

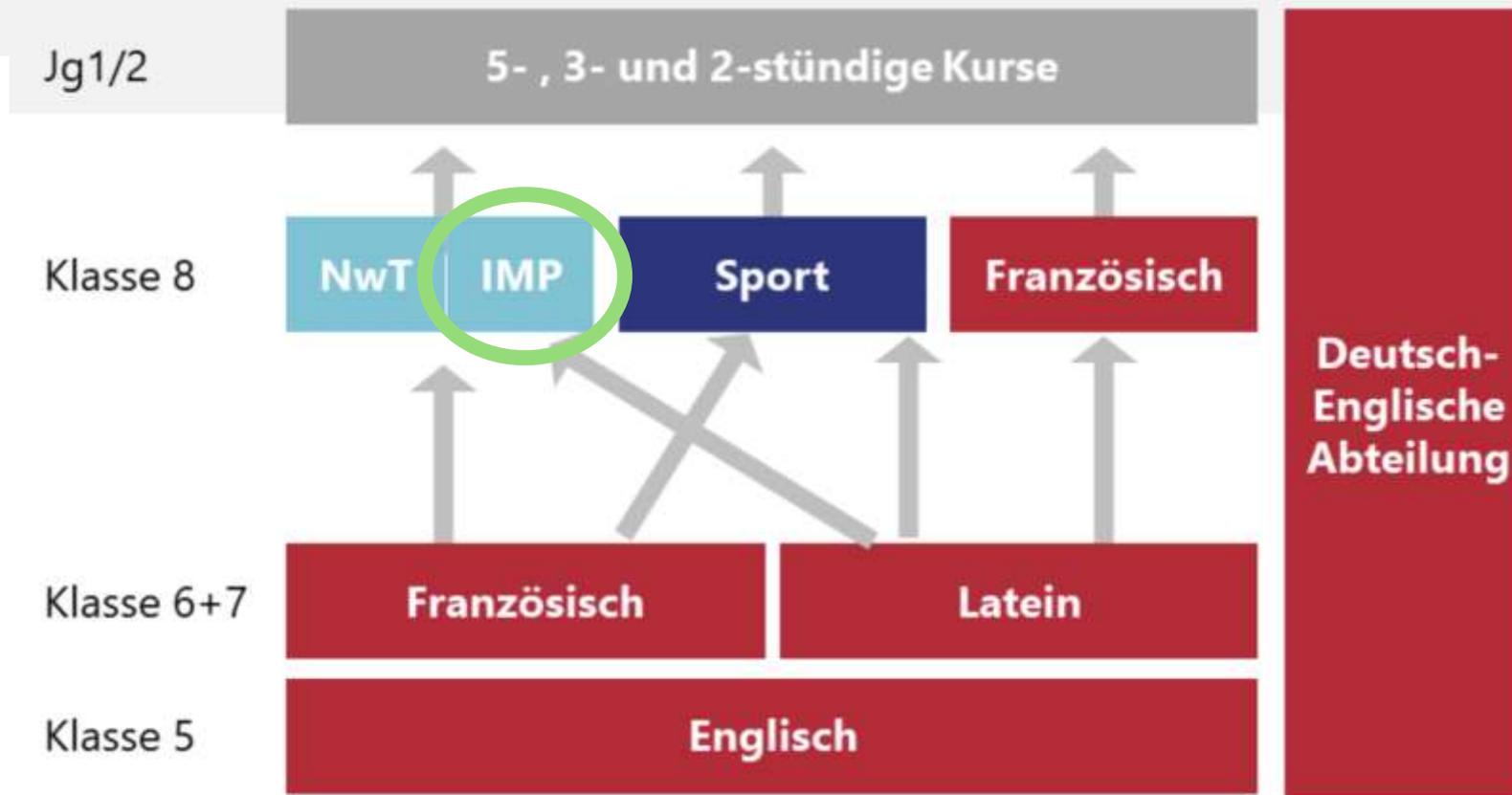


Allgemeine Informationen zum Profulfach Informatik, Mathematik, Physik (IMP)

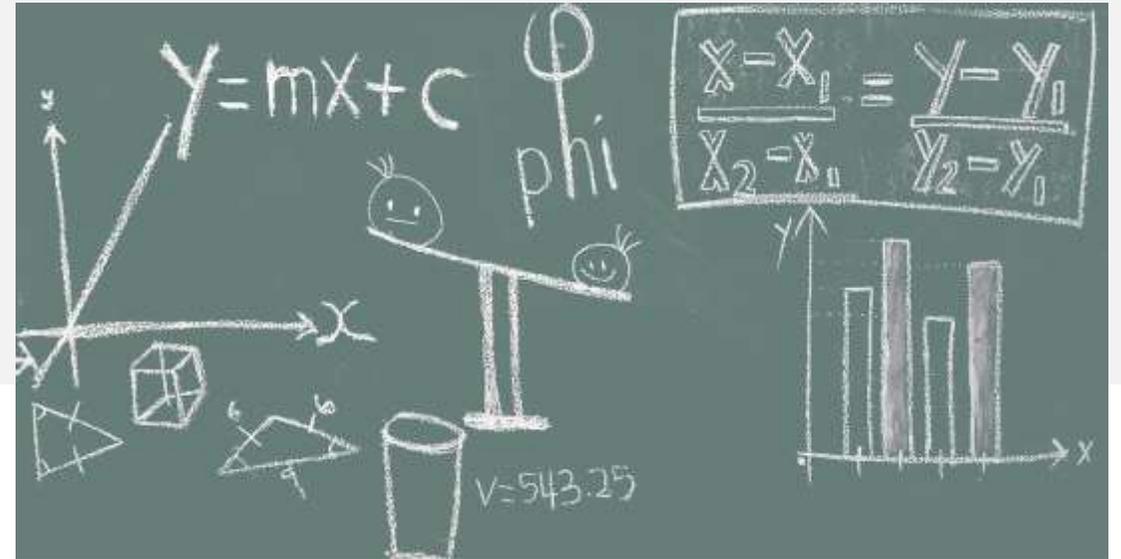
Informatik
IMP Mathematik
Physik



Unsere Profile im Überblick



Für die Wahl von IMP als Profulfach spricht u. a.



- durchgängiger Informatik-Unterricht ab Klasse 7
- bessere Vorbereitung auf Kursstufe und Studium durch Vertiefung der mathematischen und physikalischen Kompetenzen, z. B.:
 - Modellbildung
 - Experimentieren und naturwissenschaftliche Arbeitsweisen
 - Strategien zum Lösen mathematischer Probleme
 - Implementierung von Programmen zum Lösen von Problemen aus Mathematik und Physik

Aufbau – IMP

- Inhalte aus Informatik, Mathematik und Physik im gleichen Umfang
- Verteilung der Wochenstunden (WS):

WS	Informatik	Mathematik	Physik	<i>Summe</i>
Kl. 8	2	1	1	4
Kl. 9	1	1	2	4
Kl. 10	1	2	1	4

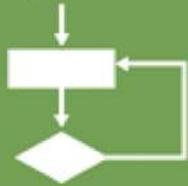
d.h. der fachliche *Schwerpunkt* wechselt in jeder Klassenstufe

IMP – Inhalte Informatik

Daten und
Codierung

01101001

Algorithmen



Rechner und
Netze



Informations-
gesellschaft und
Datensicherheit

- Daten und ihre Codierung
- Programmierung (z. B. Scratch, Java)
- Durchführung eines Softwareprojekts (z. B. Spiel oder App)
- Aufbau des Internets und Datenübertragung
- Datensicherheit:
Verschlüsselung und informationelle Selbstbestimmung

IMP – Inhalte Mathematik

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15
16	17	18	19	20
21	22	23	24	25

Mathematische Grundlagen der Kryptologie

- Rolle der Primzahlen beim Verschlüsseln von Daten

Logik und Graphen

- Wie rechnet eigentlich ein Computer?
- Wozu braucht ein Navi Mathematik?

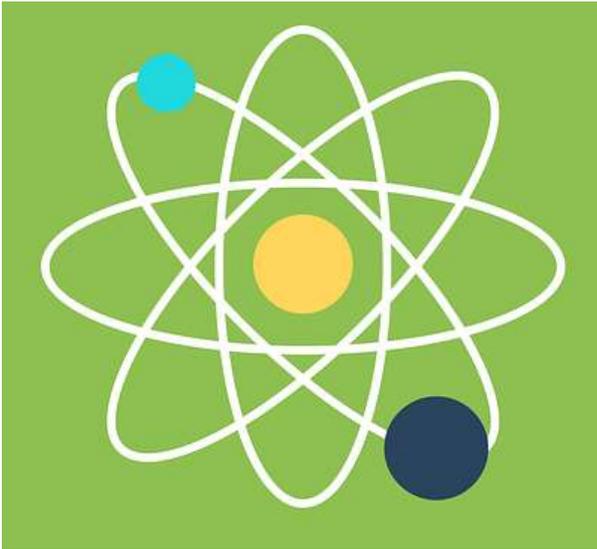
Geometrie

- Vorgehen beim Lösen von (geometrischen) Problemen
- Wieso hilft mir das auch in Informatik und Physik?

Funktionen im Sachkontext

- Wie entsteht ein Bild und wie erzeugt man Bewegung auf dem Bildschirm?

IMP – Inhalte Physik



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