

Was macht Informatik?

Kursauftakt: Ankommen, Diagnose, Arbeitsumgebung — UV EF.1

3 Stunden

Willkommen im Kurs

Dieser Kurs hat zwei Sorten von Stunden. In den Doppelstunden am Rechner baut ihr etwas — vier Projekte in diesem Halbjahr, und jedes sieht bei jedem anders aus. In den Einzelstunden alle vier Wochen (den *Schnipselstunden*) geht es ohne Rechner um die Fragen dahinter: Wie speichert ein Rechner überhaupt etwas? Wer entscheidet, was ein Algorithmus tut?

Vorkenntnisse braucht ihr keine. Manche von euch hatten Informatik im Wahlpflichtbereich, andere noch nie — beides ist in Ordnung, und beides wird in den ersten Wochen berücksichtigt.

Teil 1 — Wo stehst du? [AB I]

Diese Seite wird **nicht bewertet**. Sie hilft mir, den Unterricht auf euch einzustellen. Ehrliche Antworten helfen dir selbst am meisten.

Kreuze an, was zutrifft:

- | | |
|--|---|
| ☐ Ich programmiere manchmal in meiner Freizeit. | ☐ Ich hatte Informatik im Wahlpflichtbereich (Klasse 9/10). |
| ☐ Ich weiß, was eine Schleife ist. | ☐ Ich habe schon einmal mit Scratch gearbeitet. |
| ☐ Ich weiß, was eine Variable ist. | ☐ Ich habe schon einmal Java, Python oder eine andere Textsprache benutzt. |
| ☐ Ich habe noch nie programmiert. | ☐ Ich habe schon einmal eine Webseite gebaut. |

Zwei Fragen zum Schreiben:

Was erwartest du von diesem Kurs — oder wovor hast du ein bisschen Respekt?

Nenne *ein* Programm oder Gerät aus deinem Alltag, bei dem du gern wüsstest, wie es innen funktioniert.

🚩 Teil 2 — Ein Algorithmus ohne Computer [AB I–II] 👤

Beschreibt zu zweit so genau wie möglich, wie man **einen Schuh zubindet** — so, dass jemand, der es noch nie gesehen hat, es allein nach eurer Anleitung schafft.

Danach wird eine Anleitung vorgelesen und Schritt für Schritt *wörtlich* ausgeführt.

Auswertung:

- a) An welcher Stelle ist es schiefgegangen? Woran lag es genau?
- b) Welche Wörter in eurer Anleitung waren zu ungenau?
- c) Was folgt daraus für Anweisungen, die eine Maschine ausführen soll?

Teil 3 — Die Arbeitsumgebung [AB I]

Ab jetzt ist der Rechner euer Werkzeug. Damit das ganze Halbjahr funktioniert, richten wir heute alles ein — und ihr prüft selbst, ob es läuft.

Checkliste:

- ☐ Ich kann mich am Schulrechner anmelden und finde mein persönliches Verzeichnis.
- ☐ Ich habe darin einen Ordner **Informatik_EF** angelegt.
- ☐ Ich weiß, wo der **Tauschordner** des Kurses liegt, und kenne den Unterschied: Was dort liegt, können andere lesen. Was in meinem eigenen Verzeichnis liegt, nicht.
- ☐ BlueJ startet.
- ☐ Ich habe ein Projekt **pStiftwerkstatt** angelegt — **in meinem eigenen Verzeichnis**, nicht auf dem Desktop.
- ☐ Darin lässt sich eine Klasse anlegen und übersetzen.
- ☐ `import sum.kern.*;` erzeugt **keine** Fehlermeldung. Die Bibliothek *Stifte und Mäuse* ist also eingebunden.
- ☐ Ein **Bildschirm**-Objekt lässt sich erzeugen und erscheint als Fenster.
- ☐ Ich weiß, wie ich mein Projekt am Ende der Stunde sichere.

Wenn ein Punkt nicht klappt: melden, nicht selbst herumkonfigurieren. Diese Punkte müssen vor der nächsten Woche stehen, sonst verliert ihr Zeit im Projekt.

Teil 4 — Wem gehören die Daten? [AB II]

Ihr arbeitet ab jetzt auf einem Schulrechner, in einem Netz mit Rechteverwaltung.

- a) Erklärt in eigenen Worten, warum es *überhaupt* verschiedene Rechte gibt. Nennt einen Fall, in dem euch das schützt.
- b) Ihr gebt am Ende des Halbjahres Projekte ab. Wo speichert ihr sie während der Arbeit — und wo liegt eine Sicherungskopie? Legt euch auf eine Antwort fest.
- c) Ihr recherchiert im Internet Codebeispiele. Wann ist das in Ordnung, wann nicht? Formuliert für euch selbst **eine Regel**, die ihr das ganze Halbjahr einhalten wollt.

Informatik 1

- | | |
|----------|--|
| S. 8–17 | 1.1 Was macht Informatik? Ordnung, Struktur, Regeln, Kreativität |
| S. 18–19 | Informatik gestaltet · Big Data überall (mit Aufgaben) |
| S. 12–13 | Informatik braucht Ordnung: Datenstruktur — passt zur Frage nach dem Dateisystem |

Der Weg durch dieses Halbjahr

- | | |
|---------|---|
| W 3–5 | Objekte benutzen · Projekt Stiftgrafik |
| W 6–9 | Bedingungen und Schleifen · Projekt Zielspiel |
| W 10–12 | Zählschleifen, Rückgabewerte · Projekt Heiß und kalt |
| W 13–18 | Eigene Klassen · Projekt Objektsystem |
| W 19 | Präsentation aller Projekte |
- Dazu vier Schnipselstunden ohne Rechner und zwei Klausuren.

Eine Sache vorweg

In diesem Kurs gibt es bei den Projekten **keine Musterlösung**. Die Arbeitsblätter sagen euch, was euer Programm *können* muss — nicht, wie es aussehen soll. Das ist anstrengender als Abschreiben und am Ende deutlich befriedigender.

Wenn am Ende einer Doppelstunde alle Bildschirme gleich aussehen, ist etwas schiefgelaufen.