

Einführung in die Programmierung

Wintersemester 2020/21

Kapitel 0: Organisatorisches

M.Sc. Roman Kalkreuth

Lehrstuhl für Algorithm Engineering (LS11)

Fakultät für Informatik

- ▶ **Organisatorisches**
- ▶ **Technisches**
- ▶ **Vorlesung**
- ▶ **Übungen**
- ▶ **Praktikum**

- Dozent:** M.Sc. Roman Kalkreuth
- Termine:** Dienstags, 12:15 – 14:00 Uhr
Donnerstag, 14:15 – 16:00 Uhr
YouTube Livestream ab KW 46
- Skript:** *nein* (denn es gibt schon zu viele gute Bücher zu C++)
- Folien:** aktuelle Folien (vorab veröffentlicht)
- Übungen:** 2 SWS (Einzelheiten später)
- Praktikum:** 4 SWS (Einzelheiten später)

Anmerkungen für Studierende aus den Studiengängen

- **ET / IT + IKT + Physik + WiMa**

Pflicht: *Vorlesung + Übung + Praktikum (4V + 2Ü + 4P)*

Anmerkungen:

WiMa → Normalfall: *Einführung in die Informatik für WiMa* (Dr. Lars Hildebrand)

Physik → Für Studierende in der aktuellsten Studienordnung Teilnahme auch ohne Praktikum möglich, dann nur 9 statt 12 ECTS

Physik → Falls Nebenfach Chemie, dann ab 5. Semester als „Allgemeines Vertiefungsgebiet“ möglich (ohne Praktikum)

- **Andere:**

Prinzipiell wie oben, jedoch Ausnahmen je nach individueller Studienordnung

Didaktischer Rahmen

- ***Vorlesung:***
Vermittlung der theoretischen Grundlagen
- ***Übung:***
Eigenständige Rekapitulation der Theorie,
(ggf. längeres) Nachdenken zur Lösung von (mitunter schwierigen) Aufgaben,
„Hausarbeiten“, evtl. Kleingruppenarbeit
- ***Praktikum:***
Handwerkliches Training, schnelle Lösung einfacher Aufgaben
- ***Help Desk (z.Z. noch in Planung)***
Unterstützung bei fachlichen und technischen Fragen/Problemen

Prüfung: Klausur

Termine: z.Z. in Planung → werden noch bekannt gegeben

Zulassung zur Klausur:

1. Erfolgreiche Teilnahme an den Übungen (1 Jahr Gültigkeit)
2. Erfolgreiche Teilnahme am Praktikum (unbegrenzte Gültigkeit)
Bei erfolglosem Versuch im Vorjahr: automatisch zugelassen

Abgeprüft wird der Lehrinhalt aus:

3. Vorlesung
4. Übung + Praktikum

Wesentliche Inhalte

- Datenstrukturen & Algorithmen (exemplarisch)
- Prozedurale Programmierung in C (prozeduraler Anteil von C++)
- Objektorientierte Programmierung in C++
- Relevante Neuerungen der neueren Standards ab C++11

Präsentation

- Folien (Powerpoint / PDF)
- Lauffähige Programme auf dem Rechner
- Unterlagen: **kein** Skript, aber Folien (online) und Literaturhinweise

Anmeldung

- Alle Studenten werden gebeten sich im Vorlesungsverzeichnis (LSF) anzumelden
- Die Veranstaltungsnummer lautet 048001
- <https://www.lsf.tu-dortmund.de/>

Literatur (u.a.)

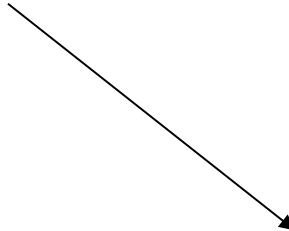
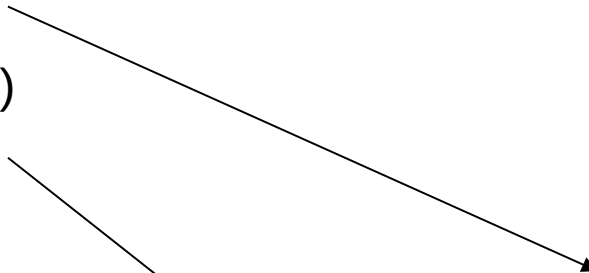
- **Ulrich Breymann:**
Der C++ Programmierer, 4. Aufl., Hanser 2015.
- **Ulla Kirch-Prinz und Peter Prinz:**
C++ lernen und professionell anwenden, 7. Aufl., mitp 2015.
- **Dietrich May:**
Grundkurs Software-Entwicklung mit C++, 2. Aufl., Vieweg: Wiesbaden 2006.
- **Arnold Willemer:**
C++. Der Einstieg, 1. Aufl., Wiley-VCH Verlag 2013.
- **Stanley B. Lippman, Josée Lajoie und Barbara E. Moo:**
C++ Primer. Deutsche Ausgabe. 4. Auflage. Addison-Wesley 2006.
- **Bjarne Stroustrup:**
Die C++-Programmiersprache: Aktuell zu C++11. 1. Aufl., Hanser: 2015.
- **Rainer Grimm:**
C++11 > Der Leitfaden für Programmierer zum neuen Standard.
Addison-Wesley: 2012

Veranstalter:

M.Sc. Jurij Kuzmic (LS 11)

M.Sc. Jonas Ellert (LS 11)

Dr. Ing. Horst Schirmeier (LS 12)



Tutoren:

Sebastian

Brieger

Michael

Schlafke

Kai Hunsdick

Malte Wild

Daniel Werner

Lennart Haase

Lukas Kerren

Patrick Böcker

Yannik Wicke



1. Übungsblatt

Ausgabe: Donnerstag, 05.11.2020 (KW 45)

Abgabe : Donnerstag, 12.11.2020, 23:59 h

Übung : KW 47 (16.11. - 20.11.2020)

1. Übungstermin: KW 47 (ab 16.11.2020) → Besprechung erstes Übungsblatt

Kriterium für erfolgreiche Teilnahme: jeweils 50% der Punkte in jedem Block.

Näheres auf dem Übungsblatt!

Praktische Übungen:

- Zu Hause: irgendein C++-Compiler
- Empfehlung: Nutzen Sie eine solide Entwicklungsumgebung (Eclipse etc.) mit gcc Compiler

Entscheidend: Programm läuft unter „gcc 6.3.0“ *-std=c++11 -pedantic -Werror*

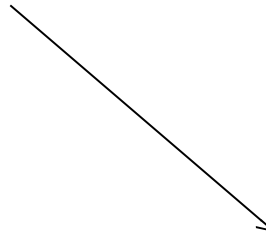
Webseite:

ist eingerichtet, verlinkt von der Webseite der Vorlesung

Veranstalter:

M.Sc. Oliver Gasser (LS 6)

M.Sc. Alexander Lochmann (LS 12)



Tutoren:

Ulrich Niesmann

Nils Altenburg

Dinh Bach Van

Benedikt Freisen

Nils Blankenfeldt

Adrian Krone

Alfredo Manente

Fabian Koch

David Ronschka

Mahmoud Eraky

Mohammad Feras



IT-Umfeld

- Entwicklungsumgebung Eclipse / gcc Compiler
- Programmiersprache C++
- Bereitstellung einer Arbeitsumgebung über eine virtuelle Maschine



Definition: Erfolgreiche Teilnahme

- z.Z. noch in der Entscheidung

1. Praktikumsblatt

Ausgabe: Freitag, 13.11.2020 (KW 46)

1. Praktikumstermin: KW 47 (ab 16.11.2020) → Bearbeitung und Testieren des Blattes

Webseite:

wird noch eingerichtet, verlinkt von den Webseite der Vorlesung

Verfahren zur Praktikums- und Übungsgruppenzuteilung

on line

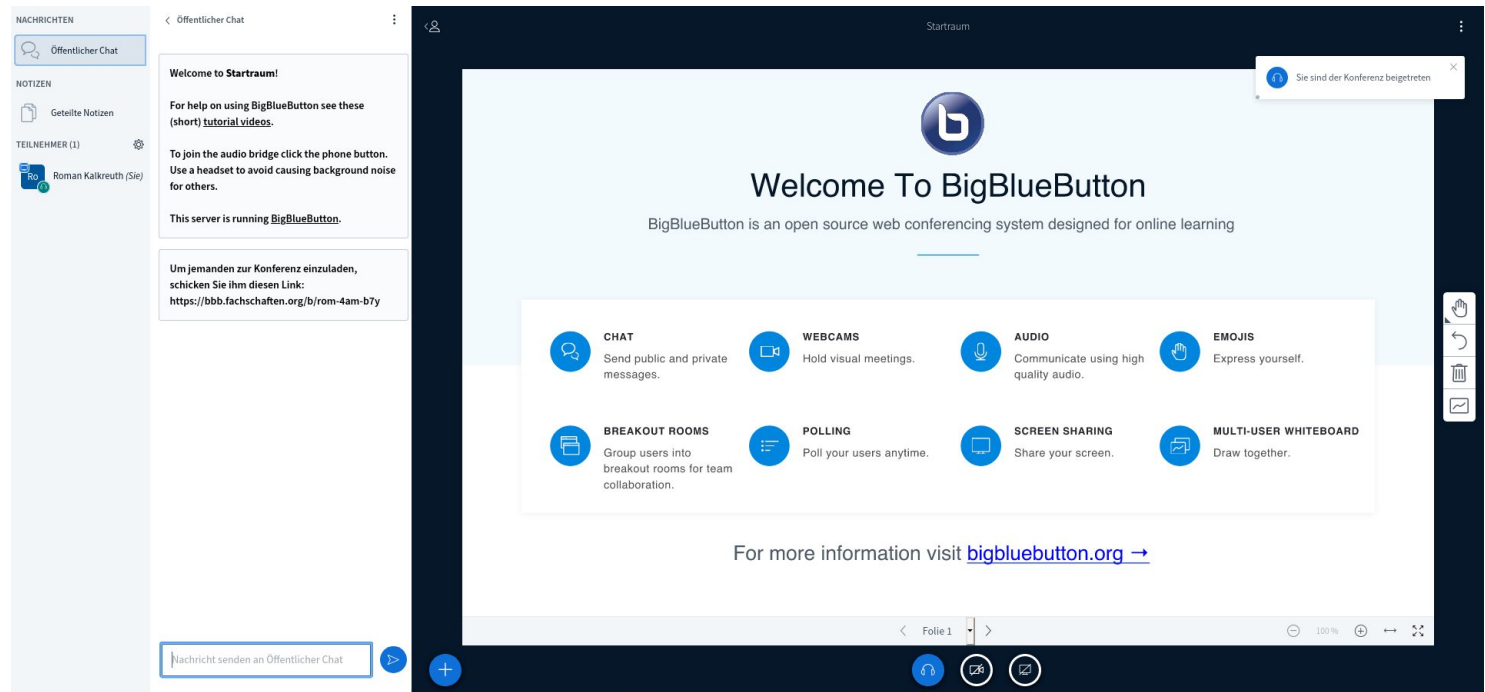
Anmeldung erfolgt in KW 46

<https://ess.cs.tu-dortmund.de/ASSESS/>
(auch auf der Veranstaltungs-Webseite verlinkt)

Online Konferenztool „Big Blue Button“



- Im Webbrowser nutzbar
- Zugangslinks für die Übungs- und Praktikumsräume auf den Webseiten
- Besprechung der Übungsblätter
- Vorstellung ihrer Lösungen in separaten *Präsentationsräumen*



Vorlesung:

- Nicht nur anhören, sondern **nacharbeiten** anhand von
 - Büchern
 - Folien (inkl. eigener Ergänzungen)
 - zusätzlicher Literatur: selbst suchen in der Bibliothek + im WWW!

Bsp.: <http://www.cplusplus.com/>

Übung und Praktikum:

- Nicht nur anwesend sein, sondern **aktiv mitarbeiten**
- Übungen bitte (zu Hause) **vorbereiten**
- Stichwort: **Learning by doing!**




Prüfungen bzw. Klausur:

- Vorbereiten in (Klein-) Gruppen empfehlenswert
 - Miteinander lernen
 - Reihum Tutor/Prüfer spielen
- In der Sache:
 - Revidiertes schriftliches Material durcharbeiten
 - Erst in die „Breite“, dann in die „Tiefe“ lernen:
 - ⇒ Überblick bekommen, Zusammenhänge erkennen
 - ⇒ Dabei auch die Details beherrschen lernen
 - Beispiele zu allen wesentlichen Begriffen zurecht legen
 - Üben, sich in der Fachsprache auszudrücken
 - Üben, die Formalismen zu benutzen

... bitte nicht erst in der Veranstaltungsevaluation!

- Fragen zur Vorlesung?
 - Q & A Session (Format wird noch bekannt gegeben)
- Kommentare/Anregungen zu Organisation, Vorlesung, Übung?
 - per eMail
 - über den **Kummerkasten auf der Webseite**

Exportvorlesung Einführung in die Programmierung (für ET/IT, IKT, Physik, WiMa)

- Veranstalter: [M.Sc. Roman Kalkreuth](#) 
- Vorlesung (4 SWS) + [Übung \(2 SWS\)](#) + Praktikum (4 SWS)
- Aufgrund der Corona-Pandemie wird diese Lehrveranstaltung in größeren Teilen online stattfinden.
- Die Vorlesungen werden im [YouTube-Kanal des Dozenten](#)  bereitgestellt.
- Die Klausurtermine werden noch bekannt gegeben.
- [Kummerkasten](#) 

Online-Zugriff

- Vorlesung, Übung und Praktikum haben eigene Webseiten

Wie kommt man da hin?

⇒ Einstiegspunkt: <http://www.cs.tu-dortmund.de>

dann **Einrichtungen**

dann **Lehrstühle**

dann **Lehrstuhl XI**

⇒ Google, z.B. Suche nach den Begriffen „Kalkreuth EidP“