



## Inhaltsverzeichnis

EleLa - Elektronik Lagerverwaltung. Verwaltung von elektronischen Bauteilen oder Warenlager.

 :NEU:: Chat-Gruppe bei Fragen rund um EleLa: [https://t.me/mmvisual\\_elela](https://t.me/mmvisual_elela)

 :NEU:: Kanal Neuigkeiten rund um EleLa: [https://t.me/elela\\_news](https://t.me/elela_news)

### Schnellüberblick: Neuerungen in EleLa V4

	<a href="#">Kurzbeschreibung</a>
100	<a href="#">Installation</a>
140	<a href="#">Konfiguration Parameter</a>
145	<a href="#">Datumsformatierung</a>
150	<a href="#">INI Datei Parameter</a>
160	<a href="#">Datenbank Parameter</a>
200	<a href="#">Installation unter Linux</a>
300	<a href="#">Installation für Raspberry Pi</a>
350	<a href="#">Installation EleLaBackup</a>
400	<a href="#">Lizenzierung EleLa Pro Version</a>
500	<a href="#">Allgemeine Infos Programmbedienung</a>
510	<a href="#">Drucken</a>
511	<a href="#">Etikettendrucker PTouch 2420</a>
512	<a href="#">Etikettendrucker PTouch QL560LE</a>
550	<a href="#">Bildvorschau</a>
560	<a href="#">Pinout</a>
570	<a href="#">Auswahlfenster</a>
580	<a href="#">2D Code Scan</a>
590	<a href="#">2D Code Scanner Analyse</a>
1000	<a href="#">Bauteil Verwalten</a>
1100	<a href="#">Bauteile Verwalten - Gehäuse / Variante</a>
1110	<a href="#">Bauteile - Verwandt / Ersatztypen</a>
1120	<a href="#">Bauteile - Technische Daten Vorlagen</a>
1130	<a href="#">Bauteile - Pinout</a>
1150	<a href="#">Bauteile Verwalten - Kiste / Lager</a>
1160	<a href="#">Bauteilzuordnung in Kiste / Fach verwalten</a>
1200	<a href="#">Bauteile Verwalten - Lieferanten</a>
1250	<a href="#">Webabfrage vom Lieferant</a>
1260	<a href="#">Webabfrage mit Nexar von Lieferanten</a>
1300	<a href="#">Bauteile Verwalten - Bestellungen</a>
1400	<a href="#">Bauteile Verwalten - Projekt</a>
1500	<a href="#">Bauteile Verwalten - Lagerbewegung</a>
1600	<a href="#">Etikett drucken</a>
1700	<a href="#">Bauteile anlegen</a>
2000	<a href="#">Projekte verwalten</a>
2001	<a href="#">Bauteil verknüpfen mit Projekt</a>
2005	<a href="#">Prüfe Menge für Produktion</a>
2010	<a href="#">Projektpositionen verwalten</a>
2020	<a href="#">Projekt Historie</a>
2030	<a href="#">Projekt Dokumentation</a>
2040	<a href="#">Projekt Version</a>
2050	<a href="#">Projekt Kostenvoranschlag</a>
2055	<a href="#">Projekt Kostenvoranschlag Positionen</a>
2060	<a href="#">Projekt Bestellungen</a>
2070	<a href="#">Projektpositionen Schnelleingabe</a>
2080	<a href="#">Projektpositionen aus CAD CSV / STK Datei importieren</a>
2100	<a href="#">Projekt Einzelgeräte</a>
2110	<a href="#">Einzelgeräte Historie</a>
2200	<a href="#">Dokumentation</a>
3000	<a href="#">Bestellung</a>
3500	<a href="#">Bestellung Bauteile mit Min-Mengen Unterschreitung</a>
4000	<a href="#">Suchen</a>
5000	<a href="#">Gehäuse Verwalten</a>
6000	<a href="#">Kiste</a>
7000	<a href="#">Typ, Kategorie der Bauteile</a>
8000	<a href="#">Adressen</a>
8100	<a href="#">Telefonereinstellungen</a>
9000	<a href="#">Extras</a>
9100	<a href="#">Rechner / Timer</a>
9200	<a href="#">Historie - über alle Projekte</a>
9300	<a href="#">Wissen</a>
9400	<a href="#">Termin</a>
9500	<a href="#">Terminal</a>
9600	<a href="#">Logbuch</a>
9700	<a href="#">Datenbank</a>
9750	<a href="#">Importieren / Exportieren der Datenbank (nur MySQL, PostgreSQL und MsSQL)</a>
9800	<a href="#">Info</a>
9850	<a href="#">Übersetzung</a>
	<a href="#">Tutorial - Erste Schritte</a>
	<a href="#">Tutorial - Projekt erstellen</a>



<a href="#">Tutorial - Einrichten MySQL Datenbank</a>
<a href="#">Tutorial - Einrichten MsSQL Datenbank</a>
<a href="#">Tutorial - Einrichten von "Docker" mit PostgreSQL Server</a>
<a href="#">Tutorial - Backup der Datenbank</a>
<a href="#">Tutorial - Synology DiscStation - Einrichten EleLaBackup der MariaDB Datenbank</a>
<a href="#">Tutorial - Synology DiscStation Backup der MariaDB Datenbanken mit Aufgabenplaner</a>
<a href="#">Tutorial - Altium Designer</a>
<a href="#">FAQ</a>
<a href="#">ISO9001</a>
<a href="#">Externe DLL einbinden</a>
<a href="#">Aufbau Datenbankstruktur V3.0 / Datenbankstruktur V4.2</a>
<a href="#">Externe Links, Formelsammlungen</a>
<a href="#">Downloads von Tools und Datenbank-DLL's</a>
<a href="#">Diverse Infos</a>
<a href="#">Belegung V24/CAN Schnittstelle</a>
<a href="#">ASC-II / ANSI Tabelle</a>
<a href="#">Farb-Tabelle</a>
<a href="#">Maßeinheit Präfix</a>
<a href="#">Copyright</a>

### Kurzbeschreibung

Verwaltung von elektronischen Bauteilen. Speichermöglichkeit von Bildern, anlegen von Gehäuse, Bestellungen-Verwaltung, Stückzahlen und Preise, Projektverwaltung. Unterstützt unterschiedliche Datenbank-Systeme, so kann es auch mit mehreren Rechnern gleichzeitig benutzt werden (Client/Server, MySQL, PostgreSQL, MsSQL und SQLite).

- Bauteile, mit Gehäuse/Varianten, mehrere Lagerplätze und mehrere Lieferanten
- Je Bauteil können eine unbegrenzte Anzahl spezifischer technische Daten eingetragen werden.
- Verwandte Bauteile, die als 1:1 Replacement ausgetauscht werden können um abgekündigte Teile zu ersetzen.
- Typunterscheidung / Kategorien
- Definition Bauteil als "Bauteil", "Arbeitszeit" oder "Kleinmaterial" mit jeweils unterschiedlicher Behandlung für Projektplanung und Mengen Berechnung
- Handbuch-Funktion um Datenblätter schneller zu finden
- Gehäuse, mit Import/Export Funktion für externe Gehäusebibliotheken
- Lagerplätze, Kisten, Boxen usw.
- mehrere Lieferanten je Bauteil, mit VPE und Staffelpreise, Bestellnummern, Rabatt, Webabfragen der Lieferantendaten
- Aufzeichnung der Lagerbewegung (Abgang, Eingang Bestellung, Abgang Projekt)
- Öffnen der Lieferantenseite anhand der Bestellnummer
- Adressen mit Hersteller, Lieferanten, Kontakte (viele Eingabefelder) und Telefon Wählhilfe
- Bestellungen / Warenkorbfunktion der Lieferanten / Teillieferungen / Auftragsnummer / Bestellnummer Export / Bestellarchivierung / 2D Scan
- Projektverwaltung / Reparaturverwaltung / Positionen / Ansicht Bauteilposition in Bild
- Geräteverwaltung mit Seriennummer und Historie
- Einzelgeräteverwaltung mit Historie
- Prüfe Lagermengen für Produktion aus den Positionen der Projekt- und Geräteverwaltung
- Historie, auch von Projekten und Reparaturen, Logbuch, ToDo Liste
- Kostenvoranschläge/Angebotkalkulation von Projekten / Geräten
- Wissens-Datenbank
- mehrere Bilder zu nahezu allen Funktionen hinterlegbar
- Suche, auch anhand der technischen Daten der Bauteile
- Drucken, auch Etikette für Lagerfächer mit Barcode-Funktion
- Schneller Etikettendruck um mit einem Etikettendrucker schnell einen Aufkleber zu generieren
- 2D Code Etikettendruck mit Datamatrix Code
- 2D Code Scanner um Teile vom Lieferanten schneller bearbeiten zu können oder die von EleLa generierte Etiketten einlesen zu können.
- 2D Codes um EleLa per Scanner fernsteuern zu können.
- Drucken von Bestellungen und Projekten anhand Vorlagen
- Export- / Importfunktionen
- Bauteile für [Altium Designer](#) als externe Library verfügbar
- nahezu komplett über die Tastatur bedienbar
- Extras: Terminal, Timer/Stoppuhr, Datumsanzeige, Taschenrechner, Widerstandsteiler, LM317/LM350, SMD Zahlencode, Statistik
- Übersetzbar in andere Sprachen, derzeit Englisch verfügbar.
- F1 Hilfe über alle Funktionen
- USB-Stick tauglich und portabel
- Windows / Linux (jeweils 32 und 64 Bit EXE verfügbar) / RaspberryPi kombinierbar
- Mehrbenutzertauglich dank Datenbanken, Wechsel der Datenbank innerhalb weniger Minuten machbar.
- Einfach zu administrieren da die Konfiguration in einer INI Datei abgelegt ist und EleLa nur ein Verzeichnis mit wenigen Dateien benötigt.
- Tauglich für [ISO9001](#) zertifizierte Firmen, mit Parameter aktivierbar.
- Datensicherung der SQL-Server Datenbank ist in EleLa integriert.
- Bei Updates aktualisiert EleLa selbstständig die Datenbank, kein Handeingriff nötig.
- Optionale Datenabfrage über Web-Browser mit EleLaPHP (MySQL)

EleLa ist ein sehr mächtiges Werkzeug um die tägliche Arbeit in der Elektronik-Werkstatt zu organisieren und hilft dabei schneller arbeiten zu können. Dennoch ist EleLa einfach bedienbar und nahezu selbsterklärend, dadurch sparen Sie sich teure Schulungen der Mitarbeiter. Durch das Web-Interface mit EleLaPHP können auch von jedem Arbeitsplatz die Daten eingesehen werden, so dass nicht jeder einen Vollzugriff mittels der EleLa-EXE erhalten muss. EleLaPHP können Sie selbst modifizieren um Ihren Anforderungen gerecht zu werden.

Stand 4.2.24310



## EleLa V4 Neuigkeiten

Überblick über die Änderungen / Neuerungen von EleLa V4:

- Freeware und Pro Version: Ab EleLa V4 kann eine Pro-Version erworben werden mit der einige Features zusätzlich frei geschaltet sind. Alle Funktionen die bisher in EleLa bis V3 verfügbar waren sind nach wie vor in der Freeware Version frei verfügbar. [Hier](#) der Überblick zu den Unterschieden.
- Allgemein: Bilder bis zu 1MB große.
- Schneller Etikettendruck mit Bilder aus der Datenbank in der Pro Version verfügbar.
- Bauteil: Gehäuse/Lager wurde aufgeteilt in [Gehäuse/Variante](#) und [Kiste/Lager](#). Damit sind je Bauteil mehrere Lagerplätze möglich. In der Freewareversion können je Bauteil bis zu 2 Lagerplätze deklariert werden, die Pro-Version kann unbegrenzt Lagerplätze.
- Bei [Kiste/Lager](#) kann nun die LagerPosX/LagerPosY/LagerPosZ als Position innerhalb eines Sortimentskastens angegeben werden. Wenn nun unter Kiste-F7 das Bild des Magazines entsprechend skaliert wurde, so kann EleLa die Schublade innerhalb des Magazines hervorheben. Siehe [hier](#).
- Bauteil: Nun können mehrere Bauteile aus Gehäuse/Variante als "Verwandt" zusammen gefasst werden. Damit ist es möglich abgekündigte Teile gegen Pin/Funktionskompatible Nachfolger zu ersetzen ohne dass bestehende Projekte geändert werden müssen. Diese Funktion ist neu in der Pro Version verfügbar.
- Bauteil: Nun kann einem Bauteil ein Status gegeben werden. Status "X" für gesperrt hat Sonderfunktionen bei dem diverse Funktionen in EleLa gesperrt sind.
- Bauteil: Bei Lieferanten kann nun der "E-Preis je Menge" und die "Menge je E-Preis" eingegeben werden, damit können direkt die Preise der Lieferanten eingegeben werden die keinen Preis je Einzelstück zeigen (z.B. Preis je 5 Stück).
- [Projekt](#): Nun kann in der Projekt Tabelle eine Kiste hinzugefügt werden. Damit kann man eine "Projektkiste" deklarieren, in der man z.B. die Teile für das Projekt sammelt (Entwicklung)
- [Projekt](#): Bei Buche Menge nach Produktion wird bei dem zum Projekt verknüpften Bauteil nun nicht nur die Lagermenge erhöht sondern auch der EPreis anhand der Summe bei den Positionen mit geschrieben.
- [Projekt](#): In der Position können nun alle Lagerplätze eines Bauteils angezeigt werden. Je Position kann mit einem Häkchen "Verwandt" festgelegt werden ob diese Position mit einem verwandten Teil bestückt werden darf wenn das Original Teil nicht am Lager ist (so auch bei Geräte).
- [Projekt/Gerät](#), Prüfe Menge für Produktion: Neu kann der Lagerbestand anhand einem bestimmten Lagerort begrenzt/berechnet werden. Zusätzlich können Bauteile in eine Bestücker-Kiste umgelagert werden, so dass man dem Bestücker die Bauteile bestellen kann (nur Pro-Version).
- [Projekt](#): In den Positionen kann neu die "Art" als "Messpunkt" deklariert werden.
- [Projekt / Geräte / Bauteile: Einzelgeräteverwaltung](#) mit Seriennummer der einzeln produzierten Geräte. Damit lässt sich jedes einzelne Gerät dokumentieren.
- [Bestellung](#): In der Bestellung können nun alle Lagerplätze mit eingblendet werden. Bei Lagerbuchung (nach Lieferung) wird dann die gelieferte Menge in diesen Lagerplatz gebucht.
- [Projekt/Gerät](#) mit Projektkiste und Bestückerkiste um Bauteile spezifisch für ein Projekt separat auf bewahren zu können.
- [Gehäuse](#): Status für das Gehäuse eingefügt. Neue Felder VersatzX/Y/Z/RZ für den Bestückungsautomaten.
- [2D Scan](#): Bauteile können nun mit einem 2D Code eingescannt und somit schneller gefunden werden. Dieses neue Feature beschleunigt das tägliche Arbeiten mit EleLa enorm. Bei Bauteile, das Bauteil, bei Suche das Bauteil, bei Bestellung das angelieferte Bauteil, bei Gehäuse das Gehäuse vom Bauteil, bei Kiste, die Kiste in der das Bauteil liegt, bei Projekt, die Positionen in der das Bauteil verwendet wird, bei Typ, die Typ-Kategorie mit der das Bauteil verknüpft ist, bei Adresse, die Hersteller-Adresse, sofern verknüpft.
- [2D Scn EleLa Steuercodes](#) - für schnelleres Arbeiten mit EleLa und einem 2D Codescanner.
- [Extras-Log](#): Die Log-Einträge werden nun farblich hervorgehoben
- [Extras-Datenbank](#): Eine Baumansicht mit allen Tabellen und Felder hinzugefügt, die SQL Eingabe ersetzt durch einen besseren SQL Code Editor, der den Quelltext hervorhebt. Nun können auch mehrere SQL Befehle in Reiter gleichzeitig bearbeitet werden.
- [Extras-Termin](#): Mit Service-Termine der Einzelgeräte.
- [Altium Designer](#): Einbinden der Bauteile von EleLa als externe Bibliothek in den Altium Designer. Anlegen von mehreren LibraryRefs (Footprints) je Gehäuse.
- Funktion zum Prüfen der Datenintegrität im Konfigurations-Dialog.
- Tabellen wurden mit ForeignKeys versehen um eine Datenintegrität auf Datenbankebene zu gewährleisten.
- Als Voraussetzung für ein Update auf EleLa V4 wird die Datenbank Version V3.1 benötigt (EleLa V3.1). Ältere Datenbanken können mit EleLa V4 nicht mehr geupdatet werden.
- Dynamisches Design, neu passen sich die Positionen der Steuerelemente besser an, so dass größere Eingabefelder die nächsten Felder nicht überlappen.
- Die EleLa Hilfe ist nun in EleLa integriert, mit F1 öffnet eine Hilfe-Ansicht, die Hilfe-Seiten sind mit in der EXE eingebunden (keine separate Datei nötig).

Welche Aufgaben ergeben sich daraus für den EleLa User um die neuen Funktionen voll nutzen zu können?

- Alle Bauteile die man wegen mehreren Lagerplätzen in mehrere Gehäuse/Lager aufgeteilt hat sollte man nun in ein Gehäuse/Variante mit mehreren Kiste/Lager Plätze ändern.
- Alle Verwandte Bauteile mit der neuen "Verwandt" Funktion zusammen fassen. Es sollten wirklich nur diese Teile als Verwandt zusammen gefasst werden, die bei der Bestückung von Geräten ebenfalls verwendet werden können (z.B. Kondensator 100nF/10V/0805 von unterschiedlichen Herstellern).
- Überprüfen von Projektpositionen, welche ein Verwandtes Bauteil in keinem Fall nutzen dürfen, per Default ist nach einem Update bei allen Projektpositionen das Häkchen "Verwandt" gesetzt.
- Für Druck Vorlagen in HTML Format müssen ggf. die Spaltennamen angepasst werden. Bei verknüpften Tabellen aus Projekt muss in der HTML Vorlage "BL\_" in "BV\_" umbenannt werden. Hier in der Hilfe sind die Tabellen der Datenbank von [V3.0](#) und [V4.0](#) dokumentiert.
- Extras-F10 > Info > Statistik Ansicht: Durch die geänderte Tabellenstruktur muss die Statistik angepasst werden. Wenn hier keine Änderungen vorgenommen wurden so updated EleLa automatisch die SQL Befehle für die Statistik nach folgendem Schema. Wer manuell die Statistik angepasst hat muss diese im Konfigurationsmenü Extras-F10 > Log > Optionen > Globale Params > Design > Info Statistik bearbeiten selbst anpassen.

Nr	Bezeichnung	SQL Script bis EleLa V3	Bezeichnung ab V4	SQL Script ab EleLa V4
1	Summe Bauteile:	SELECT COUNT(ID) FROM bauteil	<keine Änderung>	<keine Änderung>
2	Summe Lager/Gehäuse:	SELECT COUNT(ID) FROM bauteillager	Summe Varianten:	SELECT COUNT(ID) FROM bauteilvariante
3	Menge Bauteile:	SELECT SUM(Menge) FROM bauteillager	<keine Änderung>	SELECT SUM(Menge) FROM bauteilkiste
4	Lagerwert (Menge*EPreis):	SELECT SUM(EPreis * Menge) FROM bauteillager	<keine Änderung>	SELECT SUM(v.EPreis * k.Menge) FROM bauteilvariante v LEFT JOIN bauteilkiste k ON (k.BauteilVariante_ID = v.ID)

- EleLaPHP: Die Version EleLaPHP 2.x.xxxxx funktioniert nicht mehr ab EleLa V4.0 korrekt und muss geupdated werden. Das Update für EleLaPHP Version 2.0 wird zu einem späteren Zeitpunkt nach gezogen wenn EleLaV4 in einem stabilen Zustand ist.

Versionsunterschiede Freeware / Pro Version:

Bezeichnung	Freeware	Pro
Unbegrenzte Anzahl an Bauteile, Varianten und Projekten	✓	✓
Unbegrenzte Anzahl an Arbeitsplätze und SQL-Server tauglich	✓	✓
Anzahl Lagerplätze je Bauteil	bis zu 2	✓
Verwandte Bauteile	✗	✓
Projekt, <a href="#">Überprüfung Bestand</a> : Bauteile in eine Bestücker-Kiste umlagern.	✗	✓
<a href="#">Einzelgeräte</a> mit Seriennummer von Projekte / Geräte und Bauteile verwalten	✗	✓
<a href="#">2D Scan</a> von Bauteilen	bis zu 5	✓
2D Code mit Zusatz festen Informationen ( <a href="#">ParamNr 26</a> )	✗	✓
Anzahl Library Refs je <a href="#">Gehäuse-F6</a> (Footprints z.B. für <a href="#">Altium Designer</a> )	bis zu 2	✓
nahezu jede Tabellenansicht exportierbar als CSV Datei	✗	✓
Schneller Etikettendruck mit Bilder aus der Datenbank	✗	✓
Nexar Bauteilabfrage um Preise von vielen Lieferanten zu erhalten (Altium)	✗	✓
Kosten Privatpersonen *	0 €	50 € (Incl. MwSt.)
Kosten Firmen *	0 €	200 € (Excl. MwSt.)

\* Sollte MmVisual einen bezahlten Auftrag erhalten, so werden die Kosten der Lizenz verrechnet. Beispiel: Auftragswert: 100€, Firmen-Lizenz kostet dann nur noch 50€ statt 150€. Oder Auftragswert 500€, dann ist die Lizenz automatisch mit enthalten.



---

\* Aktuelle Preise finden Sie auf der Homepage von [EleLa.de](#) da die Preise angepasst werden können.

Gerne kann ich einen Datenimport sowie Datenpflege (z.B. Bilder einpflegen, Beschreibungen usw.) für Sie übernehmen, damit werden Ihre Mitarbeiter bei dieser zeitintensiven Arbeit nicht blockiert.

Schulungen und Trainig können Sie ebenfalls buchen. Fragen Sie einfach per E-Mail an.

So geht die [Lizenzierung](#).

---



## Installation

EleLa ist als Windows EXE und native Linux Anwendung verfügbar. Mit dem Tool "CrossOver" kann die Windows-EXE auch unter MAC-OSX gestartet und benutzt werden.

Zusätzliche Infos:

- [Kommandozeilenparameter](#)
- [Datenbank Systeme](#)
- [Tipps für Linux](#)
- [Tipps für RaspberryPi](#)
- [Server der Datenbank](#) (für z.B. Multiuser, Firmen)

### Update

Bei Update erkennt EleLa automatisch die Version der Datenbank und führt automatisch einen entsprechenden Update durch und es werden auch die entsprechenden Dateien ersetzt. Datenbanken mit höherer Haupt-Versionsnummer sind mit älteren EleLa Programmversionen nicht kompatibel. Beispiel: Datenbank V2.x.xxxxx kann mit der EleLa Version V1.x.xxxxx nicht geöffnet werden. In dem Fall muss die ältere EleLa Version auf die aktuelle geupdatet werden.

Wichtig: Vor einem Update sollte jeder ein Datenbank Backup durchführen, am besten sichern als ZIP und auf einen separaten Datenträger. Siehe auch hier: [Exportiere/Importiere Datenbank](#).

### Systemvoraussetzungen

EleLa ist relativ sparsam im Verbrauch und kommt mit alten Betriebssystemen auch zurecht.

- Windows Vista, Win7 / Linux / RaspberryPi / MAC-OSX mittels CrossOver
- Festplatte ca. 50MB. Je nach Daten auch mehr.
- RAM ca. 100MB.
- Bildschirmauflösung mindestens 1024x768, deutlich mehr wird für die Übersichtlichkeit empfohlen.

### 1. Entscheidung Art der Installation

Diese Software benötigt für den Betrieb eine Datenbank. Welche Sie einsetzen hängt von der Nutzungsart ab. Haben Sie nur einen Rechner, so können Sie SQLite als Datenbank nutzen. Wollen Sie hingegen mehrere PCs benutzen oder haben einen Server so muss MySQL, PostgreSQL oder MsSQL verwendet werden. MySQL sowie PostgreSQL bietet auch ein Passwortschutz. Dafür ist der Installationsaufwand etwas größer. Bei Nutzung von mehreren Personen gleichzeitig sollte ein SQL Server als Datenbankserver genutzt werden.

Bei einer Server-Struktur muss der SQL Server nicht direkt auf dem Server installiert werden, er kann als Docker-Container auf dem Server laufen. Mehr dazu im Tutorial [Docker](#) mit dem Beispiel eines PostgreSQL Servers.

#### Der Tipp:

Verwenden Sie am Anfang die Variante mit der SQLite Datenbank. Wenn Ihnen das Programm zusagt kann die Datenbank später mit der Programmfunktion [Import/Export Datenbank](#) in eine MySQL, PostgreSQL oder MsSQL Datenbank transferiert werden.

Für die Installation wird der Download "Setup\_EleLa.exe" benötigt. Darin sind alle DLL's sowie eine zum Teil gefüllte Start-Datenbank enthalten. Das Setup Paket erkennt automatisch ob es sich um ein Update oder eine Neuinstallation handelt. Zudem kann jederzeit durch erneutes Ausführen des Setups die grundlegende Parametrierung von EleLa abgeändert werden.

Unterschiede Datenbanken, Entscheidungshilfe:

Bemerkung	SQLite	MySQL	MariaDB	PostgreSQL	MsSQL
Sie kennen sich mit der Einrichtung einer Datenbank nicht gut aus	X	nicht verwenden	nicht verwenden	nicht verwenden	nicht verwenden
USB-Stick tauglich, EleLa kann auf einen USB-Stick mitgenommen und ausgeführt werden	X	-	-	-	-
Geschwindigkeit	schnell	schnell	schnell	ca. 20% schneller als SQLite oder MySQL	ca. 5x-10x langsamer als PostgreSQL
Einfache Administration / Datensicherung	Datei EleLa.sq3 kopieren	<a href="#">Import/Export-Funktion</a> von EleLa, anschließend kann die Datei gesichert werden.			
Netzwerkfähig mit mehreren Arbeitsplätzen	-	Ja	Ja	Ja	Ja
Extra Datenbankserverinstallation / Konfiguration erforderlich	-	Ja	Ja	Ja	Ja
Webinterface um Datenbank mit Internetbrowser darzustellen	-	Ja (Apache/PHP)	Ja (Apache/PHP)	-	-
Mindestversion der Datenbank um mit EleLa ab Version V3.1.xxxxx nutzen zu können	3.9.1	ab 5.7.8	ab 10.2	ab 9.2	ab MsSQL 2017
Homepage der Datenbank / Bezugsquelle *	<a href="http://www.sqlite.org">www.sqlite.org</a>	<a href="http://www.mysql.com">www.mysql.com</a>	<a href="http://www.apachefriends.org">www.apachefriends.org</a>	<a href="http://www.postgresql.org">www.postgresql.org</a>	<a href="http://www.microsoft.com">www.microsoft.com</a>

\* Ich möchte ausdrücklich betonen, dass ich keinerlei Einfluss auf die Gestaltung und die Inhalte der gelinkten Seiten habe. Deshalb distanziere ich mich hiermit ausdrücklich von allen Inhalten aller gelinkten Seiten dieser Hilfedatei und mache ihre Inhalte nicht zu Eigen. Diese Erklärung gilt für alle in dieser Hilfedatei angebrachten Links und für alle Inhalte der Seiten, zu denen die bei mir angemeldeten Links führen. Insbesondere müssen die Nutzungsbedingungen sowie alle anderen Bedingungen der jeweiligen Datenbankhersteller beachtet werden.

### 2.a Installation mit SQLite

Für SQLite verwenden gibt es nichts zu berücksichtigen, einfach nach der Installation die EXE starten.

Hier kann die Original INI-Datei ["EleLa.ini"](#) geladen werden, falls Sie unbeabsichtigt Änderungen vorgenommen haben.

Die SQLite-Version verwendet die Datenbank-DLL von der Seite ["www.sqlite.org"](#). (Die SQLite-DLL wird mit dem Setup in der richtigen Version bereits mit installiert.)

### 2.b Installation mit MySQL

#### 2.b.1 Laden von MySQL, wenn Sie es noch nicht installiert haben

Der Windows-Download XAMPP kann von der Seite ["www.apachefriends.org"](#) geschehen. Installiert wird mit dem Setup "Apache" und "MySQL". phpMyAdmin ist ein webbasiertes Konfigurationstool für MySQL, daher sollte das gesamte XAMPP installiert werden.

Hier ist die Einrichtung der Datenbank über die Weboberfläche/phpMyAdmin beschrieben. Alternativ kann die Datenbank auch mit dem Tool "HeidiSQL" eingerichtet werden, mehr dazu [hier im Tutorial](#).

#### 2.b.2 Einrichten neuen MySQL-User

- Internet-Browser <http://localhost/phpmyadmin/> eingeben
- Rechte
- Neuer Benutzer hinzufügen
- Benutzername MyElektronik
  - Host "Lokal" auswählen ("Jeder") bei Benutzung mit mehreren PCs
  - Passwort 2x MyElektronik
  - alle Häkchen bei "Daten"
  - alle Häkchen bei "Struktur"
  - bei "Administration" die Häkchen "PROCESS" und "SHOW DATABASES"
  - OK Taste
- Änderung der Variable "max\_allowed\_packet" im SQL-Fenster: "SET GLOBAL max\_allowed\_packet = 16777216;" damit Bilder bis zu 1MB Größe in der Datenbank gespeichert werden können.

#### 2.b.3 Einrichten neue Datenbank mittels EleLa

EleLa kann eine neue Datenbank samt aller Tabellen im Konfigurationsdialog einrichten:

EleLa >> Reiter: Extras-F10 >> Reiter: Log >> Taste: Optionen >> Reiter: Datenbank



- Protokoll einstellen
- Host-Name (Server, Localhost bei lokalem Server)
- Port von MySQL
- Name der Datenbank, hier kann auch ein neuer nicht existierender Name eingegeben werden
- User und Passwort wie unter 2.b.2 eingerichtet
- Nun kann die Taste "Erzeuge neue Datenbank" gedrückt werden und EleLa wird die Datenbank komplett mit allen Tabellen anlegen
- Nach dem Einrichten dieser Parameter müssen diese gespeichert und EleLa beendet werden, erst beim nächsten Start wird EleLa die neuen Verbindungsparameter nutzen.

Hinweis: Sollte EleLa als 64-Bit Version installiert sein, so muss auch die MySQL DLL als 64 Bit vorhanden sein, ansonsten erscheint die Fehlermeldung dass die DLL nicht gefunden wurde. Abhilfe: Entweder die 64Bit DLL von MySQL laden oder die 32 Bit EleLa EXE verwenden.

#### 2.b.4 Erste Daten importieren

Viele Gehäuse und eine Typ-Struktur ist bereits vorgefertigt und sind in der Datei "EleLa.sq3" hinterlegt. Diese Datei kann nun in die MySQL Datenbank importiert werden indem man die EleLa.EXE Startet und unter "Extras" > "Datenbank" > "Exportiere/Importiere Datenbank" auswählt. Als Datei wählt man nun die "EleLa.sq3" aus und drückt die Taste "Import". Innerhalb weniger Sekunden sind die Daten importiert und sofort verfügbar. "Schließen" schließt den Dialog.

Tipps zu MySQL Installation: [Im Forum Mikrocontroller.net](http://www.mikrocontroller.net)

Tipp, woher kann die 64Bit libmysql.dll geladen werden? <http://dev.mysql.com/downloads/mysql/> 64bit Zip-Archiv herunter laden, im Verzeichnis \lib ist die DLL und kann in das EleLa Hauptverzeichnis entpackt werden.

Tipps zu MySQL Installation unter Linux/Ubuntu 64Bit: [Im Forum Mikrocontroller.net](http://www.mikrocontroller.net)

#### 2.b Web-Interface:

Das Web-Interface dient nur zur Datenansicht um von einem Rechner aus, auf dem kein EleLa installiert ist mit einem Internetbrowser die Daten einsehen zu können. Somit können Personen die nicht am Platz sind mal schnell von einem anderen Rechner aus die Daten anschauen. Da keine Eingabemöglichkeit besteht können unberechtigte Personen auch keine Daten manipulieren. Handbücher sowie Internetlinks können ebenfalls automatisch geladen werden, somit funktioniert das ganze auch über Internet.

Um das Web-Interface zu installieren wird beim Setup-Typ "MySQL" automatisch die Datei "EleLa.PHP.zip" mit installiert. Diese ZIP Datei enthält alle nötigen PHP-Dateien für das Web-Interface:

- index.php - Startseite, muss in Apache konfiguriert werden
- config.cfg - Konfiguration der MySQL Datenbankverbindung sowie andere globale Parameter.
- login.php - Möglichkeit einer Login-Konfiguration, derzeit nicht benutzt
- globalfunc.php - Globale Funktionen, die von den anderen Module benutzt werden, z.B. formatierte Darstellung der Datenbankfelder.

#### 2.c Installation mit PostgreSQL

##### 2.c.1 Laden von PostgreSQL, wenn Sie es noch nicht installiert haben

Der Windows-Download der Version V9.1 kann von der Seite [www.postgresql.org](http://www.postgresql.org) geschehen.

##### 2.c.2 Einrichten neuen User

Nach der Installation ist im Startmenü eine Programmgruppe PostgreSQL mit dem enthaltenen Programm "pqAdmin III". Sobald dieses zum ersten mal gestartet wird fragt es das Datenbank-Passwort ab.

##### 2.c.3 Einrichten neue PostgreSQL Datenbank mittels EleLa

Siehe 2.b.3. Als Protokoll "PostgreSQL" auswählen, der Port ist meist "5432", wird mit dem Setup von PostgreSQL parametrieret.

##### 2.c.4 Erste Daten importieren

Siehe 2.b.4.

Wenn nun nach einem Neustart von EleLa meldet, dass die PostgreSQL-DLL nicht gefunden werden kann, dann kann es daran liegen, dass die DLL's nicht automatisch gefunden werden. Dazu muss in der "Erweiterten Systemeinstellung" die Umgebungsvariable "PATH" zusätzlich den Pfad zu den PostgreSQL DLL's beinhalten (z.B. "c:\Programme\PostgreSQL\9.1\bin\"). Sollte es dennoch nicht klappen, kann es auch daran liegen dass die EleLa EXE als 64 Bit Variante installiert wurde, jedoch die PostgreSQL-DLL's als 32 Bit. Sie können das beheben indem Sie die 32-Bit EleLa Version mittels der Versionsabfrage laden.

Um von anderen PC's aus auf den PostgreSQL Server zugriff zu erhalten muss in der Datei "c:\Programme\PostgreSQL\9.1\data\pg\_hba.conf" die TCP/IP Adresse oder der erlaubte Rechnername angegeben sein. (Neustart PostgreSQL Server erforderlich.)

Einen PostgreSQL Server kann auf einer DiscStation in einen Docker Container installiert werden, hier geht es zum [Tutorial](#).

#### 2.d Installation MsSQL

Die Verwendung von MsSQL kann ich aus Erfahrung nicht empfehlen. Zum einen ist der SQL Server sehr langsam zum anderen ist die Administration der Daten eher schlecht. Da wo andere SQL Server komplexe Funktionen einfach ausführen bricht der MsSQL Server mit einer Fehlermeldung die Bearbeitung ab. Sollte aus betrieblichen Gründen dennoch keine der anderen SQL Server verwendet werden können, so kann EleLa mit MsSQL zusammen arbeiten.

2.d.1 Laden von MsSQL Express 2017 oder 2019, von der Microsoft Homepage. Zusätzlich wird eine DLL für die Kommunikation zwischen EleLa und MsSQL benötigt, die "sybdb.dll", diese ist im [Tutorial für MsSQL](#) beschrieben.

2.d.2 Mit dem "Sql Server Configuration Manager" den TCP/IP Port aktivieren und die Port Nummer 1433 einstellen.

2.d.3 Mit dem "Sql Server Management Studio" (SSMS) einen neuen User einrichten, er muss die Rechte für erstellen und manipulieren von Datenbanken und Tabellen besitzen. Anschließend muss die gemischte Authentifizierung aktiviert werden. Ein mal muss man sich mit dem SQL Admin Tool von Microsoft® so mit dem User anmelden, dann das Passwort bestätigen, dann ist der Login für EleLa frei geschaltet.

2.d.4 Einrichten der neuen MsSQL Datenbank mittels EleLa

Siehe 2.b.3. Als Protokoll "FreeTDS\_MsSQL>=2005" auswählen, der Port ist "1433".

2.d.5 Erste Daten importieren

Siehe 2.b.4.

3. Fertig, EXE starten.



Sollten dennoch Probleme auftreten, so werden diese unter "Extras" / "Log" alle protokolliert und können MmVisual mitgeteilt werden.

#### 4. Erste Einträge...

Bevor man Bauteile anlegt sollte erst einmal zumindest ein **Typ** eingerichtet werden um das Bauteil zuordnen zu können. Bei der Installation sind hier schon einige angelegt.

Dann unter "**Adressen**" Lieferanten und Hersteller anlegen, wie Reichelt, Conrad, ST, TI usw.

Dann unter "**Kiste**" Sortierkästen und andere Lagerplätze

Dann unter "**Gehäuse**" Bauteilgehäuse wie DIP8, SO8, TO92 usw.

Jetzt kann ein "**Bauteil**" mit allen Eigenschaften angelegt werden.

Ein Tutorial für den Start kann [hier](#) gelesen werden.

#### 5. Datensicherung

5.a Bei SQLite einfach die Datei "EleLa.sqlite3" sichern.

5.b Bei MySQL, PostgreSQL oder MsSQL kann mit der Funktion **Import/Export Datenbank** die Datenbank in eine Datei exportiert / gesichert werden.

#### 6. Automatisierte Backup's

6.a EleLa selbst kann ein Backup erstellen, mehr dazu unter **Kommandozeilenparameter**, bei "-b"

6.b Das zusätzliche Tool **EleLaBackup** ist ein reines Kommandozeilen basiertes Tool um Backups ausführen zu können, ohne GUI. Dieses Tool kann somit im Hintergrund laufen, z.B. bei Crontab.

Kommandozeilenparameter:

Ein Kommandozeilenparameter kann in der Konsole / Terminal eingegeben werden, z.B.

```
EleLa -h
```

Dies funktioniert unter Linux. Unter Windows muss man sich im Verzeichnis von EleLa befinden.

Parameter	Funktion
<Dateiname INI>	Angabe einer INI Datei. Wenn der Parameter nicht angegeben ist, wird so verfahren wie <a href="#">hier</a> beschrieben. Beispiel: C:\EleLa.exe "C:\Temp\AndereEleLa.ini"
-ro /ro	Startet EleLa im "Read Only" Modus.
-h /h --help	EleLa startet die Hilfedatei EleLa.chm. Unter Linux muss der "KChmViewer" installiert sein, ansonsten kann die Hilfe nicht gezeigt werden.
-k /k --konfig	EleLa startet den <b>Konfigurationsdialog</b> mit dem die Datenbankverbindung parametrisiert werden kann. Wenn der Dialog geschlossen wird, so wird EleLa beendet. (Der optionale "ro" Parameter wird ignoriert.)
-b /b --backup	EleLa startet nur zum Teil, mit Datenbankverbindung und macht ein Backup der Datenbank. Dabei zeigt sich ein Fenster mit einem Fortschrittsbalken (nur MySQL/PostgreSQL/MsSQL). Wenn ein zweiter Parameter angegeben wurde, so wird dieser als Dateiname für Backup erkannt ansonsten wird EleLa in das Verzeichnis "Backup" die Backup-Datei mit heutigem Datum anlegen. Sollte der Dateiname der Backup-Datei nur ein Pfad auf einen Backup-Ordner sein so wird automatisch der Dateiname mit heutigem Datum erzeugt. Bei SQLite wird nur die Datei kopiert, dabei sollte kein anderes EleLa auf die Daten zugreifen. Wenn der Backup abgeschlossen ist beendet sich EleLa automatisch und es wird eine Datei erstellt mit <Dateiname Backup>.sq3.END, damit können andere Programme feststellen ob der Backup abgeschlossen ist. <a href="#">Siehe auch hier: Import/Export Datenbank.</a>
-uninstall	Hilfs-Funktion um bei Deinstallation unter Linux alle Dateien löschen zu können. Dabei öffnet eine Message-Box mit der abgefragt wird ob man die Konfigurationsdateien mit Datenbank löschen möchte. (Der optionale "ro" Parameter wird ignoriert.)

Die Parameter "h", "k", "b" und "-uninstall" können nicht kombiniert werden, der erste angegebene Parameter wird dabei verwendet.

Datenbanksysteme:

Die SQL Datenbankkomponente dieser Software unterstützt direkt verschiedene Datenbanksysteme, allerdings sind von mir nicht alle getestet, nur die fett geschriebenen Protokolle. Der Treiber "FreeTDS\_MsSQL", "sybase" und "FreeTDS\_Sybase" wird in EleLa erkannt und die SQL Syntax ist gleich wie bei MsSQL, wurde jedoch nicht getestet. Hier die Liste:

- ASA7, ASA8, ASA9, ASA12
- firebird-1.0, firebird-1.5, firebird-2.0, firebird-2.1, firebird-2.5
- firebird-1.5, firebird-2.0, firebird-2.1, firebird-2.5
- FreeTDS\_MsSQL<=6.5, FreeTDS\_MsSQL>=2005, FreeTDS\_MsSQL-2000, FreeTDS\_MsSQL-7.0
- FreeTDS\_Sybase-10, FreeTDS\_Sybase-10+
- interbase-6
- mssql (wird ab EleLa V3.1 nicht mehr unterstützt, es muss "FreeTDS\_MsSQL>=2005" verwendet werden)
- mysql, mysql-4.1, mysql-5, mysqld-4.1, mysqld-5
- oracle, oracle-9i
- pooled.\*
- postgresql, postgresql-7, postgresql-8, postgresql-9
- sqlite, sqlite-3
- sybase

Um ein anderes Protokoll mit EleLa zu verwenden kann in der Parameterdatei im Parameter [DB] Protocol= das Protocol mit Extra-Optionen gesetzt werden. Beispiel:

```
[DB] Protocol=oracle;:;UTF-8'
```

Die Syntax ist: <Datenbanksystem>;<SQL-Syntax>;<QuotedChar>;<ClientCodepage>, die vier Parameter sind mit Semikolon getrennt.

Datenbanksysteme: welche erlaubt sind

SQL-Syntax: 0=SQLite, 1=MySQL, 2=Firebird, 3=PostgreSQL, 4=mssql, 5=FreeTDS\_MsSQL, 6=sybase, 7=FreeTDS\_Sybase (wobei 2 nicht vollständig unterstützt wird, 6, 7 wurde nicht getestet)

QuotedChar: " oder ' oder

ClientCodepage: utf8 oder UTF8 oder UTF-8

Firebird funktioniert mit EleLa leider nicht.

Tipps zur Installation unter Linux:

Tipps zur Installation unter [Linux sind hier](#) zu finden.

Tipps zur Installation Raspberry Pi:

Tipps zur Installation für [Raspberry Pi sind hier](#) zu finden.

Server für die Daten:

Damit mehrere Benutzer EleLa gleichzeitig nutzen können sollte ein Server im Netzwerk mit einer SQL Datenbank existieren. EleLa verbindet sich über TCP/IP mit dem Server, dieser wiederum stellt ein Dienst bereit um auf die Datenbank zu gelangen und verwaltet die Datenbank Dateien. Somit sind die eigentlichen Daten vor z.B. Netzwerkausfall gesichert.

Ich empfehle eine Synology Diskstation (DS) mit installiertem MariaDB-10 Paket sowie PhpMyAdmin für die Verwaltung.



---

Die DS sollte mit einem [Prozessor X86-64](#) ausgestattet sein, damit zusätzliche Tools wie z.B. "[EleLaBackup](#)" auf der DS ausgeführt werden können.

[Beispiel](#) der Einrichtung von EleLa Backup auf der DS.

Als zweites sollte der Server ein Verzeichnis für die Dateien bereit stellen damit jeder Benutzer z.B. alle auf die gleichen Handbücher und Datenblätter zugreifen kann.

Weitere Infos dazu anderen Datenbank Servern in den Tutorials zu den verschiedenen SQL Datenbank Servern.

---



## Tutorial - Starte mit EleLa - Erste Schritte

Dieses Tutorial zeigt anhand einfacher Beispiele EleLa. Zu erst soll so eine kleine Übersicht über die Programmfunktionen vermittelt werden, später werden verschiedene Daten angelegt. Dieses Tutorial geht davon aus, dass EleLa bereits installiert und die Datenbankverbindung fertig eingerichtet wurde (z.B. Setup Typ mit SQLite Datenbank). Somit sind bei ersten Start bereits Bauteile, Widerstände der E12-Reihe vorhanden.

- [Übersicht der Funktionen](#)
- [Erstes Anlegen der Daten](#)
- [Bauteil-Details unter "Gehäuse / Variante"](#)
- [Kiste / Lagerplatz deklarieren](#)
- [Lieferanten-Daten anlegen](#)
- [Kisten / Lagerplätze anlegen](#)
- [Bauteil der Kiste zuordnen](#)
- [Viele Bauteile gleichzeitig anlegen](#)
- [Tutorial - Backup der Datenbank](#)

### Übersicht Funktionen

EleLa ist relativ einfach strukturiert. Es gibt keine Menüleiste in der sich die Funktionen verbergen, sondern nur eine Reiter-Leiste mit allen Ansichten:



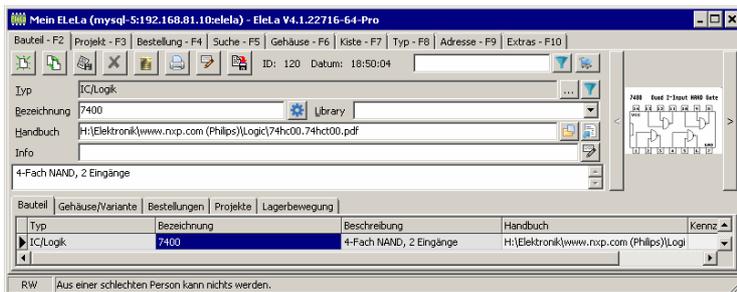
- **Bauteil:** Verwalten aller Bauteile
- **Projekt:** Projektverwaltung
- **Bestellung:** Bestellung von Bauteilen
- **Suche:** Suche von Bauteilen, Wissen oder Historien-Einträge
- **Gehäuse:** Gehäuse der Bauteile
- **Kiste:** Verwaltung der Sortierkästen oder Lagerplätze
- **Typ:** Typ-Kategorien der Bauteile
- **Adresse:** Adressverwaltung der Lieferanten, Hersteller und andere Adressen
- **Extras:** mit kleinen Tools, Wissens-Datenbank, Historie und diverse andere Funktionen

Mehr Details sind in den jeweiligen Hilfe-Seiten in der Dokumentation beschrieben.

Wichtige Informationen für die allgemeine Programmbedienung, Kurztasten usw. sind [hier](#) beschrieben, dies sollte auch bald gelesen werden, denn hier sind viele wichtige Tipps und Informationen beschrieben.

### Erstes Anlegen der Daten

Unter "**Bauteil - F2**" werden wir jetzt einen neuen IC 74LS00 im Gehäuse DIL14 hinzufügen. Dazu wird zu erst unter "Bauteil - F2" mit der Taste "Neuer Datensatz" ein leerer neuer Datensatz angelegt und folgendermaßen gefüllt:



- Typ, mit der Taste kann ein Dialog geöffnet werden, mit dem man einen Typ auswählen kann. In diesem Fall IC >> Logik
- Bezeichnung: 7400, da der IC zu der Logikreihe 7400 gehört. Die genaue Bezeichnung "74LS00" wird später eingegeben.
- Optional: Library mit der Bezeichnung der Bibliothek im CAD Programm
- Optional: Im Handbuch wird der Pfad zum PDF Dokument mit der Taste ausgewählt. Das PDF kann mit der Taste geöffnet werden.
- Optional: Im Memo-Feld wird eine kurze Beschreibung eingegeben: "4-Fach NAND".

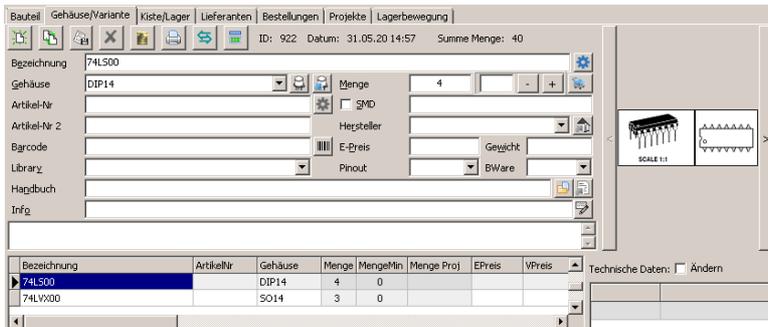
Mit der Speichern-Taste wird der Datensatz gespeichert. Nach dem Speichern erscheinen auch die anderen Reiter:



Mehr wird als Haupt-Eintrag für ein Bauteil nicht angelegt. Die Details für das Bauteil werden alle unter "Gehäuse / Lager" angelegt.

### Bauteil-Details unter "Gehäuse / Variante"

Hier werden alle Details zu einer Variante des Bauteils eingetragen. Mit der Taste "Neuer Datensatz" unter "[Gehäuse / Variante](#)" wird ein leerer neuer Datensatz angelegt und folgendermaßen gefüllt:



Hier sind alle Eingabefelder optional, es besteht kein Zwang überhaupt einen Eintrag zu machen. Dennoch geben wir was ein, denn wir haben Informationen die wir benötigen:

- Gehäuse "DIP14" kann aus der Auswahlliste gewählt werden.



- Bezeichnung "74LS00"
- Menge, wie viele auf Lager liegen.

Hier werden auch die anderen 7400 Typen hinzu gefügt, wie z.B. 74HC00 und den unterschiedlichen Gehäuse Varianten.

Somit hat man einen schönen Überblick welche 7400 Varianten man alles hat und auch deren Menge.

Der Eintrag in welchem Lagerplatz (Kiste / Lager-Nr/Fach) sich das Bauteil befindet wird später beschrieben.

Kiste / Lagerplatz deklarieren

Unter Kiste / Lager kann definiert werden wo das Bauteil gelagert wird. Hier können mehrere Lagerplätze für ein Bauteil hinterlegt werden.

ID	Kiste	Bezeichnung	Menge	MengeV	MengeMin	LagerNr	LagerPosX	LagerPosY	LagerPosZ	BWare	Bemerkung	Info	Gewicht
890	Sortierkasten		4	0	0	02 B							

Lieferanten-Daten anlegen

Unter Lieferanten können nun dem Bauteil die verschiedenen Lieferanten sowie Staffelpreise angelegt werden. Mit der Taste "Neuer Datensatz" unter "Lieferanten" wird ein leerer neuer Datensatz angelegt, der gefüllt werden kann. Beispiel:

Adresse	Variante	Bestell-Nr	EPPreis	Rabatt	Ab Menge	VPE	Stückelung	Bemerkung
Reichelt	74LS00 / DIP14	LS 00	0,26		1	1	1	

Als Adresse muss eine Adresse ausgewählt werden. Wenn die Adresse nicht in der Auswahlliste vorhanden ist, dann muss diese unter [Adresse - F9](#) eingegeben werden.

Als [Gehäuse/Variante](#) kann der Eintrag ausgewählt werden, den wir gerade unter [Gehäuse/Variante](#) eingegeben haben.

Nun wird die Bestell-Nummer eingegeben und der E-Preis. Welche Währung, mit/ohne MwSt. muss jeder selbst entscheiden, daher ist bei EleLa auch keine Währung angegeben.

Mit "Ab Menge" wird die Preisstaffel definiert, in diesem Beispiel ist der Preis ab der Menge von 1 gültig. Wenn man nun einen weiteren Staffelpreis hinzufügen möchte, so kann die Datenzeile mit der "Kopiere Datensatz" Taste kopiert werden, anschließend den Preis für z.B. "Ab Menge" 10 eintragen.

Hier können auch beliebig viele Lieferanten für eine "Gehäuse/Variante" Variante angelegt werden.

Mit der Taste kann direkt der Internet-Browser mit dem Lieferant und sogar dem Bauteil geöffnet werden, wenn dies der Adresse hinterlegt wurde. Mehr dazu ist unter [Adresse](#) beschrieben.

Nun ist das wichtigste, die Bauteildaten und Mengen, sind angelegt. Doch jetzt gleich zum zweitwichtigsten, der Lagerort, die Kiste, denn man möchte das Bauteil auch schnell wieder finden.

Kisten / Lagerplätze anlegen

Mit EleLa wird unter [Kiste - F7](#) nur die Kiste oder das Regal oder der Raum angelegt in dem die einzelnen Boxen, Schubladen usw. sich befinden. Die einzelne Box einer Kiste / Sortierkastens wird damit nicht angelegt. Somit ist die Eingabe relativ einfach.

In der Start-Datenbank ist bereits ein "Sortierkasten" angelegt. Der kann z.B. in "Sortierkasten IC" umbenannt werden.

Bezeichnung	Lagerort	Nummer	PosX	Bauteile der Kiste
Sortierkasten IC				Bezeichnung Besc

In der rechten Seite ist die Tabelle leer, da in dieser Kiste noch kein Bauteil zugeordnet ist.

Bauteil der Kiste zuordnen

Unter "Bauteile - F2" >> ["Kiste/Lager"](#) sind dafür die Felder "Kiste" und Lager-Nr/Fach" vorgesehen. Nun kann dem Bauteil "7400" und dem "Gehäuse/Variante" Eintrag "74LS00" die Kiste sowie die Schublade zugeordnet werden:

Als "Kiste" kann nun der "Sortierkasten IC" ausgewählt werden.

Hier wird im Feld "Lager-Nr/Fach" die Lagernummer definiert. In diesem Beispiel ist ein ein Sortierkasten mit 60 Schubladen, 12 Reihen á 5 Spalten. Das Bauteil soll in der ersten Box sein, somit ergibt sich Zeile "01" und Spalte "A". Die letzte Box wäre "12 E".

In dieses Eingabefeld können beliebige Zeichen eingegeben werden und definiert somit die Bezeichnung der Schublade. Sollten unterschiedliche Bauteile in der gleichen Schublade liegen, dann haben alle Bauteile die gleiche Schubladen-Bezeichnung z.B. "01 A". Dies ist später für den [Etikettendruck](#) wichtig.

Um ein Bauteil dennoch eindeutig identifizieren zu können, kann jedem Gehäuse/Variante Eintrag ein Barcode zugeordnet werden, mehr dazu in der Hilfe unter [Gehäuse/Variante](#).

Welches System einem selbst für die "Lager-Nr/Fach" Nummerierung am besten gefällt sollte man am besten anhand einiger Daten mal ausprobieren, auch in Zusammenhang mit der Etikett-Druck Funktion.



---

Nach jeder Eingabe sollte mit der  "Speichern" Taste oder "Strg + s" der Datensatz gespeichert werden, denn erst damit stehen die Informationen in der Datenbank und sind für andere EleLa Funktionen sichtbar.

Beispiel: Wenn nun dem Bauteil die Kiste "Sortierkasten IC" zugeordnet wurde, ist erst nach dem Speichern die Ansicht unter "Kiste - F7" "Bauteile der Kiste" aktualisiert. Sollten mehrere Benutzer EleLa benutzen, ist das Speichern sehr wichtig, damit die anderen Benutzer diese aktualisierten Daten auch sehen können.

Viele Bauteile gleichzeitig Anlegen

EleLa hat einen Bauteil-Generator implementiert, das gerade beim ersten Befüllen der Datenbank hilft z.B. alle Werte der Widerstände, Kondensatoren, Spulen usw. anlegen zu können. Dabei können die Reihen E3..E192 samt Gehäuse erzeugt werden. Auch IC's, z.B. 7400..7499. Details hierzu: [Bauteile automatisch anlegen](#)

---



## Tutorial - Einrichten MySQL Datenbank

Dieses Tutorial zeigt wie man ein MySQL Datenbank für EleLa einrichtet. Ähnlich funktioniert auch die Einrichtung bei anderen Datenbanken wie "PostgreSQL" und "MsSQL".

Benötigte Tools / Vorbereitung:

Beispiel für Tools die unter Windows funktionieren, für Linux gibt es ähnliche

- MySQL Datenbankserver (z.B. XAMPP)
- Datenbanktool z(B. HeidiSQL)
- DLL "libmysql.dll"

Die einzelne Schritte die nötig sind:

1. Installieren der MySQL Datenbank lokal oder auf einem Server
2. Laden der Client DLL für MySQL aus dem Internet
3. Einrichten Datenbankzugang für EleLa (User / Passwort)
4. Erstellen der Datenbank mittels EleLa
5. Importieren/übernehmen bestehender Daten von SQLite

Vorbereitung der Datenbank:

Wenn man noch keinen MySQL Server hat so kann z.B. XAMPP von <http://www.apachefriends.org> geladen und installiert werden. Oder man verwendet z.B. von einer DiscStation (z.B. Synology) den MySQL Server oder [MariaDB](#) (Aktivierung und Einrichtung ist bei jeweiligen Hersteller beschrieben).

Wenn noch kein MySQL Datenbank Server vorhanden ist so wird zu erst XAMPP installiert. Während der Installation "Apache" und "MySQL" auswählen, den Rest abwählen. Anschließend muss MySQL als Dienst gestartet werden damit er nach jedem Windows Neustart zur Verfügung steht, damit man mit dem ControlPanel von XAMPP den Dienst einrichten kann muss das ControlPanel mit Administrator Rechten gestartet werden. Wenn man z.B. eine Synology DiscStation als Fileserver bereits besitzt so kann man in dieser MariaDB aktivieren und hat somit auch einen zu MySQL kompatiblen SQL Server.

Auch gibt es noch viele weitere Möglichkeiten wie man ein MySQL Server auf dem lokalen PC oder auf einem Server im Netzwerk einrichtet. Mehr Informationen gibt es darüber im Internet. Hier sind nur 2 der einfacheren Möglichkeiten beschrieben.

Wenn man MySQL in einer Firma nutzen möchte so fallen Lizenzgebühren an [MariaDB](#) ist 100% kompatibel zu MySQL und ist freeware (kompatibel zumindest bei den Funktionen, die EleLa benötigt).

Vorbereitung EleLa, Laden der DLL "LibMySQL.DLL"

Bei der Installation von EleLa wird nur die DLL für SQLite automatisch installiert. Wenn man andere Datenbanken nutzen möchte so muss die dafür vorgesehene DLL nachträglich installiert, bzw. in das EleLa Verzeichnis kopiert werden. Da MySQL ein Fremdprodukt ist darf es nicht im EleLa Setup enthalten sein und muss separat aus dem Internet geladen werden.

**Wichtig:** Wenn die EleLa EXE eine 64 Bit Version ist, so muss die "libmysql.dll" auch 64 Bit sein.

Wie erkennt man welche EleLa Version (32/64 Bit) man hat? Wenn man EleLa startet so steht in der Titelleiste die Versionsnummer z.B. "V3.0.14205" bei einer 64 Bit EXE wird der Version zusätzlich "V3.0.14205-64" angehängt.

Für den Betrieb mit MySQL muss die DLL "libmysql.dll" Homepage von MySQL geladen werden: <http://dev.mysql.com/downloads/connector/c/>

Falls der Link nicht mehr funktioniert: <http://dev.mysql.com/> >> Downloads >> Community >> MySQL Connectors >> Connector/C (libmysqlclient)

Hier kann das Windows ZIP Archiv für 32 oder 64 Bit geladen werden, also nicht den MSI Installer laden.

Wenn man das ZIP Archiv entpackt so findet man im "lib" Ordner die DLL "libmysql.dll", diese eine Datei in das Verzeichnis von EleLa.exe kopieren. Die Restlichen Dateien vom ZIP Archiv werden nicht benötigt und können wieder gelöscht werden.

Einrichten Datenbankzugang (Benutzername / Passwort):

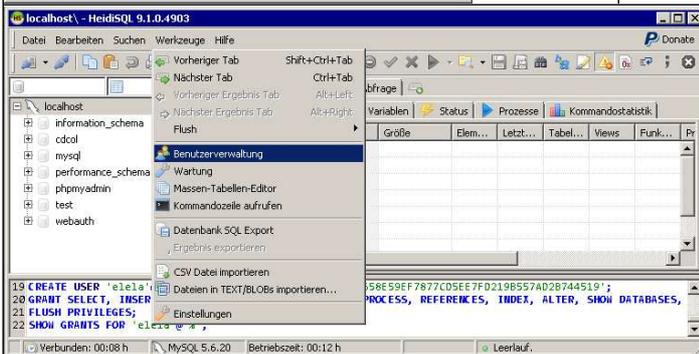
Als nächstes muss im MySQL Server ein Login mit Passwort und Berechtigungen angelegt werden, diese sind nötig damit EleLa auch auf die Datenbank zugreifen kann. Die kann mit dem Tool "HeidiSQL" oder auf mit der Weboberfläche [phpMyAdmin](#) erfolgen.

Das Datenbanktool "HeidiSQL" kann von <http://www.heidisql.com> geladen werden. Die gezeigten Grafiken basieren auf HeidiSQL V9.1.0.4903. Es kann direkt die EXE geladen werden, entsprechend wie EleLa sollte hier auch die 32Bit oder 64Bit verwendet werden. Das Programm "heidisqlrXXX.exe" einfach in das gleiche Verzeichnis von EleLa kopieren, in der auch die DLL "libmysql.dll" enthalten ist.

Die Bilder zeigen die Konfiguration mittels "HeidiSQL":



Start von HeidiSQL - Einrichten der Verbindungsparameter einer neuen Verbindung. Host/IP: Die Adresse des Servers. Beim gleichen PC ist das localhost oder 127.0.0.1.  
Der Benutzername und Passwort ist nach der Neuinstallation so wie gezeigt.  
Port 3306 ist Standard bei MySQL, kann jedoch im Server auch umparametriert werden.  
Datenbank bleibt leer.





Anschließend wird die "Benutzerverwaltung" geöffnet, denn es muss ein Zugangspasswort eingerichtet werden

The image shows two screenshots of the 'Benutzerverwaltung - elela' dialog box. The left screenshot shows the 'Neu' (New) button selected, with the 'Benutzername' field set to 'elela' and 'Host' set to 'localhost'. The right screenshot shows the 'Klonen' (Clone) button selected, with the 'Benutzername' field set to 'elela' and 'Host' set to '%'. Both screenshots show a list of users and a tree view of permissions.

Nun wird mit "Neu" ein neuer Benutzer angelegt. Der Benutzername "elela" und dem Host "localhost" und ein Passwort wird eingegeben. Die Rechte müssen so eingestellt werden wie gezeigt.

Anschließend wird der Benutzer mit "Speichern" gespeichert.

Der Dialog wird ein weiteres mal geöffnet und der Benutzer "elela" wird mit der "Klonen" Taste kopiert und anschließend der Host auf "%" gestellt.

Damit kann der User elela Lokal sowie über Netzwerk auf die Daten der Datenbank zugreifen.

Ab EleLa V4 können Bilder bis zu 1MB größe in der Datenbank gespeichert werden. MySQL jedoch verbietet zu große Telegramme und beendet bei zu großen Bildern die Verbindung mit der Fehlermeldung "Lost connection to MySQL server". Damit dies nicht geschieht muss mit HeidiSQL die Variable "max\_allowed\_packet" auf 16MB erhöht werden, dies geschieht mit dem SQL Befehl der in HeidiSQL ausgeführt werden kann:

```
SET GLOBAL max_allowed_packet = 16777216;
```

Nach dem Start von EleLa überprüft EleLa den Wert in der Datenbank, sollte der Wert kleiner sein als 16MB so erscheint eine Warnung im Log.

Der MySQL / MariaDB Server unterbricht die Verbindung zur Datenbank automatisch nach 28800 Sekunden. Dieser Parameter kann im SQL Server verlängert werden:

```
SET GLOBAL interactive_timeout = 86000;
SET GLOBAL wait_timeout = 86000;
```

Die Variablen von Server können mit diesem Befehl abgefragt werden, ändern geht nur mit dem "SET" Befehl.

```
SHOW VARIABLES WHERE Variable_Name LIKE "%_timeout";
```

Nun kann das Tool "HeidiSQL" geschlossen werden. Alternativ kann auch jedes andere MySQL Tool verwendet werden, die Einrichtung des Benutzers ist jeweils ähnlich.

Die Datenbank selbst wird noch nicht angelegt, das erledigt EleLa im nächsten Arbeitsschritt.

Erstellen der Datenbank:

In EleLa sind Funktionen hinterlegt, die automatisch eine Datenbank in den SQL Servern (MySQL, PostgreSQL, MsSQL) erzeugen kann. Dies erleichtert das Erstellen der Datenbank sehr und zugleich passt die erstellte Datenbank immer zur verwendeten EXE Version.



	<p>Unter Extras-F10 &gt; Log wird mit der Taste "Optionen" der Konfigurationsdialog gestartet.</p>
	<p>Einstellung wie im Bild. Hier kann der Datenbankname "elela" vergeben werden, die im MySQL Server erzeugt wird. Host ist der Server auf dem MySQL installiert ist. "localhost" ist der lokale PC. Benutzername und Passwort muss so eingestellt sein wie zuvor in der Einrichtung mit HeidiSQL eingestellt wurde. Die Taste "Erzeuge neue Datenbank" erstellt die Datenbank im MySQL Server automatisch, samt aller Tabellen. Im Log protokolliert EleLa den Fortschritt der erzeugten Datenbank. Bei Fehler kann es dort eingesehen werden.</p>
	<p>Mit "Teste Verbindung" kann nun kontrolliert werden ob die Verbindung funktioniert, dann wird die Lampe grün. Nun muss die Einstellung gespeichert werden, damit EleLa beim nächsten Start diese Daten übernimmt. Dazu muss die "Speichern" Taste gedrückt werden. Mit "Schließen" wird der Konfigurationsdialog geschlossen. Damit die Änderungen wirksam werden muss EleLa geschlossen und wieder neu gestartet werden.</p>

Nach dem Neustart von EleLa sind alle Tabellen komplett leer.

Importieren der bestehenden Daten:

Jetzt können die bestehenden Daten in die neu erstellte SQL Datenbank importiert werden. EleLa erledigt dies für alle SQL Datenbanken, wie MySQL, PostgreSQL und MsSQL.

	<p>Im Reiter "Extras-F10" &gt; "Datenbank" kann eine bestehende Datenbank importiert werden. Dazu wird dieses gezeigte Menü ausgewählt.</p>
	<p>Anschließend wird die bestehende SQLite Datenbankdatei ausgewählt. Die Datei heißt in der Regel "EleLa.sq3" und ist im gleichen Ordner wie EleLa. Die Häkchen belässt man alle da alle Tabellen importieren werden sollen. Mit der Taste "Import" werden alle bestehenden Datensätze vom MySQL Server gelöscht und die anschließend die Daten aus der SQLite Datei importiert. Schließen beendet die Export-/Import Funktion und die neuen Daten stehen sofort zur Verfügung.</p>

**Hinweis:** Um die Daten vom SQL Server zu sichern kann man ebenfalls die "Export" Funktion benutzen. Dabei sollte als "Datei" eine neue Datei angegeben werden damit bestehende Daten nicht überschrieben werden. EleLa exportiert automatisch alle Datensätze in eine SQLite Datenbank. Diese SQLite Datenbank ist somit eine Sicherung. Wenn man z.B. etwas in einer Sicherung nachschauen muss, so muss diese Datei nicht wieder in den SQL Server importiert werden, sondern man kann EleLa auf "sqlite-3" im Konfigurationsdialog umparametrieren und die Sicherung direkt wieder mit EleLa öffnen indem die "Datenbank" Datei angegeben wird. Selbst wenn die Sicherung schon viel älter ist, so führt EleLa beim Öffnen dieser SQLite-Datei automatisch einen Datenbank-Update aus. Damit ist gewährleistet dass Sicherungen auch nach Jahren immer noch nutzbar sind.  
Die Datenbankhersteller bietet zwar Tools um die Daten zu sichern, diese können jedoch nicht direkt mit EleLa gelesen werden.  
EleLa bietet auch Kommandozeilenparameter mit der ein Backup automatisiert realisierbar ist, somit kann der Systemadmin ein EleLa-Backup automatisiert erstellen.

Wichtig: Regelmäßiges Backup der Datenbank durchführen. Mit diesem Tool ist das schnell gemacht.

Optional: MySQL Verbindung mit einer SSL Verschlüsselung verwenden

EleLa bietet die Möglichkeit eine SSL Verschlüsselung der Verbindung zum SQL Server über die "LibMySQL.dll" zu aktivieren. Dazu werden die entsprechende Dateien mit der Verschlüsselung benötigt und können in der EleLa INI Datei mit angegeben werden, diese spezielle Parameter werden dann zur "LibMySQL.dll" weitergeleitet, diese baut darauf hin eine sichere Verbindung zum Server auf. Diese Option ist interessant wenn auf den Server z.B. über Internet zugegriffen wird.

Parameter	Wert	Beschreibung
MYSQL_SSL	TRUE	Aktiviert die Parameterübergabe der SSL Verschlüsselung in die "LibMySQL.dll"
MYSQL_SSL_CA	D:/mysql/certs/ca-cert.pem	Diese Werte werden per Funktionsaufruf "mysql_ssl_set()" an MySQL übergeben. Details dazu bitte in der <a href="#">MySQL Dokumentation</a> lesen.
MYSQL_SSL_CERT	D:/mysql/certs/client-cert.pem	
MYSQL_SSL_KEY	D:/mysql/certs/client-key.pem	
MYSQL_SSL_CAPATH		
MYSQL_SSL_CYPHER		



---

**Demonstration der INI Dateierweiterung von EleLa:**

```
[DB_Properties]
MYSQL_SSL=TRUE
MYSQL_SSL_CA=D:/mysql/certs/ca-cert.pem
MYSQL_SSL_CERT=D:/mysql/certs/client-cert.pem
MYSQL_SSL_KEY=D:/mysql/certs/client-key.pem
MYSQL_SSL_CAPATH=
MYSQL_SSL_CYPHER=
```

Für eine SSL Verbindung benötigt die "LibMySQL.dll" zusätzlich die SSL Verschlüsselungsdateien von OpenSSL. Von wo diese 2 DLL Dateien geladen werden können ist [hier](#) beschrieben.

---



## Tutorial - Einrichten MsSQL Datenbank

Dieses Tutorial zeigt wie man ein MsSQL Datenbank für EleLa einrichtet.

Benötigte Tools / Vorbereitung:

Beispiel für Tools die unter Windows funktionieren:

- MsSQL Datenbankserver ab Version 2017 (V14.x)
- Datenbanktool Microsoft SQL Server Management Studio (SSMS)
- Sql Server Configuration Manager (wird mit dem SQL Server mit installiert)
- DLL "sybdb.dll" (je nach EXE in 32-Bit oder 64 Bit)

Die einzelne Schritte die nötig sind:

1. Installieren der MsSQL Datenbank lokal oder auf einem Server sowie installation vom SSMS.
2. Laden der Client DLL für MsSQL aus dem Internet
3. Einrichten Datenbankzugang für EleLa (User / Passwort)
4. Erstellen der Datenbank mittels EleLa
5. Importieren/übernehmen bestehender Daten von SQLite

Vorbereitung der Datenbank:

Der Microsoft SQL Server muss so installiert werden wie in der Anleitung von Microsoft beschrieben ist.

Sql Server Configuration Manager

Dieses Tool ist nötig um einen direkten TCP/IP Zugriff auf die MsSQL Datenbank zu ermöglichen.

Im Abschnitt SQL Server-Netzwerkconfiguration muss "TCP/IP" für je jeweilige Server-Instanz "Aktiviert" sein.

Aktivieren der TCP/IP Verbindung

Im Reiter "IP-Adressen" bei "IPAll" wird die Port Nummer 1433 (Standard) eingetragen. Über diesen Port kann sich EleLa auf den MsSQL Server verbinden.

Vorbereitung EleLa, Laden der FreeTDS DLL "sybdb.dll"



Bei der Installation von EleLa wird nur die DLL für SQLite automatisch installiert. Wenn man andere Datenbanken nutzen möchte so muss die dafür vorgesehene DLL nachträglich installiert, bzw. in das EleLa Verzeichnis kopiert werden. Da MySQL ein Fremdprodukt ist darf es nicht im EleLa Setup enthalten sein und muss separat aus dem Internet geladen werden.

**Wichtig:** Wenn die EleLa EXE eine 64 Bit Version ist, so muss die "sybdb.dll" auch 64 Bit sein.

Wie erkennt man welche EleLa Version (32/64 Bit) man hat? Wenn man EleLa startet so steht in der Titelleiste die Versionsnummer z.B. "V3.1.20307" bei einer 64 Bit EXE wird der Version zusätzlich "V3.1.20307-64" angehängt.

Die DLL als 32-Bit Version kann von [hier](#) geladen werden, die 64 Bit Version von [hier](#).

Bei Mischbetrieb von EleLa 32-Bit/64-Bit kann die 64 Bit DLL in "sybdb-64.dll" umbenannt werden, EleLa erkennt dies automatisch.

Einrichten Datenbankzugang (Benutzername / Passwort):

Als nächstes muss im MsSQL Server ein Login mit Passwort und Berechtigungen angelegt werden, diese sind nötig damit EleLa auch auf die Datenbank zugreifen kann. Dies kann mit dem SSMS Tool von Microsoft erfolgen.

Benötigt werden die Berechtigungen für:

- Datenmanipulation, löschen
- Datenbank anlegen
- Tabellen anlegen, Tabellen ändern
- Trigger
- Foreign Key's

Die Rechte für Datenbank und Tabellen wird benötigt damit EleLa die Datenbank anlegen kann sowie Updates automatisiert durchführen kann. Rechte für Anlagen/Ändern von Benutzern benötigt EleLa nicht, das soll in der Hand des Administrators bleiben.

Erstellen der Datenbank:

In EleLa sind Funktionen hinterlegt, die automatisch eine Datenbank in den SQL Servern (MySQL, PostgreSQL, MsSQL) erzeugen kann. Dies erleichtert das Erstellen der Datenbank sehr und zugleich passt die erstellte Datenbank immer zur verwendetet EXE Version.

	<p>Unter Extras-F10 &gt; Log wird mit der Taste "Optionen" der Konfigurationsdialog gestartet.</p>
	<p>Einstellung wie im Bild. Hier kann der Datenbankname "elela" vergeben werden, die im MsSQL Server erzeugt wird. Host ist der Server auf dem MsSQL installiert ist. "localhost" ist der lokale PC. Benutzername und Passwort muss so eingestellt sein wie zuvor in der Einrichtung mit SSMS eingestellt wurde. Die Taste "Erzeuge neue Datenbank" erstellt die Datenbank im MsSQL Server automatisch, samt aller Tabellen. Im Log protokolliert EleLa den Fortschritt der erzeugten Datenbank. Bei Fehler kann es dort eingesehen werden.</p>
	<p>Mit "Teste Verbindung" kann nun kontrolliert werden ob die Verbindung funktioniert, dann wird die Lampe grün. Nun muss die Einstellung gespeichert werden, damit EleLa beim nächsten Start diese Daten übernimmt. Dazu muss die "Speichern" Taste gedrückt werden. Mit "Schließen" wird der Konfigurationsdialog geschlossen. Damit die Änderungen wirksam werden muss EleLa geschlossen und wieder neu gestartet werden.</p>

Nach dem, Neustart von EleLa sind alle Tabellen komplett leer.

Importieren der bestehenden Daten:

Jetzt können die bestehenden Daten in die neu erstellte SQL Datenbank importiert werden. EleLa erledigt dies für alle SQL Datenbanken, wie MySQL, PostgreSQL und MsSQL.



	<p>Im Reiter "Extras-F10" &gt; "Datenbank" kann eine bestehende Datenbank importiert werden. Dazu wird dieses gezeigte Menü ausgewählt.</p>
	<p>Anschließend wird die bestehende SQLite Datenbankdatei ausgewählt. Die Datei heißt in der Regel "EleLa.sq3" und ist im gleichen Ordner wie EleLa.</p> <p>Die Häkchen belässt man alle da alle Tabellen importieren werden sollen.</p> <p>Mit der Taste "Import" werden alle bestehenden Datensätze vom MsSQL Server gelöscht und die anschließend die Daten aus der SQLite Datei importiert.</p> <p>Schließen beendet die Export-/Import Funktion und die neuen Daten stehen sofort zur Verfügung.</p>

**Hinweis:** Um die Daten vom SQL Server zu sichern kann man ebenfalls die "Export" Funktion benutzen. Dabei sollte als "Datei" eine neue Datei angegeben werden damit bestehende Daten nicht überschrieben werden. EleLa exportiert automatisch alle Datensätze in eine SQLite Datenbank. Diese SQLite Datenbank ist somit eine Sicherung. Wenn man z.B. etwas in einer Sicherung nachschauen muss, so muss diese Datei nicht wieder in den SQL Server importiert werden, sondern man kann EleLa auf "sqlite-3" im Konfigurationsdialog umparametrieren und die Sicherung direkt wieder mit EleLa öffnen indem die "Datenbank" Datei angegeben wird. Selbst wenn die Sicherung schon viel älter ist, so führt EleLa beim Öffnen dieser SQLite-Datei automatisch einen Datenbank-Update aus. Damit ist gewährleistet dass Sicherungen auch nach Jahren immer noch nutzbar sind.

Die Datenbankhersteller bietet zwar Tools um die Daten zu sichern, diese können jedoch nicht direkt mit EleLa gelesen werden.

EleLa bietet auch Kommandozeilenparameter mit der ein Backup automatisiert realisierbar ist, somit kann der Systemadmin ein EleLa-Backup automatisiert erstellen.

**Wichtig:** Regelmäßiges Backup der Datenbank durchführen. Mit diesem Tool ist das schnell gemacht.



## Tutorial - PostgreSQL auf QNAP einrichten

Dieses Tutorial wurden von einem EleLa User zugesendet, der PostgreSQL auf einem QNAP Server eingerichtet hatte.

- Update von MySQL war auf dem QNAP Server nicht möglich.
- MariaDB lies sich parallel zu MySQL nicht installieren.

Die einzelnen Schritte:

Vorbereitung:

Es muss das QNAP Paket "Entware-ng" installiert werden.

Vom "Scratch" kann anschließend das PostgreSQL Paket "13.x.xx" geladen und installiert werden.

Insgesamt ist es nicht so einfach und man sollte etwas IT-Erfahrung mit bringen. Falls jemand dies nach macht und ggf. noch Anmerkungen zum Ablauf hat kann dies mir gerne schreiben.

EleLa benötigt für die Datenbank Verbindung die Client-DLL's:

Damit sich EleLa mit dem SQL Server verbinden kann benötigt es die Client-DLL's von [PostgreSQL](#). In der Regel erscheinen Meldungen welche DLL's nicht gefunden wurden und man kopiert diese in den EleLa Ordner. Als erstes kopiert man die DLL "libpq.dll", die anderen, die benötigt werden zeigt EleLa anschließend an:

- libpq.dll
- libssl-3-x64.dll
- ibcrypto-3-x64.dll
- libintl-9.dll
- libwinpthread-1.dll
- libiconv-2.dll

Wichtig ist dass die DLL's die gleiche Bit Anzahl haben wie die EXE (32 / 64 Bit). Die neuere PostgreSQL DLL's gibt es nur für 64 Bit.



## Tutorial - Docker

Docker ist eine schlanke Visualisierungsanwendung mit der Container von anderen Entwicklern ausgeführt werden können. Container können über den "Docker-Hub" geladen und installiert werden.

Unter einem Linux System kann man Docker installieren und anschließend kann man einen Container laden und starten. Hier in diesem Tutorial wird gezeigt wie man einen PostgreSQL Server auf einer Discstation über Docker installiert und einrichtet.

Es gibt auch andere SQL Server die man so relativ leicht laden und starten kann. Man kann sogar den gleichen SQL Server mehrfach starten, somit können unterschiedliche Programme in getrennte Server ausgeführt werden.

Der Vorteil damit installiert man den SQL Server nicht direkt in das System sondern läuft innerhalb des virtuellen Containers getrennt vom System. Per Netzwerk ist dieser Container dann von außen erreichbar, was bei einem Datenbankserver völlig ausreichend ist.

In diesem Beispiel wird die Installation auf einer Synology Discstation durchgeführt.

1. [Vorbereitung Docker installation](#)
2. [Vorbereiten des Dateisystems](#)
3. [Vorbereitung der Firewall](#)
4. [Laden des Containers mit dem Datenbank-Server](#)
5. [Starten des Containers](#)
6. [Docker Container per Kommandozeile anlegen](#)
7. [Container](#)
8. [Benutzer in der PostgreSQL Datenbank](#)
9. [Die Konfiguration in EleLa um auf die Datenbank zu gelangen](#)
10. [Administrieren der PostgreSQL Datenbank mit pgAdmin 4](#)

### Vorbereitung Docker installation

Installation von "Docker" aus dem "Paket-Zentrum".

### Vorbereiten des Dateisystems

Nun wurde der Container geladen und ist im Prinzip bereits lauffähig. Die Datenbank Dateien selbst möchte man vielleicht direkt auf der Discstation halten und nicht innerhalb vom Container. Daher macht es Sinn diesen einen Pfad in der Discstation an zu legen.

Dazu öffnet man die "FileStation", dieser zeigt nun alle Haupt-Ordner. Darin sollte nun ein Ordner "docker" als Hauptordner zu sehen sein. In diesem Ordner wird nun ein neuer Ordner "postgres" angelegt. Der Pfad da hin ist auf der Synology Discstation in der Regel `*/volumel/docker/postgres`. Bei anderen Linux Systemen kann das durchaus abweichen.

### Vorbereitung der Firewall

Die Firewall muss den Zugriff auf den Port des neu installierten SQL Servers frei geben, in diesem Beispiel ist es Port "5433".

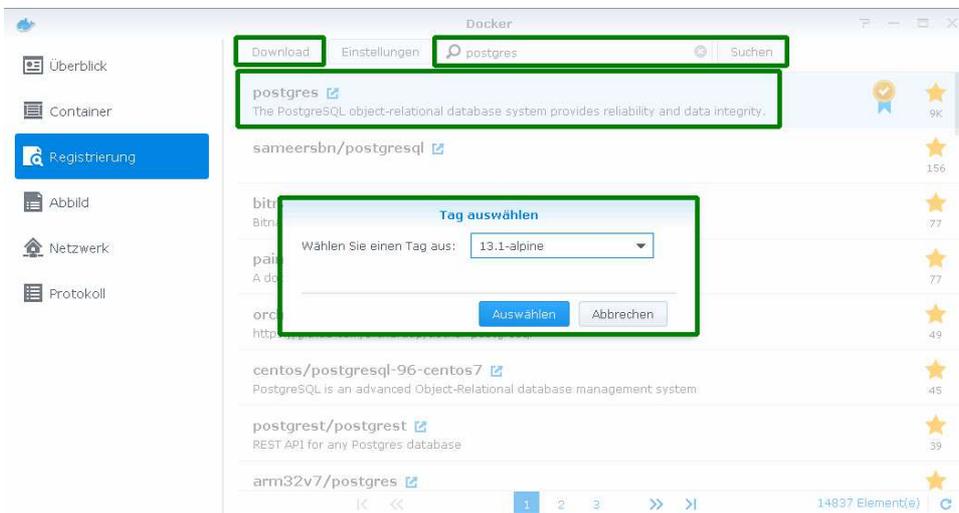
Bei der Synology Discstation kann die Firewall unter:

"Systemsteuerung" -> "Sicherheit" -> "Firewall" -> "Regeln bearbeiten"

parametriert werden. Hier wird eine neue Regel erstellt die den Portzugriff auf 5433 erlaubt.

### Laden des Containers mit dem Datenbank-Server

- Nun wird "Docker" geöffnet.
- Unter "Registrierung" kann man nach "postgres" suchen
- Aus der Liste den Eintrag "postgres" wählen
- "Download" starten.
- Im Dialog wählt man die Version aus die man laden möchte. In diesem Beispiel "13.1-alpine"



Anschließend wird der Container geladen und steht unter "Abbild" zur Verfügung. Dieses Beispiel lädt ca. 160MB.

### Starten des Containers

Im Docker Fenster unter "Abbild" ist nun das geladene Image "postgres:13.1-alpine" verfügbar. Dieses wird angewählt und mit der Taste "Starten" wird der Container für den Start vorbereitet:



postgres(13.1-alpine) - Container erstellen
✕

### Allgemeine Einstellungen

Containernamen und mit Ressourcen zusammenhängende Einstellungen konfigurieren.

Containername:

Container mit hoher Priorität ausführen

Ressourcenbeschränkung aktivieren

CPU-Priorität:  Niedrig  Mittel  Hoch

Speichergrenzwert:  1024 MB

[Erweiterte Einstellungen](#)

---

[Weiter](#) [Abbrechen](#)

Der Container Name ist frei vergebbar, in diesem Beispiel "postgres".

In den "Erweiterte Einstellungen" müssen die Konfigurationen vorgenommen werden:

Erweiterte Einstellungen
✕

Erweiterte Einstellungen
Volume
Netzwerk
Port-Einstellungen
Links
Ur

Automatischen Neustart aktivieren ?

Verknüpfung auf Desktop erstellen

Statusseite

Webseite

[Übernehmen](#) [Abbrechen](#)

"Automatischen Neustart aktivieren" startet den PostgreSQL Server automatisch neu wenn die DiscStation neu startet oder wenn das Image wegen einem Fehler abstürzt.

In "Volume" wird der Ordner der Datenbank zur Discstation verknüpft, den man vorhin angelegt hat:

`"/var/lib/postgresql/data"`

Erweiterte Einstellungen
✕

Erweiterte Einstellungen
Volume
Netzwerk
Port-Einstellungen
Links
Ur

[Datei hinzufügen](#) [Ordner hinzufügen](#) [Löschen](#)

Datei/Ordner	Mount-Pfad	Nur Lesen
docker/postgres	/var/lib/postgresql/data	<input type="checkbox"/>

[Übernehmen](#) [Abbrechen](#)

Die Port-Einstellung muss gesetzt werden. In diesem Beispiel ist der Port "5432" vom Host System bereits belegt, um dennoch den PostgreSQL Container nutzen zu können kann Docker den Port umstellen, in diesem Beispiel wird der Port auf "5433" umgebogen:

Erweiterte Einstellungen
✕

Erweiterte Einstellungen
Volume
Netzwerk
Port-Einstellungen
Links
Ur

+ -

Lokaler Port	Container-Port	Typ
5433	5432	TCP

[Übernehmen](#) [Abbrechen](#)

Bei "Umgebung" werden noch ein paar zusätzliche Einstellungen getätigt wie z.B. das "Postgres" Passwort vergeben:

Variable	Wert
POSTGRES_PASSWORD	Hier das Passwort eingeben für den Zugang mit dem User "postgres". Beispiel: elela

Mit "+" kann eine neue Zeile hinzu gefügt werden und dann muss der Name der Variable sowie der Wert eingestellt werden.



Erweiterte Einstellungen
✕

Erweiterte Einstellungen
Volume
Netzwerk
Port-Einstellungen
Links
Umgebung

+
-

Variable	Wert
POSTGRES_PASSWORD	elela
PATH	/usr/local/sbin:/usr/local/bin:/usr/sbin:/usr/bin:/sbin:/bin
LANG	en_US.utf8
PG_MAJOR	13
PG_VERSION	13.1
PG_SHA256	12345c83b89aa29808568977f5200d6da00f8a035517f925293...
PGDATA	/var/lib/postgresql/data

Ausführungsbefehl

Entrypoint:

Befehl:

Übernehmen
Abbrechen

Andere Docker Container haben entsprechend andere Parameter, die man hier einstellen kann. Infos können in der jeweiligen Internetseite des Herstellers des Containers nachgelesen werden. Mit "Übernehmen" werden die Einstellungen gespeichert.

Man kommt zurück zum zuvorigen Dialog, mit "Weiter" werden nochmals alle Einstellungen gezeigt, mit "Übernehmen" wird der Container erstellt und gestartet.

**Docker Container per Kommandozeile anlegen**

Man kann diese vielen Dialoge sich sparen wenn man den Container per Kommandozeile mit root rechten anlegt, das Verzeichnis "/volume1/docker/postgres" muss dazu schon existieren.

```

docker container run -d --restart=always \
--name=postgres \
--network bridge \
-v /volume1/docker/postgres:/var/lib/postgresql/data \
-e POSTGRES_PASSWORD='elela' \
-p 5433:5432 \
postgres:13.1-alpine
    
```

Die Dialoge helfen zu Anfang um einen besseren Durchblick zu bekommen, die Kommandozeile hilft wenn man das mehrmals machen muss, spart Zeit.

**Container**

Im Abschnitt "Container" werden alle eingerichtete Container gezeigt. Man kann hier mehrere haben die jeweils getrennt voneinander laufen. Somit könnte man den PostgreSQL Server mehrfach angelegt haben, für jede Anwendung einen eigenen Container. Das vereinfacht die Wartung, bzw. sollte ein Update der Datenbank nötig sein kann man dies zu erst mit einem neuen Container testen ohne dass die Datenbank für die Produktion beeinträchtigt wird.

Bei Container sieht man zudem die CPU Belastung sowie den RAM Verbrauch. Wenn ein Container (z.B. "postgres") ausgewählt ist kann man unter "Details" die Einstellungen sowie der Status überprüfen. Sollte z.B. ein Container nicht starten so steht unter "Protokoll" meist eine sinnvolle Fehlermeldung, z.B. dass noch eine Variable deklariert werden muss.

Der PostgreSQL Container ist recht genügsam, kommt mit sehr wenig CPU / RAM Verbrauch aus. Hingegen ein "microsoft/mssql-server-linux" benötigt für das nichts tun schon über 1% CPU und knapp 500MB RAM. Es gibt tausende weitere [Docker Container](#) die installiert werden können.

Die Detail-Ansicht:

Docker
Suche

Überblick  
Container  
Registrierung

Details
Bearbeiten
Aktion
Einstellungen

microsoft-mssql-server-linux1

microsoft/mssql-server-linux:latest

CPU 1.35%

RAM 441 MB

Läuft Up for 4 days

postgres

postgres:13.1-alpine

CPU 0.03%

RAM 20 MB

Läuft Up for 1 min

postgres
Prozess
Protokoll
Terminal

Start
Stopp
Neustart
Stopp erzwingen

**postgres**

Laufzeit: Vor 2 Minuten

Desktop-Verknüpfung: Deaktiviert

CPU-Priorität: Mittel

Speichergrenzwert: Automatisch

Ausführungsbefehl: docker-entrypoint.sh postgres

**CPU-Auslastung**  
0.03%

**RAM-Auslastung**  
20 MB

**Port-Einstellungen**

Lokaler Port	Container-Port	Typ
5433	5432	tcp

Umgebungsvariablen

PATH	/usr/local/sbin:/usr/local/bin/...
LANG	en_US.utf8
PG_MAJOR	13
PG_VERSION	13.1
PG_SHA256	12345c83b89aa2980856897...
PGDATA	/var/lib/postgresql/data
POSTGRES_PASSWORD	elela

Benutzer in der PostgreSQL Datenbank



Nach der Installation vom Postgres ist nur 1 Benutzer angelegt, der Systembenutzer "postgres" mit dem in der Variable "POSTGRES\_PASSWORD" vergebenen Passwort. Wenn man es einfach haben möchte, so kann man dieses direkt mit EleLa benutzen. Wenn nicht muss man "pgAdmin" installieren und kann darüber einen neuen Benutzer anlegen.

### Die Konfiguration in EleLa um auf die Datenbank zu gelangen

Eingestellt wird die TCP/IP Adresse von der Discstation (also der Server auf dem Docker läuft), der Port 5433 (den leitet Docker um in den Container), den Name der Datenbank, sowie User und Passwort (aus der Variable "POSTGRES\_PASSWORD").

Mit "Erzeuge neue Datenbank" erstellt EleLa nun eine neue leere Datenbank im PostgreSQL Server.

"Speichern" und "Schließen" und EleLa neu starten, dann ist EleLa verbunden mit dem neuen PostgreSQL Server. Nun können die bestehenden Daten aus der SQLite Datenbank [importiert](#) werden.

### Administrieren der PostgreSQL Datenbank mit pgAdmin 4

pgAdmin wird von EleLa selbst nicht benötigt da EleLa alle Werkzeuge bietet die Datenbank anlegen zu können. Wenn man zur Sicherheit einen anderen Benutzernamen haben möchte um auf die PostgreSQL Datenbank zuzugreifen so muss man dieses Tool dennoch nutzen, da EleLa die Benutzerverwaltung der Datenbank nicht administrieren kann.

Zu erst muss man pgAdmin installieren. Das geht mit 2 Varianten:

- Installation eines Docker Containers mit pgAdmin
- Installation auf einem Arbeitsplatz PC

Ich hatte versucht einen Docker Container mit pgAdmin zu installieren, leider wollte er bei meiner Discstation nicht starten.

Hingegen die Installation auf einem Desktop PC unter Windows hat gut funktioniert.

Server in pgAdmin registrieren:

Nach dem Start von pgAdmin erscheint der Webbrowser mit pgAdmin, darin wird die Konfiguration vorgenommen. Als erstes muss der Server in das pgAdmin verbunden werden:

"Servers" -> rechtsklick -> Menü "Create" -> "Server..."

Im Dialog:

General:

Name: z.B. "postgres1"

Connection:

Host name/address: <IP Adresse vom Server>

Port: 5433

Passwort: aus der Variable "POSTGRES\_PASSWORD"

Taste "Save"

Neuen Benutzer mit pgAdmin anlegen:

Nun erscheint im linken Baum der neu hinzugefügte Server "postgres1". Wenn man diesen öffnet kann ein neuer Benutzer angelegt werden:

"Login/Group Roles" -> rechtsklick -> "Create" -> "Login/Group Roles..."

General:

Name: z.B. elela

Definition:

Password: z.B. elela

Privileges:

Can Login?: Yes

Create Databases?: Yes

Taste "Save"

Somit hat man nun einen neuen Benutzer "elela" mit Passwort, der als Benutzer in EleLa verwendet werden kann.



## Tutorial - Backup der Datenbank

Dieses Tutorial soll zeigen welche Möglichkeiten EleLa für ein Backup der Datenbank bietet. Ein Backup ist sehr wichtig, da meist eine Restauration der Daten bei einem Ausfall der Datenbank nur schwer bis unmöglich ist. Jeder sollte sich Gedanken über die Datensicherheit machen und entsprechen für den Fall der Fälle vorher vorsorgen, denn hinterher ist es meist zu spät. Daher sollte das Backup zyklisch ausgeführt werden, am besten automatisiert.

Es gibt anhand des Typs der Datenbank unterschiedliche Wege wie man vorgehen sollte bei

- Backup bei SQLite (Dateibasierte Datenbank)
- Backup bei MySQL, PostgreSQL oder MSSQL (Client/Server Datenbank)
- Backup der EleLa Einstellungen (unabhängig von der Datenbank)
- Backup bei Update von EleLa
- Restauration eines Backups

### 1. Backup bei SQLite

Manuelles kopieren der Datenbank:

Bei SQLite ist die Datenbank eine einfache Datei, die mit einem Dateimanager einfach kopiert werden kann. Allerdings sollte die Datei nur dann kopiert werden, wenn alle EleLa Programme geschlossen sind.

Wo ist die Datenbank-Datei zu finden?

In der EleLa Konfigurationsdatei "EleLa.ini", der Parameter "Datenbank":

```
[DB]
```

```
Datenbank=.\EleLa.sq3
```

zeigt auf die Datei. (siehe auch: [Konfiguration Datenbank](#))

Automatisches kopieren der Datenbank bei jedem EleLa Start:

Hierfür gibt es in der Konfigurationsdatei "EleLa.ini", die Parameter "StartCopy" und "StartRun":

```
[Programm]
```

```
StartCopy=.\Backup\EleLa.sq3
```

```
StartRun=.\Backup\Backup.bat
```

Mit "StartCopy" wird vor jedem Programmstart die SQLite Datenbankdatei kopiert und mittels "StartRun" kann ein Batch-Script ausgeführt werden, der die Datenbankdatei z.B. komprimiert und verschiedene Versionen verwaltet.

Wie diese Parameter genau funktionieren ist in "[INI Datei Parameter](#)" beschrieben, auch mit Beispiel der Batch Datei.

Halbautomatisches kopieren der Datenbank mittels EleLa Kommandozeilenparameter:

Wenn EleLa mit dem Parameter "-b" oder "--backup" gestartet wird, so wird EleLa die Datenbankdatei automatisch in ein Backup-Verzeichnis kopieren. Wie das genau funktioniert ist bei "[Kommandozeilenparameter](#)" beschrieben.

Somit hat man die Möglichkeit auf dem Desktop eine EleLa-Verknüpfung an zu legen, die bei Ausführen nur ein Backup erzeugt, oder man macht das in das Auto-Start von Windows oder man erzeugt einen automatischen Task, der z.B. Nachts ausgeführt wird, wenn niemand EleLa benutzt.

### 2. Backup bei MySQL, PostgreSQL oder MSSQL

Dies sind Serverbasierte Datenbanksysteme, bei denen hat man nicht so einfach die Möglichkeit die Datei(en) zu sichern wie bei SQLite. Oft sind diese Datenbanken auch irgendwo in einer IT Infrastruktur versteckt oder einfach nur auf einem NAS Server, auf dem man auch nicht so leicht Zugriff hat. Dennoch bietet hier EleLa recht einfache Möglichkeiten für einen automatischen Backup der Daten. Dieser Backup kann jederzeit erfolgen, auch wenn andere EleLa User online mit der Datenbank verbunden sind (im Gegensatz zu SQLite). Ein Backup erzeugt immer automatisch eine SQLite Datenbank als Sicherung, die wiederum direkt mit EleLa als Konfiguration "SQLite" weiter verwendet werden kann um z.B. die Daten offline zu nutzen oder auch direkt in der Sicherung nach was zu suchen. Wenn Sie bereits eine neuere EleLa Version nutzen und eine ältere Sicherung (SQLite-Datenbank) öffnen, so wird EleLa vollautomatisch erst mal die alte Sicherungsdatei updaten auf die neue Datenstruktur, daher sollte vor der Nutzung mit EleLa erst mal die Datei kopiert werden.

Manuelles Sichern der Datenbank:

Unter Extras - F10 > Datenbank > Import/Export-Taste > "Importiere/Exportiere Datenbank" kann die Datenbank exportiert werden. Wie das genau funktioniert ist unter [Export/Import Datenbank](#) beschrieben.

Halbautomatisches kopieren der Datenbank mittels EleLa Kommandozeilenparameter:

Wenn EleLa mit dem Parameter "-b" oder "--backup" gestartet wird, so wird EleLa die Datenbank automatisch in ein Backup-Verzeichnis exportieren. Wie das genau funktioniert ist bei "[Kommandozeilenparameter](#)" beschrieben.

Somit hat man die Möglichkeit auf dem Dektop eine EleLa-Verknüpfung an zu legen, die bei Ausführen nur ein Backup erzeugt, oder man macht das in das Auto-Start von Windows.

Automatisches Backup - Auf dem Server:

Wer einen Server benutzt kann einen Windows-Task anlegen, der Zeitgesteuert EleLa mit dem Kommandozeilenparameter "-b" oder "--backup" aufruft. Somit wird vollautomatisch ein Backup der EleLa Daten erzeugt. Wie das genau funktioniert ist bei "[Kommandozeilenparameter](#)" beschrieben.

Dies sollte am Besten der Sysadmin einrichten, der auch für die Datensicherung verantwortlich ist.

Automatisches Backup mit dem Kommandozeilen Tool "EleLaBackup":

[EleLaBackup](#) kann ideal in Scripten verwendet werden, da es ohne GUI rein gesteuert über Kommandozeilenparameter funktioniert. Damit kann man ein Backup der Datenbank erzeugen wenn z.B. unter Linux keine grafische Oberfläche zur Verfügung steht (Hintergrundprozess mit Crontab gestartet). Details sind [hier](#) beschrieben.

### 3. Backup der EleLa Einstellungen

EleLa hat abgesehen von den Programmdateien nur 2 Dateien die Arbeitsplatzabhängig sind:

- Die INI Datei
- Die Tabellendatei

In der INI Datei sind grundlegende Parameter wie z.B. Datenbankzugriff gespeichert, alle Parameter sind in "[INI Datei Parameter](#)" aufgelistet. Diese Datei kann mittels dem "[Konfigurationsdialog](#)" jederzeit parametriert werden.

Wo die Tabellendatei ist, steht in der INI Datei im Parameter "TableFile". Diese Datei enthält die Ein-/Ausgeblendete Spalten sowie verschiedene Positionen und Fenstergrößen. Wenn die Datei gelöscht wird, so startet EleLa das nächste mal mit der programmierten Voreinstellung.

Zusätzlich gibt es auch Vortlagen für Ausdrücke, die jeder selbst erstellen kann und ebenfalls gesichert werden sollten, bevor man was ändert.

Globale Parameter, die für alle EleLa Arbeitsplätze gültig sind, werden automatisch mit einem Backup der Datenbank gesichert.

### 4. Backup bei Update von EleLa:

Bevor man eine neue EleLa.EXE aus z.B. der Versionsabfrage einspielt sollte man ein Backup der Datenbank (Siehe Punkt 1. oder 2.) sowie am besten dem gesamten EleLa Verzeichnis machen. Damit ist sichergestellt, dass wenn die neue EXE doch nicht gut funktioniert, dass man jederzeit auf die alte Version zurück springen kann. Ich empfehle das Backup als ZIP Datei zu erstellen, denn darin kann man nicht so leicht was ändern und der Stand aller Dateien ist in einem Archiv.

EleLa schreibt nichts in die Registry, es werden nur die Dateien vom EleLa Verzeichnis genutzt sowie die in der INI Datei parametrierten Dateien. Daher ist jederzeit nachvollziehbar was für ein EleLa Backup nötig ist.

### 5. Restauration eines Backups



---

Wenn man SQLite nutzt, so kann man einfach die gesicherte Datenbank zurück kopieren und schon ist die Sicherung die aktuelle Datenbank. Aber vorher die aktuelle sichern (siehe Punkt 1).  
**Wichtig:** Alle EleLa Programme müssen bei dieser Aktion geschlossen sein.

Bei den anderen Datenbanken (MySQL/PostgreSQL/MSSQL) muss evt. zu erst ein neuer Server parametrieret werden, falls der alte komplett zerstört wurde siehe [Konfiguration Datenbank](#)".  
Anschließend wird mittels "[Export/Import Datenbank](#)" die Datenbank importiert. Dabei werden alle Tabellen geleert und mit den Daten der Sicherung wieder aufgebaut. Daher unbedingt vorher noch ein Backup erstellen (siehe Punkt 2). **Wichtig:** Alle EleLa Programme, bis auf das eine mit dem man den Import durchführt, müssen bei dieser Aktion geschlossen sein.

Die anderen gesicherten EleLa Dateien können mit einem Dateimanager zurück kopiert/überschrieben werden.

Eine komplette Restauration der Sicherung ist somit mittels EleLa innerhalb weniger Minuten möglich, vorausgesetzt man hat eine ;-).

---



## Synology DiscStation Tutorial - Einrichten EleLaBackup der MariaDB Datenbank

Dieses Tutorial zeigt wie man bei einer Synology Discstation ein automatisches Backup der MariaDB Datenbank mit EleLaBackup einrichtet, so dass per Aufgabenplaner die EleLa Datenbanken sichert. Da die Linux-EXE "EleLa" nicht auf der DiscStation ausführbar ist wird das Tool "EleLaBackup.64" verwendet. Die Sicherung wird über einen Script gestartet, der Script kann mittels Aufgabenplaner aktiviert werden.

Benötigte Vorbereitung:

In der Freigabe "allgem" ist der Ordner EleLa mit den benötigten Dateien:  
/volume1/allgem/EleLa

Diese Freigaben sind Beispiele und können entsprechen eurer Discstation (DS) angepasst werden.

Der Script "EleLaBackup.sh":

Der Script sichert alle Datenbank von EleLa. Wichtig: Es muss immer der volle Pfad ausgeschrieben werden, relative Pfade kennt der Aufgabenplaner nicht (Cron-Job)! Auch muss der Benutzer im Aufgabenplaner die entsprechende Rechte für den Dateizugriff und MariaDB haben.

Diese Scrip Datei liegt im gleichen Ordner wie EleLa.EXE. Zusätzlich wird die Datei "EleLaBackup.64" mit in das EleLa Verzeichnis kopiert. (In diesem Beispiel hat die DS die [CPU-Architektur x86-64](#), bei anderen CPU Architekturen benötigt man eine andere Version von EleLaBackup, bzw. es funktioniert dann nicht.)

```
#!/bin/bash
#
### EleLa - Elektronik Lagerverwaltung V4.1
### Backup mit EleLaBackup auf der Synology DS
### http://elela.de/
### (c) 2023-2024 by MmVisual, Markus Müller

# Parameter:
# Pfad zum EleLa Ordner
DIRELELA="/volume1/allgem/EleLa"
# Anzahl der Sicherungen
KEEP=5

DATE=`date +%Y%m%d_%H%M%S`
# EleLa Datenbank Sicherungsdatei Datei "DBSQ3":
DBSQ3="$DIRELELA/BackupAuto/"$DATE"_EleLa.sq3"
# Ausführen des Backups mit EleLaBackup für Linux 64 Bit
$DIRELELA/EleLaBackup.64 -c $KEEP -b $DBSQ3

exit 0
```

Die Parameter im oberen Abschnitt müssen den gegebenheiten angepasst werden.

In dem Ordner "DIRELELA" müssen mindestens die Dateien "EleLa.ini" mit den Zugangsdaten zur Datenbank sowie die EXE "EleLaBackup.64" (64 Bit Linux) liegen, damit das Backup ausgeführt werden kann sowie die Script Datei "EleLaBackup.sh"  
EleLaBackup erzeugt nach der erste Ausführung automatisch den Ordner "BackupAuto" mit den Sicherungen.

BackupAuto	15.01.2023 13:24	Dateiordner	
EleLa.ini	21.12.2022 20:38	Konfigurationseinst...	1 KB
EleLaBackup.64	14.09.2022 23:51	64-Datei	4.443 KB
EleLaBackup.sh	15.01.2023 13:02	SH-Datei	1 KB

[Hier](#) kann die Original Script Datei geladen werden.

Einrichten "Aufgabeplaner" in der Systemsteuerung

Die Systemsteuerung wird über das Web-Interface von der Discstation geöffnet. Der "Aufgabenplaner" legt automatisch je Eintrag einen Cron-Job in der Datei "/etc/crontab" an. Die DS muss dafür nicht neu gestartet werden.

Aufgabe erstellen

Allgemein
Zeitplan
Aufgabeneinstellungen

**Allgemeine Einstellungen**

Vorgang:

Benutzer:

Aktiviert

In der Systemsteuerung den "Aufgabeplaner" auswählen und einen neuen Eintrag erstellen  
Erstellen -> Geplante Aufgabe -> Benutzerdefiniertes Script

Der Benutzer sollte "root" sein, da ansonsten keine Rechte für die Dateien vorhanden sind.



<p><b>Aufgabe erstellen</b></p> <p>Allgemein   <b>Zeitplan</b>   Aufgabeneinstellungen</p> <p><b>Datum</b></p> <p><input checked="" type="radio"/> An den folgenden Tagen ausführen          Täglich</p> <p><input type="radio"/> Am folgenden Datum ausführen          2023-01-15          Nicht wiederholen</p> <p><b>Zeit</b></p> <p>Erste Ausführungszeit: 04 : 00          Frequenz: Jeden Tag          Letzte: 04:00          Ausführungszeit:</p> <p>OK Abbrechen</p>	<p>Der Zeitplan wie oft und wann das Backup ausgeführt werden soll kann jeder für sich bestimmen.</p> <p>Anhand dem Zeitplan und dem Parameter "KEEP" in der Script Datei ergibt sich dann der Zeitrahmen wie lange man ein Backup hat.</p>
<p><b>Aufgabe erstellen</b></p> <p>Allgemein   Zeitplan   <b>Aufgabeneinstellungen</b></p> <p><b>Benachrichtigung</b></p> <p><input type="checkbox"/> Ausführungsdetails per E-Mail senden          Email: admin@example.com  <input type="checkbox"/> Ausführungsdetails übersenden, wenn das Skript unnormal beendet wird</p> <p><b>Befehl ausführen</b></p> <p>Benutzerdefiniertes Skript</p> <pre>sh /volume1/allgem/EleLa/EleLaBackup.sh</pre> <p>OK Abbrechen</p>	<p>Hier wird der komplette Pfad/Dateiname zum Script aus Sicht der DiscStation eingetragen, beginnend ab dem Wurzel Verzeichnis.</p> <pre>sh /volume1/allgem/EleLa/EleLaBackup.sh</pre>
<p><b>Einstellungen</b></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Ausgabeergebnisse speichern          Speichern in: backup/Log Auswählen</p> <p>Anmerkung: Diese Funktion ist nur für benutzerdefinierte Skripte anwendbar.</p> <p>OK Abbrechen</p>	<p>Nachdem man die Aufgabe erstellt hat kann diese nochmals mit "Einstellungen" geändert werden, hier kann man ein Pfad für den Log auswählen.</p> <p>Dies sollte man einstellen, damit man jederzeit kontrollieren kann ob der Backup funktioniert hat.</p> <p>In diese Beispiel wurde die Freigabe/Ordner so eingerichtet:</p> <pre>/volume1/backup/Log</pre>
<p><b>Ausführungsergebnis</b></p> <p>Ergebnis auswählen 2023-01-15 13:24:03</p> <p>Aktueller Status: Normal (0)          Startzeit: 2023-01-15 13:24:03          Stoppzeit: 2023-01-15 13:25:30          Skript: sh /volume1/allgem/EleLa/EleLaBackup.sh</p> <p>Standardausgabe/Fehler: Use INI file: /volume1/allgem/EleLa/EleLa.ini          AutoBackup: /volume1/allgem/EleLa          /BackupAuto/20230115_132403_EleLa.sq3          AutoBackup finish.</p> <p>OK</p>	<p>Nach der Ausführung kann das Ergebnis Log angeschaut werden. Wenn das in etwa so aussieht, dann wurde der Script ordnungsgemäß ausgeführt.</p> <p>Dieses Ausführungsergebnis ist nur dann sichtbar wenn zuvor in den Einstellungen dies aktiviert wurde.</p>

Wenn man alles eingegeben hat kann der Script mit "Ausführen" getestet werden. Wenn im BackupAuto Ordner die Sicherungsdateien mit gefüllten Daten drin liegen, dann wurde alles richtig gemacht.

Wenn nicht, dann kann man sich mit einem Terminalprogramm (z.B. Putty) in den Server einloggen, zum Script-Verzeichnis wechseln und den Script manuell ausführen:



```
sudo -i
<root Passwort eingeben>
cd /volume1/allgem/EleLa/
sh ./EleLaBackup.sh
```

Hier werden dann, wie bei Linux üblich, die Fehler angezeigt, auch die Zeilennummer wo der Fehler auftrat.

Hinweis: Wenn in der Synology DS MariaDB-10 als EleLa SQL Server verwendet wird so muss zusätzlich das Paket MariaDB-5 installiert werden, da ansonsten Dateien fehlen, die EleLaBackup benötigt.

## Synology DiscStation Tutorial - Einrichten automatischer Backup der MariaDB Datenbank

Dieses Tutorial zeigt wie man bei einer Synology Discstation ein automatisches Backup der MariaDB Datenbank einrichtet, so dass per Aufgabenplaner die Datenbanken komplett gesichert werden. ( Linux-EXE "EleLa" nicht auf der DiscStation ausführbar ist, wird ein Backup der SQL Datenbank mittels Script und dem MariaDB Tool "mysqldump" durchgeführt.

Benötigte Vorbereitung:

Auf dem Server sollte eine Dateifreigabe für den Backup eingerichtet werden. In diesem Beispiel ist auf dem "volume1" eine Freigabe "install" erstellt. Darunter die Ordner Struktur "\_Backup\mysqld" Aus sicht der DS ist somit der Verzeichnisbaum so:

```
/volume1/install/_Backup/mysqldump
/volume1/install/_Backup/mysqldump/backup
```

In den Ordner "mysqldump" wird die Datei "mysqldbbackup.sh" kopiert. Wenn dieser Script ausgeführt wird werden die Backups in das Unterverzeichnis "backup" abgelegt.

Der Script "mysqldbbackup.sh":

Der Script sichert alle Datenbanken der MariaDB V5 und MariaDB V10 installation in 2 Dateien. Wichtig: Es muss immer der volle Pfad ausgeschrieben werden, relative Pfade kennt der Cron-Job nicht

```
#!/bin/bash
#
# dieses Skript kann man beliebig oft ausführen
# Stand 03.01.2020/Mm
#
# Parameter:
# Anzahl der Sicherungen die aufgehoben werden sollen
KEEP=30
# Backup-Verzeichnis
DIRBACKUP="/volume1/install/_Backup/mysqldump/backup"
# Maria DB User für Backup (root) (ohne "")
SQLUSER=<Username>
# Maria DB Passwort für Backup (ohne "")
SQLPASSWD=<Password>
# Backup von MariaDB V5 ausführen == "1"
BACKUPV5="1"
# Backup von MariaDB V10 ausführen == "1"
BACKUPV10="1"
#
# Script:
# MariaDB10 Server
if [ $BACKUPV10 == "1" ]
then
DATE=`date +%Y%m%d_%H%M%S`
# Dateien lesen und alte löschen
BACKUPS=`find $DIRBACKUP -name "mysql10dump-*.gz" | wc -l | sed 's/\ //g'`
while [ $BACKUPS -ge $KEEP ]
do
ls -tr1 $DIRBACKUP/mysql10dump-*.gz | head -n 1 | xargs rm -f
BACKUPS=`expr $BACKUPS - 1`
done
rm -f $DIRBACKUP/.mysql10dump-{$DATE}.gz_INPROGRESS
/volume1/@appstore/MariaDB10/usr/local/mariadb10/bin/mysqldump --opt -u$SQLUSER -p$SQLPASSWD --all-databases | gzip -c -5 > $DIRBACKUP/.mysql10dump-{$DATE}.gz_INPROG
mv -f $DIRBACKUP/.mysql10dump-{$DATE}.gz_INPROGRESS $DIRBACKUP/mysql10dump-{$DATE}.gz
fi
# MariaDB5 Server
if [ $BACKUPV5 == "1" ]
then
DATE=`date +%Y%m%d_%H%M%S`
# Dateien lesen und alte löschen
BACKUPS=`find $DIRBACKUP -name "mysqld5dump-*.gz" | wc -l | sed 's/\ //g'`
while [ $BACKUPS -ge $KEEP ]
do
ls -tr1 $DIRBACKUP/mysqld5dump-*.gz | head -n 1 | xargs rm -f
BACKUPS=`expr $BACKUPS - 1`
done
rm -f $DIRBACKUP/.mysqld5dump-{$DATE}.gz_INPROGRESS
/volume1/@appstore/MariaDB/usr/bin/mysqldump --opt -u$SQLUSER -p$SQLPASSWD --all-databases | gzip -c -5 > $DIRBACKUP/.mysqld5dump-{$DATE}.gz_INPROGRESS
mv -f $DIRBACKUP/.mysqld5dump-{$DATE}.gz_INPROGRESS $DIRBACKUP/mysqld5dump-{$DATE}.gz
fi
exit 0
```

Die Parameter im oberen Abschnitt müssen den gegebenheiten angepasst werden. SQLUSER und SQLPASSWD dürfen keine " " haben.

[Hier](#) kann die Original Script Datei geladen werden.

Einrichten "Aufgabeplaner" in der Systemsteuerung

Die Systemsteuerung wird über das Web-Interface von der Discstation geöffnet. Der "Aufgabenplaner" legt automatisch je Eintrag einen Cron-Job in der Datei "/etc/crontab" an. Die DS muss dafür neu gestartet werden.



keine

```
sudo -i
<root Passwort eingeben>
cd /volume1/install/_Backup/mysqldump
sh mysqlbackup.sh
```

Hier werden dann, wie bei Linux üblich, die Fehler angezeigt, auch die Zeilennummer wo der Fehler auftrat.

#### SVN Server Backup

EleLa benötigt keinen SVN Server, dieser dient nur zu eigenen Quellcodeverwaltung.

Sollte man die DiscStation als SVN Server benutzen, so kann man diesen Script ["svnbackup.sh"](#) nutzen um die eigenen SVN Repositories zu sichern. Benötigt wird dazu diese Verzeichnisstruktur (entsprechend den eigenen anpassbar):

```
/volume1/install/_Backup/svndump
/volume1/install/_Backup/svndump/backup
/volume1/install/_Backup/svndump/dump
```

Das Script liest vom SVN die jeweilige SVN Revision und erzeugt nur dann ein Dump wenn sich die SVN Revision geändert hat. In der Datei "Log.txt" wird geschrieben welche Repositories gesichert wurden, bzw. welche nicht.

Aktiviert wird der automatische Backup ebenfalls mit dem "Aufgabenplaner". Details zur Parametrierung sind in der Script Datei beschrieben. Getestet werden kann der Script ebenfalls mit einem Terminalprogramm wie beim Script "mysqlbackup.sh".

—

—



## Konfiguration Parameter

Um EleLa zu parametrieren kann der Konfigurationsdialog gestartet werden:

"Extras-F10" > "Log" > Taste "Optionen"

startet den Dialog.

Alternativ kann der Dialog auch über Kommandozeilenparameter "-k" oder "--konfig" oder "/k" aufgerufen werden:

Dos Box oder Linux Terminal: C:\Programme> EleLa -k

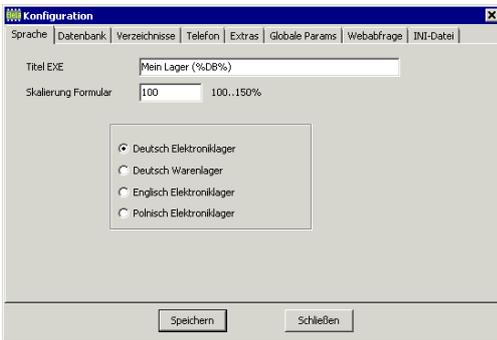
Die grundlegende Einstellung von EleLa kann somit auch durchgeführt werden, falls sich EleLa wegen nicht funktionierender Datenbankverbindung nicht korrekt starten lässt, dabei wird nur der Dialog gezeigt und keine Datenbankverbindung hergestellt. Unter Linux wird ein zusätzlicher Reiter "Linux" eingeblendet mit dem man diese Parameter eingeben kann.

Um Änderungen zu speichern muss unbedingt die Taste "Speichern" gedrückt werden. "Schließen" beendet die Konfiguration.

Die Einstellungen:

- [Konfiguration Sprache und Titel](#)
- [Konfiguration Datenbank](#)
- [Verzeichnisse](#)
- [Telefoneinstellungen](#)
- [Extras](#)
- [Globale Params](#)
- [Webabfrage](#)
- [Linux](#)

### Konfiguration Sprache und Titel



Der Titel der EXE wird in der INI-Datei sowie in der Datenbank abgelegt. Somit ist der Titel für alle Benutzer gleich, die EleLa verwenden. Der Code %DB% ersetzt EleLa automatisch in die Datenbankverbindung, somit kann man sofort sehen mit welcher Datenbank die EXE verbunden ist.

Mit "Skalierung Formular" kann der Skalierungsfaktor verändert werden. Damit kann die Optik bis zu 150% vergrößert werden. Wichtig: Wenn man eine zu große Skalierung eingestellt hat und man nicht mehr alle Steuerelemente erreicht so kann dies manuell in der INI Datei wieder auf 100% zurückgesetzt werden, siehe Parameter "[Programm] ScaleFormular". Wenn nach dem zurücksetzen die Fenster-Aufteilung immer noch außerhalb des sichtbaren Bereiches ist, so kann die Datei "Tables.txt" (siehe Parametrierung "[Programm] TableFile" gelöscht werden, damit startet EleLa wieder mit den Default-Werten.

Mit der Sprachumschaltung werden unterschiedliche Vorlagedateien geladen. Zwischen Deutsch Elektroniklager und Warenlager besteht nur der Unterschied, dass ein paar Texte anders heißen, Beispiel: "Bauteil" >> "Artikel" und "Gehäuse" >> "Verpackung".

### Konfiguration Datenbank



Auf der Seite "Datenbank" können alle Parameter der Datenbankverbindung eingegeben werden. Anschließend kann mit "Teste Verbindung" geprüft werden ob der Datenbankserver erreichbar ist. Dabei wird nur die Verbindung geprüft und die Version der Datenbank aus der "param" Tabelle gelesen, nicht ob auch alle Tabellen vorhanden sind. Bei korrekter Verbindung wird das Quadrat rechts grün, bei nicht korrekter Verbindung rot, während dem Verbindungsaufbau oder wenn die "param"-Tabelle nicht gelesen werden konnte, gelb.

Meldung	Beschreibung
Connecting failed!	Bei SQLite existiert die Datei nicht oder es wurde keine "Datenbank" eingegeben.
Connecting...	Der Verbindungsversuch läuft...
Connecting failed!	Eine Verbindung zur Datenbank ist nicht möglich, einer der Parameter ist falsch oder es fehlt die DLL zur Datenbank im EleLa Verzeichnis.
DB-Connection IO, no tables!	Die Verbindung zur Datenbank konnte hergestellt werden, jedoch konnte EleLa die Tabelle "param" nicht finden. Die eingestellten Parameter zum SQL Server sind korrekt. Falls man die Datenbank manuell angelegt hat, so muss noch die Taste "Erzeuge neue Datenbank" betätigt werden, so dass EleLa die entsprechenden Tabellen erzeugen kann.
DB-Version: ERROR!	Die Tabelle "param" wurde zwar gefunden, enthält jedoch keine Versions-Informationen. Die Datenbank wurde fehlerhaft angelegt. Die eingestellten Parameter zum SQL Server sind korrekt. In diesem Fall kann man unter "Datenbank" einen anderen Name eingeben und erneut "Erzeuge neue Datenbank" ausführen. Dabei sollte im EleLa Log nach Fehlern gesucht werden ob etwas bei der Erzeugung schief gelaufen ist. Der Datenbankname sollte am besten in Kleinbuchstaben eingegeben werden.
DB-Version: V4.0.21501	Anzeige der Version der Datenbank. Diese Ansicht wird gezeigt wenn die Datenbank korrekt erzeugt wurde.

Neben dem Eingabefeld bei "Datenbank" kann mit der "." Taste eine Datenbank ausgewählt werden.



Bei SQLite wird hier die Datenbank Datei ausgewählt.

Bei den anderen Datenbank-Typen wird ein Popup-Menü der vorhandenen Datenbanken gezeigt, sofern alle anderen Datenbankparameter korrekt eingegeben wurden. Sind die Verbindungsdaten nicht korrekt, so kann es einige Sekunden dauern bis EleLa wieder Bereit ist, da die Datenbank abgefragt wird und bei Fehler dauert das Timeout bis zu 30 Sekunden. Um die Datenbanken abfragen zu können muss der User auch die Rechte aus die jeweilige "Master" Datenbank des Datenbank Servers besitzen.

Bei MySQL, MariaDB, PostgreSQL und MsSQL kann EleLa auch selbst die Datenbank samt Tabellenstruktur anlegen. Dazu muss Protokoll, Host, Port, Datenbank, User und Passwort eingegeben sein. Der User muss auch entsprechende Rechte besitzen, so dass er die Datenbank und Tabellen anlegen darf. Die Rechte müssen im SQL Server mit deren Tool vergeben werden/sein. Somit ist es sehr leicht schnell eine weitere EleLa Datenbank ein zu richten um z.B. Tests mit einer neuen EXE durch zu führen.

Neben dem Eingabefeld "Protokoll" kann mit der "... " Taste weitere Funktionen zur Datenbank ausgeführt werden:

- "Prüfe Datenintegrität": Diese Integritätsprüfung korrigiert gleichzeitig erkannte Fehler und loggt diese unter [Extras-F10->Log](#). Bevor man diese Integritätsprüfung ausführt sollte man eine Datensicherung ausführen. Diese Arbeiten werden erledigt:
  - Kontrolle ob alle Tabellen vorhanden sind
  - Überprüfung und löschen aller Datensätze bei der Tabelle bauteiladr.Adr\_ID = 0
  - Überprüfung ob alle XXX\_ID Felder aller Tabellen 0-Werte haben, diese ggf auf NULL setzen.
  - Überprüfung ob alle XXX\_ID Felder auch einen zugehörigen Tabelleneintrag in der Tabelle XXX.ID haben, ansonsten XXX\_ID auf NULL setzen
  - Überprüfung auf doppelte Bezeichnungen in den Tabellen bauteil, gehause, kiste, tree\_typ. Wurden doppelte Bezeichnungen gefunden so wird diese automatisch umbenannt und eine fortlaufende Nummer angehängt.
- "Prüfe nicht verwendete Bilder": Diese Funktion überprüft ob Bilder in der Datenbank hinterlegt sind, die in keinen Datensatz noch verwendet werden. Diese Einträge werden automatisch gelöscht.
- "Erzeuge Foreign Key's": Diese Funktion erzeugt alle Foreign Key's in der Datenbank. In der Regel muss diese Funktion nie ausgeführt werden da EleLa dies beim Update automatisch erledigt.
- "Datenbank verkleinern (VAKUUM)": Damit wird eine Reorganisation der Datenbank durchgeführt um z.B. gelöschte Datensätze aus der Datenbank zu entfernen. Bevor man dies ausführt sollte unbedingt ein Backup erstellt werden.
- "phpMyAdmin Designer": Bei MariaDB oder MySQL kann EleLa die Tabellen-Design Anordnung in/für phpMyAdmin generieren. Damit kann man die Tabellestruktur im Designer von phpMyAdmin so anschauen wie sie in der [Hilfe](#) dokumentiert ist. Dieser Menüpunkt ist bei anderen Datenbankvarianten nicht aktiv.
- "MsSQL Felder überprüfen": Überprüft ob alle Text Felder vom Typ "NVARCHAR" sind, wandelt alle Felder vom Typ "VARCHAR", "TEXT" und "NTEXT" in "NVARCHAR" um. Diese Funktion kann nur bei MsSQL ausgeführt werden.

Verzeichnisse

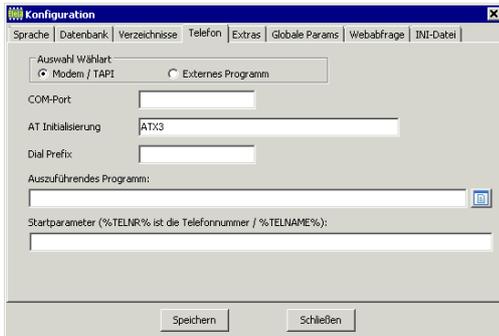


Alle Handbücher für Bauteile sollten in einem Wurzelverzeichnis hinterlegt sein, das man unter "Bauteile" angibt. So auch bei Projekt. Mehr dazu unter [Allgemeine Infos](#).

Alle Vorlagen für das [Drucken](#) sind in dem Verzeichnis "Vorlage" abgelegt.

Wenn man "AltiumView" für den [Altium Designer](#) verwendet und man die Pfade anpasst, so muss man den SQL Script für "AltiumView" erneut ausführen.

Telefon Einstellungen



EleLa kann unter Adresse mittels einem analogen Modem die Nummer wählen, mehr [ist hier](#) beschrieben. Wenn als COM-Port "TAPI" rein geschrieben ist so wird über die Windows TAPI Schnittstelle gewählt.

Extras



Hier sind einige Sonderparameter abgelegt.

Die Tabellenansicht von EleLa und andere Positionen wie man die Fenster verschiebt wird in der Datei "Tabellen-Datei" gespeichert. Die Datei kann man somit in den persönlichen Bereich legen so hat man immer die gleiche Ansicht von EleLa.

Start Copy / Run ist [hier](#) beschrieben.

Mit Log in Datei kann das Protokoll von "Extras-F10" > "Log" automatisch in eine Datei gesichert werden. Dabei wird für jeden Tag automatisch eine neue Datei angelegt.

Mit "Automatische Überprüfung auf neue Version" wird EleLa automatisch nach 2 Minuten nach Programmstart im Internet eine neue Version suchen und ggf. den Dialog zu [Versionsabfrage](#) zeigen.

Wenn ein Proxy Server verwendet wird kann hier die Adresse und der Port und die Zugangsdaten eingestellt werden. Die Proxy Einstellungen werden bei der Versionsabfrage sowie bei der [Webabfrage](#) verwendet. Die Proxy Einstellungen sind für alle User der Datenbank immer gleich, da diese ohnehin im gleichen Netzwerk sind.

Globale Params - Formate

Die globale Parameter werden in der Datenbank und auch zum Teil in der INI Datei gespeichert, denn diese Parameter sollen für alle Arbeitsplätze immer gleich sein. Daher können diese Parameter nicht bearbeitet werden, sofern EleLa mit dem Kommandozeilenparameter -k gestartet wird.

Das [Datumsformat](#), wie alle Datumsfelder (außer ÄndDatum) von EleLa gezeigt werden. Wird das Feld leer gelassen so wird "dd.mm.yyyy" verwendet.

Barcode Format, falls unter "[Typ-F8](#)" keine Formatierung angegeben wurde. Die mögliche Formatierungen sind unter [Gehäuse/Variante](#) beschrieben.

Bauteil Variante Info: Diese "Info" wird bei Bauteil Gehäuse/Variante verwendet wenn keine Info eingegeben wurde und zum Bauteil-Typ keine Info-Vorlage hinterlegt wurde.

Bauteil Kiste Info: Diese "Info" wird bei Bauteil Kiste verwendet wenn keine Info eingegeben wurde. Beispiel: Code: \$B2D\$BAUTEIL.BEZEICHNUNG\$BAUTEILVARIANTE.BEZEICHNUNG\$BAUTEILVARIANTE.ARTIKELNR\$KISTE.BEZEICHNUNG\$LAGERNR\$

Einzelgerät Info: Diese "Info" wird bei [Projekt/Einzelgerät](#) verwendet wenn keine Infor eingegeben wurde.

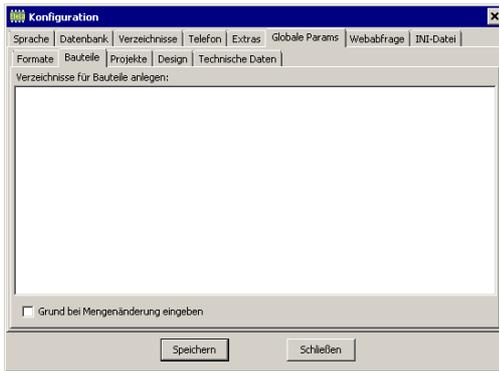
Einzelprojekt Barcode-Format ist die Formatierung für die Generierung eines Barcodes für ein Einzelgerät. Die mögliche Formatierungen sind unter [Einzelgeräte](#) beschrieben.

Historie RMA Format, Kostenvorschlag Auftrag Format und [Bestellung Auftrag Format](#) können fortlaufende Nummern sowie die Datumsinformation enthalten. Die Formatierung:

Code	Beschreibung
Buchstaben, Zahlen	werden ohne Wandlung dargestellt
#	Platzhalter für eine fortlaufende Nummer. Die Anzahl der "#" bestimmt die Anzahl der gezeigten Zahlen wobei zu viele "#" mit "0" gefüllt werden.
\$<Codierung Datum>\$	Alle Zeichen, die in \$.\$. gesetzt sind, werden als Datum/Zeit Code interpretiert und damit kann das aktuelle Datum in das Format codiert werden. Details können <a href="#">hier</a> gelesen werden.

2D Code Pixelgröße [mm]: Hier können Werte für den Druck des DataMatrix Codes zwischen 0,254 ... 3mm eingestellt werden. Wenn der Wert auf 0 steht so rechnet EleLa automatisch die ideale Größe aus, ca. 0,5mm, so dass ein Scan gut möglich ist. Sollte hier eine größere Zahl eingegeben werden und der 2D Code passt nicht auf das Etikett so verkleinert EleLa automatisch die Pixel-Größe dass der 2D Code passt.

Globale Params - Bauteile

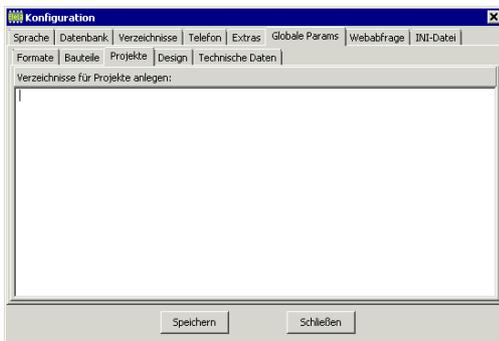


Hier kann je Zeile ein Verzeichnis deklariert werden, das man je Bauteil anlegen kann. Mehrere Zeilen legen eine Verzeichnisstruktur an. In den Pfadnamen können die vordefinierten Verzeichnisse als Kürzel enthalten sein oder in "\$" eingeschlossene Spaltennamen. Beispiel:

```
($H)\$BEZEICHNUNG$\AppNotes
($H)\$BEZEICHNUNG$\Datasheet
($H)\$BEZEICHNUNG$\Democode
```

Grund bei Mengenänderung eingeben: Wenn eine Menge bei Bauteile-F2 geändert wird muss zusätzlich der Grund für die Mengenänderung eingegeben werden. Der Grund wird mit in der Bauteilbewegung gespeichert. Bei Bestellung und "In Lager Buchen" wird automatisch der Grund aus der "Auftrags-Nr" der Bestellung übernommen. Bei Projekt und Menge buchen wird automatisch der Grund "Auftrag" vom Projekt gesetzt.

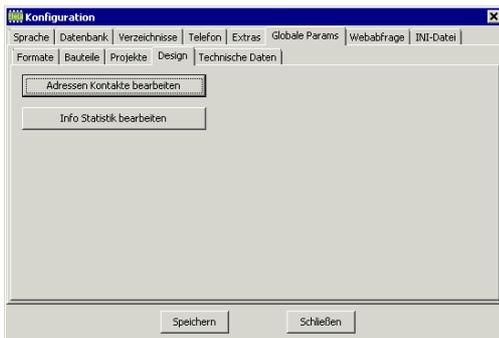
#### Globale Params - Projekte



Hier kann je Zeile ein Verzeichnis deklariert werden, das man je Projekt anlegen kann. Mehrere Zeilen legen eine Verzeichnisstruktur an. In den Pfadnamen können die vordefinierten Verzeichnisse als Kürzel enthalten sein oder in "\$" eingeschlossene Spaltennamen. Beispiel:

```
($P)\$BEZEICHNUNG$\Elektronik
($P)\$BEZEICHNUNG$\Doku
($P)\$BEZEICHNUNG$\Soucecode
($P)\$BEZEICHNUNG$\Testgeräte
```

#### Globale Params - Design



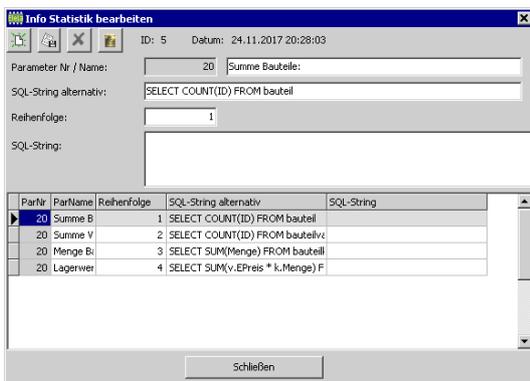
EleLa Bietet bei Adressen und der Statistik eine Möglichkeit sich das Design an zu passen, bzw. zu erweitern:

Adressen Kontakte bearbeiten



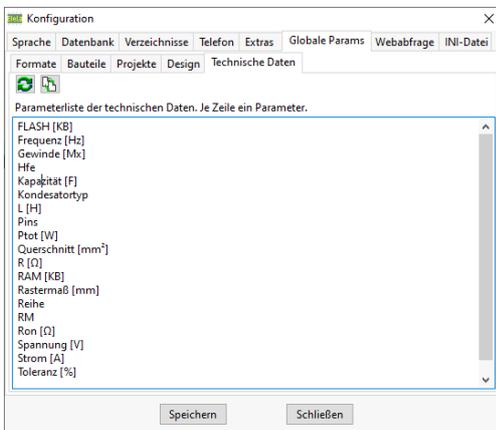
Je Adresse können beliebig viele Kontakte angelegt werden. Wenn man jedoch sehr viele Kontakte zu einer Firma hat so wird es sehr schnell unübersichtlich. Daher kann man zusätzliche Kontakte-Reiter anlegen. EleLa zeigt alle Kontakte nach wie vor unter "Kontakte", man kann jedoch die Kontakte anderen selbst definierten Reitern zusätzlich zuordnen. In diesem Beispiel sind 5 zusätzliche Kontakte-Reiter unter Adressen angelegt.

#### Info Statistik bearbeiten



Unter **Extras-F10 -> Info** kann EleLa Statistiken zeigen. Hier kann man selbst definieren welche Statistiken man sehen möchte und neue hinzufügen oder löschen. Der SQL Befehl muss so gestaltet sein, dass nur ein Feld mit einer einzigen Datenzeile als Ergebnis heraus kommt. Bevor man den SQL Befehl hier eintippt kann er unter **Extras-F10 -> Datenbank** getestet werden.

#### Globale Params - Technische Daten



Hier können alle Parameter der technischen Daten eingegeben werden. Je Zeile ein Parameter. Die Zeichen " " und ' ' dürfen und können nicht eingegeben werden. Während dem Speichern werden alle Leerzeilen gelöscht und die Liste wird aufsteigend sortiert. Wenn hier ein Parameter gelöscht oder geändert wird, so hat dies keine Auswirkung auf die bereits in den Bauteilen eingegebene technische Daten. Diese Liste ist die Liste die bei der Eingabe der technischen Daten (Drop-Down Feld) angezeigt wird. Wobei jederzeit bei den Bauteilen ein neuer Parameter eingegeben werden kann und sich diese Liste somit automatisch wieder erweitert. Diese Eingabe dient hauptsächlich dazu um nicht mehr benötigte Parameternamen aus der Liste löschen zu können.

Über die "Refresh" Taste kann EleLa in allen Datenbank Tabellen aus den Feldern "TecData" die aktuell verwendete Bezeichner auslesen und in diese Liste übernehmen.

Über die "ändern Bezeichner" Taste kann ein Bezeichner in allen Datenbank Tabellen aus den Feldern "TecData" der Bezeichner umbenannt oder gelöscht werden. Es öffnet dabei ein Dialog in dem ein bestehender Bezeichner gewählt werden kann sowie der neue eingegeben werden. Wenn der neue Bezeichner leer gelassen wird, so werden sämtliche Parameter mit den gewählten Bezeichner unwiederbringlich gelöscht!

Empfehlung: Vor der Änderung der Bezeichner ein Backup der Datenbank erstellen. Nach Änderung der Bezeichner werden die Tabellen nicht automatisch aktualisiert, daher sollte EleLa neu gestartet werden.

Wie man die technischen Daten im Detail benutzt ist im Abschnitt [Gehäuse/Variante](#) beschrieben.

Webabfrage von Lieferanten

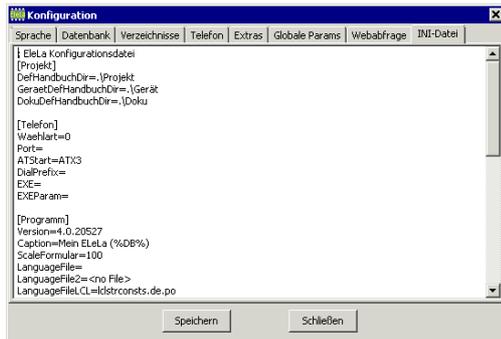
Die Konfiguration der Webabfrage von Lieferanten ist [hier](#) beschrieben.

Linux



Da Linux die Steuerelemente viel zu groß zeichnet und somit viel zu viel Platz verbraucht kann dies mit der kleineren Schriftgröße korrigiert werden. Der Parameter "Combo Item Größe" ist derzeit nicht benutzt.

#### INI-Datei



Die INI Datei kann mit EleLa direkt bearbeitet werden. In der Regel sollte dies jedoch nicht von Hand geschehen, sondern EleLa überlassen werden. Ausnahme: Der Parameter [\[Debug\] Mode](#) kann nur direkt über diese Eingabe oder der Änderung der INI Datei gesetzt werden.



## Konfiguration der Webabfrage vom Lieferanten

Für die Webabfrage wird eine SSL Verschlüsselung der Kommunikation benötigt. Die DLL's werden im aktuellen Setup Paket, bzw. im Update mit bereit gestellt oder können aus dem Internet geladen werden. Benötigt werden die DLL's von OpenSSL in Version V3.

Version	DLL Name 1	DLL Name 2	Download
V3.2.1 Für 32 Bit EleLa	libcrypto-3.dll	libssl-3.dll	Download als Setup Paket von <a href="#">hier</a> . Nach der Installation können die DLL's in das EleLa Verzeichnis kopiert werden.
V3.2.1 Für 64 Bit EleLa	libcrypto-3-x64.dll	libssl-3-x64.dll	

Unter Linux sollten die SO Dateien "libssl.so.3" und "libcrypto.so.3" im Verzeichnis von EleLa liegen damit EleLa diese auch immer korrekt findet. Mit dem Paket "openssl" können diese von der Distribution geladen werden.

Wenn EleLa die SSL DLL's findet so erscheint unter Extras->Log der Eintrag "OpenSSL "<Library version info>" found (libssl-3-x64.dll,libcrypto-3-x64.dll)".

Konfiguration um eine Webabfrage zu ermöglichen

Unter "Extras-F10" > "Log" > "Optionen" muss vor der Benutzung die Webabfrage erst eingerichtet werden. Die Konfiguration wird in der EleLa Datenbank abgelegt und ist anschließend an jedem Arbeitsplatz verfügbar.

Aktuell sind diese Varianten verfügbar:

- [Farnell](#)
- [Mouser](#)
- [Nexar \(Octopart\)](#)
- [Proxy Konfiguration](#)

Farnell

Die Lieferanten übermitteln nicht jedem die Daten, sondern man muss sich erst registrieren. In EleLa kann die Registrierung auch nicht fest hinterlegt werden, da z.B. Farnell maximal 1000 Abfragen je Tag erlaubt und bei vielen Usern ist das schnell erreicht. Daher muss sich jeder selbst ein Account erzeugen.

Mit Klick auf den Text "Woher bekomme ich einen API-Key?" öffnet der Internet-Browser und man kann sich direkt anmelden.

Ausgewählt werden muss die Adresse wie sie in EleLa hinterlegt ist. Anschließend wird der "Product Search API (REST): Basic" eingetragen und die Länderkennung ausgewählt. Anhand der Länderkennung wird der Lieferant wohl die Währung umschalten. Wenn ein API Key neu beantragt wurde so muss dieser erst von Farnell frei geschaltet werden, danach wechselt der Status auf "active".

Mouser

Bei Mouser wird nicht jede Preisstaffel zurück gegeben. Sollte jemand mehr Preisstaffeln benötigen so kann dies nur im Online Shop gesehen werden. Die Eingabe von "Land" und "Währung" ist nur bei der Abfrage ohne installierte OpenSSL DLL's nötig, bei Abfrage mit installierten OpenSSL DLL's werden die Daten bei der Mouser Homepage eingegeben,

Wie man den API Key von Mouser erhält ist im Konfig-Dialog von EleLa bereits beschrieben. Klick auf den Beschreibungs-Text öffnet den Web-Browser mit der Mouser-Seite.

Nexar

Für die Nexar API Abfrage wird die EleLa Pro Version benötigt.



X
Konfiguration

Sprache
Datenbank
Verzeichnisse
Telefon
Extras
Globale Params
Webabfrage
INI-Datei

Lieferanten bieten die Möglichkeit über Internet den Status ihrer Artikel ab zu fragen.

Farnell
Mouser
Nexar

Client ID:

Client Secret:

Woher bekomme ich einen Nexar-API-Key?

1. Account erstellen: <https://www.nexar.com> > Products > API
2. Create an Account
3. Die Daten ausfüllen
4. unter Apps > Evaluation app > Authorization kann man Credentials einsehen

Speichern
Schließen

Bei Nexar muss man zu erst ein API Zugang beantragen und anschließend die "Client ID" und "Client Secret" in EleLa eintragen. Bitte beachten Sie dazu die Lizenzbestimmungen von Nexar. In der freien Version können bis zu 1000 Bauteiledaten je Monat abgefragt werden, wobei wenn eine Anfrage mehrere Bauteile zurück liefert der Zähler auch schon gleich um diese Anzahl weiter zählt.

Wie man den API Key von Nexar erhält ist im Konfig-Dialog von EleLa bereits beschrieben. Klick auf den Beschreibungs-Text öffnet den Web-Browser mit der Nexar-Seite.

**Proxy Konfiguration**

Wenn für den Webzugang ein Proxy erforderlich ist kann dies im Konfigurationsdialog im Reiter [Extras](#) eingestellt werden.

Taste	Beschreibung
	Öffnet Internetseite des Lieferanten, Öffnet Datenblatt



## Datumsformat Codierung

In der Parametrierung von Bestell-/ Auftragsnummern kann das aktuelle Datum/Uhrzeit mit rein codiert werden [Hier](#) die Parametrierung.

Erlaubte Formatierungen für das Datum:

Code	Beschreibung
c	kurzes Datumsformat + " " + langes Zeitformat
d	Tag
dd	Tag, 2 Stellig
ddd	Tag der Woche, kurz
dddd	Tag der Woche, lang
dddddd	kurzes Datumsformat
dddddd	langes Datumsformat
m	Monat
mm	Monat, 2 Stellig
mmm	Monat als Text, kurz
mmm	Monat als Text, lang
y	Jahr
yy	Jahr, 2 Stellig
yyyy	Jahr, 4 Stellig
h	Stunde
hh	Stunde, 2 Stellig
n	Minute
nn	Minute, 2 Stellig
s	Sekunde
ss	Sekunde, 2 Stellig
t	kurzes Zeitformat
tt	langes Zeitformat
am/pm	12 Stunden Zeit mit am und pm
a/p	12 Stunden Zeit mit a und p
/	Datumsseparator
.	
-	Zeitseparator
:	
z	Millisekunden
zzz	Millisekunden, 3 Stellig
a	5-Stelliges Sonderformat, Beispiel 12A09: 12 = Jahr 2012 (bei 2000 .. 2009 nur eine Stelle) A = Hex-Wert 10 = Oktober (nur eine Stelle, daher als Hex-Zahl) 09 = Tag

Andere Zeichen in der Formatierung werden ohne Konvertierung sind nicht erlaubt.

Es dürfen mehrfach im Formatstring \$D..\$ enthalten sein um auch komplexe Formatierungen darstellen zu können.

Beispiel der Verwendung in EleLa:

- [Bestellnummer Auftrags-Nummer Formatierung](#)
- [Drucken von schnellen Etiketten mittels Info-Zeile](#)



## INI Datei Parameter

Wenn als [Kommandozeilenparameter](#) die INI Datei angegeben wurde so hat diese Eingabe Vorrang, dabei wird überprüft ob die Datei existiert. Wenn nicht wird die folgende Konfigurationsdatei verwendet:

Konfigurationsdatei (EleLa.ini):

Die Konfigurationsdatei (\*.INI) muss den gleichen Name wie die EXE haben, jedoch mit der Endung .ini. z.B. die EXE heißt "EleLa.exe", so wird die Konfigurationsdatei "EleLa.ini" verwendet. Somit können in einem Verzeichnis mehrere EXE-Dateien und Konfigurationen existieren. (Die Hilfe-Datei muss ebenfalls der gleiche Name haben, jedoch mit der Endung .chm.)

Wenn man die Konfigurationsdatei nicht im gleichen Verzeichnis wie die EleLa.EXE haben möchte, so muss EleLa wissen wo diese Datei ist. Dazu liest EleLa die INI Datei die im gleichen Verzeichnis der EXE ist, wenn der Parameter [Programm] IniLocation= existiert und hier eine vorhandene Datei angegeben wurde, dann wird diese Datei als INI verwendet und alle Parameter daraus gelesen.

Sollte keine INI Datei existieren so legt EleLa automatisch ein im gleichen Verzeichnis wie die EXE ein an und füllt diese mit allen Standard Parametern.

Besonderheit bei Linux:

Unter Linux sucht EleLa zusätzlich an den Stellen:

- \$HOME/elela
- /etc/<Name der EXE>.ini (EleLa.ini)

nach der INI-Datei. Dies ist nötig da der Linux-User keine Schreibrechte auf das Installierte EleLa Verzeichnis hat.

Wenn in der INI Datei mittels dem Parameter "IniLocation" auf eine andere INI Datei verwiesen wird und es sind die Pfade dafür nicht vorhanden, so wird EleLa automatisch die Verzeichnisstruktur anlegen so dass die INI an diesem Ort automatisch erstellt werden kann. (Bei Windows muss der Pfad/die Datei vorhanden sein.)

Pfadangaben in der INI Datei:

In der INI Datei können verschiedene Pfade angegeben werden, z.B. "VorlageDir" oder "DefHandbuchDir". EleLa unterstützt dabei alle Variationen der Verzeichniseingabe:

- Absolute Pfadangabe, z.B. D:\MeineDateien
- UNC Pfadangabe, z.B. \\PC-Name\Freigabe\Verzeichnis
- Relative Pfadangabe, z.B. ..\..\MeinProjekt
- Umgebungsvariablen, z.B. %TEMP%\MeineDateien

Das Trennzeichen der Pfadangabe wird automatisch an das Betriebssystem angepasst, egal ob man ein / oder ein \ oder mischt.

Auch die Umgebungsvariablen werden mit der Windows und Linux Schreibweise unabhängig vom Betriebssystem alle erkannt. Bei Windows wird die Variable immer in % eingeschlossen: %<Variable>%. Bei Linux beginnt eine Variable immer mit \$: \$<Variable>.

Ich empfehle die Windows-Schreibweise, denn nur damit ist sichergestellt dass es keine Verwechslung mit anderen Variablen gibt. Außerdem geht das Erkennen der Windows-Schreibweise deutlich schneller.

Welche INI Parameter diese Pfadangaben berücksichtigen ist in der unten stehenden Tabelle mit dem X in der Spalte "Datei Pfad" beschrieben.

Der von EleLa korrigierte Pfad wird nach der Korrektur (Relativ / Umgebungsvariablen) in das Log geschrieben und kann somit kontrolliert werden.

Umlaute gehen nicht?

Die INI Datei wird standardmäßig im UTF-8 Zeichensatz gelesen. Wenn die INI Datei eine andere Codierung (z.B. ANSI), dann wandelt EleLa die Datei automatisch in UTF-8 und speichert sie neu ab. Damit ist gewährleistet dass die INI Datei immer korrekt gelesen werden kann.

INI-Parameter	Defaultwert	Beschreibung	Datei Pfad
[Programm]		Allgemeine Programmeinstellungen	
Version	1.2.11303	Versionsnummer der EXE. Wird automatisch von der EXE überschrieben	
Caption	MyExeName	Hier kann ein frei definierbarer Text eingegeben werden was als Titelleiste in der EXE gezeigt wird. Mit der Codierung \$DB\$ kann zusätzlich die Datenbank Verbindungsparameter gezeigt werden. Dabei wird (<Protocol>:<HostName>:<Database>) gezeigt. (Bei SQLite ohne Hostname.)	
ScaleFormular	100	Hier kann die Skalierung des Formulars eingestellt werden. Defaultwert ist 100%. Gültige Zahlenwerte können zwischen 100..150% eingestellt werden. !! Dieser Parameter ist derzeit inaktiv/nicht Wirksam !!	
LogInFile	0	Mit 1 wird unter dem Ordner "Log" eine Log-Datei geschrieben, der Log ist ebenfalls unter "Extras" -> "Log" ersichtlich.	
LanguageFile	Lang_DE.txt	Datei der Übersetzung aller Programm-Texte	X
LanguageFile2		Datei in der optionale Texte, z.B. spezifische Option-Auswahldialoge gesetzt werden können.	X
LanguageFileLCL	lclstrconsts.pl.po	Datei der Übersetzung aller Default Systemdialoge die vom Compiler kommen. Für Englisch muss der Wert leer gelassen werden.	X
TableFile	Tables.txt	Datei in der Tabellen-Infos (Spaltenbreite/Spaltenposition/Sichtbarkeit) gespeichert werden. Wenn der Dateiname leer gelassen wird, so werden keine Tabellen-Infos gespeichert.	X
TableSaveSort	0	Speichert in der Datei "TableFile" die Sortierreihenfolge mit, wenn der Parameter 1 ist.	
StartCopy		Hier kann die SQLite Datenbank-Datei vor dem Start von EleLa kopiert werden. EleLa kopiert die Datenbank-Datei in diese Datei. Beispiel: StartCopy=.Backup\EleLa.sq3 Damit wird die Datenbank in das Verzeichnis Backup kopiert. (Das Verzeichnis muss vorher schon existieren) Der Befehl funktioniert nur mit dem Datenbank-Typ SQLite. Tipp: Bei Verwendung mit einem USB-Stick wird die Datenbank vor der Benutzung kopiert was die Datensicherheit erhöht.	X
StartRun		Hier kann ein Befehl nach dem Kopieren der Datenbank (StartCopy) ausgeführt werden. Dabei wird ein neuer Prozess gestartet. Beispiel: StartRun=.Backup\Backup.bat Damit wird die Batch-Datei gestartet. In dieser Batch kann z.B. eine Funktion hinterlegt sein, die die Datenbank komprimiert und in einen separaten Ordner ablegt. Demo-Script: <a href="#">Backup.bat</a> mit 7ZIP.	X
VorlageDir	\\Vorlage	In diesem Verzeichnis befinden sich Vorlage-Dateien für Ausdrucke.	X
TempDir	.	Dieses Verzeichnis nutzt EleLa um Dateien zu speichern. Bei Ausdrucke wird immer eine HTML Datei erzeugt, die dann hier gespeichert wird. Auch die Sprach-Datei bei der Funktion "Speichere Texte" wird hier rein exportiert. Wenn der Pfad nicht existiert legt EleLa diesen automatisch an.	X
IniLocation		Wenn dieser Parameter in der INI-Datei existiert und die angegebene Datei vorhanden ist, dann werden alle Parameter aus dieser angegebenen Datei geladen und nicht aus dieser. Damit kann die eigentliche EleLa INI Datei an einem anderen Ort stehen.	X
IniLocationOnly	0	Wenn IniLocation genutzt wird so muss die Datei dort vorhanden sein, ansonsten wird sie neu erstellt (Wert > 0). (Nur bei Windows relevant)	
StartRO	0	Mit diesem Parameter kann bei Programmstart der Read-Only-Modus aktiviert werden indem der Parameter auf 1 gesetzt wird. Dieser Modus kann mit Doppelklick auf die Statusleiste deaktiviert werden. Wenn der Parameter auf 2 steht, dann ist EleLa im Read-Only-Modus und dieser kann mit Doppelklick auf die Statusleiste nicht deaktiviert werden. Der Parameter ist optional.	
QueryCancel	0	Wenn der Parameter auf 1 gesetzt wurde, so wird bei jedem Abbrechen einer Eingabe eine Sicherheitsabfrage gemacht.	



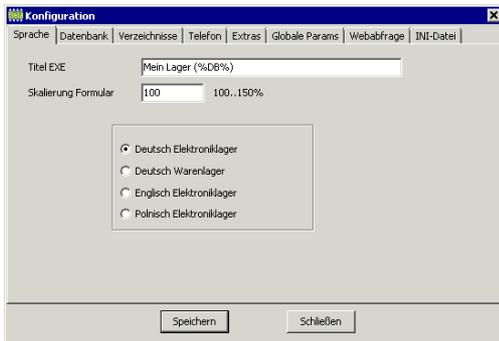
Codierung	ANSI				Umschaltung der Codierung der INI-Datei. Standard ist ANSI-Format, was durch einen 8-Bit Zeichensatz, abhängig vom System begrenzt ist. Werte: ANSI oder UTF8 Wenn UTF8 angegeben wurde, so muss auch die Dateicodierung entsprechend sein. Dieser Parameter muss von Hand in die INI-Datei geschrieben werden, dabei muss auch mit einem geeigneten Text-Editor die Codierung der Datei umgestellt werden.	
BildDir					Default-Verzeichnis für Bilder die in der Datenbank hinterlegt werden.	X
VersionCheck	0				Automatische Überprüfung auf neue Programmversion: 0: deaktiviert 1: aktiviert Wenn der Parameter aktiviert ist wird nach 2 Minuten nach Start von EleLa überprüft ob es ein Update aus dem Internet zu laden gibt. Wenn ja, dann wird der Dialog zur <a href="#">Versionsabfrage</a> gezeigt.	
ISO9001Konform	0				Deaktivieren von Löschen-Funktionen und Datenbank-Zugriff um <a href="#">ISO9001 konform</a> zu sein. Werte: 0: Deaktiviert 1: ISO9001 konform, Löschen ist überall deaktiviert, außer bei Bestellung, wenn die Position "offen" und nicht archiviert ist. "Extras" > "Datenbank" ist ausgeblendet. 2: ISO9001 konform, Admin-Arbeitsplatz, EleLa funktioniert wie bei Parameterwert = 0. Dieser Parameter ist auch global in der <a href="#">Datenbank</a> verfügbar, womit alle Arbeitsplätze automatisch auf ISO9001 konform gesetzt werden können. Eingestellt wird der Parameter unter "Extras-F10" > "Log" > "Optionen" > "Globale Params"	
DLL					Einbinden einer <a href="#">DLL für kundenspezifische Zusatzfunktionen</a>	X
COMPort					Aktivieren von seriellen Ausgaben auf COM Port, z.B. Kiste/Lagerfach eines Bauteils.	
DruckInfoEtikettAdd	1				Etikettendrucker, schneller Etikettendruck. Zusätzlicher Druckrand am Ende der Seite [1/10 mm]	
HilfeLink	https://elela.de/Hilfe/Index.php?url=\$HELPPFILE\$				Öffnet die EleLa Hilfe aus dem Internet mit einem Webbrowser. Dabei wird \$HELPPFILE\$ automatisch mit dem Text der Hilfedatei ersetzt. Diese Funktion kann dazu verwendet werden um z.B. die EleLa Hilfe automatisch über Webdienste übersetzen zu können. Beispiel Parametrierung für englische Übersetzung: https://elela-de.translate.goog/Hilfe/\$HELPPFILE\$?_x_tr_sl=auto&_x_tr_tl=en&_x_tr_hl=de&_x_tr_pto=wapp	
<b>[DB]</b>						
Protocol	sqlite-3	mysql-5	postgresq-9	mssql	Art der Datenbankverbindung, "sqlite-3", "mysql-5" "postgresq-9" oder "mssql". Andere Verbindungen wurden nicht getestet, sind dennoch parametrierbar, siehe <a href="#">hier</a> .	
HostName	n.b.	localhost	localhost	localhost	Name oder TCP/IP-Adresse des Servers. Bei Protocol=sqlite-3: nicht benutzt Bei Protocol=mysql-5/postgresq-9/mssql: Server-Name	
Port	n.b.	3306	5432	1433	Port des Servers. Bei Protocol=sqlite-3: nicht benutzt Bei Protocol=mysql-5/postgresq-9/mssql: TCP/IP Port	
Database	EleLa.sq3	elela	EleLa	elela	Datenbank-Name Bei Protocol=sqlite-3: (Pfad)Datei Bei Protocol=mysql-5/postgresq-9/mssql: Datenbank-Name	(X, SQLite)
User	n.b.	MyElektronik	postgres	MyElektronik	Benutzer-Name Bei Protocol=sqlite-3: nicht benutzt Bei Protocol=mysql-5/postgresq-9/mssql: Benutzer-Name	
Password	n.b.	MyElektronik	MyElektronik	MyElektronik	Passwort Bei Protocol=sqlite-3: nicht benutzt, kein Passwortschutz möglich, da Datenbank dies nicht unterstützt Bei Protocol=mysql-5/postgresq-9/mssql: Passwort. Wenn das Passwort leer gelassen wird so wird bei Start der EXE nach einem Passwort gefragt, ansonsten ist ein Verbindungsaufbau zur Datenbank nicht möglich.	
LibraryLocation					Hier kann manuell eine Library (DLL oder SO) angegeben werden, falls die Datei nicht im Suchpfad stehen sollte bzw. EleLa die Library für die Datenbankverbindung nicht findet. Auch wenn der Name anders heißen sollte, so kann er hier manuell eingetragen werden. Standardmäßig überprüft EleLa ob sich die Library laden lässt. Dies kann deaktiviert werden indem for dem Dateiname ein "!" gesetzt wird.	X
<b>[DB_Properties]</b>						
<Variable>	<wert>	<wert>	<wert>	<wert>	Optionale Parameter zur datenbankspezifischen Datenbankverbindung Um besondere Konfigurationen zur Datenbankverbindung verwenden zu können bietet die Zeos Datenbankkomponente, die EleLa verwendet, eine sehr umfangreiche Parametrierungsmöglichkeit. In diesem Abschnitt können die jeweiligen Parameter eingetragen werden. Beispiel: MYSQL_SSL=TRUE MYSQL_SSL_CA=/ca-cert.pem MYSQL_SSL_CERT=client-cert.pem MYSQL_SSL_KEY=client-key.pem Hier wird für MySQL eine SSL Verschlüsselung aktiviert. Diese Parameter werden zur Datenbank DLL weiter geleitet. Es können beliebig andere Parameter mit "Variable"="Wert" übergeben werden.	X, -
<b>[Bauteil]</b>						
DefHandbuchDir	\Handbuch				Default-Verzeichnis, in dem die PDF-Dokumente aller elektronischen Bauteile sind. Unter "Bauteile" kann einen Bauteil ein PDF angehängt werden, dieser Datei-Auswahl-Dialog wird mit diesem Verzeichnis initialisiert.	X
DefLibDir					Default-Verzeichnis, in dem Bibliotheken / Libraries liegen, dieser Datei-Auswahl-Dialog wird mit diesem Verzeichnis initialisiert.	X
<b>[Projekt]</b>						
DefHandbuchDir	\Projekt				Default-Verzeichnis, in dem die Handbücher aller Projekte sind. Unter "Projekt" kann einem Projekt ein PDF angehängt werden, dieser Datei-Auswahl-Dialog wird mit diesem Verzeichnis initialisiert.	X
GeraetDefHandbuchDir	\Gerät				Default-Verzeichnis, in dem die Handbücher aller Geräte sind. Unter "Geräte" kann einem Gerät ein PDF angehängt werden, dieser Datei-Auswahl-Dialog wird mit diesem Verzeichnis initialisiert.	X
DokuDefHandbuchDir	\Doku				Default-Verzeichnis, in dem die Dokumente sind. Unter "Dokumente" können Dateien und PDF angehängt werden, dieser Datei-Auswahl-Dialog wird mit diesem Verzeichnis initialisiert.	X
<b>[Telefon]</b>						
Port	COM1				COM Port zum Modem. Unter Linux tty0x	
ATStart	ATX3				Modem Initialisierungs Sequenz. X3 = Wählen ohne auf Freizeichen warten	
DialPrefix					Präfix wird benötigt wenn man an einer Nebenstelle ist. Damit kann z.B. 0W für Amt holen und warten auf Freizeichen eingestellt werden.	
<b>[Linux]</b>						
ComboltemHeight	9				Hier kann festgelegt werden welche ItemHeight beim Drop-Down Auswahlfeld verwendet werden soll. 0 = Standard Desktop-Theme 1..x = ItemHeight der Drop-Down Felder. EleLa zeichnet die Items selbst. Der Wert 9 ist ein Mittelwert mit dem es unter Gnome und KDE Desktop gut geht. Wobei bei KDE kann der Wert auch auf 0 gesetzt werden, bei Gnome auf 1.	
FontHeight	11				Hier kann festgelegt werden welche Schriftgröße in allen Formularen verwendet werden soll. 0 <= Standard Desktop-Theme 1..x = Schriftgröße. Der Wert von 11 macht eine gute Darstellung.	
<b>[Debug]</b>						
Mode	0				Parameter für die Fehler-Analyse der EXE Modus der Debug-Ausgaben: 0: Normalbetrieb - keine Logausgaben 1: SQL Monitor - Anzeige aller SQL Abfragen 2: Funktionsaufruf - Anzeige aller Funktionsaufrufe und SQL Monitor Nur bei Fehler sollte der DebugMode aktiviert werden, bei Normalbetrieb sollte der Parameter immer 0 sein, da diese Logs EleLa deutlich verlangsamen. In Kombination mit dem Parameter [Programm] LogInFile=1 kann	



		zusätzlich der Log direkt in eine Logdatei geschrieben werden, was nötig ist wenn EleLa sich bei Abstürzen direkt schließen sollte.	
--	--	---	--

Tipp, Konfiguration der INI-Datei mit EleLa:

Nahezu alle Parameter der Konfigurationsdatei können mit EleLa im Konfigurationsdialog bearbeitet werden:



Dieser Dialog öffnet sich unter "Extras" > "Log" > Taste "Optionen".

Alternativ kann der Dialog auch über Kommandozeilenparameter "-k" oder "--konfig" oder "/k" aufgerufen werden:

Dos Box oder Linux Terminal: C:\Programme> EleLa -k

Die grundlegende Einstellung von EleLa kann somit auch durchgeführt werden, falls sich EleLa wegen nicht funktionierender Datenbankverbindung nicht korrekt starten lässt, dabei wird nur der Dialog gezeigt und keine Datenbankverbindung hergestellt. Unter Linux wird ein zusätzlicher Reiter "Linux" eingeblendet mit dem man diese Parameter eingeben kann.

Konfiguration Datenbank:



Auf der Seite "Datenbank" können alle Parameter der Datenbankverbindung eingegeben werden. Anschließend kann mit "Teste Verbindung" geprüft werden ob der Datenbankserver erreichbar ist. Dabei wird nur die Verbindung geprüft, nicht ob auch alle Tabellen vorhanden sind. Bei korrekter Verbindung wird das Quadrat rechts grün, bei nicht korrekter Verbindung rot, während dem Verbindungsaufbau gelb.

Bei MySQL, PostgreSQL und MsSQL kann EleLa auch selbst die Datenbank samt Tabellenstruktur anlegen. Dazu muss Protokoll, Host, Port, Datenbank, User und Passwort eingegeben sein. Der User muss auch entsprechende Rechte besitzen, so dass er die Datenbank und Tabellen anlegen darf. Die Rechte müssen im SQL Server mit deren Tool vergeben werden/sein. Somit ist es sehr leicht schnell eine weitere EleLa Datenbank ein zu richten um z.B. Tests mit einer neuen EXE durch zu führen.

Mit der "..." Taste neben der Datenbank Eingabe kann bei SQLite-3 die Datenbankdatei ausgewählt werden. Bei MySQL kann die Datenbank ausgewählt werden, sofern die anderen Verbindungsparameter korrekt parametrisiert wurden. Bei PostgreSQL/MsSQL ist die Taste ausgeblendet.

Um Änderungen in der INI-Datei zu speichern muss unbedingt die Taste "Speichern" gedrückt werden. "Schließen" beendet die Konfiguration.

Aufbau der Datei TableFile:

```
<Formular>.<Query>=<Sortierspalte>;<Sortiertyp (0/1/2 Asc/Desc/Ignore)>
<Formular>.<Query>.<Spalte>=<DisplayWidth (Zeichen)>;<Index>;<Visible> (0 / 1)
```

Wenn <Sortierspalte> leer ist, wird nicht sortiert, bzw. nach EleLa Standard. Wenn man möchte, dass die Sortierung gemerkt wird, so muss in der INI Datei der Parameter "TableSaveSort" = 1 gesetzt werden.

<DisplayWidth> und <Index> können über EleLa direkt in der Tabelle geändert werden (Spaltenbreite/Spalte verschieben)

Mit <Visible> können nach beliebigen Spalten Aus-/Eingeblendet werden.

Wenn die Datei gelöscht wird, so ist beim nächsten Start von EleLa der Standard wiederhergestellt.



## Parameter in der EleLa Datenbank

Um Parameter von EleLa ab zu legen gibt es zwei Orte. Zum einen die [INI-Datei](#), in der stehen alle Parameter die ein einen EleLa Arbeitsplatz betreffen und globale Parameter die alle Arbeitsplätze betreffen, die stehen in der Datenbank.

Beide Variationen der Parameter können unter "Extras-F10" > "Log" > "Optionen" im Dialog der Konfiguration geändert werden.

Ausnahme: Wenn EleLa mit dem Parameter "-k" (nur Konfiguration) gestartet wird, baut EleLa keine Datenbankverbindung auf und es können somit nur die Parameter der INI-Datei geändert werden.

Die Parameter in der Datenbank

EleLa verwaltet die Parameter in der Datenbank selbstständig und ein direkter Zugriff auf die Daten der Datenbank sollte nur von einem Experten durchgeführt werden.

Die nachfolgende Anleitung richtet sich somit nur an die Admins die wissen was sie tun.

Unter "Extras-F10" > "Datenbank" kann der SQL Befehl:

```
SELECT * FROM param
```

ausgeführt werden. Damit werden alle globalen Parameter gezeigt. In der Tabelle können direkt die Werte geändert und gespeichert werden. Die Spalte "ValMemo" wird nur als Wert "(MEMO)" gezeigt. Um deren Inhalt sehen zu können muss auf die Zelle der Tabelle geklickt werden, dann erscheint deren Inhalt im Memo Feld unterhalb der Tabelle.

Beschreibung der Parameter-Tabelle

Spalte	Typ	Beschreibung
ID	AutoInc	Fortlaufende Nummer
ParNr	Integer	Parameter-Nummer
ParName	Varchar	Name des Parametrs
Land	Varchar	Länderkennzeichen
ValInt	Integer	Parameterwert Integer
ValFloat	Double	Parameterwert Float
ValText	Varchar	Parameterwert Text (Max 250 Zeichen)
ValMemo	Memo	Parameterwert Memo (Max 64KB Text)
AendDatum	Timestamp	Änderungsdatum

Beschreibung der Parameter

ParNr	ParName	Land	ValInt	ValFloat	ValText	ValMemo
1	DB-Version				<Version Datenbank>	
2	LastTestTermin			<Datums-Code>		
3	<a href="#">VersionCheck</a>			<Anzahl Versionsabfragen>	<GUID der Datenbank>	<Versionsnummern und MD5 Prüfsummen>
4	<a href="#">Proxy</a>		<Port>		<IP-Adresse>	Zeile 1: <User> Zeile 2: <Passwort>
5	<a href="#">Caption</a>				<Titel der EXE> Wenn der Parameter nicht gesetzt ist, so wird der Titel aus der INI Datei gelesen.	
10	<a href="#">BarcodeFormat</a>				<Default Format Barcode>	
11	<a href="#">BestellAuftragFormat</a>		<Fortlaufende Nummer>		<Format Auftragsnummer>	<zu letzt vergeben Auftragsnummer>
12	<a href="#">ISO9001Konform</a>		<0: nicht ISO9001 konform, 1: ISO9001 konform>			
13	<a href="#">RMANrFormat</a>		<Fortlaufende Nummer>		<Format RMA Nummer>	<zu letzt vergeben RMA Nummer>
14	<a href="#">DateFormat</a>				<Format Datum>	
15	<a href="#">KVNrFormat</a>		<Fortlaufende Nummer>		<Format Kostenvoranschlag Nummer>	<zu letzt vergeben Kostenvoranschlag Nummer>
16	<a href="#">ProjektAuftragFormat</a>		<Fortlaufende Nummer>		<Format Auftragsnummer>	<zu letzt vergeben Auftragsnummer>
17	VerzBauteil					<anzulegende Verzeichnisse, je Zeile eines>
18	VerzProjekt					<anzulegende Verzeichnisse, je Zeile eines>
19	VerzGerät					<anzulegende Verzeichnisse, je Zeile eines>
20	<Bezeichnung <a href="#">Info Statistik</a> > Dieser Parameter kann mehrfach vorhanden sein.		<Reihenfolge der Darstellung>		<SQL String, alternativ>	<SQL String>
21	<a href="#">GeraetAuftragFormat</a>		<Fortlaufende Nummer>		<Format Auftragsnummer>	<zu letzt vergeben Auftragsnummer>
22	AdrKontaktArt Dieser Parameter kann mehrfach vorhanden sein.		<Reihenfolge>		<Tab-Name Kontakt>	<Beschreibungstext, optional>
23	TecData					<je Zeile ein Bezeichner für technische Daten von BauteilLager.TecData>
24	PEBarcodeFormat Einzelprojekte Barcode Format				<Default Format Barcode>	
25	<a href="#">2DCodePixelSize</a>			<Pixel Größe in mm>		
26	<a href="#">2DCodeInfo</a>		<Reihenfolge>		<Feldbezeichner 2D Code, z.B. "IV" für "Manufacturer">	<Wert für 2D Code>
27	<a href="#">TecDataDef</a>		<Reihenfolge>		<Bezeichnung>	<Definition in JSON Format>
30	<a href="#">TerminalDatenwandlung</a>				<Bezeichnung Datenwandlung>	<Character 0..255 für die Darstellung>
31	<a href="#">BauteilVariantInfo</a>				<Defaultwert der in der Info Zeile bei BauteilVariante gezeigt wird>	
32	BauteilMengeGrund		<1: Aktiv>			
33	<a href="#">BauteilKistelInfo</a>				<Defaultwert der in der Info Zeile bei BauteilKiste gezeigt wird>	
34	<a href="#">EinzelInfo</a>				<Defaultwert der in der Info Zeile bei Projekt/ Einzelgerät gezeigt wird>	
40	<Bezeichnung <a href="#">Lieferant, z.B. Farnell</a> >		<Adr_ID>		<Zugangsdaten>	<Zugangsdaten>
41	NexarAPI			<AblaufDatum>	<ClientID><ClientSecret>	<AccessToken>
101	Spiel2048		<Max Score>		<User Name>	<Max Score Liste>

## Installation unter Linux

EleLa gibt es als 32 oder 64 Bit Ausführung. Es wurde unter SUSE GTK2 kompiliert.

Bei der Linux-Installation wird am besten das ZIP Archiv von der Homepage geladen und in ein Home-Verzeichnis entpackt. Das Archiv enthält die EXE für 32 Bit ("EleLa.32", ca. 10,5MB) und die EXE 16,8MB). Je nach Betriebssystem 32/64 Bit muss die richtige EXE verwendet werden.

Die EXE wurde mit einem Windows Zipper gezippt, daher muss bei der EXE unter Linux die Eigenschaft "Ausführbar" gesetzt werden.

Die Konfiguration von EleLa kann mit dem Start von EleLa aus dem Terminal gemacht werden, sollte eine Datenbank-Verbindung nicht gleich möglich sein:

```
./EleLa.64 -k
```

Dieser Befehl startet nur den Konfigurations-Dialog von EleLa und nicht das gesamte Programm.

Linux - KChmViewer

Die Datei "EleLa.chm" kann unter Linux mit [KChmViewer](#) geöffnet werden. Details hierfür bitte [hier](#) lesen.

Ab EleLa V4.0 ist die Hilfe mit in der EXE integriert und der KChmViewer wird für die Darstellung der Hilfe nicht mehr benötigt.

EleLa als Warenlager

Wenn Sie EleLa als Warenverwaltung nutzen wollen, dann die Datei "EleLa.sq3" umbenennen und "EleLa\_Waren.sq3" zu "EleLa.sq3" umbenennen. Somit ist die Start-Datenbank für Warenlager/Artik

Für den ersten Start mit EleLa lesen Sie am Besten in der Hilfe im [Tutorial - Erste Schritte](#)

Installations-Anleitung für Update

VOR dem Update sollte mit der alten EXE eine [Datensicherung](#) durchgeführt werden. Anschließend kann aus dem neuen ZIP die neue EleLa entpackt und ersetzt werden und das "Ausführen" Bit mit Mus EleLa wird beim ersten Start automatisch die Datenbank updaten, falls nötig, daher sollte vor dem Update die Datenbank gesichert werden.

Ein Mischbetrieb mit V1.x.xxxxx/V2.x.xxxxx und V3.x.xxxxx ist nicht möglich, es müssen alle Arbeitsplätze die gleiche Haupt-Versionsnummer haben.

Beispiel Script einer Installation

[Hier](#) kann der Script geladen werden.

```
### EleLa - Elektronik Lagerverwaltung V3.1
### http://elela.de/
### (c) by MmVisual, Markus Müller
###
### Script fuer eine automatische Installation, Konfiguration*, Sicherung*, Wiederherstellung, Verteilung* von EleLa.
### Lauffaehig unter Raspberry Pi ARM, Linux 32-bit, 64-bit
### by Mr.AtiX, 200426, v0.3

[ ! -f "/tmp/elela" ] && touch /tmp/elela || echo "0 init" > /tmp/elela # Heartbeat (simple step responder and log)
# todo: heartbeat auf Abbruch und Neustart pruefen = Wiederaufnahme zur Rekonfiguration

# Kernel und Architektur feststellen
echo "10 start" >> /tmp/elela
archbit=""
case $(uname -m) in
amd64|x86_64) export archbit="64" ;;
i?86|x86) export archbit="32" ;;
arm|armhf) dpkg --print-architecture | grep -q "arm64" && archbit="rpi64" || archbit="rpi32" ;;
*) echo -n "[i] Diese Hardware Architektur wurde noch nicht getestet. Es scheint ein $(getconf LONG_BIT)-bit System zu sein. Installation ohne Gewaehr."
echo "10f: $(getconf LONG_BIT)" >> /tmp/elela
echo "10f: $(uname -a)" >> /tmp/elela
echo "10f: ${lscpu}" >> /tmp/elela ;;
# todo: other, string muss mind. 'GNU' enthalten
# ist ein CPU lm-Flag vorhanden? grep -o -w 'lm' /proc/cpuinfo | sort -u
# laeuft die session gerade in 16-bit realmode oder 32-bit protected mode?
esac
echo "10abc: $archbit" >> /tmp/elela

kernel=""
case $(uname -s) in
linux) kernel="Linux" ;;
darwin) kernel="mac" ;;
FreeBSD) kernel="freebsd" ;;
*) echo -n "[ ! ] Unbekannter OS Kernel: '$kernel'."
echo -n "Installation wird nicht unterstuetzt. Abbruch."
echo "11f: $kernel" >> /tmp/elela
exit 127 ;;
esac
echo "11a: $kernel" >> /tmp/elela

# Variablen
export ELELADIR="$HOME/elela" # Installationsverzeichnis
export USERDESK=xdg-user-dir DESKTOP
echo "12: $ELELADIR ; $USERDESK" >> /tmp/elela

# Pakete installieren
echo 15 >> /tmp/elela
echo "Systempakete und Abhaengigkeiten werden installiert..."
sudo apt-get update -qq && sudo apt-get install -qq -o=Dpkg::Use-Pty=0 curl dialog wget unzip tzdata
echo 15a >> /tmp/elela
# fuer Datenspeicher im Netzwerk (optional)
sudo apt-get install -qq -o=Dpkg::Use-Pty=0 smbclient nfs-common mysql-client
echo 15b >> /tmp/elela
# CHM-Viewer installieren
if [ "$echo $XDG_DATA_DIRS | grep -Eo 'xfce|kde|gnome|mate'" = "kde" ]; then
sudo apt-get install -qq -o=Dpkg::Use-Pty=0 kchmviewer okular # kde
echo 15d >> /tmp/elela
else
echo $DESKTOP_SESSION
sudo apt-get install -qq -o=Dpkg::Use-Pty=0 xchm # gnome,xfce,mate
echo 15e >> /tmp/elela
fi

# Zeitzone setzen und aktivieren
echo 17 >> /tmp/elela
echo "Zeitzone fuer (D) wird gesetzt..."
sudo timedatectl set-timezone Europe/Berlin
sudo ln -fs /usr/share/zoneinfo/Europe/Berlin /etc/localtime
sudo sh -c 'echo "Europe/Berlin" > /etc/timezone && dpkg-reconfigure -f noninteractive tzdata'

# todo: sonstige Lokalisation, Sprachen, Keyboardlayout
# locale setzen
# sudo locale-gen

# Installationsverzeichnisse pruefen und anlegen
echo 19 >> /tmp/elela
[ -d "$ELELADIR" ] && echo "[i] Das Installationsverzeichnis ist bereits vorhanden." || mkdir -p $ELELADIR
[ ! -d "$ELELADIR/Handbuch" ] && mkdir -p $ELELADIR/Handbuch # lokaler Datenspeicher
[ ! -d "$ELELADIR/Projekt" ] && mkdir -p $ELELADIR/Projekt # lokaler Projektspeicher
echo 19a >> /tmp/elela
```



```

# Starter umschreiben fuer x86,x64
[ ! -w $USERDESK/EleLa.desktop ] && chmod ug+rxw o- $USERDESK/EleLa.desktop
cp -u $USERDESK/EleLa.desktop $USERDESK/EleLa-rpi.desktop
echo 27a >> /tmp/elela
# Icon=/home/pi/EleLa/EleLa.png
# Exec=/home/pi/EleLa/EleLa.rpi
sed -i 's/\home/pi/EleLa/${ELELADIR}/g' $USERDESK/EleLa.desktop
sed -i 's/\.rpi/\.x${archbit}/' $USERDESK/EleLa.desktop
cp -u $USERDESK/EleLa.desktop $USERDESK/EleLa-x${archbit}.desktop
echo 27b >> /tmp/elela
mv $USERDESK/EleLa*.desktop ${ELELADIR}/
echo 27c >> /tmp/elela

# ins Menue ablegen
sudo cp $USERDESK/EleLa-rpi.desktop /usr/share/raspi-ui-overrides/applications/
sudo cp $USERDESK/EleLa-x${archbit}.desktop /usr/share/applications/
echo 27d >> /tmp/elela

# todo: V2.0.12419_EleLaPHP.zip

# Mountpoints eintragen
echo 50 >> /tmp/elela
echo "#//SERVER/SHARE ${ELELADIR}/Handbuch cifs user=$USER,password=$PASS,vers=1.0,icharset=utf8,rw,file_mode=0777,dir_mode=0777,nounix,x-systemd.requires=network-
sudo tee -a /etc/fstab
echo "#//cronas/data /mnt/cronas/data cifs rw,user,credentials=${HOME}/.smb,vers=3.0 0 0" | sudo tee -a /etc/fstab
echo "#cronas:/export/data /mnt/cronas/data nfs rw 0 0" | sudo tee -a /etc/fstab
echo "#/mnt/cronas/data/elela ${ELELADIR} none bind,rw 0 0" | sudo tee -a /etc/fstab
echo 50a >> /tmp/elela
echo "[i] Mountpoint-Beispiele wurden eingetragen. Bitte aktivieren oder anpassen..."
sudo nano +99 -bw /etc/fstab
echo 50b >> /tmp/elela
[ -d "/mnt/cronas" ] && {sudo mkdir -p /mnt/cronas/data/elela; echo 50c >> /tmp/elela; }

# todo: Customizing $ELELADIR/EleLa.ini
# $http_proxy eintragen

# vorsorglich Rechte durchziehen
sudo chown -R $USER:$USER $ELELADIR
echo 90 >> /tmp/elela

# ENDE
echo "[i] Done, last step: `tail -n 1 /tmp/elela`. Ende."
# env -u
exit 0 # && rm /tmp/elela

```

**Hinweise zum Script:**

Ab Zeile "# todo: ignore switch files not found einfüegen" ist als Beispiel alle EleLa Varianten gezeigt, dies muss entsprechend der verwendeten angepasst werden.

In Zeile "# url-Liste der Downloads" muss die URL der Download Datei angefügt werden.

Dieses Script wurde von "Mr.AtiX" erstellt, vielen Dank! Mehr Details dazu im [Forum](#) und [Hier](#).

online.target 0 0" | \

---



## Installation auf einem Raspberry Pi

Diese Beschreibung ist für einen "RaspberryPi 3 B\*" und "RaspberryPi 4 B" getestet. Da sich die OpenSource gemeinde ständig verbessert kann das Vorgehen in der Zukunft anders sein. Bitte schreibt mir eine Mail wenn was anders ist, da ich nicht immer wieder einen RaspberryPi neu installiere.

Wichtig: Die Datenbank selbst sollte nicht auf einem Raspberry Pi liegen, da die SD Speicherkarte nur eine begrenzte Anzahl von Schreibzyklen hat geht diese mit der Zeit kaputt. Es wäre schade darum wenn die Datenbank damit unwiederbringlich verloren gingen. Am besten man nutzt den Raspberry Pi nur als eine Client-Station, die sich mit einem SQL Server verbindet. Nachfolgend ist beschrieben wie man dazu EleLa parametriert.

### Erstes Einrichten vom Raspberry Pi

Wenn man den Raspberry Pi ganz neu hat so muss man zu erst das Betriebssystem auf der SD Karte installieren (Stand heute "Bookworm 32 Bit Full"). Die SD Karte sollte mindestens 16GB groß sein, damit die nicht gleich voll wird (besser 64GB). Die SD-Karte sollte eine schnelle Schreib-/Lese Geschwindigkeit haben, dies merkt man deutlich an der Geschwindigkeit wie Programme starten und schließen.

- Link: [www.raspberrypi.com/software](http://www.raspberrypi.com/software)
- Den "Raspberry Pi Imager" laden.
- Den "Raspberry Pi Imager" installieren und das OS für das schreiben auf die SD-Card wählen: "Bookworm 32 Bit Full" und Einstellungen wie z.B. Login und WLAN Konfiguration vornehmen.
- Die Karte danach in den Raspberry Pi einschieben, Bildschirm (HDMI), Tastatur, Maus, Netzkabel und Netzteil verbinden, danach sollte direkt das Betriebssystem booten und sich eine Grafikoberfläche zeigen.
- Das 64 Bit Image funktioniert derzeit nicht.

Nun muss als erstes das "Raspbian" Betriebssystem geupdated werden. Dazu muss der Raspberry Pi per Netzkabel mit dem Internet verbunden sein und man öffnet ein Terminal Fenster und tippt in der Konsole diese Befehle ein und wartet jeweils:

- `sudo apt update`
- `sudo apt upgrade`
- `sudo apt update`

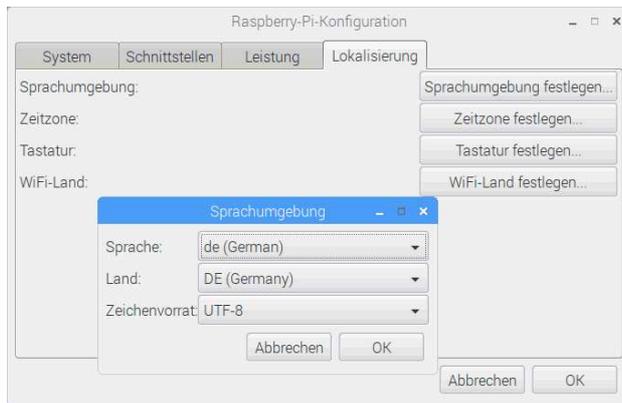
Zum Schluss startet man am besten den Raspberry Pi mit "`sudo reboot`" neu, damit auch wirklich nichts schief geht. Erst danach ist das erste einrichten eines neuen Raspberry Pi fertig.

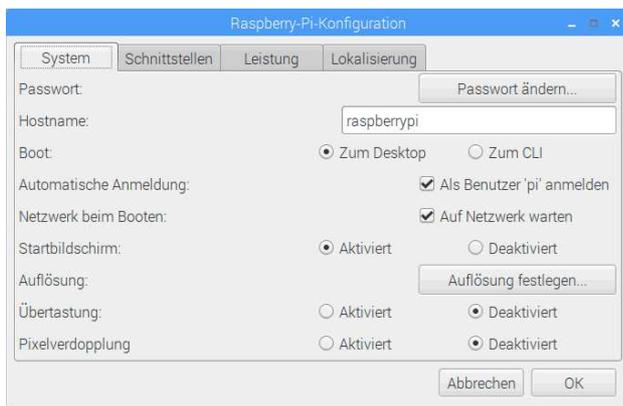
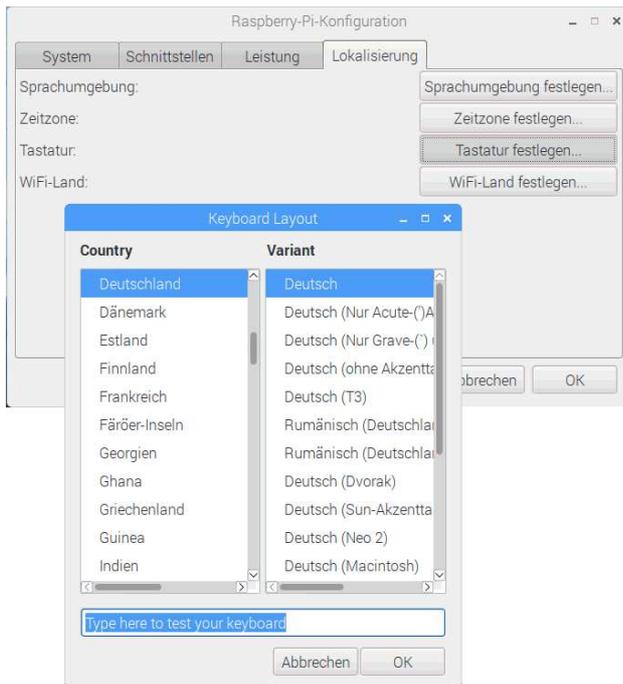
Stand nach der Installation: 01.01.2024

### Zusätzliche Einstellungen Systemeinstellungen

Einstellungen für das deutsche Tastaturlayout und damit der ganze Bildschirm genutzt wird. Die Änderung der Einstellung erfordert einen Neustart.

Im Menü: RaspberryPi > Einstellungen > Raspberry-Pi-Konfiguration





Wenn am Bildschirm ein schwarzer Rand sichtbar ist so wird mit "Übertastung" "Deaktivieren" dieser verschwinden und man hat den ganzen Bildschirm zur Ansicht. Wenn bereits der ganze Bildschirm genutzt wird braucht man diese Option nicht ändern.

Einstellung damit eine ausführbare Datei direkt ohne Nachfragen gestartet wird:

- Datei-Browser öffnen
- Menü: Bearbeiten > Einstellungen
- Ansicht "Allgemein" > "Verhalten"
- Häkchen setzen bei "Abfrage von Optionen beim Starten von ausführbaren Dateien deaktivieren"
- Dialog schließen

Einrichten einer Netzlaufwerk-Verbindung für das Handbuch-Laufwerk:

Wenn Sie keinen Server mit Handbuch Daten haben können Sie diesen Punkt überspringen.

Die Verbindung wird permanent hergestellt so dass diese bei jedem Systemstart verfügbar ist. Dazu wird die Datei /etc/fstab editiert und das automatische mounten einer Freigabe hinzugefügt.

- `sudo apt-get install smbclient`
- `sudo mkdir /home/pi/EleLa`
- `sudo mkdir /home/pi/EleLa/Handbuch`
- `sudo nano -Bw /etc/fstab`

Diese eine Zeile wird am Ende der Datei "fstab" hinzugefügt:

```
//<SERVER_IPADRESSE>/<FREIGABENAME> /home/pi/EleLa/Handbuch cifs user=<USERNAME>,password=<PASSWORT>,vers=1.0,ioccharset=utf8,rw,file_mode=0777,dir_mode=0777,nounix,x-systemd.requires=network-online.target 0 0
```

Das Verzeichnis "/home/pi/EleLa/Handbuch" muss dazu angelegt sein. Alle groß geschriebene Wörter müssen so ersetzt werden wie im Datei-Server definiert sind. Nach dem Neustart des Systems sollte die Freigabe verfügbar sein. Sollte diese Art der Freigabe nicht funktionieren, so bitte Details zum "mount" Befehl im Internet nachlesen.

Installation von zusätzlichen Paketen

Es werden noch zusätzliche Pakete benötigt damit EleLa man einfach nutzen kann. Um diese zu installieren ist eine Internetverbindung nötig. Dieser werden in einem Terminal Fenster eingegeben.

Einrichten eines PDF Viewers:

- `sudo apt-get install okular`

Maria-DB Client:

- `sudo apt-get install mariadb-client`

für MySQL wird ebenfalls der "mariadb-client" verwendet, da kein MySQL Client von der Distribution geladen werden kann.

**EleLa installieren / kopieren - Erstinstallation!**

In diesem Beispiel wird gezeigt wenn EleLa in das Verzeichnis /home/pi/EleLa installiert wird. Alle Dateien sind im RaspberryPi ZIP enthalten und müssen nur noch nach /home/pi/ entpackt werden. Nach dem Entpacken ist das Verzeichnis EleLa samt aller Dateien angelegt. Zusätzlich wird im Verzeichnis "Desktop" die Datei "EleLa.desktop" angelegt. Diese Schritte sind nötig:

- Entpacken des ZIP Archives nach /home/pi/  
unzip EleLa\_Vx.x.xxxxx\_RaspberryPi.zip -d /home/pi/
- mkdir /home/pi/EleLa/Handbuch
- Das "Ausführen" Bit der Anwendung "EleLa.rpi" muss manuell in den Dateioptionen gesetzt werden:  
sudo chmod +x /home/pi/EleLa/EleLa.rpi
- Die Datenbank-Datei (SQLite) umkopieren (bei Warenlager die Datei "EleLa\_Waren.sq3" als Quelle verwenden):  
cp /home/pi/EleLa/EleLa\_Elektronik.sq3 /home/pi/EleLa/EleLa.sq3
- Das Desktop Icon muss von den Rechten her ggf. angepasst werden:  
sudo chmod 644 /home/pi/Desktop/EleLa.desktop
- Das Desktop-Icon noch für das Start-Menü in "Büro" kopieren:  
sudo cp /home/pi/Desktop/EleLa.desktop /usr/share/raspi-ui-overrides/applications/

\* Hinweis: Wenn man bei der Raspberry Pi Installation einen anderen Username eingegeben hat als "pi" muss der Pfad /home/pi/ entsprechend an allen Dateien angepasst werden.

**Erster Test mit EleLa**

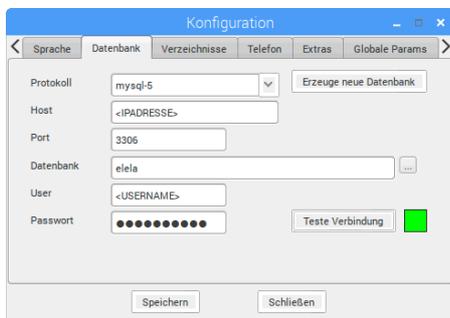
Ausführen der Datei EleLa.rpi aus dem Ordner /home/pi/EleLa.

Nach einigen Sekunden Startzeit (bis alle Daten geladen sind) zeigt sich die EleLa Oberfläche mit der Start-Datenbank. Nun ist alles bereit.

Für den ersten Start mit EleLa lesen Sie am Besten in der Hilfe im [Tutorial - Erste Schritte](#)

Einrichten EleLa für die Verbindung mit einem MariaDB oder MySQL Datenbankserver

Im EleLa Konfigurationsdialog unter Extras-F10 > Log > Optionen:



Die Einstellung ist gleich wie bei einem Linux oder Windows-System. MariaDB und MySQL nutzen das gleiche Protokoll "MariaDB-10" oder "mysql-5". Mit "Teste Verbindung" wird geprüft ob die Verbindung funktioniert.

**Installations-Anleitung für Update**

VOR dem Update sollte mit der alten EXE eine [Datensicherung](#) durchgeführt werden. Anschließend kann aus dem neuen ZIP die neue EleLa entpackt und ersetzt werden und das "Ausführen" Bit muss wieder aktiviert werden:

- Das "Ausführen" Bit der Anwendung "EleLa.rpi" muss manuell in den Dateioptionen gesetzt sein:  
sudo chmod +x /home/pi/EleLa/EleLa.rpi

EleLa wird beim ersten Start automatisch die Datenbank updaten, falls nötig, daher sollte vor dem Update die Datenbank gesichert werden.

Als alternative Sicherungsmethode sollte am Besten die ganze SD-Karte mit einem Image gesichert werden, damit kann man den Raspberry Pi schnell wiederherstellen wenn die SD Karte defekt geht.

Ein Mischbetrieb mit V1.x.xxxxx/V2.x.xxxxx/V3.x.xxxxx und V4.x.xxxxx ist nicht möglich, es müssen alle Arbeitsplätze die gleiche Haupt-Versionsnummer haben.

**FAQ**

EleLa kann sich mit der MariaDB / MySQL Datenbank nicht verbinden und es erscheint dieser Fehler im Log:

"Error: Cannot open database! None of the dynamic libraries can be found or is not loadable: libmysqlclient.so.20, libmysqlclient.so.19, libmysqlclient.so.18, libmysqlclient.so.16, libmysqlclient.so.15, libmariadb.so, libmysqlclient.so ! Use TZConnection.LibraryLocation if the location is invalid. (DB-Connect)"

Dies ist ein Hinweis darauf dass EleLa die Datenbank-DLL nicht finden kann. Um den Fehler zu beheben kann folgendermaßen vorgegangen werden:

Man kopiert die Datei "libmysql.so.x" oder "libmariadb.so.x" in das EleLa Verzeichnis und trägt diese in die INI Datei von EleLa im Abschnitt "[DB]" mit ein:

```
LibraryLocation=libmysql.so.x
```

Damit wird EleLa nicht mehr selbst nach der Datei suchen sondern diese Vorgabe verwenden. Details zur INI Datei sind [hier](#) beschrieben.

Die Datei wurde bei der Installation des SQL Server Clients in das Verzeichnis kopiert: /usr/lib/arm-linux-gnueabi/



## Installation von "EleLaBackup"

EleLaBackup ist ein reines Kommandozeilen-Tool das keine GUI hat und somit kann man dies ideal in Konsole-Scripte für automatisierte Backups verwenden.

Beispiel: Ein unter Linux per Crontab gestartetes Backup-Script darf kein Programm mit GUI verwenden, da die GUI in dem Augenblick nicht verfügbar ist.

Was kann "EleLaBackup"?

Wenn keine Parameter angegeben werden so wird automatisch die INI Datei von EleLa gelesen, die im gleichen Verzeichnis liegt, die Datenbank-Verbindung zum SQL Server her gestellt und eine Backup-Datei im SQLite Format angelegt. Sollte der Backup einer SQLite Datenbank erfolgen so wird die Datei nur kopiert.

Per Kommandozeilenparameter kann man das Backup steuern um z.B. einen anderen Dateiname für das Backup an zu geben oder eine andere INI Datei zu verwenden oder auch die Anzahl der Dateien im Backup-Ordner zu begrenzen.

Nach dem Start überprüft EleLa die Verbindung zur Datenbank und kontrolliert welche Datenbank-Version im SQL Server hinterlegt ist. Die ersten beiden Versions-Nummern z.B. V4.0 müssen gleich sein, die letzte Zahl nicht. So kann ein EleLaBackup V4.0 nur Datenbank mit V4.0.xxxxx sichern und nicht V4.1, V3.x und V5.x. Sollte man ein EleLa Update auf eine neuere Datenbank Version durchführen so muss entsprechend das Tool "EleLaBackup" ebenfalls geupdatet werden.

Was kann "EleLaBackup" nicht?

EleLa Backup kann keinen Update einer Datenbank durchführen, wenn z.B. eine neuere Version von EleLaBackup verwendet wird als die Datenbank vorhanden ist bricht der Backup mit einer Fehlermeldung ab. Ausnahme: SQLite, da nur die Datei 1:1 kopiert wird, hier ist die Version nicht relevant.

Die INI Datei kann EleLaBackup nicht parametrieren, dies muss mit dem Programme "EleLa" geschehen.

Kommandozeilen Parameter

Alle Parameter sind Optional.

Parameter	Wert	Funktion
-b -backup	<Dateiname Backup-Datei>	Als zweiter Parameter kann optional ein Dateiname für den Backup angegeben werden. Wird kein Dateiname angegeben so wird automatisch ein Backup in dem Ordner ".Backup/<Datum> Backup.sql3" erzeugt.
-c -count	<Anzahl>	Dieser Parameter zeigt wie viele alte Backup-Dateien von EleLa gehalten werden sollen. Damit löscht EleLa alle alte Backups automatisch. Beispiel: "-c 20" Es sind nach dem Backup noch 20 "*.sql3" im Backup-Ordner.
-h -? -help		Zeigt die Programmversion, sowie für welche Datenbank-Version und die möglichen Kommandozeilenparameter an. Anhand diesem Parameter kann man kontrollieren ob dieses EleLaBackup mit der aktuellen Datenbank von EleLa zusammen passen. Beispiel der Ansicht: <pre> EleLa Backup V4.0.20B30  SVN:636 can make a backup from database with version: V4.0.xxxxx -h, -, -help          show this help -i, -ini [path/file]  ini file to use -b, -backup [path/file] backup file name -v, -verbose          display more informations -c, -count [count]   hold the [count] newest files in the folder </pre>
-i -ini	<Dateiname INI-Datei>	Nach der Ansicht der Hilfe wird EleLaBackup in jedem Fall beendet ohne ein Backup durch zu führen, egal ob noch weitere Parameter übergeben werden. Um einen Backup mit einer anderen Konfiguration durchführen zu können kann hier eine andere INI Datei angegeben werden. In der Regel wird EleLaBackup in das gleiche Verzeichnis von EleLa kopiert und nutzt die gleiche INI Datei wie EleLa und man benötigt keine extra Konfiguration.
-v -verbose		EleLaBackup zeigt zusätzliche detailliertere Infos was gerade geschieht. In der Regel ist diese Ausgabe deaktiviert.

### [Beispiel Backup auf einer Synology Discstation](#)

Beispiel Script eines Backups (RaspberryPi)

Dieses Script kann z.B. in die Datei "/home/pi/BackupRpi.sh" gespeichert werden. Der Editor "nano" ist ein recht benutzerfreundlicher Konsole-Editor:

```
nano ./BackupRpi.sh
```

```

#!/bin/bash
#
### EleLa - Elektronik Lagerverwaltung V4.1
### Backup mit EleLaBackup auf einem RaspberryPi
### http://elela.de/
### (c) 2022-2024 by MmVisual, Markus Müller
###
# Parameter:
DIRBACKUP="/media/pi/BACKUP/EleLa"
DATE="date +%Y%m%d_%H%M%S"
KEEP=5

# EleLa Datenbank "elela":
DBSQ3="$DIRBACKUP/"$DATE"_EleLa.sql3"
/home/pi/EleLa/EleLaBackup.rpi -c $KEEP -b $DBSQ3

exit 0

```

Voraussetzung:

Im Ordner /home/pi/EleLa befinden sich mindesten die Datei "EleLaBackup.rpi", die Konfigurationsdatei "EleLa.ini" sowie die dazugehörigen Datenbank SO Dateien. In der Regel wird die Konfiguration mit der EleLa EXE eingerichtet, wenn EleLa sich mit der Datenbank verbinden kann, dann kann es EleLaBackup auch.

Der Script kann mit diesem Aufruf getestet werden:

```
sh ./BackupRpi.sh
```

Automatisch mit Crontab ein Backup erstellen

Dazu wird dieser Script eine ausführbare Datei sein und in die Crontab Konfiguration mit auf genommen:

```
sudo chmod +x ./BackupRpi.sh
sudo crontab -e
```

Mit diesem Befehl öffnet der Editor mit der Crontab Konfiguration, in der man diese Zeile am Ende hinzufügt:

```
15 4 * * * sudo /home/pi/BackupRpi.sh >/dev/null 2>&1
```

In diesem Beispiel wird der Backup-Script jeden Tag 1x um 04:15 Uhr gestartet.

Tipp: Tutorial Backup der Datenbank

Alle Möglichkeiten um ein Backup der Datenbank zu erstellen sind [hier](#) beschrieben.



## KChmViewer

KChmViewer ist ein Viewer für diese Hilfe Datei. EleLa unterstützt den KChmViewer ab V7.3 für Windows und Linux. Der KChmViewer ist ein zusätzliches Programm das jeder selbst installieren kann. Es wird empfohlen da damit die Kontextbezogene Hilfe-Ansicht auch unter Linux gut funktioniert.

Ab EleLa V4.0 kann auf die zusätzliche Installation des KChmViewer verzichtet werden, da die Hilfe in der EleLa EXE integriert ist.

Homepage von KChmViewer: [www.ulduzsoft.com](http://www.ulduzsoft.com)

Download von KChmViewer: [SourceForge](https://sourceforge.net/projects/kchmviewer/)

Unter Linux kann mittels Paketverwaltungssystemen (z.B YaST) KChmViewer ebenfalls geladen werden, wenn da allerdings nur eine ältere Version als 7.3 zum Download angeboten wird so sollte man diese nicht verwenden da darin die Kontextbezogene Hilfe nicht implementiert ist.

Nach der Installation findet EleLa automatisch KChmViewer und verwendet diesen als Standard Hilfe Viewer. Bei Linux sucht EleLa im Verzeichnis "/usr/bin/" nach der Datei "kchmviewer".



Der KChmViewer kann mehrere Hilfe-Seiten in Reiter anzeigen, damit ist es leichter zwischen verschiedenen Themen-Bereichen zu wechseln.

Unter "Settings >> Application Settings ..." können weitere Optionen eingestellt werden wie sich KChmViewer verhält.



## Lizenzierung von EleLa auf Pro Version

Hier ist beschrieben wie die Lizenzierung auf eine Pro Version von EleLa durchgeführt wird.

- Beantragung der Lizenz
- Versenden per E-Mail oder Telegram an @MmVisual
- Warten bis die Lizenz-Datei zurück kommt
- Einspielen der Freischaltung
- Die Freischaltung wird in der Datenbank gespeichert und somit sind alle Arbeitsplätze frei geschaltet.

Eine Lizenzierung ist immer für eine Firma oder eine Person gültig und darf dritten nicht zur Verfügung gestellt werden.

Unterschiede [Freeware / Pro Version](#)

Beantragung der Lizenz

Unter Extras-F10 > Info > Taste "[Pro Lizenzierung](#)" wird der Dialog zur Lizenz Beantragung geöffnet. Anschließend werden die persönlichen Daten eingetragen und mit "Weiter" bestätigt. Firmen müssen die Rechnungsabnschrift sowie die dazugehörige UsSt-ID eintragen, damit eine Rechnung korrekt erstellt werden kann.

Firma	Name der Firma
Name *	Mein Name
Straße *	Bahnhofstr. 44
PLZ / Ort *	12345 Schaffenu
Land *	DE
E-Mail *	Meine@Mailadresse.de
UsSt-ID	DE123456789

Bei der Zusammenfassung werden alle Eingaben gezeigt, nun kann der Text in die Zwischenablage kopiert werden oder man "Speichert" den in eine Datei "Lic.txt".

Text kopieren und per E-Mail an [elela@mmvisual.de](mailto:elela@mmvisual.de) senden.

```
DB={E121ADC5-ADAD-4118-9CE3-AE1727E1F14F}
FA=Name der Firma
NA=Mein Name
ST=Bahnhofstr. 44
PO=12345 Schaffenu
LA=DE
EM=Meine@Mailadresse.de
UI=DE123456789
```

Anschließend wird der Text oder die Datei an MmVisual gesendet. Die aktuelle Mail-Adresse steht unter Extras-F10 > Info. Alternativ kann der Text an Telegram @MmVisual gesendet werden.

Von MmVisual erhalten Sie dann eine Rechnung, nach Zahlungseingang wird die Lizenz-Datei verschickt.

Einspielen der Lizenz-Datei:

Zurück erhalten Sie eine Datei "EleLa.lic" diese Datei wird in den Ordner der EleLa.exe kopiert. Beim nächsten Start von EleLa wird diese Datei gelesen, überprüft mit der Datenbank Kennung und anschließend in die Datenbank eingetragen. Ab diesem Zeitpunkt sind alle Arbeitsplätze freigeschaltet für die Pro-Version von EleLa, die einzelnen Arbeitsplätze müssen nicht extra mit der Lizenz bespielt werden.

Nach der korrekten Lizenzierung wird die Lizenz unter Extras-F10 > Info > Taste "[Pro Lizenzierung](#)" angezeigt:

Firma	Name der Firma
Name	Mein Name
Straße	Bahnhofstr. 44
PLZ / Ort	12345 Schaffenu
Land	DE
E-Mail	Meine@Mailadresse.de
UsSt-ID	DE123456789
Lizenz-Nummer	20818-1

Anschließend sollte die Datei "EleLa.lic" zusätzlich gesichert werden, da diese Datei der Nachweis für die erworbene Lizenz ist.



## Allgemeine Infos

Hier ist beschrieben welche allgemeinen Funktionen eingebaut sind, die überall Gültigkeit haben.

Bei allen Text-Eingabefelder (außer Memo-Felder) werden die Leerzeichen zu Anfang und Ende beim Speichern automatisch gelöscht.

Wenn EleLa beendet wird, so werden die letzten Eingaben, die nicht gespeichert wurden automatisch gespeichert.

Inhalt:

- [Tasten-Kurzbehle](#)
- [Eingabe allgemein, Rechnen in Zahlenfeldern](#)
- [Tabellen-Funktionen](#)
- [Memo-Feld Eingabefunktionen](#)
- [Bildansicht Funktionen](#)
- [Handbuch Datei](#)
- [Technische Daten - beliebige zusätzliche Felder](#)
- [Drucken](#)
- [Drucken von schnellen Etiketten mittels Info-Zeile](#)
- [Sperrern aller Eingaben](#)
- [Tasten-Funktionen der Buttons](#)
- [Mauscursor Darstellung](#)

Tasten-Kurzbehle:

Taste	Beschreibung
F1	Diese Hilfe starten
F2	Springe in Reiter " <a href="#">Bauteil</a> "
F3	Springe in Reiter " <a href="#">Projekt</a> "
F4	Springe in Reiter " <a href="#">Bestellung</a> "
F5	Springe in Reiter " <a href="#">Suche</a> ", markiere den Text in der Suchen-Eingabe.
F6	Springe in Reiter " <a href="#">Gehäuse</a> "
F7	Springe in Reiter " <a href="#">Kiste</a> "
F8	Springe in Reiter " <a href="#">Typ</a> "
F9	Springe in Reiter " <a href="#">Adresse</a> "
F10	Springe in Reiter " <a href="#">Extra</a> "
Strg+F2 ::: Strg+F10	Wenn Reiter " <a href="#">Bauteil</a> " ausgewählt, Auswahl der Unter-Reiter " <a href="#">Bauteil</a> " / " <a href="#">Gehäuse/Variante</a> " / " <a href="#">Kiste/Lager</a> " und " <a href="#">Lieferant</a> " Wenn Reiter " <a href="#">Projekt</a> " ausgewählt, Auswahl der Unterreiter " <a href="#">Übersicht</a> " / " <a href="#">Positionen</a> " und " <a href="#">Historie</a> " Wenn Reiter " <a href="#">Extra</a> " ausgewählt, Auswahl der Unter-Reiter " <a href="#">Rechner</a> " / " <a href="#">Historie</a> " / " <a href="#">Wissen</a> " / " <a href="#">Log</a> " / " <a href="#">Datenbank</a> " und " <a href="#">Info</a> "
F11	voriger Datensatz auswählen aktuelle Ansicht, (bei " <a href="#">Bauteil</a> " wird das <a href="#">Bauteil</a> gescrollt / bei " <a href="#">Projekt</a> " das <a href="#">Projekt</a> )
F12	nächster Datensatz auswählen aktuelle Ansicht, (bei " <a href="#">Bauteil</a> " wird das <a href="#">Bauteil</a> gescrollt / bei " <a href="#">Projekt</a> " das <a href="#">Projekt</a> )
Strg + F11	voriger Datensatz auswählen bei " <a href="#">Gehäuse / Variante</a> " oder " <a href="#">Kiste/Lager</a> " oder " <a href="#">Lieferant</a> " unter " <a href="#">Bauteil</a> " / bei " <a href="#">Positionen</a> " unter " <a href="#">Projekt</a> "
Strg + F12	nächster Datensatz auswählen bei " <a href="#">Gehäuse / Variante</a> " oder " <a href="#">Kiste/Lager</a> " oder " <a href="#">Lieferant</a> " unter " <a href="#">Bauteil</a> " / bei " <a href="#">Positionen</a> " unter " <a href="#">Projekt</a> "
Strg + A	Alles markieren, der gesamte Text des Eingabefeldes wird markiert
Strg + B	Sperrern / Erlauben aller Eingaben (Blockieren). So wie Doppelklick auf die Statusleiste <a href="#">siehe weiter unten</a> in dieser Seite.
Strg + C	Kopieren eines markierten Textes in die Zwischenablage
Strg + D	Lösche aktuellen Datensatz (Delete)
Strg + E	Öffnen Export-Popupmenü der jeweiligen Seite
Strg + F	Schnellsuche, setze Eingabefokus auf Schnellsuchefeld der jeweiligen Seite
Strg + G	Datensatz kopieren, Kopie einer Datenzeile anlegen
Strg + K	Öffne <a href="#">Bauteilzuordnung in Kiste / Fach verwalten</a>
Strg + N	Neuer Datensatz
Strg + P	Drucke aktuelle Seite
Strg + Q	Abbruch der Eingabe, verwerfen der Änderung
Strg + R	Aktualisieren Tabelle (Refresh). Wenn Daten in einem anderen PC geändert wurden, so kann die Änderung sichtbar (neu einlesen der Daten) gemacht werden.
Strg + S	Speichere Änderung der aktuellen Seite
Strg + T	Gehe zur letzten Ansicht zurück, wählt den zuletzt gezeigten Reiter aus.
Strg + V	Einfügen eines Textes aus der Zwischenablage
Strg + W	Springe in Reiter " <a href="#">Extras</a> " >> " <a href="#">Wissen</a> "
Strg + X	Ausschneides des markierten Textes und kopieren in die Zwischenablage
Shift+Strg+1...9	Merke den aktuellen Reiter incl. Datensatz-ID. Es stehen 9 Merker zur Verfügung.
Strg+1...9	Springe zur zuvor gemerkten Position (mit Shift+Strg+1...9). Dabei wird automatisch der Reiter umgeschaltet und zum entsprechenden Datensatz gewechselt. Wenn jedoch ein Filter in der Zwischenzeit aktiviert wurde, so findet EleLa unter Umständen den gemerkten Datensatz nicht.
Play/Pause	Start/Pause <a href="#">Timer-Funktion</a> (Multimediatastatur)
Stop	Stop <a href="#">Timer-Funktion</a> (Multimediatastatur)
Unter " <a href="#">Bauteil</a> " sind zusätzlich Funktionen aktiv:	
Enter	Wenn Schnell-Eingabefeld den Fokus hat, so wird der Filter auf die Schnelleingabe gesetzt. Wenn Typ-Eingabefeld den Fokus hat, so wird die Filterung auf den Typ aktiviert.
Strg + Enter	Wenn Typ-Eingabefeld den Fokus hat, so wird die Typauswahl angezeigt.
Enter	Wenn Handbuch-Eingabefeld den Fokus hat, so wird das " <a href="#">Handbuch</a> " aufgerufen.
Strg + Enter	Wenn Handbuch-Eingabefeld den Fokus hat, so wird der Öffnen-Dialog gestartet um ein Handbuch auswählen zu können.
Strg + +	Wenn Ansicht " <a href="#">Bauteil Kiste</a> " aktiv ist, wird zum Mengen Eingabefeld gesprungen mit dem man eine Menge mit +/- manipulieren kann
+	Wenn man im Mengeneingabefeld ist mit dem man eine Lagermenge um +/- korrigieren kann so wird diese Menge um den Wert erhöht



-	Wenn man im Mengeneingabefeld ist mit dem man eine Lagermenge um +/- korrigieren kann so wird diese Menge um den Wert verringert
Strg + BildAb/-Auf	Wechselt den Reiter in dem der Eingabecursor (Focus Element) aktuell steht.
Unter "Suchen - F5" sind zusätzlich Funktionen aktiv:	
Enter	Es wird zum Bauteil / Historie / Wissen gewechselt.
Pfeiltaste Up	Wechsel zum vorigen Datensatz.
Pfeiltaste Down	Wechsel zum nächsten Datensatz. In der Eingabe bei Technischen Daten wird eine neue Zeile hinzugefügt.
Strg + Mausrad	Wechsel in der Tabelle Seitenweise.
Unter "Adresse" sind zusätzlich Funktionen aktiv:	
Enter	Wenn das Internet-Eingabefeld den Fokus hat, so wird Browser mit der hinterlegten Internetseite aufgerufen.
Allgemein Datums-Felder	
Leertaste	Wenn das Datumsfeld leer wird wird das heutige Datum rein geschrieben
Numblock +	Wenn das Datumsfeld nicht leer ist wird ein Tag hinzugefügt
Numblock -	Wenn das Datumsfeld nicht leer ist wird ein Tag abgezogen

Eingabe allgemein:

EleLa bietet sehr viel Freiheit bei der Eingabe. Es gibt viele Felder mit Sonderfunktionen die im jeweiligen Abschnitt der Hilfe beschrieben sind. Man muss diese Felder meist nicht ausfüllen. Ein Muss jedoch ist bei den Feldern "Bezeichnung", denn dieses Feld bezeichnet den Datensatz und gibt ihm einen Name. Diese Bezeichnung sollte eindeutig und Aussagekräftig sein, jedoch nicht zu lang. (Ausnahme: Bezeichnung bei "Gehäuse/Variante" und "Kiste/Lager" kann leer gelassen werden.) Eine Bezeichnung ist so wichtig wie die Überschrift eines Zeitungsartikels.

Tipp:

Bei Bauteilen empfehle ich z.B. bei Widerständen ein "R" vorne ran zu stellen und dann der Wert, bei Kondensatoren ein "C". Somit sind die Bauteile in der Auswahlliste unter ProjektPos alle Widerstände zusammenhängend. Beispiel: "R 1,2 KOhm" / "C 4,7 uF"

Bei Eingabefeldern von Zahlenwerten können in den Zahleneingaben einfache Formeln eingegeben werden. Beispiel: 5\*3, mit dem Drücken der Return Taste erkennt dies EleLa und schreibt das Ergebnis 15 in das Eingabefeld. Unterstützt werden dabei +, -, \*, / . Bei Eingabefeldern in denen nur ganze Zahlen erlaubt sind wird nach der Berechnung gerundet, Beispiel: 14/4 => 4.

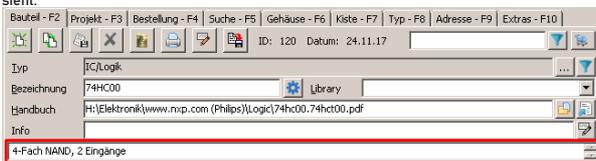
Tabellen-Funktionen:

- Alle Tabellen können sortiert werden indem auf den Titel der Spalte geklickt wird. Die Sortierreihenfolge ändert wenn ein zweites mal auf die gleiche Spalte geklickt wird. Die Sortierung kann über zwei Spalten erfolgen, wobei immer die zu letzt angeklickte Spalte als erste Reihenfolge gilt. Die sortierte Spalte wird hellgrün hervorgehoben, jede weitere Sortier-Spalte ist mit einem noch helleren Grün unterlegt. Somit ist die Spalte nach der Sortiert wurde sofort sichtbar. Bei Klick auf den Titel wird die Spaltensortierung zwischen "Aufsteigend", "Absteigend" und "keiner" umgeschaltet.
- Die Felder der Tabelle können verschoben werden in dem der Titel der Spalte mit Drag&Drop verschoben wird.
- Eingabemöglichkeit direkt in der Tabelle. Drop-Down-Felder (ID-Verweise auf andere Tabellen) werden ebenfalls geöffnet.
- Alle farblich hinterlegte Spalten sind nicht in der Tabelle änderbar. z.B. GPreis von Bestellung wird automatisch errechnet.
- Farblich hinterlegte Bemerkung- / Bezeichnungsfelder sind nur in der Eingabemaske änderbar, denn in das Feld kann ein Text mit bis zu 64KB Größe eingegeben werden.
- STRG + Entf. Taste löscht einen Datensatz (mit Sicherheitsabfrage).
- STRG + Pos1 / STRG + ENDE springt zum ersten / letzten Datensatz der Tabelle.
- STRG + SHIFT und Mausclick auf Tabellentitel blendet die Spalte aus
- Rechtsklick auf den Tabellentitel öffnet ein Popup-Menü mit dem alle Spalten aus und eingeblendet werden können. In der Auswahl "Alle" werden alle Spalten eingeblendet.
- Die Anordnung der Tabellenspalten sowie Breite wird in der Datei "Tables.txt" gespeichert (Parameter TableFile in der INI-Datei). Wenn der EleLa Grundzustand wieder her gestellt werden soll, so muss nur diese Datei gelöscht werden. Die Datei wird beim Beenden von EleLa beschrieben.
- Rechtsklick in der Tabelle öffnet ein Popup-Menü indem man die aktuelle Tabellenansicht drucken oder aktualisieren kann. Oder man kann den aktuellen SQL Befehl für die Datenansicht kopieren und so unter "Extras-F10" > "Datenbank" für eigene Zwecke verwenden. Mit dem Menüpunkt "Export CSV-Format" kann die aktuelle Tabellenansicht als CSV gespeichert werden (nur in der Pro-Version verfügbar).
- Bei den Anzeigen der verknüpften Bauteilen unter Suche, Gehäuse, Kiste, Typ und Adresse kann mit rechtsklick, ebenfalls das Popup Menü aufgerufen werden und darin ist zusätzlich der Menüpunkt dass das Bauteil direkt bestellt werden kann. Bestellt wird dabei das angewählte Bauteil (nicht an der Klick-Position des Popup Menüs).
- Ansicht in welchem Zustand sich der Datensatz befindet:

Zustand	Beschreibung
	Der Pfeil nach rechts zeigt an, dass der Datensatz in der Datenbank gespeichert ist.
	Das "I" zeigt dass sich der Datensatz im Editier-Modus befindet. Mit der Abbrechen-Taste kann in diesem Zustand die letzte Änderung rückgängig gemacht werden, wobei der zuvor gespeicherte Datensatz wiederhergestellt wird.
	Mit der Speichern-Taste (oder Strg+S) wird der Datensatz gespeichert und ist für andere Funktionen sichtbar. Dabei wechselt die Anzeige wieder auf ein Pfeil nach rechts.

Memo-Feld Eingabefunktionen:

Das Memo-Feld ist immer unterhalb der bezeichneten Eingabefelder und oberhalb der Tabelle oder Reiter. Das Memo selbst hat keine Bezeichnung damit man mehr von dem eingegebenen Text sieht:

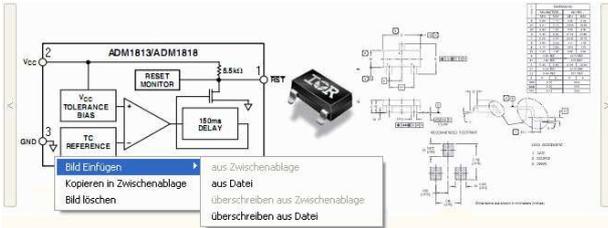


rot umrandet, das Memo-Eingabefeld

- Öffnen eines Internet-Links oder Datei mit [Strg] + Mausclick auf dem aktuellen "Wort". Wichtig: Dateien/Links dürfen keine Leerzeichen enthalten, denn die Funktion sucht das "Wort" das angeklickt wird.
- Bauteil-Querverweis / Wissen-Querverweis, siehe Beispiel hier: [Bauteile verwalten](#)". Auch kann mit "Wissen.<ID-Zahl>" oder "Gehäuse.<ID-Zahl>" Ein Querverweis auf den Wissens-Eintrag oder Gehäuse erstellt werden.
- Funktioniert in den Memo-Boxen der Tabellen-Feldern bauteil.Beschreibung, bauteilvariante.Bemerkung, bauteilkiste.Bemerkung, bauteiladr.Bemerkung, projekt.Beschreibung, bestellen.Bemerkung, case.Text, adr.Bemerkung, historie.Beschreibung, wissen.Beschreibung
- Erkennung Handbuch Verweis auf (\$H) oder (\$P) Verzeichnis, siehe Abschnitt "Handbuch-Datei" in dieser Seite.
- Das Memo-Feld hat immer eine Größe von bis zu 64KB Text.
- Mit Shift+Doppelklick in das Memo wird ein Memo-Eingabedialog gezeigt in dem der ganze Memo-Text in einem extra Fenster gezeigt wird und editieren werden kann.
- In der Tabelle sind die Memo-Eingaben nicht editierbar, da der Text bis zu 64 KB lang sein kann. Die Spalte in der Tabelle ist somit auch grau hinterlegt. Wenn im Memo-Feld Zeilenumbrüche enthalten sind (Return-Zeichen) so werden diese in der Tabelle als "¶" dargestellt und es wird ein mehrzeiliger Text in einer Zeile in der Tabelle gezeigt, maximal 250 Zeichen.

Bildansicht Funktionen:

Mit der Bild-Ansicht können nahezu überall kleine Bilder hinzugefügt werden:



- Die Bilder sind immer rechts neben den Eingabemasken zu sehen.
- Wenn mit der rechten Maustaste ein Popup-Menü erscheint kann eine Grafik eingefügt oder kopiert oder gelöscht werden, ansonsten sind die Grafiken nur Anzeigen von anderer Stelle (aus Bauteil oder Gehäuse).
- Bild Einfügen fügt entweder ein neues Bild ein oder es kann ein bestehendes Bild überschrieben werden.
- Um ein Bild zu überschreiben, kopieren oder löschen muss der Rechtsklick für das Popup-Menü auf dem Bild erfolgen.
- Bei Löschen eines Bildes erfolgt automatisch eine Sicherheitsabfrage die man bestätigen muss. Zusätzlich wird das Bild im EleLa Temp Verzeichnis gespeichert um es im Notfall doch noch verfügbar zu haben und wieder einfügen zu können.
- Menüpunkte die nicht möglich sind werden automatisch deaktiviert oder ausgeblendet.
- Mit den Tasten links und rechts kann nach links/rechts gescrollt werden. Die Tasten werden automatisch deaktiviert wenn in die Richtung nicht gescrollt werden kann.
- Ein Bild wird automatisch für das Vorschaufenster verkleinert, wenn es in den Vorschaubereich nicht passt.
- EleLa wandelt eine Grafik automatisch in das PNG oder JPG Format, dabei wird nach deren Komprimierung entschieden welches Format am besten geeignet ist und speichert das in der Datenbank ab.
- Eine Grafik darf nach dieser Komprimierung nicht größer als 196500 Byte sein. Sollte die Datei dennoch größer sein, so verkleinert EleLa automatisch die Grafik bis sie in diese 192 KB passen. Die Begrenzung ist bedingt durch die Datenbank.
- Um möglichst wenig Geschwindigkeitseinbußen mit Grafiken zu haben sollte die Grafik mit einem Zeichenprogramm unbedingt so bearbeitet / verkleinert werden dass möglichst wenig KB Speicher verwendet wird. Damit wird das Arbeiten mit EleLa deutlich beschleunigt. Optimal ist es, wenn die Grafiken < 10KB sind.
- Wenn die Maus über der Grafik bewegt wird erscheint ein Hinweis-Text über den Speicherbedarf der Grafik sowie der Komprimierungsart PNG/JPG.
- Wenn das gespeicherte Bild größer als die derzeitige Ansicht ist, so kann mit Doppelklick auf die Grafik ein Vorschaufenster geöffnet werden. Dieses Fenster öffnet nur wenn nicht die ganze Größe sichtbar ist. Sobald man mit dem Mauszeiger auf das Bild geht zeigt sich eine Lupe, sofern sich ein [Vorschaufenster](#) öffnen lässt. Dieses Fenster kann mit der ESC Taste oder Doppelklick im Bild wieder geschlossen werden.
- Im Vorschaufenster kann zusätzlich mit dem Mousrad oder den Tasten + / - zwischen 20..500% gezoomt werden, wobei die Position beim Mauscursor gezoomt wird.
- Wenn die Grafik ohne Farbverläufe ist, z.B. Export aus CAD-Programm, dann sind z.B 1000x600 Pixel Größe kein Problem, denn dann kann das PNG Format sehr gut komprimieren.
- Wenn das Bild größer ist als im Vorschaufenster gezeigt ist, so kann mit Doppelklick darauf dieses in einem [großen Fenster](#) gezeigt werden. In diesem Fenster kann ein Bild skaliert werden um weitere Features zu aktivieren.
- Im [Vorschaufenster](#) kann das Bild skaliert werden, damit lassen sich z.B. die Bauteile auf der Platine zeigen oder die Schublade vom Sortierkasten hervorheben wo das Bauteil drin steckt.

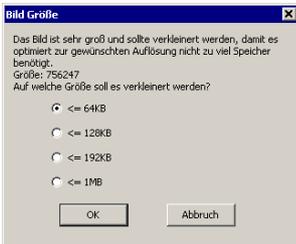
Das aller erste Bild, das eingefügt wird, ist immer das Hauptbild, das mit der ID in die Foto-Tabelle verwiesen ist. Es können beliebig viele Bilder angehängt werden. Wenn man das Hauptbild löscht, so wird automatisch das nächste Bild zum neuen Hauptbild. Die Reihenfolge ist immer aufsteigend so wie man die Bilder hinzufügt.

Wenn man sich mit der Maus auf dem Bild bewegt, so erscheint ein Hinweis-Text mit den Informationen:



Bildgröße in Byte, Format PNG/JPG oder andere, ID der Bilddaten in der Foto Tabelle und "Link" zeigt an dass das Bild ein verknüpftes Bild aus einem anderen Datensatz ist. Alle verknüpften Bilder können nicht gelöscht werden, nur beim Quell-Datensatz. Beispiel: Unter Gehäuse/Variante wurde ein Gehäuse ausgewählt, dann wird das Bild des Gehäuses gezeigt mit der Kennung "Link". Um das Gehäuse-Bild zu ändern, muss dies unter Gehäuse gemacht werden und bei allen Bauteile mit dem Gehäuse wird das Bild gezeigt.

Bei einfügen von Bildern die größer als 64KB sind erscheint ein Dialog mit dem man die Bildgröße automatisch verkleinern kann. Damit kann man entscheiden wie hoch die Auflösung sein soll, bzw. optimiert das Bild speichern. Um so kleiner es ist um so schneller kann EleLa die Daten aus der Datenbank laden. Wenn das Bild <= 192KB ist dann wird der Punkt "<= 192KB" deaktiviert, wenn das Bild <= 192KB ist wird der Punkt "<= 1MB" deaktiviert:



Fehlerhaftes Bild in der Datenbank: Wenn ein Bild in der Datenbank korrupt ist und EleLa es nicht zeigen kann so wird als Ersatz ein Verbot-Bild gezeigt, wenn dies gelöscht wird, so wird der defekte Datensatz gelöscht. Aber Achtung! Dies ist ein Hinweis dass mit der Datenbank etwas nicht Stimmt, daher unbedingt eine Datensicherung durchführen und die Datenbank reparieren. Wenn ein Foto nicht dargestellt werden kann so wird zusätzlich ein Error Log Eintrag in das Log geschrieben.



Handbuch Datei:

In verschiedenen Ansichten kann eine Datei oder ein Verzeichnis als Handbuch hinterlegt werden. Dabei öffnet immer das hinterlegte Standard-Programm. Wenn man nicht die hinterlegte Datei zeigen möchte, sondern den Ordner in der die Datei drin ist in einem Datei-Browser sehen will so kann mit Rechtsklick auf der Öffnen-Taste der Menüpunkt "Ordner öffnen" angeklickt werden. Wenn der Eintrag ein Internet-Link ist so öffnet der Internet-Browser. Ist noch keine Datei hinterlegt so kann mit Hilfe eines Öffnen-Dialoges eine Datei ausgewählt werden. Bei einem Internet-Link sollte immer ein "http://", "https://" oder ein "www." oder ein "ftp://" zu Anfang stehen, ansonsten wird der externe Link nicht korrekt erkannt und es öffnet nicht der Internet-Browser. Als Start-Verzeichnis bei Neuauswahl wird immer das Verzeichnis das in der INI Datei unter

```
[Bauteil]
DefHandbuchDir=.\Handbuch
[Projekt]
DefHandbuchDir=.\Projekt
```

Eingetragen wurde ausgewählt. Wobei .\ zu Beginn definiert, dass das Verzeichnis ab dem Ordner ist indem EleLa ausgeführt wird, somit ist EleLa portabel mit USB-Stick. Man kann .\ oder ..\ als Erkennung für einen relativen Pfad angeben wobei EleLa damit automatisch ab dem Verzeichnis der EXE rechnet und diese .\ (aktuelles Verzeichnis) und ..\ (überliegendes Verzeichnis) automatisch berechnet und somit den absoluten Pfad in der Tabellen-Ansicht zeigt. Somit ist die Darstellung der Pfadangabe deutlich kürzer. Es können beliebig viele .\ und ..\ als Pfad-Angabe enthalten sein.

Wenn nun eine Handbuch Datei ab dem definierten Ordner der INI Datei ausgewählt wurde, so wird der in der Datenbank automatisch dieser definierte Präfix zu (\$H) ersetzt. Beispiel:

```
INI-Datei: [Bauteil] DefHandbuchDir=D:\Handbuch
Auswahl Datei: D:\Handbuch\MeinBauteil\Demo.pdf
Eintrag Datenbank: ($H)\MeinBauteil\Demo.pdf
Ansicht in EleLa: D:\Handbuch\MeinBauteil\Demo.pdf
```

Tipps: Wenn man nun alle Handbücher an einen anderen Ort verschieben möchte, z.B nach H:\Handbuch, dann muss man nur die Konfigurationsdatei abändern:



INI-Datei: [Bauteil] DefHandbuchDir=H\Elektronik

Dabei wird in EleLa die Ansicht automatisch so aussehen: H\Elektronik\MeinBauteil\Demo.pdf und alle eingetragenen Links funktionieren weiterhin. Daher ist es hilfreich dass bereits zu Anfang dieser Parameter in der INI Datei korrekt gesetzt wird, denn man weiß nie ob man irgendwann einmal die Struktur ändern möchte.

In den Memo-Feldern können ebenfalls Handbücher eingetragen werden, hier muss allerdings von Hand der automatische Präfix eingetragen werden:

(\$H)\MeinBauteil\Demo.pdf  
(\$P)\MeinProjekt\Demo.pdf

EleLa erkennt den Präfix (\$H), (\$L), (\$P), (\$G) oder (\$D) zu Beginn und ersetzt den automatisch zum in der INI Datei eingegeben Präfix und startet dann das entsprechend installierte Standard-Programm.

INI-Datei Parameter	Präfix
[Bauteil] DefHandbuchDir=	(\$H)
[Bauteil] DefLibDir=	(\$L)
[Projekt] DefHandbuchDir=	(\$P)
[Projekt] GeraetDefHandbuchDir=	(\$G)
[Projekt] DokuDefHandbuchDir=	(\$D)

**Achtung:** Sollten andere Programme das Handbuch-Tabellenfeld der EleLa Datenbank benutzen, so sollte dieses Programm ebenfalls die Konvertierung des Präfixes beherrschen.

Drag&Drop von Dateien in das Handbuch-Feld: Mit Drag&Drop können einzelne Dateien und Verzeichnisse in das Handbuch Feld gezogen werden. Sind mehrere Dateien markiert wird nur die erste Datei genommen. In ein Verzeichnissfeld kann nur ein Verzeichnis gezogen werden. Im "ReadOnly" Modus ist diese Funktion deaktiviert.

Technische Daten - beliebige zusätzliche Felder:

Mit der Eingabe von TecData hat man die Möglichkeit beliebig viele technische Daten oder andere Informationen übersichtlich in Tabellenform ein zu geben. Mit den technischen Daten hat man die Möglichkeit Vorlagen zu erzeugen, so dass die Anzahl der Parameter für alle Datensätze gleich aussieht. Man kann unterschiedliche Vorlagen erzeugen für. z.B. Widerstände, Kondensatoren usw.. Wenn jedoch in der Datenbank ein entsprechendes Feld vorgesehen ist, so sollte man dieses verwenden und nicht in technische Daten extra ein Feld dafür anlegen. Mit sämtlichen Daten aus den technischen Daten rechnet EleLa nicht diese dienen lediglich als Zusatz-Info die man gerne mit aufschreiben möchte.

Technische Daten:  Ändern

Technische Daten	
R [Ω]	1k
Ptot [W]	0,1
Toleranz [%]	1

*Werte Änderbar*

Technische Daten	
R [Ω]	1k
Ptot [W]	0,1
Toleranz [%]	1

*Anzeigewerte*

Die technische Daten werden in der Datenbank in der jeweiligen Tabelle in das Feld "TecData" in JSON Format gespeichert. Bei spezieller Verwendung dieser Daten kennen die SQL Server spezielle JSON Befehle um die Daten herauslesen zu können. EleLa verwendet solche Befehle in z.B. bei [Suchen-F5](#) um bei Bauteilen nach technischen Daten suchen zu können. Im Dialog "**TecData Teile**" können Bauteilwerte für Berechnungen gefiltert werden.

Berechnungen in den Standard-Funktionen innerhalb von EleLa verwenden ansonsten keine Infos aus den technischen Daten da der SQL Server dafür deutlich mehr Zeit für die Bereitstellung der Daten benötigen würde.

Drucken

Mit Drucken werden die Tabellen so wie in der aktuellen Ansicht von EleLa ausgedruckt. So die momentan sichtbaren Spalten und die Sortierreihenfolge. Wenn die Spalte "Foto\_ID" mit gedruckt wird, dann wird nach der Datenzeile eine extra Zeile mit dem Bild hinzugefügt, sofern dem Datensatz ein Bild zugeordnet ist. Das Bild wird in die HTML Datei eingebettet. Wenn Spalten mit den Namen Aufwand, Menge, GPreis, ID, Liefz\_GPreis, Liefz\_GPreis, Gewicht in der Tabelle vorhanden sind wird automatisch eine Summen-Zeile generiert, wobei bei eingeleiteter ID Spalte anstatt der Summe die Anzahl der Datensätze gezeigt wird. Der Ausdruck erfolgt immer in eine HTML Datei, die im Ordner [TempDir](#) gespeichert wird und es öffnet sich der Internet-Browser. Anschließend kann mit Hilfe des Internet-Browsers der Ausdruck erfolgen oder man kann die Datei weiter verwenden, z.B. als E-Mail Anhang.

Bei manchen Programmteilen können extra Ausdruckfunktionen mit rechtsklick auf diese Drucken-Taste ausgewählt werden.

Drucken von schnellen Etiketten mittels Info-Zeile

In vielen Ansichten ist ein Feld Info mit dabei. Dieses Info hat die Zusatzfunktion, dass man darüber schnell Etikette ausdrucken kann ohne extra die Etikettier-Software verwenden zu müssen da man keine besondere Formatierung benötigt. Idealerweise über einen Etikett-Drucker wie z.B. [Brother P-Touch QL-560](#) oder andere der P-Touch Reihe. Unter Umständen funktionieren Drucker anderer Hersteller nicht korrekt, je nach Drucker Treiber und welche Funktionen dieser unterstützt. Es ist zwar möglich über einen DIN-A4 Drucker zu drucken, aber macht wenig Sinn. Hier ein Beispiel:

Info

Alle technische Daten drucken:  
Demo TecData 1: \$TECDATA\$

Ein Wert in einen eigenen Text drucken:  
Demo TecData 2: Strom: \$TECDATA.Strom [A]\$ A

Eine Bild aus der Datenbank mit drucken.  
In EleLa können mehrere Bilder je Etikett gedruckt werden:  
EleLa Logo: \$LOGO:3261\$

(Nur in der Pro Version verfügbar)

Werte aus einer verknüpften Tabelle drucken, Beispiel:  
Bei Kiste/Lager: \$BAUTEILVARIANTE.ADR\_ID.BEZEICHNUNG\$  
Hier wird aus der Tabelle "BauteilVariante" der aktuelle Datensatz verwendet, wenn die Spalte "ADR\_ID" eine ID Zahl aus der Tabelle "ADR" ist, so wird aus der Tabelle "ADR.BEZEICHNUNG" der Text gedruckt.

Druckerpapier: Ich empfehle das Endlos Druckerpapier von Brother mit 29mm Breite (keine Etiketten). Denn EleLa berechnet dynamisch die Länge anhand den tatsächlich zu druckenden Daten. 29mm reichen aus um die Tütchen gut beschriften zu können und alle Infos drauf zu bekommen.

Neben der Spalte Info gibt es eine Taste "Etikettendruck" . Der Text für das Etikett wird immer in der Spalte "Info" abgelegt und kann spezielle Formatierungen enthalten um den Ausdruck zu beeinflussen / automatisieren. In Tabellen in der die Info Zeile nicht in der Eingabemaske gezeigt ist kann das Etikett über die Import/Export Taste gedruckt werden. Mit Rechtsklick auf die Taste kann eine zusätzliche Papierlänge von 0,0,10,0 mm am Ende vom Druck angehängt werden. Wird der Druck abgebrochen und ein Barcode sollte gedruckt werden, so wird die Grafik des 2D Barcodes in die Zwischenablage kopiert.



Nach dem Druck wird ein Log Eintrag erzeugt das zeigt wie gedruckt wurde. EleLa zeigt dabei auch die maximale Druckbreite in Pixel, damit kann man Grafiken ideal auf die maximale Druckbreite einrichten. Alle Grafiken die größer sind werden automatisch skaliert wobei zu große Grafiken unter Umständen für den Drucker zu groß sind so dass dieser nicht mehr drucken kann (LED blinkt dann rot).

Hinweis: das "¶" Zeichen kann von [Extras-F10 > Recher](#) kopiert werden.

Formatierung	Beschreibung
\$ID\$	ID des Datensatzes
\$D###\$, \$A\$	Datumsformatierung, <a href="#">siehe Hilfe</a>
/r oder /n oder ¶	erzeugen einen Zeilenwechsel im Etikett, wobei Leerzeilen werden nicht gedruckt
//	wird zu / ersetzt
\$<SPALTENNAME>\$	Spaltenname der Tabelle in Großbuchstabe um Daten ein zu fügen. Um Infos bei Kiste/Lager aus der zugehörigen Bauteil-Tabelle mit zu drucken, kann dies unter Kiste/Lager z.B. so angegeben werden: \$BAUTEIL.BEZEICHNUNG\$
Besonderheit Spalte "TECDATA": \$TECDATA\$ \$TECDATA.<Parameter>\$	Bei der Spalte "TECDATA" aus der Tabelle Bauteilvariante können einzelne Werte der technischen Daten auf das Label gedruckt werden. Dabei muss der <Parameter> mit dem Parametername übereinstimmen. Ohne Parameter werden alle technischen Daten gedruckt, jeder Parameter wird in eine neue Zeile gedruckt. Beispiel Info: \$BEZEICHNUNG\$¶\$TECDATA\$
\$	wird zu \$ ersetzt
\$B\$	Wenn die Spalte "Barcode" in der Tabelle existiert wird der Text als Barcode gedruckt. Dabei wird der Barcode immer in einer separaten Zeile gedruckt und die Höhe ist immer 8 mm. Die Art vom Barcode errechnet EleLa anhand des Inhalts der Spalte Barcode: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wenn das Feld "Kiste_ID" auch vorhanden ist und eine Kiste definiert wurde, so wird die Barcode-Einstellung aus <a href="#">Etikett Drucken</a> verwendet (Code / Breite).</li> <li>• Ansonsten wird untersucht ob nur Zahlen (0..9) oder auch Text enthalten ist und entsprechend 2_of_5_Interleaved oder EAN13 (bei 12 oder 13 Zahlen) verwendet. Wenn andere Zeichen enthalten sind wird Code128 verwendet.</li> <li>• Wenn die Spalte Barcode nicht in der Tabelle vorhanden ist, so wird "\$B\$" ausgedruckt.</li> <li>• Wenn der Text in der Spalte Barcode leer ist wird kein Barcode gedruckt.</li> <li>• Standard Breite ist 1/4mm je Modul-Einheit. Wenn der Code jedoch zu breit ist wird EleLa den automatisch so verkleinern dass er auf das Etikett passt. Einen breiteren Barcode kann jedoch über <a href="#">Etikett Drucken</a> der verwendeten Kiste eingestellt werden.</li> <li>• Bei EAN13 wird automatisch die Checksumme errechnet wenn nur 12 Zahlen vorhanden sind, bzw. die Länge auf 13 Zahlen begrenzt, bzw. bei weniger als 12 Zahlen links mit nullen aufgefüllt.</li> <li>• weitere Formatierungsmöglichkeiten gibt es nicht, da dies nur eine Funktion für einfachen Ausdruck, ohne extra Parametrierung ist.</li> </ul>
\$B2D\$ \$B2D+\$	Druckt unter "Bauteile-F2", "Bestellung-F4" und "Kiste-F7" einen 2D Barcode mit auf das Etikett. Der 2D Code wird immer am Ende vom Etikett in eine neue Zeile gedruckt. Das "*" bedeutet dass zusätzliche Infos mit gedruckt werden sollen die im <a href="#">Parameter Nr 26</a> fest hinterlegt sind, sofern diese nicht durch EleLa dynamisch beschrieben werden (nur Pro Version). Details was gedruckt wird können in den entsprechenden Teilbereich nachgelesen werden.
\$-<FORMATIERUNG>\$	Mit der Formatierung kann die Texteseigenschaft sowie größe festgelegt werden. Möglich sind die Buchstaben und Zahlen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• B - Fett</li> <li>• I - Kursiv</li> <li>• U - Unterstrichen</li> <li>• S - Durchgestrichen</li> <li>• L - Linksbündig</li> <li>• R - Rechtsbündig</li> <li>• C - Zentriert</li> <li>• &lt;Zahl&gt; - Schriftgröße</li> </ul> Es können alle Buchstaben kombiniert in der Formatierung eingegeben werden. Die Formatierung gilt immer nur je ganze Zeile. Sollte eine zu große Schriftart eingestellt sein so verkleinert EleLa automatisch so dass der Text in das Label passt. Beispiel der Formatierung: \$-buis120\$Mein Text
\$<TABELLE>.<SPALTE>\$ Beispiele: \$KISTE.BEZEICHNUNG\$ \$BAUTEILVARIANTE.TECDATA.<Parameter>\$	Sofern in der Tabelle ein Verweis auf eine andere Datenbanktabelle ist kann mit dem verknüpften Datensatz aus der Tabelle jedes andere Feld angesprochen werden. Beispiel bei Bauteil/Variante: In der Tabelle "BauteilKiste" ist die Spalte "Kiste_ID", also ein Verweis auf die Tabelle Kiste, der Spalte ID: Mit \$KISTE.BEZEICHNUNG\$ kann somit auf den verknüpften Datensatz der Tabelle "kiste" und der Spalte "Bezeichnung" zugegriffen werden. Wobei der Zusatz ".ID" nicht geschrieben werden darf. Im Prinzip sind alle Datenfelder mit der Endung ".ID" ein Verweis auf einen Datensatz der in einer anderen Tabelle gespeichert wurde. Bei "Bestellung" gibt es 2 Felder, für Lieferant 1 und 2, diese Besonderheit kennt EleLa: \$LIEF1.ADR.FIRMA\$ wird die Spalte von Lieferant 1 zur Tabelle "adr" geleitet und liest die Spalte "Firma".
\$FOTO_ID\$	Sofern ein Bild dem Datensatz hinterlegt ist wird das erste Bild (das Haupt-Bild) in eine separate Zeile gedruckt. Ist das Bild größer als das Label, dann wird das Bild kleiner skaliert. Dieser Parameter kann mit \$LOGO.x\$ kombiniert werden. Sollte von einem Datensatz nicht das Haupt-Bild gedruckt werden sondern ein anderes, so kann dies mit dem \$LOGO.x\$ erfolgen. Diese Funktion ist nur in der EleLa-Pro Version verfügbar.
\$LOGO.x\$	Mit dieser Funktion kann ein X beliebiges Bild aus der Datenbank in das Label gedruckt werden, z.B. das Firmenlogo. Dazu muss der Platzhalter "x" mit der ID des Bildes ersetzt werden. Sofern EleLa diese ID des Bildes in der Datenbank findet wird das Bild in einer separaten Zeile gedruckt. Ist das Bild größer als das Label, dann wird das Bild kleiner skaliert. Es können mehrere Bilder in einem Etikett gedruckt werden. Diese Funktion ist nur in der EleLa-Pro Version verfügbar.

Das Etikett wird immer im Hochformat gedruckt. Der Text mittig ausgerichtet und die Schriftgröße wird automatisch verkleinert bis es auf das Papier passt (Mindestschriftgröße: 4, ansonsten wird rechts hinaus gedruckt und ist somit nicht sichtbar). Im Druckdialog kann die Anzahl der Etikette eingestellt werden, falls man mehrere gleiche benötigt. Dabei errechnet EleLa automatisch 3mm Abstand zwischen den Texten.

Es wird automatisch die Anzahl der Etikette erkannt und alles auf eine Seite gedruckt. Dabei wird die Papierlänge vom Endlosetikett eingestellt.

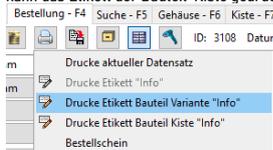
Unter Linux klappt das automatische Ausrechnen der Papierlänge des Etiketts leider nicht, daher wird immer die Standardlänge (90mm) gedruckt, so wie im Druckertreiber hinterlegt ist. Wenn mir jemand helfen könnte wie ich en Parameter dem Linux CUPS Treiber mitteilen kann, dann kann ich die Etikettlänge auch für Linux richtig machen.

Wenn in der Eingabemaske das Feld "Info" nicht zu sehen ist, so kann dennoch das Etikett mit den Info Daten gedruckt werden. Die Funktion ist in der Taste "Import/Export" > "Drucke Etikett "Info" hinterlegt.

Tipp: In der Regel druckt der Labeldrucker mit einer Auflösung von 300DPI, wobei die Breite und Höhe die gleiche DPI Zahl haben. Um Papier zu sparen kann man im Druckertreiber die DPI Zahl auf 300x600 DPI umstellen, damit werden alle Grafiken um 50% von der Höhe her kleiner. Auch die 2D Codes werden entsprechend "gestaucht". Gute Scanner lesen den "gestauchten" 2D Code problemlos.

Tipp: Drucken von Bauteil-Variante oder Bauteil-Kiste Etiketten.

Mit Rechtsklick auf das Drucken Symbol kann in der aktuellen Ansicht ein Etikett von Bauteil-Variante gedruckt werden. Wenn in der Ansicht zum Bauteil noch eine Lagerplatz Tabelle aktiv ist kann das Etikett der Bauteil-Kiste gedruckt werden. Damit spart man sich den Wechsel in den Bereich "Bauteile-F2".



Sperren aller Eingaben:

Mit der Funktion Sperren aller Eingaben werden alle Tabellen vor Änderungen geschützt, somit hat man mehr Sicherheit dass die Daten nicht unbeabsichtigt geändert werden. Mit Doppelklick auf die Statuszeile wird der Modus aktiviert und wieder deaktiviert.



RW	
----	--

Text	Beschreibung
RW	ReadWrite - Alle Daten sind Änderbar, Daten können hinzugefügt und gelöscht werden
RO	ReadOnly - Alle Datenmanipulationen sind gesperrt.

Tasten-Funktionen der Buttons:

Diese Funktionen sind standardmäßig hinterlegt, Details sind im jeweiligen Abschnitt der Hilfe beschrieben.

Taste	Beschreibung
	Neuer Datensatz, neue Datenzeile in der Tabelle hinzufügen
	Datensatz kopieren, Kopie einer Datenzeile anlegen
	Speichere Änderung in der Datenbank
	Abbruch ohne speichern
	Löschen Datensatz
	Druck als Tabelle in HTML Datei
	Druck Etikett auf P-Touch Drucker <a href="#">Drucken von schnellen Etiketten mittels Info-Zeile</a>
	Export/Import Funktionen, Weitere Funktionen, Sonderfunktionen
	Menü-Taste mit Popup Menü für weitere Funktionen
	Ansicht Archiv inaktiv/aktiv
	Kiste-Ansicht für ein Bauteil inaktiv/aktiv. Blendet eine Tabelle der Lagerorte für eine Bauteilvariante ein.
	Versionsverwaltung, Anzeige alle Positionen / Detail einer Position
	<a href="#">Verwandte/identische Bauteile miteinander verknüpfen</a>
	<a href="#">Bauteile in Kiste/Fach verwalten</a>
	Zd Codescan aktivieren. (bei <a href="#">Bestellung-F4</a> )
	Auswahl Handbuch / Öffne Handbuch
	Warenkorb-Taste, Eintrag in Bestellen erzeugen
	Auswahl eines Typs / eines Bauteils
	Filtern Funktion, anhand aktuell ausgewähltem Datensatz. (Filter inaktiv / aktiv) Mit rechtsklick kommt oft eine erweiterte Auswahlmöglichkeit. Bei der Status-Auswahl kann jeder einzelne Status im Popup-Menü ein-/ausgeblendet werden.
	Sprung zu Quell-Eintrag, Details in der jeweiligen Hilfe-Seite beschrieben.
	Ein-/Ausblenden von weiteren Eingabefeldern
	Technische Daten für ein Bauteil einblenden.
	Parameterauswahl für Technische Daten hinzufügen/entfernen. Filter für suchen in Technische Daten um nach einem Parameterwert suchen zu können.
	Wählen Telefonnummer, Rechtsklick für <a href="#">Konfiguration</a>
	Öffne Internetseite
	Öffne Internetseite <a href="https://octopart.com/">https://octopart.com/</a> mit der Suche anhand dem Eingabefeld
	Gehezu Adresse
	Auswahldialog für ein Bauteil
	Gehezu Bauteil
	Auswahldialog für ein Gehäuse
	Gehezu Gehäuse
	Gehezu Kiste
	Gehezu Projekt / Projekt Position
	Aktualisiere Daten vom Bauteil
	Taschenrechner
	Auswahl Datum
	Barcode Funktionen, Barcode erstellen, Barcode prüfen
	E-Mail senden

Mauscursor Darstellung:

Icon	Beschreibung
	Lupe, wenn das Bild mittels Doppelklick in einem Vorschaufenster in Originallgröße gezeigt werden kann
	Sobald dieser Mauscursor gezeigt wird, kann mittels rechtsklick ein Popup-Menü gezeigt werden. Dieser Mauscursor wird nur bei Bildern und Tasten gezeigt, nicht in Tabellen oder Edit-Feldern.



## Drucken Funktion

### Drucken als Tabellen Ansicht

Mit der Drucken-Taste  kann jede Tabellen-Ansicht ausgedruckt werden. Dabei werden alle sichtbaren Spalten als Liste in einer HTML Datei geschrieben. Die HTML Datei kann per Webbrowser gedruckt werden. Alternativ kann die Tabelle markiert/kopiert und in einer Tabellenkalkulation weiter verwendet werden.

Das Design der Tabelle lässt sich mit einer CSS Datei anpassen. Die CSS Datei erkennt EleLa automatisch wenn diese im Vorlage Ordner liegt, die Datei muss "Style.css" heißen und CSS Formatierungen in HTML Format enthalten, diese Formatierung macht EleLa wenn die Datei nicht vorhanden ist:

```
<style> {
  @media screen {
    h1,h2,h3,h4,p,ul,ol,li,div,b,i,body,table,tr,td,th {
      font-family: Arial, Helvetica, sans-serif; }
  }
  @media print {
    h1,h2,h3,h4,p,ul,ol,li,div,b,i,body,table,tr,td,th {
      font-family: Arial, Helvetica, sans-serif; }
  }
}</style>
```

Beispiel um eine Tabelle mit kleinerer Breite, mittig und höherem Zeilenabstand zu formatieren:

```
<style> {
  table { width: 90%; margin-left: auto; margin-right: auto; }
  td { height: 50px; vertical-align: middle; }
}</style>
```

### Einzeldruck-Funktionen

Zusätzlich kann mit der rechten Maustaste auf diese Taste eine Einzeldruck-Funktion von einem Datensatz oder eine Druckfunktion von mehreren Datensätzen anhand von Vorlage-Dateien gestartet werden.

Die Vorlage-Dateien müssen im Verzeichnis, das in der [INI Datei](#) unter [Programm] "VorlageDir" definiert ist, vorhanden sein. Die Vorlagen sind immer im HTML Code geschrieben und können somit nach eigenen Wünschen angepasst werden.

### Unterstützte Vorlagen für Einzeldruck-Funktion

Mit der Rechten Maustaste auf das Drucken-Symbol öffnet ein Popup-Menü. Mit dem kann mit "Drucke aktueller Datensatz" die ausgewählte Zeile als Einzelseite ausgedruckt werden. Folgende Dateien werden bei den Ansichten verwendet:

Funktion	Dateiname
Projekt	Projekt_1.htm
Projekt - Historie	Hist_1.htm
Gerät - Historie	Hist_1.htm
Einzeigerät - Historie	Hist_1.htm
Projekt - Kostenvoranschlag	Kosten_1.htm
Bestellung	Bestellen_1.htm
Extra - Historie	Hist_1.htm
Extra - Wissen	Wissen_1.htm

Für den Ausdruck wird die Vorlagen-Datei "XXXXX\_1.htm" verwendet und die Kodierten Spalten ersetzt und anschließend wird die HTML Datei im EleLa Temp-Verzeichnis mit dem Name "XXXXX\_1\_ID-.htm" abgespeichert. Die ID ist der Wert der Spalte ID der Datenbank und somit eine eindeutige Zahl. Anhand der Vorlage-Datei kann jeder selbst das Aussehen bestimmen/anpassen. Folgende Kodierung wird erkannt und ersetzt:

Kodierung	Beschreibung
\$TIME\$	aktuelle Uhrzeit
\$DATE\$	aktuelles Datum
\$NOW\$	aktuelles Datum + Uhrzeit
\$IMAGE\$	das Hauptbild sowie alle Extra-Bilder von der Position
\$<SpaltenName>\$	Alle Spalten der Tabelle werden hier eingetragen. Die Spaltennamen müssen groß geschrieben werden

### Unterstützte Vorlagen für Listendruck-Funktion

Mit der Rechten Maustaste auf das Drucken-Symbol öffnet ein Popup-Menü. Mit dem können zusätzliche Vorlage-Dateien für einen Ausdruck von Listen ausgewählt werden. Für den Listenausdruck werden Dateien für Bestellungen und Projekte unterstützt. Folgende Dateien werden bei den Ansichten verwendet:

Funktion	Dateiname
Projekt	Projekt_<Bezeichnung>.htm
Projekt - Historie z.B. als Reparaturbericht	Hist_<Bezeichnung>.htm
Projekt - Kostenvoranschlag	Kosten_<Bezeichnung>.htm
Bestellung	Bestellen_<Bezeichnung>.htm

Wobei die verwendete <Bezeichnung> im Dateiname im Popup-Menü angezeigt wird. Es sind somit beliebig viele Vorlagen für den Listenausdruck möglich und die Namensgebung ist auch frei. Im Dateiname sollten keine Sonderzeichen wie "äüöß" verwendet werden.

Diese Vorlagen sind in HTML Code erstellt und benötigen für die Listen-Funktion einen bestimmten Code-Aufbau. Beim Einlesen der Vorlage unterteilt EleLa die Datei in 3 Abschnitte:

1. Kopfabschnitt
2. Datenzeilen
3. Fußabschnitt

Wobei der Kopfabschnitt zu Beginn ein mal erstellt wird, die Datenzeilen werden immer für jede Position wiederholt und der Fußabschnitt wird zum Schluss erstellt. Die Datenzeile wird mit folgender Kennung (HTML Kommentarzeile) erkannt:

```
<!-- $START$ -->
:
:
<!-- $END$ -->
```

Alles vor der Start Kennung ist der Kopfabschnitt, alles nach der Ende Kennung ist der Fußabschnitt.

### Andere Dateiformate in der Listendruck-Funktion

EleLa unterstützt andere Dateiformate in der Listendruck-Funktion. Dabei werden diese Dateien immer als Text eingelesen und der Text wird ersetzt. Beispiel einer Datei:

```
Bezeichnung: $MAIN.BEZEICHNUNG$
Beschreibung: $MAIN.BESCHREIBUNG$
MengeOffen: $MAIN.MENGEOFFEN$
<!-- $START$ -->$SYMBOL;$ $BEZEICHNUNG;$ $BV_BEZEICHNUNG;$ $VARTIKELNR;$ $MENGE;$ $POSX;$ $POSY;$ $POSZ<!-- $END$ -->
```

Alles zwischen der Start und Ende Kennung wird je Position wiederholt. Wobei dieser Start / Ende Kommentar gelöscht wird so dass er in der konvertierten Datei nicht mehr enthalten ist. Somit



können Ausgaben in Text Dateien, XML oder anderen Formaten die Textbasiert sind erfolgen (Beispiel spezielle BOM für Bestückungsautomat).

Codierungen innerhalb der Datei

Folgende Kodierung wird erkannt und in allen Abschnitten gleichermaßen ersetzt:

Kodierung	Beschreibung
\$TIME\$	aktuelle Uhrzeit
\$DATE\$	aktuelles Datum
\$NOW\$	aktuelles Datum + Uhrzeit
\$MAIN-<SpaltenName>\$	Alle Spalten der Kopf-Tabelle werden hier eingetragen.
\$-<SpaltenName>\$	Alle Spalten der Daten-Tabelle werden hier eingetragen.
\$BV_-<SpaltenName>\$	Bei Projekt oder Kostenvoranschlag werden so alle Felder der BauteilVariante in den Positionen mit verknüpft.
\$N\$	Für fortlaufende Positionsnummerierung im Ausdruck
\$MENGE.SUM\$	Summe aller Mengen
\$GPREIS.SUM\$	Summe aller GPreis Felder
\$MAIN.IMAGE\$	von der überliegenden Kopf-Tabelle alle Bilder (z.B. Übersicht von Kostenvoranschlag)
\$PROJEKT.IMAGE\$	wenn aus dem Bereich "Projekt - F3" / Projekt oder Gerät gedruckt wird, so können somit die Bilder aus dem Projekt / Gerät hinzugefügt werden. Beispiel: Im Kostenvoranschlag möchte man das Bild aus dem Projekt haben.

Die Spaltennamen müssen groß geschrieben werden.

Die Information der Spalte als Text wird immer die Ansicht wie in EleLa gezeigt.

Beispiel: In der Datenbank-Tabellenspalte "Bauteil\_ID" steht nur eine ID-Zahl zur verwiesenen Tabelle "bauteil". Angezeigt wird jedoch die Bezeichnung des Bauteils, so wie in der EleLa Tabelle ersichtlich und nicht die tatsächlich in der Datenbank hinterlegte ID. So auch alle anderen Texte.

Hier die [Übersicht der Tabellen / Spalten](#) von EleLa.

Verfügbare Spalten:

Um es leichter heraus zu finden welche Spalten von der Datenbank beim Ausdruck verwendet werden können, werden bei jedem Druck diese im Log von EleLa protokolliert.

- Main: Die Kopf-Informationen, z.B. vom Projekt
- Detail: Die Detail-Informationen, z.B. die Positionen vom Projekt
- Detail Bauteil: Die Bauteil Infos zu einer Position um die Details für die BOM erstellen zu können. Wenn es zum Ausdruck keine Möglichkeit für die Details gibt wird diese Zeile im Log nicht generiert.

Die Anzahl der Spalten sind zum Teil relativ lang, man kann die Zeilen aus dem Log in die Zwischenablage kopieren und diese mit einem Text-Editor bearbeiten. Beispiel: Spalten die mit einem "A\_" beginnen kommen aus der verknüpften Adresse, Spalten die mit "BV\_" beginnen kommen aus der Tabelle BauteilVariante.

Verfügbare Spalten in EleLa anzeigen:

EleLa kann die verfügbaren Spalten während dem Druck anzeigen. Dazu muss in EleLa der "Debug Mode" aktiviert werden. Der Debug Mode wird aktiviert indem in der INI Datei dieser Eintrag hinzugefügt wird:

```
[Debug]
Mode=1
```

Nach dem Neustart von EleLa und dem erneuten Druck der Vorlage wird im [Log](#) je Tabelle folgende Zeilen zusätzlich erzeugt:

- PrintList Main
- PrintList Data
- PrintList SubData (Optional)

Danach stehen alle Spalten die für die jeweilige Daten verfügbar sind. Wenn man die Ansicht im Log nicht mehr benötigt so sollte der hinzugefügte Eintrag aus der INI Datei wieder gelöscht werden, oder zumindest "Mode=0" eingestellt werden, da diese Funktion EleLa verlangsamt.

Sonderbehandlung bei Projekt:

Als Kopf-Tabelle sind alle Spalten der Tabelle Projekt sowie alle Spalten der verknüpften Adresse verfügbar. Die Spalten der Adresse haben zusätzlich ein "A\_" als Präfix, denn gleichnamige Spalten müssen in der Datenbankabfrage andere Bezeichnungen haben. Beispiel:

Projekt, Spalte Bezeichnung >> "\$MAIN.BEZEICHNUNG\$"  
Adresse, Spalte Bezeichnung >> "\$MAIN.A\_BEZEICHNUNG\$"

Als Kopf-Tabelle sind zusätzlich alle Spalten der verknüpften Gehäuse/Variante Tabelle verfügbar. Die Spalten der Gehäuse/Variante Tabelle haben zusätzlich ein "BL\_" als Präfix, denn gleichnamige Spalten müssen in der Datenbankabfrage andere Bezeichnungen haben. Beispiel:

Bestellen, Spalte Bezeichnung >> "\$MAIN.BEZEICHNUNG\$"  
Gehäuse/Variante, Spalte Bezeichnung >> "\$MAIN.BV\_BEZEICHNUNG\$"

Als Datenzeile sind alle Spalten der Projektposition verfügbar. Dabei wird die gefilterte Ansicht (z.B. Filter auf Variante) berücksichtigt, sowie die Sortierung der Tabelle, also direkt die Tabelle Projektpos so wie man sie Daten sieht.

In den Position sind die Felder aus Kiste verknüpft und haben die Spaltennamen: Kiste.Bezeichnung >> KISTE

In den Position sind die Felder aus Gehäuse verknüpft und haben die Spaltennamen: Gehäuse.Bezeichnung >> GBEZ

In den Position sind die Felder aus BauteilVariante verknüpft und haben die Spaltennamen mit einem vorangestellten "BV\_" somit kann auf die Spalte mit "BV\_BEZEICHNUNG" zugegriffen werden.

Sonderbehandlung bei Projekt - Kostenvoranschlag:

Als Kopf-Tabelle sind alle Spalten der Tabelle Kostenvoranschlag sowie alle Spalten der verknüpften Adresse verfügbar. Die Spalten der Adresse haben zusätzlich ein "A\_" als Präfix, denn gleichnamige Spalten müssen in der Datenbankabfrage andere Bezeichnungen haben. Beispiel:

Kostenvoranschlag, Spalte Bezeichnung >> "\$BEZEICHNUNG\$"  
Adresse, Spalte Bezeichnung >> "\$A\_BEZEICHNUNG\$"  
Adresse Kontakt, Spalte Bezeichnung >> "\$AK\_BEZEICHNUNG\$"

Als Datenzeile sind alle Spalten vom Kostenvoranschlag Positionen verfügbar. Dabei wird die gefilterte Ansicht (z.B. Filter auf Status) berücksichtigt, sowie die Sortierung der Tabelle, also direkt die Tabelle KostenPos so wie man sie Daten sieht.

In den Position sind die Felder aus Bauteil Gehäuse/Variante verknüpft und haben die Spaltennamen: LARTIKELNR, LBARCODE und LART sowie alle Spalten Bezeichnungen mit vorangestetztem "BV\_", Beispiel: "\$BV\_BEZEICHNUNG\$".

Summen-Errechnung der Positionen:

Kodierung	Beschreibung
\$MENGE.SUM\$	Summe aller Mengen
\$VPSUM.SUM\$	Summe aller VPSum Einzelpositionen

Sonderbehandlung bei Projekt - Historienausdruck:

Als Tabelle sind alle Spalten der Tabelle Historie sowie alle Spalten der verknüpften Adresse verfügbar. Die Spalten der Adresse haben zusätzlich ein "A\_" als Präfix, denn gleichnamige Spalten müssen in der Datenbankabfrage andere Bezeichnungen haben. Beispiel:

Historie, Spalte Bezeichnung >> "\$BEZEICHNUNG\$"  
Adresse, Spalte Bezeichnung >> "\$A\_BEZEICHNUNG\$"

Die Kennung "\$MAIN." darf nicht verwendet werden, da es keine Haupt-Tabelle mit Positionen gibt.



Sonderbehandlung bei Bestellung:

Zu Beginn des Ausdrucks wird ein Dialog gestartet, mit dem man den Lieferant sowie die Auftrags-Nummer auswählen kann. Es werden nur "offene" Positionen bearbeitet und gedruckt.

Zusätzlich kann hier der "Termin" für alle Positionen gesetzt werden. Nach erfolgreichem Bestellen kann der Status auf "bestellt" gesetzt werden.

Als Kopf-Tabelle wird die Tabelle Adresse verwendet und es sind alle Spalten der Adresse als Kennung "\$MAIN.XXXXX\$" verfügbar. Als Datenzeile werden alle Positionen der Bestell-Liste verwendet, die:

- dem ausgewählten Lieferant entsprechen
- der ausgewähltem Auftrags-Nummer entsprechen
- nicht Archiviert sind
- Die Adresse aus Lieferant 1/2 mit gesetztem Lieferant 1/2 oder keinem übereinstimmt.

Wenn kein Lieferant ausgewählt wurde, wird immer der Lieferant auf 1 oder 2 je nach passender Lieferantenadresse gesetzt.

Als Positionen sind zusätzlich alle Spalten der verknüpften Gehäuse/Variante Tabelle verfügbar. Die Spalten der Gehäuse/Variante Tabelle haben zusätzlich ein "BV\_" als Präfix, denn gleichnamige Spalten müssen in der Datenbankabfrage andere Bezeichnungen haben. Beispiel:

Bestellen, Spalte Bezeichnung >> "\$BEZEICHNUNG\$"  
 Gehäuse/Variante, Spalte Bezeichnung >> "\$BV\_BEZEICHNUNG\$"

Um in den Datenzeilen automatisch den richtigen Lieferanten (anhand Adress-Auswahl) an zu zeigen werden folgende Spalten Kennungen verwendet:

Kodierung	Beschreibung
\$LIEF?_XXXX\$	Spalte Lief1_xxxxx wenn Adresse mit Lieferant 1 übereinstimmt. Spalte Lief2_xxxxx wenn Adresse mit Lieferant 2 übereinstimmt.
\$MENGE.SUM\$	Summe aller Mengen, aus Lief1_MengeVPE oder Lief2_MengeVPE, anhand übereinstimmender Adresse
\$GPREIS.SUM\$	Summe aller GPreise, aus Lief1_GPreis oder Lief2_GPreis, anhand übereinstimmender Adresse

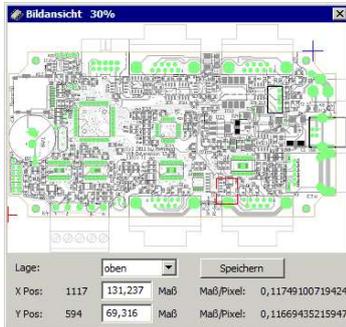
Internet-Browser

Je nach Internet Browser können die erzeugten Seiten der Vorlagen etwas anders aus sehen. Beispielsweise beherrscht (konnte) der Microsoft Internet Explorer keine Inline-Images, die bei der Einzel Druckansicht verwendet werden. Daher empfehle ich die Vorlagen für einen Browser-Typ her zu richten und immer nur den einen Internet Browser für den Ausdruck zu verwenden.



## Bild Vorschaufenster

Mit Doppelklick auf ein Bild kann das Vorschaufenster für das Bild geöffnet werden.



Mit dem Mausrad kann hier zwischen 20%..500% das Bild gezoomt werden.

ESC schließt das Fenster.

Strg-C kopiert das Bild in die Zwischenablage.

### Bild Skalieren

Mit Rechtsklick in das Bild kann die Funktion "Bild Skalieren" aufgerufen werden um den Pixel eine Koordinate zu zuweisen. Damit kann man unter Projekt ein Bild mit der Platinenbestückung einfügen und es wird das Bauteil von ProjektPos anhand der hinterlegten Pos X/Y im Bild gezeigt. Bei Klick auf das Bild wird das nächstliegende Bauteil aus den Projektpositionen gesucht und zu diesem Datensatz gesprungen.

Die Skalierung kann in jedem Bild verwendet werden um darin messen zu können. Nur bei den Projekt Bildern werden die Positionen PosX/Y verwendet um innerhalb eines skalierten Bildes das Bauteil zu zeigen.

Unter "[Kiste-F7](#)" sind ebenfalls PosX/Y Felder in der Datenbank, hier könnte man einen Lageplan vom Gebäude als Bild anhängen und es wird so gezeigt wo sich die "Kiste" befindet.

Vorgehen für das zeigen des Bauteils unter Projekt:

Voraussetzung:

- Bild mit Bestückungsplan Oben und/oder Unten
- Projektpos mit Bauteile mit Pos X/Y

So geht es:

- Doppelklick auf das Bild um das große zu sehen, darin ist die Parametrierung implementiert.
- Bildansicht, rechtsklick "Bild skalieren"
- rotes Fadenkreuz auf 0-Punkt ziehen
- blaues Fadenkreuz auf Punkt X ziehen
- Auswahl Lage unten/oben
- In den Edit-Feldern die Maße in mm (oder anderes Maß, µm, Zoll) eingeben das zwischen diesen beiden Punkten ist. Die gleiche Maßeinheit muss auch in den ProjektPos X/Y verwendet sein.
- Speichern

Der rote Kasten zeigt die Bauteilposition.

Vorgehen für das zeigen der Fachposition für "Bauteil-F2" -> "[Kiste/Lager](#)"

Das Bild für eine Ansicht des Bauteils innerhalb einer Kiste wird unter "[Kiste-F7](#)" skaliert:



Vorraussetzung:

- Als Lage wird "oben" eingestellt
- Das erste Fach mit der Fach-Position X=1 / Y=1

So geht es:

- Doppelklick auf das Bild um das große zu sehen, darin ist die Parametrierung implementiert.
- Bildansicht, rechtsklick "Bild skalieren"
- rotes Fadenkreuz auf Fach-Position X=1 / Y=1
- blaues Fadenkreuz auf letzte Fach-Position ziehen, hier X=5 / Y=12
- Auswahl Lage "oben"
- In den Edit-Feldern die Maße in Anzahl Fächer - 1 eingeben. In diesem Beispiel gibt es in X-Richtung 5 Fächer, also muss 4 eingegeben werden (5-1) da die Zählung in EleLa beim Maß 0 beginnt. In Y-Richtung sind es 12 Fächer, also muss 11 eingegeben werden. In der Eingabe der LagerPosX / LagerPosY Koordinate bei "Bauteile-F2" -> "[Kiste/Lager](#)" wird gestartet ab X=1/Y=1 und EleLa zeigt dann den roten Rahmen beim ersten Fach an wo das rote Fadenkreuz gesetzt wurde.
- Speichern

Hinweis: Kisten mit nicht symmetrischem Aufbau können nicht abgebildet werden, dann muss unter "[Kiste/Lager](#)" ein entsprechender Wert so eingegeben werden dass die X/Y Position entsprechend im Bild gezeigt wird.  
Beispiel: Wenn eine Schublade über die ganze Breite geht, die anderen jedoch 5 Schubladen je Breite haben, so kann man für diese eine Schublade z.B. X=3 eingeben, damit ist die Anzeige wieder stimmig. Bei X=1 wäre die Anzeige nach Links verschoben, jedoch ist das dennoch die gleiche Schublade. Jeder kann es so einstellen wie er mag.

Messen mit der Bildvorschau:



---

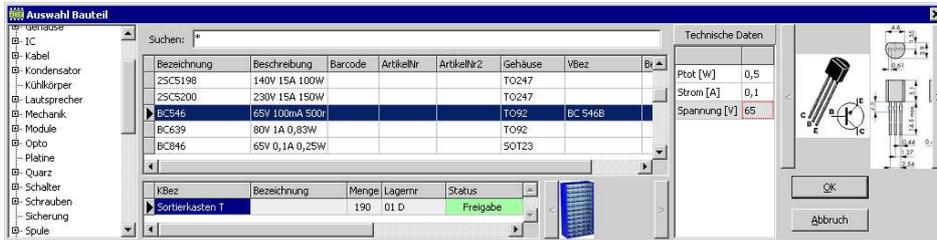
Wenn jetzt das Bild geschlossen wird und man macht es erneut auf, dann wird das blaue Fadenkreuz nicht mehr an der letzten Position stehen, denn EleLa merkt sich nur der Faktor je Pixel. Jetzt kann man das blaue Fadenkreuz wieder ziehen und man sieht im Edit Feld den Maß (mm). Während dieser Funktion ist das Edit Feld auch blau hinterlegt. Sobald dort eine Zahl eingegeben wird, so wird dieses Feld weiß und nicht mehr geändert, sondern der Faktor wird neu errechnet und man kann somit den Faktor erneut abspeichern.

---



## Auswahlfenster

Suchen und Auswählen von Bauteilen, Gehäuse, Projekt, Adressen, Dokumentation, Kiste und andere Details.



An unterschiedlichen Stellen im Programm kann man einen verknüpften Datensatz per Drop-Down Feld auswählen. Bei umfangreicheren Auswahlmöglichkeiten kann mit der "..."-Taste neben der Drop-Down Auswahl dieser Suchen-Auswahl Dialog geöffnet werden.

Beispiel: Auswahl von Bauteil bei [Projektposition](#).

Je nach dem welche Daten ausgewählt werden sollen wird die Ansicht umgeschaltet. In diesem Beispiel wird die Auswahl eines Bauteils gezeigt. Auf der Linken Seite der Typ-Baum, anhand dem man die Auswahl eingrenzen kann sowie eine Suchen-Eingabe um mittels Text die Liste der möglichen Teile zu begrenzen.

Unten werden die Kisten gezeigt in denen das Bauteil liegt, rechts die hinterlegte technische Daten sowie das Bild. Diese Anzeigen dienen zur Information um die Auswahl zu vereinfachen.

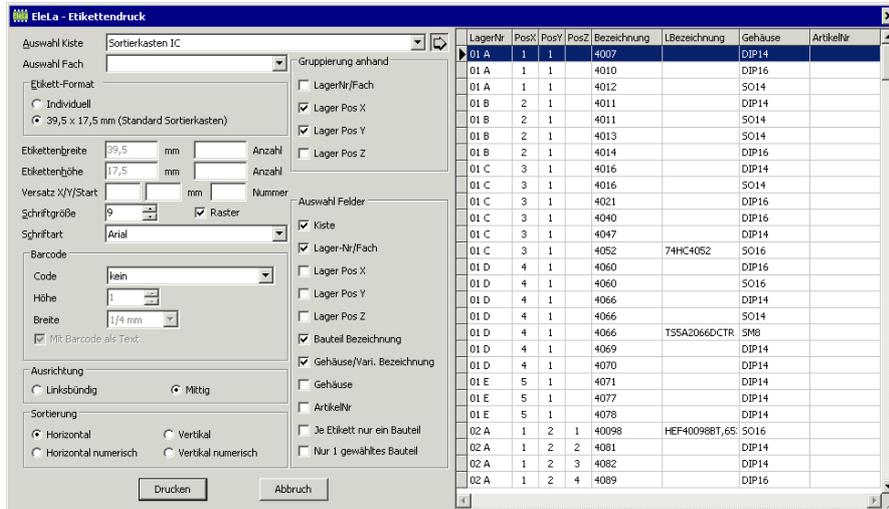
Der Datensatz der unterhalb der Suche angewählt wurde wird bei bestätigen mit "OK" oder der Return-Taste ausgewählt. Mit Abbruch wird der Dialog ohne Änderung geschlossen.

Bei der Bauteilauswahl werden Bauteile mit dem Status "X" für "Gesperrt" nicht gezeigt. Der Status für ein Bauteil kann bei [Gehäuse/Variante](#) gesetzt werden.



## Etikett drucken

Hier können Etiketten / Beschriftungsschilder für Sortierkästen oder Einlegeblätter für Boxen gedruckt werden. Diese Funktion wird unter [Bauteil](#) > mit der Taste  "Drucke Etikett" geöffnet. Es können auch einzelne Fächer gedruckt werden.



LagerNr	PosX	PosY	PosZ	Bezeichnung	LBezeichnung	Gehäuse	ArtikelNr
01 A	1	1		4007		DIP14	
01 A	1	1		4010		DIP16	
01 A	1	1		4012		SO14	
01 B	2	1		4011		DIP14	
01 B	2	1		4011		SO14	
01 B	2	1		4013		SO14	
01 B	2	1		4014		DIP16	
01 C	3	1		4016		DIP14	
01 C	3	1		4016		SO14	
01 C	3	1		4021		DIP16	
01 C	3	1		4040		DIP16	
01 C	3	1		4047		DIP14	
01 C	3	1		4052	74HC4052	SO16	
01 D	4	1		4060		DIP16	
01 D	4	1		4060		SO16	
01 D	4	1		4066		DIP14	
01 D	4	1		4066		SO14	
01 D	4	1		4066	T35A2066DCTR	SM8	
01 D	4	1		4069		DIP14	
01 D	4	1		4070		DIP14	
01 E	5	1		4071		DIP14	
01 E	5	1		4077		DIP14	
01 E	5	1		4078		DIP14	
02 A	1	2	1	40098	HEF40098BT_6S	SO16	
02 A	1	2	2	4081		DIP14	
02 A	1	2	3	4082		DIP14	
02 A	1	2	4	4089		DIP16	

Als erstes wird der Sortierkasten ausgewählt für den man Etiketten drucken möchte. Es werden nur Kästen in die Liste eingetragen, bei denen unter "Bauteil" > "Kiste/Lager" eine "LagerNr" oder "LagerPosX/Y/Z" hinterlegt wurde, je nach dem welche Gruppierung bei "Gruppierung anhand" gewählt wurde. Mit der Taste ">>" kann die Tabelle gezeigt werden welche Bauteile alles in diesem Sortierkasten einsortiert sind. Doppelklick auf der Tabelle wechselt im Hauptprogramm die Seite und springt zum [Bauteil](#). Mit der rechten Maustaste auf der Tabelle kann diese gedruckt werden.

Über die "Gruppierung anhand" wird bestimmt welche Bauteile auf ein Etikett zusammen gefasst werden sollen. Somit lässt sich bestimmen welche Bauteile alle auf ein Etikett erscheinen. Bei einem Werkstattmagazin verwendet man in der Regel Lager Pos X und Y. Wenn Unterteilungen innerhalb eines Faches sind so können diese mit "Lager Pos Z" für jede Unterteilung separat gedruckt werden.

Wenn man nur ein Fach drucken möchte kann mit "Auswahl Fach" das Fach ausgewählt werden. Somit wird nur das eine Etikett oder bei "Je Etikett nur ein Bauteil" die Etikette der Bauteile im Fach gedruckt.

Anschließend muss das Etikett-Format festgelegt werden. Der "Standard Sortierkasten" ist das [Conrad Werkstattmagazin 813112](#) (ich mache ungern für etwas Werbung, aber das ist ein Kasten, bei dem man in die Schublade einen Zettel rein schieben kann und zudem relativ günstig ist. Außerdem habe ich davon viele rumstehen ;-)) Ein weiteres recht günstiges gib es bei Farnell: [7583036](#) oder [1367091](#).

Wenn als Etikett-Format "Individuell" ausgewählt wurde, so kann die Höhe / Breite je Etikett selbst bestimmt werden. Daneben kann jeweils die Anzahl der Felder eingegeben werden. Anzahl der Breite: hier kann die maximale Anzahl der zu druckenden Felder eingegeben werden. Wenn man mehr ein gibt als wie die Seite breit ist, dann begrenzt das EleLa.

Anzahl der Höhe bei Sortierung "Horizontal/Vertikal": hier kann die maximale Anzahl der zu druckenden Felder der Höhe (vertikal) eingegeben werden. Wenn man mehr ein gibt als die Seite groß ist so begrenzt dies EleLa automatisch. Diese Funktion wird benötigt um auf Klebeetiketten drucken zu können. Wenn diese Zahl hinterlegt ist, so wird EleLa automatisch die Seite nicht zentriert (vertikal) sondern immer ab oben drucken.

Mit "Versatz X/Y/Start" kann ein absoluter Versatz für den Ausdruck eingestellt werden. Dabei wird nicht mehr zentriert sondern ab Start vom Blatt gerechnet (druckbarer Bereich). Den tatsächlichen Versatz schreibt EleLa wieder zurück, je nach dem welche Bereiche der Drucker kann und wie breit die Etiketten sind. Wenn das Feld leer gelassen wird ist die Funktion deaktiviert und EleLa druckt zentriert (jeweils X/Y getrennt).

Wenn bei der Anzahl "Start" eine Zahl eingegeben wird können Klebeetiketten gedruckt werden, dabei druckt EleLa immer auf der ganzen Seite. Die Start-Zahl gibt an bei welcher Zahl das erste Etikett beginnt das noch frei ist. 1 ist links oben das erste Etikett. Nach dem Ausdruck schreibt EleLa in dieses Feld die nächste Nummer rein und man kann somit eine andere Kiste direkt weiter drucken. Wenn das Feld leer gelassen wird ist die Funktion deaktiviert.

Anzahl der Höhe bei Sortierung "Horizontal/Vertikal numerisch": hier kann die minimale Anzahl der zu druckenden Felder der Höhe (vertikal) eingegeben werden. Wenn man weniger ein gibt als wie Datensätze zu drucken sind, so erhöht EleLa automatisch die Anzahl für den Ausdruck. Somit können Einlegeblätter für Boxen gedruckt werden.

Mit dem Häkchen "Raster" werden die Linien der Fächer mit gedruckt. Diese Linien helfen beim Ausschneiden für Sortierkästen. Hingegen bei Klebeetiketten sind diese eher störend wenn der Drucker das Papier nicht exakt zieht.

Um die Etikett-Größe optimal auszunutzen zu können kann man die Schriftgröße / Art noch anpassen. Möchte man z.B. eine Liste auf ein DIN-A4 Blatt haben, so muss die Größe individuell auf Breite 180 und Höhe 250 eingegeben werden.

Im Abschnitt Barcode kann ein zusätzlicher Barcode in den Ausdruck gedruckt werden. Weiter unten ist mehr über Barcode beschrieben.

Mit der Definition "Ausrichtung" kann bestimmt werden wie der Text in den Rahmen gezeichnet wird. "Linksbündig" wird der Textblock nach oben/links begonnen, "Mittig" wird der gesamte Textblock zentriert je Box der Kiste ausgegeben.

### Sortierung:

Horizontal: Die Tabelle wird anhand dem Feld "LagerNr" nach Text sortiert und von links nach rechts und unten gedruckt.

Vertikal: Die Tabelle wird anhand dem Feld "LagerNr" nach Text sortiert und von oben nach unten und rechts gedruckt.

Horizontal numerisch: Die Daten im Feld "LagerNr" wird als Dezimal Zahl oder als Hex-Zahl interpretiert. Hat ein Feld keine gültige Zahl, so kann diese Sortierung nicht ausgewählt werden.

Anhand der Zahl werden die Felder berechnet, sollte in der Nummerierung eine Lücke sein so lässt EleLa diese Lücke auch im Etikett. Der Ausdruck ist auf 5 Seiten begrenzt. Gedruckt wird von links nach rechts und unten.

Vertikal numerisch: Die Daten im Feld "LagerNr" wird als Dezimal Zahl oder als Hex-Zahl interpretiert. Hat ein Feld keine gültige Zahl, so kann diese Sortierung nicht ausgewählt werden. Anhand der Zahl werden die Felder berechnet, sollte in der Nummerierung eine Lücke sein so lässt EleLa diese Lücke auch im Etikett. Der Ausdruck ist auf 5 Seiten begrenzt. Gedruckt wird von links nach rechts und unten.

Bei einer "numerischen" Sortierung kann die Anzahl der zu druckenden Etikette für Breite/Höhe definiert werden. Die numerische Sortierung beginnt immer mit der Nummer 1 für die Fachzählung.

Unter "Auswahl Felder" kann zusätzlich definiert werden welche Felder auf dem Etikett erscheinen sollen. Wobei die ersten 5 Parameter für die Überschrift des Faches verwendet werden und je Etikett nur einmalig gedruckt wird (Kiste / LagerNr-Fach / Lager Pos X / Y / Z).

Mit der Auswahl "Je Etikett nur ein Bauteil" wird für jeden Gehäuse/Variante Eintrag ein separates Etikett erstellt, somit können Tütchen beschriftet werden.

Mit "Nur 1 gewähltes Bauteil" wird nur das eine Etikett, das man in der rechten Tabelle gewählt hat.

Bei "Druck" geht es los. Es öffnet sich ein Drucker-Dialog in dem der Drucker ausgewählt werden kann. Ich empfehle für den ersten Test ein Ausdruck mittels PDF Drucker, z.B. "FreePDF XP" oder "PDF Creator", beides ist Freeware in [Sourceforge.net](#). Dies spart einiges an Papier. Dennoch, der "Echte" Drucker hat eine andere Seitenskalierung und der Ausdruck kann dann etwas anders aussehen. Das Programm rechnet die DPI des Druckers in die richtigen mm-Koordinaten um. Daher kann es vorkommen, dass der PDF-Ausdruck aus der erzeugten PDF nicht passt, bzw. beim PDF Ausdruck muss auf 100% Skalierung geschaltet werden. Also besser mit diesem Programm auf den Drucker direkt drucken.

Nach Auswahl des Druckers wird eine Seite erzeugt und zu erst das Raster der Feldgrößen Breite/Höhe gezeichnet.

Anschließend wird in jedes Feld ein Text eingestellt, der folgendermaßen zusammengesetzt ist:

- Fachbezeichnung: "I bauteillager.LagerNr]", wobei alle Bauteile und Gehäuse hier in dieses Fach gedruckt werden
- Bauteilname: "bauteil.Bezeichnung.", wobei mehrere Bauteile in einem Fach liegen können, die Einträge werden mit "/" getrennt.
- Gehäuse: "bauteillager.Bezeichnung/case.Bezeichnung", wobei mehrere Einträge je Bauteil eingetragen werden, die Einträge werden mit "|" getrennt.



Wenn die Textbreite einer Zeile nicht ausreicht wird die Schriftgröße dieser Zeile automatisch verringert, sollte dies immer noch nicht reichen wird der Text abgeschnitten. Der Text wird mehrzeilig ausgegeben. Wenn die maximale Höhe überschritten wurde, wird der Text-Block in einer kleineren Schriftgröße ausgegeben, sollte es nicht reichen wird er dennoch ausgegeben und man sieht es im Ausdruck und kann die "Schriftart / Schriftgröße" so anpassen bis es passt. (Daher der Test-Ausdruck mit dem PDF Drucker).

Sollten zu viele Bauteile in einer Box liegen, so dass nicht alles auf ein Etikett passt, dann muss man doch einige Typen herausnehmen und ein neues Fach dafür anlegen. (Beispiel: Box Sortierkasten kann Unterteilungen haben, darin kann man problemlos 10 unterschiedliche Quarze rein machen, 10 Typen passen aber garantiert nicht auf das Etikett..)

Die kleinste Schriftart die errechnet wird ist die Größe 5.

Sollte die Seite nicht für alle Fächer reichen, dann wird eine neue Seite angefangen, solange bis alle Datensätze gedruckt sind.

EleLa merkt sich für jede Kiste die eingestellten Parameter bei "Druck". Wenn eine andere Kiste ausgewählt wird, so wie die letzte Einstellung vom Ausdruck wiederhergestellt. Wenn man nur die Eingaben speichern möchte, so kann mit "Druck" der Ausdruck gestartet und anschließend die "Abbruch" Taste im Druckerwahl-Dialog gedrückt werden.

Tipp:

Die Reihenfolge des Ausdrucks ist sortiert nach "bauteillager.LagerNr" und der Text wird von links nach Rechts, dann nach unten ausgegeben. Bei diesem angewählten "Standard Sortierkasten" passen gerade zufällig 5 Etikette nebeneinander, so wie auch Schubladen drin sind. Daher empfiehlt sich die die LagerNr so zu vergeben: "01 A" = Zeile 01; Spalte 1 ... "12 E" = Zeile 12; Spalte 5.

Tipp für erstellen von Einlegeblätter von Sortimentsboxen:

Die Reihenfolge des Ausdrucks ist sortiert nach "bauteillager.LagerNr". Da die Sortimentsboxen auch Leerfächer haben können, kann EleLa dies automatisch berücksichtigen. Als Beispiel nehmen wir eine Box mit 5 Fächer nebeneinander und 3 Reihen. Die Zählung legen wird von links nach rechts, oben nach unten fest. Somit erhält das erste Fach links oben die LagerNr 1 und das zweite Fach rechts daneben die Nr. 2. Das erste Fach der zweiten Zeile die Nummer 6. Für den Ausdruck wird im Dialof die Breite mit Anzahl 5 eingegeben und die Höhe mit Anzahl 3. Somit kennt EleLa das Raster. Unter Sortierung wird "Horizontal numerisch" eingegeben. Somit wird EleLa die LagerNr als Zahl lesen und entsprechend die Fachposition bedrucken. Wenn die LagerNr 3 nicht existieren sollte, so wird die Position nicht bedruckt. In diesem Beispiel der Box mit 5x3 Fächer kann man die LagerNr 1..15 eingeben und EleLa wird die entsprechend in das vorgesehene Rechteck rücken.

Barcode:

Je Lagerfach kann ein Barcode ausgegeben werden. Sollten mehrere Bauteile im Lagerfach liegen, so wird nur der erste verfügbare Barcode ausgedruckt. Der Barcode wird unter "Bauteil" > "Kiste/Lager" oder "Bauteil" > "Gehäuse/Variante" im Feld Barcode eingegeben, somit besteht die Möglichkeit unabhängig von der Lager-Nr/Fach Bezeichnung eine Nummer zu vergeben. Wenn in beiden Positionen ein Barcode vergeben wurde so wird der Barcode aus "Kiste/Lager" verwendet, sollte er nicht benutzt sein so wird der aus "Gehäuse/Variante" verwendet. Somit besteht die Möglichkeit entweder ein Fachgebundenen Barcode zu erzeugen oder einer der nur Bauteilgebunden ist.

Zur Auswahl stehen die Barcodes:

Code	Bemerkung	Vorteil	Nachteil
kein	damit ist die Barcode-Funktion deaktiviert		
Z OF 5 INTERLEAVED	Für Zahlen 0..9, gerade Anzahl von Stellen (2, 4, 6, ...)	klein	Anzahl Stellen immer paarweise
CODE128	Für Zahlen und Buchstaben	viele mögliche Zeichen	groß
EAN-13	Für Zahlen 0..9, 12 Zahlen + Checksumme	mit Prüfsumme, für Waren aus dem Supermarkt	muss 12 Zahlen + Prüfsumme haben
CODE39	Für Zahlen, Buchstaben und Sonderzeichen	mit Prüfsumme, viele mögliche Zeichen, unbegrenzte Anzahl Zeichen	groß
2D	ECIA 2D Code mit Informationen der Kiste und Bauteilkiste	Direkt mit einem 2D Scanner nutzbar, in EleLa muss das Feld "Barcode" nicht ausgefüllt werden,	höher als der 1D Barcode

Wenn im Feld Barcode ein Text steht, der Buchstaben enthält, dann wird nur ein Barcode bei der Auswahl "CODE128" ausgegeben.

Z OF 5 INTERLEAVED: Sollte das Feld Barcode eine ungerade Anzahl von Stellen haben, so wird automatisch eine 0 vorne angefügt.

CODE128: Sollte im Feld Barcode nur Zahlen stehen und diese sind in einer geraden Anzahl Stellen, dann wird der CODE128C verwendet ansonsten CODE128B. Im CODE128C können zwei Zahlen als ein Code-Block dargestellt werden, daher die Zweier-Teilung.

Mit dem Code 128B sind folgende Zeichen möglich:

Leerzeichen, !"#%&'()\*+,-./0123456789:;<=>@ABCDEFGHIJKLMNPQRSTUVWXYZ[\]^\_`abcdefghijklmnopqrstuvwxyz{|}~

EAN-13: Im Feld Barcode müssen 12 oder 13 Stellen stehen. Wenn weniger als 12 Stellen stehen, so werden links 0en (Null) angefügt. Wenn mehr als 13 Stellen stehen werden die hinteren Stellen (rechts) abgeschnitten. Wenn der Barcode nur 12 Stellen hat so wird automatisch eine Modulo10 Checksumme errechnet und diese als 13. Stelle angefügt. Wenn der Barcode 13 Stellen hat wird die Checksumme für den Ausdruck nicht extra kontrolliert, EleLa druckt das einfach.

CODE39: Es sind die Zeichen: Leerzeichen, 0..9, A..Z und -\$/+ erlaubt. Es kann eine beliebige Anzahl von Zeichen gedruckt werden. EleLa fügt automatisch die Startkennung, Ende-Kennung und eine Prüfsumme hinzu.

2D Barcode wird der Code in ECIA Format mit der Information von Bauteil Kiste ID und Kiste ID gedruckt. Mehr Informationen werden nicht in den 2D Code übernommen, damit er möglichst klein ist. Der Aufbau vom 2D Code ist [hier](#) beschrieben. Im 2D Code ist der "Barcode" Text nicht enthalten, daher muss für diesen Code dies in EleLa nicht ausgefüllt werden.

Der Ausdruck vom Barcode (nicht 2D):

Die Höhe gibt die Anzahl der Zeilen an. 1 bedeutet so hoch wie eine Textzeile. Der Ausdruck des Barcodes kann maximal 3 Textzeilen hoch sein. Manche Scanner benötigen eine Mindesthöhe, auch ist das Scannen mit einem Laserscanner bei höherem Barcode leichter.

Die Breite gibt an wie breit minimal ein Strich des Barcodes sein soll. Als Standard reichen 1/4mm aus. Wenn der Drucker eine schlechte Qualität druckt sollte ein breiterer Strich gewählt werden. Wenn der Barcode im Ausdruck breiter wird als wie die Breite des Etiketts definiert wurde, so verkleinert EleLa automatisch den Barcode so dass er in das Etikett rein passt. Daher sollte der Barcode nach dem Ausdruck immer auf korrekte Funktion geprüft werden.

Mit dem Häkchen "Mit Barcode als Text" wird unter dem Barcode der Barcode-Text ausgegeben und zwar in der Form wie der Barcode als Strichcode gezeichnet wurde, also mit den führenden Nullen und der errechneten Prüfsumme.

Der Barcode wird immer Oben/Mitte im Etikett gedruckt. Die Textausgabe des Barcodes immer in der Mitte unterhalb des Barcodes.

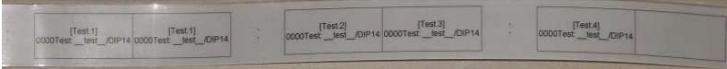
Tipp

- [Etikettendruck mit PTouch 2420 Drucker.](#)
- [Etikettendruck mit PTouch QL 560LE Drucker.](#)

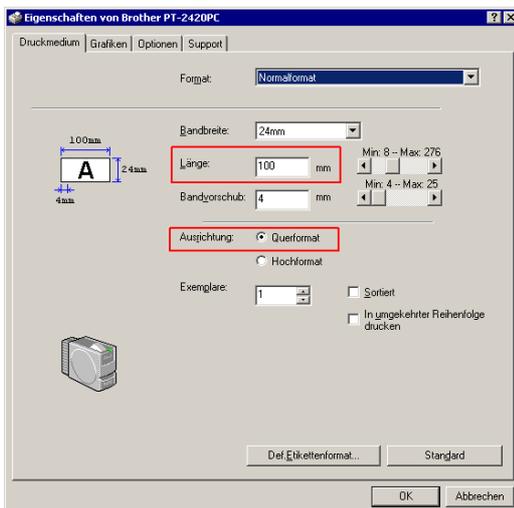
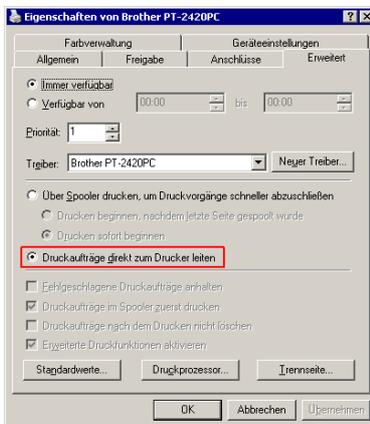


## Drucken von Etiketten mit einem PTouch 2420 Drucker

So sieht der Ausdruck aus:



Die Konfiguration des Druckers unter Windows, Änderungen der Standard Einstellungen sind rot markiert:



Die Länge definiert die Breite des Papieres und die Ausrichtung wie gedruckt werden soll. Anhand dieser Daten skaliert EleLa automatisch die Papierseite.

Der Drucker druckt das Etikett zu kurz

Der Drucker verwendet unter EleLa ein viel zu kurzes Etikett und es kommt nur die Hälfte heraus. Wieso der Druckertreiber die Parameter von EleLa nicht korrekt übernimmt konnte ich leider nicht heraus finden. Damit der Drucker dennoch die korrekte Länge druckt kann EleLa dem Drucker sagen dass der Ausdruck doppelt so lang sein soll, was zur Folge hat dass es dann passt. Immer wenn der Gerätename vom Drucker mit "Brother PT-" beginnt übergibt EleLa dem Druckertreiber die Länge vom Etikett \* 2.



Heinweis:

Wenn man im Betriebssystem Einstellungen vom Drucker ändert werden die in EleLa erst übernommen wenn man EleLa beendet und neu startet!

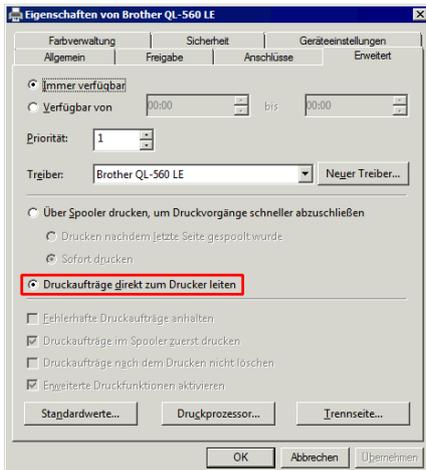


## Drucken von Etiketten mit einem PTouch QL560LE Drucker

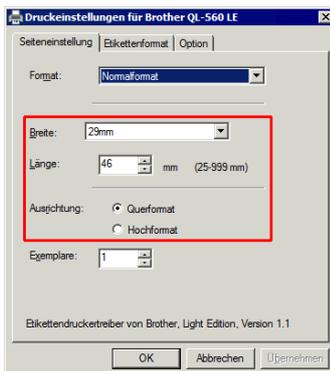
Testausdruck mit EleLa:



Die Konfiguration des Druckers unter Windows, Änderungen der Standard Einstellungen sind rot markiert (Systemsteuerung > Drucker > Eigenschaften des Druckers):



Änderung der Einstellung unter Optionen der Druckerauswahl, nachdem die Drucken-Taste im Etikettendruck gedrückt wurde.



Hier wird das Etikett eingestellt.

Die Länge definiert die Breite des Papieres und die Ausrichtung wie gedruckt werden soll. Anhand dieser Daten skaliert EleLa automatisch die Papierseite. Wichtig: Die Länge ist die gesammte Papierlänge incl Rand. Hier muss 6mm mehr eingegeben werden. Beispiel: EleLa Etikett 40mm, dieser Wert muss 46mm sein.

Wenn das Etikett zu klein definiert wurde, wird EleLa eine Fehlermeldung ausgeben und den Ausdruck abbrechen.

Diese Einstellung wird leider nicht gespeichert und muss jedes mal vor dem Ausdruck erneut eingegeben werden.

Drucken von Etiketten unter Linux, Einrichtung Drucker "Brother QL-560"

Installation des Brother Drucker Treibers. Zu erst muss der Druckertreiber [von hier](#) geladen werden. Sollte die Seite nicht mehr erreichbar sein, hier das [Zip vom Brother QL-570 V1.0.0-1](#) mit den rpm/deb Dateien. Da auf dieser Seite der QL-560 nicht angeboten wird, sollte vielleicht lieber gleich der QL-570 gekauft werden.

[Hier die Beschreibung](#) hier man den Brother P-Touch Treiber einrichtet.

Für SUSE schein ich das nochmals hier, so wie es bei mir geklappt um einen Brother QL-560 zum Drucken zu bewegen, im Terminal müssen die Befehle eingegeben werden:

1. Drucker einstecken und einschalten
2. su root <Passwort>
3. lppasswd -g sys -a root
4. rpm -ihv --nodeps ql570lpr-1.0.0-1.i386.rpm
5. rpm -ihv --nodeps ql570cupswrapper-1.0.0-1.redhat.i386.rpm  
Nun ist der QL-570 installiert. Da ich aber einen QL-560 habe noch folgende Befehle:
6. lpadmin -p QL-560 -E -v usb://Brother/QL-560 -P /usr/share/cups/model/brql570.ppd
7. lpadmin -x QL-570

Im Internet-Browser kann nun mittels:

[localhost:631/printers](http://localhost:631/printers)

der Drucker "QL-560" weiter administriert werden, der Drucker "QL-570" ist mit dem Befehl aus Zeile 7. gelöscht worden.

Nun erscheint auch der Drucker "QL-560" im Drucken-Dialog unter Linux.

Bei Debian sollten die Befehle so heißen, habe ich jedoch nicht getestet:

1. Drucker einstecken und einschalten
2. sudo aa-complain cupsd
3. sudo mkdir /usr/share/cups/model
4. lppasswd -g sys -a root



- 
5. `dpkg -i --force-all ql570lpr-1.0.0-1.i386.deb`
  6. `dpkg -i --force-all ql570cupswrapper-1.0.0-1.debian.i386.deb`  
Nun ist der QL-570 installiert. Für den QL-560 noch folgende Befehle:
  7. `lpadmin -p QL-560 -E -v usb://Brother/QL-560 -P /usr/share/cups/model/brql570.ppd`
  8. `lpadmin -x QL-570`

Heinweis:

Wenn man im Betriebssystem Einstellungen vom Drucker ändert werden die in EleLa erst übernommen wenn man EleLa beendet und neu startet!

---



## 2D Code

Weitere Themen:

- [EleLa 2D Steuercodes](#)
- [Scanner Analyse](#)
- [Zebra DS2208](#)
- [2D Codes von TME](#)
- [2D Codes von LCSC](#)

In allen Teilen von EleLa kann EleLa automatisch den Scan erfassen wenn im Scanner ein Prefix/Suffix einprogrammiert wurde:

- Bauteil-F2: Suche des Bauteils vom 2D Scan
- Projekt-F3: Projekt/Geräte Position: Bei 2D Code mit ProjektPos Info springt EleLa automatisch zum jeweiligen Projekt/Gerät zur Position. Wenn der 2D Code nur die Bauteilinfos enthält so wird vom aktuellen Projekt die Position gesucht.
- Projekt-F3: Einzelgeräte: Suche des Einzelgerätes anhand der 2D Einzelgerätekenung.
- Bestellung-F4: Sucht das Bauteil
- Gehäuse-F6: Sucht das Gehäuse des Bauteils
- Kiste-F7: Sucht die Kiste in der das Bauteil vorhanden ist. Bei mehreren Kisten wird die Kiste mit der größten Menge gefunden
- Typ-F8: Springt zu der Typ-Kategorie vom gescannten Bauteil
- Adresse-F9: Springt zur Hersteller-Adresse sofern bei Gehäuse/Variante ein Hersteller hinterlegt wurde

In "[Bestellung-F4](#)" können die 2D Codes von den angelieferten Teilen eingescannt werden wenn der Scanner auch keine Prefix/Suffix Funktion unterstützt. Um die Funktion zu aktivieren muss unter Bestellung die Taste aktiviert werden. Sollte die Prefix/Suffix funktion der Scanner unterstützen braucht diese Taste beim Scan nicht aktiviert werden.

Der 2D Code enthält Text sowie Steuerzeichen. Leider funktionieren nicht alle 2D Scanner und emulieren die Steuerzeichen als emulierte Tastatur einfach gar nicht, mit diesen Scannern ist eine Decodierung des 2D Codes nicht möglich.

Der Aufbau des 2D Codes wurde von der "ECIA Electronic Components Industry Association" festgelegt und im Dokument "EGIP 114" dokumentiert. EleLa decodiert nur die 2D Codes und nicht die 1D Codes.

Nach einem Scan öffnet EleLa automatisch ein Fenster und zeigt dynamisch die Datenfelder an:



Wenn man ein Bauteil scannt das nicht in der Projektposition oder einer Bestellung gefunden wurde, so wird der Hintergrund vom Scan Dialog rot.

Doppelklick auf die Text-Zeile kopiert den Text in die Zwischenablage.

Zusätzlich wird unter "Extras-F10" > "Log" ein Eintrag mit den empfangenen Daten erzeugt. Sollte ein Scan nicht korrekt funktionieren so kann im Log überprüft werden woran es liegt. EleLa loggt den Text sowie den HEX Code vom Text und die empfangene Tastatur-Events während dem Scan, wenn der Scan fehl schlug.

Bei geöffnetem Bauteil-Suche Dialog wird das gescannten Bauteil gesucht. z.B. bei [Projekt Position](#), Auswahl Bauteil.

### 1D Scan

Sollte der 2D Code nicht funktionieren so kann unter Suche-F5 ein Scan auf ein 1D Code mit z.B. Hersteller Nummer durchgeführt werden. Wenn man die Lieferanten Bestellnummer scannt so muss zusätzlich das Häkchen "mit Lieferant" gesetzt werden, nur dann sucht EleLa bei den Bestellnummern der Lieferanten.

Bei nicht erkanntem 2D Code Scan öffnet ebenfalls die "2D Scan Liste", mit nur einer Zeile die den "1D Code" darstellt.

Wenn der 2D Code vom Hersteller unlesbar ist, so kann EleLa unter "Gehäuse/Variante" einen neuen 2D Code erstellen/drucken und man kann somit wieder von allen anderen EleLa Funktionen den 2D Scan nutzen.

### EleLa Steuerung mit einem 2D Code

Mit einem 2D Code Scanner können [spezielle Steuercodes](#) eingescannt werden damit man EleLa schneller bedienen kann, z.B. bei Bestellung muss somit nicht extra der Handscanner aus der Hand gelegt werden um das Bauteil in das Lager zu buchen.

Der Aufbau vom 2D Code:

Start	Daten	Ende
[ ] > R S 0 6 G S	K123456789 G S 14 K 0 0 1 G S 1 P P I C 2 4 L H 1 2 3 4 5 G S Q 8 G S 4 L C X	R S E O T

Da die Scanner eine USB Tastatur emulieren können manche Scanner nicht alle Steuerzeichen übertragen, diese Scanner funktionieren nicht richtig mit EleLa. Für das Zeichen "GS" senden manche Scanner eine spezielle Tastenkombination, die wiederum EleLa lesen kann. Die Scanner die das "GS" zeichen nicht emulieren funktionieren mit EleLa definitiv nicht, da EleLa ansonsten nicht den Trenner der einzelnen Daten decodieren kann. Manche 2D Codes senden als ersten Zeichen ein ">", damit kommt EleLa ebenfalls klar und beginnt die Aufzeichnung der Eingaben.

Nach 300ms nach dem Start vom Scan wertet EleLa die Eingabe aus und decodiert die Daten.

Das Telegramm fängt somit immer mit einem "[ ]" oder ">" Zeichen an.

Da die Zeichen für "RS" und "EOT" nicht gesendet werden senden die Scanner meist am Ende ein "CR", das wird von EleLa ignoriert. Damit jedoch klar ist dass ein Scan beginnt und Endet und der Scanner überall in EleLa genutzt werden kann sollte die "Prefix"/"Suffix" Konfiguration vorgenommen werden, die weiter unten beschrieben ist.

Die einzelnen Datenfelder beginnen optional mit einer Zahl, gefolgt von einem Buchstaben. Danach die Daten. Die Daten sind zu Ende bei einem "GS", dann kommt das nächste Datenfeld. Die Reihenfolge der Daten spielt keine Rolle, auch nicht die Anzahl der Datenfelder. Die in der ECIA dokumentierten Felder kann EleLa in Klartext decodieren, die anderen Felder werden nur anhand dem Kurz-Code dargestellt. (Beispiel im Bild, "(14K)" ist ein spezifischer Code von einem Lieferanten)

Welche Code müssen drauf sein damit EleLa das zuordnen kann?

- I, 1l, 2l, 3l, 4l EleLa ID, aus Tabelle: BauteilVariante.ID. Dies ist eine eindeutige Zuordnung zu dem einen Datensatz da die Zahl niemals doppelt in der Datenbank vorkommen kann.
- B, 1B, 2B, 3B, 4B EleLa Barcode, EleLa kann das Bauteil in Gehäuse/Variante unter "Barcode" finden.
- 1P ist die Typ Bezeichnung vom Hersteller. EleLa kann das Bauteil in Gehäuse/Variante unter "ArtikelNr", "ArtikelNr2" oder "Bezeichnung" finden.
- 3P ist bei Farnell die Lieferanten Artikelnummer. Sollte 3P auf dem 2D Code sein so sucht EleLa anhand dem 2D Code den Artikel in der Bestell Liste, ansonsten wird der 1P Code verwendet.
- K ist die Kunden Auftragsnummer. Sollten mehrere Bestellungen mit dem gleichen Artikel laufen so kann EleLa die richtige Position anhand der Auftragsnummer in Bestellung finden
- Q ist die Menge der Teile in dem gelieferten Päckchen.

Alle andere Codes werden in EleLa nur dargestellt, jedoch nicht verwendet.



Code	Beschreibung
P	Customer Part Number
1P	Supplier Part Number
2P	Revision Number
33P	BIN Code
K	Purchase Order Number
4K	PO Line Number
11K	Packing List Number
4L	Country of Origin
Q	Quantity
7Q	Weight
13Q	Package Count
6D	Ship Date
9D	Date Code
10D	Date Code
IT	Lot Code
IV	Manufacturer
S	Serial Number
3S	Package ID for Inner Pack when part of a mixed Logistic Carton
4S	Package ID for Logistic Carton with like items
5S	Package ID for Logistic Carton with mixed items
E	RoHS/CC
I	EleLa ID aus Tabelle BauteilVariante. Damit kann man das Teil in seinem eigenen Lager eindeutig kennzeichnen.
B	EleLa Barcode. Damit kann man das Teil in seinem eigenen Lager eindeutig kennzeichnen.
II	EleLa ID aus Tabelle BauteilKiste. Damit lässt sich die Zuordnung innerhalb einer Kiste kennzeichnen.
1B	EleLa Barcode aus Tabelle BauteilKiste.
2I	EleLa ID aus Tabelle Kiste. Damit lässt sich die Zuordnung einer Kiste kennzeichnen.
2B	EleLa Barcode aus Tabelle Kiste.
3I	EleLa ID aus Tabelle ProjektPos. Damit kann eine Projektposition eindeutig einem Projekt zugeordnet werden.
3B	EleLa Barcode aus Tabelle ProjektPos.
4I	EleLa ID aus Tabelle Projekt Einzelgeräte.
4B	EleLa Barcode aus Tabelle Projekt Einzelgeräte.

Die Codes von "EleLa" sind nicht in der ECIA Dokumentation spezifiziert und werden von EleLa erkannt/verwendet um Bauteile einfacher finden zu können.

EleLa Log:

Im EleLa Log werden die Sonderzeichen mit geloggt. Da jedoch die Sonderzeichen nicht als Text dargestellt werden können verwendet EleLa statessen diese Sonderzeichen:

Zeichen	Hex-Code	EleLa Log	Beschreibung
SOH	0x01	␣	Start of Header
EOT	0x04	␣	End of Transmission
CR	0x0D	␣	Carriage Return
GS	0x1D	␣	Group Seperator
RS	0x1E	␣	Record Seperator

Andere Sonderzeichen, falls im 2D Code enthalten, werden als Kurz-Text in [ ] dargestellt.

Erfahrungen mit 2D Scanner:

Leider funktioniert nicht jeder 2D Scanner. Damit der 2D Scanner mit EleLa gut funktioniert muss er folgende Eigenschaften haben:

1. Das deutsche Tastaturlayout (oder der Sprache die man als Tastatur nutzt) muss der Scanner können.
2. Die ASC-II Steuerzeichen müssen übertragen werden. (Siehe obige Tabelle bei "EleLa Log").
3. Der Scanner muss ein "SOH" als Prefix senden können, den man einprogrammieren muss.
4. Der Scanner muss ein "EOT" als Suffix senden können, den man einprogrammieren muss.

Bitte lesen Sie in der Dokumentation vom Scanner ob er diese 4 Programmierungen vornehmen kann.

Hier einige Modelle die EleLa User erfolgreich getestet haben:

Hersteller	Typ	Beschreibung	Funktion
<a href="#">Zebra</a>	<a href="#">DS2208-SR</a>	Sehr gute Bedienungsanleitung mit über 400 Seiten. Sehr gutes Preis/Leistungs Verhältnis.	✓
<a href="#">inateck</a>	<a href="#">BCST-40</a> <a href="#">BCST-42</a>	Kleiner handlicher Scanner. Benötigt für den Betrieb mit EleLa das Update "Inateck Firmware Uploader 2" vom Hersteller.	✓

Beim Kauf sollte man darauf achten dass eine ordentliche Bedienungsanleitung mit dabei ist wo man den Scanner per Codes parametrieren kann. Leider ist das bei günstigen Modellen kaum der Fall und der Lieferant hat auf seiner Homepage nicht einmal ein ordentliches Datenblatt. Das mindeste was am Scanner eingestellt werden muss ist ein deutsches Tastaturlayout, ansonsten weiß er nicht welche Tastencodes welche Buchstaben auf dem Bildschirm erzeugen. Scanner die keine Steuerzeichen als Tastatursignale übertragen können funktionieren alle nicht, daher müssen im Datenblatt unbedingt die Funktionen vorhanden sein um Steuerzeichen aktivieren zu können.

Solltet ihr andere Scanner erfolgreich verwenden als in der Liste aufgeführt sind, so schreibt mit damit ich diese in die Liste aufnehmen kann. Ich erhalte von den genannten Firmen keine Provision oder sonstige Werbezahungen.



Test mit einem Scanner:

Die Funktion vom Scanner kann mit einem Texteditor "Notepad++" überprüft werden. Der Standard Windows Editor "Notepad.exe" kann dazu nicht verwendet werden da er die gescannte Steuerzeichen "RS", "GS" und "EOT" nicht darstellt. Hier ein Demo 2D Code (Datamatrix):



Scan	Beschreibung
ü=: 06RBE12321PSPN74LVC1GOODBVRP3120581Q10D20151T694LMZ694K23E00	Die Tastenemulation wurde noch nicht richtig eingestellt, die ersten Zeichen sind falsch sowie "Y" und "Z" sind vertauscht.
() > 06RBE12321PSPN74LVC1GOODBVRP3120581Q10D20151T694LNY694K23E00	Nach der korrekten Einstellung sind die Daten IO.
SOH() > 06RBE12321PSPN74LVC1GOODBVRP3120581Q10D20151T694LNY694K23E00CR	Nachdem beim Scanner der korrekte Prefix und Suffix eingestellt wurde.

Ein Test 2D Code kann mit der Software "ZINT" erzeugt werden.

Hinweis zu den Steuerzeichen:

Die Zeichen "RS" und "EOT" sind nicht immer vorhanden, jedoch das Zeichen "GS" muss immer im 2D Code enthalten sein. Der Start des 2D Codes ist immer "]">" und "06". Die Ende Kennung "RS"/"EOT" ist nicht immer vorhanden. Der Aufbau kann je nach Lieferant unterschiedlich sein da sich nicht alle exakt an die ECIA Spezifikation halten.

Wenn der Prefix "SOH" und Suffix "EOT" einprogrammiert wurde kann EleLa ohne Aktivieren vom Scan automatisch alle Scans empfangen und anzeigen.

Der Scanner kann zusätzlich mit einer eigenen Ende Kennung "CR" programmiert werden, EleLa benötigt dies nicht und ignoriert das "CR" Zeichen.

### Parametrierung

Code Größe

In EleLa lässt sich die Codegröße anhand dem Parameter "2D Code Pixelgröße [mm]" einstellen. EleLa verwendet als Standard ca. 0,5mm, damit lässt sich der Code recht gut lesen. Gute 2D Scanner können auch deutlich kleinere Codes lesen, was Platz auf dem Etikett spart. Der Parameter kann hier eingestellt werden.

Zusätzliche Daten

EleLa kann in der Pro Version zusätzliche feste Daten in den 2D Code mit aufnehmen, wenn in der Info-Zeile als 2D Code Befehl "\$B2D+\$" verwendet wird. Das "+" bedeutet dass diese zusätzliche Infos mit auf den 2D Code sollen. Diese werden als [Parameter Nr 26 "2DCodeInfo"](#) in EleLa hinterlegt. Je Eintrag kann in den Parametern eine Zeile mit der ParNr "26" angelegt werden. Die Reihenfolge wird über "ValInt" festgelegt.

In "ValText" steht der Bezeichner des Datenfeldes. Der Bezeichner muss diese Formatierung haben: <optional 1..2 Stellige Zahl> <zwingend 1 Buchstabe>. Die Bezeichner die EleLa bereits nutzt werden nicht von diesen Parametern übernommen. Um neue Bezeichner mit festen Werten zu verwenden sollte man sich an die "EIGP-114.2018 ECIA Labeling Specification" halten, damit andere Firmen den Code ebenfalls lesen können.

In "ValMemo" wird der Wert geschrieben welcher als Daten auf den 2D Label gedruckt werden soll.

Der Code "IV" = "Manufacturer" würde so aussehen:

- ParamNr: 26
- ParamName: 2DCodeInfo
- ValInt: 1
- ValText: IV
- ValMemo: MusterFirma GmbH

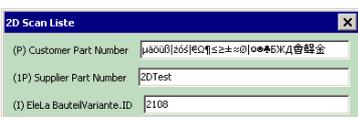
### Umlaute und Sonderzeichen

Viele Programme können Umlaute und Sonderzeichen in 2D Codes, die mit einem Tastaturscanner eingelesen werden nicht korrekt wandeln, da diese die Zeichen nur Byteweise anschauen und nicht in UTF8 oder andere Formate. In EleLa wurde dazu eine zweite Codeanalyse nach dem Scan implementiert, so dass die Sonderzeichen innerhalb eines Scans ebenfalls korrekt dargestellt werden.

Wenn das 2D Code Etikett mit fremden Programmen genutzt werden soll, so sollte man der Einfachheit halber auf alle Umlaute und Sonderzeichen verzichten und nur noch [ASCII-Zeichen](#) (Code 32...127) verwenden.

Hier ein Beispiel von einem 2D Code mit diversen Sonderzeichen:

µäöüß|zós|€Q¶±±=0|☺|☹|♣♠♣ БЖД會聲金



Test mit Notepad++:

1. Öffnen, neues leeres Dokument
2. Einstellen der Kodierung auf "ANSI"
3. Scan
4. Einstellen der Kodierung auf "UTF-8" (nicht Konvertieren!)

```

1  ANSI:
2  [ ] > 06RBE12321PSPN74LVC1GOODBVRP3120581Q10D20151T694LNY694K23E00
1  UTF-8:
2  [ ] > 06RBE12321PSPN74LVC1GOODBVRP3120581Q10D20151T694LNY694K23E00
    
```



## 2D EleLa Steuer-Codes

Mit einem 2D Scanner können Funktionen von EleLa quasi ferngesteuert werden, so dass man bei bestimmten Arbeitsschritten den Scanner nicht aus der Hand legen muss um eine Eingabe zu betätigen.

Diese 2D Steuer-Codes können mit einem Labelprinter unter [Extras-F10>Log](#) gedruckt werden.

Code	Funtion
	<p>Bauteil-F2 -&gt; Gehäuse/Variante oder Kiste/Lager funktion "Menge von Lager abbrechen"</p> <p>Code: EleLa:F2&gt;-1</p> <p>Funktion: Mit diesem Steuer-Code kann man die Menge 1 von der gewählten Lagerposition abziehen. Wenn man die Ansicht "Gehäuse/Variante" offen hat und die Liste der Lagerposition nicht eingblendet ist und es sind mehr als 1 Lagerplatz verfügbar, so muss der Lagerplatz gewählt werden von dem das Bauteil abgezogen werden soll.</p>
	<p>Projekt-F3 -&gt; Projekt -&gt; Position funktion "Lagerbuchung" einer einzelnen Position</p> <p>Code: EleLa:F3&gt;PP</p> <p>Funktion: Wenn die Ansicht "Projekt-F3", Projekt Positionen offen ist so wird die gleiche Funktion ausgeführt wie neben den Status-Tasten, die Taste "... -&gt; Lagerbuchung. Somit kann man die aktuelle Position nach der Bestückung aus dem Lager buchen und die Position als "Fertig" markieren. Bei Status "Fertig", "n.v." oder "n.v. CSV Import" wird die Lagerbuchung nicht ausgeführt. Zum Schluß wird zum nächsten Datensatz gescrollt, egal welcher Status die zuvorige Position hatte. Zusätzlich wird die zuvor gewählte Lagerposition wieder ausgewählt, sofern das Bauteil noch in der unteren Liste steht.</p>
	<p>Projekt-F3 -&gt; Projekt -&gt; Position funktion "Setze sichtbare Positionen auf Status aktiv"</p> <p>Code: EleLa:F3&gt;PPS2</p> <p>Funktion: Alle sichtbare Positionen in der Projekt Positionsliste werden auf Statis "aktiv" gesetzt. Um zu kontrollieren ob man alle Bauteile in der Projektkiste oder Bestückerkiste hat kann man den Status der Positionen im Projekt erst löschen. Anschließend scannt man die einzelnen Tütchen mit Bauteile, dabei aktiviert EleLa den Filter auf das gescannte Bauteil. Nun kann mit diesem Steuercode für diese sichtbaren Bauteile der Status aus "aktiv" gesetzt werden. Wenn man alle Bauteile gescannt hat so sind alle als "aktiv" markiert und man kann sehen welche nicht "aktiv" sind und entscheiden ob diese noch fehlen oder ob das so OK ist. (Positionen mit dem Status "n.v./"n.v. CSV Import"/"n.v. EleLa" werden nicht geändert.</p>
	<p>Bestellung-F4 -&gt; Als geliefert buchen</p> <p>Code: EleLa:F4&gt;L</p> <p>Funktion: Wenn man die Ansicht "Bestellung-F4" offen hat so kann damit das gewählte Bauteil als "Geliefert" gebucht werden. Voraussetzung ist dass der Status vom Bauteil "Bestellt" ist.</p>
	<p>Bestellung-F4 -&gt; In Lager buchen</p> <p>Code: EleLa:F4&gt;E</p> <p>Funktion: Wenn man die Ansicht "Bestellung-F4" offen hat so kann damit das gewählte Bauteil als "Eingelagert" gebucht werden. Voraussetzung ist dass der Status vom Bauteil "Bestellt" oder "Geliefert" ist.</p>
	<p>Projekt Einzelgeräte Status Ändern</p> <p>Code: EleLa:F3&gt;PESx</p> <p>Wobei x die Nummer des Status ist.</p>
	<p>Projekt Historie Status Ändern</p> <p>Code: EleLa:F3&gt;HSx</p> <p>Projekt Historie neuen Eintrag und Status setzen</p> <p>Code: EleLa:F3&gt;HSxN</p> <p>Wobei x die Nummer des Status ist.</p>

Diese Funktion ist ab der EleLa Pro Version freigeschaltet.

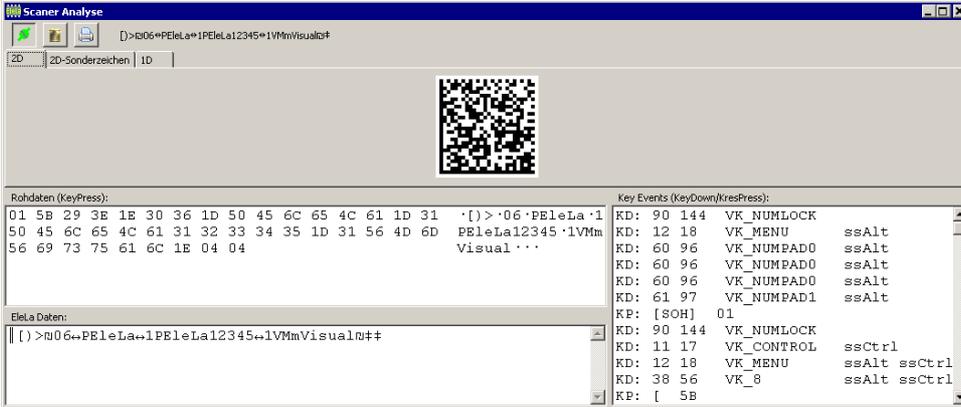
Die SteuerCodes können auch als 1D Codes in CODE-128 erstellt werden. Dazu muss nur der Text bei/nach "Code:" als Barcode gedruckt werden. EleLa SteuerCodes beginnen immer mit "EleLa" und bestehen nur aus ASC-II Zeichen. Der Scanner muss jedoch SOH / ETX als Prefix/Suffix mit senden.



### 1D/2D Scanner Analyse

Da es sehr schwierig ist einen gut funktionierenden Scanner zu finden hat EleLa eine Scanner Analyse mit eingebaut. Damit lassen sich verschiedene 1D/2D Codes scannen und analysieren welche Tasten-Codes empfangen wurden.

Die Scanner Analyse kann unter [Extras-F10-Log](#) Barcode Taste-Menü "Scanner Analyse" gestartet werden:



Dieser Dialog zeigt definierte Barcodes, die man direkt vom Bildschirm scannen kann. Mit rechtsklick oder Doppelklick kann die Grafik vom Code in die Zwischenablage kopiert werden. Mit "Drucken" kann der Code auf einen Labelprinter direkt gedruckt werden.

Nach dem Scan werden die unteren Textfelder mit Daten gefüllt:

- oben links: die Rohdaten, so wie EleLa die als "KeyPress" Ereignis empfängt. Diese zeigt EleLa als HEX-Code sowie gewandelt in Textzeichen.
- unten links: die gewandelte Rohdaten, gewandelte Steuerzeichen wie [hier](#) beschrieben.
- rechts: die empfangenen KeyDown (KD) / KeyPress (KP) Events mit Zusatztasten. Der Scanner bedient die Tastatur relativ komplex um die nötigen Zeichen zu generieren.

Mit Rechtsklick in den Textfeldern kann der Text in die Zwischenablage kopiert werden.

Oberer Tasten-Zeile:

Hier kann die Protokollierung aktiviert/deaktiviert werden. Mit "Löschen" wird das Protokoll geleert. Mit "Drucken" kann der gezeigte Code auf einen Labelprinter gedruckt werden. Neben der Drucken-Taste ist der zu erwartende Code in EleLa, ohne SOH/ETX Zeichen vom Scanner (also ohne Prefix/Suffix).

Die Auswertung

Das SOH Zeichen hat den ASCII-Code 01. Der PC erkennt dies als SOH wenn die ALT Taste sowie auf dem Num-Block 0 0 0 1 gedrückt wird und dann die ALT Taste wieder los gelassen wird. Wenn hingegen ALT + 1 gedrückt wird dann ist es ein anderer Code, also die führenden "0"en sind in dem Fall wichtig.

Auch weiß der Scanner bei korrekter Ländereinstellung welche Zeichen mit der "ALT GR" Taste erreichbar sind. Das zweite Zeichen "|" wird mit der deutschen Tastatur über "ALT GR + 8" erreicht. Wenn der Scanner nicht das korrekte Länder-Layout eingestellt hat würde entweder nichts auf dem Bildschirm erscheinen oder ein anderes zweichen, da der Computer die Kombination "ALT GR 8" entsprechend der Ländereinstellung interpretiert. Dem Scanner ist es in diesem Fall nicht möglich das "|" Zeichen direkt zu übertragen.

Wie man sieht ist so ein Tastatur Scanner ein sehr komplexes System. Leider machen es sich die Hersteller zu einfach und übertragen nicht alle Zeichen korrekt. In der Regel funktionieren die Standard Zeichen, jedoch bei den Steuerzeichen, die der 2D Code benötigt (SOH/EOT/RS/GS usw.) versagen in der Regel alle "Billigscanner". EleLa kann in dem Fall auch nicht umprogrammiert werden, da Steuerzeichen von der "ECIA Electronic Components Industry Association" festgelegt sind.

Taste	Beschreibung
	Aufzeichnung beendet / Aufzeichnung aktiv
	Leeren Log
	Druck des gezeigten Labels auf einen Label-Drucker

Liste der Key-Events vom Zebra DS2208:

Nach der korrekten Einrichtung vom Zebra Handscanner werden diese Zeichen von EleLa für die 3 Codes geloggt. Bei anderen Scannern können durchaus andere Zeichen gesendet werden, die von Windows als gleiches Ergebnis interpretiert werden. Um das nach zu vollziehen können diese Zeichen ebenfalls von Hand auf der Tastatur betätigt werden. "VK\_MENU" ist die "ALT" Taste auf der Tastatur.

2D	2D-Sonderzeichen	ID
KD: 90 144 VK_NUMLOCK	KD: 90 144 VK_NUMLOCK	KD: 90 144 VK_NUMLOCK
KD: 12 18 VK_MENU ssAlt	KD: 12 18 VK_MENU ssAlt	KD: 12 18 VK_MENU ssAlt
KD: 60 96 VK_NUMPAD0 ssAlt	KD: 60 96 VK_NUMPAD0 ssAlt	KD: 60 96 VK_NUMPAD0 ssAlt
KD: 60 96 VK_NUMPAD0 ssAlt	KD: 60 96 VK_NUMPAD0 ssAlt	KD: 60 96 VK_NUMPAD0 ssAlt
KD: 60 96 VK_NUMPAD0 ssAlt	KD: 60 96 VK_NUMPAD0 ssAlt	KD: 60 96 VK_NUMPAD0 ssAlt
KD: 61 97 VK_NUMPAD1 ssAlt	KD: 61 97 VK_NUMPAD1 ssAlt	KD: 61 97 VK_NUMPAD1 ssAlt
KP: [SOH] 01	KP: [SOH] 01	KP: [SOH] 01
KD: 90 144 VK_NUMLOCK	KD: 90 144 VK_NUMLOCK	KD: 90 144 VK_NUMLOCK
KD: 11 17 VK_CONTROL ssCtrl	KD: 11 17 VK_CONTROL ssCtrl	KD: 31 49 VK_1
KD: 12 18 VK_MENU ssAlt ssCtrl	KD: 12 18 VK_MENU ssAlt ssCtrl	KP: 1 31
KD: 38 56 VK_8 ssAlt ssCtrl	KD: 38 56 VK_8 ssAlt ssCtrl	KD: 32 50 VK_2
KP: [ 5B	KP: [ 5B	KP: 2 32
KD: 10 16 VK_SHIFT ssShift	KD: 10 16 VK_SHIFT ssShift	KD: 33 51 VK_3
KD: 39 57 VK_9 ssShift	KD: 39 57 VK_9 ssShift	KP: 3 33
KP: ) 29	KP: ) 29	KD: 34 52 VK_4
KD: 10 16 VK_SHIFT ssShift	KD: 10 16 VK_SHIFT ssShift	KP: 4 34
KD: E2 226 VK_OEM_102 ssShift	KD: E2 226 VK_OEM_102 ssShift	KD: 35 53 VK_5
KP: > 3E	KP: > 3E	KP: 5 35
KD: 90 144 VK_NUMLOCK	KD: 90 144 VK_NUMLOCK	KD: 36 54 VK_6
KD: 12 18 VK_MENU ssAlt	KD: 12 18 VK_MENU ssAlt	KP: 6 36
KD: 60 96 VK_NUMPAD0 ssAlt	KD: 60 96 VK_NUMPAD0 ssAlt	KD: 37 55 VK_7
KD: 60 96 VK_NUMPAD0 ssAlt	KD: 60 96 VK_NUMPAD0 ssAlt	KP: 7 37
KD: 63 99 VK_NUMPAD3 ssAlt	KD: 63 99 VK_NUMPAD3 ssAlt	KD: 38 56 VK_8
KD: 60 96 VK_NUMPAD0 ssAlt	KD: 60 96 VK_NUMPAD0 ssAlt	KP: 8 38
KP: [RS] 1E	KP: [RS] 1E	KD: 90 144 VK_NUMLOCK
KD: 90 144 VK_NUMLOCK	KD: 90 144 VK_NUMLOCK	KD: 12 18 VK_MENU ssAlt
KD: 30 48 VK_0	KD: 30 48 VK_0	KD: 60 96 VK_NUMPAD0 ssAlt
KP: 0 30	KP: 0 30	KD: 60 96 VK_NUMPAD0 ssAlt
KD: 36 54 VK_6	KD: 36 54 VK_6	KD: 60 96 VK_NUMPAD0 ssAlt



KP: 6 36 KD: 90 144 VK_NUMLOCK KD: 12 18 VK_MENU ssAlt KD: 60 96 VK_NUMPAD0 ssAlt KD: 60 96 VK_NUMPAD0 ssAlt KD: 62 98 VK_NUMPAD2 ssAlt KD: 69 105 VK_NUMPAD9 ssAlt KP: [GS] 1D KD: 90 144 VK_NUMLOCK KD: 10 16 VK_SHIFT ssShift KD: 50 80 VK_P ssShift KP: P 50 KD: 10 16 VK_SHIFT ssShift KD: 45 69 VK_E ssShift KP: E 45 KD: 4C 76 VK_L KP: l 6C KD: 45 69 VK_E KP: e 65 KD: 10 16 VK_SHIFT ssShift KD: 4C 76 VK_L ssShift KP: L 4C KD: 41 65 VK_A KP: a 61 KD: 90 144 VK_NUMLOCK KD: 12 18 VK_MENU ssAlt KD: 60 96 VK_NUMPAD0 ssAlt KD: 60 96 VK_NUMPAD0 ssAlt KD: 62 98 VK_NUMPAD2 ssAlt KD: 69 105 VK_NUMPAD9 ssAlt KP: [GS] 1D KD: 90 144 VK_NUMLOCK KD: 31 49 VK_1 KP: 1 31 KD: 10 16 VK_SHIFT ssShift KD: 50 80 VK_P ssShift KP: P 50 KD: 10 16 VK_SHIFT ssShift KD: 45 69 VK_E ssShift KP: E 45 KD: 4C 76 VK_L KP: l 6C KD: 45 69 VK_E KP: e 65 KD: 10 16 VK_SHIFT ssShift KD: 4C 76 VK_L ssShift KP: L 4C KD: 41 65 VK_A KP: a 61 KD: 31 49 VK_1 KP: 1 31 KD: 32 50 VK_2 KP: 2 32 KD: 33 51 VK_3 KP: 3 33 KD: 34 52 VK_4 KP: 4 34 KD: 35 53 VK_5 KP: 5 35 KD: 90 144 VK_NUMLOCK KD: 12 18 VK_MENU ssAlt KD: 60 96 VK_NUMPAD0 ssAlt KD: 60 96 VK_NUMPAD0 ssAlt KD: 62 98 VK_NUMPAD2 ssAlt KD: 69 105 VK_NUMPAD9 ssAlt KP: [GS] 1D KD: 90 144 VK_NUMLOCK KD: 31 49 VK_1 KP: 1 31 KD: 10 16 VK_SHIFT ssShift KD: 56 86 VK_V ssShift KP: V 56 KD: 10 16 VK_SHIFT ssShift KD: 4D 77 VK_M ssShift KP: M 4D KD: 4D 77 VK_M KP: m 6D KD: 10 16 VK_SHIFT ssShift KD: 56 86 VK_V ssShift KP: V 56 KD: 49 73 VK_I KP: i 69 KD: 53 83 VK_S KP: s 73 KD: 55 85 VK_U KP: u 75 KD: 41 65 VK_A KP: a 61 KD: 4C 76 VK_L KP: l 6C KD: 90 144 VK_NUMLOCK KD: 12 18 VK_MENU ssAlt KD: 60 96 VK_NUMPAD0 ssAlt KD: 60 96 VK_NUMPAD0 ssAlt KD: 63 99 VK_NUMPAD3 ssAlt KD: 60 96 VK_NUMPAD0 ssAlt KP: [RS] 1E KD: 90 144 VK_NUMLOCK KD: 90 144 VK_NUMLOCK KD: 12 18 VK_MENU ssAlt KD: 60 96 VK_NUMPAD0 ssAlt KD: 60 96 VK_NUMPAD0 ssAlt KD: 60 96 VK_NUMPAD0 ssAlt KD: 64 100 VK_NUMPAD4 ssAlt KP: [EOT] 04	KP: 6 36 KD: 90 144 VK_NUMLOCK KD: 12 18 VK_MENU ssAlt KD: 60 96 VK_NUMPAD0 ssAlt KD: 60 96 VK_NUMPAD0 ssAlt KD: 62 98 VK_NUMPAD2 ssAlt KD: 69 105 VK_NUMPAD9 ssAlt KP: [GS] 1D KD: 90 144 VK_NUMLOCK KD: 10 16 VK_SHIFT ssShift KD: 50 80 VK_P ssShift KP: P 50 KD: 10 16 VK_SHIFT ssShift KD: 45 69 VK_E ssShift KP: E 45 KD: 4C 76 VK_L KP: l 6C KD: 45 69 VK_E KP: e 65 KD: 10 16 VK_SHIFT ssShift KD: 4C 76 VK_L ssShift KP: L 4C KD: 41 65 VK_A KP: a 61 KD: 90 144 VK_NUMLOCK KD: 12 18 VK_MENU ssAlt KD: 60 96 VK_NUMPAD0 ssAlt KD: 60 96 VK_NUMPAD0 ssAlt KD: 62 98 VK_NUMPAD2 ssAlt KD: 69 105 VK_NUMPAD9 ssAlt KP: [GS] 1D KD: 90 144 VK_NUMLOCK KD: 31 49 VK_1 KP: 1 31 KD: 10 16 VK_SHIFT ssShift KD: 50 80 VK_P ssShift KP: P 50 KD: 90 144 VK_NUMLOCK KD: 12 18 VK_MENU ssAlt KD: 60 96 VK_NUMPAD0 ssAlt KD: 61 97 VK_NUMPAD1 ssAlt KD: 69 105 VK_NUMPAD9 ssAlt KD: 64 100 VK_NUMPAD4 ssAlt KP: Å C3 KD: 90 144 VK_NUMLOCK KD: 11 17 VK_CONTROL ssCtrl KD: 12 18 VK_MENU ssAlt ssCtrl KD: 4D 77 VK_M ssAlt ssCtrl KP: µ C2 KD: 90 144 VK_NUMLOCK KD: 12 18 VK_MENU ssAlt KD: 60 96 VK_NUMPAD0 ssAlt KD: 61 97 VK_NUMPAD1 ssAlt KD: 69 105 VK_NUMPAD9 ssAlt KD: 65 101 VK_NUMPAD5 ssAlt KP: Å C3 KD: 90 144 VK_NUMLOCK KD: 90 144 VK_NUMLOCK KD: 12 18 VK_MENU ssAlt KD: 60 96 VK_NUMPAD0 ssAlt KD: 61 97 VK_NUMPAD1 ssAlt KD: 69 105 VK_NUMPAD9 ssAlt KD: 65 101 VK_NUMPAD5 ssAlt KP: Å C3 KD: 90 144 VK_NUMLOCK KD: 90 144 VK_NUMLOCK KD: 12 18 VK_MENU ssAlt KD: 60 96 VK_NUMPAD0 ssAlt KD: 61 97 VK_NUMPAD1 ssAlt KD: 68 104 VK_NUMPAD8 ssAlt KD: 62 98 VK_NUMPAD2 ssAlt KP: ¶ C2 KD: 90 144 VK_NUMLOCK KD: 90 144 VK_NUMLOCK KD: 12 18 VK_MENU ssAlt KD: 60 96 VK_NUMPAD0 ssAlt KD: 61 97 VK_NUMPAD1 ssAlt KD: 69 105 VK_NUMPAD9 ssAlt KD: 65 101 VK_NUMPAD5 ssAlt KP: Å C3 KD: 90 144 VK_NUMLOCK KD: 90 144 VK_NUMLOCK KD: 12 18 VK_MENU ssAlt KD: 60 96 VK_NUMPAD0 ssAlt KD: 61 97 VK_NUMPAD1 ssAlt KD: 69 105 VK_NUMPAD9 ssAlt KD: 65 101 VK_NUMPAD5 ssAlt KP: Å C3 KD: 90 144 VK_NUMLOCK KD: 90 144 VK_NUMLOCK KD: 12 18 VK_MENU ssAlt KD: 60 96 VK_NUMPAD0 ssAlt KD: 61 97 VK_NUMPAD1 ssAlt KD: 69 105 VK_NUMPAD9 ssAlt KD: 65 101 VK_NUMPAD5 ssAlt KP: Å C3 KD: 90 144 VK_NUMLOCK	KD: 64 100 VK_NUMPAD4 ssAlt KP: [EOT] 04 KD: 90 144 VK_NUMLOCK
--	--	--



KD: 90 144 VK_NUMLOCK	KD: 90 144 VK_NUMLOCK
KD: 90 144 VK_NUMLOCK	KD: 12 18 VK_MENU ssAlt
KD: 12 18 VK_MENU ssAlt	KD: 60 96 VK_NUMPAD0 ssAlt
KD: 60 96 VK_NUMPAD0 ssAlt	KD: 61 97 VK_NUMPAD1 ssAlt
KD: 60 96 VK_NUMPAD0 ssAlt	KD: 65 101 VK_NUMPAD5 ssAlt
KD: 60 96 VK_NUMPAD0 ssAlt	KD: 69 105 VK_NUMPAD9 ssAlt
KD: 64 100 VK_NUMPAD4 ssAlt	KP: ` C5
KP: [EOT] 04	KD: 90 144 VK_NUMLOCK
KD: 90 144 VK_NUMLOCK	KD: 11 17 VK_CONTROL ssCtrl
	KD: 12 18 VK_MENU ssAlt ssCtrl
	KD: E2 226 VK_OEM_102 ssAlt ssCtrl
	KP:   7C
	KD: 90 144 VK_NUMLOCK
	KD: 12 18 VK_MENU ssAlt
	KD: 60 96 VK_NUMPAD0 ssAlt
	KD: 61 97 VK_NUMPAD1 ssAlt
	KD: 69 105 VK_NUMPAD9 ssAlt
	KD: 67 103 VK_NUMPAD7 ssAlt
	KP: ^ C3
	KD: 90 144 VK_NUMLOCK
	KD: 90 144 VK_NUMLOCK
	KD: 12 18 VK_MENU ssAlt
	KD: 60 96 VK_NUMPAD0 ssAlt
	KD: 61 97 VK_NUMPAD1 ssAlt
	KD: 68 104 VK_NUMPAD8 ssAlt
	KD: 68 104 VK_NUMPAD8 ssAlt
	KP: % C2
	KD: 90 144 VK_NUMLOCK
	KD: 90 144 VK_NUMLOCK
	KD: 12 18 VK_MENU ssAlt
	KD: 60 96 VK_NUMPAD0 ssAlt
	KD: 61 97 VK_NUMPAD1 ssAlt
	KD: 69 105 VK_NUMPAD9 ssAlt
	KD: 65 101 VK_NUMPAD5 ssAlt
	KP: & C3
	KD: 90 144 VK_NUMLOCK
	KD: 11 17 VK_CONTROL ssCtrl
	KD: 12 18 VK_MENU ssAlt ssCtrl
	KD: 33 51 VK_3 ssAlt ssCtrl
	KP: ' C2
	KD: 90 144 VK_NUMLOCK
	KD: 12 18 VK_MENU ssAlt
	KD: 60 96 VK_NUMPAD0 ssAlt
	KD: 61 97 VK_NUMPAD1 ssAlt
	KD: 69 105 VK_NUMPAD9 ssAlt
	KD: 67 103 VK_NUMPAD7 ssAlt
	KP: ^ C3
	KD: 90 144 VK_NUMLOCK
	KD: 90 144 VK_NUMLOCK
	KD: 12 18 VK_MENU ssAlt
	KD: 60 96 VK_NUMPAD0 ssAlt
	KD: 61 97 VK_NUMPAD1 ssAlt
	KD: 65 101 VK_NUMPAD5 ssAlt
	KD: 65 101 VK_NUMPAD5 ssAlt
	KP: > E2
	KD: 90 144 VK_NUMLOCK
	KD: 11 17 VK_CONTROL ssCtrl
	KD: 12 18 VK_MENU ssAlt ssCtrl
	KD: E2 226 VK_OEM_102 ssAlt ssCtrl
	KP:   7C
	KD: 90 144 VK_NUMLOCK
	KD: 12 18 VK_MENU ssAlt
	KD: 60 96 VK_NUMPAD0 ssAlt
	KD: 62 98 VK_NUMPAD2 ssAlt
	KD: 62 98 VK_NUMPAD2 ssAlt
	KD: 66 102 VK_NUMPAD6 ssAlt
	KP: à C3
	KD: 90 144 VK_NUMLOCK
	KD: 90 144 VK_NUMLOCK
	KD: 12 18 VK_MENU ssAlt
	KD: 60 96 VK_NUMPAD0 ssAlt
	KD: 61 97 VK_NUMPAD1 ssAlt
	KD: 63 99 VK_NUMPAD3 ssAlt
	KD: 60 96 VK_NUMPAD0 ssAlt
	KP: , E2
	KD: 90 144 VK_NUMLOCK
	KD: 90 144 VK_NUMLOCK
	KD: 12 18 VK_MENU ssAlt
	KD: 60 96 VK_NUMPAD0 ssAlt
	KD: 61 97 VK_NUMPAD1 ssAlt
	KD: 67 103 VK_NUMPAD7 ssAlt
	KD: 62 98 VK_NUMPAD2 ssAlt
	KP: ~ C2
	KD: 90 144 VK_NUMLOCK
	KD: 90 144 VK_NUMLOCK
	KD: 12 18 VK_MENU ssAlt
	KD: 60 96 VK_NUMPAD0 ssAlt
	KD: 62 98 VK_NUMPAD2 ssAlt
	KD: 62 98 VK_NUMPAD2 ssAlt
	KD: 66 102 VK_NUMPAD6 ssAlt
	KP: à C3
	KD: 90 144 VK_NUMLOCK
	KD: 90 144 VK_NUMLOCK
	KD: 12 18 VK_MENU ssAlt
	KD: 60 96 VK_NUMPAD0 ssAlt
	KD: 61 97 VK_NUMPAD1 ssAlt
	KD: 63 99 VK_NUMPAD3 ssAlt
	KD: 62 98 VK_NUMPAD2 ssAlt
	KP: . E2
	KD: 90 144 VK_NUMLOCK
	KD: 90 144 VK_NUMLOCK
	KD: 12 18 VK_MENU ssAlt
	KD: 60 96 VK_NUMPAD0 ssAlt
	KD: 61 97 VK_NUMPAD1 ssAlt
	KD: 66 102 VK_NUMPAD6 ssAlt



KD: 66 102 VK\_NUMPAD6 ssAlt  
KP: ! C2  
KD: 90 144 VK\_NUMLOCK  
KD: 90 144 VK\_NUMLOCK  
KD: 12 18 VK\_MENU ssAlt  
KD: 60 96 VK\_NUMPAD0 ssAlt  
KD: 61 97 VK\_NUMPAD1 ssAlt  
KD: 69 105 VK\_NUMPAD9 ssAlt  
KD: 64 100 VK\_NUMPAD4 ssAlt  
KP: Â C3  
KD: 90 144 VK\_NUMLOCK  
KD: 90 144 VK\_NUMLOCK  
KD: 12 18 VK\_MENU ssAlt  
KD: 60 96 VK\_NUMPAD0 ssAlt  
KD: 61 97 VK\_NUMPAD1 ssAlt  
KD: 68 104 VK\_NUMPAD8 ssAlt  
KD: 62 98 VK\_NUMPAD2 ssAlt  
KP: ¶ C2  
KD: 90 144 VK\_NUMLOCK  
KD: 90 144 VK\_NUMLOCK  
KD: 12 18 VK\_MENU ssAlt  
KD: 60 96 VK\_NUMPAD0 ssAlt  
KD: 62 98 VK\_NUMPAD2 ssAlt  
KD: 62 98 VK\_NUMPAD2 ssAlt  
KD: 66 102 VK\_NUMPAD6 ssAlt  
KP: à C3  
KD: 90 144 VK\_NUMLOCK  
KD: 90 144 VK\_NUMLOCK  
KD: 12 18 VK\_MENU ssAlt  
KD: 60 96 VK\_NUMPAD0 ssAlt  
KD: 61 97 VK\_NUMPAD1 ssAlt  
KD: 63 99 VK\_NUMPAD3 ssAlt  
KD: 67 103 VK\_NUMPAD7 ssAlt  
KP: % E2  
KD: 90 144 VK\_NUMLOCK  
KD: 90 144 VK\_NUMLOCK  
KD: 12 18 VK\_MENU ssAlt  
KD: 60 96 VK\_NUMPAD0 ssAlt  
KD: 61 97 VK\_NUMPAD1 ssAlt  
KD: 66 102 VK\_NUMPAD6 ssAlt  
KD: 64 100 VK\_NUMPAD4 ssAlt  
KP: = C2  
KD: 90 144 VK\_NUMLOCK  
KD: 90 144 VK\_NUMLOCK  
KD: 12 18 VK\_MENU ssAlt  
KD: 60 96 VK\_NUMPAD0 ssAlt  
KD: 62 98 VK\_NUMPAD2 ssAlt  
KD: 62 98 VK\_NUMPAD2 ssAlt  
KD: 66 102 VK\_NUMPAD6 ssAlt  
KP: à C3  
KD: 90 144 VK\_NUMLOCK  
KD: 90 144 VK\_NUMLOCK  
KD: 12 18 VK\_MENU ssAlt  
KD: 60 96 VK\_NUMPAD0 ssAlt  
KD: 61 97 VK\_NUMPAD1 ssAlt  
KD: 63 99 VK\_NUMPAD3 ssAlt  
KD: 67 103 VK\_NUMPAD7 ssAlt  
KP: % E2  
KD: 90 144 VK\_NUMLOCK  
KD: 90 144 VK\_NUMLOCK  
KD: 12 18 VK\_MENU ssAlt  
KD: 60 96 VK\_NUMPAD0 ssAlt  
KD: 61 97 VK\_NUMPAD1 ssAlt  
KD: 66 102 VK\_NUMPAD6 ssAlt  
KD: 65 101 VK\_NUMPAD5 ssAlt  
KP: ¥ C2  
KD: 90 144 VK\_NUMLOCK  
KD: 90 144 VK\_NUMLOCK  
KD: 12 18 VK\_MENU ssAlt  
KD: 60 96 VK\_NUMPAD0 ssAlt  
KD: 61 97 VK\_NUMPAD1 ssAlt  
KD: 69 105 VK\_NUMPAD9 ssAlt  
KD: 64 100 VK\_NUMPAD4 ssAlt  
KP: Â C3  
KD: 90 144 VK\_NUMLOCK  
KD: 90 144 VK\_NUMLOCK  
KD: 12 18 VK\_MENU ssAlt  
KD: 60 96 VK\_NUMPAD0 ssAlt  
KD: 61 97 VK\_NUMPAD1 ssAlt  
KD: 67 103 VK\_NUMPAD7 ssAlt  
KD: 67 103 VK\_NUMPAD7 ssAlt  
KP: \* C2  
KD: 90 144 VK\_NUMLOCK  
KD: 90 144 VK\_NUMLOCK  
KD: 12 18 VK\_MENU ssAlt  
KD: 60 96 VK\_NUMPAD0 ssAlt  
KD: 62 98 VK\_NUMPAD2 ssAlt  
KD: 62 98 VK\_NUMPAD2 ssAlt  
KD: 66 102 VK\_NUMPAD6 ssAlt  
KP: à C3  
KD: 90 144 VK\_NUMLOCK  
KD: 90 144 VK\_NUMLOCK  
KD: 12 18 VK\_MENU ssAlt  
KD: 60 96 VK\_NUMPAD0 ssAlt  
KD: 61 97 VK\_NUMPAD1 ssAlt  
KD: 63 99 VK\_NUMPAD3 ssAlt  
KD: 67 103 VK\_NUMPAD7 ssAlt  
KP: % E2  
KD: 90 144 VK\_NUMLOCK  
KD: 90 144 VK\_NUMLOCK  
KD: 12 18 VK\_MENU ssAlt  
KD: 60 96 VK\_NUMPAD0 ssAlt  
KD: 61 97 VK\_NUMPAD1 ssAlt  
KD: 63 99 VK\_NUMPAD3 ssAlt  
KD: 66 102 VK\_NUMPAD6 ssAlt



KP: ^ CB  
KD: 90 144 VK\_NUMLOCK  
KD: 90 144 VK\_NUMLOCK  
KD: 12 18 VK\_MENU ssAlt  
KD: 60 96 VK\_NUMPAD0 ssAlt  
KD: 61 97 VK\_NUMPAD1 ssAlt  
KD: 69 105 VK\_NUMPAD9 ssAlt  
KD: 65 101 VK\_NUMPAD5 ssAlt  
KP: Å C3  
KD: 90 144 VK\_NUMLOCK  
KD: 90 144 VK\_NUMLOCK  
KD: 12 18 VK\_MENU ssAlt  
KD: 60 96 VK\_NUMPAD0 ssAlt  
KD: 61 97 VK\_NUMPAD1 ssAlt  
KD: 65 101 VK\_NUMPAD5 ssAlt  
KD: 62 98 VK\_NUMPAD2 ssAlt  
KP: ~ CB  
KD: 90 144 VK\_NUMLOCK  
KD: 11 17 VK\_CONTROL ssCtrl  
KD: 12 18 VK\_MENU ssAlt ssCtrl  
KD: E2 226 VK\_OEM\_102 ssAlt ssCtrl  
KP: | 7C  
KD: 90 144 VK\_NUMLOCK  
KD: 12 18 VK\_MENU ssAlt  
KD: 60 96 VK\_NUMPAD0 ssAlt  
KD: 62 98 VK\_NUMPAD2 ssAlt  
KD: 62 98 VK\_NUMPAD2 ssAlt  
KD: 66 102 VK\_NUMPAD6 ssAlt  
KP: à C3  
KD: 90 144 VK\_NUMLOCK  
KD: 90 144 VK\_NUMLOCK  
KD: 12 18 VK\_MENU ssAlt  
KD: 60 96 VK\_NUMPAD0 ssAlt  
KD: 61 97 VK\_NUMPAD1 ssAlt  
KD: 65 101 VK\_NUMPAD5 ssAlt  
KD: 62 98 VK\_NUMPAD2 ssAlt  
KP: ~ CB  
KD: 90 144 VK\_NUMLOCK  
KD: 90 144 VK\_NUMLOCK  
KD: 12 18 VK\_MENU ssAlt  
KD: 60 96 VK\_NUMPAD0 ssAlt  
KD: 61 97 VK\_NUMPAD1 ssAlt  
KD: 68 104 VK\_NUMPAD8 ssAlt  
KD: 66 102 VK\_NUMPAD6 ssAlt  
KP: ° C2  
KD: 90 144 VK\_NUMLOCK  
KD: 90 144 VK\_NUMLOCK  
KD: 12 18 VK\_MENU ssAlt  
KD: 60 96 VK\_NUMPAD0 ssAlt  
KD: 62 98 VK\_NUMPAD2 ssAlt  
KD: 62 98 VK\_NUMPAD2 ssAlt  
KD: 66 102 VK\_NUMPAD6 ssAlt  
KP: à C3  
KD: 90 144 VK\_NUMLOCK  
KD: 90 144 VK\_NUMLOCK  
KD: 12 18 VK\_MENU ssAlt  
KD: 60 96 VK\_NUMPAD0 ssAlt  
KD: 61 97 VK\_NUMPAD1 ssAlt  
KD: 65 101 VK\_NUMPAD5 ssAlt  
KD: 62 98 VK\_NUMPAD2 ssAlt  
KP: ~ CB  
KD: 90 144 VK\_NUMLOCK  
KD: 90 144 VK\_NUMLOCK  
KD: 12 18 VK\_MENU ssAlt  
KD: 60 96 VK\_NUMPAD0 ssAlt  
KD: 61 97 VK\_NUMPAD1 ssAlt  
KD: 68 104 VK\_NUMPAD8 ssAlt  
KD: 67 103 VK\_NUMPAD7 ssAlt  
KP: » C2  
KD: 90 144 VK\_NUMLOCK  
KD: 90 144 VK\_NUMLOCK  
KD: 12 18 VK\_MENU ssAlt  
KD: 60 96 VK\_NUMPAD0 ssAlt  
KD: 62 98 VK\_NUMPAD2 ssAlt  
KD: 62 98 VK\_NUMPAD2 ssAlt  
KD: 66 102 VK\_NUMPAD6 ssAlt  
KP: à C3  
KD: 90 144 VK\_NUMLOCK  
KD: 90 144 VK\_NUMLOCK  
KD: 12 18 VK\_MENU ssAlt  
KD: 60 96 VK\_NUMPAD0 ssAlt  
KD: 61 97 VK\_NUMPAD1 ssAlt  
KD: 65 101 VK\_NUMPAD5 ssAlt  
KD: 63 99 VK\_NUMPAD3 ssAlt  
KP: ™ E2  
KD: 90 144 VK\_NUMLOCK  
KD: 90 144 VK\_NUMLOCK  
KD: 12 18 VK\_MENU ssAlt  
KD: 60 96 VK\_NUMPAD0 ssAlt  
KD: 61 97 VK\_NUMPAD1 ssAlt  
KD: 66 102 VK\_NUMPAD6 ssAlt  
KD: 63 99 VK\_NUMPAD3 ssAlt  
KP: £ C2  
KD: 90 144 VK\_NUMLOCK  
KD: 90 144 VK\_NUMLOCK  
KD: 12 18 VK\_MENU ssAlt  
KD: 60 96 VK\_NUMPAD0 ssAlt  
KD: 62 98 VK\_NUMPAD2 ssAlt  
KD: 60 96 VK\_NUMPAD0 ssAlt  
KD: 68 104 VK\_NUMPAD8 ssAlt  
KP: Ø C3  
KD: 90 144 VK\_NUMLOCK  
KD: 90 144 VK\_NUMLOCK  
KD: 12 18 VK\_MENU ssAlt  
KD: 60 96 VK\_NUMPAD0 ssAlt



KD: 61 97 VK\_NUMPAD1 ssAlt  
KD: 64 100 VK\_NUMPAD4 ssAlt  
KD: 65 101 VK\_NUMPAD5 ssAlt  
KP: ' E2  
KD: 90 144 VK\_NUMLOCK  
KD: 90 144 VK\_NUMLOCK  
KD: 12 18 VK\_MENU ssAlt  
KD: 60 96 VK\_NUMPAD0 ssAlt  
KD: 62 98 VK\_NUMPAD2 ssAlt  
KD: 60 96 VK\_NUMPAD0 ssAlt  
KD: 68 104 VK\_NUMPAD8 ssAlt  
KP: Ø C3  
KD: 90 144 VK\_NUMLOCK  
KD: 90 144 VK\_NUMLOCK  
KD: 12 18 VK\_MENU ssAlt  
KD: 60 96 VK\_NUMPAD0 ssAlt  
KD: 61 97 VK\_NUMPAD1 ssAlt  
KD: 65 101 VK\_NUMPAD5 ssAlt  
KD: 60 96 VK\_NUMPAD0 ssAlt  
KP: - E2  
KD: 90 144 VK\_NUMLOCK  
KD: 90 144 VK\_NUMLOCK  
KD: 12 18 VK\_MENU ssAlt  
KD: 60 96 VK\_NUMPAD0 ssAlt  
KD: 62 98 VK\_NUMPAD2 ssAlt  
KD: 60 96 VK\_NUMPAD0 ssAlt  
KD: 68 104 VK\_NUMPAD8 ssAlt  
KP: Ø C3  
KD: 90 144 VK\_NUMLOCK  
KD: 90 144 VK\_NUMLOCK  
KD: 12 18 VK\_MENU ssAlt  
KD: 60 96 VK\_NUMPAD0 ssAlt  
KD: 61 97 VK\_NUMPAD1 ssAlt  
KD: 64 100 VK\_NUMPAD4 ssAlt  
KD: 68 104 VK\_NUMPAD8 ssAlt  
KP: " E2  
KD: 90 144 VK\_NUMLOCK  
KD: 90 144 VK\_NUMLOCK  
KD: 12 18 VK\_MENU ssAlt  
KD: 60 96 VK\_NUMPAD0 ssAlt  
KD: 62 98 VK\_NUMPAD2 ssAlt  
KD: 63 99 VK\_NUMPAD3 ssAlt  
KD: 60 96 VK\_NUMPAD0 ssAlt  
KP: æ C3  
KD: 90 144 VK\_NUMLOCK  
KD: 90 144 VK\_NUMLOCK  
KD: 12 18 VK\_MENU ssAlt  
KD: 60 96 VK\_NUMPAD0 ssAlt  
KD: 61 97 VK\_NUMPAD1 ssAlt  
KD: 65 101 VK\_NUMPAD5 ssAlt  
KD: 66 102 VK\_NUMPAD6 ssAlt  
KP: œ C5  
KD: 90 144 VK\_NUMLOCK  
KD: 90 144 VK\_NUMLOCK  
KD: 12 18 VK\_MENU ssAlt  
KD: 60 96 VK\_NUMPAD0 ssAlt  
KD: 61 97 VK\_NUMPAD1 ssAlt  
KD: 63 99 VK\_NUMPAD3 ssAlt  
KD: 61 97 VK\_NUMPAD1 ssAlt  
KP: f C6  
KD: 90 144 VK\_NUMLOCK  
KD: 90 144 VK\_NUMLOCK  
KD: 12 18 VK\_MENU ssAlt  
KD: 60 96 VK\_NUMPAD0 ssAlt  
KD: 62 98 VK\_NUMPAD2 ssAlt  
KD: 63 99 VK\_NUMPAD3 ssAlt  
KD: 62 98 VK\_NUMPAD2 ssAlt  
KP: è C3  
KD: 90 144 VK\_NUMLOCK  
KD: 90 144 VK\_NUMLOCK  
KD: 12 18 VK\_MENU ssAlt  
KD: 60 96 VK\_NUMPAD0 ssAlt  
KD: 61 97 VK\_NUMPAD1 ssAlt  
KD: 62 98 VK\_NUMPAD2 ssAlt  
KD: 69 105 VK\_NUMPAD9 ssAlt  
KP: □ C2  
KD: 90 144 VK\_NUMLOCK  
KD: 11 17 VK\_CONTROL ssCtrl  
KD: 12 18 VK\_MENU ssAlt ssCtrl  
KD: 32 50 VK\_2 ssAlt ssCtrl  
KP: ¸ C2  
KD: 90 144 VK\_NUMLOCK  
KD: 12 18 VK\_MENU ssAlt  
KD: 60 96 VK\_NUMPAD0 ssAlt  
KD: 62 98 VK\_NUMPAD2 ssAlt  
KD: 63 99 VK\_NUMPAD3 ssAlt  
KD: 63 99 VK\_NUMPAD3 ssAlt  
KP: é C3  
KD: 90 144 VK\_NUMLOCK  
KD: 90 144 VK\_NUMLOCK  
KD: 12 18 VK\_MENU ssAlt  
KD: 60 96 VK\_NUMPAD0 ssAlt  
KD: 61 97 VK\_NUMPAD1 ssAlt  
KD: 63 99 VK\_NUMPAD3 ssAlt  
KD: 65 101 VK\_NUMPAD5 ssAlt  
KP: + E2  
KD: 90 144 VK\_NUMLOCK  
KD: 90 144 VK\_NUMLOCK  
KD: 12 18 VK\_MENU ssAlt  
KD: 60 96 VK\_NUMPAD0 ssAlt  
KD: 61 97 VK\_NUMPAD1 ssAlt  
KD: 64 100 VK\_NUMPAD4 ssAlt  
KD: 65 101 VK\_NUMPAD5 ssAlt  
KP: ' E2  
KD: 90 144 VK\_NUMLOCK



KD: 90 144 VK_NUMLOCK	
KD: 12 18 VK_MENU ssAlt	
KD: 60 96 VK_NUMPAD0 ssAlt	
KD: 60 96 VK_NUMPAD0 ssAlt	
KD: 62 98 VK_NUMPAD2 ssAlt	
KD: 69 105 VK_NUMPAD9 ssAlt	
KP: [GS] 1D	
KD: 90 144 VK_NUMLOCK	
KD: 31 49 VK_1	
KP: 1 31	
KD: 10 16 VK_SHIFT ssShift	
KD: 56 86 VK_V ssShift	
KP: V 56	
KD: 10 16 VK_SHIFT ssShift	
KD: 4D 77 VK_M ssShift	
KP: M 4D	
KD: 4D 77 VK_M	
KP: m 6D	
KD: 10 16 VK_SHIFT ssShift	
KD: 56 86 VK_V ssShift	
KP: V 56	
KD: 49 73 VK_I	
KP: i 69	
KD: 53 83 VK_S	
KP: s 73	
KD: 55 85 VK_U	
KP: u 75	
KD: 41 65 VK_A	
KP: a 61	
KD: 4C 76 VK_L	
KP: l 6C	
KD: 90 144 VK_NUMLOCK	
KD: 12 18 VK_MENU ssAlt	
KD: 60 96 VK_NUMPAD0 ssAlt	
KD: 60 96 VK_NUMPAD0 ssAlt	
KD: 63 99 VK_NUMPAD3 ssAlt	
KD: 60 96 VK_NUMPAD0 ssAlt	
KP: [RS] 1E	
KD: 90 144 VK_NUMLOCK	
KD: 90 144 VK_NUMLOCK	
KD: 12 18 VK_MENU ssAlt	
KD: 60 96 VK_NUMPAD0 ssAlt	
KD: 60 96 VK_NUMPAD0 ssAlt	
KD: 60 96 VK_NUMPAD0 ssAlt	
KD: 64 100 VK_NUMPAD4 ssAlt	
KP: [EOT] 04	
KD: 90 144 VK_NUMLOCK	
KD: 90 144 VK_NUMLOCK	
KD: 12 18 VK_MENU ssAlt	
KD: 60 96 VK_NUMPAD0 ssAlt	
KD: 60 96 VK_NUMPAD0 ssAlt	
KD: 60 96 VK_NUMPAD0 ssAlt	
KD: 64 100 VK_NUMPAD4 ssAlt	
KP: [EOT] 04	
KD: 90 144 VK_NUMLOCK	



## 2D Code - Scanner Zebra DS2208 Einrichtung

Bevor man den Scanner mit EleLa nutzen kann muss er auf die jeweilige Landestastatur umprogrammiert werden damit er die richtigen SteuerCodes anhand der emulierten Tastatur senden kann.

Die Einrichtung vom Scanner:

Die komplette Liste aller Barcodes für diesen Scanner kann von der Homepage von der Firma Zebra im [Product Reference Guide DS2208](#) geladen werden.

Code	Befehl
 <b>Set Factory Defaults</b>	Werkseinstellung "Set Factory Defaults": Löscht alle vorherigen Einstellungen auf Default-Werte. Dies ist wichtig damit eventuelle Voreinstellungen alle komplett weg sind und man genau weis was eingestellt wurde.
 <b>Low Volume</b>	Otional: Leise Scan-Lautstärke "Low Volume": Für einen Scan an einem recht ruhigen Platz reicht die leise Lautstärke vollkommen aus. Diese Einstellung muss man nicht tätigen, nur wer mag.
 <b>German</b>	Wichtig: Die Einstellung vom Tastaturlayout "German" sofern eine deutsche Taststur im Betriebssystem eingestellt wurde. Ohne diese korrekte Einstellung funktioniert der Scan nicht und EleLa kann den ECIA Code nicht empfangen.

Einrichtung Prefix und Suffix für den Scanner:

Nun wird der Scanner so eingerichtet dass er bei Start ein "SOH" (Start of Header) und bei Ende ein "EOT" (End of Transmission sendet. Damit kann EleLa jederzeit unterscheiden ob der Tastencode von der Tastatur kommt oder ob er gescannt wurde, da diese Zeichen man in der Regel nicht über Tastatur eintippen kann. Dazu sind folgende Befehle für den Scanner notwendig:

Code	Befehl
 <b>Scan Prefix</b>	Einrichten Prefix "SOH", dazu sind diese 5 Scans nötig: - Scan Start Prefix setzen - Scan Zahl "1" - Scan Zahl "0" - Scan Zahl "0" - Scan Zahl "1"
 <b>Scan Suffix 1</b>	Einrichten Suffix 1 "EOT", dazu sind diese 5 Scans nötig: - Scan Start Suffix 1 setzen - Scan Zahl "1" - Scan Zahl "0" - Scan Zahl "0" - Scan Zahl "4"
 <b>&lt;PREFIX&gt; &lt;DATA&gt; &lt;SUFFIX 1&gt;</b>	Aktivieren <Prefix><Daten><Suffix>: - Scan <Prefix><Data><Suffix 1>

Hier die Zahlen, die für den Scan von Prefix und Suffix benötigt werden:



Code	Befehl
 <b>0</b>	Zahl "0"
 <b>1</b>	Zahl "1"
 <b>4</b>	Zahl "4"

Sollte man sich beim Scannen vertan haben so kann jederzeit der Vorgang mit "Set Factory Defaults" alles gelöscht und wiederholt werden.



## 2D Code von TME

Die 2D Etiketten von TME haben eine nicht ECIA konformen Aufbau. Damit diese dennoch unter EleLa verwendet werden können werden die Felder automatisch erkannt und als ECIA-Code gewandelt, somit kann EleLa auch die TME 2D Codes lesen und decodieren.

TME-Code	ECIA-Code
QTY:	Q
PN:	1P
PO:	11K
CPO:	K
MFR:	1V
MPN:	P
RoHS	E
<a href="https://www.tme.eu">https://www.tme.eu</a>	11P

Alle weitere Text-Felder werden als <Nr>P konvertiert. Wobei die Nummer <Nr> mit 11 beginnt.



## 2D Code von LCSC

Die 2D Etiketten von LCSC haben eine nicht ECIA konformen Aufbau. Damit diese dennoch unter EleLa verwendet werden können werden die Felder automatisch erkannt und als ECIA-Code gewandelt, somit kann EleLa auch die LCSC 2D Codes lesen und decodieren.

LCSC-Code	ECIA-Code
qty:	Q
pm:	IP
pc:	K

Alle weitere Text-Felder werden nicht erkannt und nicht decodiert. Sollten weitere Felder interessant sein so schreibt mir bitte, dann kann ich diese aufnehmen.



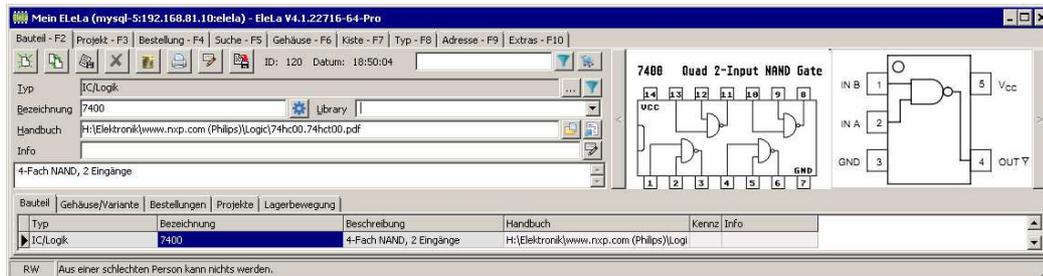
## Bauteile verwalten

In der Bauteilverwaltung werden alle Bauteile angelegt, Lager und Gehäusevarianten verwaltet und Lieferanten eingetragen. Das Bauteil kann man als "Bauteil", "Arbeitszeit" oder "Kleinmaterial" definieren.

Wenn Sie mit EleLa starten empfehle ich im [Tutorial](#) zu lesen.

Die Bauteile-Sortierung erfolgt in 3 Hierarchie-Ebenen. Diese Ebenen sind Sinnvoll und nötig damit man Bauteile schneller finden kann. Die Haupt-Ebene bildet die Typ-Einordnung, diese ist Baumartig strukturiert und wird unter "Typ-F8" eingerichtet. In der Bauteil-Eingabe werden die anderen beiden Ebenen eingegeben.

In der Bauteil-Übersicht wird von einer Bauteilvariante nur der Haupt-Typ eingetragen, z.B. 7400. Die Untertypen wie z.B. 74HC00, 74LVX00 unter "Gehäuse / Variante". Oder unter Bauteil wird nur der Widerstandwert "R 4,7 KOhm" eingetragen, alle Leistungsklassen und Gehäuseformen werden im Abschnitt "Gehäuse / Variante" eingetragen. Der Vorteil liegt auf der Hand, die Bauteilleiste enthält dadurch viel weniger Einträge und ist somit übersichtlicher. Gleichzeitig sieht man unter "Gehäuse / Lager" alle Typen mit der gleichen Funktion und kann besser bei Neuentwicklung oder Ersatz einen passenden Typ herausuchen.



Um ein Bauteil schnell auswählen zu können kann die Bezeichnung im Schnellsuchen-Feld neben dem Datum eingegeben werden. Dabei springt der Datensatz in den Tabelleneintrag. Zusätzlich können die Datensätze mit der **F**-Taste gefiltert werden, dabei kann auch das Wildcard-Zeichen "\*" für beliebigen Text eingegeben werden um die Ansicht ein zu grenzen. Bei der Suche mit gedrückter **F**-Taste wird in den Feldern Bezeichnung und Beschreibung gesucht. Wenn die Eingabe ein Zahl ist so findet EleLa zusätzlich das Bauteil mit der ID.

Mit der "Warenkorb-Taste" kann der Artikel in die Bestell-Vorschlagliste übernommen werden. Dabei wird gleich der Reiter **Bestellung** geöffnet und in das "Menge" Eingabefeld gesprungen. Wenn nur ein "Gehäuse / Variante" und ein "Lieferant" hinterlegt ist, so werden diese Daten ebenfalls automatisch in die Bestell-Vorschlagliste übernommen. Wenn mehrere Positionen unter "Gehäuse / Variante" bestehen, sollte die "Warenkorb-Taste" besser unter "Gehäuse / Variante" mit der richtigen Variante gedrückt werden.

Wenn ein Neues Bauteil angelegt wird, so muss eine Typ-Zuordnung mit der Taste "." ausgewählt und eine "Bezeichnung" eingegeben werden. Mit der "Y" Taste kann auf den momentan gezeigten Typ gefiltert werden. Mit rechtsklick auf die "Y" Taste kann ein Dialog geöffnet werden, mit dem man ein Typ für die Filterung auswählen kann, dabei wird nicht nur nach dem gezeigten Typ, sondern auch alle Untertypen gefiltert/angezeigt. (Alternativ kann die Typ-Ansicht unter **Typ-F8** verwendet werden.)

Mit der "."-Taste kann mit "Gehe zu Typ" zum Reiter **Typ-F8** gesprungen werden, dabei zeigt EleLa den gewählten Typ schon mit an.

Der Link zum "Handbuch" kann eine Datei sein oder man kann auch eine Internet-Adresse angeben, dabei muss ein "http://" oder "https://" voran stehen. Mehr kann unter [Allgemeine Infos](#) nachgelesen werden.

Im Textfeld unterhalb von "Handbuch" kann eine Beschreibung des Bauteils eingegeben werden.

Ein Bild kann mit rechtsklick in der Bilder-Liste eingefügt, kopiert oder gelöscht werden. Es ist insbesondere darauf zu achten, dass es mit einem Bildbearbeitungsprogramm verkleinert, bzw. optimiert wird. Es wird in der Datenbank in PNG oder JPG Format abgelegt und sollte auf der Festplatte nicht mehr als 64KB haben. Nur so ist sichergestellt, dass es nicht zu großen Verzögerungen beim Laden von Bildern aus der Datenbank kommt.

Wenn das Bild in der Vorschau nicht ganz dargestellt werden kann, da das Mini-Fenster zu klein ist, so kann mit Doppelklick ein Vorschau-Fenster geöffnet werden.

Wenn man kein Bild hinterlegt hat, so verwendet EleLa anhand der Typ-Zuordnung das Bild aus **Typ-F8**. Wenn hier ein Bild hinterlegt wurde so wird das Bild angezeigt. Diese Funktion ist vor allem bei Widerständen oder Kondensatoren sehr Hilfreich, damit wird nur einmal ein Bild unter Typ-F8 in der Datenbank abgelegt und man braucht nicht für jeden Widerstand extra ein Bild einfügen. Wenn dem Typ kein Bild zugeordnet wurde, so wird im übergeordneten Typ das Bild gesucht.

Wenn der Datensatz kopiert wird, so wird das Bild nicht mit kopiert.

Wenn ein Eintrag gelöscht wird, so wird auch der Verweis des Bauteils gelöscht. Bei der Bestell-Liste wird die Bauteil-Zuordnung gelöscht, der Eintrag bleibt jedoch erhalten.

Export kann in ein CSV oder XML Format erfolgen. Wobei das CSV Format nicht alle Informationen enthält. Bei XML Export wird die Tabelle "Bauteil" sowie als Unterdatensätze alle "Gehäuse / Variante", "Kiste/Lager" und "Lieferanten" angehängt. Es werden nur die gefilterte Bauteile exportiert.

Unter Export kann eine "Inventarliste" ausgedruckt werden. Dazu wird eine Tabelle gezeigt, die alle Bauteile mit Gehäuse/Variante Einträge zeigt.

Die Spalten "Inv\_Menge", "Inv\_Wert", "Inv\_Datum", "Inv\_Name" sind leer und können nach dem Ausdruck von Hand gefüllt werden.

Mit der Funktion Spalte Ausblenden können die nicht benötigten Spalten versteckt werden. Mit Drucken wird die Tabelle gedruckt.

Unter Export kann eine Liste der "Letzte Lagerbewegungen" ausgedruckt werden. Dazu wird eine Tabelle gezeigt, die alle Lagerbewegungen der Bauteile mit Gehäuse/Variante Einträge zeigt. Mit der Funktion Spalte Ausblenden können die nicht benötigten Spalten versteckt werden. Mit Drucken wird die Tabelle gedruckt.

Mit "Einzelgeräte erzeugen" können aus einer Bauteil/Variante **Einzelgeräte** erzeugt werden. Mit "Einzelgeräte zeigen" wird zur Einzelgeräteansicht gesprungen und es werden die Einzelgeräte des ausgewählten "Bauteils/Variante" gefiltert gezeigt.

Das Feld "Library" und "LibraryRef" sind dazu da um die Bibliothek/Bezeichnung vom CAD Programm in EleLa eintragen zu können.

Das Feld "Kennz" in der Tabelle ist ein frei verfügbares Zahlenfeld, in dem Sie das Bauteil speziell kennzeichnen können. Es kann z.B. dafür benutzt werden, wenn man sich das Bauteil für eine spätere Bearbeitung vormerken möchte, dass man es nicht vergisst. Das Feld wird nur in der Tabelle eingegeben und hat keine weitere Funktionalität innerhalb von EleLa.

### Bauteil-Querverweise

Mit dieser Funktion können Querverweise zu anderen Bauteilen hergestellt werden, z.B. Identische Funktionen, oder Ersatztypen.

So geht es:

In Memo-Eingabefeldern kann der Text "bauteil.XXX" oder "bauteilvariante.XXX" eingegeben werden. Dabei ist XXX mit der ID-Zahl der Datenzeile zu ersetzen (rechts neben dem Drucken-Symbol ersichtlich). Wenn EleLa unter Bauteil oder Gehäuse/Variante (bauteilvariante) die ID findet, dann wird der Reiter Bauteil geöffnet und zum Bauteil gesprungen. Dabei wird eine Filterung auf einen Bauteil Typ deaktiviert.

Angewählt wird das Bauteil mit STRG + Mausclick auf das Wort "Bauteil.XXX" oder "Bauteilvariante.XXX".

Beispiel:

```
1000V 1A
Alternative 1: bauteil.199
Alternative 2: bauteilvariante.203
```

Dieser Bauteil-Querverweis geht bei allen Memo-Feldern. Auch kann mit "Wissen.XXX" Ein Querverweis auf den Wissens-Eintrag erstellt werden.

Tipp:

Die Bauteilbezeichnung muss immer eindeutig sein. So kann als Bezeichnung nur z.B. einmalig "C 1 uF" existieren. Alle Variationen des Bauteils müssen unter "Gehäuse/Variante" angelegt werden. Variationen sind z.B. die Typen Elko, Kerko oder Tantal, Spannungsfestigkeit, Dielektrikum und die verschiedenen Gehäuse-Varianten.

EleLa lässt nicht zu dass als Bauteilbezeichnung zwei mal der selbe Eintrag existiert, auch nicht wenn dem neuen Bauteil ein anderer Typ zugeordnet wurde.

Schlussendlich hat man somit einen besseren Überblick über alle Variationen des Wertes "C 1 uF" und kann schneller einen passenden Ersatztyp finden sollte ein Bauteil mal leer sein.

Möchte man dennoch Elkos und Kerkos getrennt aufführen, so kann das Bauteil "C 1 uF Elko" und "C 1 uF Kerko" angelegt werden. Dies lohnt sich jedoch erst dann wenn unter "Gehäuse / Variante" zu viele Einträge stehen.

Tipp viele gleiche Bauteile anlegen:

EleLa kann mit der Funktion **Bauteile anlegen** im Import/Export Menü Bauteile der z.B. E96 Reihe automatisiert samt Gehäuse/Variante anlegen. Somit wird das Befüllen der Datenbank erheblich



erleichtert.

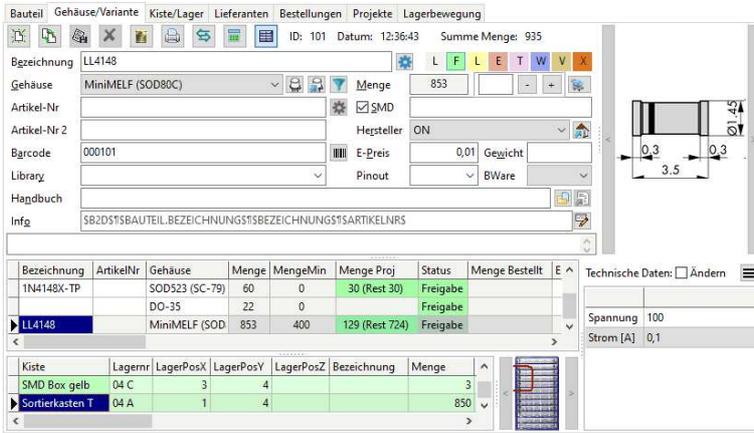
Taste	Beschreibung
	Neue Bauteil-Position
	Bauteil-Position kopieren
	Wenn auf diese Taste mit der rechten Maustaste geklickt wird, erscheint ein Popup-Menü mit dem man das ausgewählte Bauteil mitsamt "Gehäuse/Variante" Varianten kopieren kann. Dabei wird die Menge leer gelassen. "Kiste/Lager" und "Lieferanten" werden nicht kopiert. Das so kopierte Bauteil erhält den Bezeichnungstext mit dem Zusatz " (Copy)", wenn dieser Name bereits existiert, so wird ein Eintrag "(Copy xxx)" generiert, wobei xxx die fortlaufende Nummer ist.
	Speichere Änderung
	Abbruch ohne speichern
	Lösche Bauteil
	Druck als Tabelle in HTML Datei
	Export von Bauteile, Inventarliste, Bauteile anlegen
	Druck Etikett auf P-Touch Drucker <a href="#">Drucken von schnellen Etiketten mittels Info-Zeile</a>
	Warenkorb-Taste, Eintrag in Bestellen
	Auswahl eines Typs
	- Filter anhand Suchmaske Schnellsuchen-Feld. - Filtern von Positionen anhand aktuellem Typ Rechtsklick öffnet ein Popup-Menü, in dem man einen anderen beliebigen Typ auswählen kann nach dem gefiltert werden soll.
	Auswahl Handbuch / Öffne Handbuch
	Öffne Internetseite <a href="https://octopart.com/">https://octopart.com/</a> mit der Suche anhand dem Eingabefeld "Bezeichnung"

Das grau hinterlegte Feld in der Tabelle "Bauteil" kann nur über die Eingabemaske editiert werden.



### Bauteile verwalten - Gehäuse / Variante

Hier werden die Bauteilvarianten und Gehäuseformen in die Art "Bauteil"/"Arbeitszeit"/"Kleinmaterial" gespeichert. Das angezeigte Bild ist dem Gehäuse zugeordnet und es können individuelle Bilder hinzugefügt werden.



Die Eingabefelder müssen nicht ausgefüllt werden, nur das was man möchte.

Die "Bezeichnung" ist das Eingabefeld für die exakte Typ Bezeichnung. Man sollte dieses Feld ausfüllen um das Bauteil bei den Projekt Positionen eindeutig erkennen zu können. Rechts neben der Bezeichnung kann der Status des Bauteils eingegeben werden:

Farbe	Status
L	Lager, nach dem Anlegen haben alle Bauteile diesen Status. Standard Lagerware
F	Freigabe, wenn das Bauteil geprüft wurde.
L	Leerlauf, darf noch verwendet werden, sollte nicht mehr bestellt werden.
E	Ende, nicht mehr verwenden oder bestellen.
T	teuer, dieses Bauteil sollte vermieden werden.
W	Wunsch, neu angelegtes Bauteil welches noch überprüft werden soll.
V	verschrotten
X	gesperrt. Gesperrte Bauteile werden im BauteilAuswahldialog nicht gezeigt.

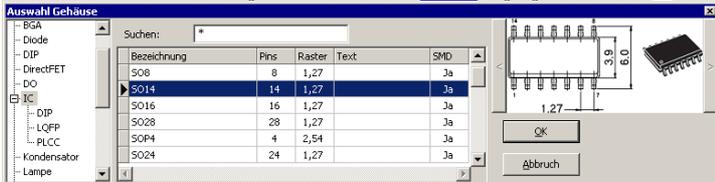
Neben dem Mengen-Feld gibt es die Korrektur-Berechnung. Wenn z.B. 43 Stück aus dem Lager entnommen wurden und der Lagerbestand ist 821, dann ist es doch umständlich dies von Hand zu rechnen. Hier kann rechts neben dem Menge-Eingabefeld die Korrektur-Menge eingegeben werden und mit der - / + Taste der Bestand geändert werden. Die Menge wird bei der Minus-Taste auf 0 begrenzt. Wenn das Eingabefeld leer ist, so wird bei +/- mit der Menge 1 gerechnet. Bei Änderung der Menge wird ein Eintrag in der Tabelle [Lagerbewegung](#) erzeugt. Wenn unter ["Kiste/Lager"](#) mehr als 1 Lagerplatz deklariert ist, so erscheint ein Auswahldialog bei welchem Lagerplatz die Menge entnommen wurde, ansonsten weiß EleLa dass es nur einen Lagerplatz gibt und berechnet da die neue Menge. Ist die "Kisten" Ansicht aktiviert, so wird die Menge aus der gewählten Kiste abgezogen und der Auswahldialog erscheint nicht.

Die Summe aller Mengen der Kiste/Lagererträge von dem einen ausgewählten Bauteil ist in der Text-Anzeige "Summe Menge:" rechts neben dem "Datum:" ersichtlich.

Mit der "Warenkorb- Taste" wird der Artikel in die Bestell- Vorschlagliste übernommen. Ist zu dem "Gehäuse / Variante" Eintrag auch ein [Lieferant](#) hinterlegt so wird diese mit in die Bestell-Vorschlagliste übernommen. Wenn ein zweiter Lieferant gefunden wird, dieser ebenfalls. Die Taste ist gesperrt wenn das Bauteil den Status "X" für "gesperrt" hat.

In Eingabe Info kann ein Info Text hinterlegt werden. Wenn das Bauteil bestellt wird, dann wird dieser Info Text automatisch in die Bestellposition in die Spalte Info übernommen. So können Hinweise die man bei Bestellung berücksichtigen muss beim Bauteil hinterlegt werden. Wenn keine Info hinterlegt wurde, jedoch eine Info bei [Typ-F8](#), so verwendet EleLa die Typ-F8 Info für den Etikettendruck. Wenn auch bei Typ-F8 keine Vorlage für Info eingestellt ist so verwendet EleLa die Vorlage aus der [Konfiguration](#).

Als Gehäuse können die Gehäuse ausgewählt werden die unter ["Gehäuse"](#) angelegt wurden. Mit der Taste kann mit Hilfe eines Suchen-Dialogs ein Gehäuse ausgewählt werden:



In diesem Dialog kann gefiltert werden nach Typ (Baum links), sowie anhand einem Text im Suchen Feld die Eingabe begrenzt werden. Angezeigt wird auch das Bild das unter "Gehäuse" hinterlegt ist. Mit "OK" oder Doppelklick in die Tabelle wird der Dialog geschlossen und der Auswahl übernommen. Mit "Abbrechen" oder die ESC-Taste wird der Dialog ohne Änderung geschlossen. Das dem Gehäuse hinterlegte Gewicht wird automatisch bei Auswahl eines neuen Gehäuses übernommen, sofern dem Gehäuse ein Gewicht zugeordnet ist. Mit der Filter-Taste bei Gehäuse können die Datensätze anhand der aktuell ausgewählten Variante gefiltert werden. Wenn ein anderes Bauteil ausgewählt wurde, so wird der Filter auf das Gehäuse entfernt.

Der Link zum "Handbuch" kann eine Datei sein oder man kann auch eine Internet-Adresse angeben, dabei muss ein "http://" oder ein "https://" voran stehen. Mehr kann unter [Allgemeine Infos](#) nachgelesen werden.

Im Eingabefeld unterhalb von Handbuch kann ein Beschreibungstext eingegeben werden.

Wenn um den Artikel in die [Bestell-Vorschlagliste](#) in diesem Reiter die "Warenkorb-Taste" gedrückt wird, dann wird automatisch auch die Information "Gehäuse/Variante" im Bestellvorschlag gespeichert. Damit wäre bei Status "geliefert" ein "buchen in Lager" mit automatischer Mengen-Korrektur möglich.

In der Tabelle ist ein zusätzliches Eingabefeld "MengeMin". Sobald dies eingetragen ist wird es farblich hinterlegt bei Mengen-Unterschreitung. Unter [Bestellung](#) können diese Artikel mit Hilfe der Funktion ["Bauteile mit Min-Menge unterschritten"](#) in die Bestell-Vorschlagliste übernommen werden. Das Feld wird nur in der Tabelle eingegeben.

Das Feld "MengeBestellen" ist die Default-Vorgabe wenn ein Bauteil bestellt werden soll wie viel Stück davon gekauft werden sollten.

Neben dem Häkchen "SMD" ist ein Eingabefeld für den SMD Marking-Code Aufdruck. Viele kleine Bauteile haben nur einen Marking-Code aufgedruckt anstatt der Typbezeichnung, dieser kann hier eingetragen werden. Sollte ein Bauteil mehrere unterschiedliche Marking-Codes haben, so können diese mit Semikolon ";" getrennt eingegeben werden. Unter [Extras > Rechner](#) werden alle Bauteile gefunden, die in diesem Eingabefeld hinterlegt werden.

Das Feld "BWare" definiert welchen Zustand das Bauteil hat. Bei Anwahl öffnet sich eine Liste in der man zwischen Neu, 2. Wahl, gebraucht, unbrauchbar und defekt auswählen kann.

In der Tabelle ist ein zusätzliches Eingabefeld "RoHS". Bei Anwahl öffnet sich eine Liste:

Ja	Artikel ist RoHS-konform
Ja-x	RoHS-konform da Ausnahmeprodukt laut Legislative
Nein	nicht RoHS-konform
nicht Relevant	Bestimmungen treffen für diesen Artikel nicht zu



Die Auswahlpunkte können mit der Übersetzen-Funktion beliebig erweitert oder geändert werden. Dabei stehen die Texte unter "Strings.63". Die einzelnen Texte sind mit "|" getrennt. Wenn in einer Auswahloption ein Leerzeichen enthalten ist, dann muss der Text in Anführungszeichen (") geschrieben werden. Die Optionen sollten im Nachhinein nicht mehr verschoben werden da diese nur als Zahl in der Datenbank gespeichert werden.

Auch die Auswahloptionen für das Feld "BWare" können mit der Übersetzen-Funktion geändert/erweitert werden, dabei ist der Text unter "Strings.67" abgelegt.

Das Feld "Library" und "LibraryRef" sind dazu da um die Bibliothek/Bezeichnung vom CAD Programm in EleLa eintragen zu können. Mit dem Altium Designer können diese Felder von der EleLa Datenbank gelesen und angezeigt werden. Damit sind im Altium Designer alle Bauteile verfügbar, die in EleLa angelegt wurden. Mehr dazu im [Tutorial Altium Designer](#).  
Das Feld "BezKurz" dient dazu für ein CAD Programm die Bauteil-Bezeichnung im Schaltplan dar zu stellen.

Das Feld "Kennz" in der Tabelle ist ein frei verfügbares Zahlenfeld, in dem Sie das Bauteil speziell kennzeichnen können. Das Feld wird nur in der Tabelle eingegeben.

Im Feld E-Preis kann der Einkaufspreis der Position eingegeben werden, falls man keinen Lieferant eingeben möchte. Wenn man unter "Bestellung - F4" nach der Anlieferung des Bauteils "Buchten in Lager" ausführt, so wird dieses EPreis Feld mit dem aktuellen Einkaufspreis gefüllt. Sollte der E-Preis in "Gehäuse/Variante" bereits eingetragen sein so errechnet EleLa einen gewichteten Mittelwert anhand der Formel:  
EPreis = ((Menge Lager \* EPreis) + (Menge Bestellt \* EPreis Bestellung)) / (Menge Lager + Menge Bestellt)

In der Tabelle in der Spalte V-Preis kann der Verkaufspreis hinterlegt werden. Dieser wird unter [Kostenvoranschlag](#) oder [Einzelgerät](#) verwendet wenn Positionen angelegt werden.

Unter der Tabelle ist eine weitere Tabelle die zeigt die Lagerpositionen. Diese zweite Tabelle kann Ein-/Ausgeblendet werden. Wenn die Tabelle eingeblendet ist und man korrigiert die Menge mit der +/- Taste so wird von der gewählten Lagerposition die Menge abgezogen, wenn die Tabelle ausgeblendet ist und mehr als ein Lagerplatz vorhanden ist so erscheint ein Dialog bei welchem Lagerplatz man die Menge abbuchen möchte.

Bei einem neuen Datensatz werden die Felder "Library" / "BezKurz" aus der Vorlage von [Typ-F8](#) übernommen, sofern diese gesetzt wurden. Nachträglich können die Felder individuell geändert werden. Wenn im Feld "Info" kein Text eingetragen ist, jedoch unter Typ-F8 einer, so zeigt sich in heller Farbe den in Typ-F8 Info Text, diesen Text kann man mit Doppelklick in das Info Feld holen.

Artikel Nummern und dBarcodes

In EleLa gibt es 4 Arten von Artikelnummern und Barcodes die man frei verwenden kann, vorgesehen sind die Felder für:

ArtikelNr	Artikelnummer vom Hersteller
ArtikelNr2	Artikelnummer vom überliegenden ERP System
Barcode	Barcode das man auf ein Label drucken kann
EAN	EAN Nummer vom Hersteller

Ein Elektronik CAD kann für Projekte die Felder ArtikelNr oder ArtikelNr2 oder Barcode exportieren, damit kann EleLa bei Import der CAD Daten eine Zuweisung zum Bauteil aus Gehäuse/Variante automatisch herstellen. Wichtig dabei ist dass diese Nummern nicht doppelt vergeben wurden.

Technische Daten

Rechts unten ist der Bereich für technische Daten. Hier können je Bauteil beliebige technische Daten eingegeben werden. In der Suche mit [Suchen-F5](#) oder bei [Typ-F8](#) kann anhand dieser Parameter zusätzlich gefiltert werden. Die Ansicht ist eine Tabelle mit 2 Spalten, die erste Spalte ist der Parametername, die zweite der Wert. Hier ein paar Tipps, damit man die Suche gut benutzen kann, so wie es in EleLa vorgesehen ist:

- Parametername darf kein " und kein ' enthalten, EleLa lässt diese Eingabe nicht zu.
- Als Wert dürfen beliebige Texte und Zahlen eingegeben werden.
- Ist der Wert eine Zahl, so kann EleLa die Suche auf Zahlenwerte starten, dann dürfen keine Buchstaben oder Leerzeichen drin stehen. Beispiel: Parametername "Spannung [V]" und Wert "5,5". Die Maßeinheit sollte in dem Parametername mit enthalten sein.
- Bei Zahlenwert darf kein 1000er Trennzeichen eingegeben werden, jedoch darf als Komma Trenner ein Punkt oder Komma verwendet werden, EleLa konvertiert dies automatisch.
- Mit der Strg Taste und Pfeil hoch / runter kann der jeweilige Eintrag innerhalb der Liste verschoben werden.
- Der Zahlenwert kann mit einem [Präfix für die Maßeinheit](#) eingegeben werden, Beispiele:  
1M => 1000000  
1µ => 0,000001
- Wenn der Bezeichner für den Wert die Maßeinheit [%], [dB], [°C], [°F] oder [°K] enthält so rechnet EleLa dies nicht mit Präfix um.
- Bei der Suche kann bei Zahlen-Werten nach >=, = und <= gesucht werden
- Bei der Suche nach Texten kann ein \* als Wildcardzeichen bei = verwendet werden
- Bei der Suche können mehrere Parameter kombiniert werden

Die Eingabe der technischen Daten ist in der Regel gesperrt, damit man nicht zufällig einen Wert ändert. Erst mit setzen vom Häkchen "Ändern" wird die Eingabe frei geschaltet. Anschließend kann der Parametername eingegeben oder mittels Drop-Down Feld ausgewählt werden. Die Drop-Down Auswahl sollte man vor der Eingabe vorziehen, damit auch wirklich der gleiche Text für den gleichen Parameter verwendet wird. Dies ist für die spätere Suche eines Bauteils anhand dem Wert sehr wichtig! Man sollte sich genau überlegen welche Namen man vergibt, denn ein nachträgliches Ändern ist mühsam.

Alle eingegebene Parameternamen merkt sich EleLa und werden bei der nächsten Eingabe in DropDown Menü mit angezeigt. Wobei die Parameternamen, die man bereits als technische Daten hinterlegt hat ausgeblendet werden. Wenn man einen falschen Parametername einmal eingegeben hat, so kann dieser im [Konfigurationsdialog](#) wieder gelöscht werden.

Eine neue Zeile kann mit der Cursorstaste "Pfeil nach unten" erzeugt werden.

Beim Speichern werden automatisch leere Parameterzeilen gelöscht.

Mit der  bei Technische Daten lassen sich [Vorlagen für technische Daten](#) auswählen und erstellen. Damit kann man einem bestimmten Bauteil immer die gleichen technischen Daten vorbelegen, die man nur noch ausfüllen muss.

Altium Designer: Wenn man die Daten dem Altium Designer zur Verfügung stellt und man erweitert die Technische Daten mit neuen Parametern so werden diese im Altium Designer nur dann angezeigt wenn man diese in der AltiumView mit eingibt. Mehr dazu im [Tutorial Altium Designer](#).

Barcode

Das Feld Barcode kann für unterschiedliche Dinge verwendet werden. Zum einen kann hier der Code des Artikels eingegeben werden, aber EleLa kann auch selbst anhand einer Mustervorgabe einen Barcode erzeugen. Der "Barcode" kann auch als Strichcode auf einem Etikett ausgedruckt werden. Wenn der Barcode eindeutig ist kann EleLa bei Import von CAD Daten bei Projektpositionen automatisch das Bauteil zuordnen.

Neben dem Eingabefeld vom Barcode können mit der "..." Taste die Funktionen "Erzeuge Barcode" und "Prüfe Barcode" ausgeführt werden. Bei der Erzeugung des Barcodes wird anhand der vorgegebenen Formatierung der Barcode erstellt. Mit "Prüfe Barcode" werden alle Bauteile in "Suchen - F5" gezeigt, die den gleichen Barcode haben. "Prüfe Barcode" ist nur aktiv, wenn tatsächlich doppelte Barcodes in der Datenbank existieren.

Formatierungscodes Barcode:

Zeichen	Beschreibung
#	ID des Gehäuse/Variante Eintrages
+	Fortlaufende Nummer
B	ID des Bauteils
T	ID des Typs
K	ID der Kiste, wird bei "Gehäuse/Variante" ignoriert

Der Parameter "K" der "Kisten ID" kann nur unter "Kiste/Lager" verwendet werden, unter "Gehäuse/Variante" wird dieser Parameter ignoriert.

Die Anzahl der Zeichen steht für die Anzahl der Stellen, die für den Code verwendet werden. Es können beliebig andere Zahlen und Buchstaben in der Formatierung verwendet werden.

Beispiel 1:

Ein Bauteil hat die Gruppen-Nummer 100 und soll eine 4 stellige fortlaufende Nummer erhalten.

Format: 100\*\*\*\*

Ergebnis: erstes Bauteil: 1000001, zweites Bauteil: 1000002, letztes mögliches Bauteil: 1009999, beim 10000sten erscheint eine Fehlermeldung.

Beispiel 2:

Es soll ein 6-stelliger möglichst einfacher aber sicherer Barcode erzeugt werden, der garantiert nicht doppelt vorkommt:

Format: #####

Ergebnis: Bei jedem Bauteil wird die ID-Zahl der Datenbank verwendet. Dabei werden führende Nullen automatisch hinzugefügt: 000011

Eingabe des Barcode-Formats:



- Default Barcode Format wird unter "Extras-F10" > "Log" > "Optionen" > "Extras" im Feld "Barcode-Format" eingegeben. Diese Einstellung ist für alle EleLa Benutzer gleichermaßen gültig.
- Je Bauteil-Typ ("Typ - F8") kann eine Formatierung festgelegt werden. Dazu in der Baumansicht den jeweiligen Typ auswählen und unten im Feld "Barcode-Format" die Formatierung festlegen.

Die Reihenfolge, welche Formatierung EleLa verwendet: Zu erst wird anhand des Typs die Formatierung gesucht. Sollte der ausgewählte Typ keine Formatierung haben, so wird im überliegenden Typ gesucht. Sollte in den Typ Deklarationen keine Formatierung enthalten sein, so wird die Formatierung des EleLa Optionen-Dialogs verwendet. Default Format: "#####".

Fehler bei der Barcodeerzeugung: Sollte die Zahl in der vorgegebenen Formatierung nicht hinein passen, so schreibt EleLa in der Statusleiste sowie im Logbuch eine Fehlermeldung. Beispiel: Format ist "###" aber die ID ist 1000, also eine Stelle zu viel.

#### 2D Barcode drucken

Neben dem Eingabefeld vom Barcode kann mit der "... " Taste die Funktionen "Drucke 2D Barcode" ausgewählt werden. Diese Funktion druckt auf einen Label-Printer wie z.B. "Brother QL..." einen Datamatrix Code. Im Code enthalten ist:

- Bauteil.Bezeichnung (Feld P)
- ArtikelNr (Feld IP), wenn ArtikelNr leer ist wird die Bezeichnung verwendet.
- Barcode (Feld B)
- ID (Feld I)

Der Aufbau und die Felder im 2D Code sind [hier](#) beschrieben. Wenn der Drucken-Dialog abgebrochen wird, so kopiert EleLa die erzeugte Grafik in die Zwischenablage, diese kann somit direkt in anderen Programmen weiter verwendet werden.

Wenn der 2D Barcode unter "**Bauteil Kiste**" gedruckt wird so wird der 2D Barcode mit Kisten-Info erstellt.

Damit EleLa ein 2D Barcode drucken kann wird die DLL "Barcode.dll" benötigt.

#### Art

In der Tabelle kann in der Spalte Art definiert werden was es für eine Position ist:

Art	Beschreibung
Bauteil	Standard, Bauteilkennzeichnung
Arbeitszeit	Position ist eine Arbeitszeitposition. Keine Mengen-Eingabe und Mengenberechnung möglich. Es kann zwar die Position bestellt werden, es wird jedoch keine Mengen-Buchung erfolgen.
Kleinmaterial	Position ist als Kleinmaterial definiert. Diese Position wird bei Projekt "Prüfe Menge für Produktion" nicht berücksichtigt und muss über die Min-Menge nachbestellt werden. Damit hat man die Möglichkeit die Bestellungen übersichtlicher zu gestalten, z.B. Kabelbinder oder Schrauben sind einfach immer genügend auf Lager.

#### Pinout

In dieser Spalte können Pin-Funktionen von Kleinteilen, bis 6 Pins, eingegeben werden. Ein Beispiel dazu wie es vorgesehen ist [hier](#) beschrieben.

#### Verwandte / Identische Bauteile zusammen fassen

Mit der Taste  kann ein Dialog geöffnet werden mit dem Verwandte bzw. Pin- und Funktionskompatible Bauteile zusammen gefasst werden können. Diese Funktion ist vor allen dann hilfreich wenn z.B. ein Bauteil abgekündigt und durch eine neuere Variante ersetzt wurde, z.B. Kondensator 100nF, 0805, 10V. Bei einem neuen Kondensator, womöglich von einem anderen Hersteller gibt es einen Neuen Eintrag unter "Gehäuse / Variante". Jedoch sind in allen Projekten noch die alten Kondensatoren eingeplant, damit man nicht alle Projektpositionen mühsam ändern muss wird das neue Bauteil als Verwandt deklariert und beim Projekt wird dieses Bauteil zusätzlich mit gezeigt.

In der Spalte "VerwandtPrio" kann die Priorität festgelegt werden, damit kann man deklarieren welche Teile gegenseitig austauschbar sind. Somit kann man Widerstände mit z.B. 5% und 1% Toleranz als Verwandt zusammen fassen. Wenn im Projekt ein Widerstand mit 5% Toleranz gefordert wird so darf als Ersatz einer mit 1% Toleranz verwendet werden. Hingegen wenn 1% Widerstand gefodert wird, darf einer mit 5% nicht als Ersatz verbaut werden.

Um dies zu unterscheiden, bzw. zu priorisieren kann "VerwandtPrio" verwendet werden indem man beim 1% Widerstand eine 1 in das Feld schreibt und beim 5% Widerstand eine 5.

Nun gibt es durchaus noch andere Kriterien, wie z.B. Spannungsfestigkeit, Temperaturfestigkeit, Leistung usw., welcher dieser Eigenschaften man selbst als VerwandtPrio deklariert ist jedem selbst überlassen, eine Multi-Kombo-Prio-Deklaration ist in EleLa nicht vorgesehen.

#### Menge Proj:

In der Spalte "Menge Proj" wird die Summe aller offenen Bauteile im Projekt/Gerät mit an gezeigt (nur in der Tabelle, Feld ist ReadOnly). Rechnung: (Projekt.MengeOffen \* ProjektPos.Menge) aller Projekte, aller Positionen die nicht den Status "Fertig" haben. Somit wird bei Handbestückung der Status gesetzt und die Menge nicht mehr unter Gehäuse/Variante gezeigt. Zusätzlich wird im Feld "(Rest x)" die Restliche Lager-Menge gezeigt, wenn alle Projekte realisiert wurden.

Das Feld ändert die Farbe: rot, wenn die Restliche Lagermenge < MengeMin ist, gelb, wenn die Restliche Lagermenge = MengeMin ist, grün, wenn die Restliche Lagermenge > MengeMin ist Somit ist sofort ersichtlich ob das Bauteil schon wieder nachbestellt werden sollte, bzw. nicht mehr für andere Dinge entnommen werden sollte, da das Bauteil bereits reserviert ist.

Hinweis: Die "Menge Proj" Summe kann unter Umständen nicht korrekt berechnet sein wenn man versionierte Projekte hat. Um eine exakte Menge errechnen zu können muss der Dialog [Prüfe Menge für Produktion](#) verwendet werden.

#### Menge Bestellt:

In der Spalte "Menge Bestellt" wird die Summer aller offenen, bestellten, Teillieferungen und gelieferten Bauteile gezeigt, die nicht arviert sind. Details zu den bestellten Bauteilen kann im Reiter "[Bestellungen](#)" gesehen werden.

#### Bilder:

Angezeigt werden hinterlegte Bilder sowie die Gehäuse-Zeichnungen. Jeder Gehäuse/Variante Position können beliebig viele Bilder zusätzlich hinterlegt werden.

#### Zollinformation:

In den 4 Feldern können zum jeweiligen Bauteil die Zoll-Informationen hinzugefügt werden. Diese Spalten sind nur in der Tabelle und sind in der Regel ausgeblendet.

- ZNummer: Zolltarifnummer, HS-Code, KN8-Nummer
- ZHersteller: Zoll Hersteller
- ZULand: Zoll Ursprungsland
- ZURegion: Zoll Ursprungsregion

Die 4 Felder werden bei Projekt/Gerät unter Kostenvoranschlag Positionen mit eingeblendet. Für einen Datenabgleich mit dem Zoll werden diese Informationen benötigt, wenn man Dinge außerhalb der EU Grenzen verschicken möchte.



Taste	Beschreibung
	Neue Position
	Position kopieren Rechtsklick auf diese Taste öffnet ein Popup-Menü. Damit kann dieser Gehäuse/Variante-Eintrag unter ein anderes Bauteil verschoben oder kopiert werden. Wenn der Eintrag verschoben wird, so werden auch die Einträge unter "Lieferanten", "Bestellungen" und "Projektpositionen" mit geändert.
	Speichere Änderung
	Abbruch ohne speichern
	Löschen Eintrag
	Druck als Tabelle. Zusätzlich wird im Ausdruck der GPreis errechnet und gezeigt.
	<a href="#">Verwandte Bauteile zusammen fassen</a>
	Taschenrechner
	Ansicht "Kiste von Bauteil" aktivieren.
	Gehe zu Kiste
	Auswahl Gehäuse / Gehe zu Gehäuse
	Auswahl Datum
	Funktionen Barcode
	Warenkorb-Taste, Eintrag in Bestellen
	Gehe zu Adresse
	Auswahl Handbuch / Öffne Handbuch
	Druck Etikett auf P-Touch Drucker <a href="#">Drucken von schnellen Etiketten mittels Info-Zeile</a>
	Menü Taste bei "Technischen Daten" um Vorlagen der Einträge wählen/erstellen zu können.
	Öffne Internetseite " <a href="https://octopart.com/">https://octopart.com/</a> " mit der Suche anhand dem Eingabefeld "Bezeichnung" / "ArtikelNr"

## Zusätzliche Tastenfunktionen:

- Strg + +: Setzt den Eingabefokus auf das Mengen-Feld mit dem man mit +/- den Lagerbestand manipulieren kann
- Wenn der Eingabecursor im Eingabefeld der Menge ist, mit der man mit +/- den Lagerbestand ändern kann, so kann mit der Tastatur mit den Tasten + / - der Bestand erhöht / verringert werden.



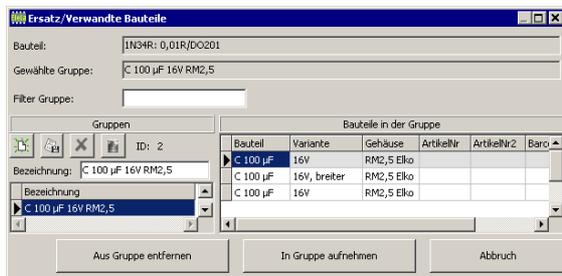
## Bauteile - Verwandte und Ersatztypen

Mit dieser Funktion können Bauteile zusammengefasst werden die von der Funktion, Gehäuse und technischen Daten her so identisch sind, dass diese als Ersatztypen bei einer Projektposition ausgetauscht werden können, sollte der Original Lagerplatz leer sein.

Diese Funktion dient hauptsächlich dazu um ein Bauteil von mehreren Herstellern gruppieren zu können, z.B. wenn ein Hersteller ein Bauteil abgekündigt hat und es von einem anderen Hersteller bezogen werden muss. Damit erspart man sich das Ändern aller Projektpositionen auf den neuen Typ, bzw. kann wenn ein Typ leer wird einen anderen aus wählen. Dies macht die Lagerhaltung deutlich flexibler.

Eine "Gehäuse/Variante" kann nur einer einzigen Gruppe angehören. Eine Gruppe kann beliebig viele "Gehäuse/Variante" Einträge haben.

Diese Funktion wird aus "Bauteile-F2" >> "Gehäuse/Variante" >> -Taste aufgerufen.



In der unteren linken Hälfte werden alle Gruppen deklariert. Dieser Eintrag ist nur ein Bezeichner wie die Gruppe heißt und sollte so aussagekräftig sein um die Gruppe genau zu spezifizieren. Mit der -Taste kann eine neue Gruppe hinzugefügt werden, in der ein Bauteil aufgenommen werden kann.

In der Rechten Tabelle sind alle bereits in der Gruppe zugeordnete Bauteile ersichtlich.

Der obere Abschnitt zeigt das aktuell gewählte Bauteil / Gehäuse/Variante das man in die Gruppe aufnehmen oder aus der Gruppe entfernen kann.

Wenn der Dialog erneut geöffnet wird so springt EleLa auf die zuvor gewählte Gruppe, sofern beim neuen Bauteil keine andere Gruppe zugeordnet wurde.

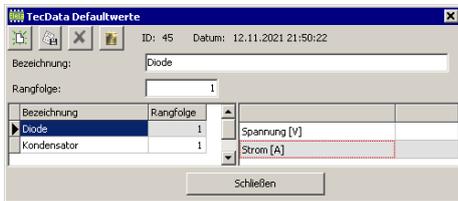
Taste	Beschreibung
	Neue Gruppe anlegen
	Speichere Änderung
	Abbruch ohne speichern
	Lösche Gruppe Wenn eine Gruppe gelöscht wird in der Bauteile zugeordnet sind so sind diese Bauteile nicht mehr einer Gruppe zugeordnet.



## Bauteile - Technische Daten Vorlage

Mit dieser Funktion können Vorlagen für technische Daten erstellt werden. Damit können Bauteile mit dem gleichen Typ, z.B. "Diode" die gleiche technische Daten Ansicht erhalten, die man entsprechend ausfüllen kann.

Diese Funktion wird aus "Bauteile-F2" >> "Gehäuse/Variante" >> -Taste aufgerufen.



Eine Änderung dieser Daten hat keinen Einfluss auf die bestehenden Bauteil Datensätze.

In der unteren linken Hälfte werden alle Defaultwerte deklariert. Dieser Eintrag ist nur ein Bezeichner wie die Defaultwerte heißen.

Mit der -Taste kann ein neuer Defaultwert Eintrag hinzugefügt werden, der bei technischen Daten verwendet werden kann.

Die rechte Tabelle ist ein Werte-Editor. Ein neuer Wert kann mit der Pfeiltaste nach unten auf der Tastatur hinzu gefügt werden. Nachdem ein neuer Parameter ausgewählt wurde muss auf der rechten Seite ebenfalls eine Eingabe für einen möglichen Defaultwert erfolgen, ansonsten kann man keinen weiteren Wert hinzu fügen. Am Besten man trägt hier ein "?" ein, damit man weiß dass dieser Wert noch nicht eingegeben wurde.

Alle Eingaben werden als Parameter in der Datenbank in der [ParNr "27"](#) abgelegt und sind nach Eingabe sofort für alle User verfügbar.

Taste	Beschreibung
	Neue Defaultwerte anlegen
	Speichere Änderung
	Abbruch ohne speichern
	Lösche Defaultwerte

Eingabehilfen:

Strg+Pfeiltasten Hoch/Runter verschiebt ein Eintrag in der Liste.



## Bauteil Variante - Pinout

Mit der Pinout Eingabe kann man bei kleineren Gehäusen die Funktionen der Pins abbilden um damit vergleichstypen finden zu können. Je Pin wird ein Buchstabe vergeben. Diese Kurz-Texte sind geeignet für Gehäuse bis zu 6 Pins, für Dioden, Transistoren, Mosfest, Spannungsregler, OPV und andere Kleinteile mit wenigen Pins. Dennoch bietet es gerade für Kleinteile einen schnellen Überblick über den Anschluss um Typen vergleichen zu können.

Beispiel Diode im SOT-23 Gehäuse, BAS40-05, Doppeldiode:

- Pin1: Anode 1 = A
- Pin2: Anode 2 = A
- Pin3: Kathode = K

Der Text für das Pinout wäre dann "AAK".

Auflistung von Kennbuchstaben

Diese Auflistung ist ein Vorschlag wie man am besten die Kenn-Buchstaben verwendet.

Kennung	Beschreibung
-	Versorgungsspannung GND
+	Versorgungsspannung +
x	Pin nicht Belegt (NC)
A	Anode
B	Basis
C	Collector
D	Drain
E	Emitter / Enable
F	
G	Gate
H	
I	Input / Eingang
J	Adjust
K	Kathode
L	
M	Operatinsverstärker Eingang -
N	
O	Output / Ausgang
P	Operatinsverstärker Eingang +
Q	Operatinsverstärker Ausgang
R	Referenz
S	Source
T	
U	Phase - U
V	Phase - V
W	Phase - W
X	
Y	Bypass
Z	Tristate H/L/Z

Weitere Beispiele: BCE, CBE, GSD, DGS, +-0, +-0-, AxK, AAK, +x-



## Bauteile verwalten - Kiste / Lager

Hier werden die Bauteilvarianten, Lagerformen und Gehäuseformen und die Art "Bauteil"/"Arbeitszeit"/"Kleinmaterial" gespeichert. Das angezeigte Bild ist dem Gehäuse zugeordnet oder es können auch individuelle Bilder hinzugefügt werden.

Kiste	Bezeichnung	Kiste Status	Einzel	Menge	MengeV	MengeMin	LagerNr	LagerPosX	LagerPosY	LagerPosZ	BWare	Lagerort	Br
SMD Box gelb	Freigabe	Nein	3	120	100	04 C	3	4					
Sortierkasten T	Freigabe	Nein	850	0	300	04 A	1	4					

Die Eingabefelder müssen nicht ausgefüllt werden, nur das was man möchte.

Die Tabelle zeigt alle Bauteile, incl. der "Verwanten" Bauteile. Alle Bauteile die der aktuell gewählten "Gehäuse/Variante" zugeordnet sind werden in der Tabelle hellgrün hervorgehoben, alle Zeilen die einem anderen Bauteil zugeordnet sind (die Verwandte) werden weiß dargestellt. Somit hat man einen Überblick über alle Bauteile und deren Lagerbestand, incl. der Verwandten Bauteil. Die Verwandte Kiste/Lager Einträge können nicht geändert werden, nur die zum eigenen Bauteil.

Neben dem Mengen-Feld gibt es die Korrektur-Berechnung. Wenn z.B. 43 Stück aus dem Lager entnommen wurden und der Lagerbestand ist 821, dann ist es doch umständlich dies von Hand zu rechnen. Hier kann rechts neben dem Menge-Eingabefeld die Korrektur-Menge eingegeben werden und mit der - / + Taste der Bestand geändert werden. Die Menge wird bei der Minus-Taste auf 0 begrenzt. Wenn das Eingabefeld leer ist, so wird bei +/- mit der Menge 1 gerechnet. Bei Änderung der Menge wird ein Eintrag in der Tabelle [Lagerbewegung](#) erzeugt.

Tip: Um ein Bauteil von einer anderen Lagerposition nach zu füllen kann die gewünschte Nachfüll-Menge in das Mengen Korrektur Feld eingegeben werden. Mit Rechtsklick auf die "\*" Taste werden die Lager/Kisten Einträge gezeigt, die genügend Menge verfügbar haben. Bei Auswahl wird von der gewählten Lagerposition die Menge abgezogen und der aktuellen Position hinzu gefügt. Somit ist ein Umbuchen von Mengen in die aktuelle Position schnell möglich. Vorsicht: Man kann von verwandten Bauteilen abbuchen, dass man hier die Typen nicht mischt.

Bild: Lagerplatz von anderer Position auffüllen.

Die Summe aller Mengen der Gehäuse/Varianteinträge von dem einen ausgewählten Bauteil ist in der Text-Anzeige "Summe Menge:" rechts neben dem "Datum:" ersichtlich.

Mit dem Status kann der Status der Lagerposition festgelegt werden.

Farbe	Bezeichnung
Green	Frei verfügbarer Lagerplatz
Red	Gesperrt, Lagerplatz darf nicht verwendet werden
Yellow	Leeren, Lagerplatz darf nicht mehr befüllt werden
Blue	Projekt, Lagerplatz ist für ein Projekt reserviert
Light Green	Nicht verwenden, dieser Lagerplatz sollte nicht verwendet werden
Dark Green	Aktiv, die Bauteile aus diesem Lagerplatz sind z.B. aktuell in Verwendung, z.B. ist die Rolle gerade im Bestückungsautomaten.
Pink	Menge prüfen, wenn in der Kiste unklar ist welche Anzahl der Bauteile enthalten sind. Z.B. wenn eine Bestücker Kiste vom Bestücker zurück kommt sollte man die Mengen erst einmal kontrollieren.

Einzel deklariert dass diese Lagerposition z.B. eine "Einzelne" Rolle oder ein Tray mit Teilen ist. In der Regel wird die Rolle leer laufen und man wird diese wegwerfen.

Mit der "Warenkorb- Taste" wird der Artikel in die Bestell- Vorschlagliste übernommen. Ist zu dem "Gehäuse / Variante" Eintrag auch ein "Lieferant" hinterlegt so wird diese auch mit in die Bestell- Vorschlagliste übernommen. Wenn ein zweiter Lieferant gefunden wird, dieser ebenfalls. Die Taste ist gesperrt wenn das Bauteil den Status "X" für "gesperrt" hat.

Wenn als "Kiste" z.B. der "Sortierkasten" eingegeben wurde, so kann im Feld "Lager-Nr/Fach" die Box, z.B. "04 A" eingegeben werden. Als Eingabehilfe ist hier ein Drop-Down Feld, das alle "Lager-Nr" Eingaben der ausgewählten Kiste zeigt. Die Lager-Nr kann frei definiert werden. Lesen Sie über [Etikettendruck](#), bevor Sie die Lagernummer festlegen, denn die Lagernummer bezeichnet z.B. eine Schublade aus einem Sortierkasten. Über das Dropdown-Feld "LagerNr/Fach" kann ein bereits angelegtes Fach ausgewählt werden, wenn über diese Auswahlliste ein Fach gewählt wird so setzt EleLa automatisch die LagerPos X/Y/Z Zahlen, sofern es eine eindeutige Zuordnung gibt. Zuordnen von Bauteile in Fächer einer "Kiste", z.B. eines Sortierkastens in die Schubladen kann mit dem Dialog [Bauteile in Kiste/Fach verwalten](#) gemacht werden. Damit können auch alle Bauteile eines Faches innerhalb eines Sortierkastens verschoben werden. Die Eingaben von "Bauteile in Kiste/Fach verwalten" werden in den Feldern "Kiste" und "Lager-Nr/Fach" gespeichert. Wenn ein Bauteil in mehreren "Kisten"/"Fächer" verteilt ist, so muss hier entsprechend viele Positionen vorhanden sein, denn jede Position kann nur ein Lagerfach merken.

In der Tabelle kann in der Spalte Info ein Info Text hinterlegt werden. Wenn das Bauteil bestellt wird, dann wird dieser Info Text automatisch in die Bestellposition in die Spalte Info übernommen. So können Hinweise die man bei Bestellung berücksichtigen muss beim Bauteil hinterlegt werden. Die Info kann als Etikettendruck Feld verwendet werden. Wenn kein Text für Info eingegeben ist so verwendet EleLa die Vortage aus der [Konfiguration](#). Beispiel für ein Info-Text: \$BZD\$B\$BAUTEIL.BEZEICHNUNG\$B\$BAUTEILVARIANTE.BEZEICHNUNG\$B\$BAUTEILVARIANTE.ARTIKELNR\$B\$KISTE.BEZEICHNUNG\$B\$LAGERNR\$

In diesem Dialog kann gefiltert werden nach Typ (Baum links), sowie anhand einem Text im Suchen Feld die Eingabe begrenzt werden. Angezeigt wird auch das Bild das unter "Gehäuse" hinterlegt ist. Mit "OK" oder Doppelklick in die Tabelle wird der Dialog geschlossen und der Auswahl übernommen. Mit "Abbrechen" oder die ESC-Taste wird der Dialog ohne Änderung geschlossen.

Der Link zum "Handbuch" kann eine Datei sein oder man kann auch eine Internet-Adresse angeben, dabei muss ein "http://" oder ein "https://" voran stehen. Mehr kann unter [Allgemeine Infos](#) nachgelesen werden.

Im Eingabefeld unterhalb von Handbuch kann ein Beschreibungstext eingegeben werden.

Wenn um den Artikel in die [Bestell-Vorschlagliste](#) in diesem Reiter die "Warenkorb-Taste" gedrückt wird, dann wird automatisch auch die Information "Gehäuse/Variante" im Bestellvorschlag gespeichert. Damit wäre bei Status "geliefert" ein "buchen in Lager" mit automatischer Mengen-Korrektur möglich.

In der Tabelle ist ein zusätzliches Eingabefeld "MengeMin". Sobald dies eingetragen ist wird es farblich hinterlegt bei Mengen-Unterschreitung. Unter [Bestellung](#) können diese Artikel mit Hilfe der Funktion [Bauteile mit Min-Menge unterschritten](#) in die Bestell-Vorschlagliste übernommen werden. Das Feld wird nur in der Tabelle eingegeben.

Das Feld "MengeBestellen" ist die Default-Vorgabe wenn ein Bauteil bestellt werden soll wie viel Stück davon gekauft werden sollten.

Neben dem Häkchen "SMD" ist ein Eingabefeld für den SMD Marking-Code aufdruck. Viele kleine Bauteile habe nur einen Marking-Code aufgedruckt anstatt der Typbezeichnung, dieser kann hier eingetragen werden. Sollte ein Bauteil mehrere unterschiedliche Marking-Codes haben, so können diese mit Semikolon ";" getrennt eingegeben werden. Unter [Extras > Rechner](#) werden alle Bauteile gefunden, die in diesem Eingabefeld hinterlegt werden.

In der Tabelle ist ein zusätzliches Eingabefeld "Haltbar". Sobald dies eingetragen ist wird es farblich hinterlegt. Hier kann ein Haltbarkeitsdatum für einen Artikel hinterlegt werden. Neben dem Eingabefeld kann mit der "..."-Taste ein Datum mit Hilfe eines Dialoges ausgewählt werden, daneben wird gezeigt wie viele Tage/Monate das Produkt noch haltbar ist. Mit [Suchen](#) können alle Artikel gefunden werden, indem in die Suchen-Eingabe ein "\*" eingegeben wird. Anschließend nach der Spalte "Haltbar" sortieren und man sieht sofort welche Artikel nicht mehr so lange haltbar sind.

In der Tabelle ist ein zusätzliches Eingabefeld "BWare". Damit kann definiert werden welchen Zustand das Bauteil hat. Bei Anwahl öffnet sich eine Liste in der man zwischen Neu, 2. Wahl, gebraucht, unbrauchbar und defekt auswählen kann.

Die Auswahlpunkte können mit der Übersetzen-Funktion beliebig erweitert oder geändert werden. Dabei stehen die Texte unter "Strings.63". Die einzelnen Texte sind mit "|" getrennt. Wenn in einer Auswahloption ein Leerzeichen enthalten ist, dann muss der Text in Anführungszeichen (") geschrieben werden. Die Optionen sollten im Nachhinein nicht mehr verschoben werden da diese nur als Zahl in der Datenbank gespeichert werden.

Auch die Auswahloptionen für das Feld "BWare" können mit der Übersetzen-Funktion geändert/erweitert werden, dabei ist der Text unter "Strings.67" abgelegt.

Das Feld "Kennz" in der Tabelle ist ein frei verfügbares Zahlenfeld, in dem Sie das Bauteil speziell kennzeichnen können. Das Feld wird nur in der Tabelle eingegeben.



Im Feld E-Preis kann der Einkaufspreis der Position eingegeben werden, falls man keinen Lieferant eingeben möchte. Dafür kann hier kein Lieferant/Bestell-Nummer eingegeben werden. Wenn man unter "Bestellung - F4" nach der Anlieferung des Bauteils "Buchen in Lager" ausführt, so wird auch dieses EPreis Feld mit dem Einkaufspreis gefüllt. Das Feld rechts neben EPreis ist der GPreis und wird automatisch anhand der Menge \* EPreis gerechnet.

Das Feld "Menge Proj" zeigt die Summe aller in den Projekten hinterlegte Mengen an, die noch nicht produziert sind. Dabei wird die "Menge Offen" aus **Projekt** \* der Menge der Projekt-Positionen gerechnet, bei allen Positionen, die nicht den Status "fertig" haben. Das Feld wird rot hinterlegt sobald die Lagermenge nicht ausreicht.

Bilder:

Angezeigt werden hinterlegte Bilder sowie die Gehäuse-Zeichnungen. Jeder Gehäuse/Variante Position können beliebig viele Bilder zusätzlich hinterlegt werden.

Barcode:

Im Feld "Barcode" kann dem Lagerfach einen Barcode hinterlegt werden. Detailliert ist es unter [Gehäuse/Variante](#) beschrieben.

2D Barcode drucken

Neben dem Eingabefeld vom Barcode kann mit der "... " Taste die Funktionen "Drucke 2D Barcode" ausgewählt werden. Diese Funktion druckt auf einen Label-Printer wie z.B. "Brother QL..." einen Datamatrix Code. Im Code enthalten ist:

- Bauteil.Bezeichnung (Feld P)
- BauteilVariante.ArtikelNr (Feld 1P), wenn ArtikelNr leer ist wird die Bezeichnung verwendet.
- BauteilVariante.Barcode (Feld B)
- BauteilVariante.ID (Feld I)
- BauteilKiste.Barcode (Feld 1B)
- BauteilKiste.ID (Feld 1I)

Der Aufbau und die Felder im 2D Code sind [hier](#) beschrieben. Wenn der Drucken-Dialog abgebrochen wird, so kopiert EleLa die erzeugte Grafik in die Zwischenablage, diese kann somit direkt in anderen Programmen weiter verwendet werden.

Wenn der 2D Barcode unter ["Gehäuse/Variante"](#) gedruckt wird so wird der 2D Barcode ohne die Kisten.Info erstellt.

Damit EleLa ein 2D Barcode drucken kann wird die DLL "Barcode.dll" benötigt.

Sonderfunktion, Ausgabe Kiste/LagerNr./Fach auf COM Port:

Wenn in der INI Datei der Parameter [Programm] COMPort=COMn gesetzt ist, so wird EleLa die Info des Lagerfaches auf eine serielle Schnittstelle ausgeben. (Die Taste ist nur bei aktiviertem Parameter sichtbar.) Somit ist es z.B. möglich eine LED bei dem Lagerfach über einen Mikrocontroller an zu steuern. Übertragungsrate ist 9600/8N1. EleLa öffnet den COM Port, sendet die Daten und schließt ihn wieder. Wenn der Port nicht geöffnet werden kann wird eine Fehlermeldung in das Log geschrieben.

Datenformat: K;<ID Kiste>;<Lager-Nr/Fach Text><CR>

- K = Kiste
- Semikolon
- ID, siehe "Kiste-F7"
- Semikolon
- Text wie im Eingabefeld Lager-Nr/Fach
- CR = 0x0D

Ab EleLa V4.0 wird optional die LagerPosX/LagerPosY/LagerPosZ mit übertragen sofern eines dieser Felder ausgefüllt wurde, dann sieht das Datenformat folgendermaßen aus:

Datenformat: K;<ID Kiste>;<Lager-Nr/Fach Text>;<LagerPosX>;<LagerPosY>;<LagerPosZ><CR>

- K = Kiste
- Semikolon
- ID, siehe "Kiste-F7"
- Semikolon
- Text wie im Eingabefeld Lager-Nr/Fach
- Semikolon
- LagerPosX
- Semikolon
- LagerPosY
- Semikolon
- LagerPosZ
- CR = 0x0D

Der gesendete Text wird auch in das Log geschrieben.

Das Projekt dazu: ["Project EleLa RS232 / RS485 Magazin LED Register"](#) von Andreas. Vielen Dank für die Veröffentlichung!



Taste	Beschreibung
	Neue Position
	Position kopieren Rechtsklick auf diese Taste öffnet ein Popup-Menü. Damit kann dieser Gehäuse/Variante-Eintrag unter ein anderes Bauteil verschoben oder kopiert werden. Wenn der Eintrag verschoben wird, so werden auch die Einträge unter "Lieferanten", "Bestellungen" und "Projektpositionen" mit geändert.
	Speichere Änderung
	Abbruch ohne speichern
	Löschen Eintrag
	Druck als Tabelle. Zusätzlich wird im Ausdruck der GPreis errechnet und gezeigt.
	<a href="#">Bauteile in Kiste/Fach verwalten</a>
	Taschenrechner
	Gehe zu Kiste
	Auswahl Gehäuse / Gehe zu Gehäuse
	Auswahl Datum
	Funktionen Barcode
	Warenkorb-Taste, Eintrag in Bestellen
	Auswahl Handbuch / Öffne Handbuch
	Druck Etikett auf P-Touch Drucker <a href="#">Drucken von schnellen Etiketten mittels Info-Zeile</a>
	Öffne Internetseite " <a href="https://octopart.com/">https://octopart.com/</a> " mit der Suche anhand dem Eingabefeld "Bezeichnung" / "ArtikelNr"
	<a href="#">Sonderfunktion, Ausgabe Kiste/LagerNr./Fach auf COM Port</a>

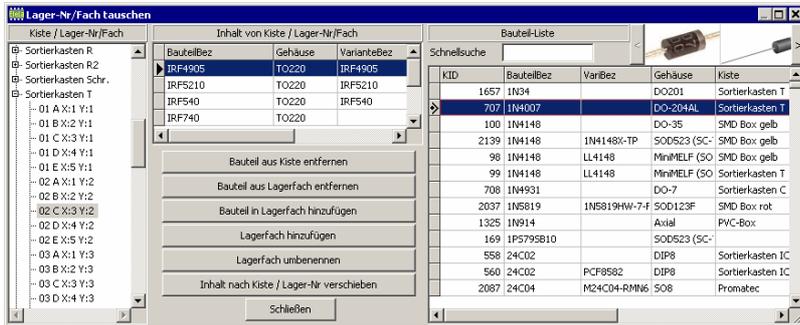
## Zusätzliche Tastenfunktionen:

- Strg + +: Setzt den Eingabefokus auf das Mengen-Feld mit dem man mit +/- den Lagerbestand manipulieren kann
- Wenn der Eingabecursor im Eingabefeld der Menge ist, mit der man mit +/- den Lagerbestand ändern kann, so kann mit der Tastatur mit den Tasten + / - der Bestand erhöht / verringert werden.



## Bauteile in Kiste/Fach verwalten

Hier können Bauteile frei dem Lager Kisten / Fächern zugeordnet werden. Dieser Dialog öffnet man unter **Bauteile** > **"Gehäuse/Variante"** oder **"Kiste"** oder mit der Tastenkombination **STRG+K**.



### Aufteilung:

- Auf der linken Seite ist der Baum mit allen "Kisten" und den dazu geordneten "Lager-Nr.", "LagerPosX", "LagerPosY" und "LagerPosZ" Einträge (aus **Bauteil** > **"Gehäuse/Variante"**)  
Der Baum Eintrag "" zeigt die Bauteile die keiner Kiste zugeordnet sind.
- In der mittleren Tabelle sieht man den Inhalt des Faches, das man mit dem linken Baum ausgewählt hat.
- In der rechten Tabelle sieht man alle "Bauteile" mit "Gehäuse/Variante" und der Lagerplätze

### Funktionen:

- Taste "Bauteil aus Kiste entfernen" wird aus dem ausgewählten Bauteil der mittleren Tabelle das Feld "Kiste" und "Lager-Nr" leeren.
- Taste "Bauteil aus Lagerfach entfernen" wird aus dem ausgewählten Bauteil der mittleren Tabelle das Feld "Lager-Nr" leeren.
- Taste "Bauteil in Lagerfach hinzufügen" wird das ausgewählte Bauteil der rechten Tabelle in die Kiste/Lager-Nr (Fach) aus dem linken Baum zuordnen. Wenn das Bauteil bereits einem anderen Fach zugeordnet war wird diese alte Information überschrieben. Dabei wird das Feld "Kiste" und "Lager-Nr" aus "Bauteil" > "Gehäuse/Variante" beschrieben.  
Sollte beim ausgewählten Bauteil unter "Bauteil" > "Gehäuse/Variante" noch kein Eintrag existieren so wird ein neuer automatisch angelegt damit die Information "Kiste" und "Lager-Nr" gespeichert werden kann.
- Taste "Lagerfach Hinzufügen" fügt im linken Baum unterhalb einer Kiste ein neues Lagerfach hinzu. Solange dem Fach kein Bauteil zugeordnet ist existiert es nur temporär und ist nach dem Schließen des Dialogs wieder weg.
- Taste "Lagerfach Umbenennen" benennt bei dem Feld "Lager-Nr" von "Bauteil" > "Gehäuse/Variante" bei allen im Fach liegenden Bauteilen um. Sollte der neue Fach-Name bereits existieren, dann hat man beide Fächer (die Bauteile) zusammengeführt in ein Fach.
- Taste "Inhalt nach Kiste / Lager-Nr verschieben" verschiebt ein ganzes Fach in eine andere Kiste und benennt das Fach auch gleich mit um.
- Mehrfach Markierung in den Tabellen mit STRG + Mausclick oder mit SHIFT + Cursortasten.
- Pop-up-Menü in allen 3 Spalten mit den möglichen Funktionen

### Drag & Drop:

Mit Drag&Drop können Bauteile in/aus Lagerfächer gezogen oder ganze Fächer in den Kisten verschoben werden. Um Drag&Drop benutzen zu können muss die STRG-Taste gedrückt und das Bauteil / Fach gezogen werden.

- Fach von Kiste-Baum in Kiste-Baum verschieben. Wenn dieses Fach in der anderen "Kiste" bereits existiert hat man die Möglichkeit ab zu brechen oder das Fach um zu benennen oder es werden beide Fächer zusammengeführt.
- Inhalt von Kiste in anderes Fach in Baum verschieben
- Inhalt von Kiste raus nehmen (in Bauteile-Liste verschieben)
- Bauteil aus Bauteile-Liste in Inhalt von Kiste verschieben
- Bauteil aus Bauteile-Liste in Kiste-Baum/Fach verschieben

Wegen der Drag&Drop-Funktion muss man um eine Spalte der Tabelle zu verbreitern zusätzlich die Shift-Taste drücken.

Ich denke ich habe nichts vergessen und man kann somit alle Bauteile frei Zuordnen. Wenn man ein Bauteil in ZWEI Fächer unterbringen muss, dann muss unter "Bauteil" > **"Gehäuse/Variante"** der Eintrag kopiert werden und kann einem zweiten Fach zugeordnet werden. So können unendlich viele Fächer für ein Bauteil angelegt werden.

Doppelklick auf ein Bauteil von der Tabelle "Inhalt von Kiste/Box" springt zum Bauteil in der Tabelle "Bauteil-Liste".

Mit der Taste "Schließen" wird der Dialog geschlossen. Dabei wird die Position gespeichert, so dass beim nächsten Öffnen der Dialog wieder an der gleichen Position/Größe erscheint.

### Tipp Fach tauschen:

Wenn ein Fach mit einem anderen im Sortierkasten getauscht werden soll, dann wird dies folgendermaßen gemacht:

- erstes Fach umbenennen, z.B. "03A" in "03 A alt"
- zweites Fach umbenennen von z.B. "03 B" in "03 A"
- dann erstes Fach umbenennen von "03 A alt" in "03 B"

Das erste umbenennen muss sein, denn wenn das Fach gleich auf "03 B" umbenannt werden würde, dann wandern alle Bauteile in dieses eine Fach.



## Bauteile verwalten - Lieferanten

Hier wird dem Gehäuse/Variante ein Lieferant zugeordnet und der Einkaufspreis eingetragen. Es werden nur die Lieferanten von dem Bauteil gezeigt, welches unter "Gehäuse/Variante" ausgewählt wurde.

Im Feld Variante wird von "Gehäuse/Variante" die "Bezeichnung / Artikelnummer / Gehäuse" gezeigt. Somit kann das ausgewählte Bauteil eindeutig identifiziert werden.

Wenn um den Artikel in die [Bestell-Vorschlagsliste](#) in diesem Reiter die "Warenkorb-Taste" gedrückt wird, dann wird automatisch auch die Information "Gehäuse/Variante" und "Lieferant" im Bestellvorschlag gespeichert. Die hinterlegte Staffelpreis (> 1) Menge wird ebenfalls übernommen. Wenn für den ausgewählten [Gehäuse/Variante](#) Eintrag ein zweiter Lieferant hinterlegt ist, dann wird diese als Lieferant 2 übernommen. Damit wäre bei Status "geliefert" ein "buchen in Lager" mit automatischer Mengen-Korrektur und eine Übernahme des Einkaufspreises möglich. Die Taste ist gesperrt wenn das [Bauteil](#) den Status "X" für "gesperrt" hat.

Mit der GoTo-Internet-Taste neben dem Warenkorb-Symbol kann zu der Lieferanten-Homepage gesprungen werden. Wenn unter [Adresse](#) in der Internetseite der Text "-BESTELLNr-" mit eingetragen ist, so wird dieser Text mit der Bestell-Nr ersetzt und man hat die Möglichkeit dass direkt der Artikel des Lieferanten aufgerufen wird. Beispiele sind unter [Adresse](#) hinterlegt.

E-Preis je Menge, Menge je E-Preis und E-Preis (VPE):

Der "E-Preis (VPE)" zeigt den Einzelpreis der Verpackungseinheit (VPE) an. In der Regel ist es der Preis von einem Stück. Jedoch kann es auch der Preis je Verpackung sein, wo z.B. 100 Kleinteile drin sind, dann wird entsprechend das Feld "VPE" mit 100 beschrieben.

Manche Lieferanten weisen keinen Einzelpreis für ein Stück aus, sondern nur einen Gesamtpreis für z.B. 25 Stück. Diese Methode wird in EleLa folgendermaßen eingegeben: "E-Preis je Menge" ist der Preis für die 25 Stück, "Menge je E-Preis" die 25. Wenn diese beiden Zahlen eingegeben wurden erkennt dies EleLa und das Eingabefeld "E-Preis (VPE)" wird anhand der Formel automatisch errechnet:

"E-Preis (VPE)" = "E-Preis je Menge" / "Menge je E-Preis"

Alle Preis-Berechnungen führt EleLa intern mit den Einzelstückpreis für ein einzelnes Teil.

Webabfrage:

Mit der [Webabfrage](#) können Preise und weitere Informationen direkt vom Hersteller per Internet abgefragt werden. Mer dazu kann [hier](#) nachgelesen werden.

Nachdem die Webabfrage ausgeführt wurde wird in der Spalte "Webabfrage Datum" das heute Datum abgelegt, damit weiß man immer wann die letzte Abfrage war.

Mit der [Nexar Webabfrage](#) können Preise von vielen Lieferanten gleichzeitig sowie Bestände abgefragt werden.

Staffelpreise:

Mit "Ab Menge" kann definiert werden ab welcher Menge der Preis gültig ist. Hierfür wird der Eintrag mit der "Adresse", "Gehäuse/Variante" und "Bestell-Nr" kopiert und eine neue "Ab Menge" eingetragen sowie der Preis für diese Menge. Somit kann man für einen Artikel viele Staffellungen hinterlegen. Beispiel:

Adresse	Variante	Bestell-Nr	EPreisM	MengeEP	EPreis	Rabatt	Ab Menge	VPE	Stückelung	Bemerkung
Reichelt	74HC00 / S	74HC00 SMD			0,17		1	1	1	
Farnell	74HC00 / S	1231888			0,189		1	1	1	
Farnell	74HC00 / S	1231888			0,11		10	1	1	
Farnell	74HC00 / S	1231888			0,081		100	1	1	
Farnell	74HC00 / S	1231888			0,078		1000	1	1	
Mouser	74HC00 / S	595-SN74HC00D			0,368		1	1	1	
Mouser	74HC00 / S	595-SN74HC00D			0,248		10	1	1	
Mouser	74HC00 / S	595-SN74HC00D			0,115		100	1	1	
Mouser	74HC00 / S	595-SN74HC00D			0,101		1000	1	1	
RS	74HC00 / S	527-384			0,224		25	1	25	
RS	74HC00 / S	527-384			0,172		50	1	25	
RS	74HC00 / S	527-384			0,146		100	1	25	
RS	74HC00 / S	527-384			0,13		200	1	25	
RS	74HC00 / S	527-384			0,116		400	1	25	

Der Gesamtpreis wird mit EPreis \* Ab Menge unterhalb des Eingabefeldes "Ab Menge" gezeigt. Somit hat man einen schnellen Überblick was die Menge bei dieser Preisstaffel kosten würde.

VPE - Verpackungseinheit:

Im Feld VPE kann die Menge die in der Verpackung ist eingetragen werden.

Beispiel Bestellung Schrauben: Eine Packung enthält z.B. 100 Stück. Somit wird als VPE 100 ein getragen. Wenn nun eine Packung bestellt wird und nach der Anlieferung unter [Bestellung](#) die Funktion "In Lager Buchen" aus führt, so wird die bestellte Menge \* VPE Menge gerechnet und diese Menge wird dem Lager unter [Kiste/Lager](#) " hinzugefügt.

Beispiel Projekt: Mit der Funktion ["Prüfe Menge für Produktion"](#) unter ["Projekt"](#) können Bauteile direkt zur Bestell-Liste hinzugefügt werden. Dabei wird die VPE-Menge des Bauteils berücksichtigt. Wenn z.B. die VPE-Menge 100 ist und es werden 143 Stück für die Produktion benötigt, so wird in der Bestellung 2 als Menge zu bestellen eingetragen.

Vorsicht: Wenn nun ein anderer Lieferant mit anderen VPE Mengen ausgewählt wird, so muss man die korrekte Menge der zu Bestellenden Bauteile selbst korrigieren!

Wenn für "Ab Menge" oder "VPE" keine Zahl eingegeben wurde, so wird EleLa automatisch 1 annehmen und alle Berechnungen mit 1 durchführen. Eingabe von <= 0 wird EleLa beim Speichern des Datensatzes auf 1 korrigieren.

Stückelung:

Bei Lieferanten kann zum Teil nur in Stückweisen gekauft werden, die bereits geschnitten/vorgepackt sind. Beispiel: Der Lieferant hat bereits 5 Bauteile in einer Tüte verpackt, somit können nur Mengen, die durch 5 Teilbar sind, bestellen (5, 10, 15, 20, ...). Wenn nun in der Bestellung z.B. 8 Bauteile bestellt werden sollen, so wird EleLa die Bestell-Menge auf 10 erhöhen.

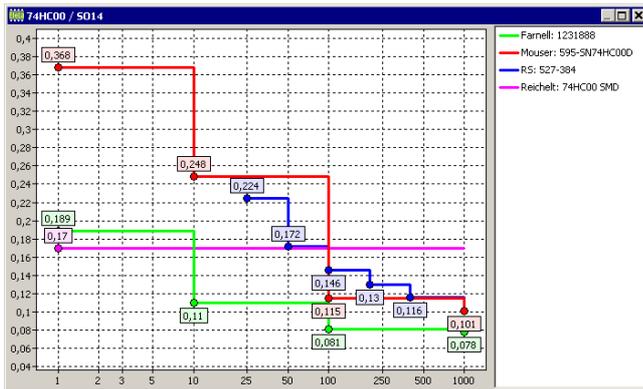
Rabatt:

Im Tabellenfeld "Rabatt" kann ein spezifischer Rabatt für den einen Artikel eingetragen werden. Der Rabatt gilt dann nur für diese eine Position und wird in Bestellen übernommen. Sollte es vom Lieferant einen allgemeinen Rabatt geben, so darf hier keine Zahl eingetragen werden, sondern der Rabatt muss in der [Adresse](#) eingetragen werden. Der Rabatt wird immer in % eingetragen. Als E-Preis Eingabe sollte der Listenpreis des Herstellers eingetragen werden, denn wenn sich der Rabatt ändert wird EleLa dies für die Zukunft automatisch für alle Preise in der Bestellung übernehmen. Bestehende Bestellpositionen werden bei Änderung des Rabattsatzes nicht geändert.

Bilder:

Angezeigt wird das Bild des Lieferanten ([Adresse](#)). Zusätzlich können beliebig viele Bilder angehängt werden.

Chart Ansicht der Preisstaffel



Die Chart Ansicht zeigt von dem ausgewählten Bauteil alle Lieferanten und deren Preisstaffel die in EleLa hinterlegt ist. Die X Achse zeigt die Menge mit einer logarithmisch Steigung. Die Y Achse zeigt den Preis. Doppelklick in den Chart oder die ESC Taste schließt den Dialog. Mit im Chart werden die Preise der verwandten Bauteile mit angezeigt. Damit man leichter auf verwandte Bauteile springen kann wird bei mehr als 1 Preischart auf der rechten Seite ein Liste aller Bauteilvarianten/Bestellnummern gezeigt, mit Doppelklick springt EleLa auf den Eintrag. Eine Kurve kann ausgeblendet werden indem man auf der rechten Legende mit Strg+Mausklick drückt.

Taste	Beschreibung
	Neue Position
	Position kopieren
	Speichere Änderung
	Abbruch ohne speichern
	Löschen Eintrag
	Druck als Tabelle
	Chart Ansicht mit der Preisstaffel aller in EleLa hinterlegten Lieferanten
	Gehe zu Adresse
	Gehe zu Gehäuse/Variante
	Filter auf Gehäuse/Variante
	Warenkorb-Taste, Eintrag in Bestellen
	Öffnet Internetseite des Lieferanten
	Öffne Internetseite <a href="https://octopart.com/">https://octopart.com/</a> mit der Suche anhand dem Eingabefeld "Bestell-Nr"



## Webabfrage vom Lieferanten

EleLa kann direkt vom Lieferant Preisinformationen und Produktbezeichnungen abfragen und in EleLa übernehmen. Derzeit sind die Abfragen für:

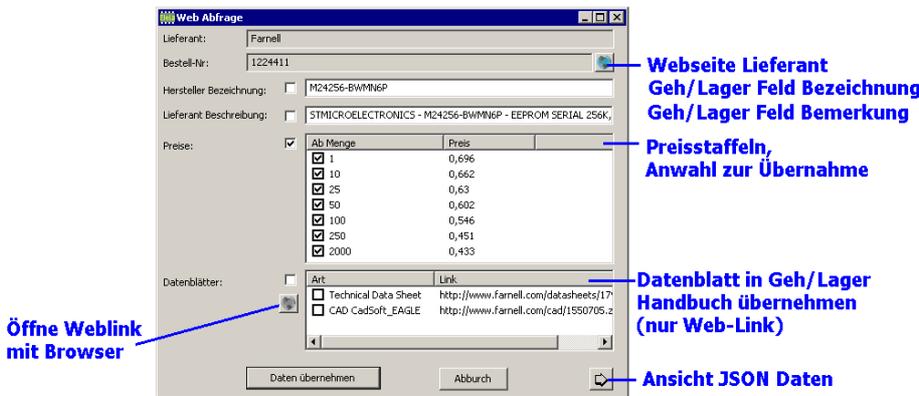
- Farnell
- Mouser
- Nexar

implementiert.

Die Webabfrage wird mit der Taste "Webabfrage" gestartet. Dazu muss der Reiter "Bauteile - F2" >> "Lieferanten" geöffnet werden.



Anschließend wird der Dialog der Webabfrage gezeigt und sofort die Preisinformation abgefragt. Bei fehlerhafter Bestell-Nummer oder Datenabfrage werden keine Daten gezeigt und es erfolgt ein Eintrag in das [Log](#).



In der oberen Zeile wird der Lieferant sowie die Bestellnummer angezeigt, die abgefragt wird. Nach ein paar Sekunden, wenn EleLa die Informationen aus dem Internet geladen hat, werden die Informationen nachgetragen.

Mit der Internet-Taste neben der Bestell-Nr kann die Homepage des Lieferanten mit dem Bauteil geöffnet werden.

Die Internet-Taste der Datenblätter öffnet den vom Lieferant hinterlegten Link für das Datenblatt.

Hersteller-Bezeichnung: Bezeichnung des Bauteils vom Hersteller. Bei gesetztem Häkchen übernimmt EleLa diese Information in [Gehäuse/Variante](#) Feld Bezeichnung.

Lieferant Beschreibung: Bezeichnung des Produktes wie es der Lieferant beschreibt. Bei gesetztem Häkchen übernimmt EleLa diese Information in [Gehäuse/Variante](#) Feld Bemerkung.

Preise: Preisstaffeln vom Lieferant. Bei gesetztem Häkchen übernimmt EleLa diese Information in Lieferant. Dabei werden automatisch Zeilen für die Preisstaffel hinzugefügt und nicht benötigte gelöscht.

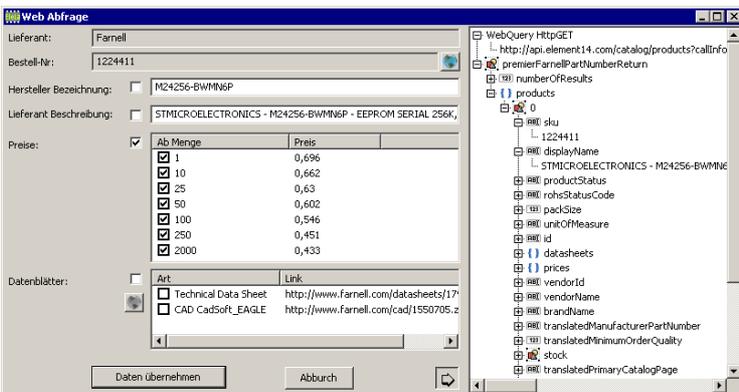
Datenblätter: Art und Link der Datenblätter, die der Lieferant zum Download anbietet. Bei gesetztem Häkchen übernimmt EleLa diese Information in [Gehäuse/Variante](#) Feld Handbuch. Es kann nur ein einziges Datenblatt in das Handbuch-Feld übernommen werden. EleLa schreibt nur den Link in das Handbuch Feld und kopiert nicht das Handbuch aus dem Internet.

Es werden nur die Informationen übernommen bei denen das Häkchen gesetzt ist.

Mit Daten übernehmen werden die ausgewählten Informationen in die Datenbank übernommen. Abbruch verwirft alle Daten.

### Ansicht der JSON Daten

Die Webabfrage vom Lieferant zeigt noch viel mehr Informationen die in EleLa nicht benötigt werden. Wenn diese dennoch interessant sind so können diese angeschaut werden. Dazu bildet EleLa die abgefragten Informationen übersichtlich in einer Baumstruktur ab:



Mit der ">>" Taste wird die Baumansicht eingeblendet. Die einzelnen Zeilen können im Baum editiert werden damit man den Text in die Zwischenablage kopieren kann. Änderungen werden jedoch nicht übernommen.



---

Shift + Klick auf einen Baumeintrag öffnet das Element samt allen Unterelementen oder schließt wieder alle.

Der erste Baumeintrag zeigt die HTTP POST Abfrage URL, die zu diesem Ergebnis geführt hat. Dies ist wichtig, falls da ein Bug drin sein sollte um nachvollziehen zu können woran das liegt. Denn diese Webabfrage ist Abhängig von der Implementierung des Lieferanten. Bei Änderungen muss dies auch in EleLa nachgezogen werden.

Konfiguration um eine Webabfrage zu ermöglichen

Unter "Extras-F10" > "Log" > "Optionen" muss vor der Benutzung die [Webabfrage](#) erst eingerichtet werden. Die Konfiguration wird in der EleLa Datenbank abgelegt und ist anschließend an jedem Arbeitsplatz verfügbar.

Taste	Beschreibung
	Öffnet Internetseite des Lieferanten, Öffnet Datenblatt



## Nexar Webabfrage

EleLa kann vom Dienstleister Nexar Preisinformationen von vielen Lieferanten abfragen.

Die Nexar Abfrage mit der Taste gestartet. Dazu muss der Reiter "Bauteile - F2" >> "Lieferanten" geöffnet werden.

Adresse	Variante	Bestell-Nr	EPreisM	MengeEP	EPreis	Rabatt	Ab Menge	VPE	Stückelung	Bemerkung	Webabfrage Datum
Farnell	74HC00 / SO14	1231888	0,468	1	0,468			1	1		07.03.2024

Anschließend wird der Dialog der Webabfrage gezeigt. Der Dialog startet noch nicht automatisch die Webabfrage, da man zu erst die korrekte Hersteller Teilenummer auswählen muss.

In der Suchen Eingabe werden automatisch die Bezeichner der ArtikelNr, ArtikelNr2, Bezeichnung, Bauteilbezeichnung, Barcode und BestellNr zur Auswahl in der Drop-Down Liste angeboten. Hier muss zu erst die korrekte Hersteller Bezeichnung gewählt werden, dann die Währung eingestellt werden, erst damit kann die Nexar Suche bei den Lieferanten nach dem richtigen Bauteil suchen und die Preisinformationen laden. Eine Preisabfrage bei Nexar wird immer mit der Suchen-Taste gestartet. Nachdem die Daten geladen wurden kann in den Ergebnissen gefiltert werden ohne dass die Daten erneut von Nexar geladen werden müssen.

Wenn die Suche nicht exakt ist kann die Nexar Suche durchaus mehrere Bauteile zurück liefern, diese werden bei "Bezeichnung" zur Auswahl angeboten. Je "Bezeichnung", die von Nexar geladen wurde wird eine Adressatzabfrage von Nexar vom Guthaben abgezogen, in diesem Beispiel wurden Datensätze von 5 Bauteilen gleichzeitig geladen, wobei EleLa die Anzahl während der Abfrage auf 5 automatisch limitiert. Neben der "Suchen" Taste werden die tatsächlichen Anzahl Treffer gezeigt, in diesem Beispiel würde Nexar 565 Bauteile finden die mit dem Suchtext "74HC00" übereinstimmen.

Lieferant	Bestellnummer	Ab Menge	Preis
<input checked="" type="checkbox"/> Arrow Electronics	74HC00PW,118	1	0,2509
<input checked="" type="checkbox"/> Arrow Electronics	74HC00PW,118	10	0,1676
<input checked="" type="checkbox"/> Arrow Electronics	74HC00PW,118	25	0,1659
<input checked="" type="checkbox"/> Arrow Electronics	74HC00PW,118	100	0,1031
<input checked="" type="checkbox"/> DigiKey	1727-4060-1-ND	1	0,3477
<input checked="" type="checkbox"/> DigiKey	1727-4060-1-ND	10	0,279
<input checked="" type="checkbox"/> DigiKey	1727-4060-1-ND	25	0,2554
<input checked="" type="checkbox"/> DigiKey	1727-4060-1-ND	100	0,1901
<input checked="" type="checkbox"/> DigiKey	1727-4060-6-ND	1	0,3477
<input checked="" type="checkbox"/> DigiKey	1727-4060-6-ND	10	0,279
<input checked="" type="checkbox"/> DigiKey	1727-4060-6-ND	25	0,2554
<input checked="" type="checkbox"/> DigiKey	1727-4060-6-ND	100	0,1901
<input checked="" type="checkbox"/> Farnell	2463859	5	0,2148
<input checked="" type="checkbox"/> Farnell	2463859	50	0,1702
<input checked="" type="checkbox"/> Farnell	2463859	100	0,1256
<input checked="" type="checkbox"/> Farnell	2463859RL	100	0,1256
<input checked="" type="checkbox"/> Mouser	771-74HC00PW-T	1	0,3111
<input checked="" type="checkbox"/> Mouser	771-74HC00PW-T	10	0,1949
<input checked="" type="checkbox"/> Mouser	771-74HC00PW-T	50	0,1949
<input checked="" type="checkbox"/> Mouser	771-74HC00PW-T	100	0,1199
<input checked="" type="checkbox"/> TME	74HC00PW.118	1	0,315
<input checked="" type="checkbox"/> TME	74HC00PW.118	3	0,282
<input checked="" type="checkbox"/> TME	74HC00PW.118	10	0,256
<input checked="" type="checkbox"/> TME	74HC00PW.118	25	0,225
<input checked="" type="checkbox"/> TME	74HC00PW.118	100	0,196

Vorgehen nach der Suche:

- das Bauteil anhand der "Bezeichnung" wird ausgewählt
- darauf hin zeigt EleLa die "Lieferanten" in der Liste
- Begrenzung der gewünschten maximalen Staffelpreise "Max Ab Menge" z.B. auf 100 einstellen (default: alle)
- Häkchen setzen bei den Lieferanten die interessant sind
- Häkchen setzen bei den Preisen
- Übernehmen wenn man die Daten übernehmen möchte, ansonsten Abbrechen.

Ansicht Lieferanten:

Mit den Checkboxen "kein", "Teil", "alle" lassen sich die Lieferanten alle wählen. Bei "Teil" werden nur die Lieferanten angehakt, bei denen EleLa die Adresse von [Adresse-F9](#) bereits kennt. Bekannte Adressen sind diese bei denen entweder "Bezeichnung", "Name" oder "Firma" mit dem exakt gleichen Name wie von Nexar geladen wurde überein stimmen. Sollte dem nicht so sein muss der Name zu erst unter [Adresse-F9](#) angepasst werden. Zudem muss unter [Adresse-F9](#) das Häkchen "Lieferant" gesetzt sein.

Wenn die Adresse noch nicht in EleLa existiert oder das Häkchen "Lieferant" noch nicht gesetzt ist so kann EleLa dies mit "Lieferant anlegen (Adresse)" erledigen. Im Nachgang kann anschließend die Adresse unter [Adresse-F9](#) vervollständigt werden.

Der Bestand zeigt den aktuellen Bestand des Lieferanten an.

Ansicht Preise:

Bei den Preisen werden die Lieferanten, Bestellnummern, Preisstaffeln und Preise gezeigt.

Mit dem Häkchen kann man auswählen welche der Preisstaffeln man übernehmen möchte,

Mit Doppelklick auf den Eintrag (Lieferant) öffnet der Internet Browser mit der Webseite vom Lieferant.

Ansicht der JSON Daten:

Mit der Taste kann ein Baum mit der Ansicht der Rohdaten geöffnet werden. Hier werden sämtliche Daten der Nexar Abfrage gezeigt.

Konfiguration um eine Webabfrage zu ermöglichen

Unter "Extras-F10" > "Log" > "Optionen" muss vor der Benutzung die [Webabfrage](#) erst eingerichtet werden. Die Konfiguration wird in der EleLa Datenbank abgelegt und ist anschließend an jedem Arbeitsplatz verfügbar.

Nexar:

Die Nexar Webabfrage lädt von Nexar automatisch einen AccessToken. Dieser AccessToken ist 24 Stunden lang gültig und wird in der Datenbank abgespeichert. Alle EleLa Arbeitsplätze nutzen



diesen AccessToken so lange wie er gültig ist. Sobald er abgelaufen ist lädt EleLa automatisch einen neuen AccessToken, dazu werden Client ID und Client Secret benötigt. Für die eigentliche Datenabfrage wird nur der AccessToken benötigt.

Die Nexar Webabfrage ist unter Umständen mit zusätzlichen Kosten verbunden, daher beachten Sie bitte das Lizenzmodell von Nexar. Um die Kosten zu reduzieren limitiert EleLa automatisch die Abfrage auf 5 Bauteile. Ebenfalls sollte bei der Suche die möglichst exakte Typbezeichnung eingegeben werden um die Anzahl der Treffer zu reduzieren. Es kann auch vorkommen dass Nexar ein Bauteil gefunden hat, jedoch ohne Lieferanten Informationen, in dem Fall wird das Bauteil nicht bei "Bezeichnung" eingetragen.

Nexar hat nicht die tagesaktuellsten Preise, auch kennt Nexar nicht die Kunden Rabatte und anhand der Währungsunterschiede können die Preise durchaus vom tatsächlichen Preis des Lieferanten abweichen. Die direkte Webabfrage von z.B. [Mouser](#) oder [Farnell](#) liefert hier die exakten Preise, so wie diese tagesaktuell sind.

Nexar zeigt zum Teil andere Preisstaffeln an als wie tatsächlich beim Lieferant hinterlegt sind, auch die lagerhaltige Menge können beim Lieferant anders sein.

Daher immer vor der Bestellung nochmals die Webseite des Lieferanten besuchen und die Daten kontrollieren. Man muss immer bedenken dass Nexar ein Dienstleister / Suchmaschine der Lieferanten ist und diese hinkt natürlich immer etwas hinterher.

Dennoch ist Nexar eine gute Hilfe wenn es um Bauteilbeschaffung geht um schnell und einfach einen günstigeren Lieferanten zu finden und zu sehen wie viele Bauteile der Lieferant auf Lager hat.

Die Query der Abfrage bei Nexar:

```
query pricingByVolumeLevels {
  supSearchMpn(currency: "$EUR$", q: "$SEEK$", limit: 5) {
    hits
    results {
      part {
        mpn
        totalAvail
        sellers {
          company {
            name
          }
          offers {
            sku
            updated
            inventoryLevel
            onOrderQuantity
            moq
            clickUrl
            packaging
            factoryPackQuantity
            orderMultiple
            multipackQuantity
            prices {
              quantity
              convertedPrice
              convertedCurrency
            }
          }
        }
      }
    }
  }
}
```

Taste	Beschreibung
	Start Nexar Suche
	Öffnet Internetseite des Lieferantent
	Zeige Rohdaten als Baumstruktur

Alle in EleLa verwendeten Markennamen, Warenzeichen, Produktbezeichnungen, deren Abkürzungen und Logos sind Eigentum der betreffenden Unternehmen und werden als geschützt anerkannt.



## Bauteile verwalten - Bestellungen

Hier sind alle Bestellungen, auch Archivierte zu dem Bauteil ersichtlich. Änderungen können nicht vorgenommen werden, diese Ansicht dient nur zu Übersicht.

Bauteil		Gehäuse/Variante		Kiste/Lager	Lieferanten	Bestellungen	Projekte	Lagerbewegung			
Variante		*		- / DIP8-SMD		Bezeichnung Relais Micro GK-2F 5V					
Bezeichnung	Menge	Auftrag	Status	Archiv	Variante	Lieferant	Lief MengeVPE	Lief MengeVPE Ges	Lager MengeVPE Ges	Lief1 Adr	Lief1
Relais Micro GK-2F 5V	10	EleLa V1	eingelagert	Ja	- / DIP8-SMD	Lieferant 1	10	10	10	Reichelt	GK-
Relais Micro GK-2F 5V	10		bestellt	Nein	- / DIP8-SMD					TME	GK-

Im Auswahlfeld kann anhand "Gehäuse/Variante" gefiltert werden. Mit der ">>" Taste kann zum [Gehäuse/Variante](#) Eintrag gesprungen werden.

Mit der ">>" Taste bei Bezeichnung oder Doppelklick in der Tabelle kann zur [Bestell](#)-Ansicht gewechselt werden, dabei wird automatisch die Archiv-Ansicht gezeigt wenn es eine Archiv-Position ist.

Die Liste kann mit der Tastenkombination "STRG+P" als HTML-Dokument ausgedruckt werden.

Taste	Beschreibung
	Gehe zu <a href="#">Gehäuse/Variante</a> Eintrag
	Gehe zu <a href="#">Bestellung</a>



## Bauteile verwalten - Projekt

Hier werden alle Projektpositionen gezeigt bei denen eine Gehäuse/Variante des ausgewählten Bauteils verwendet wird. Änderungen können nicht vorgenommen werden, diese Ansicht dient nur zu Übersicht.

Bauteil   Gehäuse/Variante   Kiste/Lager   Lieferanten   Bestellungen   Projekte   Lagerbewegung																
Variante *		G6K-2P 5V					Bezeichnung Relais Micro			<input type="checkbox"/> Nur aktuelle Projekte						
Projekt	Projektvers.	Bezeichnung	Projekt	Version	Bezeichnung	Status	Bemerkung	Variante	ArtikelNr	Symbol	Wert	Gehäuse	Menge	EPPreis	GPPreis	Art
USB Datenspion CAN Erweiterung					Relais Micro	fertig		G6K-2P 5V		RE1	G6K-2F	DIP8	1	2,20	2,20	Bauteil
Display STM32	V1		1		Relais Micro	offen		G6K-2P 5V		Rel1	G6K-2F	RELA15 G6K2I	1	3,30	3,30	Bauteil

Mit "Nur aktuelle Projekte" können die vorherigen Projektversionen ausgeblendet werden so dass nur noch die Bauteile der aktuellen Projekte in der Liste sichtbar sind.

Im Auswahlfeld kann anhand "Gehäuse/Variante" gefiltert werden. Mit der ">>" Taste kann zum [Gehäuse/Variante](#) Eintrag gesprungen werden.

Mit der ">>>" Taste bei Bezeichnung oder Doppelklick in der Tabelle kann zur [ProjektPos](#)-Ansicht gewechselt werden.

Die Liste kann mit der Tastenkombination "STRG+P" als HTML-Dokument ausgedruckt werden.

Taste	Beschreibung
	Gehe zu <a href="#">Gehäuse/Variante</a> Eintrag
	Gehe zu <a href="#">Projekt</a>



## Bauteile verwalten - Lagerbewegung

Hier sind alle Lagerbewegungen des ausgewählten Bauteils sichtbar

Bauteil   Gehäuse/Variante   Kiste/Lager   Lieferanten   Bestellungen   Projekte   Lagerbewegung													
Variante *												DIP8	
Bauteil	Bauteil/Variante	Bauteilkiste	UserName	ComputerName	Grund	P/M	Menge	Menge	Datum	Bestellung	Projekt	ProjektPos	Geloescht
 0N137	DIP8		nmm	M109			-2	4	01.11.2012 19:52:28		Ja	Ja	
	0N137	DIP8		nmm	M109		-2	6	01.11.2012 19:52:23		Ja	Ja	

Bei jeder Lagerbewegung (Kiste/Lager oder Bestellung oder Projekt), also sobald die Lagermenge vergrößert oder verkleinert wird, speichert EleLa dies als neuen Datensatz in dieser Liste. Wenn unter Gehäuse/Variante ein neuer Datensatz mit einer Menge >0 angelegt wird, so wird auch gleich eine Lagerbewegung erzeugt.

Zusätzlich wird der angemeldete PC Username und der PC Name gespeichert um nachvollziehen zu können von wem die Lagerbuchung durchgeführt wurde.

Im Auswahlfeld "Variante" kann nach einem Gehäuse/Variante Eintrag gefiltert werden. "\*" zeigt alle von dem einen Bauteil.

In der Spalte "Datum" wird das Datum/Uhrzeit der Lagerbuchung gespeichert.

In der Spalte "Grund" kann ein Text hinterlegt werden. Um einen Text eingeben zu können muss die Spalte eingblendet sein und mit Doppelklick darauf öffnet ein Eingabedialog. Bei Änderung des Grundes wird auch das AendDatum gesetzt.

Die Taste  springt zum Gehäuse/Variante Eintrag.

Die Taste  springt zur Bestellung. Sollte der Eintrag bereits archiviert sein, so wird automatisch in die Archiv-Ansicht gewechselt. Sollte der Eintrag bereits gelöscht sein, so wird nicht in die Bestellen-Ansicht gewechselt.

Die Taste  springt zum Projekt. Sollte die Lagerbuchung aus einer Projektposition erfolgt sein, so wird automatisch zur Projektposition gesprungen. Sollte das Projekt oder die Projektpos bereits gelöscht sein, so wird die Projektansicht nicht geöffnet.

Gelöscht werden die Einträge nur dann wenn man das Bauteil oder den Gehäuse/Variante Eintrag löscht, denn damit würde EleLa ohnehin die Verbindung verlieren.

Tipp:

Unter "[Bauteil Verwalten](#)" > Taste "Import/Export" kann eine Liste der "Letzte Lagerbewegungen" aller Bauteile geöffnet werden.

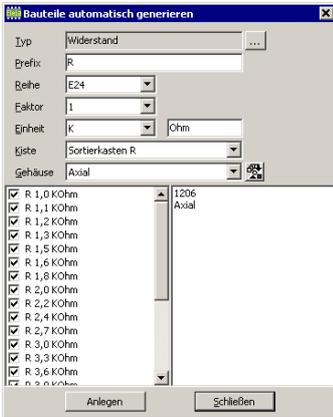
Taste	Beschreibung
	Gehe zu Gehäuse/Variante
	Gehe zu Bestellen
	Gehe zum Projekt / Projektpos



### Bauteile automatisch anlegen

Mit dieser Funktion können viele Bauteile mit wenigen Tasten-Klicks automatisch angelegt werden. Ausgewählt wird der Typ, die Bezeichnung und optional können zu jedem Bauteil die Gehäuse-Varianten erstellt werden.

Diese Funktion wird aus "Bauteile-F2" >> Taste Import/Export >> Menüpunkt "Bauteile generieren" aufgerufen.



Als erstes muss der Typ ausgewählt werden.

Mit Prefix werden alle Buchstaben für den Start eingegeben.

Die Reihe definiert die E-Reihen E3, E6, E12, E24, E48, E96, E192 und auch 0..9 oder 0..99.

Mit dem Faktor kann der Wert der Reihe \*1 oder \*10 oder \*100 gerechnet werden.

Die Einheit kann von p (Piko) ... G (Giga) oder nichts ausgewählt werden. Neben der Einheit ist ein freies Text-Feld in der Zusätze eingegeben werden können.

Mit Kiste kann festgelegt werden ob gleich ein "Kiste/Lager" Eintrag mit erzeugt wird. Die Fachposition muss nachträglich ausgefüllt werden. Damit erspart man sich zumindest das Anlegen eines neuen Datensatzes sowie die Auswahl der Kiste. Alle gewählte Gehäuse erhalten dann diesen Kiste Eintrag.

Mit Gehäuse wird eines ausgewählt das mit der Taste  in die Liste rechts unten hinzu gefügt werden kann. Nur wenn hier Gehäuse drin stehen, werden die erzeugt. Doppelklick in die Liste rechts löscht das Gehäuse wieder aus der Liste.

Mit "Anlegen" werden alle Bauteile samt Gehäuse/Variante Einträge angelegt, die in der linken Liste mit einem Häkchen versehen sind. Sollte das Bauteil bereits existieren, so wird nur noch kontrolliert ob noch ein Gehäuse zusätzlich hinzugefügt werden muss, so wie in der rechten Liste definiert ist.

Wenn man fälschlicher Weise zu viele angelegt hat, so müssen die von Hand unter Bauteile-F2 gelöscht werden, das Ausführen von "Anlegen" kann nicht automatisiert rückgängig gemacht werden.

Bei aktiviertem ISO9001 Parameter können nur die User mit Admin-Berechtigung diese Funktion ausführen.

Taste	Beschreibung
	Auswahl Typ
	Hinzufügen des Gehäuses zur Liste

## Altium Designer Bauteile verknüpfen

Dieses Tutorial zeigt wie man die Bauteile aus der EleLa Datenbank für den [Altium Designer](#) verfügbar machen kann. Das Ziel ist es einen Datenbestand für die Bauteile zu haben sowie der Import der werden nur in EleLa angelegt und verwaltet und über den Altium Designer können diese benutzt werden. In diesem Tutorial werden die Änderungen und die Möglichkeiten von EleLa beschrieben, wie Video von "Robert Ferenc" erklärt: <https://www.youtube.com/watch?v=i2BxPHTeHC4&t=1s>

Dieses Tutorial zeigt die nötigen Änderungen für den SQL Server MariaDB oder MySQL. Bei anderen SQL Servern muss entsprechend anders vorgegangen werden, bzw. die SQL Befehle angepasst Verknüpfung der Tabellen:

Felder aus den Tabellen von "Adresse", "Bauteil", "Gehäuse/Variante" sowie "Gehäuse" werden als eine VIEW verknüpft. Dabei können alle Felder der Datenbank sowie Daten aus den technischen Da Designer nicht geändert werden können, auch keine neue hinzugefügt, denn durch die Zweiteilung der Bauteile zu Gehäuse/Variante kann dies Altium ohnehin nicht korrekt verwalten.

Hier ein Vorschlag welche Spalten man von EleLa aus für Altium Designer verknüpft:

EleLa Tabelle.Spalte	Altium Spalte	Bemerkung
bauteil.Bezeichnung +   + bauteilvariante.Bezeichnung	Part Name	Eindeutige Bezeichnung vom Bauteil
bauteilvariante.ID	ID	Eindeutige ID vom Bauteil Gehäuse/Variante in EleLa
bauteilvariante.Library	Library Path	Pfad der Bibliothek zum Bauteil (wählbar in EleLa über DropDown Box)
bauteilvariante.LibraryRef	Library Ref	Name des Bauteils innerhalb der Altium Designer Bibliothek
gehause.Library	Footprint Path	Pfad zur Footprint Bibliothek in Altium Designer
gehause.Bezeichnung gehause.LibraryRef	Footprint Ref Footprint Ref 2	Bezeichnung innerhalb der Footprint Bibliothek vom Altium Designer Wenn die Spalte "gehause.LibraryRef" leer ist verwendet der SQL Befehl automatisch die Spalte "gehause.Bezeichnung" Für "gehause.LibraryRef" können mehrere Footprints deklariert werden, der SQL Befehl kann diese als JSON Spalte wo benötigt.
bauteilvariante.Bemerkung	Description	Beschreibung
bauteilkiste.Menge	In Stock	Summe aller Bauteile in Bauteil Kiste, damit kann man in Altium die Menge sehen die man selbst auf Lager hat
bauteilvariante.BezKurz	Comment Wert	Bezeichnung vom Bauteil wie es im Schaltplan heißen soll.
adr.Bezeichnung	Manufacturer 1	Die Eingabe "Gehäuse/Variante" "Hersteller" wird als "Manufacturer 1" verknüpft
bauteilvariante.ArtikelNr	Manufacturer Part Number 1	Diese Spalte benötigt EleLa um bei einem automatischen Import der CAD Daten für ein ProjektPos damit die Verbindung
bauteil.Handbuch	ComponentLink1Description ComponentLink1URL	Description: Dateiname ohne Pfad vom Bauteil Handbuch. Bei Internetlinks kann hier schon auch mal ein längerer krypr URL: Kompletter Pfad, per REPLACE Befehle werden die Platzhalter (\$H), (\$L), (\$P), (\$G), (\$D), (\$F) zu echten Pfaden di Wenn bauteil.Handbuch nicht genutzt ist wird bauteilvariante.Handbuch verwendet, denn Altium muss die Links ab Nr 1
bauteilvariante.Handbuch	ComponentLink2Description ComponentLink2URL	Description: Dateiname ohne Pfad vom Gehäuse/Variante Handbuch. Bei Internetlinks kann hier schon auch mal ein läng URL: Kompletter Pfad, per REPLACE Befehle werden die Platzhalter (\$H), (\$L), (\$P), (\$G), (\$D), (\$F) zu echten Pfaden di
bauteilvariante.RohS	RoHS	Die Werte der Spalte in EleLa (Zahlen) werden für Altium in Text konvertiert: 0:""; 1:"Yes"; 2:"Yes-X"; 3:"No"; 4:"NV"
gehause.Bezeichnung	Case/Package	Bezeichnung vom Gehäuse
gehause.Pins	Number of Pins	Pin Anzahl von Gehäuse
bauteilvariante.Gewicht	Weight	Gewicht aus "Gehäuse/Variante"
bauteilvariante.EPreis	Price	Letzter Einkaufspreis aus Gehäuse/Variante
bauteilvariante.TecData.[Bezeichner XYZ]	Zusätzliche Spalten*	Weitere Spalten für Altium können aus "Gehäuse/Variante" "Technische Daten" angezeigt werden in dem die Bezeichne aus der Spalte TecData die einzelnen Parameter als Spalte zu zeigen.

\* die Zusätzliche Spalten kann jeder selbst definieren.

Diese EleLa Spalten sollten alle ausgefüllt werden damit man die Daten auch vollständig im Altium Designer sieht.

Die VIEW für den Altium Designer kann man im SQL Server jederzeit wieder löschen und neu erstellen, die Daten innerhalb von EleLa werden dadurch nicht beeinflusst. Sollte man mit der Zeit merk werden.

Der SQL Befehl um eine VIEW zu erzeugen:

Dieser SQL Befehl erzeugt eine View, die View kann der Altium Designer wiederum mit eine ganz normalen SELECT Befehl anzeigen, die View kann so programmiert werden dass die Daten aus unte

Dieser SQL Befehl kann in EleLa unter Extras-F10 > Datenbank eingestellt werden.

```
CREATE OR REPLACE VIEW `AltiumView` (
  `ID`, `Part Name`, `Library Path`, `Library Ref`,
  `Footprint Path`, `Footprint Ref`,
  `Footprint Ref 2`,
  `Description`, `In Stock`,
  `Comment`, `Wert`, `Manufacturer 1`, `Manufacturer Part Number 1`,
  `ComponentLink1Description`, `ComponentLink1URL`, `ComponentLink2Description`, `ComponentLink2URL`,
  `RoHS`,
  `Case/Package`, `Number of Pins`, `Weight`, `Price`,
  `TD RM`, `TD Tolerance`
) AS
SELECT
CAST(v.ID AS VARCHAR(255)),
CAST(IF(v.Bezeichnung IS NULL OR v.Bezeichnung="", b.Bezeichnung, CONCAT(b.Bezeichnung, " | ", v.Bezeichnung)) AS VARCHAR(255)) AS PartName,
CAST(v.Library AS VARCHAR(255)), CAST(v.LibraryRef AS VARCHAR(255)), CAST(g.Library AS VARCHAR(255)) AS Footprint,
CAST(IF(g.LibraryRef IS NULL OR g.LibraryRef="", g.Bezeichnung, JSON_UNQUOTE(JSON_EXTRACT(g.LibraryRef, '$.F1')))) AS VARCHAR(255)) AS FootprintRef,
CAST(JSON_UNQUOTE(JSON_EXTRACT(g.LibraryRef, '$.F2')) AS VARCHAR(255)) AS FootprintRef2,
CAST(v.Bemerkung AS VARCHAR(255)) AS Description, CAST(SUM(k.Menge) AS VARCHAR(255)) AS InStock,
CAST(v.BezKurz AS VARCHAR(255)) AS `Comment`, CAST(v.BezKurz AS VARCHAR(255)) AS `Wert`, CAST(a.Bezeichnung AS VARCHAR(255)) AS Manufacturer1, CAST(v.ArtikelNr AS VA
CAST(SUBSTRING_INDEX(SUBSTRING_INDEX(IF(b.Handbuch IS NULL OR b.Handbuch="", v.Handbuch, b.Handbuch), '/', -1), '\\', -1) AS VARCHAR(255)) AS Link1Desc,
CAST(REPLACE(REPLACE(REPLACE(REPLACE(REPLACE(REPLACE(IF(b.Handbuch IS NULL OR b.Handbuch="", v.Handbuch, b.Handbuch), '$H)', 'H:\\Elektronik'), '$L)', 'L'), '$P)', 'P'), '$G)', 'G'), '$D)', 'D'), '$F)', 'F')) AS Link1URL,
CAST(SUBSTRING_INDEX(SUBSTRING_INDEX(IF(b.Handbuch IS NULL OR b.Handbuch="", v.Handbuch), '/', -1), '\\', -1) AS VARCHAR(255)) AS Link2Desc,
CAST(REPLACE(REPLACE(REPLACE(REPLACE(REPLACE(REPLACE(IF(b.Handbuch IS NULL OR b.Handbuch="", v.Handbuch), '$H)', 'H:\\Elektronik'), '$L)', 'L'), '$P)', 'P'), '$G)', 'G'), '$D)', 'D'), '$F)', 'F')) AS Link2URL,
CAST(CASE
  WHEN v.RoHS=1 THEN "Yes"
  WHEN v.RoHS=2 THEN "Yes-X"
  WHEN v.RoHS=3 THEN "No"
  WHEN v.RoHS=4 THEN "NV"
  ELSE ""
END AS VARCHAR(255)) AS RoHS,
CAST(g.Bezeichnung AS VARCHAR(255)) AS `Case/Package`, CAST(g.Pins AS VARCHAR(255)), CAST(v.Gewicht AS VARCHAR(255)),
CAST(v.EPreis AS VARCHAR(255)),
CAST(JSON_UNQUOTE(JSON_EXTRACT(v.TecData, '$.RM')) AS VARCHAR(255)) AS TD_RM,
CAST(JSON_UNQUOTE(JSON_EXTRACT(v.TecData, '$.Toleranz [%]')) AS VARCHAR(255)) AS TD_Tolerance
FROM bauteilvariante v
LEFT JOIN bauteil b ON (b.ID = v.Bauteil_ID)
LEFT JOIN gehause g ON (g.ID = v.Gehäuse_ID)
LEFT JOIN bauteilkiste k ON (k.BauteilVariante_ID = v.ID)
LEFT JOIN adr a ON (a.ID = v.Adr_ID)
GROUP BY v.ID, g.ID, b.ID, a.Bezeichnung
```

Die Zeile "TD RM" zeigt eine Datenzeile aus den technischen Daten mit dem Bezeichner "RM" (Rastermaß), so auch "Toleranz [%]" > "TD Tolerance". Am besten man legt hier alle verfügbaren Felder an Liste der angelegten Parameter findet man unter "Extras-F10" > "Log" > "Optionen" > "Globale Params" > "Technische Daten".

Der SQL-Befehl, den man ausführt sollte man sichern unter z.B. "Extras-F10" > "Wissen", damit man ihn zu einem späteren Zeitpunkt anpassen und neu ausführen kann. Dies ist nötig wenn z.B. man neue technische Daten in EleLa hinzufügt oder wenn man die Handbuch-Pfade in der EleLa Konfiguration ändert.

Die angelegten Views zeigt EleLa bei "Extras-F10" > "Datenbank" im linken Baum nach dem Neustart von EleLa mit an.

SQL Befehl mit EleLa generieren:

EleLa kann den SQL Befehl für MySQL/MariaDB unter "Extras-F10" > "Datenbank" > "Import-/Export Menü" > "CAD AltiumView SQL erzeugen" und in den SQL Tab kopieren. Ausgeführt wird damit der



---

Print Ref X. ei



;

PrintRef,

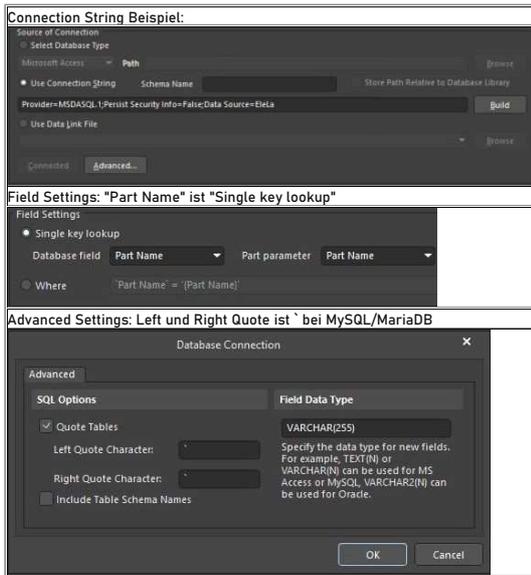
```
:=1, CAST(v
AS LinkIDe
556B74726F6
!Desc,
5F6E696B'),
```

! sind im Altium Designer verfügba

!n diese auf die 255 Zeichen gekürz

!

---



**Danksagung**

Dieses Tutorial ist entstanden mit freundlicher Unterstützung von Manuel.

---



---

## Projekte Übersicht

Die Projektverwaltung unterteilt sich in:

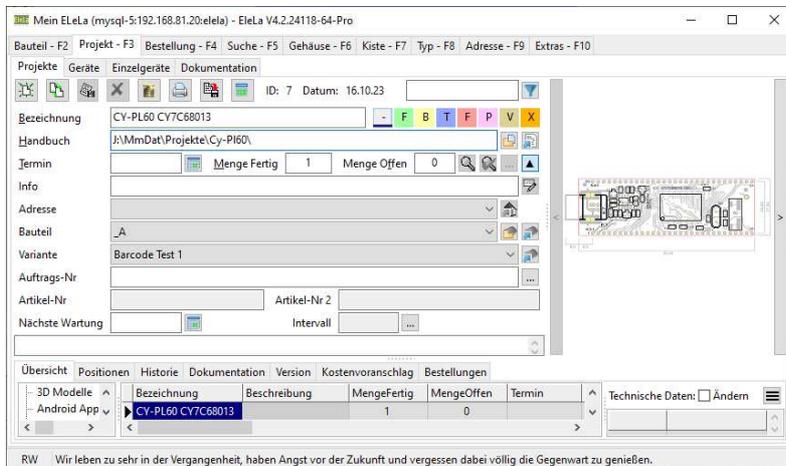
- [Projekte](#), z.B. einzelne Platinen oder Softwareprojekte
- Geräte, bestehend aus Bauteile und Projekte (Platinen / Software)
- [Dokumentation](#), Projektübergreifende Dokumente



## Projekte Verwalten

Hier werden die Projekte verwaltet. In der Übersicht ist links der Projektbaum und rechts die Tabelle der Projekte. Projekte sind z.B. einzelne Platinen oder Software, aus denen ein Gerät hergestellt werden kann.

Tipp: [Tutorial Projekt erstellen](#)



Um ein Projekt schnell auswählen zu können kann die Bezeichnung im Schnellsuchen-Feld neben dem Datum eingegeben werden. Dabei springt der Datensatz in den Tabelleneintrag. Zusätzlich können die Datensätze mit der **F**-Taste gefiltert werden, dabei kann auch das Wildcard-Zeichen "\*" für beliebigen Text eingegeben werden um die Ansicht ein zu grenzen. Bei der Suche mit gedrückter **F**-Taste wird in den Feldern Bezeichnung und Beschreibung gesucht.

Die Bezeichnung der Projekte muss eindeutig sein.

Mit dem Status kann der Status vom Projekt festgelegt werden:

Farbe	Bezeichnung
	kein Status
Green	Freigabe wurde erteilt
Yellow	In Bearbeitung
Blue	Testen, prüfen
Red	Fehler, Fehlerhaft
Purple	Prototyp
Orange	Verschrottet, nicht mehr herstellbar
Dark Orange	Gesperrt, nicht verwendbar

Als Handbuch kann das Projektverzeichnis angegeben werden. Sollten mehr Verzeichnisse benötigt werden, so können diese auch in das Memo-Feld eingegeben werden.

Das Projekt kann mit einem Bauteil verknüpft werden. Damit ist das Ergebnis dieser Produktion ein Gerät, das als **Bauteil** verwaltet wird.

Wenn ein Termin in der Zukunft eingegeben wird, so wird EleLa eine Hinweis-Box öffnen und auf den fälligen Termin hinweisen sobald das Datum erreicht wurde.

Unter "Positionen" können alle Bauteile eingetragen werden. Hier können auch Bauteile eingetragen werden die nicht unter "Bauteile" angelegt wurden.

Mit der Taste neben dem Eingabefeld "Menge Offen" können die Funktionen [Prüfe Menge für Produktion](#), "Prüfe Menge nach Produktion" und "Buche Menge nach Produktion" durchgeführt werden. In dem Dialog [Prüfe Menge für Produktion](#) können zusätzlich Bauteile in eine Projekt-/Bestückerkiste verschoben werden.

Der Link zum "Handbuch" kann eine Datei sein oder man kann auch eine Internet-Adresse angeben, dabei muss ein "http://" oder "https://" voran stehen. Mehr kann unter [Allgemeine Infos](#) nachgelesen werden.

Dem Projekt kann eine "Auftrag-Nr" vergeben werden. Mit der "." Taste neben dem Eingabefeld kann EleLa eine Nummer anhand der vorgegebenen Formatierung selbst vergeben [siehe hier](#).

In der Tabelle hat man zusätzliche Eingabemöglichkeiten einer Adresse oder OptA, OptB und OptC (Optionen). Die Spalten-Titel der Optionen können mit Hilfe der Übersetzen-Funktion umbenannt werden. EleLa hat die Optionen als Auswahlfelder für Ja/Nein vorbelegt, man kann jedoch andere Texte hinterlegen. Hierzu muss mit Hilfe der Übersetzen-Funktion der Text geändert werden, dabei können beliebig viele Auswahl-Optionen erzeugt werden. Die Textliste für das Feld "OptA" ist im Übersetzungs-Text "Strings.64", "OptB" in "Strings.65" und "OptC" in "Strings.66" abgelegt. Die einzelnen Texte sind mit "|" getrennt. Wenn in einer Auswahloption ein Leerzeichen enthalten ist, dann muss der Text in Anführungszeichen (") geschrieben werden.

Beispiel: Ja|Nein|"keine Auswahl"

Die Optionen sollten im Nachhinein nicht mehr verschoben werden da diese nur als Zahl in der Datenbank gespeichert werden (In diesem Beispiel 1, 2 oder 3).

Bauteil / Variante: Nach Produktion des Projektes wird diesem Bauteil der Lagerbestand erhöht. Die Funktion und wie man es einrichtet ist [hier](#) beschrieben.

In der Spalte "Variante" wird die Bestückungsvariante gespeichert, die man unter Projekt auswählt. Darin werden die Varianten mit "|" getrennt abgelegt. Wenn man viele Varianten ausgewählt hat und schnell alle weg haben möchte, so kann dieses Feld in der Tabelle geleert werden.

In der Spalte "Kiste" kann dem Projekt eine Projektkiste zugeordnet werden. In dieser Kiste können alle Teile für das Projekt "gesammelt" werden und wenn das Projekt gefertigt wird können die Teile von dieser Kiste entnommen werden. Die Projektkiste wird unter "Kiste-F7" angelegt und kann gleich verwendet werden wie andere Lagerplätze/Kisten. Bei der Lagerbuchung kann man zusätzlich wählen dass die "Projektkiste" zur Bauteilauswahl bevorzugt verwendet werden soll.

Rechts neben der Tabelle können diverse zusätzliche Werte, Parameter und Infos in tabellarischer Form eingegeben werden.

Doppelklick in der Tabelle oder dem Projektbaum öffnet die Positionen.

### Funktion Prüfe Menge nach Produktion

Mit der Funktion kann man den Bestand prüfen ob alle Bauteile auch wirklich im Lager sind, bevor man die Funktion "Buche Menge nach Produktion" ausführt. Damit erhält man eine schnelle Info ob alle Bauteile für die Mengenbuchung auch wirklich korrekt in das Lager gebucht wurden.

Wenn die Prüfung fehlt schlägt so wird zu der Position mit dem Bauteil gesprungen und der Filter für "Gehäuse/Variante" vom Bauteil aktiviert. Damit sieht man alle Positionen mit dem einen Bauteil bei der die Menge zu gering ist. Es wird jedoch nur eine BauteilVariante gezeigt und nicht alle die es betrifft. Wenn die Menge dieser einen BauteilVariante korrigiert hat sollte man die Funktion erneut ausführen um das nächste Bauteil mit zu geringer Lagermenge zu finden.

Hintergrund: Wenn es bei einer Produktion schnell gehen muss kann es mal vorkommen dass einzelne Bauteile direkt von der Lieferung verbaut werden, ohne dass diese zu erst in EleLa eingelagert werden.

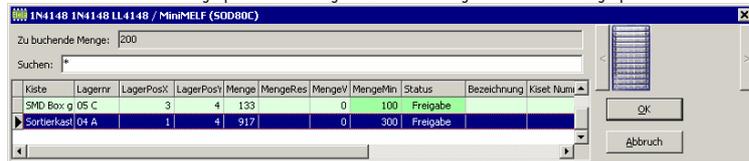
### Funktion Buche Menge nach Produktion

Mit der Funktion "Buche Menge nach Produktion" oder "Buche Teil-Menge nach Produktion" können alle Bauteile mit einem mal vom Lager abgebucht werden. Dabei wird die "Menge Offen" \* "Menge in den Positionen" vom Lagerbestand aller in der Positionsliste sichtbaren Positionen abgezogen. Wenn mehrere Lagerplätze vorhanden sind, oder auch verwandte Bauteile, so wird dieser per Dialog abgefragt. Der Ablauf:

- Überprüft Bestand vor der Lagerbuchung, mit dem Hinweis ob am abbuchen oder den Bestand ins Negative zulassen möchte.



- Sicherheitsfrage ob man wirklich die Mengen buchen möchte.
- Wenn das Projekt mit einem Bauteil und Gehäuse/Variante verknüpft wird, wird die Menge um die "Menge Offen" erhöht und somit der Lagerbestand nach Produktion angepasst. Sollte das Bauteil mehrere Lagerplätze haben so wird der Dialog zur Auswahl vom Lagerplatz geöffnet. Der Einzelpreis wird bei Gehäuse/Variante mit der Summe des Projektes gesetzt.
- Abbuchen der Lagerbestände von "Bauteil" > "Gehäuse / Variante" aller anhand der ausgewählten "Variante" unter "Positionen" anhand der produzierten "Menge Offen" \* "Menge" der Position, es werden alle sichtbare Positionen abgebucht. EleLa zählt zu erst die Menge aller identischen Positionen vom Projekt und erzeugt eine Lagerbuchung für alle Positionen.
- Sollten Lagerbeständen eine Negativen Wert annehmen, dann wird der Lagerbestand auf 0 begrenzt.
- Erzeugt einen Historien-Eintrag Bezeichnung: "Buche Menge nach Produktion", Beschreibung: "Menge: nnn" (nnn = Menge Offen).
- Erhöhung "Menge Fertig" um "Menge Offen" und setzen "Menge Offen" auf 0.
- Bei "Buche Teil-Menge" kann schon mal der Teil vom Lager abgezogen werden, die man bereits produziert hat. Diese Funktion funktioniert exakt gleich wie "Buche Menge nach Produktion", nur dass hier eine Anzahl eingegeben werden kann. Diese Anzahl muss >= 1 und <= "Menge Offen" sein.
- Wenn das Bauteil mehrere Lagerplätze hat so zeigt EleLa einen Dialog in dem man den Lagerplatz auswählen kann, zugleich springt EleLa zu einer Position vom Bauteil:



Dieser Dialog zeigt die zu buchende Menge der gleichen Bauteile aller Positionen und man kann den Lagerplatz auswählen von dem man diese Menge entnommen hatte. Die Zeile "Zu buchende Menge" wird rot wenn die Menge der Kiste nicht ausreichend ist. Die Tabelle zeigt anhand der Farbe "hellgrün" dass es sich um ein Lagerplatz vom gewählten Bauteil handelt oder "hellgrau" wenn es sich um ein Lagerplatz von einem "Verwandten" Bauteil handelt.

Wenn vom gewählten Bauteil genügend Menge vorhanden ist, so werden die Lagerplätze vom verwandten Bauteil nicht gezeigt, man kann diese jedoch einblenden wenn man den Dialog mit der "Abbruch" Taste schließt, dann öffnet er sich erneut mit den Verwandten in der Liste Bauteilen.

Sollte die zu entnehmende Menge größer sein als wie im Lagerplatz zur Verfügung steht so wird dieser Lagerplatz komplett geleert und der Dialog erscheint erneut um die Menge vom nächsten Lagerplatz abbuchen zu können.

Sollte die Menge vom Bauteil aller Lagerplätze nicht ausreichend sein so werden schon zu Anfang auch die Lagerplätze der Verwandten Bauteile mit eingeblendet. Dies ist z.B. der Fall wenn ein Bauteil abgekündigt wurde und man nutzt nun einen neuen Typ als Ersatz. Damit kann man das alte Bauteil komplett leeren und anschließend das neue Bauteil nutzen.

Lagerpositionen die eine Menge "0" haben werden in der Auswahltabelle nicht gezeigt.

Wenn man das "Buchen der Menge/Teilmenge nach Produktion" gestartet hat, kann man mit diesem Dialog den Vorgang nicht Stoppen. Die Menge wird dann in jedem Fall für alle Bauteile gebucht.

Der Menüpunkt "Projektkiste bevorzugen" kann aktiviert werden wenn dem Projekt eine "Projektkiste" zugeordnet wurde. Sollte das Bauteil in mehrere Kisten vorhanden sein so wird die Projektkiste bevorzugt verwendet und es wird nicht extra der Dialog zur Kistenauswahl angezeigt. Wenn jedoch nicht genügend Teile in der Projektkiste sind wird dennoch der Kistenauswahl-Dialog gezeigt um das Teil von einer anderen Kiste entnehmen zu können. Mit dieser Funktion wird die Lagerbuchung vereinfacht. Die Projektkiste kann in der Projektübersicht in der Tabelle ausgewählt werden. Die Auswahl "Projektkiste bevorzugen" wird in der Datenbank nicht gespeichert.

Wenn bei einem Bauteil die Lagerbuchung negativ wird, so erzeugt EleLa einen [Log](#) Eintrag mit der Bauteil.ID und Bauteil.Variante.ID, anhand dieser ID kann das exakte Bauteil gefunden werden.

#### Funktion Projektbaum

Im Projektbaum werden alle Projekte angezeigt. Damit lassen sich Projekte zusammenfassen. Mittels Strg + Drag&Drop aus der Tabelle kann ein Projekt einem anderen zugeordnet werden. Mit Klick auf den Eintrag im Baum wird die Tabelle auf das ausgewählte Projekt sowie den untergeordneten Projekten begrenzt. Der Eintrag "" zeigt alle Projekte.

Mit Strg + Drag&Drop aus der Baumansicht kann ebenfalls ein Projekt samt Untereinträge verschoben werden.

Um ein Projekt wiederum als Haupteintrag zu deklarieren muss es auf den ersten "" Eintrag gezogen werden.

Es sind beliebig viele Untereinträge möglich.

Mit Shift + Klick in Tabelle öffnet der Baum mit dem Projekteintrag, somit findet man schneller das Projekt im Baum.

Die Klick-Reihenfolge für die Drag&Drop Funktion:

1. STRG-Taste drücken
2. Maus muss etwas bewegt werden
3. Klick und Festhalten des Eintrages mit der Maus, dabei ändert der Mauscursor.
4. Ziehen auf die Baumansicht an die gewünschte Stelle. Wenn der Mauscursor ein Verbotssymbol zeigt kann die Aktion nicht ausgeführt werden.
5. Maus Los lassen.

Unter "Historie" kann der Projektverlauf aufgezeichnet werden.

Druck eines Eintrags, einer Liste mit Positionen:

Mit der Rechten Maustaste auf das Drucken-Symbol öffnet ein Popup-Menü. Mit dem können anhand einer Vorlage das einzelne Projekt als Übersicht oder eine Liste mit Positionen ausgedruckt werden. Es werden nur Positionen gedruckt bei denen im Tabellenfeld "Druck" das Häkchen gesetzt ist. Details sind unter "[Drucken](#)" beschrieben.

#### Projekt exportieren

Im Import/Export Menü kann mit der Funktion "Export Projekt" ein komplettes Projekt in eine neue SQLite Datei exportiert werden. Damit kann man z.B. einem Bestücker das komplette EleLa Projekt übergeben, mit dazu kompiert werden muss die EleLa.exe sowie die SQLite.dll Datei. Exportiert werden:

- Projekt
- Projekt Positionen
- Die im Projekt verwendete Bauteile
- Lager/Gehäuseeinträge
- Lieferanten und die dazu gehörigen Adressen
- Gehäuse und Kisten und Typeinträge
- Projektversionen
- Projekthistorie
- Inclusive aller Bilder

Die SQLite Datei für den Export kann für mehrere Projekte ausgewählt werden, dann werden mehrere Projekte in eine Datei exportiert. Wenn Änderungen erfolgt sind so wird dies nicht in der Export-Datei überschrieben/aktualisiert, dann muss in eine neue leere Datei exportiert werden. Dieser Export kann nicht eine andere EleLa Datenbank importiert werden.

Mit "Einzelgeräte erzeugen" können aus einem gefertigten Projekt/Gerät [Einzelgeräte](#) erzeugt werden um diese einzeln mit Seriennummer zu versehen. Damit kann jedes einzelne gefertigte Projekt / Gerät dokumentiert werden. Mit "Einzelgeräte zeigen" wird zur Einzelgeräteansicht gesprungen und es werden die Einzelgeräte des ausgewählten Projektes oder Gerätes gefiltert gezeigt.

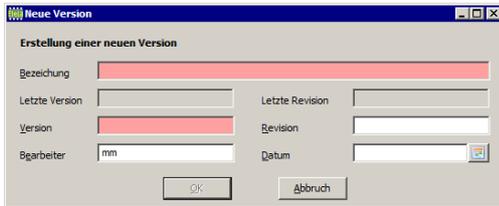
Projekt verschieben zu Gerät: Mit dieser Funktion kann ein Projekt zum Gerät verschoben werden. Dabei werden alle Versionen zum Gerät verschoben. Sollte das Projekt ein Unterprojekt (links im Baum) sein, so wird dies gelöscht, da der Geräte-Baum ein anderer ist. In dem Fall müsste das verschobene Projekt wieder neu in das entsprechende Unterprojekt verschoben werden.

#### Projekt Versionieren

Wenn ein Projektstand fixiert werden soll, so kann das Projekt versioniert werden. Damit wird es für Änderungen gesperrt und man kann weder das Projekt noch die Positionen ändern.



Im Import/Export Menü kann mittels "Version erzeugen" das Projekt versioniert werden. Dabei erscheint dieser Dialog:



Es muss die "Bezeichnung" der Version sowie die "Version" eingetragen werden. Revision, Bearbeiter und Datum sind optional und können im Abschnitt [Version](#) nachträglich geändert werden. Angezeigt wird die letzte Version/Revision.

Nach dem erstellen der Version ist das Projekt sowie deren Positionen nicht mehr änderbar. Alle erstellten Versionen sind in der Tabelle [Version](#) ersichtlich.

Wenn man das Projekt ändern möchte, so muss zu erst das Projekt dafür mittels dem Menü "Version ändern" wieder freigegeben werden. Dabei erzeugt EleLa automatisch eine Kopie des Projekt-Eintrags. Die Positionen erhalten noch keine Kopie. EleLa weiß automatisch, dass sobald eine Position geändert wird die bisherige Position kopiert werden muss. Somit werden nicht unnötige Kopien der Positions-Datensätze erzeugt.

Mit "Version Zeigen" kann die Ansicht für das eine Projekt auf eine vorgängerversion umgestellt werden. Somit kann jederzeit der gesamte Stand gezeigt werden. In der Ansicht eines alten Standes können keine Änderungen vorgenommen werden.

Taste	Beschreibung
	Neue Position
	Position kopieren Wenn auf diese Taste mit der rechten Maustaste geklickt wird, erscheint ein Popup-Menü mit dem man das ausgewählte Projekt mitsamt "Positionen" kopieren kann. Historien-Einträge werden nicht kopiert. Das so kopierte Bauteil erhält den Bezeichnungstext mit dem Zusatz "(Copy)", wenn dieser Name bereits existiert, so wird ein Eintrag "(Copy xxx)" generiert, wobei xxx die fortlaufende Nummer ist.
	Speichere Änderung
	Abbruch ohne speichern
	Löschen Eintrag
	Druck als Tabelle. Siehe <a href="#">"Drucken"</a> . Mit Rechtsklick kann eine einzelne Position gedruckt werden. Mit Rechtsklick kann eine das Projekt sowie mit deren Positionen anhand Vorlage gedruckt werden. Es sind mehrere Vorlagen möglich.
	Export / Import-Funktion • Export der Projekt-Liste als CSV oder XML Datei
	Taschenrechner
	Filter anhand Suchmaske Schnellsuchen-Feld
	Auswahl Handbuch / Öffne Handbuch
	Auswahl Bauteil / gehe zu Bauteil
	Gehe zu <a href="#">"Gehäuse/Variante"</a>
	Auswahl Datum für Termine
	Schneller Etikettendruck mittels Info-Zeile
	Prüfen / Buchen Lagermengen Vergabe nächste Auftrags-Nr



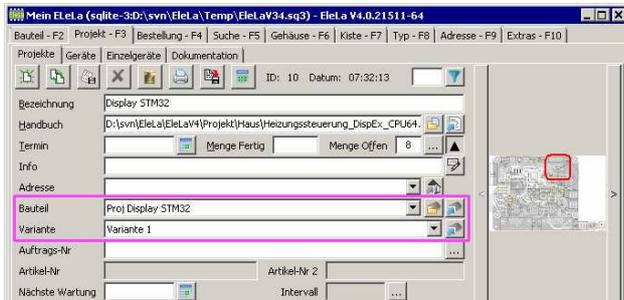
## Projekte - Bauteil verknüpfen

Nach der Produktion vom Projekt soll der Lagerbestand des produzierten Projektes/Gerätes automatisch erhöht werden. Damit dies EleLa kann muss dem Projekt ein Bauteil verknüpft werden.

Dieses gefertigte Projekt/Gerät ist in EleLa wiederum ein ganz normales Bauteil welches unter "Bauteile-F2" angelegt ist. Damit hat man die Möglichkeit der Lagerverwaltung so wie bei jedem anderen Bauteil auch. Und dieses gefertigte Bauteil kann zugleich bei einem anderen Projekt/Gerät eingesetzt werden.

Bevor man bei Projekt das Bauteil verknüpfen kann muss es erst unter "Bauteile-F2" angelegt werden, Incl. "Gehäuse/Variante" und "Kiste/Lager" Zuordnung. Als Name vom Bauteil könnte man ein "Proj..." voranstellen, so dass man bei der Bauteil-Liste sofort erkennt dass dies ein Teil aus der Eigenproduktion ist.

Die Verknüpfung erfolgt dann unter Projekt oder Gerät:

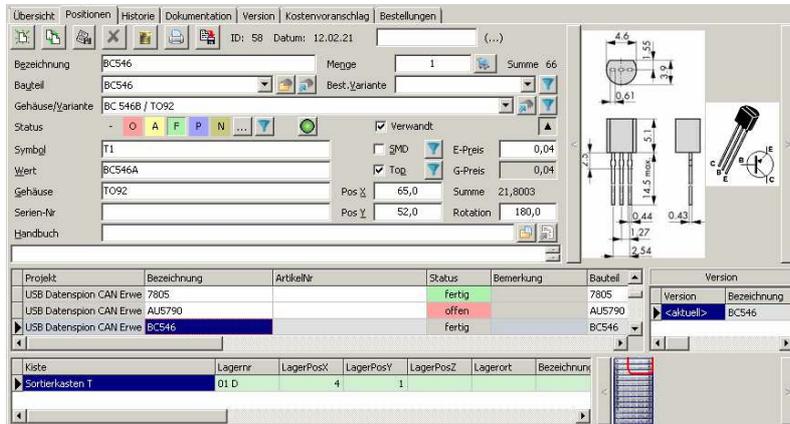


Anhand dieser Verknüpfung weis EleLa schon dass dieses gefertigte Projekt dieses Bauteil wird und kann den Lagerbestand entsprechend erhöhen.



## Projekte Verwalten - Positionen

Hier werden die Bauteile eines Projektes verwaltet. Als Positionen können entweder Bauteile aus **Bauteile** oder beliebig andere Teile aufgenommen werden.



Entweder es wird jedes einzelne Bauteil einer Schaltung aufgenommen, z.B. R1, R2 usw. oder es wird eine Position für z.B. alle R's mit 10 KOhm und der Anzahl Menge angelegt. Die Anzeige "Summe" neben der Mengen-Eingabe zeigt die Summe aller Mengen aller Einzelpositionen außer den Positionen mit dem Status "n.v." und "n.v. CSV Import".

Das Eingabefeld neben dem Datum ist ein Schnellsuchen-Feld, in dem man eine Position schnell finden kann. Der Text in Klammern "(Bezeichnung)" zeigt die Spalte in der gesucht wird. Die Suchspalte kann geändert werden indem auf den Spaltentitel der Tabelle geklickt wird. Dadurch ändert sich auch die Sortierreihenfolge. Um z.B. nach dem Symbol zu suchen muss zu erst auf den Spaltentitel "Symbol" geklickt werden, dann erscheint neben dem Schnellsuchen-Feld "(Symbol)", dann kann im Schnellsuchen-Feld die Symbol-Bezeichnung eingegeben werden.

Die angezeigten Bilder sind unter "Bauteil" hinterlegte und das Gehäuse-Bild vom Gehäuse das unter Gehäuse/Variante parametrierung wurde. Siehe Beschreibung unter **Bauteile Verwalten**. Zusätzlich können je Position auch Bilder eingefügt werden.

Die technische Daten je Bauteil können über das Import-/Export Menü ein-/ausgeblendet werden. Die technische Daten werden bei **Gehäuse/Variante** eingegeben.

Sobald ein Bauteil ausgewählt wird wird die Bezeichnung von der Bezeichnung des Bauteils überschrieben. Sollte im Bauteil nur eine Gehäuse/Variante angelegt sein, so wird automatisch das Feld "Gehäuse/Variante" beschrieben.

Mit der "... " Taste kann ein Bauteil-Suchen Dialog geöffnet werden:



Bauteile mit dem Status "X" für "Gesperrt" werden nicht angezeigt, der Status wird in **Gehäuse/Variante** gesetzt.

Auswahl anhand Typ, Suchen-Eingabefeld, Bild. Mit OK oder Doppelklick auf die Tabelle wird das Bauteil sowie Gehäuse/Variante übernommen.

2D-Scan während der Suche: Bei gefundenem Bauteil wird dieses Bauteil in der Liste gezeigt. Doppelklick in einem Textfeld im Scan Dialog überträgt den Text in das Suchen-Eingabefeld.

Das "Gehäuse/Variante" Feld wird gefüllt anhand der Einträge die dem Bauteil hinterlegt sind. Sobald hier ein Eintrag ausgewählt wird, werden die Felder "Gehäuse" und "SMD" überschrieben und in der Spalte "Kiste" / "LagerNr" wird der Lagerort mit angezeigt.

Neben dem Eingabefeld "Gehäuse/Variante" kann mit der Y Taste auf die aktuell gewählte Variante gefiltert werden.

im Feld "Best.Variante" kann die Bestückungsvariante definiert werden. Hier kann z.B. RS232 bei den Bauteilen des RS232 Anschlusses eingetragen werden. Mit der Filter-Funktion können dann alle Varianten ausgewählt werden, die bestückt werden sollten. Es können unter "Best.Variante" auch mehrere Varianten definiert werden, wenn z.B. das Bauteil für RS232 und CAN benötigt wird, dann hier "RS232|CAN" eintragen. Als Trennzeichen wird ein "|" erkannt.

### Status

Jeder Position kann ein Status gesetzt werden. Mit der "... " Taste neben den Status-Tasten können von allen Bauteilen der Status gesetzt werden die nicht den Status "n.v.", "n.v. CSV Import" und "n.v. EleLa" haben (außer man führt diese Funktion bei einer Position aus, die den Status n.v. hat).

Bei einer "Handbestückung" kann eine Lagerbuchung von allen Bauteilen die nicht den Status "Fertig", "n.v." und "n.v. CSV Import" haben gemacht werden.

Wenn über diese Funktion die Lagerbuchung durchgeführt wird, dann wird die Position als Status "Fertig" markiert und es wird die Menge "Menge Offen" \* "Menge" der Position vom Lager abgebucht. Es sollte bei einzelner Lagerbuchung die Funktion "Buche Menge nach Produktion" nicht mehr ausgeführt werden, da ansonsten die Mengen doppelt abgebucht werden. Die Lagerbuchung kann nicht bei Positionen mit dem Status "Fertig", "n.v." oder "n.v. CSV Import" durchgeführt werden, da diese Positionen bereits gebucht wurden, bzw. nicht bestückt werden sollen. Mit einem 2D Codescanner kann ein **spezieller EleLa 2D Code** für die Lagerbuchung gescannt werden.

Der Menüpunkt "Projektkiste bevorzugen" kann aktiviert werden wenn dem Projekt eine "Projektkiste" zugeordnet wurde. Sollte das Bauteil in mehrere Kisten vorhanden sein so wird die Projektkiste bevorzugt verwendet und es wird nicht extra der Dialog zur Kistenauswahl angezeigt. Wenn jedoch nicht genügend Teile in der Projektkiste sind wird dennoch der Kistenauswahl-Dialog gezeigt um das Teil von einer anderen Kiste entnehmen zu können. Mit dieser Funktion wird die Lagerbuchung vereinfacht. Die Projektkiste kann in der Projektübersicht in der Tabelle ausgewählt werden. Die Auswahl "Projektkiste bevorzugen" wird in der Datenbank nicht gespeichert.

Farbe	Status
	kein Status
O	offen
A	aktiv
F	fertig
P	prüfen
N	nicht verwendet
	n.v. CSV Import, Bauteil existiert nicht in der Import-CSV
	n.v. EleLa, Import: Verknüpfung zum Bauteil wurde nicht gefunden (über ArtikelNr oder Barcode)

Mit der "Y" Taste bei Status kann anhand dem aktuellen Status gefiltert werden. Bei Rechtsklick kann im Popup-Menü jeder einzelne Status ein-/ausgeblendet werden. Wenn alle Status-Häkchen weg sind werden nur noch Positionen "n.v. CSV Import" gezeigt.

Zusätzlich kann die Position der Bauteile aufgeschrieben werden, "Top", "Pos X" und "Pos Y. Wobei die Positionen nur als ganze Zahlen eingebbar sind.

Jeder Position kann ein E-Preis angegeben werden. Der G-Preis errechnet sich automatisch sobald der E-Preis oder die Menge ändert. Die Summe zeigt die Summe aller Positionen an, dabei wird der gesetzte Filter berücksichtigt. Der E-Preis wird automatisch aus dem Bauteil übernommen sobald eine Gehäuse/Variante ausgewählt wurde, ist ein **Lieferant** angelegt, so hat dieser E-Preis Vorrang vor dem E-Preis der unter **Gehäuse/Variante** angelegt ist.

Wenn sich der E-Preis des Bauteils ändert wird der neue E-Preis nicht automatisch in die Projektposition übernommen.



Art

In der Tabelle kann in der Spalte Art definiert werden was es für eine Position ist:

Art	Beschreibung
Bauteil	Standard, Bauteilkennzeichnung
Arbeitszeit	Position ist eine Arbeitszeitposition. Keine Mengen-Eingabe und Mengenberechnung möglich. Es kann zwar die Position bestellt werden, es wird jedoch keine Mengen-Buchung erfolgen.
Kleinmaterial	Position ist als Kleinmaterial definiert. Diese Position wird bei Projekt "Prüfe Menge für Produktion" nicht berücksichtigt und muss über die Min-Menge nachbestellt werden. Damit hat man die Möglichkeit die Bestellungen übersichtlicher zu gestalten, z.B. Kabelbinder oder Schrauben sind einfach immer genügend auf Lager.
Messpunkt	Diese Position ist als Messpunkt deklariert wo man die Schaltung prüfen kann. Der Messpunkt kann entweder ein einfacher Lötpad sein oder er wird mit einem Stift oder anderem Bauteil bestückt. Diese Position ist ähnlich wie die Art "Bauteil" und dient lediglich als Kennzeichnung.

Die Art wird in der Regel aus Bauteil [Gehäuse/Variante](#) kopiert, kann jedoch manuell geändert werden.

Werkzeug "Import/Export":

Mit den Werkzeugen "[Schnelleingabe](#)" kann die Liste mit wiederholenden Bauteilen gefüllt werden. Mit [Import CAD CSV](#) durch einen Export mit Hilfe eines CAD Programms.

Mit dem Werkzeug "Import/Export" &gt; "Kopiere Bauteil/Gehäuse/Variante" können nicht zugeordnete Bauteile nach einem Import schneller zugeordnet werden. Dabei muss zu erst ein Bauteil, z.B. Kondensator 100nF zu einem Bauteil / Gehäuse/Variante zugeordnet werden, anschließend, wenn noch mehr Bauteile mit gleichem "Wert" / "Gehäuse" in den Positionen stehen, die noch nicht mit einem Bauteil zugeordnet wurden, können diese mit dieser Funktion zugeordnet werden. Dieser Menüpunkt ist nur aktiv wenn in der Liste noch zuordnen bare Bauteile sind.

Setze Bauteil/Gehäuse/Variante

Wenn unter Projekt Position der Filter für ein Bauteil aktiviert ist, so dass die Positionsliste nur das eine Bauteil zeigt, so können alle sichtbaren Bauteile mit einer Auswahl durch eine anderen Variante ersetzt werden.

Aktualisieren der E-Preise aus Bauteil-Daten

Unter "Import/Export" kann mit der Funktion "aktualisiere EPreis" der Einzelpreis aus den Bauteildaten geladen werden. Dabei wird zu erst das E-Preis Feld von [Gehäuse/Variante](#) gesucht, wenn da kein Eintrag steht wird unter [Lieferant](#) gesucht. Dabei wird der günstigste Lieferant mit der kleinsten Preisstaffel verwendet. Warum zu erst unter [Gehäuse/Variante](#) gesucht wird: Wenn mit eine Bestellung mit "In Lager Buchen" nach Anlieferung in das Lager gebucht wird, so wird der E-Preis unter "Gehäuse/Variante" aktualisiert, somit steht dort immer der tatsächlich letzte E-Preis der letzten Bestellung.

Die Summe (GPreis) der Positionen kann mittels "In verknüpftes Bauteil" in das im Projekt verknüpfte Bauteil übernommen werden. Wenn dem Projekt kein Bauteil verknüpft ist so ist dieser Menüpunkt ausgegraut.

BOM - Bill Of Material

Unter "Import/Export" kann mit der Funktion "Export BOM" die Materialliste für eine Bestellung von Bauteilen ausgegeben werden. Es werden alle in der Tabelle sichtbaren Positionen gedruckt, außer die Positionen mit dem Status "n.v." (nicht verwendet) oder Menge = 0 haben. Der Ausdruck fasst alle gleiche Bauteile zusammen und addiert die "Symbole" und zählt die gesamte Menge. Alle Bauteile mit gleichem Gehäuse/Variante sind gleich. Zu jedem Bauteil werden alle Preisstaffeln aller Lieferanten und deren Bestellnummer hinzugefügt, damit ein externer Bestucker die passenden Bauteile bestellen kann, Ausnahme: Wenn ein Bauteil als "Arbeitszeit" oder "BWare" als "Nicht Lieferbar"/"Abgekündigt" deklariert ist werden von diesem Bauteil die Preisstaffeln nicht verwendet. Wenn das Bauteil ein Verwandtes Bauteil hat, so werden auch diese Preisstaffeln mit in der Liste aufgenommen, sofern bei diesem Bauteil dieses nicht als "Arbeitszeit" oder "BWare" nicht als "Nicht Lieferbar"/"Abgekündigt" deklariert ist.

Der Ausdruck erfolgt in eine HTML Datei die mit einem Web-Browser angezeigt wird.

Wie der Ausdruck aus sieht kann jeder selbst beeinflussen indem man die Vorlagedatei "BOM\_1.htm" anpasst. Der gesamte Positionsblock ist in der Date als kommentar "`<!-- $START$ -->`" "`<!-- $END$ -->`" gefasst. Innerhalb dieses Block muss der Detail-Block sein: "`<!-- $STARTDETMAIN$ -->`" "`<!-- $ENDDETMAIN$ -->`". Damit mehrere Zeilen für die Lieferanten möglich sind: "`<!-- $STARTDET$ -->`" "`<!-- $ENDDET$ -->`".

Die Feldnamen müssen groß geschrieben werden und in \$ eingeschlossen sein. Zusätzlich werden diese Codes erkannt und ersetzt: \$NOW\$, \$DATE\$, \$TIMES\$, \$N\$, \$MAIN. Haupttabelle-\$, \$&lt;Positionen&gt;\$, \$DET.&lt;Lieferantentabelle&gt;\$, \$DET.WWW\$

Material Liste

Unter "Import/Export" kann mit der Funktion "Export Materialliste" eine Materialliste für die Bestückung erzeugt werden. Diese Liste enthält alle Bauteile der sichtbaren Positionen mit der Untertabelle aller Lagerplätze / Kisten / Lagerorte und deren Mengen. Der Ausdruck erfolgt in eine HTML Datei die mit einem Web-Browser angezeigt wird.

Wie der Ausdruck aus sieht kann jeder selbst beeinflussen indem man die Vorlagedatei "MaterialListe\_1.htm" anpasst. Die Formatierung ist identisch wie bei "BOM - Bill Of Material".

Historien-Eintrag erzeugen

Unter "Import/Export" kann man mit der Funktion "Historien-Eintrag erzeugen" aus der Projektposition einen Historien Eintrag erstellen. Wenn zu der Projektposition bereits ein Eintrag existiert so wird man gefragt ob man einen neuen anlegen möchte.

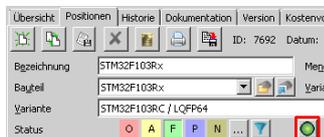
Drucken

Im Tabellenfeld "Druck" kann fest gelegt werden, welche Position gedruckt werden soll. Mit Rechtsklick auf die Drucken Taste können alle / keine Positionen ausgewählt werden, wobei nur die sichtbaren (gefilterten) Positionen geändert werden.

Rabatt:

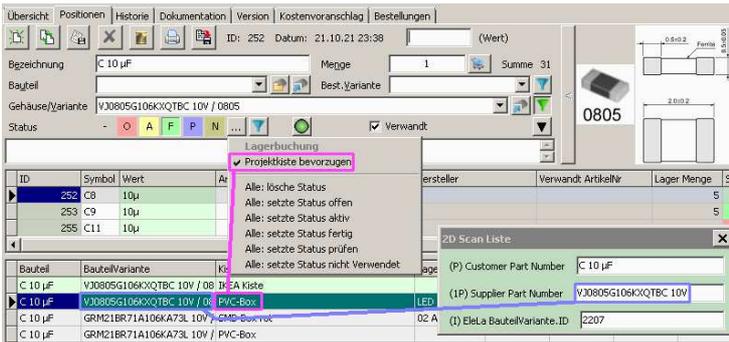
Im Tabellenfeld "Rabatt" kann ein spezifischer Rabatt für eine Position eingetragen werden. Der Rabatt gilt dann nur für diese eine Position. Der Rabatt wird immer in % eingetragen. Die Formel: EPreis \* Menge - Rabatt = GPreis.

Sonderfunktion, Ausgabe Kiste/LagerNr./Fach auf COM Port:

Beschreibung der Funktion siehe [hier bei Bauteil > Gehäuse/Variante](#) Es wird nur das eine Bauteil ausgegeben.

2D Scan von Bauteile:

Bei 2D Scan springt EleLa zu dem Datensatz mit dem gescannten "Bauteil Variante" Eintrag und setzt dabei den Filter auf "Gehäuse/Variante". Damit wird bei Scan automatisch alle zugehörige Bauteile gezeigt. Wie man den 2D Scanner einrichtet ist [hier](#) beschrieben. Wenn bei ProjektPos die untere Kisten Tabelle mit eingeblendet ist und das Bauteil wurde gefunden, so wird die entsprechende Zeile dunkelgrün eingefärbt. Somit ist sofort ersichtlich welches Bauteil/Verwandte gescannt wurde. Wenn der Scan Dialog geschlossen wurde und ein Bauteil gewechselt wird, so wird die Tabelle wieder normal gezeigt.



In diesem Beispiel ist die "PVC-Box" deklariert als Projektkiste (Einstellen in der Projektübersicht in der Tabelle), nach Scan vom Bauteil wird nur die eine Position dunkelgrün dargestellt, die in der Projektkiste vorhanden ist.

Wenn man ein Bauteil scannt das nicht im Projekt gefunden wurde, so wird der Hintergrund vom Scan Dialog rot.

Überprüfen ob alle Bauteile in der Projekt-/Bestückerkiste sind:

Mit einem 2D Codescanner und den bedruckten Tüten kann sehr einfach überprüft werden ob nun alle Bauteile tatsächlich in der Projekt-/Bestückerkiste sind. Man scannt die Bauteile bei Projekt Position nacheinander und markiert die gescannten Bauteile als "aktiv" mit einem **EleLa Steuercode**. Wenn man alle Tütchen der Kiste gescannt und als "aktiv" markiert hat, so kann man die Projekt Positionen überprüfen ob auch wirklich alle Positionen "aktiv" (gelb) sind.

Beim Scan vom Steuercode werden die Bauteile mit dem Status "n.v." / "n.v. CSV Import" und "n.v. EleLa" nicht auf aktiv geändert. Wird ein Bauteil gescannt, das nicht in der Projekt Position enthalten ist, so wird der "2D Scn Liste" Dialog rot.

2D Code drucken

Der 2D Code wird über die "Info" Zeile mittels schnellem Etikettendruck erzeugt indem der Code **\$B2D\$** verwendet wird. Wenn mit EleLa ein 2D Code erstellt wird dann werden diese Felder beschrieben:

Code	Beschreibung
P	Customer Part Number: Feld "Bezeichnung"
IP	Supplier Part Number: Feld "BauteilVariante.ArtikelNr"
Q	Quantity: Feld "Menge"
S	Serial Number: Feld "Serien-Nr"
I	EleLa ID aus Tabelle BauteilVariante. Damit kann man das Teil in seinem eigenen Lager eindeutig kennzeichnen.
B	EleLa Barcode. Damit kann man das Teil in seinem eigenen Lager eindeutig kennzeichnen.
3I	EleLa ID aus Tabelle ProjektPos.
3B	EleLa Barcode aus Tabelle ProjektPos.

Felder die in EleLa nicht genutzt sind werden nicht in den 2D Code aufgenommen.

Taste	Beschreibung
	Neue Position
	Position kopieren Rechtsklick auf diese Taste öffnet ein Popup-Menü. Damit kann diese Position unter ein anderes Projekt verschoben oder kopiert werden.
	Speichere Änderung
	Abbruch ohne speichern
	Löschen Eintrag
	Druck als Tabelle Rechtsklick für Auswahl Druck alle/keine Positionen
	Export / Import-Funktion <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Schnelleingabe</a> von Bauteilen</li> <li>• Kopiere Bauteil/Gehäuse/Variante auf nicht zugeordnete Positionen</li> <li>• Import von <a href="#">Target-STK / CSV</a> Dateien</li> <li>• Export der Projekt-Liste als CSV oder XML Datei</li> </ul>
	Auswahl Bauteil / gehe zu Bauteil
	Gehe zu "Gehäuse/Variante"
	Filter anhand Status, Popup-Menü mit rechtsklick kann einzeln der sichtbare Status ausgewählt werden.
	Warenkorb-Taste, Eintrag in Bestellen
	Filter anhand Variante, öffnet ein Popup-Dialog mit allen dem einen Projekt hinterlegten Varianten
	Auswahl Handbuch / Öffne Handbuch
	<a href="#">Sonderfunktion, Ausgabe Kiste/LagerNr/Fach auf COM Port</a>

2D Steuercodes für Projekt Positionen

Mehr zu 2D Steuercodes kann [hier](#) gelesen werden.



Code	Funtion
	<p>Projekt-F3 -&gt; Projekt -&gt; Position funktion "Lagerbuchung" einer einzelnen Position</p> <p>Code: EleLa:F3&gt;PP</p> <p>Funktion: Wenn die Ansicht "Projekt-F3", Projekt Positionen offen ist so wird die gleiche Funktion ausgeführt wie neben den Status-Tasten, die Taste "... " -&gt; Lagerbuchung. Somit kann man die aktuelle Position nach der Bestückung aus dem Lager buchen und die Position als "Fertig" markieren. Bei Status "Fertig", "n.v." oder "n.v. CSV Import" wird die Lagerbuchung nicht ausgeführt.</p> <p>Zum Schluß wird zum nächsten Datensatz gescrollt, egal welcher Status die zuvorige Position hatte. Zusätzlich wird die zuvor gewählte Lagerposition wieder ausgewählt, sofern das Bauteil noch in der unteren Liste steht.</p>



## Projekte Verwalten – Schnelleingabe von Positionen

Hier können wiederholende Bauteile zu "Projekt Positionen" hinzugefügt werden.

The dialog box 'Bauteile Schnelleingabe' contains the following fields and buttons:

- Typ: Widerstand
- Bauteil: R 4,7 KÖhm
- Gehäuse/Lager: 1206
- Bezeichner: R
- Nummer Start: 4
- Nummer Ende: 4
- Nummern-Format: 0
- Demo: R4 ... R4
- Buttons: Erzeuge >>>, Entfernen, Leeren, Hinzufügen, Abbruch

The table on the right shows the generated symbols:

Symbol	Bauteil	Gehäuse
R1	R 4,7 KÖhm	1206
R2	R 4,7 KÖhm	1206
R3	R 4,7 KÖhm	1206

Es wird das "Bauteil" ausgewählt, die dazugehörige "Gehäuse/Variante" Variante.

Nach Auswahl des Bauteils wird automatisch der Typ eingetragen. Anhand diesem Typ kann ein Filter mit der Taste "Y" gesetzt werden, dabei wird die Bauteil-Auswahl begrenzt anhand dem Typ. Mit der Taste "..." kann auch ein anderer Typ anhand eines Dialoges ausgewählt werden.

Mit Bezeichner wird z.B. ein R, C, L, IC eingegeben

Nummer Start bis Nummer Ende eingegeben.

Das Zahlenformat kann folgende Eingaben haben:

- " " (Leertaste) für einen Abstand zwischen Bezeichner und Nummer
- "#" Platzhalter einer Zahl
- "0" Platzhalter einer Ziffer, somit können voran eilende Nullen definiert werden.

In der "Demo" ist ersichtlich wie das Symbol aussehen wird.

Mit Erzeugen wird in einer temporären Tabelle die Bauteile erzeugt. Daraus können die Bauteile auch wieder entfernt werden. In der Tabelle kann der Symbol Bezeichner nachträglich geändert werden.

Mit "Hinzufügen" werden die Bauteile den Projektpositionen hinzugefügt und die Liste geleert.

Mit Abbrechen wird der Dialog geschlossen, dabei bleiben die temporär erstellten Symbole erhalten. Wenn die Exe geschlossen wird, so geht diese Liste verloren.



## Projekte Verwalten - Import CAD CSV / STK

Mit dieser Funktion können Stücklisten eines CAD Programms importiert werden. Gestartet wird diese Funktion unter **Projekt** > **Positionen** >  > "Import CAD CSV".

Es öffnet sich ein Dialog mit der die Datei ausgewählt wird. Mit OK beginnt der Import.

### Beispiel der Target-Datei:

```
; Stückliste=Test.T3001
; Datum=17.September.2010 16:16
; Variante=
; Author=
;
; Pos;Name;Wert;Gehäuse;PosX;PosY;Wo;Rotation;
1;C1;100n;1206;54,770;39,926;oben;270,000";
2;C2;10uF;ELK01;8,891;19,051;oben;180,000";
```

Die Zeilen mit einem ";" (Semikolon) am Anfang oder Leerzeilen werden ignoriert. Als Spalten-Trennzeichen kann entweder ein TAB-Zeichen (#9) oder ein Semikolon (";") oder ein Komma (",") verwendet werden. Auch wenn die einzelnen Elemente in Anführungszeichen " stehen wird dies erkannt. Somit sollte diese Funktion mit nahezu jedem CAD Programmen funktionieren.

Anschließend erfolgt eine Zeile mit der Spaltenbezeichnung. Dabei müssen nicht alle Spalten vorhanden sein, auch die Reihenfolge ist unwichtig. Wichtig ist nur dass es diese Zeile gibt ansonsten kann EleLa keine Zuordnung machen.

Die Tabellen-Spalten werden in folgende Projekt-Pos Spalten importiert:

Name in CSV-Datei	Name in EleLa	Beschreibung
Pos oder Index	Kennz	Fortlaufende Nummerierung
Bezeichnung	Bezeichnung	Bezeichnung der Position
Name oder Symbol oder Part oder Ref oder Refdes oder Refname oder Designator	Symbol	Ohne diese Spalte ist ein Import nicht möglich
Wert oder Value oder Val oder Comment	Wert	Bauteilwert
Gehäuse oder Case Oder Gehaeuse oder Package oder Footprint	Gehäuse	Gehäuse Bezeichnung
PosX oder Center-X(mm)	Pos X	Position, Zahl muss Float-Zahl mit Punkt oder Komma als Dezimaltrennzeichen
PosY oder Center-Y(mm)	Pos Y	Position, Zahl muss Float-Zahl mit Punkt oder Komma als Dezimaltrennzeichen
PosZ	Pos Z	Position, Zahl muss Float-Zahl mit Punkt oder Komma als Dezimaltrennzeichen
PosR oder Rotation oder Rot	Pos R	Position, Zahl muss Float-Zahl mit Punkt oder Komma als Dezimaltrennzeichen
Wo oder Lage oder Layer oder Side	Top	Als Wert muss hier "oben" oder "top" oder nicht 0 stehen, damit wird das Bauteil als "Top"=Ja gesetzt.
Device oder Bemerkung und/oder Description oder Beschreibung oder Bauteil Beschreibung	Bemerkung	Beide Bemerkungen werden eingefügt, jede in eine eigene Zeile
Menge oder Anzahl oder Number oder Quantity	Menge	Menge der Bauteile, wenn das Feld nicht existiert wird die Menge auf 1 gesetzt.
ID	BauteilVariante_ID	Automatische Zuordnung zum Bauteil <b>Gehäuse/Variante</b> Eintrag des Datensatz ID's. Damit lässt sich das Bauteil eindeutig zuordnen. Das ist sinnvoll wenn per <b>AltiumView</b> die Daten von EleLa gelesen werden.
Barcode	Barcode	Automatische Zuordnung zum Bauteil <b>Gehäuse/Variante</b> Eintrag, wenn der Barcode (aus <b>Gehäuse/Variante</b> ) übereinstimmt.
ArtikelNr oder Herstellerbezeichnung	ArtikelNr	Automatische Zuordnung zum Bauteil <b>Gehäuse/Variante</b> Eintrag, wenn die Artikel-Nummer (aus <b>Gehäuse/Variante</b> ) übereinstimmt. Es wird nur nach der Artikel-Nummer gesucht, sofern nicht bereits das Feld Barcode in den Bauteildaten gefunden wurde. Wenn ArtikelNr nicht gefunden wurde, so sucht EleLa in "ArtikelNr2".
BestVari oder BestVariante	Best. Variante	Import der Bestückungsvariante. Wenn das Bauteil für mehrere Varianten bestückt werden soll, dann müssen die einzelnen Varianten mit   getrennt sein.
NichtV oder Fitted	Status	Wenn in dem Feld ein "Not" drin steht, so wird der Status für die Position auf "n.v." gesetzt, wenn EleLa kein Status "n.v. EleLa" setzt.

Andere Spalten werden ignoriert.

Der Import wird zu erst in eine Temporäre Tabelle eingelesen, diese wiederum in die Positionen importiert. Während dem Import in die Positionen sucht EleLa ob es z.B. das Symbol "C1" bereits in der Tabelle gibt, wenn ja, dann werden diese Daten in der Tabelle überschrieben, wenn nein, dann wird EleLa eine neue Position anlegen und die oben beschriebenen Felder ausfüllen.

Wenn als Projekt-Position bereits Bauteile vorhanden sind und es wird erneut ein Import durchgeführt, so werden alle Bauteile die im Projekt bereits vorhanden sind aber nicht in der Import-Datei stehen mit dem Status "n.v. CSV Import" gesetzt und violett dargestellt. Somit können die Bauteile schnell gefunden werden, die aus einer Platine gelöscht wurden und man kann selbst entscheiden ob man die aus dem Projekt löschen möchte.

Wenn bei einem Import, bei der Barcode oder ArtikelNr mit importiert wird dieses Bauteil nicht in der EleLa Datenbank gefunden wird, so setzt EleLa den Status aus "n.v. EleLa" und orange dargestellt. Damit kann man sehr schnell sehen ob eine Bauteilverknüpfung bei einem erneuten Import fehl geschlagen ist und man erst noch das Bauteil in EleLa anlegen muss, bzw. selbst von Hand verknüpft werden. Wenn das Bauteil bei einem erneuten Import wieder gefunden wird, dann wird der Status auf "0" gesetzt, so dass nicht mehr "n.v. EleLa" angezeigt wird.

Wenn die Spalte "Barcode" oder "ArtikelNr" vorhanden ist wird dies der Spalte "Barcode" in EleLa zugeordnet wird. Dabei kann EleLa automatisch das Bauteil mit Gehäuse/Variante zuordnen, wenn EleLa ein Eintrag findet. Sollte der Barcode doppelt vergeben sein wird kein Bauteil zugeordnet.

Nach dem Import muss/kann in den Spalten "Bauteil" und **"Gehäuse/Variante"** die Bauteile ausgewählt werden die EleLa bekannt sind. Erst nach dieser Zuordnung kann EleLa eine Mengenprüfung für die Produktion vornehmen, denn dann erst kennt EleLa das zugeordnete Bauteil.

Sollte das CAD Programm andere Bezeichnungen der Spalten-Überschrift generieren, so kann dies von Hand in der Textdatei anhand dieser Tabelle angepasst werden, womit anschließend ein Import in EleLa möglich ist.

Diese Funktion erkennt die Spaltennamen für Target und KiCAD. Aus Eagle sollte für den Export ein ULP eingebunden werden, siehe unten.

### Export aus Altium

Mit diesem Beispiel einer **"OutJob"** Konfigurationsdatei kann Altium eine passende CSV Datei für den EleLa Import generieren. Hier ein [Tutorial Video](#) wie das bei [Altium](#) geht.

### Export aus Eagle

Um mit Eagle die Stückliste in dem passenden Format für den EleLa Import zu erhalten kann die ULP Datei **"EleLa.ulp"** in Eagle eingebunden werden. [Hier klicken für den Download](#). Dabei wird eine Stückliste als CSV Datei erzeugt, die mit dem TAB Zeichen getrennt ist. Sollte in den Texten ein TAB sein so wird dieses Zeichen automatisch zu einem Leerzeichen konvertiert. Ein Dankeschön an Hr. Dierkes für dieses kleine Tool.



## Projekte Historie

Hier kann zu einem Projekte eine Historie/Tagebuch/Logbuch/Reparaturen geführt werden. Es können z.B. Stände der Hardware und der Software festgehalten werden. Alles rund um das Projekt passt hier rein.

Datum	Status	B/F	Projekt Bez.	Bezeichnung	Beschreibung	Version	Seriennummer	Gerätenummer
19-05-15	fertig	Bug	EleLa	Projekt Versioniert zeigt fals	Zusätzlich werden Bauteile mit Status 'n.v.'	V3.0.14831		

Datum, von wann der Eintrag kommt.

Version bei der dies festgestellt wurde.

Status:

Farbe	Status
H	Historie
O	offen
A	aktiv
F	fertig
N	nicht bearbeiten
S	später
T	testen

B/F (Bug/Feature):

Farbe	Status
H	n.v.
B	Bug
F	Feature
OPL	Offene Posten Liste

Datum fertig / Version fertig bei Änderung / Reparatur. Anhand dem ausgewählten Feldern kann gefiltert werden, dabei wird auf ">=" dem Wert gefiltert. (Diese Filterfunktion ist nur unter Extras > Historie nicht verfügbar).

Aufwand in z.B. Stunden (Dezimal). Neben dem Eingabefeld wird die Summe aller Aufwände dieses Projekts gezeigt. Die Eingabe ist auch im Uhrzeitformat "HH:MM" möglich, dabei wird nach der Eingabe die Zeit automatisch in eine Dezimal-Zahl gewandelt. Beispiel: 5:30 >> 5,5

Als Projektbezeichnung wird die Bezeichnung des Projekts übernommen, kann nach belieben geändert werden.

Die eigentliche Bezeichnung betitelt die Änderung und es kann eine Datei angehängt werden.

Als Beschreibung kann ein beliebiger Text eingegeben werden.

Funktionen für Geräte / Reparaturdatenbank:

Bei einem Fehlerfall kann der Fehler mit den Funktionen der Gerätedatenbank komplett aufgezeichnet werden dafür wurden folgende Felder geschaffen:

Seriennummer / Gerätenummer

Vorgehen mit den Auswahlpunkten:

- Einzelfehler
- Kundenfehler
- Aufbaufehler
- Lötfehler
- Softwareupdate
- Firmwareupdate
- Dokuupdate

Kostenvoranschlag, hier kann eine Verknüpfung zu einem angelegten Kostenvoranschlag erstellt werden.

Adresse / Kontakt des Kunden

Fehlerreport Kunde, hier kann die Fehlerbeschreibung des Kunden notiert werden.

RMA - Reparaturnummer. Bei Reparatur kann somit eine interne Reparaturnummer vergeben werden. Mit der "..." Taste kann eine formatierte Nummer erstellt werden.

Fehlercode, wird bei Reparatur ausgefüllt. Hier kann EleLa eine [externe DLL](#) aufrufen, die einen spezifischen Fehlercode generieren kann um Fehler/Störungen besser auswerten zu können. Wie das geht, MmVisual ein E-Mail schreiben. Wenn keine DLL vorhanden ist, kann das Feld als Texteingabe genutzt werden und die "..." Taste ist nicht vorhanden.

Reparaturreport, hier kann man rein schreiben was, wie usw. Repariert wurde.

Abrechnung mit den Auswahlpunkten:

- Garantie
- Kulanz
- Kostenpflichtig

Druck eines Eintrags:

Mit der Rechten Maustaste auf das Drucken-Symbol öffnet ein Popup-Menü. Mit dem kann mit "Drucke aktueller Datensatz" die ausgewählte Zeile als Einzelseite ausgedruckt werden. Details sind unter ["Drucken"](#) beschrieben.



Tipp, Druck einer Logbuch Liste bei z.B. Softwareupdate:

Zu erst wird die Zeile "Datum fertig" oder "Version fertig" ab der man die Liste drucken möchte ausgewählt, anschließend wird danach gefiltert. Somit sind alle ältere Log-Einträge versteckt.

Dann wird anhand dem Status nach "fertig" gefiltert, somit stehen nur noch alle fertige mit neuestem Datum in der Tabelle.

Nun werden Spalten, mit Rechts-Klick auf die Titelleiste ein-/ausgeblendet, je nach dem welche Spalten im Ausdruck erscheinen sollen.

Dann können die Spalten mit Drag&Drop verschoben werden.

Möchte man Bilder mit ausdrucken, so muss die Spalte "Foto\_ID" mit eingelebnet werden, allerdings wird nur das "Hauptbild" gedruckt.

Nun Drucken mit der  - Taste, es wird eine HTML Datei erstellt, die mit einem Internet-Browser gedruckt werden kann. Auch könnte diese Datei mit einem HTML-Editor nachbearbeitet werden. Die Bilder sind in der HTML Datei eingebettet.

Anmerkung:

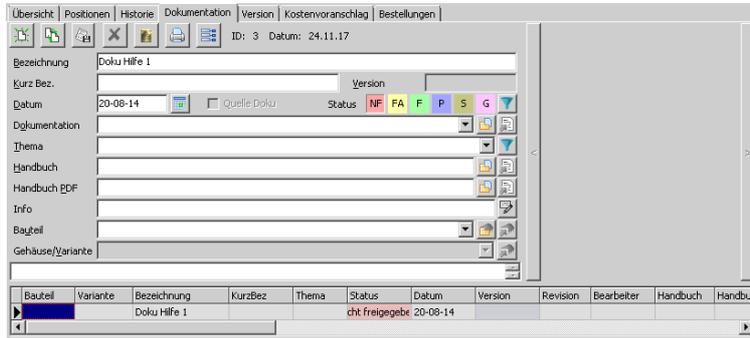
Wenn das Projekt gelöscht wird, so wird der Historien-Eintrag nicht gelöscht, nur der ID-Verweis auf das Projekt. Unter "[Extras](#)" > "[Historie](#)" kann er nachträglich gelöscht werden.

Taste	Beschreibung
	Neue Position
	Position kopieren
	Speichere Änderung
	Abbruch ohne speichern
	Löschen Eintrag
	Druck als Tabelle. Siehe " <a href="#">Drucken</a> ". Mit Rechtsklick kann eine einzelne Position anhand von Vorlagdateien gedruckt werden.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Filter auf Status</li> <li>• Filter auf B/F</li> <li>• Filter auf Status Fertig</li> <li>• Filter auf Version fertig</li> </ul>
	Auswahl Datum
	Gehezu Projektposition
	Gehezu Kostenvorschlag
	Gehezu Adresse / Kontakt
	Auswahl Handbuch / Öffne Handbuch
	Auswahl nächste RMA Nummer
	Auswahl Fehlercode (nur bei aktiver DLL)



## Projekt Dokumentation

Hier werden die Dokumente je Projekt verwaltet. Die Dokumente nur für das eine Projekt genutzt werden oder am verwendet ein Dokument das global bei **Dokumente** erstellt wurde. Jedes Dokument kann versioniert werden.



Die Bezeichnung der Dokumente muss eindeutig sein. Zusätzlich kann eine Kurzbezeichnung des Dokuments eingegeben werden.

Status:

Farbe	Status
NF	nicht freigegeben
FA	Freigabe aktiv
F	Freigabe erteilt
P	Prototyp
S	storniert
G	gesperrt

Im Auswahlfeld "Dokumentation" kann ein globales Dokument aus **Dokumentation** verknüpft werden. Das Häkchen "Quelle Doku" zeigt alle Werte in den Eingabefeldern aus dem globalen Dokument und sie können nur noch in der unteren Tabelle geändert werden. "Quelle Doku" ist inaktiv wenn kein globales Dokument ausgewählt wurde. Wenn nun im globalen Dokument eine Änderung vorgenommen wird, so werden alle Projekte, die dieses Dokument verknüpft haben automatisch aktualisiert. Alle Projekte sehen immer die neueste Version des globalen Dokuments, also man muss nicht extra die einzelnen Projekte aktualisieren.

Mit Thema wird ein Such-Wort definiert, um was es geht. Damit alle verwandten Themen den gleichen Wortlaut haben können alle eingegebenen Themen in der Box ausgewählt werden. Mit dem "\*" Zeichen können Themen gruppiert werden.

Als Handbuch wird die Original Datei angegeben. Das Handbuch PDF ist die daraus resultierende PDF Datei, die für z.B. Kunden weitergegeben wird. Sollten mehr Verzeichnisse benötigt werden, so können diese auch in das Memo-Feld eingegeben werden.

In der Tabelle hat man zusätzliche Eingabemöglichkeiten einer Adresse oder OptA, OptB und OptC (Optionen). Die Spalten-Titel der Optionen können mit Hilfe der Übersetzen-Funktion umbenannt werden. EleLa hat die Optionen als Auswahlfelder für Ja/Nein vorgelegt, man kann jedoch andere Texte hinterlegen. Hierzu muss mit Hilfe der Übersetzen-Funktion der Text geändert werden, dabei können beliebig viele Auswahl-Optionen erzeugt werden. Die Textliste für das Feld "OptA" ist im Übersetzungs-Text "Strings.124", "OptB" in "Strings.125" und "OptC" in "Strings.126" abgelegt. Die einzelnen Texte sind mit "!" getrennt. Wenn in einer Auswahloption ein Leerzeichen enthalten ist, dann muss der Text in Anführungszeichen (") geschrieben werden.  
Beispiel: Ja|Nein|keine Auswahl"

Die Optionen sollten im Nachhinein nicht mehr verschoben werden da diese nur als Zahl in der Datenbank gespeichert werden (In diesem Beispiel 1, 2 oder 3).

In der Spalte "AutoNr" wird festgelegt ob EleLa das Dokument automatisch fortlaufend nummeriert wenn der versionierte Datensatz wieder für Änderung freigeschaltet wird.

Funktion Versionierung:

Mit der Versionierung wird ein Datensatz vor Änderungen geschützt. Möchte man den Datensatz erneut ändern so muss diese erst wieder für die Änderung freischalten. Dabei generiert EleLa automatisch eine Kopie des zu letzt versionierten Standes. Man kann beliebig oft einen Versionsstand erzeugen. Mittels rechtsklick auf die Taste öffnet ein Popup Menü mit der man den Datensatz versionieren kann:



Eingegeben werden muss die neue Versionsnummer. Optional kann eine Revision eingetargen werden. Der Sachbearbeiter und das Datum wer/wann versioniert. Mit OK wird der Datensatz versioniert und man kann ihn nicht mehr ändern.

Mit "Version ändern" wird der Datensatz wieder für eine Änderung freigeschaltet. Dabei wird der Datensatz zuvor kopiert um den versionierten Stand fest zu halten. Wenn das Feld "AutoNr" aktiviert wurde, so erhält das neue Dokument "Handbuch" eine neue Nummer, resultierend aus dem bisherigen Dateiname (sofern im Dateiname vor der Dateiendung eine Zahl hinterlegt ist).

Mit "Version zeigen" wird EleLa alle Versionen des Datensatzes zeigen, die zurvor versioniert wurden. Man kann auch mittels -Taste die Ansicht umschalten.

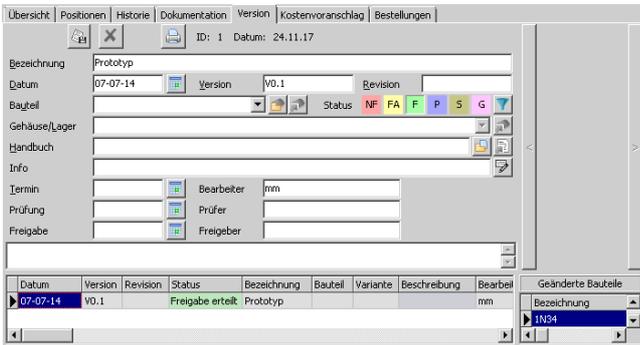


Taste	Beschreibung
	Neuer Datensatz
	kopieren Datensatz
	Speichere Änderung
	Abbruch ohne speichern
	Löschen Eintrag
	Druck als Tabelle. Siehe " <a href="#">Drucken</a> ".
	Versionsverwaltung, Anzeige alle Positionen / Detail/Versionshistorie einer Position
	Ansicht Archiv inaktiv/aktiv
	Filter anhand Suchmaske Schnellsuchen-Feld
	Auswahl Handbuch / Öffne Handbuch
	Auswahl Datum für Termine



## Projekte Version

Hier werden die Versionen eines Projektes gezeigt. Jedes mal wenn man ein Projekt versioniert erscheint hier ein neuer Eintrag mit dem Stand.



Einträge können aus dieser Liste nicht gelöscht werden.

Mit dem Status der Freigabe wird gezeigt welcher Stand gefertigt werden darf.

Status:

Farbe	Status
NF	nicht freigegeben
FA	Freigabe aktiv
F	Freigabe erteilt
P	Prototyp
S	storniert
G	gesperrt

Auch kann der Projektstand mit einem Bauteil verknüpft werden, damit man ein Lagerplatz zuweisen kann.

Wie ein Projekt versioniert oder wieder für Änderungen freigegeben wird ist unter ["Projekt"](#) beschrieben.

Taste	Beschreibung
	Speichere Änderung
	Abbruch ohne speichern
	Druck als Tabelle. Siehe <a href="#">"Drucken"</a> . Mit Rechtsklick kann eine einzelne Position gedruckt werden. Mit Rechtsklick kann eine das Projekt sowie mit deren Positionen anhand Vorlage gedruckt werden. Es sind mehrere Vorlagen möglich.
	Filter anhand Suchmaske Schnellsuchen-Feld
	Auswahl Handbuch / Öffne Handbuch
	Auswahl Bauteil / gehe zu Bauteil
	Auswahl Datum für Termine
	Schneller Etikettendruck mittels Info-Zeile

Funktionsweise der Versionierung innerhalb von EleLa:

Hier ist beschrieben wie die Datensätze innerhalb der Datenbank organisiert sind, um eine Version der Projekte und Positionen abbilden zu können.

Tabelle "Projekt":

In Projekt gibt es 2 Spalten die für die Versionierung wichtig sind:

- "ID\_ID\_Version": Hier wird die ID vom aktuellen Projekt gespeichert.
- "ProjektVersion\_ID": Hier ist die ID von der Tabelle "ProjektVersion" abgelegt.

Wenn nun eine Version erzeugt wird, so erzeugt EleLa einen Datensatz in der Tabelle "ProjektVersion". Zugleich wird die ID von ProjektVersion in der Tabelle Projekt.ProjektVersion\_ID gespeichert. Da hier nun eine Zahl drin steht bedeutet dies dass der Stand vom Projekt eingefroren ist.

Wenn nun das Projekt für die Änderungen frei gegeben wird, so wird der Datensatz aus Tabelle "Projekt" kopiert. In der Kopie wird "ID\_ID\_Version" mit der "ID" vom Original Projekt gesetzt.

Anschließend wird im Original Projekt die Spalte "ProjektVersion\_ID" auf NULL gesetzt. Dieser Vorgang wird für jedes Versionieren / wieder frei geben wiederholt und so können für das gleiche Projekt mehrere Datensätze in der Tabelle "Projekt" entstehen. Das Original Projekt ist immer das Projekt mit der Spalte "ID\_ID\_Version=NULL".

Tabelle "ProjektPos":

Die Spalte "Projekt\_ID" zeigt immer auf das Original Projekt mit der "ID" vom Projekt, niemals auf die Kopie der Version vom Projekt. Jede ältere Version einer Position zeigt in der Spalte "ID\_ID\_Version" auf die Original/Aktuelle Version. In der Spalte "ProjektVersion\_ID" steht die ID zur Tabelle ProjektVersion. Wenn in "ProjektVersion\_ID" NULL steht, so ist diese Position eine aktuelle Änderung und noch nicht versioniert. Wenn in "ProjektVersion\_ID" eine Zahl drin steht, so ist diese Position mit einer Version verknüpft. Wenn nun die Position geändert wird, so wird zu erst diese Datenzeile kopiert, in der Kopie wird die Originale "ID" von der Position eingetragen und dann im Original Datensatz "ProjektVersion\_ID" auf NULL gesetzt. Somit ist der versionierte Stand gespeichert und die neue Änderung verfügbar. Ein ProjektPos Datensatz wird erst dann kopiert wenn der Datensatz tatsächlich geändert wird.

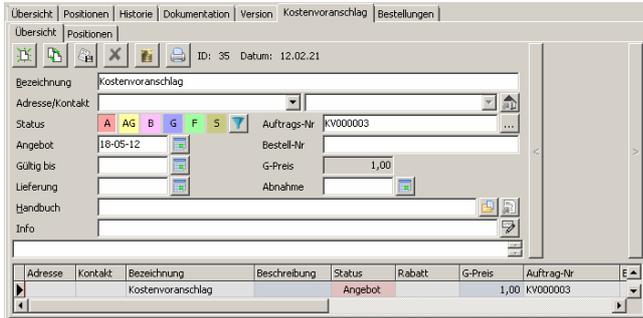
Für die Ansicht der gewählten Version der Projekt Position muss EleLa alle ProjektPos Datensätze einlesen und jede einzelne Position überprüfen welche Version davon die zu zeigende ist. Dabei muss berücksichtigt werden, dass einzelne Positionen nicht in jeder Version geändert wurden, dann ist eine ältere Version von der Position die zu zeigende aktuelle, bzw. wenn eine Position in einer früheren Version gelöscht wurde (ProjektPos.Geloescht=1), so soll diese in der aktuellen Version nicht angezeigt werden. Auch neu hinzu gefügte Positionen sollen in der Ansicht einer älteren Position nicht gezeigt werden.

Daher ist eine "einfache" SELECT Abfrage um die ProjektPos Positionen nicht möglich wenn mit der Versionierung gearbeitet wird.



## Projekte Kostenvoranschlag

Für ein Projekt können Kostenvoranschläge für Reparaturen und Erweiterungen erstellt werden. Somit hat man eine einfache Möglichkeit Angebote zu erstellen oder ein Projekt zu kalkulieren.



In der Übersicht werden Kunde (Adresse / Kontakt) sowie Termine eingetragen. Die Bezeichnung muss eindeutig sein.

Status:

Farbe	Status
A	Angebot
AG	Angebot gesendet
B	bestellt
G	geliefert
F	fertig
S	storniert

Auftragsnummer ist die eigene Nummer des Kostenvoranschlags. Mit der "..." Taste kann eine neue Nummer anhand der hinterlegten Formatierung generiert werden.

Bestell-Nr ist die Bestell-Nummer des Kunden.

G-Preis ist die Summe aller Positionen, EleLa errechnet diese automatisch.

Druck eines Eintrags:

Mit der Rechten Maustaste auf das Drucken-Symbol öffnet ein Popup-Menü. Mit dem kann mit "Drucke aktueller Datensatz" die ausgewählte Zeile als Einzelseite ausgedruckt werden. Details sind unter "[Drucken](#)" beschrieben.

Druck einer Vorlage:

Bei Kostenvoranschlag kann eine Vorlage hinterlegt werden, die gedruckt wird. Siehe [hier](#).

Rabatt:

Im Tabellenfeld "Rabatt" kann ein Rabatt für den Kostenvoranschlag eingetragen werden. Der Rabatt wird von der G-Preis Summe abgezogen. Der Rabatt wird immer in % eingetragen. Die Format: Summe aller Positionen: (EPreis \* Menge - Rabatt = GPreis) - Rabatt Übersicht = G-Preis Übersicht.

Anmerkung:

Wenn das Projekt gelöscht wird, so werden alle mit dem Projekt verbundene Kostenvoranschläge auch gelöscht. Wenn eine Adresse / kontakt gelöscht wird, so wird zwar der Kostenvoranschlag nicht gelöscht, jedoch automatisch die Adresse geleert. Um das Löschen zu unterbinden muss der ISO9001 Parameter aktiviert werden.

Taste	Beschreibung
	Neue Position
	Position kopieren
	Speichere Änderung
	Abbruch ohne speichern
	Löschen Eintrag
	Druck als Tabelle. Siehe " <a href="#">Drucken</a> ". Mit Rechtsklick kann eine einzelne Position gedruckt werden.
	Gehe zu Adresse / Kontakt
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Filter auf Status</li> <li>• Filter auf B/F</li> <li>• Filter auf Status Fertig</li> <li>• Filter auf Version fertig</li> </ul>
	Auswahl Datum



## Projekte Kostenvoranschlag Positionen

Hier werden alle Positionen eines Kostenvoranschlages eingegeben. Es können nur Positionen eingegeben werden wenn ein [Kostenvoranschlag](#) angelegt wurde.

Die Positionen können mit einem Bauteil und Gehäuse/Variante verbunden werden wobei automatisch der V-Preis aktualisiert wird.

Jede Position kann mit einer Position aus den [Projektpositionen](#) verbunden werden um einen Verweis zum Projekt her zu stellen.

Der V-Preis wird aus dem Bauteil [Gehäuse/Variante](#) verwendet, sobald ein Bauteil zugewiesen wird.

Status:

Farbe	Status
O	offen
A	aktiv
F	fertig
N	nicht bearbeiten
S	storniert
T	testen

In Artikel-Nr kann eine eigenständige Artikel-Nr eingetragen werden, in der Regel wird die vom Bauteil eingetragen. In der Tabelle ist daher auch die Spalte "Lager ArtikelNr" mit zu sehen, in der die Nummer des Bauteils gezeigt wird (ReadOnly).

In Barcode kann eine eigenständige Barcode eingetragen werden, in der Regel wird die vom Bauteil eingetragen. In der Tabelle ist daher auch die Spalte "Lager Barcode" mit zu sehen, in der die Nummer des Bauteils gezeigt wird (ReadOnly).

In Art kann bestimmt werden was es für eine Position ist (Bauteil / Arbeitszeit / Kleinmaterial), in der Regel wird die vom Bauteil eingetragen. In der Tabelle ist daher auch die Spalte "Lager Art" mit zu sehen, in der die Art des Bauteils gezeigt wird (ReadOnly).

Art

In der Tabelle kann in der Spalte Art definiert werden was es für eine Position ist:

Art	Beschreibung
Bauteil	Standard, Bauteilkennzeichnung
Arbeitszeit	Position ist eine Arbeitszeitposition. Keine Mengen-Eingabe und Mengenberechnung möglich. Es kann zwar die Position bestellt werden, es wird jedoch keine Mengen-Buchung erfolgen.
Kleinmaterial	Position ist als Kleinmaterial definiert. Diese Position wird bei Projekt "Prüfe Menge für Produktion" nicht berücksichtigt und muss über die Min-Menge nachbestellt werden. Damit hat man die Möglichkeit die Bestellungen übersichtlicher zu gestalten, z.B. Kabelbinder oder Schrauben sind einfach immer genügend auf Lager.

Die Art wird in der Regel aus Bauteil [Gehäuse/Variante](#) kopiert, kann jedoch manuell geändert werden.

Druck eines Eintrags:

Mit der Rechten Maustaste auf das Drucken-Symbol öffnet ein Pop-up-Menü. Mit dem kann mit "Drucke aktueller Datensatz" die ausgewählte Zeile als Einzelseite ausgedruckt werden. Details sind unter ["Drucken"](#) beschrieben.

Anmerkung:

Wenn das Projekt gelöscht wird, so werden alle mit dem Projekt verbundene Kostenvoranschläge auch gelöscht. Wenn eine Adresse / kontakt gelöscht wird, so wird zwar der Kostenvoranschlag nicht gelöscht, jedoch automatisch die Adresse geleert. Um das Löschen zu unterbinden muss der [ISO9901 Parameter](#) aktiviert werden.

Rabatt:

Im Tabellenfeld "Rabatt" kann ein spezifischer Rabatt für eine Position eingetragen werden. Der Rabatt gilt dann nur für diese eine Position. Der Rabatt wird immer in % eingetragen.

Die Formel:  $EPreis * Menge - Rabatt = GPreis$ .

Sollten alle Positionen den gleichen Rabatt haben, so kann der Rabatt auch in der Übersicht eingetragen werden und er wirkt sich auch die Gesamtsumme aus.

Projektpositionen übernehmen:

Aus dem Import/Export Menü heraus kann diese Funktion ausgeführt werden. Diese sollte nur einmalig bei einem neuen Kostenvoranschlag ausgeführt werden, da doppelte nicht erkannt werden. Gleichnamige Bauteile aus der Projektposition (gleiche Bauteilvariante) werden als eine Kostenposition erstellt und die Menge der einzelnen Projektpositionen werden der Kostenposition hinzugefügt.

Um alle Projektpositionen einzeln als Kostenposition zu erhalten muss die Funktion "Projektpositionen übernehmen (einzeln)" verwendet werden.

Damit die Kosten-Position erzeugt werden kann muss in der Projektposition das Feld "Bezeichnung" ausgefüllt sein. Wenn die Bezeichnung nicht ausgefüllt ist, so wird automatisch aus der Projektposition "Symbol" oder "Wert" oder "Gehäuse" als Text verwendet, je nach dem welches gefüllt ist. Wenn in diesen 4 Feldern kein Text steht wird aus der Projektposition keine Kostenposition erzeugt.

Sollte dem Bauteil ein VPreis hinterlegt sein, so wird dieser Preis verwendet, ansonsten der EPreis aus der Projektposition.

2D Scan:

Wenn man eine Position mit "Neue Position" hinzu fügt und den Datensatz noch nicht gespeichert hat, kann man mit einem 2D Scanner ein Bauteil einscannen und dabei wird "Bauteil" und "Gehäuse/Variante" gesetzt.



Taste	Beschreibung
	Neue Position
	Position kopieren Wenn auf diese Taste mit der rechten Maustaste geklickt wird, erscheint ein Popup-Menü mit dem man den ausgewählten Kostenvorschlag mitsamt Positionen kopieren kann. Der so kopierte Kostenvorschlag erhält den Bezeichnungstext mit dem Zusatz " (Copy)", wenn dieser Name bereits existiert, so wird ein Eintrag "(Copy xxx)" generiert, wobei xxx die fortlaufende Nummer ist.
	Speichere Änderung
	Abbruch ohne speichern
	Löschen Eintrag
	Druck als Tabelle. Siehe " <a href="#">Drucken</a> ". Mit Rechtsklick kann eine einzelne Position gedruckt werden.
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Filter auf Status</li><li>• Filter auf B/F</li><li>• Filter auf Status Fertig</li><li>• Filter auf Version fertig</li></ul>
	Gehe zu Bauteil / <a href="#">Gehäuse/Variante</a>
	Aktualisiere V-Preis von <a href="#">Gehäuse/Variante</a>
	Einkaufen Bauteil, setzt das Bauteil auf die <a href="#">Bestell-Liste</a>
	Auswahl Datum



### Projekte prüfe Menge für Produktion

Hier kann vor einer Produktion eines oder mehrerer Projekte der Lager-Bestand überprüft werden. Dieser Dialog wird aus [Projekt](#), der Taste neben "Menge Offen" gestartet.

Beschreibung der Farben:

Farbe	Bezeichnung
grün	genügend Bestand vorhanden
blau	Bestand vom Artikel ist 0, jedoch können verwandte Bauteile genutzt werden.
gelb	Bestand nach Produktion = 0, auch verwandte Bauteile sind 0.
rot	Bestand nach Produktion negativ, Produktion kann nicht durchgeführt werden, bzw. es können nicht alle Teile bestückt werden
orange	Bestand nach Produktion negativ, Produktion kann nicht durchgeführt werden, bzw. es können nicht alle Teile bestückt werden. Jedoch wurden die Teile bereits bestellt und wenn alle da sind reicht die Menge für die Produktion aus.
blau	Keine Mengen-Angabe unter "Bauteil" > <a href="#">Gehäuse / Lager</a> hinterlegt, "Lager Rest" kann nicht berechnet werden.

Der Dialog:

In der linken Liste können die Projekte ausgewählt werden, bei denen der Bestand überprüft werden soll. Es werden nur die Projekte gezeigt bei der die "Menge Offen" > 0 eingetragen ist. In der Liste wird auch gezeigt wie viele Stück produziert werden sollen und die ausgewählte Variante. Wenn das Projekt mehrere Versionen hat so werden diese der aktuellen Version angehängt.

Positionen die im Projekt als "n.v." (nicht verwendet) oder "n.v. CSV Import" markiert sind werden nicht angezeigt.

Im Feld "Lager Menge" wird der aktuelle Bestand gezeigt. Dabei werden nicht die Lagerpositionen mit gezählt die den Status "gesperrt" oder "nicht verwendet" haben. Wenn die ganze Kiste als "Bestücker Kiste" deklariert ist, so werden nur die Bauteile für das Projekt gezählt wenn die Kiste als Projekt-/Bestücker Kiste hinterlegt wurde. Wenn die ganze Kiste als "Bestücker Kiste Extern" oder "Bestücker Kiste Prüfen" deklariert wurde, so werden alle Bauteile die in dieser Kiste liegen ebenfalls nicht mit gezählt.

"Pos Menge" zählt alle in der Projekt Position gefundenen gleichen Bauteile zusammen und bildet eine Summe. "Lager Rest" zeigt den Lagerbestand nach deren Produktion.

"Verwandt. erl." zeigt ob ein Verwandtes Bauteil als Ersatz verwendet werden darf, sollte die Lagermenge nicht ausreichend sein.

"Menge Verwandt" zeigt wie viele Bauteile aus dem Lager des Verwandten Bauteil benötigt wird.

"Menge Bestellt" zeigt die Summe alle offenen/bestellten/gelieferten Positionen. Bei Teillieferung wird die noch offene Teilmenge gezeigt.

"Menge Bestellt Verw." zeigt die Summe aller offenen/bestellten/gelieferten Positionen der Verwandten Bauteile. Nach dem Start der Überprüfung wird in dieser Spalte "?" gezeigt. Diese Spalte enthält nur die Werte wenn das Häkchen "Mit 'Menge Bestellt Verwandt'" gesetzt wurde. Bei größeren Projekten dauert die Abfrage der Daten in der Datenbank ansonsten extrem lange, daher kann optional diese Info mit eingblendet werden.

Unterschiedliche Bauteile: Hier werden die Anzahl der Zeilen in der Liste gezählt, die unterschiedliche Bauteile zeigen. Eine Berechnung ob ein verwandtes Bauteil anstatt einem anderen verwendet wird so dass sich diese Anzahl effektiv erhöht/verringert erfolgt nicht.

Das Feld "BestellTermin" zeigt den von der Bestellung hinterlegte "Termin Bestätigt" an.

Das Feld "Proj Menge" ist in der Regel ausgeblendet. Es zeigt nur die ungefähren Mengen an so wie bei [Gehäuse/Variante](#). Das Feld zeigt die Menge nicht an wenn die Projektposition als "Fertig"/"n.v."/n.v. CSV import" deklariert ist.

Auswahl von Lagerort:

Mit dem Lagerort kann bestimmt werden welches Lager für die Mengen Berechnung nicht verwendet werden darf. Damit kann man für die Produktion z.B. Mengen die in persönlichen Arbeitsplätzen liegen ausblenden. Die Bezeichnung der Lagerorte kann in jeder [Kiste-F7](#) in der Spalte "Lagerort" eingegeben werden.

Projekt:

In der Projekt-Ansicht werden Details zu den jeweiligen Projekten gezeigt, Version sowie Status der Freigabe.

Im Feld "Auftrag-Nr für Bestellen" kann eine Auftrag-Nr eingegeben werden, diese wird bei bestellen (Warenkorb-Taste) in der neuen Bestell-Position eingetragen. Mit der "..." Taste neben dem Eingabefeld kann eine neue Bestell-Nummer automatisch anhand der Vortage generiert werden.

Mit der [Warenkorb-Taste](#) kann der Artikel in die Bestell-Vorschlagsliste übernommen werden. Dabei wird gleich der Reiter "Bestellung" geöffnet und in das "Menge" Eingabefeld mit "Menge Proj" \* "Menge Proj. Offen" - "Lager Menge" beschrieben. Wenn als Lieferant ein Lieferant mit eingetragener VPE-Menge gefunden wird, so wird diese bei Eintrag in die Bestell-Liste berücksichtigt.



Näheres kann unter "[Lieferant](#)" gelesen werden.  
Der Dialog bleibt offen, so dass gleich mehrere Bauteile in die Bestell-Vorschlagsliste aufgenommen werden können.

Mit der Taste "Alle Fehlende" werden alle Bauteile die für die Produktion fehlen in die Bestell-Liste übernommen.

Mit der Taste "Alle Positionen" werden alle Positionen die in der Liste sind in die Bestell-Liste übernommen. Somit kann man auch auf Vorrat alle Bauteile eines Projektes bestellen.

Die Tabelle wird farblich anhand der Bestände "Lager Rest" hinterlegt:

Tipp:

In dieser Liste erscheinen nur die Bauteile, die in den Projektpositionen mit einer [Gehäuse/Variante](#) Variante hinterlegt wurden, denn nur damit lässt sich die Mengen-Verfügbarkeit berechnen. Daher immer in den Projektpositionen das Feld "Bauteil" und "Gehäuse/Variante" mit ausfüllen.

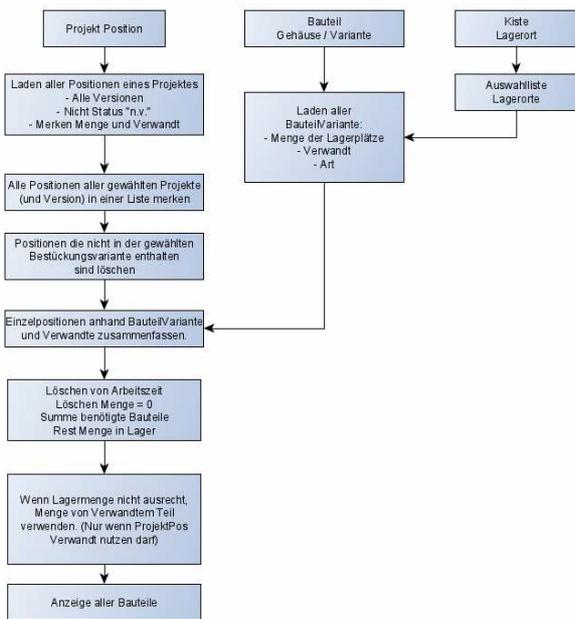
Die Spalte "Variante" zeigt nur dann den richtigen Wert, wenn unter "Projekt > Positionen" das Bauteil nur ein mal eingetragen ist. Diese Spalte dient nur zur Info.

Wenn unter "Projekt" > "[Positionen](#)" ein Filter auf die Variante gesetzt wurde, so wird der auch in diesem Anzeigedialog berücksichtigt.

Doppelklick auf den Tabelleneintrag springt zum "[Bauteil](#)" > "[Gehäuse / Lager](#)".

Schließen schließt den Dialog.

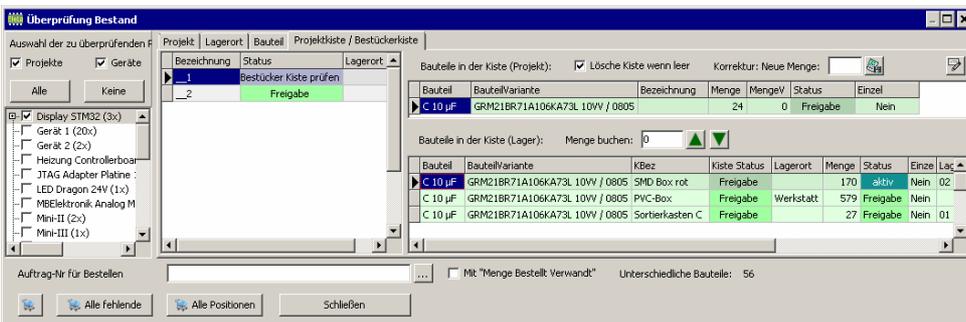
Ablauf der Berechnung der Mengen:



Projektkiste / Bestückerkiste:

Wenn dem Projekt eine Projektkiste oder Bestückerkiste zugeordnet ist so kann in diesem Abschnitt die Bauteile aus dem Lager in die Projekt-/Bestückerkiste gelegt werden.

Diese Funktion ist nur in der Pro Version verfügbar.



Vorgehen:

Im Reiter "Bauteil" wählt man in der Tabelle ein Bauteil aus, das man in die Projekt-/Bestückerkiste legen möchte. Mit dem aktivieren vom Reiter "Projektkiste / Bestückerkiste" zeigt EleLa in der linken Tabelle die Kisten die dem Projekt zugeordnet wurden.

Rechts oben ist das Bauteil ersichtlich das in der Projekt-/Bestückerkiste enthalten ist. Rechts unten sind alle Lager/Kisten ersichtlich in denen das Bauteil liegt. Das Bauteil das zur Position gehört wird hellgrün gezeigt, das verwandte Bauteil wird grau gezeigt.

Wenn man von "Bauteil" nach "Projekt-/Bestückerkiste" wechselt wird die "Menge buchen" auf den Wert gesetzt wie in den Projektpositionen benötigt werden. Nun kann der untere Lagerplatz gewählt werden und mit dem grünen Pfeil nach oben wird das Bauteil in die Projekt-/Bestückerkiste gelegt. Wenn zu dem Bauteil noch kein Lagerfach/Kisten Eintrag mit der Projekt-/Bestückerkiste existiert so legt EleLa automatisch so ein Lagerfach/Kiste an und bucht die Menge um.

Das ganze geht natürlich auch rückwärts, also man kann Bauteile von der Projekt-/Bestückerkiste in das Lager zurück buchen. Dabei berücksichtigt EleLa dass in der unteren Tabelle auch das korrekte Bauteil (gleiches Bauteil) und eine andere Kiste gewählt wurde. Somit ist sichergestellt dass nicht ein Bauteil in ein falsches verwandtes zurück gebucht werden kann.

Mit Doppelklick in der rechten unteren/oberen Tabelle wird die Menge in das Feld "Menge buchen" übernommen.

Wenn man von einem Lager Bauteile in die Projekt-/Bestückerkiste bucht so benötigt man eine neue Tüte und diese Tüte kann man mit der "Schnellen Etikettendruck" Taste rechts oben mit einem Labelprinter beschriften. Dazu ist es nötig das bei dem Bauteil die "Info" mit ausgefüllt ist. Mehr dazu in der Hilfe von [Gehäuse/Variante](#).

Wenn die Projekt-/Bestückerkiste von einem externen Dienstleister zurück kommt muss die Menge in der Kiste manuell korrigiert werden, da oftmals mehr Bauteile verbraucht werden als wie man bestellt hat. Dazu muss zu erst die Kiste unter "Kiste-F8" als Status "Bestückerkiste prüfen" deklariert werden. Anschließend kann rechts oben mit "Korrektur: Neue Menge" die Menge für die



---

Kiste (obere Tabelle) gesetzt werden. Wird die Menge 0 eingegeben und das Häkchen "Lösche Kiste wenn leer" gesetzt ist, so wird diese Projekt-/Bestückerkiste gelöscht.

Eine Korrektur der Menge in der Bestücker Kiste kann ebenfalls unter [Kiste-F8](#) durchgeführt werden wenn der Status der Kiste "Bestücker Kiste prüfen". In der Ansicht bei [Kiste-F8](#) hat man den Überblick über sämtliche Bauteile der Kiste, unabhängig vom Projekt.

Überprüfen ob alle Bauteile in der Projekt-/Bestückerkiste sind:

Mit einem 2D Codescanner und den bedruckten Tüten kann sehr einfach überprüft werden ob nun alle Bauteile tatsächlich in der Projekt-/Bestückerkiste sind. Dazu wird dieser Dialog geschlossen und man scannt die Bauteile bei Projekt Position nacheinander und markiert die gescannten Bauteile als "aktiv" mit einem [EleLa Steuercode](#). Wenn man alle Tütchen der Kiste gescannt und als "aktiv" markiert hat, so kann man die Projekt Positionen überprüfen ob auch wirklich alle Positionen "aktiv" (gelb) sind.



## Projekte Bestellungen

Hier kann zu einem Projekte alle Bestellungen angeschaut werden. Dabei können auch die archivierten Bestellungen gezeigt werden.

Übersicht   Positionen   Historie   Dokumentation   Version   Kostenvorschlag   Bestellungen												
<input type="checkbox"/> Mit Archivierter	Bauteil		Bezeichnung									Programmieradapter
Bezeichnung	Menge	Auftrag	Status	Termin	Termin Best.	Archiv	Bemerkung	Geh/Lager	Handbuch	Info	Lieferant	
Programmieradapter	15	Fischer LP	offen			Nein					Lieferant 1	

Doppelklick in der Tabelle springt zur Bestell-Ansicht.

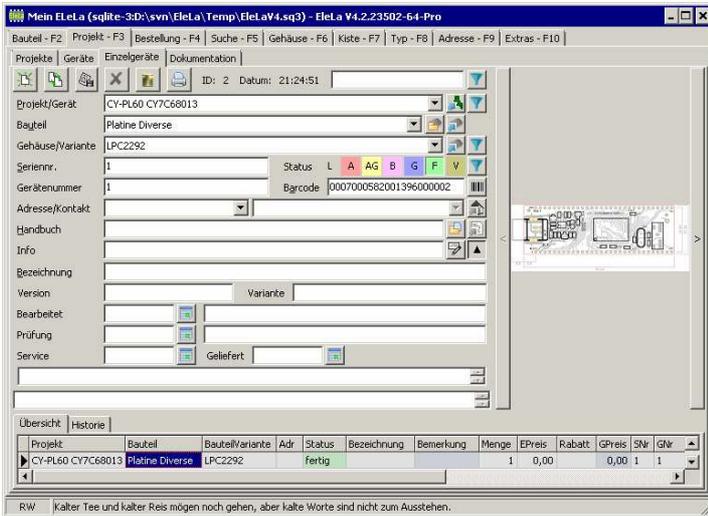
Taste	Beschreibung
	Gehe zu <a href="#">Gehäuse/Variante</a> Eintrag
	Gehe zu <a href="#">Bestellung</a>



## Projekte Einzelgeräte

Bei Geräten kann jedes einzelne produzierte Gerät als Einzelgerät in der Datenbank abgelegt werden. Somit kann der Status von jedem Gerät mit Seriennummer zurück verfolgt werden. Falls man keine Geräte produziert kann man als Einzelgeräte sehr gut die eigenen Werkzeuge/Geräte (Inventar) verwalten sowie die Wartung planen.

Einzelgeräte können nur mit der EleLa Pro Version angelegt und Verwaltet werden.



Beim Anlegen eines neues Gerätes wird automatisch die dem Gerät verknüpfte Bauteil und Variante mit übergeben sowie der EPreis anhand der Summe der Positionen gesetzt. Die Menge wird "1" und der Status "L".

Wenn ein Bauteil aus "Bauteile-F2" / "Gehäuse/Variante" dem Einzelgerät zugeordnet wurde, so kann EleLa dieses Bauteil unter "Bauteile-F2" nicht mehr löschen. Damit wird gewährleistet dass existierende Einzelgeräte als Bauteil erhalten bleibt.

Bei der Zuordnung zum Gehäuse/Variante wird das Feld "VPreis" in Einzelgeräte.EPreis und das Feld "ArtikelNr" kopiert.

Adresse / Kontakte können diesem Einzelgerät zugeordnet werden. Dazu muss unter "Adresse-F9" die Adress-Option "Projekt/Historie" gewählt sein. Wenn die Adresse gelöscht wird, so wird die Zuordnung beim Einzelgerät ebenfalls gelöscht.

Bei Auswahl der Adresse wird der hinterlegte Rabatt der Adresse übernommen.

Die Seriennummer sowie die Gerätenummer kann frei vergeben werden.

Zusätzlich kann ein Kostenvoranschlag dem Einzelgerät zugeordnet werden.

Über die Eingaben "Bearbeitet", "Prüfung" und "Service" lässt sich die Funktion/Inbetriebnahme/Endkontrolle des Gerätes dokumentieren.

Wobei "Service" das Datum sein sollte wo der nächste Service Termin stattfinden sollte. Dazu sollte auch das Felde "Bezeichnung" ausgefüllt sein, damit es in der **Termin-Ansicht** mit der richtigen Bezeichnung aufgeführt wird. In der **Termin-Ansicht** werden alle Einzelgeräte mit Service-Datum ab Heute - 7 Tage bis Heute + 31 Tage gezeigt. Damit lässt sich ein Wartung für Einzelgeräte gut planen.

Status:

Farbe	Status	Bedeutung
L	Lager	Gerät ist auf Lager und frei verfügbar
A	Angebot	Gerät ist zum Verkauf reserviert
AG	Angebot gesendet	Gerät ist zum Verkauf reserviert
B	bestellt	Gerät ist verkauft
G	geliefert	Gerät wird ausgeliefert
F	fertig	Gerät ist im Einsatz
V	verschrottet	Gerät wurde verschrottet oder entsorgt

### [Historie zum Einzelgerät](#)

### Barcode

Das Feld Barcode kann für unterschiedliche Dinge verwendet werden. Zum einen kann hier der Code des Artikels eingegeben werden, aber EleLa kann auch selbst anhand einer Mustervorgabe einen Barcode erzeugen. Der "Barcode" kann auch als Strichcode auf einem Etikett ausgedruckt werden. Die Mustervorgabe für den Barcode wird in [Konfigurationsdialog](#) eingestellt.

Neben dem Eingabefeld vom Barcode können mit der  Taste die Funktionen "Erzeuge Barcode" und "Filtere Barcode" ausgeführt werden. Bei der Erzeugung des Barcodes wird anhand der vorgegebenen Formatierung der Barcode erstellt. Mit "Filtere Barcode" werden alle Bauteile mit dem gleichen Barcode in der Tabelle gezeigt. Es kann auch auf "leeren" Barcode gefiltert werden.

Formatierungscodes Barcode:

Zeichen	Beschreibung
#	ID des Einzelgeräte Eintrages
+	Fortlaufende Nummer
P	ID des Projektes (wird ignoriert wenn kein Projekt verknüpft wurde)
B	ID des Bauteils (wird ignoriert wenn kein Bauteil verknüpft wurde)
V	ID von Gehäuse/Variante (wird ignoriert wenn kein Bauteil verknüpft wurde)

Die Anzahl der Zeichen steht für die Anzahl der Stellen, die für den Code verwendet werden. Es können beliebig andere Zahlen und Buchstaben in der Formatierung verwendet werden.

Beispiel 1:

Ein Bauteil hat die Gruppen-Nummer 100 und soll eine 4 stellige fortlaufende Nummer erhalten.

Format: 100\*\*\*\*

Ergebnis: erstes Bauteil: 1000001, zweites Bauteil: 1000002, letzst mögliches Bauteil: 1009999, beim 10000sten erscheint eine Fehlermeldung im Log.

Beispiel 2:

Es soll ein 6-stelliger möglichst einfacher aber sicherer Barcode erzeugt werden, der garantiert nicht doppelt vorkommt:

Format: #####

Ergebnis: Bei jedem Bauteil wird die ID-Zahl der Datenbank verwendet. Dabei werden führende Nullen automatisch hinzugefügt: 000011

Eingabe des Barcode-Formats:

Einzelgeräte Barcode Format wird unter "Extras-F10" > "Log" > "Optionen" > "Globale Params" > "Formate" im Feld **Einzelprojekte Barcode-Format** eingegeben. Diese Einstellung ist für alle EleLa Benutzer gleichermaßen gültig.



Fehler bei der Barcodeerzeugung: Sollte die Zahl in der vorgegebenen Formatierung nicht hinein passen, so schreibt EleLa in der Statusleiste sowie im Logbuch eine Fehlermeldung. Beispiel: Format ist "###" aber die ID ist 1000, also eine Stelle zu viel.

#### 2D Code

Der 2D Code wird über die "Info" Zeile mittels schnellem Etikettendruck erzeugt indem der Code  $\$B2D\$$  verwendet wird. Wenn mit EleLa ein 2D Code erstellt wird dann werden diese Felder beschrieben:

Code	Beschreibung
P	Customer Part Number: Feld "Variante"
IP	Supplier Part Number: Feld "Gerätenummer"
2P	Revision Number: Feld "Version"
Q	Quantity: Feld "Menge"
9D	Date Code: Feld "Bearbeitet"
10D	Date Code: Feld "Prüfung"
S	Serial Number: Feld "Seriennr."
I	EleLa ID aus Tabelle BauteilVariante. Damit kann man das Teil in seinem eigenen Lager eindeutig kennzeichnen.
B	EleLa Barcode. Damit kann man das Teil in seinem eigenen Lager eindeutig kennzeichnen.
4I	EleLa ID aus Tabelle Projekt Einzelgeräte.
4B	EleLa Barcode aus Tabelle Projekt Einzelgeräte.
IV	Manufacturer: Der hinterlegte Parameter "2DCodelfo" (bei $\$B2D+\$$ ) oder 1) bei belegter Adresse/Kontakt die Adresse 2) oder bei BauteilVariante der Hersteller

Felder die in EleLa nicht genutzt sind werden nicht in den 2D Code aufgenommen.

Die Info Zeile kann in der ["Konfiguration/Global"](#) mit einem Defaultwert vorbelegt werden. Doppelklick auf das Eingabefeld übernimmt den Wert in das Feld und kann anschließend geändert werden.

#### Position Kopieren

Beim Kopieren eines Einzelgeräte Datensatzes werden die Felder SNr, GNr, Barcode, Adresse, Prüfer, Lieferung und Service gelöscht sowie der Status auf "Lager" gesetzt.

#### Einzelgeräte erzeugen aus Bauteile / Projekte / Geräte

Im Import-/Export Menü bei Bauteile / Projekte / Geräte kann der Menüpunkt "Einzelgeräte erzeugen" angewählt werden. Dabei werden die hinterlegte Daten vom Projekt und Bauteil / Variante bereits übernommen und dieser Dialog gezeigt.

Mit der "Anzahl der Einzelgeräte" wird die Anzahl wie viele Einzelgeräte automatisch erzeugt werden sollen festgelegt. Die Eingabe ist auf 2 Ziffern begrenzt, somit können maximal 99 Einzelgeräte-Einträge auf einmal erzeugt werden. Wenn man mehr Einzelgeräte benötigt so muss man die Funktion mehrfach ausführen.

Mit "Barcode generieren" wird je Einzelgerät automatisch ein Barcode erzeugt. Dieser kann später manuell erzeugt werden.

Seriennummer ist die Nummer des ersten zu erzeugenden Gerätes und wird bei jedem um eines erhöht. Als Seriennummer können nur Zahlenwerte eingegeben werden.

Version / Variante / Bearbeitet werden in jeden Datensatz übernommen. Der Bearbeiter wird anhand dem angemeldeten Benutzernamen vom Betriebssystem automatisch voreingestellt.

Mit "Erzeugen" werden dann die Datensätze der Einzelgeräte in der Tabelle erzeugt. Nachdem die Einzelgeräte erzeugt wurden können die weiteren Einträge in der Tabelle vervollständigt werden.

#### Einzelgeräte zeigen aus Bauteile / Projekte / Geräte

Im Import-/Export bei Bauteile / Projekte / Geräte kann der Menüpunkt "Einzelgeräte zeigen" gewählt werden, dann wird in die Projektansicht zum Einzelgerät gewechselt und der Filter direkt auf das Bauteil / Projekt / Gerät gesetzt. Dieser Menüpunkt ist ausgegraut wenn es zum Bauteil / Projekt / Gerät kein Einzelgerät gibt.



Taste	Beschreibung
	Neue Position
	Position kopieren
	Speichere Änderung
	Abbruch ohne speichern
	Löschen Eintrag
	Druck als Tabelle. Siehe " <a href="#">Drucken</a> ". Mit Rechtsklick kann eine einzelne Position gedruckt werden. Mit Rechtsklick kann eine das Projekt sowie mit deren Positionen anhand Vorlage gedruckt werden. Es sind mehrere Vorlagen möglich.
	Filter anhand Suchmaske Schnellsuchen-Feld, Projekt und Bauteil.
	Gehe zum gewählten Projekt oder Gerät
	Gehezu Bauteile / Gehäuse/Variante
	Gehezu Adresse / Kontakt
	Barcode generieren / Filtern
	Auswahl Datum für Bearbeitet / Prüfung / Service / Geliefert
	Auswahl Handbuch / Öffne Handbuch
	Schneller Etikettendruck mittels Info-Zeile



## Einzelgeräte Historie

Hier kann zu einem Einzelgerät eine Historie/Tagebuch/Logbuch/Reparaturen geführt werden. Es können z.B. Stände der Hardware und der Software festgehalten werden. Alles rund um das Einzelgerät passt hier rein.

Datum, von wann der Eintrag kommt.

Version bei der dies festgestellt wurde.

Status:

Farbe	Status
H	Historie
O	offen
A	aktiv
F	fertig
N	nicht bearbeiten
S	später
T	testen

B/F (Bug/Feature):

Farbe	Status
H	n.v.
B	Bug
F	Feature
OPL	Offene Posten Liste

Datum fertig / Version fertig bei Änderung / Reparatur. Anhand dem ausgewählten Feldern kann gefiltert werden, dabei wird auf "\*" dem Wert gefiltert. (Diese Filterfunktion ist nur unter Extras > Historie nicht verfügbar).

Aufwand in z.B. Stunden (Dezimal). Neben dem Eingabefeld wird die Summe aller Aufwände dieses Einzelgerätes gezeigt. Die Eingabe ist auch im Uhrzeitformat "HH:MM" möglich, dabei wird nach der Eingabe die Zeit automatisch in eine Dezimal-Zahl gewandelt. Beispiel: 5:30 >> 5,5

Die eigentliche Bezeichnung betitelt die Änderung und es kann eine Datei angehängt werden.

Als Beschreibung kann ein beliebiger Text eingegeben werden.

Funktionen für Geräte / Reparaturdatenbank:

Bei einem Fehlerfall kann der Fehler mit den Funktionen der Gerätedatenbank komplett aufgezeichnet werden dafür wurden folgende Felder geschaffen:

Seriennummer / Gerätenummer

Vorgehen mit den Auswahlpunkten:

- Einzelfehler
- Kundenfehler
- Aufbaufehler
- Lötfehler
- Softwareupdate
- Firmwareupdate
- Dokuupdate

Adresse / Kontakt des Kunden

Fehlerreport Kunde, hier kann die Fehlerbeschreibung des Kunden notiert werden.

RMA - Reparaturnummer. Bei Reparatur kann somit eine interne Reparaturnummer vergeben werden. Mit der "..." Taste kann eine formatierte Nummer erstellt werden.

Fehlercode, wird bei Reparatur ausgefüllt. Hier kann EleLa eine [externe DLL](#) aufrufen, die einen spezifischen Fehlercode generieren kann um Fehler/Störungen besser auswerten zu können. Wie das geht, MmVisual ein E-Mail schreiben. Wenn keine DLL vorhanden ist, kann das Feld als Texteingabe genutzt werden und die "..." Taste ist nicht vorhanden.

Reparaturreport, hier kann man rein schreiben was, wie usw. Repariert wurde.

Abrechnung mit den Auswahlpunkten:

- Garantie
- Kulanz
- Kostenpflichtig

Druck eines Eintrags:

Mit der Rechten Maustaste auf das Drucken-Symbol öffnet ein Popup-Menü. Mit dem kann mit "Drucke aktueller Datensatz" die ausgewählte Zeile als Einzelseite ausgedruckt werden. Details sind unter "[Drucken](#)" beschrieben.

Tipp, Druck einer Logbuch Liste bei z.B. Softwareupdate:

Zu erst wird die Zeile "Datum fertig" oder "Version fertig" ab der man die Liste drucken möchte ausgewählt, anschließend wird danach gefiltert. Somit sind alle ältere Log-Einträge versteckt. Dann wird anhand dem Status nach "fertig" gefiltert, somit stehen nur noch alle fertige mit neuestem Datum in der Tabelle.

Nun werden Spalten, mit Rechts-Klick auf die Titelleiste ein-/ausgeblendet, je nach dem welche Spalten im Ausdruck erscheinen sollen.



Dann können die Spalten mit Drag&Drop verschoben werden.

Möchte man Bilder mit ausdrucken, so muss die Spalte "Foto\_ID" mit eingeblendet werden, allerdings wird nur das "Hauptbild" gedruckt.

Nun Drucken mit der  - Taste, es wird eine HTML Datei erstellt, die mit einem Internet-Browser gedruckt werden kann. Auch könnte diese Datei mit einem HTML-Editor nachbearbeitet werden. Die Bilder sind in der HTML Datei eingebettet.

Anmerkung:

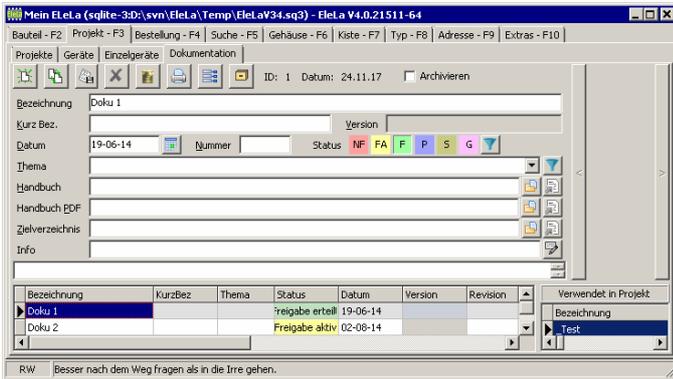
Wenn das Einzelgerät gelöscht wird, so wird der Historien-Eintrag mit gelöscht.

Taste	Beschreibung
	Neue Position
	Position kopieren
	Speichere Änderung
	Abbruch ohne speichern
	Löschen Eintrag
	Druck als Tabelle. Siehe " <a href="#">Drucken</a> ". Mit Rechtsklick kann eine einzelne Position anhand von Vorlagedateien gedruckt werden.
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Filter auf Status</li><li>• Filter auf B/F</li><li>• Filter auf Status Fertig</li><li>• Filter auf Version fertig</li></ul>
	Auswahl Datum
	Gehezu Adresse / Kontakt
	Auswahl Handbuch / Öffne Handbuch
	Auswahl nächste RMA Nummer Auswahl Fehlercode (nur bei aktiver DLL)



## Dokumentation

Hier werden die Dokumente global verwaltet. Die Dokumente können mehreren Projekten angehängt werden. Jedes Dokument kann versioniert werden.



Die Bezeichnung der Dokumente muss eindeutig sein. Zusätzlich kann eine Kurzbezeichnung des Dokuments eingegeben werden.

Status:

Farbe	Status
NF	nicht freigegeben
FA	Freigabe aktiv
F	Freigabe erteilt
P	Prototyp
S	storniert
G	gesperrt

Mit Thema wird ein Such-Wort definiert, um was es geht. Damit alle verwandten Themen den gleichen Wortlaut haben können alle eingegebenen Themen in der Box ausgewählt werden. Mit dem "/" Zeichen können Themen gruppiert werden.

Als Handbuch wird die Original Datei angegeben. Das Handbuch PDF ist die daraus resultierende PDF Datei, die für z.B. Kunden weitergegeben wird. Sollten mehr Verzeichnisse benötigt werden, so können diese auch in das Memo-Feld eingegeben werden.

Zielverzeichnis ist ein Verzeichnisauswahlfeld zur freien Verwendung.

In der Tabelle hat man zusätzliche Eingabemöglichkeiten einer Adresse oder OptA, OptB und OptC (Optionen). Die Spalten-Titel der Optionen können mit Hilfe der Übersetzen-Funktion umbenannt werden. EleLa hat die Optionen als Auswahlfelder für Ja/Nein vorgelegt, man kann jedoch andere Texte hinterlegen. Hierzu muss mit Hilfe der Übersetzen-Funktion der Text geändert werden, dabei können beliebig viele Auswahl-Optionen erzeugt werden. Die Textliste für das Feld "OptA" ist im Übersetzungs-Text "Strings.124", "OptB" in "Strings.125" und "OptC" in "Strings.126" abgelegt. Die einzelnen Texte sind mit "|" getrennt. Wenn in einer Auswahloption ein Leerzeichen enthalten ist, dann muss der Text in Anführungszeichen (") geschrieben werden.

Beispiel: Ja|Nein|"keine Auswahl"

Die Optionen sollten im Nachhinein nicht mehr verschoben werden da diese nur als Zahl in der Datenbank gespeichert werden (In diesem Beispiel 1, 2 oder 3).

In der Spalte "AutoNr" wird festgelegt ob EleLa das Dokument automatisch fortlaufend nummeriert wenn der versionierte Datensatz wieder für Änderung freigeschaltet wird.

Archivieren: Wenn man ein Dokument aus der Ansicht weg haben möchte, jedoch nicht löschen möchte, so kann es mit dem Häkchen "Archivieren" archiviert werden. Somit verschwindet es aus der aktuellen Ansicht und man kann den Datensatz im Archiv noch sehen.

Funktion Versionierung:

Mit der Versionierung wird ein Datensatz vor Änderungen geschützt. Möchte man den Datensatz erneut ändern so muss diese erst wieder für die Änderung freischalten. Dabei generiert EleLa automatisch eine Kopie des zu letzt versionierten Standes. Man kann beliebig oft einen Versionsstand erzeugen. Mittels rechtsklick auf die Taste öffnet ein PopUp Menü mit der man den Datensatz versionieren kann:



Eingegeben werden muss die neue Versionsnummer. Optional kann eine Revision eingetargen werden. Der Sachbearbeiter und das Datum wer/wann versioniert. Mit OK wird der Datensatz versioniert und man kann ihn nicht mehr ändern.

Mit "Version ändern" wird der Datensatz wieder für eine Änderung freigeschaltet. Dabei wird der Datensatz zuvor kopiert um den versionierten Stand fest zu halten. Wenn das Feld "AutoNr" aktiviert wurde, so erhält das neue Dokument "Handbuch" eine neue Nummer, resultierend aus dem bisherigen Dateiname (sofern im Dateiname vor der Dateiendung eine Zahl hinterlegt ist).

Mit "Version zeigen" wird EleLa alle Versionen des Datensatzes zeigen, die zuvor versioniert wurden. Man kann auch mittels -Taste die Ansicht umschalten.



Taste	Beschreibung
	Neuer Datensatz
	kopieren Datensatz
	Speichere Änderung
	Abbruch ohne speichern
	Löschen Eintrag
	Druck als Tabelle. Siehe " <a href="#">Drucken</a> ".
	Versionsverwaltung, Anzeige alle Positionen / Detail/Versionshistorie einer Position
	Ansicht Archiv inaktiv/aktiv
	Filter anhand Suchmaske Schnellsuchen-Feld
	Auswahl Handbuch / Öffne Handbuch
	Auswahl Datum für Termine



## Tutorial - Projekt erstellen

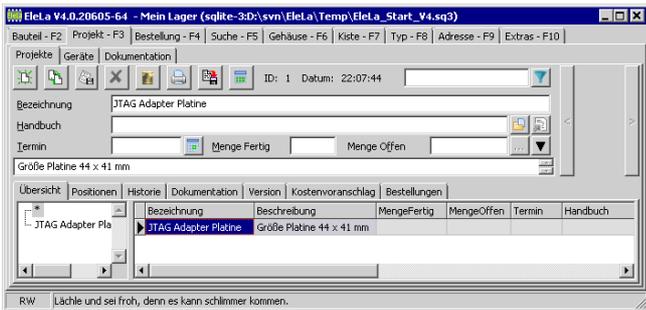
Dieses Tutorial zeigt wie man ein neues Projekte erzeugt, Importieren von Positionen aus einer CAD Zeichnung, Einbinden der Grafiken der Platine und ein Bild skalieren um Bauteile auf der Platine schneller finden zu können. Die benötigten Dateien für das Tutorial Projekt [USP - Unterspannungswächter](#) für 12V Akkus können hier geladen werden.

Im ZIP sind diese Dateien enthalten:

- USP.stk - Stückliste
- SLP.png - Bild vom Schaltplan
- PL.png - Bild der gezeichneten Platine, Größe der Platine ist 61x31,4mm.
- PL3D.png - Bild der 3D Ansicht

Anlegen eines neuen Projektes

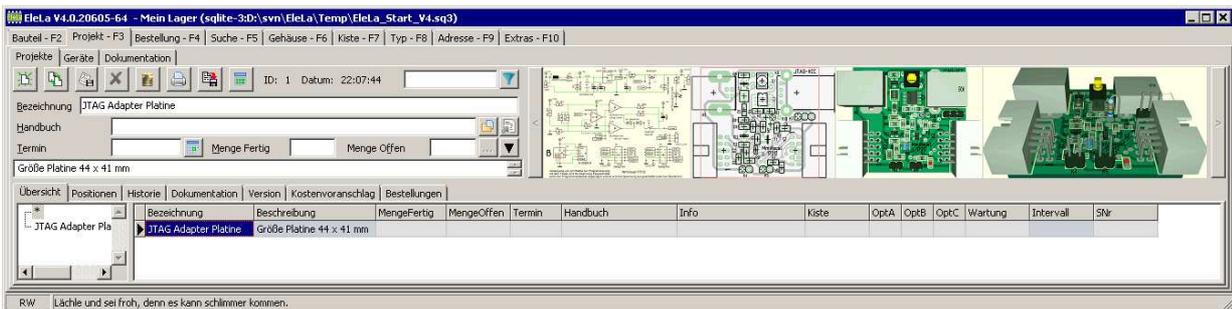
Im Reiter "Projekte - F3" mit der Taste  wird ein neues Projekt angelegt. Als Bezeichnung wird "USP - Unterspannungswächter" eingegeben, anschließend wird das Projekt gespeichert mit . Die Ansicht sollte nun so aussehen:



Das Projekt ist nun angelegt.

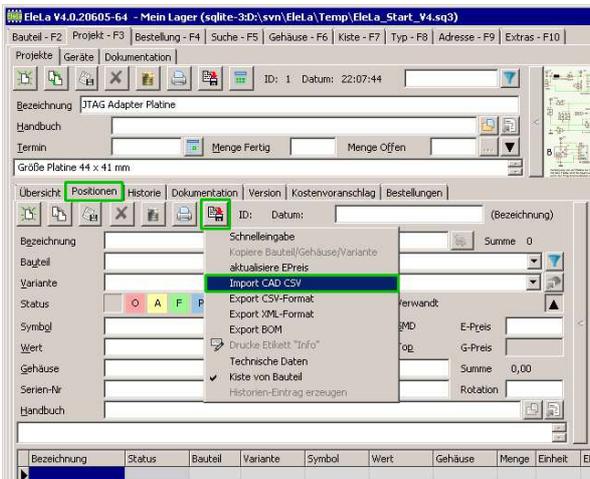
Screenshots dem Projekt hinzufügen

Als nächstes werden noch Screenshots vom CAD Programm dem Projekt hinzugefügt, um dem eine bessere Übersicht zu geben. Im Bilder-Abschnitt, rechts neben der Eingabe kann mit Rechtsklick "Bild Einfügen" > "aus Datei" gewählt werden, im Öffnen Dialog wählt man zu erst die Datei "SLP.png" aus, danach wiederholt man das für die Datei "PL.png" und "PL3D.png". EleLa speichert beim Einfügen von Bildern automatisch den Datensatz, daher muss kein Speichern gedrückt werden.



Projekt Positionen hinzufügen

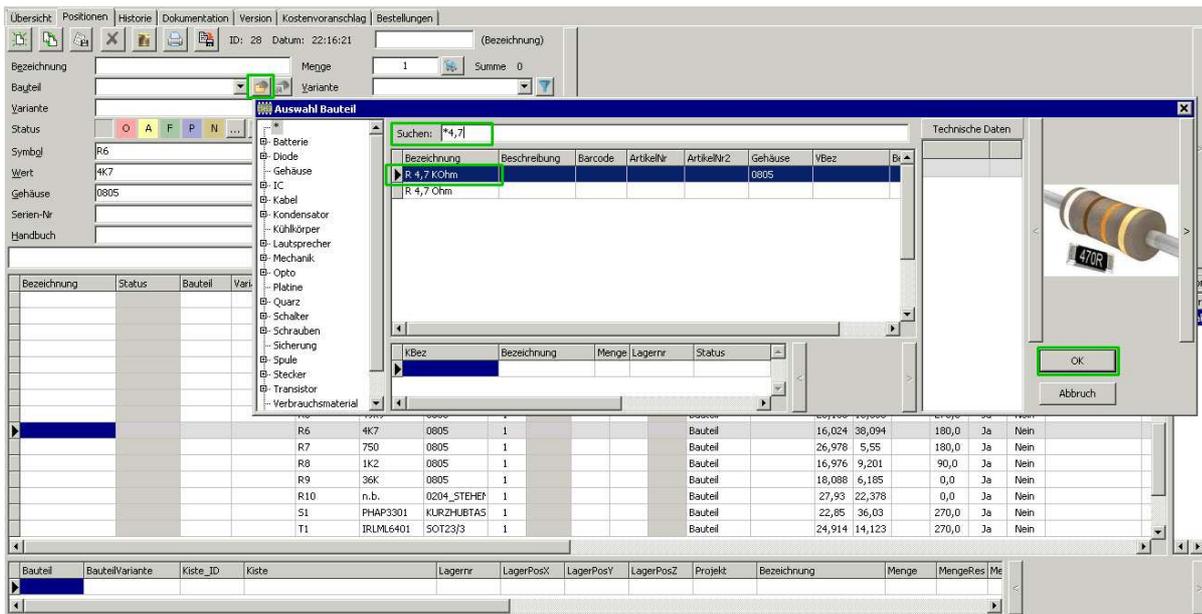
Dem Projekt können die Positionen von Hand einzeln erstellt werden, bei einem Elektronik CAD Projekt macht es jedoch mehr Sinn die Bauteile incl. Bestückungs Positionen zu exportieren, so dass man die Daten in EleLa wieder importieren kann. Ein CAD Export ist im ZIP Archiv die Datei "USP.csv", die man in das Projekt importiert:



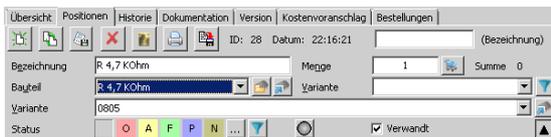
Mit dem Öffnen Dialog wählt man nun die Datei "USP.csv" aus und bestätigt dies mit OK. Anschließend zeigt EleLa alle Bauteile des Projekts in der unteren Tabelle.

Projektpositionen mit Bauteile verknüpfen

Die Bauteile selbst haben zu diesem Zeitpunkt noch keine Verknüpfung zu den in EleLa hinterlegte "Bauteile-F2", diese Zuordnung muss nun manuell erfolgen. Dazu drückt man die Taste "Auswahl Bauteil", es erscheint ein Dialog mit allen Bauteilen, mit OK wird der Projektposition das Bauteil aus dem EleLa zugeordnet. In diesem Beispiel wird zu erst die Zeile mit dem Widerstand "R1" ausgewählt:



Im Dialog "Auswahl Bauteil" kann man im Eingabefeld "Suchen:" die Angezeigten Teile begrenzen. In diesem Beispiel wird ein Widerstand mit 47K gesucht, somit kann man "\*"47" eingeben, danach wählt man den 47KOhm Widerstand aus und mit OK wird er übernommen. Mit  wird der Datensatz gespeichert. EleLa hat nun das Bauteil zur Projektposition verknüpft:

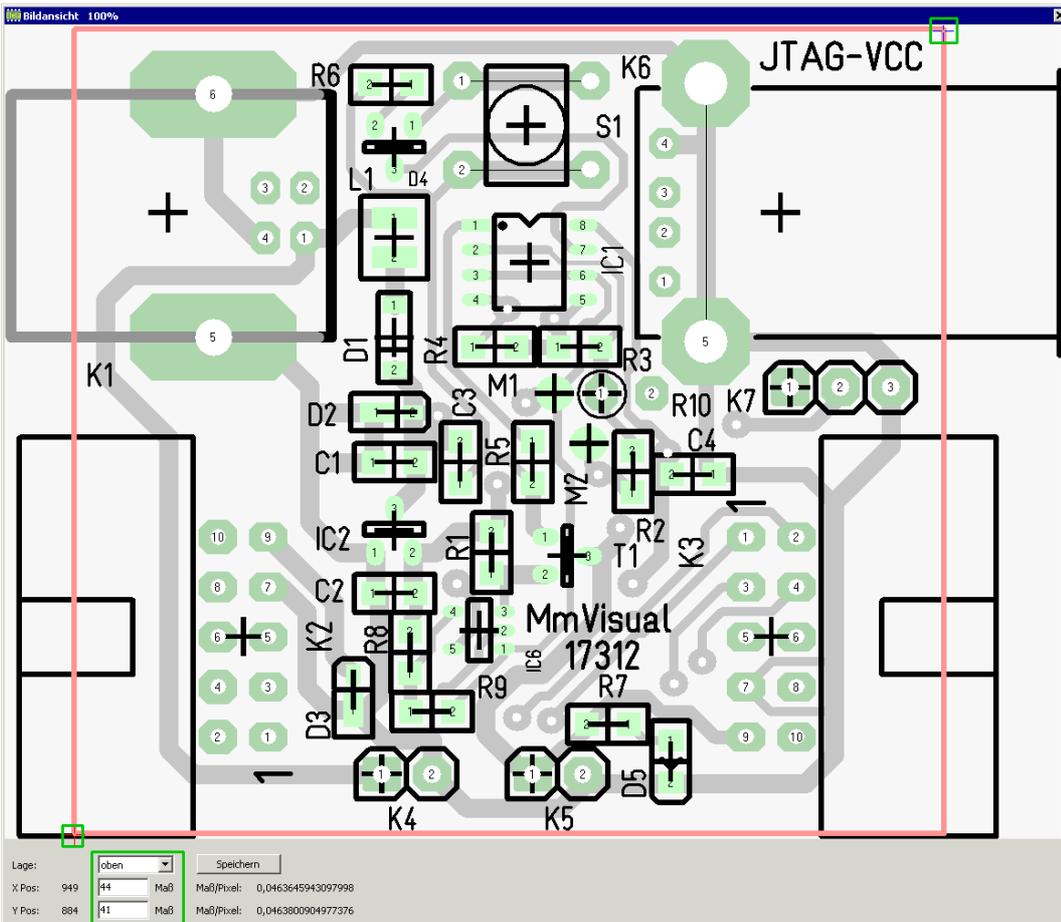


In der EleLa Start Datenbank sind die Widerstände noch nicht mit [Gehäuse/Variante](#) angelegt, daher kann hier das geforderte Gehäuse nicht ausgewählt werden. Auch sind die anderen Teile, die in diesem Projekt verwendet werden, wie z.B. IC's und Dioden ebenfalls nicht in der Start-Datenbank vorhanden. Um alles richtig abschließen zu können müsste man die Teile nun anlegen, jedoch ist dies in EleLa nicht zwingend nötig.

**Bild skalieren - Anzeigen des Bauteils im Bild der Platine**

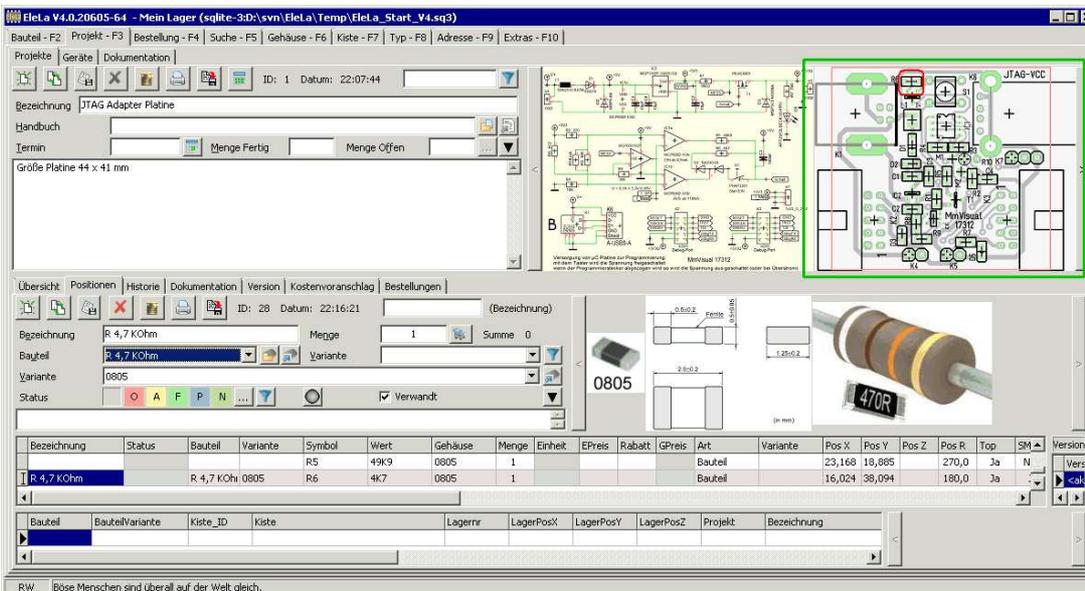
Mit Doppelklick auf das Bild, das man weiter oben als "PL.png" in das Projekt eingefügt hatte, öffnet ein Dialog und zeigt das Bild. Mit Rechtsklick auf das Bild kann mit "Bild skalieren" das Bild für bestimmte Abmessungen skaliert werden. In diesem Beispiel sind die X/Y Koordinaten der Bauteile in mm vom CAD in die CSV Datei exportiert worden, die Platine hat eine Größe von 61mm x 31,4mm.

Das rote Fadenkreuz wird zum 0-Punkt gesetzt, dies ist bei diesem Elektronik-CAD links unten, das blaue Fadenkreuz an eine bekannte koordinate, in dem Fall rechts oben. Danach wird eingestellt dass dieses Bild die Lage "oben" zeigt und die X Pos sowie Y Pos mit den Maßen der Platine eingestellt. "Speichern" speichert die Einstellungen für das Bild.



Als Lage kann man "oben" und "unten" auswählen. Es können je Projekt auch mehrere Bilder mit der gleichen Lage parametrieren werden.

Ab nun wird die Bauteilposition im Bild als roter Rahmen gezeigt:



Man kann im skalierten Bild auf ein Bauteil klicken, dabei springt EleLa zu dem Datensatz vom gewählten Bauteil.



## Bestellung

Hier wird vorgemerkt welche Artikel zu bestellen sind, welche bestellt wurden und welche geliefert und bereits eingelagert sind. Mit der Archivieren-Funktion können Bestellungen archiviert werden, damit sind diese in der Bestellsicht nicht sichtbar.

Es kann ein Lieferant sowie ein alternativer Lieferant ausgewählt werden, die für die aktuelle Position interessant sind. Unabhängig von den beiden Lieferanten können je Bauteil unbegrenzt viele Lieferanten angelegt werden.

Links neben der Tabelle ist eine Baumansicht mit den Auftragsnummern. Wobei der Baum automatisch anhand der vorhandenen Auftrags-Nr. erzeugt wird. Ein "/" in der Auftrags-Nummer erzeugt ein Unterknoten (Beispiel: "2013/06/2222").

The screenshot shows the EleLa software interface for creating a purchase order. The main form includes fields for:
 

- Bezeichnung:** R 49,9 KOhm RC0805FR-0749K9L
- Menge:** 1
- Status:** O B T G E S X
- Datum:** 19-08-21
- Termin:** Termin bestätigt
- Auftrags-Nr:** 21800

 A summary table on the right shows:
 

Summe	Status "offen"	0,11
Status "bestellt"	0,00	
Status "geliefert"	0,00	
Status <alle>	0,11	
Anzahl Pos	1	
Anzahl Menge	0	
Anzahl Menge VPE	1	

 Below the form is a table with columns: Bezeichnung, Menge, Auftrag, Status, SDatum, Termin, Termin Best., AendDatum, Bemerkung, Bauteil, Variante. The first row shows the selected item. At the bottom, a SQL query is visible: `RW SELECT * FROM param WHERE ParNr=2`

Um eine Bestell-Position schnell auswählen zu können kann die Bezeichnung im Schnellsuchen-Feld neben dem Datum eingegeben werden. Dabei springt der Datensatz in den Tabelleneintrag. Zusätzlich können die Datensätze mit der -Taste gefiltert werden, dabei kann auch das Wildcard-Zeichen "\*" für beliebigen Text eingegeben werden um die Ansicht ein zu grenzen.

Die Bestell-Vorschlagsliste kann entweder von "Hand" gefüllt werden, indem die "Neu" Taste gedrückt wird oder aus "Bauteile" heraus mit der "Warenkorb-Taste" oder der Funktion "Bauteile mit Min-Mengen Unterschreitung". Wichtig ist, dass auch Bauteile aufgeschrieben werden können die nicht als "Bauteil" angelegt sind.

Im Eingabefeld "Bauteil" kann das angelegte Bauteil ausgewählt werden. Erst wenn dies ausgewählt wurde, kann das dazugehörige "Gehäuse/Variante" ausgewählt werden, sofern die dem Bauteil hinterlegt worden sind. Mit der -Taste kann ein Dialog zur Bauteilauswahl geöffnet werden, damit wird das Bauteil samt Gehäuse/Variante ausgewählt und wenn möglich die Lieferanten gesetzt.

Die Mengen-Eingabe erfolgt in Stück. Um einfacher die Menge ausrechnen zu können kann mit dem Taschenrechner die gewünschte Menge ausgerechnet werden.

Mit den Termin-Eingaben können Liefer- oder Bearbeitungstermine hinterlegt werden, die unter "Termine" beobachtet werden können.

Als "Projekt" kann ein Projekt ausgewählt werden, um die Bestellung für ein Projekt zuzuordnen. Mit der Taste kann die Bestell-Ansicht auf das Projekt gefiltert werden. Mit Rechtsklick auf die Taste kann man ein Projekt als Filter auswählen, das in der Bestell-Liste schon zugeordnet wurde.

Die "Auftrags-Nr" beinhaltet die Nummer Nummer des eigenen Einkaufs oder die Nummer des Lieferanten. Anhand der Auftrags-Nummer kann auch gefiltert werden. Über das DropDown Feld können die bereits bergebene Auftrags-Nummern gewählt werden.

Als Lieferant 1 / 2 können Einträge aus Bauteil > Lieferant ausgewählt werden. Die Auswahlliste enthält alle Einträge aus Bauteil-Lager und getrennt mit "-----" alle definierten Lieferanten.

Mit "Lieferant 1 / 2" hat man die Möglichkeit zwei Lieferanten vor zu sehen, denn man weiß ja nie bei wem man zu erst bestellen möchte. Hier könnte man auch die Preise vergleichen. Wenn ein Lieferant mit Staffelpreis / VPE hinterlegt ist, dann wird die Menge in VPE umgerechnet und die Summe der Einzelstück gezeigt. Der GPreis wird aus EPreis \* Menge VPE gerechnet.

Mit der Taste kann ein Filter auf eine Adresse gesetzt werden. Wenn der Filter aktiv ist, so werden nur Positionen gezeigt, bei denen die Adresse bei Lieferant 1 oder 2 hinterlegt ist. Somit ist es einfacher bei einem Lieferanten zu bestellen.

Mit der -Taste neben dem Warenkorb-Symbol kann zu der Lieferanten-Homepage gesprungen werden. Wenn unter "Adresse" in der Internetseite der Text "<BESTELLNR>" mit eingetragen ist, so wird dieser Text mit der Bestell-Nr ersetzt und man hat die Möglichkeit dass direkt der Artikel des Lieferanten aufgerufen wird. Beispiele sind unter "Adresse" hinterlegt.

Die Info Zeile wird vom Bauteil / Gehäuse/Variante übernommen. Somit können Bestell-Informationen einem Bauteil hinterlegt werden, die bei einer Bestellung berücksichtigt werden sollen.

In der "Summe" sieht man die Summe aller Positionen mit dem Status "offen", "bestellt" und "geliefert" sowie die Menge der Positionen und Summe der Menge. Dabei wird die Summe aller billigst eingetragenen Lieferanten gezeigt, bzw. die vorgewählten Lieferanten aus der Checkbox.

### Preisstaffelberechnung

Unter "Bauteile" > "Lieferanten" besteht die Möglichkeit eine Preisstaffel zu hinterlegen. Eine Preisstaffel kann nur berechnet werden wenn "Bauteil" sowie "Gehäuse/Variante" eingetragen sind:

- Lieferant/Gehäuse/Variante
- Für Lieferant 1 anhand der Adresse der E-Preis sowie die Bestell-Nummer
- Für Lieferant 2 anhand der Adresse der E-Preis sowie die Bestell-Nummer, wenn ein zweiter Lieferant eingetragen wurde

Mit der -Taste können aktuelle Lieferanten- Daten zum Bauteil eingetragen werden, um z.B. einen geänderten E-Preis beim Lieferant zu hinterlegen. Sollte für den ausgewählten Bauteil / Gehäuse/Variante Eintrag bisher keine Lieferanten-Daten angelegt sein, wird EleLa automatisch eine neue Position anlegen. Allerdings sollten die Menge VPE / EPreis Menge vom Lieferant anschließend angepasst werden.

Sollte der Lieferant bereits hinterlegt sein, so wird nur der EPreis aktualisiert.

Mit der -Taste neben der Menge (Stück) Eingabe kann die hinterlegte Preisstaffel in der Bestell-Position aktualisiert werden, falls unter Bauteil > Lieferant die Staffel geändert wurde. Dabei errechnet EleLa automatisch welcher Preis bei welcher Menge gültig ist.

EleLa führt automatisch eine Preisstaffelberechnung durch sobald:

- Ein Bauteil mit der Taste neu ausgewählt wird
- Eine andere Gehäuse/Variante Variante ausgewählt wird
- die Menge geändert wird
- Mit einer Warenkorb-Taste ein Bauteil bestellt wird
- Manuell mit der -Taste neben der Mengen-Eingabe (Stück)

Folgende Regeln werden bei der Preisstaffelberechnung berücksichtigt:

- EleLa sucht die günstigsten 2 Lieferanten aller hinterlegten Lieferanten heraus und trägt anhand der Menge Ab den EPreis und VPE bei den zwei Positionen ein.
- Von Hand kann je Lieferant dennoch ein anderer Lieferant als Staffelpreis hinterlegt werden, auch wenn der nicht als Bauteil-Lieferant angelegt wurde. Dabei sollte das Häkchen je Lieferant



gesetzt werden, damit bei der nächsten Preisstaffelberechnung die Adresse nicht durch eine hinterlegte überschrieben wird.

- Das gesetzte Häkchen für den gewünschten Lieferanten ist für EleLa bei der Preisstaffelberechnung die Kennung, dass diese Adresse nicht durch einen günstigeren oder hinterlegten Lieferanten ersetzt werden darf.
- Der günstigere Lieferant wird automatisch als Lieferant 1 eingetragen.
- Wenn man z.B. 95 Bauteile benötigt und der Preis bei der Staffel ab 100 Stück ist günstiger, dann wird EleLa nicht 95 sondern 100 Stück bestellen.

#### Status der Bestellung

Taste	Beschreibung
O	"offen", noch nicht bestellt
B	"bestellt", Bestellung an Lieferant übergeben
T	"Teillieferung", ein Teil wurde geliefert
G	"geliefert", bestellte Ware angekommen
E	"eingelagert", Waren in "Kiste" einsortiert
S	"später" bestellen, bearbeiten
X	"storniert"

Neben den Status-Tasten ist die "Y" Taste. Anhand dieser kann die Tabelle gefiltert werden. Wenn diese gedrückt wird, so sind nur noch die Positionen sichtbar, die den gleichen Status haben wie die ausgewählte Position. Rechtsklick auf die "Y"-Taste öffnet ein Popup-Menü mit dem man den Status für die Filterung auswählen kann. Immer wenn der Status geändert wird, dann wird auch das Feld "Status Datum" mit dem heutigen Datum beschrieben. Das Feld ist auch von Hand änderbar.

Termin / Termin Bestätigt sind zwei Eingabefelder in der die Liefertermine eingetragen werden können.

Die Info Spalte enthält den Info-Text aus dem Bauteil Gehäuse/Variante Eintrag. Beim Anlagen vom Bauteil wird dieser Text automatisch aus dem Bauteil mit einkopiert. Somit können Informationen die man bei Bestellung beachten sollte dem Bauteil hinterlegt werden und man sieht diese bei jeder Bestellung.

Das gezeigte Bild ist das Bauteil-Bild sowie die Gehäuse Zeichnung, sofern dem Gehäuse/Variante Eintrag ein Gehäuse zugeordnet wurde. Bilder werden somit anhand dem verknüpften Bauteil gezeigt. Zusätzlich können auch Bilder der Bestellposition hinterlegt werden.

#### Zusätzliche Eingabefelder

In der Tabelle hat man zusätzliche Eingabemöglichkeiten OptA, OptB und OptC als Optionen als Popup-Auswahl. Die Spalten-Titel der Optionen können mit Hilfe der Übersetzen-Funktion umbenannt werden. EleLa hat die Optionen als Auswahlfelder für Ja/Nein vorbelegt, man kann jedoch andere Texte hinterlegen. Hierzu muss mit Hilfe der Übersetzen-Funktion der Text geändert werden, dabei können beliebig viele Auswahl-Optionen erzeugt werden. Die Textliste für das Feld "OptA" ist im Übersetzungs-Text "Strings.93", "OptB" in "Strings.94" und "OptC" in "Strings.95" abgelegt. Die einzelnen Texte sind mit "|" getrennt. Wenn in einer Auswahloption ein Leerzeichen enthalten ist, dann muss der Text in Anführungszeichen (") geschrieben werden.

Beispiel: Ja|Nein|"keine Auswahl"

Die Optionen sollten im Nachhinein nicht mehr verschoben werden da diese nur als Zahl in der Datenbank gespeichert werden (In diesem Beispiel 1, 2 oder 3).

Zusätzlich kann auch eine Zahl in das Feld "Kennz" oder "Prio" eingegeben werden.

#### Globale Bearbeitung vom Status von mehreren Bestellungen

In der Taste neben dem Feld Auftrags-Nr kann dieser Dialog im Menüpunkt "Globale Änderung Auftrag" aufgerufen werden. Global geändert werden können Status, Archiviert, Auftrags-Nr, Termin, Termin bestätigt, Fracht und Bemerkung. Dazu muss das jeweilige Häkchen gesetzt sein. Die Funktion arbeitet mit zwei Arten der Änderung:

- Änderung nur bei den Positionen durchführen, die derzeit in der Tabellenansicht zu sehen sind und die Auftragsnummer übereinstimmt
- Änderung nur bei allen in der Tabelle sichtbaren Positionen ohne Berücksichtigung der Auftragsnummer durchführen.

Um die zweite Variante durch zu führen muss das Häkchen "Alle sichtbare Positionen ändern" angewählt sein.

#### Automatische vergabe der Auftrags-Nr

In der Taste neben dem Feld Auftrags-Nr kann im Menüpunkt "Nächste Auftragsnummer" eine automatische Auftragsnummer vergeben werden. Wie man diese Auftrags-Nummer formatiert ist [hier](#) beschrieben.

#### Bauteile mit Min-Mengen Unterschreitung:

Diese Bauteile können über einen Dialog eingefügt werden, [siehe hier](#).

#### Exportieren einer Bestellung:

Für den Lieferant "Reichelt" kann die Bestellung exportiert werden und wenn man als Reichelt "MyKunde" registriert ist, kann dieser importiert werden. So auch umgekehrt. Reichelt tauscht nur die Bestell-Nummer und die Menge aus, kein Preis oder andere Infos.

#### Importieren einer Bestellung:

Beim Import eines exportierten Reichelt-Warenkorbes kann global der Status aller erkannten Positionen geändert werden. Anhand dieser Funktion kann z.B. nach Bestellung bei Reichelt alles mit einem Rück-Import auf Status "bestellt" gesetzt und nach der Anlieferung auf Status "geliefert" gesetzt werden. Beim setzen auf Status "eingelagert" wird nur der Status geändert, jedoch keine Lagerbuchung vollzogen. Wenn der Artikel in der Bestell-Liste nicht vorhanden ist, so wird der Import den anlegen und die Daten anhand der Bestell-Nummer aus "Bauteile" nachfragen, sofern die Bestell-Nr gefunden wird. In der Drop-Down Liste kann auch ein anderer Lieferant als Reichelt gewählt werden, damit können Listen von anderen Lieferanten ebenfalls importiert werden. Während dem Import kann ein Filter auf einen Auftrag gesetzt werden, somit ist es möglich eine frühere Bestellung als neuen Auftrag zu importieren um eine Bestellung erneut aus zu führen.

Das Dateiformat für den Import muss so aussehen, ohne Überschriftzeile: <BestellNr>;<Menge>

#### Wichtig:

Wenn ein Filter gesetzt wurde, so werden nur die sichtbaren offenen Positionen exportiert. Somit kann z.B. ein Filter auf ein Projekt gesetzt werden und es werden nur Reichelt-Artikel für dieses eine Projekt exportiert. Bei Import werden auch nur die sichtbaren Positionen in der Liste bearbeitet.

Mit der Bestell-Nr Export Funktion kann ein Lieferant ausgewählt werden und in einem Textfeld werden alle Bestellnummern sowie Mengen der offenen Positionen eingetragen. Anhand der "Auftrag-Nr" kann auch die Bestellung gefiltert werden.



In der Regel erfolgt die Ausgabe als Bestell-Nummer <Trennzeichen> Menge. Zusätzlich, als dritte Spalte können auch Infotexte mit ausgegeben werden.

Mit der "v v v v"-Taste werden die Bestell-Nummern in der Liste erzeugt. Sollte EleLa ein Fehler feststellen, z.B. Bauteil ohne Bestell-Nummer oder Menge, so wird eine Hinweis ausgegeben und unter Bestelung zum Datensatz gesprochen.

Nur als Lieferant 1/2 vorgewählt	Funtion
Häkchen nicht gesetzt	Es werden nur die Bauteile übernommen, bei denen unter Bestellen der Lieferant angewählt wurde, oder wenn kein Lieferant angewählt wurde, wird anhand der Adresse der Lieferant angewählt und das Häkchen gesetzt. Wenn bei einem anderen Lieferanten das Häkchen bereits gesetzt wurde, so wird diese Bestellnummer nicht mit exportiert.
Häkchen gesetzt	Es werden nur die Bauteile übernommen, bei denen unter Bestellen die Adresse vom Lieferant übereinstimmt und das Häkchen bereits gesetzt ist.

Als Trennzeichen kann ein Komma, Semikolon oder TAB-Zeichen ausgewählt werden. Anschließend kann man den Text markieren und mit Strg+C in die Zwischenablage kopieren. Bei Farnell kann diese Liste als "Stückliste", bei TME.eu als "Quickbuy" einkopiert werden. Somit können mehrere Positionen bei Lieferanten komfortabel bestellt werden, die eine CSV-Schnittstelle bieten.

Druck eines Eintrags oder einer Bestell-Liste mit Positionen:

Mit der Rechten Maustaste auf das Drucken-Symbol öffnet ein Popup-Menü. Mit dem können anhand einer Vortlage eine einzelne Position als Übersicht oder eine Bestell-Liste mit Positionen ausgedruckt werden. Dabei öffnet sich ein Dialog mit dem der Lieferant sowie der Auftrag ausgewählt werden kann. Details sind unter ["Drucken"](#) beschrieben.

Gelieferte Ware als geliefert buchen:

Als ersten muss die "Menge für Buchen Funktion (VPE)" gesetzt werden. Wenn die Menge zu groß eingegeben wird, dann wird die Hintergrundfarbe rot. Mit der Taste "Als geliefert buchen" wird diese Menge zur "Menge Gesamt geliefert (VPE)" hinzu gefügt. Sollte die Menge kleiner als die bestellte sein, so wird der Status auf "Teillieferung" gesetzt, sollte die Menge größer oder gleich der bestellten Menge sein, so wird der Status auf "geliefert" gesetzt.

Gelieferte Ware ins Lager buchen:

Als ersten muss die "Menge für Buchen Funktion (VPE)" gesetzt werden. Wenn die Menge zu groß eingegeben wird, dann wird die Hintergrundfarbe rot. Mit der Taste "In Lager buchen" wird diese Menge zur "Menge Gesamt eingelagert (VPE)" hinzu gefügt. Das Bauteil wird unter "Kiste/Lager" von der Menge mit der Berücksichtigung der VPE hochgezählt und der EPreis in "Gehäuse/Variante" dieser Lieferung gesetzt. Sollte die Menge größer oder gleich der bestellten Menge sein, so wird der Status auf "eingelagert" gesetzt. Wenn zum "Bauteil" / "Gehäuse/Variante" Eintrag noch kein "Kiste/Lager" Eintrag existieren sollte so legt EleLa automatisch einen Datensatz an um die Menge buchen zu können. In diesem Fall sollte man diesen neuen Eintrag mit einem passenden Lagerort ausfüllen damit man das Bauteil später wieder findet. Sollte mehr als 1 "Kiste/Lager" Eintrag vorhanden sein so wird anhand der gewählten "Kiste" am unteren Rand der Bestell-Liste die Lagerbuchung durchgeführt. Wenn die Kisten-Ansicht ausgeblendet wurde öffnet ein Dialog bei dem man die [Lager/Kisten](#) Position wählen kann in das man das neu gelieferte Bauteil gelegt hat.

Aktualisieren von E-Preis unter ["Gehäuse/Variante"](#):

Nach der Lagerbuchung wird der E-Preis der Lieferung in das E-Preis Feld bei "Gehäuse/Variante" aktualisiert. Wenn noch kein E-Preis in "Gehäuse/Variante" eingetragen ist, so wird der E-Preis aus Bestellung gesetzt. Sollte der E-Preis in "Gehäuse/Variante" bereits eingetragen sein so errechnet EleLa einen gewichteten Mittelwert anhand der Formel:

$$E\text{Preis} = \frac{(\text{Menge Lager} * E\text{Preis}) + (\text{Menge Bestellt} * E\text{Preis Bestellung})}{(\text{Menge Lager} + \text{Menge Bestellt})}$$

Wenn man in das Eingabefeld "Menge für Buchen Funktion (VPE)" ein Doppelklick ausführt oder im Feld die Return-Taste drückt, so wird EleLa automatisch die Liefermenge eintragen. Somit muss nicht unbedingt eine Zahl getippt werden.

Um alle gelieferte Artikel in das Lager zu buchen, ohne jedes einzelne an zu wählen, so kann mit dem Menü bei der "Import/Export" Taste "Sichtbare in Lager buchen" ausgeführt werden und es werden alle (gefilterte) sichtbare Positionen mit dem Status bestellt, Teillieferung oder Geliefert in das Lager gebucht. Dabei wird die Menge automatisch errechnet und die Funktion der Taste "In Lager buchen" automatisch ausgeführt.

Archivieren-Funktion

Mit archivieren können ältere bestellte Positionen archiviert werden, damit sie für ein späteres nachschauen erhalten bleiben.

Um eine Position zu archivieren kann entweder das Häkchen "Archivieren" gesetzt werden oder über das Menü der "Export/Import" Taste die Funktion "Sichtbare archivieren" oder mit den globalen Änderungen für ein Auftrag ausgeführt werden.

Wenn das Häkchen bei "Archivieren" einzeln gesetzt wird, dann wird diese eine Position nach Speichern vom Datensatz ausgeblendet.

Bei Funktion "Sichtbare archivieren" werden bei allen momentan sichtbare Positionen das Häkchen "Archivieren" gesetzt, dabei werden die aktive Filter berücksichtigt.

Um die Ansicht auf archivierte Positionen um zu schalten muss der Menüpunkt "Export/Import" "Archiv Ansicht" aktiviert werden. Bei dieser Ansicht werden alle archivierten Positionen gezeigt. Darin sind auch alle Filter-Funktionen aktiv. In den archivierten Positionen können keine Änderungen vorgenommen werden, nur das Häkchen "Archivieren" kann entfernt werden. Dabei wird der Datensatz nicht ausgeblendet. Sobald man im Menü "Export/Import" "Archiv Ansicht" wieder zurück zur Normalansicht wechselt, sind die aus dem Archiv zurückgeholten Einträge wieder änderbar.

Somit kann immer nachvollzogen werden welche Bauteile wo bestellt wurden oder man kann sich Bauteile die ständig bestellt werden in den Hintergrund schalten. Unter Bauteile > Bestellungen kann somit die Historie der Bestellungen gesehen werden.

Position erneut bestellen:

Mit rechtsklick auf die Kopieren Taste kann eine bestehende schon mal bestellte Position erneut bestellt werden, sofern die Position nicht Status "offen" ist. Dabei werden die Termine, Auftrag und Lagerbuchung gelöscht, Status Datum auf heute gesetzt sowie die Menge geleert und die Preisstaffelberechnung erneut ausgeführt um eventuell hinterlegte Preise zu aktualisieren. Die Bilder werden mit kopiert.

2D Scan Funktion

Wenn die Taste aktiviert ist so kann EleLa einen 2D BarcodeReader als USB Tastatur auswerten. EleLa erkennt dabei automatisch das Start-Zeichen vom Scan und merkt sich alle ankommenden Zeichen für die nächsten 300ms. Anschließend werden die Eingaben ausgewertet und angezeigt. Ein Start-Zeichen kann ein "\*" oder ein "I" Zeichen sein, daher können während dem aktivierten Scan diese Zeichen nicht mehr in der Ansicht "Bestellen-F4" eingegeben werden. Erkannt werden die Scans von den normierten 2D Codes im Format "ECIA 2D Barcode", alle Lieferanten die solch ein 2D Code auf ihren Tütchen und Päckchen haben kann EleLa lesen. Mehr Details können [hier](#) gelesen werden.



**2D Scan Liste**

(K) Purchase Order Number: 023456789

(14K) 001

(1P) Supplier Part Number: PIC24LH12345

(Q) Quantity: 0

(11K) Packing List Number: 98765

(4L) Country of Origin: CX

(1V) Manufacturer: Microbeichen

*Beispiel eines Scans.*

Wenn mit den 2D Scanner ein 1D Code gescannt wird so schreibt EleLa dies in die Schnellsuchen Eingabe und setzt die "Y" Taste. Somit kann man die Bestellpositionen auch mit einem 1D Code finden.

Wenn man ein Bauteil scannt das nicht in einer Bestellung gefunden wurde, so wird der Hintergrund vom Scan Dialog rot.

Leider funktionieren nicht alle 2D Scanner, da nicht alle die Steuerzeichen des 2D Codes als emulierte Tastatursignale übermitteln können. EleLa loggt jeden Scan unter "Extras-F10" > "Log" und zeigt sämtliche registrierten Tastatureingaben während dem Scan nachdem das Start Zeichen empfangen wurde. 1D Codes liest EleLa nicht.

**2D Code Scan Ablauf bei ankommenden Bestellung:**

EleLa ist so weit automatisiert dass angelieferte Bestellungen sehr einfach und schnell mittels 2D Code Scanner behandelt werden können um die maximale Zeitersparnis zu haben. Dazu gibt es folgenden Ablauf:

- Scan von dem 2D Code der Tüte (Mouser/Digikey/Farnell/ u.v.m) -> springt zum Datensatz in der Bestellung
- Scan vom EleLa Steuercode "Bestellung geliefert" -> führt eine Buchung "als geliefert" durch
- Scan vom EleLa Steuercode "Bestellung eingelagert" -> führt die eigentliche Lagerbugung durch und erhöht den Bauteilebestand.
- Sollte beim Scan "Bestellung eingelagert" noch kein Lagerplatz existieren, so legt EleLa zur Bauteil Variante automatisch einen neuen Kiste Eintrag an. In diesem Fall ist die Auswahl der Kiste noch leer. Wenn nun der 2D Code der Kiste gescannt wird, so weist EleLa diesem Bauteil die Kiste zu.

**2D Code drucken:**

Direkt aus Bestellung heraus kann der 2D Code für ein Bauteil gedruckt werden. Mit Rechtsklick auf die Barcode-Taste öffnet ein Poup-Menü, der Menüeintrag "Drucke 2D Barcode" löst einen Druck aus. Der Menüpunkt ist ausgegraut wenn kein Bauteil / Gehäuse/Variante verknüpft ist. Diese Funktion druckt auf einen Label-Printer wie z.B. "Brother QL..." einen Datamatrix Code. Im Code enthalten ist:

- Bauteil.Bezeichnung (Feld P)
- BauteilVariante.ArtikelNr (Feld 1P), wenn ArtikelNr leer ist wird die BauteilVariante.Bezeichnung verwendet.
- BauteilVariante.Barcode (Feld B)
- BauteilVariante.ID (Feld I)

Wenn die Kisten-Ansicht aktiviert ist und es ist ein Datensatz aktiv, so werden zusätzlich diese Felder mit in den 2D Code aufgenommen:

- BauteilKiste.Barcode (Feld 1B)
- BauteilKiste.ID (Feld 1I)

Der Aufbau und die Felder im 2D Code sind [hier](#) beschrieben. Wenn der Drucken-Dialog abgebrochen wird, so kopiert EleLa die erzeugte Grafik in die Zwischenablage, diese kann somit direkt in anderen Programmen weiter verwendet werden.

**Bilder:**

Angezeigt werden hinzu gefügte Bilder, das Bild des Bauteils, das Gehäuse des Bauteils. Es können jederzeit Bilder für die Bestell-Position hinzugefügt werden. Diese Funktion ist hilfreich wenn Positionen bestellt werden, die nicht als Bauteil hinterlegt sind.

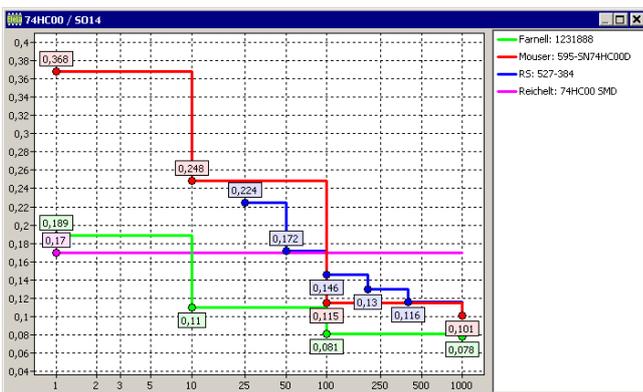
**Rabatt:**

Im Tabellenfeld "Lief1\_Rabatt" / "Lief2\_Rabatt" kann ein Rabatt je Position eingetragen werden. Der Rabatt wird immer in % eingetragen. Der Rabatt errechnet EleLa automatisch anhand den hinterlegten Rabatten:  $Rabatt \text{ aus Adresse} + Rabatt \text{ aus Bauteil} > Lieferant > Lieferant \text{ je Lieferant } 1/2$ . Der Preis errechnet sich somit aus  $EPreis * MengeVPE - Rabatt = GPreis \text{ je Lieferant } 1/2$ .

**Tipp, Ansicht Bestellhistorie eines Bauteils:**

Unter "[Bauteil - F2 >> Bestellungen](#)" können alle Bestellungen eines Bauteils, auch der Archivierten gefunden werden.

**Chart Ansicht der Preisstafel**



Die Chart Ansicht zeigt von dem ausgewählten Bauteil alle Lieferanten und deren Preisstafel die in EleLa unter [Bauteil > Lieferant](#) hinterlegt ist. Die X Achse zeigt die Menge mit einer logarithmisch Steigung. Die Y Achse zeigt den Preis. Doppelklick in den Chart oder die ESC Taste schließt den Dialog.

Die Preise der verwanten Bauteile werden nicht mit angezeigt.

Eine Kurve kann ausgeblendet werden indem man auf der rechten Legende mit Strg+Mausklick drückt.



Taste	Beschreibung
	Neue Position
	Position kopieren Mit Rechtsklick kann eine Position erneut bestellt werden
	Speichere Änderung
	Abbruch ohne speichern
	Löschen Eintrag
	Druck als Tabelle Mit Rechtsklick kann eine einzelne Position gedruckt werden. Siehe <a href="#">"Drucken"</a> . Mit Rechtsklick kann ein Bestellformular für ein Lieferant mit Auswahl Adresse / Auftrag gewählt werden. Es sind mehrere Vorlagen möglich
	Export / Import-Funktion <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Bauteile mit Min-Mengen Unterschreitung</a></li> <li>• Reichtt Warenkorb Export/Import</li> <li>• Bestell-Nr Export Funktion</li> </ul>
	Ansicht Archiv inaktiv/aktiv
	Ansicht "Kiste von Bauteil" aktivieren.
	2d Codescan aktivieren.
	Filter auf Bezeichnung / Bestell-Nummer im Schnellsuchen Eingabefeld
	Auswahl Bauteil / gehe zu Bauteil
	Gehe zu <a href="#">"Gehäuse/Variante"</a>
	Gehe zu Projekt / Filter Projekt
	Taschenrechner für Menge / Staffelpreis aus Bauteil > Lieferant aktualisieren
	Chart Ansicht mit der Preisstaffel aller in EleLa hinterlegten Lieferanten
	Auswahl Datum für Termine
	Weitere globale Funktionen / Filter nach Auftrag
	Gehe zu Adresse / Filter auf Adresse
	Gehe zu Lieferant / Öffne Internet Seite vom Lieferant
	Öffne Internetseite <a href="https://octopart.com/">"https://octopart.com/"</a> mit der Suche anhand dem Eingabefeld "Bestell-Nr" von Lieferant 1 / 2
	Übertrage Bestell-Nr / EPreis zum Bauteil > Lieferant.
	Auswahl Handbuch / Öffne Handbuch

Das Feld Status in der Tabelle kann nur in der Eingabemaske/Tasten geändert werden. Die grau hinterlegten Felder in der Tabelle sind nicht editierbar.

2D Steuercodes für Bestellung

Mehr zu 2D Steuercodes kann [hier](#) gelesen werden.

Code	Funtion
	Bestellung-F4 -> Als geliefert buchen Code: EleLa:F4>L Funktion: Wenn man die Ansicht "Bestellung-F4" offen hat so kann damit das gewählte Bauteil als "Geliefert" gebucht werden. Voraussetzung ist dass der Status vom Bauteil "Bestellt" ist.
	Bestellung-F4 -> In Lager buchen Code: EleLa:F4>E Funktion: Wenn man die Ansicht "Bestellung-F4" offen hat so kann damit das gewählte Bauteil als "Eingelagert" gebucht werden. Voraussetzung ist dass der Status vom Bauteil "Bestellt" oder "Geliefert" ist.



### Bestellung von Min-Mengen Unterschreitung bei Bauteilen

Dieser Dialog kann unter "[Bestellung](#)", Klick auf Import/Export Taste, Menü "Bauteile mit Min-Menge unterschritten" geöffnet werden.

Nachbestellen Min-Mengen unterschritten											
Bezeichnung	LBez	Gehäuse	Menge	MengeMin	MengeBest	Bestellen	Bestellmenge	Menge Proj	Status	Kiste	LagerNr
1N4931		DO201	50	50	100	<input type="checkbox"/>	0		offen	Sortierkasten C	03 B
7805		TO220	2	5		<input checked="" type="checkbox"/>	100		n. Best.	Sortierkasten IC	09 C
SJA1000		SO28	2	5		<input checked="" type="checkbox"/>	0		n. Best.	Sortierkasten IC	05 E
_A2	zzz		5	100		<input checked="" type="checkbox"/>	0		n. Best.		

Es werden alle Bauteile/Gehäusevarianten aufgelistet, deren Min-Menge >= Menge ist. In der Spalte "Menge Proj" wird die Menge gezeigt, die aktuell für allen offenen Projekte benötigt wird. Mit dem Häkchen bei "Bestellen" kann man die Bauteile auswählen die alles bestellt werden sollen. Wenn der Dialog startet werden nur die Häkchen gesetzt die den Status "n- Best." haben. Die Bestell-Menge wird aus dem Feld "MengeBestellen" von "[Gehäuse/Variante](#)" übernommen und hier kan die Menge eingetragen weren, die anschließen beim Bestellen übernommen wird. Mit der -Taste werden die gewählten Bauteil in die "[Bestellung](#)" Liste übernommen und der Dialog aktualisiert die Darstellung. Der Dialog wird erst mit der "Schließen" -Taste geschlossen.

#### Status der Bestellung

Taste	Beschreibung
n. Best.	Bauteil ist nicht in der Bestell-Vorschlagliste
offen	Bauteil ist bereits in der Bestell-Vorschlagliste mit Status "offen"
bestellt	Bauteil ist bereits in der Bestell-Vorschlagliste mit Status "bestellt"
Teillieferung	Bauteil ist bereits in der Bestell-Vorschlagliste mit Status "Teillieferung"
geliefert	Bauteil ist bereits in der Bestell-Vorschlagliste mit Status "geliefert"
eingelagert	Waren ist bereits in " <a href="#">Kiste</a> " einsortiert
später	Bauteil soll erstmal noch nicht bestellt werden
storniert	Bestellung ist storniert

Einträge mit dem Kennzeichen "eingelagert" werden nicht gezeigt. Wenn ein Bauteil bereits in der "[Bestellung](#)" Liste mehrfach existiert und unterschiedlichen Status hat, so werden diese auch in dieser Tabelle angezeigt.

Die Min-Menge und Menge eines Bauteils werden unter "[Bauteil-F2](#)" > "[Gehäuse/Variante](#)" eingegeben.

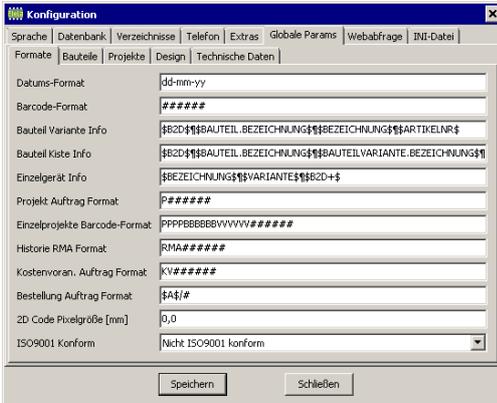


## Bestellung - Auftrags-Nr

EleLa kann für den Bestell-Auftrag die Auftrags-Nummer automatisch vergeben. Dazu kann mit der  Taste neben dem Feld Auftrags-Nr im Menüpunkt "Nächste Auftragsnummer" die nächste Auftrags-Nummer geholt werden. Jeder Klick auf diese Nummer wird eine weitere neue Nummer erzeugen.

Formatierung der Auftrags-Nummer

Der Konfigurationsdialog wird unter "[Extras-F10](#)" > "[Log](#)" > "[Optionen](#)" gestartet:



Unter "Globale Params" wird das Format bei "Bestellung Auftrag Format" eingestellt. Defaultwert bei EleLa ist "\$Dyyyy\$/\$Dmm\$/EK#####".

Folgende Codierungen sind erlaubt:

Formatierung	Beschreibung
#	Platzhalter für die fortlaufende Nummer. Anzahl der "#" ist die Anzahl der Ziffern die gezeigt werden. Sollte die fortlaufende Nummer kleiner sein, so werden "0" vorne angestellt. Ist die Zahl größer, als "#" Platzhalter vorhanden sind, so wird die ganze Zahl dargestellt. Das "#" Zeichen sollte in der Formatierung mit enthalten sein, damit EleLa eine fortlaufende Nummer zeigen kann.
\$A\$	Codierung im 5-Stelligen Datums-Format, Beispiel "11A05": <ul style="list-style-type: none"> <li>11 = Jahr 2011</li> <li>A = Oktober, eine Ziffer als Hex-Zahl für Monat</li> <li>05 = Tag</li> </ul>
\$Dffff\$	Codierung für Datumsformatierung. Innerhalb von "\$D" und dem zweiten "\$" muss die Formatierung für das Datum stehen. Dieser ganze Bereich wird anhand der Formatierung in Datum + Uhrzeit ersetzt.
	Alle anderen Zeichen werden als Text ohne Änderung übernommen.

Erlaubte Formatierungen für das Datum

[Hier die Formatierungsmöglichkeiten.](#)

Wie merkt sich das EleLa?

In der [Tabelle "param"](#) wird der aktuelle Zähler sowie die Formatierung gespeichert:

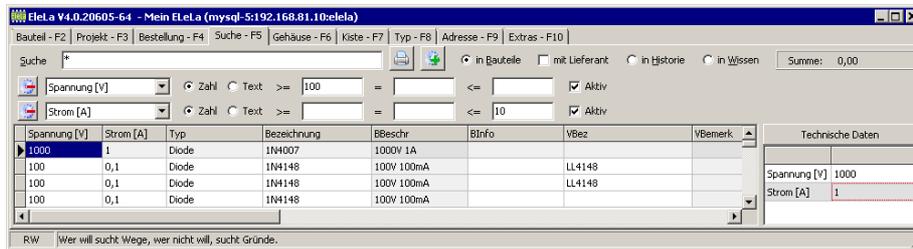
- ParNr = 11
- ValInt: Zähler
- ValText: der Formatierungsstring wie im Konfig-Dialog eingegeben
- ValMemo: die letzte Auftrags-Nummer die automatisch vergeben wurde.
- AendDatum: die letzte Änderung, z.B. Auftragsnummer-Vergabe.

Wenn der Zähler für die Nummern-Vergabe mit einem anderen Wert belegt werden muss, so kann dies nur über die Datenbank über die "param" Tabelle erfolgen. Anhand der Speicherung als Parameter ist die Nummernvergabe immer eindeutig.



## Suchen

Mit suchen können Bauteile, Historien- und Wissensinträge gefunden werden.



Im Suchen Eingabefeld kann "\*" als Wildcard-Zeichen verwendet werden. Die Groß/Kleinschreibung spielt ebenfalls keine Rolle.

Gesucht wird bei Bauteile in den Feldern

- Bauteil.Bezeichnung,
- Bauteil.Beschreibung,
- Bauteil.Info
- BauteilVariante.Bezeichnung,
- BauteilVariante.Bemerkung,
- BauteilVariante.SMD\_Text,
- BauteilVariante.ArtikelNr,
- BauteilVariante.Info,
- BauteilVariante.Barcode,
- BauteilVariante.EAN,
- BauteilKiste.LagerNr,
- BauteilKiste.Barcode,
- BauteilAdr.BestellNr.

Somit kann z.B. eine Bestellnummer eines Lieferanten eingegeben werden und das Bauteil wird angezeigt.

Das Feld EPreis wird aus dem Lieferanten-Eintrag genommen. Sollte kein Lieferant eingetragen sein, so wird der EPreis aus dem Gehäuse/Variante Bereich verwendet. GPreis errechnet sich aus Menge \* EPreis.

Rechts oben wird die Summe von allen gezeigten GPreis Felder gezeigt.

In der Historie und Wissen wird in den Text-Feldern gesucht gesucht. Wobei, wenn zu Beginn kein "\*" eingegeben wurde dennoch im Feld Beschreibung das Wort im Text gefunden wird.

Wenn als Suchtext "\*" eingegeben wird, so werden alle Bauteile angezeigt.

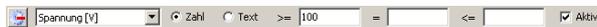
Die angezeigte Liste kann ausgedruckt werden mit der - Taste.

Doppelklick auf die Tabelle springt zum "Bauteil" (oder "Historie" / "Wissen").

In der Statusleiste wird nach der Suche gezeigt wie lange es gedauert hat um die Daten zu suchen.

Suche nach technischen Daten der Bauteile

Diese Suche ist nur aktiv wenn in Bauteilen gesucht werden soll, da diese Eigenschaften nur bei "Gehäuse/Variante" eingegeben werden kann. Mit der - Taste können beliebig viele Suchen nach technischen Daten hinzugefügt werden:



- Mit der - Taste kann die Zeile wieder entfernt werden
- Im Drop-Down Feld sind alle Parameter die bei Gehäuse/Variante eingegeben wurden auswählbar. Sobald dieses Feld ausgewählt wurde, so wird dieses auch als Spalte in der Suchen Tabelle mit eingeblendet.
- Die Auswahl Zahl/Text bestimmt wie die Suche vorgenommen wird.
  - Bei Zahl wird der Parameterwert zu erst in eine Double-Zahl konvertiert, anschließen kann dieser verglichen werden
  - Bei Text wird nach nacktem Text gesucht wobei bei der Suche mit "=" zudem das Wildcard-Zeichen "\*" eingebbar ist
- Als Such-Parameter können die 3 Eingaben ">=" / "=" / "<=" verwendet werden. Die Eingaben sind Optional. Wenn man keine eingibt so wird nur die Spalte im Suchergebnis mit eingeblendet
- Zahlenwerte können mit [Präfixe für die Maßeinheit](#) eingegeben werden. Beispiel:
  - 1µ wird zu 0,000001
  - 1M wird zu 1000000
- Das Häkchen "Aktiv" aktiviert die Suche mit den 3 Parametern. Damit kann man die Begrenzung der Suche deaktivieren ohne dass man die Such-Parameter löscht.
- Es lassen sich mehrere Parameter kombinieren, diese wirken jeweils AND Verknüpft auf das Ergebnis aus.

### Technische Daten

Auf der rechten Seite werden alle technischen Daten die dem Bauteil hinterlegt sind gezeigt. Diese Anzeige ist nur sichtbar bei Suche "Bauteile".

### Tastaturfunktionen

Taste	Beschreibung
F5	Auswahl Reiter "Suche F5", setze Eingabefokus auf das Suchen-Feld und markiere den gesamten Text, außer das erste Zeichen wenn es ein "*" ist
Pfeiltaste Up oder F11	Voriger Datensatz auswählen
Pfeiltaste Down oder F12	Nächster Datensatz auswählen
Enter-Taste	Gehe zum Bauteil / Historien-Eintrag / Wissens-Eintrag
Strg + F	Setze Eingabefokus auf das Suchen-Feld und markiere den gesamten Text

Hier der SQL-Code der Suche "in Bauteile":



```

SELECT b.ID, v.ID AS VID, b.tree_typ_ID, b.Bezeichnung AS Bezeichnung,
b.Beschreibung AS BBeschr, b.Info as BInfo,
v.Bezeichnung AS VBez, v.Bemerkung AS VBemerk, v.Info as VInfo,
g.Bezeichnung AS Cbez, v.SMD, v.SMD_Text,
k.Bezeichnung AS KBez, l.LagerNr, l.Menge, v.Einheit, l.Haltbar, v.ArtikelNr, v.ArtikelNr2,
v.Barcode, l.Barcode AS LBarcode, adr.Bezeichnung AS AdrBez, a.BestellNr,
a.EPreis, (a.EPreis + l.Menge) AS GPreis,
v.EPreis AS VEPreis, (v.EPreis + l.Menge) AS VGPreis
FROM bauteil b
LEFT JOIN bauteilvariante v ON (b.ID = v.Bauteil_ID)
LEFT JOIN bauteilkiste l ON (v.ID = l.BauteilVariante_ID)
LEFT JOIN bauteiladr a ON ((b.ID = a.Bauteil_ID) AND (a.BauteilVariante_ID=v.ID OR a.BauteilVariante_ID IS NULL OR a.BauteilVariante_ID=0))
LEFT JOIN gehause g ON (g.ID = v.Gehause_ID)
LEFT JOIN kiste k ON (k.ID = l.Kiste_ID)
LEFT JOIN adr ON (adr.ID = a.Adr_ID)
WHERE b.Bezeichnung LIKE '%'
OR b.Beschreibung LIKE '%'
OR b.Info LIKE '%'
OR v.Bezeichnung LIKE '%'
OR v.Bemerkung LIKE '%'
OR v.Info LIKE '%'
OR v.SMD_Text LIKE '%'
OR v.ArtikelNr LIKE '%'
OR v.Barcode LIKE '%'
OR v.EAN LIKE '%'
OR l.LagerNr LIKE '%'
OR l.Barcode LIKE '%'
OR a.BestellNr LIKE '%'
ORDER BY Bezeichnung

```

Mit rechtsklick im Eingabefeld kann der aktive SQL-Befehl in die Zwischenablage kopiert werden.

Wenn Sie eine anderen Such-Algorithmus wollen, so können Sie diesen Code unter "[Extra](#)" -> "[Datenbank](#)" eingeben und abändern. Mit dem LIKE Befehl wird die Suche anhand dem nachfolgenden String eingegrenzt.

#### 2D Scan von Bauteile:

Bei 2D Scan wird die Suche auf "Bauteile" aktiviert. Kann ein einzelnes Bauteil gefunden werden so wird das eine Bauteil in der Suche angezeigt. Wenn ein 2D Code einer "Kiste" gescannt wird so zeigt EleLa alle Bauteile die in der Kiste enthalten sind. Wie man den 2D Scanner einrichtet ist [hier](#) beschrieben.

Wenn der 2D Code nicht funktioniert so kann hier der 1D Code (normale Strichcode) gescannt werden. Wenn man die "Bestellnummer" scannt, so muss man das Häkchen "mit Lieferant" zusätzlich setzen, damit suche EleLa zusätzlich bei den Lieferanten Bestellnummern.

Bei Scan/Suche nach einer Bauteilbezeichnung und gefundenem Datensatz wird das Eingabefeld grün. Wenn kein Datensatz gefunden wurde so löscht EleLa vom Ende automatisch 1 Textzeichen so lange bis mindestens 1 Datensatz gefunden wurde und es noch mindestens 3 Textzeichen zu suchen gibt. In diesem Fall wird das Eingabefeld gelb. Wenn dennoch kein Bauteil gefunden wird so wird der komplette Suchtext vom Scan wieder in das Eingabefeld geschrieben und das Feld wird rot.

Die Farbe vom Suche-Eingabefeld bei Suche-F5 nach dem Scan:

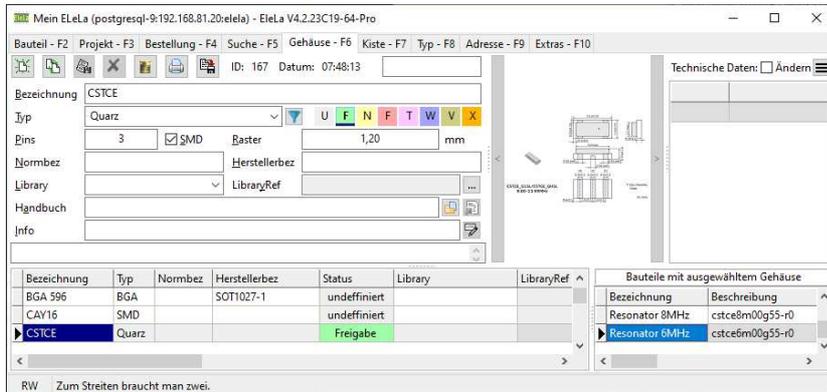
Scan Text gefunden
Scan Text gekürzt gefunden
Scan Text nicht gefunden

Taste	Beschreibung
	Druck als Tabelle
	Hinzufügen einer Zeile Suche anhand technischen Daten
	Löschen der Zeile Suche technische Daten



## Gehäuse verwalten

Hier werden alle Gehäuse Typen der Bauteile angelegt. Zu jedem Gehäuse kann auch ein Bild hinterlegt werden.



Um ein Gehäuse schnell auswählen zu können kann die Bezeichnung im Schnellsuchen-Feld neben dem Datum eingegeben werden. Dabei springt der Datensatz in den Tabelleneintrag.

Mit der Eingabe "Typ" kann das Gehäuse einer Kategorie zugeordnet werden.

Beispiel: "IC/DIP"

Dabei wird mit slash "/" automatisch ein Untertyp generiert. Das Auswahlfeld beinhaltet alle bisher angelegten Typen. Mit der "Y" Taste kann die Ansicht gefiltert werden. Rechtsklick auf die "Y" Taste öffnet ein Auswahldialog um anhand einem Typ zu filtern.

Die Typ-Filterung ist hilfreich wenn unter "Bauteile" > "Gehäuse/Variante" nach einem Gehäuse mit Hilfe der Taste "..." gesucht wird, da hier auch anhand dem Typ gefiltert werden kann.

Status: Bei erstellten Gehäuse im CAD kann hiermit der Status gekennzeichnet werden. Somit kann man ein Gehäuse erstellen und wenn es überprüft wurde kann man es freigeben. Dieses Feld hat innerhalb von EleLa keine weitere Funktion und dient nur zur eigenen Übersichtlichkeit.

Farbe	Bezeichnung
White	undefiniert
Green	Freigabe wurde erteilt
Yellow	Neu erstellt
Red	Fehler, Fehlerhaft
Purple	Testen
Blue	Wunsch
Olive	Veraltet
Orange	Gesperrt, nicht verwendbar

Im Eingabefeld unterhalb von "Pins" kann ein Beschreibungstext eingegeben werden.

Das Feld "Norm" ist für die Normbezeichnung vorgesehen und hier sollte die JEDEC Bezeichnung eingetragen werden.

Das Feld "Library" und "LibraryRef" sind dazu da um die Bibliothek/Bezeichnung vom CAD Programm in EleLa eintragen zu können. Mit dem Altium Designer können diese Felder von der EleLa Datenbank gelesen und als "Footprint" angezeigt werden. Mehr dazu im [Tutorial Altium Designer](#).

EleLa kann je Gehäuse mehrere Footprints verwalten, die einzelnen Footprints können mir der "..." Taste neben der Eingabemaske von "LibraryRef" geändert werden, dazu öffnet ein Dialog in der Zeilenweise der Text für das Footprint eingeben wird, also je Zeile der Eingabe ein Footprint. EleLa speichert dies in der Spalte LibraryRef als JSON Format und somit kann man diese im Altium Designer als einzelne Spalten auslesen. In der Freeware Version von EleLa unterstützt EleLa bis zu 2 Footprints, in der Pro Version unbegrenzt.

Einschränkung: Alle Footprints müssen in der gleichen Footprint Lib in Altium enthalten sein, da es dafür nur ein Eingabefeld in EleLa gibt.

Beispiel für unterschiedliche Footprints: Ein Widerstand im axialen Gehäuse kann stehend eingelötet, oder Liegend in RM10 oder RM12,5 oder RM15, je nach dem wie es besser auf der Platine passt werden dazu die Beinchen vom Widerstand anders gebogen. Der Widerstand vom Hersteller sieht immer gleich aus, daher gibt es nur 1 Gehäuse, jedoch unterschiedliche Variationen (Footprints) für die Bestückung.

Mit Handbuch kann eine Datei verlinkt werden.

In der Zeile Info kann ein beliebiger Text eingegeben werden.

In der Tabelle ist zusätzlich ein Gewichtsfeld in dem das Gewicht des Gehäuses eingetragen werden kann. Dieses Feld wird unter "Bauteil" > "Gehäuse/Variante" in der Spalte "Gewicht (Gehäuse)" eingeblendet.

Die Felder VersatzX/Y/Z/RZ dienen für die Umrechnung für einen Bestückungsautomaten um anhand der Gehäuse Position den Versatz zum Greifpunkt (X/Y/Z) und Versatz zur Drehlage (RZ) berechnen zu können. Diese Felder müssen in der Tabelle eingeblendet werden, sollte man sie benötigen.

Rechts neben dem Bild können diverse zusätzliche Werte, Parameter und Infos in tabellarischer Form eingegeben werden, die ansonsten nicht in der Tabelle vorgesehen sind.

Wenn der Datensatz kopiert wird, so wird das Bild nicht mit kopiert.

Wenn ein Eintrag gelöscht wird, so wird auch der Verweis des Bauteils entfernt, jedoch nicht der Datensatz gelöscht. So auch bei der Bestell-Liste.

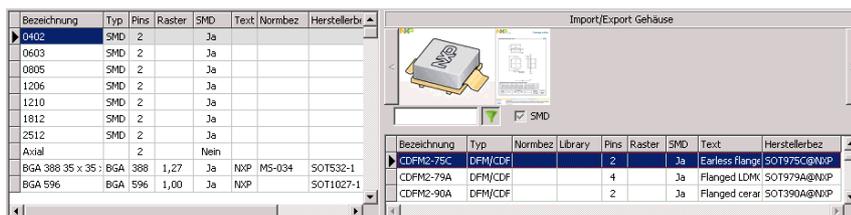
### Import/Export von Gehäusen

EleLa kann mit der Funktion "Import/Export Gehäuse" die Gehäuse mit anderen EleLa Datenbanken austauschen, somit kann man angelegte Gehäuse einfach unter Freunden austauschen. Benötigt wird dazu die EleLa Datenbank in SQLite-Format (z.B. als Export wenn man ein anderen Datenbanktyp verwendet, siehe [Extras - Datenbank](#)).

Nach dem man den Menüpunkt "Import/Export Gehäuse" auswählt, so wird ein Datei-Öffnen Dialog gezeigt. In diesem kann eine bestehende EleLa Datenbank-Datei ausgewählt oder ein neuer Dateiname eingegeben werden. Wenn die Datei nicht existiert so legt EleLa automatisch eine neue leere Datenbankdatei an.

Wenn eine bestehende Datenbankdatei geöffnet wird, und die Datenbank ist von einer älteren Version, so wird EleLa automatisch ein Update dieser Datenbank durchgeführt (Wichtig: EleLa muss Schreib-Recht auf die Datei haben).

Anschließend wechselt die rechte Tabelle auf die Funktion "Import/Export Gehäuse", darin gezeigt sind alle Gehäuse aus der anderen Datenbank sowie deren Bilder.



Nun kann mittels Drag&Drop (evt. Strg- Taste halten) die Gehäuse von Links nach Rechts und umgekehrt ausgetauscht werden. Dabei werden die Bilder samt Extrabilder mit kopiert, bzw. wenn die Bezeichnung bereits existiert, wird der gesamte Datensatz überschrieben.

Mit dem Schnellsuchfeld auf der "Import/Export Gehäuse" Ansicht kann ein Bauteil schnell gefunden werden. Wenn die "Y" Filter-Taste gedrückt ist, so werden die Datensätze gefiltert gezeigt



und es wird in den Feldern Bezeichnung, Normbez, Herstellerbez, Library und dem Bemerkungsfeld gesucht. Zusätzlich kann bei aktivem Filter mittels SMD Häkchen bestimmt werden ob nur SMD, THT oder für beide Gehäusetypen der Filter aktiv ist.

2D Scan von Bauteile:

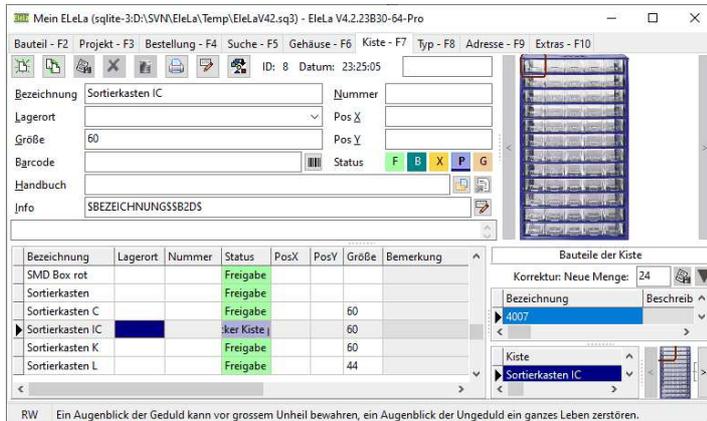
Bei 2D Scan springt EleLa zu dem Gehäuse vom gescannten Bauteil. Wie man den 2D Scanner einrichtet ist [hier](#) beschrieben.

Taste	Beschreibung
	Neue Position
	Position kopieren
	Speichere Änderung
	Abbruch ohne speichern
	Löschen Eintrag
	Druck als Tabelle
	Import / Export von Gehäuse
	Filter anhand Typ, rechtsklick für Auswahldialog Filter auf Export/Import Datenbank.
	Auswahl Handbuch / Öffne Handbuch



## Kiste

Hier werden die Lagerorte "Kisten" verwaltet.



Um eine Kiste schnell auswählen zu können kann die Bezeichnung im Schnellsuchen-Feld neben dem Datum eingegeben werden. Dabei springt der Datensatz in den Tabelleneintrag.

Hier werden nur die Kisten, Schubladen, Regale usw. eingetragen. Nicht jedoch z.B. "Sortierkasten 1, Box A/4", die "Box A/4" wird unter [Bauteile](#) > "[Kiste/Lager](#)" in "Lager-Nr" eingetragen, denn sonst müsste man für jeden Sortierkasten 60 Einträge, für jede Schublade machen. Lesen Sie über [Etikettendruck](#), bevor Sie die Kiste festlegen, denn damit lassen sich Etikette für Schubladen aus einem Sortierkasten generieren.

Zuordnen von Bauteile in Fächer einer "Kiste", z.B. eines Sortierkastens in die Schubladen kann mit dem Dialog [Bauteile in Kiste/Fach verwalten](#) gemacht werden. Damit können auch alle Bauteile eines Faches innerhalb eines Sortierkastens verschoben werden.

Die Felder "Nummer", "Pos X" und "Pos Y" sind Eingabefelder für Zahlen.

Eine Kiste kann nur dann gelöscht werden, wenn diese unter [Bauteil](#) > "Gehäuse/Variante" nicht mehr verwendet wird.

Die Tabelle "Bauteile der Kiste" zeigt alle Bauteile mit Gehäuse/Variante Einträge die in der Kiste eingelagert sind. Mit Doppelklick auf die Tabelle kann zum Bauteil gesprungen werden.

"Lagerort": Hier kann der Ort des Lagers deklariert werden. Damit kann für die [Prüfe Menge für Produktion](#) bestimmt werden welcher Lagerort für eine Produktion verwendet werden soll. Damit lassen sich z.B. Lagerbestände die bei Arbeitsplätzen liegen ausblenden, da diese Teile nicht für die Produktion verwendet werden sollten.

Der "Status" enthält die Infos wo die Kiste/Box momentan ist. Diese Info wird dafür verwendet wenn die Kiste als Bauteile Zugabe für externe Bestücker verwendet wird. Damit kann deklariert werden ob die Kiste in der Firma ist, oder momentan beim Bestücker oder ob die Kiste bereits vom Bestücker zurück kam, in diesem Fall muss zu erst der Bestand überprüft und korrigiert werden, da nach der Bestückung die Anzahl nicht mehr stimmt.

Status der Kisten:

Farbe	Bezeichnung
Grün	Frei verfügbare Kiste/Lagerplatz
Blaugrün	Kiste ist als "Bestücker Kiste" deklariert und darf ausschließlich nur für das/die zugeordnete Projekte verwendet werden. Der Lagerbestand dieser Kiste kann nicht mit der <a href="#">Prüfe Menge für Produktion</a> für andere Projekte verwendet werden.
Orange	Die Bestücker-Kiste ist nun extern beim Bestücker. Die Bauteile die in dieser Kiste sind nun für Projekte gesperrt und können nicht mit <a href="#">Prüfe Menge für Produktion</a> berücksichtigt werden.
Blaulila	Die Bestücker-Kiste ist vom Bestücker zurück gekommen, die tatsächliche Menge in der Kiste ist noch nicht bekannt, die Bauteile müssen erst gezählt werden. Die Kiste ist somit gesperrt für die Berechnung <a href="#">Prüfe Menge für Produktion</a> . Des weiteren kann man bei den einzelnen Bauteil <a href="#">Kiste/Lager</a> Positionen alle Einträge auf "Menge Prüfen" setzen.
Rosa	Gesperrt / Sperrlager. Diese Kiste ist gesperrt und man sollte aus dieser Kiste nichts mehr heraus nehmen. Bei Projekt Pos / Geräte Pos wird diese Kiste mit Bauteilen nicht eingeblendet.

Bild skalieren um die Fachposition zu zeigen

Wenn man unter Bauteile-F2 > Kiste/Lager eine X/Y Lagerposition deklariert so kann EleLa diese X/Y Position innerhalb des Bildes zeigen. Dazu muss das Bild entsprechend [skaliert](#) werden.

Funktion "Bestücker Kisten prüfen":

Wenn die Kiste den Status "Bestücker Kisten prüfen" hat kann in dieser Ansicht die Mengen Korrektur der kompletten Kiste vorgenommen werden. Dies ist nötig wenn man für einen Bestücker Bauteile beige stellt hat und diese wieder zurück kommen, dann muss man die komplette Kiste neu zählen.

Dabei können folgende Funktionen ausgeführt werden:

- Korrektur der Menge vom Bauteil.
- Umbuchen der Position in den richtigen Lagerplatz (zuvor muss die Korrektur der Menge durchgeführt werden).
- Löschen, da dieses Bauteil komplett aufgebraucht wurde.
- Wenn der Status des [Kiste/Lager](#) Eintrages bei der Korrektur "Menge Prüfen" ist, so wird dieser auf "Freigegeben" gesetzt.

Bei Umbuchen oder Löschen wird der Lagerplatz in der Bestücker Kiste gelöscht, da das Bauteil dann nicht mehr in der Kiste befindet.

Diese Funktion ist ähnlich wie bei der Funktion [Prüfe Menge für Produktion](#) und nur in der Pro-Version verfügbar.

2D Barcode drucken

Rechtsklick auf die Drucken-Taste öffnet das Menü und es kann "Drucke 2D Barcode" ausgewählt werden. Diese Funktion druckt auf einen Label-Printer wie z.B. "Brother QL..." einen Datamatrix Code. Im Code enthalten ist:

- Bezeichnung (Feld P) der Kiste
- Barcode (Feld 2B)
- ID (Feld 2I)

Der Aufbau und die Felder im 2D Code sind [hier](#) beschrieben. Wenn der Drucken-Dialog abgebrochen wird, so kopiert EleLa die erzeugte Grafik in die Zwischenablage, diese kann somit direkt in anderen Programmen weiter verwendet werden.

Damit EleLa ein 2D Barcode drucken kann wird die DLL "Barcode.dll" benötigt.

2D Scan von Bauteile:

Bei 2D Scan springt EleLa zu der Kiste in der das gescannten Bauteil drin ist. Sollte das Bauteil in mehrere Kisten enthalten sein so springt EleLa zu der Kiste mit der größten Menge. Wie man den 2D Scanner einrichtet ist [hier](#) beschrieben.

Tipp:

Wenn man bei der Kiste ein Barcode vergeben möchte um scannen zu können, so kann in der Bezeichnung der Kiste z.B. ein 3-Stelliger Zahlencode vorangestellt werden. Den dann ausdrucken und auf die Kiste kleben. Wenn man nun das Schnellsuchen Feld anwählt und dann den Barcode scannt, springt EleLa direkt zur gescannten Kiste.

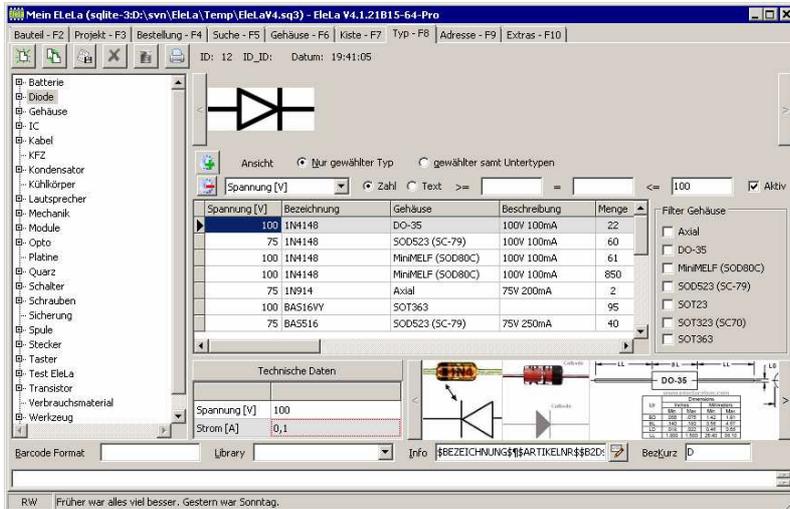


Taste	Beschreibung
	Neue Position
	Position kopieren
	Speichere Änderung
	Abbruch ohne speichern
	Löschen Eintrag
	Druck als Tabelle
	Druck Etikett
	<a href="#">Bauteile in Kiste/Fach verwalten</a>
	Auswahl Handbuch / Öffne Handbuch



## Typ, Kategorie der Bauteile

Hier werden die Kategorien angelegt die ein Bauteil annehmen kann. Diese Ansicht eignet sich auch ideal um einen Ersatztyp zu finden, der das gleiche (oder passende) Gehäuse hat.



Wichtig ist hierbei dass es nicht zu viele Untertypen gibt, denn man kann anhand dieser Typenordnung ein Bauteil filtern. Daher sollte dies relativ "allgemein" gehalten werden, denn sonst gibt es Verwirrungen welches Bauteil man wo einordnet und das Filtern anhand dem Typ zeigt nicht die gewünschten Ergebnisse.

Jedem Typ-Eintrag kann ein Bild zugeordnet werden. Dieses Bild wird unter "Bauteil" angezeigt, sofern dem Bauteil kein individuelles Bild eingefügt wurde.

Jeder Eintrag kann in der unteren Eingabezeile einen frei definierbaren Zusatztext haben.

Jeder Eintrag kann eine Formatierung für den Barcode haben. Diese wird berücksichtigt wenn bei einem Bauteil der Barcode erzeugt wird. Details können unter [Gehäuse/Variante](#) nachgelesen werden.

Die Felder "Library" / "BezKurz" sind Vorlagefelder für neue Datensätze in [Gehäuse/Variante](#), damit man die Defaultwerte nicht jedes mal bei [Gehäuse/Variante](#) setzen muss. Wenn bei [Gehäuse/Variante](#) das Feld "Info" leer ist, jedoch diese Typ-Vorlage gesetzt, so kann das Etikett dennoch anhand der Typ Vorlage gedruckt werden.

Library: Bibliothek von CAD Programm

Info: Vorlage für den schnellen Etikettendruck

BezKurz: Schaltplan Bauteilbezeichnung, z.B. R, L, C, T, IC, K...

Einen Typ kann man nur dann löschen, wenn er keine Untereinträge mehr hat und wenn der Typ unter [Bauteil](#) nicht verwendet wird.

Die Tabelle rechts neben dem Baum dient rein zu Ansicht welche Bauteile dem Typ zugeordnet sind. Ein Doppelklick auf den Eintrag in der Tabelle öffnet [Bauteil](#), wenn dem ein [Gehäuse/Variante](#) zugeordnet ist automatisch auch diesen Reiter unter [Bauteil](#).

Die Ansicht der Tabelle kann anhand dem "Nur gewählter Typ" oder "gewählter samt Untertypen" ausgewählt werden.

Die Ansicht kann nach Gehäuse gefiltert werden indem rechts neben der Tabelle ein Häkchen auf das Gehäuse gesetzt wird. Es können mehrere Gehäuse ausgewählt werden.

Um ein Eintrag zu ändern kann im Baum mit der rechten Maustaste ein Popup Menü gezeigt werden, darin sind alle weiteren Funktionen verfügbar.

Verschieben eines Typ-Eintrages im Baum:

Dazu wird zu erst der zu verschiebende Eintrag angewählt und mit der rechten Maustaste mit "Ausschneiden Typ" markiert. Dabei wird nur der Eintrag samt Untereinträge gemerkt. Als nächstes klickt man den Baum Eintrag an in der er eingehängt werden soll, rechtsklick mit "Einfügen Typ" verschiebt den zuvor ausgeschnittenen Eintrag an die neue Stelle. Wenn man den Eintrag als Haupt-Eintrag haben möchte, so muss die rechte Maustaste auf dem weißen Feld unterhalb der Baumeinträge aber innerhalb des Baum-Fensters geklickt werden (rechtsklick) und mit "Einfügen Typ" kann so der Eintrag als Haupt-Eintrag verschoben werden.

Die beiden Menüpunkte sind nur aktiv wenn die Aktion durchführbar ist. So kann z.B. der ausgewählte Eintrag nicht in ein Untereintrag des ausgewählten eingehängt werden.

Bauteil einem anderen Typ zuordnen:

Bauteile von der rechten Tabelle lassen sich per Drag&Drop einem anderen Typzuweisen. Diese Funktion wird erst aktiviert wenn man die Strg Taste drückt und hält bevor man das Bauteil aus der Tabelle verschiebt.

Die Klick-Reihenfolge für die Drag&Drop Funktion:

1. STRG-Taste drücken
2. Maus muss etwas bewegt werden
3. Klick und Festhalten des Eintrages mit der Maus, dabei ändert der Mauscursor.
4. Ziehen auf die Baumansicht an die gewünschte Stelle. Wenn der Mauscursor ein Verbotsschild zeigt kann die Aktion nicht ausgeführt werden.
5. Maus Los lassen.

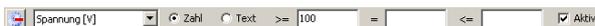
So kann ein Bauteil relativ einfach einem anderen Typ zugeordnet werden. Mehrfachauswahl aus der Tabelle wird nicht unterstützt.

Tipp:

Die Typ-Ansicht eignet sich auch gut zum Schmökern in der Datenbank, da man im Baum den jeweiligen Bereich auswählen und in der Tabelle sieht man alle Bauteile incl [Gehäuse/Variante](#) Eintrag und deren Lager-Menge. Mit Doppelklick in der Tabelle wird zum Gehäuse/Variante Eintrag gesprungen.

Filtern nach technischen Daten der Bauteile

Die Eigenschaften der technischen Daten können je Bauteil bei [Gehäuse/Variante](#) eingegeben werden kann. Mit der  - Taste können beliebig viele Filter nach technischen Daten hinzugefügt werden:



- Mit der  - Taste kann die Zeile wieder entfernt werden
- Im Drop-Down Feld sind alle Parameter die bei Gehäuse/Variante eingegeben wurden auswählbar. Sobald dieses Feld ausgewählt wurde, so wird dieses auch als Spalte in der Tabelle mit eingeblendet.
- Die Auswahl Zahl/Text bestimmt wie die Suche vorgenommen wird.
  - Bei Zahl wird der Parameterwert zu erst in eine Double-Zahl konvertiert, anschließend kann dieser verglichen werden
  - Bei Text wird nach nacktem Text gesucht wobei bei der Suche mit "=" zudem das Wildcard-Zeichen "\*" einfügbar ist
- Als Such-Parameter können die 3 Eingaben ">=" / ">" / "<=" verwendet werden. Die Eingaben sind Optional. Wenn man keine eingibt so wird nur die Spalte mit in der Tabelle eingeblendet
- Das Häkchen "Aktiv" aktiviert die Suche mit den 3 Parametern. Damit kann man die Begrenzung der Suche deaktivieren ohne dass man die Such-Parameter löscht.
- Es lassen sich mehrere Parameter kombinieren, diese wirken jeweils AND Verknüpft auf das Ergebnis aus.



---

**Technische Daten**

Unten werden alle technischen Daten die dem Bauteil hinterlegt sind gezeigt.

2D Scan von Bauteile:

Bei 2D Scan auf ein Bauteil wird die Typ Kategorie von dem Bauteil im linken Baum aktiviert. Wie man den 2D Scanner einrichtet [ishier](#) beschrieben.

Taste	Beschreibung
	Neuer Eintrag im aktuell ausgewählten Zweig
	Neuer Kind-Eintrag im ausgewählten Eintrag
	Speichere Änderung
	Abbruch ohne speichern
	Löschen Eintrag
	Druck als Tabelle
	Hinzufügen einer Zeile Filter anhand technischen Daten
	Löschen der Zeile Filter auf technische Daten
	Etikettendruck vom gezeigten Bauteil

Mit Klick auf den Eintrag kann er editiert werden.

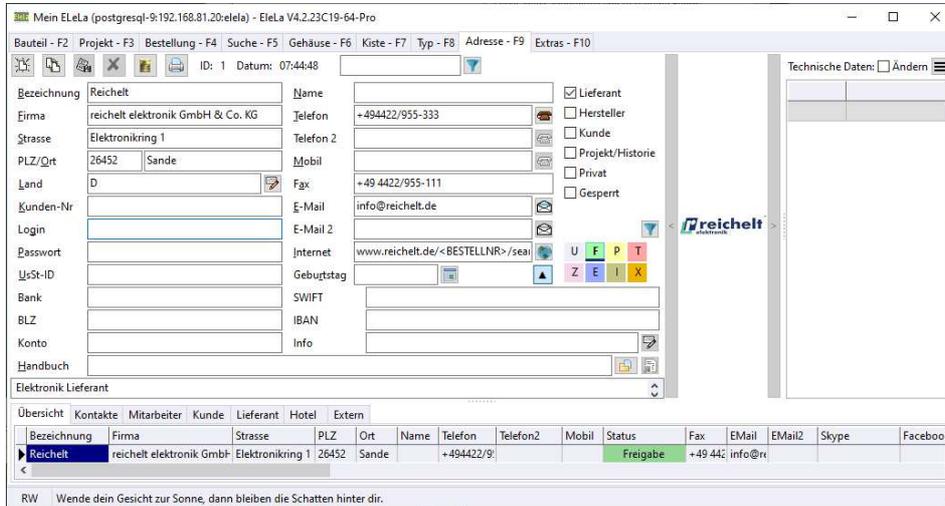
---



## Adressen

Hier werden die Lieferanten und Hersteller sowie Kontakte verwaltet.

Rechts ist die Liste der Bauteile, die dem Lieferant/Hersteller zugeordnet, sind ersichtlich. Mit Rechtsklick auf der rechten Tabelle kann auch die Ansicht der Bestellungen gewechselt werden, um alle nicht archivierten Bestellungen der Adresse sehen zu können.



Um eine Adresse schnell auswählen zu können kann die Bezeichnung im Schnellsuchen-Feld neben dem Datum eingegeben werden. Dabei springt der Datensatz in den Tabelleneintrag. Zusätzlich können die Datensätze mit der -Taste gefiltert werden, dabei kann auch das Wildcard-Zeichen "\*" für beliebigen Text eingegeben werden um die Ansicht ein zu grenzen. Wenn der Filter aktiv ist wird zusätzlich auch in den Kontakten gesucht und es wird eine zusätzliche Spalte "Kontakt" angezeigt, sofern der Eintrag ein Kontakt einer Hauptadresse ist. Es wird in allen Text-Feldern außer Login/Passwort gesucht.

Mit der -Taste bei den Häkchen kann der Filter gesetzt werden. Bei Klick zeigt sich ein Popup-Menü mit dem man den Filter aktivieren/deaktivieren kann. Somit wird die Tabellenansicht auf die Adressen begrenzt. Jeder gesetzter Filter ist UND Verknüpft.

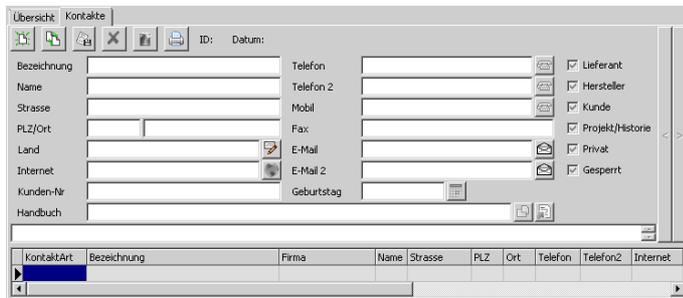
Doppelklick auf die Tabelle der Übersichtsseite wechselt in die Kontaktseite.

Die Felder sollten selbsterklärend sein. Mit der -Taste können weitere Felder eingeblendet werden.

Einstellung Lieferant, Hersteller, Privat und Gesperrt:

- Lieferant: Nur die Lieferanten können als Lieferanten bei Bestellungen hinterlegt werden
- Hersteller: Nur die Hersteller können bei Gehäuse/Variante hinterlegt werden.
- Privat: Mit der Einstellung Privat können unterschiedliche Telefonlisten gedruckt werden
- Gesperrt: Wenn das Häkchen gesetzt ist, dann wird die Adresse bei den Auswahldialogen für Hersteller / Lieferant als "(Gesperrt)" gezeigt. So kann man unerwünschte Adressen markieren.

## Kontakte



Zu jeder Adresse können beliebig viele Kontakte hinzugefügt werden. Die Kontakte haben die gleiche Anzahl an Feldern wie die Adresse, daher kann jederzeit eine Adresse als Kontakt einer anderen Adresse verschoben werden oder aus einem Kontakt kann eine eigenständige Adresse verschoben werden. Nicht alle Felder sind in der Eingabemaske der Kontakte sichtbar, aber in der Tabelle können alle editiert werden.

Zusätzliche Reiter für spezielle Kontakte wie z.B. "Mitarbeiter", "Kunde", "Lieferant", usw. können in der [EleLa Konfiguration](#) angelegt werden. Wenn man diese einmalig angelegt hat sollte man sie nicht mehr ändern.

Unter "Internet" kann die Internetseite eingegeben werden, die mit der -Taste mittels eines Internetbrowsers gezeigt werden kann.

Wenn in dem Link der Text "<BESTELLNR>" mit angegeben ist so wird dieser Text durch die Bestell-Nummer von [Bauteil >> Lieferant](#) ersetzt und es kann direkt das Bauteil vom Lieferant angezeigt werden. (Der Text "<BESTELLNR>" muss groß geschrieben werden.)

Beispiele von Links:

Lieferant	Internet-Link
Bürklin	<a href="https://www.buerklin.com/de/search?text=&lt;BESTELLNR&gt;">https://www.buerklin.com/de/search?text=&lt;BESTELLNR&gt;</a>
Conrad Privatkunden	<a href="https://www.conrad.de/de/search.html?search=&lt;BESTELLNR&gt;">https://www.conrad.de/de/search.html?search=&lt;BESTELLNR&gt;</a>
DCC Versand Hanno Bolte	<a href="http://shop.dcc-versand.de/advanced_search_result.php?keywords=&lt;BESTELLNR&gt;">http://shop.dcc-versand.de/advanced_search_result.php?keywords=&lt;BESTELLNR&gt;</a>
Digikey	<a href="https://www.digikey.com/en/products/result?keywords=&lt;BESTELLNR&gt;">https://www.digikey.com/en/products/result?keywords=&lt;BESTELLNR&gt;</a>
Ebay	<a href="http://shop.ebay.de/?_nkw=&lt;BESTELLNR&gt;">http://shop.ebay.de/?_nkw=&lt;BESTELLNR&gt;</a>
ELV	<a href="http://www.elv.de/controller.aspx?cid=42&amp;search=&lt;BESTELLNR&gt;">http://www.elv.de/controller.aspx?cid=42&amp;search=&lt;BESTELLNR&gt;</a>
Farnell	<a href="http://de.farnell.com/&lt;BESTELLNR&gt;">http://de.farnell.com/&lt;BESTELLNR&gt;</a>
HBE	<a href="http://www.hbe-shop.de/navi.php?suchausdruck=&lt;BESTELLNR&gt;">http://www.hbe-shop.de/navi.php?suchausdruck=&lt;BESTELLNR&gt;</a>
LCSC	<a href="https://www.lcsc.com/search?q=&lt;BESTELLNR&gt;">https://www.lcsc.com/search?q=&lt;BESTELLNR&gt;</a>
Maxim	<a href="http://www.maxim-ic.com/pst/run.mvp?q=&lt;BESTELLNR&gt;&amp;image.x=0&amp;image.y=0">http://www.maxim-ic.com/pst/run.mvp?q=&lt;BESTELLNR&gt;&amp;image.x=0&amp;image.y=0</a>
Mouser	<a href="http://de.mouser.com/Search/Refine.aspx?Keyword=&lt;BESTELLNR&gt;">http://de.mouser.com/Search/Refine.aspx?Keyword=&lt;BESTELLNR&gt;</a>
Pollin	<a href="http://www.pollin.de/shop/suchergebnis.html?S_TEXT=&lt;BESTELLNR&gt;">http://www.pollin.de/shop/suchergebnis.html?S_TEXT=&lt;BESTELLNR&gt;</a>
Reichelt	<a href="http://www.reichelt.de/&lt;BESTELLNR&gt;/search">http://www.reichelt.de/&lt;BESTELLNR&gt;/search</a>



RS Components GmbH	http://de.rs-online.com/web/search/searchBrowseAction.html?method=getProduct&R=<BESTELLNR>
TME	http://www.tme.eu/de/katalog/#idp%3D1%26search%3D<BESTELLNR>

Weitere Beispiele mir bitte mailen, ich nehme sie gerne in die Liste auf.

Die Adresse mit der Bezeichnung "Reichelt" hat eine Sonderstellen, mit ihr können Reichelt Warenkörbe unter [Bestellung](#) exportiert und importiert werden. Bei einer Adresse mit dem Wort "Conrad" wird als <BESTELLNR> nur die erste Zahl ohne Leerzeichen und Bindestrich übergeben, denn sonst geht das nicht.

Die Sonderzeichen in der Bestellnummer werden so konvertiert (Groß-/Kleinschreibung beachten, wenn noch weitere Sonderzeichen fehlen, dann mir schreiben):

À	Ae
Ö	Öe
Ü	Ue
ß	ss
µ	%B5

Wenn ein Eintrag gelöscht wird, so wird auch der Verweis des Bauteils entfernt, jedoch nicht der Datensatz gelöscht. So auch bei der Bestell-Liste.

Mit der Telefon-Taste kann die nebenstehende Telefonnummer gewählt werden. Mit Rechtsklick auf das Telefonsymbol öffnet sich ein Pop-up-Menü mit dem man die [Telefoneinstellungen](#) parametrieren kann.

Rechts neben dem Bild können diverse zusätzliche Werte, Parameter und Infos in tabellarischer Form eingegeben werden.

Telefonliste drucken:

Es kann eine Telefonliste ausgedruckt werden von allen Adressen mit hinterlegter Telefon oder Mobilnummer. Dazu muss auf der Druck-Taste mit der rechten Maustaste das Pop-up-Menü geöffnet werden. Dafür gibt es drei Auswahlmöglichkeiten:

- Alle Adressen mit Telefonnummern
- Nur nicht private mit Telefonnummern
- Nur private mit Telefonnummern

Die Telefonnummern der Adressen werden mit Kontakte gedruckt. Wenn jedoch z.B. die Adresse mit private Telefonnummern gedruckt wird, dann werden auch nur die Kontakte mit ausgedruckt bei denen auch das Häkchen Privat gesetzt ist (bei nicht Private, auch die nicht Private aus der Kontakte Liste). Somit kann man die nicht gewünschte Nummern einfach ausblenden. Die da Telefonliste eine HTML Datei ist sind die E-Mail Adresse sowie die Telefon-Nummer als Link hinterlegt. Wenn man auf die E-Mail Adresse klickt so öffnet das Standard E-Mail Programm. Hingegen wenn man auf die Telefonnummer klickt erscheint bei einem normalen PC eine Fehlermeldung, da der PC den Link der Telefonnummer nicht öffnen kann. Wenn man ein Smartphone besitzt, so kann diese Telefonliste (HTML-Datei) auf das Smartphone kopiert werden und bei Klick auf die Telefonnummer wird das Smartphone automatisch die Nummer wählen.

Im Feld Geburtstag kann ein Datum eingetragen werden. Neben dem Eingabefeld kann mit der -Taste ein Datum mit Hilfe eines Dialoges ausgewählt werden. Sollte das Datum in den Bereich zwischen letztem Start und Morgen fallen, so erscheint bei Programmstart ein Hinweis auf den fälligen Termin. In der [Terminansicht](#) kann das Datum ebenfalls gezeigt werden. In der Tabelle sowie dem Eingabefeld wird bei Geburtstag das Feld farblich hinterlegt:

Farbe Datumsfeld
Geburtstag war gestern
Geburtstag ist heute
Geburtstag ist morgen

Die Anzeige "Lv.x" wird neben dem Geburtsdatum gezeigt sobald ein Datum eingegeben wurde, errechnet wird die Zahl anhand der Quersumme vom Datum.

Status: Hier können zusätzliche Infos zur Adresse hinterlegt werden:

Farbe	Bezeichnung
	undefiniert
green	Freigabe wurde erteilt
yellow	Prüfen
red	teuer
pink	Zoll
blue	Export Beschränkung
grey	Import Beschränkung
orange	Gesperrt, nicht verwendbar

Rabatt:

Im Tabellenfeld "Rabatt" kann ein spezifischer Rabatt für den Lieferanten eingetragen werden. Der Rabatt gilt dann für Artikel des Lieferanten und wird in Bestellen übernommen. Sollte es für einen Artikel vom Lieferanten einen anderen Rabatt geben, so muss die Differenz unter [Bauteil > Lieferant](#) eingetragen werden. Der Rabatt wird immer in % eingetragen. Wenn sich der Rabatt ändert wird EleLa dies für die Zukunft automatisch für alle Preise in der Bestellung übernehmen. Bestehende Bestellpositionen werden bei Änderung des Rabattsatzes nicht geändert.

Zoll:

In der Adresse kann in der Tabelle in den Spalten "Zollnummer" (Znummer) und "Zolltype" (Ztype) die Steuernummer und die Steuerart (z.B. EORI/IOSS/LVG/OSR) für die Zollabwicklung eingetragen werden. Diese Felder sind in der Regel ausgeblendet.

2D Scan von Bauteile:

Bei 2D Scan auf ein Bauteil wird anhand dem Hersteller vom Bauteil die Adresse angezeigt, sofern der Hersteller dem Bauteil zugeordnet ist. Wie man den 2D Scanner einrichtet ist [hier](#) beschrieben.

Taste	Beschreibung
	Neue Position
	Position kopieren
	Speichere Änderung
	Abbruch ohne speichern
	Löschen Eintrag
	Druck als Tabelle, Rechtsklick für Ausdruck Telefonliste.
	Filtern auf Adresse
	Telefonnummer wählen (benötigt analoges Modem sowie eine analoges Telefon, siehe <a href="#">Telefoneinstellungen</a> )
	Internetseite öffnen
	E-Mail senden, öffnet das hinterlegte Standar-Mail-Programm mit "mailto:..."



---

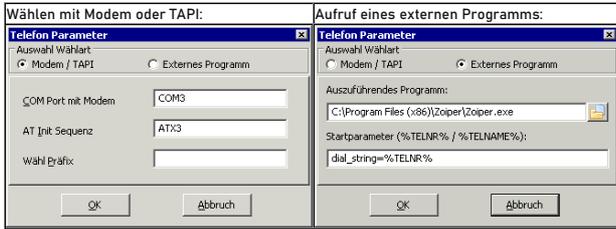
	Auswahl Geburtsdatum mittels Datums-Dialog
	Erweitern der Ansicht, Ein-/Ausblenden der Eingabefelder für Bankdaten
	Auswahl Handbuch / Öffne Handbuch

---



## TelefonEinstellungen

Hier kann die Art für das Wählen einer Telefonnummer parametrieren werden. Mit EleLa alleine kann man nicht telefonieren, es benötigt immer noch zusätzliche Programme oder Geräte. Dieser Dialog öffnet sich, wenn mit der rechten Maustaste auf das Telefonsymbol von [Adressen](#) geklickt wird.



### Einstellung Modem / TAPI:

In "COM Port mit Modem" muss der COM serielle Port eingestellt werden. Unter Windows muss hier z.B. COM1 unter Linux tty01 eingetragen werden.

Mit der AT Init Sequenz kann ein Modem Befehl abgesetzt werden, der vor dem Wählen das Modem initialisiert.

Mit Wählpräfix kann der Verbindungsaufbau über eine Nebenstelle parametrieren werden. Wenn man keine Nebenstellenanlage hat, so bleibt das Feld leer, ansonsten kann hier 0W für 0 = Amt holen und W = Warten auf Freizeichen.

Kleine Übersicht der Modem-Befehle für die Init-Sequenz:

Befehl	Beschreibung
AT	Einleitung eines Modem-Befehls. Muss immer zu Beginn eines Befehls stehen
Q0	Modem Rückmeldung, Antworten geben
V1	Modem Rückmeldung, Antworten im Klartext
L0..3	Lautstärke fast ganz stumm ... Lautstärke laut
M2	Lautsprecher ist immer eingeschaltet
X0	Nicht auf Wählton warten und nicht auf Besetzt-Zeichen reagieren
X2	Auf ein Freizeichen warten und nicht auf Besetzt-Zeichen reagieren
X3	Nicht auf Frei-Zeichen warten und auf Besetzt-Zeichen reagieren

Ein Modem hat noch viel mehr Befehle, auch kann sein dass der ein oder andere nicht unterstützt wird. Näheres findet man im Handbuch des entsprechenden Modems und im Internet. Beispiel eines Befehlsaufbaus:

ATQ0VIL3M2X3

Es können mit einem AT Befehl mehrere Parameter gleichzeitig gesetzt werden.

Damit EleLa überhaupt ein Modem erkennt muss es auf ein Befehl "AT" + CR eine Klartextantwort zurückgeben, entweder "OK" oder "ERROR". Wenn das nicht vom Modem als Antwort gesendet wird, so wird EleLa die Fehlermeldung "Error: no modem found at port xxx" ausgeben und in das [Log](#) schreiben.

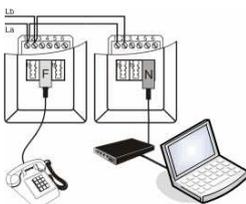
Die Init-Sequenz wird ohne Fehlerabfrage zum Modem verschickt.

Anschließend wird sofort gewählt mit dem Befehle:

ATDT <Wähl Prefix> <Telefon-Nummer>

Wobei aus der <Telefon-Nummer> alle ungültige Zeichen entfernt werden, wenn zu Beginn ein + steht wird dies zu 00 ersetzt. Gültige Zeichen sind: 0..9, P, T, R, W, ,, !, /

### Anschluss von Telefon und Modem



Das Telefon und das Modem haben jeweils die Drähte La und Lb als Signalleitung. Beide Geräte sind gleichzeitig parallel angeschlossen. Mit einem Y-Adapter können diese zusammengeschlossen werden.

In diesem Beispiel wurde zwei Telefondosen verwendet, die parallel angeschlossen sind.

Viele Laptops haben ein Modem eingebaut, damit entfällt das externe Gerät.

### Funktionsweise Telefonieren

Um mit EleLa wählen zu können muss folgendermaßen vorgegangen werden:

1. Abheben Telefonhörer
2. Wählen der Nummer indem die Telefon-Taste in EleLa gedrückt wird
3. sobald die Nummer gewählt wurde erneut die Telefon-Taste betätigen, damit legt das Modem auf und die serielle Schnittstelle wird geschlossen. Ansonsten kann es sein, dass man mit dem Telefon nicht telefonieren kann weil das Modem die Leitung noch belegt.
4. Nun kann ganz normal telefoniert werden

Symbol	Beschreibung
	Modem hat aufgelegt, mit Klick auf die Taste wird das Modem abheben und die Nummer wählen
	Modem hat abgehoben, mit Klick auf die Taste wird das Modem auflegen. Wenn der Wählvorgang in dem Moment aktiv ist, so kann dieser abgebrochen werden

### Tipp

Wo sehe ich welchen Port mein eingebautes Modem nutzt (Windows)?

Systemsteuerung > Verwaltung > Computerverwaltung

Links im Baum: Geräte-Manager

Rechts im Baum: Modems > Modem auswählen, Doppelklick

Im Eigenschaftsdialog in der Seite "Modem" steht der Anschluss: "COMx"

Diese Vorgehensweise kann bei neueren Windows-Systemen abweichen.

### Einstellung externes Programm:

Bei der Verwendung eines externen Programms wird diese mit Start-Parameter gestartet. Als Start-Parameter wird der Code %TELNR% mit der zu wählenden Telefonnummer ersetzt. Wenn kein %TELNR% angegeben ist, so wird die Telefonnummer nach dem Parameter angehängt.



---

Als zweiten optionalen Parameter kann %TELNAME% mit übergeben werden, damit wird EleLa den Name des Adresseintrages der EXE mit übergeben.

Dabei kann EleLa selbst nicht telefonieren, es benötigt hierfür eine zusätzliche Software wie z.B. Zyper. Bei dieser Software werden auch die Verbindungsdaten zum Provider eingetragen. EleLa kann auch keine Verbindung trennen, das muss ebenfalls mit dieser Software gemacht werden.

Damit kann z.B. über Internet/VoIP telefoniert werden. Hier ein paar Beispiele:

Software	EXE Programm	Parameter
<a href="#">Zoiper</a>	C:\Program Files (x86)\Zoiper\Zoiper.exe	dial_string=%TELNR%

Doppelklick auf den Text "Startparameter" fügt den Text "%TELNR%" in das Eingabefeld ein.

Hinweis:

Telefonverbindungen sind kostenpflichtig, bei Wählen mittels EleLa entstehen Telefonkosten der jeweiligen Telefongesellschaft/Dienstanbieter. Vergewissern Sie sich, dass das Modem/die Telefonverbindung nach dem Telefonieren auch wirklich wieder getrennt wurde. EleLa selbst kostet keine zusätzliche Gebühr.

---



---

## Extras

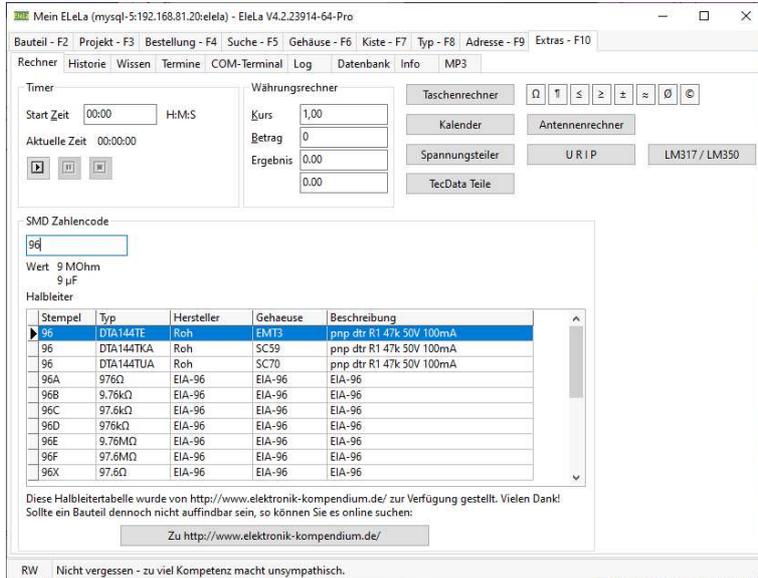
Hier sind Zusatzfunktionen verfügbar, die mit der eigentlichen Lager-Haltung nichts zu tun haben.

- [Rechner / Timer](#)
- [Historie – über alle Projekte](#)
- [Wissen](#), hier können allgemeine Erfahrungen und Tipps aufgeschrieben werden
- [Termin](#), Ansicht von anstehende Termine
- [Logbuch](#) von Programm-Meldungen/Fehlern
- [Datenbank](#), der direkte Zugang zur Datenbank über SQL Befehle
- [Info](#)
  - [Übersetzung](#)



## Rechner

Hier ist ein Timer mit Up/Downcount integriert.



Wird die Start-Zeit >0 eingegeben, so läuft der Timer automatisch im Downcount-Modus bis die Zeit 0 ist und dann Piept die EXE für jede Sekunde bis die Stop Taste gedrückt wird. Wenn die Start-Zeit =0 eingegeben wird, dann läuft der Timer im Upcount-Modus, ohne zeitliche Begrenzung.

Die Eingabe kann verschiedene Modi haben:

Format	Dauer
Zahl, ohne ":" z.B. 1234 (Sekunden)	1234 Sekunden
Zahl mit einem Trennzeichen ":" z.B. 3:33 (Minute: Sekunde)	213 Sekunden
Zahl mit zwei Trennzeichen ":" z.B. 5:6:7 (Stunde:Minute: Sekunde)	18367 Sekunden

Als Trennzeichen wird erkannt: : ; . -  
 Andere Zeichen als Zahlen werden einfach ignoriert.  
 Selbst eine Eingabe z.B. "3x00:30" wird als 300 Minuten und 30 Sekunden erkannt.

Taste	Funktion
	Start Timer, Übernahme der eingegebenen Zahl als Start-Wert
	Pause Timer
	Stop Timer

Der Timer lässt sich auch mit den Media-Tasten steuern, sofern die Tastatur Multimediatasten hat. Damit kann der Timer gesteuert werden, wenn auch nicht die Ansicht "Extras", "Rechner" zu sehen ist.

Taste	Funktion
Play/Pause	Play / Pause des Timers, ist der Timer im Downcount-Modus und abgelaufen, so kann auch mit dieser Taste gestoppt werden
Stop	Stop Timer

Währungsrechner:

Unter Kurs kann z.B. der aktuelle Dollar-Kurs eingegeben werden. Unter Betrag dann der Betrag als z.B. EUR oder Dollar. Angezeigt wird der Betrag Multipliziert und Dividiert durch den Kurs.

Sonder-Zeichen / ¶-Zeichen:

Die Sonder-Zeichen dient nur als Zeichen, das man in die Zwischenablage kopieren kann, ohne weitere Funktion. Das ¶-Zeichen wird in EleLa als Zeilenwechselzeichen für z.B. Etikettendruck verwendet. Doppelklick auf das Zeichen kopiert es in die Zwischenablage.

SMD Zahlencode:

Bei vielen Bauteilen ist als Wertangabe ein Zahlencode aufgedruckt, entweder 3 oder 4 Ziffern. Wenn diese Ziffern in das Eingabefeld eingegeben werden, so wird der Wert in Ohm und Farad angezeigt.

Bei 2-Stelliger Eingabe sucht EleLa den passenden "E.I.A. Marking Code", ein Buchstabe sowie eine Ziffer. Der gefundene Wert wird dann als Ohm oder Farad angezeigt.

Zusätzlich kennt die EXE über 4000 SMD-Codes von Halbleitern die z.B. bei einem SOT23-Bauteil aufgedruckt sind. Wird nun ein Code in der Liste eingegeben so erscheint in der Tabelle die möglichen Chips.

Aber Vorsicht: Es sind nicht alle Zahlencodes aller Hersteller verfügbar, Funktion ohne Gewähr. Microchip beispielsweise hat gar keine Übersichtstabelle der eigenen Zahlencodes, somit kann man diese auch nicht rein nehmen.

Dafür werden auch alle SMD-Texte gefunden und mit angezeigt, die unter "Bauteil" > "Gehäuse/Variante" neben dem Häkchen SMD eingegeben wurden. Damit kann man die Tabelle erweitern mit den Chips die man selbst auf Lager hat.

Von der Internetseite <http://www.elektronik-kompodium.de> wurde diese sehr umfangreiche Liste zur Verfügung gestellt. Vielen Dank an deren Admin! Weitere Links mit Formelsammlungen gibt es [hier](#).

Eigene Zahlencode-Liste:

Wenn jemand eine eigene SMD Zahlencode-Liste hat, so kann er diese in EleLa einbinden. Dazu muss nur eine Datei "smdcodes.csv" in das gleiche Verzeichnis von EleLa.exe kopiert werden. Struktur:

```
"stempel";"typ";"hersteller";"base";"gehaeuse";"beschreibung"
"1B";"BC846B";"Phi";"N";"SOT23";"BC546B"
```

Wobei die erste Zeile die Spalten-Namen enthält, alle weiteren Zeilen die Daten. Somit ist die mitgelieferte Liste außer Funktion.

Auswahl Bauteile für die Rechner-Funktionen:



Über die Taste "TecData Teile" öffnet dieser Dialog:

Hier kann das TecData Feld gewählt werden um nach z.B. den Widerstandswert zu filtern um alle in der Datenbank befindliche Widerstandswerte für eine Berechnung von z.B. einem Spannungsteiler ein zu blenden.

Zusätzlich kann diese Liste mit einem Min-/Max Wert begrenzt und ein Filter auf eine Gehäuse Variante gesetzt werden.

Sobald dieser Dialog einmal geöffnet wurde bleibt die Auswahl im Hintergrund aktiv, solange bis EleLa geschlossen wird.

Zusatzfunktionen:

Mit der Taste "Taschenrechner" öffnet ein kleiner Taschenrechner.

Mit der Taste "Kalender" öffnet ein Kalender mit Monatsansicht.

Mit der Taste "Spannungsteiler" öffnet Dialog zur Berechnung eines Spannungsteilers:

R	I	R1	Tol %
1,0 KOhm	1,25m	3,01k	0,33
1,2 KOhm	1,136364m	3,3k	0
1,5 KOhm	1,041667m	3,6k	0
1,8 KOhm	1,033058m	3,6k	-0,83
2,2 KOhm	961,538462µ	3,9k	0
2,7 KOhm	939,849624µ	3,9k	-2,31
3,3 KOhm	850,340136µ	4,42k	0,23
3,9 KOhm	833,333333µ	4,53k	0,66
4,7 KOhm	771,604938µ	4,87k	0,21
5,6 KOhm	702,247191µ	5,23k	-2,1
6,8 KOhm	694,444444µ	5,23k	-3,25
8,2 KOhm	637,755102µ	5,62k	-4,63

Hier wird Ugesamt und Ufb eingegeben. Anhand dieser Werte wird der Widerstandswert R1 errechnet anhand der E12 Tabelle, eingesetzt für R1. Viele Spannungsregler haben einen FB Spannungseingang, daher diese Spannungsteiler Berechnung. In diesem Beispiel wäre als R2 3,3KOhm und als R1 10KOhm ideal.

Wenn der Dialog zur "Werte Auswahl" aktiviert wird (Menü-Taste rechts oben), so werden die Widerstandswerte aus dem Bestand der Datenbank verwendet und eine Abweichung "Tol %" mit angezeigt. Dazu sollte man bei der "Werte Auswahl" den Widerstandswert aktivieren.

Mit der Taste "LM317 / LM350" öffnet der Dialog zur Berechnung der Widerstände für diesen Chip.

Hier kann die Zahl VOut, R1 und R2 eingegeben werden. Es wird jeweils immer gerechnet.

Mit der Taste "U R I P" öffnet der Dialog zur Berechnung von U R I P.

Von den 4 Eingabefeldern können beliebige zwei ausgefüllt werden, dann errechnet EleLa alle Werte.

Mit der Taste "Antennenrechner" können anhand der Frequenz die Lambda-Wellenlängen errechnet werden.



Antennenrechner Lambda <> Frequenz

Frequenz	<input type="text" value="7,2"/>	GHz
Lambda (Wellenlänge)	<input type="text" value="42,6419"/>	mm
Lambda 1/2	<input type="text" value="21,3210"/>	
Lambda 1/4	<input type="text" value="10,6605"/>	
Lambda 1/8	<input type="text" value="5,3302"/>	
Lambda 1/16	<input type="text" value="2,6651"/>	

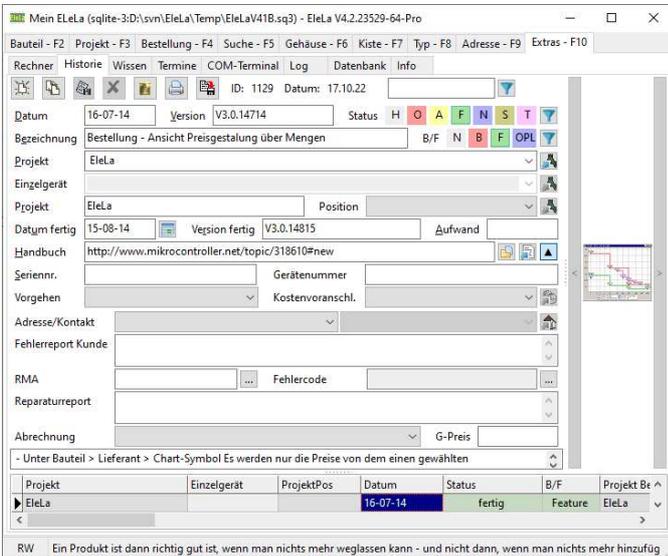
Damit die Zahlen besser zum Eingeben sind können die Maßeinheiten gewählt werden.



### Extra Historie

Hier kann zu allen Projekten eine Historie/Tagebuch/Logbuch/Reparaturen geführt werden, dabei muss keine Verbindung zu einem **Projekt** bestehen. Es können z.B. Stände der Hardware und der Software festgehalten werden.

Unter **"Suchen"** kann ein Historien-Eintrag gefunden werden.



Auswahl des **"Projektes"**, muss nicht ausgefüllt werden. Es kann somit ein Historien-Eintrag aus einem Projekt entfernt oder einem anderen Projekt zugeordnet werden.  
 Auswahl des **"Einzelgerätes"**, muss nicht ausgefüllt werden. Es kann somit ein Historien-Eintrag aus einem Einzelgerät entfernt oder einem anderen Einzelgerät zugeordnet werden.  
 Wenn ein Datensatz einem Projekt zugeordnet ist, so kann es nicht einem Einzelgerät zugeordnet werden, oder umgekehrt.  
 Wenn das Projekt oder Einzelgerät gewechselt wird, so werden automatisch die Felder "Position" und "Kostenvorschlag" geleert, da ansonsten der Bezug fehlen würde. Bei Einzelgerät wird "Seriennr.", "Gerätenummer", "Vorgehen" und "Kostenvorschlag" ausgeblendet, da diese in der Regel direkt im Einzelgerät eingegeben werden.

Datum, von wann der Eintrag kommt. Wenn als Datum ein Termin in der Zukunft eingegeben wird, so wird EleLa eine Hinweis-Box öffnen und auf den fälligen Termin hinweisen sobald das Datum erreicht wurde.

Version der Änderung.

In der Tabelle kann ein zusätzliches Adress-Feld eingeblendet werden. Damit können Adressen die unter **Adressen** angelegt wurden ausgewählt werden.

Status:

Farbe	Status
H	Historie
O	offen
A	aktiv
F	fertig
N	nicht bearbeiten
S	später
T	testen

B/F (Bug/Feature):

Farbe	Status
H	n.v.
B	Bug
F	Feature

Datum fertig / Version fertig bei Änderung / Reparatur.

Aufwand in z.B. Stunden (Dezimal). Die Eingabe ist auch im Uhrzeitformat "HH:MM" möglich, dabei wird nach der Eingabe die Zeit automatisch in eine Dezimal-Zahl gewandelt. Beispiel: 5:30 >> 5,5

Als Projektbezeichnung wird die Bezeichnung des Projekts übernommen, kann nach belieben geändert werden.

Die eigentliche Bezeichnung betitelt die Änderung und es kann eine Datei angehängt werden.

Als Beschreibung kann ein beliebiger Text eingegeben werden

Funktionen für Geräte / Reparaturdatenbank:

Bei einem Fehlerfall kann der Fehler mit den Funktionen der Gerätedatenbank komplett aufgezeichnet werden dafür wurden folgende Felder geschaffen:

Seriennummer / Gerätenummer

Vorgehen mit den Auswahlpunkten:

- Einzelfehler
- Kundenfehler
- Aufbaufehler
- Lötfehler
- Softwareupdate
- Firmwareupdate
- Dokuupdate

Kostenvorschlag, hier kann eine Verknüpfung zu einem angelegten Kostenvorschlag erstellt werden.

Adresse / Kontakt des Kunden

Fehlerreport Kunde, hier kann die Fehlerbeschreibung des Kunden notiert werden.

RMA - Reparaturnummer. Bei Reparatur kann somit eine interne Reparaturnummer vergeben werden. Mit der "." Taste kann eine formatierte Nummer erstellt werden.



Fehlercode, wird bei Reparatur ausgefüllt. Hier kann EleLa eine externe DLL aufrufen, die einen spezifischen Fehlercode generieren kann um Fehler/Störungen besser auswerten zu können. Wie das geht, MmVisual ein E-Mail schreiben. Wenn keine DLL vorhanden ist, kann das Feld als Texteingabe genutzt werden.

Reparaturreport, hier kann man rein schreiben was, wie usw. Repariert wurde.

Abrechnung mit den Auswahlpunkten:

- Garantie
- Kulanz
- Kostenpflichtig

Im G-Preis Feld kann ein Preis eingetragen werden, In EleLa gibt es keine weitere Verwendung.

Druck eines Eintrags:

Mit der Rechten Maustaste auf das Drucken-Symbol öffnet ein Popup-Menü. Mit dem kann mit "Drucke aktueller Datensatz" die ausgewählte Zeile als Einzelseite ausgedruckt werden. Details sind unter "[Drucken](#)" beschrieben.

Druck einer Logbuch Liste bei z.B. Softwareupdate:

Diese Funktion steht nur unter "Projekt" > "[Historie](#)" zur Verfügung.

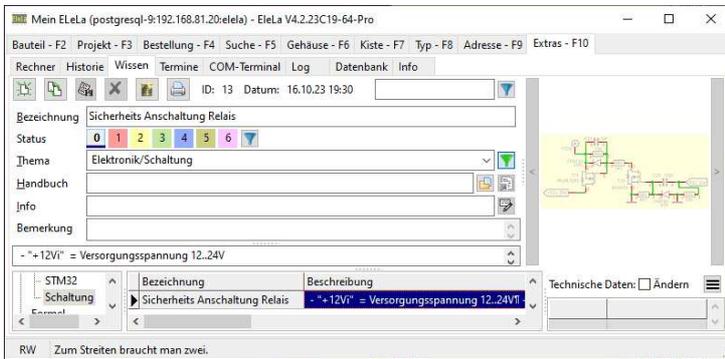
Taste	Beschreibung
	Neue Position
	Position kopieren
	Speichere Änderung
	Abbruch ohne speichern
	Löschen Eintrag
	Druck als Tabelle. Siehe " <a href="#">Drucken</a> ". Mit Rechtsklick kann eine einzelne Position anhand von Vorlagedateien gedruckt werden.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Filter auf Status</li> <li>• Filter auf B/F</li> <li>• Filter auf Status Fertig</li> <li>• Filter auf Version fertig</li> </ul>
	Auswahl Datum
	Gehezu Projektposition
	Gehezu Kostenvorschlag
	Gehezu Adresse / Kontakt
	Auswahl Handbuch / Öffne Handbuch
	Auswahl nächste RMA Nummer Auswahl Fehlercode (nur bei aktiver DLL)



## Wissen

Hier können Infos und Tipps abgelegt werden.

Unter "[Suchen](#)" kann ein Wissens-Eintrag gefunden werden.



Ein Wissen hat eine Bezeichnung mit der das Thema beschrieben wird.

Im Status können verschiedene Kennzeichen gegeben werden und man kann danach filtern.

Mit Thema wird ein Such-Wort definiert, um was es geht. Damit alle verwandten Themen den gleichen Wortlaut haben können alle eingegebenen Themen in der Box ausgewählt werden. In diesem Beispiel ist das Thema "Elektronik" mit dem Unterthema "Schaltung". Mit dem "/" Zeichen können Themen gruppiert werden. Die Themengruppen bilden daraus automatisch die Baum-Ansicht die links neben der Tabelle sichtbar ist.

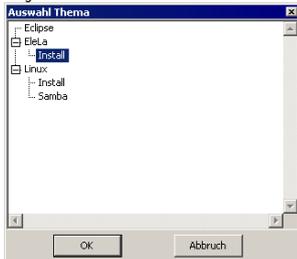
In der Tabelle hat man zusätzliche Eingabemöglichkeiten einer OptA, OptB und OptC (Optionen). Die Spalten-Titel der Optionen können mit Hilfe der Übersetzen-Funktion umbenannt werden. EleLa hat die Optionen als Auswahlfelder für Ja/Nein vorbelegt, man kann jedoch andere Texte hinterlegen. Hierzu muss mit Hilfe der Übersetzen-Funktion der Text geändert werden, dabei können beliebig viele Auswahl-Optionen erzeugt werden. Die Textliste für das Feld "OptA" ist im Übersetzungs-Text "Strings.79", "OptB" in "Strings.80" und "OptC" in "Strings.81" abgelegt. Die einzelnen Texte sind mit "|" getrennt. Wenn in einer Auswahloption ein Leerzeichen enthalten ist, dann muss der Text in Anführungszeichen (") geschrieben werden.

Beispiel: Ja|Nein|"keine Auswahl"

Die Optionen sollten im Nachhinein nicht mehr verschoben werden da diese nur als Zahl in der Datenbank gespeichert werden (In diesem Beispiel 1, 2 oder 3).

Rechts neben der Tabelle können zum Wissens-Eintrag diverse zusätzliche Werte, Parameter und Infos in tabellarischer Form eingegeben werden.

Mit der "Y" Taste neben dem Thema kann nach Thema gefiltert werden. Mit der rechten Maustaste öffnet sich ein Dialog für die Filterung, dabei wird ein Baum anhand "Thema" und "Unterthema" aufgebaut:



Zusätzlich lässt sich hier ein Verzeichnis und ein Bild anhängen,.

Im Beschreibungstext wird das Wissen dann beschrieben.

Mit dem Status kann eine Farbe ausgewählt werden:

Farbe	Bezeichnung
0	
1	
2	
3	
4	
5	
6	

Druck eines Eintrags:

Mit der Rechten Maustaste auf das Drucken-Symbol öffnet ein Pop-up-Menü. Mit dem kann mit "Drucke aktueller Datensatz" die ausgewählte Zeile als Einzelseite ausgedruckt werden. Details sind unter "[Drucken](#)" beschrieben.

Taste	Beschreibung
	Neue Position
	Position kopieren
	Speichere Änderung
	Abbruch ohne speichern
	Löschen Eintrag
	Druck als Tabelle. Siehe " <a href="#">Drucken</a> ". Mit Rechtsklick kann eine einzelne Position gedruckt werden.
	Filtern nach Thema, rechtsklick für Auswahldialog
	Auswahl Handbuch / Öffne Handbuch



## Terminverwaltung

In der Terminverwaltung sind die Termine aus Projekt, [Einzelgeräte](#), Bestellung und Adresse gezeigt.

Bereich	Bezeichnung	Termin1	Termin2
Einzelgerät	Wartung für Gerät 1	17-02-21	

### Termine von Projekt:

Ist das Häkchen "Projekt" gesetzt werden die Termine von Projekte und Geräte mit angezeigt.  
Angezeigt werden die Termine die  $\geq$  Heute - 7 sind. Ältere Termine werden nicht mehr gezeigt.

### Termine von [Einzelgeräte](#):

Ist das Häkchen "Einzelgerät" gesetzt werden die Service-Termine für Einzelgeräte mit angezeigt.  
Angezeigt werden die Termine die  $\geq$  Heute - 7 und  $\leq$  Heute + 31 sind. Ältere Termine werden nicht mehr gezeigt.

Als "Termin2" werden die fälligen Wartungsintervalle (Termin - 7 Tage) gezeigt.

### Termine von Bestellung:

Ist das Häkchen "Bestellung" gesetzt werden die Termine von Bestellungen mit angezeigt.  
Im Feld Termin 1 / Termin 2 wird der Termin / Termin bestätigt eingetragen, die  $\geq$  Heute - 7 sind. Ältere Termine werden nicht mehr gezeigt.

### Termine von Adresse:

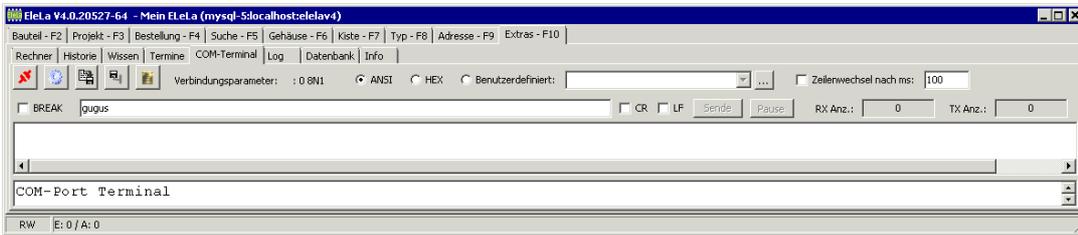
Ist das Häkchen "Adresse" gesetzt werden die Termine von Adressen mit angezeigt.  
Die Termine von Adresse sind die Geburtstage.  
Dabei wird der Geburtstag zwischen Heute - 7 Tage und Heute + 30 Tage unabhängig von der Jahreszahl gezeigt.

Die Zeitbereiche sind fest eingestellt.



## Extra Terminal

Mit dem Terminal kann man Daten einer seriellen Schnittstelle aufzeichnen und Daten senden. Die Darstellung der empfangenen Zeichen kann umgeschaltet und auch benutzerdefiniert eingestellt werden.



In der oberen Zeile kann ausgewählt werden mit welcher Ansicht die ankommenden Daten gezeigt werden.

Bei ANSI wird bei jedem CR ein Zeilenwechsel erzeugt. Bei Hex werden immer 16 ankommende Zeichen als HEX Darstellung in eine Zeile geschrieben.

Bei Benutzerdefiniert kann selbst bestimmt werden welches Byte (0..255) in welchen Text gewandelt wird. Die benutzerdefinierten Einstellungen werden in der Datenbank abgelegt damit sie an jedem Arbeitsplatz zur Verfügung stehen.

Bei Pause in der Übertragung kann nach xxx ms ein Zeilenwechsel hervorgerufen werden.

Mit der Taste "Pause" wird der Log angehalten und alle in der zwischenzeit empfangenen Daten gehen verloren.

In der zweiten Zeile kann man Daten über die serielle Schnittstelle senden. Mit BREAK wird zu Beginn ein Break gesendet (z.B. für LIN Protokoll nötig). Dann kann der Text eingegeben werden, dann kann optional ein CR oder LF angehängt werden. Mit der Taste "Sende" wird der Text übertragen und zusätzlich als oberster Eintrag in der Liste (dritte Zeile) rein geschrieben.

Die Text-Eingabe ist multifunktional, es können nicht nur ASCII Zeichen, sondern auch jeder beliebige HEX-Code eingegeben werden. Beispiel: "Hallo 0xF3 0xFF" sendet zu erst den Text "Hallo" gefolgt von 0xF3 und 0xFF, die Leerzeichen werden nicht gesendet.

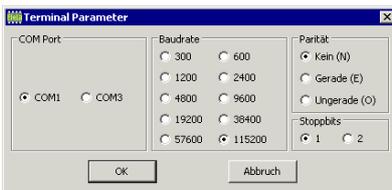
Die dritte Zeile zeigt alle zu letzt gesendete Befehle, die man mit Klick wieder in die zweite Zeile zurück holen kann. Es wird der Text sowie die Häkchen (Break/CR/LF) gespeichert. Um Einträge aus der Liste zu löschen drückt man die Entfernen-Taste.

Der untere Abschnitt zeigt alle empfangene Zeichen von der seriellen Schnittstelle, gewandelt anhand der Datenwandlung.

Alle Einstellungen werden bei Beenden von EleLa lokal gespeichert so dass diese beim nächsten Öffnen wieder verfügbar sind.

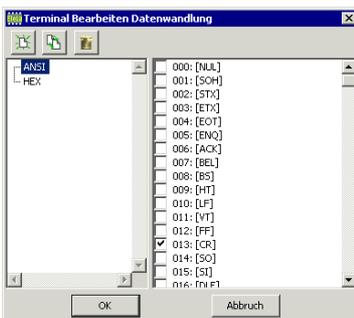
Parameter der seriellen Schnittstelle einstellen

Die Taste "Parameter" in der ersten Zeile öffnet diesen Dialog:



Die COM-Ports werden automatisch ermittelt und entsprechend angezeigt. Es kann somit sein, dass wenn ein USB-To-Serial Adapter nicht eingesteckt ist, dass dann auch dieser Port nicht angezeigt wird.

Datenwandlung benutzerdefiniert einstellen



Mit der Neu-Taste kann eine neue Datenwandlung erstellt werden, zur Verfügung stehen HEX, DEZ und ANSI. Der Name der Datenwandlung muss eindeutig sein.

Mit der Kopieren-Taste kann eine bestehende Datenwandlung kopiert werden.

Mit der Löschen-Taste wird eine Datenwandlung gelöscht.

In der linken Spalte kann der Name der Datenwandlung geändert werden.

In der rechten Spalte kann mit Doppelklick der Anzeigetext der Bytes (0..255) geändert werden. bei gesetztem Häkchen erzeugt dieses ankommende Zeichen einen Zeilenwechsel. Wenn man z.B. bei ankommendem CR nichts im Log sehen möchte so löscht man das [CR] einfach heraus und lässt es leer.

Hinweis

Bei aktiver seriellen Verbindung sollte ein USB-To-Serial Konverter niemals von der USB Seite her getrennt werden, da dies Windows überhaupt nicht mag und zum Teil sogar EleLa dadurch hängen bleiben kann. Also immer zu erst die Verbindung in EleLa trennen.



---

Taste	Beschreibung
	Aufbau Verbindung / trennen Verbindung
	Parameter der seriellen Schnittstelle einstellen
	Speichere Log in eine Datei
	Übertrage eine Datei über die serielle Schnittstelle
	Löschen Log
	Ändere benutzerdefinierte Datenwandlung

---



---

## Extras - Logbuch

Hier werden alle Ereignisse und Programmfehler geloggt. Diese Ansicht enthält somit die Informationen um Fehlern auf die schliche zu kommen. Sollte bei Programmstart von EleLa die Verbindung zur Datenbank nicht hergestellt werden können, so wird auch diese Seite gezeigt mit entsprechenden Fehlermeldungen.

Unter dem Reiter "Log" können einzelne Zeilen oder das ganze Protokoll mit der rechten Maustaste kopiert werden. Das Programm kann automatisch den Log in eine Datei schreiben, wenn der Parameter der INI-Datei [Programm] LogInFile=1 gesetzt wird.

Mit der Taste "Leeren" wird die Liste geleert.

Mit dem Häkchen "Pause" kann der Log angehalten werden, wobei die zwischenzeitlich aufgelaufenen Meldungen verloren gehen, außer sie werden die die Datei geloggt.

Mit der Taste "Optionen" kann der EleLa Konfigurationsdialog geöffnet werden. Dabei können nahezu alle Parameter die in der INI-Datei abgelegt sind editiert werden. Mehr dazu unter ["Installation"](#).

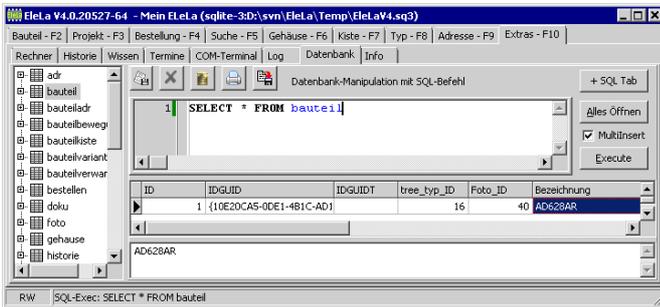
Mit der Barcode-Taste können 2D ElaLa Steuercodes ausgedruckt werden. Wie diese funktionieren ist [hier](#) beschrieben.

---



### Extras - Datenbank

Unter dem Reiter "Datenbank" kann direkt ein SQL-Befehl eingegeben werden. Damit ist es möglich alle Daten anzuzeigen und zu editieren oder löschen. Bevor man mit diesem mächtigen Werkzeug die Daten ändert sollte man unbedingt ein [Backup](#) der Datenbank erstellen.



Auf der linken Seite in der Baumstruktur sind alle Tabelle und Felder der Tabellen gezeigt. Felder vom Typ "String" zeigen zusätzlich die Feldlänge "(xxx)" an. Mit Drag&Drop können Tabellen und Feldnamen in das SQL Eingabefeld gezogen werden.

Die Datenbank öffnet bei SELECT oder SHOW eine Tabelle, bei anderen Befehlen wird der SQL-Befehl ausgeführt, z.B. UPDATE zeigt keine Tabelle. Mit der Taste "Execute" kann ein SQL Befehl ausgeführt werden. Alle SQL-Befehle werden unter "Log" in das Logbuch geschrieben, woraus man sie wieder kopieren kann (Historie). Die Daten in der Tabelle können sogar manipuliert werden. Wenn Felder mit einem "ID" im Feldname geändert werden kann die Konsistenz der Daten nicht gewährleistet werden. Das Häkchen "Multiinsert" ist nur sichtbar bei Benutzung der SQLite Datenbank. Hier werden MySQL Tabellen-Inserts, die als Mehrzeilige Inserts ausgeführt sind automatisch einzeln nacheinander ausgeführt, denn dies unterstützt SQLite nicht.

Bei einer SELECT Anfrage werden die Felder je nach Feldname formatiert um die Lesbarkeit zu erhöhen:

Feldname	Datentyp	Formatierung
EPreis, GPreis, Aufwand, Raster, ValFloat	Real	Zahl als 0.00##
Gewicht	Real	Zahl als 0.###
Tree_Typ_ID	Integer	Anzeige des Typ-Baumes wie bei " <a href="#">Bauteil</a> "
SMD, Top	Integer	Anzeige Ja / Nein
*	*	Begrenzung der Display-Width auf 25 Zeichen

Sobald eine Tabelle mit SELECT geöffnet wurde kann sie gedruckt oder mit der Export-Funktion exportiert werden.

Unterhalb der Tabelle ist ein Memo-Eingabefeld. Dieses Feld ist nötig um die Memo Felder editieren und anschauen zu können. Um eine Spalte mit dem Memo Feld zu verbinden muss zu erst in die Tabelle auf das gewünschte Feld geklickt werden. In der Tabelle wird ein Memo-Feld nur mit "(MEMO)" gezeigt.

Mit der Taste "Alles Öffnen" können alle Tabellen der anderen Reiter aktualisiert werden. Alternativ kann auch das Programm geschlossen und wieder geöffnet werden. Dies ist nötig wenn Daten über diese "Datenbank"-Funktion direkt manipuliert werden.

Doppelklick in der Tabelle springt bei bestimmten Feldern in die entsprechende Ansicht von EleLa:

- "Bauteil\_ID": Springt zum [Bauteil-F2](#)
- "BauteilVariante\_ID": Springt zum [Bauteil-F2](#) und zeigt die [BauteilVariante](#)
- "Projekt\_ID": Springt zum [Projekt-F3](#) oder Gerät
- "Bestellen\_ID": Springt zur [Bestellung-F4](#)
- "Gehäuse\_ID": Springt zum [Gehäuse-F6](#)
- "Kiste\_ID": Springt zur [Kiste-F7](#)

Taste	Beschreibung
	Speichere Änderung
	Abbruch ohne speichern
	Löschen Eintrag
	Druck als Tabelle
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Export der sichtbaren Tabelle als CSV oder XML Datei</li> <li>• <a href="#">Export / Import der gesamten Datenbank</a></li> <li>• <a href="#">CAD AltiumView SQL erzeugen (nur bei MySQL/MariaDB)</a></li> </ul>
Alt + e	führt Taste "Execute" aus

#### Demo-SQL Scripte

Abfrage der Lagerliste mit allen eingelagerten Bauteile, Gehäuseart sowie Einzel- und Gesamtpreis und Hersteller sowie der Summe der Einkaufspreise:

```
SELECT b.ID, b.tree_typ_ID, b.Bezeichnung AS Bezeichnung,
v.Bezeichnung AS VBez, g.Bezeichnung AS CBez, v.SMD,
k.Bezeichnung AS KBez, l.LagerNr, SUM(l.Menge) AS Menge, a.Bezeichnung AS AdrBez,
v.EPreis, (v.EPreis * SUM(l.Menge)) AS GPreis
FROM bauteil b
LEFT JOIN bauteilvariante v ON (b.ID = v.Bauteil_ID)
LEFT JOIN bauteilkiste l ON (l.BauteilVariante_ID = v.ID)
LEFT JOIN gehause g ON (g.ID = v.Gehause_ID)
LEFT JOIN kiste k ON (k.ID = l.Kiste_ID)
LEFT JOIN adr a ON (a.ID = v.Adr_ID)
GROUP BY b.ID, g.ID, v.ID
ORDER BY Bezeichnung
```

Anzeige wie viele Bauteile bereits angelegt wurden:

```
SELECT COUNT(ID) FROM bauteil
```

Komprimieren der Datenbank (nur SQLite und PostgreSQL):

Vor einem Komprimieren sollte unbedingt die Datenbankdatei \*.SQ3 gesichert werden. Ein Komprimieren baut die Datenbank neu auf und entfernt dabei alle gelöschten Datensätze. Es muss sichergestellt sein, dass kein zweites Programm die Datenbank während dem Komprimieren benutzt.

```
VACUUM
```

Anzeige wie viele Lagerplätze/Kisten je BauteilVariante vergeben wurden:



```
SELECT COUNT(ID) AS cnt, MAX(Bauteil_ID) AS Bauteil_ID, BauteilVariante_ID
FROM bauteilkiste
GROUP BY BauteilVariante_ID
ORDER BY cnt DESC
```

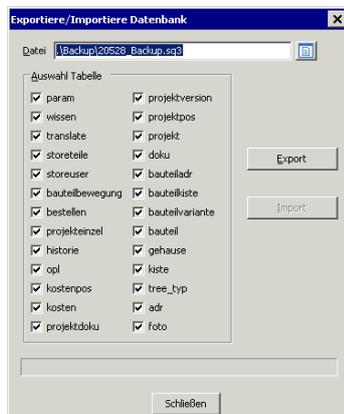
SQL Scripte sind oft Abhängig vom jeweiligen SQL Server, spezielle Abfragen haben zum Teil einen etwas anderen SQL Syntax. Details dazu müssen in der Doku des jeweiligen SQL Server Herstellers nachgelesen werden. Beispiel [www.sqlite.org](http://www.sqlite.org).



## Export/Import Datenbank

Mit dieser Funktion kann die aktive Datenbank in eine SQLite Datenbank gesichert werden oder aus einer SQLite Datenbank importiert werden. Diese Funktion wird unter "Extras" > "Datenbank" > "Export-Taste" > "Menü: Exportiere/Importiere Datenbank" aufgerufen, sofern das Programm mit einer MariaDB/MySQL/PostgreSQL/MsSQL Datenbank verbunden ist. Bei einer SQLite Datenbank braucht es keinen Export, da die Datenbank selbst schon SQLite ist und man die Datei einfach nur zur Sicherung kopieren braucht.

EleLa legt automatisch ein Verzeichnis "Backup" an und schlägt schon einen Dateiname für den Backup vor:



Zu erst muss eine Datei ausgewählt werden. Die Datei sollte in einem lokalen Laufwerk oder verbundenen Netzlaufwerk sein. UNC Dateinamen gehen nicht.

Anschließend werden alle Tabellen, die man Importieren/Exportieren möchte ausgewählt. In der Regel sind das alle Tabellen, denn diese verweisen untereinander mit ID-Spalten. Das Importieren/Exportieren einzelner Tabellen wird nicht empfohlen.

Die Taste "Export" exportiert die gesamten Tabellen der Datenbank in die Datei die ausgewählt wurde. Wenn die Datei noch nicht existiert wird sie angelegt und die Tabellen erzeugt. Bevor die Tabellen in der Datei gespeichert werden, wird die Tabelle der Datei geleert.

Die Taste "Import" importiert die gesamten Tabellen der Datenbank aus der Datei die ausgewählt wurde. Dabei werden zu erst alle Tabellen der Datenbank geleert, anschließend werden die Daten aus der Datei importiert.

Die Import-Datei erhält vor dem Import in EleLa ein Datenbank-Update. Daher sollte diese Datei vor dem Import am besten als ZIP Archiv gesichert sein. Dies ist nötig, da z.B. eine alte Sicherung mit EleLa V1.x.xxxxx nur so mit einer aktuellen EleLa EXE verwendet werden kann.

Über den Fortschrittsbalken wird der Fortschritt angezeigt, der stetig hochlaufen muss. Ein Export dauert in der Regel zwischen 3 ... 30 Sekunden, je nach Datenmenge.

Ein Export/Import sollte niemals unterbrochen werden, da die Daten ansonsten korrupt sind. Auch sollte während dem Import kein anderer die Datenbank benutzen.

Tipp:

Diese Funktion wird benötigt, wenn Sie von SQLite auf MySQL umbauen wollen, da MySQL Netzwerkfähig und schneller ist. Sichern Sie sich in jedem Fall/WORHER die aktuelle "EleLa.sq3" Datenbankdatei, bevor Sie importieren/Exportieren, bzw. machen Sie ein Backup der Datenbank.

Das Vorgehen bei Umstieg von SQLite auf MySQL (PostgreSQL/MsSQL ist identisch):

- Installation MySQL so wie in der [Install-Anleitung](#) beschrieben
- Einrichtung der INI-Datei für die MySQL Datenbank-Verbindung
- Öffnen dieses Programm mit der MySQL Datenbank
- Diesen Import-Dialog öffnen
- Die bestehende SQLite Datenbankdatei "EleLa.sq3" auswählen
- Importieren
- Nun sind die Daten der alten SQLite übernommen in MySQL

Das Vorgehen bei Umzug der Datenbank auf einen anderen MySQL-Server (PostgreSQL/MsSQL ist identisch):  
(Alternativ kann auch die Import/Export-Funktion mit phpMyAdmin (nur MySQL) verwendet werden.)

- Öffnen dieses Programms, dieses Menüs
- Auswahl einer Datei z.B. "D:\Export.sq3"
- Taste "Export", damit wird die Datei neu erstellt mit Daten gefüllt
- Installation MySQL auf dem neuen Server so wie in der [Install-Anleitung](#) beschrieben
- Einrichtung der INI Datei mit der Verbindung zum neuen Server
- Öffnen dieses Programm mit der neuen MySQL Datenbank
- Diesen Import-Dialog öffnen
- Die zuvor exportierte SQLite Datenbankdatei "D:\Export.sq3" auswählen
- Importieren
- Nun sind die Daten auf dem neuen MySQL-Server verfügbar

Mit dieser Funktion kann auch problemlos von z.B. MySQL auf PostgreSQL/MsSQL oder SQLite gewechselt werden. Der Export macht automatisch eine SQLite-Datenbank als Sicherung die direkt weiter verwendet werden kann.

Tipp:

Um in alten Daten zu suchen, z.B. weil ein Datensatz unbeabsichtigt gelöscht wurde, so kann ein zweites EleLa installiert werden und in der INI-Datei die Konfiguration für SQLite Datenbank aktiviert werden. Somit kann mit dieser EleLa Kopie die alte gesicherten Daten angeschaut werden.

Tipp automatischer Backup mit EleLa:

EleLa kann mit dem Kommandozeilenparameter "-b" ein Backup erzeugen, siehe [hier](#).

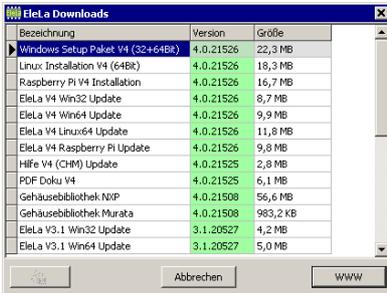


## Extra Info/Download

Hier werden Infos des Autors gezeigt und es kann die Sprach-Datei gespeichert und geladen werden. Somit kann jeder das Programm in eine andere Sprache übersetzen. Weiter werden statistische Infos der Daten gezeigt. Die Statistik kann jeder erweitern wie er wünscht.

### Download / Versionsabfrage

Mit der Taste Versionsabfrage können von allen verfügbaren Programmen und Bibliotheken die aktuell verfügbare Version angezeigt und geladen werden.



Wenn der Dialog geöffnet wird, dann werden die aktuell verfügbaren Versionen aus dem Internet geladen und gezeigt. Mit Auswahl aus der Tabelle und der der Speichern-Taste (oder Doppelklick in der Tabelle) wird der Download gestartet sofern die Datei nicht bereits im EleLa Temp Verzeichnis existiert.

Die Datei wird in das EleLa Temp Verzeichnis mit dem Name "<Version>-<Datei>" abgelegt.

Während dem Download wird die verbleibende Rest-Menge angezeigt. EleLa kontrolliert nach dem Download automatisch die MD5 Prüfsumme, wenn diese nicht stimmt wird die geladene Datei nicht gespeichert. Mit "Abbruch" wird der Download abgebrochen oder der Dialog geschlossen.

Wenn ein Download komplett durchgeführt wurde, so wird mit Schließen des Dialogs der Dateibrowser mit dem EleLa Temp Verzeichnis gestartet.

Automatisch wird die EleLa EXE nicht ausgetauscht, dies muss jeder selbst durchführen (Datensicherung vorher nicht vergessen!).

Während dem Download kann EleLa eingeschränkt weiter bedient werden. Da der Download nicht in einem eigenen Thread läuft ist die Bedienung langsamer.

Sollten Sie eine Internetverbindung über einen Proxy nutzen, so kann es sein dass diese Versionsabfrage nicht funktioniert. Mit der Taste "WWW" wird der Link <http://elela.de/version.php> geöffnet und darin werden alle derzeit verfügbaren EleLa Downloads gezeigt.

Farbe	Beschreibung
Yellow	Datei noch nicht geladen, kann mit der Speichern-Taste geladen werden.
Green	Datei existiert bereits im EleLa Temp Verzeichnis und kann nicht geladen werden

Wenn der Download fehlerhaft ist und EleLa meldet einen "MD5 Error", dann kann es auch sein dass der angebotene Download gerade neu hochgeladen wird. Versuchen Sie den Download eine halbe Stunde später nochmals, wenn es immer noch nicht klappt, dann schreiben Sie mir ein Mail.

Um automatisch zu überprüfen ob es eine neue Version von EleLa gibt kann in der [NI Datei](#) der Parameter "VersionCheck" aktiviert werden. Damit wird EleLa nach 2 Minuten nach Start automatisch die Versionen überprüfen und bei Änderung wird der EleLa Download Dialog gezeigt.

Bei jedem Versionsabfrage merkt sich meine Homepage die Abfrage und übermittelt dazu eine von Windows generierte anonyme GUID. Die Statistik der EleLa User kann [hier](#) eingesehen werden. Übertragen wird die GUID, die Version der EXE und der DB-Typ. Jedoch keine spezifischen Daten um die Anonymität zu gewährleisten.

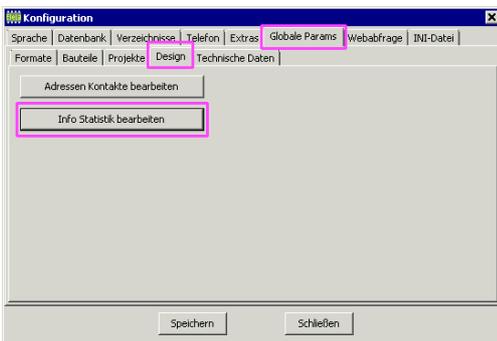
## Statistik

Statistik:	
Summe Bauteile:	1067
Summe Varianten:	2437
Menge Bauteile:	166414
Lagerwert (Menge*EPreis):	58386,19

Hier werden als Standard die Mengen sowie der Lagerwert angezeigt. Bauteile bei denen unter [Gehäuse/Variante](#) keine Menge oder EPreis hinterlegt haben, werden für den Lagerwert nicht gerechnet.

### Statistik erweitern

Die Statistik kann nach belieben erweitert werden. Dafür sind in der Datenbank in der [param Tabelle](#) entsprechende Einträge vorgesehen. Um diese zu Editieren muss unter "Extras-F10" > "Log" > "Optionen" hier die Statistik-Bearbeitung geöffnet werden:



Hier können dann die SQL Befehle für die Berechnung der Statistik eingegeben werden:



Info Statistik bearbeiten
ID: 6 Datum: 22.05.2020 11:23:48

Parameter Nr / Name:  Summe Varianten:

SQL-String alternativ:

Reihenfolge:

SQL-String:

ParNr	ParName	Reihenfolge	SQL-String alternativ	SQL-String
20	Summe Bauteile:	1	SELECT COUNT(ID) FROM bauteil	
20	Summe Varianten:	2	SELECT COUNT(ID) FROM bauteilv	
20	Menge Bauteile:	3	SELECT SUM(Menge) FROM bauteil#	
20	Lagerwert (Menge*EPreis):	4	SELECT SUM(v.EPreis * k.Menge) F	

Der Parameter muss die Nummer "ParNr" = 20 haben. Die Bezeichnung in der Statistik ist im Feld "ParName" gespeichert, die Reihenfolge der Darstellung unter "ValInt" und die Berechnung als SQL Befehl unter "ValMemo" oder "ValText". Die Berechnung darf nur ein Feld mit einem Datensatz zurück liefern.

Um nun einen weiteren Statistik-Eintrag zu erzeugen muss in der Tabelle eine neue Zeile erstellt werden und die 4 genannten Felder müssen vollständig ausgefüllt sein, anschließend muss der Datensatz gespeichert werden.

Im Eingabefeld "SQL-String" kann der SQL Befehl mehrere Zeilen lang sein. In "SQL-String alternativ" können nur 255 Zeichen enthalten. Wenn "SQL-String" nicht gesetzt ist, wird der SQL Befehl im Feld "SQL-String alternativ" gesucht.



## Übersetzung

EleLa bietet eine ganze Reihe von Möglichkeiten wie man Texte übersetzt. Damit können die allgemeine Übersetzungen sowie eigene spezifische Textanpassungen vorgenommen werden.

1. Die Datei für die allgemeine Übersetzung wird das EleLa Setup jedes mal überschreiben und somit sind alle Texte aktuell.
2. Die zusätzliche Datei wird als zweites eingelesen, hier stehen nur noch die Texte, die man abweichend vom Standard geändert haben möchte.
3. In der [Datenbank in der Tabelle](#) "translate", Spalte "Current" können ebenfalls die einzelnen Texte geändert werden, die werden nach aktivieren der Datenbankverbindung automatisch geladen. Somit sind Textänderungen in allen Arbeitsplätzen verfügbar ohne das die Datei aus 2. kopiert werden muss.

In dieser Reihenfolge werden die Dateien geladen und die Übersetzung in EleLa durchgeführt. Somit wird automatisch die Übersetzung aus 1. durch 2. überschrieben, sofern belegt und auch aus 3.

Der ganze Zusammenhang ist jetzt schon etwas komplexer geworden, bei Fragen am besten Mailen oder im Forum schreiben.

Speichern/Laden von Übersetzungsdateien

Unter "[Extras-F10 > Info](#)" können folgende Funktionen ausgeführt werden:

Taste "Speichern Texte" erstellt eine Datei "Lang\_Save.txt" im Ordner **TempDir** mit allen Texten im Programmverzeichnis. Diese Datei kann mit einem UTF8 fähigen Texteditor editiert werden. Notepad ab WinXP reicht dafür in der Regel aus.

Um die Änderungen der Datei an zu schauen kann mit der Taste "Lade Texte" die Datei geöffnet werden, dann werden sofort die neuen Texte sichtbar.

Folgende Regel ist zu beachten:

- Zeilenumbruch wird mit \r\n gekennzeichnet (z.B. Dialogboxen. Bei Statusbar oder Tabelle geht das nicht, denn die haben nur eine Zeile)
- Zeilenumbrüche sind nur in Dialog-Texten und in Formularen erlaubt.
- UTF8 Codierte, somit sind alle Unicode Zeichen nutzbar
- Einige Texte sind doppelt in der Datei, was daran liegt dass die Komponenten automatisch erkannt und gelesen werden, unabhängig von deren Funktion.
- Die Formulartexte neben einem Eingabefeld sind verbunden mit dem Eingabefeld. In dem Bezeichner des Eingabefeldes sollte ein "&" Zeichen vor einem Buchstabe stehen, damit wird das Feld aktiviert bei Druck der ALT-Taste + und diesem ausgewählten Zeichen. Sind mehrere Zeichen definiert, dann sollten alle mit einem anderen Buchstaben verbunden sein, denn sonst ist nur ein Feld mit der ALT-Taste anwählbar.
- Texte für eine Listenauswahl werden mit "|" getrennt. Wenn in der Zeile ein Leerzeichen ist, so muss der Text in " eingeschlossen sein. Beispiel: jalja-|xlnein|"nicht relevant"

Direkte Übersetzung in EleLa

Wenn man einen Text eines TLabel oder TGroupBox oder TTabControl ändern möchte, so kann man dies direkt in EleLa mit SHIFT+ALT+Doppelklick auf dieses Steuerelement machen. Dabei öffnet sich ein Eingabedialog in dem man die Texte ändern kann. Wenn dem Label ein Steuerelement verknüpft ist, das wiederum eine Datenbank Verbindung hat, so kann darüber direkt das eine Datenbank Feld mit geändert werden. Beispiel:



Mit OK wird die Eingabe in der Tabelle "translate" in der Spalte "Current" abgespeichert. Wenn zusätzlich in der INI Datei unter *[Programm] LanguageFile2* eine zusätzliche Übersetzungsdatei deklariert ist, so wird auch hier die Änderung rein geschrieben.

Tabellentitel oder Tasten oder andere Steuerelemente können nicht direkt übersetzt werden, dies muss mit dem Übersetzen-Dialog gemacht werden.

Übersetzen wird von EleLa unterstützt

Diese Funktion wird aufgerufen indem man unter [Extras-F10 > Info](#) die Taste "Übersetzen" drückt.

Mit der Taste "Übersetzung" kann ein Dialog geöffnet werden der bei der Übersetzung hilft.



Dieser Dialog zeigt zu Anfang eine leere Tabelle. Wenn zuvor die Texte mit der Taste "Speichern Texte" in die Datei "Lang\_Save.txt" kann der Text mit der Taste Import/Export  in diese Tabelle importiert werden. Während dem Laden kann festgelegt werden in welche Spalte der Text eingelesen werden soll. Mit Exportieren kann eine übersetzte Spalte wieder als Text-Datei gespeichert werden.

Über die Taste Import/Export  können auch verschiedene Sprachen in/aus der Spalte "Current" kopiert werden. Auch kann ein Text aus der Spalte "Current" mit einer anderen verglichen werden. Und man kann die Spalte "Current" wieder leeren.

Diese Übersetzungs-Tabelle wird in der Datenbank mit gespeichert, somit kann jederzeit der Text übersetzt werden, so wie man gerade Zeit hat.

Diese "Translate"-Tabelle dient nur zur Übersetzungs-Hilfe. Um die Texte im Programm an zu schauen muss die Sprache exportiert und mit der Taste "Lade Texte" aus dem Hauptprogramm ("Extras" >> "Info") geladen werden.

Im Schnellsuchen-Feld kann zu dem Datensatz gesprungen werden, der als Sortierspalte ausgewählt wurde. Wenn die "Y" Taste für Filter gedrückt wurde, so werden nur die Datensätze gezeigt, die mit der Sortierspalte übereinstimmen, dabei kann auch ein \* als Wildcard verwendet werden.

In der Tabelle sind Felder für die Sprachen DE, DE\_Waren, EN, ES, FR, IT, NL, PL, RU vorbereitet, diese können für beliebige Sprachen genutzt werden.

Übersetzung in EleLa dauerhaft hinterlegen

In der INI-Datei kann die Übersetzungs-Datei eingegeben werden. Dazu muss die INI Konfigurationsdatei geöffnet und folgende Parameter werden hier hinterlegt:

```
[Programm]
LanguageFile=Lang_xxxx.txt
LanguageFile2=EigeneSondertexte.txt
LanguageFileLCL=lclstrconsts.xx.po
```

Wobei die dritte Datei von Lazarus kommt und die Texte für die Standard-Messageboxen enthält.

Zusätzlich können auch die Texte in der Datenbank in der Spalte "Current" hinterlegt werden, was bei einzelnen Texten die beste Variante ist, da der Text automatisch immer mit der Datenbank geladen wird.

Bevor Sie übersetzen, schreiben Sie MmVisual ein Mail um die Übersetzung zu koordinieren. Jeder Übersetzer darf sich in der Übersetzungsdatei unter dem Text "frmMain.lbInfoTranslatedBy=" verewigen. (Text z.B. "Translated by Max Mustermann V0.0.10903")



## FAQ's

1. [Wie kann ich ein "Gehäuse/Variante" Eintrag zu einem anderen Bauteil verschieben oder kopieren?](#)
2. [Wie kann ich denn die Bauteile aus unserem bisherigen System importieren?](#)
3. [Gibt es eine Liste von Tastetenkombinationen?](#)
4. [Was ist mit einem Barcodescanner? Wäre es nicht möglich hier ein Interface zur Verfügung zu stellen?](#)
5. [Welche Version von EleLa nutze ich gerade?](#)
6. [Update von EleLa, muss die Datenbank von Hand verändert werden?](#)
7. [Nach dem Update kann EleLa keine Datenbank Verbindung aufbauen?](#)
8. [Wie ist das Programm USB-Stick lauffähig?](#)
9. [In der Hilfedatei sehe ich keinen Text, nur Fragezeichen?](#)
10. [Wenn die Daten auf dem einen Rechner eingegeben werden, kann ich die erst nach einem Neustart von EleLa auf dem zweiten Rechner sehen. Gibt es dafür eine einfachere Lösung?](#)
11. [Wo werden die Eingaben in der Datenbank SQLite gespeichert, mit anderen Worten wie kann ich die Eingaben sichern und auf einen anderen netzwerkfreien Rechner übertragen?](#)
12. [Installation unter C:\Programme funktioniert nicht richtig?](#)
13. [Wofür sind die Felder "Library"?](#)
14. [Meine Firma ist ISO9001 zertifiziert, kann EleLa dann genutzt werden?](#)
15. [Wie kann ich EleLa als Gerätedatenbank nutzen?](#)
16. [Wie erzeuge ich ein Backup der Datenbank?](#)
17. [Wie kann ich Etiketten für Tüten oder Rollen ausdrucken?](#)
18. [Wie kann EleLa auf Dunkles Design geändert werden?](#)

## 1. Wie kann ich ein "Gehäuse/Variante" Eintrag zu einem anderen Bauteil verschieben oder kopieren?

Mit der Rechtsklick auf die kopieren Taste  unter "Gehäuse/Variante" öffnet ein PopUp-Menü, damit kann man den Eintrag von "Gehäuse/Variante" zu einem anderen Bauteil verschieben oder kopieren.

## 2. Wie kann ich denn die Bauteile aus unserem bisherigen System importieren?

Mit EleLa direkt gibt es diese Möglichkeit nicht, da die Daten EleLa 2-Dimensional verwaltet. Es gibt eine Übersicht "Bauteile-F2" und die eigentliche Bauteile werden unter "Gehäuse/Variante" eingetragen. Damit werden die Bauteile automatisch sortiert. Bei Excel sind die Bauteile alle in einer Tabelle und man muss diese Daten erst vorsortieren, bzw. in einer Spalte zusammen fassen, dann kann man diese mittels SQL Befehle importieren. Insgesamt ist das nicht so einfach und da jeder andere Daten hat, bzw. andere Infos und Aufteilungen ist es nahezu unmöglich einen "allgemeinen Importer" in EleLa zu integrieren.

Ich kann die Daten jedoch als Dienstleistung importieren, so wie das jemand haben möchte. Auch kann ich die Daten von Kunden "aufbessern" mit Bildern aus den Datenblättern und technischen Daten füllen, da diese Arbeit doch recht zeintensiv ist. Wer sich etwas mit SQL auskennt kann die Daten auch selbst in die entsprechenden Spalten importieren, der [Datenbankaufbau](#) ist in der Hilfe dokumentiert. Dazu sollte man erst ein wenig mit EleLa arbeiten um besser zu verstehen wie die Daten zusammenhängen.

## 3. Gibt es eine Liste von Tastetenkombinationen?

Ja, in der Hilfe unter "[Allgemeine Infos](#)".

## 4. Was ist mit einem Barcodescanner? Wäre es nicht möglich hier ein Interface zur Verfügung zu stellen?

Ein Barcodescanner ist ein Tastatur Emulator und gibt die Zeichen, so wie eine Tastatur aus. Die Verwendung ist in EleLa so vorgesehen:

- Taste F5 drücken ([Suchen wird aktiviert](#))
- Scannen mit dem Barcode-Scanner
- Return-Taste springt zum Datensatz unter Bauteile und öffnet [Gehäuse/Variante](#) und zeigt das Bauteil und springt gleich in das Feld "+/-" Menge
- Nun kann mit der Taste + / - die Menge verändert werden
- Strg+s Speichert die Änderung

Ganz ohne Mausbedienung. Der Barcode sollte je Bauteil eindeutig sein. Am besten man verwendet die ID der Gehäuse/Variante Tabelle mit dem Barcode. Gefunden wird auch ein Bauteil, bei der die ArtikelNr oder ArtikelNr2 überein stimmt, daher sollte der Barcode eine andere Codierung haben.

Ab EleLa V4.2 werden 2D Barcodes unterstützt, siehe hierzu die [Beschreibung](#).

## 5. Welche Version von EleLa nutze ich gerade?

In der Titelleiste von EleLa ist die Versionsnummer ersichtlich. Beispiel: V4.2.23C11.

Wenn die EXE für 64Bit Betriebssysteme erzeugt ist, so steht hier die Version, Beispiel: V4.2.23C11-64.

Weitere Versionen (Datenbank, DLL's, Datenbank-Server) können unter Extras-F10 > Log gesehen werden.

## 6. Update von EleLa, muss die Datenbank von Hand verändert werden?

Nein. In EleLa sind alle Funktionen integriert um die Datenbank up zu daten. Dabei erkennt EleLa bei jedem Start automatisch die Datenbank Version und führt einen Update selbstständig durch. Ist die Datenbank in der Hauptversion neuer als das EleLa Programm, so kann EleLa nicht starten.

Beispiel: Datenbank Version 3.x.xxxxx kann mit EleLa V2.x.xxxxx nicht benutzt werden. In dem Fall müssen alle EleLa Versionen auf V3.x.xxxxx oder höher geupdatet werden.

Der Datenbank-Update wird auch bei z.B. der Import/Export bei der Import-Datenbank automatisch vor dem Import durchgeführt, somit ist ein problemloser Import einer alten Datenbank möglich (so auch bei Import/Export von einer Gehäuse Datenbank).

Wichtig: Vor einem EleLa Update bei einem großen Versionssprung von z.B. V1.x.xxxxx auf V2.x.xxxxx sollte vorher mit der alten V1.x.xxxxx ein Backup der Datenbank ausgeführt werden. Siehe auch hier: "[Exportiere/Importiere Datenbank](#)".

Die Version der Datenbank V1.x.xxxxx ist immer gleich wie die Version der EXE V1.x.xxxxx.

Beim Update von < V3.1.xxxxx muss zu erst auf V3.1.xxxxx geupdatet werden, erst danach kann man auf V4.x.xxxxx updaten da alle ältere Updates aus EleLa V4 gelöscht wurden. Gleichzeitig überprüft der Update von EleLa auf V3.1.xxxxx ob der SQL Server überhaupt für das EleLa ab V3.1 tauglich ist. Wenn der Update fehl schlägt muss die [Minimalanforderung](#) der Datenbank Server überprüft werden.

Ein Update von V3.1.xxxxx auf V4.x macht umfangreiche Tests der Daten und löscht Datensätze ohne Zuordnung. Wenn der Update fehl schlägt am besten sich mit dem EleLa Entwickler in Verbindung setzen, damit wird schnell geholfen und die Daten können sicher transferiert werden. (Extras-F10 > Info für Kontaktinformationen.)

## 7. Nach dem Update kann EleLa keine Datenbank Verbindung aufbauen?

Es wird das Log mit der Fehlermeldung gezeigt: "Error: Cannot open database! None of the dynamic libraries can be found or is not loadable: <Name der DLL> ... (DB-Connect)"

Sie haben vermutlich ein 64-Bit Windows Betriebssystem und zuvor war ein 32-Bit EleLa installiert. Das EleLa Setup erkennt automatisch das 64 Bit Windows und installiert darauf hin auch die 64 Bit EXE. Die Datenbank DLL's (MySQL oder PostgreSQL) sind in der Ausführung 32Bit installiert, daher kann die neue 64Bit EXE diese DLL's nicht benutzen. Es gibt zwei Möglichkeiten um das Problem zu beheben:

- Laden Sie mittels der [Versionsabfrage](#) die 32-Bit EXE herunter und ersetzen Sie die Datei. (einfachere Variante)
- Laden Sie von der Homepage der Datenbank die 64-Bit Version herunter und machen Sie ein Update der Datenbank-DLL's.

## 8. Wie ist das Programm USB-Stick lauffähig?

Man kann nach der Installation das EleLa Verzeichnis einfach auf einen USB Stick kopieren und dann von jedem Rechner/Internetcafé aus nutzen, ohne Installation. Alle Dateien die EleLa benötigt stehen in diesem Verzeichnis, keine Datei wird in das Windows Systemverzeichnis kopiert, kein Registry-Eintrag.



---

### 9. In der Hilfedatei sehe ich keinen Text, nur Fragezeichen?

Das liegt vermutlich daran, dass die Hife-Datei auf einem Netzwerk-Laufwerk liegt und die Rechte vom Betriebssystem her einen Zugriff nicht zulassen. Unter Windows XP genügt es den Registry-Script "[HH-Korrektur.reg](#)" aus zu führen und unter Windows7 muss zusätzlich die Internet Sicherheitseinstellung geändert werden:



---

### 10. Wenn die Daten auf dem einen Rechner eingegeben werden, kann ich die erst nach einem Neustart von EleLa auf dem zweiten Rechner sehen. Gibt es dafür eine einfachere Lösung?

Ja, EleLa aktualisiert nicht von alleine die Daten. Dafür sind Mechanismen eingebaut um die Tabelle mit einem Tastengriff zu aktualisieren:

- Strg + R (Refresh)
- Rechtsklick in der Tabelle > Aktualisieren
- oder bei der Schnellsuchen Eingabe, die "Y" Taste drücken und einen Suchtext eingeben.

In all diesen Fällen wird die aktuell sichtbare Tabelle aktualisiert. Um alle Tabellen zu aktualisieren kann unter Extras-F10 > Datenbank die Taste "Alles öffnen" gedrückt werden.

---

### 11. Wo werden die Eingaben in der Datenbank SQLite gespeichert, mit anderen Worten wie kann ich die Eingaben sichern und auf einen anderen netzwerkfreien Rechner übertragen?

Bei SQLite werden die Daten alle in der Datenbank-Datei EleLa.sq3 gesichert. Nach der Installation ist die Datei im EleLa Verzeichnis. Anhand der INI Datei Parametrierung kann die Datei auch wo anders liegen. Zur Sicherung einfach diese eine Datei sichern. Siehe hierzu [NI-Parameter](#).

---

### 12. Installation unter C:\Programme funktioniert nicht richtig?

Ich wollte das Programm unter Win7 64bit zu installieren. Das Verzeichnis gebe ich an als: "C:\Program Files (x86)\EleLa" (übliches Programmverzeichnis in Win7). Die Installation ist bei dem Verzeichnis unvollständig, ohne jegliche Fehlermeldung. Die Verzeichnisse Handbuch, Projekt, Temp sind leer. Nach Programmstart erscheint:

```
10:00:00 E: Unable to open file "C:\Program Files (x86)\EleLa\EleLa.ini" (FormCreate)
```

Daher schlägt das Setup C:\EleLa vor.

Wenn es nach C:\Programme... installiert wird, dann hat die EXE im eigenen Verzeichnis keinerlei Schreibrechte und das ist nötig für die INI/Datenbank. Dann müsste ich die INI und Datenbank in die dafür vorgesehenen "Dokumente und Einstellungen" Verzeichnisse legen haben. Und das ist mir zu umständlich und nicht praktikabel genug. Daher kommt EleLa nach C:\EleLa. In dem Ordner ist alles drin und das Setup schreibt auch in kein anderes Verzeichnis was rein. Somit, wenn man EleLa sichern möchte muss nur das komplette C:\EleLa gesichert werden. Wenn jemand eine eigene Dateistruktur mit Sicherung hat (z.B. auf dem D-Laufwerk), so muss EleLa lediglich da hin verschoben (oder installiert) werden und schon ist alles in der eigenen Sicherung mit drin. Wenn EleLa von mehreren Benutzern genutzt werden soll, so kann EleLa auch einfach auf ein Netzlaufwerk verschoben werden und jeder im Netz kann es ohne extra Installation nutzen. Einfacher kann man es den Sysadmins nicht mehr machen. Daher ändere ich das nicht.

Wenn jemand dennoch EleLa unbedingt im C:\Programme... haben will, dann geht das auch:

- Inidatei mit nur einem Parameter "IniLocation" und die richtige INI ins "Dokumente und Einstellungen" Verzeichnis verschieben
- Datenbankpfad zum "Dokumente und Einstellungen" Verzeichnis setzen
- Temp Verzeichnis zum "Dokumente und Einstellungen" Verzeichnis setzen
- TableFile zum "Dokumente und Einstellungen" Verzeichnis setzen
- Das Handbuch- und Projektverzeichnis sollte ohnehin zu den eigenen Strukturen gesetzt sein.

Ich empfehle das nicht, denn damit wird die Datensicherung fast zu einem Horror, denn wer will bei einem Rechnerabsturz mit Neuinstallation diese mühsam eingegebenen Daten verlieren?

---

### 13. Wofür sind die Felder "Library"?

In den Feldern können die Bibliotheks Bezeichnungen vom CAD Programm angelegt werden. Somit findet man ein Bauteil leichter um es im CAD Programm nutzen zu können. Das Feld ist ein Drop-Down Feld, darin werden alle Einträge gezeigt, die bereits in EleLa eingegeben sind. Wenn Bauteile / Gehäuse in der gleichen Bibliothek enthalten sind, dann kann man diese so einfach auswählen.

---

### 14. Meine Firma ist ISO9001 zertifiziert, kann EleLa dann genutzt werden?

Ja. Für EleLa gibt es dafür ein extra Parameter, [siehe hier](#) ist auch mehr beschrieben.

---

### 15. Wie kann ich EleLa als Gerätedatenbank nutzen?

Es gibt die Möglichkeiten:

- Man legt zu einem bestehenden Projekt ein Unterprojekt an, in dem man dann in den Positionen die Einzelgeräte einträgt (mit Seriennummer usw.)
- Die Geräte trägt man alle unter Historie ein, da kann auch die Adresse hinterlegt werden
- Je Gerät erstellt man ein Projekt, da das Gerät z.B. eine komplexere Anlage ist und kann so unter Positionen die Teilgeräte einfügen und in der Historie was wann gemacht wurde und unter Kostenvoranschlag die Angebote
- Man erstellt eine zweite neue Datenbank, in der nur die Geräte und Reparaturen verwaltet werden.

Welche der Möglichkeiten jetzt besser ist, muss anhand der Produkte analysiert werden.

---

### 16. Wie erzeuge ich ein Backup der Datenbank?

Im [Tutorial Backup der Datenbank](#) sind alle Möglichkeiten zusammengefasst sowie die Restauration der Daten beschrieben.

---

### 17. Wie kann ich Etiketten für Tüten oder Rollen ausdrucken?

Das geht mit der Info Zeile und einem Labeldrucker wie z.B. Brother P-Touch. In der Hilfe unter [Allgemeine Infos](#) > "Drucken von schnellen Etiketten mittels Info-Zeile" sind alle Details beschrieben. Ab EleLa V3 kann auch ein Barcode mit gedruckt werden.

---

### 18. Wie kann EleLa auf Dunkles Design geändert werden?

EleLa nutzt die Farbeinstellungen vom Windows System. Wenn man in Windows in der Systemsteuerung nach "Farbeinstellungen" sucht kann man den "Standard-App-Modus" auf "Dunkel" auswählen. Nach dem Neustart von EleLa wird das Design übernommen.



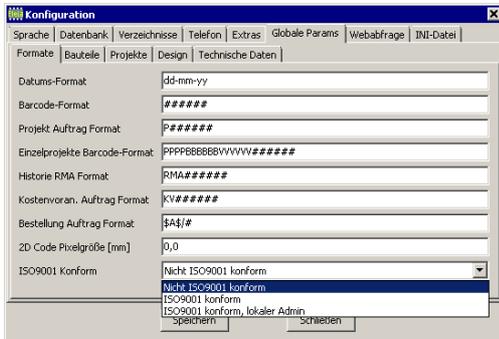
## ISO9001

EleLa selbst ist nicht ISO9001 zertifiziert, jedoch bietet EleLa die Möglichkeit über einen speziellen Parameter ISO9001 konform zu sein.

Anhand der Norm darf somit kein Datensatz mehr gelöscht werden, denn alles muss nachvollziehbar sein. Wenn nun der ISO9001 Parameter in EleLa aktiviert wird, dann sind alle Löschen Tasten  ausgeblendet, einzige Ausnahme:

Bei Bestellen, wenn die Position offen und nicht archiviert ist. Somit es es möglich eine Position, die man doch nicht bestellen möchte zu löschen. Zusätzlich wird der Reiter "Extras-F10" > "Datenbank" ausgeblendet, damit sind keine Manipulationen der Daten über SQL Befehl möglich.

Eingestellt wird der Parameter über "Extras-F10" > "Log" > "Optionen" > "Globale Params":



Die Einstellung wird als Zahlen-Wert gespeichert:

Bezeichnung	INI-Parameter	Datenbank-Parameter	Beschreibung
Nicht ISO9001 konform	0	0	Löschen und gesamter Zugriff ohne Einschränkung
ISO9001 konform	1	1	Löschen deaktiviert
ISO9001 konform, lokaler Admin	2	-	Löschen und gesamter Zugriff ohne Einschränkung, nur bei der lokalen EXE

Wenn EleLa startet wird zu erst der Parameter aus der INI Datei geladen, dann die Verbindung zur Datenbank hergestellt und anschließend der Datenbank-Parameter geladen. Für EleLa hat die größere Zahl die Gültigkeit.

In der Regel hat jede INI Datei von jedem Arbeitsplatz die Einstellung 0, wenn nun in der Datenbank der Wert 1 steht, so ist bei jedem Arbeitsplatz das Löschen gesperrt. Nun sollte es einen Admin geben, der dennoch etwas löschen darf, daher kann dieser Admin lokal in seiner INI Datei den Parameterwert = 2 erhalten.



## DLL Einbinden

EleLa bietet die Funktion eine externe DLL ein zu binden mit der Applikation spezifische Parameter abgefragt werden können.

Eine DLL kann für folgende Funktionen verwendet werden:

- Historie Fehler Code Generierung
- RMA Nummer Generierung
- Kostenvorschlag Nummer generierung

Die DLL wird in der INI Datei als Parameter angegeben und von EleLa geladen. Es werden die aufgelistete Funktionen unterstützt, jedoch muss nur die Funktion in der DLL vorhanden sein, die auch benötigt wird.

Die DLL kann unter Windows ein Eingabeformular darstellen, unter Linux nicht. Mit übergeben wird die Connection zur Datenbank, somit können beliebige eigene Datenabfragen erstellt werden.

### DLL Funktionsaufrufe

EleLa fragt bei Start in der DLL nach welche Funktionen überhaupt verfügbar sind. Anhand dieser Info können die einzelfunktionen genutzt werden.

Funktion	Rückgabewert	Beschreibung
GetDLLFct()	PChar; Cdecl;	Abfrage welche Funktionen die DLL unterstützt, Funktionsname getrennt mit " "
GetDLLInfo()	PChar; Cdecl;	Versionsinformation für den Log Eintrag
HistErrorCode(Frm: THandle; DB: TZConnection; sValue: PChar)	PChar; Cdecl;	Erzeugung Historie Fehlercode. Wenn diese DLL Funktion vorhanden ist, wird in EleLa das Historien Fehlercode Eingabefeld gesperrt und ein "..." Taste gezeigt.
RMACode(Frm: THandle; DB: TZConnection; sValue: PChar)	PChar; Cdecl;	Erzeuge RMA Nummer
KVAuftrag(Frm: THandle; DB: TZConnection; sValue: PChar)	PChar; Cdecl;	Erzeuge Kostenvorschlag Nummer

Beispielcode der DLL, Freepascal / Lazarus.

Nur die Projektdatei, nicht das Formular. In dem Beispiel ist nur der Aufruf für "HistErrorCode()" enthalten.

```

Library EleLaExt;
{$mode objfpc} {$SH+}

uses Classes, Interfaces, Forms, SysUtils, Windows, LCLType, Controls,
    (*ZConnection,*) { you can add units after this }
    fHistErrcode;

function GetDLLFct(): PChar; cdecl;
Begin
    Result := 'GetDLLInfo|HistErrorCode'; // String mit Funktionen der DLL, getrennt mit '|'
End;

function GetDLLInfo(): PChar; cdecl;
Begin
    Result := 'V0.0.12504, EleLa DLL für Erweiterungen'; // Info-Text für EleLa
End;

// Formular für RMA Codegenerierung
// DB: TZConnection, die Verbindung zur Datenbank.
function HistErrorCode(Frm: THandle; DB: THandle; sVal: PChar): PChar; cdecl;
Var sValue: String;
Begin
    sValue := sVal;
    Result := PChar(sValue);
    try
        frmErrCode := TfrmErrCode.Create(Application);
        try
            SetWindowLongPtr(frmErrCode.Handle, GWLP_HWNDPARENT, Frm);
            SetWindowPos( frmErrCode.Handle, Frm, 0,0,0,0, SWP_NOSIZE or SWP_NO MOVE or SWP_FRAMECHANGED);
            EnableWindow(Frm, false);
            frmErrCode.sValue := sValue;
            If frmErrCode.ShowModal = mrOK Then
                Result := PChar(frmErrCode.sValue);
        finally
            frmErrCode.Free;
            frmErrCode := Nil;
            EnableWindow(Frm, true);
            SetWindowPos( Frm, HWND_TOP, 0,0,0,0, SWP_NOSIZE or SWP_NO MOVE or SWP_FRAMECHANGED);
        end;
    except
        on E:Exception do
            Result := PChar('Error: ' + E.Message);
        end;
    end;
end;

exports
    GetDLLFct,
    GetDLLInfo,
    HistErrorCode;

Begin
    Application.Initialize;
end.

```

Hier kann der [Demo Code](#) geladen werden. Sie sollten sich vor der Programmierung mit MmVisual in Verbindung setzen, bzw. für eine Spende bin ich gerne bereit für Sie die DLL zu erstellen. Sollten Sie für eine andere EleLa Funktion eine Erweiterung für die DLL benötigen, so schreiben Sie mir ein E-Mail.



---

## Diverse Infos, allgemeingüttig

Bescheinigung

[Steckerbelegung von seriellen Schnittstellen \(V24 und CAN Bus\)](#)

[ASC-II / ANSI Tabelle](#)

[Farb-Tabelle](#)

[Maßeinheit Präfix](#)

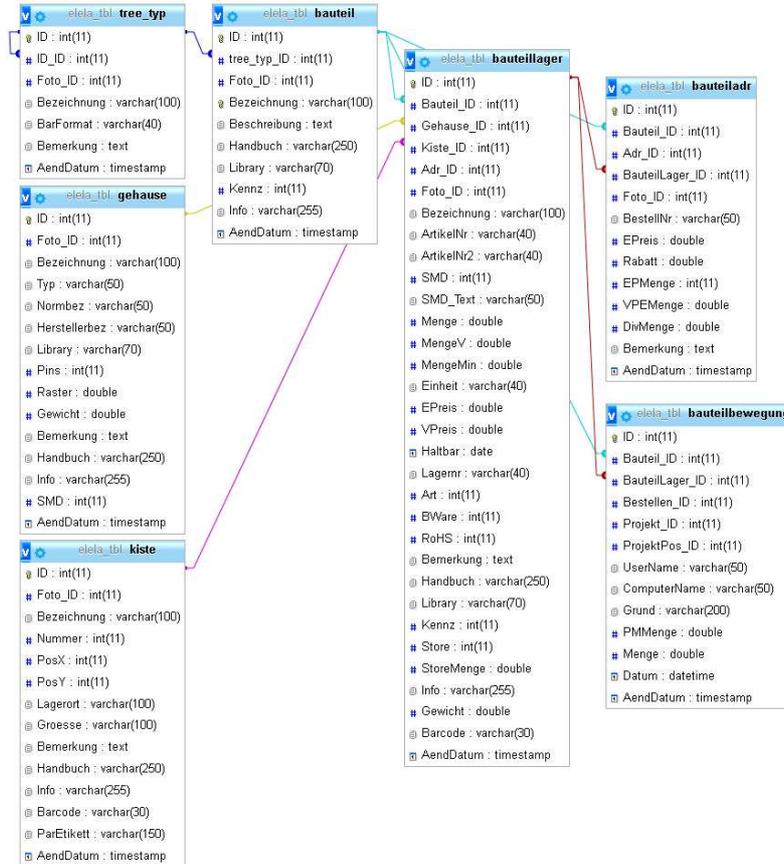
[Copyright](#)

---

### Aufbau Datenbankstruktur V3.0.14427

Dieses Tutorial zeigt wie die Datenbankstruktur von EleLa aus sieht.

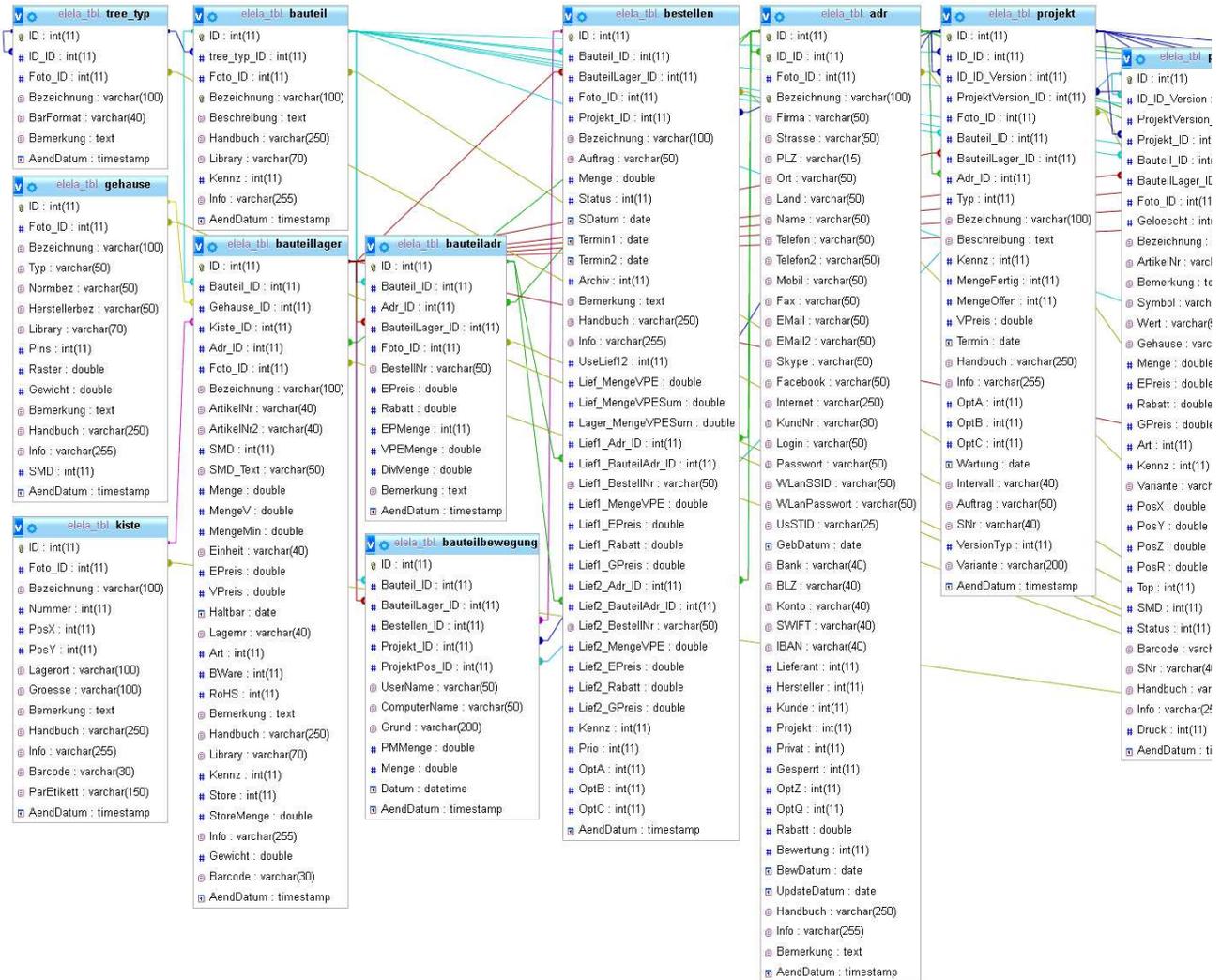
Hier die Ansicht, nur Tabellen Bauteile und deren zugehörige Tabellen:



Ansicht Bauteile und die verknüpften Tabellen, ohne Projektverknüpfungen.

Hier die Ansicht, nur Tabellen Projekt und deren zugehörige Tabellen:





*Ansicht incl. foto, wissen, projekt und interne Tabellen.*

**Beschreibung der Tabellen und Funktionen:**

Die Verknüpfungen der Verbindungen sind nur gezeigt. Tatsächlich existieren keine FOREIGN KEYS in der Datenbank. Wenn man eine z.B. Adresse löscht so muss jeder selbst sicherstellen, dass die bei einem Löschen eines Datensatzes wird in der verknüpften Tabelle das Feld "xxx\_ID" auf NULL gesetzt. Ausnahme: Wenn ein Bild gelöscht wird, so wird auch der Datensatz in der Tabelle "foto" gelöscht.

Die Felder Tabellen sind immer zueinander mit der eindeutigen ID Zahl verknüpft und Informationen werden nicht doppelt gespeichert.

Das Feld "Foto\_ID" zeigt somit auf die Tabelle "foto" und der Spalte "ID". In dieser Zeile stehen dann die weiteren Informationen.

Das Feld "ID\_ID" zeigt auf die gleiche Tabelle zur Spalte "ID". Somit können Baumstrukturen wie bei **Typ-F8** oder **Projekte-F3** angelegt werden.

Bei Adresse werden die Ansprechpartner ebenfalls in der Tabelle "adr" mit gesetztem "ID\_ID" Feld für die Hauptadresse gespeichert.

In den Tabellen in den Feldern "Bezeichnung" muss ein eindeutiger Text hinterlegt werden, damit bei Auswahl mittels Drop-Down Felder in verknüpften Tabellen auch immer einen eindeutigen Eintrag.

Felder, die in der EleLa.exe als Checkbox oder Ja/Nein-Felder dargestellt werden sind in der Datenbank als Integer Felder definiert. Die Werte dürfen dann nur 0 oder 1 enthalten.

Beispiel: Tabelle "adr" Feld "Lieferant".

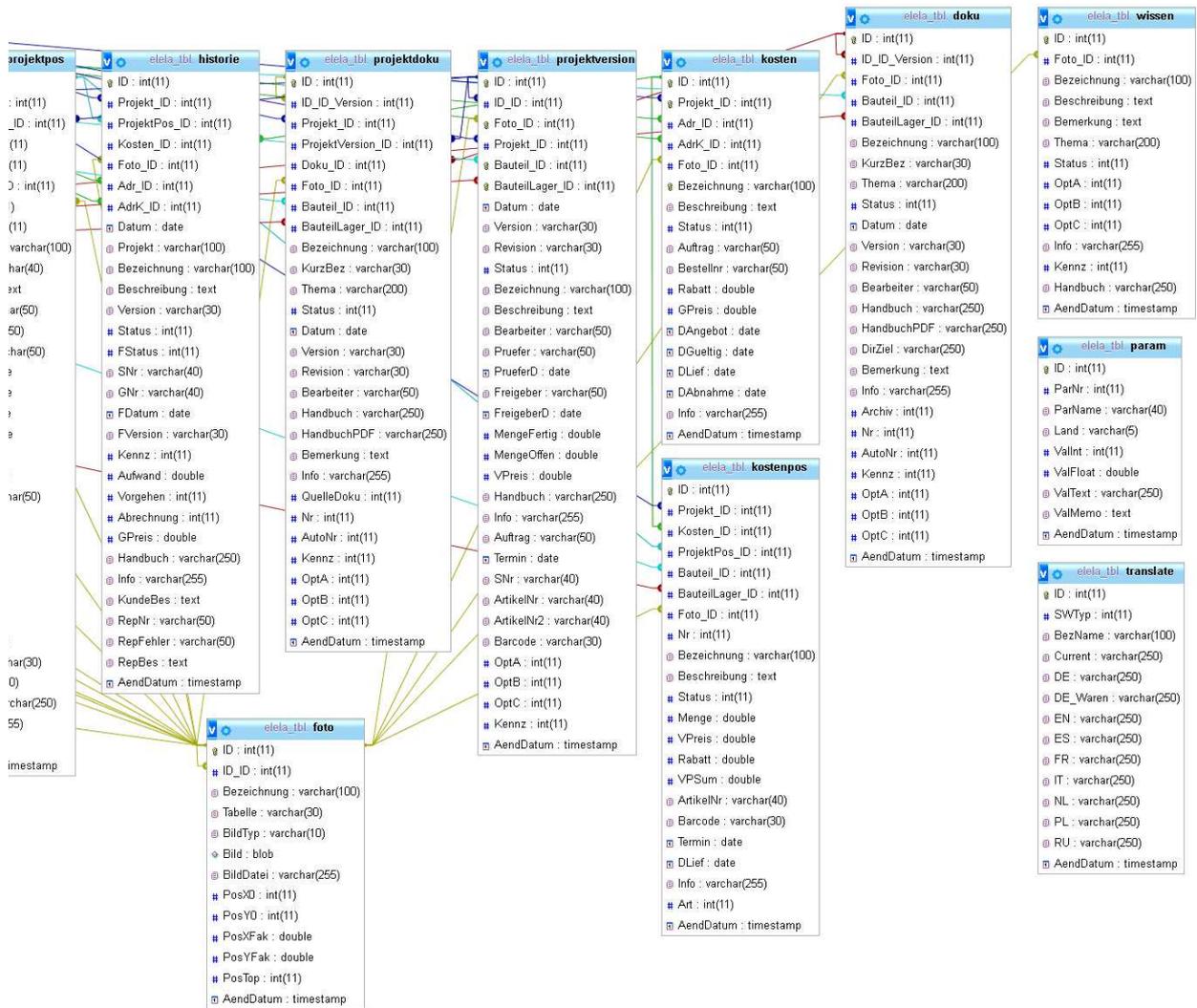
Die Tabelle "param" dient nur für interne Parameter, die Tabelle "translate" nur für Übersetzungen, daher sind auch keine Verweise auf andere Tabellen nötig.

Die Tabelle "foto" beinhaltet alle Bilder. Jede Tabelle, der man ein Bild anhängen kann hat somit eine Spalte "Foto\_ID" um auf die Bild-Daten zu verweisen.

Das Feld "AendDatum" wird immer bei Änderung mit dem aktuellen Zeitstempel beschrieben. Somit kann man jederzeit nachvollziehen wann zu letzt ein Datensatz entweder durch einen Benutzer oder

**BauteilLager Tabelle:**

Die Felder ArtikelNr, Barcode, Art, die auch in den Projektpositionen und Kostenvoranschlag Positionen vorhanden sind, kopiert EleLa automatisch bei Auswahl eines Bauteils mit in die verknüpfte F



se "ID" in den anderen Tabellen in den Feldern "Adr\_ID" auch gelöscht wird. Die EleLa.exe macht das inter  
elösch

3g zeig

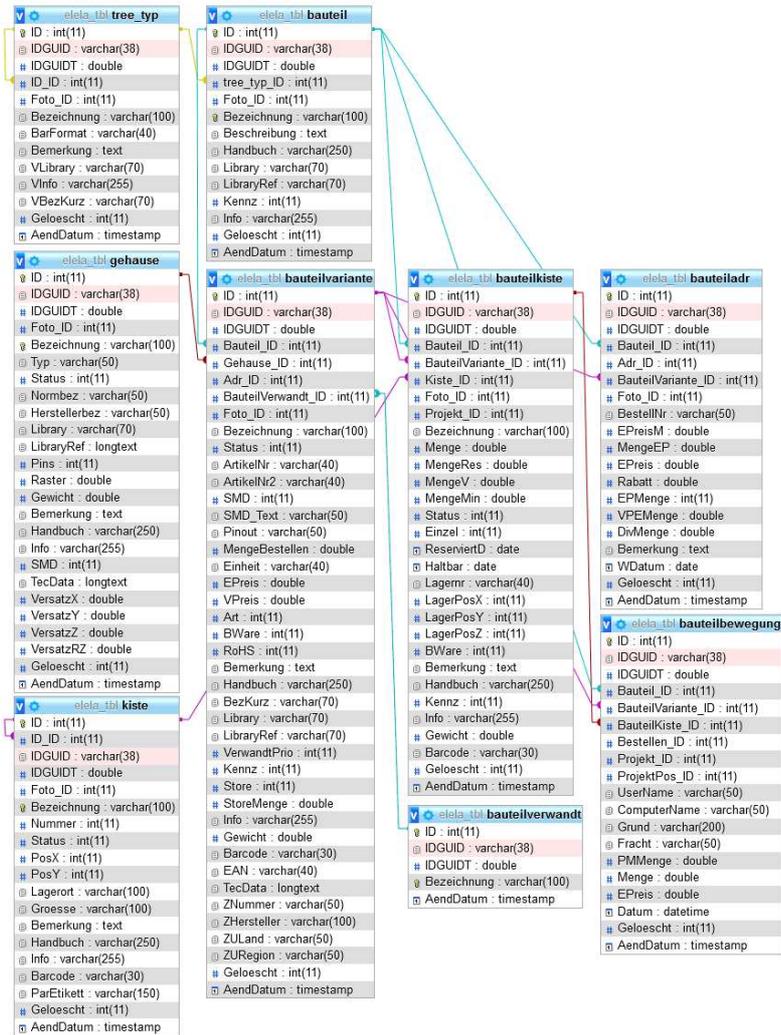
der durch EleLa geändert wird

elder und überschreibt so evt. vorhandene Einträge. Jedoch kann man nachträglich diese Werte jederzeit änder

## Aufbau Datenbankstruktur V4.2.23816

Dieses Tutorial zeigt wie die Datenbankstruktur von EleLa aus sieht.

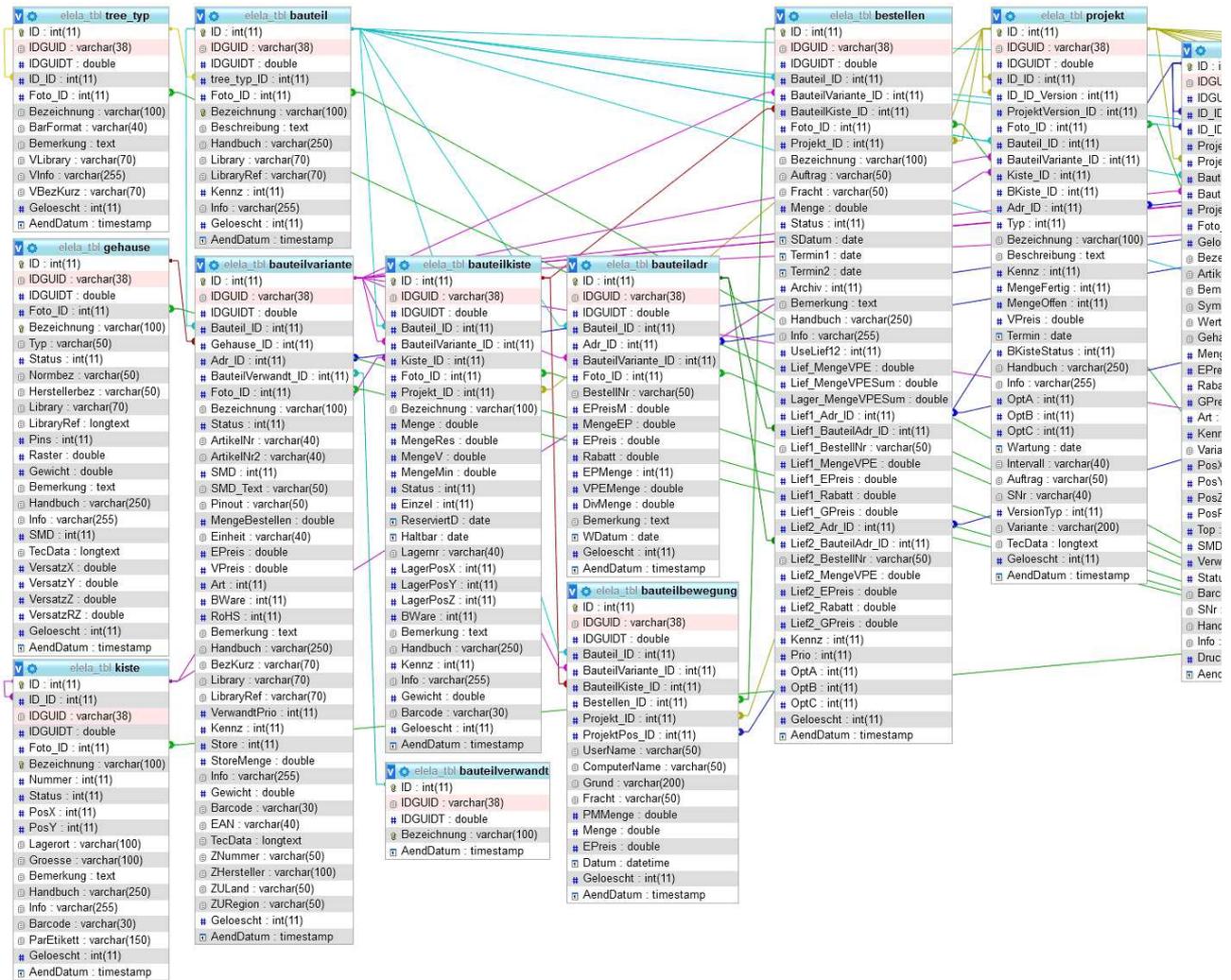
Hier die Ansicht, nur Tabellen Bauteile und deren zugehörige Tabellen:



Ansicht Bauteile und die verknüpften Tabellen, ohne Projektverknüpfungen.

Hier die Ansicht, nur Tabellen Projekt und deren zugehörige Tabellen:

elela_tbi_projekteinzel	elela_tbi_doku
ID : int(11)	ID : int(11)
IDGUID : varchar(38)	IDGUID : varchar(38)
IDGUIDT : double	IDGUIDT : double
Projekt_ID : int(11)	ID_Version : int(11)
Bauteil_ID : int(11)	Foto_ID : int(11)
BauteilVariante_ID : int(11)	Bezeichnung : varchar(100)
Adr_ID : int(11)	KurzBez : varchar(30)
AdrK_ID : int(11)	Thema : varchar(200)
Kosten_ID : int(11)	Status : int(11)
KostenPos_ID : int(11)	Datum : date
Foto_ID : int(11)	Version : varchar(30)
Status : int(11)	Revision : varchar(30)
Bezeichnung : varchar(100)	Bearbeiter : varchar(50)
Bemerkung : text	Handbuch : varchar(250)
Service : text	HandbuchPDF : varchar(250)
ServiceD : date	DirZiel : varchar(250)
Menge : double	Bemerkung : text
EPreis : double	Info : varchar(255)
Rabatt : double	Archiv : int(11)
GPreis : double	Nr : int(11)
Variante : varchar(250)	AutoNr : int(11)
ArtikelNr : varchar(40)	Kennz : int(11)
Barcode : varchar(30)	OptA : int(11)
SNr : varchar(40)	OptB : int(11)
GNr : varchar(40)	OptC : int(11)
FDatum : date	Geloescht : int(11)
FVersion : varchar(30)	AendDatum : timestamp
Bearbeiter : varchar(50)	
BearbeiterD : date	
Pruefer : varchar(50)	
PrueferD : date	
DLief : date	
Handbuch : varchar(250)	
Info : varchar(255)	
Kennz : int(11)	
OptA : int(11)	
OptB : int(11)	
OptC : int(11)	
Geloescht : int(11)	
AendDatum : timestamp	



Ansicht incl. foto, wissen, projekt und interne Tabellen.

**Beschreibung der Tabellen und Funktionen:**

Die Verknüpfungen der Verbindungen zeigen die FOREIGN KEYS in der Datenbank. Wenn man eine z.B. bei einem Löschen eines Datensatzes wird in der verknüpften Tabelle das Feld "xxx\_ID" auf NULL gesetzt oder der Datensatz gelöscht. Wenn ein Bild gelöscht wird, so wird auch der Datensatz in der

Die Felder Tabellen sind immer zueinander mit der eindeutigen ID Zahl verknüpft und Informationen werden nicht doppelt gespeichert.

Das Feld "Foto\_ID" zeigt somit auf die Tabelle "foto" und der Spalte "ID". In dieser Zeile stehen dann die weiteren Informationen.

Das Feld "ID\_ID" zeigt auf die gleiche Tabelle zur Spalte "ID". Somit können Baumstrukturen wie bei Typ-F8 oder Projekte-F3 angelegt werden.

Bei Adresse werden die Ansprechpartner ebenfalls in der Tabelle "adr" mit gesetztem "ID\_ID" Feld für die Hauptadresse gespeichert.

In den Tabellen in den Feldern "Bezeichnung" muss ein eindeutiger Text hinterlegt werden, damit bei Auswahl mittels Drop-Down Felder in verknüpften Tabellen auch immer einen eindeutigen Eintra Felder, die in der EleLa.exe als Checkbox oder Ja/Nein-Felder dargestellt werden sind in der Datenbank als Integer Felder definiert. Die Werte dürfen dann nur 0 oder 1 enthalten. Beispiel: Tabelle "adr" Feld "Lieferant".

Das Feld "TecData" ist ein Feld vom Typ JSON. Hier können diverse technische Daten mit eigenen Bezeichnern abgelegt werden. Das Format muss JSON sein, da die Datenbank direkt den Inhalt der

Die Tabelle "param" dient nur für interne Parameter, die Tabelle "translate" nur für Übersetzungen, daher sind auch keine Verweise auf andere Tabellen nötig.

Die Tabelle "foto" beinhaltet alle Bilder. Jede Tabelle, der man ein Bild anhängen kann hat somit eine Spalte "Foto\_ID" um auf die Bild-Daten zu verweisen.

Das Feld "AendDatum" wird immer bei Änderung mit dem aktuellen Zeitstempel beschrieben. Somit kann man jederzeit nachvollziehen wann zu letzt ein Datensatz entweder durch einen Benutzer o

**BauteilVariante Tabelle:**

Die Felder ArtikelNr, Barcode, Art, die auch in den Projektpositionen und Kostenvoranschlag Positionen vorhanden sind, kopiert EleLa automatisch bei Auswahl eines Bauteils mit in die verknüpfte F

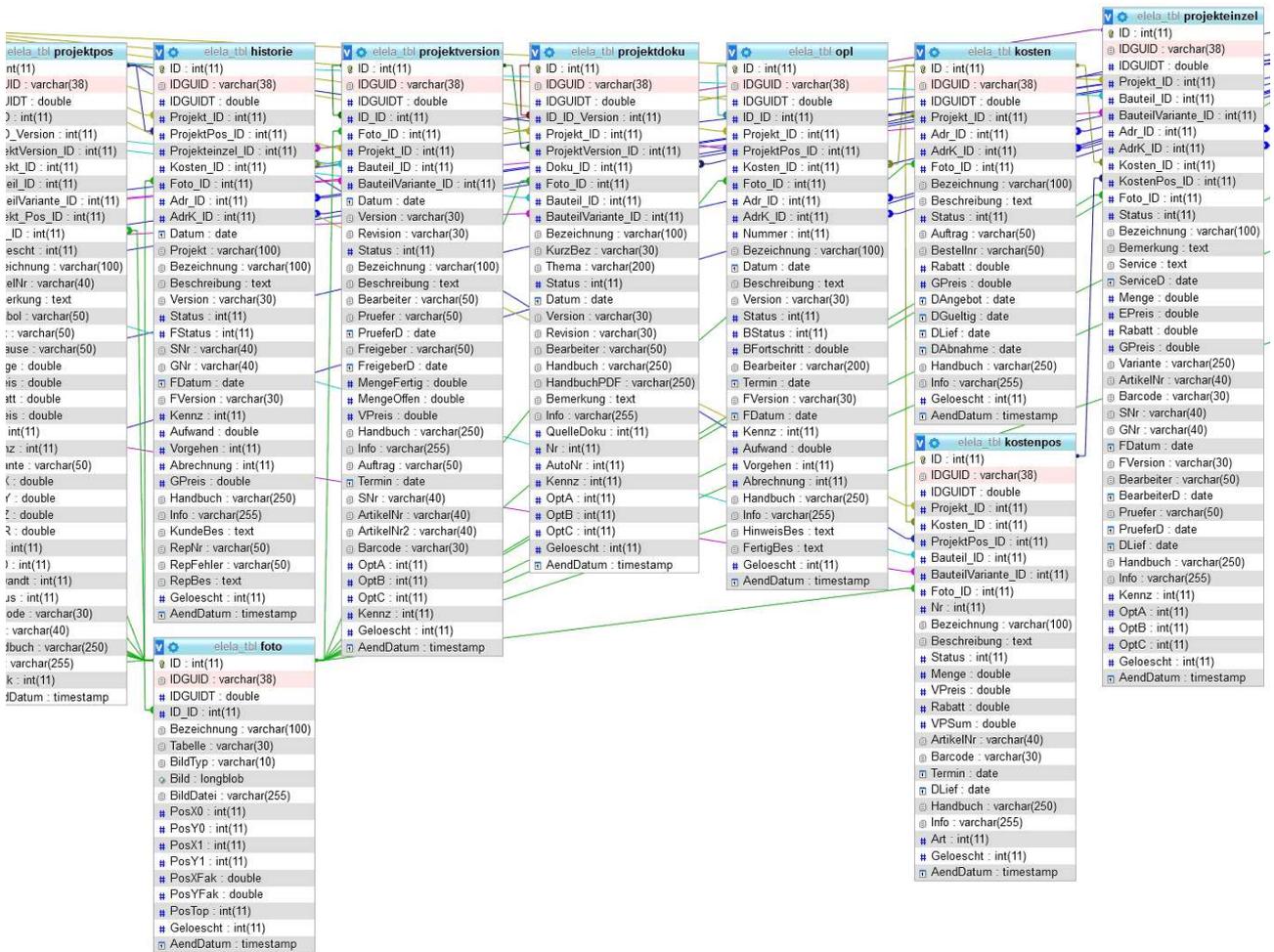
**Projekt und ProjektPos Tabelle:**

Diese Tabellen unterstützen eine Versionierung von Projekten. Die Versionierung ist in den Spalten gelöst:

- Projekt.ID\_ID\_Version
- ProjektPos.ID\_ID\_Version
- Projekt.ProjektVersion\_ID
- ProjektPos.ProjektVersion\_ID

Der aktuelle Datensatz, bzw. Haupt Datensatz ist immer der Datensatz mit der ID. Sobald eine Versionierung erfolgt wird in ProjektVersion ein neuer Datensatz erzeugt und diese ProjektVersion.ID v Um eine Änderung vom Projekt zu erlauben muss das Projekt für Änderungen frei gegeben werden. Dabei erzeugt EleLa eine Kopie von dem Datensatz, diese Kopie erhält eine neue ID. Bei dem ursp Damit der neue Datensatz weis, welcher Haupt Datensatz zum Projekt gehört wird im neuen Datensatz in Projekt.ID\_ID\_Version die ID vom Haupt Datensatz gespeichert.

Bei den ProjektPos geschieht es ähnlich wie beim Projekt. Der Unterschied ist, dass nur Positionen kopiert werden, die nach der Freigabe vom Projekt für Änderungen, geändert werden. Somit wird Diese Methode hat jedoch den Nachteil, dass für die Darstellung der gültigen Positionen EleLa sämtliche zu einem Projekt gehörige Positionen durch rechnen muss um dann die Position mit der korr



r Tabelle "foto" gelöscht

3g zeigt. Beispiel: Die "Kiste" wird bei Bauteil mittels Drop-Down ausgewählt, daher muss die Bezeichnung der Kiste (Tabelle Kiste) eindeutig se

JSON Daten weiter verwenden kann, z.B. darin suche

der durch EleLa geändert wurd

elder und überschreibt so evt. vorhandene Einträge. Jedoch kann man nachträglich diese Werte jederzeit änder

virid dem Projekt.ProjektVersion\_ID angehängt. Ab diesem Zeitpunkt ist das Projekt "Versioniert" und kann nicht mehr geändert werde  
rünglichen Datensatz wird Projekt.ProjektVersion\_ID gelöscht, diese kann ab nun geändert werde

len nur wenige Datensätze je geänderter Version erzeug  
rechten Version an zu zeigei



## Pin Belegung von seriellen Schnittstellen

Steckerbelegung nach V.24 (RS232) (ISO 2110):

Signal	PC 9 Pol. Sub-D	PC 25 Pol. Sub-D
TxD	3,0	2,0
RxD	2,1	3,1
RTS	7,0	4,0
CTS	8,1	5,1
DTR	4,0	20,0
DSR	6,1	6,1
DCD	1,1	8,1
Ring	9,1	22,1
GND	5	7
Erde	Geh.	Geh.

0 = Ausgang  
1 = Eingang

Verbindungskabel PC 9Pol. - PC 9Pol.

Signal	PC 9 Pol. Sub-D		PC 9 Pol. Sub-D
RxD	2	==	3
TxD	3	==	2
RTS	7	==	8
CTS	8	==	7
DTR	4	==	1,6
DSR	6	==	4
DCD	1	==	4
GND	5	==	5
Erde	Geh.	==	Geh.
Ring	9	frei	9

Verbindungskabel PC 9Pol. - PC 25Pol.

Signal	PC 9 Pol. Sub-D		PC 25 Pol. Sub-D
RxD	2	==	2
TxD	3	==	3
RTS	7	==	5
CTS	8	==	4
DTR	4	==	6,8
DSR	6	==	20
DCD	1	==	20
GND	5	==	7
Erde	Geh.	==	Geh.
Ring	9	frei	22

Verlängerungskabel sind immer 1:1 verbunden. Es müssen immer alle Steckerstifte und das Gehäuse verdrahtet werden. Das Gehäuse wird immer mit der Abschirmung des Kabels verbunden.

Steckerbelegung CAN- Stecker:

PIN	Signalname	Optional
1	Reserviert	-
2	CAN L	
3	CAN- GND	
4	Reserviert	-
5	CAN- Schirm	X
6	GND	X
7	CAN H	
8	Reserviert	-
9	CAN V+	X

Verbindungskabel sind immer 1:1 verbunden.



ASC-II Tabelle

[Sonderzeichen über Tastatur](#)

DEC	HEX	Zeic.	Name	UTF-8	DEC	HEX	Zeic.	DEC	HEX	Zeic.	DEC	HEX	Zeic.
0	00	^@	NUL	□	32	20	Leer	64	40	@	96	60	'
1	01	^A	SOH	□	33	21	!	65	41	A	97	61	a
2	02	^B	STX	□	34	22	"	66	42	B	98	62	b
3	03	^C	ETX	□	35	23	#	67	43	C	99	63	c
4	04	^D	EOT	□	36	24	\$	68	44	D	100	64	d
5	05	^E	ENQ	□	37	25	%	69	45	E	101	65	e
6	06	^F	ACK	□	38	26	&	70	46	F	102	66	f
7	07	^G	BEL	□	39	27	'	71	47	G	103	67	g
8	08	^H	BS	□	40	28	(	72	48	H	104	68	h
9	09	^I	HT	□	41	29	)	73	49	I	105	69	i
10	0A	^J	LF	□	42	2A	*	74	4A	J	106	6A	j
11	0B	^K	VT	□	43	2B	+	75	4B	K	107	6B	k
12	0C	^L	FF	□	44	2C	,	76	4C	L	108	6C	l
13	0D	^M	CR	□	45	2D	-	77	4D	M	109	6D	m
14	0E	^N	SO	□	46	2E	.	78	4E	N	110	6E	n
15	0F	^O	SI	□	47	2F	/	79	4F	O	111	6F	o
16	10	^P	DLE	□	48	30	0	80	50	P	112	70	p
17	11	^Q	DC1	□	49	31	1	81	51	Q	113	71	q
18	12	^R	DC2	□	50	32	2	82	52	R	114	72	r
19	13	^S	DC3	□	51	33	3	83	53	S	115	73	s
20	14	^T	DC4	□	52	34	4	84	54	T	116	74	t
21	15	^U	NAK	□	53	35	5	85	55	U	117	75	u
22	16	^V	SYN	□	54	36	6	86	56	V	118	76	v
23	17	^W	ETB	□	55	37	7	87	57	W	119	77	w
24	18	^X	CAN	□	56	38	8	88	58	X	120	78	x
25	19	^Y	EM	□	57	39	9	89	59	Y	121	79	y
26	1A	^Z	SUB	□	58	3A	:	90	5A	Z	122	7A	z
27	1B	^[	ESC	□	59	3B	;	91	5B	[	123	7B	{
28	1C	^\	FS	□	60	3C	<	92	5C	\	124	7C	
29	1D	^]	GS	□	61	3D	=	93	5D	]	125	7D	}
30	1E	^^	RS	□	62	3E	>	94	5E	^	126	7E	~
31	1F	^-	US	□	63	3F	?	95	5F	-	127	7F	DEL

DEC Dezimal  
 HEX Hexadezimal  
 Zeic. Dargestelltes Zeichen

Nationale Ersatz- Zeichensätze													
DEC	35	64	91	92	93	94	95	96	123	124	125	126	
HEX	23	40	5B	5C	5D	5E	5F	60	7B	7C	7D	7E	
ASC-II	#	@	[	\	]	^	_	`	{		}	~	
Britisch	£	@	[	\	]	^	_	`	{		}	~	
Deutsch	#	Š	Ä	Ö	Ü	^	_	`	ä	ö	ü	ß	
Finnisch	#	@	Ä	Ö	Å	Ü	_	é	ä	ö	å	ü	
Franko- Kanadisch	#	à	â	ç	ê	î	_	ô	é	ù	è	û	
Französisch	£	à	°	ç	š	^	_	μ	é	ù	è	~	
Holländisch	£	%	ÿ	¼	½	¾		^	_	~	f	¼	'
Italienisch	£	š	°	ç	é	^	_	ù	à	ò	è	ì	
Norwegisch	š	@	Æ	Ø	Å	^	_	~	æ	ø	å		
Portugiesisch	#	'	Ã	Ç	Õ	^	_	~	ã	ç	õ	~	
Schwedisch	#	É	Ä	Ö	Å	Ü	_	é	ä	ö	å	ü	
Schweizerisch	ù	à	é	ç	ê	î	è	ô	ä	ö	ü	û	
Spanisch	£	š	í	Ñ	¿	^	_	~	°	ñ	¿	~	

ANSI-Tabelle



DEC	HEX	Zeic.	Name	DEC	HEX	Zeic.	DEC	HEX	Zeic.	DEC	HEX	Zeic.
0	00	^@		32	20	Leer	64	40	@	96	60	'
1	01	^A		33	21	!	65	41	A	97	61	a
2	02	^B		34	22	"	66	42	B	98	62	b
3	03	^C		35	23	#	67	43	C	99	63	c
4	04	^D		36	24	\$	68	44	D	100	64	d
5	05	^E		37	25	%	69	45	E	101	65	e
6	06	^F		38	26	&	70	46	F	102	66	f
7	07	^G		39	27	'	71	47	G	103	67	g
8	08	^H	BS	40	28	(	72	48	H	104	68	h
9	09	^I	TAB	41	29	)	73	49	I	105	69	i
10	0A	^J	LF	42	2A	*	74	4A	J	106	6A	j
11	0B	^K		43	2B	+	75	4B	K	107	6B	k
12	0C	^L		44	2C	,	76	4C	L	108	6C	l
13	0D	^M	CR	45	2D	-	77	4D	M	109	6D	m
14	0E	^N		46	2E	.	78	4E	N	110	6E	n
15	0F	^O		47	2F	/	79	4F	O	111	6F	o
DEC	HEX	Zeic.	Name	DEC	HEX	Zeic.	DEC	HEX	Zeic.	DEC	HEX	Zeic.
16	10	^P		48	30	0	80	50	P	112	70	p
17	11	^Q		49	31	1	81	51	Q	113	71	q
18	12	^R		50	32	2	82	52	R	114	72	r
19	13	^S		51	33	3	83	53	S	115	73	s
20	14	^T		52	34	4	84	54	T	116	74	t
21	15	^U		53	35	5	85	55	U	117	75	u
22	16	^V		54	36	6	86	56	V	118	76	v
23	17	^W		55	37	7	87	57	W	119	77	w
24	18	^X		56	38	8	88	58	X	120	78	x
25	19	^Y		57	39	9	89	59	Y	121	79	y
26	1A	^Z		58	3A	:	90	5A	Z	122	7A	z
27	1B	^[		59	3B	;	91	5B	[	123	7B	{
28	1C	^\ ^_		60	3C	<	92	5C	\	124	7C	
29	1D	^]		61	3D	=	93	5D	]	125	7D	}
30	1E	^^		62	3E	>	94	5E	^	126	7E	~
31	1F	^`		63	3F	?	95	5F	`	127	7F	
DEC	HEX	Zeic.	Name	DEC	HEX	Zeic.	DEC	HEX	Zeic.	DEC	HEX	Zeic.
128	80	€		160	A0	Leer	192	C0	À	224	E0	à
129	81			161	A1	ı	193	C1	Á	225	E1	á
130	82	,		162	A2	€	194	C2	Â	226	E2	â
131	83	f		163	A3	£	195	C3	Ã	227	E3	ã
132	84	„		164	A4	¤	196	C4	Ä	228	E4	ä
133	85	…		165	A5	¥	197	C5	Å	229	E5	å
134	86	†		166	A6	ı	198	C6	Æ	230	E6	æ
135	87	*		167	A7	§	199	C7	Ç	231	E7	ç
136	88	^		168	A8	¨	200	C8	È	232	E8	è
137	89	‰		169	A9	©	201	C9	É	233	E9	é
138	8A	Š		170	AA	ª	202	CA	Ê	234	EA	ê
139	8B	<		171	AB	«	203	CB	Ë	235	EB	ë
140	8C	œ		172	AC	¬	204	CC	Ì	236	EC	ì
141	8D	ð		173	AD	™	205	CD	Í	237	ED	í
142	8E	Ž		174	AE	®	206	CE	Î	238	EE	î
143	8F			175	AF	¯	207	CF	Ï	239	EF	ï
DEC	HEX	Zeic.	Name	DEC	HEX	Zeic.	DEC	HEX	Zeic.	DEC	HEX	Zeic.
144	90			176	B0	°	208	D0	Ð	240	F0	ð
145	91	'		177	B1	±	209	D1	Ñ	241	F1	ñ
146	92	'		178	B2	²	210	D2	Ò	242	F2	ò
147	93	•		179	B3	³	211	D3	Ó	243	F3	ó
148	94	•		180	B4	´	212	D4	Ô	244	F4	ô
149	95	•		181	B5	µ	213	D5	Õ	245	F5	õ
150	96	•		182	B6	¶	214	D6	Ö	246	F6	ö
151	97	—		183	B7	·	215	D7	×	247	F7	×
152	98	~		184	B8	¸	216	D8	Ø	248	F8	ø
153	99	™		185	B9	¹	217	D9	Ù	249	F9	ù
154	9A	š		186	BA	º	218	DA	Ú	250	FA	ú
155	9B	>		187	BB	»	219	DB	Û	251	FB	û
156	9C	œ		188	BC	¼	220	DC	Ü	252	FC	ü
157	9D			189	BD	½	221	DD	Ý	253	FD	ý
158	9E	ž		190	BE	¾	222	DE	Þ	254	FE	þ
159	9F	ÿ		191	BF	¿	223	DF	ß	255	FF	ÿ

DEC Dezimal  
 HEX Hexadezimal  
 Zeic. Dargestelltes Zeichen

Erzeugung der Zeichen 128-255 in der Textverarbeitung:

Schalten sie "Num-Look" ein, drücken und halten sie die "ALT"- Taste. Für das ‰-Zeichen (Code 137) müssen sie "0137" im Zehner-Block tippen und die "ALT"- Taste loslassen. Der Zeichencode muss immer in Dezimaler Schreibweise mit 4 Ziffern geschrieben werden.  
 So können auch die ASC-II Zeichen 0-31 erzeugt werden, indem ALT + 0000 .... 0031 gedrückt wird.

Weitere Tastenkombinationen:

ALT + Zahlencode auf dem Nummernblock und ALT los lassen.



ALT + 1	⊞	+ 64 @	+ 128 Ç	+ 192 Ł
+ 2	□	+ 65 A	+ 129 ũ	+ 193 ı
+ 3	♥	+ 66 B	+ 130 é	+ 194 ı
+ 4	♠	+ 67 C	+ 131 ä	+ 195 ı
+ 5	♣	+ 68 D	+ 132 ä	+ 196 ı
+ 6	♣	+ 69 E	+ 133 ä	+ 197 ı
+ 7	.	+ 70 F	+ 134 ä	+ 198 ä
+ 8	□	+ 71 G	+ 135 ç	+ 199 Ā
+ 9	○	+ 72 H	+ 136 è	+ 200 □
+ 10	□	+ 73 I	+ 137 è	+ 201 □
+ 11	⊞	+ 74 J	+ 138 è	+ 202 □
+ 12	⊞	+ 75 K	+ 139 ĩ	+ 203 □
+ 13	ı	+ 76 L	+ 140 ĩ	+ 204 □
+ 14	□	+ 77 M	+ 141 ĩ	+ 205 □
+ 15	□	+ 78 N	+ 142 Ā	+ 206 □
+ 16	□	+ 79 O	+ 143 Ā	+ 207 □
+ 17	□	+ 80 P	+ 144 Ē	+ 208 ō
+ 18	□	+ 81 Q	+ 145 æ	+ 209 ō
+ 19	□	+ 82 R	+ 146 æ	+ 210 Ē
+ 20	¶	+ 83 S	+ 147 ô	+ 211 Ē
+ 21	§	+ 84 T	+ 148 ô	+ 212 Ē
+ 22	□	+ 85 U	+ 149 ô	+ 213 ı
+ 23	□	+ 86 V	+ 150 ũ	+ 214 ı
+ 24	ı	+ 87 W	+ 151 ũ	+ 215 ı
+ 25	ı	+ 88 X	+ 152 ŷ	+ 216 Ĩ
+ 26	ı	+ 89 Y	+ 153 Ő	+ 217 ı
+ 27	ı	+ 90 Z	+ 154 Ő	+ 218 ı
+ 28	□	+ 91 ı	+ 155 ø	+ 219 □
+ 29	□	+ 92 \	+ 156 Ę	+ 220 □
+ 30	▲	+ 93 ı	+ 157 ø	+ 221 ı
+ 31	▼	+ 94 ^	+ 158 x	+ 222 ı
+ 32	□	+ 95 _	+ 159 f	+ 223 □
+ 33	ı	+ 96 `	+ 160 á	+ 224 Ó
+ 34	"	+ 97 a	+ 161 í	+ 225 ß
+ 35	#	+ 98 b	+ 162 ó	+ 226 Ó
+ 36	\$	+ 99 c	+ 163 ú	+ 227 Ó
+ 37	%	+ 100 d	+ 164 ř	+ 228 ô
+ 38	&	+ 101 e	+ 165 Ń	+ 229 Ő
+ 39	'	+ 102 f	+ 166 ^	+ 230 ũ
+ 40	(	+ 103 g	+ 167 ^	+ 231 b
+ 41	)	+ 104 h	+ 168 ı	+ 232 b
+ 42	*	+ 105 i	+ 169 ©	+ 233 Ő
+ 43	+	+ 106 j	+ 170 ~	+ 234 Ő
+ 44	,	+ 107 k	+ 171 ½	+ 235 Ő
+ 45	-	+ 108 l	+ 172 ¾	+ 236 ŷ
+ 46	.	+ 109 m	+ 173 ı	+ 237 Ŷ
+ 47	/	+ 110 n	+ 174 <	+ 238 -
+ 48	0	+ 111 o	+ 175 >	+ 239 -
+ 49	1	+ 112 p	+ 176 □	+ 240 ≡
+ 50	2	+ 113 q	+ 177 □	+ 241 +
+ 51	3	+ 114 r	+ 178 □	+ 242 □
+ 52	4	+ 115 s	+ 179 ı	+ 243 ¾
+ 53	5	+ 116 t	+ 180 ı	+ 244 ¶
+ 54	6	+ 117 u	+ 181 Ā	+ 245 §
+ 55	7	+ 118 v	+ 182 Ā	+ 246 +
+ 56	8	+ 119 w	+ 183 Ā	+ 247 ı
+ 57	9	+ 120 x	+ 184 ©	+ 248 °
+ 58	:	+ 121 y	+ 185 □	+ 249 °
+ 59	;	+ 122 z	+ 186 □	+ 250 -
+ 60	<	+ 123 {	+ 187 □	+ 251 °
+ 61	=	+ 124	+ 188 □	+ 252 °
+ 62	>	+ 125 }	+ 189 ‡	+ 253 °
+ 63	?	+ 126 ~	+ 190 Ŷ	+ 254 ■
		+ 127 □	+ 191 ı	+ 255 -

+ 0128 €
+ 0130 ı
+ 0132 ı
+ 0133 ı
+ 0134 ı
+ 0135 +
+ 0136 ^
+ 0137 ¾
+ 0140 CE
+ 0153 ™



## Farb-Tabelle

Farben in HTML Bezeichnen und HEX-Code.

### Rot

IndianRed #CD5C5C	LightCoral #F08080	Salmon #FA8072	DarkSalmon #E9967A	LightSalmon #FFA07A	DebianRed #D70751	Crimson #DC143C	Red #FF0000	FireBrick #B22222	DarkRed #8B0000
----------------------	-----------------------	-------------------	-----------------------	------------------------	----------------------	--------------------	----------------	----------------------	--------------------

### Pink

Pink #FFC0CB	LightPink #FFB6C1	HotPink #FF69B4	DeepPink #FF1493	VioletRed #D02090	MediumVioletRed #C71585	PaleVioletRed #DB7093
-----------------	----------------------	--------------------	---------------------	----------------------	----------------------------	--------------------------

### Orange

LightSalmon #FFA07A	Coral #FF7F50	Tomato #FF6347	OrangeRed #FF4500	DarkOrange #FF8C00	Orange #FFA500
------------------------	------------------	-------------------	----------------------	-----------------------	-------------------

### Gelb

Gold #FFD700	Yellow #FFFF00	LightYellow #FFFFE0	LemonChiffon #FFFACD	LightGoldenrodYellow #FADFAD	PapayaWhip #FFEDF5
Moccasin #FFE4B5	PeachPuff #FFDAB9	PaleGoldenrod #EEE8AA	LightGoldenrod #EEDD82	Khaki #F0E68C	DarkKhaki #BDB76B

### Violett

Lavender #D8BFD8	Thistle #D8BFD8	Plum #DDA0DD	Violet #EE82EE	Orchid #DA70D6	Fuchsia #FF00FF	Magenta #FF00FF
MediumOrchid #BA55D3	MediumPurple #9370DB	RebeccaPurple #663399	BlueViolet #8A2BE2	DarkViolet #9400D3	DarkOrchid #9932CC	DarkMagenta #8B008B
Purple #800080	Indigo #4B0082	SlateBlue #6A5ACD	DarkSlateBlue #483D8B	MediumSlateBlue #7B68EE		

### Grün

GreenYellow #ADFF2F	Chartreuse #7FFF00	LawnGreen #7CFC00	Lime #00FF00	LimeGreen #32CD32	PaleGreen #98FB98	LightGreen #90EE90	MediumSpringGreen #00FA9A
SpringGreen #00FF7F	MediumSeaGreen #3CB371	SeaGreen #2E8B57	ForestGreen #228B22	Green #008000	DarkGreen #006400	YellowGreen #9ACD32	OliveDrab #6B8E23
Olive #808000	DarkOliveGreen #556B2F	MediumAquaMarine #66CDAA	DarkSeaGreen #8FBC8B	LightSeaGreen #20B2AA	DarkCyan #008B8B	Teal #008080	

### Blau

Aqua #00FFFF	Cyan #00FFFF	LightCyan #E0FFFF	PaleTurquoise #AFEEEE	AquaMarine #7FFFD4	Turquoise #40E0D0	MediumTurquoise #48D1CC	DarkTurquoise #00CED1	CadetBlue #5F9EA0
SteelBlue #4682B4	LightSteelBlue #B0C4DE	PowderBlue #B0E0E6	LightBlue #ADD8E6	SkyBlue #87CEEB	LightSkyBlue #87CEFA	DeepSkyBlue #00BFFF	DodgerBlue #1E90FF	CornflowerBlue #6495ED
LightSlateBlue #8470FF	MediumSlateBlue #7B68EE	RoyalBlue #4169E1	Blue #0000FF	MediumBlue #0000CD	DarkBlue #00008B	Navy #000080	MidnightBlue #191970	

### Braun

Cornsilk #FFF8DC	BlanchedAlmond #FFEBCD	Bisque #FFE4C4	NavajoWhite #FFDEAD	Wheat #F5DEB3	BurlyWood #DEB887	Tan #D2B48C	RosyBrown #BC8F8F	SandyBrown #F4A460
Goldenrod #DAA520	DarkGoldenrod #B8860B	Peru #CD853F	Chocolate #D2691E	SaddleBrown #8B4513	Sienna #A0522D	Brown #A52A2A	Maroon #800000	

### Weiß

White #FFFFFF	Snow #FFFAFA	HoneyDew #F0FFD0	MintCream #F5FFFA	Azure #F0FFFF	AliceBlue #F0F8FF	GhostWhite #F8F8FF	WhiteSmoke #F5F5F5	SeaShell #FFF5EE
Beige #F5F5DC	OldLace #FDF5E6	FloralWhite #FFFAF0	Ivory #FFFFF0	AntiqueWhite #FAEBD7	Linen #FAF0E6	LavenderBlush #FFF0F5	MistyRose #FFE4E1	

### Grau

Gainsboro #DCDCDC	LightGray #D3D3D3	Silver #C0C0C0	DarkGray #A9A9A9	Gray #808080	DimGray #696969	LightSlateGray #778899	SlateGray #708090	DarkSlateGray #2F4F4F	Black #000000
----------------------	----------------------	-------------------	---------------------	-----------------	--------------------	---------------------------	----------------------	--------------------------	------------------

### EleLa Farben, helle und dunkle Variante

Grau #F4F0E0	Rot #FFC0C0	Gelb #FFFFD0	Grün #DFFDFD	Blau #F0F0FF	GrünBlau #E9EAA2	Rosa #FFE0FF	Violett #FFA6FF	Braun #FFE9C0	Orange #FFE240
Grau #D4D0C8	Rot #FFA0A0	Gelb #FFFAF0	Grün #A0FFA0	Blau #A0A0FF	GrünBlau #C9CA82	Rosa #FFC0FF	Violett #FF66FF	Braun #FFD0A0	Orange #FFB000
Grau #545048	Rot #7F1010	Gelb #AFAF00	Grün #207F20	Blau #20207F	GrünBlau #494A02	Rosa #7F407F	Violett #7F007F	Braun #AF5000	Orange #DF5E00



## Präfixe für Maßeinheiten

Präfix	Name		Wert
P	Peta	Billiarde	1 000 000 000 000 000
T	Tera	Billion	1 000 000 000 000
G	Giga	Milliarde	1 000 000 000
M	Mega	Million	1 000 000
k	Kilo	Tausend	1 000
-	-	Eins	1
m	Milli	Tausendstel	0,001
μ	Mikro	Millionstel	0,000 001
n	Nano	Milliardstel	0,000 000 001
p	Piko	Billionstel	0,000 000 000 001
f	Femto	Billiarstel	0,000 000 000 000 001

Die Präfixe für die Maßeinheiten können bei der Eingabe der "Technischen Daten" verwendet werden. Beispiel:

1μ für 0,000001

1M für 1000000

Der Bezeichner muss ein "[ " sowie ein "]" beinhalten, damit die Präfix Berechnung durchgeführt wird. Wenn der Bezeichner für den Wert die Maßeinheit [%], [dB], [°C], [°F] oder [°K] enthält so rechnet EleLa dies dennoch nicht mit Präfix um.

Somit, wenn man für eine Maßeinheit keine Präfix Umrechnung verwenden möchte so kann man die Maßeinheit in z.B. "(...)" setzen.



## Downloads von EleLa und DLL's

Datenbank Typ	Download/Link	Beschreibung / Verwendet für	Bit Variante
	<a href="#">EleLa Testversionen und Bugfixes</a>	Neueste Versionen von EleLa, Tools, Bugfix, Vortagen	32 / 64
SQLite	<a href="#">SQLite</a>	Homepage von SQLite: Bei "Precompiled Binaries for Windows" kann die 32-Bit (win32-x68) sowie die 64-Bit (win64-x64) als fertig kompilierte DLL geladen werden.	32 / 64
MariaDB	<a href="#">Downloads</a>	MariaDB Server, DLL's	32 / 64
	<a href="#">Apachefriends</a>	XAMPP Download mit fertig konfiguriertem Apache + MariaDB + PHP für eine einfache und schnelle Einrichtung des MariaDB SQL Servers	64
	<a href="#">mariadb_client-1.0.0-win32.zip</a>	MariaDB Client DLL	32
	<a href="#">mariadb_client-1.0.0-win64.zip</a>		64
MySQL	<a href="#">MySQL Community Downloads</a>	MySQL Community Pakete	32
PostgreSQL	<a href="#">Downloads</a>	PostgreSQL Downloads	64
	<a href="#">libpq.dll</a>	PostgreSQL Client DLL	32
MsSQL	<a href="#">sybdb.dll</a>	FreeTDS DLL für MsSQL Verbindung	32
	<a href="#">sybdb.dll</a>		64
Tool allgemein	<a href="#">HeidiSQL</a>	Tool zur Administration von Datenbanken: <ul style="list-style-type: none"> <li>• MariaDB / MySQL</li> <li>• MsSQL</li> <li>• PostgreSQL</li> </ul> Mit im Download der "Portablen Version" sind die DLL's für MariaDB, MySQL, PostgreSQL	32 / 64
	<a href="#">RustDesk</a>	Tool zur Fernwartung von entfernten Computern.	32 / 64
OpenSSL	<a href="#">Setup-Pakete</a>	Hier kann ein Setup Paket von OpenSSL v3.2.1 "Light" geladen werden.	32 / 64

Bei den jeweiligen Fremdanbietern müssen deren Lizenzbestimmungen beachtet und geachtet werden.

Bei einem 64 Bit Betriebssystem sollten die Programme und DLL's in der 64 Bit Ausführung geladen werden. Mischbetrieb 64 Bit Programm und 32 Bit DLL ist nicht möglich!



## Fernwartung - RustDesk

Einstellungen für eine Fernunterstützung mit dem Tool [RustDesk](#).

RustDesk ist ein Freeware / OpenSource Tool um entfernte Bildschirme zu beobachten und steuern. Damit kann sehr einfach und schnell geholfen werden.

Die einzelnen Schritte:

Vorbereitung:

Zu erst lädt man sich den RustDesk Client von der [RustDesk](#) Homepage als Portable Version (Windows) oder als Setup Paket für Linux. Alternativ kann RustDesk von der EleLa Seite geladen werden: <https://elela.de/test/> > Tools / RustDesk.

*Hinweis:* Die aktuelle RustDesk Version V1.2.x (von der Rustdesk Homepage) wird von diversen Virenscannern als Virus/Trojaner erkannt.

*Alternative:* Von der Homepage von EleLa kann die ältere Version V1.1.9 geladen werden, bei dieser älteren Version schlägt kein Virenscanner Alarm.

*Empfehlung:* Ich empfehle die Verwendung von RustDesk der Version V1.1.9, da diese Version gut und zuverlässig funktioniert.

Die Windows Exe kann direkt gestartet und ohne Installation genutzt werden.

Nach dem Start von RustDesk wird auf der linken Seite die eigene 9-Stellige ID angezeigt, diese ID wird benötigt damit sich der entfernte Teilnehmer in den Computer einloggen kann.

Fernwartung mit MmVisual:

MmVisual hat einen eigenen RustDesk Server aktiviert, darüber sind die Verbindungen unabhängig von einem Server im Internet möglich sowie werden die Daten nicht auf fremde Server gespeichert. Damit der Server von MmVisual genutzt werden kann muss dieser dem RustDesk bekannt gegeben werden, dazu muss man den ID Server von MmVisual eintragen.

Hier die Beschreibung der Einstellung für Rustdesk V1.1.9 und V1.2.x:

<p>V1.1.9</p>		<p>Neben der eigenen ID auf der linken Seite ist eine "..." Taste, damit öffnet ein Menü für weitere Einstellungen. Der Menüpunkt "ID/Verbindungsserver" ist zur Einstellung eines privaten Servers.</p> <p>Bei "ID Server" wird der Name "mmvisual.myds.me" eingetragen.</p>
<p>V1.2.x</p>		<p>Neben der eigenen ID auf der linken Seite ist eine "..." Taste, damit öffnet ein Menü für weitere Einstellungen. Der Menüpunkt "Netzwerk" &gt; "ID-Server" ist zur Einstellung eines privaten Servers. Der Eintrag kann erst bearbeitet werden wenn man die "Netzwerkeinstellungen entsperren" wählt.</p> <p>Bei "ID Server" wird der Name "mmvisual.myds.me" eingetragen.</p>

Nachdem der Verbindungsserver korrekt eingetragen und mit OK bestätigt wurde zeigt RustDesk ob die Verbindung "Bereit" ist indem der kleine Punkt im unteren Bereich grün wird:

<p>V1.1.9</p>		<p>Im linken Bereich sieht man die eigene "ID" sowie das Einmalpasswort. Wenn sich einer einloggen möchte so kann man die eingehende Verbindung ohne Passwort akzeptieren. Um einen entfernten Desktop zu steuern gibt man die ID des entfernten Desktops in das Eingabefeld ein.</p>
---------------	--	---



V1.2.x

Im linken Bereich sieht man die eigene "ID" sowie das Einmalpasswort. Wenn sich einer einloggen möchte so kann man die eingehende Verbindung ohne Passwort akzeptieren. Um einen entfernten Desktop zu steuern gibt man die ID des entfernten Desktops in das Eingabefeld ein.

Verwendete Ports:

Sollte die Verbindung nicht möglich sein so ist es möglich dass die IT Abteilung diese Ports gesperrt hat:

- TCP: 21115, 21116, 21117
- UDP: 21116

Dies sind die Standard Ports die RustDesk verwendet.

Eigenen RustDesk Server aufsetzen:

Wer sich einen eigenen RustDesk Server aufsetzen möchte dem empfehle ich die Anleitungen von RustDesk incl. den Video Tutorials durch zu sehen.



## Links zu Chat Gruppen und Foren

Homepage EleLa: <http://elela.de> >> EleLa

Chat-Gruppe bei Fragen rund um EleLa: [https://t.me/mmvisual\\_elela](https://t.me/mmvisual_elela)

In diesem öffentlichen Chat kann sich jeder mit der App **Telegram** anmelden. Die App gibt es für Windows/Linux/Mac/Android/iPhone/Web. Jeder kann hier ebenfalls Screenshots und Dateien senden.



Proxy für Telegram: Sollte es Probleme mit der Verbindung zu Telegram geben so kann ein Proxy aktiviert werden. Dieser Link in Telegram kopieren und anklicken, damit wird der Proxy aktiviert:

<https://t.me/proxy?server=104.222.181.255&port=443&secret=ddd41d8cd98f00b204e9800998ecf8427e>



Kanal für Neuigkeiten rund um EleLa: [https://t.me/elela\\_news](https://t.me/elela_news)

Forum mit Fragen und Antworten rund um EleLa: <http://www.mikrocontroller.net/topic/501948>



Artikel in dem ebenfalls EleLa bezogen werden kann: [http://www.mikrocontroller.net/articles/Elektronik\\_Lagerverwaltung](http://www.mikrocontroller.net/articles/Elektronik_Lagerverwaltung)



[Facebook](#)

## Links \*

Links zu externen Seiten mit nützlichen Infos und Funktionen:

- [SMD-Code Tabelle](#) von EIKo für die kleinen Halbleiter
- [Transistor-Vergleichstypen / Vergleichstabelle](#) von EIKo
- [TTL-Schaltkreisfamilie](#) von EIKo
- [Formelsammlung, Onlinerechner auf Calculatoredge](#)
- [Widerstands Farbcodetabelle](#)
- [LED Vorwiderstandsberechner](#)

## Publikationen \*

- [Elektor](#) Ausgabe 2011/02

\* Ich möchte ausdrücklich betonen, dass ich keinerlei Einfluss auf die Gestaltung und die Inhalte der gelinkten Seiten habe. Deshalb distanziere ich mich hiermit ausdrücklich von allen Inhalten aller gelinkten Seiten dieser Hilfedatei und mache ihre Inhalte nicht zu Eigen. Diese Erklärung gilt für alle in dieser Hilfedatei angebrachten Links und für alle Inhalte der Seiten, zu denen die bei mir angemeldeten Links führen. Alle in dieser Hilfe verwendeten Markennamen, Warenzeichen, Produktbezeichnungen, deren Abkürzungen und Logos sind Eigentum der betreffenden Unternehmen und werden als geschützt anerkannt.



## Diese Dokumentation

Es wurden alle erdenklichen Maßnahmen getroffen, um die Richtigkeit und Vollständigkeit der vorliegenden Dokumentation zu gewährleisten. Da sich Fehler, trotz aller Sorgfalt, nie vollständig vermeiden lassen, bin ich für Hinweise und Anregungen jederzeit dankbar.

Diese Dokumentation beschreibt zum Teil Vorgehensweisen (z.B. Tutorials / Installationsanleitungen) in Zusammenhang mit externen Programmen und Bibliotheken. Es ist nicht möglich sämtliche Varianten (Betriebssysteme / Datenbankversionen) komplett alle durch zu testen, bzw. diese externen Programme werden auch fortlaufend erweitert, daher kann eine ähnliche/andere Vorgehensweise nötig sein. Bei Erstellung der Tutorials sind sie für die aktuellen Betriebssysteme/Programme/Bibliotheken geschrieben.

Copyright © 2010-2024 by Markus Müller

EleLa ist Freeware und kann als [PRO Version](#) mit erweiterter Funktionalität erworben werden.

Hiermit wird unentgeltlich, jeder Person, die eine Kopie der Software und der zugehörigen Dokumentationen (die "Software") erhält, die Erlaubnis erteilt, uneingeschränkt zu benutzen, inklusive und ohne Ausnahme, dem Recht, sie zu verwenden, kopieren, ändern, fusionieren, verlegen, verbreiten und Personen, die diese Software erhalten, diese Rechte zu geben, unter den folgenden Bedingungen:

Der obige Urheberrechtsvermerk und dieser Erlaubnisvermerk sind in allen Kopien oder Teilkopien der Software beizulegen.

DIE SOFTWARE WIRD OHNE JEDE AUSDRÜCKLICHE ODER IMPLIZIERTE GARANTIE BEREITGESTELLT, EINSCHLIESSLICH DER GARANTIE ZUR BENUTZUNG FÜR DEN VORGESEHENEN ODER EINEM BESTIMMTEN ZWECK SOWIE JEDLICHER RECHTSVERLETZUNG, JEDOCH NICHT DARAUF BESCHRÄNKT. IN KEINEM FALL SIND DIE AUTOREN ODER COPYRIGHTINHABER FÜR JEDLICHEN SCHADEN ODER SONSTIGE ANSPRÜCHE HAFTBAR ZU MACHEN, OB INFOLGE DER ERFÜLLUNG EINES VERTRAGES, EINES DELIKTES ODER ANDERS IM ZUSAMMENHANG MIT DER SOFTWARE ODER SONSTIGER VERWENDUNG DER SOFTWARE ENTSTANDEN.

### Externe Links

Ich möchte ausdrücklich betonen, dass ich keinerlei Einfluss auf die Gestaltung und die Inhalte der gelinkten Seiten habe. Deshalb distanziere ich mich hiermit ausdrücklich von allen Inhalten aller gelinkten Seiten dieser Hilfedatei und mache ihre Inhalte nicht zu Eigen. Diese Erklärung gilt für alle in dieser Hilfedatei angebrachten Links und für alle Inhalte der Seiten, zu denen die bei mir angemeldeten Links führen. Alle in dieser Hilfe verwendeten Markennamen, Warenzeichen, Produktbezeichnungen, deren Abkürzungen und Logos sind Eigentum der betreffenden Unternehmen und werden als geschützt anerkannt.

### Externe Programme

Jeder muss selbst das Copyright und Lizenzmodell der externe Programme und Bibliotheken beachten, die er benutzt. MmVisual macht diese Software nicht zu Eigen. MmVisual hat auch keinerlei Einfluss auf das Fortbestehen externer Programme und Bibliotheken, bzw. deren Weiterentwicklung und Funktionsänderungen. Details zu den externen Programmen muss in deren Hilfe nachgelesen werden. Alle in EleLa und dieser Hilfe verwendeten Markennamen, Warenzeichen, Produktbezeichnungen, deren Abkürzungen und Logos sind Eigentum der betreffenden Unternehmen und werden als geschützt anerkannt.

### Verwendete Bibliotheken

EleLa verwendet diese Bibliotheken:

- Lazarus / Freepascal, <https://www.lazarus-ide.org/>
- Ararat Synapse, Copyright (c) 1999-2015, Lukas Gebauer. <http://synapse.ararat.cz/doku.php/license>
- BGRABitmap, LGPL, <http://wiki.freepascal.org/BGRABitmap>
- MP3FileUtils, LGPL, <http://www.gausi.de/mp3fileutils.html>
- ZeosDBO, LGPL, <https://sourceforge.net/projects/zeoslib/>
- Abbrevia, MPL, <http://tpabbrevia.sourceforge.net/>
- HtmlViewer, <https://github.com/BerndGabriel/HtmlViewer>
- metadarkstyle, LGPL, <https://github.com/zamtmn/metadarkstyle>
- Inno Setup (Setup-Builder), <http://www.jrsoftware.org/>
- ISStudio (Setup-Builder), <https://www.kymoto.org>
- OpenSSL als externe DLL, <http://www.openssl.org>
- Nexar Datenabfrage, <https://nexar.com>

### Barcode.dll:

- LazBarcodes, BSD 3, <https://wiki.lazarus.freepascal.org/LazBarcodes> (Quellcode: [www.elela.de/test](http://www.elela.de/test) > LibsSrc)

### Schlussbestimmung

Sollten Teile dieser Erklärungen aus welchen Gründen auch immer unwirksam sein oder durch Rechtsentwicklung unwirksam werden bleibt die Wirksamkeit der Erklärung im übrigen unberührt. Die unwirksame Erklärung ist durch eine zu ersetzen die dem bisherigen Zweck im Rahmen der gesetzlichen Möglichkeiten am nächsten kommt.