

Wintersemester 2007/08

**Einführung in die Informatik für
Naturwissenschaftler und Ingenieure
(alias Einführung in die Programmierung)
(Vorlesung)**



Prof. Dr. Günter Rudolph

Fachbereich Informatik

Lehrstuhl für Algorithm Engineering (LS 11)





Gliederung

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



Organisatorisches

Dozent:	Prof. Dr. Günter Rudolph
Termine:	Dienstags, 12:15 – 14:00 Uhr Donnerstag, 14:15 – 16:00 Uhr
Ort:	Campus Nord, HG II, HS 6
Skript:	<i>nein</i> (denn es gibt schon zu viele gute Bücher zu C++)
Folien:	aktuelle Folien nachschüssig
Übungen:	2 SWS (Einzelheiten später)
Praktikum:	4 SWS (Einzelheiten später)



Organisatorisches II

Sprechstunde:

Dienstag, 10:30h – 11:30h

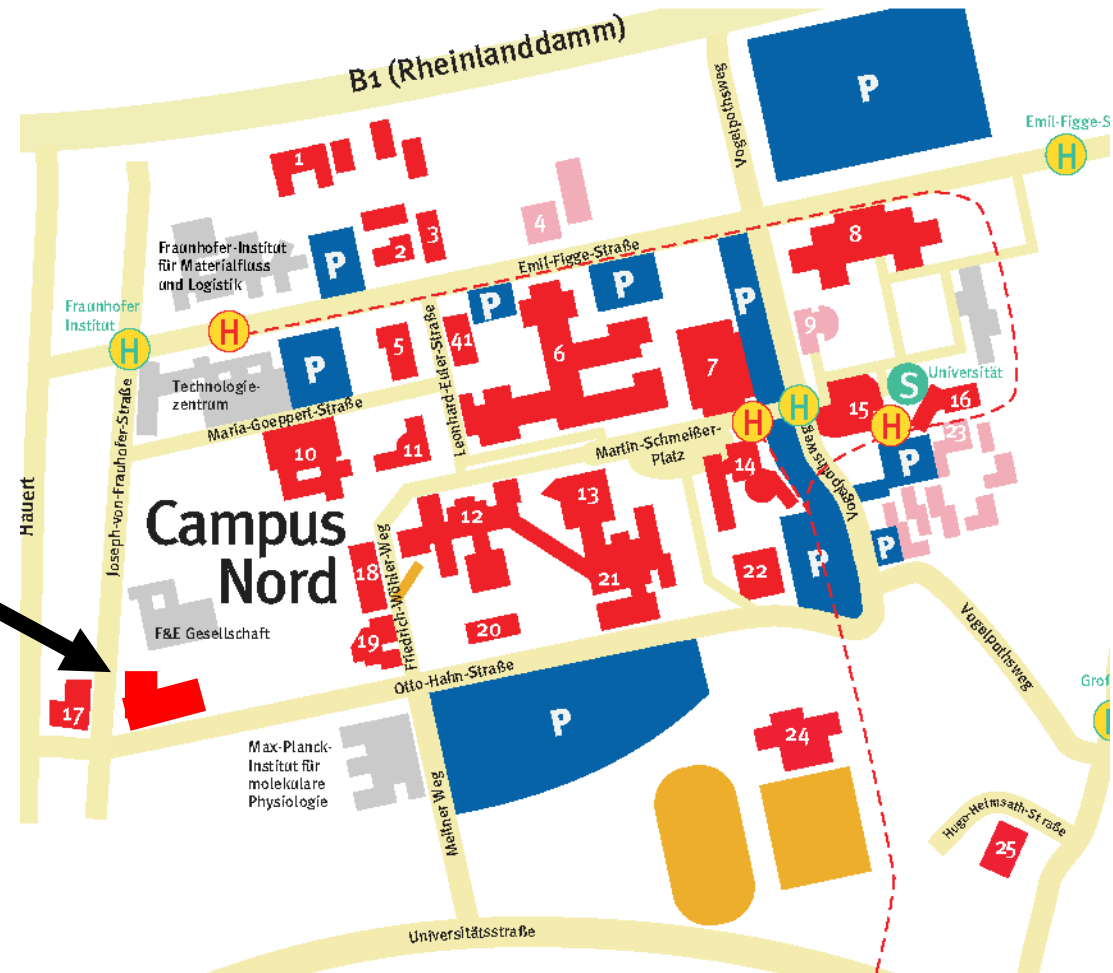
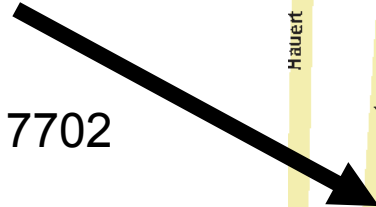
Otto-Hahn-Str. 14

Raum 2.32

Tel. (0231) 755 – 7702

Email:

Guenter.Rudolph@udo.edu





Stellung der Vorlesung aus Sicht des FB Informatik:

Vorlesung für Hörer anderer Fachbereiche

- Elektrotechnik (ET)
- Informationstechnik (IT)
- Physik
- BA/MA FB 15 (Kulturwissenschaften ...)
- Wirtschaftsmathematik

Synonyme:

- Grundlagen der Informatik I
- Einführung in die Programmierung



Anmerkungen für Studierende aus den Studiengängen

- **ET / IT**

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

- **Physik**

Pflicht: *Vorlesung + Übung (4V + 2Ü)*, Kür: Praktikum (4P) „empfohlen“

- **Wirtschaftsmathematik**

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

- **FB 15 und andere:**

wie ET / IT, 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



Technisches IV

Prüfung: Klausur

Termine: Feb. 2008 und März 2008 (Termin 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
3. Praktikum

Klausur liefert $\in \{0, 15\}$ **Credits** bei ET/IT



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

- **Stanley B. Lippman, Josée Lajoie, Barbara E. Moo:**
C++ Primer. Deutsche Ausgabe. Vierte Auflage. Addison-Wesley 2006.
- **Dietrich May:**
Grundkurs Software-Entwicklung mit C++. Vieweg: Wiesbaden 2003.
- **Bjarne Stroustrup:**
Die C++ Programmiersprache. Dritte Auflage. Addison-Wesley: 2000.



Veranstalter:

Dipl.-Inform. Fabian Gieseke (LS 11)

Dipl.-Inform. Tobias Marschall (LS 11)

Tutoren:

Arthur Pyka

Christian Hammerl



Zur Übung II

Termine (für alle Studierenden außer denen der Wirtschaftsmathematik)

Wochentag	Uhrzeit	Ort
Mittwoch	14:15 – 16:00 14:15 – 16:00 14:15 – 16:00 16:15 – 18:00 16:15 – 18:00	GB 5 / R 420 Pav. 6 / R 18 OH 16 / R 205 OH 16 / R E07 OH 16 / R 205
Donnerstag	16:15 – 18:00	GB 4 / R 113 OH 14 / R 104
Freitag	12:15 – 14:00	OH 16 / E07



Verfahren zur Übungsgruppenzuteilung

Aushang von Listen zum Eintragen!

Campus Nord, OH 14, Foyer (EG)

ab Dienstag, 16.10.07, 16:00 Uhr

danach: bitte wenden Sie sich an Herrn Gieseke



Zur Übung IV

1. Übungsblatt

Ausgabe: Dienstag, 23.10.2007 (KW 43)

Abgabe : KW 44

Übung : KW 45

„0. Übungsblatt“

Ausgabe: **heute, nach Vorlesung**

Abgabe : keine

freiwillige Bearbeitung

Näheres auf dem Übungsblatt!



Definition: Erfolgreiche Teilnahme

- Anwesenheitspflicht! Höchstens 2x fehlen!
- 50% der Punkte bei 12 Übungszetteln erreichen!
- Ergebnisse müssen vor der Gruppe präsentiert werden können!
- Bei Kleingruppen (max. 3 Personen):
Jedes Gruppenmitglied muss alle Aufgaben präsentieren können!

Achtung!

Erreichbare Punktzahl je Übungsblatt sprunghaft monoton wachsend!

⇒ 4 x 10 Punkte, 4 x 20 Punkte, 4 x 30 Punkte (so oder so ähnlich ...)



Zur Übung VI

Praktische Übungen:

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

Entscheidend: Programm läuft unter „*Gnu C/C++ Compiler*“ (Version $\geq 3.2.3$)

Details in den Übungen!

Webseite:

ist eingerichtet, verlinkt von den Webseite der Vorlesung



Zum Praktikum

Veranstalter:

Dipl.-Inform. Jürgen Mäter (LS 4)

Dr. Eike Hagen Riedemann (LS 10)

Tutoren:

Bülent Aldede

Sascha Bialas

Max Bruker

Ingo Schulz

Daniel Schmitz



Zum Praktikum II

Termine (ab 43. Kalenderwoche: 23.-26. Oktober 2007)

Wochentag	Uhrzeit	Ort
Dienstag	14:15 – 17:30	P1/01 Räume 108 A + B
Mittwoch	10:15 – 13:30	P1/01 Räume 108 A + B
Freitag	13:45 – 17:00	P1/01 Räume 108 A + B



Zum Praktikum III

IT-Umfeld

- Betriebssystem Windows 2000 / XP
- Entwicklungsumgebung Eclipse
- Programmiersprache C++

Definition: Erfolgreiche Teilnahme für ET/IT

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



Zum Praktikum IV

Verfahren zur Praktikumsgruppenzuteilung

**Listen zum Eintragen nach dieser
Vorlesung vor dem Hörsaal (oben).**

danach:

bitte wenden Sie sich an Herrn Riedemann oder Herrn Mäter



Anregungen zur Veranstaltung EINI

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!**



Anregungen zur Veranstaltung EINI II

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.uni-dortmund.de/people/rudolph/teaching/lectures/EINI/WS2007-08/lecture.jsp>

Wie kommt man da hin?

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

dann **Lehrstühle**

dann **Lehrstuhl 11**