



Seminar
Modellierung im Informatikunterricht
Prof. Dr. Andreas Schwill



Modellbildungssysteme

BlueJ

Elaine C. Bundscherer

Universität
Potsdam
Institut für
Informatik

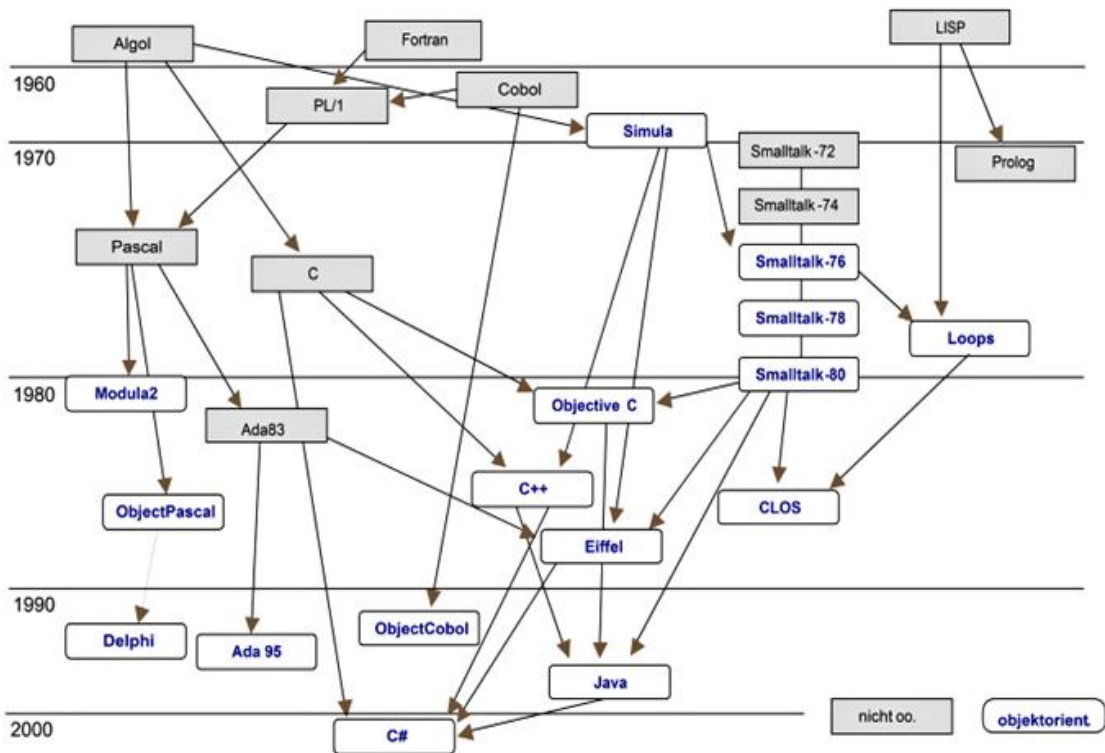
Inhalt

- Einführung
- Objektorientierte Programmierung (OOP)
- Konzepte der Objektorientierten Programmierung
- UML
- BlueJ
- Was ist BlueJ
 - Wie funktioniert BlueJ
 - Beispiele mit BlueJ
 - Formen
 - Student
- Quelle



Einführung

- **Ursprung**
- **Alles begann mit der imperativen Programmiersprache **SIMULA** im Jahr **1967****
- **Stellenwert in der Informatik**
- **In der Schule**



Objektorientierte Programmierung (OOP)

- **Objektorientierte Programmierung** und **Objektorientierte Modellierung** sind eine junge Verfahrensart (Programmierparadigma bzw. Programmiertechnik) der Problemlösung, mit einer neuen Denkweise und Philosophie des Programmierens.



Objektorientierte Programmierung (OOP)

- Die **Objektorientierte Programmierung** unterscheidet sich konzeptionell von der imperativen und prozeduralen Programmiersprache
- Die bessere **Code-Modularisierung** ist ein großer Vorteil der Objektorientierten Programmierung. Dadurch wird eine höhere Wartbarkeit und Wiederverwendbarkeit der Einzelmodule und Flexibilität bei der Programmierung ermöglicht.

Konzepte der Objektorientierten Programmierung

Abstraktion

Identität

Klassen / Klassifikation

Objekt



Konzepte der Objektorientierten Programmierung

Methoden
Kapselung
Polymorphismus
Vererbung

**Unified Modeling Language, eine
standardisierte Beschreibungssprache für
Strukturen und Abläufe in Objektorientierten
Programmsystemen**

Strukturdiagramme

Klassendiagramm

Objektdiagramm

Komponentendiagramm

Kompositionsstrukturdiagramm

Verteilungsdiagramm

Paketdiagramm

Verhaltensdiagramme

Anwendungsfalldiagramm/Anwendungsfalldiagramm (use case diagram)

Zustandsdiagramm

Aktivitätsdiagramm

Sequenzdiagramm

Interaktionsübersichtsdiagramm

Kommunikationsdiagramm

Zeitverlaufdiagramm

Klassendiagramme zur **Strukturdarstellung**,
Use-Case-Diagramme zur **Darstellung von**
Anwendungsfällen,
Statecharts zur **Verhaltensbeschreibung** und
Sequenzdiagramme zur **Darstellung von**
Interaktion.

UML

Klassen



Syntax für Attribute:

Sichtbarkeit Attributname : Paket::Typ [Multiplizität Ordnung] =
Initialwert {Eigenschaftswerte}

Syntax für Operationen:

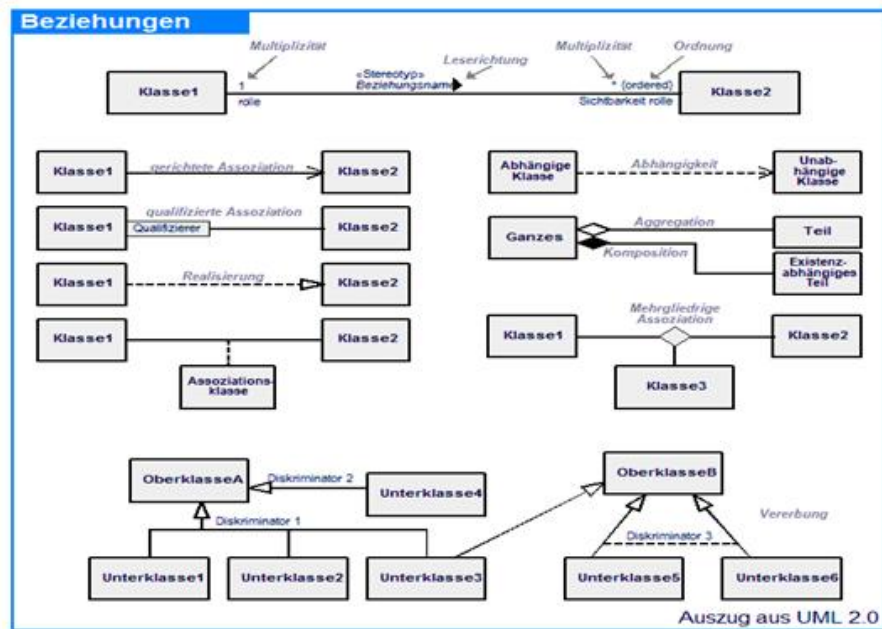
Sichtbarkeit Operationsname (Parameterliste): Rückgabotyp
{Eigenschaftswerte}

Sichtbarkeit:

+ public element
protected element
- private element
~ package element

Parameterliste: Richtung Name : Typ =
Standardwert

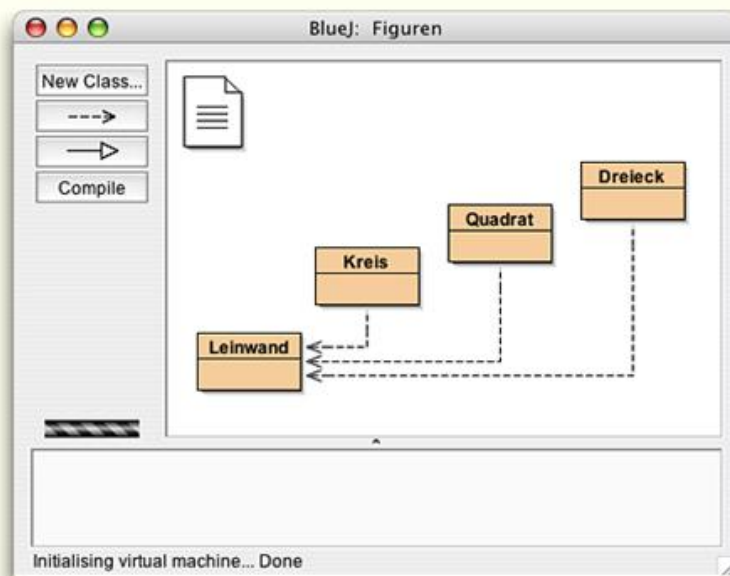
Richtung: in, out, inout



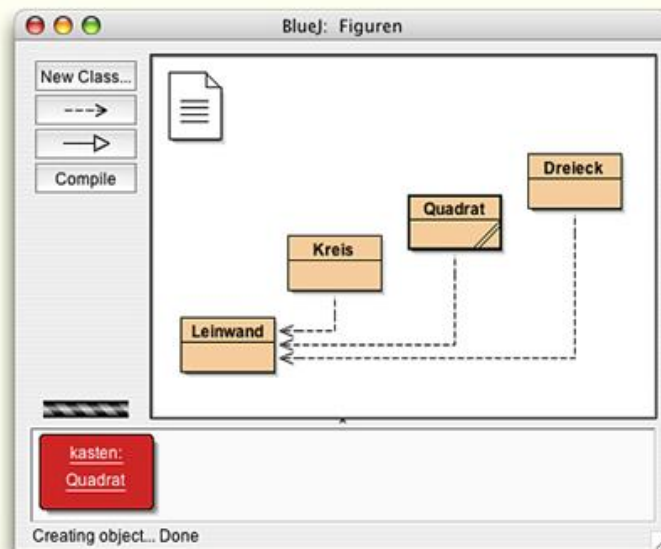
BlueJ

**BlueJ ist eine interaktive
Entwicklungsumgebung für Java, mit der
Anfängern die Zusammenhänge der
Objektorientierten Programmierung
vermittelt werden sollen.**

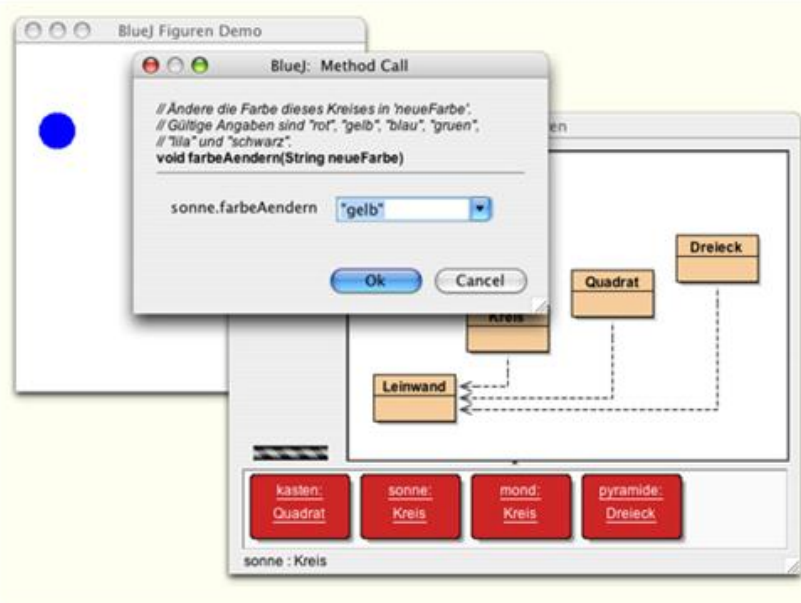
BlueJ



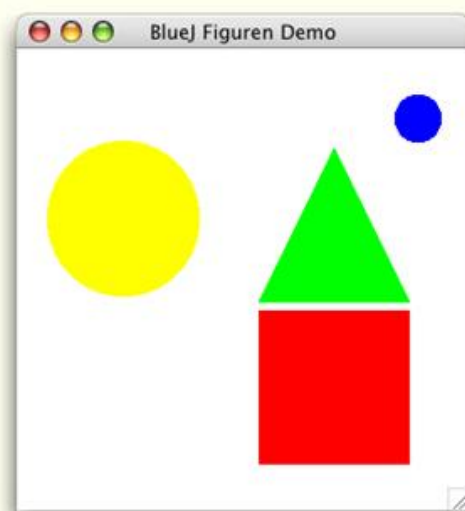
BlueJ



BlueJ



BlueJ



- **LOG IN Heft Nr. 128/129 (2004)**
- **Objektorientiertes Modellieren und Entwerfen (1993)**
- **Duden der Informatik (2003)**
- **Wikipedia (2005)**