IMP als Hauptfach

- Pflichtunterricht von Klasse 8 bis 10
- IMP ist ein Kernfach und hat die gleiche Versetzungsrelevanz wie Deutsch, Mathematik, Englisch und die zweite Fremdsprache
- IMP wird in 4 Wochenstunden unterrichtet, wobei sich die Aufteilung auf die einzelnen Fächer in jeder Klassenstufe ändert:

	Informatik	Mathematik	Physik
Kl. 8	2	1	1
Kl. 9	1	1	2
Kl. 10	1	2	1

- Weiterführung des „Basiskurses Medienbildung“ (Klasse 5) und des „Aufbaukurses Informatik“ (Klasse 7)
- Weiterführende Themenbereiche als in den Basisfächern Mathematik und Physik werden behandelt.
- Vernetzung der drei Fächer in verschiedenen Bereichen, vor allem im Bereich der Informationsverarbeitung und Informationssicherheit

„Mit IMP tragen wir maßgeblich zur Zukunftsfähigkeit des Industriestandorts Baden-Württemberg bei.“

Dr. Susanne Eisenmann, Kultusministerin



Hegau-Gymnasium Singen
Partnerschule für Europa

Informatik
Mathematik
Physik

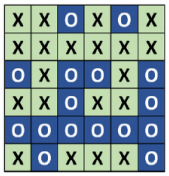
Das neue Profilfach am Hegau-Gymnasium!

Informatik

Inhalte

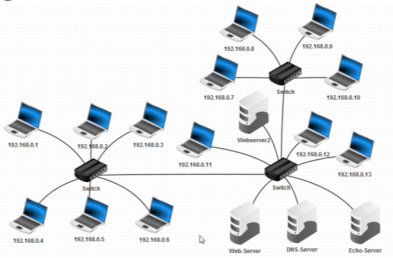
Daten und ihre Codierung

- Prüfsummenverfahren
- Fehlererkennung
- Datenstrukturen
- Datenreduktion/-kompression



Rechner und Netze

- Aufbau von Rechnernetzen
- Adressierung
- Protokolle
- Routing

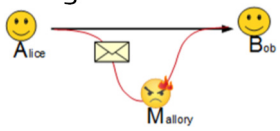


Algorithmen

- Visuelle Programmiersprache
- Textuelle Programmiersprache
- Bedingungen, Schleifen, Verzweigung
- Arrays
- Debugging

Informationsgesellschaft und Datensicherheit

- Datensicherung/Backupstrategien
- Verschlüsselung
- Datenschutz



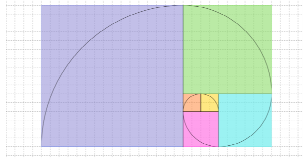
„Der beste Weg, die Zukunft vorauszusagen, ist, sie zu erfinden."
Alan Curtis Kay (*1940), Computerpionier

Mathematik

Inhalte

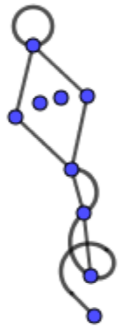
Mathematische Grundlagen der Kryptographie

- Binärsystem und Hexadezimalsystem
- Primzahlzerlegung
- Euklidischer Algorithmus
- ggT und kgV
- Teilermengen und Hasse-Diagramme
- Modulo-Rechnungen



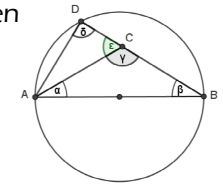
Aussagenlogik und Graphen

- Topologien
- Graphentheorie
- Logikrätsel, Sudoku, Nonogramme
- Wahrheitstafeln — logische Verknüpfungen



Geometrie

- Sätze und ihre Kehrsätze beweisen
- Satz des Thales
- Winkelsätze



Funktionen im Sachkontext

- Polygonzüge
- Fraktale
- Triangulierung

„Mathematik ist die Musik der Vernunft."

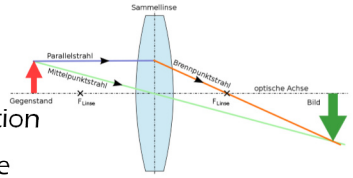
James Joseph Sylvester (1814-1897), Mathematiker

Physik

Inhalte

Optik

- Lichtbrechung
- Fermatsches Prinzip
- Abbildungskonstruktion
- Optische Instrumente



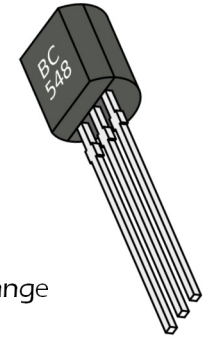
Astronomie

- Sonnensystem
- Weltbilder
- Keplersche Gesetze
- Gravitationsgesetz
- Himmelsbeobachtungen
- Treibhauseffekt



Elektronik

- Logische Schaltungen
- Halbleiter
- Diode und Transistor
- Sensoren



Physik mit dem PC

- Simulation physikalischer Vorgänge
- Computergestützte Messung
- Modellierung aus der Raumfahrt

„Astronomie treiben heißt, Gedanken Gottes nachlesen."
Johannes Kepler (1571-1630), Astronom