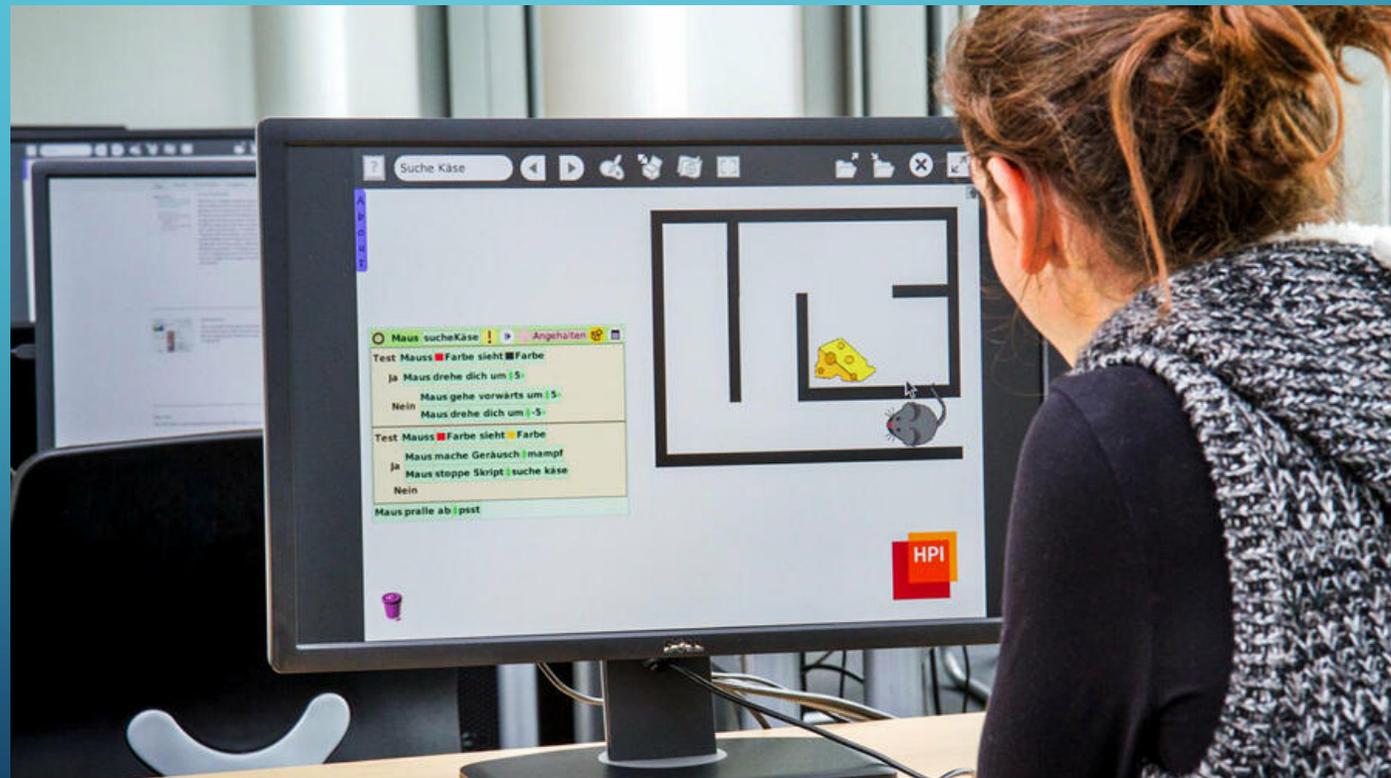


INFORMATIK IM DIFFERENZIERUNGSBEREICH

(JGST. 8 / 9)



Was bringen die Schüler in den Unterricht ein?

allgemein:

- Interesse an spannenden Fragestellungen, ggf. vorhandene PC-Kenntnisse
- mathematisch z.B. :
 - Kenntnisse über Termumformungen, Funktionen (-> Tabellenkalkulation)
 - Geometrie: Winkel, Spiegelungen, Symmetrien (-> Turtle-Grafiken)

Welchen fächerübergreifenden Gewinn bringt der Unterricht?

vor allem: geschultes logisches Denken!

- WENN-Funktion (-> Tabellenkalkulation),
- Entscheidungsanweisungen
(-> z.B. Programmieren von kleinen Spielen)
- allg.: Einschätzen können, wie Computer ‚denken‘, was sie können und was nicht!



1. Halbjahr: Informatische Konzepte in Standardsoftware

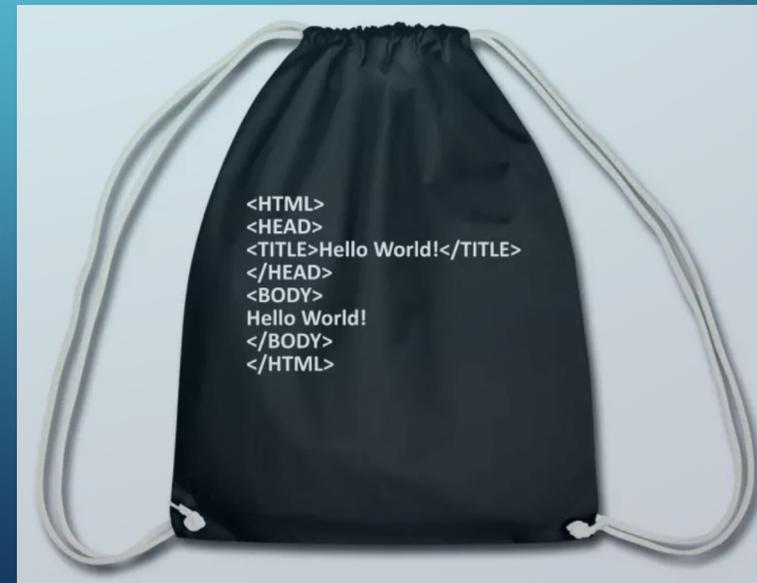
Daten in Tabellen sinnvoll anordnen und verwalten

- Prinzip: auf allgemeiner Ebene ‚vordenken‘ (Bezüge und logische Verknüpfungen), damit der Computer uns dann die konkreten Arbeiten, z.B. Rechnungen, abnehmen kann

Untersuchen und Entwerfen von Auszeichnungssprachen (HTML, T_EX)

- Bsp.: Wie erstellt man einfache Homepage-Seiten und ‚erklärt‘ dem Computer, wie sie aussehen sollen ?

Zahl 1	OP	Zahl 2	Benutzer	Auswertung
34	+	17	17	FALSCH
3	+	21	24	WAHR
4	+	43	47	WAHR
5	+	56	280	FALSCH

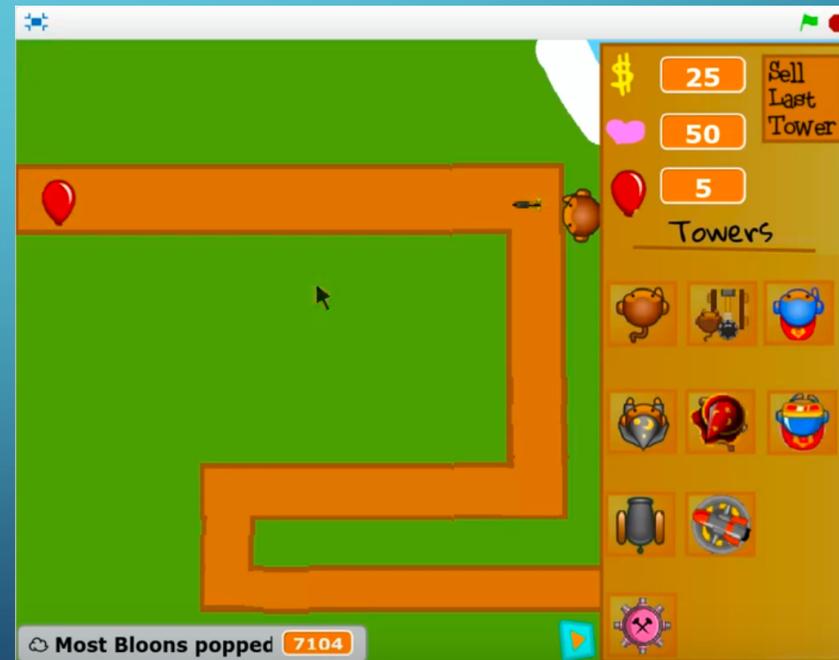


2. Halbjahr: Funktionsweise von Software

Wie bringt man einem Computer etwas bei?

Schüler entwerfen eigene kleine Programme (Spiel, Vokabeltrainer, animierte Videosequenz, ...)

KEINE VORKENNTNISSE NÖTIG!



3. Halbjahr: Logikschaltungen, Prozess-Steuerung

„Der Computer denkt nur in Nullen und Einsen“ – Was heißt das eigentlich?

- Zahlensysteme (Dualzahlen, Hexadezimalzahlen)
- Digitale Schaltungen (Wie werden Weichen automatisch passend gestellt, so dass kein Zug entgleist? Wie rechnet eigentlich ein Taschenrechner?)



4. Halbjahr: Kryptologie, Software-Projekte

Kryptologie

Wie verschlüsselte man wichtige Botschaften in der Antike, wie macht man es heute (im Zeitalter von PC und Internet) und welche Zwischenstufen gab es? Wie ‚knackt‘ man eine verschlüsselte Nachricht?

Anschl.: Wir entwickeln eigene Verfahren zur Verschlüsselung von Nachrichten!

Software-Projekte

In kleinen Arbeitsgruppen sowie in Einzelarbeit arbeiten die Schüler an selbst gewählten **Projekten** (z.B. Spiele in Scratch, 3D-Bilder in POV-Ray).

