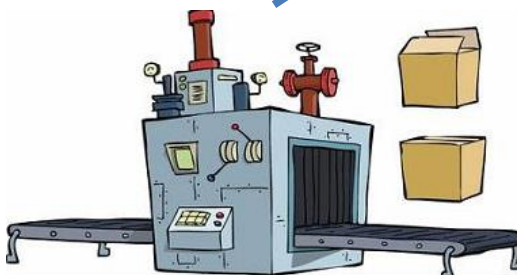
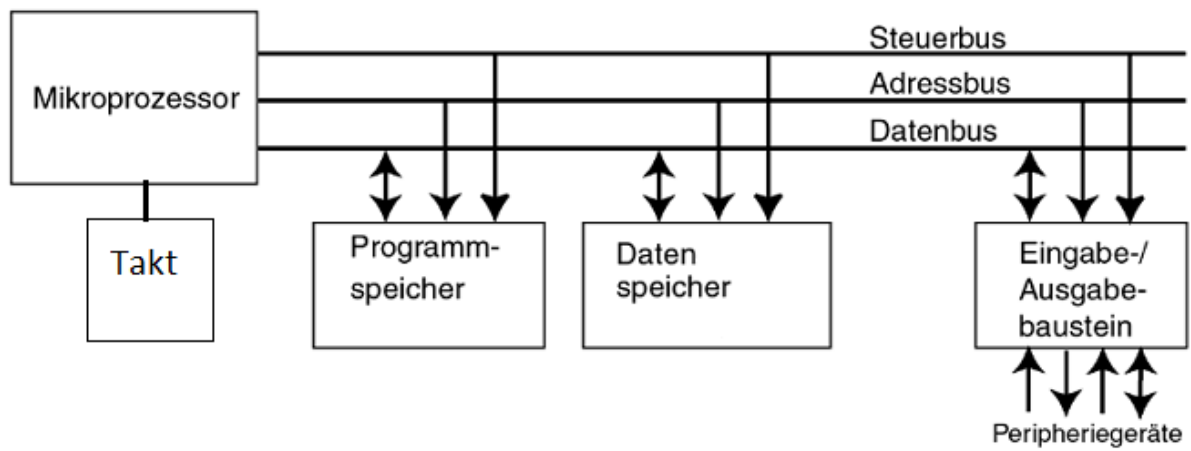


Start mit MicroController (BBC micro:bit, Arduino, Raspberry Pi, ...)

Aufbau eines MicroControllers



Funktion eines MicroControllers

Wenn Spannung an das System angelegt wird, dann wird es zum Leben erweckt.

- Der Taktgeber gibt die Arbeitsgeschwindigkeit vor.
- Der Mikroprozessor beginnt bei der Adresse 00 Hex und sieht im Programmspeicher nach was zu tun ist.
- Der Befehl wird ausgeführt und auf die nächste Adresse gesprungen.
- Das wird solange wiederholt, bis die Spannung abgeschaltet wird.

Das war's schon.

Programmieren eines MicroControllers

Zum Programmieren eines MicroControllers brauchen wir:

- Einen Texteditor zum Schreiben des Programmier-Codes.
- Eine Programmiersprache wie C, C++, Python, Scratch, ...
- Eine Software, welche den Text in das richtige Format für den MicroController umwandelt.
- Eine Hardware-Schnittstelle um den Micro-Controller mit dem Laptop verbinden zu können.
- Eine Software, welche das Programm-File auf den MicroController ladet. (zB. Arduino)



Ein Programm besteht aus

- Daten-Strukturen (Text, Zahl, Liste, Felder, ...)
- Ablaufsteuerung
 - Variablen definieren
 - Verzweigung (WENN – DANN)
 - Schleifen (Wiederhole bis ..., Wiederhole solange...)
 -
- Eingabe und Ausgabe
- Bibliotheken und vorgefertigte Funktionen für
 - Mathematik
 - Datum und Uhrzeit manipulieren
 - Datei – Manipulation
 - Ein/Ausgabe Funktionen
 - Und sehr vieles mehr

