

# Vorstellung des Fachs Informatik im Unterricht der Sek II (EF/Q1/Q2) an der Luisenschule

Dipl.-Inform. C. Wolf

Luisenschule,  
Gymnasium der Stadt Mülheim a.d. Ruhr  
NRW-Sportschule

23. März 2021

# WAS bedeutet Informatik?



- ▶ „**Informatik** = Information + Mathematik“
- ▶ „**Informatik** = Information + Automatik“
- ▶ Aus dem Duden Informatik:

*„**Informatik** ist die Wissenschaft von der systematischen Verarbeitung von Informationen, besonders der automatischen Verarbeitung mit Hilfe von Digitalrechnern<sup>1</sup>.“*

---

<sup>1</sup>z.B. PC, Tablet, Smart-Phone...

# WAS bedeutet Informatik?

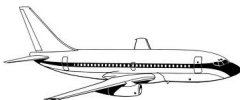


Wurzeln der **Informatik** liegen in...

- ▶ Wunsch nach Automatisierung von Berechnungen
- ▶ Mathematik und Physik
- ▶ Elektrotechnik und Nachrichtentechnik
- ▶ „*Faulheit des Menschen*“

# WO(RIN) findet man Informatik?

- ▶ Nun... man muss eigentlich fragen:  
WO(RIN) findet man Informatik heutzutage **NICHT**?
- ▶ Einige Beispiele:
  - ▶ Rechner wie PC, Tablet, Smart-Phone, Cluster-Computer,...
  - ▶ Waschmaschine, Mikrowelle,...
  - ▶ Automobile, Flugzeuge, Schiffe,...
  - ▶ Software wie Betriebssysteme (MS Windows, Linux, MacOS),  
E-Mail-Programme, Games...
  - ▶ ...



# WAS wird in der Oberstufen-Informatik unterrichtet?

- ▶ **EF** (= Jgst. 10):
  - ▶ Einführung (Was ist das Fach IF? Historie der Rechnerentwicklung...)
  - ▶ Technische IF (Wie rechnet ein Rechner?: Binärsystem, Logische Schaltungen wie z.B. Addierer...)
  - ▶ Objektorientierte Programmierung mit Java (Schreiben eigener Programme, z.B. Ampelsimulation...)
  - ▶ Erstellung von Modellen für die Programmierung
- ▶ **Q1** (= Jgst. 11):
  - ▶ Datenstrukturen und Algorithmen (=Rechenvorschriften)
    - ▶ Effiziente Speicherung und Verwaltung von Datenmengen (z.B. Binärbäume)
    - ▶ z.B. Such- und Sortieralgorithmen (Quicksort)
  - ▶ Endliche deterministische Zustandsautomaten
- ▶ **Q2** (= Jgst. 12):
  - ▶ Datenbanken und Abfragesprache SQL
  - ▶ Rechnernetzwerke u. Datensicherheit
  - ▶ Wiederholungen fürs Abitur

# WAS wird im Fach Informatik unterrichtet?

...hier ein Java-Beispiel, so sieht programmieren aus

```
# Berechnung des Volumens eines Quaders
# mit den Seitenlängen a, b und c
public double q_vol(float a, float b, float c) {
    return a*b*c;
}
```

```
# Berechnung der Oberflaeche eines Quaders
# mit den Seitenlängen a, b und c
public double q_oflaeche(float a, float b,
                        float c) {
    double bodendeckel = a * b * 2;
    double seiten = b * c * 2;
    double vorderRueck = a * c * 2;
    return bodendeckel + seiten + vorderRueck;
}
```

- ▶ **WER** unterrichtet Informatik in der Oberstufe?
  - ▶ Herr C. Wolf (IF/M)
  - ▶ Herr J. Rink (IF/M/PH)
  - ▶ Herr I. Sözeri (M/IF)
- ▶ **BIS WANN** wird Informatik unterrichtet?
  - ▶ Bis zum Abitur als Grund- oder Leistungskurs (schriftlich/mündlich)
  - ▶ Belegung auch möglich als 3. oder 4. Abiturfach (schriftlich/mündlich)
- ▶ **KLAUSUREN** bei schriftlicher Belegung
  - ▶ EF: 1x pro Halbjahr
  - ▶ Q1 u. Q2: 2x pro Halbjahr<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup>ACHTUNG: Sonderregelung im letzten Halbjahr der Q2

# WAS solltest du mitbringen?

- ▶ Grundinteresse...
  - ▶ ...Informatik besser verstehen...
  - ▶ ...,„hinter die Kulissen“ von Informatik schauen...
  - ▶ ...(Be)Herrscher eines Rechners werden (Programmieren!)......zu wollen
- ▶ Grundkenntnisse in...
  - ▶ ...der Benutzung eines Windows-PCs
  - ▶ ..Grundlagen der Schulmathematik......zu wollen
- ▶ Fehlende Scheu vor...
  - ▶ ...,„komischer Computersprache“ (Programmiersprachen)
  - ▶ ...strukturiertem Denken
  - ▶ ...auch abstraktem Denken
  - ▶ ...ein wenig Mathematik



Noch Fragen? Tipp: „Angehende Informatiker“ z.B. aus der EF nach ihren Eindrücken, Erfahrungen,... aus erster Hand befragen oder weitere Infoquellen im Internet erschliessen!