

## 2. Was ist Java?

JDK = Java Development Kit (besteht aus der JRE und Entwicklertools („JDT“))

Entwicklertools („JDT“) = Compiler, Debugger, Disassembler, Analyzer

JRE = Java Runtime Environment (bestehend aus JVM und Java Library)

JVM = Virtual Machine, interpretiert den vorkompilierten Bytecode für das System

Java Bytecode = vorkompilierter Zwischencode zur Übersetzung in Maschinsprache

Abwärtskompatibel, Strukturiert, Ökosystem bestehender Bibliotheken / Frameworks.

Nicht direkt ausführbar (classfile), keine exe-file. Keine JDK für Android oder iOS bisher.

Java SE: Standard-Edition (Java Plattform), kein Server/Enterprise (JEE) oder Mobile (JME)

## 3. Java Basics

PATH-Variable: Umgebungsvariable in Windows, die der CMD sagt, wo sie suchen soll, wenn man java oder javac aufrufen will. Wichtig besonders bei mehreren Versionen des JDK auf dem System. Scheint mittlerweile obsolet zu sein, da auch in *common files* drin. C:\Program Files\Common Files\Oracle\Java\javapath - C:\Program Files\Java\jdk-23\bin

Kompilieren und Ausführen in der JVM der JRE des JDK mithilfe der Kommandozeile: cd zur Directory, wo die beispiel.java-File liegt, dann: ***javac beispiel.java*** (mit Endung!) Compiler erzeugt eine class-File, ausführen über: ***java beispiel.class*** (Endung optional).

Argumente (main args): java beispiel(.class) a b oder „a“ (getrennt durch Whitespaces) Erstes Argument ist nicht der Klassenname. Wenn keine Argumente, ist das Stringarray nicht gleich null, sondern es wird auf eines der Längen null verwiesen (keine Exception).

API = Application Programming Interface → Schnittstelle zur Anwendungsentwicklung mit bestehender dokumentierter Software. Fokus auf Nutzen, statt Funktionsweise.

Beispiel Interface *Switchable*: Alle Klassen, die eine on- und off-Methode kriegen sollen. So ist sichergestellt, dass das An- und Ausschalten bei allen Schaltbaren gleich abläuft.

Objekte können mehrere gleichzeitige Referenzen haben. (TV als Objekt + FB als Ref.) Ein Fernseher kann mit mehreren Fernbedienungen bedient werden (z.B. Batterien leer).

Primitive Datentypen speichern ihre Literalwerte, Objektvariablen aber ihre Referenzen. Da Referenzen numerisch codiert sind, speichern alle Variablen gleich, nämlich Zahlen. Ist eine Referenz noch nicht hergestellt, lautet der Wert **-1** und wird als **null** interpretiert.

Statische Variable = Klassenvariable, Instanzvariablen = Membervariablen von Objekten Klassen sind wie eine Ausstechform für Kekse. Diese sind Objekte. Statisch gehört Form.

Statische Variablen & Methoden sind auch über Instanzen aufrufbar. **Nicht empfohlen!** Die main() ist statisch, damit beim Aufruf ihrer Klasse kein Objekt erstellt werden muss.

*Keine Anmerkung zu Kapitel 1, weil mir davon nichts prüfungsrelevant erscheint.*