

Algorithmen und Datenstrukturen I

C++

Prof. Dr. Oliver Braun

Fakultät für Informatik und Mathematik
Hochschule München

Letzte Änderung: 18.11.2019 07:38

Inhaltsverzeichnis

Was brauchen Sie alles?	1
Grundsätzliche Unterschiede: Java und C++	1
Rest im Repository (und in beliebiger C++-Doku)	2

Was brauchen Sie alles?

- Stellen Sie sich vor, Sie sollen ein umfangreiches Software-Projekt in C++ implementieren
 - Was müssen Sie dazu über Sprache, Tools, Bibliotheken, ... wissen?
 - Denken Sie daran was Sie alles in Java wissen und benötigen.

Grundsätzliche Unterschiede: Java und C++

- Java Bytecode wird interpretiert
 - JVM kann vieles zur Laufzeit machen (GC, Class Loading, ...)
 - eine Klasse wird in ein `.class`-File kompiliert und zur Laufzeit “gebunden”
- C++ wird in Maschinencode übersetzt
 - alles zur Laufzeit benötigte muss in ein Binary gelinkt werden (Ausnahme *dynamic linking*)

- eine Datei wird in ein Objectfile compiliert und muss vom Linker zur Entwicklungszeit “gebunden” werden
- in Java gibt es für vieles nur eine Möglichkeit
 - Beispiel: primitive Typen vs. Referenztypen
- in C++ ist quasi alles möglich
 - in den meisten Fällen wählt man aber den selben Ansatz wie in Java

Rest im Repository (und in beliebiger C++-Doku)

- wir nutzen als Buildtool [CMake](#)
- ist in [CLion](#) bereits integriert
- CLion ist in der [DevBox](#) installiert
- ich selbst nutze VS Code (auch in DevBox)
- wenn Sie eine andere IDE nutzen, stellen Sie sicher, dass es auf der Kommandozeile (und damit auf dem Jenkins) mit CMake funktioniert
- **Achtung:** Das ein C++-Programm mit **einem** C++-Compiler compiliert werden kann, heisst noch lange nicht, dass es mit einem **anderen** C++-Compiler compiliert
 - GCC vs. Clang/LLVM vs. Visual Studio Compiler vs. ...