

Informatik

Informatik
4. Jahr, 2. Semester
Kantonsschule am Burggraben

Ivo Blöchlinger

Übersicht

- Meine Wenigkeit
- Administratives
- Meine Gedanken zum Informatikunterricht
- Geplante Inhalte

Ivo Blöchliger

- KSBG
- EPFL
- Kanti Wohlen
- Uni Fribourg
- KSBG
- Verheiratet, 2 Kinder
- Gleitschirmfliegen, Pilze suchen, Elektronik

Mein Bezug zur Informatik

- Programmieren seit 1992
- 1996: Erster Kontakt mit Linux, Welt der Freien Software
- Informatik-Vorlesungen EPFL
- Aufbau Ergänzungsfach
- Informatik-Biber Schweiz
- Aufbau Grundlagenfach
- Aufbau Tech-Lab

Administratives

- Note ins Maturazeugnis
- 2 Prüfungen
 - 4kW: 19. März und 21. Mai
 - 4iW und 4eNP: 23. März und 18. Mai
- Material auf <https://fginfo.ksbg.ch/>

Fernunterricht?

- Frage:
 - Wer hätte während Fernunterricht während den Informatik-Lektionen Zugang zu einem **Produktivgerät** d.h. Windows-, Mac- oder Linux-PC/Laptop?

Praktikum (nur 4kW)

- Angehende Informatiklehrer
 - **H**ospitation und **U**nterricht
- Herr Vogel (1x H, 1x U)
- Herr Gremminger (1x H, 3x U)
- Herr Stöter (1x H)

Gedanken zum Informatikunterricht

- **Bildungsauftrag:**

Die Schulen streben eine breit gefächerte, ausgewogene und kohärente Bildung an, **nicht** aber eine fachspezifische oder **berufliche Ausbildung**.

Sie sind bereit, **Verantwortung gegenüber sich selbst**, den Mitmenschen, der Gesellschaft und der Natur wahrzunehmen.

Gedanken zum Informatikunterricht

- Digitale Mündigkeit
- Nötiges Wissen und Verständnis
- Abhängigkeiten erkennen und Einschätzen
- Rechte und Pflichten im digitalen Raum

Digitale Mündigkeit

- Fähigkeit, selbst Schuld zu sein.
 - “Der Hund hat meine Hausaufgaben gefressen”, aka Microsoft.
- Mündigkeit und Verantwortung sind unbequem
 - Bedingt ein Grundverständnis und -interesse.
 - Bedingt Investition von Zeit und Aufmerksamkeit, aka Lernen.

Nötiges Wissen (meine Meinung)

- Dateien und Verzeichnisse
 - Backup (Daten, Programme, System)
 - Wiederherstellung!
 - Local, Remote, Cloud
- Unterhalt, Erhalt, Nachhaltigkeit
 - Kosten, Abhängigkeiten

Digitale Abhängigkeit

- iPad: Apple entscheidet, was läuft
- Office365: Daten in der Cloud, Backup umständlich
 - OneNote: zur Zeit noch offline und mit Windows-Lizenz und -gerät möglich
- Objektiv Gewinnmaximierung
 - Abhängigkeit ist Mittel zum Zweck
 - Zugang zum eigenen Schulmaterial gibt es nur mit Abo.

Rechte und Pflichten

- Urheberrechte
 - z.B. sind Bilder im Internet i.d.R. urheberrechtlich geschützt.
 - Gilt auch für Ihre Werke
- Datenschutz
 - Verpflichtung mit persönlichen Daten sorgsam umzugehen
 - Recht auf Schutz der eigenen Daten
 - Auskunftsrecht

Plan für die nächsten Wochen

- Datenauskunftsbegehren
 - Telefonanbieter
 - Online-Dienste (Google bietet Datenexport an)
 - Schule und Office365 (wer hilft diesen Zahn zu ziehen?)
- Daten erhalten, was jetzt?
 - Datenextraktion
 - Datenauswertung
 - Datenpräsentation

Daten erhalten: was nun?

- Umgang mit Dateien
- Datenformate verstehen
 - Zip-Archive
 - html, json, xml, andere Text-basierte Daten
- Programme zur Aufbereitung
 - Kennen
 - Selber schreiben

Datenextraktion

- Text-Editor, z.B. NotePad++
 - Suchen/Ersetzen
- Eigenes Python-Programm
 - Bei komplexeren Dateien
- Regular Expressions
 - Definition von Textmustern
 - Gibt es in Text-Editoren und Programmiersprachen

Z.B. YouTube-Daten

- HTML-Datei
 - Kann im Browser betrachtet werden, aber nicht analysiert
- Extraktion der Zeit-Angaben mit Python
- Gruppierung nach Wochentag
- Anzeige in Tabellenkalkulation (LibreOffice Calc)

```
<div class="outer-cell mdl-cell mdl-cell--12-col mdl-shadow--2dp"><div class="mdl-grid">  
<div class="header-cell mdl-cell mdl-cell--12-col"><p class="mdl-typography—title">YouTube<br></p></div>  
<div class="content-cell mdl-cell mdl-cell--6-col mdl-typography—body-1">Watched  
<a href="https://www.youtube.com/watch?v=qOodUmBxCMU">Giant Earthquake Interrupts Interview</a><br>  
<a href="https://www.youtube.com/channel/UCdC0An4ZPNr_YiFiYoVbwaw">Daily Dose Of Internet</a><br>  
Jan 30, 2021, 8:13:46 PM CET  
</div>
```

Python Programm (Auszug)

Datei einlesen in einen String

```
f = open("watch-history.html", "r")  
html = f.read()  
f.close()
```

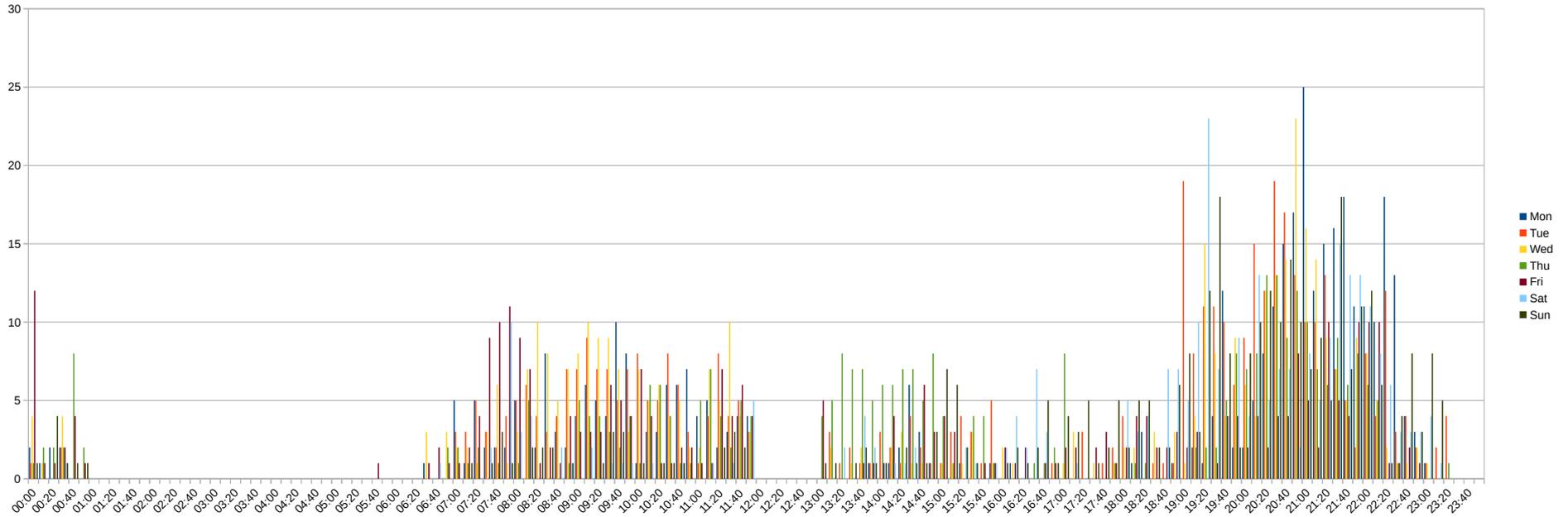
```
daten = re.findall(r"[A-Z][a-z][a-z] \d{1,2}, \d{4}, .*?CET", html)
```

Regular Expression

Für ein Datum der Form

Jan 6, 2021, 11:18:07 AM CET

Erste Darstellung



Weitere Fragestellungen

- Wochen mit untypischem Konsum?
 - Statistisch anspruchsvoller
- Wie viele “gute” und “sinnlose” Videos?
 - Bewertung manuell oder via Subscriptions

Ziele für den Unterricht

- Bewusstsein für Datenschutz schärfen
 - Welche Daten existieren überhaupt über mich?
 - Datenauskunftsrecht!
 - Was kann aus solchen Daten gelesen werden?
 - Wirtschaftliche Relevanz solchen Daten?

Ziele für den Unterricht

- Umgang mit Daten und Dateien üben
 - Was ist überhaupt eine Datei, Datenträger?
 - Umgang mit Text-Dateien
 - Datenextraktion und Aufbereitung

Technische Mittel

- Umgang mit einem Text-Editor
- Suchen und Ersetzen
- Regular Expressions
- Datenextraktion und -aufbereitung in Python
- Auswertung/Präsentation in einer Tabellenkalkulation

Datenexport einfach

- Wenn Sie einen YouTube-Account haben, exportieren Sie Ihre Suchanfragen und angeschaute Videos.
 - Exportieren Sie Ihre eigenen Videos nicht.
- Exportieren Sie persönliche Daten bei anderen online-Diensten, die Sie regelmässig nutzen. Dokumentieren Sie, wie das geht (Link auf dem Wiki)
 - Exportieren Sie dabei ihre eigenen Bilder/Videos nicht.

Datenauskunftsbegehren

- Brief, Vorlagen online
- Telekomanbieter
 - Verbindungszeiten, Antennenstandorte?
- Schule
 - Office365
 - Aktivität auf Schulcomputer, Logins WLAN

Entschuldigung

- Die nächste Aufgabe ist
 - Ein bisschen sinnfrei
 - Sollte für einen Maturanden trivial sein
- Falls die Aufgabe Mühe bereitet
 - Sind Sie nicht dumm, aber ungeübt

Mit Dateien jonglieren

- Zip-Datei
 - Von Sharepoint herunterladen
 - Entpacken
 - Nach einer Datei suchen, die Ihre ksbg-email enthält
 - Datei nach Vorgabe verändern
 - Alles wieder als zip-Datei (nicht 7zip!) verpacken
 - Auf Sharepoint hochladen