

Wahlpflichtfach Informatik

Rückfragen an:
Herr Thun (ralf.thun@schule.thueringen.de)

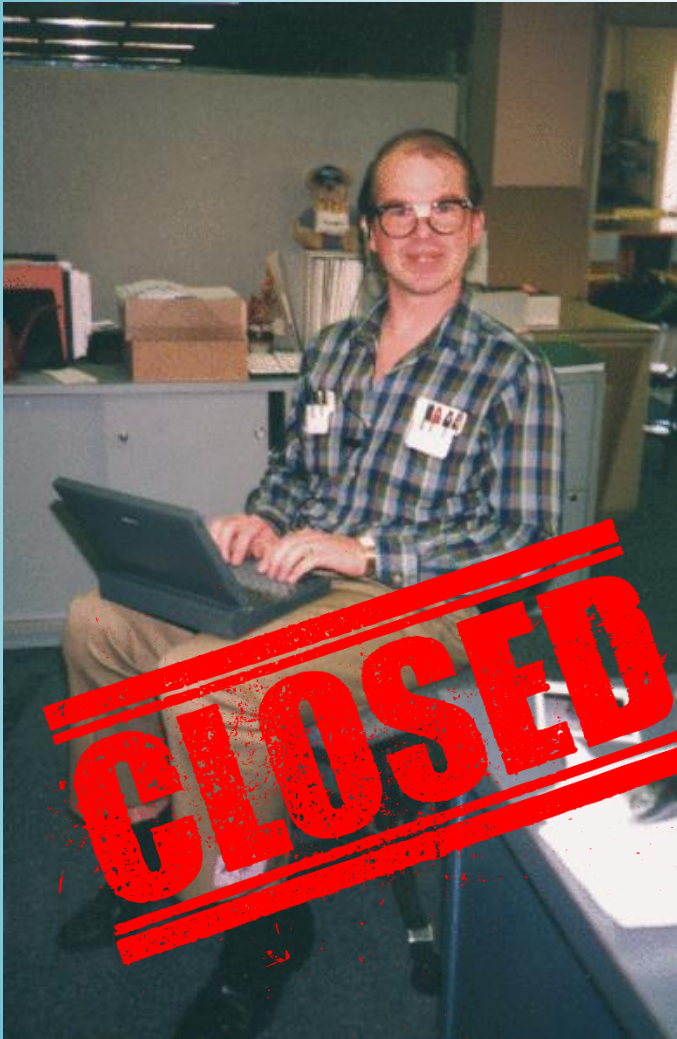


Inhalte

- Informatik als neu einsetzendes Fach in Klasse 9&10 soll einen Überblick über die Themengebiete des Fachgebietes bieten.
- Da viele Schüler und Schülerinnen Soft- und Hardware benutzen, aber wenig Kenntnisse über die technischen Hintergründe haben, werden die einzelnen Projekte auf einem allgemein verständlichen Niveau vermittelt, wobei trotzdem immer die Möglichkeit der Förderung junger Talente in diesem Bereich besteht.



Aufbrechen falscher Vorstellungen



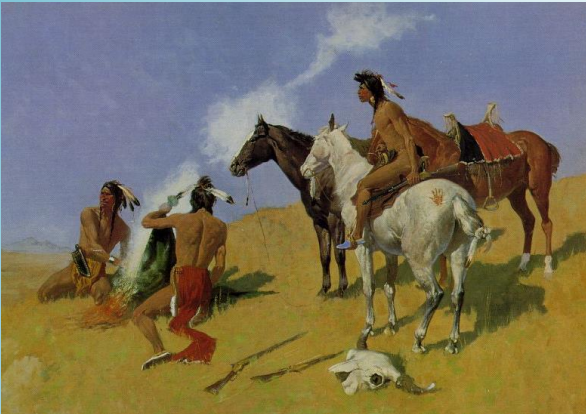
In allen Berufszweigen und auch im Privatleben sind Informatiksysteme ein fester Bestandteil und schon lange kein Spezialgebiet für Nerds mehr.

Ein grundlegendes technisches Interesse und Spaß am Knobeln und Lösen komplexer Aufgaben ist aber von Vorteil.



Quelle: 101.de

Strukturiertes Denken und Algorithmisieren

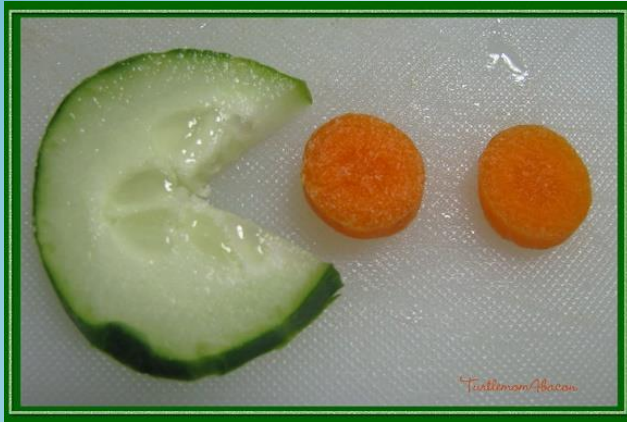


In Informatik geht es darum, Lösungen aus anderen Fachgebieten oder der Natur so zu strukturieren und in Algorithmen zu übersetzen, dass sie zum Lösen von Aufgaben mit Hilfe eines Computers genutzt werden können. Darum werden im Unterricht Themen auch immer wieder ganz ohne Rechner erforscht.

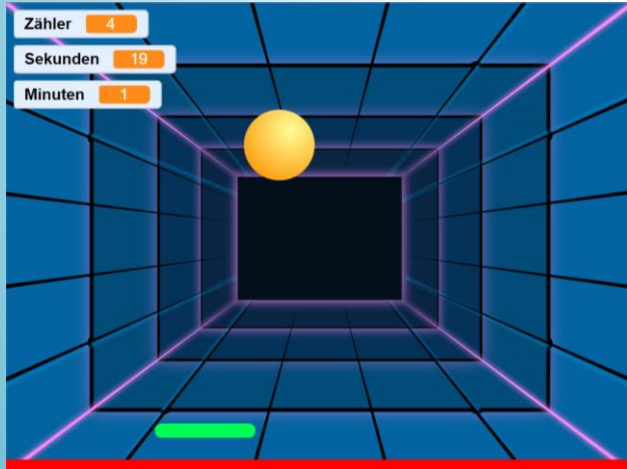


Quelle: Wikipedia,
Turing Tumble

Projekt-Computerspiele



Das Programmieren von Computerspielen eignet sich hervorragend zur Vermittlung von Grundlagen der Programmierung, zur Darstellung des komplexen Entwicklungsprozesses einer Software und zu kooperativer Zusammenarbeit.



Quelle: Wikipedia,
Scratch

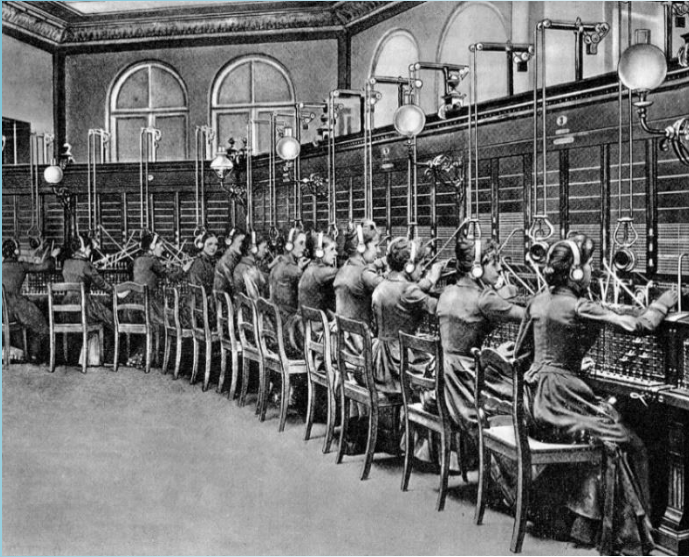
Technische Informatik



Im Unterricht werden praktische Kenntnisse mit verschiedenen Systemen vermittelt. Da die Grundgedanken sich in vielen anderen Anwendungen wiederfinden, entwickeln die Schüler somit eine Basiskompetenz im Bereich digitaler Systeme.



Rechnernetze



Digitale Kommunikation ist inzwischen zu unserem ständigen Begleiter geworden. Doch wie funktioniert sie eigentlich und welche Gefahren gibt es?



Quelle: Wikipedia

Informatik und Gesellschaft

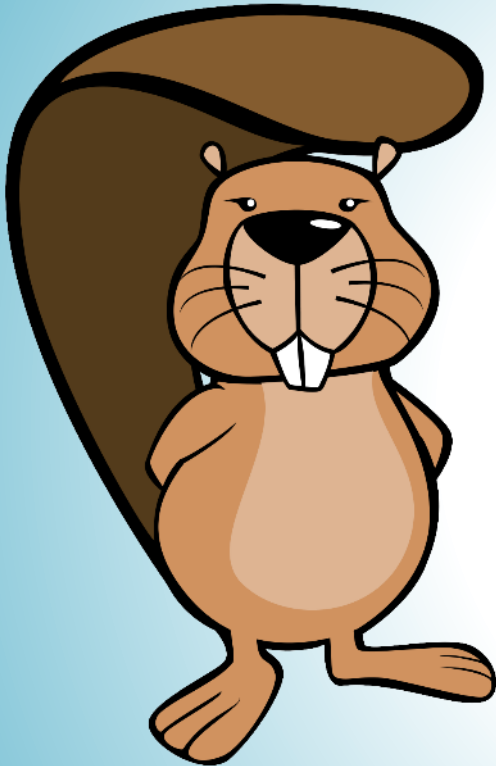


Die größte Herausforderung der Informatik in den nächsten Jahren ist die Diskussion über ihre Auswirkungen auf und durch die Gesellschaft. Die Schüler werden in Vorträgen und Diskussionsrunden Visionen, Chancen und Gefahren der neuen Technologien besprechen.



Quelle: Wikipedia

Wettbewerbe



Die Teilnahme an Wettbewerben hilft den Schülern bei der Einschätzung ihrer eigenen Fähigkeiten und kann als Referenz bei späteren Bewerbungen dienen.

Informatik im Wahlpflichtfach ist am Fridericianum keine Voraussetzung für den Grundkurs Informatik in Klasse 11 und 12.



Quelle: Informatik-Biber

Themenüberblick

- **Grundbegriffe und Größen der Informatik**

- Computerbestandteile
- Funktionsweise

- **Technische Informatik**

- Boolesche Algebra und Logik
- Darstellungsarten von Algorithmen
- Robotik
- Digitalisierung analoger Größen

- **Angewandte Informatik**

- Programmierung in Scratch
- Computerspiele, Entwicklung

- **Rechnernetze**

- Entwicklungsgeschichte
- Grundlagen der Funktion digitaler Kommunikationsnetze
- Verschlüsselung und Kryptologie

- **Informatik und Gesellschaft**

- Informatikgeschichte
- Künstliche Intelligenz
- Zukunft der Computertechnik
- Cryptowährungen
- Industrie 4.0

- **Datenbanken**

- Strukturierung und Informationsabruf mit SQL-Anfragen
- Datenschutz, Datenmissbrauch

