

Digitalisierung

Grundlagenfach Informatik

Oliver Probst (pro@kwse.ch)

KSWE

11. August 2022

KANTONSSCHULE
WETTINGEN
GYMNASIUM
FACHMITTELSCHULE

Ginf F1C

Was ist Informatik?

Definition (Informatik)

Die Informatik ist die Wissenschaft der systematischen, automatisierten Verarbeitung von **Information**, der **Informationsspeicherung**, Informationsverwaltung und **Informationsübertragung**.

Was machen Informatiker?



Abbildung: BatScope¹

¹<http://batscope.ch>

Was machen Informatiker?



Abbildung: Zugkontrollleinrichtungen (ZKE)²

²Präsentation der Anlagen via Microsoft Teams

Wie wird man Informatiker?



Warum Informatik?

- Die von Menschen erzeugte Welt verstehen und mitgestalten lernen.
- Denkweisen des Engineering verstehen und anwenden.
- Grundkompetenzen in Mathematik und Sprachen stärken.

Warum Informatik?



Abbildung: Vorbereitung auf das Studium

Bachelor-Studiengänge an der ETH

- Architektur
- Bauingenieurwissenschaften, Umweltingenieurwissenschaften, Raumbezogene Ingenieurwissenschaften
- Biologie, Pharmazeutische Wissenschaften, Gesundheitswissenschaften und Technologie
- Chemie, Chemieingenieurwissenschaften, Interdisziplinäre Naturwissenschaften
- Erd- und Klimawissenschaften 🖱️
- Staatswissenschaften (Berufsoffiziere) 🖱️
- Humanmedizin
- Agrarwissenschaften, Lebensmittelwissenschaften, Umweltnaturwissenschaften
- Informatik
- Elektrotechnik und Informationstechnologie
- Maschineningenieurwissenschaften
- Materialwissenschaft
- Mathematik, Physik

Organisation bis zur Vario-Woche

Roadmap: Wir erarbeiten zunächst ein paar Grundlagen (Theorie) bevor wir nach den Herbstferien mit dem Programmieren (Praxis) beginnen.

- 6 Unterrichtslektionen à 90 Minuten
 - ▶ Sie erhalten alle Unterrichtsunterlagen (Skripte, Übungen, Lösungen etc.) schriftlich (ausgedruckt und/oder digital).
 - ▶ Vieles ist bereits von mir dokumentiert. Machen Sie sich ggf. Notizen direkt in den Unterlagen.
 - ▶ Übungen handschriftlich direkt in den Unterlagen lösen.
- 1 Prüfungslektion (22. September 2022) à 90 Minuten
 - ▶ Schriftliche Prüfung **ohne** Computer.
 - ▶ Hilfsmittel: Taschenrechner
 - ▶ Sie erhalten die Lernziele schriftlich.

Fragen?

Hinweise, Tipps und Regeln

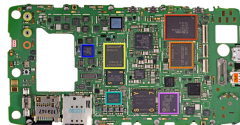
- Machen Sie auf sich aufmerksam, falls Sie etwas nicht verstehen.
- Fragen Sie nach, falls ich etwas vergesse.
- Melden Sie sich, falls ich (noch) eine Aufgabe vorlösen soll.
- Lösen Sie die Aufgaben möglichst selbstständig.
- Lesen Sie die Unterlagen möglichst zeitnah zur Wiederholung (nicht erst vor der Prüfung).
- Der Computer ist (zumindest im Informatikunterricht) ein Arbeitsgerät.
- Bitte folgen Sie aufmerksam, wenn ich etwas am Computer vorzeige.
- Wir machen 10 Minuten Pause.
- Wir achten auf eine angenehme Arbeitsatmosphäre im Klassenzimmer (Lautstärke, Trinken, Essen etc.).
- Schauen Sie am Abend **vor** dem Unterricht ins Microsoft Teams. Ich schreibe Ihnen dort eine Nachricht, falls wir das Notebook **nicht** brauchen.

Worum geht es?

Informationsspeicherung



"Klick"



Informationsspeicherung

Was ist eine Datei?

Definition (Datei)

In einer Datei (engl. file) kann ein Computer Daten langfristig auf einem Speichermedium (Festplatte, USB-Stick, Smartphone-Speicher etc.) unter einem Namen speichern. Die gespeicherten Informationen in der Datei können sehr vielseitig sein: Texte, Bilder, Audio, Video, Dateien bleiben nach einem Neustart des Computers erhalten und werden nicht gelöscht.

Definition (Bilddatei)

Eine Datei, in der ein Bild gespeichert ist, nennen wir Bilddatei.

Informationsspeicherung

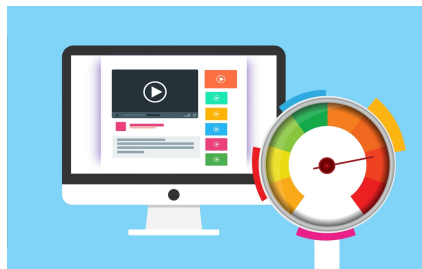
Was ist eine Dateinamen-Erweiterung?

Definition (Dateinamen-Erweiterung)

Ein Dateiname wird unter Verwendung eines Punktes (.) in zwei Teile gegliedert, den eigentlichen Namen und die sogenannte Dateinamen-Erweiterung (engl. file extension).

Worum geht es?

Reduktion der Datengrösse



Worum geht es?

Fehlererkennung und Fehlerkorrektur bei der Datenübertragung

