

PCBAAtlas Benutzerhandbuch



Ein Arbeitsbereich zum Anzeigen, Ordnen und Exportieren von PCB-Design- und Fertigungsdaten

Die aktuelle Version von PCBAAtlas basiert auf einer praktischen Schleife:

Board-Daten in die Bibliothek bringen, sie in **2D / 3D / Data** prüfen, Revisionen verwalten und alles, was Sie brauchen, aus einem konsistenten Arbeitsbereich exportieren.

Bibliotheksverwaltung

2D-Hauptworkflow

3D-Review auf Board-Ebene

Original-Source-Export

Konvertierter Export

Projekt / Schaltplan

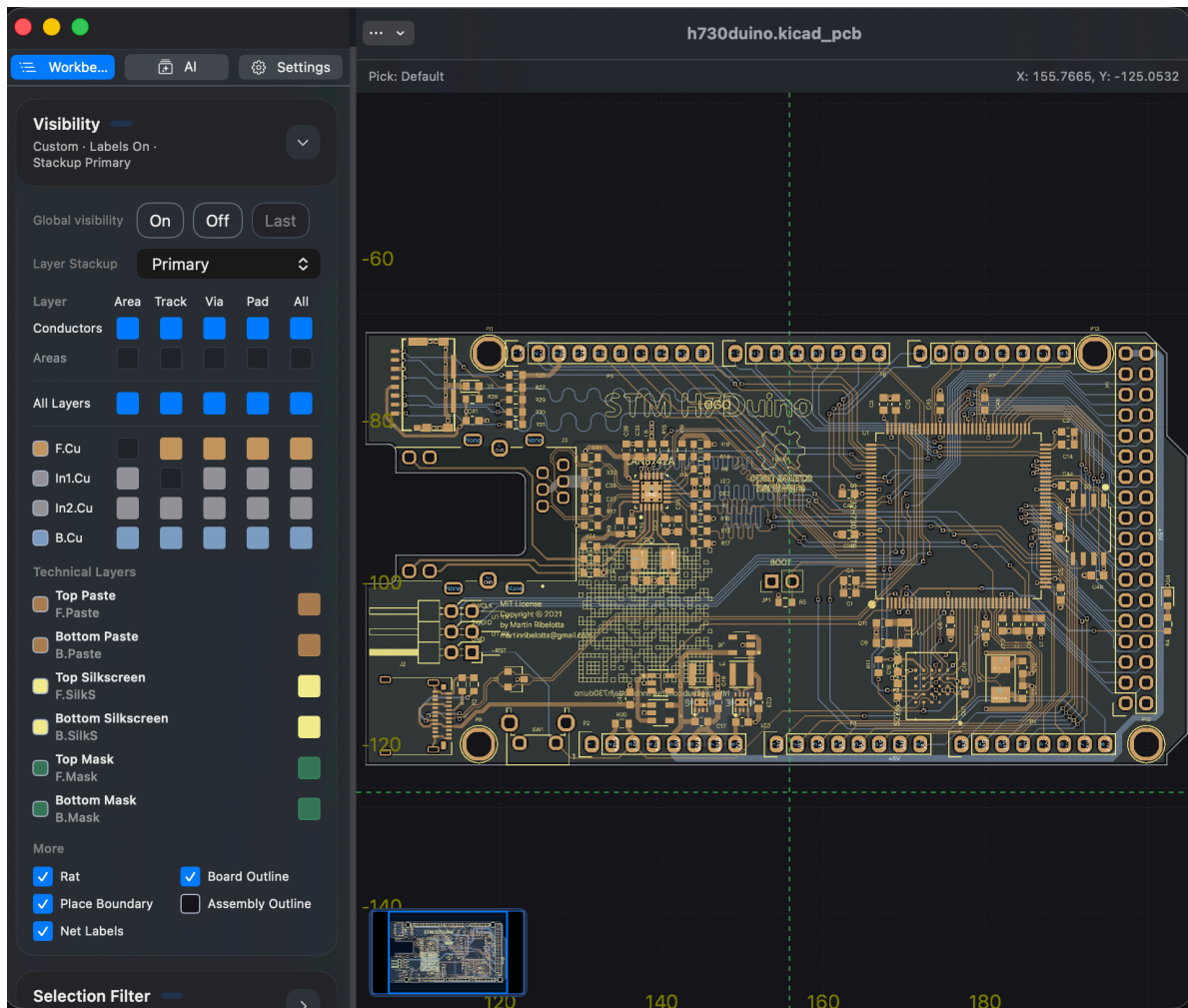
AI-Arbeitsbereich

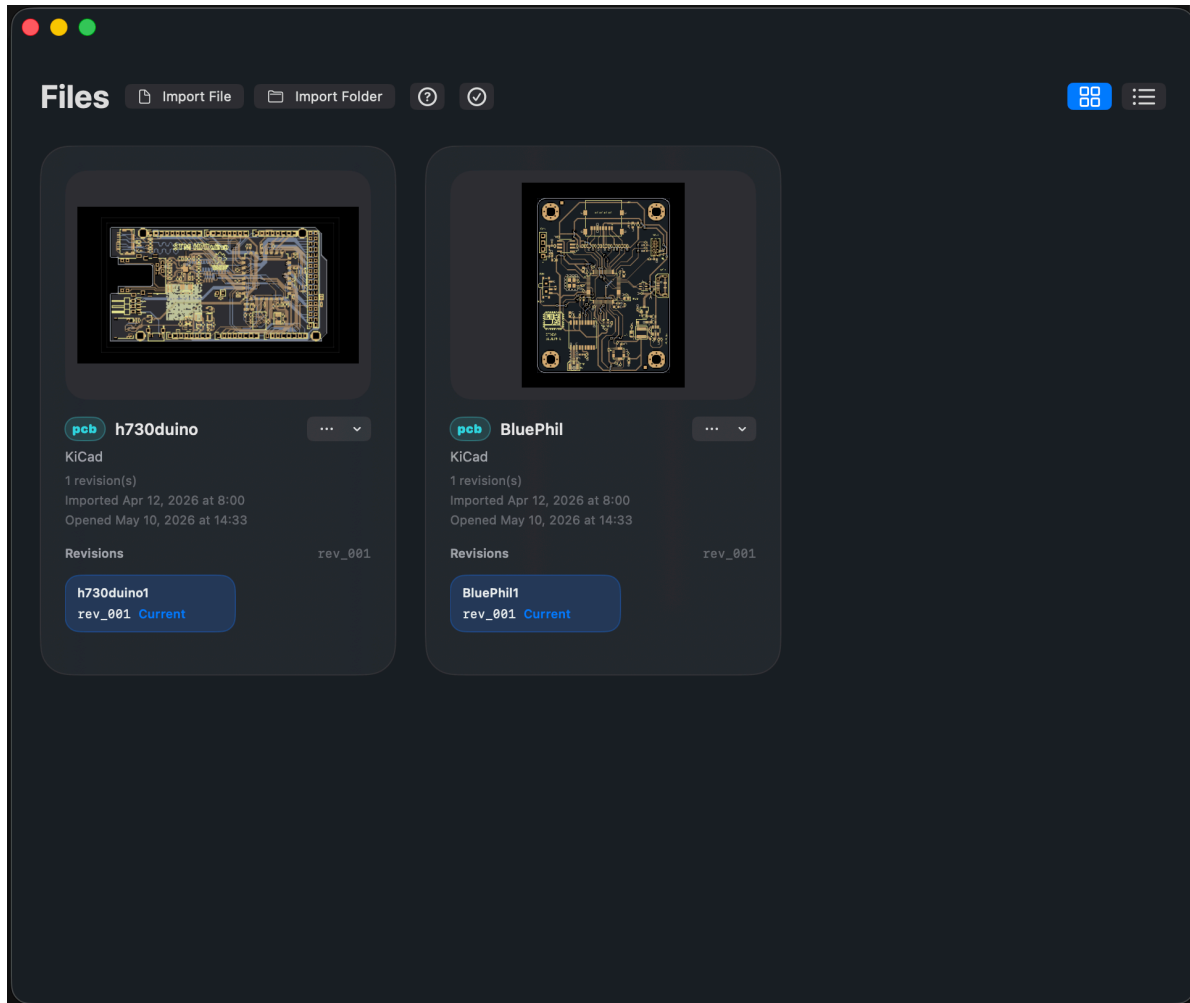
Drei Dinge, die Sie vor dem Einstieg wissen sollten

- **Data** ist nicht nur eine Zusammenfassungsseite. In der aktuellen Version enthält sie auch **Quick Estimate / Revision Quote**, **Revisionsdetails** und **Problemzusammenfassungen**.
- Der **Export** muss weiterhin aus **2D** gestartet werden, und der Exportzugriff muss bereits über **Plus** freigeschaltet sein. Ist er noch gesperrt, öffnet die App zuerst das **Kaufcenter**.
- **AI** hängt von Ihrer eingerichteten **AI-Service-Konfiguration**, dem **Netzwerkzugriff** und den **Freigabeeinstellungen** ab. Es hilft bei **Diagnosen** und **Zusammenfassungen**, ersetzt

aber keine technische Prüfung oder Fertigungsvalidierung.

- PCBAtlas unterstützt derzeit Apple-Plattformen: iOS / iPadOS 17.0 oder neuer und macOS 14 oder neuer.





Was Sie heute tun können

- **Bibliotheksverwaltung:** Importieren Sie Designdateien oder Fertigungsdaten und verwalten Sie mehrere Revisionen desselben Projekts.
- **2D-Inspektion:** Schwenken, zoomen, per Rahmen auswählen, Objektdetails prüfen und im Workbench eingrenzen, was wichtig ist.
- **3D-Review:** Öffnen Sie Dokumente, die eine Platinen-Session bilden, in 3D und prüfen Sie Board-Körper, Oberflächen, Pads, Vias, Silkscreen und Bauteilkörper. Importierte renderbare 3D-Modelle werden bevorzugt; bei fehlenden oder nicht unterstützten Modellen zeigt die Ansicht Proxy-Körper oder entsprechende Hinweise.
- **Data-Seitenprüfung:** Prüfen Sie Dokument, Revision, Statistiken, Statuszusammenfassungen und Quick Estimate / Revision Quote in Data.

- **Exportieren und Teilen:** Exportieren Sie PNG / PDF oder exportieren Sie die Original Quelldateien und konvertierten DSN / KiCad 8 -Ausgaben der aktuellen Revision.
- **Einstellungen und AI:** Einstellungen durchsuchen, Terminologiepräferenzen ändern, AI-Services konfigurieren und Support- sowie Open-Source-Informationen prüfen.
- **Projekt- und Schaltplanprüfung:** Nach dem Import von KiCad .kicad_pro / .kicad_sch können Sie in Project den Quellbaum durchsuchen, im Schaltplan-Workbench Sheets wechseln, symbol / net / label / text / marker suchen und symbol / pin / wire / label direkt auf der Zeichenfläche auswählen.

Schnelleinstiegspunkte

Installieren und starten

Prüfen Sie, ob die App sauber startet und die Startseite der Bibliothek bereit ist.

Erster Start und Import

Gehen Sie die ersten Beispiele, den Import und das Öffnen des Arbeitsbereichs Ende zu Ende durch.

Fünf-Minuten-Tour

Nehmen Sie den kürzesten Weg durch Bibliothek, 2D, Workbench, Data, 3D und Export.

Bibliothek und Revisionen

Verstehen Sie, wie Dokumente, Revisionen, Duplizieren, Anheften und Teilen zusammenhängen.

2D Viewer

Prüfen Sie Objekte, öffnen Sie [View Info](#) und bereiten Sie Exporte in der aktuellen Hauptarbeitsansicht vor.

Quick Estimate

Verstehen Sie die lokale Fertigungsschätzung, den Status von Revision Quote und die Ergebnisse auf der Data-Seite.

Exportieren und Teilen

Verstehen Sie den Unterschied zwischen Capture-Export, Originalquellenexport und konvertiertem Export.

Empfohlene Lesereihenfolge

1. [Installieren und starten](#)
2. [Erster Start und Import](#)
3. [Fünf-Minuten-Tour](#)
4. [Bibliothek und Revisionen](#)
5. [2D Viewer](#)
6. [Quick Estimate](#)
7. [Workbench](#)
8. [Exportieren und Teilen](#)
9. [Einstellungen](#)

Wie dieses Handbuch aufgebaut ist

- **Schnellstart:** erster Start, Import und der kürzeste Ende-zu-Ende-Rundgang.

- **Anleitungen:** aufgabenbasierte Seiten für Bibliothek, Viewer, Workbench, Export und Einstellungen.
- **Fehlerbehebung:** die häufigsten Probleme rund um Import, Berechtigungen und Laden.
- **QA-Anhang:** praktische Checklisten für Test- und Regressionsarbeit.

Geltungsbereich dieses Handbuchs

- Es dokumentiert das aktuelle, codegestützte, für Benutzer sichtbare Verhalten und erklärt nicht die interne Architektur.
- Wenn sich Plattformen unterscheiden, trennt das Handbuch explizit `iOS / iPadOS` und `macOS`.

Installieren und starten

Ziel

Stellen Sie sicher, dass die App ordnungsgemäß gestartet wird und auf der Startseite der Bibliothek landet, damit Sie mit der eigentlichen Arbeit fortfahren können.

Unterstützte Plattformen

- **iOS / iPadOS:** 17.0 oder neuer.
- **macOS:** 14 oder neuer.

Zielgruppe

- Neue Benutzer starten PCBATlas zum ersten Mal
- Tester bestätigen, dass die App die Bibliothek erfolgreich erreicht

Voraussetzungen

- PCBATlas ist auf dem aktuellen Gerät installiert
- Die App kann normal vom System aus gestartet werden

Schritte

1. Starten Sie PCBATlas und warten Sie, bis die Homepage der Bibliothek angezeigt wird.
2. Wenn die Bibliothek zu Beginn leer ist, bestätigen Sie, dass die integrierten Beispieldokumente automatisch geseedt werden.
3. Überprüfen Sie, ob der Layoutwechsel, die Importeinstiegspunkte und die grundlegende Interaktion mit der Startseite funktionieren.

Ergebnis

- Die App gelangt auf die Startseite der Bibliothek und ist zum Importieren oder Öffnen von Dokumenten bereit.

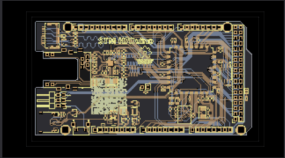
Was Sie beim ersten Mal sehen

1. Die App öffnet die Startseite der **Bibliothek**, anstatt direkt in ein Forum zu springen.
2. Wenn die Bibliothek vollständig leer ist, wird sie von der App automatisch mit drei integrierten Beispieldokumenten gefüllt: `h730duino`, `BluePhil` und `WooKey Mainboard`.
3. Die Bibliothek unterstützt Karten- und Listenlayouts und bietet Einstiegspunkte für Import, Feedback, Hilfe und Stapelauswahl. Die Marienkäfer-Schaltfläche oben erläutert zunächst Feedback- und Datengrenzen und öffnet dann eine vorbereitete Fehlerbericht-E-Mail; die App lädt Projekte, Nutzungsinformationen oder Diagnosen nicht automatisch hoch.

Files

Import File

Import Folder



pcb

h730duino

...

▼

KiCad

1 revision(s)

Imported Apr 12, 2026 at 8:00

Opened May 10, 2026 at 14:33

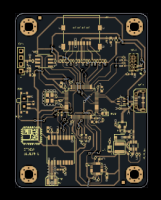
Revisions

rev_001

h730duino1

rev_001

Current



pcb

BluePhil

...

▼

KiCad

1 revision(s)

Imported Apr 12, 2026 at 8:00

Opened May 10, 2026 at 14:33

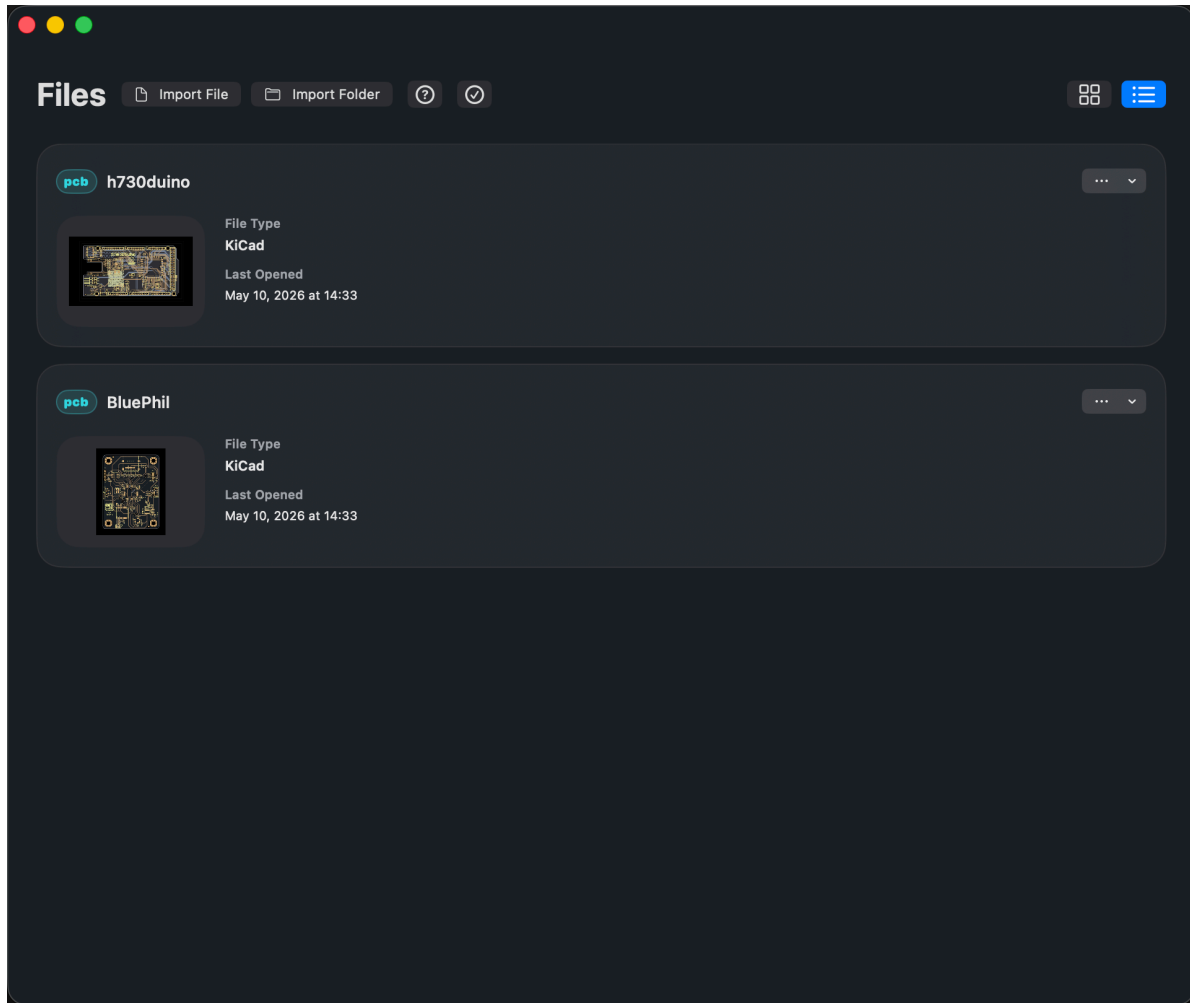
Revisions

rev_001

BluePhil1

rev_001

Current



Empfohlene Überprüfungen

1. Die App startet zuverlässig ohne wiederholte Fehlerdialoge.
2. Die Startseite reagiert auf Klicks, Scrollen und Layoutwechsel.
3. Sie können den Bibliothekstitel und die Importeinstiegspunkte sehen.
4. War die Bibliothek zuvor leer, sind die drei Beispieldokumente sichtbar.

Erfolgskriterien

- Sie gelangen zur Homepage der Bibliothek.
- Die Startseite ist interaktiv und ermöglicht Ihnen, mit dem Importieren oder Öffnen von Dokumenten fortzufahren.

- In einem Fall mit leerer Bibliothek werden die Beispieldokumente angezeigt. In einem vorhandenen Bibliotheksfall wird Ihre vorhandene Dokumentliste angezeigt.

Plattformunterschiede

- **iOS:** Kompakte Layouts kommen häufiger vor, der Platz oben ist kleiner und der Panel-Wechsel innerhalb des Arbeitsbereichs erfolgt oft vom unteren Tab-Bereich aus.
- **macOS:** Sowohl die Bibliothek als auch der Arbeitsbereich profitieren von breiteren nebeneinander liegenden Layouts, die mehr Informationen auf einmal anzeigen.

Häufige Fragen

Was passiert, wenn die App mit einem leeren Bildschirm gestartet wird?

Beenden Sie die App vollständig und öffnen Sie sie erneut. Wenn die Bibliothek immer noch nicht erreicht werden kann, notieren Sie alle Systemfehlermeldungen und überprüfen Sie [Berechtigungen und Dateizugriff](#).

Ist eine leere Bibliothek ungewöhnlich?

Nein. Solange Sie Dateien importieren oder die integrierten Beispieldokumente sehen können, ist der Ausgangszustand normal.

Erster Start und Import

Ziel

Helfen Sie dabei, eine vollständige Erstverwendungsschleife abzuschließen: Beginnen Sie in der Bibliothek, importieren Sie etwas, öffnen Sie es und kehren Sie wieder zur Bibliothek zurück.

Unterstützte Plattformen

- iOS
- macOS

Zielgruppe

- Neue Benutzer, die ihre erste Importschleife abschließen möchten
- Tester validieren das Importverhalten aus der Bibliothek in den Arbeitsbereich

Voraussetzungen

- PCBAAtlas kann bereits in der Bibliothek gestartet werden
- Sie verfügen entweder über eines der integrierten Beispiele oder über Ihre eigenen Design-/Fertigungs Quelldateien

Schritte

1. Beginnen Sie in der Bibliothek und wählen Sie je nach Quelle `Import File` oder `Import Folder`.
2. Wenn die Quelle `IPC-2581 XML` ist, wählen Sie die Importabsicht aus, wenn Sie dazu aufgefordert werden.

3. Warten Sie, bis das Fortschrittsbanner der Bibliothek vollständig ist, und öffnen Sie dann das resultierende Dokument.
4. Prüfen Sie, dass eigenständige PCB-Quellen im PCB Viewer sowie Schaltplanquellen und KiCad-Projekte mit einem Schaltplan im Schematic Workbench geöffnet werden und Revisionen wie erwartet aktualisiert werden.

Ergebnis

- Die Quelle wird als neues Dokument oder neue Revision in die Bibliothek importiert und im zugehörigen PCB Viewer oder Schematic Workbench geöffnet.

Standardinhalt beim ersten Kaltstart

Wenn die Bibliothek leer ist, füllt die App sie automatisch mit drei Beispieldokumenten, die sofort geöffnet werden können:

- `h730duino` (ODB++-Fertigungsdaten)
- `BluePhil` (KiCad-Designplatine)
- `WooKey Mainboard` (KiCad-Projekt mit PCB und hierarchischen Schaltplänen)

Wenn Sie nur den Interaktionsablauf kennenlernen möchten, öffnen Sie zunächst eines dieser Beispiele. Wenn Sie Ihre eigenen Daten validieren möchten, fahren Sie mit dem Importvorgang unten fort.

Aktuelle Importpfade

Import File

- eine eigenständige `DSN`-, `KiCad .kicad_pcb`-, `KiCad .kicad_sch`- oder `IPC-2581 XML`-Datei
- ein gewöhnliches KiCad- `.zip` oder ein von der App erkanntes ODB++-/Gerber-/Drill-Fertigungsarchiv
- ein kompatibles `.epcbdoc.zip`-Dokumentpaket

Importieren Sie `.kicad_pro` nicht als isolierte Datei. Ein Projekt benötigt Schaltpläne, Bibliotheken und Einstellungen aus demselben Verzeichnis; verwenden Sie `Import Folder`. Eine eigenständige `.kicad_sch` kann nur direkt importiert werden, wenn sie keine Child-Sheets referenziert. Ein Multi-

Sheet-Schaltplan muss ebenfalls über den Projektordner importiert werden; die App zeigt keine zweite Dateiauswahl zur Ergänzung der Verzeichnisberechtigung.

Import Folder

- ein KiCad-Projektverzeichnis mit gültiger `.kicad_pro`, einschließlich reiner Schaltplanprojekte

Quellauswahl in Ordnern und Archiven

`Import Folder` akzeptiert nur KiCad-Projekte: PCBAtlas muss eine gültige `.kicad_pro` finden. Fehlt eine Projektdatei oder kann das Projekt nicht erneut geöffnet werden, schlägt der Import direkt fehl, statt auf einen `.kicad_pcb`- oder `.kicad_sch`-Import zurückzufallen. Werden mehrere Projekte gefunden, fordert die App ausdrücklich zur Auswahl auf, statt still eines zu wählen. Nach erfolgreichem Import bleiben alle regulären Dateien des ausgewählten Verzeichnisses mit ihrem ursprünglichen relativen Pfad in derselben Revision erhalten, auch Hinweise oder Fertigungsausgaben außerhalb des Projektabschlusses. Eine nicht lesbare Datei, ein symbolischer Link oder ein anderer nicht unterstützter Verzeichniseintrag lässt den gesamten Import fehlschlagen, ohne nur einen Teil zu speichern.

Wenn Sie ein Projektverzeichnis aus Files, iCloud Drive oder einem Drittanbieter-Dateianbieter auswählen, bereitet die App zuerst das vollständige Verzeichnis als lokalen temporären Snapshot vor und prüft dann den Projekteinstieg. Historische Verzeichnisse wie `.history` bleiben mit ihrem Originalpfad in der Revision, aber PCB oder Schaltpläne darin dienen nur als historische Unterstützungsdateien und konkurrieren nicht mit dem aktuellen Design neben `.kicad_pro` um den Öffnungseinstieg.

Bei Projekten mit KiCad-5- `.sch`-Schaltplänen erkennt PCBAtlas eine exakt gleichnamige `.sch` mit Child-Sheets als Projektschaltplan, wenn die von `.kicad_pro` referenzierte gleichnamige `.kicad_sch` nicht mehr existiert. Dann kann PCB und Schaltplan auf doppelten Zeichenflächen geöffnet werden. Eine nicht zugehörige `.sch` wird nicht gewählt. Alte Projektverzeichnisse mit nur `.pro` und ohne `.kicad_pro` bleiben außerhalb des `Import Folder`-Umfangs.

Beim Öffnen eines KiCad-Projekts öffnet die App zuerst den gleichnamigen Schaltplan; gibt es keinen, wählt sie einen verfügbaren Schaltplan nach Pfadreihenfolge. Enthält das Projekt PCB und Schaltplan, bereitet es beide Zeichenflächen in derselben Fortschrittsphase vor und zeigt nach Abschluss standardmäßig doppelte Zeichenflächen. Bei nur einer Designquelle wird eine einzelne Zeichenfläche angezeigt und die Umschaltung ist nicht verfügbar.

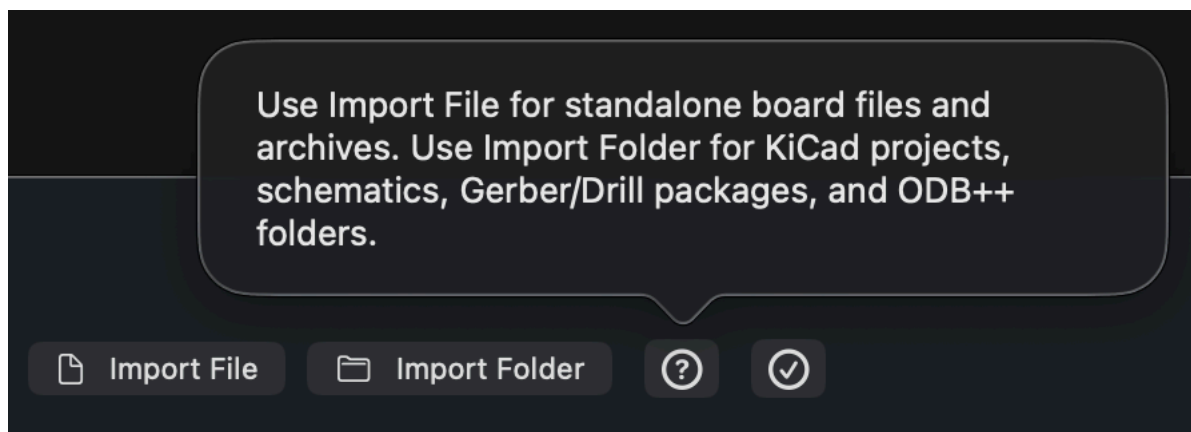
Besonderes Verhalten für IPC-2581

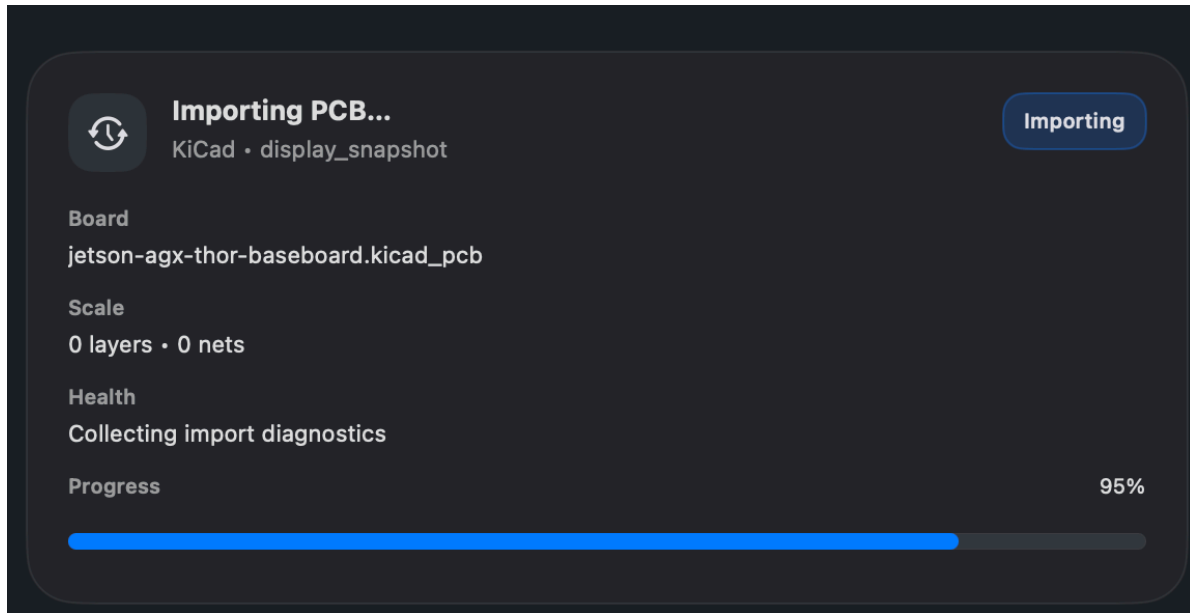
Wenn Sie ein `IPC-2581 XML` auswählen, geht die App nicht davon aus, ob es als konstruktionsseitige oder fertigungsseitige Daten behandelt werden soll. Stattdessen wird ein Bestätigungsdialogfeld angezeigt, in dem Sie Folgendes auswählen können:

- als **Design**daten importieren
- Import als **Fertigungs**daten

Empfohlene Schritte

1. Klicken Sie auf der Startseite der Bibliothek auf `Import File` oder `Import Folder`.
2. Verwenden Sie `Import File` für eigenständige Dateien und Archive; verwenden Sie `Import Folder` für ein vollständiges KiCad-Projektverzeichnis mit `.kicad_pro`.
3. Wählen Sie nach der Auswahl einer Datei die Importabsicht aus, wenn es sich um eine Datei vom Typ `IPC-2581 XML` handelt.
4. Warten Sie, bis das Importfortschrittsbanner oben in der Bibliothek angezeigt wird.
5. Wenn der Import abgeschlossen ist, wird eine neue Dokumentkarte angezeigt oder die Revisionsanzahl des Zieldokuments erhöht sich.
6. Öffnen Sie das Dokument und prüfen Sie, dass ein Projekt mit PCB und Schaltplan standardmäßig doppelte Zeichenflächen zeigt. Ein Dokument mit nur einer Designquelle zeigt eine einzelne Zeichenfläche; prüfen Sie außerdem vollständigen Inhalt von `Project / Data`.





Welches Feedback werden Sie sehen?

- Oben in der Bibliothek wird ein Banner für den laufenden Vorgang mit Titel, Phasendetails und Prozentsatz angezeigt.
- Beim Öffnen eines Projekts bleiben hochformatige oder kompakte Layouts auf der Viewer-Fortschrittsseite. Bedienbare Inhalte erscheinen erst nach der Zeichenflächenvorbereitung; die UI wechselt nicht frühzeitig zu `Project`.
- Wenn Sie während des Imports manuell ein anderes Dokument öffnen, wird die Aufgabe trotzdem abgeschlossen, der Fokus wird jedoch nicht zwangsweise wieder auf das neu importierte Dokument verlagert.
- Wenn Sie eine neue Board-Datei im Arbeitsbereich ablegen, während ein anderes Dokument geöffnet ist, fragt die App zunächst, ob der aktuelle Inhalt ersetzt werden soll.

Nach dem Import eines KiCad Project oder Schaltplans

Nach dem Import von `.kicad_pro` über `Import Folder` oder ein gewöhnliches KiCad-`.zip` speichert PCBAtlas die zugehörigen KiCad-Projektdateien in der Bibliotheksrevision und zeigt im Arbeitsbereich eine Seite `Project` an. `Import Folder` bewahrt zusätzlich andere reguläre Dateien des ausgewählten Verzeichnisses. Die Inhalte werden unter `Source Documents / Libraries / Settings` gruppiert, sodass Sie Boarddateien, Schaltpläne, Bibliotheken und Einstellungen prüfen

können. Eine eigenständige `.kicad_sch` gelangt direkt über `Import File` in den Schaltplanarbeitsbereich, ohne dass das Elternverzeichnis angefordert wird.

Wenn Sie einen Schaltplan öffnen, nutzt der Arbeitsbereich weiterhin die `2D`-Zeichenfläche, aber der rechte Workbench wechselt zur schaltplanspezifischen Struktur:

- `Sheets` : Hierarchie, Breadcrumb und öffnungsfähige child sheets prüfen.
- `Search` : `Symbols / Nets / Labels / Text / Markers in Current Sheet` oder `Whole Project` suchen.
- `Selection / Details` : Das aus Suche oder Canvas-Pick ausgewählte Objekt anzeigen.
- `Problems` : Importprobleme, nicht unterstützte Elemente und klare Problemmeldungen anzeigen, wenn der Schaltplan-Workbench nicht verfügbar ist.

Die Schaltplan-Zeichenfläche unterstützt die Auswahl von `symbol / pin / wire / bus / label / text / junction / marker`. Auswahl, Details und Hervorhebung bleiben synchron, überlappende Treffer können durchlaufen werden und ein ausgewähltes Nicht-Netzobjekt erhält einen orangefarbenen Positionsrahmen. Wenn eine PCB-Zuordnung verfügbar ist, bietet die Einzelansicht `Auf der Leiterplatte anzeigen`; dadurch wird zum PCB gewechselt, nach Möglichkeit das passende Footprint oder Pad ausgewählt, andernfalls das verbundene Netz hervorgehoben und die Ansicht auf das Ziel eingepasst. In der geteilten Ansicht bleibt das Cross-Probe beider Zeichenflächen gekoppelt. Layoutänderungen erfolgen weiterhin in einem speziellen EDA-Werkzeug.

Revisionsbezogene Aktionen

Über das Aktionsmenü auf einer Dokumentenkarte können Sie:

- **eine Designüberarbeitung anhängen**
- **eine Fertigungsrevision anhängen**

Das heißt, der Import dient nicht nur der Erstellung neuer Dokumente. Auf diese Weise wird auch der fortlaufende Revisionsverlauf für dasselbe Projekt verwaltet.

Aktuelle Regel für den erneuten Import desselben Namens und Formats

Wenn eine Quelle mit demselben Dokumentnamen und demselben Format zurückkommt, behandelt die aktuelle Implementierung dies als eine weitere Eingaberunde für dasselbe Dokument, anstatt automatisch eine neue Karte der obersten Ebene zu erstellen:

- Wenn die neu importierte Originalquelle **byte-identisch** mit der aktuellen Revision ist, meldet die App, dass sich nichts geändert hat, und ignoriert den Import
- Wenn die Originalquelle **anders** ist, speichert die App sie als neue Revision unter diesem Dokument und wechselt zur neuesten Revision
- Revisionsbezeichnungen werden basierend auf dem Dokumentnamen dynamisch als `A1 / A2 / ...` angezeigt

Empfehlungen

- Beginnen Sie für einen ersten Validierungsdurchlauf mit einer einzelnen `DSN` - oder `KiCad` - Datei.
- Bestätigen Sie bei Herstellungsdaten vor dem Import, dass das Archiv oder Verzeichnis vollständig ist.
- Für iterative Aktualisierungen desselben Projekts sollten Sie lieber Überarbeitungen anhängen, anstatt mehrere nahezu identische Dokumente zu erstellen.

Häufige Fragen

Warum fragt die App erneut, nachdem ich `IPC-2581` ausgewählt habe?

Denn die gleichen `IPC-2581 XML` können als entwurfsseitige oder fertigungsseitige Daten behandelt werden und die aktuelle Implementierung fordert Sie auf, explizit eine Auswahl zu treffen.

Warum sehen die Design- und Fertigungsabsichten für dasselbe `IPC-2581` nach dem Import manchmal fast identisch aus?

Das ist in der aktuellen Version normal. Für `IPC-2581` besteht der Hauptunterschied heute in der bibliotheksseitigen Importabsicht und Dokumentklassifizierung und nicht in einem sofort offensichtlichen visuellen Unterschied im Arbeitsbereich.

- Wenn Sie die Designabsicht wählen, wird das Dokument als entwurfsseitiges Material verwaltet.
- Wenn Sie die Fertigungsabsicht wählen, wird das Dokument als fertigungsseitiges Material geführt.

- Diese Klassifizierung wirkt sich auf das spätere Verwaltungsverhalten aus, beispielsweise auf den standardmäßigen Typ der angehängten Revision.
- Beim Importieren desselben `IPC-2581` mit beiden Absichten werden normalerweise zwei separate Dokumente erstellt, anstatt sie automatisch zusammenzuführen.

Gleichzeitig bringt die aktuelle Anzeigeflow die Unterscheidung zwischen Design und Herstellung noch nicht sehr deutlich zum Ausdruck, sobald die Datei geöffnet ist, sodass das sichtbare Ergebnis immer noch recht ähnlich aussehen kann.

Warum listet die Importauswahl nicht jedes Suffix für das Herstellungspaket auf?

Der Fertigungsimport akzeptiert allgemeine Archive, Verzeichnisse und allgemeine Dateneingaben. Das Endergebnis hängt davon ab, was der Importeur tatsächlich aus der ausgewählten Quelle erkennen kann.

Fünf-Minuten-Tour

Ziel

Gehen Sie den kürzesten Weg durch die App, erleben Sie den wichtigsten aktuellen Wert und beurteilen Sie schnell, ob diese Version für die tägliche Überprüfung und Kommunikation bereit ist.

Unterstützte Plattformen

- iOS
- macOS

Zielgruppe

- Benutzer, die vor einer tieferen Nutzung eine schnelle Vertrauensprüfung wünschen
- Tester, die einen kurzen Smoke-Test-Pfad durch die aktuelle Benutzeroberfläche benötigen

Voraussetzungen

- Ein Muster- oder echtes Platinendokument ist in der Bibliothek verfügbar
- Wenn Sie 3D validieren möchten, verwenden Sie ein Beispiel, das eine Platinen-Session bilden kann
- Wenn Sie den Export durchgängig abschließen möchten, sollte der Exportzugriff bereits freigeschaltet sein

Schritte

1. Öffnen Sie ein Dokument aus der Bibliothek und gehen Sie durch 2D, Data und gegebenenfalls 3D.

2. Verwenden Sie `Workbench`, `View Info` und `AI` jeweils einmal, damit die Hauptarbeitsbereichspfade genutzt werden.
3. Kehren Sie zu `2D` zurück, öffnen Sie die Exportkonfiguration über die untere schwebende Werkzeugleiste und bestätigen Sie einen Export. Ist der Zugriff noch gesperrt, bestätigen Sie, dass das Kaufcenter geöffnet wird.

Ergebnis

- Sie können schnell überprüfen, ob der aktuelle Build für Routineinspektionen, Navigation und exportbezogene Arbeitsabläufe geeignet ist.

Empfohlene Proben

- Wenn Sie `2D / 3D / Data` gemeinsam validieren möchten, beginnen Sie mit `h730duino` oder `BluePhil` aus der Bibliothek.
- Wenn Ihnen hauptsächlich der Importpfad am Herzen liegt, bringen Sie eine Ihrer eigenen `DSN` - oder `KiCad` -Dateien ein.

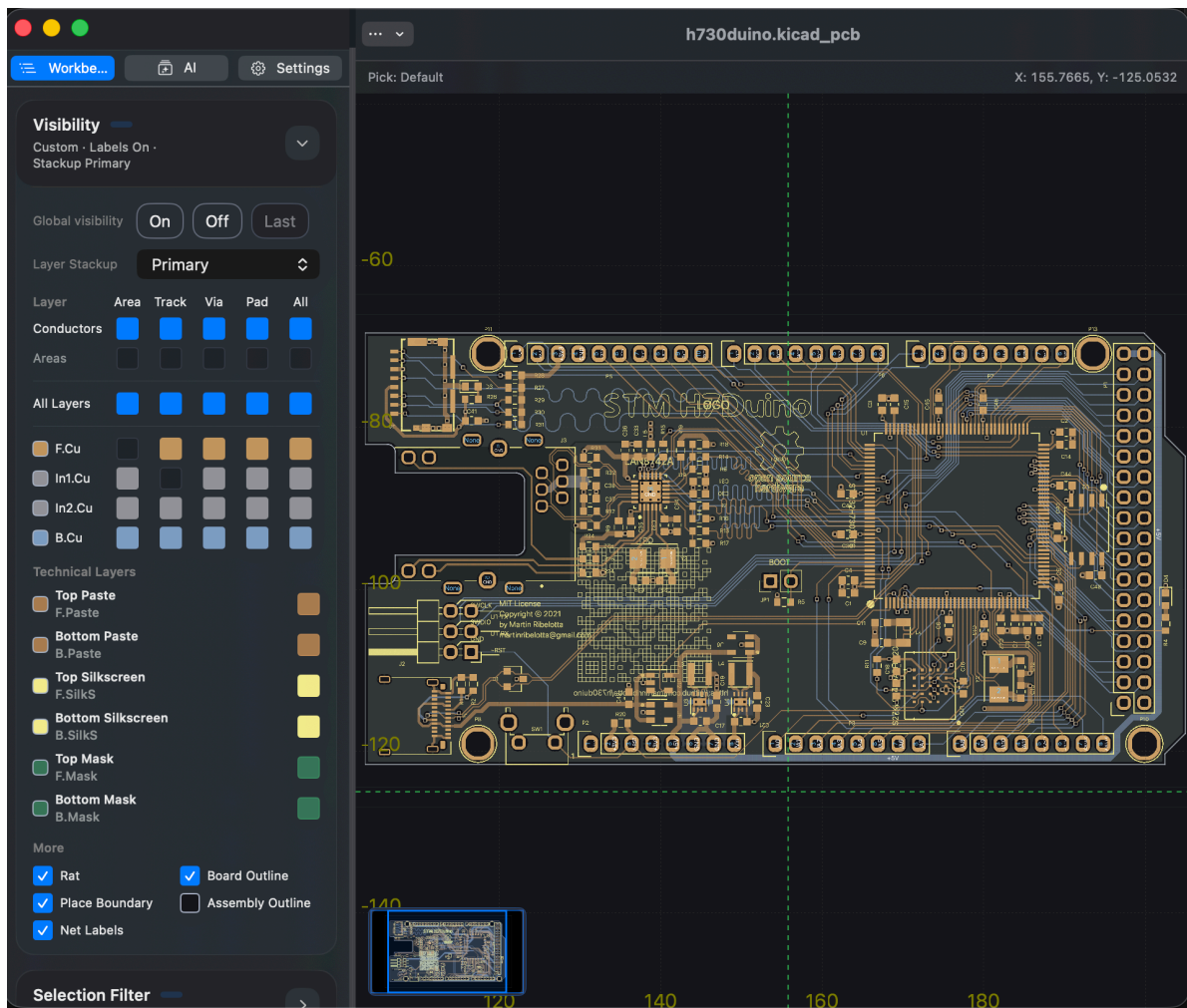
Fünf-Minuten-Route

1. Öffnen Sie ein Dokument aus der Bibliothek.
2. Führen Sie in `2D` einen Schwenk, einen Zoom und eine Objektauswahl durch.
3. Klicken Sie in `2D` mit der rechten Maustaste oder drücken Sie lange auf ein Ziel, wählen Sie `View Info` und bestätigen Sie, dass die Infokarte angezeigt wird und kopiert werden kann.
4. Öffnen Sie `Workbench` und bestätigen Sie, dass die Standardabschnitte `Visibility`, `Selection Filter` und `Objects` sind.
5. Suchen Sie in `Objects` nach einem Element und probieren Sie mindestens eine Aktion von `Locate / Highlight / Isolate / Clear` aus.
6. Wechseln Sie zu `Data` und bestätigen Sie, dass das aktuelle Dokument, die Revision, Statistiken, Problemzusammenfassungen und `Quick Estimate / Revision Quote` sichtbar sind.
7. Wenn das aktuelle Dokument eine Platinen-Session bildet, wechseln Sie zu `3D` und bestätigen Sie, dass die Board-Szene vollständig geladen wird.
8. Öffnen Sie `AI`. Wenn noch kein Anbieter konfiguriert ist, bestätigen Sie, dass die Setup-Karte Sie auf `Settings > AI` verweist. Wenn ein Anbieter bereits konfiguriert ist, bestätigen Sie,

dass **Diagnose Selection** und **Chat** verfügbar sind und dass die erweiterten AI-Detailkarten geöffnet werden können.

9. Kehren Sie zu **2D** zurück, öffnen Sie die Exportkonfiguration über die untere schwebende Werkzeugleiste und bestätigen Sie einen Export. Öffnet sich danach das Kaufcenter, ist der Exportzugriff auf diesem Gerät nicht freigeschaltet.

10. Gehen Sie zurück zur Bibliothek und öffnen Sie dasselbe Dokument erneut.



Revision Quote

Ready

Quick Estimate

JLPCB Prototype

COMMERCIAL CONTEXT

BASE CURRENCY REFERENCE

CNY 29.21 / CNY 5.84

Reference FX: 1 CNY = 0.1380 USD
(Bundled FX snapshot, Apr 18, 2026 at 8:00).

SERVICE TIER / ETA

Standard / 4-6 business days

QUANTITY

5

Tier 5-9 pcs

DETECTED BOARD INPUTS

LAYERS

2

Confirmed from Runtime copper layers

BOARD SIZE

66.05 x 50.05 mm

Confirmed from Edge cuts/profile geometry

ASSUMPTIONS AND SOURCE

DETECTED SOURCE

Layer Confirmed from Runtime copper layers

Size Confirmed from Edge cuts/profile geometry

ASSUMPTIONS

Display currency USD, Quantity 5, Material FR-4, Thickness 1.60 mm, Surface finish HASL, Service tier Standard, Copper 1.00 oz, Mask Green, Silkscreen White, Panel mode Single, Electrical test Included

PRICE BREAKDOWN

Setup

One-time setup fee

USD 1.93

Board Area

66.05 x 50.05 mm, billable 3305.80 mm²

USD 2.10



Notes

Pricing model: JLPCB Prototype. Detected copper layers from Runtime copper layers. Detected board size from Edge cuts/profile geometry. Current quantity tier: 5-9 pcs. Reference FX: 1 CNY = 0.1380 USD (Bundled FX snapshot, Apr 18, 2026 at 8:00).



Catalog Disclaimer

Estimate only. Final price must be confirmed with the manufacturer's official online quote.

Edit Inputs

Archive Quote JSON + Text



14:43



AI Unavailable

Set up an API key before using AI workspace

No AI provider is configured

AI chat and diagnose actions are unavailable until a provider credential is saved.



Open AI Settings

Diagnose Selection

Clear

Diagnose Selection

Evidence-first di...

Chat

General board-a...

Evidence-first diagnosis will keep typed artifacts and next-step actions in view.

Skeleton ready.

0 runs

0 results

Result

Primary response and typed artifacts

No results yet

Run Diagnose Selection to publish facts, hypotheses, unknowns, and next steps.

Compose

Optional instruction for the current selection

Wenn Sie ein KiCad Project oder einen Schaltplan öffnen

Bestätigen Sie in der Fünf-Minuten-Route zusätzlich:

- Öffnen Sie `Project` und prüfen Sie, ob Projektquelldokumente, Bibliotheken und Einstellungen gruppiert sind.
- Wechseln Sie von `Project` oder `Sheets` zu einem schematic sheet und bestätigen Sie, dass Breadcrumb und aktueller Sheet-Inhalt gemeinsam aktualisiert werden.
- Wechseln Sie im Schaltplan-Workbench `Search` zwischen `Current Sheet / Whole Project` und suchen Sie ein symbol, net oder label.
- Klicken Sie ein Ergebnis und bestätigen Sie, dass das Sheet wechselt und das Ziel ausgewählt wird; nach `Locate / Highlight / Clear` bleiben Canvas und Detailbereich synchron.
- Wählen Sie symbol, pin, wire oder label direkt auf der Schaltplan-Zeichenfläche und bestätigen Sie, dass `Selection / Details` und Canvas-Highlight gemeinsam aktualisiert werden.

Was Sie bestätigen können sollten

- Die Navigation zwischen der Bibliothek und dem Arbeitsbereich funktioniert normal.
- Die Pfade 2D, Objekt-Infokarte und Workbench sind alle verwendbar.
- Die `Data`-Ansicht bietet Dokument- und Laufzeitzusammenfassungen.
- KiCad-Dokumente können in der 3D-Ansicht geöffnet werden.
- Das `AI`-Panel zeigt das erwartete Setup-Gate an, wenn kein Anbieter konfiguriert ist, oder unterstützt `Diagnose Selection / Chat` plus erweiterte Laufzeitkarten, wenn die Konfiguration bereit ist.
- Der Exportpfad 2D funktioniert oder leitet im gesperrten Zustand korrekt zum Kaufcenter weiter.

Dinge, die es wert sind, gesehen zu werden

- Während des Imports oder ersten Öffnens wechselt der Viewer möglicherweise kurz zu `Data`, um den Vorbereitungsstatus anzuzeigen. Das ist normal.
- Der erste 3D-Ladevorgang zeigt explizite Stufen und Prozentsätze an, anstatt stillschweigend zu hängen.
- Der Export-Button kann nur in `2D` verwendet werden; Es ist in `3D` oder `Data` nicht verfügbar.

- Ist der Exportzugriff noch gesperrt, können Sie die Exportkonfiguration trotzdem einsehen. Beim Bestätigen öffnet sich statt des Exports das Kaufcenter.
- Wenn Sie einen unterstützungsbereiten Snapshot benötigen, sollte `More > Copy Support Bundle` Probleminformationen, Quick Estimate-Status, KI-Aktivitätszusammenfassung und aktuelle Reproduktionshinweise ohne KI-Zugangsdaten enthalten.

Häufige Fragen

Warum sehe ich manchmal zuerst `Data` , wenn ich ein Dokument öffne?

Während des Imports oder der Szenenvorbereitung priorisiert die App möglicherweise vorübergehend die Seite `Data` und ihre Ladekarte. Sobald der erste 2D-Frame bereit ist, wird das normale Surfen fortgesetzt.

Muss ich 3D immer validieren?

Nein. 3D benötigt eine Platinen-Session mit ausreichender Board-Geometrie. Beispiele, die diese Bedingung nicht erfüllen, können sich auf 2D, Data und Export konzentrieren.

Warum wurde durch Tippen auf „Exportieren“ stattdessen eine Kaufseite geöffnet?

Das ist das derzeit erwartete Verhalten. Wenn der Exportzugriff noch nicht über Plus freigeschaltet wurde, öffnet der Arbeitsbereich zunächst das Kaufcenter. Kehren Sie nach dem Entsperren zu `2D` zurück und exportieren Sie erneut.

Bibliothek und Revisionen

Ziel

Helfen Sie dabei, lose Quelldateien in Board-Arbeitsbereiche umzuwandeln, die wieder geöffnet, mit neuen Revisionen erweitert und geteilt werden können.

Unterstützte Plattformen

- iOS
- macOS

Zielgruppe

- Benutzer organisieren importierte Boards in einer wiederverwendbaren Bibliothek
- Tester validieren Dokument-, Revisions- und Freigabeverhalten

Voraussetzungen

- Die App ist bereits auf der Homepage der Bibliothek geöffnet
- Mindestens ein Dokument ist verfügbar oder Quelldateien sind zum Import bereit

Schritte

1. Überprüfen Sie die Dokumentliste im Raster- oder Listenmodus und öffnen Sie das Aktionsmenü für ein Zieldokument.
2. Verwenden Sie die Aktionen auf Dokumentebene, um Details zu überprüfen, Revisionen anzuhängen, zu duplizieren, anzuheften oder nach Bedarf freizugeben.
3. Öffnen Sie das Dokument nach Änderungen erneut und bestätigen Sie, dass Revisions- und Detailsaktualisierungen in der Bibliothek widergespiegelt werden.

Ergebnis

- Dokumente bleiben als wiederverwendbare Projekteinträge organisiert und Überarbeitungen können beibehalten werden, ohne dass unnötige Duplikate der obersten Ebene erstellt werden.

Was die Homepage der Bibliothek leisten kann

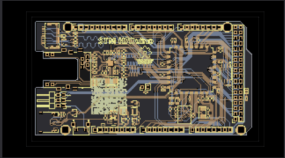
- Wechseln Sie zwischen den Layouts **Raster** und **Liste**
- Importieren Sie neue Konstruktions- oder Fertigungsdokumente
- Geben Sie die Chargenauswahl und die Chargenlöschung ein
- Sehen Sie sich die Miniaturansicht, das Format, den Zeitpunkt des letzten Öffnens und die Anzahl der Überarbeitungen jedes Dokuments an
- Sie können ein einzelnes Dokument umbenennen, duplizieren, anheften, löschen, freigeben oder überprüfen

Bei einem Projekt, das PCB und Schaltpläne enthält, verwendet die Bibliotheksminiatur bevorzugt die PCB-Zeichenfläche. Die Schaltplan-Zeichenfläche wird nur verwendet, wenn das Projekt kein PCB enthält.

Files

Import File

Import Folder



pcb h730duino

...

KiCad

1 revision(s)

Imported Apr 12, 2026 at 8:00

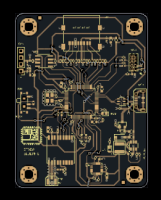
Opened May 10, 2026 at 14:33

Revisions

rev_001

h730duino1

rev_001 Current



pcb BluePhil

...

KiCad

1 revision(s)

Imported Apr 12, 2026 at 8:00

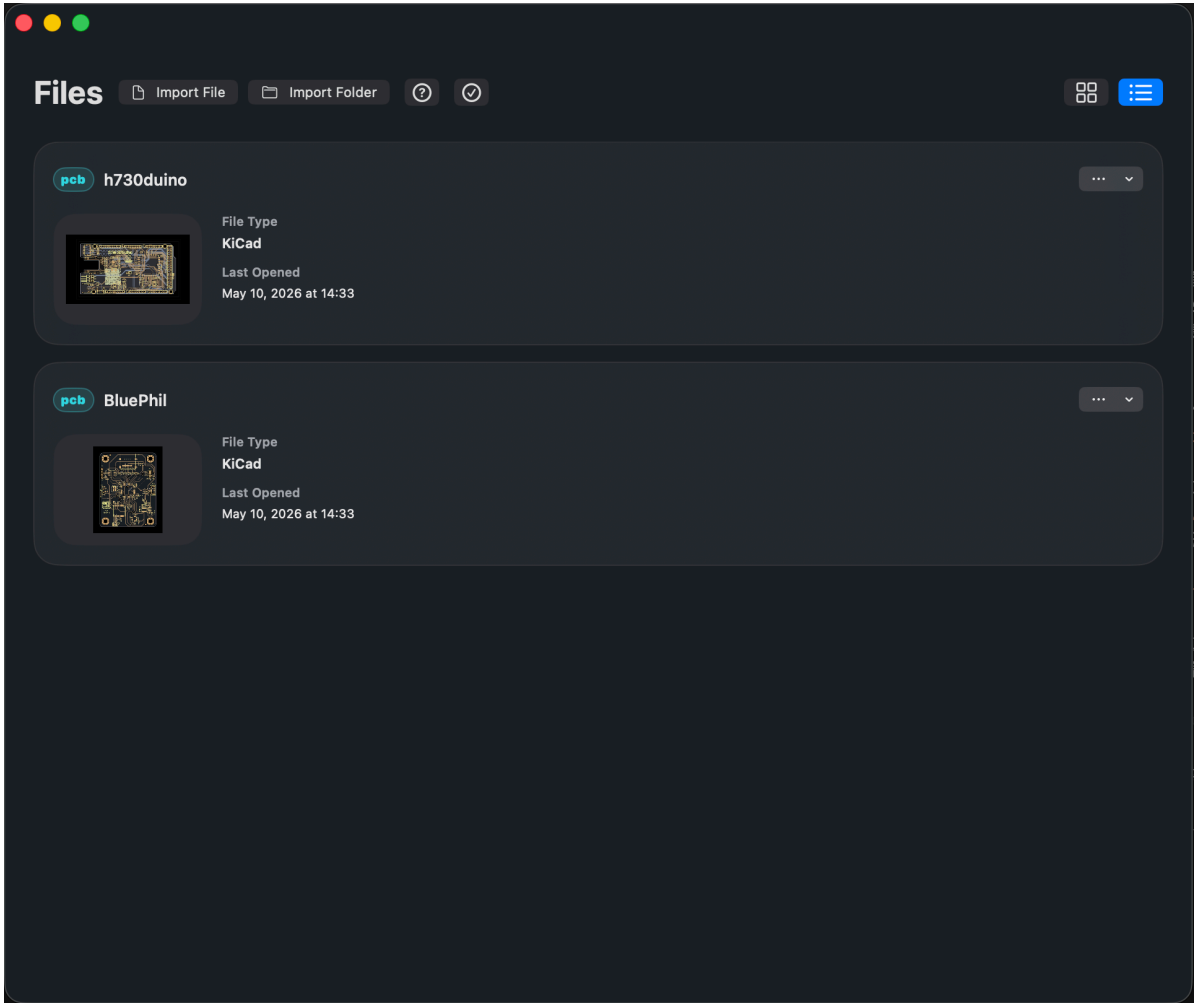
Opened May 10, 2026 at 14:33

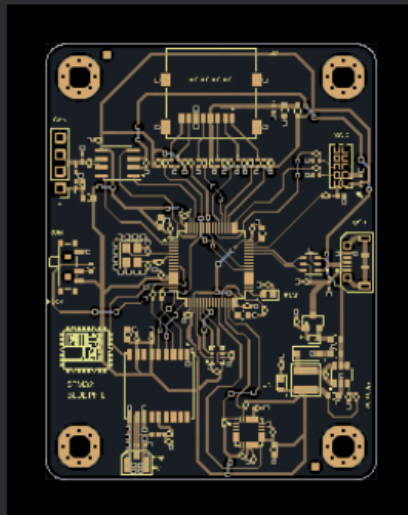
Revisions

rev_001

BluePhil1

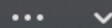
rev_001 Current





pcb

BluePhil



KiCad

1 revision(s)

Imported Apr 12, 2026 at 8:00

Opened May 10, 2026 at 14:33

Revisions

BluePhil1

rev_001 **Current**

+ Add Design Revision

Y Import SES

/ Rename

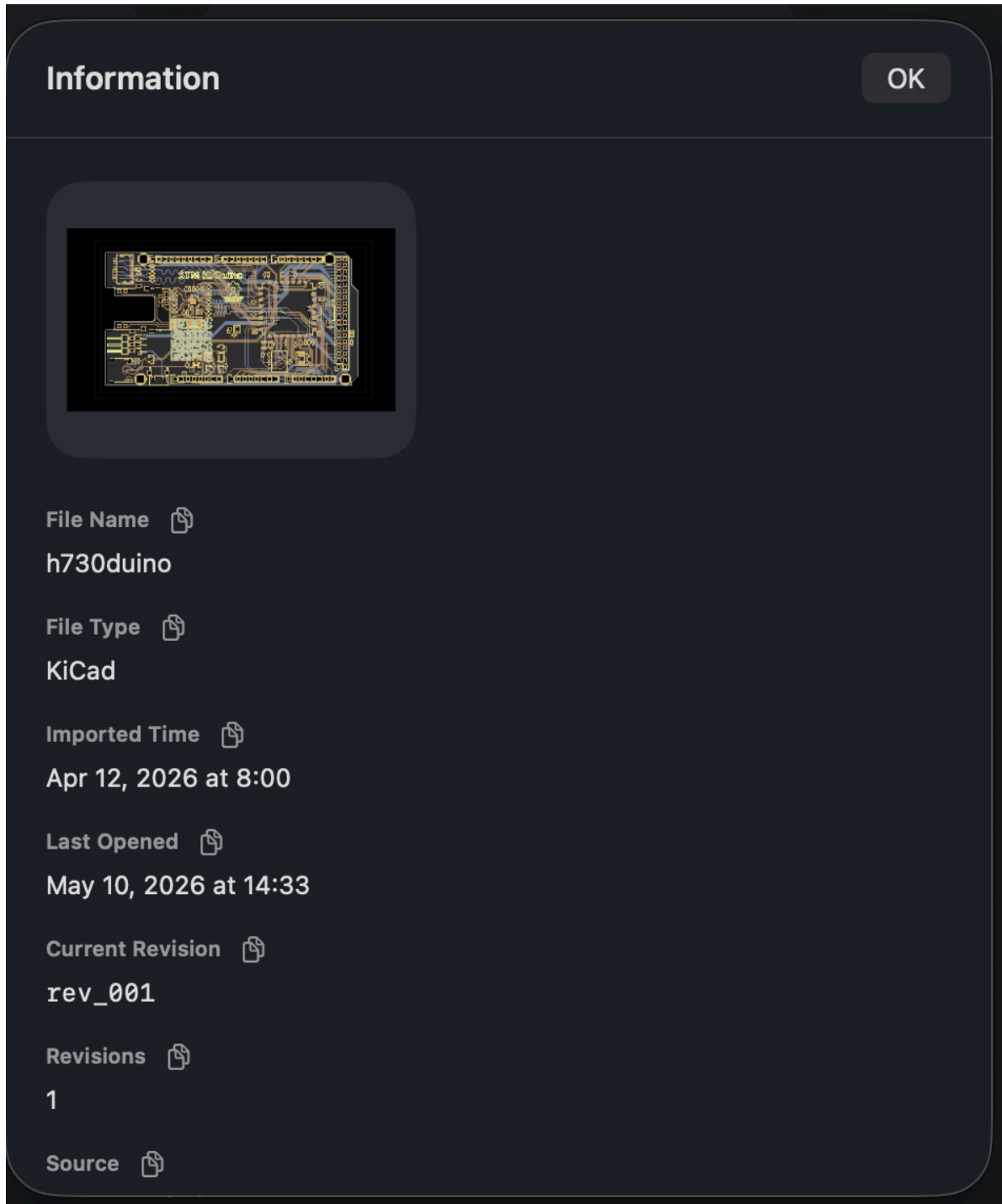
📄 Duplicate

📘 Information

🔗 Share

📌 Pin

🗑 Remove



Beziehung zwischen Dokumenten und Revisionen

- **Dokument:** ein Projekteintrag in der Bibliothek
- **Revision:** eine historische Version unter diesem Dokument

- **Aktuelle Revision:** Die aktuell geöffnete, angezeigte und exportierte Revision

Wenn Sie eine Revision anhängen, erstellt die App keine separate Karte der obersten Ebene. Stattdessen erhöht sich der `revisionCount` der Karte und Sie können die aktuelle Revision innerhalb des Dokuments ändern.

Quellbäume für KiCad-Project-Dokumente

Wenn ein Dokument aus `KiCad .kicad_pro` stammt, speichert die Bibliothek mehr als eine einzelne Einstiegsdatei: Sie behält den mit dieser Revision verbundenen Projektquellsatz. Nach dem Öffnen gruppiert die Seite `Project` im Arbeitsbereich Inhalte in:

- `Source Documents`: PCB-Dateien, schematic sheets und andere öffnungsfähige Designdokumente.
- `Libraries`: symbol-, footprint- und andere Bibliotheksdateien, die mitgeliefert oder referenziert werden.
- `Settings`: `.kicad_pro` und Projektkonfigurationsdateien.

Dadurch bleiben PCB und Schaltpläne eines Projekts im selben Bibliotheksdokument und Revisionskontext. Beim Anhängen von Revisionen sollten Sie möglichst das vollständige Projekt oder den zugehörigen Quellsatz importieren, damit später keine sheets, Bibliotheken oder Einstellungen fehlen.

Wichtige Aktionen im Dokumentmenü

Von jedem Dokumentenkartenmenü aus können Sie:

- **eine Designüberarbeitung anhängen**
- **eine Fertigungsrevision anhängen**
- **umbenennen**
- **Duplikat**
- **Informationen anzeigen**
- **Aktie**
- **Anpinnen/Entpinnen**
- **löschen**

Was das Informationsblatt zeigt

Wenn Sie auf [Information](#) klicken, können Sie Folgendes überprüfen:

- Dokumentname
- Dateityp
- Importzeit
- Zeitpunkt der letzten Öffnung
- aktuelle Revisions-ID
- Gesamtzahl der Revisionen
- vollständige Revisionsliste

All dies ist zum Testen von Notizen und zur Reproduktion von Ausgaben kopierbar.

Empfehlungen

- Für die fortlaufende Weiterentwicklung desselben Projekts bevorzugen Sie **Revision anhängen**.
- Wenn Sie einen experimentellen Zweig beibehalten möchten, erstellen Sie mit **duplicate** ein separates Dokument.
- Pinnen Sie wichtige Dokumente an, um das Risiko eines versehentlichen Löschens oder einer Fehlauswahl zu verringern.
- Öffnen Sie nach Abschluss des Imports die aktuelle Revision einmal, um zu bestätigen, dass Inhalt, Miniaturansicht und Zeitpunkt des letzten Öffnens korrekt aktualisiert wurden.

Häufige Fragen

Warum enthält ein Dokument mehrere Revisionen?

Denn das aktuelle Bibliotheksmodell ist auf eine kontinuierliche Projektentwicklung ausgelegt. Mit mehreren Revisionen können Sie den Änderungsverlauf innerhalb eines einzelnen Projektkontexts verfolgen.

Wenn ich ein anderes Dokument öffne, während der Import noch läuft, wird das neu importierte Dokument später den Fokus verlieren?

Nein. Der Import wird fortgesetzt und abgeschlossen, erzwingt jedoch nicht, dass die Benutzeroberfläche wieder auf das neu importierte Dokument zurückgreift.

Wird beim Teilen das gesamte Dokumentenpaket gesendet?

Die Bibliotheksfreigabeaktion bereitet ein Freigabeelement aus dem gemeinsam nutzbaren Stammpfad des aktuellen Dokuments vor. Bei gruppierten oder verzeichnisbasierten Quellen basiert das freigegebene Ergebnis auf diesem Quellstamm und nicht nur auf einer Textzusammenfassung.

Grundlegende PCB-Bearbeitung

Ziel der Seite

Führen Sie im 2D-Arbeitsbereich von PCBAtlas eine begrenzte, rückgängig machbare KiCad-PCB-Bearbeitung durch und speichern Sie das Ergebnis in die aktuelle Bibliotheksrevision zurück.

Unterstützte Plattformen

- **iOS / iPadOS:** 17.0 oder neuer.
- **macOS:** 14 oder neuer.
- Die erste Bearbeitungsversion ist nur verfügbar, wenn die tatsächlich geöffnete Platinenquelle eine KiCad- `.kicad_pcb` -Datei ist.

Zielgruppe

- Benutzer, die bei einer Prüfung schnell ein Via verschieben möchten
- Benutzer, die ein vorhandenes Track-Segment sliden, dessen Breite ändern oder einen ganzen Track bzw. ein Via löschen möchten
- Tester, die Zustandsmodell, Undo und Speichern innerhalb der aktuellen Produktgrenzen prüfen

Voraussetzungen

1. Bereiten Sie eine veränderbare KiCad- `.kicad_pcb` -Testplatine vor und bewahren Sie bei wichtigen Projekten das Original auf.
2. Öffnen Sie die Platine aus der Bibliothek und bleiben Sie in `2D`.
3. Wenn kein Ziel wählbar ist, prüfen Sie in der **Workbench**, ob `Visibility` oder `Selection Filter` Bauteile, Tracks oder Vias ausblendet oder filtert.

Schritte

1. Bearbeitungssitzung starten

1. Warten Sie, bis der 2D Viewer die erste Vorbereitung beendet. Für eine bearbeitbare KiCad-PCB bereitet PCBAtlas automatisch eine vollständige Bearbeitungssitzung vor.
2. Wählen Sie auf der Zeichenfläche ein Track-Segment oder Via.
3. Wählen Sie in der schwebenden Werkzeugleiste unter der Zeichenfläche die derzeit verfügbare Aktion `Slide`, `Move Via`, `Delete Track` oder `Delete Via`.

Der Viewer bleibt während der Vorbereitung schreibgeschützt. Ist die Quelle keine KiCad-PCB, kann keine vollständige Sitzung erstellt werden oder ist die Platine veraltet, meldet der untere Bereich der Zeichenfläche den Grund klar statt mit einer angenäherten Bearbeitung fortzufahren.

2. Objekt und verfügbare Aktionen prüfen

Nach Start der Bearbeitungssitzung wählen Sie ein Ziel im 2D Viewer. Breite und kompakte Layouts verwenden nur die schwebende Aktionsleiste am unteren Viewer-Rand; Workbench beherbergt kein Bearbeitungspanel mehr.

Gewähltes Objekt	Aktuelle Aktionen	Wichtiges Verhalten
Bauteil	Schreibgeschützt; keine Bearbeitungsaktion	Informationen bleiben sichtbar, aber grundlegende Bearbeitung kann ein Placement nicht ändern
Nicht fixed Via	<code>Move Via</code> , <code>Delete Via</code>	Angrenzende Tracks werden nicht umgeschrieben
Unterstütztes Track-Segment	<code>Slide</code> , <code>Track Width</code> , <code>Delete Track</code>	Slide betrifft das exakte Segment; Löschen betrifft den ganzen Track

fixed Tracks / Vias, ungenaue Ziele und nicht unterstützte Geometrie deaktivieren die jeweilige Aktion und zeigen einen Grund. Placements sind derzeit immer schreibgeschützt und bieten keine deaktivierten Move- oder Rotate-Schaltflächen.

3. Via verschieben

1. Wählen Sie ein nicht fixed Via.
2. Wählen Sie `Move Via`.
3. Ziehen Sie vom Ziel aus; Ziehen auf leerem Raum verschiebt weiterhin die Kamera.
4. Prüfen Sie ghost, Ausgangsposition, ΔX / ΔY und Rasterweite.
5. Lassen Sie am Ziel los, um eine ausstehende Bearbeitungsvorschau zu erstellen.

Nach dem Loslassen bleiben ghost und Bestätigungsleiste sichtbar. Wählen Sie ☒ zum Übernehmen oder ☐ zum Verwerfen. Scheitert das Commit, zeigt die App einen Fehler und hinterlässt keine Teiländerung.

4. Vorhandenen Track sliden

1. Wählen Sie präzise ein unterstütztes Track-Segment.
2. Wählen Sie `Slide`; die Zeichenfläche zeigt eine blaue Mittellinienvorschau und untere ☒ / ☐ -Steuerungen.
3. Ziehen Sie die blaue Linie. Vorschau-Track und tatsächliche Breite werden mit ihr in Echtzeit aktualisiert.
4. Der Slide-Zustand bleibt nach dem Loslassen aktiv, sodass dieselbe blaue Linie weiter angepasst werden kann.
5. Wählen Sie ☒ zum Übernehmen der aktuellen gültigen Vorschau oder ☐ zum Verlassen und Verwerfen.

Ziehen Sie das Segment über seine geometrische Grenze hinaus, behält PCBAAtlas die letzte gültige Vorschau und meldet den Grund, ohne Slide zu verlassen. Ziehen Sie die blaue Linie in einen gültigen Bereich zurück, um weiterzuarbeiten.

Knoten können nicht hinzugefügt / entfernt, Tracks nicht geteilt / verbunden und layer, net oder rule class nicht geändert werden.

5. Breite ändern

1. Wählen Sie einen unterstützten Track.
2. Wählen Sie `Track Width`.
3. Geben Sie einen Millimeterwert größer als null ein.

4. Wählen Sie `Apply` , um eine Vorschau zu erstellen, und übernehmen Sie mit `✓` oder verwerfen Sie mit `✕` .

Ungültige Zahlen, nicht positive Breiten und Werte außerhalb des Bereichs werden abgelehnt.

6. Track oder Via löschen

1. Wählen Sie ein beliebiges segment eines Tracks oder ein Via.
2. Prüfen Sie, ob der ganze Track oder das richtige Via hervorgehoben ist.
3. Wählen Sie `Delete Track` oder `Delete Via` und übernehmen Sie mit `✓` oder verwerfen Sie mit `✕` .

Das Löschen verwendet keine zusätzliche modale Bestätigung. Zugehörige Teardrops werden atomar mitgelöscht, wenn sie sicher auflösbar sind. Bei versehentlichem Löschen verwenden Sie `Undo` in der schwebenden Werkzeugleiste am unteren Viewer-Rand.

7. Rückgängig und Speichern

- `Undo` in der unteren schwebenden Werkzeugleiste ist erst verfügbar, nachdem der aktuelle Befehl beendet ist und in den ready-Zustand zurückkehrt. Abschlussmeldungen zeigen keine separate Undo-Schaltfläche mehr.
- Jede übernommene Via-Verschiebung, Slide-, Breiten- oder Kaskadenlöschung erzeugt einen History-Eintrag.
- Nach jedem Bearbeitungs- oder `Undo` -Commit fügt die App ihren Wiederherstellungsdatensatz der internen Arbeitskopie `EditingDraftsV4` hinzu. Scheitert das Speichern auch nach automatischer Wiederholung, bleibt das bereits bestätigte Zeichenflächenergebnis erhalten, aber weitere Bearbeitung wird gesperrt und `Retry Saving Draft` erscheint. Die Auswahl wiederholt nur das Speichern des ausstehenden Datensatzes, nicht die Bearbeitung selbst. Der ready-Zustand kommt erst nach erfolgreichem Speichern zurück.
- Ein `*` vor dem Titel bedeutet, dass die aktuelle Sitzung nicht gespeicherte Änderungen hat.
- `Save` in der unteren Werkzeugleiste oder `⌘S` auf macOS bzw. einem iPad mit Hardwaretastatur schreibt das Ergebnis direkt in die derzeit offene Bibliotheksrevision. Es erzeugt keine Revision und wechselt weder Zeichenfläche noch Kamera.
- PCB-Bearbeitungsspeicherungen behalten die vorhandene Case-Mini-Viewer-Miniatur. Wählen Sie später ausdrücklich **Miniatur neu generieren**, wenn sie die aktualisierte Platine zeigen soll.
- Wenn beim Rückkehr zur Bibliothek über die obere linke Steuerung ungespeicherte Änderungen bestehen, wählen Sie:

- **Save** : in die aktuelle Revision speichern und zur Bibliothek zurückkehren;
- **Discard Unsaved Edits** : letzten Speicherpunkt wiederherstellen und beenden;
- **Continue Editing** : zur aktuellen Sitzung zurückkehren.
- Der Import einer gleichnamigen Datei oder ein explizites **Add Revision** erstellt weiterhin eine neue Revision. Normale Bearbeitungsspeicherungen ändern die Revisionszahl nicht.

Abnahmecheckliste

- ✓ Eine Nicht-KiCad-PCB meldet bei angeforderter Bearbeitungsaktion klar die KiCad-only-Grenze.
- ✓ Nach erster Viewer-Vorbereitung erstellt eine KiCad-PCB automatisch eine vollständige Bearbeitungssitzung und zeigt verfügbare Aktionen in der unteren schwebenden Werkzeugleiste.
- ✓ Die Auswahl eines Placement zeigt Informationen, aber keine Move- oder Rotate-Aktion.
- ✓ Ein nicht fixed Via kann verschoben und gelöscht werden, und eine übernommene Bearbeitung lässt sich über die untere Werkzeugleiste rückgängig machen.
- ✓ Ein Slide behält blaue Linie und Vorschau nach dem Loslassen und kann weitergezogen werden.
- ✓ Ein Slide außerhalb seiner Grenze behält die letzte gültige Vorschau und kann nach Rückkehr in einen gültigen Bereich fortgesetzt werden.
- ✓ Ein unterstützter Track kann sliden und eine positive Breite erhalten.
- ✓ Löschen von einem segment entfernt den ganzen Track und ist rückgängig machbar.
- ✓ fixed oder nicht unterstützte Ziele bleiben unverändert und zeigen den Grund.
- ✓ **Save** aktualisiert die aktuelle Revision direkt; die Revisionszahl bleibt gleich und das Ergebnis ist nach dem erneuten Öffnen sichtbar.
- ✓ Bei ungespeicherten Änderungen haben **⌘S** und unteres **Save** dasselbe Ergebnis.
- ✓ Aktuelle Zeichenfläche und Kameraposition bleiben vor und nach dem Speichern unverändert.
- ✓ Die Rückkehr zur Bibliothek mit ungespeicherten Änderungen bietet die drei beschriebenen Ergebnisse.

Aktuelle Grenzen

- Slide ändert nur vorhandene Topologiebeschränkungen des aktuell unterstützten Segments. Neues oder interaktives Routing, Schieben / Umfahren und Autorouting werden nicht

unterstützt.

- Verschieben, Drehen, Hinzufügen oder Löschen von Bauteilen wird nicht unterstützt; auch kein Footprint-Tausch, Seitenwechsel oder Mehrfachtransformation.
- Keine Bearbeitung von Zone, Pad, Platinenkontur, Text, Grafik oder beliebiger shape.
- Einzelne Track-Segmente sind nicht löschar; `Delete Track` löscht immer den ganzen Track.
- Bearbeitung kann Ratsnest- oder DRC-Probleme erzeugen. Ein explizit bestätigtes Ergebnis wird nicht still zurückgesetzt.
- Speichern aktualisiert die offene Bibliotheksrevision. Nur gleichnamiger Dateimport oder ein explizites `Add Revision` erzeugen eine neue Revision.

Häufige Fragen

Warum wird keine Bearbeitungsaktion in der schwebenden Werkzeugleiste gezeigt oder warum schlägt ihr Start fehl?

Prüfen Sie, ob eine PCB-2D-Ansicht geöffnet, die tatsächliche Platinenquelle `.kicad_pcb` ist und eine vollständige Sitzung erstellt werden kann. Fertigungspakete, DSN, SES, ODB++, IPC-2581 und Schaltpläne liegen außerhalb dieser ersten Version. Die schwebende Werkzeugleiste zeigt nur Aktionen für das aktuell ausgewählte Objekt.

Warum gibt es für das gewählte Objekt keine Schaltflächen?

Placements sind derzeit prüfbar, aber nicht bearbeitbar; nach ihrer Auswahl erscheinen daher keine Move- oder Rotate-Schaltflächen. Andere Objekte können wegen fixed-Zustand, nicht unterstützter Track-Geometrie oder einer nach Aktualisierung veralteten Auswahl ebenfalls keine Aktion bieten. Wählen Sie erneut und lesen Sie den Sperrgrund unten auf der Zeichenfläche.

Warum bewegt sich die blaue Slide-Linie an einer Stelle nicht weiter?

Diese Position überschreitet die aktuellen Geometriebeschränkungen. Die UI behält die letzte gültige Vorschau, statt Slide zu verlassen; ziehen Sie von der beibehaltenen blauen Linie zurück in einen gültigen Bereich, um fortzufahren.

Ergebnis

Die aktuelle KiCad-PCB-Revision enthält ein gespeichertes, wieder öffnbares Ergebnis, und jede Sitzungsänderung ist eine rückgängig machbare atomare Transaktion.

Zuletzt geprüft

2026-08-22

Zwei Platinenrevisionen vergleichen (Board Diff)

Ziel der Seite

Starten Sie Board Diff aus verwalteten Revisionen, verstehen Sie die Richtung `Before` / `After` , prüfen Sie Änderungen pro Objekt und exportieren Sie JSON oder PNG.

Unterstützte Plattformen

- **macOS 14 oder neuer:** primäre Breitbild-Erfahrung und erste Abnahmeplattform.
- **iOS / iPadOS 17.0 oder neuer:** der Einstieg ist enthalten; Querformat oder breites Fenster wird empfohlen, während die Optimierung schmaler Ansichten weiterläuft.

Zielgruppe

- Design-, Fertigungs- und Prüfbenutzer, die zwei Revisionen derselben PCB vergleichen
- Tester für richtungsabhängige Änderungen, Layer-Paare, Objekte und Risikohinweise

Voraussetzungen

Wählen Sie zwei Platinen mit unterschiedlichem Inhalt, die zum gleichen tatsächlichen Format aufgelöst werden:

Eingabe	Aktueller Status
DSN	Unterstützt
Einzelne KiCad <code>.kicad_pcb</code>	Unterstützt
Gerber + Excellon-Ordner oder -Archiv	Unterstützt

SES	Nur wenn beide Seiten dasselbe verifizierte Basisdesign erkennen
ODB++, IPC-2581, vollständiges KiCad Project	Für Board Diff ausdrücklich nicht unterstützt

Before und After sind gerichtet:

- Added : nur in After .
- Removed : nur in Before .
- Modified : gepaartes Objekt mit abweichenden Eigenschaften oder Geometrie.
- Unchanged : auf beiden Seiten gleich, nur als Kontext.

Gleiche Dateieindungen beweisen kein gleiches Format. PCBAtlas löst beide Seiten einzeln auf.

Schritte

Zwei verwaltete Revisionen vergleichen

1. Suchen Sie ein Bibliotheksdokument mit mindestens zwei Revisionen.
2. Öffnen Sie das Menü weiterer Aktionen der Dokumentkarte.
3. Wählen Sie Compare Revisions....
4. Wählen Sie in Before und After zwei unterschiedliche Revisionen gleichen Formats.
5. Wählen Sie Compare .

Hat die aktuelle Revision einen Elternstand, wird parent für Before und current für After bevorzugt. Beides ist änderbar.

Der abgeschlossene verwaltete Vergleich speichert ein verifiziertes artifact. Öffnen Sie es über Reopen Saved Comparison erneut.

Mehrdeutige Layer-Paare bestätigen

Findet PcbCore mehrere kompatible Kandidaten, stoppt der Vergleich bei Layer pairing needs confirmation :

1. Prüfen Sie Name, Rolle, Reihenfolge und Objektzahl jedes Before -Layers.

2. Wählen Sie den richtigen `After layer`.
3. Belegen Sie alle mehrdeutigen Einträge.
4. Wählen Sie `Confirm and Compare`.

PCBATlas rät nicht und erzwingt keine Ausrichtung per automatischer Verschiebung / Drehung. Eine globale Verschiebung oder Drehung bleibt eine echte Differenz.

Warten oder abbrechen

Der Fortschritt umfasst Validierung, Before / After-Import, Layer-Paarung, Snapshots, Geometrieabgleich, Risikoanalyse, exakte Diff scene und Persistenz.

Warten Sie nach `Cancel`, bis `Cancelling comparison...` beendet ist. Erst nach Freigabe beider native session und temporärer staging-Daten ist ein Wiederholen sicher.

Vergleichsarbeitsbereich lesen

Anzeigemodi

- `Overlay`: kombiniert exakte Änderungen; `Context` steuert die Intensität unveränderten Kontexts.
- `Split`: Before links und After rechts; `Sync Camera` ist standardmäßig aktiv und kann getrennt werden.
- `Blink`: wechselt mit derselben Kamera zwischen Before und After, um kleine Verschiebungen zu zeigen.
- `Fit`: passt die Szene wieder in den sichtbaren Bereich ein.

Layer und Änderungen

- `Layer Pairs` zeigt Paare und Änderungszahlen.
- `All layers` zeigt die ganze Platine; ein Paar grenzt ein.
- In `Changes` schalten Sie `Added / Removed / Modified` und filtern nach Objekttyp oder Net.
- Eine Zeile lokalisiert und hebt hervor; eine Viewer-Auswahl findet umgekehrt ihre Änderung.
- `Previous / Next` durchläuft die gefilterten Ergebnisse; macOS nutzt `⌘[` und `⌘]`.
- `Risks` filtert gerichtete Hinweise nach Schwere. Dies ersetzt weder DRC noch Fertigungsfreigabe.

Richtung tauschen, exportieren und erneut öffnen

- `Swap` erzeugt eine umgekehrte Anfrage und berechnet Added / Removed, Statistik, Risiken und Details neu.
- `JSON` exportiert das stabile versionierte semantische Ergebnis; iOS übergibt die Datei an andere Apps.
- `PNG` exportiert die aktuelle Diff-Ansicht; iOS speichert sie direkt in Photos, während macOS weiterhin die Systemoberfläche für Dateilieferung nutzt.
- Ein verwalteter Vergleich wird mit `Reopen Saved Comparison` wieder geöffnet.
- Ändern sich Inhalt, Format, Richtlinie oder Layer-Paarung, wird das alte artifact ungültig statt still angezeigt.

Abnahmecheckliste

- ✓ `Compare Revisions...` ist bei nur einer Revision deaktiviert.
- ✓ Zwei verwaltete Revisionen gleichen Formats laufen und lassen sich erneut öffnen.
- ✓ Identische Eingabe, andere / nicht unterstützte Formate und abweichende SES-Basis blockieren `Compare` mit Grund.
- ✓ Mehrdeutige Layer erfordern manuelle Paarung.
- ✓ Die Kamera bleibt zwischen `Overlay` / `Split` / `Blink` konsistent.
- ✓ `Sync Camera` funktioniert in beiden Zuständen und `Fit` stellt die Gesamtplatte wieder her.
- ✓ Änderungs-, Objekt-, Net- und Risikofilter grenzen ein.
- ✓ Liste, Viewer pick und `Previous` / `Next` finden dieselbe Änderung.
- ✓ `Swap` kehrt Richtung, Farben, Statistik, Details und Risiken korrekt um.
- ✓ Abbruch einer großen Platte wartet auf Bereinigung und erlaubt danach einen neuen Vergleich.
- ✓ `JSON` und `PNG` werden exportiert; geänderte Eingaben verwenden kein altes artifact.

Aktuelle Grenzen

- Nur gleiche Formate; kein formatübergreifender Vergleich.
- ODB++, IPC-2581, vollständiges KiCad Project, Schaltplan- und 3D-Diff sind nicht unterstützt.
- Kein automatisches Zusammenführen, Akzeptieren oder Zurückschreiben.
- Kein automatisches alignment; globale Verschiebung und Drehung bleiben sichtbar.

- Bildpixel, bbox und Dateitext dienen nicht als Ersatz für exakten Geometrie-Diff.

Häufige Fragen

Warum ist `Compare` deaktiviert?

Prüfen Sie, ob beide Seiten gewählt, verschieden und als dasselbe unterstützte Format aufgelöst sind. Für Gerber / Excellon geben Sie pro Seite einen vollständigen package-Ordner oder ein Archiv an, nicht zwei beliebige Einzellayer.

Warum ergeben gleiche Endungen unterschiedliche Formate?

Das Format stammt aus der tatsächlichen Auflösung. Verzeichnisse, Archive, SES-Basisdesign und aufgelöster board entry gehören zur Validierung.

Warum kann ich nach Abbruch nicht sofort wiederholen?

PcbCore muss beide Before / After-Sitzungen und temporäre Daten freigeben. Wiederholen Sie nach dem Verschwinden von `Cancelling comparison...`.

Warum ändern sich Zahlen oder Risiken nach Swap?

Added / Removed und Risiken sind gerichtet. Swap berechnet mit umgekehrtem Before / After neu und tauscht nicht nur Beschriftungen.

Ergebnis

Sie lokalisieren exakte beidseitige Änderungen, prüfen gerichtete Risiken und exportieren JSON / PNG. Verwaltete Vergleiche können gespeichert, verifiziert und erneut geöffnet werden.

Zuletzt geprüft

2026-07-30

Dokumentversion

v2026.08.31.0

2D-Viewer

Ziel

Helfen Sie bei der Bewältigung der wichtigsten täglichen Aufgaben in 2D: Prüfen, Auswählen, Lokalisieren, Überprüfen und Vorbereiten von Exporten.

Unterstützte Plattformen

- iOS
- macOS

Zielgruppe

- Benutzer, die am Arbeitsplatz die tägliche Platineninspektion durchführen
- Tester validieren die 2D-Interaktion, Objektinformationen und Exportbereitschaft

Voraussetzungen

- Im Arbeitsbereich ist bereits ein Board-Dokument geöffnet
- Der Viewer hat seine ersten Vorbereitungen abgeschlossen und den ersten 2D-Frame veröffentlicht

Schritte

1. Verwenden Sie 2D zum Schwenken, Zoomen und Auswählen von Objekten in der aktuellen Board-Ansicht.
2. Wählen Sie ein Objekt und öffnen Sie **Info** über die schwebende Werkzeugleiste unter der Zeichenfläche, um die benötigten Details zu prüfen.

3. Verwenden Sie die untere schwebende Werkzeugleiste zum Wechseln von 2D / 3D / Data und zum Öffnen der Exportkonfiguration in 2D .
4. Passen Sie die Sichtbarkeit oder Filterung über Workbench an und kehren Sie dann zur endgültigen Bestätigung und Exportvorbereitung zu 2D zurück.

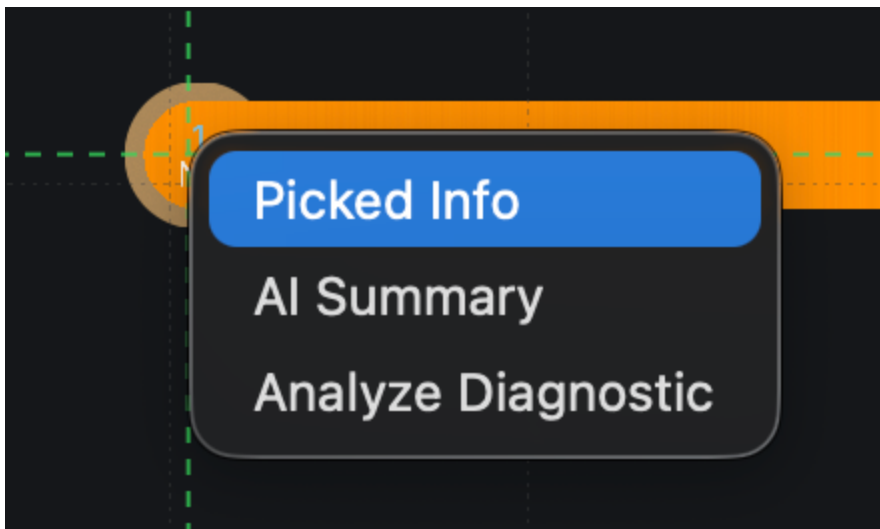
Ergebnis

- 2D dient als primäre Arbeitsansicht für präzise Inspektion, Objektsuche und Exportvorbereitung.

2D ist die Hauptarbeitsansicht in der aktuellen Version

Innerhalb des Arbeitsbereichs erledigt 2D den Großteil der häufigsten Arbeitsschritte:

- Schwenken, Zoomen, Rahmenauswahl und Punktauswahl
- Öffnen Sie Info aus der schwebenden Werkzeugleiste unter der Zeichenfläche
- Arbeiten Sie mit Workbench für Sichtbarkeit, Filterung und Objekt-Targeting
- Überprüfen Sie die aktuelle Auswahl, Koordinaten oder Rahmenmetriken in der Statusleiste
- Wechseln Sie 2D / 3D / Data und starten Sie jeden Exportfluss über die untere schwebende Werkzeugleiste



Pad

 Copy



P5 · F.Cu · /I2C5_SCL

Identity

Type: Pad

Category: Pad

Object ID: pad/P5/P5/2

Component: P5

Place: P5

Footprint:

Socket_Arduino_Mega:Socket_Strip_Arduino_1x10

Pad: 2

Net: /I2C5_SCL

Layer: F.Cu

Origin / Placement

Place Side: front

Place Origin X: 122.174

Place Origin Y: -70.866

Place Rotation: 0.000

Pin Local X: 2.540

Pin Local Y: 0.000

Pin Rotation: 0.000

Topology

Granularity: Object

Span Layers:

B.Cu;B.Mask;F.Cu;F.Mask;F.SilkS;In1.Cu;In2.Cu

Scene info

 Copy



Info

Camera

```
PCBAtlas 2D Location Info
sourcePath: /Users/ethan/Library/Containers/
com.henrykang.pcbatlas.uitests.xctrunner/Data/
tmp/PCBAtlas-UITest-89E071CB-7825-407B-
B4A6-091D2B686849/ui-smoke-board.dsn
sceneRevision: 1
sceneMode: compact
objects: compact layers=1, objects=3, strokes=5,
padVias=1, texts=0, tiles=8
parseSummary: layers=1, nets=1, tracks=1, vias=0,
pads=1
camera.center: (2.77575, 2.73311)
camera.zoom: 4.39998
viewportSize: (779, 813)
pointer.world: (2.50142, 2.53614)
pointer.worldScreenRatio: 0.002795
pickTolerance.pixels: 10
pickTolerance.world: 0.027954
visibleWorldBox.min: (0.66776, 0.53312)
visibleWorldBox.max: (4.88373, 4.9331)
visibleWorldBox.size: (4.21597, 4.39998)
bounds.min: (0, 0)
bounds.max: (25.4, 25.4)
bounds.size: (25.4, 25.4)
```

1

Scene info



Info

Camera

Ready to apply shared camera.

center: (2.77575, 2.73311)

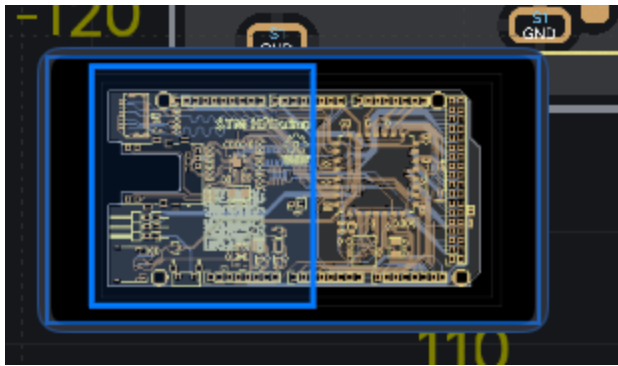
zoom: 4.39998



Paste



Apply



14:43



BluePhil.kicad_pcb

Pad(U200) · F.Cu

X: 108.2962, Y: -79.7999

Pad



U200 · F.Cu · /Microcontroller/MCU_HSE_OUT

Identity

Type: Pad

Category: Pad

Object ID: pad/U200/U200/6

Component: U200

Place: U200

Footprint:

Package_QFP:LQFP-64_10x10mm_P0.5mm

Pad: 6

Net: /Microcontroller/MCU_HSE_OUT

Layer: F.Cu

Origin / Placement

Place Side: front

Place Origin X: 114.000

Place Origin Y: -80.500

Place Rotation: 0.000

Pin Local X: -5.675

-60

CAN

1
GND

-80

RUN

BOOT

-100

STM32
BLUE-PHIL

STAT

VBUS

VBUS

+5V

AS+

QMG

+3V3

EXM+

V0.1 33/21

Unterstützende Funktionen, die Sie sehen werden

- **Objekt-Infokarte:** Wählen Sie ein PCB- oder Schaltplanobjekt und öffnen Sie sie über `Info` in der unteren schwebenden Werkzeugleiste. PCB-Objekte mit lokaler Footprint-Vorschau können in der Karte `Info` / `3D` umschalten.
- **Mini-Viewer:** wird standardmäßig oben links auf der Zeichenfläche angezeigt, vergleicht aktuelles Ansichtsfenster und globalen Board-Bereich und macht beim Öffnen der Infokarte vorübergehend Platz
- **Fadenkreuz-Hilfslinie:** Wenn in den Einstellungen aktiviert, folgt sie dem Zeiger
- **Statusleiste:** links wird die aktuelle Auswahl zusammengefasst; rechts wird standardmäßig der Ressourcenstatus angezeigt und kann auf Koordinaten, Frame-Metriken oder Aus umgeschaltet werden
- **DRC-Markierungen:** Nach Vorbereitung des ersten Board-Frames läuft die Analyse im Hintergrund. Nach Abschluss erscheinen lokalisierbare Ergebnisse als rote Kreise, Kreuze und optionale Nachweislinien; die 2D Display Grid der Workbench steuert sie global oder nach Layer.

Was die untere schwebende Werkzeugleiste bewirken kann

Die dauerhafte schwebende Werkzeugleiste unter der Zeichenfläche bündelt Anzeige- und Bearbeitungsaktionen:

- zeigt verfügbare `2D` / `3D` / `Data` -Modi und hebt den aktuellen hervor
- zeigt in `2D` den Exporteinstieg
- zeigt `Info` bei exakter Auswahl in PCB oder Schaltplan und öffnet die Detailskarte der passenden Zeichenfläche
- zeigt `Save` und `Undo` , wenn eine Bearbeitungssitzung verfügbar ist
- zeigt nach Auswahl eines unterstützten Vias oder Track-Segments passende Aktionen für Verschieben, Slide, Breite oder Löschen

Nicht ausführbare Schaltflächen werden im aktuellen Kontext ausgeblendet. Verfügbare Aktionen werden bei Auswahl-, Ansichts- oder Bearbeitungswechsel aktualisiert.

Das einklappbare Kartenmenü links in der Leiste enthält globale Viewer-Aktionen:

- `Fit All`

- Achsensichtbarkeit umschalten
- Miniaturansicht neu generieren
- `Scene info`

`Scene info` öffnet sich als zentrierte Karte. Der Tab `Info` zeigt die aktuelle Szene, Importquelle, Kamera- und Ansichtsfensterdaten und kann sie kopieren. Im Tab `Camera` können geteilte `Scene info` - oder `PCBAtlas 2D Camera` -Texte eingefügt werden; daraus werden `camera.center` und `camera.zoom` gelesen und auf die aktuelle 2D-Ansicht angewendet. Es wird nicht geprüft, ob die Quellpfade übereinstimmen, damit Bildschirmpositionen auf demselben Gerätemodell und demselben Case manuell geteilt werden können.

Im Mini-Viewer verschiebt Drücken und Ziehen des aktuellen Ansichtsfensters die Ansicht. Drücken und Ziehen außerhalb zeichnet einen neuen Sichtbereich. Rechtsklick/Lange-Druck auf der 2D-Hauptzeichenfläche behält nur Kontextaktionen für aktuelles Objekt und Chat und enthält weder `Info` noch globale Mini-Viewer-Aktionen.

Öffnet ein KiCad-Projekt PCB und Schaltplan gleichzeitig, zeigt 2D Viewer doppelte Zeichenflächen. Ist das verfügbare Höhe:Breite-Verhältnis größer als `1.5:1`, erfolgt eine Teilung oben/unten; ist Breite:Höhe größer als `1.5:1`, erfolgt sie links/rechts. Zwischen beiden Schwellen bleibt die aktuelle Richtung erhalten, um wiederholtes Umschalten nahe der Grenze zu vermeiden.

Verhalten von Schaltplänen in 2D

Schaltplandokumente werden ebenfalls über die `2D` -Zeichenfläche angezeigt, ihr Interaktionsmodell unterscheidet sich jedoch von PCB-Reviews:

- Pick-Treffer stammen aus dem von den Dokumentdaten gelieferten Schaltplan-Pick-Index und nicht aus rückwärts erschlossenen Render-Primitiven der App.
- Die aktuelle Abdeckung umfasst `sheet / symbol / pin / wire / bus / label / text / junction / marker`.
- Ein einzelner Kandidat wird sofort ausgewählt und hervorgehoben. Nicht-Netzobjekte erhalten auch einen kontrastreichen Positionsrahmen, und punktförmige Pins behalten einen klaren minimal sichtbaren Bereich. Mehrere Kandidaten lassen sich überlappend durchlaufen.
- Ein Klick auf freien Raum löscht Schaltplan-Auswahl, Highlight und Pick-Sitzung.
- Schaltplanobjektdetails synchronisieren sich mit Workbench `Selection / Details` und können auch über Werkzeugleisten- `Info` in der Schaltplan-Zeichenfläche geöffnet werden. PCB-Objekte verwenden weiter die entsprechende Karte in ihrer PCB-Zeichenfläche.

Die Schaltplanprüfung unterstützt Sheet-Navigation, Objektsuche, Details, Locate, Highlight und Canvas-Pick. Layoutbearbeitung, ERC-Korrekturen und Eigenschaftsrückschreiben bleiben Aufgaben spezieller EDA-Werkzeuge. Beim ersten Öffnen wird der gesamte Papierbereich eingepasst, statt das linke untere (0, 0) als Ansichtsmitte zu missverstehen.

PCB-Schaltplan-Cross-Probing

KiCad-Projekte mit PCB und Schaltplan verwenden exakte Projektobjektbeziehungen für Cross-Probing:

- Die Auswahl eines Schaltplan-Symbols oder Pins auf doppelten Zeichenflächen lokalisiert und hebt das entsprechende Footprint oder Pad auf der PCB-Zeichenfläche hervor; PCB-Footprint oder -Pad wählen umgekehrt das passende Symbol oder den Pin.
- Nach einem erfolgreichen PCB-zu-Schaltplan-Sprung eines Symbols oder Pins blinkt der Zielrahmen zweimal nach außen und bleibt danach statisch. Normale Schaltplan-Picks wiederholen die Animation nicht; mit Systemeinstellung **Bewegung reduzieren** erscheint nur der statische Rahmen.
- Die Auswahl eines Netzes, Tracks, Vias, Kupfergrafik- oder Schaltplan-Netzobjekts hebt in der anderen Zeichenfläche das exakt zugehörige Netz hervor, statt willkürlich ein Sheet-Objekt zu wählen.
- Die andere Zeichenfläche hat nur die Zustände **exaktes zugehöriges Objekt hervorgehoben** und **nicht ausgewählt**. Auswahl von Leerraum oder eines Objekts ohne Sprungbeziehung löscht vorherige Cross-Canvas-Auswahl und Hervorhebung, ohne den gesamten Schaltplan abzudunkeln.
- Der Einzelzeichenflächenmodus behält die lokale Auswahl und bietet **Zugehöriges Designobjekt anzeigen** über schwebende Werkzeugleiste, Workbench oder **Board**-Befehl. Nach erfolgreichem Sprung stellt Zurück die ursprüngliche Zeichenfläche, Kamera und Auswahl wieder her.
- Leerraumauswahl, Projektwechsel oder Schließen doppelter Zeichenflächen löscht einen unvollständigen Cross-Probe-Auftrag.

Cross-Probing akzeptiert nur eindeutige, überprüfbare Objektbeziehungen und rät nicht anhand von Koordinaten, Anzeigetext oder ähnlichen Namen. Nur-BOM-Komponenten, Symbole ohne PCB-Footprint, Board-Footprints ohne zugehörigen Schaltplan sowie fehlende oder mehrdeutige Beziehungen erzeugen keinen Sprung. Die UI behält die lokale Auswahl und meldet das zugehörige Ziel als nicht verfügbar.

Aufteilung der Verantwortung über Ansichten hinweg

- **2D:** Präzise Inspektion, Überprüfung der Objektinformationen und Exportvorbereitung
- **3D:** Gesamtstrukturprüfung für Platinen-Sessions mit Board-Geometrie und renderbaren importierten 3D-Modellen
- **Data:** Dokument-, Revisions-, Statistik-, Laufzeit- und Problemzusammenfassungen

Wie sich der Export auf 2D bezieht

In der aktuellen Implementierung ist der Export nur von **2D** verfügbar:

- Die Schaltfläche „Exportieren“ ist in **3D** und **Data** nicht verfügbar
- **PNG / PDF** sind Capture-Exporte
- Der Export der Board-Datei ist in zwei Pfade unterteilt:
- **Export der ursprünglichen Quelle:** Gibt die ursprünglichen **DSN / KiCad / IPC-2581 / ODB++ / Gerber-Drill**-Daten zurück, die für die aktuelle Revision gespeichert sind
- **Konvertierter Export:** behält derzeit **DSN** und **KiCad 8** bei

Empfehlungen

- Grenzen Sie den sichtbaren Bereich zunächst mit Workbench ein und verwenden Sie dann **2D** zur lokalen Bestätigung.
- Zur Prüfung von Designregelproblemen begrenzen Sie über die **DRC**-Spalte der Workbench den Markierungsbereich nach Layer. Ausblenden ändert weder Platine noch DRC-Ergebnis.
- Wenn Sie ein Problem aufzeichnen müssen, wählen Sie zuerst das Ziel in **2D** aus und kopieren Sie dann dessen Details von der Infokarte.
- Wenn Sie einen unterstützungsbereiten Snapshot benötigen, verwenden Sie **More > Copy Support Bundle**. Es fasst das aktuelle Dokument, **Board Problems**, den Quick Estimate-Status, die KI-Aktivitätszusammenfassung und aktuelle Reproduktionshinweise zusammen, ohne KI-Zugangsdaten oder den vollständigen Inhalt der Quelldatei einzubeziehen.
- Kehren Sie vor dem Exportieren zu **2D** zurück und bestätigen Sie, dass die sichtbaren Ebenen, der Sichtbarkeitsstatus und der Rahmen korrekt sind.

Häufige Fragen

Warum kann ich nicht sofort nach dem Öffnen eines Dokuments mit 2D interagieren?

Während der Import- oder Rendervorbereitung zeigt die App die Viewer-Fortschrittsseite. Ein Projekt zeigt bedienbare Inhalte direkt, sobald seine Zeichenflächen bereit sind.

Warum werden in Workbench keine Objektdetails mehr angezeigt?

Das aktuelle Design verschiebt Objektdetails in die schwebende Infokarte in 2D. Workbench konzentriert sich jetzt auf Sichtbarkeit, Filterung und Objektdurchsuchung.

Warum ist die Schaltfläche „Exportieren“ nicht verfügbar?

Denn der Export startet erst ab 2D . Es ist auch nicht verfügbar, wenn Sie sich derzeit in 3D oder Data befinden oder wenn bereits eine andere Exportaufgabe ausgeführt wird.

3D-Viewer

Ziel

Diese Seite hilft Ihnen, den gültigen Einsatzbereich, die unterstützten Aktionen und die aktuellen Grenzen der 3D-Ansicht zu verstehen.

Unterstützte Plattformen

- iOS
- macOS

Zielgruppe

- Benutzer, die die räumliche Gesamtstruktur eines Boards prüfen
- Benutzer, die Board-Form, Hauptflächen, Pads, Vias, Silkscreen und räumliche Beziehungen auf Board-Ebene kontrollieren

Voraussetzungen

- Im Arbeitsbereich ist bereits ein Board-Dokument geöffnet
- Die aktuelle Aufgabe erfordert wirklich 3D und nicht nur eine 2D-Prüfung

Schritte

1. Wechseln Sie im Arbeitsbereich zu 3D und warten Sie, bis der stufenweise Aufbau der Ansicht abgeschlossen ist.
2. Verwenden Sie die 3D-Kameraaktionen und passen Sie bei Bedarf die 3D-Optionen im Workbench an.

3. Wenn Sie ein Rendering- oder Asset-Problem finden, kopieren Sie `View Summary`, bevor Sie für eine genauere Prüfung zu 2D zurückkehren.

Ergebnis

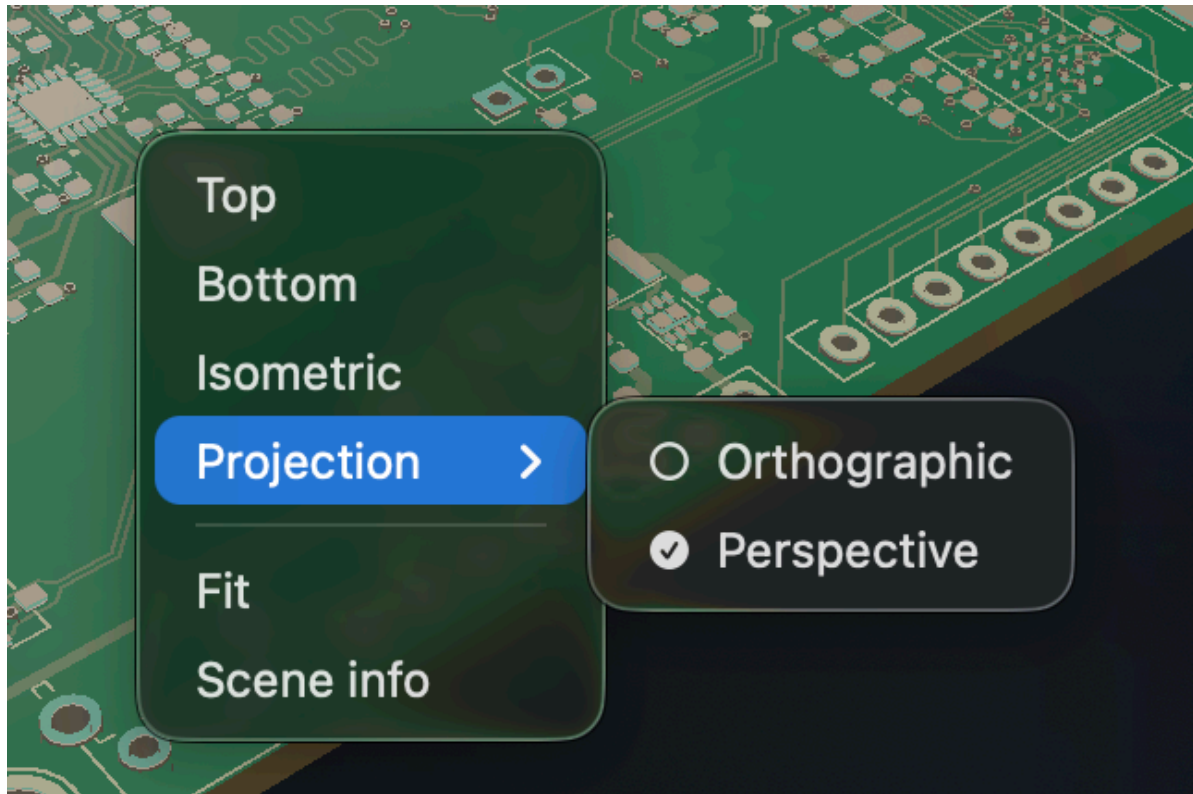
- Sie können bestätigen, ob die 3D-Ansicht des Boards lädt oder stattdessen ein klarer Problemstatus angezeigt wird.

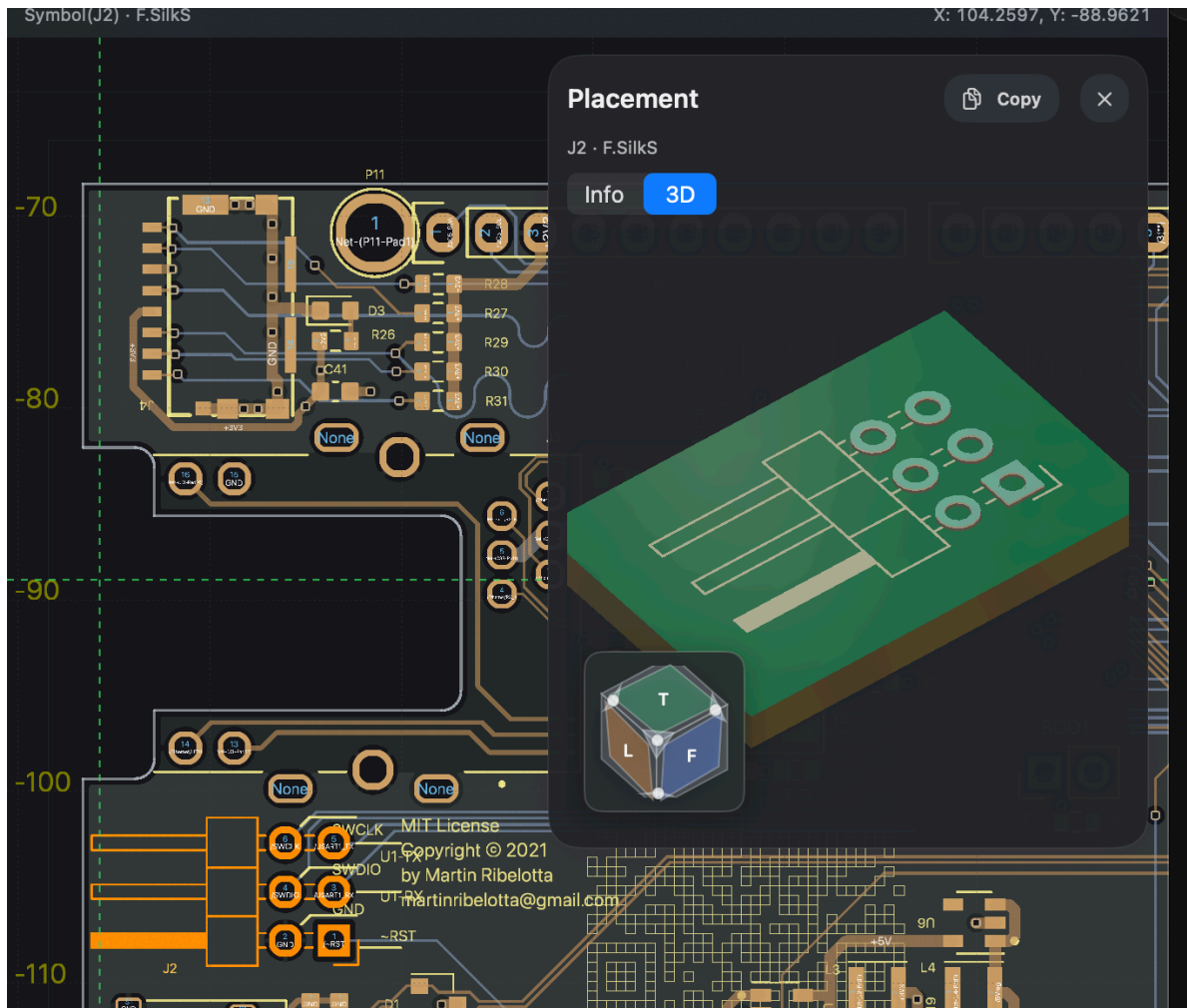
Aktueller 3D-Bereich

`3D Viewer` ist für Board-Level-Designdaten gedacht, die genug Informationen für eine räumliche Ansicht enthalten. Wenn das aktuell geöffnete Dokument nicht genug 3D-Informationen bereitstellt, zeigt die App eine klare Meldung statt einer leeren Ansicht.

Nach dem Aktivieren von `Show 3D models` werden renderbare importierte 3D-Modelle bevorzugt. Nur wenn die Modelldatei fehlt, das Format nicht unterstützt wird, der Pfad nicht aufgelöst werden kann oder das Rendern fehlschlägt, zeigt die App einen Ersatzkörper oder einen Problemhinweis, damit die räumliche Prüfung weitergehen kann und das Modellproblem sichtbar bleibt.







Was nach dem Wechsel zu 3D passiert

1. Die App beginnt mit dem Aufbau der 3D-Ansicht.
2. Sie sehen stufenweise Ladehinweise wie `Loading` / `Preparing` / `Drawing`.
3. Sobald die Ansicht bereit ist, passt die App automatisch eine geeignete Kameraansicht an die Board-Grenzen an.

Derzeit unterstützte Vorgänge

- zu `Top` / `Bottom` / `Isometric` wechseln
- `Fit`
- `View Summary` kopieren

Diese Aktionen sind im Kontextmenü verfügbar und aktualisieren direkt den aktuellen 3D-Kamerastatus.

Workbench-Integration

Wenn Sie sich in **3D** befinden, ergänzt der Bereich **Visibility** im Workbench einen zusätzlichen 3D-Abschnitt für Board-Oberflächen und Hilfsanzeigen, einschließlich **Show 3D models**.

Renderbare Modelle werden bevorzugt; nicht renderbare Modelle werden über Fallback-/Proxy-Körper oder Problemhinweise sichtbar gemacht, damit sie geprüft und dokumentiert werden können.

Empfehlungen

- Verwenden Sie 3D zur allgemeinen Orientierung und kehren Sie für präzise Prüfung und Export zu 2D zurück.
- Wenn Sie in 3D Problemzähler sehen, kopieren Sie zuerst **View Summary**, damit Sie einen teilbaren Problemschnappschuss haben.
- 3D eignet sich für Form-, Layer- und Raumverständnis; es ist in der aktuellen Version nicht die finale Exportansicht.

Häufige Fragen

Warum haben manche Dateien keine 3D-Ansicht?

3D benötigt genug Board-Level-Informationen, um eine räumliche Ansicht aufzubauen. Wenn eine Datei nur teilweise Fertigungsdaten enthält oder die nötige Geometrie fehlt, zeigt die App eine klare Meldung.

Warum erscheinen manche Komponenten als Ersatzkörper oder Problemhinweise?

Die aktuelle 3D-Ansicht bevorzugt renderbare importierte 3D-Modelle. Nur wenn die Modelldatei fehlt, das Format nicht unterstützt wird, der Pfad nicht aufgelöst werden kann oder das Rendern fehlschlägt, wird ein Ersatzkörper oder Problemhinweis angezeigt.

Kann ich direkt aus 3D exportieren?

Nein. Der Export startet in der aktuellen Version nicht aus 3D. Kehren Sie zuerst zu **2D** zurück.

Dokumentversion

v2026.08.31.0

Workbench

Ziel

Helfen Sie dabei, einen Seitenbereich zur Sichtbarkeitssteuerung, Auswahlfilterung, Objektsuche und lokalen Fokussierung zu nutzen.

Unterstützte Plattformen

- iOS
- macOS

Zielgruppe

- Benutzer, die Sichtbarkeitskontrolle, Filterung und Objekt-Targeting benötigen
- Tester validieren das Verhalten von Workbench über die Pfade 2D und Board-Level-3D

Voraussetzungen

- Im Arbeitsbereich ist bereits ein Board-Dokument geöffnet
- Workbench ist sichtbar und die Laufzeitszene ist verfügbar

Schritte

1. Beginnen Sie mit `Visibility`, um den sichtbaren Bereich der Platine einzugrenzen.
2. Verwenden Sie `Selection Filter`, um einzuschränken, was ausgewählt werden kann.
3. Verwenden Sie `Objects`, um Aktionen wie `Locate`, `Highlight`, `Isolate` oder `Clear` zu suchen, auszuwählen und anzuwenden.

Ergebnis

- Workbench hilft Ihnen, visuelles Rauschen zu reduzieren, das richtige Ziel schnell zu finden und Fokusaktionen zu steuern, ohne die Anzeige von Objektdetails zu übernehmen.

Aktuelle Workbench-Struktur

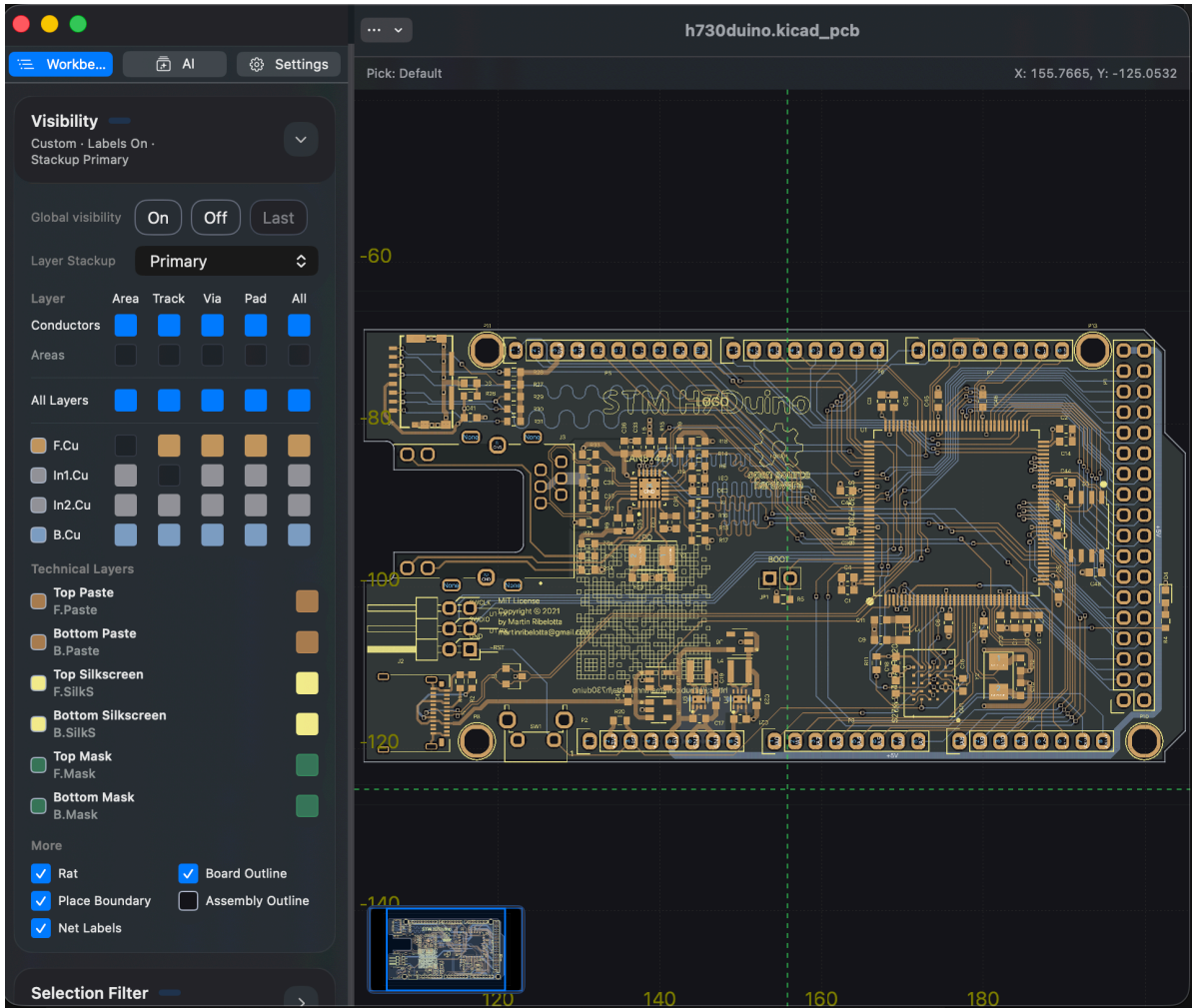
Standardmäßig enthält Workbench drei Hauptabschnitte:

1. `Visibility`
2. `Selection Filter`
3. `Objects`

Ihre Standardzustände sind:

- `Visibility` erweitert
- `Selection Filter` ist zusammengebrochen
- `Objects` erweitert

Workbench verzweigt nun nach Statustyp: PCB-Dokumente zeigen `Visibility / Selection Filter / Objects / Board Problems`, Schaltplandokumente zeigen `Sheets / Search / Selection / Details / Problems`. Zuerst wird der PCB-Workbench beschrieben, danach der Schaltplan-Workbench.



Visibility

Custom · Labels On ·
Stackup Primary



Global visibility

On

Off

Last

Layer Stackup

Primary



Layer

Area

Track

Via

Pad

All

Conductors



Areas



All Layers



 F.Cu



 In1.Cu



 In2.Cu



 B.Cu



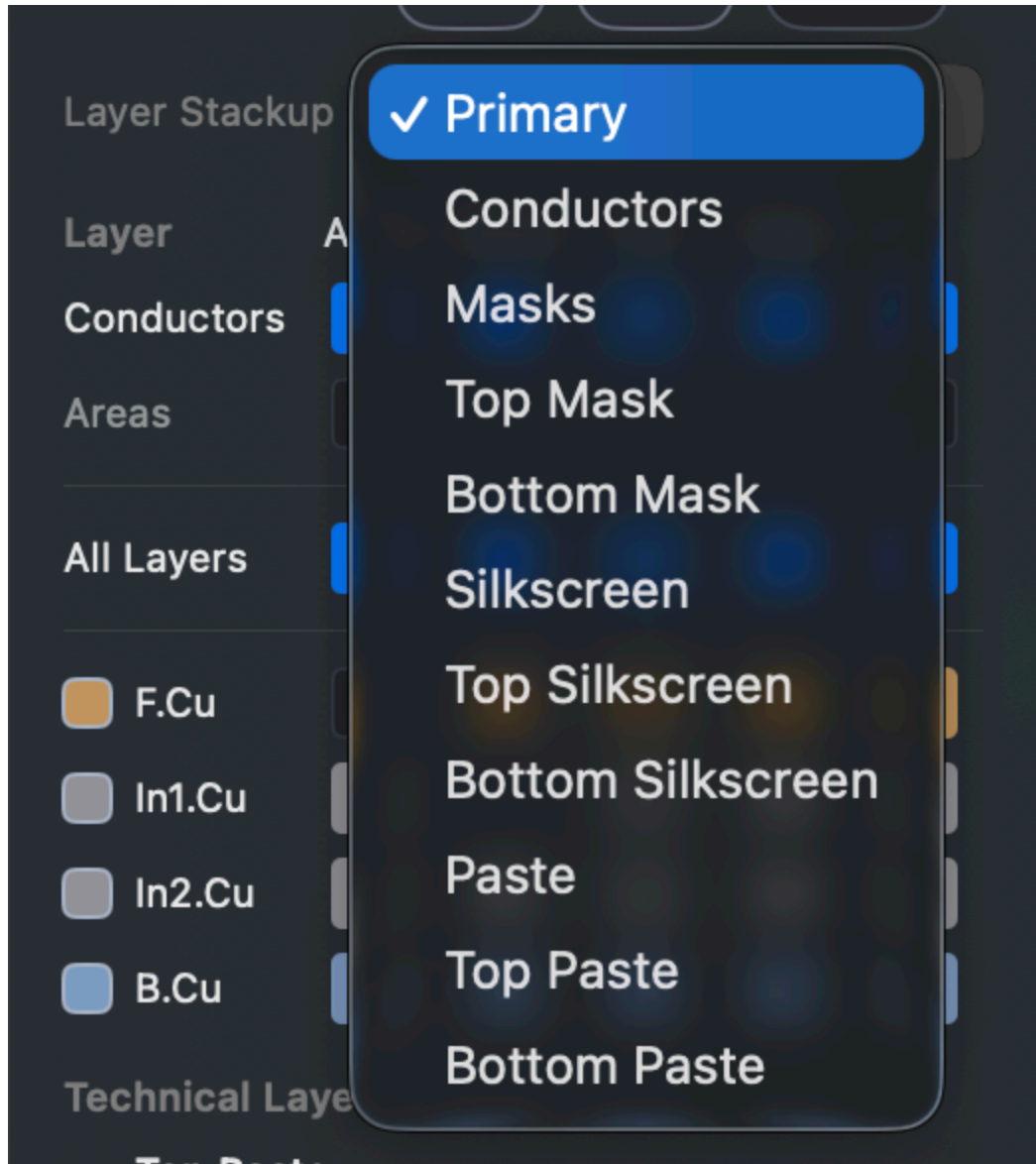
Technical Layers

 **Top Paste**
F.Paste



 **Bottom Paste**
B.Paste





Selection Filter

Pad, Via, Track



Default 

All

None

Default

Routed Copper



Track



Segment



Other Objects



Pad



Via



Symbol



Net



Line



Copper Area



Text



Ratsnest



Objects

Nets · 169 objects



Facet

Nets



Filter

169 objects

Type to filter objects

Details

No object selected

Locate

Highlight

Isolate

Clear

Board Problems

0 diagnostics · 0 issues



No board problems detected.

Import Diagnostics 0

No import diagnostics.

Runtime Issues 0

No runtime issues.

☒ Net Labels

14:43

Selection Filter

Pad, Via, Symbol, Track · 10 candidates

Default ?

All

None

Default

Routed Copper ?

- ☒ Track ?
- ☐ Segment ?

Other Objects ?

- ☒ Pad ?
- ☒ Via ?
- ☒ Symbol ?
- ☐ Net ?
- ☐ Line ?
- ☐ Copper Area ?
- ☐ Text ?
- ☐ Ratsnest ?

Pick Candidates

1. U200 · Package_QFP:LQFP-64_10x10mm_P0.5mm
F.Cu · /Microcontroller/MCU_HSE_OUT

2. U200 · Package_QFP:LQFP-64_10x10mm_P0.5mm

Was der Schaltplan-Workbench kann

Der Schaltplan-Workbench ist für ansichtsorientierte KiCad-Schaltplan-/Projekt-Workflows gebaut. Er zeigt keine PCB-spezifischen Steuerungen.

Eine eigenständige `.kicad_sch`, die keine Child-Sheets referenziert, kann über `Import File` direkt im Schematic Workbench geöffnet werden. Ein Schaltplan mit Child-Sheets muss `Import Folder` mit gültiger `.kicad_pro` verwenden. Beim Öffnen eines `.kicad_pro`-Projekts öffnet die App zuerst den Schaltplan, dessen Name mit dem Projektnamen übereinstimmt; gibt es keinen solchen Schaltplan, wählt sie einen verfügbaren Schaltplan nach Pfadreihenfolge aus. Nur ein Projekt ohne verfügbaren Schaltplan wird im PCB Viewer geöffnet; Schaltpläne, Bibliotheken, Einstellungen und andere reguläre Dateien des ausgewählten Verzeichnisses bleiben unter `Project` erhalten.

Sheets

- Zeigt den Blattbaum, Breadcrumb sowie oberste und untergeordnete Blätter des aktuellen Projekts.
- Ein Klick auf ein öffnungsfähiges Blatt wechselt die aktuelle 2D-Schaltplan-Zeichenfläche.
- Fehlende oder nicht öffnungsfähige Blätter behalten Diagnosezustand, statt still zu scheitern.

Search

- Unterstützt `Current Sheet` und `Whole Project`.
- Facetten umfassen `Symbols / Nets / Labels / Text / Markers`.
- Ein Klick auf ein Ergebnis wählt das Objekt; `Locate` wechselt bei Bedarf das Blatt und zentriert oder passt anschließend die Zielgrenzen ein.

Selection / Details

- Zeigt die Schaltplanentität aus Suche, Sheet-Navigation oder Canvas-Pick.
- Häufige Aktionen sind `Locate / Highlight / Clear`.
- Wenn dasselbe KiCad-Projekt ein PCB enthält und die aktuelle Auswahl ein exakt zugeordnetes Objekt hat, zeigt dieser Bereich **In PCB anzeigen**. Eine einzelne Zeichenfläche springt und bietet Rückkehr; doppelte Zeichenflächen werden über die Auswahl automatisch verbunden.

- Canvas-Pick und Workbench-Auswahl teilen denselben Zustand, sodass keine zwei konkurrierenden Selektionen entstehen.

Problems

- Sammelt Schaltplan-Importprobleme, nicht unterstützte Inhalte und klare Problemmeldungen, wenn das erforderliche Ansichtsdaten nicht verfügbar ist.
- Wenn das vollständige Modell fehlt, meldet die UI die Nichtverfügbarkeit, anstatt Objektlisten in der App zu erraten.

Was Visibility kann

- Anzeigevoreinstellungen wechseln
- Ändern Sie den Stapelanzeigemodus
- Ebenengruppen, einzelne Ebenen, semantische Spalten und technische Ebenen ein- oder ausblenden
- DRC -Markierungen in der 2D Display Grid global, nach Ebenengruppe oder einzelner Ebene steuern
- Rat / Board Boundary / Place Boundary / Assembly Outline umschalten
- Bearbeiten Sie die Ebenenfarben oder setzen Sie sie auf die Standardeinstellungen zurück

DRC in der 2D Display Grid

Nachdem ein PCB die erste Frame-Vorbereitung abgeschlossen hat, führt die App den DRC der aktuellen Platine im Hintergrund aus. Währenddessen meldet der Statusbereich die DRC-Vorbereitung oder zeigt Fortschritt. Nach Abschluss erscheinen Findings mit Lokalisierungsnachweis als rote Kreise und Kreuze auf der 2D-Zeichenfläche; paarweise Nachweise erhalten auch Verbindungslinien.

- Die Spalte DRC erscheint nur in der PCB-2D-Visibility-Display-Grid, nicht in Schaltplan- oder 3D-Steuerungen.
- Wählen Sie die Spaltenüberschrift DRC , um alle DRC-Markierungen ein- oder auszublenden.
- Wählen Sie eine DRC -Zelle in einer Ebenengruppen- oder Einzelebenenzeile, um nur Markierungen dieser Ebene zu steuern; Zellen ohne Markierungen sind nicht verfügbar.
- Die Voreinstellung A11 enthält den DRC-Markierungszustand. Beim erneuten Öffnen einer Platine oder Wechseln der Laufzeitsitzung wird DRC für die neue Platine neu berechnet, ohne

alte Ergebnisse wiederzuverwenden.

DRC-Markierungen sind eine Anzeigeebene des aktuellen vollständigen Analyseergebnisses. Ausblenden ändert keine Platinedaten und interpretiert oder entfernt kein DRC-Finding. Ist die Analyse unvollständig oder liefert sie eine unbekannte Ebene, meldet die App klar einen Fehler statt Teilmarkierungen zu veröffentlichen.

Live-DRC läuft nur für native, DSN- und KiCad-Quellen, die Kupferobjekte, Netze und Regelsemantik auf Designebene bewahren. Fertigungsausgaben wie Gerber, Excellon, ODB++ und IPC-2581 enthalten bereits synthetisierte Ebenengrafik; die App deutet gültige Überlappungen dieser Grafik mit Pads, Tracks oder Vias nicht erneut als Kurzschlüsse. Diese Quellen melden klar, dass kein Kupfermodell zur Designregelbewertung verfügbar ist, und veröffentlichen keine DRC-Markierungen.

Wenn Sie sich in **3D** befinden, zeigt dieser Bereich zusätzlich einen **3D**-Abschnitt für Board-Oberflächen, Komponentenanzeige, importierte 3D-Modelle und Proxy-Körper. Renderbare importierte Modelle werden bevorzugt; bei fehlenden oder nicht unterstützten Modellen halten Proxy-Körper die Platzierung sichtbar und die Ansicht protokolliert entsprechende Probleme.

Was **Selection Filter** kann

- Wechseln Sie schnell zu **All / None / Default**
- Begrenzen Sie, welche Objektkategorien ausgewählt werden können
- Zeigen Sie **Pick Candidates** an, wenn eine Spur-/Segment-Begriffsklärung erforderlich ist

Der Standardfilter hält die gängigsten Oberflächenziele und verlegten Kupferobjekte verfügbar, was für die meisten alltäglichen Suchvorgänge geeignet ist.

Was **Objects** kann

Objects ist der direkteste Objektbrowser in der aktuellen Version. Du kannst:

- zwischen Facetten wechseln
- Geben Sie Text ein, um Objekte zu filtern
- Wählen Sie ein Ziel aus der Ergebnisliste aus
- Wenden Sie Aktionen auf die aktuelle Auswahl an

Zu den aktuellen Facetten gehören:

- Nets
- Layers
- Via Definitions
- Rule Classes

Das Hauptpanel `Objects` behält nur leichte Aktionen:

- Locate
- Highlight
- Clear

Aktuelle Verantwortungsgrenze

Workbench ist verantwortlich für:

- Sichtweite
- Filterung
- Suche
- lokale Objektübersicht
- Aktionen zum Fokussieren / Hervorheben / Löschen

`Details` ist verantwortlich für:

- das bedarfsweise Erstellen oder Wiederverwenden einer Laufzeit-Abfragesitzung
- sitzungsbasierte Objektdetails und Netzanalyse
- Isolate-Aktionen für unterstützte Laufzeitobjekte

Workbench erstellt keine Laufzeitsitzung mehr nur deshalb implizit, weil sich die Auswahl ändert.

Empfehlungen

- Optimieren Sie zuerst `Visibility`, dann `Selection Filter` und verwenden Sie dann die Suche `Objects`, um die beste Trefferquote zu erzielen.
- Wenn Sie kein Ziel finden, prüfen Sie zunächst, ob die Sichtbarkeits- oder Auswahlfilterung zu streng ist.

- Verwenden Sie beim Aufzeichnen eines Problems Workbench, um das Ziel einzugrenzen, und kehren Sie dann zu 2D zurück, um die eigentlichen Details und den Kopierschritt anzuzeigen.

Häufige Fragen

Warum gibt es hier kein Objektdetailfenster mehr?

Das aktuelle Design verschiebt die Detailkarte zurück nach 2D, sodass sich Workbench weiterhin auf das Filtern und Targeting konzentrieren kann.

Warum ist `Isolate` nicht im Hauptpanel Objects?

Das Hauptpanel ist ein lokaler Browser und sollte durch eine Objektauswahl nicht implizit eine Laufzeitsitzung erstellen. Öffnen Sie `Details`; wenn das geladene Laufzeitobjekt Isolation unterstützt, zeigt das Sheet `Isolate`.

Warum sehe ich in 3D zusätzliche Sichtbarkeitskontrollen?

Weil Workbench im `3D`-Modus zusätzliche Board-Level-3D-Anzeigeoptionen verfügbar macht.

Quick Estimate

Ziel

Hilft Ihnen zu verstehen, was `Quick Estimate / Revision Quote` auf der Seite `Data` tatsächlich tut, welche Eingaben es verwendet, wann noch eine manuelle Bestätigung erforderlich ist und warum es sich nicht um ein Live-Anbieterangebot handelt.

Anwendungsfälle

- Sie möchten schnell abschätzen, wie sich die Anzahl der Schichten, die Platinengröße und die grundlegenden Fertigungseinstellungen der aktuellen Revision auf ein Prototyp-Angebot auswirken
- Sie möchten die aktuellen lokalen Angebotsannahmen als `report`-Artefakte archivieren
- Sie müssen den Kontext neben Revisionsmetadaten und Diagnosen schätzen, anstatt alles auf einer Anbieter-Website erneut einzugeben

Was Sie auf der Seite Data sehen

- die Hauptkarte `Quick Estimate`
- den `Revision Quote`-Status und alle Eingabeaufforderungen, die eine Aktion erfordern
- Anzahl der erkannten Ebenen, Platinengröße und Beschriftungen der Eingabequelle
- lokaler Katalogwechsel zwischen `JLCPCB` und `PCBWay`
- `Archive Quote Report` für Berichte im Snapshot-Stil
- `Notes` und `Catalog Disclaimer`

Woher die Eingaben kommen

Die aktuelle lokale Schätzung verwendet hauptsächlich drei Quellen:

- Revisionsmetadaten und der aktuelle Quellsatz
- Vom Betrachter abgeleitete Informationen zur Ebene und Platinengröße
- integrierte lokale Lieferantenkataloge und Angebotsregeln

Wenn die Anzahl der Ebenen oder die Größe der Platine immer noch unklar ist, markiert die Seite diese Eingabe als abgeleitet oder manuell erforderlich, anstatt sie stillschweigend als endgültig zu behandeln.

Empfohlener Ablauf

1. Öffnen Sie den Arbeitsbereich und wechseln Sie zu `Data`.
2. Überprüfen Sie, ob `Revision Quote` derzeit `Ready` oder `Needs Manual Confirmation` ist.
3. Überprüfen Sie `Layers`, `Board Size`, `Detected Source` und `Assumptions`.
4. Wenn etwas fehlt, öffnen Sie `Advanced Manufacturing Settings` und bestätigen Sie die erforderlichen Felder.
5. Wenn Sie einen Snapshot zur Übergabe oder Unterstützung benötigen, verwenden Sie `Archive Quote Report`.

Wichtige Grenzen

- Hierbei handelt es sich um eine lokale Schätzung, die auf gebündelten Regeln und Katalogen basiert, und nicht um ein Live-Angebot des Herstellers.
- Preis-, Lieferzeit- und Fähigkeitsannahmen bedürfen noch der endgültigen Bestätigung durch den offiziellen Angebotsfluss des Herstellers.
- `Quick Estimate` ist nützlich für eine frühzeitige Überprüfung, Übergabezusammenfassungen und den Fehlerbehebungskontext. Es handelt sich nicht um eine Kaufgarantie.

Tipp zur Fehlerbehebung

- Wenn die Schätzung falsch aussieht, überprüfen Sie zuerst `Board Problems`, `Issue Summary` und die aktuelle Revisionsquelle.
- Wenn Sie ein Problem melden müssen, kopieren Sie `Support Bundle`. Es umfasst Dokumentmetadaten, Problemzusammenfassungen, Quick Estimate-Status, Angebotsberichtspfade und AI-Aktivitätszusammenfassung, enthält jedoch keine AI-Zugangsdaten oder vollständigen Inhalt der Quelldatei.

Exportieren und teilen

Ziel

Helfen Sie dabei, die aktuelle 2D-Ansicht oder das aktuelle Board in etwas zu verwandeln, das Sie liefern, teilen oder an anderer Stelle weiterverarbeiten können.

Unterstützte Plattformen

- iOS
- macOS

Zielgruppe

- Benutzer exportieren Board-Ansichten oder Board-Dateiausgaben zur Bereitstellung und Freigabe
- Tester validieren den Capture-Export, den Originalquellen-Export und das konvertierte Exportverhalten

Voraussetzungen

- In 2D ist bereits ein verwaltetes Board-Dokument geöffnet
- Wenn ein vollständiger Export erwartet wird, sollte der Exportzugriff bereits freigeschaltet sein
- Ist der Exportzugriff noch gesperrt, können Sie die Exportkonfiguration trotzdem einsehen; beim Bestätigen öffnet sich das Kaufcenter

Schritte

1. Kehren Sie zu 2D zurück und bestätigen Sie den aktuellen Sichtbarkeitsstatus, den Rahmen und das Exportziel.

2. Wählen Sie die Exportschaltfläche in der unteren schwebenden Werkzeugleiste und danach das passende Format und Ziel.
3. Bestätigen Sie den Export und öffnen Sie das Ergebnis oder bestätigen Sie die Weiterleitung zum Kaufcenter bei gesperrtem Zugriff.

Ergebnis

- Die aktuelle Board-Ansicht oder die aktuellen Board-Daten werden über den entsprechenden Erfassungs-, Originalquellen- oder konvertierten Exportpfad bereitgestellt.

Derzeit unterstützte Exportformate

Exporte erfassen

- PNG
- PDF

Exporte aus Originalquellen

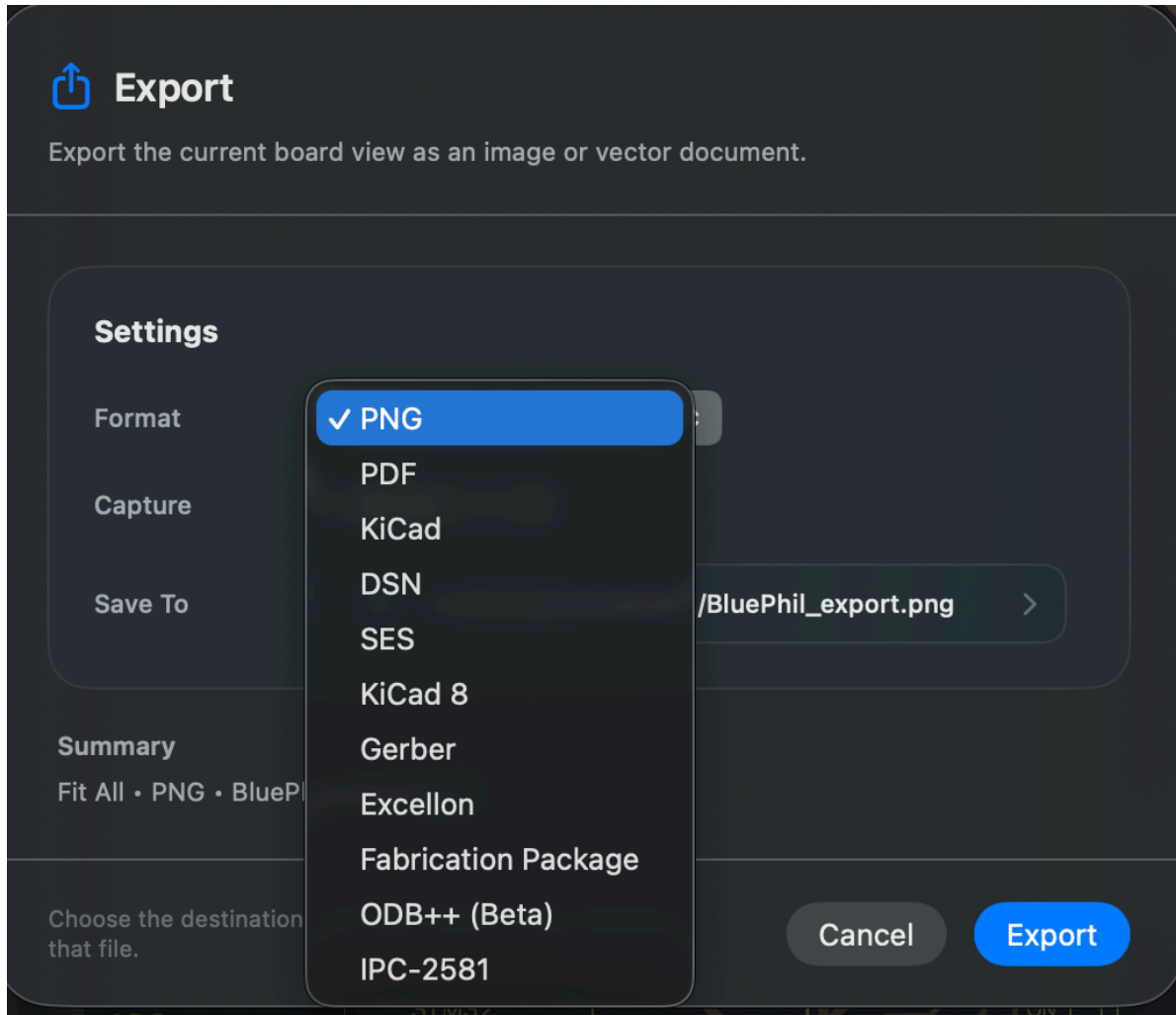
- DSN
- KiCad
- IPC-2581
- ODB++
- Gerber/Drill

Dieser Pfad gibt die ursprünglichen Quelldateien oder den Quelldateisatz zurück, der mit der aktuellen Revision gespeichert ist:

- Einzeldateiformate werden als Originaldatei ohne Neugenerierung zurückgegeben
- Formate mit mehreren Dateien werden als ZIP zurückgegeben, wobei die ursprünglichen Pfade und Bytes erhalten bleiben

Umgerechnete Exporte

- DSN
- KiCad 8



Aktuelle Exportvoraussetzungen

- Der Export kann nur über den **2D Viewer** gestartet werden.
- Eine Board-Datei muss bereits geöffnet sein
- Die Exportkonfiguration kann direkt geöffnet werden; beim Bestätigen muss der Zugriff auf aktuellem Gerät oder Konto freigeschaltet sein, andernfalls öffnet sich das Kaufcenter
- Eine neue Exportanforderung wird blockiert, während ein anderer Export ausgeführt wird

Exportbereich

PNG / PDF

Sie können wählen:

- Viewport
- Fit All

DSN / KiCad 8

Es handelt sich um konvertierte Exporte. Es handelt sich nicht um Screenshots und es handelt sich nicht einfach um eine Rückgabe der ursprünglichen Quelldateien. Die App exportiert das gesamte Board und stellt hier keinen Viewport-basierten Teilbereich zur Verfügung.

Enthält eine KiCad-Platine dynamische Kupferzonen (zone / dynamic Plane), deren bearbeitbare Semantik erhalten bleiben muss, schlägt die Konvertierung nach DSN ausdrücklich fehl. Sie verflacht weder still den aktuellen Füllumriss noch verliert sie dynamische Semantik. Verwenden Sie dann den konvertierten KiCad 8 -Export oder den Originalquellenexport.

Exporte aus Originalquellen

Auch Exporte aus der Originalquelle nutzen den Viewport-Bereich nicht:

- Wenn die aktuelle Revision bereits in diesem Format gespeichert ist, gibt die App zuerst die Originalquelle zurück
- Wenn die aktuelle Revision beispielsweise KiCad .kicad_pcb ist, gibt der Export von KiCad die ursprüngliche KiCad-Datei zurück
- Wenn die aktuelle Revision DSN ist, gibt der Export von DSN die ursprüngliche DSN-Datei zurück
- Wenn es sich bei der aktuellen Revision um ein Fertigungspaket mit mehreren Dateien handelt, gibt der Export ein ZIP zurück, das den ursprünglichen Quellsatz enthält

Plattformunterschiede

iOS

- PNG : wird nur in Photos gespeichert
- PDF / original source / DSN / KiCad 8 : wird nur über Other Apps übergeben

Hinweise:

- Bilder werden nicht zuerst nach Files geschrieben; beim Speichern fordert das System die Berechtigung zum **Hinzufügen** zur Fotomediathek an
- Dateien versuchen nicht, in ein für die App unzugängliches Verzeichnis zu schreiben; `Other Apps` verwendet das Systemfreigabeblatt

macOS

- Alle Formate exportieren nur nach `Files`
- Die Auswahl des Pfadfelds öffnet den Speicherdialog, damit Sie den Zielpfad ändern können
- Bleibt der Pfad unverändert, fordert die Bestätigung den Systemzugriff auf den vorgefüllten Ort an; nach Genehmigung wird direkt exportiert, ohne den Dialog erneut zu öffnen
- Der Speicherdialog füllt einen Standarddateinamen vorab aus; das Standardverzeichnis ist `~/Documents`

Dateibenennung

Der Standarddateiname nutzt aktuellen Quellnamen und Zweck mit lokaler Zeit `_MMddHHmm` :

- `board_export_12020430.png`
- `board_export_12020430.pdf`
- `board_dsn_export_12020430.dsn`
- `board_kicad_export_12020430.kicad_pcb`

Beispielsweise bedeutet `_12020430` den 2. Dezember um 04:30. Ein im macOS-Speicherdialog geänderter Name ist der endgültige Dateiname; beim Export wird kein weiterer Name erzeugt.

Wenn Sie den Originalquellenexport verwenden:

- Beim Export einzelner Dateien wird der ursprüngliche Dateiname bevorzugt
- Exporte mehrerer Dateien bevorzugen den aktuellen Dokumentnamen und erzeugen ein `.zip`

Empfohlener Workflow

1. zurück zu `2D`
2. Wenn der Exportzugriff immer noch gesperrt ist, schließen Sie zuerst den Kauf- oder Wiederherstellungsvorgang ab

3. Passen Sie Sichtbarkeit, Bildausschnitt und Zoom an
4. Wählen Sie das Format und das Ziel
5. Öffnen Sie das Ergebnis direkt nach dem Export und überprüfen Sie es

Häufige Fragen

Warum kann ich nicht aus 3D oder Data exportieren?

Denn die aktuelle Implementierung erlaubt nur den Start des Exports ab **2D**.

Warum hat Export zuerst das Kaufcenter geöffnet?

Weil Export und Lieferung durch eine separate Freischaltung geschützt sind. Der Arbeitsbereich erlaubt das Öffnen der Exportkonfiguration; ist der Zugriff beim Bestätigen weiterhin gesperrt, leitet er zum Kaufcenter weiter.

Warum bieten Bildexporte und Boarddateiexporte unterschiedliche Optionen?

Da es sich bei **PNG / PDF** um Viewport-Captures handelt, ist der Export von Board-Dateien jetzt in zwei Pfade aufgeteilt:

- **Export der Originalquelle:** Gibt die Originaldateien zurück, die in der aktuellen Revision gespeichert sind
- **Konvertierter Export:** generiert ein neues Zielformat aus dem aktuellen Arbeitsbereichsinhalt

Warum kann ein Bild zu Fotos auf iOS verschoben werden, PDF jedoch nicht?

Die iOS-Bildübergabe ist mit der Fotomediathek verbunden; die anderen Exportformate sind Dateien und werden nur über das Systemfreigabeblatt **Other Apps** übergeben.

Einstellungen

Ziel der Seite

Diese Seite hilft Ihnen, einstellbare Optionen schnell zu finden und zu verstehen, wie die aktuelle Einstellungsseite organisiert ist.

Aktuelle Einstellungskategorien

Die Einstellungsseite ist derzeit in sechs Hauptkategorien unterteilt:

- Allgemein
- Viewer
- PCB-Anzeige
- AI
- PCBAtlas unterstützen
- Info und Zurücksetzen



Search



General

Appearance, language, and logging.



Viewer

2D and 3D display, camera, rendering, and appearance.



PCB Display

Layer colors, object styles, labels, and interaction behavior.



AI

Providers, routing, privacy, and service options.



In app purchase

Manage app purchases.



About & Reset

Version info and reset tools.

Was jede Kategorie abdeckt

Allgemein

- Erscheinungsbild der Oberfläche
- Terminologiepräferenz
- Schalter für Statushinweise
- Diagnose-Log-Level
- Einstieg zur Sprachinformation

Viewer

- Anzeige-, Kamera-, Statusleisten- und Interaktionseinstellungen des 2D Viewer
- Projektionsmodus, Board-Oberflächenanzeige, zusätzliche Anzeigoptionen und `Show 3D models` des 3D Viewer
- Renderbare importierte 3D-Modelle werden bevorzugt; fehlende, nicht unterstützte oder nicht renderbare Modelle erscheinen stattdessen als Fallback-/Proxy-Körper oder Problemhinweise
- Zum Beispiel, ob `axis / grid` angezeigt wird, was rechts in der Statusleiste erscheint und ob 3D orthografische oder perspektivische Projektion verwendet; der Mini-Viewer wird immer angezeigt
- `axis` und `grid` sind unabhängige Einstellungen: Die `axis`-Aktion im Mini-Viewer-Menü betrifft nur die Achsen und ändert `grid` nicht mit
- Das **Kameraverhalten beim Öffnen** kann die letzte gespeicherte Position dieses Case wiederherstellen (bei fehlender gültiger Position wird alles eingepasst) oder bei jedem Öffnen alles einpassen

PCB-Anzeige

- Stile und Farben, die direkt mit der Board-Darstellung zusammenhängen
- Enthält layer palette, Board-Umriss, track / via / pad, Siebdruck und Anzeigeparameter für Bestückungslinien
- Die Anzeige von Net-Labels gehört ebenfalls hierher, da sie beschreibt, wie Board-Objekte dargestellt werden

- Die Deckkraft von PCB-Elementen ist derzeit auf 0.1...0.9 begrenzt: Siebdruck ist standardmäßig am sichtbarsten, aber nicht vollständig deckend; shape / plane behalten standardmäßig die niedrigste sichtbare Deckkraft

AI

- AI service-Konfiguration
- AI-Zugangsdaten
- Model List
- AI service-bezogene Parameter
- Routing-Modell und sharing settings
- Zugangsdaten werden sicher vom System gespeichert und nicht in normale Einstellungsdateien geschrieben

PCBAtlas unterstützen

- Die aktuelle Kaufseite zeigt einen primären Artikel: **Unlock Plus**
- Dies ist ein einmaliger Kauf, kein Abonnement
- Plus schaltet unbegrenzte Board-Arbeitsbereiche, **PNG / PDF**-Captures, Original-Source-Lieferung, konvertierte Board-Ausgaben und Teilen-Workflows frei
- Käufe wiederherstellen

Info und Zurücksetzen

- Versions- und Informationsangaben
- Der Feedback-Einstieg **Einen Fehler gefunden?** öffnet nach Bestätigung eine vorbereitete E-Mail und lädt weder Projekte noch Nutzungsinformationen oder Diagnosen automatisch hoch
- Open-Source-Lizenzen
- Zurücksetzen nach section
- Vollständiges Zurücksetzen

Wichtige Funktionen der aktuellen Einstellungsseite

- **Suche:** unterstützt Suche nach Anzeigename, Beschreibung, Kategorie und einigen Terminologie-Aliasen

- **Sprachseite:** über Allgemein erreichbar, erklärt aber hauptsächlich die Orientierung an der Systemsprache
- **Open-Source-Lizenzseite:** über Info und Zurücksetzen erreichbar
- **Bestätigung beim Zurücksetzen:** Beim Zurücksetzen einer section oder aller Einstellungen wird immer zuerst eine Bestätigung verlangt
- **Klick auf die ganze Zeile:** Einstellungskategorien und Zeilen, die in eine weitere Ebene führen, unterstützen Klick / Touch auf die ganze Zeile, nicht nur auf Text oder Symbol

Terminologiepräferenz

Die aktuelle Version behält die Terminologiepräferenz bei und unterstützt folgende Stile:

- `generic`
- `kicad`
- `allegro`
- `altium`

Dieser Schalter beeinflusst nur:

- Beschriftungen der Oberfläche
- Suche in den Einstellungen
- Einige angezeigte Terminologie-Aliase

Er ändert nicht:

- Importergebnisse
- Den Dokumentationsinhalt selbst

Reale Grenzen der AI-Einstellungen

Die Kategorie AI unterstützt mehrere AI service-Konfigurationen, aber die tatsächliche Nutzbarkeit hängt ab von:

- Ob nutzbare AI-Zugangsdaten eingetragen sind
- Ob der entsprechende AI service erreichbar ist
- Ob das aktuelle Gerät und Netzwerk erfolgreiche Anfragen erlauben

Drei weitere Grenzen sind wichtig:

- AI-bezogene Funktionen können Board-Kontext, ausgewählte Objekte, Netznamen, Komponentennamen und Chat-Text an den konfigurierten AI service senden. Verwenden Sie für sensible Designs eine strengere sharing settings.
- AI-Zusammenfassungen, Diagnosen und Vorschläge dienen nur als Analysehilfe. Sie ersetzen keine technische Prüfung oder Fertigungsvalidierung.
- `Support Bundle` , normale Exporte und Teilen-Pfade enthalten keine AI-Zugangsdaten oder AI-Service-Zugangsdaten.

Reale Grenzen der Sprachseite

Die aktuelle Sprachseite ist eher eine Erklärseite: Sie weist darauf hin, dass die Anzeigesprache der App auf Systemebene geändert werden muss.

- Unter `iOS` erfolgt die Anpassung normalerweise über die App-Spracheneinstellung des Systems
- Unter `macOS` erfolgt die Anpassung normalerweise über Systemsprachen oder appbezogene Spracheinstellungen
- Nach der Änderung kann ein Neustart der App nötig sein, damit die Oberfläche vollständig aktualisiert wird

Nutzungsempfehlungen

- Ändern Sie jeweils nur wenige wichtige Optionen, damit die Ursache sichtbarer Änderungen leichter erkennbar bleibt.
- Wenn Sie nur die Lesbarkeit verbessern möchten, beginnen Sie mit Allgemein und Viewer.
- Wenn Sie nur Farben, Layer und die Darstellung von Board-Objekten anpassen möchten, beginnen Sie mit PCB-Anzeige.
- Wenn Sie Standardverhalten wiederherstellen möchten, setzen Sie bevorzugt einzelne sections zurück statt sofort alles zurückzusetzen.

FAQ

Warum werden manche Einstellungen erst sichtbar, wenn ich zum Viewer zurückkehre?

Weil viele Einstellungen direkt das Verhalten oder Anzeigeparameter des Viewer betreffen. Ihre Wirkung ist nur in der entsprechenden Szene sichtbar.

Findet die Einstellungssuche auch EDA-Terminologie-Aliase?

Ja. Die Suche umfasst nicht nur Eintragsnamen, sondern auch einige Terminologie-Aliase, etwa unterschiedliche EDA-Bezeichnungen für dasselbe Konzept.

Kann ein Zurücksetzen ohne Warnung sofort wirksam werden?

Nein. Zurücksetz-Aktionen durchlaufen immer zuerst einen Bestätigungsdialog.

Warum gibt es auf der Sprachseite keine Schaltfläche, um sofort zu Chinesisch oder Englisch zu wechseln?

Weil die aktuelle Implementierung keinen unabhängigen Sofort-Sprachwechsel innerhalb der App hat. Die Sprachseite erklärt hauptsächlich den systemseitigen Wechselfad und den Hinweis zum Neustart.

Importfehler

Ziel

Helfen Sie dabei, schnell zu entscheiden, ob der aktuelle Fehler eine nicht unterstützte Eingabe, eine Nichtübereinstimmung des Importpfads oder ein echter Fehler im Importpfad ist.

Unterstützte Plattformen

- iOS
- macOS

Zielgruppe

- Benutzer, deren Importpfad sich nicht wie erwartet verhielt
- Tester prüfen Importfehler, ignorierte Importe oder verschlechterte Importergebnisse

Voraussetzungen

- Sie müssen einen bestimmten Importfall, eine bestimmte Nachricht oder einen bestimmten Reproduktionspfad überprüfen
- Behalten Sie nach Möglichkeit die Quelldatei und den genauen Importpfad bei, der das Problem ausgelöst hat

Schritte

1. Stellen Sie fest, ob der Fehler vor der Dateiauswahl, nach der Dateiauswahl oder nach dem Betreten des Arbeitsbereichs aufgetreten ist.
2. Prüfen Sie, welcher Importpfad verwendet wurde und ob die Quelle dort unterstützt werden soll.

3. Vergleichen Sie das beobachtete Verhalten mit den folgenden Fehlermustern, einschließlich unveränderter Neuimporte und teilweiser DSN-Verschlechterungswarnungen.
4. Notieren Sie die genaue Nachricht und den Quellkontext, bevor Sie es erneut versuchen.

Ergebnis

- Sie können das Problem auf eine nicht unterstützte Eingabe, eine Pfadinkongruenz, einen echten Importfehler, einen unveränderten Neuimport oder einen Fall einer lokalen Verschlechterung eingrenzen.

Prüfen Sie zuerst diese drei Dinge

1. Ist der Fehler **vor der Dateiauswahl**, **nach der Dateiauswahl** oder **nach dem Betreten des Arbeitsbereichs** aufgetreten?
2. Hat die App eine eindeutige Fehlermeldung angezeigt?
3. War die Aktion ein **Neuimport** oder **Revision anhängen**?

Files



Import File



Import Folder



Free plan

0/3 workspaces used

Unlock

pcb

BluePhil



Failed to Open File

Import Folder requires choosing a folder. Use Import File for standalone board files and archives.

OK

Copy



KiCad

Last Opened

Never opened

Die derzeit häufigsten Fehlertypen

1. Nicht unterstützter Eingabetyp

Typische Anzeichen:

- Die App sagt direkt, dass die Erweiterung nicht unterstützt wird
- Der Fluss stoppt, nachdem Sie die Datei ausgewählt haben

Vorgeschlagene Maßnahmen:

- Bestätigen Sie zunächst, ob Sie den Design- oder Fertigungspfad verwendet haben
- Überprüfen Sie dann, ob die Eingabe zum aktuell unterstützten Satz gehört

2. Falsche IPC-2581 -Importabsicht

Typische Anzeichen:

- Die Datei kann zwar ausgewählt werden, das resultierende Importverhalten entspricht jedoch nicht Ihren Erwartungen

Vorgeschlagene Maßnahmen:

- importieren Sie es erneut
- Wählen Sie erneut aus, ob es als konstruktionsseitige oder fertigungsseitige Daten behandelt werden soll

3. Großes IPC-2581 öffnet sich langsam oder schlägt während des echten Imports fehl

Die aktuelle Implementierung stoppt sehr große IPC-2581 XML -Eingaben nicht mehr mit einer konservativen Speicherprüfung vor dem Öffnen.

Wenn diese Art von Quelle immer noch fehlschlägt, tritt der Fehler jetzt im echten Importpfad auf, anstatt vor dem Öffnen abgelehnt zu werden.

Vorgeschlagene Maßnahmen:

- Erfassen Sie den genauen Fehlertext oder die letzte sichtbare Ladestufe

- Notieren Sie die Dateigröße, die Plattform und das Gerätemodell
- Beachten Sie, ob die App weiterhin reagierte, ins Stocken geriet oder vom Betriebssystem beendet wurde

4. Eine andere Importaufgabe läuft bereits

In der aktuellen Implementierung ist jeweils nur eine PCB-Importaufgabe zulässig. Wenn ein vorheriger Import noch nicht abgeschlossen ist, wird die nächste Importanfrage mit einer Statusmeldung abgelehnt.

5. Eingaben mit demselben Namen und demselben Format werden als unverändert gewertet

Die aktuelle Implementierung vergleicht die ursprünglichen Quellbytes, wenn Sie eine Quelle mit demselben Dokumentnamen und demselben Format erneut importieren:

- Wenn die neu importierte Originalquelle mit der aktuellen Revision identisch ist, meldet die App, dass der Import ignoriert wurde, da sich nichts geändert hat
- dies wird nicht als Fehler behandelt; Auf diese Weise werden doppelte Überarbeitungen vermieden
- Wenn Sie eine neue Revision erwartet haben, bestätigen Sie, dass sich der Dateinhalt tatsächlich geändert hat

6. DSN Verschlechterung der lokalen Geometrie nach einem erfolgreichen Import

Typische Anzeichen:

- Der Import gelingt letztendlich und das Dokument wird geöffnet
- aber das Entwicklerprotokoll oder die Konsole zeigt Warnungen wie `skipping display object variant ... no valid shapes could be extracted an`

Was es bedeutet:

- Der App konnte für eine kleine Anzahl von Anzeigevarianten keine gültige Kontur extrahieren, sodass diese lokalen Varianten übersprungen wurden und der Rest der Platine mit dem Import fortfuhr
- Dieses Verhalten soll verhindern, dass der gesamte Board-Import fehlschlägt oder abstürzt, und es wirkt sich normalerweise nur auf das lokale Rendering und nicht auf das gesamte

Dokument aus

Vorgeschlagene Maßnahmen:

- Prüfen Sie zunächst, ob der betroffene Bereich noch für die von Ihnen gewünschte Aufgabe nutzbar ist
- Wenn die fehlende Geometrie von Bedeutung ist, notieren Sie den Warntext, das ursprüngliche DSN und die Reproduktionsschritte für die Folgeuntersuchung

KiCad-spezifischer Hinweis

Auch wenn ein KiCad-Board im Sinne von 2D erfolgreich importiert wird, können fehlende oder nicht lesbare projektlokale 3D-Assets später in 3D oder bei der Diagnose immer noch als Probleme auftauchen. Das blockiert nicht immer das Öffnen von 2D, kann aber die Vollständigkeit von 3D verringern.

Was aufzuzeichnen ist

- Plattform und Gerät
- Importpfadtyp: Design / Fertigung
- Originaldateityp und -größe
- der ursprüngliche Fehlertext
- ob es sich konsistent reproduziert
- ob bereits ein anderer Importauftrag lief

Häufige Fragen

Warum können einige Fertigungseingaben importiert werden, obwohl es sich um Ordner handelt?

Weil der Herstellungspfad Eingaben im Verzeichnisstil akzeptiert. Ob der Import erfolgreich ist, hängt davon ab, ob der App das Verzeichnis als unterstütztes Fertigungspaket erkennen kann.

Warum befindet sich nach einem fehlgeschlagenen Import keine neue Karte in der Bibliothek?

Das bedeutet normalerweise, dass der Fehler vor der Dokumenterstellung aufgetreten ist, z. B. durch eine nicht unterstützte Eingabe, eine fehlgeschlagene Erkennung oder einen Fehler im Importpfad.

Warum habe ich nach dem zweiten Import desselben Dateinamens keine neue Revision erhalten?

Wenn die App sagt, dass der Import ignoriert wurde, weil sich nichts geändert hat, bedeutet das, dass die neu importierte Originalquelle mit der aktuellen Revision identisch ist. Die aktuelle Implementierung überspringt es, anstatt eine doppelte Revision zu erstellen.

Beim zweiten Versuch klappte es. Soll ich es trotzdem notieren?

Ja. Zeitweilige Ausfälle sind für die Stabilitätsbewertung immer noch von Bedeutung.

Berechtigungen und Dateizugriff

Ziel

Helfen Ihnen, zwischen Problemen mit der Anwendungslogik und Einschränkungen beim Zugriff auf Systemdateien zu unterscheiden.

Unterstützte Plattformen

- iOS
- macOS

Zielgruppe

- Benutzer werden durch Dateisichtbarkeits- oder Zielzugriffsprobleme blockiert
- Tester unterscheiden Berechtigungsprobleme von App-Logikfehlern

Voraussetzungen

- Ein konkreter Import-, Export- oder Drag-and-Drop-Pfad ist bereits fehlgeschlagen oder hat sich unerwartet verhalten
- Sie können denselben Pfad erneut versuchen und beobachten, ob das System eine Berechtigungsaufforderung anzeigt

Schritte

1. Versuchen Sie es erneut mit demselben Pfad und achten Sie auf Systemberechtigungsaufforderungen.
2. Stellen Sie sicher, dass die App tatsächlich auf den Quell- oder Zielort zugreifen kann.

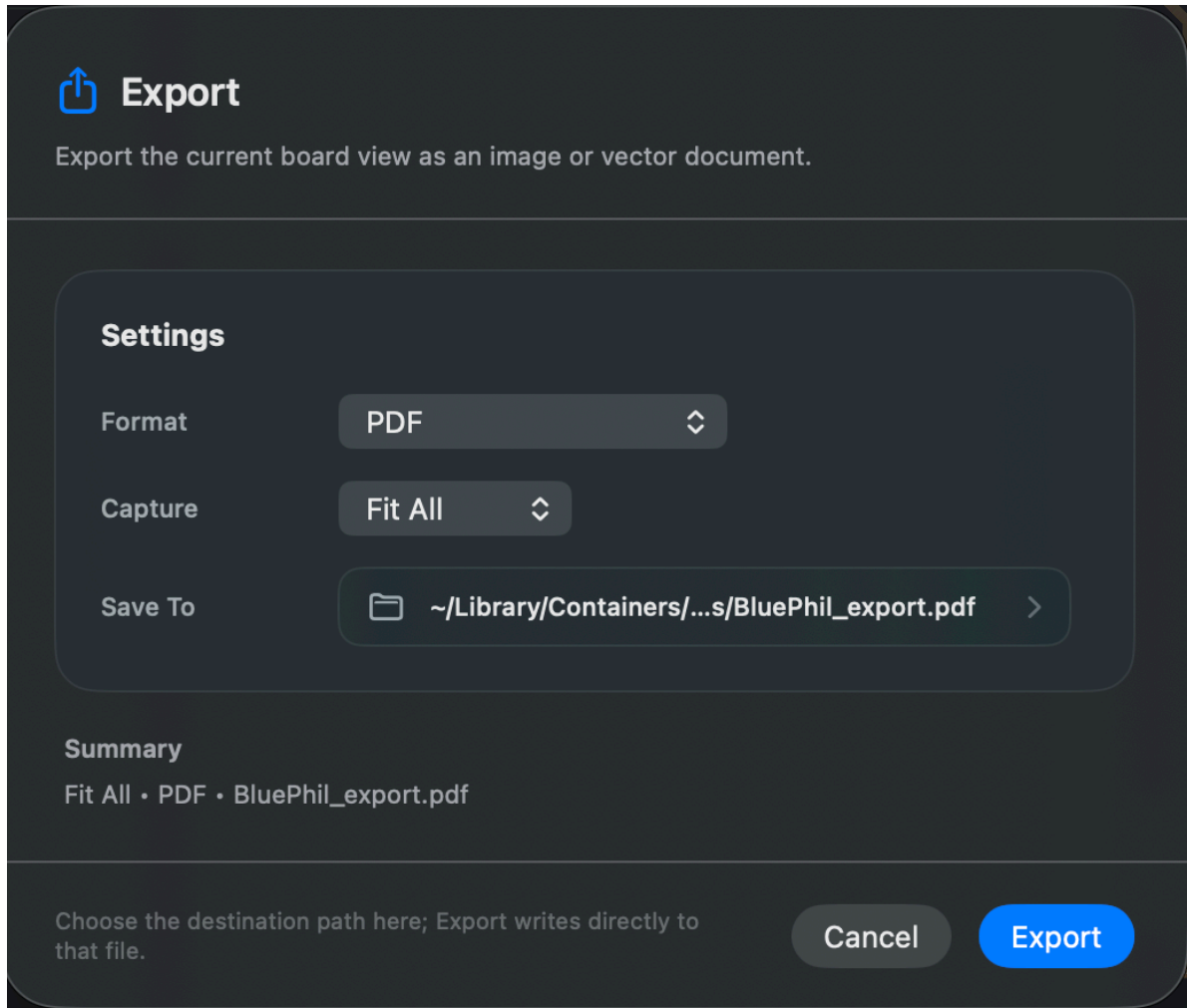
3. Überprüfen Sie, ob der Fehler mit einer plattformspezifischen Regel wie `PNG -> Photos` für iOS übereinstimmt.
4. Notieren Sie den genauen Fehlertext und den ungefähren Standort.

Ergebnis

- Sie können erkennen, ob das Problem auf Systemzugriffsbeschränkungen oder auf ein anderes Problem auf Anwendungsebene zurückzuführen ist.

Die häufigsten Berechtigungsszenarien

- Die Dateiauswahl kann die Zieldaten nicht sehen
- Das System verweigert den Zugriff, nachdem eine Datei ausgewählt wurde
- Der Export schlägt beim Schreiben in das Ziel fehl
- Das Speichern in Fotos schlägt bei iOS fehl
- Drag & Drop wird vom System blockiert



Empfohlene Reihenfolge zur Fehlerbehebung

1. Überprüfen Sie, ob das System eine Berechtigungsaufforderung angezeigt hat.
2. Bestätigen Sie, dass die Zieldaten an einem Ort gespeichert sind, auf den die App zugreifen kann.
3. Denken Sie bei iOS daran, dass das Fotoziel nur für PNG gilt.
4. Überprüfen Sie auf macOS, ob das Ziel des Speicherbereichs beschreibbar ist.
5. Versuchen Sie es erneut mit genau demselben Pfad und prüfen Sie, ob das Problem erneut auftritt.

Ein paar wichtige Fakten zur Implementierung

- Wenn der Benutzer die Dateiauswahl absichtlich abbricht, behandelt die App dies nicht als Fehlerwarnung.
- Der Drag-and-Drop-Import hängt davon ab, dass das System ein gültiges `fileURL` bereitstellt. Ohne Erlaubnis kann die App eines nicht auflösen.
- Auf iOS ist der Export nach `Photos` ein eindeutiger Pfad und nicht dasselbe wie ein normaler `Files`-Export.

Was aufzuzeichnen ist

- Plattform- und Systemversion
- grober Zielort
- ob das System eine Erlaubnisaufforderung angezeigt hat
- ob der Fehler beim Import, Export oder Drag & Drop aufgetreten ist
- den genauen Fehlertext

Häufige Fragen

Die Datei existiert. Warum kann die Dateiauswahl sie nicht sehen?

In den meisten Fällen liegt das an Einschränkungen des Systemzugriffs und nicht daran, dass die App die Datei nicht kennt. Verschieben Sie die Datei an einen leichter zugänglichen Speicherort und versuchen Sie es erneut.

Wenn der Export fehlschlägt, bedeutet das immer, dass der Export fehlerhaft ist?

Nein. Ein nicht beschreibbares Ziel, fehlende Berechtigungen oder eine Nichtübereinstimmung zwischen Format und Ziel können ebenfalls zu Exportfehlern führen.

Warum unterstützt das Speichern in Fotos nur PNG?

Die iOS-Bildübergabe ist mit der Fotomediathek verbunden. Die anderen Exportformate sind Dateien und werden nur über das Systemfreigabeblatt `Other Apps` übergeben.

Leistung und Laden

Ziel

Helfen Sie bei der Entscheidung, ob die App weiterhin normal läuft oder tatsächlich hängen bleibt.

Unterstützte Plattformen

- iOS
- macOS

Zielgruppe

- Benutzer warten auf den Import oder die Szenenvorbereitung und sind sich nicht sicher, ob die App noch Fortschritte macht
- Tester prüfen Ladestopps, offensichtliche Hänger oder wahrgenommene Leistungseinbußen

Voraussetzungen

- Ein Dokument importiert, öffnet oder erstellt gerade eine 3D-Szene
- Sie können weiterhin den sichtbaren Fortschrittsstatus, den Bühnentext oder die Reaktionsfähigkeit der Benutzeroberfläche beobachten

Schritte

1. Überprüfen Sie, ob sich der Bühnentext, der Prozentsatz oder die Ladekarte noch ändert.
2. Bestätigen Sie, ob die Benutzeroberfläche weiterhin auf grundlegende Interaktionen reagiert.
3. Notieren Sie die genaue Phase und wie lange die App dort verbleibt, bevor Sie entscheiden, dass sie hängen bleibt.

4. Vergleichen Sie das Verhalten unten mit den bekannten Mustern „normales Warten“ und „verdächtiges Abwarten“.

Ergebnis

- Sie können zwischen normalem stufenweisem Fortschritt und einem wahrscheinlichen echten Ladeproblem unterscheiden.

Häufige Wartephasen in der aktuellen Version

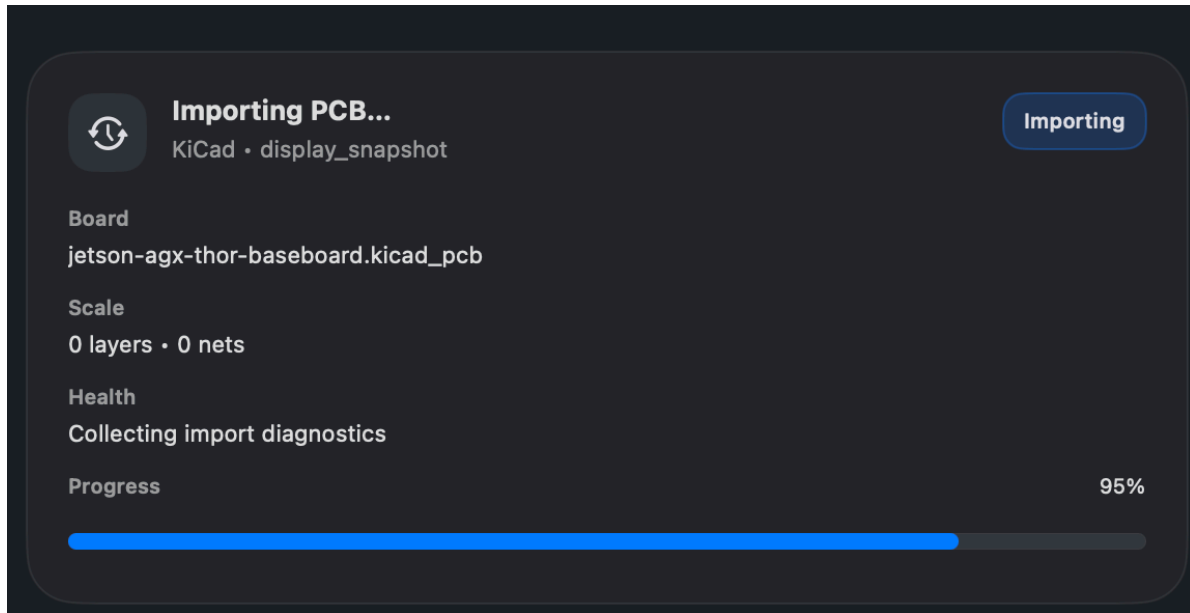
Import in die 2D-Vorbereitung

- Oben in der Bibliothek wird ein Importbanner angezeigt
- Der Arbeitsbereich wechselt möglicherweise vorübergehend zu `Data`
- Der 2D-Viewer bleibt möglicherweise blockiert, bis das erste projizierte Bild veröffentlicht wird

3D Szenenaufbau

3D zeigt expliziten Bühnen- und Fortschrittstext an, wie zum Beispiel:

- `Loading`
- `Details`
- `View`
- `Finishing`



Woran erkennt man, dass der Fortschritt immer noch normal ist?

Konzentrieren Sie sich auf diese Signale:

1. Die Fortschrittsnummer oder der Bühnentext ändern sich
2. Die Benutzeroberfläche reagiert weiterhin auf grundlegende Interaktionen
3. Das Importbanner oder die 3D-Ladekarte werden ständig aktualisiert

Wenn alle drei zutreffen, läuft die App in der Regel noch normal weiter.

Wann ist ein tatsächliches Problem zu vermuten?

- Die App bleibt lange Zeit auf derselben Bühne, ohne dass sich der Text ändert
- Die Benutzeroberfläche reagiert nicht mehr
- Die gleiche Eingabe bleibt immer wieder an derselben Stelle auf demselben Gerät hängen
- Das Verhalten tritt nur in dieser Version auf und nicht in früheren stabilen Versionen

Ein paar aktuelle Fakten zur Umsetzung

- Während des Imports wechselt der Viewer möglicherweise automatisch zu `Data`; Dies ist ein normaler Übergang und bedeutet nicht, dass das Öffnen fehlgeschlagen ist.

- 3D benötigt eine Platinen-Session mit ausreichender Board-Geometrie. Wenn eine Eingabe diese Bedingung nicht erfüllt, ist eine klare Meldung kein Leistungsproblem.
- Riesige IPC-2581-Eingaben werden nicht mehr vorab durch eine Speicherprüfung beim Öffnen gestoppt. Wenn eine solche Eingabe sehr langsam ist oder später fehlschlägt, dokumentieren Sie sie als echtes Problem im Importpfad.

Was aufzuzeichnen ist

- Gerät und Plattform
- Eingabetyp und -größe
- in welcher Phase die App stoppt
- wie lange es dort bleibt
- ob die Benutzeroberfläche noch reagiert
- ob das Problem nur in einer Ansicht auftritt

Häufige Fragen

Wenn es lange wartet, heißt das dann immer, dass etwas nicht stimmt?

Nein. Große Platinen, der erste Szenenaufbau und die Erkennung von Fertigungspaketen können zu spürbaren Wartezeiten führen. Entscheidend ist, ob der Fortschritt noch erkennbar weiterläuft.

Warum ist es wichtig, die genaue Phase zu erfassen?

Denn die aktuelle Implementierung unterteilt den Import und das Laden von 3D bereits in explizite Phasen. Die notierte Phase beschleunigt Reproduktion und Diagnose erheblich.

Glossar

Ziel

Helfen Sie dabei, sich schnell mit den Konzepten vertraut zu machen, die in diesem Handbuch am häufigsten vorkommen.

Allgemeine Begriffe

Library

Der Home-Eintrag, der alle Dokumente verwaltet.

Document

Eine Projekteinheit in der Bibliothek, die normalerweise ein verwaltetes Board-Projekt darstellt.

Revision

Eine historische Version unter einem Dokument.

Current Revision

Die aktuell geöffnete, angezeigte und exportierte Revision.

2D

Die Hauptarbeitsansicht in der aktuellen Version, zuständig für Inspektion, Objektinformationen und Export.

3D

Die Board-Level-3D-Ansicht für Dokumente, die eine Platinen-Session bilden können. Sie zeigt Board-Oberflächen, zentrale Board-Geometrie und Bauteilkörper und bevorzugt importierte 3D-Modelle, wenn sie verfügbar sind.

Data

Eine Übersichtsseite für Dokument-, Revisions-, Statistik-, Leistungs-, Laufzeit- und Diagnoseinformationen.

Workbench

Der Seitenbereich, der für Sichtbarkeit, Filterung, Suche und Objektaktionen verwendet wird.

Selection Filter

Das Steuerelement, das entscheidet, welche Objekttypen ausgewählt werden können.

Objects

Der Abschnitt Workbench, der zum Durchsuchen und Suchen von Objekten nach Facette verwendet wird.

Proxy Body

Ein Ersatzkörper für Komponenten in 3D, wenn ein importiertes Komponentenmodell fehlt, nicht unterstützt wird oder nicht gerendert werden kann.

Terminology Profile

Der Einstellungsschalter, der nur den UI-Terminologiestil ändert. Es wirkt sich auf Formulierung und Suche aus, nicht auf zugrunde liegende Daten.

Manufacturing Package

Eine verzeichnis- oder archivartige Fertigungseingabe, die vom Fertigungsimportpfad verarbeitet wird.

Export

Ausgabe der aktuellen 2D-Ansicht als Bild oder PDF oder Exportieren der Original Quelldateien und konvertierten Boarddateien der aktuellen Revision.

Häufige Fragen

Warum unterscheidet das Handbuch zwischen „Dokument“ und „Revision“?

Denn das Bibliotheksmodell ist „ein Dokument für einen Projektkontext, viele Überarbeitungen für seine Weiterentwicklung“. Diese Struktur eignet sich besser für die laufende Wartung und Rückverfolgbarkeit.

Was ist der Unterschied zwischen `Data` und `Workbench` ?

`Data` zeigt Zusammenfassungen und Statistiken. `Workbench` wird zum Filtern, Suchen und für Aktionen verwendet.

Smoke-Test

Ziel

Verwenden Sie die kürzesten Schritte, um den Hauptpfad von der Bibliothek zum Arbeitsbereich, zum Viewer und zum Export zu validieren.

Empfohlene Mindestproben

- Beginnen Sie mit dem integrierten `h730duino` oder `BluePhil`
- Wenn Sie auch den Import validieren möchten, fügen Sie eine Ihrer eigenen `DSN` - oder `KiCad` - Dateien hinzu

Minimaler Smoke-Test-Pfad

1. Starten Sie die App und betreten Sie die Bibliothek.
2. Bestätigen Sie, dass die Homepage der Bibliothek interaktiv ist.
3. Öffnen Sie ein Dokument und betreten Sie den Arbeitsbereich.
4. Führen Sie in `2D` einen Schwenk, einen Zoom und eine Objektauswahl durch.
5. Klicken Sie mit der rechten Maustaste oder drücken Sie lange auf ein Objekt und öffnen Sie `View Info`.
6. Öffnen Sie `Workbench` und führen Sie eine Sichtbarkeits- oder Objektsuchaktion aus.
7. Wechseln Sie zu `Data` und bestätigen Sie, dass die Zusammenfassungsseite angezeigt wird.
8. Wenn das aktuelle Dokument eine Platinen-Session bildet, wechseln Sie zu `3D` und warten Sie, bis die Board-Szene vollständig geladen wird.
9. Öffnen Sie `AI`. Wenn kein Anbieter konfiguriert ist, bestätigen Sie, dass die Setup-Karte auf `Settings > AI` verweist. Wenn ein Anbieter konfiguriert ist, bestätigen Sie, dass `Diagnose Selection / Chat` verfügbar sind und dass die erweiterten Laufzeitkarten erweitert werden können.

10. Kehren Sie zu 2D zurück und versuchen Sie einen Export. Wenn der Export immer noch gesperrt ist, bestätigen Sie, dass zuerst das Kaufcenter geöffnet wird.
11. Gehen Sie zurück zur Bibliothek und öffnen Sie dasselbe Dokument erneut.

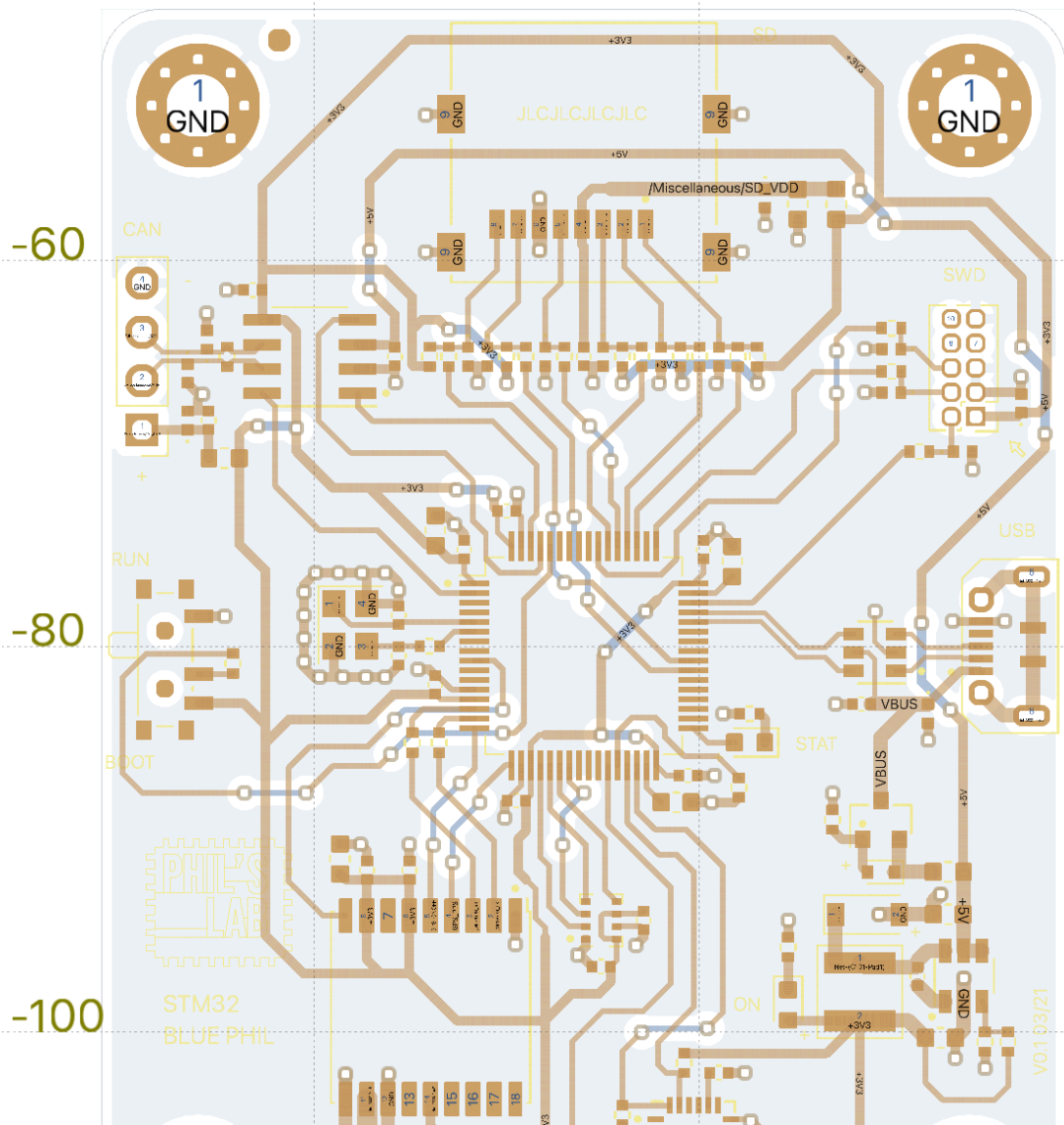
14:42

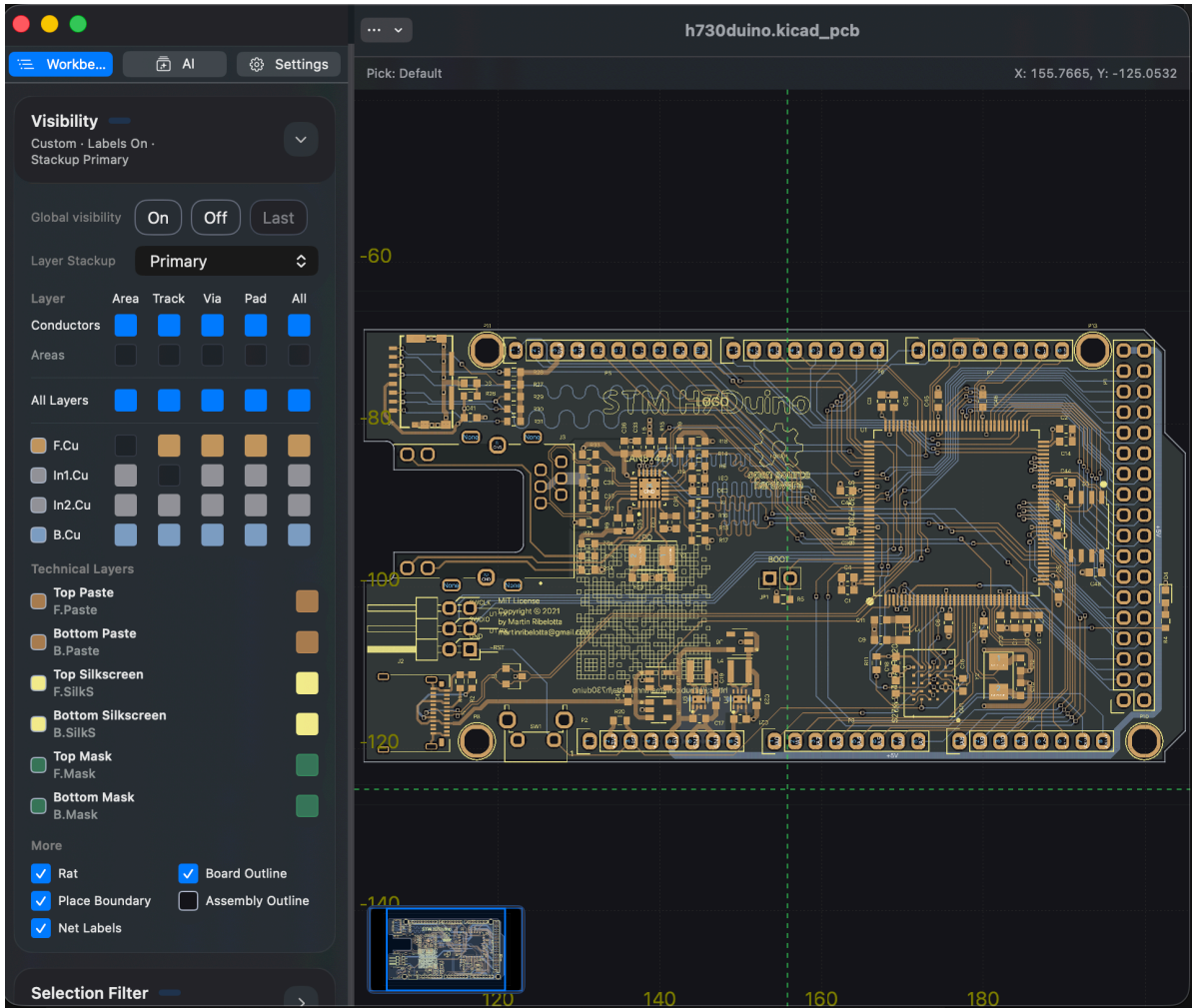


BluePhil.kicad_pcb

Pick: Default

X: --, Y: --





Revision Quote

Ready

Quick Estimate

JLPCB Prototype

COMMERCIAL CONTEXT

BASE CURRENCY REFERENCE

CNY 29.21 / CNY 5.84

Reference FX: 1 CNY = 0.1380 USD
(Bundled FX snapshot, Apr 18, 2026 at 8:00).

SERVICE TIER / ETA

Standard / 4-6 business days

QUANTITY

5

Tier 5-9 pcs

DETECTED BOARD INPUTS

LAYERS

2

Confirmed from Runtime copper layers

BOARD SIZE

66.05 x 50.05 mm

Confirmed from Edge cuts/profile geometry

ASSUMPTIONS AND SOURCE

DETECTED SOURCE

Layer Confirmed from Runtime copper layers

Size Confirmed from Edge cuts/profile geometry

ASSUMPTIONS

Display currency USD, Quantity 5, Material FR-4, Thickness 1.60 mm, Surface finish HASL, Service tier Standard, Copper 1.00 oz, Mask Green, Silkscreen White, Panel mode Single, Electrical test Included

PRICE BREAKDOWN

Setup

One-time setup fee

USD 1.93

Board Area

66.05 x 50.05 mm, billable 3305.80 mm^2

USD 2.10



Notes

Pricing model: JLPCB Prototype. Detected copper layers from Runtime copper layers. Detected board size from Edge cuts/profile geometry. Current quantity tier: 5-9 pcs. Reference FX: 1 CNY = 0.1380 USD (Bundled FX snapshot, Apr 18, 2026 at 8:00).



Catalog Disclaimer

Estimate only. Final price must be confirmed with the manufacturer's official online quote.

Edit Inputs

Archive Quote JSON + Text



Bestehenskriterien

- Sowohl die Bibliothek als auch der Arbeitsbereich sind erreichbar
- Die Interaktion zwischen 2D und Workbench wird nicht blockiert
- **Data** kann die aktuelle Dokumentzusammenfassung anzeigen
- 3D funktioniert für Beispiele, die eine Platinen-Session bilden
- **AI** zeigt das erwartete Setup-Gate an, wenn es nicht konfiguriert ist, oder die erwarteten **Diagnose Selection / Chat -Flows**, wenn es konfiguriert ist
- Der 2D-Export ist erfolgreich und kann überprüft werden, oder im gesperrten Zustand wird das Kaufcenter korrekt geöffnet

Empfohlene Notizen

- Testplattform
- Beispieltyp
- ob die integrierten Beispiele verwendet wurden
- ob 3D ein anwendbarer Pfad war
- fehlgeschlagener Schritt und Nachrichtentext

Häufige Fragen

Warum sollte **Data** in den Smoke-Test-Pfad einbezogen werden?

Weil der aktuelle Import- und Szenenvorbereitungsablauf die **Data**-Ansicht als Teil des echten Benutzerpfads verwendet.

Wenn das Beispiel keine Platinen-Session bildet, zählt der 3D-Fehler dann als Blocker?

Nein. 3D erfordert eine Platinen-Session mit ausreichender Board-Geometrie. Beispiele, die diese Bedingung nicht erfüllen, sollten diesen Schritt überspringen.

Formatabdeckung

Ziel

Diese Matrix hilft Ihnen, den tatsächlich unterstützten Umfang aktueller Eingabe- und Ausgabeformate schnell zu prüfen.

Importabdeckung

Pfad	Neues Dokument	Revision anhängen	Hinweise
<code>DSN</code>	Unterstützt	Unterstützt	Design-Importpfad
<code>KiCad</code> <code>.kicad_pcb</code>	Unterstützt	Unterstützt	Unterstützt 2D / Data / 3D; 3D bevorzugt importierte Komponentenmodelle, wenn sie verfügbar sind, und nutzt Proxy-Körper, wenn Modelle fehlen oder nicht unterstützt werden
<code>KiCad</code> <code>.kicad_sch</code>	Nur eigenständige Datei	Nur eigenständige Datei	Ein Schaltplan mit Child-Sheets muss über <code>Import Folder</code> mit gültiger <code>.kicad_pro</code> importiert werden; es erscheint keine zweite Dateiauswahl

KiCad .kicad_pro - Projektordner	Unterstützt	Unterstützt	Import Folder muss die Projektdatei lesen und alle regulären Dateien im ausgewählten Verzeichnis behalten; er fällt nicht auf PCB- oder Schaltplanimport zurück
IPC-2581 XML	Unterstützt	Unterstützt	Beim Import werden Sie aufgefordert, zwischen Design- und Fertigungsabsicht zu wählen
ODB++ -Archiv	Unterstützt	Unterstützt	Fertigungsimportpfad; ein neues Dokument verwendet ein Archiv
Verzeichnisdaten von Fertigungspaketen	Nicht unterstützt	Unterstützt	Der Import Folder -Einstieg für neue Dokumente ist KiCad-Projekten vorbehalten; eine Fertigungsrevision eines bestehenden Dokuments kann weiter ein Verzeichnis wählen
SES	Nicht unterstützt	Nicht unterstützt	Die aktuelle Version bietet keinen SES-Importeinstieg

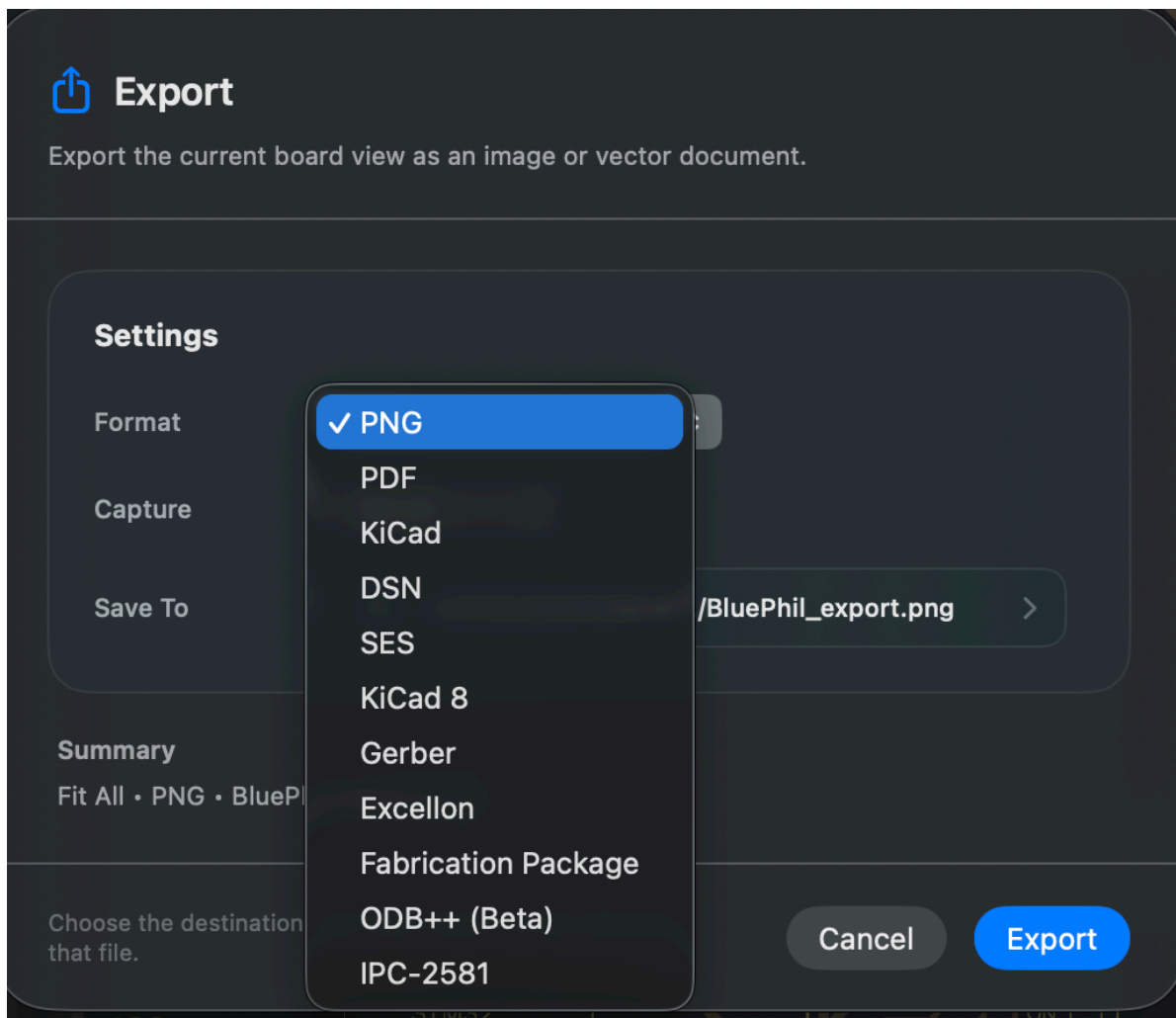
Ansichtsabdeckung

Ansicht	Gilt für	Hinweise
2D	Alle offenen Dokumente	Hauptansicht für PCB-Review und Export; Schaltplan-Sheet-Anzeige, Suche/Locate und Canvas-Pick erfolgen ebenfalls hier
Data	Alle offenen Dokumente	Wird für Zusammenfassungen, Statistiken und Übergänge in der Importphase verwendet
Project	KiCad .kicad_pro	Projektquell dokumente, Bibliotheken und Einstellungen durchsuchen und zwischen PCB- und Schaltplaneinträgen wechseln

3 D	Design-Eingaben, die eine Platinen- Session bilden	Zeigt Board-Oberflächen, Pads, Vias, Silkscreen und Bauteilkörper; importierte 3D-Modelle werden bevorzugt, wenn sie verfügbar sind, mit Proxy-Körpern oder Hinweisen bei fehlenden oder nicht unterstützten Modelldateien
--------	--	---

Exportabdeckung

Format	Typ	iOS	macOS	Hinweise
PNG	Capture-Export	Photos	Files	Nur 2D; iOS-Bilder werden nur in der Fotomediathek gespeichert
PDF	Capture-Export	Other Apps	Files	Nur 2D
DSN	Originalquelle oder konvertierter Export	Other Apps	Files	Gibt zuerst das ursprüngliche DSN zurück, wenn die aktuelle Revision bereits DSN ist
KiCad	Export der Originalquelle	Other Apps	Files	Gibt die ursprüngliche .kicad_pcb zurück, wenn die aktuelle Revision KiCad ist
KiCad 8	Konvertierter Export	Other Apps	Files	KiCad 6 wird nicht mehr angeboten
IPC-2581 / ODB++ / Gerber- Drill	Export der Originalquelle	Other Apps	Files	Quellen mit mehreren Dateien werden als ZIP geliefert



Regressionsempfehlungen

- Decken Sie in jedem Regressionsdurchlauf mindestens eine Designeingabe und ein Exportformat ab.
- Wenn diese Änderung Project / Schaltplan betrifft, decken Sie ein `.kicad_pro`-Projekt, ein einzelnes `.kicad_sch` ab und prüfen Sheet-Wechsel, Suche, locate/highlight/clear sowie symbol/pin/wire/label pick.
- Wenn diese Runde 3D berührt, validieren Sie mit einem Beispiel, das eine Platinen-Session bildet.
- Wenn diese Runde das Revisionsmanagement berührt, fügen Sie einen `append revision + switch current revision`-Pfad ein.

- Wenn diese Runde den Fertigungsimport berührt, fügen Sie eine verzeichnisbasierte oder archivbasierte Eingabe hinzu.
- Wenn in dieser Runde der Originalquellenexport berührt wird, schließen Sie einen Rückpfad für eine einzelne Datei und einen Exportpfad für mehrere Dateien `ZIP` ein.

Checkliste für die Regression

Ziel

Stellen Sie eine Regressionscheckliste bereit, die auf die aktuelle Implementierung abgestimmt ist.

Bibliothek

- ✓ Die Homepage der Bibliothek wird korrekt geöffnet
- ✓ Im Fall einer leeren Bibliothek sind die Beispieldokumente `h730duino` / `BluePhil` / `WooKey` `Mainboard` sichtbar
- ✓ Der Wechsel zwischen Raster- und Listenlayout funktioniert
- ✓ Ein neues Dokument kann importiert werden
- ✓ Der erneute Import desselben Namens und desselben Formats mit byteidentischer Originalquelle wird mit einer eindeutigen Meldung ignoriert
- ✓ Ein bestehendes Dokument kann geöffnet werden
- ✓ Eine Design- oder Fertigungsrevision kann angehängt werden
- ✓ Beim erneuten Importieren desselben Namens und desselben Formats mit geänderter Originalquelle wird eine neue Revision angehängt und zur neuesten Revision gewechselt
- ✓ Die Aktionen „Umbenennen“, „Duplizieren“, „Anpinnen“, „Löschen“, „Freigeben“ und „Informationen anzeigen“ funktionieren über das Dokumentmenü

Arbeitsplatz

- ✓ Einstiegspunkte für `Workbench` / `AI` / `Settings` sind im Arbeitsbereich verfügbar
- ✓ Die Modusumschaltung über `2D` / `3D` / `Data` funktioniert
- ✓ Die App kann während der Importvorbereitung in den Übergangszustand `Data` wechseln
- ✓ 2D kann Objekte schwenken, zoomen und auswählen
- ✓ Die Karte `View Info` in 2D kann Text öffnen und kopieren

- ✓ AI zeigt das Setup-Gate an, wenn kein Anbieter konfiguriert ist
- ✓ AI unterstützt Diagnose Selection / Chat plus erweiterte Laufzeitkarten, wenn sie konfiguriert sind
- ✓ Visibility wird standardmäßig in Workbench erweitert
- ✓ Nach der Vorbereitung des ersten PCB-2D-Frames endet der DRC im Hintergrund. Bei einem Beispiel mit lokalisierbaren Findings sind rote Markierungen sichtbar, und die DRC -Spalte von Display Grid steuert sie global, nach Layergruppe und nach individuellem Layer.
- ✓ Fertigungsausgaben wie Gerber, Excellon, ODB++ und IPC-2581 veröffentlichen keine DRC-Markierungen auf Designebene und melden eindeutig, dass der Quelle das Kupfermodell für die Designregelprüfung fehlt.
- ✓ Selection Filter ist standardmäßig in Workbench reduziert
- ✓ Objects kann Aktionen suchen und anwenden
- ✓ Wenn das Beispiel KiCad ist, kann 3D den Ladevorgang beenden

Export

- ✓ Die Schaltfläche „Exportieren“ ist in 2D verfügbar
- ✓ Wenn der Exportzugriff noch gesperrt ist, wird durch Tippen auf „Exportieren“ zunächst das Kaufcenter geöffnet
- ✓ Nachdem der Exportzugriff entsperrt wurde, wird der Exportkonfigurator geöffnet und der Export wird normal abgeschlossen
- ✓ PNG oder PDF ist mindestens einmal erfolgreich
- ✓ Wenn diese Runde den Austausch von Board-Dateien beinhaltet, ist der Export der Originalquelle mindestens einmal erfolgreich
- ✓ Wenn diese Runde eine Formatkonvertierung beinhaltet, ist der konvertierte DSN - oder KiCad 8 -Export mindestens einmal erfolgreich
- ✓ Bei iOS ist PNG -> Photos erfolgreich, wenn der Fotoexport Teil der Validierung ist

Stabilität

- ✓ Fortschrittstext oder prozentuale Änderungen im Zeitverlauf importieren
- ✓ 3D Der Text der Ladephase ändert sich im Laufe der Zeit
- ✓ Fehlerfälle zeigen klare Botschaften, anstatt stillschweigend zu scheitern

- ✓ Ein Beispiel ohne Platinen-Session oder erforderliche Board-Geometrie zeigt beim Wechsel zu 3D eine klare Meldung an
- ✓ Auf der Sprachseite wird die Umstellung der Systemsprache und die mögliche Neustartanforderung erläutert

Vorgeschlagene Notizvorlage

- Regressionsversion:
- Plattform:
- Probe:
- Ist KiCad:
- Bestandene Artikel:
- Fehlgeschlagene Artikel:
- Hinweise:

Funktionsgrenzen

Ziel

Klären Sie, was die aktuelle Version tatsächlich implementiert und welche Verhaltensweisen eher Produktgrenzen als Regressionsfehler sind.

Aktuelle Funktionsgrenzen

1. 3D-Anzeige auf Board-Ebene

- 3D unterstützt Design-Eingaben, die eine Platinen-Session bilden, und zeigt Board-Oberflächen, Pads, Vias, Silkscreen und Bauteilkörper
- importierte 3D-Komponentenmodelle werden bevorzugt, wenn sie in einem renderbaren Format verfügbar sind
- fehlende, nicht unterstützte oder fehlgeschlagene Komponentenmodelle führen zu Proxy-Körpern oder Problemhinweisen, statt die gesamte 3D-Ansicht zu blockieren

2. Export startet aus 2D

- Die Schaltfläche „Exportieren“ ist in 3D und Data nicht verfügbar
- 3D und Data bleiben Review-Ansichten; kehren Sie vor dem Export zu 2D zurück, um Sichtbarkeit, Kamera und Exportumfang zu prüfen

3. Export und Lieferung werden durch Plus freigeschaltet

- Wenn der Exportzugriff noch nicht freigeschaltet wurde, startet der Arbeitsbereich den Export nicht direkt
- Wenn Sie auf „Exportieren“ tippen, wird zuerst das Kaufcenter geöffnet
- Nach erfolgreichem Kauf oder Wiederherstellung ist der Export wieder verfügbar

4. Derzeit gibt es keinen SES -Importeinstieg

- Die Dateiauswahl führt SES nicht als importierbares Dokument auf
- Das Dokumentmenü bietet keinen SES -Einstieg für neue Dokumente oder angehängte Revisionen

5. iOS Photos ist das Ziel für PNG

- PNG wird nur in Photos gespeichert und nicht an Files oder andere Apps übergeben
- PDF , Originalquellenexport und konvertierter Export werden nur über Other Apps übergeben und nicht in Photos gespeichert

6. macOS-Export nutzt Dateiziele

- Unter macOS wählen Sie den Zielpfad über den Speicherdialog

7. Original-Source-Export hängt von einer bibliotheksverwalteten aktuellen Revision ab

- Die Option zum Exportieren der Originalquelle wird nur angezeigt, wenn die aktuell geöffnete Revision von der Bibliothek verwaltet wird
- Der Originalquellenexport liest nicht direkt von einem temporären externen Pfad zurück

8. Die AI-Fähigkeit hängt von der Konfiguration des externen Anbieters ab

- Auf der Einstellungsseite können mehrere AI-Services konfiguriert werden
- Die tatsächliche Nutzbarkeit hängt von AI-Zugangsdaten, Netzwerkzugriff und Antwort des AI-Services ab

9. Die Sprachseite ist kein In-App-Sofort-Sprachumschalter

- Es erklärt hauptsächlich den Sprachpfad auf Systemebene
- Nach der Änderung muss die App möglicherweise neu gestartet werden

10. Verzeichnisartige Fertigungsinputs durchlaufen Erkennung

- Ordner und Archive durchlaufen die Erkennung der App, bevor sie in den passenden Fertigungsimportpfad gehen

11. Schaltpläne unterstützen Anzeigen und gezieltes Auswählen

- Der Schaltplan-Workbench unterstützt Sheet-Navigation, Objektsuche, Details, locate, highlight und Canvas-Pick
- Schaltplanbearbeitung, ERC-Korrekturen und Eigenschaftsrückschreiben bleiben Aufgabe dedizierter EDA-Werkzeuge
- Symbole, Pins, Footprints, Pads und Netze mit exakter Objektidentität im selben KiCad-Projekt unterstützen bidirektionales Cross-Probing. Doppelte Zeichenflächen sind automatisch gekoppelt; eine einzelne bietet einen expliziten Sprung und Rückkehr um eine Ebene.
- Nur-BOM-Komponenten, Symbole ohne Footprint, Board-Footprints ohne zugehörigen Schaltplan und fehlende oder mehrdeutige Beziehungen raten kein Ziel. Prüfen Sie sie über Details.

So verwenden Sie diese Seite

1. Bevor Sie einen Fehler melden, prüfen Sie, ob der Fall innerhalb einer dieser Grenzen liegt.
2. Wenn das Produktverhalten mit dieser Seite in Konflikt steht, melden Sie es zunächst als Nichtübereinstimmung zwischen Dokumentation und Implementierung.
3. Wenn sich eine Funktionsgrenze ändert, aktualisieren Sie Handbuch und QA-Seiten gemeinsam.

Was als Bug gemeldet werden sollte

- reproduzierbare Abstürze
- Blockieren von Fehlern in einem klar unterstützten Pfad
- Regressionen von zuvor stabilem Verhalten

Änderungsprotokoll

Aktuelle Aktualisierungen

- Bibliotheksstartseite und Einstellungen teilen jetzt einen Feedback-Einstieg. Nach Bestätigung öffnet er eine vorbereitete E-Mail und lädt weder Projekte noch Nutzungsinformationen oder Diagnosen automatisch hoch.
- Die Bibliothek bietet keinen SES -Importeinstieg mehr, und die Dateiauswahl führt SES nicht mehr als importierbares Dokument auf.
- Der Bibliotheksimport ist in Dateiimport und Ordnerimport gegliedert, damit Design-Dateien, Projektordner und Fertigungspakete klarer ausgewählt werden können.
- KiCad-Projekt- und Schaltplanprüfung wurden mit Projektnavigation, sheet-Wechsel, Suche, Lokalisieren und schreibgeschützter Auswahl aktualisiert.
- Die Seiten zu 2D, 3D, Data, Workbench, AI und Export entsprechen nun der aktuellen Benutzeroberfläche.
- Die Einstellungsdokumentation deckt aktuelle Kategorien, Suche, Anzeigepräferenzen, Terminologiepräferenzen, AI-Einrichtung und Kauf / Wiederherstellung ab.
- Die Dokumentationssite enthält mehrsprachige Handbucheinträge und PDF-Downloads für die aktuelle Sprache.

Diese Seite dokumentiert nur benutzersichtbare Änderungen und lässt interne Implementierungsdetails aus.