

# Programmieren in Java

- Das Java-System
- Grundelemente von Java
- Operatoren und Ausdrücke
- Anweisungen
- Einführung in die Objektorientierte Programmierung
- Grundkonzepte der Objektorientierten Programmierung
- Klassen und Objekte
- Module
- Vererbung
- Zeichenketten und Felder
- Ausnahmebehandlung

# Programmieren in Java

## **Das Java-System**

- Compiler
- Interpreter
- Programmiersprache

## **Grundelemente von Java**

- Zeichensatz
- Kommentare
- Token
- Bezeichner
- Schlüsselwörter
- Einfache Typen
- Literale
- Variablen und Variablendeklarationen
- Benannte Konstanten

# Programmieren in Java

## **Operatoren und Ausdrücke**

- Priorität und Assoziativität von Operatoren
- Auswertungsreihenfolge der Operanden
- Implizite Typkonvertierung
- Arithmetische Operatoren
- Bitoperatoren
- Vergleichsoperatoren
- Der Bedingungsoperator `?:`
- Explizite Typkonvertierung
- Zuweisungsoperatoren
- Konstantenausdrücke

## **Anweisungen**

- Ausdrucksanweisung
- Deklarationsanweisung
- Block
- Bedingte Anweisung
- Fallunterscheidung
- Schleifen
- Strukturierte Sprunganweisungen
  
- `throw`-Anweisung
- `try`-Anweisung
- `synchronized`-Anweisung
- `assert`-Anweisung

# Programmieren in Java

## **Einführung in die Objektorientierte Programmierung**

- Elemente des Problemlösens
- Probleme lösen mit dem Computer
- Beschreiben von Objekten
- Beschreiben von Klassen
- Programmieren mit Java-Objekten

## **Grundkonzepte der Objektorientierten Programmierung**

- Objekt
- Klasse
- Attribut
- Operation
- Vererbung
- Botschaft
- Polymorphismus
- Zusicherungen
- Assoziation
- Aggregation
- Komposition

# Programmieren in Java

## Klassen und Objekte

- Deklaration von Klassen
- Objekte
- Konstruktoren
- Überladen von Methoden
- Parameterübergabe-Mechanismen
- Das Schlüsselwort `this`
- Klassen- und Objektattribute
- Klassenmethoden
- Klassenbezogene Initialisierungsblöcke
- Finalisierung eines Objekts
- Die Methode `toString()`

## Module

- Definition von Modulen
- Importieren von Modulen
- Wichtige Standard-Module von Java
- Packages, Imports, CLASSPATH

# Programmieren in Java

## Vererbung

- Komposition von Klassen
- Erweitern von Klassen
- Das Schlüsselwort `super`
- Zuweisungskompatibilität
- Abstrakte Klassen
- Zugriffsrechte
- Der Modifizierer `final`
- Schnittstellen
- Die Klasse `Object`
- Wrapper-Klassen

## Zeichenketten und Felder

- Die Klasse `String`
- Die Klasse `StringBuffer`
- Felder
- Die Klasse `Vector`
- Verkettete Listen
  
- Referenztypen
- Die Methoden `equals()` und `clone()`

# Programmieren in Java

## **Ausnahmebehandlung**

- Die erste Begegnung mit Java-Ausnahmen
- Was ist eine Ausnahme,  
und warum kümmere ich mich darum?
- Benutzen von Ausnahmen
- Vordefinierte Ausnahmeklassen
- Eigene Ausnahmeklassen