

Programmieren



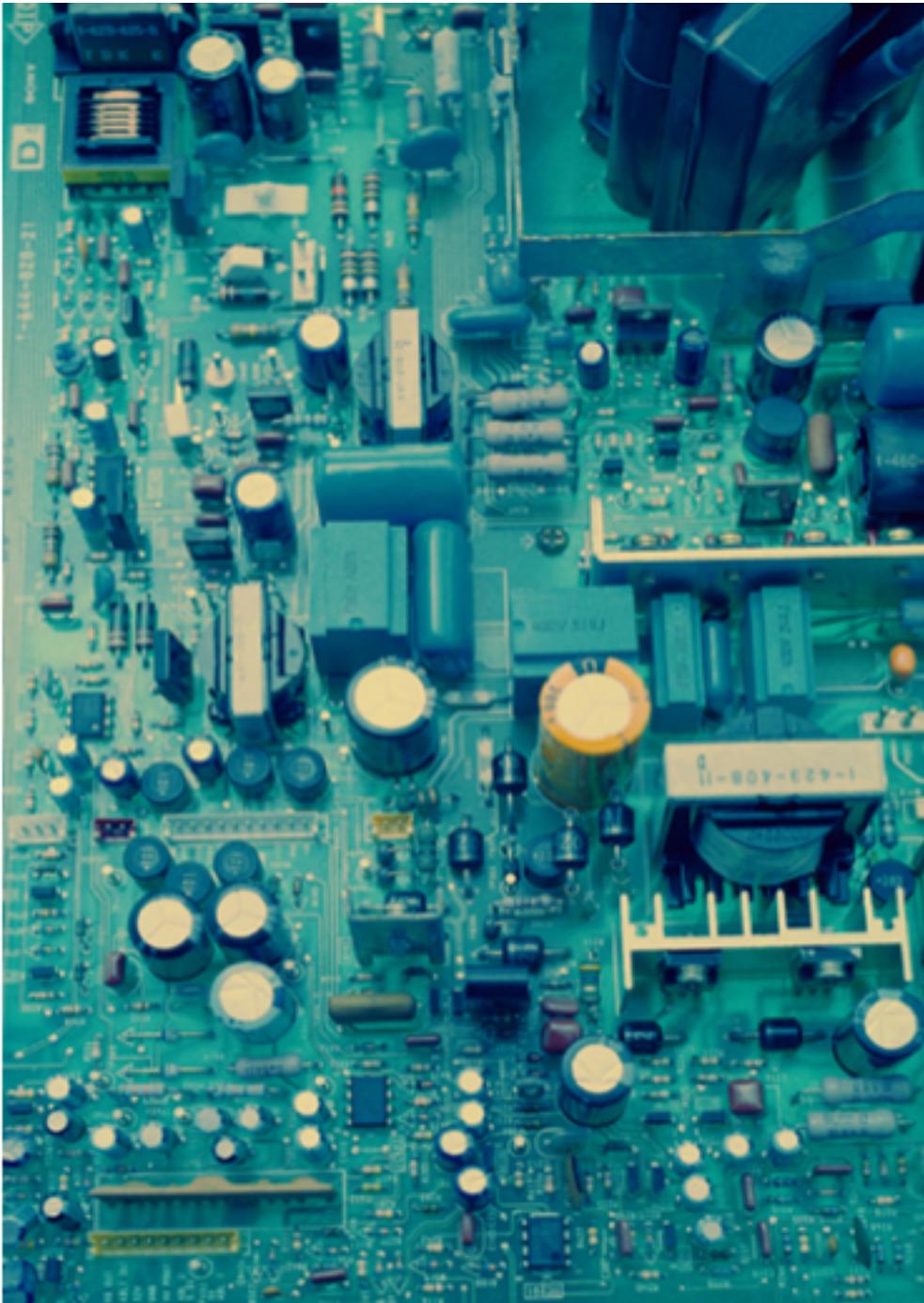
**Was ist das?
Wozu brauch ich es?
Wie funktioniert es?**

Agenda

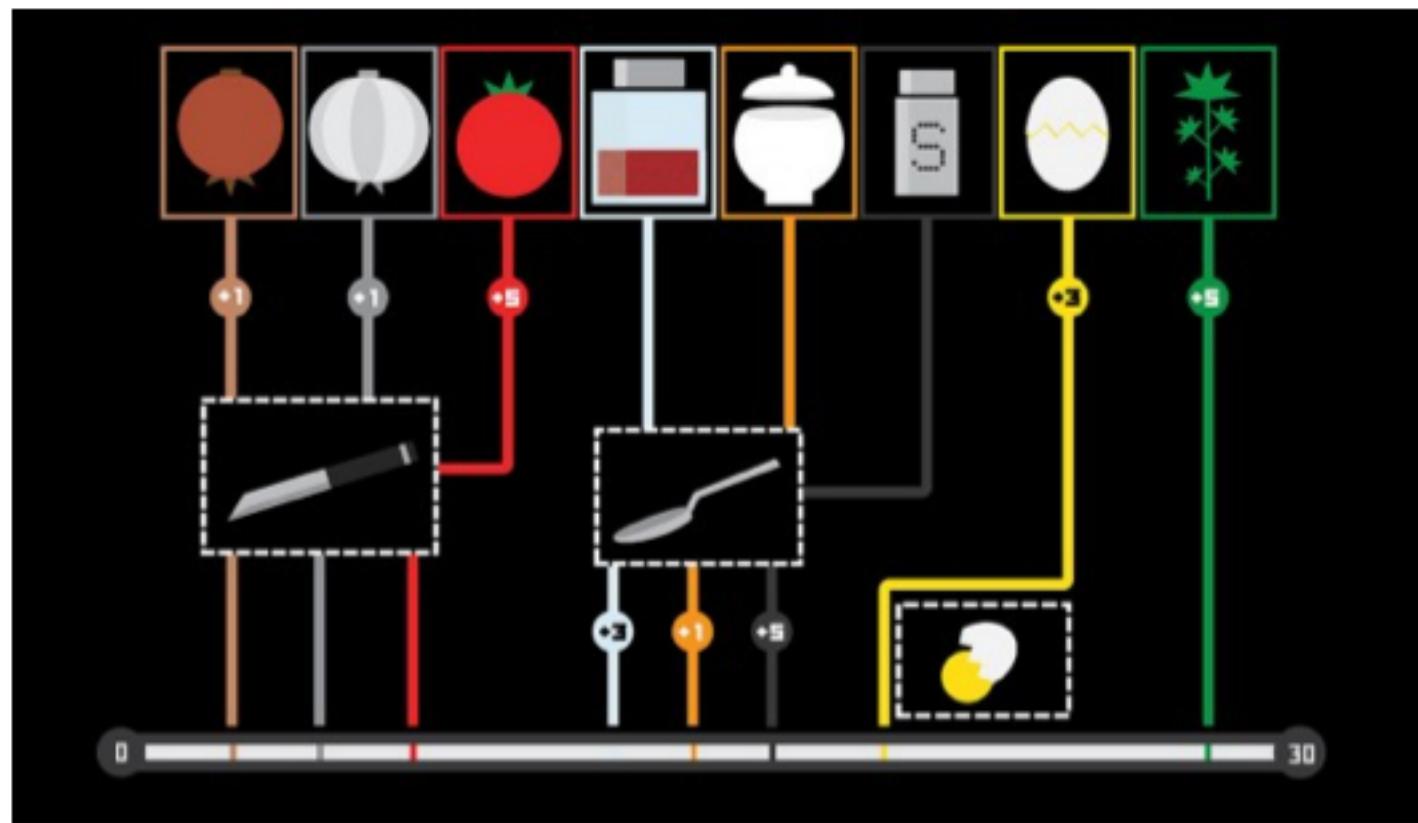
- Einstieg in die Programmierung
- Was ist ein Programm?
- Programmiersprachen
- Übung



0100110011001
100100011



Was ist Programmieren?



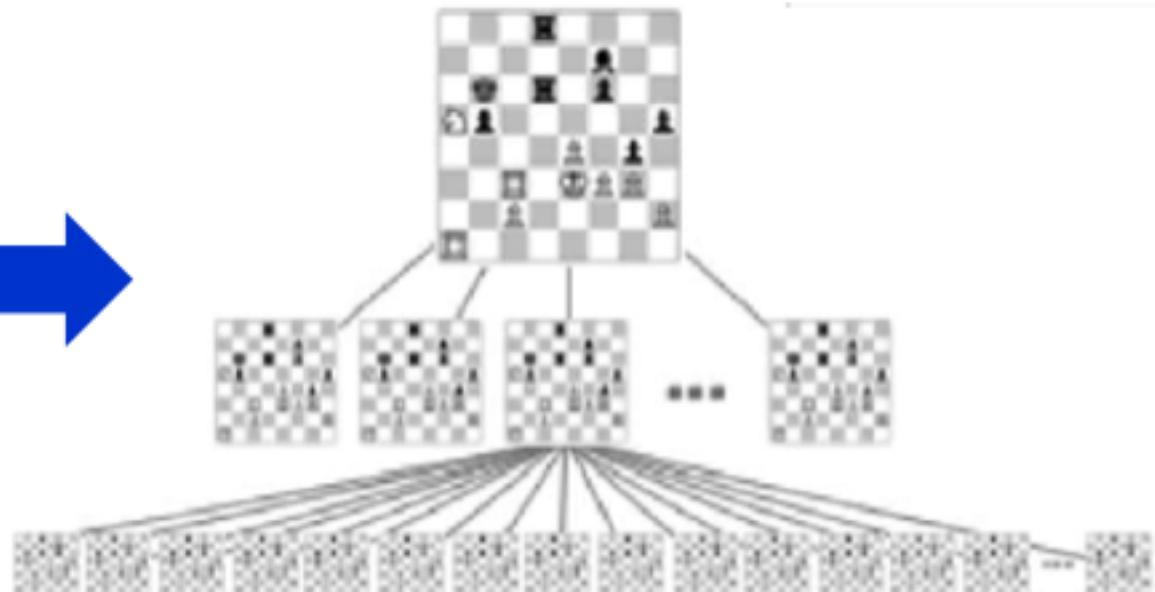
Beim **Programmieren** erstellt man Anleitungen für Computer

Worauf muss ich achten?

- **Programmieren ist eine Problemlösungsaktivität**
- **Sie soll kreativ und klug sein, aber möglichst wenig komplex**
- **Man muss auf jedes Detail achten**



Programmierung beginnt einfach, aber wird immer schwieriger



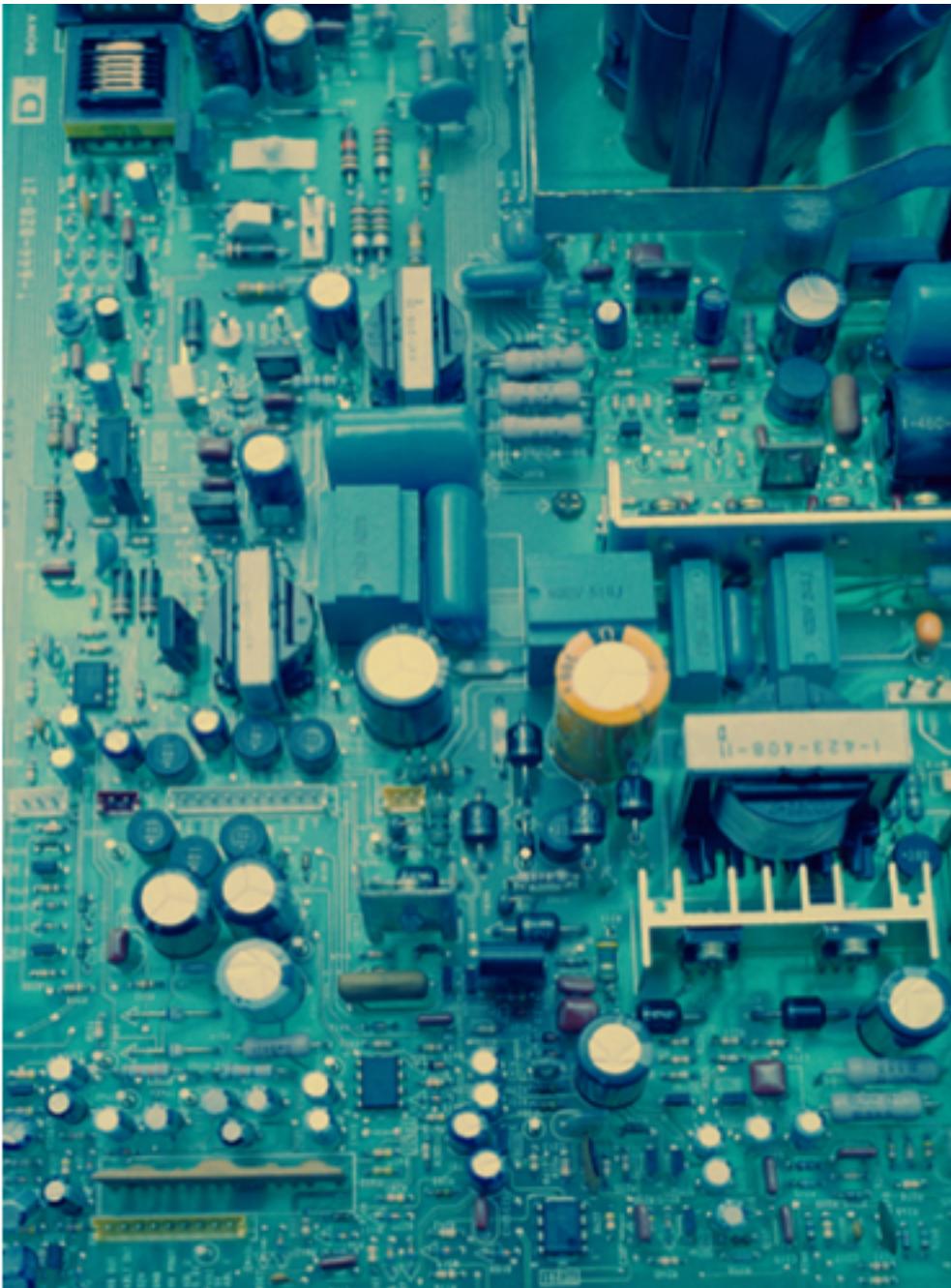
Hier geht der Spaß erst richtig los!!!

Agenda

- Einstieg in die Programmierung
- **Was ist ein Programm?**
- Programmiersprachen
- Übung



0100110011001
100100011



Was ist ein Programm?

Wie ist ein Buch aufgebaut?

Ein Programm besteht aus einer **Sammlung von Code-Zeilen**



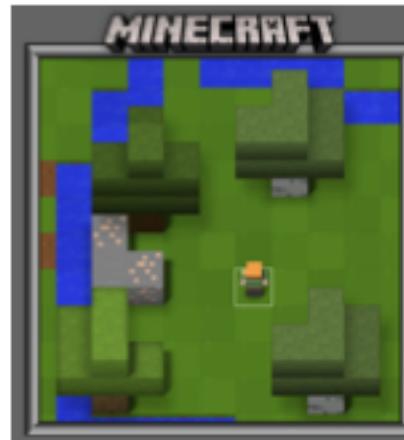
Kapitel

Absätze

Sätze

Wörter

Buchstaben



Welche Programme benutzt du?



Was macht ein gutes Programm aus?

- Verständlich für andere Programmierer
 - Auch zukünftig nachvollziehbar
 - Korrekt und funktionstüchtig
 - Effizient (wenig Speicherplatz & Zeit)



Das haben alle Programme gemeinsam

- Programme gehen mit Daten aus verschiedenen **Quellen** um (Benutzereingaben, Datei, Internet, ...)
- Sie definieren **Logiken**, um auf Grundlage dieser Daten Aktionen zu bestimmen
- Sie führen die entsprechende **Aktion** aus
- Jede **Bedingung** muss explizit ausgedrückt werden
- Es gibt klar definierte **Regeln**
- Die Regeln müssen **eindeutig** und für alle **gleich** sein



Agenda

- Einstieg in die Programmierung
- Was ist ein Programm?
- **Programmiersprachen**
- Übung



0100110011001
100100011



Programmiersprachen?

Language Rank	Types	Spectrum Ranking
1. Java	🌐💻🖥️	100.0
2. C	💻🖥️⚙️	99.2
3. C++	💻🖥️⚙️	95.5
4. Python	🌐💻	93.4
5. C#	🌐💻🖥️	92.2
6. PHP	🌐	84.6
7. Javascript	🌐📱	84.3
8. Ruby	🌐	78.6
9. R	💻	74.0
10. MATLAB	💻	72.6

Programmiersprache ist wie unsere Sprache strukturiert

Eine Programmiersprache definiert die Syntax, die man verwendet, um ein Programm zu schreiben

Verschiedene Sprachen sind für verschiedene Anwendungen geeignet

Programmiersprachen aus:

Ein Beispiel: „Hello, World!“ anzeigen.

C

```
#include <stdio.h>

int main(int argc, char ** argv)
{
    printf("Hello, World!\n");
}
```

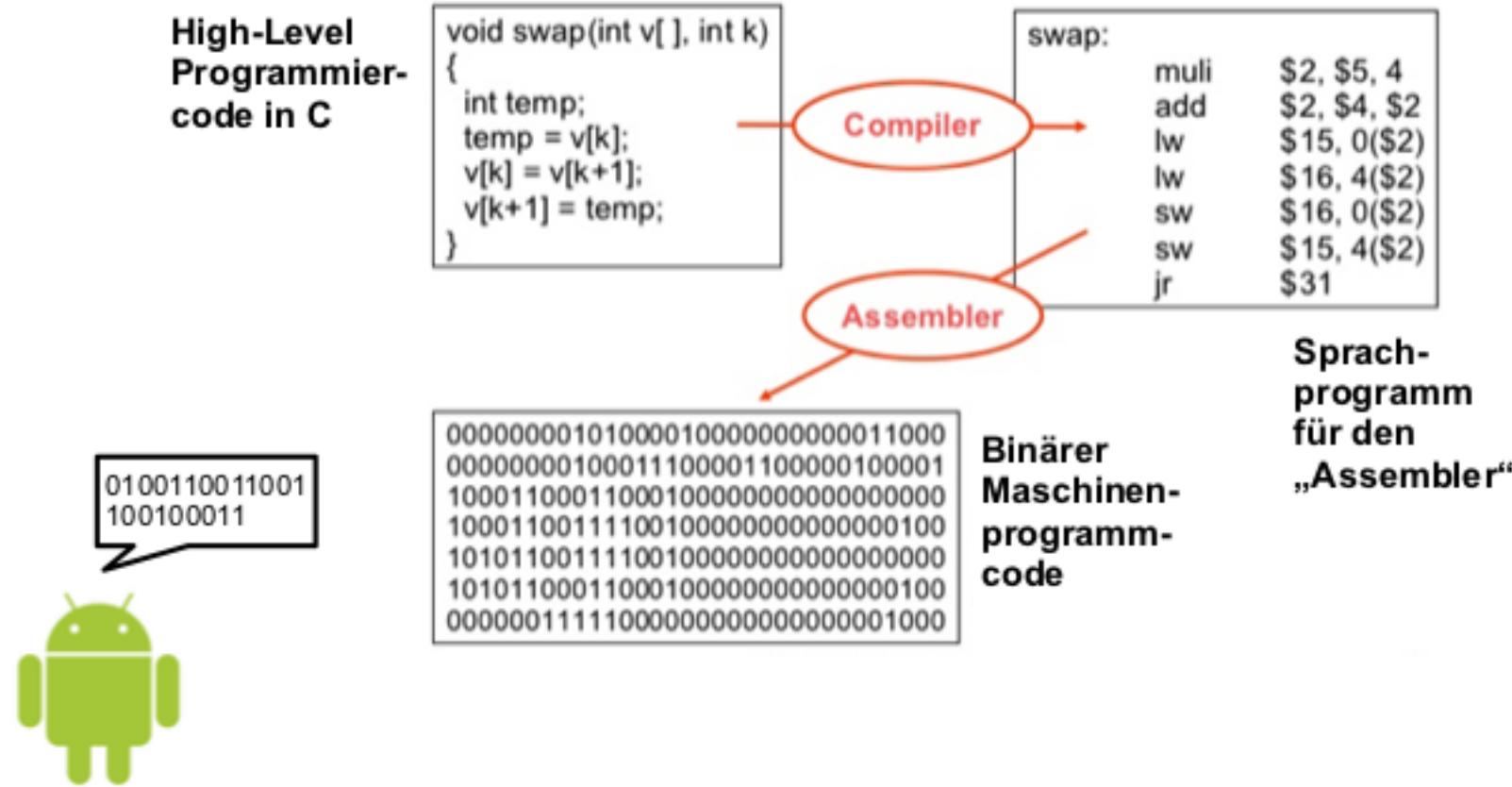
Java

```
public class Hello
{
    public static void main(String argv[])
    {
        System.out.println("Hello, World!");
    }
}
```

now in Python

```
print "Hello, World!"
```

Die Sprache ist anders, die Funktion kann jedoch gleich sein!



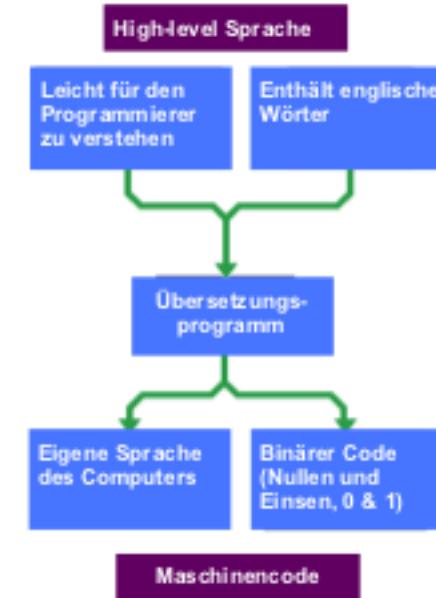
Ein Compiler ist wie ein Übersetzer zwischen Mensch und Computer

Übersetzung zwischen Mensch und Maschine



High-level Programmiersprache

- Unabhängig von Computern
- Funktioniert in jedem Computer

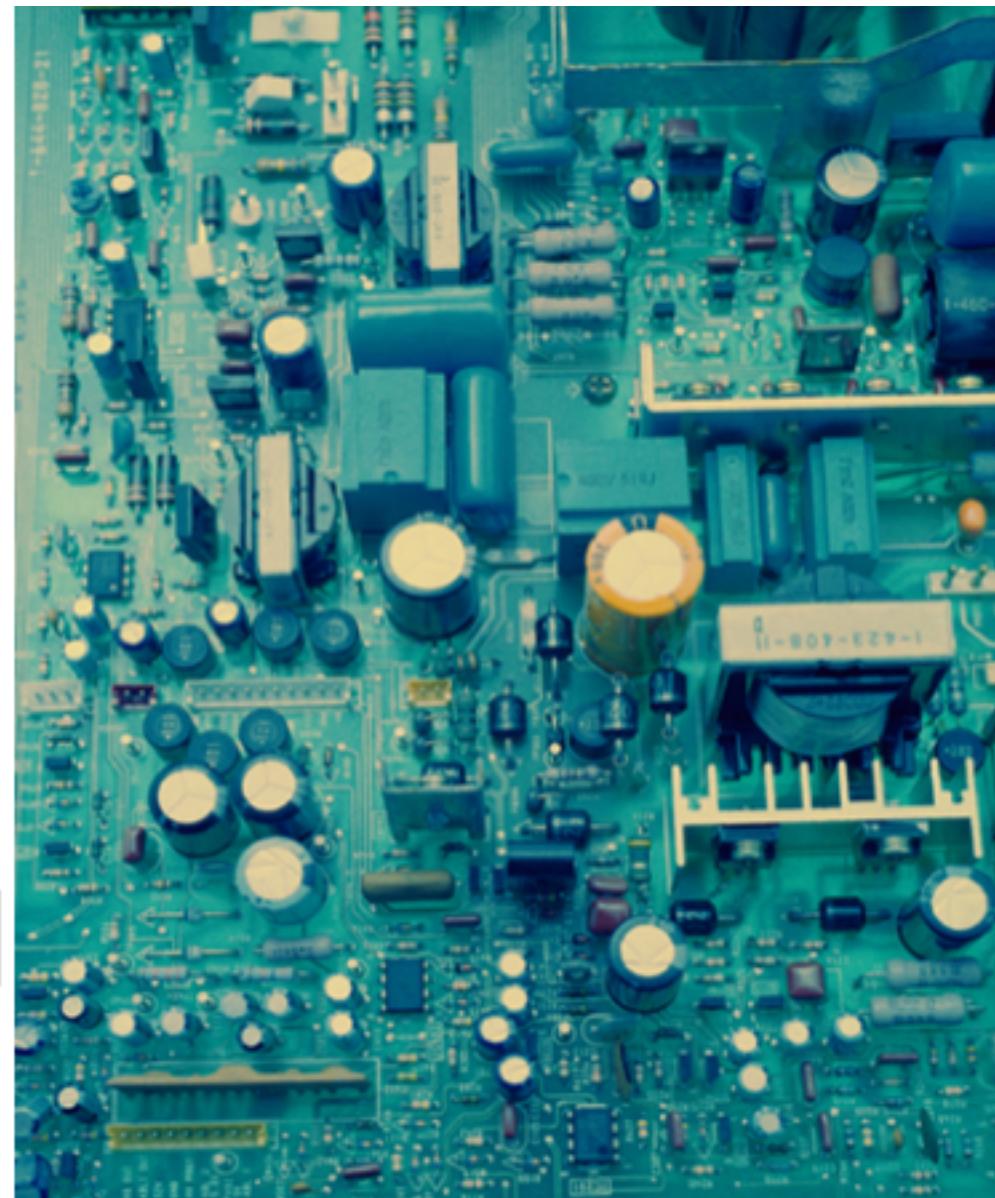


Machinencode

- Abhängig von CPU/Prozessor des Computers
- Prozessor-spezifisch

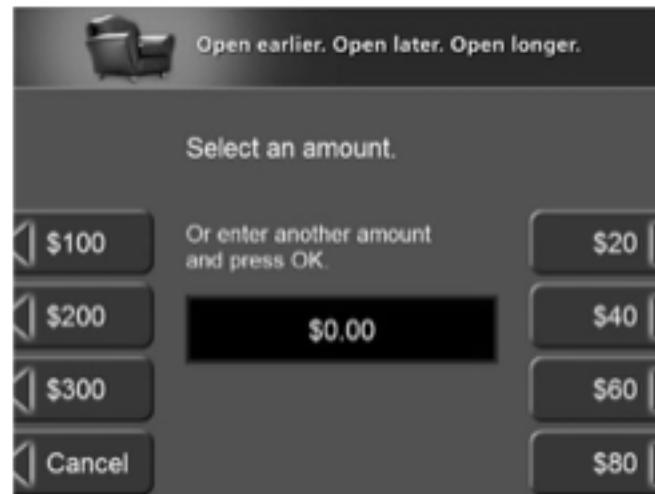


- Einstieg in die Programmierung
- Was ist ein Programm?
- Programmiersprachen
- Übung





Wie würdest du die Website-Anmeldung programmieren?



Wie würdest du das Abheben von Geld bei Bankautomaten programmieren?



Habt ihr Fragen?

Du bist dran! Hier findest du weitere Spiele zum Coden: <https://digitale-lernwerkstatt.com/>



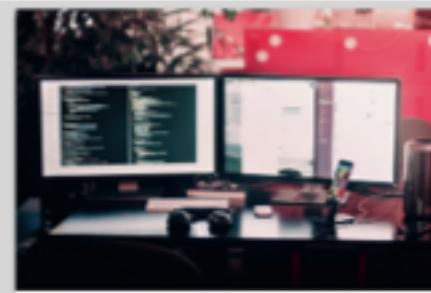
LEVEL 1 Anfänger

Du bist in der Mittel- oder Oberstufe und hast keine oder nur sehr geringe Programmier-Kenntnisse?



LEVEL 2 Fortgeschritten Anfänger

Du bist in der Mittel- oder Oberstufe und hast ein wenig Programmier-Kenntnisse?



LEVEL 3 Fortgeschritten

Du bist in der Mittel- oder Oberstufe und hast gute Programmier-Kenntnisse?



LEVEL 4 Experte

Du bist in der Mittel- oder Oberstufe und hast sehr gute Programmier-Kenntnisse?

