



# WAHLPFLICHTBEREICH II

## ANGEWANDTE INFORMATIK

- **WARUM ANGEWANDTE INFORMATIK?**
- **KONZEPTE**
- **INHALTE**

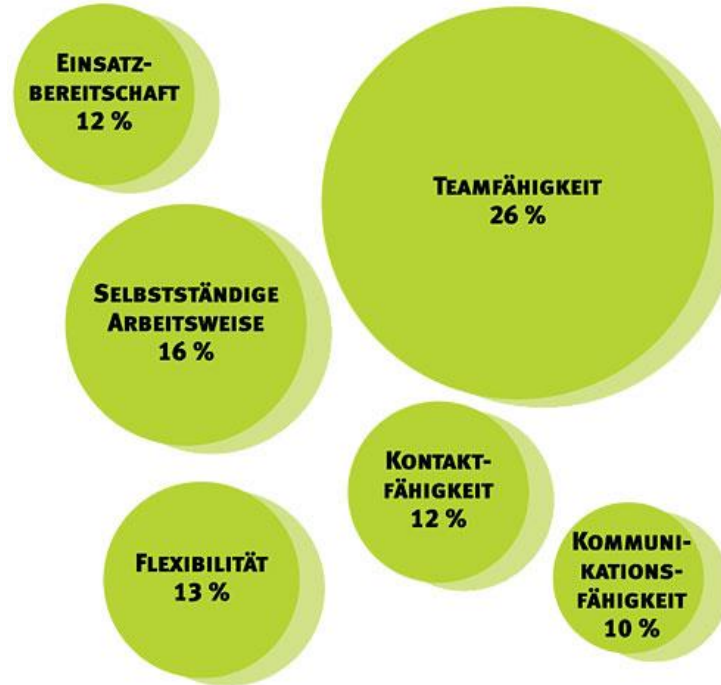
# WARUM ANGEWANDTE INFORMATIK ?



- Informatik ermöglicht vertiefende Einsicht in den Aufbau, die Funktion und Nutzung von Informatiksystemen.
- Informatik leistet damit einen wesentlichen Beitrag zur Bildung in der digitalen Welt.
- Angewandte Informatik setzt Schwerpunkte bei der Vernetzung mit Natur- und Gesellschaftswissenschaften.
- Die Lernenden werden zu einem kompetenten und reflektierten Umgang mit Informatiksystemen befähigt.

## VORAUSSETZUNGEN

- Freude an logischem Denken
- Freude am „Tüfteln“
- Hartnäckigkeit und Geduld
- häusliche Übungsmöglichkeiten
- Belegung keine Voraussetzung für Sek II-Informatik



### Weitere genannte Soft Skills:

- Auffassungsvermögen
- Denkvermögen
- Erscheinungsbild
- Führungsfähigkeit
- Interkulturelle Kompetenz
- Kreativität
- Kundenorientierung
- Lernbereitschaft
- Organisationsfähigkeit
- Sorgfalt
- Umgangsformen
- Verantwortungsbewusstsein
- Zuverlässigkeit

*Soft Skills in Stellenangeboten für IT-Fachleute (Quelle: BA-Datenbank der offenen Stellen, Bundesagentur für Arbeit, 2007)*

# KONZEPTE



Handlungsorientierung

Produktorientierung

Prozessorientierung

**Projektunterricht**

Selbstorganisiertes Lernen

Eigenverantwortung

Schülerinteressen

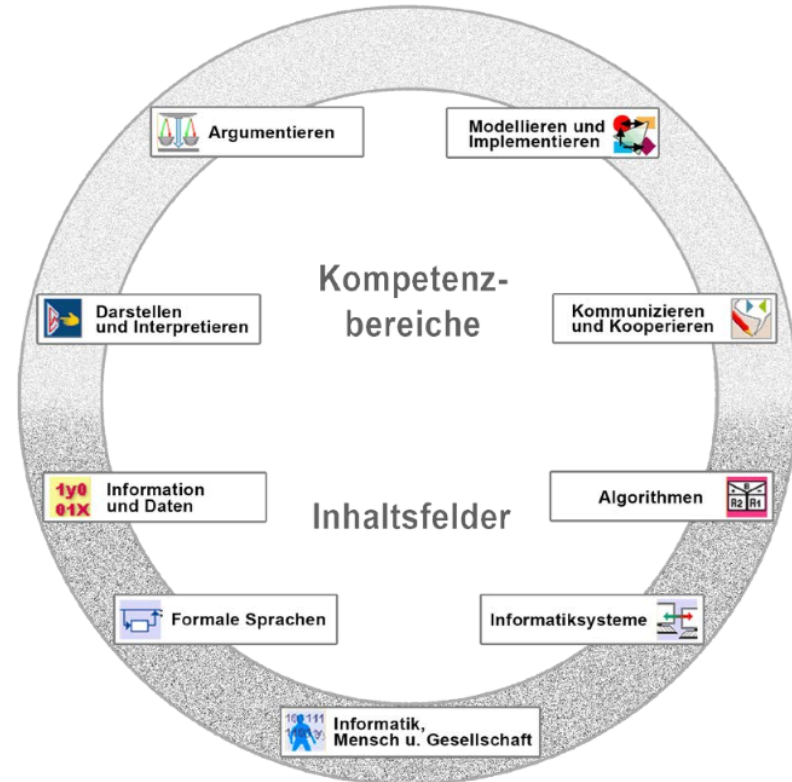
Kooperatives Lernen

# INHALTLICHE SCHWERPUNKTE



## Themen in Klasse 9 und 10

- Teile des [KLP G9 WP II](#)
- weitere Schwerpunkte:
  - **Modellentwicklung**
  - **Steuerungstechnik**
  - **Medientechnik**
  - **Medizintechnik**



## Unterrichtsvorhaben in Klasse 8 (verpflichtend)

- Streng geheim – Kommunikation mit Kryptographie
- Informatiksysteme und Roboter im Alltag und in der Arbeitswelt
  - Steuerung und grafische Programmierung
- Computerprogramme mit System
  - Textorientierte Programmierung mit Python

## Unterrichtsvorhaben in Klasse 9

- Überall Automaten – vom Lichtschalter zum Marienkäfer
  - Wir analysieren Webseiten und erstellen eigene Präsentationen für das Internet
- Präsentation im Internet – Aufbau und Struktur von Webseiten
  - Wir analysieren Webseiten und erstellen eigene Präsentationen für das Internet.
  - Datenschutz und Datensicherheit
- **Projekt: Mess-, Steuerungs- und Automatisierungstechnik**

## Unterrichtsinhalte Klasse 10

- Imperative Programmierung mit Python
- Logische Schaltungen
  - Innenansichten des Computers - von der Software zur Hardware
  - Mess-, Steuerungs- und Automatisierungstechnik
- Künstliche Intelligenz –Methoden des maschinellen Lernens
- Datenverarbeitung in Tabellen und Datenbanken
- Projekt: IoT - allgegenwärtige Informationstechnologien
  - Mess-, Steuerungs- und Automatisierungstechnik
  - Medizintechnik, Medientechnik, Bionik



## Optionale Unterrichtsvorhaben

- Mess-, Steuerungs- und Automatisierungstechnik
  - Microcontroller, Raspberry Pi, Landwirtschaft 4.0, Hausautomation, Umwelttechnik, Citizen Science
- Modellentwicklung und Simulation
  - CAD, 3D-Druck, GIS, Luft- und Raumfahrt
- Bionik / Bioinformatik / Medizintechnik
  - Logistik, Schwarmintelligenz, Telemetrie, Bildgebende Verfahren, Big Data
- Medientechnik
  - Licht- und Tontechnik, Veranstaltungstechnik, Webdesign

# ANGEWANDTE INFORMATIK



Fragen bitte an

Herrn Dr. Ostrowski

[rostrowski@ritzfeld.eu](mailto:rostrowski@ritzfeld.eu)