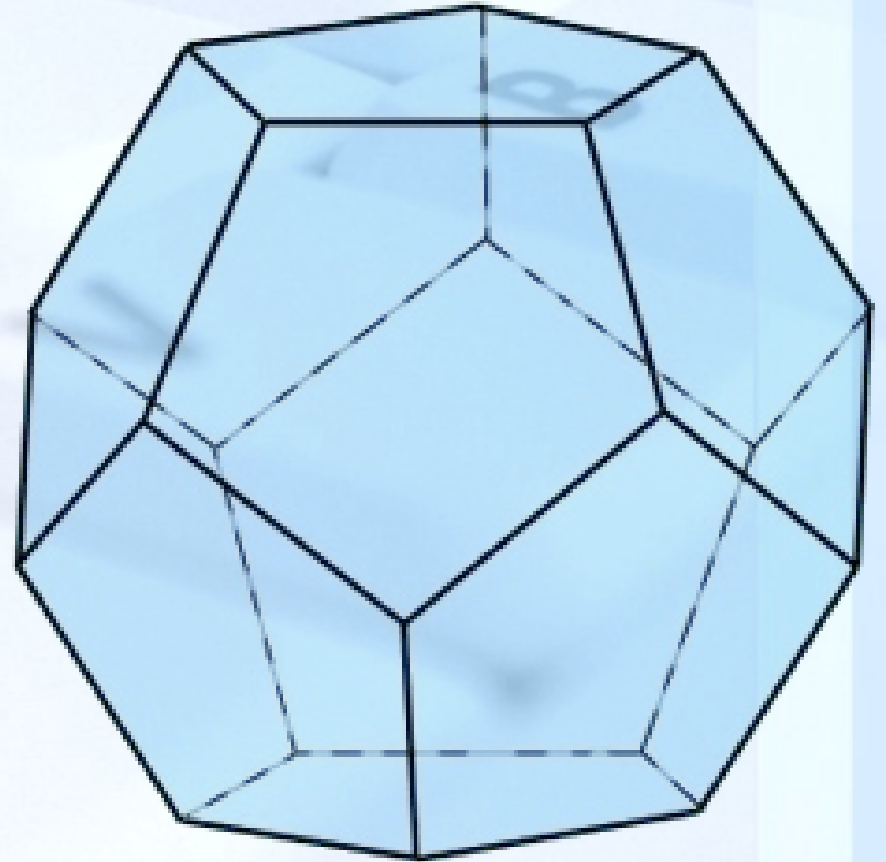


Differenzierung MPI

- MPI =
 - **M**athematik
 - **P**hysik
 - **I**nformatik



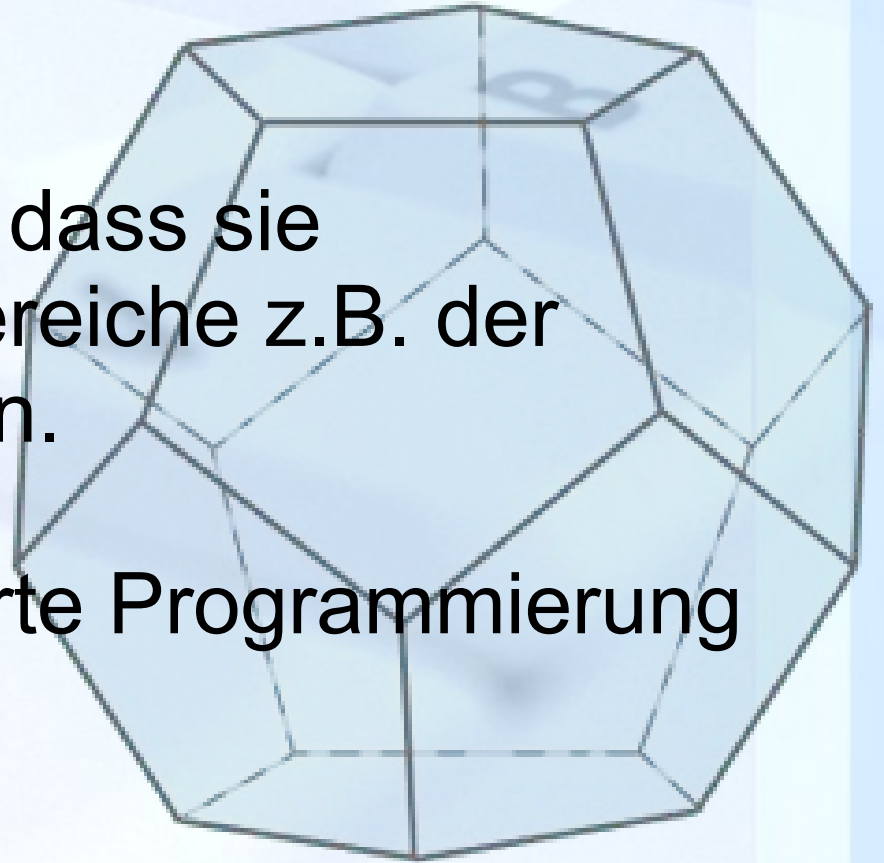
Voraussetzungen

- Muss ich „Computer“ schon können?
 - Nein.
- Ich bin Profi: 3 Stunden am PC täglich.
 - Computer-Spielen != Informatik
- Muss ich in Mathematik gut sein?
 - Naja. Spaß am logischen Denken.



Was wird **nicht** gemacht

- Computer-Spiele spielen
 - Inhalte sind so gewählt, dass sie entsprechende Pflichtbereiche z.B. der Oberstufe nicht berühren.
- => Keine Objektorientierte Programmierung



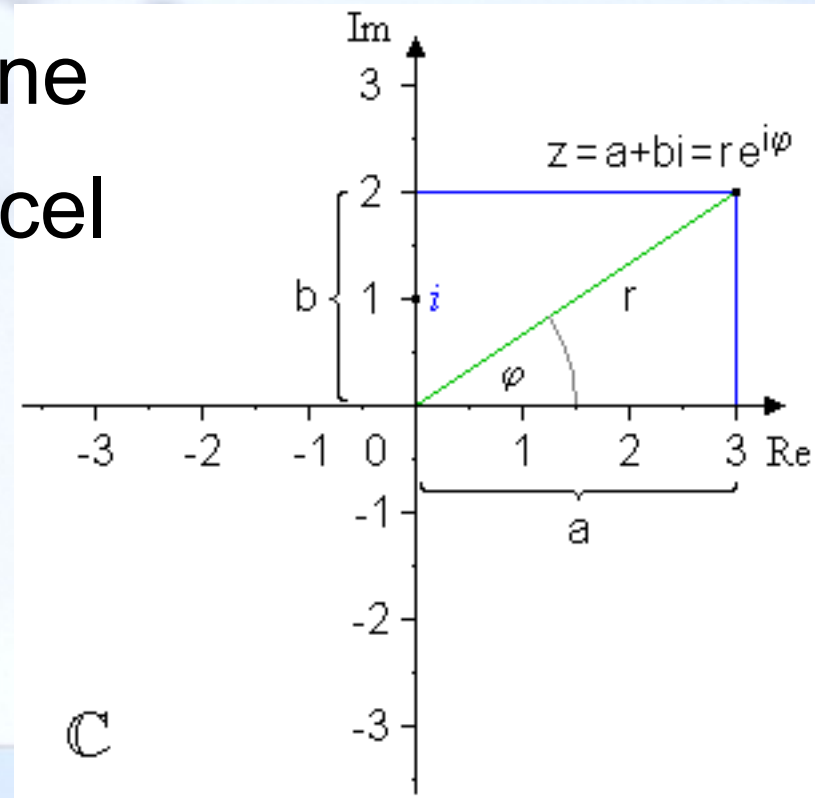
Astronomie

- Sternbeobachtungen
- Bewegungen der Planeten
- Entfernungen und Messmethoden



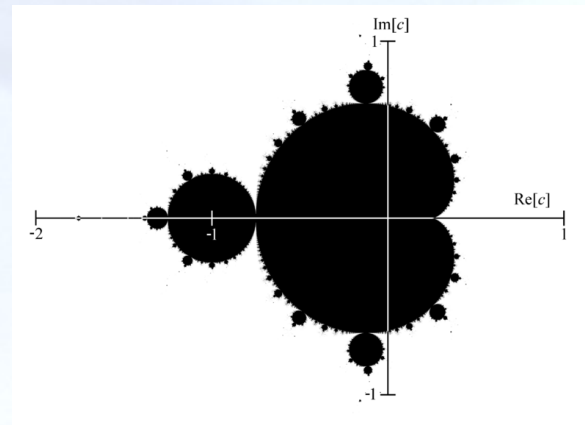
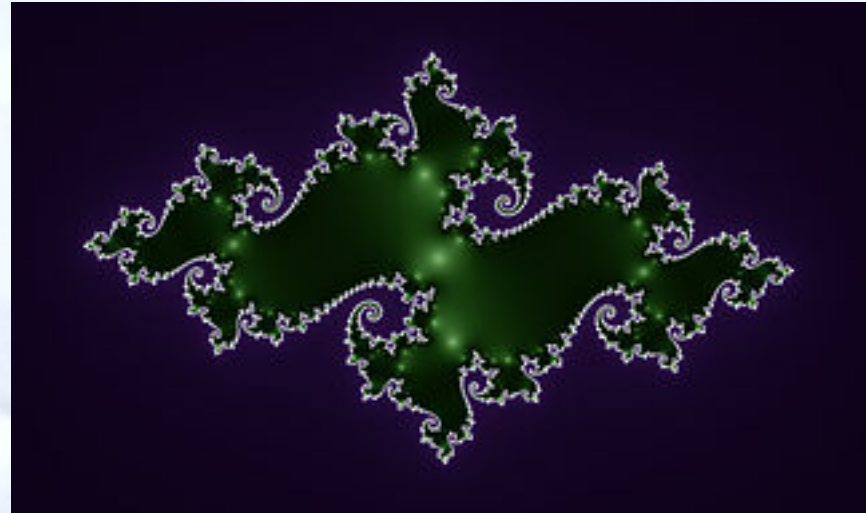
Komplexe Zahlen

- Was ist $\sqrt{-1}$? i ?
- Addition / Subtraktion komplexer Zahlen
- Multiplikation / Division komplexer Zahlen
- Gauß'sche Zahlenebene
- Untersuchungen in Excel
 - Schieberegler
 - Diagramme
- komplexe Folgen



Fraktale

- $z_{n+1} = z_n^2 + c$
- Julia-Menge
- Apfelmännchen
- OpenOffice-Excel
 - Makro-Programmierung
 - Bedingte Formatierung



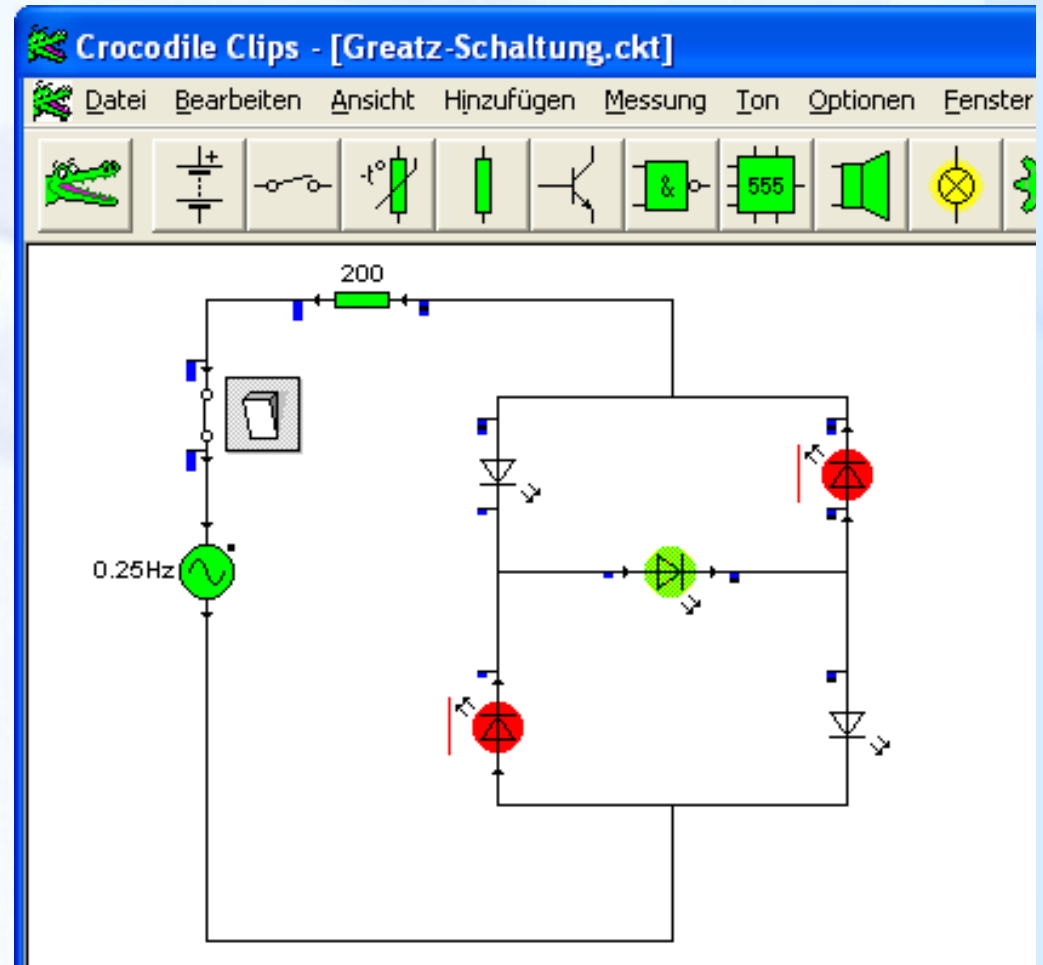
Webdesign

- Erstellung von Webseiten mit html und css.
 - Projektarbeit
 - Erstellung nach bestimmten Vorgaben
 - Evt. Content-Management-System

Schaltungen

- Einfache Schaltungen mit Halbleitern (Diode, Transistor)

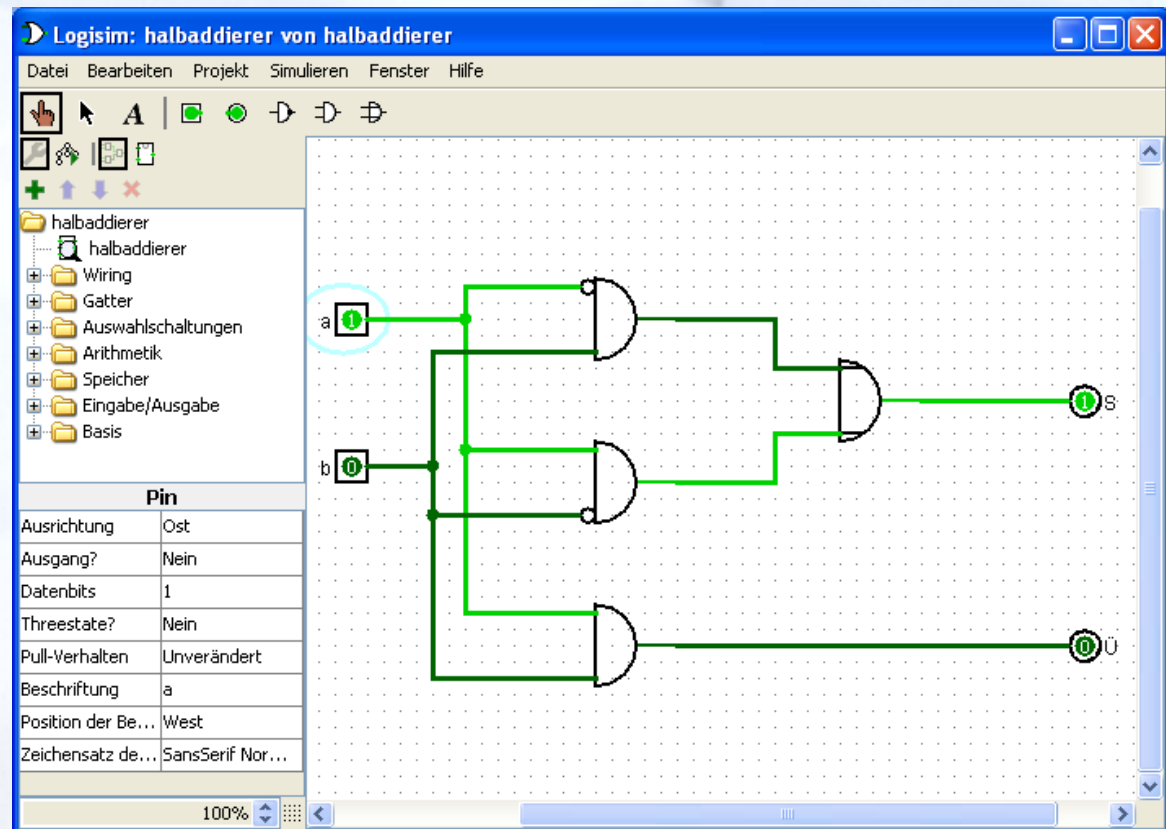
- Bausatz OpiTec
 - Diode, Transistor
 - Flip-Flop, Metronom
 - Lichtschranke, ...
- Löten
- Simulation



Technische Informatik

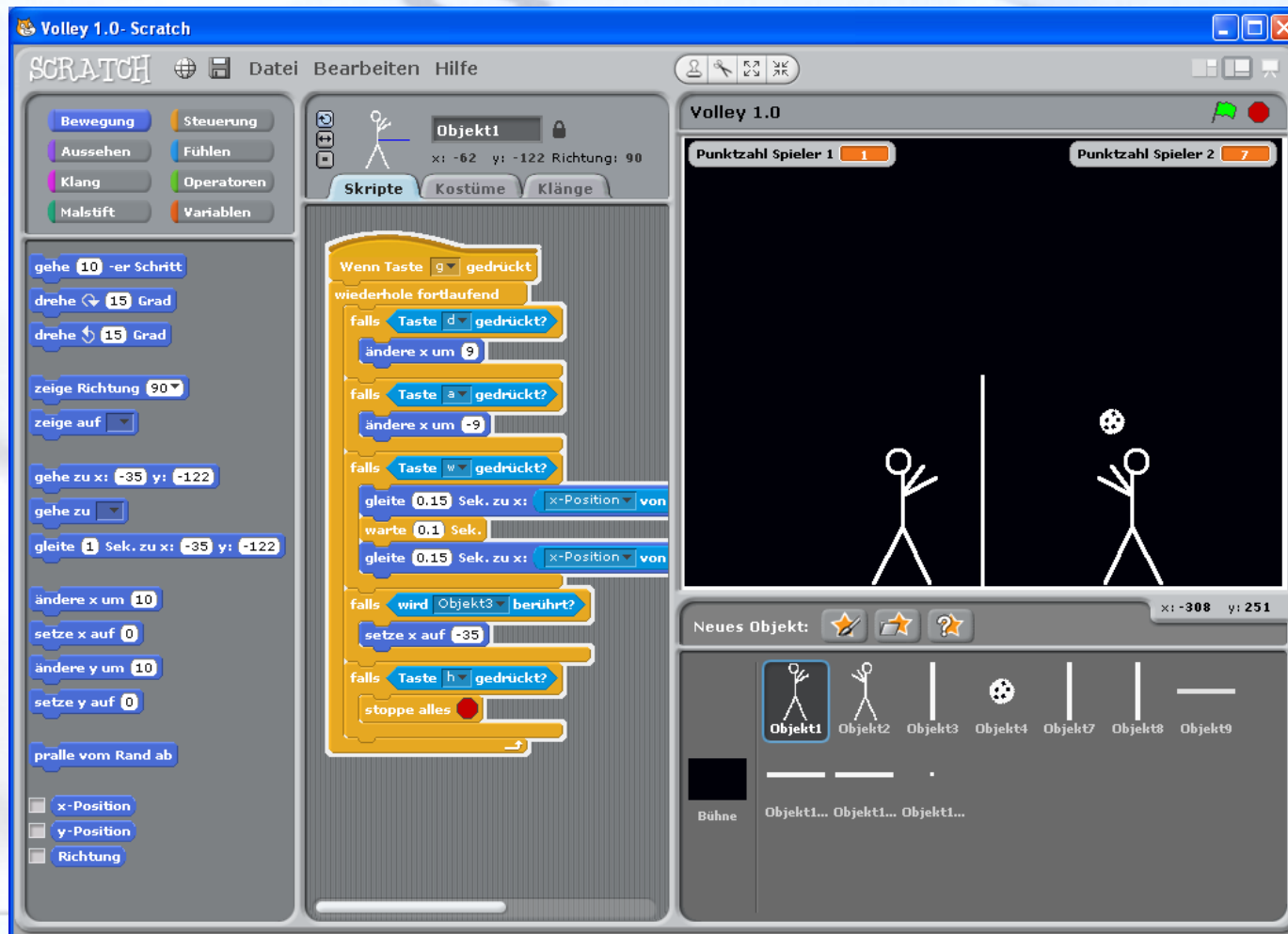
- Technische Informatik
- Ziel: Wie funktioniert ein Computer?

Beispiel:
Halbaddierer mit
UND und ODER-
Gattern



Programmierung

- Programmieren mit Scratch



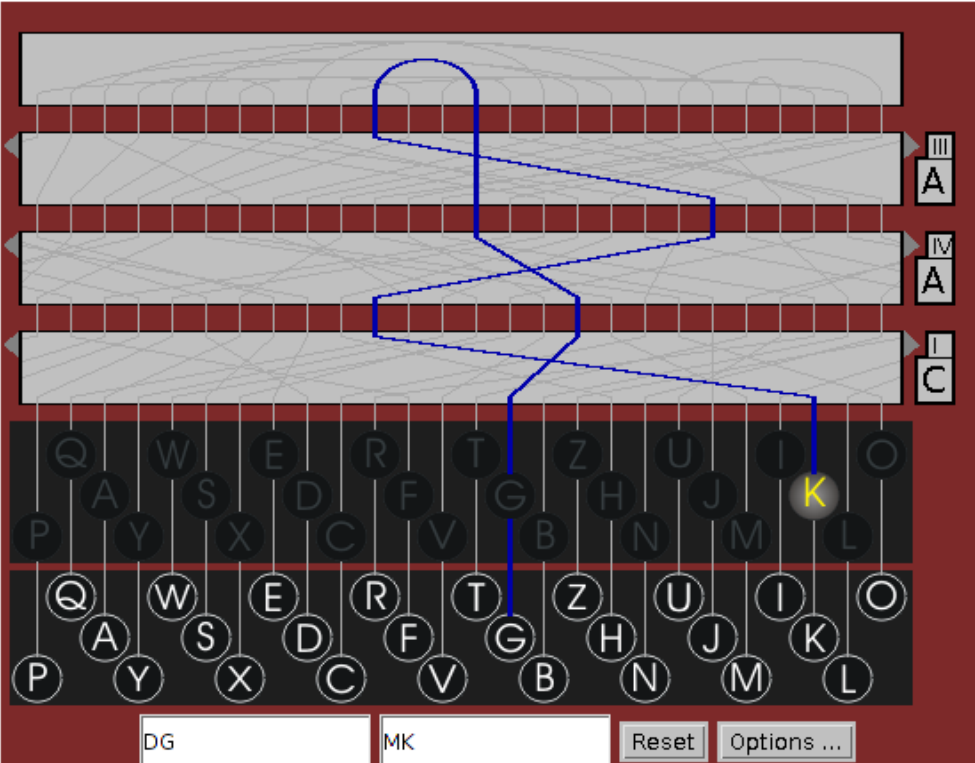

Verschlüsselung

- Cäsar-Chiffre, Vigenère, Enigma
- Verschlüsselung mit Primzahlen
- Email-Verschlüsselung mit gpg

Experiment

Tagesschlüssel:
III I IV C L G
Nachricht:
MUWMFA
AKADJ
JFKPS
SOZPY
(Reflektor B)

[Hilfe](#)



DG MK Reset Options ...