

# Einführung in die Programmierung

Wintersemester 2011/12

Prof. Dr. Günter Rudolph

Lehrstuhl für Algorithm Engineering (LS 11)

Fakultät für Informatik

TU Dortmund

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

<b>Dozent:</b>	Prof. Dr. Günter Rudolph	
<b>Termine:</b>	Dienstags, 12:15 – 14:00 Uhr Donnerstag, 14:15 – 16:00 Uhr	
<b>Ort:</b>	Campus Nord, HG II Dienstag : HS 3 Donnerstag : HS 3	
<b>Skript:</b>	<i>nein</i> (denn es gibt schon zu viele gute Bücher zu C++)	
<b>Folien:</b>	aktuelle Folien vorschüssig	
<b>Übungen:</b>	2 SWS (Einzelheiten später)	<b>alle</b>
<b>Praktikum:</b>	4 SWS (Einzelheiten später)	<b>alle</b>

## Sprechstunde:

Dienstag, 10:30h – 11:30h

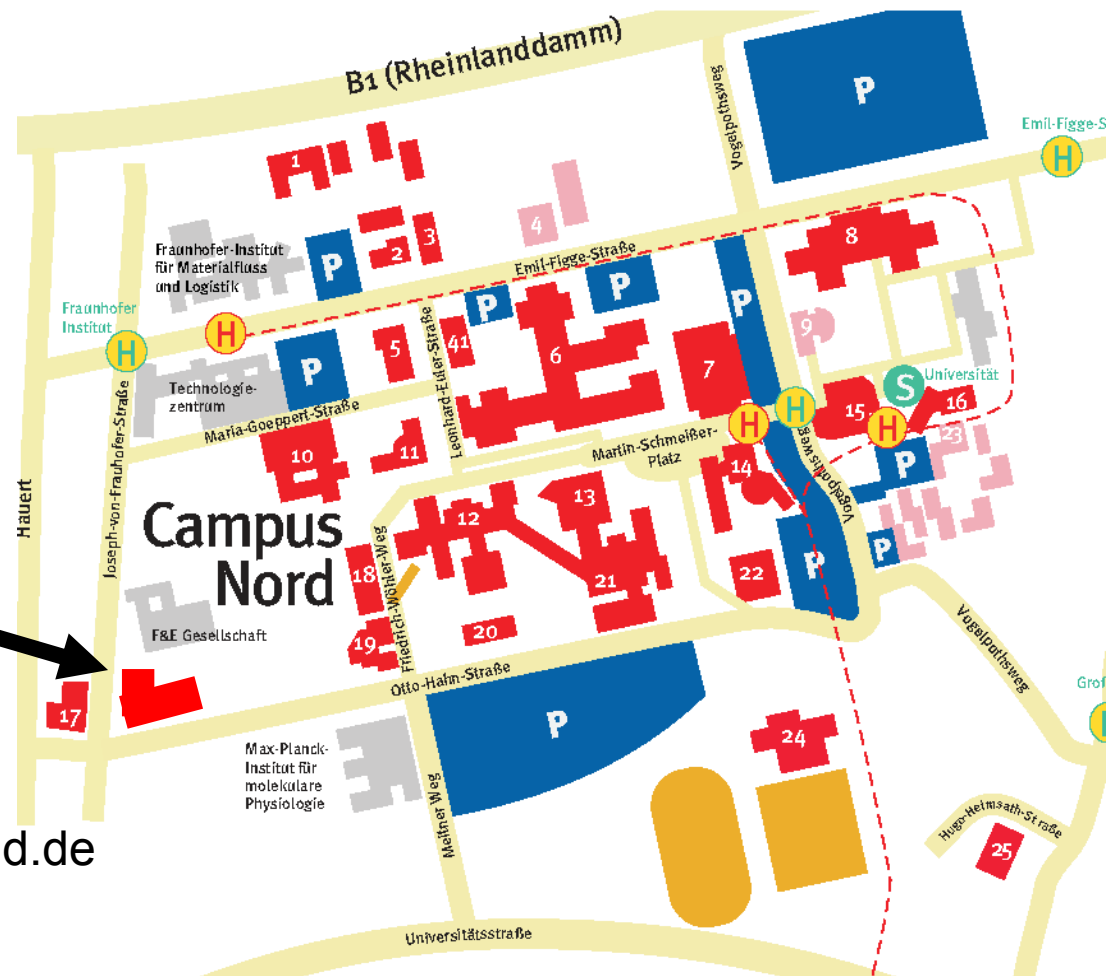
Otto-Hahn-Str. 14

Raum 2.32

Tel. (0231) 755 – 7702

Email:

[Guenter.Rudolph@tu-dortmund.de](mailto:Guenter.Rudolph@tu-dortmund.de)



## Stellung der Vorlesung aus Sicht der Fakultät für Informatik:

Vorlesung für Hörer anderer Fachbereiche

- Elektro- und Informationstechnik (ET/IT) **Pflicht**
- Informations- und Kommunikationstechnik (IKT) **Pflicht**
- Physik **Wahlpflicht**
- Wirtschaftsmathematik (WiMa) **Wahlpflicht**

## Frühere Synonyme:

- Grundlagen der Informatik I
- Einführung in die Informatik für Ingenieure (EINI)
- Jetzt: **Einführung in die Programmierung**

## Anmerkungen für Studierende aus den Studiengängen

- **ET / IT + IKT + Physik + WiMa (2010/11)**

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

- **Fakultät 15 und andere:**

prinzipiell wie oben, jedoch Ausnahmen je nach individueller Studienordnung

## Didaktischer Rahmen

- **Vorlesung:**  
Vermittlung der theoretischen Grundlagen
- **Übung:**  
Eigenständige Rekapitulation der Theorie,  
(mitunter längeres) Nachdenken zur Lösung (mitunter schwieriger) Aufgaben,  
„Hausarbeiten“, evtl. Kleingruppenarbeit
- **Praktikum:**  
Handwerkliches Training, schnelle Lösung einfacher Aufgaben,  
Präsenzübung

**Prüfung:** Klausur (3 Zeitstunden)

**Termine:** **Mitte Feb. 2012** und **Ende März 2012** (Termine noch unbekannt)

**Zulassung zur Klausur:**

1. Erfolgreiche Teilnahme an den Übungen (1 Jahr Gültigkeit)
2. Erfolgreiche Teilnahme am Praktikum (unbegrenzte Gültigkeit)

**Abgeprüft wird Stoff aus:**

1. Vorlesung
2. Übung



## Wesentliche Inhalte

- Datenstrukturen & Algorithmen (exemplarisch)
- Prozedurale Programmierung in C (prozeduraler Anteil von C++)
- Objektorientierte Programmierung in C++

## Präsentation

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

## Literatur (u.a.)

- **Ulrich Breymann:**  
*C++ - Einführung und professionelle Programmierung*, 9.Aufl., Hanser 2007.
- **Ulla Kirch-Prinz und Peter Prinz:**  
*C++ lernen und professionell anwenden*, 4. Aufl., Vmi Buch 2007.
- **Dietrich May:**  
*Grundkurs Software-Entwicklung mit C++*. Vieweg: Wiesbaden 2003.
- **Arnold Willemer:**  
*Einstieg in C++*, 4. Aufl., Galileo Press 2009.
- **Stanley B. Lippman, Josée Lajoie und Barbara E. Moo:**  
*C++ Primer*. Deutsche Ausgabe. Vierte Auflage. Addison-Wesley 2006.
- **Bjarne Stroustrup:**  
*Die C++ Programmiersprache*. Dritte Auflage. Addison-Wesley: 2000.

## Veranstalter:

Dipl.-Inform. Martin Apel (LS 6)

Dipl.-Inform. Wolfgang Paul (LS 11)

Dipl.-Inform. Christian Scheffer (LS11)

Dipl.-Inform. Andreas Thom (LS 11)

## Tutoren:

Christian Brauers

Dennis Engel

Fabian Haase

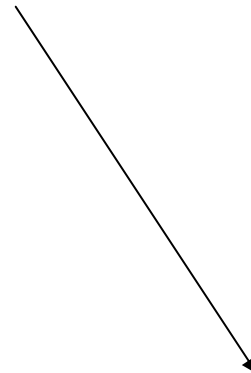
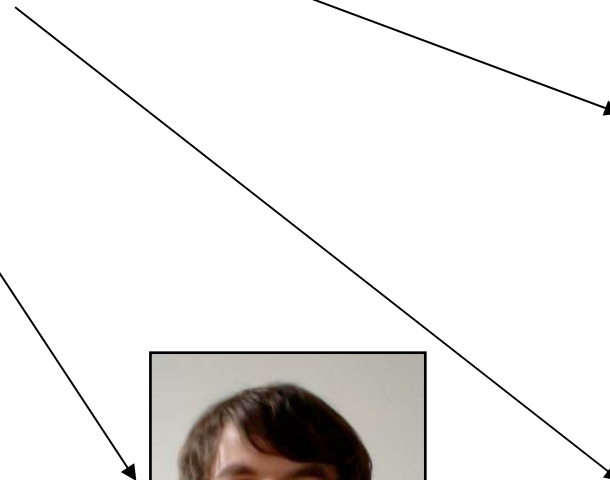
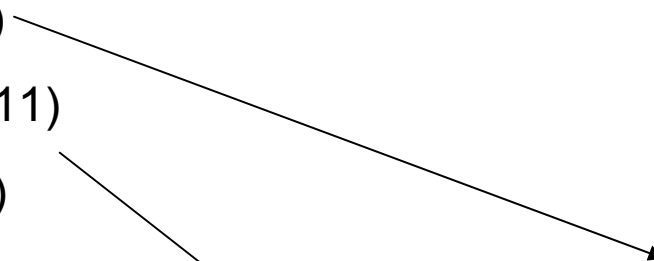
Natascha Mengewein

Nils Peters

Maximilian Schmutzler

Ersoy Subasi

...



## Verfahren zur Übungsgruppenzuteilung

**online**

freigeschaltet:

ab DI 11.10.11, 20:00h

bis DO 13.10.11, 21:00h

bitte verwenden Sie Ihre unimail-Adresse:

[vorname.nachname@tu-dortmund.de](mailto:vorname.nachname@tu-dortmund.de)

**Details:** bitte wenden Sie sich an **Herrn Apel**

### 1. Übungsblatt

Ausgabe: Freitag, 14.10.2011 (KW 41)

Abgabe : Sonntag, 23.10.2011, 23:59 s.t.

Übung : KW 44 (31.10.-04.11.2011)

### „0. Übungsblatt“

Ausgabe: **heute, nach Vorlesung**

Abgabe : keine

freiwillige Bearbeitung

1. Treffen: KW 42 (17.-21.10.2011) → Organisatorisches

2. Treffen: KW 43 (24.-28.10.2011) → Besprechung 0. Übungsblatt

Näheres auf dem Übungsblatt!

## Praktische Übungen:

- An der Uni: im Rechnerpool
- Zu Hause: irgendein C++ Compiler

Entscheidend: Programm läuft unter „*Gnu*“ oder „*MS C/C++ Compiler*“



Details in den Übungen!

## Webseite:

ist eingerichtet, verlinkt von den Webseite der Vorlesung

## Veranstalter:

Dipl.-Inform Christian Bockermann (LS 8)

Dipl.-Inform. Felix Jungermann (LS 8)

Dipl.-Inform. Bernd Zey (LS 11)



## Tutoren:

Christoph Linde

Tim Rudack

Sandra Schurawski

Daniel Smit

Thomas Wojczechowski

...



## IT-Umfeld

- Betriebssystem : Windows XP
- Entwicklungsumgebung : MS Visual Studio 2008
- Programmiersprache : C++

## Definition: Erfolgreiche Teilnahme für ET/IT, IKT

- 50% der Gesamtpunktzahl für alle Praktikumsaufgaben!
- Anwesenheit bei mindestens 12 (von 14) Praktikumsterminen!
- Anwesend ist, wer  $\geq 25\%$  der Punkte des Praktikumstermins erreicht!



Termine (ab 42. Kalenderwoche: 17.-21. Oktober 2011)

Wochentag	Uhrzeit	Ort
Montag	08:45 – 12:00	P1/01, Räume 108 A + B
Dienstag	16:00 – 19:15	P1/01, Räume 108 A + B
Mittwoch	10:15 – 13:30	P1/01, Räume 108 A + B
Donnerstag	10:15 – 13:30 16:00 – 19:15	P1/01, Räume 108 A + B
Freitag	12:15 – 15:30 15:45 – 19:00	P1/01 , Räume 108 A + B

## Verfahren zur Praktikumsgruppeneinteilung

**online**

freigeschaltet:

ab DI 11.10.11, 20:00h

bis DO 13.10.11, 21:00h

bitte verwenden Sie Ihre unimail-Adresse:

[vorname.nachname@tu-dortmund.de](mailto:vorname.nachname@tu-dortmund.de)

**Details:**

bitte wenden Sie sich an **Herrn Jungermann**

### Vorlesung:

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

### 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

## Online-Zugriff

- Vorlesung, Übung und Praktikum haben eigene Webseiten
- Untereinander verlinkt: (z.B. Vorlesung)

<http://ls11-www.cs.tu-dortmund.de/people/rudolph/teaching/lectures/EINI/WS2011-12/lecture.jsp>

## Wie kommt man da hin?

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

dann **Einrichtungen**

dann **Lehrstühle**

dann **Lehrstuhl XI**

⇒ googlen! <http://www.google.de>

günter rudolph - Google-Suche - Mozilla Firefox

günter rudolph - Google-Suche

http://www.google.de/search?q=Günter Rudolph&ie=utf-8&oe=utf-8&aq=t&rls=org.mozilla:de:official&client=firefox-a&source=hp&ch...

LEO VRR VRR ub Bib LS XI GR ConfCal tu BOSS tu LSF RB WebMail DFG Portal VDI VDI-GO DAAD-Portal RAAMA

+Ich Web Bilder Videos Maps News E-Mail Mehr -

Google Günter Rudolph

Suche Ungefähr 19.300.000 Ergebnisse (0,22 Sekunden)

Alles **Günter Rudolph**  
[is11-www.cs.uni-dortmund.de/people/rudolph/](http://is11-www.cs.uni-dortmund.de/people/rudolph/)  
 Foto von **Günter Rudolph** (August 2000), Prof. Dr. **Günter Rudolph** Fachgebiet Computational Intelligence Lehrstuhl für Algorithm Engineering Fakultät für ...

Bilder

Maps

Videos **GÜNTER RUDOLPH | WILLKOMMEN**  
[www.guenter-rudolph.de/](http://www.guenter-rudolph.de/)

News **Günter Rudolph**, Mitglied des Hessischen Landtages, SPD-Fraktion.

Shopping **GÜNTER RUDOLPH | AKTUELL**  
[www.guenter-rudolph.de/aktuell/index.php?rubric=AKTUELL](http://www.guenter-rudolph.de/aktuell/index.php?rubric=AKTUELL)

Mehr vor 3 Tagen – **Günter Rudolph** (SPD): Beamte des Landes Hessen haben ...