

# Informatik, Mathematik, Physik (IMP)

Profilwahl für Klasse 8-10

Informationen für Schülerinnen und Schüler am AvH

☺ Informatik endlich (auch nach Klasse 7) als tolles Fach in der Schule ☺

**\*\*Präsentation mit Audiospur\*\***

**\*\*Folienwechsel oder Audiosart pro Folie immer mit einem Mausklick/Entertaste\*\***



# IMP am AvH einmal ganz konkret:

IMP

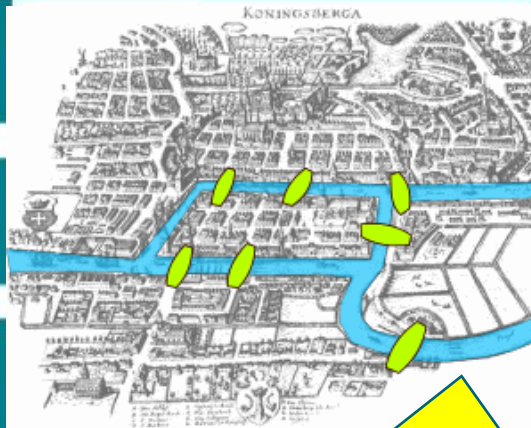
Bildquelle: CC-BY-SA, Bogdan Giuscã

Bildquelle: pixabay.com Lizenz

Bildquelle: pixabay.com Lizenz



„Licht in Kabeln leiten?“  
Physikalische Effekte  
beschreiben



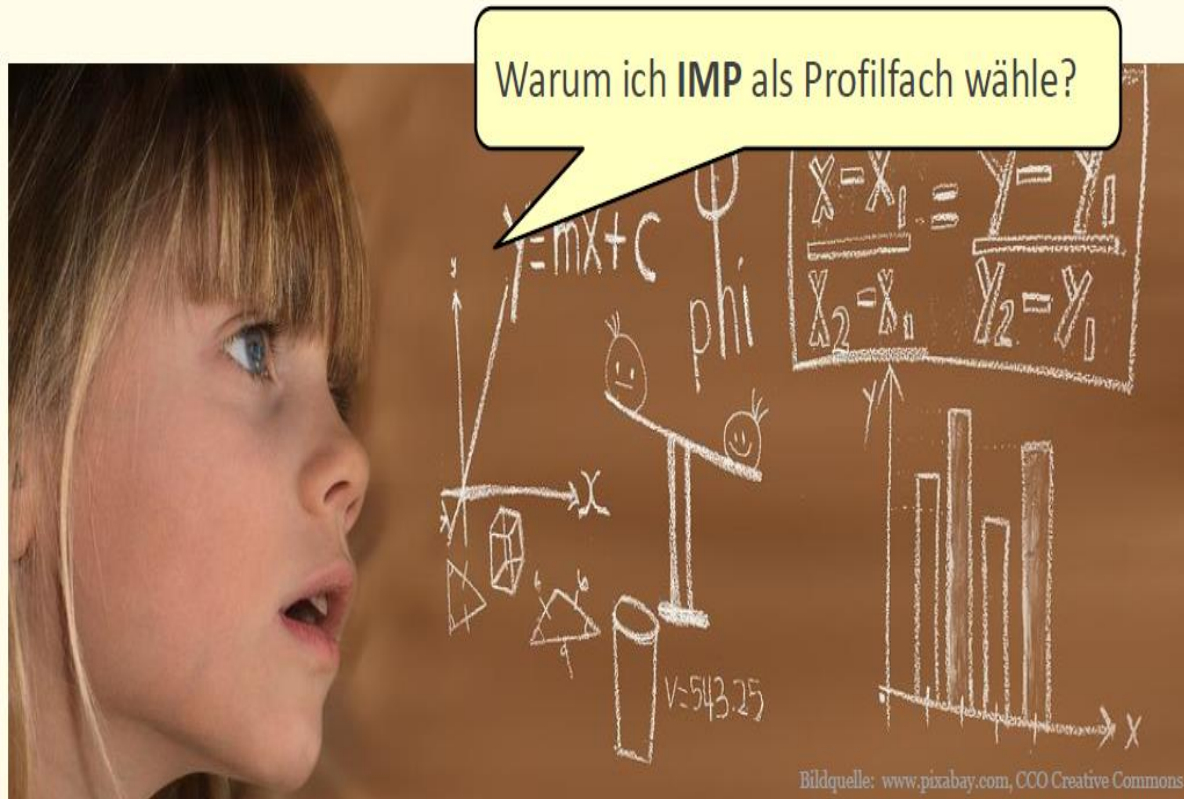
„Gibt es einen Weg jede Brücke  
genau einmal zu überqueren?“  
Graphentheorie der Mathematik



Einen Algorithmus  
entwickeln und  
implementieren



# Gründe IMP am AvH zu wählen 😊



**Weil ich Informatik (und Mathematik/Physik) total interessant finde und ...**

- Endlich: Informatik durchgängig als Fach bis Klasse 10 (mit der Option auf mehr)
- Verknüpfung von Informatik mit Mathematik und Physik
- Interessante Fragestellungen vertieft betrachten und z.B. mit selbst programmierten Smartphone-Apps lösen
- Perspektive für die Zukunft: mündiger Bürger in der Digitalgesellschaft werden und berufliche Grundsteine legen



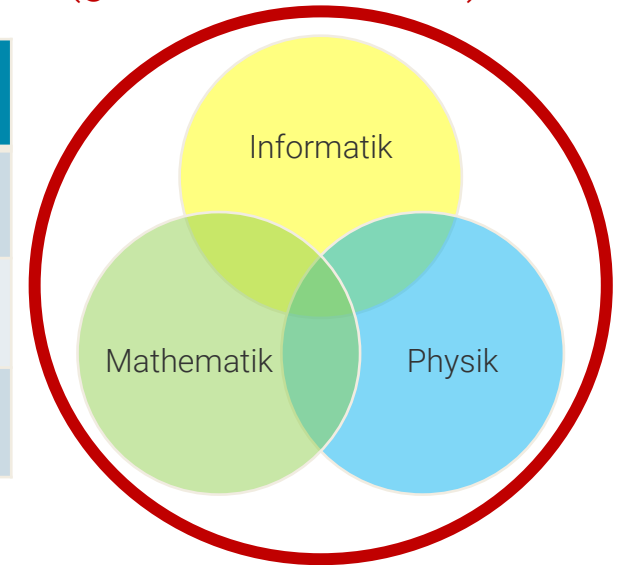
# Was muss ich noch wissen?



- (1) Profulfach Klasse 8-10 mit vier Stunden pro Woche (Wochenstunden WS)
- (2) Drei Schwerpunkte: Informatik – Mathematik – Physik

WS in ...	Informatik	Mathematik	Physik	Summe
Klasse 8	2	1	1	4
Klasse 9	1	1	2	4
Klasse 10	1	2	1	4

Ein gemeinsames Fach  
(gemeinsame Note)



- (3) Notengewichtung: nach obiger Tabelle,  
d.h. Klasse 8: Informatik 50%, Mathematik 25%, Physik 25%



# Was muss ich noch wissen?



- (4) Kernfach: 4 Klassenarbeiten pro Schuljahr. Inhaltliche Verteilung auf Informatik, Mathematik und Physik nach obiger Tabelle, d.h. Klasse 8: Informatik 50%, Mathematik 25%, Physik 25%
- (5) Kursstufe (Klasse 11/12): alle Wahlmöglichkeiten offen (ohne IMP: „Brückenkurs“ in Klasse 10 mit 2 WS erforderlich)
- (6) Unabhängig von Profilwahl: „normaler Unterricht“ in Mathematik (4WS) und Physik (2WS) mit eigenständigen Inhalten.
- (7) Offizielle FAQ des Kultusministeriums:  
<https://km-bw.de/Lde/Startseite/Schule/Haeufig+gestellte+Fragen>  
(Item 10: „Einführung des Profulfachs Informatik, Mathematik, Physik (IMP)“)
- (8) Bildungsplan IMP (ausgewählte Beispiele auf nachfolgenden Folien): Spiralcurriculum  
<http://www.bildungsplaene-bw.de/Lde/LS/BP2016BW/ALLG/GYM/IMP>





# Was erwartet mich?

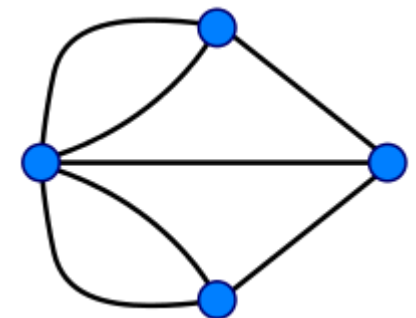


## Inhalte Mathematik (Auswahl)

- Mathematische Grundlagen der **Kryptologie**
  - Rolle der Primzahlen beim Verschlüsseln von Daten
- **Logik** und **Graphen**
  - Wie rechnet eigentlich ein Computer?
  - Wozu braucht ein Navi Mathematik?
- **Geometrie**
  - Vorgehen beim Lösen von (geometrischen) Problemen
  - Wieso hilft mir das auch in Informatik und Physik?
- **Funktionen** im Sachkontext
  - Wie entsteht ein Bild und Bewegung auf dem Bildschirm?

37	—	36	—	35	—	34	—	33	—	32	—	31
38		17	—	16	—	15	—	14	—	13		30
39		18		5	—	4	—	3		12		29
40		19		6		1	—	2		11		28
41		20		7	—	8	—	9	—	10		27
42		21	—	22	—	23	—	24	—	25	—	26
43	—	44	—	45	—	46	—	47	—	48	—	49... .

Bildquelle: CC3.0 BY-SA, Rdb



Bildquelle: CC3.0 BY-SA, Booyabazooka

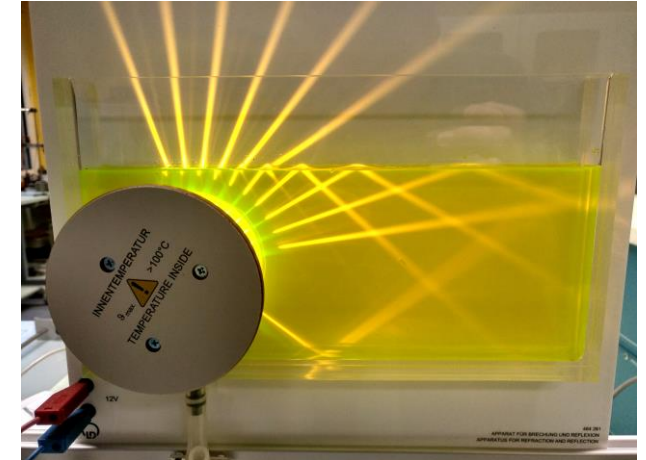


# Was erwartet mich?



## Inhalte Physik (Auswahl)

- Vertiefung der **Optik** (Mikroskop, Kamera, Glasfaser, Bilderfassung ...)
- Schwerpunkt **Astronomie** und Astrophysik in allen 3 Klassenstufen
- **Halbleiterphysik**
- Vertiefung **Bewegungslehre** (z.B. reale Bewegungen simulieren oder Modelle entwickeln/testen)
- Vergleich von Simulation und Realität
- **Schülerpraktika** in Optik und Elektrizitätslehre



Bildquelle: CC4.0 BY-SA, Michael J. Stahl



Bildquelle: www.pixabay.com, CCO Creative Commons





# Informatik, Mathematik, Physik (IMP)



Bildquelle: pixabay.com Lizenz

Profilwahl für Klasse 8-10

😊 Fragen? 😊  
→ Einfach eine E-Mail an  
Herrn Braun schicken!  
(siehe unten)

\*\*\*Zitate der Schülerinnen und Schüler (SuS) auf nächster Folie\*\*\*



Bildquelle: pxfuel.com, CC0



# Ein paar Zitate von SuS aus IMP



*„Liebe 7. Klasse,*

*wir waren die Ersten die sich auf das Abenteuer gemacht haben und das neue Fach IMP gewählt haben. Ich würde mich sehr für Euch freuen, wenn viele von Euch auch die Möglichkeit ergreifen und dieses Abenteuer miterleben.*

*Wir arbeiten viel mit dem Computer und haben viele Versuche gehabt unser eigenes Programm und später auch unsere eigene App zu programmieren.*

*Es hört sich viel schwieriger an, als es ist. Ich, der recht wenig vom Computer versteht und eigentlich fast gar nicht in dem Thema drinnen war, bin eigentlich von Anfang an gut mitgekommen. Jedoch ist Programmieren nicht alles, es gibt ja noch Physik und Mathematik. Es wird ein ganz anderes Physik und Mathematik sein als ihr vermutet. Wir reden viel über das Weltall und über Verschlüsselung von Nachrichten also von Geheimentexten. Ihr werdet gelehrt, wie man mit diesen vielen Nullen und Einsen rechnet, wie man damit Texte schreiben kann und wie der Computer diese Zahlen verarbeitet und benutzt.*

*Ich kann euch nur sagen, es lohnt sich IMP zu wählen und das ist meine persönliche Überzeugung.“*

*„Ich fand mathematische Fächer immer interessant. Deswegen habe ich nur zwischen IMP und NWT ausgewählt. Themen der IMP fand ich interessanter (Ich fand Astronomie/Astrophysik schon seit der 2. Klasse interessant+Programmieren ist sehr interessant) und die Zukunft ist klarer (Informatiker sind zur Zeit überall gebraucht, aber auch Physik und Mathematik machen manche Türe auf.). Da IMP somit für mich viel attraktiver als NWT war, habe ich es auch ausgewählt.“*

*„Ich wollte schon immer mehr über Informatik und Computer wissen. Spätestens seit ich in Klasse 7 mein erstes Spiel programmiert habe, war ich auch total in der Sache drinn. Und jetzt habe ich sogar Apps auf meinem Handy, die ich selbst programmiert habe. Vielleicht werde ich später auch mal Informatiker.“*

