

Objektorientiertes Programmieren (OOP)

Klassen und Objekte

**Klassen
Objekte**

**Attribute
Methoden**

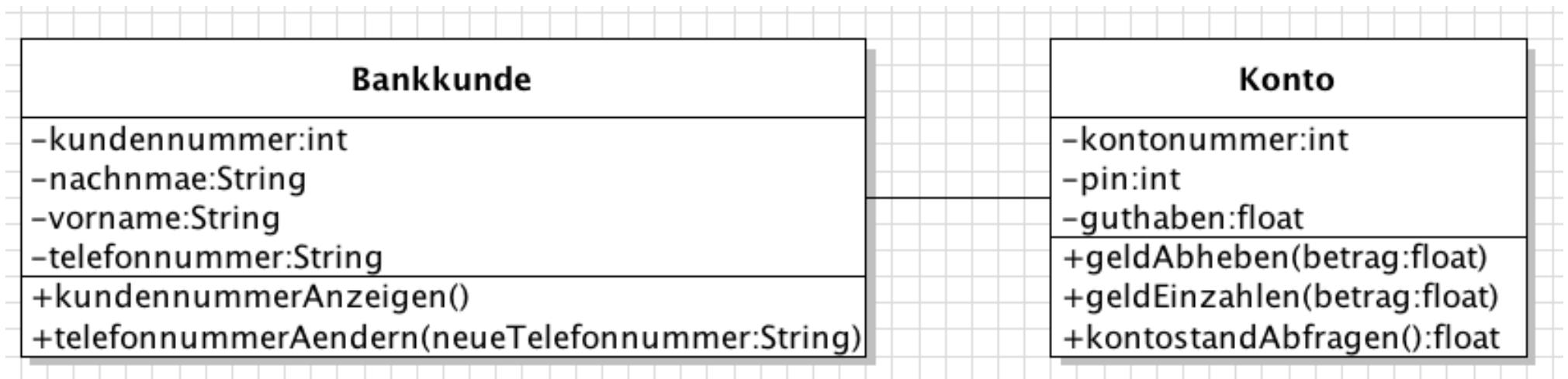
imperative Programmiersprachen: Lineare Abarbeitung aller Befehle

```
4780 GOTO 5000
4790 :
4800 REM -----
4801 REM --- DARSTELLUNG ---
4802 REM --- DES MANUALS ---
4803 REM -----
4810 :
4820 PRINT"";
4825 W=V+1:IF W<0 THEN W=W+14
4830 FOR X=1 TO 2:PRINT"";
4835 FOR I=0 TO 23
4840 PRINT MD$(I+W);
4850 NEXT:PRINT:NEXT
4860 PRINT"";
4870 FOR I=0 TO 23
4880 IF MD$(I+W)=CHR$(32) THEN PRINT MB$(I+1);:GOTO 4900
4890 PRINT MD$(I+W);
4900 NEXT
4910 PRINT:PRINT"";
4920 FOR I=2 TO 24 STEP 2
4925 PRINT "|";
4930 IF MD$(I+W-1)=" " THEN PRINT " ";
4935 PRINT " ";
4940 NEXT:PRINT"";
4950 PRINT"";
4960 FOR I=2 TO 24 STEP 2
4965 PRINT "|";
4970 IF MD$(I+W-1)=" " THEN PRINT " ";
4975 PRINT MB$(I);
4980 NEXT:PRINT"";
```

```
1710 PRINT"HERE YOU FIND ";CS(Q):IF(Q<7)
OR(Q=11)OR(Q=12)THEN620
1720 IFQ=7THENGP=GP+FNA(10):PRINT:PRINTZ
$:GP:GOT01420
1730 IFQ=8THENFL=FL+FNA(5):PRINT:PRINTZ$:
FL:GOT01420
1740 IFQ>9THEN1770
1750 PRINT:IF(O(1)=X)AND(O(2)=Y)AND(O(3)
=Z)THENON1-(0$="T")GOT0950,3050
1760 X=FNA(8):Y=FNA(8):Z=FNA(8):GOT01670
1770 IFQ=10THENZ=FNB(Z+1):GOT01670
1780 IFQ>25ANDQ<34THENPRINT:PRINT"ITS YO
URS":TC=TC+1:GOT01420
1790 A=PEEK(FND(Z))-12:WC=0:IF(A<13)OR(C
F=1)THEN2300
1800 PRINT:PRINT"YOU MAY TRADE WITH, ATT
ACK, OR IGNORE THE VENDOR"
1810 GOSUB3280:IF0$="I"THEN620
1820 IF0$="A"THENUF=1:PRINT:PRINT"YOU'LL
BE SORRY YOU DID THAT":GOT02300
BREAK
READY.
```

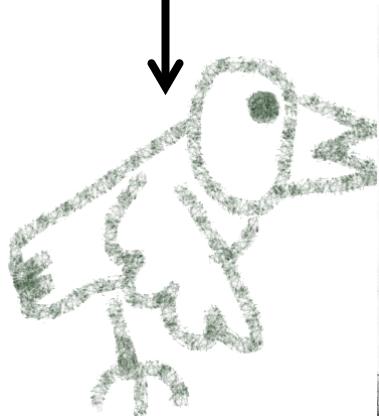
objektorientierte Programmiersprachen:

Speicherung von Daten und Funktionen in „Objekten“



Zeichnen Sie ...

Zeichnen Sie einen Vogel.

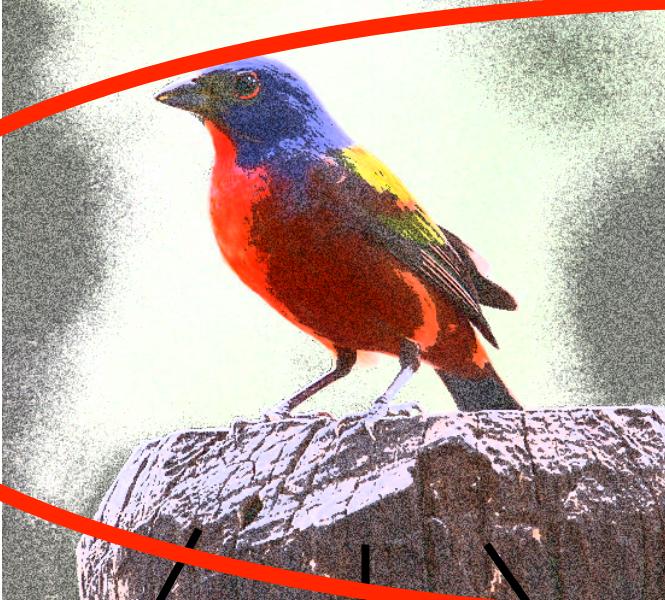


**Vorstellung von einem
Vogel:**

MODELL; PROTOTYP

wirkliche Vögel

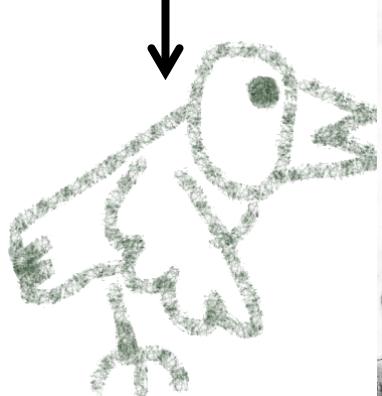
REALITÄT



Vorstellung von einem
Vogel:

MODELL; PROTOTYPE

Klasse



wirkliche Vögel

REALITÄT

Objekte

Klasse

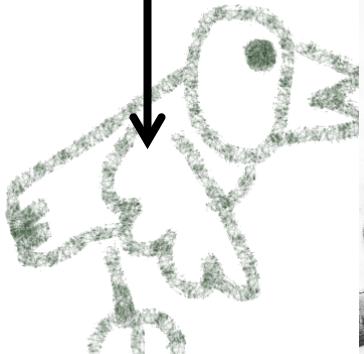
Objekte

Klasse



**Wodurch
unterscheiden
sich diese Vögel?**

Objekte

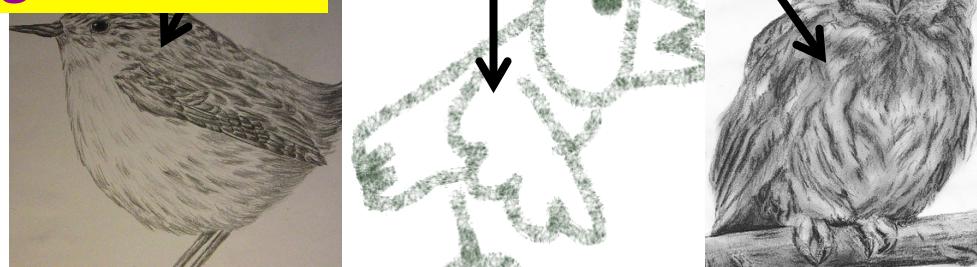


Eule: Kitty Terwolbeck, CC BY <https://www.flickr.com/photos/kittysfotos/11478234355>
Spatz: Waihamai, CC BY <https://www.flickr.com/photos/waithamai/9251814084>

Klasse



Objekte

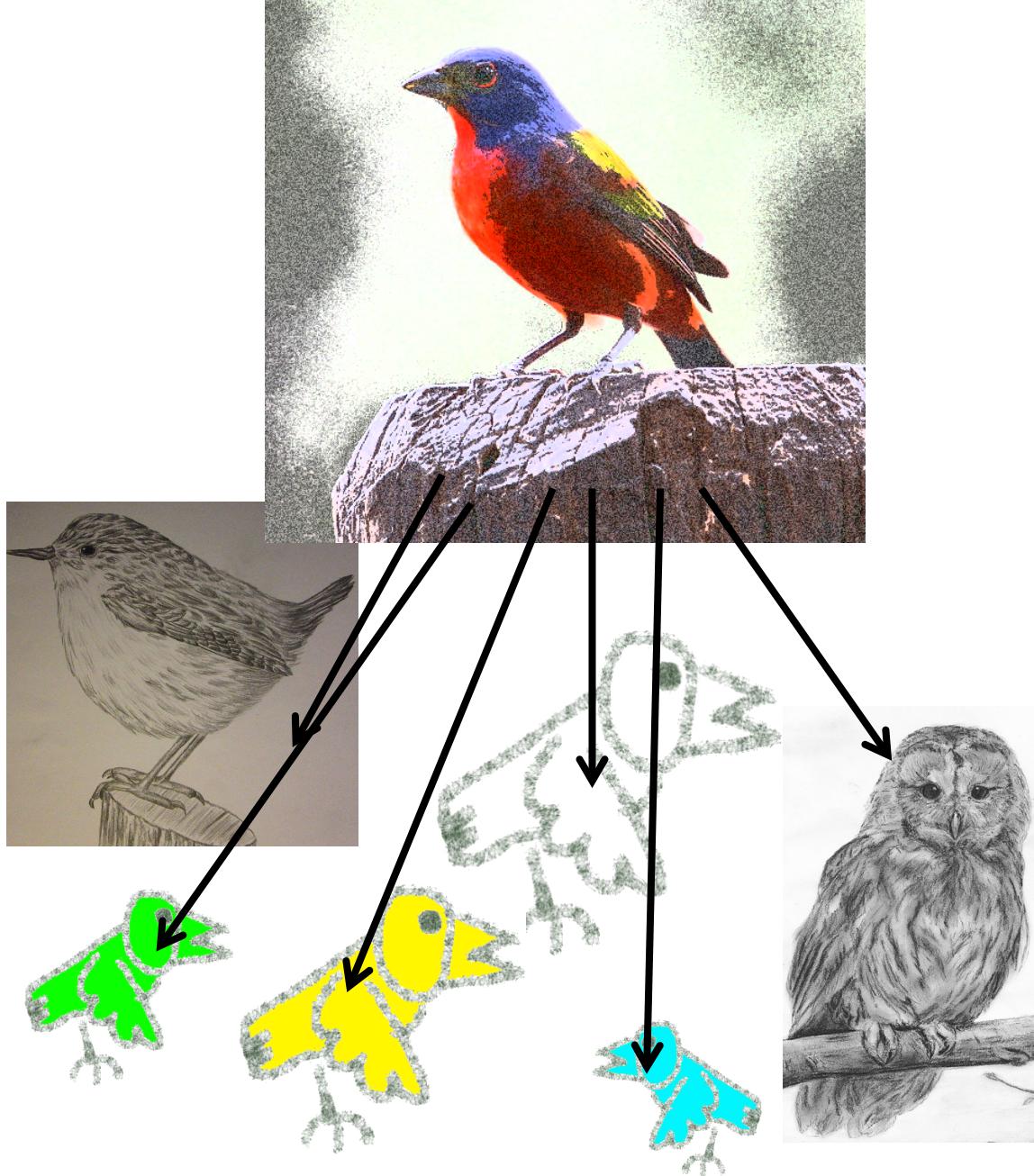


Attribut			
Name	Hansi	Pfiffl	Euli
Größe	5cm	18cm	40cm
Gewicht	12g	54g	685g

**Wodurch
unterscheiden
sich diese Vögel?**

Größe
Farbe
Gesang
Gewicht
Lebensraum
Geburtsdatum
Name
..

Attribute



Größe
Farbe
Gesang
Gewicht
Lebensraum
Geburtsdatum
Name

..

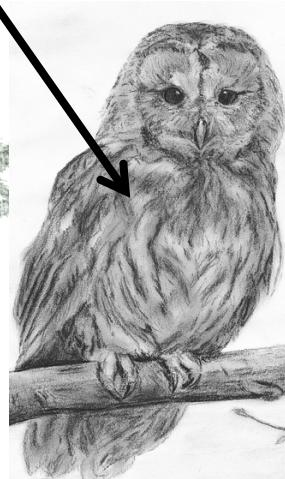
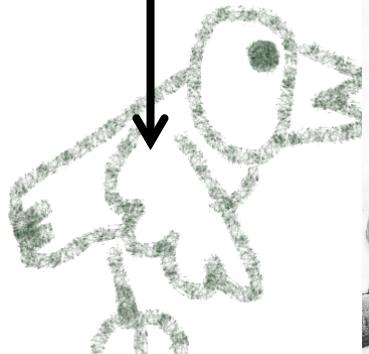
Attribute

Eule: Kitty Terwolbeck, CC BY <https://www.flickr.com/photos/kittysfotos/11478234355>
Spatz: Waihamai, CC BY <https://www.flickr.com/photos/waithamai/9251814084>

Klasse



Objekte

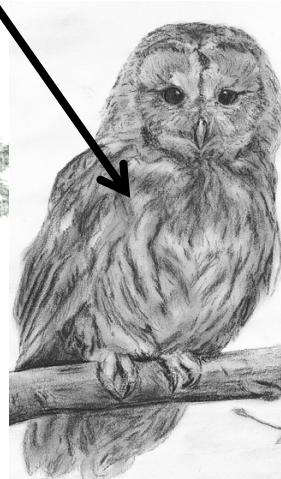
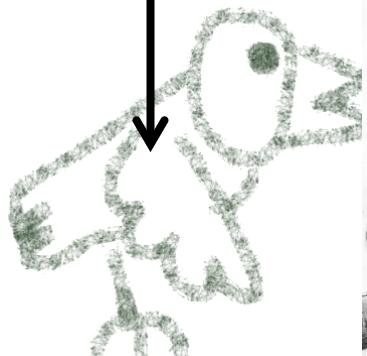


**Was können diese
Vögel?
Was kann man mit
ihnen machen?**

Klasse



Objekte



**Was können diese
Vögel?
Was kann man mit
ihnen machen?**

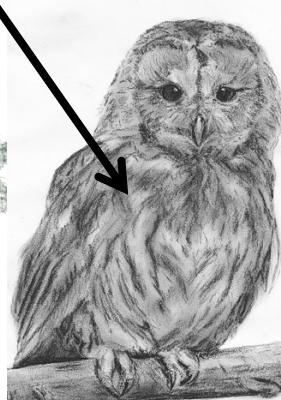
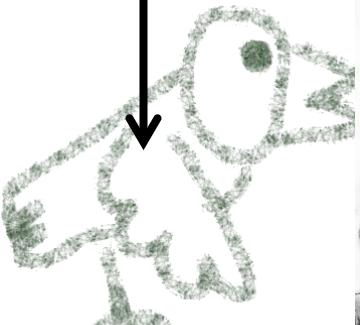
Methoden

singen
Namen sagen
fliegen
füttern

Klasse



Objekte



Methoden

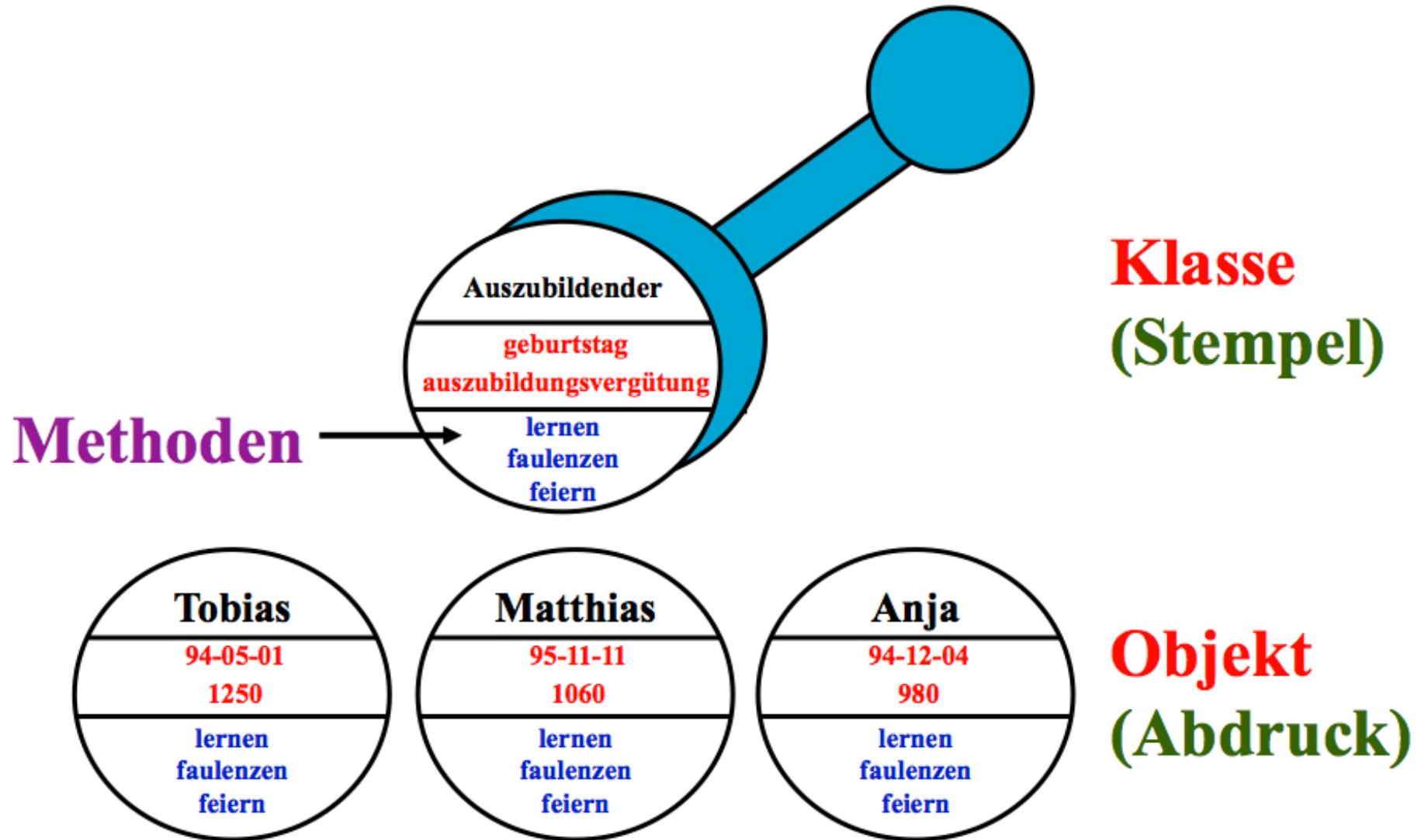
singen
Namen sagen
fliegen
füttern

Attribut			
Name	Hansi	Pfiffig	Euli
Größe	5cm	18cm	40cm
Gewicht	12g	54g	685g

Attribute

Stempelmetapher (Metapher = bildhafte Übertragung) für Klassen

Stempelmetapher (Metapher = bildhafte Übertragung) für Klassen



Klassen und Objekte

Klasse

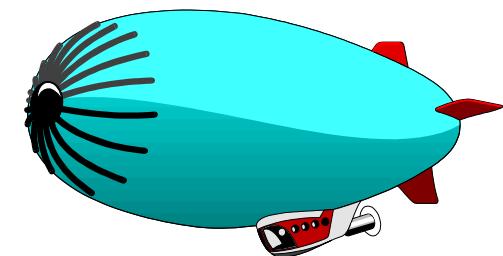
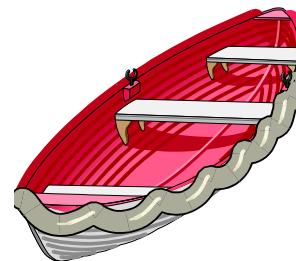
Eine Klasse beschreibt die Struktur und das Verhalten einer Menge gleichartiger Objekte.

Objekt

Ein Objekt ist ein Exemplar (Instanz) einer Klasse, das sich entsprechend der Definition der Klasse verhält.

Finden von Klassen – I

Welche Klassen sind zu erkennen ?



Finden von Klassen – II

Welche Klassen sind zu erkennen ?



