

Grundwissen Informatik 6.Jahrgangsstufe G9 Gymnasium SOB

- I. Objekte und Klassen
- I.1. Objekte
 - Objekte sind Dinge, Lebewesen oder Sachverhalte. In der Informatik wird jede dargestellte Sache in Objekte gegliedert.
 - Jedes Objekt erhält einen Objektnamen, Objektbezeichner
 - Merkmale / Eigenschaften von Objekten nennt man Attribute. Die Werte, mit denen die Attribute belegt werden, heißen Attributwerte.
 - Punktschreibweise

Allgemein: Bezeichner.Attribut = Attributwert

Beispiel: Rad.Füllfarbe = gelb

I.2. Klassen

 Objekte mit gleichen Attributen ordnet man einer Klasse zu. Eine Klasse bezeichnet einen Bauplan von gleichartigen Objekten. Schreibweise in Großbuchstaben.

Allgemein: Objektname: KLASSE
Beispiel: Rad: KREIS
Klassendiagramm und Objektdiagramm

KLASSE

Mittelpunkt Radius Linienstärke Füllfarbe

Markieren()
Kopieren()
FüllfarbeSetzen(Farbe)

Rad1:KRES

Mittelpunkt = (2;3)Radius = 1,5 cm

Linienstärke = 2 pt

Füllfarbe = gelb

Markieren()
Kopieren()

FüllfarbeSetzen(grün)

I.3. Methoden

- Handlungen oder Vorgänge, die man mit einem Objekt ausführen kann, nennt man Methoden. Zur Erledigung ihrer Aufgaben benötigen manche Methoden Parameter, die in runden Klammern hinter dem Methodennamen aufgeführt werden.
- Methodenaufrufe

Allgemein: Objektname.Methodenname(Wert)

Reispiele:

a) Rad1.Markieren(); Rad1.Kopieren(); Rad1.Einfügen();

Ergebnis: Es wird ein weiteres Objekt mit gleichen Attributen und Attributwerten erzeugt wie Rad1.

b) Baum.Drehen(45⁰; (3;2));

Ergebnis: Das Objekt Baum wird um den Drehpunkt M(3;2) um den Winkel 45⁰ gedreht.

c) Fenster1.LängeSetzen(5 cm);

Fenster1.BreiteSetzen(3 cm);

Ergebnis: Die Attribute Länge und Breite des Objekts Fenster1 (z.B. aus der Klasse RECHTECK) erhalten die Attributwerte 5 cm und 4 cm.

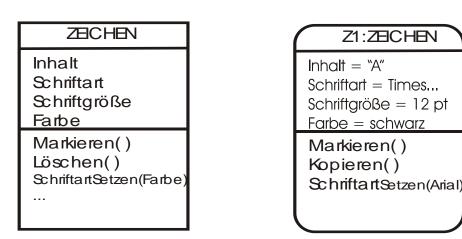
I.4. Vektorgrafik und Pixelgrafik

- In Vektorgrafikdokumenten gibt es Objekte der Klassen RECHTECK, ELLIPSE, LINIE, DREIECK, TEXTFELD,....
- In Pixelgrafikdokumenten gibt es nur Objekte der Klasse PIXEL (FARBPUNKT).

II. Objektbeziehungen

II.1. Objekte in Texten

- Die grundlegenden Objekte in Textdokumenten sind Objekte der Klassen ZEICHEN, ABSATZ und TEXTDOKUMENT.
- Diagramme



• Objekte der Klasse ABSATZ sind in Textdokumenten immer vorhanden. Wichtige Attribute mit den entsprechenden Werten sind:

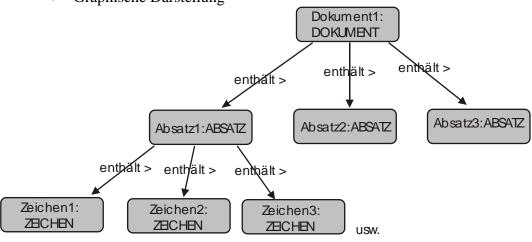
Ausrichtung, EinzugLinks, EinzugRechts, Zeilenabstand, AbstandVor, AbstandNach

Sie dienen zur übersichtlichen Gestaltung des Textdokuments.

• Wichtige Attribute der Klasse TEXTDOKUMENT sind Papierformat (meist DIN A4) und Ausrichtung (Hoch- oder Querformat)

II.2. Beziehung zwischen den Objekten

• Graphische Darstellung



Klassendiagramm

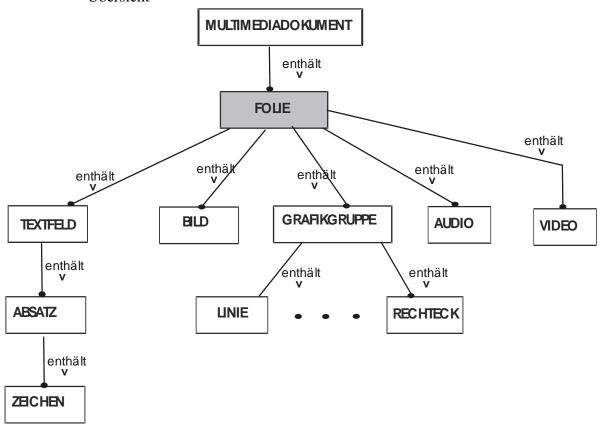


II.3. Multimediadokumente

• Multimediadokumente sind aus Objekten der Klasse FOLIE aufgebaut. Die Attribute und ihre entsprechenden Werte sind:

Hintergrundfarbe, Einblendeffekt, Ausblendauslöser, usw.

• Übersicht



• Im Entwurfsmodus werden die Folien einer Präsentation erzeugt und im Vorführmodus wird das Dokument vorgezeigt ("präsentiert").

III. Urheberrecht und Zitat

- Alle Werke eines Autors sind urheberrechtlich geschützt. Die Verwendung in eigenen Arbeiten ist nur erlaubt, wenn dies der Autor ausdrücklich erlaubt oder seit mindestens 70 Jahren tot ist.
- Die Quelle einer Information muss immer angegeben werden. Bei Büchern sind das Autor, Titel, Verlag, Erscheinungsort und Erscheinungsjahr. Bei Internetadressen die Adresse der Seite, das Lizenzmodell und das Datum des letzten Aufrufs.

IV. Baumstrukturen

IV.1. Dokument und Datei

- Objekte der Klasse DOKUMENT (z.B. Texte, Präsentationen, Grafiken, ...) werden mit den entsprechenden Programmen ("Software") erzeugt. Mit den Methoden "Speichern" und "Speichern unter" werden sie in einen "Behälter" (=Datei) gepackt und auf einem Massenspeicher (Festplatte, USB-Stick) abgelegt. Die Informationen über die Objekte und ihre Attribute werden dabei durch eine Folge von 0 und 1 (Dualsystem) erfasst und in der Datei im Speicher abgelegt.
- Festgelegte Teilbereiche des Speichers enthalten eine Datei. Die Elemente der Klasse DATEI werden mit einem Programm, dem Dateimanager verwaltet. Die Attribute der Klasse DATEI sind: **Dateiname**, **Größe**, **Erstelldatum**, ... Die Methoden lauten: **Öffnen**, **Kopieren**, **Umbenennen**(**Name**), ...
- Die Dateien erhalten beim Speichervorgang einen Namenszusatz (Suffix), der auf das Programm hinweist, mit der das ursprüngliche Dokument erzeugt worden ist. Beispiele:
 - a) Brief.doc das Textdokument "Brief" wurde mit dem Programm "Word" von Microsoft erzeugt.
 - b) Grundriss.cdr Die Grafik "Grundriss" wurde mit dem (Konstruktions-) Programm Corel Draw erzeugt.

VI.2. Ordner und Ordnerbäume

- Mehrere Dateien, die thematisch zusammenhängen, werden in einem Ordner abgelegt. Ein Objekt der Klasse ORDNER wird mit dem Dateimanager erzeugt. Die Attribute der Klasse ORDNER sind: Ordnername, Größe, Erstelldatum, ... Die Methoden lauten: Öffnen, Kopieren, Umbenennen(Name), ...
- Man kann innerhalb von Ordnern auch (Unter-)Ordner anlegen, um die Dateien je nach Inhalt abzulegen. Man erhält dadurch **hierarchische Strukturen**. Das ist eine Rangfolge von übergeordneten und untergeordneten Objekten.
- Ordner können viele Ordner und viele Dateien enthalten. Das Zeichen
 im
 Klassendiagramm bedeutet viele. Die Beziehung ORDNER enthält ORDNER
 nennt man rekursiv.

