



UNIVERSITÄT
LEIPZIG

Einführung in die Objekt-Orientierte Modellierung und Programmierung

Wintersemester 2025/2026

Dirk Zeckzer

Institut für Informatik



Teil IV

Klassen Datentypen

Java: Klassen-Datentypen

primitiv	Klasse (java.lang.)	spezielle Werte
boolean	Boolean	TRUE, .FALSE
char	Character	BYTES
—	String	—

Java: Klassen-Datentypen

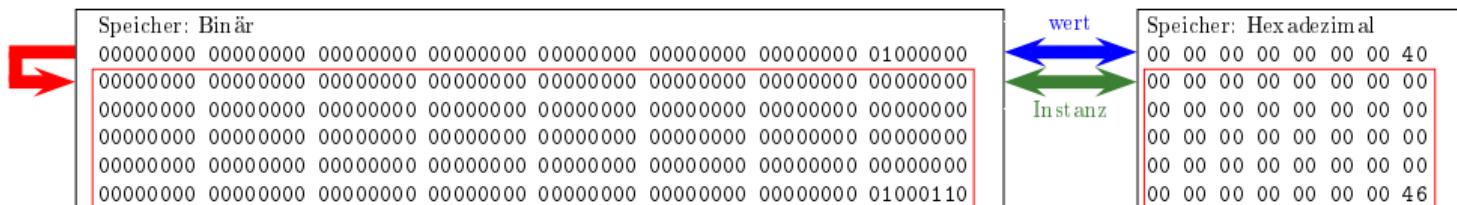
primitiv	Klasse (java.lang.)	spezielle Werte
byte	Byte	MIN_VALUE
short	Short	MAX_VALUE
int	Integer	BYTES
long	Long	SIZE
float	Float	wie Integer
double	Double	MIN_EXPONENT
		MAX_EXPONENT
		NaN
		NEGATIVE_INFINITY

Java: Klassen-Datentypen

- ▶ Alle Klassen-Datentypen sind **immutable** (unveränderlich)
- ▶ → Werte können **nur gelesen** werden
- ▶ Änderung eines Wertes → neue Instanz

Java: Speicherverwaltung

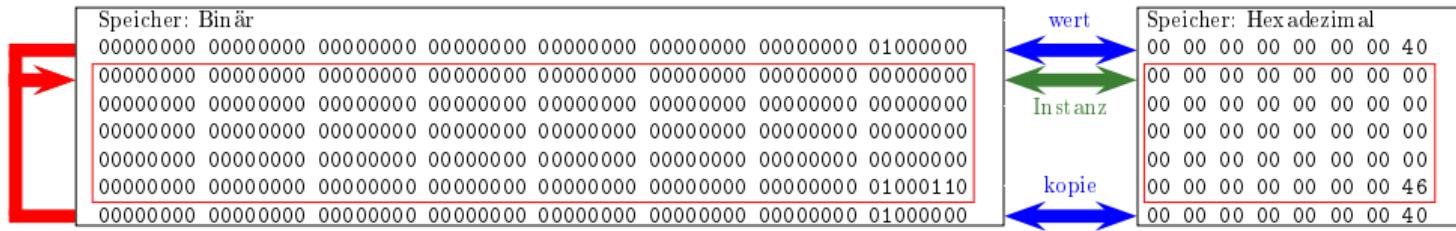
- ▶ Daten im Speicher im Binärformat
- ▶ Daten als Java Klassendatentyp
 - ▶ `Integer wert = new Integer(70);`
 - ▶ `Character wert = new Character('F');`
 - ▶ ...



Java: Speicherverwaltung

► Kopieren von Instanzen

- `Integer wert = new Integer(70);`
- `Integer kopie = wert;`



Java: Speicherverwaltung

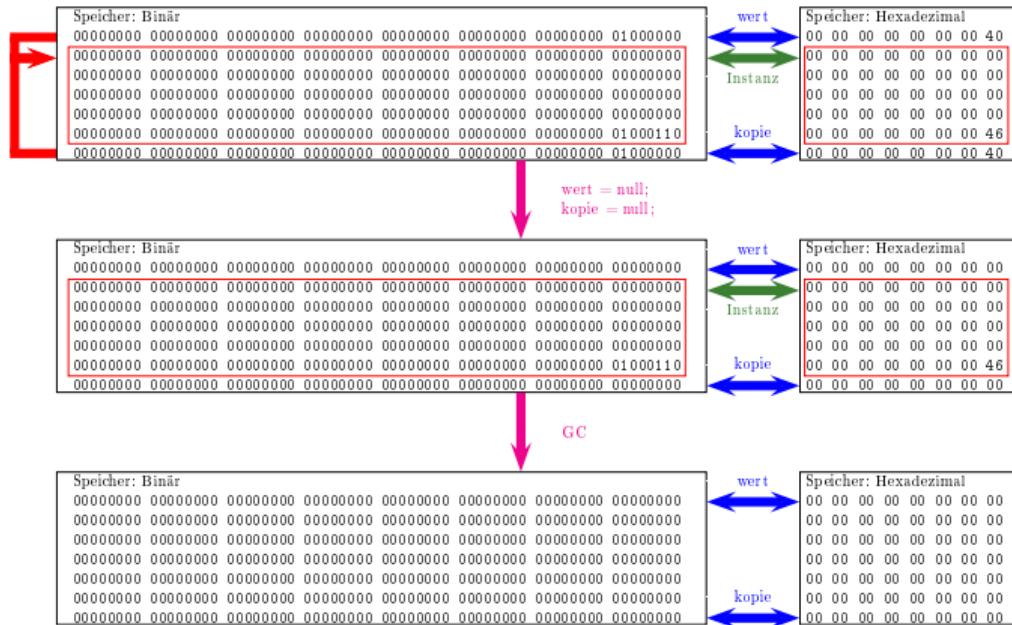


Abbildung: Garbage Collection (GC): Es gibt keinen Verweis mehr auf die Instanz (Variable, Attribut, Parameter) → Instanz wird vom Garbage Collector freigegeben

Java Datentypen: Automatismen

Source-Code	Aktion	Bezeichnung
<code>Integer i = 5;</code>	<code>Integer i = new Integer(5);</code>	autoboxing
<code>int j = i;</code>	<code>int j = i.intValue();</code>	unboxing
<code>double d = j;</code>	<code>double d = (double) j;</code>	typecast
<code>long l = i;</code>	<code>long l = (long) i.intValue();</code>	unboxing & typecast
<code>int k = d;</code>	Fehlermeldung	
<code>Long m = j;</code>	Fehlermeldung	

Java: Klassen-Datentypen

- ▶ Nützliche Methoden

- ▶ `int i = Integer.parseInt(String s);`
- ▶ `Integer i = Integer.valueOf(String s);`

- ▶ Achtung:

- ▶ `Integer i = Integer.parseInt(String s);`
→
`Integer i = new Integer(Integer.parseInt(String s));`
- ▶ `int i = Integer.valueOf(String s);`
→
`int i = Integer.valueOf(String s).intValue();`

Java: Klassen-Datentypen

- ▶ Weitere nützliche Methoden

- ▶ `int i = Integer.max(int a, int b);`
- ▶ `int i = Integer.min(int a, int b);`