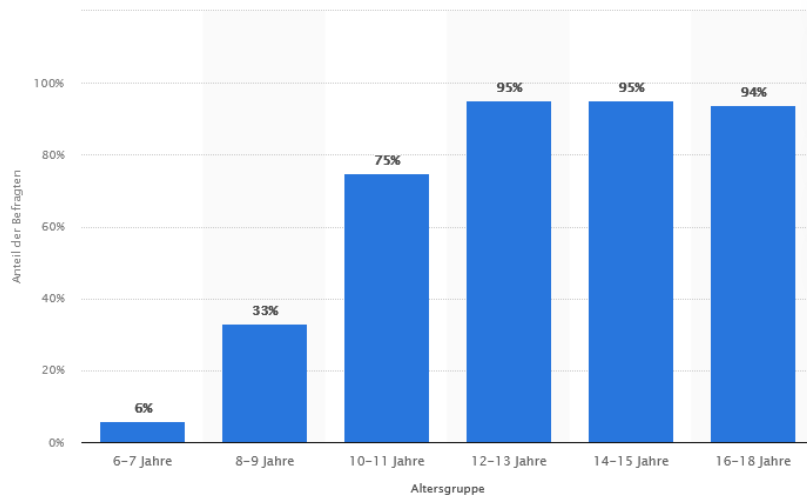


Profilwahl am JGG

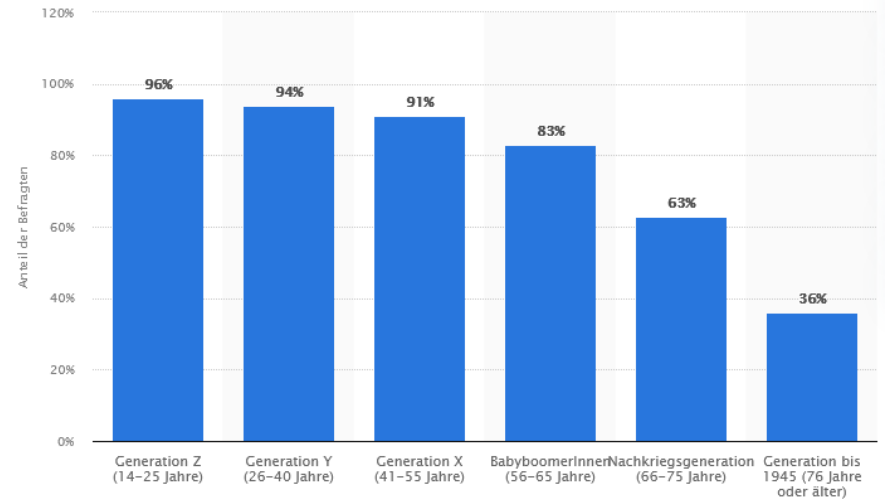
Informatik **M**athematik **P**hysik

Warum IMP?

Smartphone-Besitz bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland im Jahr 2019 nach Altersgruppe



Anteil der mobilen Internetnutzer nach Altersgruppen in Deutschland im Jahr 2021



Ziele des IMP-Unterrichts:

Einerseits:

- Ein fachliches Fundament
- Fähigkeit zur konstruktiv-kritischen Teilhabe an gesellschaftlicher Kommunikation und Forschung
- Verantwortungsvolle Entscheidungen

Hintergrund: Tech- und Digitalisierung in Beruf und Alltag

Ziele des IMP-Unterrichts:

Andererseits:

- Erweiterung und Vertiefung bekannter Inhalte aus Mathematik, Physik und Informatik
- Brücke von Informatik Klasse 7 zur Informatik in der Oberstufe
- Verständnis des fachübergreifenden Zusammenspiels der Disziplinen

Informatik:

- Daten und Codierungen



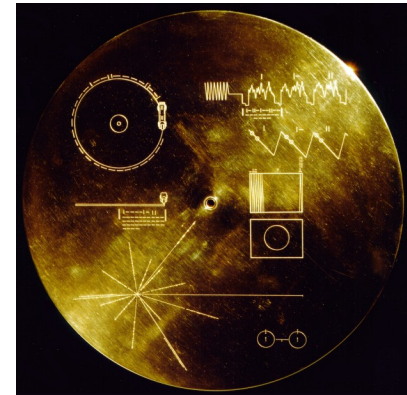
Hex: DD5113FEDED638E5500E65779613BDD3BDDBEB8EB5D86CDD3370E629B02E92CD

Base64: 3VET/t7WOOVQDmV3lhO9073b64612GzdM3DmKbAuks0=

WIF: 5KVkpWGfDQGJAUEEDUFbrFwxNPjmXy5kBBmRzzBDf4JkgFXqXTa

Binary:

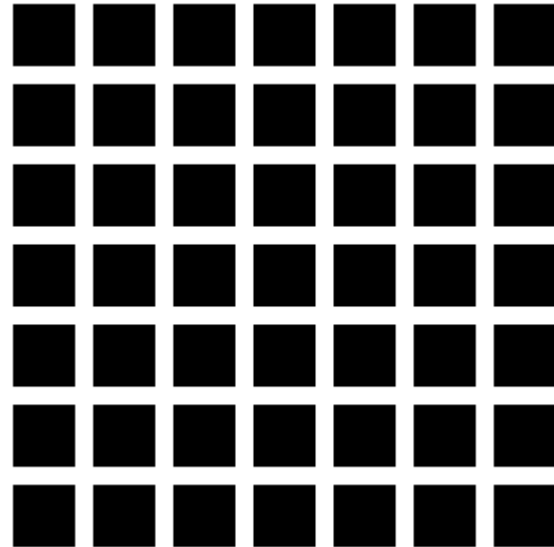
```
110111010101000100010011111111011011110110101100011100011100101010100  
0000001110011001010111011110010110000100111011110111010011101111011101  
1011111010111000111010110101110110000110110011011101001100110111000011  
1001100010100110110000001011101001001011001101
```



Informatik

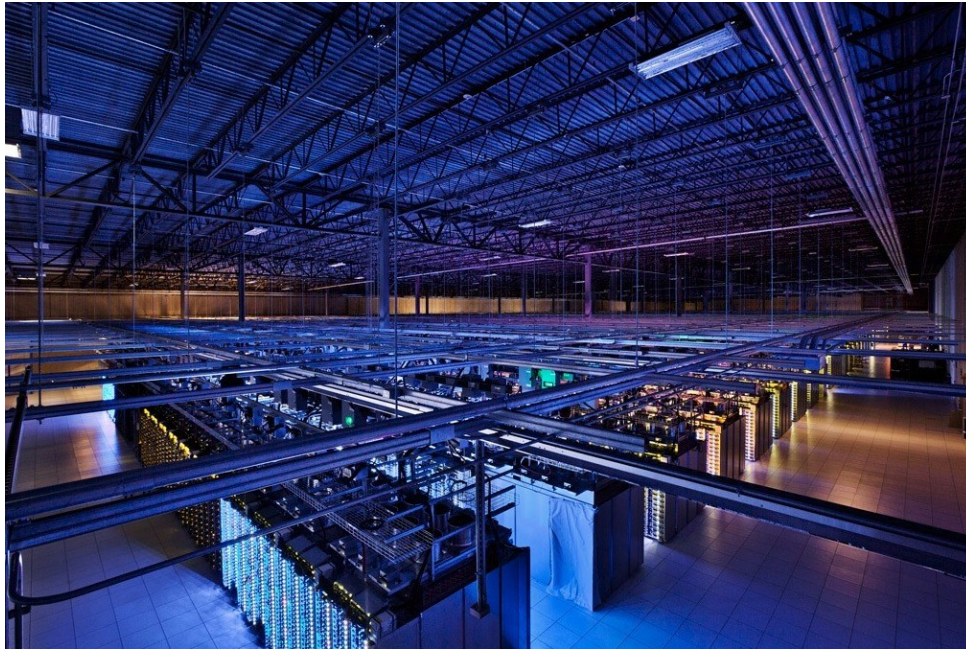
- Algorithmen

```
// Methode, die optische Täuschung zeichnet
void hermanngitter() {
    fill(0); // Füllfarbe schwarz
    for (int j=0; j<=6; j++) {
        for (int i=0; i<=6; i++) {
            rect(30+i*(s+a), 30+j*(s+a), s, s);
        }
    }
}
```



Informatik

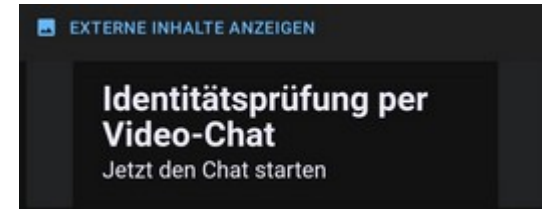
- Rechner und Netzwerke



Informatik

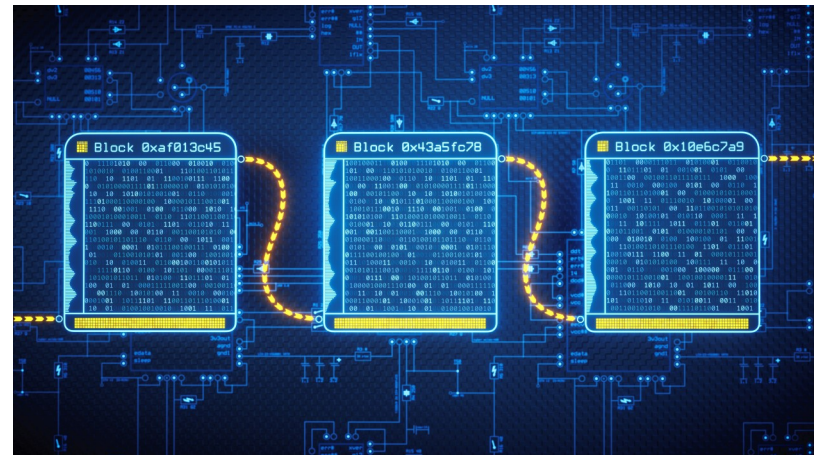
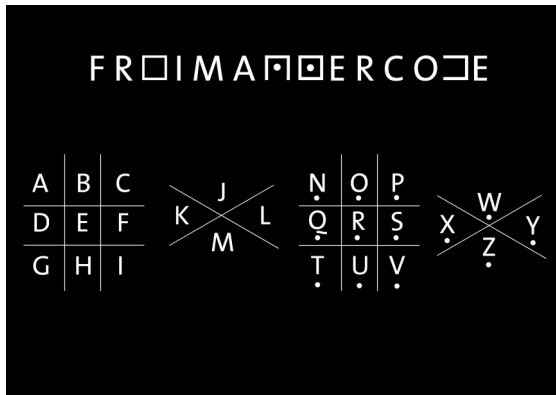
- Informationsgesellschaft und Datensicherheit

- 123456.
- 123456789.
- 12345678.
- password.
- 1234567.
- 111111.
- 123123.
- 1234567890.



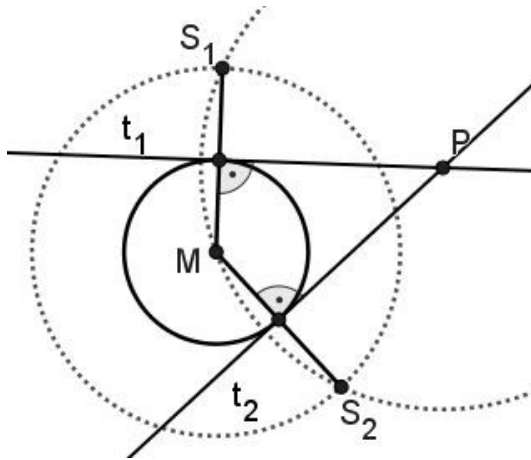
Mathematik

- Mathematische Grundlagen: Kryptografie



Mathematik

- Geometrie



Mathematik

- Aussagelogik

und

Graphen

Hier ist ein berühmtes Rätsel:

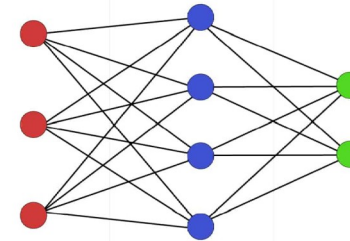
Lediglich eine dieser drei Personen sagt die Wahrheit, die anderen beiden lügen. Kannst du anhand ihrer Aussagen herausfinden, wer die Wahrheit sagt?

A: Ich lüge nie.

B: A lügt. Ich sage hier die Wahrheit!

C: B lügt. Ich bin der Ehrliche von uns!

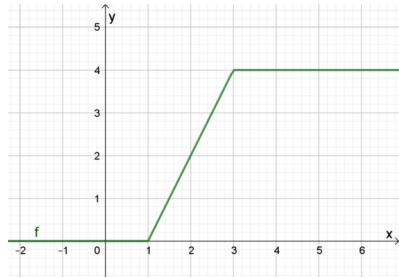
Eingabeschicht verborgene Schicht Ausgabeschicht



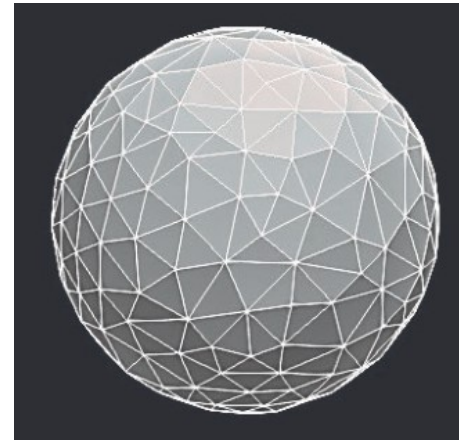
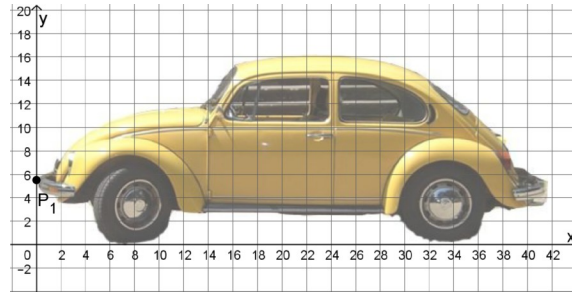
7	6	5	6	7	8	9	10	11		19	20	21	22	
6	5	4	5	6	7	8	9	10		18	19	20	21	
5	4	3	4	5	6	7	8	9		17	18	19	20	
4	3	2	3	4	5	6	7	8		16	17	18	19	
3	2	1	2	3	4	5	6	7		15	16	17	18	
2	1	0	1	2	3	4	5	6		14	15	16	17	
3	2	1	2	3	4	5	6	7		13	14	15	16	
4	3	2	3	4	5	6	7	8		12	13	14	15	
5	4	3	4	5	6	7	8	9		10	11	12	13	14
6	5	4	5	6	7	8	9	10		11	12	13	14	15

Mathematik

- Funktionen im Sachzusammenhang

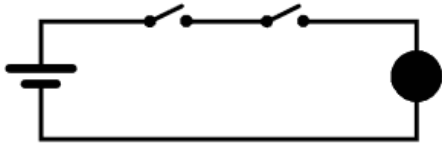


$$f(x) = \begin{cases} 0 & \text{für } x < 1 \\ 2x - 2 & \text{für } 1 \leq x < 3 \\ 4 & \text{für } x \geq 3 \end{cases}$$

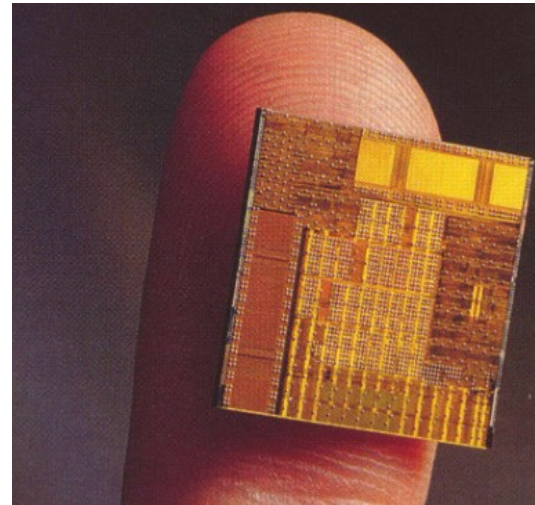


Physik

- Optik und Informationsverarbeitung



A	B	A UND B
falsch	falsch	falsch
falsch	wahr	falsch
wahr	falsch	falsch
wahr	wahr	wahr

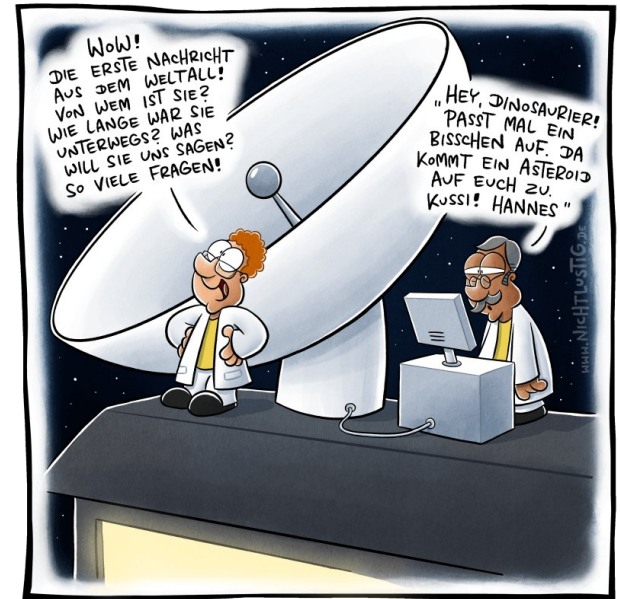
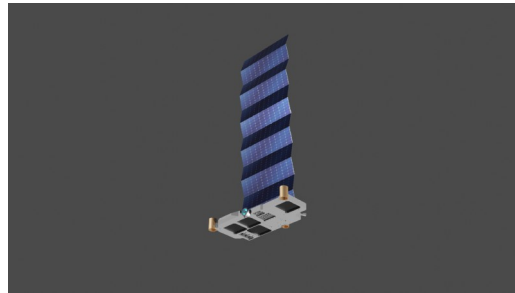
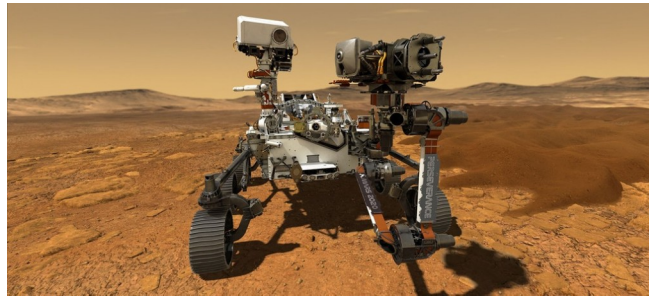


Physik

- Astronomie



Margaret Hamilton
-Leiterin der Softwareentwicklung
zur Apollo 11



IMP Umsetzung

- 4 h pro Woche
- 4 Klassenarbeiten mit jeweils 2 Fachanteilen

Aber:

Stufe	Informatik	Mathematik	Physik
Klasse 8	2h ein Jahr	2h ein Halbjahr	2h ein Halbjahr
Klasse 9	2h ein Halbjahr	2h ein Halbjahr	2h ein Jahr
Klasse 10	2h ein Halbjahr	2h ein Jahr	2h ein Halbjahr

Was muss ich mitbringen?

- Interesse an Computern und Programmierung
- Spaß am Rätsel lösen
- Interesse an Physik, insbesondere auch an Astronomie
- Kreativität

Was benötige ich nicht?

- Zusätzliches Vorwissen
- Kenntnisse in Programmiersprachen
- Eine „1“ in Informatik, Mathematik und/oder Physik

Quellen

- <https://de.statista.com/>
- https://www.ec-cash-direkt.de/ec-terminal-gebraucht-kaufen/ingenico-ict250-use.html?gclid=EAIaIQobChMIgdbG1Y3m9gIVhIxoCR3zvgcEEAQYAiABEgJgJfD_BwE
- <https://hilfe.o2online.de/o2-prepaid-19/fake-email-vertragsbestaetigung-o2-erhalten-573375>
- <https://userpages.uni-koblenz.de/~sofronie/logik-ss-2021/slides/aussagenlogik-07.pdf>
- <https://www.geogebra.org/>
- <https://de.wikipedia.org/wiki/Wiki>
- <https://blog.hnf.de/happy-birthday-margaret-hamilton/>
- <https://userpages.uni-koblenz.de/~sofronie/logik-ss-2021/slides/aussagenlogik-07.pdf>