

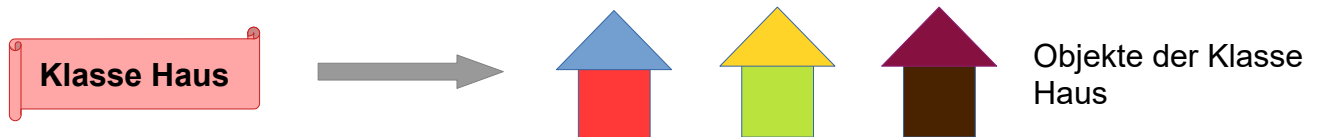
Einführung und Wiederholung

Java ist eine sogenannte objektorientierte Programmiersprache. Das bedeutet, dass der Aufbau und das Zusammenspiel der Bestandteile (**Klassen**, **Objekte**, **Attribute**, **Methoden**,...) der Programmiersprache dem dir bereits bekannten Muster folgt.

Für die Programmierung wird eine Entwicklungsumgebung benötigt, in der Programmiercode geschrieben, ausgeführt und getestet werden kann. Wir werden für den Einstieg **BlueJ** verwenden:

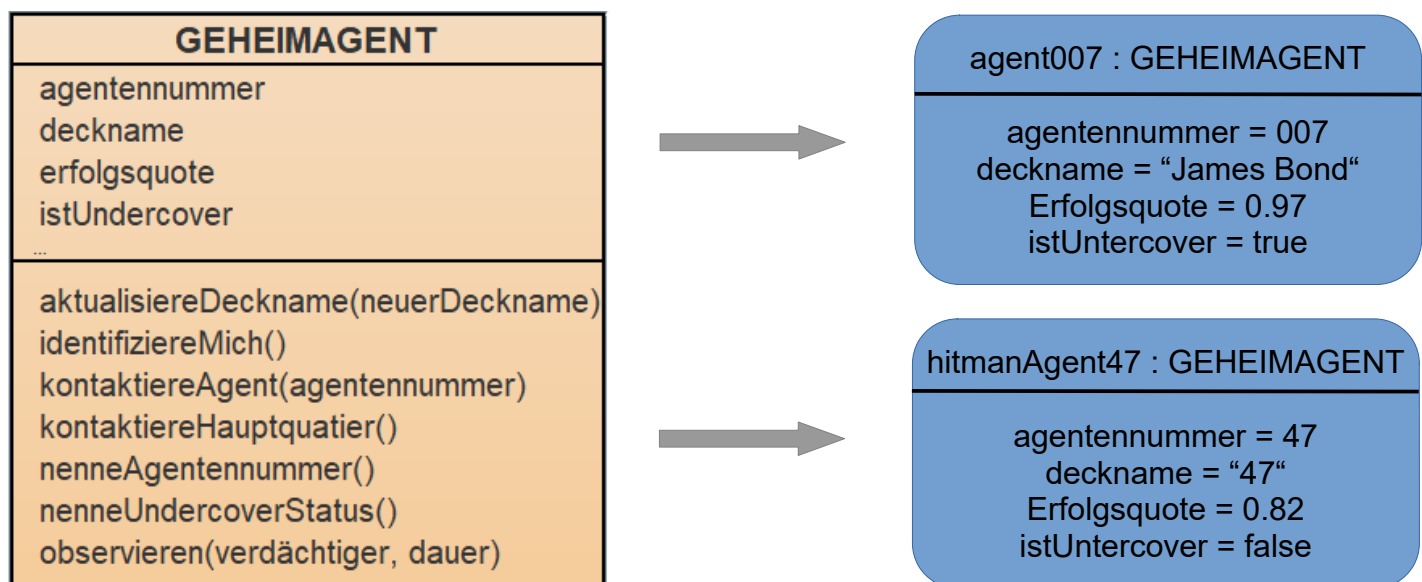
Download für alle Betriebssysteme: <https://www.bluej.org/>

Wiederholung der Grundlagen

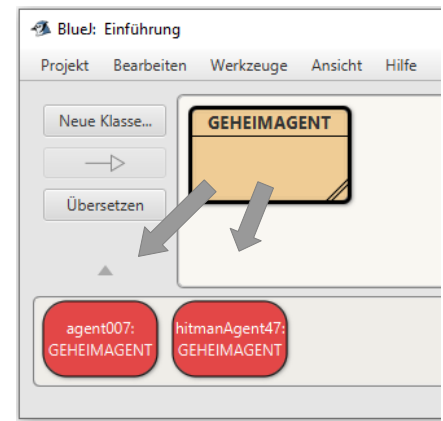


Eine **Klasse** ist ein Bauplan. Sie legt fest, welche **Attribute** (= **Eigenschaften**) und welche **Methoden** (= **Fähigkeiten**) **Objekte** dieser Klasse haben sollen.

Der Aufbau einer Klasse wird durch eine **Klassenkarte** veranschaulicht. Mittels der Klasse kann man (mehrere) Objekte dieser Klasse erzeugen. Sie können sich in ihren **Attributwerten** unterscheiden. Objekte werden durch eine **Objektkarte** veranschaulicht:



Das Programmieren in BlueJ funktioniert nach dem gleichen Schema. Man schreibt/programmiert sich eine Klasse und kann dann mittels dieser Klasse Objekte dieses Klassentyps erstellen.



Datentypen in Java

Datentypen legen fest, von welcher Art (logischen Struktur) ein Attribut bzw. Variable ist.

Datentyp	Bedeutung	Beispielwerte	Anmerkung
int	Ganze Zahl	7 -8	
double	Dezimalzahl	13.24 -0.5	Mit Dezimalpunkt
String	Zeichenkette	"blau" "Hallo" "5+7" ""	In Anführungszeichen Ausnahme: Datentyp wird großgeschrieben!
boolean	Wahrheitswert	true false	Eigennamen für diese Werte
char	Einzelnes Zeichen	'c' '8' '+' ' '	In Hochkommata

» weitergehende Informationen zu Datentypen (von Variablen) im Skript zu Variablen

In der Klassenkarte werden die **Datentypen** (analog zum Schema/Klassenkarten von Tabellen bei Datenbanken) mit dem Doppelpunkt : hinter den Namen des Attributs geschrieben.

Dies wird bei Übergabeparametern sowie bei der Rückgabe von Werten bei Methoden analog gehandhabt.

GEHEIMAGENT
agentennummer : int deckname : String erfolgsquote : double istUndercover : boolean ...
aktualisiereDeckname(neuerDeckname : String) : void identifiziereMich() : void kontaktiereAgent(agentennummer : int) : void kontaktiereHauptquartier() : void nenneAgentennummer() : int nenneUndercoverStatus() : boolean observieren(verdächtiger : String, dauer : int) : String

Methodenaufruf durch Punktnotation

Ein **Methodenaufruf** erfolgt durch die **Punktnotation**. Das bedeutet, dass man ein Objekt dazu veranlasst seine **Fähigkeit auszuführen**, indem man es mit der Punktnotation anspricht:

agent007.kontaktiereHauptquartier();

agent007.observieren("Agent47",10);

Werte für die
Übergabeparameter, damit
agent007 weiß, wen er wie
lange observieren soll

Bei Methoden mit **Übergabeparameter** muss der Wert für diesen (dem Datentyp entsprechend) in den Klammern übergeben werden.

» weitergehende Informationen zu Übergabeparametern im Skript zu Variablen

» weitergehende Informationen zu Methoden im Skript zu Methoden