

Zur Arbeit mit Objekten im Informatik-Unterricht der Klasse 7

1. Schritt: Objekte aus der (nicht informatischen) Umwelt

Beschreibung des Objektes durch seine Attributwerte (einfach/ mit Namen des Attributes)

noch Umgangssprache	entsprechend UML-Standard
Mein Lieblings-T-Shirt	mein_lieblings_t_shirt
- graue Farbe - XL - gekauft am 16.08.1996 - 19,90 DM - verschmutzt ...	- farbe: grau - groesse: XL - gekauft: 16.08.1996 - preis: 19,90 DM - zustand: verschmutzt ...

Finden von Operationen zu den entsprechenden Attributen/Attributwerten

Attributwert	entsprechende Operation
- farbe: grau - groesse: XL - gekauft: 16.08.1996 - preis: 19,90 DM - zustand: verschmutzt ...	+ faerben(schwarz) + abnaehen() + waschen() ...

Vollständiges Notieren des Objektes im UML-Standard

mein_lieblings_t_shirt
- farbe: grau - groesse: XL - gekauft: 16.08.1996 - preis: 19,90 DM - zustand: verschmutzt ...
+ faerben(schwarz) + abnaehen() + waschen() ...

2. Schritt: Objekte aus der Informatik (hier: Textverarbeitung)

Beschreibung des Objektes durch seine Attributwerte

noch Umgangssprache	entsprechend UML-Standard
buchstabe4_in_ueberschrift	buchstabe4_in_ueberschrift
- „Umschalt“ + „A“ ¹ - fett - 10 pt - serifenlose Schrift (Arial) - schwarz ...	----- - schriftstil: fett - schriftgroesse: 10 pt - schriftart serifenlose Schrift (Arial) - farbe: schwarz ...

Finden von Operationen zu den entsprechenden Attributen/Attributwerten

Attributwert	entsprechende Operation
- taste: „Umschalt“ + „A“ - schriftstil: fett - schriftgroesse: 10 pt - schriftart serifenlose Schrift (Arial) - farbe: schwarz ...	----- ² + aendere_stil(normal) + aendere_groesse(12 pt) + aendere_schriftart(Seriefenschrift) + aendere_farbe(blau) ...

Vollständiges Notieren des Objektes im UML-Standard

buchstabe4_in_ueberschrift
- schriftstil: fett - schriftgroesse: 10 pt - schriftart serifenlose Schrift (Arial) - farbe: schwarz ...
+ aendere_stil(normal) + aendere_groesse(12 pt) + aendere_schriftart(Seriefenschrift) + aendere_farbe(blau) ...

¹ Diese Tastenkombination **erzeugt** das Objekt, sie ist kein Merkmal des Objektes selbst. Also ist die *Taste* **kein Attribut**.

² zu *Taste* gibt es keine Operation. Begründung

1. *Taste* ist kein Attribut. Nur Attributwerte können mit Operationen geändert werden.

2. Das Zeichen kann **nur gelöscht** und ein neues Zeichen erzeugt werden. Das sind beides Aktionen

**3. Schritt: (Klasse 8) „Aus Objekten werden Klassen
(d.h. „finde die gemeinsamen Merkmale der Objekte und fasse sie unter einem Oberbegriff zusammen“)³**

Objekt1	Objekt2	Objekt3	Klasse	Objekt1 mit Klassenzuordnung
tims_t_shirt	joergs_t_shirt	lenas_t_shirt	T_shirt	tims_t_shirt: T_shirt
- farbe: grau - groesse: XL - gekauft: 16.08.1996 - preis: 19,90 DM - material: Polyester - zustand: verschmutzt	- farbe: blau - groesse: M - preis: 7,95 € - material: Baumwolle	- farbe: orange - groesse: S - preis: 9,95 €	- farbe: grau, weiß, blau, orange,... - groesse: S, M, L, XL, XXL - preis: 4,00 25,00 € - material: Baumwolle, Polyester, Leinen, Elastan - zustand: verschmutzt, sauber, ...	- farbe: grau - groesse: XL - preis: 19,90 DM - material: Polyester - zustand: verschmutzt
+ waschen()	+ faerben()	+ mache_billiger()	+ faerben(<i>neue Farbe</i>) + waschen() + preisaenderung(<i>Wert</i>)	+ faerben(schwarz) + waschen() + preisaenderung(-5%)

Objekt1	Objekt2	Objekt3	Klasse	Objekt2 mit Klassenzuordnung
buchstabe4_in_ueberschrift	buchstabe1_in_fussnote	fussnotenreferenz	Zeichen	buchstabe1_in_fussnote: Zeichen
- stil: fett - groesse: 10 pt - schriftart: serifenlos - farbe: schwarz	- groesse: 8 pt - schriftart: serifenlos - farbe: schwarz	- groesse: 8 pt - schriftart: serifenlos - farbe: schwarz - position: hochgestellt	- stil: fett, kursiv, unterstrichen - groesse: 8 20 pt - schriftart: serifenlos, Serifenschrift - farbe: schwarz, blau, rot, ...	- schriftart: serifenlos - groesse: 8 pt - farbe: schwarz - stil: normal
+ schreibe_groesser(12pt)	+ aendere_farbe(rot)	+ schreibe_tief(2 pt)	+ aendere_stil(<i>neuer Stil</i>) + aendere_groesse(<i>neue Größe</i>) + aendere_schriftart(<i>neue Schriftart</i>) + aendere_farbe(<i>neue Farbe</i>) + loeschen()	+ aendere_stil(fett) + aendere_groesse(12 pt) + aendere_schriftart(Sabon) + aendere_farbe(grün) + loeschen()

³ **Zur Erinnerung:** Diese Folie beschreibt *den Weg* vom Objekt zur Klasse und *nicht das Ziel* (fertige Übersicht). Dafür müssen die Ergebnisse der Schüler überarbeitet (d.h. entsprechend der dann verbindlich festgelegten Klassendefinition geändert) werden.