

# Einführung in die Programmierung

Wintersemester 2011/12

Prof. Dr. Günter Rudolph

Lehrstuhl für Algorithm Engineering (LS 11)

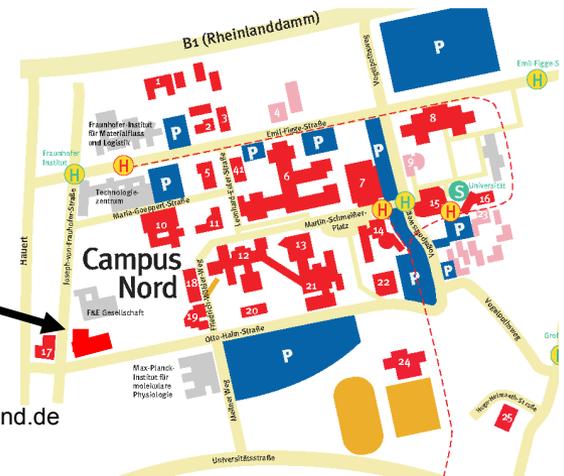
Fakultät für Informatik

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:  
Gunter.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 Breyman:**  
*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 Übungsgruppeneinteilung

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>

The screenshot shows a Mozilla Firefox browser window with a Google search page. The search query is 'Günter Rudolph' and the results show approximately 19,300,000 results. The first result, under the 'Alles' tab, is circled in red. It is titled 'Günter Rudolph' and includes the URL 'ls11-www.cs.uni-dortmund.de/people/rudolph/'. Below the title, it shows a photo of Günter Rudolph and text identifying him as Prof. Dr. Günter Rudolph, Fachgebiet Computational Intelligence, Lehrstuhl für Algorithm Engineering, Fakultät für ... Other search results include 'GÜNTER RUDOLPH | WILLKOMMEN', 'Günter Rudolph, Mitglied des Hessischen Landtages, SPD-Fraktion.', and 'GÜNTER RUDOLPH | AKTUELL'.