

# Programmierkurs

## Vorlesung 9

### Zusammenfassung

Andreas Naumann

Institut für Wissenschaftliches Rechnen  
Universität Heidelberg

06. April 2023

Shell

C++

Werkzeuge

# Shell

- ▶ Grundbefehle

Befehl	option
--------	--------

rm	r, f, i
----	---------

ls	l, t, a
----	---------

cd	
----	--

pwd	
-----	--

exit	
------	--

- ▶ Programme: g++, grep, less, man, git, cat

- ▶ Git-Befehle: add, commit, push, pull, branch, diff, merge

- ▶ Strukturen:

- ▶ Dateisystem (inkl. spezieller Verzeichnisse ., .., /, ~)

- ▶ Optionen (Langform, Kurzform)

- ▶ Pipes, streams (std, err, in), Umleitung

# C++

- ▶ Grobstruktur, Deklaration vs. Definition
- ▶ Scope, Funktionen und Operatoren, Überladung
- ▶ Variablen (Typen, Deklaration) (const, Reference, Pointer)
- ▶ Kontrollfluss
- ▶ IO mit streams
- ▶ OOP: Klassen, Objekte, Sichtbarkeiten, RAII
- ▶ Templates: `auto`, `typename`
- ▶ Funktoren und Lambdas
- ▶ STL:
  - ▶ Datenstrukturen: map, vector, array, list, tuple, pair
  - ▶ Algorithmen: sort, find, copy
- ▶ Macro-Befehle: `#include`, `#define`, `#ifdef`, `#ifndef`
- ▶ Strategien für Code-Wiederverwendung

# Werkzeuge

- ▶ CMake:
  - ▶ Aufgabe/Zweck
  - ▶ Befehle (project, add\_executable, add\_library, target\_link\_libraries)
- ▶ gdb:
  - ▶ Aufgaben
  - ▶ Grundbefehle: start, **continue**, print, step **in|over**