Wahlpflichtfach Informatik

Was ist Informatik?

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

Themengebiete

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

- Innenansichten 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?

Office - Anwendungen

Textverarbeitung

Was ist ein Textverarbeitungsprogramm und welche Möglichkeiten bietet es mir?

Wie werden Texte mit dem Computer ansprechend gestaltet?

Nach welchen Kriterien verfasse ich einen ansprechenden Brief, ein Anschreiben, eine Bewerbung, einen Serienbrief, usw.?

Welche weiteren Möglichkeiten bietet mir ein Textverarbeitungsprogramm (Grafik, ClipArts, Tabellenfunktion, Makros…)?

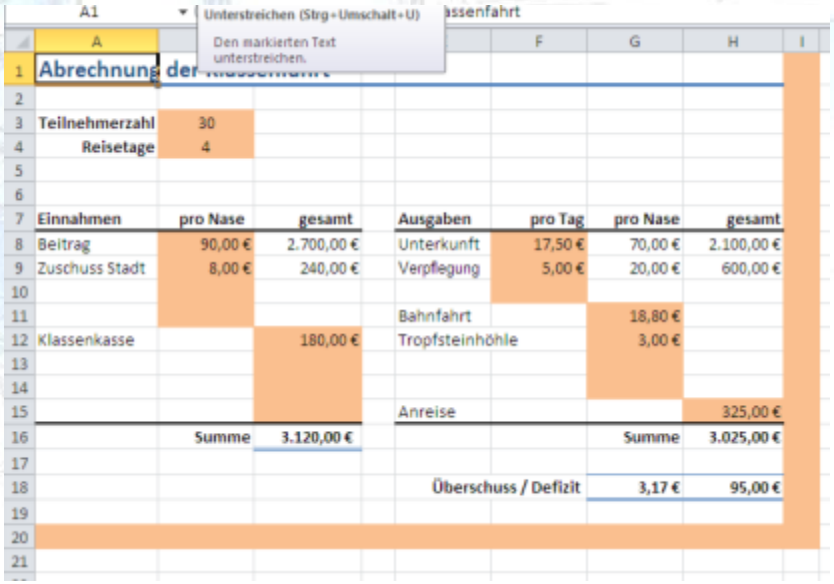
Tabellenkalkulation

Wozu werden Tabellenkalkulationen in der Arbeitswelt genutzt?

Welche Art von Daten lassen sich mit einer Tabellenkalkulation erfassen und bearbeiten?

Eigenständige Gestaltung von Tabellen unter der Nutzung von Formeln.

Problemorientiertes Lösen von schülernahen Aufgaben.



Präsentationsprogramme

Wie funktioniert ein Präsentationsprogramm?

Wie erstelle ich ansprechende Präsentationen und wie kann ich sie gezielt einsetzen (Referate, Vorträge, etc.)?

Welche gestalterischen Möglichkeiten werden mir geboten und wie baue ich diese in meine Präsentation ein (Seitenübergänge, Animation, Links, …)?

Das Internet

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>
<img src="bild.jpg">
</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

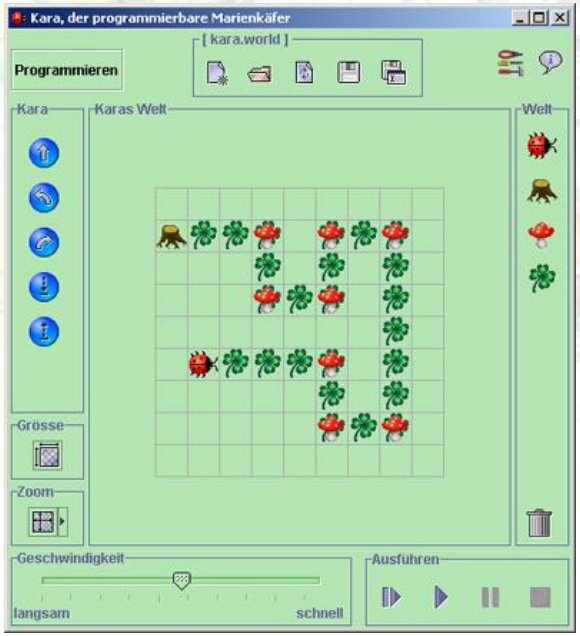
LEGO Mindstorms

- 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?

DANKE ☺