

ELab4Home – Bedienungsanleitung

Stand 04.10.2026, 23:30

Überblick

ELab4Home ist dein Elektronik-Labor für zuhause: Es zeigt dir, welches Bauteil in welchem Fach liegt, wie viel davon da ist und was bestellt ist. Dazu kommen Etiketten für CODESOFT, Projekte mit Stückliste, Module & Platinen, die Werkstatteinrichtung und ein QR-Scanner fürs Handy. Die App läuft unter elab.dc-power-dart.at.

Anmelden: Ist ein Zugangspasswort gesetzt, fragt die App beim ersten Aufruf danach. Rechts oben in der Leiste meldest du dich wieder ab; daneben schaltest du zwischen hellem und dunklem Design um.

Startseite (Übersicht):

- Suchfeld für alles – Wert, Teilenummer oder LCSC-Nummer, z.B. 4k7, NE555, C2909.
- Vier Kacheln: Positionen, vorhanden, bestellt und nicht geliefert, ohne Fach. Ein Klick öffnet die passende gefilterte Bestandsliste.
- Die Kästen mit Belegung, die offenen Bestellungen und was unter dem Mindestbestand liegt (Nachkaufen).

Menü:

Menü	Unterpunkte und wofür
Scannen	QR-Codes von Fach-Etiketten und Händler-Tütchen lesen (am Handy das Symbol oben rechts)
Lager	Bestand (Positionen suchen, anlegen, drucken), Fach öffnen, Inventur, Etiketten, Kästen, Fachgrößen, Lagerorte / Räume
Stammdaten	Teilestamm (ICs, Dioden ... mit Kenndaten und Datenblättern), LCSC-Katalog, Wertetabellen, Kategorien, Kenndaten
Bestellungen	Bestellungen und gekaufte Sortimente, Lieferungen einbuchen
Projekte	Schaltungen mit Stückliste, Abgleich mit dem Lager, Gerber
Werkstatt	Module & Platinen (fertige Elektronik und eigene Platinen mit Stückzahl), Werkstatteinrichtung (Geräte)

Menü	Unterpunkte und wofür
Werkzeuge	Sammelaktionen wie Widerstandsreihe einplanen

Anleitung: Die Taste ? oben rechts in der Menüleiste (am Handy im aufgeklappten Menü) öffnet diese Bedienungsanleitung als PDF in einem neuen Tab.

Als App aufs Handy: Android/Chrome: Menü → „App installieren“ bzw. „Zum Startbildschirm hinzufügen“. iPhone/Safari: Teilen → „Zum Home-Bildschirm“. Die App öffnet sich dann im Vollbild mit eigenem Symbol. Links oben neben „ELab4Home“ führt die Taste ‹ eine Seite zurück; wurde die Seite direkt geöffnet (z.B. über einen QR-Code), geht sie zur Übersicht.

Grundbegriffe

Jedes Bauteil im Lager ist eine **Bestandsposition**: ein Wert oder Teil in einer Bauform, mit Menge und einem Fach. Der **Lagerbereich** einer Position entscheidet, in welche Kästen sie kommt.

Begriff	Bedeutung	Beispiel
Lagerort	Wo Kästen stehen	Keller, Zuhause, Eisenbahn
Kasten	Ein Sortimentskasten mit nummerierten Fächern, Code B01, B02 ...	B04 – AideTek, 144 Fächer
Fach	Ein Fach im Kasten, geschrieben Kasten-Nummer	B04-017
Lagerbereich	Gruppe von Kästen, die gemeinsam befüllt werden; jede Position hat einen	R-0805, R-AXIAL, IC
Reihenfolge	Bei mehreren Kästen in einem Lagerbereich: welcher zuerst voll wird	B01 = 1, B02 = 2
Fachgröße	Wie groß ein Fach ist; Teile können eine Größe verlangen	XS, S, M, L
Kategorie	Art des Bauteils, mit Hauptkategorie	Kondensatoren › Elko
Bauform	Gehäuse, mit SMD/THT	0805, SOT-23, DIP-8, AXIAL
Stammwert	Ein Wert der E-Reihen für Widerstände, Kondensatoren, Spulen – mit Farbringen und SMD-Aufdruck	4k7 = 4,7 kΩ, Aufdruck 472
Teil	Eintrag im Teilestamm für alles	NE555, 1N4148, AMS1117-3.3

Begriff	Bedeutung	Beispiel
	mit Teilenummer	
LCSC-Nummer	Bestellnummer bei LCSC, verknüpft Wert/Teil und Bauform	C17414
Sortiment	Eine Bestellung oder ein gekauftes Sortiment	LCSC-Bestellung Okt. 2026

Typ einer Position: Widerstand, Kondensator, Induktivität oder Poti/Trimmer (Wert aus den E-Reihen); Z-Diode, Quarz, Sicherung (Wert aus einer Wertetabelle); Teil aus dem Teilestamm für alles mit Teilenummer; oder freies Teil mit eigener Bezeichnung (LED rot, Stecker, Schrauben).

Status einer Position: *vorhanden* (liegt im Fach), *bestellt* (offene Bestellmenge) oder *eingepplant* (noch nicht da, Fach ist aber schon reserviert).

Bedrahtete Bauformen sind nach Größe und Raster aufgeteilt, damit Fachgröße und Projekte stimmen. AXIAL und RADIAL bleiben als allgemeine Angabe, wenn es nicht genauer bekannt ist.

Gruppe	Bauformen
Widerstände	AXIAL-0204 (1/8 W), AXIAL-0207 (1/4 W), AXIAL-0309 (1/2 W), AXIAL-0411 (1 W), AXIAL-0414 (2 W), AXIAL-0617 (3–5 W), AXIAL-POWER (Zement); Netzwerke SIP-4 bis SIP-10
Potis	TRIMMER-6MM, TRIMMER-3386, TRIMMER-3296 (Spindel), POTI-9MM, POTI-16MM
Kondensatoren	C-RM2.5, C-RM5.0 (Keramik/Folie), FOLIE-RM7.5/-RM10/-RM15, C-AXIAL, TANT-RADIAL
Elkos	ELKO-D4, -D5, -D6.3, -D8, -D10, -D12.5, -D16, -D18 (Durchmesser in mm)
Spulen	L-AXIAL, L-RADIAL, L-RINGKERN
Dioden, Gleichrichter	DO-35, DO-41, DO-15, DO-201, R-6; Brücken DIP-4, KBP, WOG, GBU, KBPC
Transistoren, Regler	TO-92, TO-18, TO-126, TO-220, TO-220F, TO-220-5, TO-247, TO-3P, TO-3
ICs	DIP-4 bis DIP-28, DIP-24W, DIP-28W, DIP-40 (W = breit 15,24 mm), IC-SOCKEL
Quarze	HC-49, HC-49S, QUARZ-2X6, QUARZ-3X8, OSZ-DIP-8, OSZ-DIP-14, RESONATOR-3P

Gruppe	Bauformen
LEDs, Anzeigen	LED-1.8MM, LED-3MM, LED-5MM, LED-10MM, LED-5MM-RGB, LED-2X5, 7SEG-0.56
Relais, Sicherungen	RELAIS-SIGNAL, RELAIS-T73, SICHERUNG-5X20, SICHERUNG-TR5, POLYFUSE-RADIAL
Steckverbinder, Taster	STIFTLEISTE-2.54, BUCHSENLEISTE-2.54, WANNE-2.54, JST-XH, JST-PH, KLEMME-5.08, KLEMME-3.5, RJ45, DC-BUCHSE, TASTER-6X6, TASTER-12X12

Beim Hochladen einer KiCad-Stückliste erkennt die App diese Bauformen am Footprint (z.B. R_Axial_DIN0207... → AXIAL-0207, CP_Radial_D6.3mm... → ELKO-D6.3). Vorhandene Positionen stellst du unter Werkzeuge → „Bauform umstellen“ um.

Bestand

Unter **Bestand** findest du jede Position und änderst Mengen direkt in der Liste.

Suchen und filtern: Das Suchfeld findet Wert, Teilenummer, Kategorie (z.B. „Widerstand“, „Elko“), Bauform, LCSC-Nummer, SMD-Aufdruck und Fach (4k7, 472, B04 - 017). Dazu kommen Filter nach Gruppe, Kasten (auch „ohne Fach“), Lagerort und Status:

- *vorhanden* – liegt im Lager
- *bestellt* – offene Bestellmenge
- *eingepplant* – nicht vorhanden und nicht bestellt
- *nachkaufen* – Menge unter dem Mindestbestand

Bei Kondensatoren gibt es zusätzlich „Bauart“ (X7R, Elko ...) und „ab ... V“.

Menge ändern: Die Tasten – und + in der Zeile nehmen ein Stück heraus bzw. legen eines dazu.

Neue Position anlegen („+ Neue Position“):

1. Typ wählen: Widerstand, Kondensator, Induktivität, Poti / Trimmer, Z-Diode, Quarz / Resonator, Sicherung, Teil aus dem Teilestamm oder freies Teil.
2. Wert eingeben, wie man ihn schreibt: 4k7, 100n, 10u, bei Z-Dioden 5V1, bei Quarzen 16M oder 32k768, bei Sicherungen 500mA oder 1A6. Das Feld zeigt passende Beispiele. Gibt es einen Z-Dioden-, Quarz- oder Sicherungswert noch nicht, nimmt die App ihn automatisch in die Wertetabelle auf.
3. Bei *Teil aus dem Teilestamm*: zuerst die Kategorie wählen (z.B. Dioden oder Schottky) – dann zeigt die Liste nur passende Teile. Fehlt das Teil, unter „Teil fehlt? Hier gleich anlegen“ Teilenummer, Beschreibung und Hersteller eintragen; es landet beim Speichern im Teilestamm. Kenndaten und Datenblatt ergänzt du später dort.
4. Bauform wählen, optional Eigenschaft (X7R, Metallfilm, träge), Spannung, Toleranz, Leistung (z.B. 0,5 W bei Z-Dioden). Für Kondensatoren schlägt die App übliche Werte vor.
5. Menge, Mindestbestand und „vorhanden“ setzen.
6. Lagerbereich angeben, z.B. R-0805 oder IC. Daran entscheidet sich der Kasten.

7. Fachgröße nur ausfüllen, wenn das Teil mehr Platz braucht als die Vorgabe seiner Bauform.
8. LCSC-Nummer leer lassen – die App nimmt die passende aus dem Katalog. Nur eintragen, wenn genau diese Variante gelten soll.

Das Formular zeigt nur die Felder, die zum Typ passen: Bezeichnung nur bei freien Teilen, Spannung nur bei Kondensatoren usw. Bei einem Teil aus dem Teilestamm kommen Beschreibung, Hersteller und Kenndaten aus dem Teilestamm – unter der Auswahl steht eine Info-Zeile dazu, und auf dem Etikett erscheint die Beschreibung automatisch. Bauform (aus der LCSC-Variante des Teils) und Lagerbereich (wie bei anderen Teilen derselben Kategorie) schlägt die App vor, wenn die Felder noch leer sind. Die Kategorie stellt die App passend zum Typ ein (Poti → Potentiometer/Trimmer, Z-Diode → Zener, Teil → Kategorie des Teils). Eine andere Unterkategorie derselben Hauptkategorie kannst du wählen.

Fach vergeben – beim Speichern wählst du:

Auswahl	Was passiert
freies Fach passender Größe	Bekommt das erste freie Fach, das groß genug ist – bevorzugt im Kasten, in dem die Kategorie schon liegt. Liegt die Position in einem zu kleinen Fach, zieht sie um. Andere Positionen bleiben, wo sie sind.
Lagerbereich neu sortieren	Sortiert den ganzen Lagerbereich neu. Die Werte stehen danach wieder geordnet, aber Fachnummern ändern sich – die betroffenen Etiketten musst du neu drucken.
Fach nicht ändern	Das Fach bleibt. Ist es zu klein für die Fachgröße, kommt ein Hinweis.

Wechselst du den Lagerbereich, wird das alte Fach frei.

Kasten und Fach selbst wählen: Mit der vierten Fach-Option wählst du Kasten und Fachnummer von Hand. Ist das Fach schon belegt, sagt die Seite, womit. Hat die Position noch keinen Lagerbereich, übernimmt sie den des Kastens. „Fach festhalten“ (bei der Wahl von Hand vorausgewählt) sorgt dafür, dass Verteilen und Neu-Sortieren die Position nicht verschieben und ihr Fach frei lassen. „– ohne Fach –“ nimmt die Position aus ihrem Fach.

Bestellungen: Unten auf der Seite stehen alle Bestellpositionen dieses Teils. „Bestellt“ ist die Summe der noch nicht gelieferten.

Löschen: In der Liste oder auf der Bearbeiten-Seite. Dabei verschwinden auch die Bestellpositionen dieses Teils – das Fach wird frei.

Liste drucken: „Liste drucken“ in der Filterleiste öffnet die Druckansicht mit den gerade aktiven Filtern. Dort kannst du die Auswahl noch ändern – zusätzlich nach Fachgröße – und festlegen:

- Sortierung: nach Kasten und Fach (mit Überschrift je Kasten) oder nach Art und Wert

- Spalten: Beschreibung, LCSC, Menge, Mindestbestand, Bestellt, Lagerort, eine leere Spalte „gezählt“ zum Abhaken
- neue Seite je Kasten und eine eigene Überschrift

„Übernehmen“ aktualisiert die Vorschau, „Drucken“ druckt nur die Liste (A4, Kopfzeile mit Filtern, Datum und Anzahl; die Spaltenköpfe wiederholen sich auf jeder Seite). Typische Listen: Status *nachkaufen* mit Mindestbestand und LCSC als Einkaufszettel, ein Kasten mit Spalte „gezählt“ für eine schnelle Kontrolle.

Teilestamm und Kenndaten

Im **Teilestamm** (Menü Teile) steht jedes Bauteil mit Teilenummer einmal – egal in wie vielen Bauformen und Fächern es liegt. Widerstände, Kondensatoren und Spulen brauchen keinen Eintrag; die kommen aus den E-Reihen.

Teil anlegen:

- Teilenummer (NE555), Kategorie, Hersteller (optional), eine kurze Beschreibung fürs Etikett und wofür du es verwendest.
- Datenblatt als Link oder als hochgeladenes PDF. Das Datenblatt erscheint auch in jeder Projekt-Stückliste, in der das Teil vorkommt.
- **Bedrahteter Ersatz:** welches Teil du beim Versuchsaufbau statt dieses SMD-Teils steckst, z.B. SS14 → 1N5819. Projekte nutzen das für die THT-Stückliste.
- **Kenndaten** je nach Kategorie, z.B. Sperrspannung und Strom bei Dioden, Pins und Versorgung bei ICs.
- Unten: die LCSC-Varianten des Teils und „In den Bestand“, um gleich eine Position anzulegen.

Suchen und filtern: Suchfeld für Teilenummer, Beschreibung und LCSC-Nummer. Sobald du eine Kategorie wählst, kannst du nach ihren Kenndaten filtern – Zahlen mit „ab ... bis“, Auswahlwerte über eine Liste.

Doppelt angelegt? Zusammenführen: Unten auf der Seite eines Teils wählst du das Teil, in das es übernommen werden soll, und klickst „Zusammenführen“. LCSC-Varianten, Bestand, Projekt-Stückliste, Datenblätter und Kenndaten wandern ins gewählte Teil, leere Felder dort werden ergänzt, das doppelte Teil wird gelöscht. Gibt es ein Teil mit gleicher Nummer bis auf den Verpackungszusatz (z.B. ATMEGA328P-AUR ↔ ATMEGA328P-AU), ist es schon vorausgewählt.

Kenndaten verwalten (Link oben im Teilestamm): Hier legst du fest, welche Merkmale Teile einer Kategorie haben. Ein Merkmal gilt auch für die Unterkategorien. Arten: *Zahl* (mit Einheit, filterbar nach Bereich), *Auswahl* (Werte mit ; getrennt) oder *Text*. Löscht du ein Merkmal, verschwinden auch alle eingetragenen Werte.

Kategorien (Teile → „Kategorien“): Haupt- und Unterkategorien anlegen, umbenennen und unter eine andere Hauptkategorie hängen. Jede Zeile zeigt, wie viele Teile, Bestandspositionen und Kenndaten daran hängen; löschen lässt sich nur, was nirgends verwendet wird (× erscheint dann). Neue Kategorien bekommen ihre Nummer automatisch. Acht Kategorien mit Schloss braucht die App selbst (Widerstände, Kondensatoren, Induktivitäten, Potentiometer, Zener, Quarze, Sicherungen, Sonstiges) –

dort lässt sich der Name ändern, der Code nicht. Eine Unterkategorie übernimmt die Kenndaten ihrer Hauptkategorie; beim Verteilen bleibt jede Kategorie in einem Kasten.

LCSC-Katalog (Menü LCSC): Jede LCSC-Nummer gehört zu einem Wert oder Teil in einer Bauform, optional mit Toleranz, Spannung, Eigenschaft und Herstellernummer. „Bevorzugt“ markiert die Variante, die die App nimmt, wenn mehrere passen. „Bei LCSC ansehen“ öffnet die Produktseite.

Wertetabellen (Teile → „Wertetabellen“): Für Bauteile, die wie Widerstände durch eine Zahl bestimmt sind, brauchst du keinen Eintrag im Teilestamm.

Art	Einheit	Eingabe	Mitgeliefert
Z-Diode	V	5V1, 12V, 3, 3	E24: 2V4 ... 75V
Quarz / Resonator	Hz	16M, 32k768, 11.0592M	32,768 kHz, 1 ... 48 MHz (23 Frequenzen)
Sicherung	A	500mA, 1A6, 2A	Normreihe 50 mA ... 20 A

Auf der Seite siehst du je Art alle Werte; grün umrandet sind die, die im Bestand vorkommen. Du kannst Werte vorab ergänzen, ungenutzte entfernen und neue Arten anlegen (Code, Name, Einheit, Kategorie, Eingabebeispiele) – z.B. Varistoren nach Spannung. Werte und Arten, die im Bestand verwendet werden, lassen sich nicht löschen.

Potis und Trimmer brauchen keine eigene Tabelle: Sie nutzen die Widerstandswerte (10k) mit der Kategorie Potentiometer/Trimmer und einer Bauform wie TRIMMER-3386. Farbringe bekommen sie nicht.

Die Leistung einer Z-Diode (0,5 W, 1,3 W) oder die Charakteristik einer Sicherung (flink, träge) trägst du bei der Position unter Leistung bzw. Eigenschaft ein. Eine LCSC-Nummer bei solchen Positionen merkt sich die App nur als Notiz, weil der LCSC-Katalog noch keine Wertetabellen kennt.

Bestellungen und Lieferungen

Jede Bestellung ist ein **Sortiment** (Menü Sortimente). Bestellte Mengen stehen sofort im Bestand als „bestellt“; erst beim Einbuchen werden sie zur Menge im Fach.

Bestellung anlegen: „+ Neue Bestellung“, Name (z.B. „LCSC-Bestellung Oktober“), Bezugsquelle und Datum. Danach „Positionen“ öffnen.

Position hinzufügen – Typ wählen:

Typ	Was du einträgst
aus LCSC-Katalog	Nur die LCSC-Nummer – Wert/Teil und Bauform kommen aus dem Katalog
Widerstand / Kondensator / Induktivität	Wert, Bauform, optional LCSC-Nummer und Toleranz

Typ	Was du einträgst
Teil	Teil aus dem Teilestamm, Bauform
Neues Teil anlegen	Teilenummer, Kategorie, Hersteller, Beschreibung – das Teil landet gleich im Teilestamm, die LCSC-Nummer im Katalog
Freies Teil	Bezeichnung, z.B. „LED rot 5 mm“

Dazu Menge und Stückpreis. Gibt es das Teil in dieser Bauform schon im Bestand, wird die Menge dort als bestellt vermerkt. Sonst legt die App eine neue Position an und gibt ihr – wenn du einen Lagerbereich angibst – gleich ein freies Fach passender Größe. Typ, Bauform und Lagerbereich bleiben für die nächste Eingabe stehen.

Liste einfügen (CSV): Den LCSC-Warenkorb oder die Bestellung als CSV exportieren und in das Feld kopieren. Erkannt werden die Spalten LCSC-Nummer, Menge und Stückpreis; ohne Kopfzeile gilt die Reihenfolge LCSC-Nr., Menge, Preis. Nummern, die noch nicht im LCSC-Katalog sind, listet die App auf – die legst du unter LCSC an und fügst sie danach ein.

Lieferung einbuchen:

- Einzelne Position: die Einbuchen-Taste in ihrer Zeile – gut für Teillieferungen.
- Ganze Bestellung: „Lieferung einbuchen“ in der Liste der Sortimente.

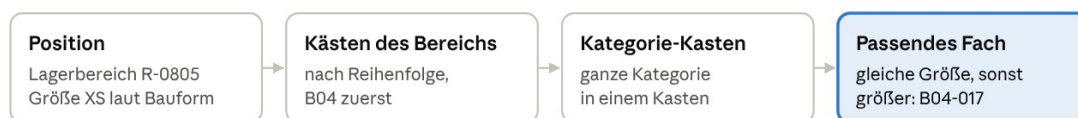
Beim Einbuchen kommt die Menge zum Bestand dazu, die offene Bestellmenge sinkt und die Position gilt als vorhanden.

In der Positionsliste kannst du Mengen korrigieren und Positionen löschen; unten steht die Summe nach Stückpreisen.

Kästen, Fachgrößen und Fächer verteilen

Die App vergibt die Fächer selbst: Sie sortiert jeden Lagerbereich nach Kategorie, Wert und Name und verteilt ihn auf dessen Kästen. Du legst nur fest, welche Kästen es gibt und wie groß ihre Fächer sind.

So findet eine Position ihr Fach



Fachvergabe · 4 Schritte

Der Lagerbereich wählt die Kästen, die Kategorie den Kasten, die Fachgröße das Fach.

Kasten anlegen oder bearbeiten (Menü Kästen):

- Code (B06 wird vorgeschlagen), Name, Farbe, Lagerort und Platz („Regal 2 oben“).
- **Lagerbereich:** alle Positionen mit diesem Lagerbereich kommen in diesen Kasten.
- **Reihenfolge im Lagerbereich:** bei mehreren Kästen wird 1 zuerst befüllt. Leer = ans Ende.
- **Fächer nach Größe:** in der Reihenfolge der Fachnummern, wie viele Fächer welcher Größe.
Beispiel: $24 \times S$, dann $8 \times M$ ergibt Fach 1–24 klein und 25–32 mittel. Die Anzahl Fächer ist dann die Summe. Sind alle Fächer gleich und ist die Größe egal, bleibt der Bereich leer und du gibst nur die Anzahl ein.
- „Danach Fächer im Lagerbereich neu verteilen“ sortiert gleich nach dem Speichern.

Löschst du einen Kasten, verlieren seine Positionen ihr Fach; sie bleiben im Bestand.

Fachgrößen (Kästen → „Fachgrößen“):

Code	Name	Rang	Etikett
XS	SMD-Fach (AideTek)	10	12×7 mm
S	Döschen klein (grün)	20	30×30 mm
M	Döschen 55×55 mm (klar)	30	45×45 mm
L	großes Fach / Schachtel	40	–

Der **Rang** sagt, was größer ist: Ein Teil darf in ein Fach gleicher oder höherer Größe. Neue Größen in Zehnerschritten einordnen, dann passt später noch eine dazwischen. Gelöscht werden kann eine Größe erst, wenn sie nirgends mehr verwendet wird.

Welche Größe ein Teil braucht: zuerst die Fachgröße der Position (Bestand bearbeiten), sonst die **Vorgabe seiner Bauform** (Seite Fachgrößen, unten – z.B. alle 0805 → XS), sonst passt es überall hin.

Vor dem Verteilen prüfen: Die Seite Fachgrößen zeigt je Lagerbereich, wie viele Fächer jeder Größe es gibt und wie viele gebraucht werden. Gelb = zu wenige dieser Größe, die Teile weichen dann in größere aus. Rot „zu wenig Fächer“ = es bleiben Teile ohne Fach.

Verteilen (Kästen → „Fächer neu verteilen“, für einen oder alle Lagerbereiche):

1. Jede Kategorie bleibt geschlossen in einem Kasten – im ersten (nach Reihenfolge), in dem sie Platz hat, bevorzugt einem, in dem jedes Teil ein Fach genau seiner Größe findet. Große Kategorien werden zuerst untergebracht.
2. Passt eine Kategorie in keinen Kasten allein (z.B. die axialen Widerstände über B01–B03), wird sie der Reihe nach auf mehrere aufgeteilt.
3. Im Kasten bekommt jedes Teil ein Fach seiner Größe; sind die voll, das nächstgrößere. Gleich große Teile liegen in Sortierreihenfolge hintereinander.

Die Meldung danach nennt, wie viele Positionen ein neues Fach haben, wie viele ohne Fach bleiben, welche Kategorien aufgeteilt sind und wie viele in ein größeres Fach ausgewichen sind. **Wer ein neues**

Fach bekommt, verliert die Markierung „Etikett gedruckt“ – so findest du unter Etiketten genau die, die neu gedruckt werden müssen.

Kasten-Etiketten (Kästen → Kasten-Etiketten, auch von der Etiketten-Seite aus): ein Etikett je Kasten mit der Kastennummer groß, Name, Lagerbereich und Lagerort, darunter der Inhalt als Liste „Fach – Bauteil“. Kästen anhängen, Breite in mm, Schriftgröße und Spaltenzahl einstellen, wahlweise mit Bauform, Menge und leeren Fächern. Gedruckt wird auf A4 mit Schnittlinie; die Höhe richtet sich nach dem Inhalt.

Lagerorte (eigener Menüpunkt): anlegen, umbenennen, beschreiben. Ein Kasten gehört zu einem Lagerort; der Bestand lässt sich danach filtern.

Räume & Schränke (Lager → Räume & Schränke): Der Lagerplatz hat vier Ebenen, Raum – Schrank – Kasten – Fach. Schränke legst du dort mit Name, Raum und Beschreibung an. Beim Kasten, beim Gerät der Werkstatteinrichtung und bei Modulen & Platinen wählst du dann den Schrank; der Raum wird dabei automatisch übernommen. Wird ein Schrank gelöscht, bleibt sein Inhalt im Raum, nur ohne Schrank.

Übersichten zum Scannen: Jeder Kasten hat eine Übersicht mit allen Fächern (Klick auf den Kasten-Code oder /Kasten/B03), jeder Schrank eine mit seinen Kästen, Modulen & Platinen und Geräten („Inhalt“ bei Räume & Schränke). Auf den Kasten-Etiketten ist dazu ein QR-Code (abschaltbar), für Schränke gibt es eigene Schrank-Etiketten mit QR-Code und der Liste der Kästen. Der Scanner öffnet die passende Übersicht; auch ein eingetippter Kasten-Code wie B03 führt dorthin. Die Fach-Etiketten bleiben unverändert.

Etiketten drucken mit CODESOFT

Die Seite **Etiketten** liefert die Daten; gedruckt wird in CODESOFT mit einer Vorlage je Etikettengröße. Die Vorlagen für 12 × 7, 30 × 30, 45 × 45 mm, die Stirnseiten und die Kasten-Etiketten liegen im Canvas „Bauteil-Etiketten“.

Auswahl: Kasten, Fachgröße (XS, S, M ... = welche Vorlage), Druckstatus (noch nicht gedruckt / schon gedruckt / alle) und „nur vorhandene Teile“ oder „auch eingeplante“. Die Liste zeigt Fach, die drei Etikettenzeilen und die Farbränge.

Variante A – CODESOFT erreicht die Server-Datenbank: Die Seite zeigt die passende Abfrage auf die View `V_Label`; die kopierst du in die Datenquelle der Vorlage.

Variante B – CODESOFT nur mit dem lokalen SQL Server (dein Normalfall):

1. Auswahl treffen, dann „SQL-Skript für SQL Server“ herunterladen.
2. Skript in SSMS öffnen und mit F5 ausführen. Es legt die Tabelle `T_EtikettDruck` in der lokalen Datenbank neu an.
3. In CODESOFT als Datenquelle: `SELECT * FROM T_EtikettDruck ORDER BY KastenCode, Fach.`

Oder „CSV-Datei“ herunterladen und in CODESOFT direkt als Text-Datenquelle (Trennzeichen Semikolon) einbinden – ganz ohne SQL Server. Die Spalten heißen in beiden Fällen wie in V_Label, die Vorlagen passen also.

Die wichtigsten Felder:

Auf dem Etikett	Spalte
Wert groß (4K7, 100n, NE555)	LabelLine1
Fach	SlotLabel
SMD-Aufdruck	Aufdruck
Bauform	Bauform
Kurzbeschreibung / Kenndaten	LabelLine3
Farbringe	Band5_1Kz ... Band5_5Kz, bei 5 %: Band4_1Kz ... Band4Text
QR-Code	QrUrl
LCSC-Nummer	LcscNr
Fachgröße / Etikettenformat	Fachgroesse / FachEtikett

In CODESOFT die Ringe nur zeigen, wenn Band5_1Kz gefüllt ist (bedingte Sichtbarkeit), und bei Wert und Beschreibung „an Rahmen anpassen“ einstellen.

QR-Code: ein Barcode-Objekt vom Typ QR Code, Datenquelle QrUrl, Fehlerkorrektur M, ab etwa 12 mm Kantenlänge. Auf die 12 × 7-mm-Fachdeckel passt keiner, der zuverlässig scannt – dort trägt das Kasten-Etikett den Code.

QR-Bogen ohne CODESOFT: „QR-Codes ansehen und drucken“ erzeugt einen Bogen je Kasten, mit „auch leere Fächer“ für alle Fächer. Beim Drucken erscheinen nur die Karten.

Nach dem Druck: „Als gedruckt markieren“ – es gilt die Auswahl von Kasten, Fachgröße und Bestand. Für einen Nachdruck „Markierung entfernen“.

Auf A4 drucken und ausschneiden

Ohne CODESOFT druckst du die Etiketten auf vollflächige A4-Etikettenbögen und schneidest sie selbst aus – eckig, ohne Rundungen. Größe und Aufbau legst du je Fachgröße in einer **Etikettenvorlage** fest.

Vorlagen (Etiketten → „Etikettenvorlagen“): Beim ersten Start gibt es fünf.

Vorlage	Größe	Inhalt
Fachdeckel XS	12 × 7 mm	Wert groß, Fach
Döschen S	30 × 30 mm	QR, Wert, Fach; Farbringe oder

Vorlage	Größe	Inhalt
		Beschreibung; Bauform, LCSC
Döschen M	45 × 45 mm	wie S, größer
Stirnseite S	40 × 14 mm	QR, Wert, Fach, Bauform; Ringe oder Kenndaten
Stirnseite M	50 × 16 mm	wie Stirnseite S, größer

Kopieren und anpassen ist meist schneller als neu anlegen.

Vorlage einstellen: Name, für welche Fachgröße, Breite und Höhe in mm, Bogenrand (Standard 8 mm), Abstand zwischen den Etiketten (0 = direkt aneinander) und Schnittlinien (dünne graue Linie zum Schneiden).

Designer – Felder ziehen:

1. Oben hinzufügen: *Datenfeld* (Wert, Fach, Bauform, Aufdruck, LCSC, Kenndaten ...), *Text* (fest), *QR-Code*, *Farbringe*, *Linie*.
2. Feld mit der Maus an seinen Platz ziehen, am blauen Griff unten rechts die Größe ändern. Es rastet auf 0,1 mm ein (umstellbar bis 1 mm, die Wahl bleibt gespeichert). Pfeiltasten schieben das angeklickte Feld um ein Raster, mit Umschalt um zehn; Entf löscht. Noch genauer (0,01 mm) geht es über x, y, Breite und Höhe rechts.
3. Rechts die Eigenschaften: Inhalt, Text davor/danach (z.B. „LCSC “), Position und Größe in mm, Schrift in pt, fett, Schreibmaschinenschrift, Ausrichtung, mehrzeilig, Rahmen, weiß auf schwarz.
4. **Anzeigen:** immer – nur bei bedrahteten Widerständen – nur bei allen anderen – nur wenn das Feld einen Wert hat. So zeigt eine Vorlage bei Widerständen die Farbringe und bei allen anderen Teilen an derselben Stelle die Beschreibung.
5. Farbringe: 5 oder 4 Ringe, farbig und/oder mit Kürzel (br, sw, rt ...).
6. Unten „Vorschau mit“: ein Teil je Kategorie aus deinem Lager. Blasse Felder erscheinen bei diesem Beispiel nicht.

Zu lange Texte verkleinert die App beim Drucken automatisch, wenn „verkleinern wenn zu lang“ an ist.

Bogen drucken (Etiketten → „Auf A4 drucken“):

1. Vorlage wählen. Die App nimmt dann die Fächer dieser Größe; „alle Größen“ geht auch.
2. Kasten, Druckstatus und „vorhandene“ oder „auch eingeplante“ Teile wählen.
3. **ab Platz:** bei einem angebrochenen Bogen die erste freie Stelle (gezählt zeilenweise von links oben). **je Teil:** wie oft jedes Etikett.
4. Die Vorschau zeigt die Bögen, oben steht, wie viele Etiketten auf einen Bogen passen.
5. „Drucken“ – im Druckdialog **Skalierung 100 % / Tatsächliche Größe**, **Ränder: keine**, Kopf- und Fußzeilen aus, **Hintergrundgrafiken an** (sonst fehlen die Farben der Ringe).
6. Danach „als gedruckt markieren“ – es betrifft genau die Etiketten auf diesem Bogen.

Vor dem ersten echten Bogen einen Probedruck auf Papier machen und mit dem Lineal nachmessen.

Am Handy: die Fach-Seite

Am Kasten nimmst du Teile heraus und trägst das sofort ein: QR-Code scannen, Menge ändern, fertig.

Fach öffnen:

- QR-Code auf dem Etikett mit der Handykamera scannen – der Link führt direkt aufs Fach, z.B. /Fach/B04-017.
- Oder Menü **Fach**: Fachnummer eintippen (B04-017, auch kurz b4-17) oder einen Kasten antippen.

Was die Seite zeigt: Wert groß, Aufdruck und Bauform, bei bedrahteten Widerständen die Farbringe, dazu Kenndaten, Kategorie und LCSC-Nummer. Hinweise erscheinen, wenn etwas bestellt ist oder die Menge unter dem Mindestbestand liegt. Mit ‹ und › blätterst du zum Nachbarfach.

Menge ändern:

- Große Tasten – und + für ein Stück, daneben –10, –5, +5, +10.
- „Menge setzen“ für die gezählte Menge, z.B. bei der Inventur.

Ist das Fach leer, führt „Neue Position anlegen“ direkt in die Eingabe. Unten auf der Seite steht der QR-Code dieses Fachs – praktisch, wenn ein Etikett fehlt.

Als App auf dem Startbildschirm (siehe Überblick) öffnet sich die Seite im Vollbild.

Projekte

Ein Projekt verbindet eine Schaltung mit dem Lager: Du lädst die Stückliste hoch, siehst sofort, was da ist und was fehlt, und bestellst das Fehlende mit einem Klick – für die Platine (SMD) und für den Versuchsaufbau (bedrahtet).

Projekt anlegen („+ Neues Projekt“): Name, Status (Idee, in Arbeit, Prototyp, fertig, archiviert), Anzahl Platinen, Link zum GitHub-Repository und eine Beschreibung. Die Stückliste gilt je Platine; der Abgleich rechnet mit der Anzahl.

Stückliste hochladen:

1. CSV aus KiCad: entweder der JLCPCB-Export (Comment, Designator, Footprint, LCSC, Quantity) oder der normale BOM-Export (Reference, Value, Footprint, Qty). Datei wählen oder den Inhalt einfügen.
2. „Stückliste ersetzen“ oder „anhängen“. Beim Ersetzen gehen von Hand gesetzte Zuordnungen und Ersatzteile verloren.
3. Die App ordnet jede Zeile zu: Widerstände, Kondensatoren und Spulen am Bezeichner (R..., C..., L...) und am Wert, Teile über Teilestamm und LCSC-Katalog, die Bauform über den Footprint.
4. Die hochgeladene Datei bleibt unter „Dateien“ aufgehoben.

Einzelne Zeilen trägst du unter „Position hinzufügen“ nach. „Offene neu zuordnen“ vergleicht nicht zugeordnete Zeilen nochmal – nützlich, nachdem du fehlende Teile im Teilestamm angelegt hast.

LCSC-Teile anlegen: Stehen in der Stückliste LCSC-Nummern, die noch nicht im LCSC-Katalog sind, zeigt die Projektseite die Taste „LCSC-Teile anlegen (Anzahl)“ – auch gleich als Hinweis nach dem Einlesen. Die Seite holt zu jeder Nummer die Daten von lcsc.com (Hersteller, Herstellernummer, Beschreibung, Gehäuse, Wert, Datenblatt; bis zu 40 Nummern je Durchgang, das dauert einen Moment) und vergleicht sie mit LCSC-Katalog, Teilestamm und Bestand. Je Nummer wählst du für die **Platine**:

- **Cxxxx verwenden** – es gibt schon einen Katalogeintrag mit gleichem Wert bzw. gleichem Teil (z.B. ein 100-nF-Kondensator 0603 unter einer anderen LCSC-Nummer). Angezeigt werden Bauform, Hersteller, Stückzahl im Lager und Fächer. Die LCSC-Nummer in der Stückliste wird durch die vorhandene ersetzt, die alte steht in der Notiz der Zeile. Ist etwas Passendes in der gleichen Bauform da, ist das vorgeschlagen.
- **vorhandenen Wert / vorhandenes Teil zuordnen** – es liegt etwas im Lager, aber ohne Katalogeintrag; die LCSC-Nummer bleibt.
- **neu anlegen** bzw. **als weitere LCSC-Variante anlegen** – die Nummer kommt in den LCSC-Katalog; bei ICs und anderen Teilen wird, wenn es die Herstellernummer noch nicht gibt, auch das Teil im Teilestamm angelegt (Kategorie wird vorgeschlagen, Datenblatt-Link von LCSC). Bevorzugt wird die neue Variante nur, wenn es für den Wert in dieser Bauform noch keine bevorzugte gibt.
- **später entscheiden** (Vorgabe, wenn nichts eindeutig passt) oder **nicht in den Katalog – nicht mehr nachfragen**. Bewusst übersprungene Nummern zählen nicht mehr bei „LCSC-Teile anlegen“ mit; über den Link oben auf der Seite kannst du sie wieder anzeigen.

Herstellernummern werden ohne Verpackungszusätze verglichen: ATMEGA328P-AUR (Rolle) gilt als dasselbe Teil wie ATMEGA328P-AU, ebenso z.B. LM358DR/LM358D, ...#PBF, ...+ oder ...-TR. Die Seite weist darauf hin („Gleiches Teil wie ..., nur andere Verpackung“) und schlägt das vorhandene Teil vor.

In KiCad ändern: Wählst du „Cxxxx verwenden“, steht in der App eine andere LCSC-Nummer als in deiner KiCad-Stückliste. Die Projektseite zeigt dann oben den gelben Kasten **In KiCad ändern** mit Bezeichnen, Wert, alter und neuer Nummer und Herstellernummer; in der Stückliste steht bei der Zeile „statt Cxxxx“. Hast du es in KiCad beim Symbol (Feld „LCSC“) geändert, hakst du die Zeile mit ✓ ab oder alles mit „alle erledigt“; liest du die Stückliste neu ein, verschwindet der Hinweis von selbst.

Darunter steht bei SMD-Teilen der **Versuchsaufbau (bedrahtet)**: was es bedrahtet schon im Lager gibt (bei Teilen auch der bedrahtete Ersatz aus dem Teilestamm) und die Wahl zwischen „automatisch“ (jedes bedrahtete Teil mit gleichem Wert bzw. gleichem Teil), einer vorhandenen bedrahteten LCSC-Variante, „bedrahtete Variante anlegen“ (deren LCSC-Nummer eintippen, Bauform kommt von LCSC oder wird gewählt; ein anderes Teil wird als bedrahteter Ersatz im Teilestamm gemerkt) und „gibt es nicht bedrahtet“ (Adapterplatine oder Modul). Der Platinen-Vergleich zeigt nur Varianten derselben Montageart, bedrahtete erscheinen beim Versuchsaufbau.

Zwei Ansichten:

Ansicht	Zeigt
Platine (SMD)	Die Stückliste wie für den Hersteller, abgeglichen mit dem Lager in der SMD-Bauform
Versuchsaufbau (THT)	Dieselbe Liste in bedrahteter Form:

Ansicht	Zeigt
	Widerstände/Kondensatoren als THT, Teile laut „bedrahteter Ersatz“ im Teilestamm

Jede Zeile hat einen Status – vorhanden, bestellt, zu wenig, fehlt, oder „nicht bedrahtet“, wenn es das Teil nicht als THT gibt. Oben steht die Zusammenfassung.

Zeile bearbeiten (Klick auf die Zeile): Zuordnung zum Lager ändern (automatisch, Widerstand, Kondensator, Induktivität, Teil aus dem Teilestamm, frei über den Text) und für den Versuchsaufbau ein anderes Teil oder eine andere Bauform wählen. „Gibt es nicht bedrahtet“ markiert Teile wie QFN-ICs; dort kannst du „Adapterplatine“ oder „Breakout-Modul“ als Text eintragen.

Fehlende bestellen: „... fehlende bestellen“, dann eine vorhandene Bestellung wählen oder eine neue anlegen lassen („<Projekt> – Platine“ bzw. „– Versuchsaufbau“). Bestellt wird nur, was fehlt: Bedarf minus Lager minus schon Bestelltes. Neue Bestandspositionen kommen in den Lagerbereich, in dem ähnliche Teile meistens liegen.

Bei DigiKey bestellen: Im selben Menü lädt „Liste für DigiKey (CSV)“ die fehlenden Teile der gerade gewählten Ansicht (Platine oder Versuchsaufbau) herunter – mit Menge, Herstellerteilennummer (MPN), Hersteller, Beschreibung, Bezeichnern als Kundenreferenz und der LCSC-Nummer. DigiKey kennt keine LCSC-Nummern; die MPN kommt deshalb aus dem LCSC-Katalog (Herstellernummer, z.B. per „Von LCSC holen“ gefüllt), sonst aus der Teilenummer im Teilestamm. Bei DigiKey die Datei im BOM-Manager hochladen und die Spalten zuordnen. Zeilen ohne MPN (oft Widerstände und Kondensatoren) stehen mit Wert, Bauform, Toleranz und Spannung drin – die suchst du bei DigiKey über die Parameter. Die Datei passt genauso für das BOM-Tool von Mouser.

DigiKey-Nummern: Über die offizielle DigiKey-Schnittstelle sucht die App die passenden DigiKey-Bestellnummern – „DigiKey-Nummern“ auf der Projektseite bzw. „DigiKey-Nummern suchen“ im Menü „fehlende bestellen“. Gesucht wird nach der Herstellernummer (exakte Treffer sind mit „passt“ markiert und vorausgewählt), bei Widerständen, Kondensatoren und Spulen ohne Herstellernummer nach Wert und Bauform (dann selbst wählen). Je Treffer siehst du Hersteller, Verpackung (bevorzugt Cut Tape statt ganzer Rolle), Preis ab 1 Stück, Lagerstand bei DigiKey und einen Link. Gespeichert wird nur die gewählte DigiKey-Nummer – bei der LCSC-Variante (weil die Bauform dazugehört) bzw. beim Teil; Preise und Lagerstand werden immer frisch abgefragt. Angezeigt werden zuerst die fehlenden Teile ohne DigiKey-Nummer, „alle anzeigen“ zeigt auch den Rest; je Durchgang bis zu 20 Suchen. Die gespeicherte Nummer steht in der ersten Spalte der „Liste für DigiKey“, sodass der BOM-Manager die Teile direkt erkennt. Im LCSC-Katalog und im Teilestamm gibt es dazu ein Feld „DigiKey-Nr.“ mit der Taste „DigiKey“, die nach der Herstellernummer sucht und die gewählte Nummer übernimmt.

Einrichten: Auf developer.digikey.com mit dem DigiKey-Konto anmelden, eine Organisation und eine Production-App mit „Product Information V4“ anlegen und deren Client-ID und Client-Secret am Server in die env-Datei eintragen (DigiKey__ClientId, DigiKey__ClientSecret), dann die App neu starten. Die Nutzung ist kostenlos; DigiKey begrenzt die Abfragen pro Sekunde (die App fragt deshalb langsam nacheinander) und sperrt bei Inaktivität über 90 Tage den Zugang.

Exporte:

- *BOM für den Platinenhersteller* – Comment, Designator, Footprint, LCSC, Quantity, je Platine (JLCPCB).
- *Abgleich mit Lager (CSV)* – die Liste mit Lagerstand und Fach.
- *THT-Stückliste (CSV)* – in der Ansicht Versuchsaufbau.

Datenblätter: Die Spalte Datenblatt zeigt das Datenblatt aus dem Teilestamm. Mit „+ PDF“ lädst du eines direkt hoch.

Dateien und Gerber:

- „Gerber-Daten (ZIP)“ hochladen, dann „Ansehen“: Platine von oben, von unten (gespiegelt) und jede Lage einzeln. Mausrad zoomt, Ziehen verschiebt, Doppelklick zeigt die ganze Platine; die Häkchen blenden Lagen aus. Rechts stehen Größe, Kupferlagen und die Bohrtabelle.
- „Weitere Datei“ für Schaltplan-PDF, Fotos, KiCad-Dateien, STEP – bis 50 MB je Datei.

Der GitHub-Link erscheint oben im Projekt und in der Projektliste.

Platinen-Versionen, Fertigung und Einlagern

Jede Platinen-Revision eines Projekts (v1.0, v1.1, Rev B ...) bekommt eine eigene **Version** mit ihren Fertigungsdaten, den Bestellungen beim Fertiger und dem Bestand an gelieferten Platinen. Auf der Projektseite steht über den Dateien die Tabelle **Platinen-Versionen** mit Datum, Status, vorhandenen Dateien (Gerber, STEP), Anzahl und Status der Bestellungen, Kosten und der Stückzahl im Bestand.

Version anlegen („+ Neue Version“ auf der Projektseite, oder „+ Nächste Version“ in einer Version): Versionsbezeichnung (wird vorgeschlagen), Datum, Status (*Entwurf, in Arbeit, bestellt, getestet, freigegeben, veraltet*), Änderungen gegenüber der Vorversion und Notiz. Jede Bezeichnung gibt es pro Projekt nur einmal; benennst du eine Version um, ziehen die eingelagerten Platinen mit.

Fertigungsdaten: Nach dem Speichern lädst du je Version Gerber-ZIP, STEP-Modell, Stückliste (BOM), Bestückungsdaten (CPL), Schaltplan und Fotos hoch. Die Art wird aus dem Dateinamen geraten. „Ansehen“ öffnet Gerber in der Platinen-Ansicht, STEP in der 3D-Ansicht und BOM/CPL als Tabelle; „Zurück“ führt wieder zur Version.

Bestellung beim Fertiger („+ Bestellung“): Fertiger (JLCPCB, PCBWay, Aisler ... oder frei), Bestellnummer, Bestelldatum, Status (*geplant, bestellt, in Fertigung, versandt, geliefert, storniert*), Anzahl Platinen und ob bestückt (PCBA) – mit „davon bestückt“, wenn z.B. nur 2 von 5 Platinen bestückt werden. Dazu die Ausführung (Lagen, Farbe, Stärke, Oberfläche) und die Kosten getrennt nach Platinen, Bestückung, Bauteilen, Versand und Zoll/Steuer in USD oder EUR; die Summe und der Preis je Platine werden live angezeigt. Eine neue Bestellung übernimmt die Ausführung der letzten Bestellung des Projekts, „Nachbestellen“ legt eine gleiche Bestellung mit heutigem Datum an. Sobald eine Bestellung erfasst ist, springt eine Version im Entwurf auf *bestellt*.

Einlagern: Setzt du eine Bestellung auf *geliefert*, wird das Lieferdatum eingetragen und die Version öffnet sich mit dem vorausgefüllten Formular **Einlagern** (bestückte und unbestückte Stückzahl, Raum, Schrank, Platz). Die Platinen landen unter **Module & Platinen** als eigener Eintrag je Version, getrennt nach „Platine (bestückt)“ und „Platine (leer)“; liegt dort schon einer, wird die Menge dazugezählt. Die Bestellung ist danach als *eingelagert* markiert und kann nicht doppelt gebucht werden. Selbst bestückte

Platinen oder solche ohne erfasste Bestellung lagerst du über dasselbe Formular ohne Bestellung ein. Unter „Im Bestand“ siehst du, was von der Version gerade auf Lager ist.

Löschen: Eine Version entfernt ihre Dateien und Bestellungen mit; eingelagerte Platinen bleiben im Bestand. Dasselbe gilt beim Löschen des ganzen Projekts.

Inventur

Eine Inventur hält beim Anlegen die Mengen der gewählten Positionen fest (Soll). Gezählt wird am PC, auf Papier oder am Handy; erst beim Abschließen kommen die gezählten Mengen in den Bestand.

Inventur anlegen (Menü Inventur → „Neue Inventur“):

- Name, z.B. „Inventur Kasten B04 – Oktober 2026“ (leer = Inventur mit Datum).
- Auswahl: Kasten, Lagerbereich, Lagerort, Gruppe, Fachgröße – alles kombinierbar.
- Welche Positionen: alle mit Fach, nur vorhandene, oder auch die ohne Fach.
- **Blind zählen:** Zählliste, Zählseite und Fach-Seite zeigen die Soll-Menge nicht, bis die Inventur abgeschlossen ist. So zählst du, ohne dich von der erwarteten Zahl leiten zu lassen.

Eine Position kann nur in einer offenen Inventur sein. Ist sie schon in einer anderen, fällt sie weg; die Meldung sagt, wie viele.

Zählen – drei Wege, beliebig gemischt:

Weg	So geht es
Am PC	Inventur öffnen, in der Spalte „Ist“ eintragen. Enter springt zum nächsten Feld, „=“ übernimmt die Soll-Menge. „Zählungen speichern“ speichert nur geänderte Felder – was inzwischen am Handy gezählt wurde, bleibt.
Auf Papier	„Zählliste drucken“: je Kasten eine Seite mit Fach, Teil, Bauform, Soll und leerer Ist-Spalte. Danach die Zahlen am PC eintragen.
Am Handy	QR-Code am Fach scannen. Ist das Teil in einer offenen Inventur, erscheint ein gelber Kasten: Zahl eingeben, „Zählen“ – oder „Zählen >“, dann geht es gleich zum nächsten Fach.

Ein leeres Feld heißt „nicht gezählt“, eine 0 heißt „leer“. Eine Zahl lässt sich bis zum Abschluss beliebig ändern oder wieder löschen.

Überblick während der Inventur: Kacheln für gezählt, noch offen, Abweichungen und Stück mehr/weniger. Die Liste lässt sich auf „noch nicht gezählt“ oder „mit Abweichung“ und auf einen Kasten einschränken. Abweichungen sind gelb markiert. Hat sich die Menge seit Beginn geändert (z.B. über -/+ am Fach), steht das unter dem Teil.

Abschließen:

1. Vorher „Abweichungen drucken“ oder auf „mit Abweichung“ filtern und große Unterschiede nachzählen.
2. „Abschließen“ übernimmt jede gezählte Menge in den Bestand. Ist sie größer als 0, gilt die Position als vorhanden.
3. Nicht gezählte Positionen bleiben unverändert – außer du hakst „nicht gezählte Positionen auf 0 setzen“ an.

Die gezählte Menge ersetzt den Bestand vollständig. Was du zwischen Zählen und Abschließen am Fach entnimmst, geht dabei verloren – also zuletzt zählen und bald abschließen. Danach ist die Inventur nur noch lesbar; Zählliste und Abweichungsliste lassen sich weiter drucken.

Löschen (× in der Übersicht) entfernt nur die Inventur, der Bestand bleibt, wie er ist.

Drucken: Die Zählliste bietet: alle, nur noch nicht gezählte oder nur Abweichungen; einen Kasten oder alle; neue Seite je Kasten; schon Gezähltes eintragen; LCSC-Nummer. Unten stehen Zeilen für „Gezählt von / Datum“ und „Geprüft / übernommen am“.

Module & Platinen

Unter **Werkstatt → Module & Platinen** führst du fertige Elektronik mit Stückzahl: Mikrocontroller-Boards wie Arduino oder ESP32, Module, Decoder wie den YD6016 und deine eigenen Platinen, leer oder bestückt.

Liste: Suchen nach Name, Typ, Kenndaten oder Projekt; filtern nach Art, Raum und Bestand (vorhanden, Menge 0, unter Mindestbestand). Die Menge änderst du direkt mit – und +. Unter Mindestbestand steht sie rot.

Eintrag anlegen („+ Neu“): Name, Art, Version/Revision, Hersteller, Typ, eigenes Projekt (bei selbst entwickelten Platinen), Menge, Mindestbestand, Kenndaten, Verwendung (wo eingebaut), Doku-Link, Raum und Platz, Bezugsquelle, Stückpreis, Kaufdatum und Notiz. Im Projekt legt „Platinen in den Bestand“ einen Eintrag mit Projekt und Name schon vorausgefüllt an.

Dateien (nach dem ersten Speichern):

Art	Dateien	Ansehen
Gerber	ZIP	Platinen-Ansicht oben/unten und je Lage, wie bei Projekten
3D-Modell	STEP (.step, .stp), z.B. aus KiCad: Datei → Exportieren → STEP	3D-Ansicht im Browser: drehen, zoomen, Ansicht oben/unten/vorne, Drahtgitter
Stückliste	CSV, TSV, TXT	als Tabelle
Schaltplan, Anleitung, Foto, Sonstiges	PDF, Bilder, KiCad-Dateien, Firmware	herunterladen bzw. im Browser öffnen

Die Art wird beim Auswählen der Datei oft schon erkannt. STEP-Dateien in Projekten lassen sich ebenfalls in 3D ansehen. Die 3D-Ansicht lädt ihre Bibliothek aus dem Internet; große Platinen brauchen beim ersten Öffnen ein paar Sekunden.

Kopieren legt z.B. eine neue Platinen-Version mit denselben Angaben an (Menge 0, ohne Dateien).

Werkstatt

Unter **Werkstatt** → Werkstatteinrichtung verwaltest du die Einrichtung deiner Werkstatt: Labornetzteil, Lötstation, Multimeter, Oszilloskop und anderes Werkzeug. Die Liste ist getrennt vom Bauteilbestand.

Liste: Suchen nach Name, Hersteller, Modell oder Seriennummer, filtern nach Art, Zustand und Raum. Ausgemusterte Geräte sind ausgeblendet, „auch ausgemusterte“ zeigt sie. Unter der Tabelle steht der Anschaffungswert. Fällige oder überfällige Kalibrierungen (30 Tage vorher) und auslaufende Garantien (60 Tage vorher) stehen direkt beim Gerät.

Gerät anlegen („+ Neues Gerät“):

Bereich	Felder
Gerät	Bezeichnung, Art (Vorschläge oder eigene), Zustand (in Ordnung, defekt, in Reparatur, verliehen, ausgemustert), Hersteller, Modell, Seriennummer
Technische Angaben	Kenndaten in Kurzform (z.B. 0–30 V / 0–5 A oder 70 W, 100–450 °C), Anschlüsse, Zubehör
Lagerplatz	Raum aus den Lagerorten, dazu optional der Platz im Raum
Kauf und Wartung	Kaufdatum, Kaufpreis, Händler, Garantie bis, zuletzt kalibriert, nächste Kalibrierung, Link zum Handbuch

Darunter eine Notiz. Nach dem ersten Speichern kannst du unten Dateien hochladen: Anleitung, Rechnung, Foto oder Sonstiges (PDF, Bilder, TXT, ZIP).

Kopieren legt ein weiteres Exemplar mit denselben Daten an; Seriennummer, Kaufdatum, Garantie und Kalibrierung bleiben leer. **Löschen** entfernt das Gerät samt seinen Dateien. Wird ein Lagerort gelöscht, verlieren die Geräte dort nur ihren Raum.

Werkzeuge

Unter **Werkzeuge** liegen Sammelaktionen, die viele Positionen auf einmal ändern. Alle, die neu verteilen, ändern Fachnummern – danach Etiketten neu drucken.

Werkzeug	Was es tut
Fächer neu verteilen	Wie unter Kästen: einen oder alle Lagerbereiche neu sortieren und verteilen. Zeigt danach die Belegung je Kasten.
Widerstandsreihe einplanen	Legt für alle Werte einer E-Reihe (E3 bis E192), die es in dieser Bauform noch nicht gibt, eingeplante Positionen an. So haben sie schon ein Fach, bevor sie geliefert werden. Optional mit 0-Ω-Brücke und anschließendem Verteilen.
Bauform umstellen	Stellt Positionen von einer Bauform auf eine andere um, optional nur in einem Lagerbereich oder einer Kategorie – z.B. alle AXIAL-Widerstände auf AXIAL-0207. Gibt es einen Widerstand in der Ziel-Bauform schon, bleibt er, wie er ist. Fächer bleiben; die Etiketten gelten danach als „noch nicht gedruckt“.
Widerstände ohne Lagerstand entfernen	Löscht alle Widerstandspositionen mit Menge 0, die weder bestellt sind noch in einer Bestellung vorkommen – z.B. eingeplante E12-Werte, die du doch nicht brauchst. Ihre Fächer werden frei; optional danach neu verteilen.

Typische Abläufe und häufige Fragen

Neue LCSC-Bestellung bis ins Fach:

1. Sortimente → „+ Neue Bestellung“.
2. Warenkorb als CSV unter „Liste einfügen“ einkopieren, Lagerbereich für neue Teile angeben.
3. Unbekannte LCSC-Nummern unter LCSC anlegen und nochmal einfügen.
4. Wenn die Lieferung da ist: „Lieferung einbuchen“.
5. Etiketten → „noch nicht gedruckt“, je Fachgröße exportieren, drucken, „Als gedruckt markieren“.

Neuer Kasten:

1. Fachgröße anlegen, falls die Fächer neu sind.
2. Kasten anlegen: Lagerbereich, Reihenfolge, Fächer nach Größe.
3. Auf der Seite Fachgrößen prüfen, ob die Fächer reichen.
4. Verteilen und die betroffenen Etiketten neu drucken.

Projekt aufbauen: Stückliste hochladen → Ansicht Platine oder Versuchsaufbau → rote Zeilen prüfen und zuordnen → „fehlende bestellen“ → nach der Lieferung einbuchen.

Warum hat ein Teil kein Fach? Es hat keinen Lagerbereich, oder im Lagerbereich ist kein passendes Fach frei. Die Kachel „ohne Fach“ auf der Startseite zeigt alle. Kasten erweitern oder neuen Kasten anlegen und verteilen.

Warum liegt eine Kategorie in zwei Kästen? Sie passt in keinen Kasten allein. Mit einem größeren Kasten oder einer feineren Kategorie (eigene Unterkategorie für einen Teil der Teile) bleibt sie zusammen.

Warum liegt ein kleines Teil in einem großen Fach? Die Fächer seiner Größe im Kasten sind voll. Die Seite Fachgrößen zeigt, welche Größe knapp ist.

Ein Fach hat sich geändert - welche Etiketten muss ich neu drucken? Alle, die nach dem Verteilen ein neues Fach haben, sind wieder „noch nicht gedruckt“. Etiketten mit diesem Filter zeigen genau die.

Kann ich etwas rückgängig machen? Nein, die App hat keinen Verlauf. Der Hoster sichert die Datenbank alle 3 Stunden; hochgeladene Dateien liegen auf dem Server unter `/var/lib/bauteillager/dateien` und gehören in deine eigene Sicherung.

App Tests und Verbesserungen

-