

Grundlagen der Informatik (6.Klasse)

I.1. Was versteht man unter dem Begriff INFORMATIK ?

Information + Automatik = Informatik

Informatik ist die Wissenschaft von der automatischen Informationsverarbeitung.

Informationen/Daten werden maschinell verarbeitet, gespeichert, weitergegeben.



* **Informationen sind Daten ...**

- zB. Verkaufszahlen eines Händlers 50 PKW im Jan + 65 PKW im Febr. verkauft
- Stimmzettel von Wahlberechtigten (Klassensprecherwahl, Bundestagswahl, ..)
- Kontodaten von Millionen Bankkunden
- Millionen Einwohnerdaten von Städten + Ländern

-> diese können mittels bestimmter Regeln (Rechenoperationen = Prozentdarstellung) berechnet und dargestellt werden (möglichst übersichtlich und aussagefähig).

-> Darstellungsmöglichkeiten (Tabellen, Grafiken Balken, Kreisdiagr, ..)

zB.: Datenmengen (Wahlzettel, Verkaufszahlen, ..) oder auch ... komplizierte Zusammenhänge (...) einfach und übersichtlicher darzustellen

Folgende Begriffe werden uns während des gesamten Informatik-Unterrichtes begleiten:

KLASSEN + Objekte + Attribute + Methoden

I.2. Was ist ein Objekt ? + Was ist eine Methode ?

Alle Informationen, die der Computer am Bildschirm anzeigt, sind **Objekte** (Dinge).

Sie besitzen

- einen **Bezeichner**, d.h. einen eindeutigen Namen,
- **Attribute**, d.h. Eigenschaften, Merkmale,
- **Methoden**, d.h. sie haben die Fähigkeit etwas zu tun.

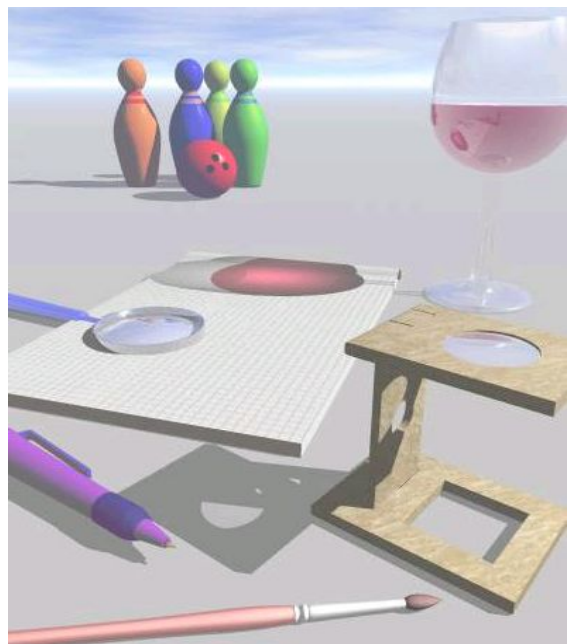
Um **Attributwerte** zu **verändern**, sendet man eine **Botschaft** an das Objekt, woraufhin das Objekt eine eigene **Methode** ausführt.

Also:

Ein Objekt **ist** etwas (Bezeichner).

Ein Objekt **hat** etwas (Attribute).

Ein Objekt **kann** etwas (Methode).



I.3. Beschreibung von Objekten (Klassen) in Punktschreibweise (Punktnotation)

Die Punktschreibweise ermöglicht eine übersichtliche Beschreibung von Objekten mit ihren Attributen und Möglichkeiten mit entsprechenden Methoden auszudrücken

Allgemeine Formulierung in der **Punktnotation**:

Objektname.Attributname = Attributwert
Objektname.Methodenname(Wert)

Objektname:KLASSE

Beispiel: Objekt: Schulhaus
„Das Schulhaus ist weiß“ und
„Die Schulhausfarbe wird in grau geändert“?

- **Schulhaus.Füllfarbe = weiß**
(Die Füllfarbe des Objektes Schulhaus ist weiß)

- **Schulhaus.FüllfarbeÄndern(grau)**
(Die Füllfarbe des Objektes Schulhaus wird in grau geändert)

Was bedeutet „Schulhaus:RECHTECK“?

- **Schulhaus:RECHTECK**
(Das Objekt Schulhaus ist von der Klasse RECHTECK)

...

I.4. Was ist eine Klasse und Wie stellt man Klassen und Objekte dar?

Mit **Klasse** bezeichnet man den Bauplan von Objekten.

Man sagt auch **Objekttyp**.

Alle **Objekte einer Klasse** (z.B. KREIS) haben die gleichen **Attribute** (nicht Attributwerte!) und die gleichen **Methoden**.

Klassen schreibt man mit **Großbuchstaben**.

RECHTECK
Breite Höhe Randstärke
BreiteÄndern() FüllfarbeÄndern() PositionÄndern()

Tisch2:RECHTECK
Breite = 1,8 cm Höhe = 1,2 cm PositionX = 4,5 cm PositionY = 7,5 cm
PositionÄndern()

I.5. Welche Klassen werden bei Textdokumenten unterschieden?

- **Buchstaben, Ziffern, Leerzeichen** (Klasse **ZEICHEN**)

- **Worte, Sätze, Texte** (Klasse **ABSATZ**)

- **Seiten** (Klasse **DOKUMENT**)

ZEICHEN
Inhalt Schriftart Schriftfarbe Schriftstil ...
SchriftartÄndern() SchriftfarbeÄndern() InhaltÄndern() ...

ABSATZ
Ausrichtung Zeilenabstand EinzugLinks AbstandVor ...
AusrichtungÄndern() ZeilenabstandÄndern() AbstandVorÄndern() ...

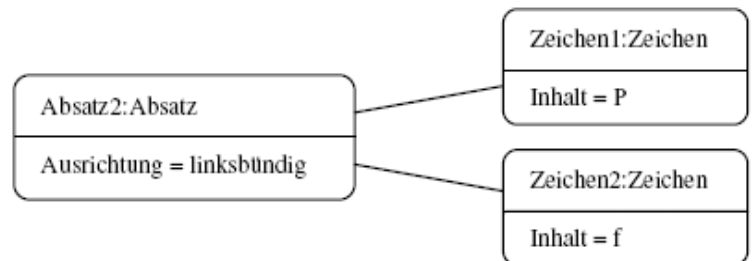
.....

I.6. Beziehungen zwischen Objekten und Klassen.

Welche Beziehungen bestehen zwischen Objekten verschiedener Klassen bzw. zwischen Klassen?

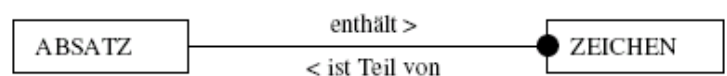
Objektdiagramm:

(Das Objekt Absatz2 der Klasse Absatz enthält die Objekte Zeichen1 und Zeichen2 der Klasse Zeichen)



Klassendiagramm:

Ein Absatz enthält **kein/ein/mehrere** Zeichen (**1:n-Beziehung**).

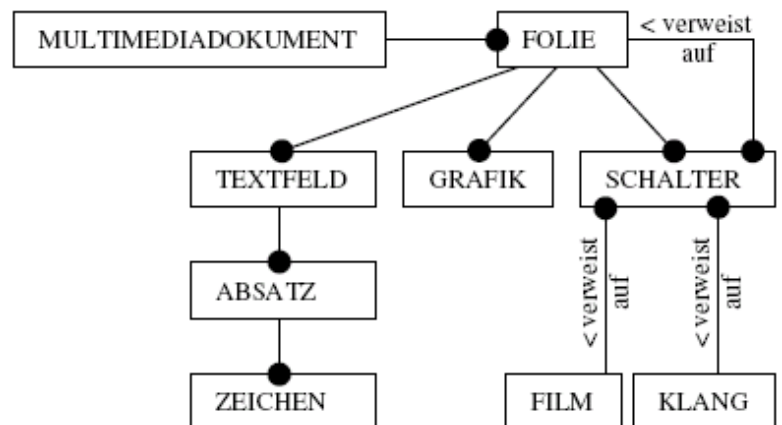


.....

I.7. Welche Möglichkeiten bieten Multimediadokumente?

Multimediadokumente bieten umfangreiche Möglichkeiten, **Text, Grafik, Ton, Bild, Video** auf Objekten der Klasse **FOLIE** anzuordnen und zu animieren.

Wie sieht ein Klassendiagramm für die Klasse MULTIMEDIADOKUMENT aus?



...

I.8. Wie können Informationen geordnet werden?

Hierarchische Informationsstrukturen:

- Ein Ordner enthält keinen/einen/mehrere **Ordner**.
- Ein Ordner enthält keine/eine/mehrere **Dateien**.
- **Wurzelordner** sind Ordner, die in keinem anderen Ordner enthalten sind (z.B. D:\).

