

# C++

## Algorithmen und Datenstrukturen I

---

Prof. Dr. Oliver Braun

Letzte Änderung: 18.11.2019 07:38

# 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.



- Java Bytecode wird interpretiert
  - JVM kann vieles zur Laufzeit machen (GC, Class Loading, ...)
  - eine Klasse wird in ein `.class`-File compiliert 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

- 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 kompiliert werden kann, heisst noch lange nicht, dass es mit einem **anderen** C++-Compiler kompiliert
  - GCC vs. Clang/LLVM vs. Visual Studio Compiler  
vs. ...

