

# **Einführung in die Programmierung**

**Wintersemester 2012/13**

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, <i>gedoppelte Vorlesung</i> in 2 Hörsälen: Dienstag : HG II, HS 3 und HG II, HS 6 Donnerstag : HG II, HS 3 und EF50, HS 2
<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>Praktikum:</b>	4 SWS (Einzelheiten später)

## Sprechstunde:

Dienstag, 10:30h – 11:30h

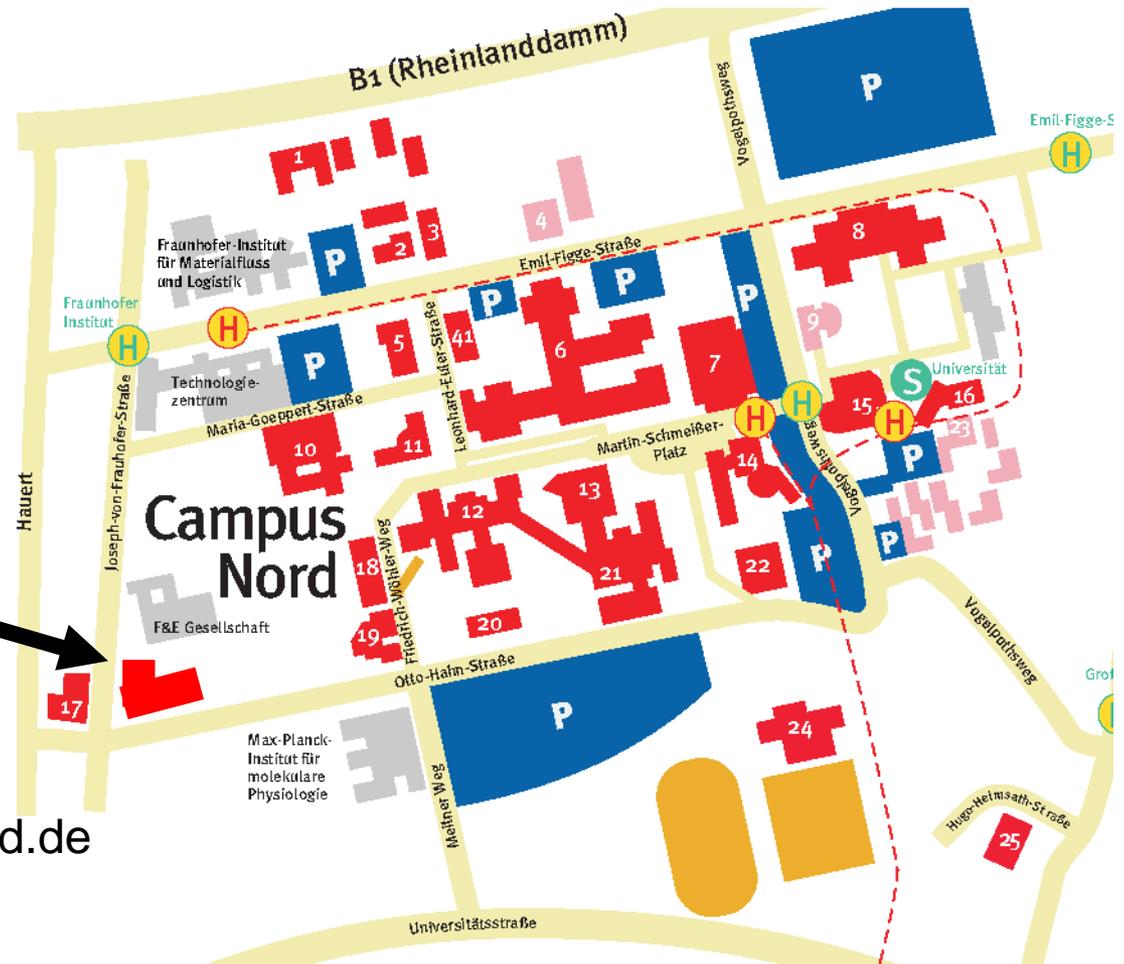
Otto-Hahn-Str. 14

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**
- andere **Wahl**

## Frühere Synonyme:

- Grundlagen der Informatik I
- Einführung in die Informatik für Ingenieure (EINI)
- Seit 2005: **Einführung in die Programmierung**

## Anmerkungen für Studierende aus den Studiengängen

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

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

- **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,  
Präsenzübung

**Prüfung:** Klausur (3 Zeitstunden)

**Termine:** **18.02.2013** und **27.03.2013** (wird noch bestätigt)

**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++
- Relevante Neuerungen des Standards C++11

## 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. 4. Auflage. Addison-Wesley 2006.
- **Bjarne Stroustrup:**  
*Die C++ Programmiersprache*. 3. Auflage. Addison-Wesley: 2000.
- **Rainer Grimm:**  
*C++11 > Der Leitfaden für Programmierer zum neuen Standard*.  
Addison-Wesley: 2012

## Veranstalter:

M.Sc. Amer Krivosija (LS 2)

Dipl.-Inf. Wolfgang Paul (LS 11)

Dipl.-Inf. Jan Quadflieg (LS11)

N.N.

## Tutoren:

Andreas Doebber

Dennis Engel

Melanie Engelkemeier

Michael Freimuth

Nina Hesse

Mirco Hünnefeld

Marcel Ketteler

Torben Pacholleck

Maximilian Schmutzler

Sinan Zeißner

Oliver Zietek

...



## Verfahren zur Übungsgruppenzuteilung

**online**

freigeschaltet:

ab DI 09.10.12, 20:00h

bis DO 11.10.12, 21:00h

bitte verwenden Sie Ihre unimail-Adresse:

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

**Bei Problemen:** bitte wenden Sie sich an **Herrn Kurz**

[denis.kurz@tu-dortmund.de](mailto:denis.kurz@tu-dortmund.de)

## 1. Übungsblatt

Ausgabe: Donnerstag, 18.10.2012 (KW 42)

Abgabe : Donnerstag, 25.10.2012, 23:59 h

Übung : KW 44 (29.10.-02.11.2012)

## „0. Übungsblatt“

Ausgabe: **DO, nach Vorlesung**

Abgabe : keine

freiwillige Bearbeitung

1. Treffen: KW 43 (22.-26.10.2012) → Besprechung 0. Übungsblatt

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

Näheres auf dem Übungsblatt!

### Praktische Übungen:

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

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



Details in den Übungen!

### Webseite:

ist eingerichtet, verlinkt von den Webseite der Vorlesung

## Veranstalter:

Dipl.-Inf. Denis Kurz (LS 11)

M.Sc. Lukas Lerche (LS 13)

Dipl.-Inf. Till Schäfer (LS 11)



## Tutoren:

Oleg Belov

Philip Dzierzon

Hendrik Meinert

Tobias Wienand

Philipp Zander

...



## IT-Umfeld

- Betriebssystem : Windows 7
- Entwicklungsumgebung : MS Visual Studio 2010
- Programmiersprache : C++

## Definition: Erfolgreiche Teilnahme

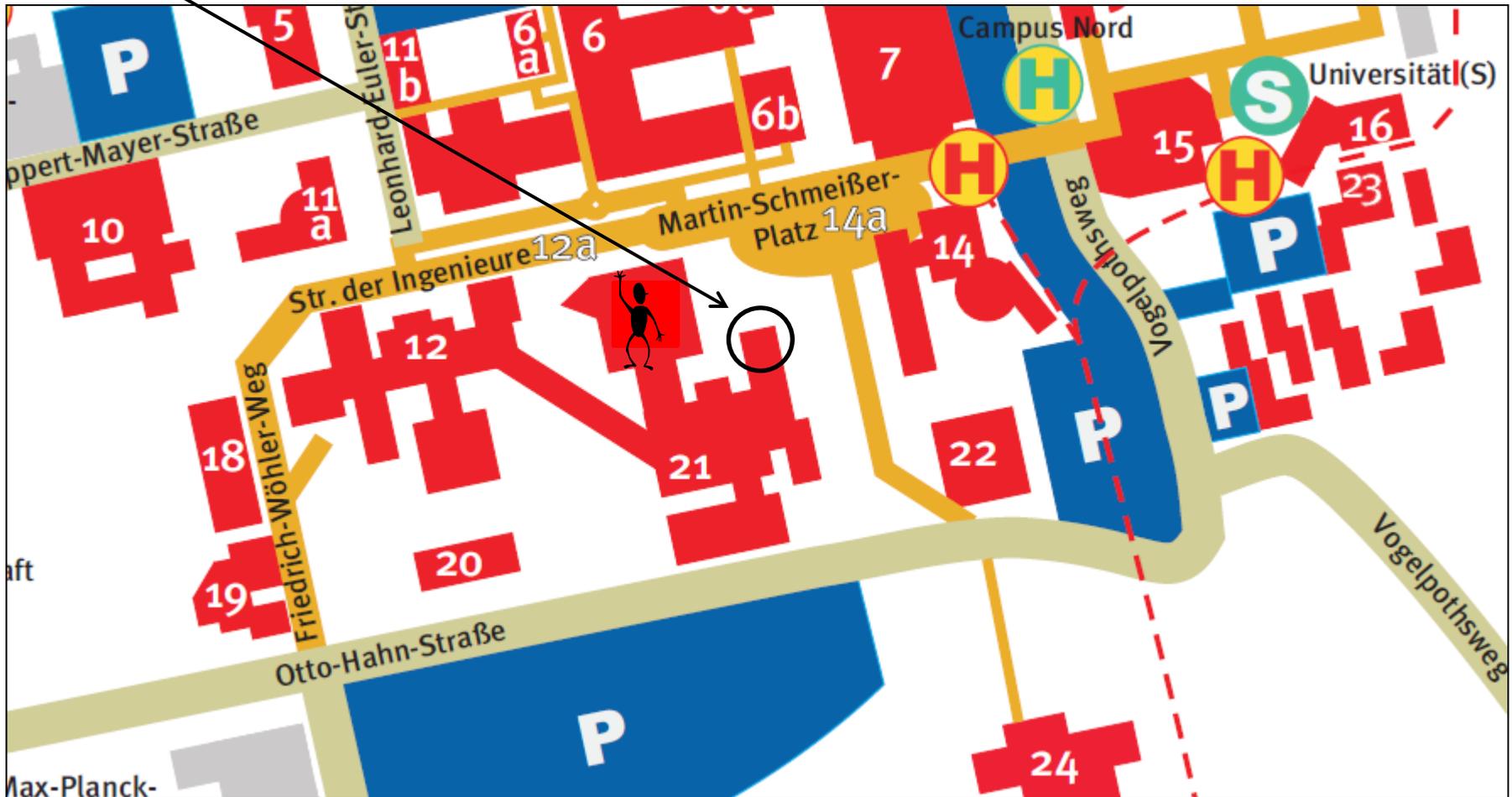
- 50% der Gesamtpunktzahl für alle Praktikumsaufgaben!
- Anwesenheit bei mindestens 8 (von 14) Praktikumsterminen!  
Maximal 2 unentschuldigte Termine!
- Anwesend ist, wer  $\geq 25\%$  der Punkte des Praktikumstermins erreicht!

**Termine** (ab 42. Kalenderwoche: 15.-19. Oktober 2012)

Wochentag	Uhrzeit	Ort
Dienstag	16:00 – 19:00	P1/01, Räume 108 A + B
Mittwoch	10:00 – 13:00	P1/01, Räume 108 A + B
Donnerstag	10:00 – 13:00 16:00 – 19:00	P1/01, Räume 108 A + B
Freitag	12:00 – 15:00 15:00 – 18:00	P1/01 , Räume 108 A + B

6 Termine zu je 60 Plätze

Wo? Retina-Pool: P1/01 , R 108 A + 108 B



## Anmeldung beim Retina-Pool: Rechnerzugang (Rechnerkonto = Account)

**ET/IT & IKT:** Account existiert bereits, jetzt noch aktivieren

<http://www.retina.e-technik.tu-dortmund.de/cms/de/Account/index.html>

**andere:** Account erstellen, jetzt noch aktivieren lassen

The image shows a registration form for the Retina-Pool. The form includes fields for: Vorname, Nachname, Matrikelnummer (with a note 'bitte genau 7 Ziffern (z.B. 0047512)'), E-Mail Adresse (with a note '(möglichst die UniMail-Adresse)'), Studienbeginn (with a note 'bitte als vierstellige Jahreszahl (z.B. 1994)'), and Studienrichtung. A dropdown menu is open for 'Studienrichtung', showing options: 'EidP Gastteilnehmer', 'Elektro und Informationstechnik', 'Kommunikations und Informationstechnik', 'Berufsbildung Elektrotechnik', 'Lehramt berufliche Fachrichtung Elektrotechnik', 'Automation and Robotics', 'Graduate School', 'Informatik PG', 'Ing-Informatik', 'Kern-Informatik', 'Wirtschafts-Ingenieur', and 'Sonstige'. Below the form, there is a checkbox for 'Ja, ich habe die Nutzungsordnung einverstanden.' and a note: 'Mit der Anmeldung an Retina erklärt Ihr Euch mit der Nutzung eurer E-Mailadresse für...'

Raum P1-01-113, René Schubert

**Studierendenausweis mitbringen!**

## Verfahren zur Praktikumsgruppeneinteilung

**online**

freigeschaltet:

ab DI 09.10.12, 20:00h

bis DO 11.10.12, 21:00h

bitte verwenden Sie Ihre unimail-Adresse:

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

**Bei Problemen:**

bitte wenden Sie sich an **Herrn Kurz**

[denis.kurz@tu-dortmund.de](mailto:denis.kurz@tu-dortmund.de)

### Vorlesung:

- Nicht nur anhören sondern **nacharbeiten** anhand
  - Bücher
  - Folien (inkl. eigener Ergänzungen)
  - Zusätzliche 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

## 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/WS2012-13/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 Pa

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

Google Günter Rudolph

Erweiterte S

**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 ...

**GÜNTER RUDOLPH | WILLKOMMEN**  
[www.guenter-rudolph.de/](http://www.guenter-rudolph.de/)  
**Günter Rudolph**, Mitglied des Hessischen Landtages, SPD-Fraktion.

**GÜNTER RUDOLPH | AKTUELL**  
[www.guenter-rudolph.de/aktuell/index.php?rubric=AKTUELL](http://www.guenter-rudolph.de/aktuell/index.php?rubric=AKTUELL)  
 vor 3 Tagen – **Günter Rudolph** (SPD): Beamte des Landes Hessen haben ...

Bilder

Maps

Videos

News

Shopping

Mehr