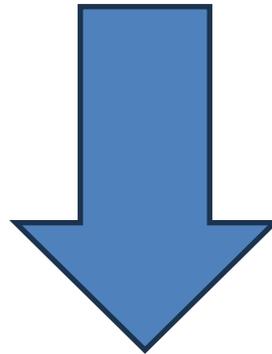
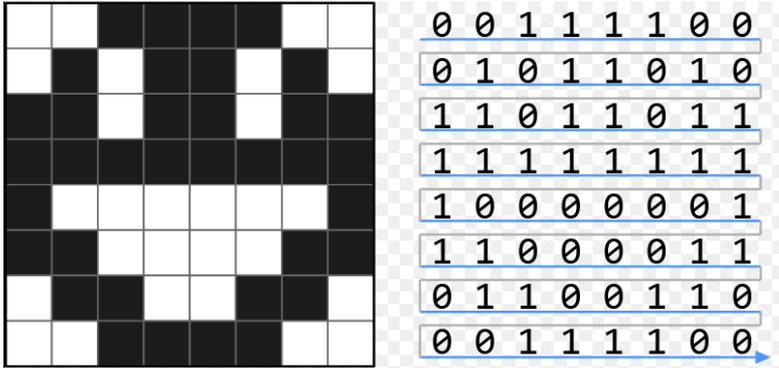


INFORMATIK 11

Informatik in der 11. Jahrgangstufe
4 aktuelle Themengebiete



Codierung

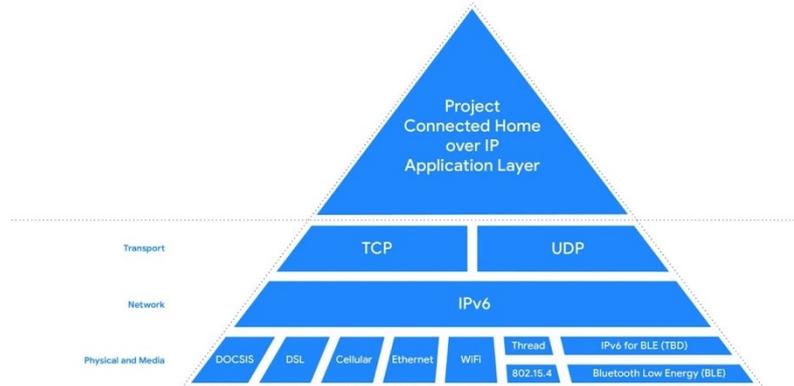


Algorithmen (Snap)

Snap! - Build your own blocks

The image shows the Snap! programming environment. On the left, a script is visible with the following blocks: 'when clicked', 'clear', 'pen up', 'go to x: 0 y: -150', 'pen down', 'point in direction 0', and 'vee'. In the center, the 'shapes' block editor is shown with a list of shapes: 1. square, 2. hexagon, 3. star, 4. vee, 5. vee. On the right, a 'Block Editor' window shows a script for a 'vee' shape with blocks: 'turn 45 degrees', 'move 20 steps', 'fill item 1 of shape', 'move 20 steps', 'turn 45 degrees', 'fill item 2 of shape', 'move 20 steps', 'turn 45 degrees', 'fill item 3 of shape', 'move 20 steps', 'turn 45 degrees', 'fill item 4 of shape', 'move 20 steps', 'turn 45 degrees', 'fill item 5 of shape', 'move 20 steps', 'turn 45 degrees'. A yellow cartoon character is also visible on the left.

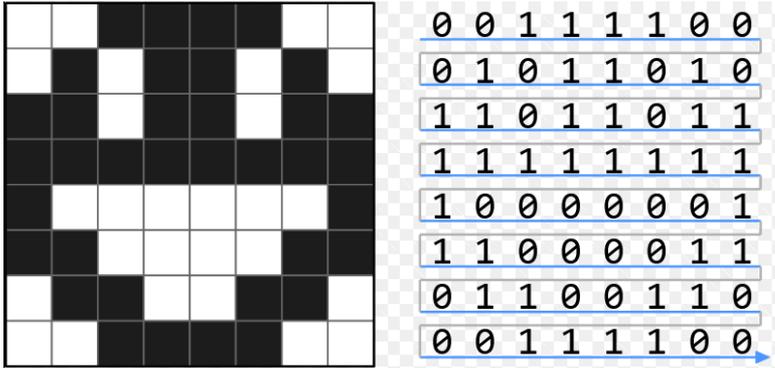
Netzwerke



KI – Künstliche Intelligenz



Codierung



Zahlensysteme am Computer

- Binärsystem

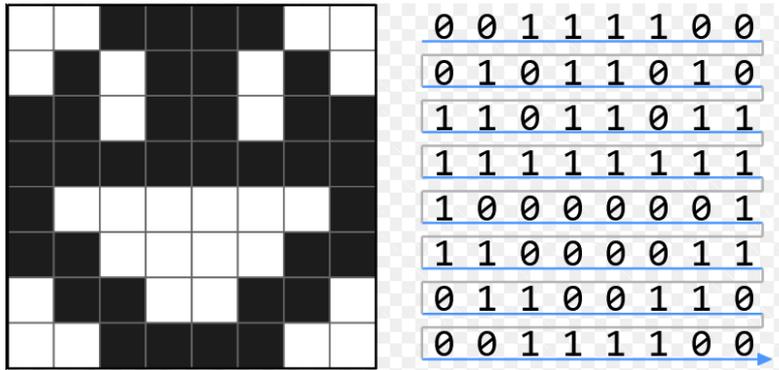
- Hexadezimalsystem

Die Schüler lernen den Umgang mit verschiedenen Zahlensystemen

Binär: $010011 = 19$

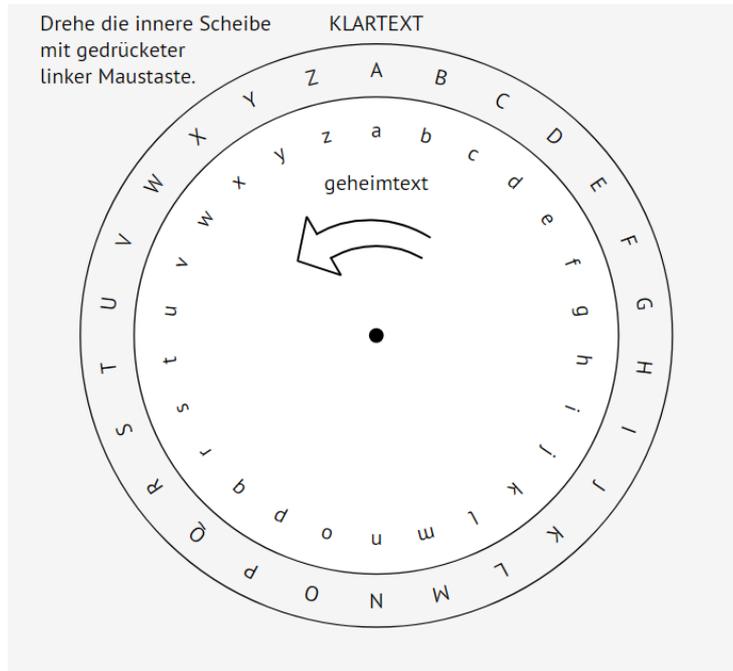
Hexadezimal: $02FA = 762$

Codierung



Verschlüsselungsverfahren

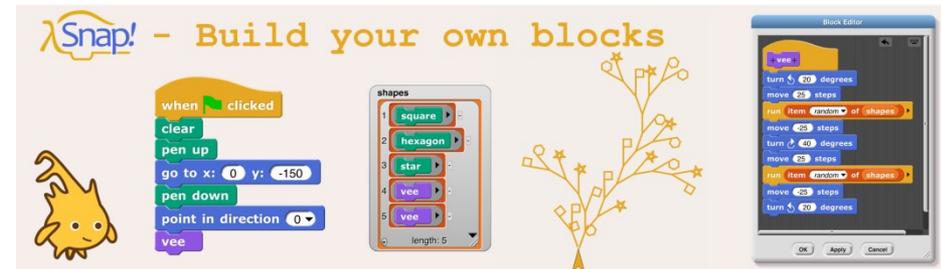
- Caesar Scheibe
- RSA Verfahren



RSA Verschlüsselung von Nachrichten wird auch in Programmen wie WhatsApp verwendet.

$$\begin{aligned}1921^{17} \bmod 5893 &= 1172 \\1605^{17} \bmod 5893 &= 5791 \\1800^{17} \bmod 5893 &= 3536.\end{aligned}$$

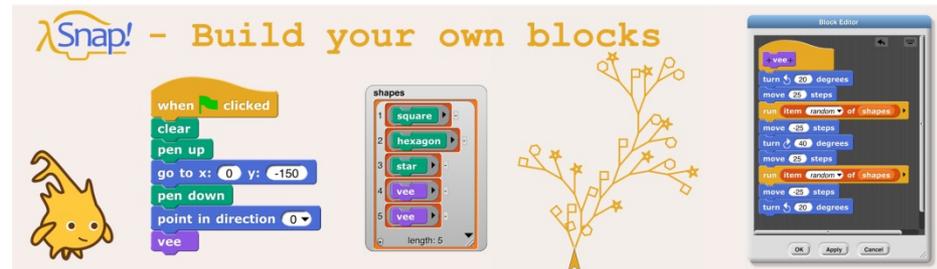
Algorithmen (Snap)



Die Schüler lernen mit Hilfe von SNAP! die Grundlagen jeder Programmiersprache kennen (STRG Taste + linke Maustaste um den Link zu öffnen)

[Snap! Build Your Own Blocks \(berkeley.edu\)](http://berkeley.edu)

Algorithmen (Snap)

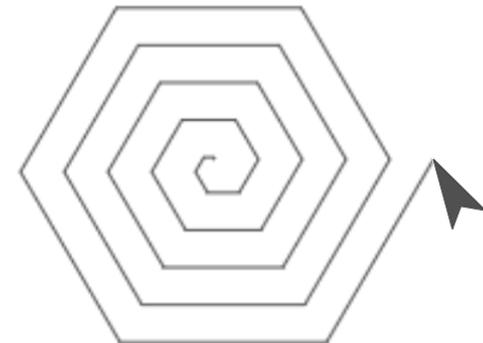
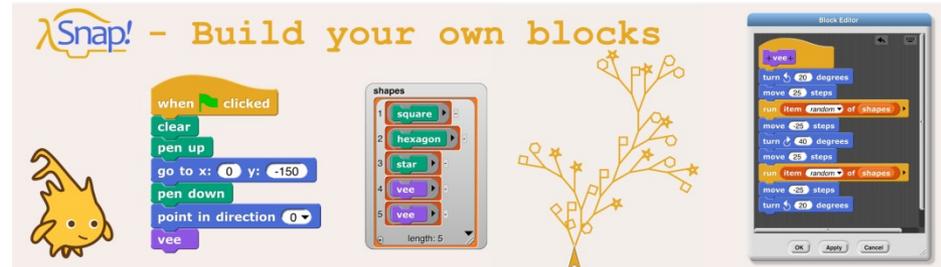


Warum Snap?

- Unabhängig vom Gerät (**auch am Handy nutzbar**)
- Unabhängig vom Betriebssystem
- Kostenlos
- Leicht zu erlernen
- Grafische Ausgaben besonders leicht zu realisieren
- Keine Syntaxfehler
- Trotzdem tiefe Komplexität der Möglichkeiten/Aufgaben

Algorithmen (Snap)

Ein einfaches Beispiel

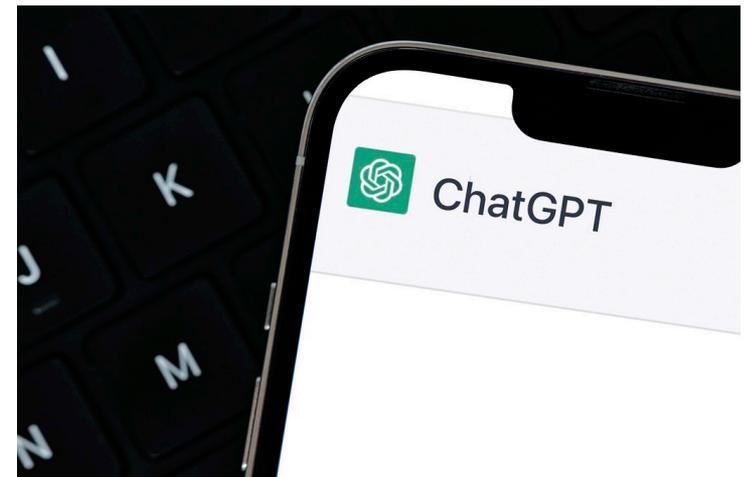


KI

Künstliche Intelligenz



Ein neues Thema im Lehrplan und sehr aktuell:
ChatGPT, Dall-E und Co. kommen in immer mehr
Lebensbereichen zum Einsatz.

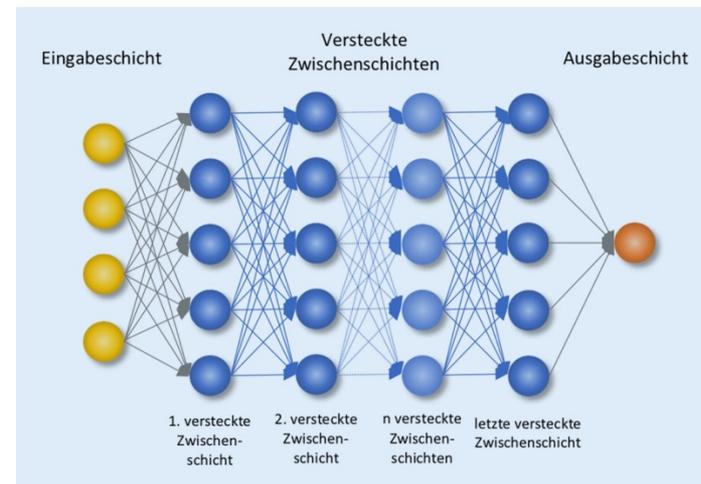


Künstliche Intelligenz



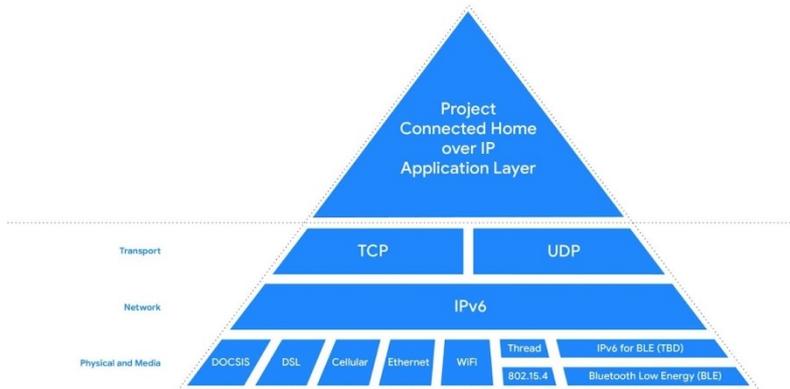
Die Schüler lernen die Grundlagen eines KI Systems:

- Expertensysteme
- maschinelles Lernen
- Entscheidungsbäume
- Entropie
- künstlichen Neuronen



Netzwerke

Das Internet ist das größte Netzwerk der Welt



Die Schüler lernen die Struktur des Internets und seine Funktionsweise kennen.

