

# Wahlfach Informatik

*Informationen*

# Gründe für den schulischen Informatikunterricht

- ✿ *Schülerinnen und Schüler wachsen in einer digitalisierten Welt auf, die mit Chancen und Risiken verbunden ist.*
- ✿ *Technische Mittel können das Lernen und Kommunizieren enorm erleichtern und vereinfachen.*
- ✿ *Der Informatikunterricht strebt Interessenbildung und die Vermittlung des fachlichen Fundaments für die zukünftige Berufswahl der Schülerinnen und Schüler an. (<http://www.bildungsplaene-bw.de/Lde/LS/BP2016BW/ALLG/SEKI/INFWF>)*



Bildquelle: <https://pixabay.com/de/illustrations/online-internet-icon-symbole-www-942408/>

## Für wen ist das Wahlfach Informatik besonders geeignet?

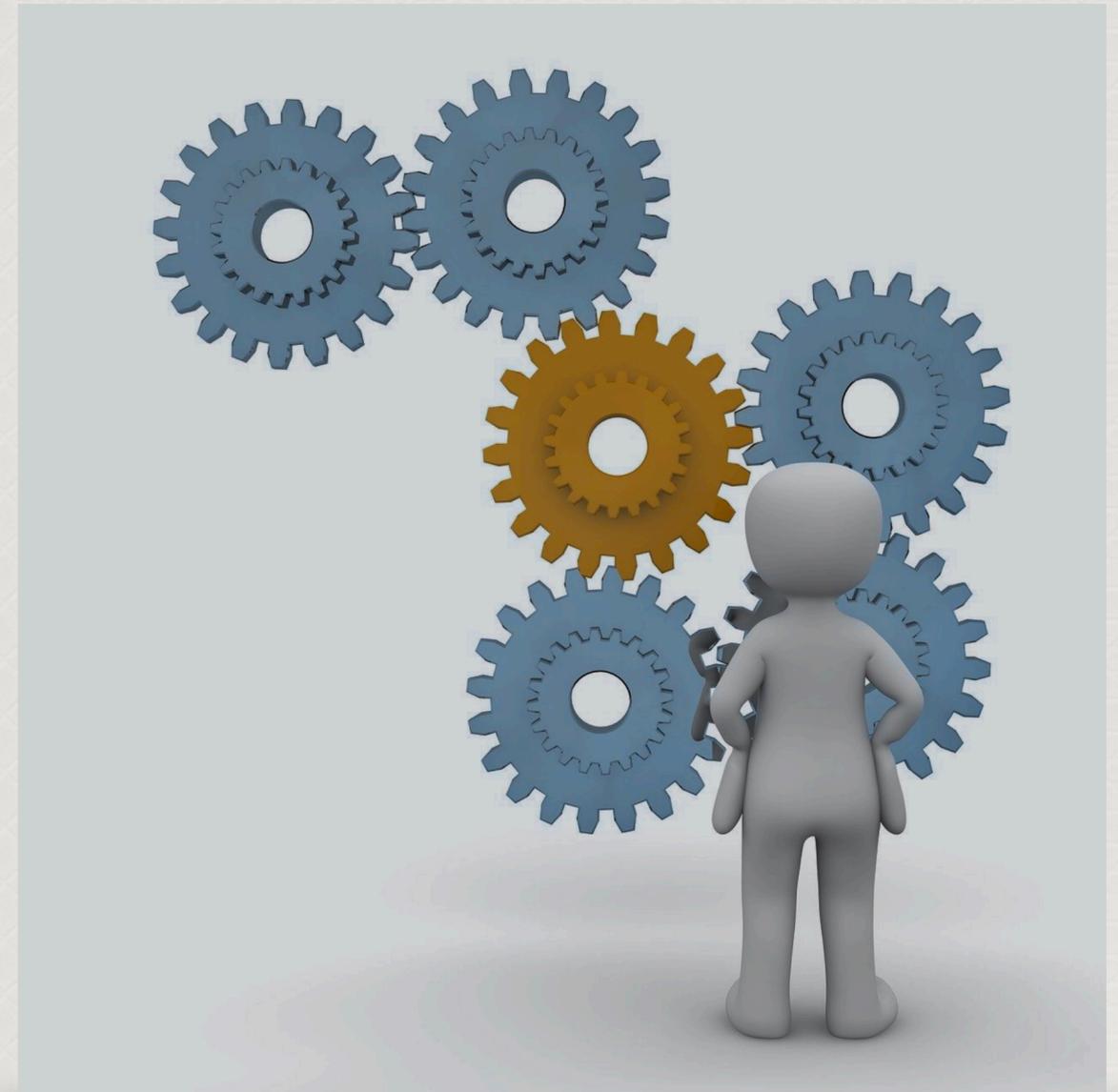
- ✦ *Du hast großes Interesse an Computertechnologie.*
- ✦ *Du liebst logische Spiele und Knobelaufgaben.*
- ✦ *Du kannst sehr gut Textaufgaben im Fach Mathematik lösen.*



Bildquelle: <https://pixabay.com/de/illustrations/web-entwicklung-php-java-code-4202909/>

# Organisation

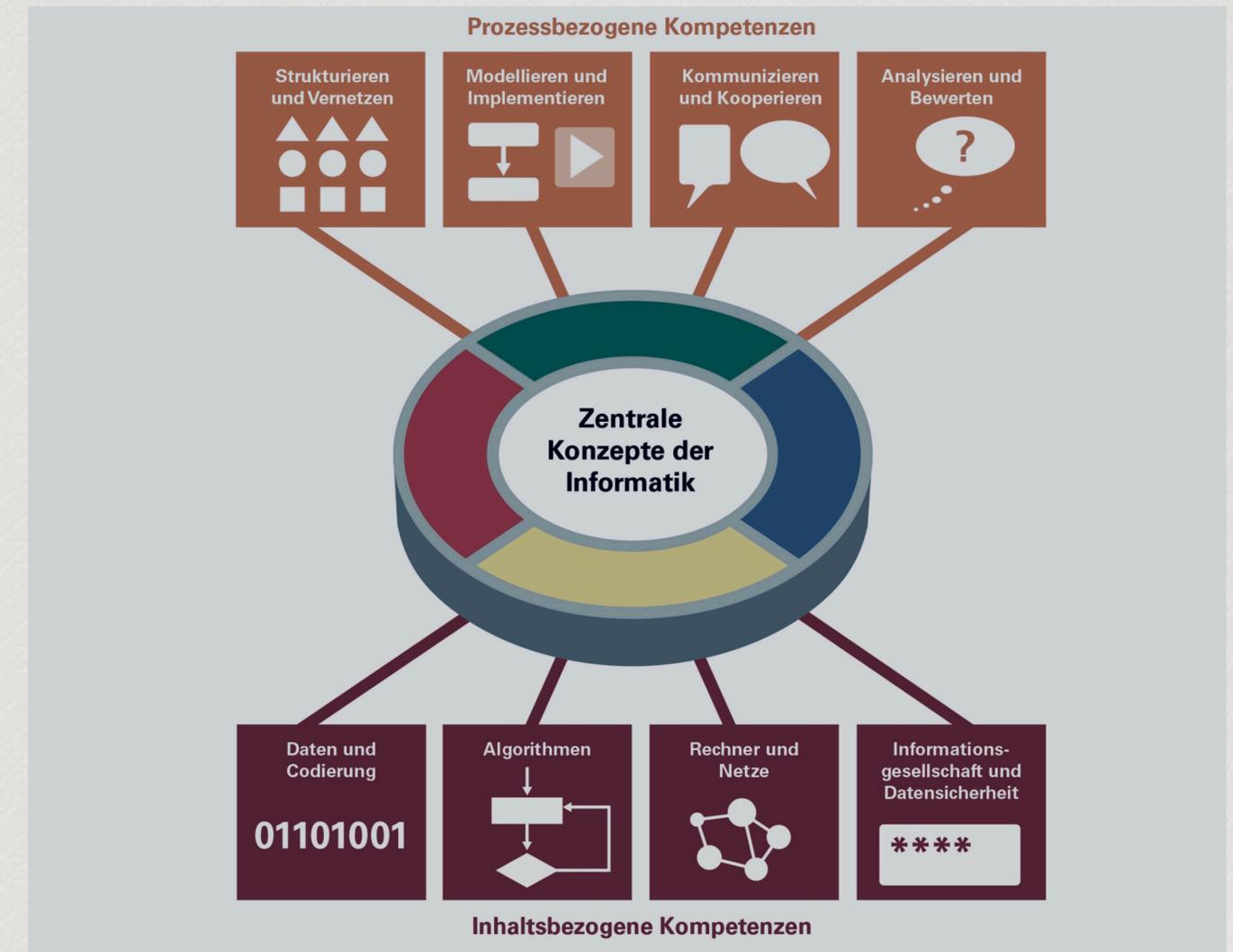
- ✦ *Der Informatikunterricht findet in den Klassen 8, 9 und 10 einstündig statt.*
- ✦ *Die Anmeldung erfolgt schriftlich am Ende der 7. Klasse.*
- ✦ *Das Abwählen des Faches Informatik kann nur am Ende des ersten oder zweiten Halbjahres von Klasse 8 in besonders begründeten Einzelfällen erfolgen.*



Bildquelle: <https://pixabay.com/de/illustrations/zahnrad-strategie-planung-1015715/>

# Welche Kompetenzen werden im Wahlfach Informatik aufgebaut?

- ✦ **Strukturieren und Vernetzen** von Daten und Objekten.
- ✦ **Modellieren und Implementieren.**  
*Entwicklung der Programme und Algorithmen zur Problemlösung.*
- ✦ **Kommunizieren und Kooperieren.** *Unter anderem auch Erwerb der fachspezifischen Sprache und Notationsweise.*
- ✦ **Analysieren und Bewerten.** *(vgl. Bildungsplan-BW 2016 <http://www.bildungsplaene-bw.de/,Lde/LS/BP2016BW/ALLG/SEKI/INFWF>)*



Bildquelle: Bildungsplan PDF Version S.6

# Welche Inhalte werden vermittelt?

- ✦ *Daten und Codierung*
- ✦ *Algorithmen*
- ✦ *Rechner und Netze*
- ✦ *Informationsgesellschaft und Datensicherheit.*

*Im folgenden sind einige Auszüge aus dem Bildungsplan-BW 2016 dargestellt, vollständige Informationen finden Sie auf der Webseite des Kultusministeriums (<http://www.bildungsplaene-bw.de/Lde/LS/BP2016BW/ALLG/SEKI/INFWF>)*

# Daten und Codierung

- ✦ *Erstellung und Verarbeitung von Daten (z.B. Namenslisten, Stammbäume, Liniennetzpläne...).*
- ✦ *Umwandlung der Hexadezimalzahlen in Dezimalzahlen.*
- ✦ *Erwerb der Begriffe aus Graphentheorie (Kanten, Ecken, Knoten).*
- ✦ *Datenkompressionsverfahren (Kompression von Videos, Grafiken, Musik u.a.).*
- ✦ *Datenreduktion durch Verringerung von Farbtiefe, Auflösung, Samplingtiefe.*

# Algorithmen

- ✦ *Logische Verknüpfungen UND, ODER, NICHT (Grundlagen der mathematischen Logik).*
- ✦ *Indexbasierte Datenstrukturen speichern, verarbeiten und mit Werten (Maximumsuche, Summenbildung) füllen.*
- ✦ *Programmieren mit Scratch oder ähnlichen Programmen.*
- ✦ *Entwicklung von Spielen, Simulationen, Apps und Robotik.*

# Rechner und Netze

- ✦ *Lokale Aufbau eines Rechnernetzes und seine wesentlichen Bestandteile.*
- ✦ *Adressierung (Web-Adressen, E-Mailadressen, IP-Adressen).*
- ✦ *Entwertung der lokale Rechnernetze.*
- ✦ *Untersuchung der Adressen in Netzwerken mit Hilfe geeigneter Schemata (Subnetzmaske in IP-Netzen, Vorwahl und Telefonnetz).*

# Informationsgesellschaft und Datensicherheit

- ✦ *Sicherheitsaspekte der personenbezogener Daten.*
- ✦ *Einschränkungsmöglichkeiten für das Daten Sammeln.*
- ✦ *Schutz gegen Datenverlust.*
- ✦ *Datensicherung.*
- ✦ *Entwicklung eigener Backupstrategien.*