

# 0 Hilfsmittel

## Student Group

First Name	Surname	Matrikel Nr.

## Table of Contents

- 0 Hilfsmittel** ..... 2
- 0.1 Einarbeiten in die Umgebung** ..... 2
- 0.2 KiCAD** ..... 2
- Installation von KiCad ..... 2
- Erster Start von KiCad ..... 2
- 0.2.1 Erstellen des ersten Schaltplans ..... 3
- Ziele ..... 3
- Video ..... 3
- Ziele ..... 3
- Video ..... 3
- Ziele ..... 4
- Video ..... 4
- 0.2.2 Entwickeln des Platinenlayouts ..... 4
- Ziele ..... 4
- Video ..... 4
- 0.2.3 Anlegen ein neues Bauteils ..... 4
- Ziele ..... 4
- Video ..... 4

# 0 Hilfsmittel

## 0.1 Einarbeiten in die Umgebung

- Beginnen Sie frühzeitig mit der Dokumentation. Dazu habe ich die [Randbedingungen für die Dokumentation](#) zusammengestellt.
- Für die Lötübungen im D041 ist die entsprechende [Laborordnung](#) zu beachten.
- Falls Sie Unklarheiten zu den Laboreinrichtungen für die Lötübungen haben, so finden Sie hier die [Anleitungen der Laborgeräte](#).

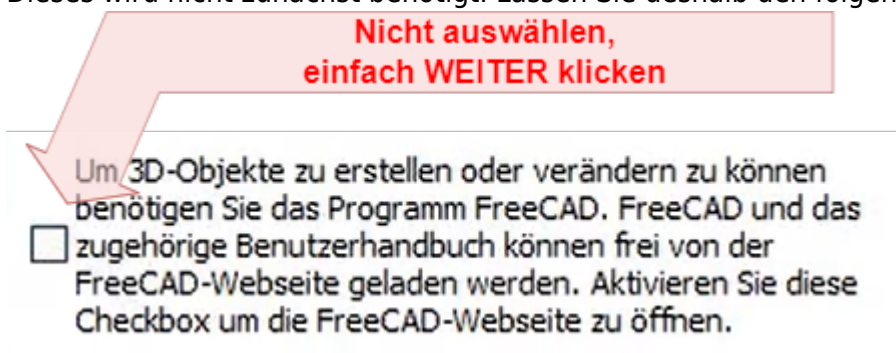
## 0.2 KiCAD

KiCad ist eine eine kostenlose, plattformübergreifende Open-Source-Software zur Erstellung von Schaltplänen und Leiterplatten-Layouts.

Es ist eine umfassende Suite von Tools, die von Hobbyisten und professionellen Entwicklern gleichermaßen verwendet wird.

### Installation von KiCad

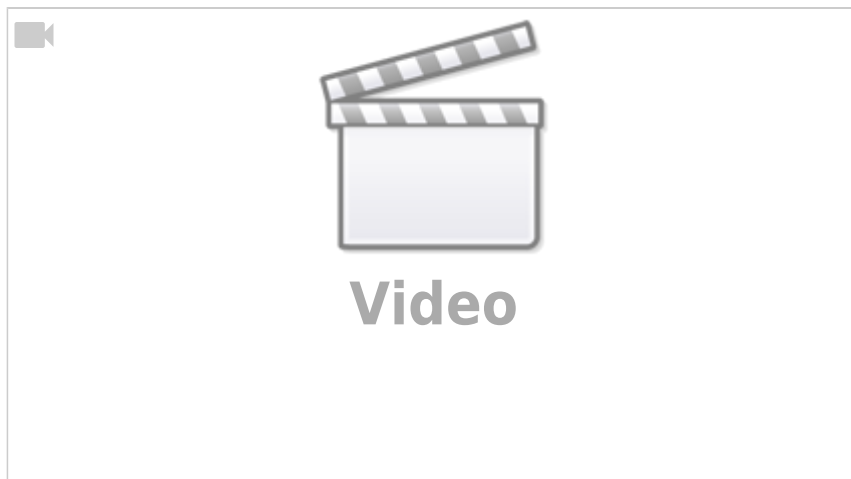
1. Sie benötigen ca. 7 GB auf ihrer Festplatte / SSD Card.
2. KiCad kann von der offiziellen Website heruntergeladen werden:  
<https://www.kicad.org/download/>  
Dort finden Sie Installationsanweisungen für Windows, Mac und Linux. Im Kurs wird KiCAD 7 verwendet.
3. Bitte installieren Sie KiCAD mit den voreingestellten Paketen (alle Bibliotheken, Demo Projekte). Im Notfall können die 3D Modelle nicht mit installiert werden. Dies reduziert den benötigten Speicher auf ca 1.5 GB. ABER: damit wird die Ansicht der Platinen beeinträchtigt.
4. Bei der Installation wird unter Umständen auch Microsoft Visual C++ installiert / aktualisiert. Auch dies kann abgebrochen werden, falls der Speicher nicht ausreicht.
5. Nach der Installation wird gefragt, ob das Programm FreeCAD installiert werden soll. Dieses wird nicht zunächst benötigt. Lassen Sie deshalb den folgenden Haken weg.



### Erster Start von KiCad

Nach der Installation können Sie KiCad starten. Die Benutzeroberfläche von KiCad besteht aus mehreren Tools, die im Projektmanager rechts angeordnet sind.

Eine gute Einführung dazu finden Sie in folgendem Video:



Daneben gibt es eine ausführliches Tutorial, sowie eine Beschreibung der einzelnen Werkzeuge auf der [KiCAD Webseite](#).

Es empfiehlt sich einige Einstellungen im Menu Einstellungen » Einstellungen ... vorzunehmen

1. Allgemein: Hier sollte der Pfad zu einem Texteditor hinterlegt werden, z.B.  
 C:\Windows\System32\notepad.exe  
 Generell empfehle ich das Herunterladen und die Verwendung des kostenlosen Programms [Notepad++](#), welches für die Verarbeitung von Codedaiten optimiert ist: C:\Program Files\Notepad++\notepad++.exe
2. Maus und Touchpad: Hier können die Scroll-Gesten je nach der Verwendung von Maus oder Touchpad ausgewählt werden.
3. Symboleditor, Schaltplaneditor, Footprinteditor, Leiterplatteneditor
  1. Hier bietet es sich an unter Rasteroptionen » Rasterdarstellung kleine Kreuze zu wählen.
  2. Ebenso ist unter Cursor Anzeige » Cursorform Fensterfüllendes Fadenkreuz sinnvoll

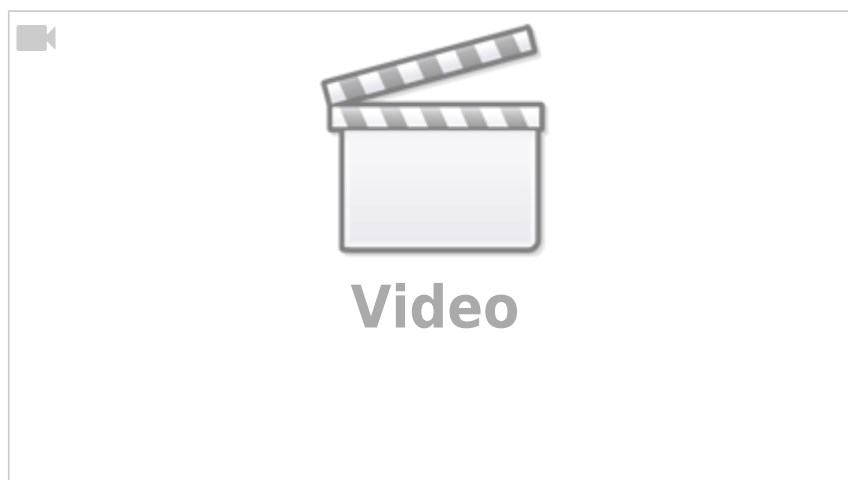
## 0.2.1 Erstellen des ersten Schaltplans

### Ziele

Nach dieser Lektion sollten Sie:

1. wissen, wie man einen Schaltplan erstellt und Libraries benutzt

### Video



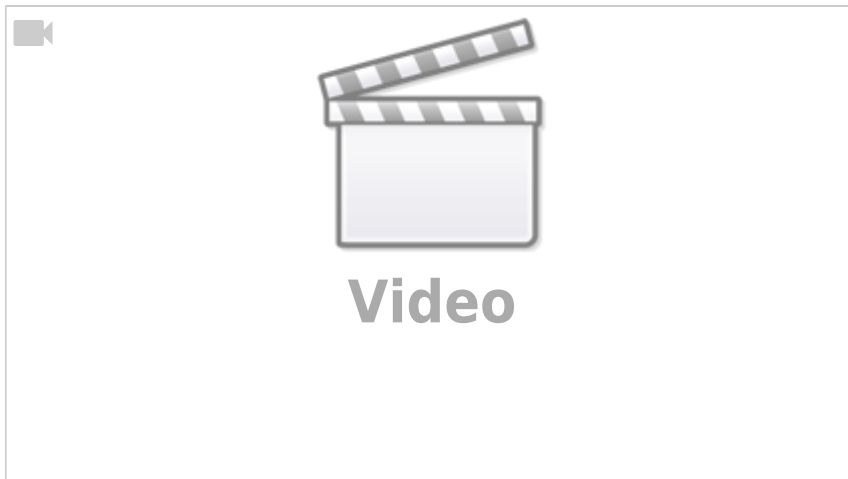
### Ziele

Nach dieser Lektion sollten

### Video

Sie:

- 1. wissen, wie die Funktionen Zoom, Suchen, Ersetzen, Drehen, Spiegeln nutzt.
- 2. wissen, wie man viele Werte von Komponenten (z.B. Footprints) auf einmal ändert.

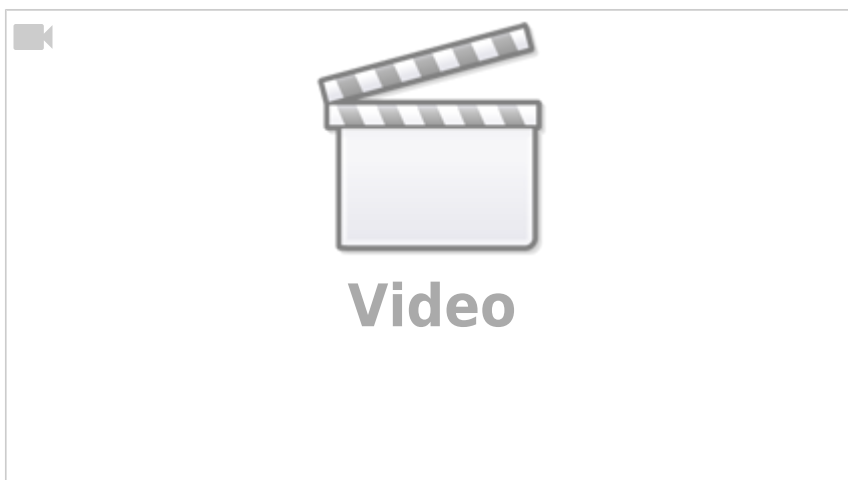


**Ziele**

Nach dieser Lektion sollten Sie:

- 1. wie man ein erstes Schaltbild erzeugt
- 2. wie man die Komponenten annotiert ("nummeriert")

**Video**



**0.2.2 Entwickeln des Platinenlayouts**

**Ziele**

Nach dieser Lektion sollten Sie:

- 1. wissen, wie man aus einer Schaltung ein Platinenlayout erstellt

**Video**

TBD

**0.2.3 Anlegen ein neues Bauteils**

**Ziele**

Nach dieser Lektion sollten Sie:

- 1. wissen, wie man eine neue Komponente in einer Bibliothek anlegt

**Video**

TBD

From:

<https://mexle.te.hs-heilbronn.de/> - **MEXLE Wiki**

Permanent link:

[https://mexle.te.hs-heilbronn.de/elektronik\\_labor/0\\_hilfsmittel?rev=1727442874](https://mexle.te.hs-heilbronn.de/elektronik_labor/0_hilfsmittel?rev=1727442874)

Last update: **2024/09/27 15:14**

