

Einführungskurs in Eagle E-CAD

Vorraussetzungen:

- Laptop mit installierter [Eagle-Version](#).
- Seeadstudio Dateien heruntergeladen:
 - [Design rules](#), in den Eagle-Unterordner dru kopieren.
 - [CAM-Prozessor](#), in den Eagle-Unterordner cam kopieren.

Schaltplan erstellen

PCB erstellen

PCB zur Produktion vorbereiten

Bibliotheken

- Bibliotheken beinhalten die Bauteile für den Schaltplan und das Board.
- Es gibt unmanaged Bibliotheken (*.lbr Dateien) und managed (nicht bearbeitbare) Bibliotheken
- unmanaged Bibliotheken sollten in den lbr-Ordner im Eagle-Installationsverzeichnis kopiert werden. Dann Eagle neustarten und im Control Panel den grünen Punkt neben der Bibliothek anklicken.
- Bibliotheken können auch direkt im Schaltplan/Board über Bibliothek→Library Manager öffnen hinzugefügt werden.
- Über Bibliothek→aktualisieren werden Bauteile aus Bibliotheken aktualisiert.

Richtige Bibliotheken auswählen

In Eagle gibt es unzählige Bibliotheken. Der Großteil ist eher ablenkende Masse und wird nie benutzt werden. Um nicht ganz unterzugehen, können die meisten Bibliotheken ignoriert bzw ausgeschaltet werden. Einige sinnvolle Einträge gibt es aber doch, die man gut benutzen kann:

die wichtigsten Bibliotheken

- **rcl** Widerstände, Kondensatoren, Spulen und Potis als SMD- und THT-Versionen.
- **con-1sta** Buchsenleisten (weiblich)
- **con-1stb** Stiftleisten (männlich)
- **supply1** Signal-Symbole (GND, +5V, ...)
- **diode** Dioden
- **transistor** (Bipolar)Transistoren
- **transistor-power** Leistungs-MOSFETS

wichtige Bibliotheken

- **con-harting-ml** Wannenstecker
- **con-phoenix-254** Anschlussleisten 2,54mm Rastermaß
- **con-phoenix-508** Anschlussleisten 5,08mm Rastermaß
- **crystal** Kristall-Filter und Oszilatoren
- **frames** Rahmen für Beschreibungen usw in Schaltplänen
- **fuse** Sicherungshalter/Sicherungen
- **led** LEDs
- **optocoupler** Optokoppler
- **pot** gebräuchliche Potentiometer
- **switch** Taster und Schalter
- **testpad** Testpins, zB für Pogo-Pins

Eigene Bibliothek erstellen

- Unter Datei→neu→Bibliothek eine neue Bibliothek erstellen.
- Die Bibliothek unter eagle/lbr speichern
- Ein neues Symbol zeichnen, oder im Control Panel eine andere Bib aufklappen und daraus das Symbol kopieren
 - Die Pins aussagekräftig benennen
- Einen neuen Fußabdruck zeichnen
 - Aus einer anderen Bibliothek kopieren, für ICs bietet sich hier ref-packages an
 - Unter Import 3D Package→Create with package generator ein neues Gehäuse parametrisch erstellen
 - Unter Add Package... ein neues Package erstellen und draufloszeichnen.
 - Pins richtig benennen: typischerweise numerierung entgegen des Uhrzeigersinns
- Ein neues Device erstellen