



# Wahlpflichtfach Informatik



# Was ist Informatik?



Informatik ist die Wissenschaft von der systematischen Verarbeitung von Informationen, insbesondere der automatischen Verarbeitung mit Hilfe von Computern.





# Themengebiete

*[Handwritten signature]*  
2015

# Aufbau des Computers

- Innenansichten des Computers -



← Die Hardware: Woraus besteht ein Computer?



Funktions- und Arbeitsweisen der verschiedenen Komponenten.

Was ist ein Mainboard?

Wozu dient ein Prozessor?

Wo sitzen Festplatte, Grafikkarte, etc.?



# Aufbau des Computers



← Das Betriebssystem: Wie arbeitet ein Computer?



*Welche Software ist zur Funktion eines Computers erforderlich?*

*In welcher Form verarbeitet ein Computer Daten intern?*

# Bildbearbeitung

*Wie kann man mit einem Computer Graphiken erstellen?*

*Kann man Bilder verändern?*

*Wie kommen Fotos in den Computer?*

*Wie speichert der Computer ein Bild?*



**Paint**





# Das Internet



2015



# Der digitale Fingerabdruck



*Aus welchen Quellen werden Informationen über Personen zusammengestellt?*

*Zu welchem Zweck werden personenbezogene Informationen aus verschiedenen Quellen verknüpft?*

*Welche Probleme ergeben sich aus der unkontrollierten Nutzung verknüpfter Datenbestände?*

*Welche rechtlichen Aspekte spielen im Zusammenhang mit Datenerhebungen und -verknüpfungen eine Rolle?*



# Die Sprache des Internets: HTML

```
<html>
<head>
<title>Titel Ihrer Seite</title>
</head>
<body>
<h1>Die erste Überschrift</h1>
Hier wird Text hineingeschrieben....
Danach für den Abstand zweimal ein
Zeilenumbruch eingefügt:
<br>
<br>
<h2>Die zweite Überschrift</h2>
Hier wird weiterer Text hineingeschrieben.
<br>
<br>
Und so wird ein Foto eingefügt:
<br>
<br>

</body>
</html>
```

*Analyse: Wie werden Informationen auf Webseiten im Internet dargestellt und wie sind sie miteinander vernetzt?*

*Aus welchen Bestandteilen sind Webseiten im www aufgebaut?*

*Welche Befehle werden in HTML genutzt und wie programmiere ich eine eigene Webseite?*



# Programmierung

2015

# LEGO Mindstorms

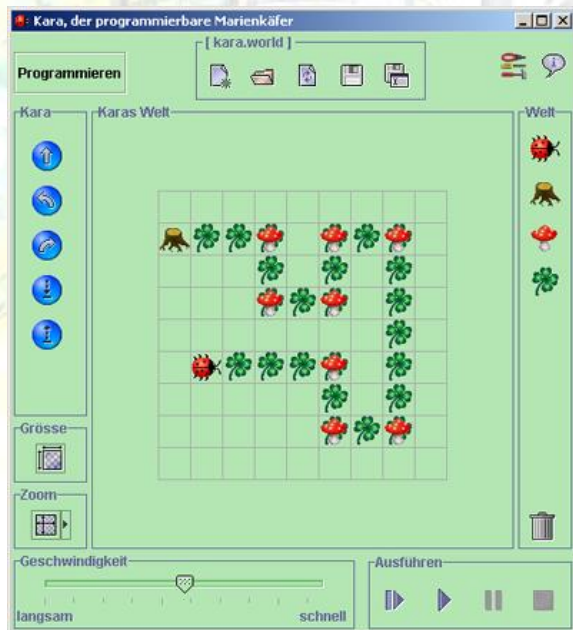


- Basiert auf dem bekannten LEGO-System
- Mit Hilfe von Sensoren lassen sich einfache Programme schreiben, die den Roboter steuern
- Auch hier erhalten die Schüler Einblick in die Struktur von Programmierung

# KARA

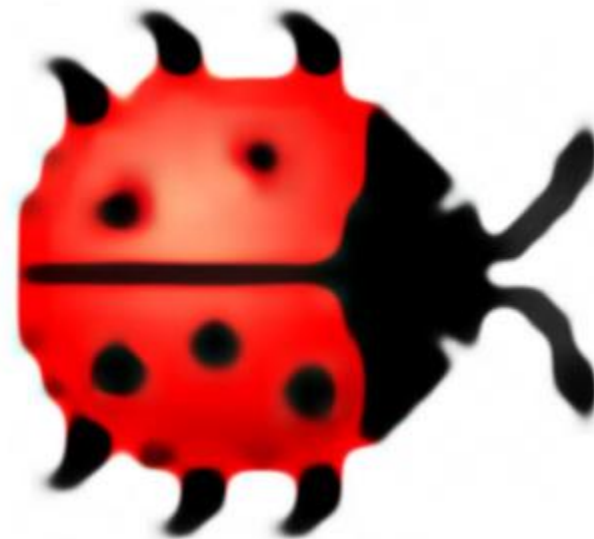
Anhand eines programmierbaren Automaten werden Programmierstrukturen erarbeitet und umgesetzt.

Konkret: Ein virtueller Marienkäfer muss durch gezieltes Programmieren verschiedene Probleme lösen



KARA kann mit unterschiedlichen Programmiersprachen verwendet werden, so z.B. auch mit

# JAVA



# Weitere Themenfelder:

- Datenbanken und -erhebung (Microsoft Access, Grafstat)
- Kryptographie (Verschlüsselungsverfahren)
- Computer in der heutigen Arbeitswelt
- Computerkommunikation
- Weitere Programmierung (z B. Visual Basic)
- .....



# Zusammenfassung

WP Informatik richtet sich an alle, die Interesse und Verständnis für technische und mathematisch-physikalische Zusammenhänge haben.

Informatik-Unterricht an der Schule bedeutet...

- ...nicht Zocken am PC, sondern einen gezielten Umgang mit dem Rechner lernen, Programme und Anwendungen sinnvoll nutzen können und ein Grundwissen in Programmierung und der Rechnerfunktion aufbauen.
- ...nicht im Internet surfen, sondern verstehen, wie dieses funktioniert und das Erstellen und Designen von Webseiten erlernen.
- ...nicht den Unterricht am Rechner absitzen, sondern aktiv und kreativ an der Lösung von Problemen mitwirken und diese auch im Team unter Absprache lösen.



Fragen?

2015





DANKE 😊

*[Handwritten signature]*  
2015