



Wahlpflichtfach Informatik



Was ist Informatik?



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





Themengebiete

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

[Handwritten signature]
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

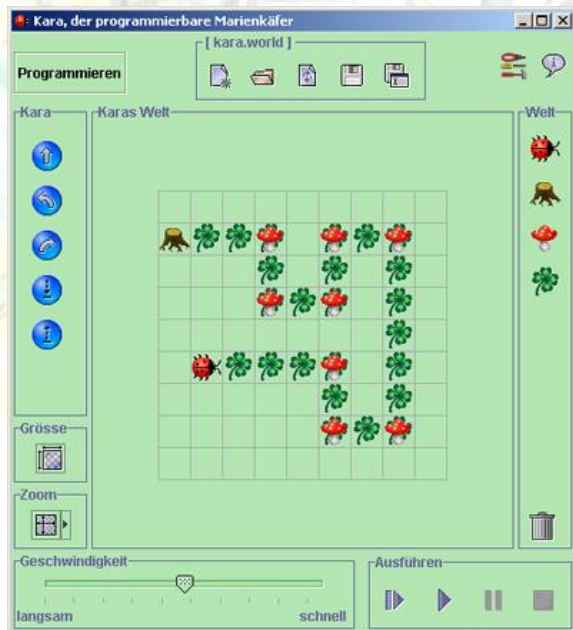
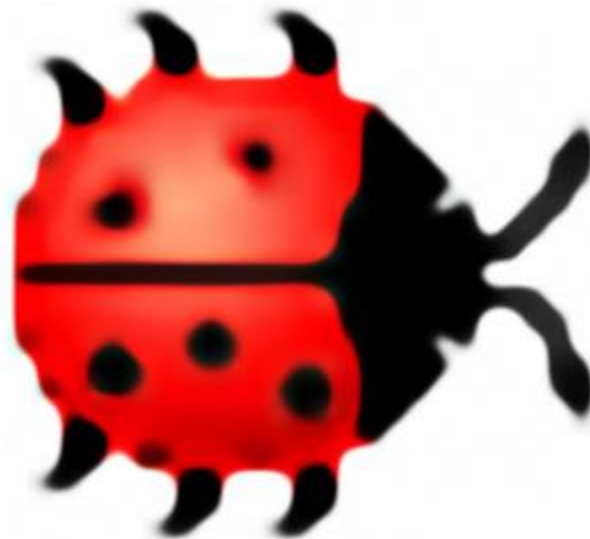
KARA

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
- Programmierung von Mikrocontrollern
-



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