

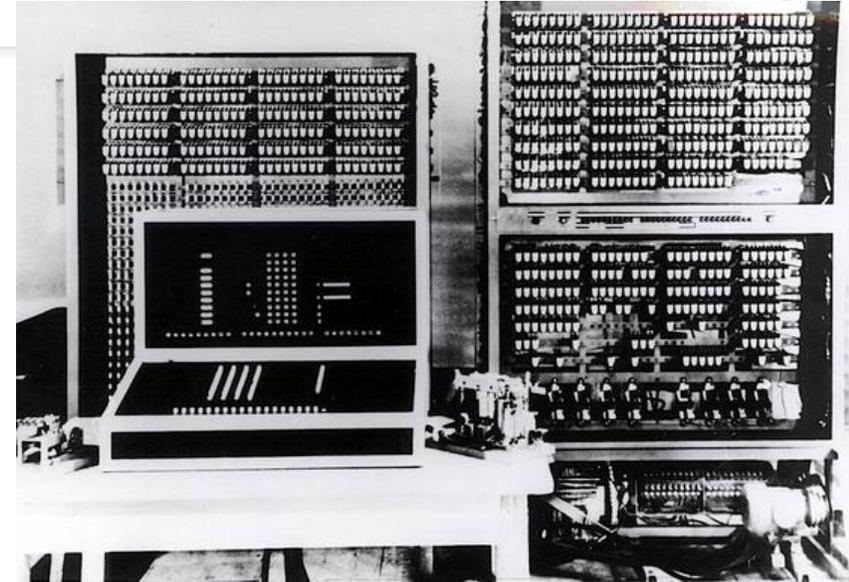
# Hardware I

Was ist ein Computer?

GIF 1 / Hardware L1

# Was ist ein Computer?

- Wieviele Computer befinden sich in diesem Schulzimmer?
  - Ca. 20+ Personen à {1 Smartphone, 1 Notebook}
  - Digitaluhr?
  - Kamera?
  - Beamer?
  - Taschenrechner?
  - Sonnenstoren-Steuerung?
- Zitat von Thomas J. Watson (Chef IBM) in 1943:  
"I think there is a world market for maybe five computers"



# Definition Computer

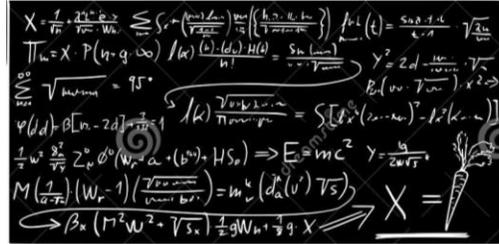
- Ein Computer ist ein Gerät, das Daten gemäss einer programmierbaren Vorschrift verarbeitet.

- *Entscheidend:*

- Programmierbarkeit

```
if event.type == pygame.MOUSEBUTTONDOWN and np.linalg.norm(player.V)==0:
    pos = pygame.mouse.get_pos()
    d_vec = np.array(pos) - np.array(player.rect.center) # vector pointing from ball to click position
    d = np.linalg.norm(d_vec)
    if d < DIST_FOR_MAX_SPEED:
        speed = SPEED_MAX / DIST_FOR_MAX_SPEED * d
    else:
        speed = SPEED_MAX
```

- Genügend Komplex



- *Erst die Kombination von Computer und Programm ist mächtig, alleine können beide nicht viel.*

- Hardware: alles was anfassbar ist.
- Software: Programme, die von der Hardware ausgeführt werden.

# Moderne Hardware

- Betrachten Sie Ihr Telefon oder Ihren Computer!
- Sichtbar sind fast ausschliesslich Benutzerschnittstellen:
  - Display / Touchscreen
  - Tastatur, Knöpfe, Touchpad, Stift
  - Audio (Mikrofon, Lautsprecher, Kopfhörer)
  - Kamera
- Weniger sichtbar sind Geräteschnittstellen:
  - Ports (USB, SurfaceConnect, MicroSD)
  - Kaum: Antennen für WLAN, Bluetooth, NFC





# Was fehlt noch?

- Sind die Geräteteile bereits ein Computer?
  - Nein... da steckt noch mehr "unter der Haube"!
  - Mehr dazu in nächster Lektion

# Auftrag & Ziele

- **Auftrag «MeinComputer» in Kürze:**  
Dokumentation von eigenem Laptop erstellen
- **Ziele:**
  - Eigenen Laptop besser kennen lernen
  - Wichtigste Komponenten deines Laptops und dessen Funktionen kennen
  - Spezifikationen (z.B. Speichergrößen) verstehen und einordnen können
- **Auftrag «MeinComputer» Teil 1:**
  - Auf OneNote unter «Hardware I» findest du eine Seite «Mein Computer». Erstelle deine Dokumentation darin.
  - Mache (mind.) zwei Fotos deines Laptops, so dass sämtliche Schnittstellen sichtbar sind (z.B. von vorne oben links/rechts)
  - Lade die Seite auf die OneNote Seite
  - Beschrifte sämtliche Schnittstellen in den Fotos und erläutere kurz, wofür diese gebraucht werden
  - Welche wichtigen Schnittstellen fehlen dir?