

Vorbereitung der Seminar-Umgebung

Hard- und Softwarevoraussetzungen für Java-Seminare (Mindestanforderungen)

Hardware

- 1 PC-Arbeitsplatz pro 2 Teilnehmer, besser 1 PC pro Teilnehmer
- Aktuelle CPU (Intel Core i3 oder besser, AMD Ryzen 5 oder besser)
- 8 GB Hauptspeicher, besser 16 GB
- 50 GB freier Festplattenspeicher
- Internetverbindung



Sollte ein Proxy verwendet werden, bitte dazu Host, Port, User und Passwort bereitstellen.

- USB-Port



Für den Kurs wird eine Übungsumgebung verwendet, die jeder Teilnehmer auf seinen Arbeitsplatz kopiert. Hierin sind alle Demo-Programme, Übungsaufgaben und Musterlösungen enthalten.



Die Übungsumgebung wird normalerweise mit Hilfe von Maven (s. u.) heruntergeladen, wozu eine Konfigurationsdatei an die Teilnehmer verteilt wird. Sollte das Herunterladen mit Maven bei Ihnen nicht möglich sein, kontaktieren Sie uns bitte frühzeitig, damit wir gemeinsam eine Alternative suchen können.

Software

- MS Windows 10 oder höher



Linux, macOS sind in aller Regel auch verwendbar. Bitte nehmen Sie kurz mit uns Kontakt auf, wenn Sie eines dieser Betriebssysteme nutzen wollen.



Die Bereitstellung der folgenden Programme kann ggf. mit Hilfe eines Paketmanagers geschehen. Beachten Sie dazu den entsprechenden Abschnitt dieses Dokuments.

- Aktueller Internet-Browser

Für die Softwareentwicklung eignen sich Firefox, Chrome oder Edge nach unserer Erfahrung am besten.

- Acrobat Reader
- Java SDK (JDK), Version 17 oder höher (*)



Zur Installation ein aktuelles JDK – nicht nur ein JRE – von <https://adoptium.net> o. ä. herunterladen und nach Anleitung installieren. Setzen Sie anschließend die Umgebungsvariable `JAVA_HOME` auf den Pfad zum installierten JDK.



(*) Für Kurse zu Neuerungen von Java und den Java-Aufbaukurs reicht Java 17 nicht aus. Hierfür benötigen Sie Java 25.

- Maven 3.9.12 oder höher



Maven muss von der Kommandozeile startfähig sein! Prüfen Sie, ob der Befehl `mvn -v` fehlerfrei abläuft und die gewünschten Java- und Maven-Versionen anzeigt.



Maven 4.x wird von unseren Seminarprojekten nicht unterstützt.



Maven kann von <https://maven.apache.org/download.cgi> heruntergeladen werden. Es reicht das sog. Binary archive (tar.gz oder zip). Eine Installationsanleitung finden Sie in <https://maven.apache.org/install.html>.

- Java IDE Ihrer Wahl

Unsere Seminarprojekte sind mit allen IDEs nutzbar, die Maven-Projekte laden und bearbeiten können. Dazu zählen:

- Eclipse IDE for Enterprise Java and Web Developers (<https://www.eclipse.org/downloads/>)
- JetBrains IntelliJ IDEA (<https://www.jetbrains.com/idea/>)

Für die meisten Java-Kurse (ohne EE-Anteile) ist die kostenlose Community Edition vollkommen ausreichend. Für Jakarta EE oder Spring benötigen Sie die kostenpflichtige Ultimate Edition. Im kostenlosen Download ist dafür eine 30-Tage-Testlizenz enthalten.

- Apache NetBeans (<https://netbeans.apache.org/front/main/download/>)
- Visual Studio Code (<https://code.visualstudio.com/download>)

Zur Entwicklung von Java-Anwendungen wird die Extension "Extension Pack for Java" benötigt. Je nach Kurs benötigen Sie zusätzlich "Tools for MicroProfile" (für Jakarta-EE-Themen), das "Spring Boot Extension Pack" oder "Quarkus".

- Datenbank nach Wunsch



Im Kurs wird i. d. R. H2 eingesetzt. Dazu ist keinerlei Installation notwendig. Soll eine andere DB verwendet werden, bitte dazu auch einen passenden JDBC-Treiber bereitstellen.

- DB-Utility nach Wunsch



Im Kurs wird normalerweise SQL Workbench/J eingesetzt. Es ist Teil der o. a. Übungsumgebung und benötigt keine explizite Installation.

Ausstattung des Seminarraums (nur bei Vor-Ort-Seminaren)

- Beamer mit WXGA-Auflösung (1200x800), besser WSXGA (1680x1050) oder HD (1920x1080)
- Flipchart oder Whiteboard
- Internetverbindung für den Trainer (LAN oder WLAN)

Software-Installation mittels Paketmanager

- MS Windows

Wir haben gute Erfahrungen mit Chocolatey (<https://chocolatey.org/>) gemacht. In <https://chocolatey.org/install> finden Sie eine Installationsanleitung dazu.

JDK und Maven können Sie mit den folgenden Befehlen installieren:

```
choco install -y temurin17
choco install -y maven --version=3.9.9
```

Für weitere Tools gibt es auch Chocolatey-Pakete:

```
choco install -y adobereader
choco install -y eclipse
choco install -y netbeans
choco install -y intellijidea
choco install -y vscode
```

- Apple MacOS und Linux (Debian, Ubuntu o. ä.) Für JDK und Maven empfehlen wir die Nutzung von *SDKMAN* (<https://sdkman.io/>). Seine Installation besteht aus nur zwei Kommandos (vgl. <https://sdkman.io/install>):

```
curl -s "https://get.sdkman.io" | bash
source "$HOME/.sdkman/bin/sdkman-init.sh"
```

Danach können Sie ein JDK und Maven installieren mit:

```
sdk install java 17.0.7-tem
sdk install maven 3.9.12
```

Die verfügbaren Versionen werden ständig aktualisiert. Sie können sich Vorschläge geben lassen, indem Sie einen Befehl teilweise eingeben und mit Hilfe der *Tab*-Taste vervollständigen lassen. Tippen Sie bspw. `sdk install java` *Tab Tab* ein, werden Ihnen die verfügbaren JDKs angezeigt.

Andere Tools sind teilweise aus den üblichen Paketquellen installierbar. Beachten Sie dazu die Anleitungen der jeweiligen Hersteller.