

Einführung in die Programmierung

Wintersemester 2015/16

Prof. Dr. Günter Rudolph

Lehrstuhl für Algorithm Engineering (LS 11)

Fakultät für Informatik

TU Dortmund

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

Dozent:	Prof. Dr. Günter Rudolph
Termine:	Dienstags, 12:15 – 13:45 Uhr Donnerstag, 14:15 – 15:45 Uhr
Ort:	Campus Nord, HG II, HS 3
Skript:	<i>nein</i> (denn es gibt schon zu viele gute Bücher zu C++)
Folien:	aktuelle Folien vorschüssig
Übungen:	2 SWS (Einzelheiten später)
Praktikum:	4 SWS (Einzelheiten später)

Sprechstunde:

Dienstag, 10:30h – 11:30h

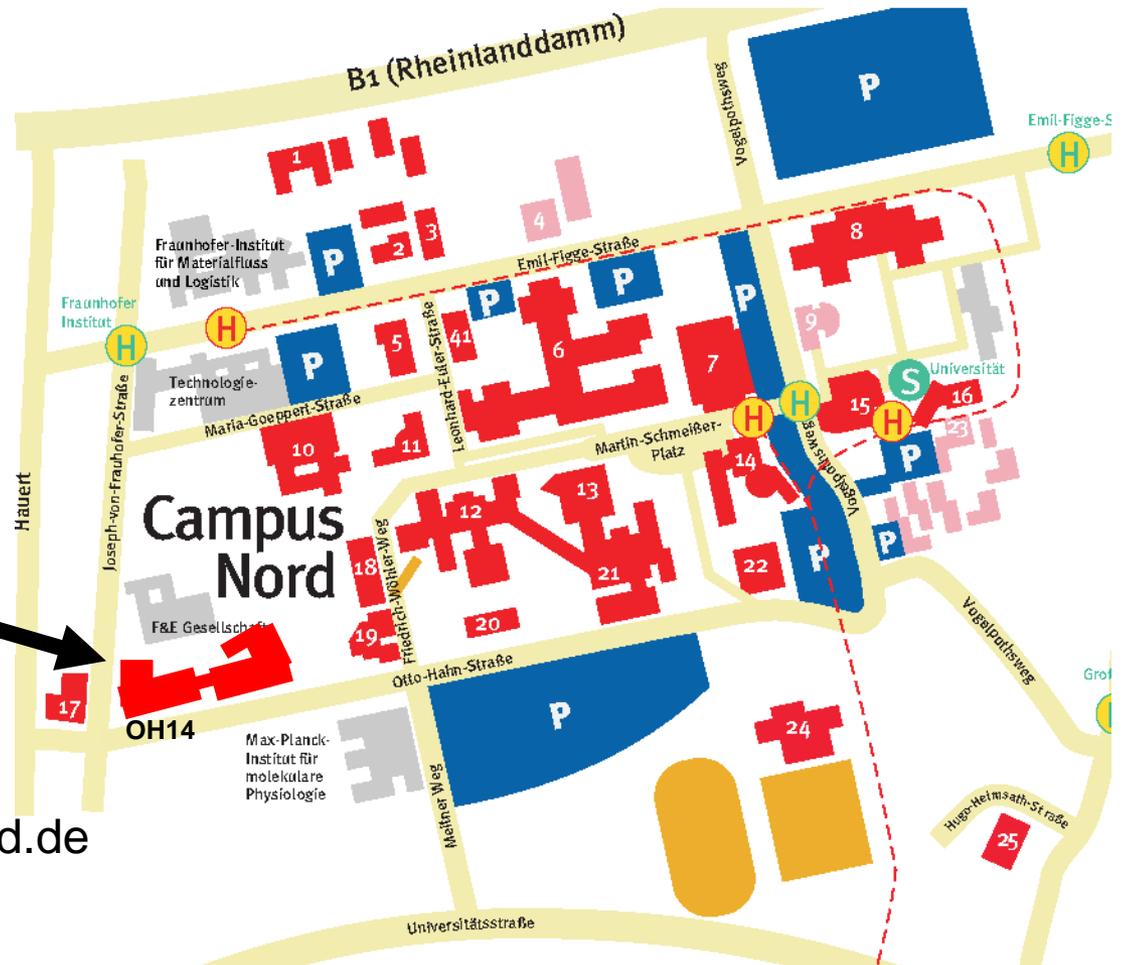
Otto-Hahn-Str. 14

Raum 2.32

Tel. (0231) 755 – 7702

Email:

Guenter.Rudolph@tu-dortmund.de



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**

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 → 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,
Präsenzübung

Prüfung: Klausur (3 Zeitstunden)

Termine: Samstag, **27.02.2016** (9:00 - 12:00h) und Mittwoch, **30.03.2016** (8:00 – 11:00h)

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 Stoff aus:

1. Vorlesung
2. Übung
3. Praktikum

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.)

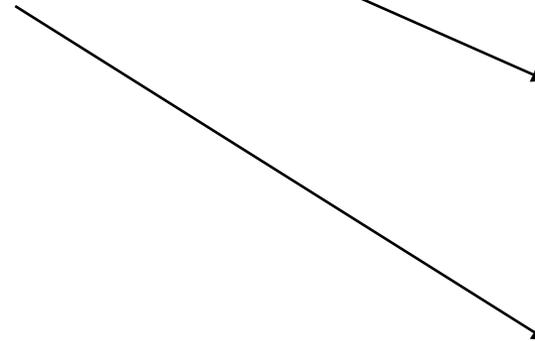
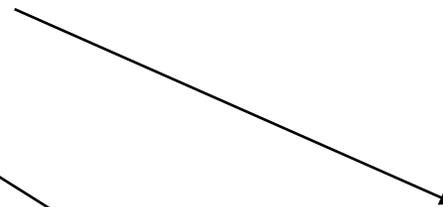
- **Ulrich Breymann:**
C++ - Einführung und professionelle Programmierung, 9. Aufl., Hanser 2007.
- **Ulla Kirch-Prinz und Peter Prinz:**
C++ lernen und professionell anwenden, 4. Aufl., Vmi Buch 2007.
- **Dietrich May:**
Grundkurs Software-Entwicklung mit C++, 2. Aufl., Vieweg: Wiesbaden 2006.
- **Arnold 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:

Dipl.-Inf. Dipl.-Math. Ingo Schulz (ITMC)

Dipl.-Inf. Andre Droschinsky (LS 11); bis 12/2015

Dipl.-Inf. Nils Kriege (LS 11); ab 01/2016



Tutoren:

Daniel Berentz

Moritz Beußel

Mirco Hünnefeld

Lars Meier-Ebert

Torben Peters

Alex Seuthe

Niklas Weissner

Oliver Zietek

Verfahren zur Übungsgruppeneinteilung

online

freigeschaltet:

ab DI 20.10.15, 20:00h

bis DO 22.10.15, 21:00h

bitte verwenden Sie Ihre unimail-Adresse:

vorname.nachname@tu-dortmund.de

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

ingo.schulz@tu-dortmund.de

1. Übungsblatt

Ausgabe: Donnerstag, 29.10.2015 (KW 44)

Abgabe : Donnerstag, 05.11.2015, 23:59 h

Übung : KW 46 (09.11.-13.11.2015)

„0. Übungsblatt“

Ausgabe: **DO, nach Vorlesung**

Abgabe : keine

freiwillige Bearbeitung

1. Treffen: KW 45 (ab 02.11.2015) → 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 „gcc 4.7“



Details in den Übungen!

Webseite:

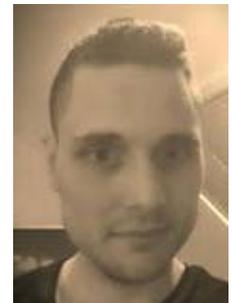
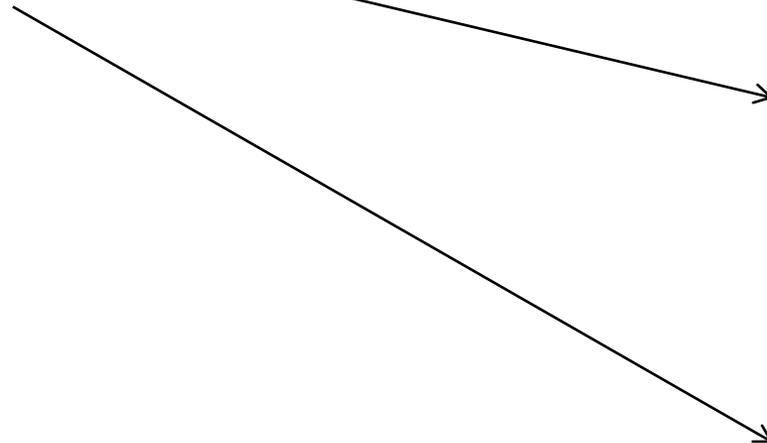
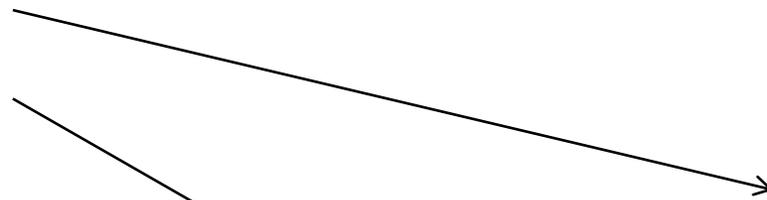
ist eingerichtet, verlinkt von den Webseite der Vorlesung

Veranstalter:

Dr. Simon Wessing (LS 11)

Dipl.-Inf. Bernd Zey (LS 11)

M.Sc. Roman Kalkreuth (LS 11)



Tutoren:

Michael Freimuth

Kevin Gregull

Jonas Homrighausen

Björn Lindhauer

Saskia Müller

Sandra Schurawski

Cedrik Schüler

Johannes Heuel

IT-Umfeld

ET/IT + IKT

Physik u.a.

● Betriebssystem	: Windows 7	Linux Debian 7
● Entwicklungsumgebung	: Eclipse / gcc 4.7	Eclipse / gcc 4.7
● Programmiersprache	: C++	C++

Definition: Erfolgreiche Teilnahme

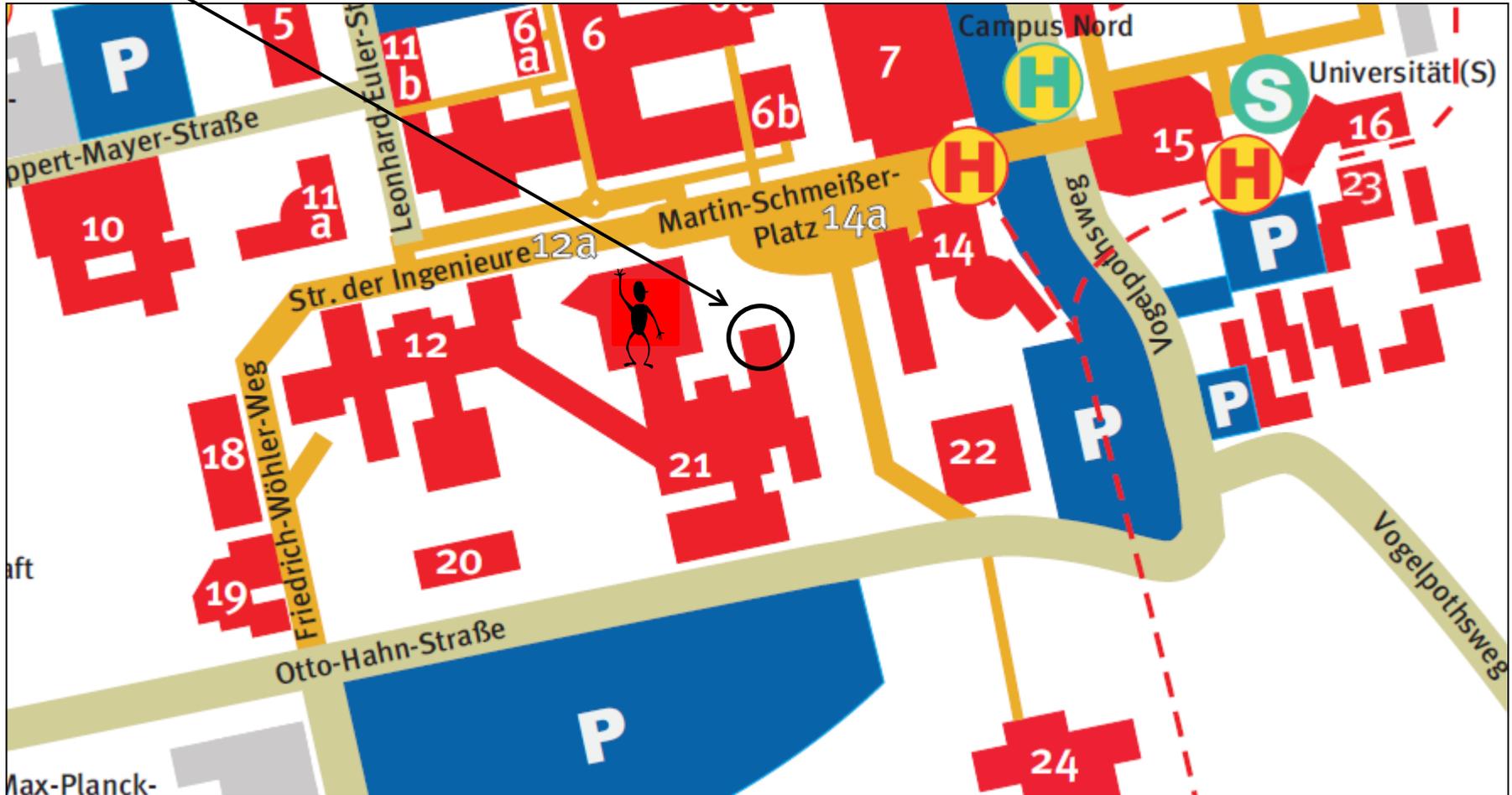
- 50% der Gesamtpunktzahl für alle Praktikumsaufgaben!
- Anwesenheit bei mindestens 11 (von 13) Praktikumsterminen!
Zusätzlich darf 4 x **entschuldigt** gefehlt werden!
- Anwesend ist, wer $\geq 25\%$ der Punkte des Praktikumstermins erreicht!

Termine (ab 45. Kalenderwoche: 2. November – 6. November 2015)

Wochentag	Uhrzeit	Ort
Mittwoch	16:00 – 19:00	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

5 Termine zu je 55 Arbeitsplätzen

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>

falls nicht: Account erstellen, jetzt noch aktivieren lassen

Raum P1-01-113, René Schubert

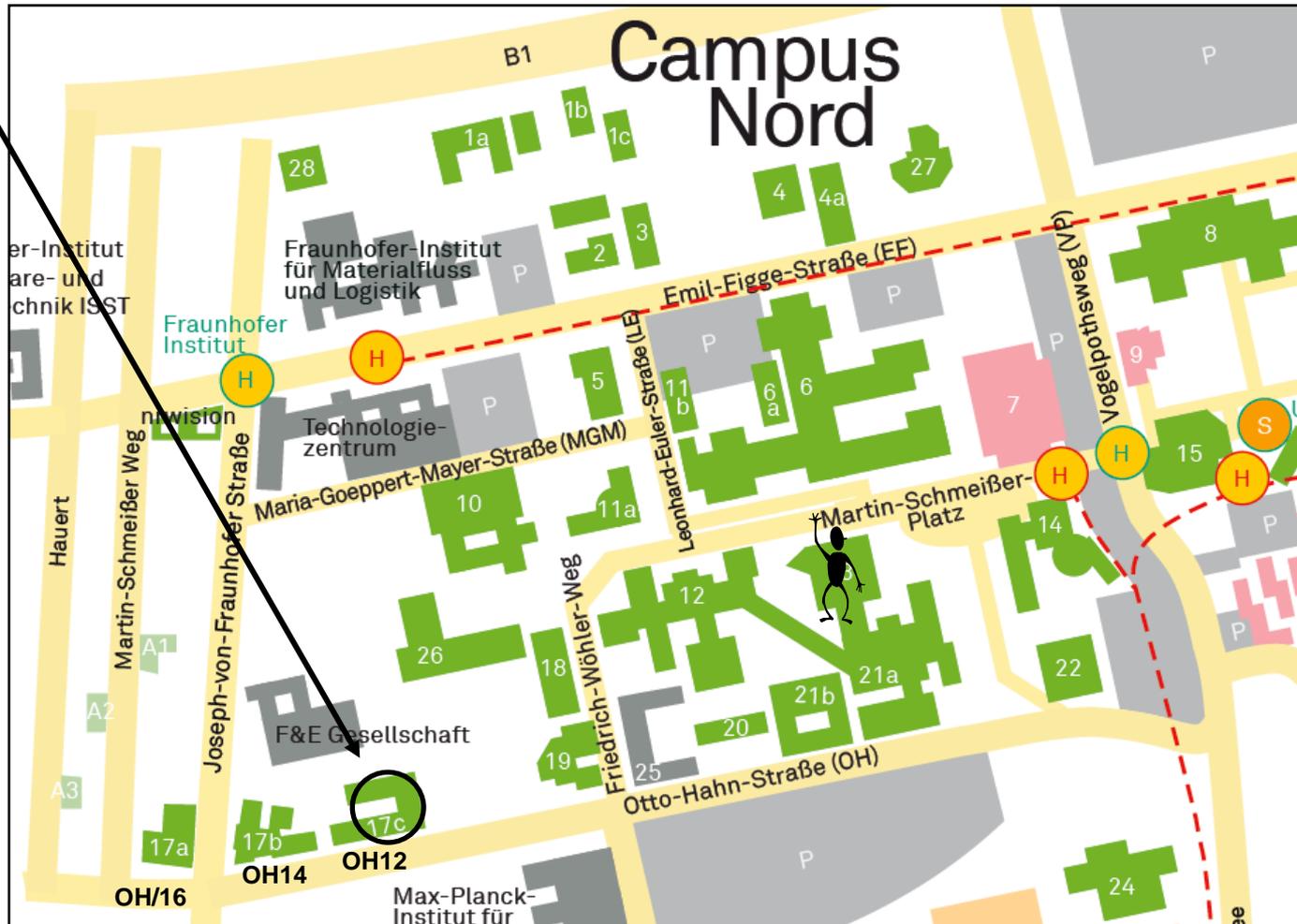
Studierendenausweis mitbringen!

Termine (ab 45. Kalenderwoche: 2. November – 6. November 2015)

Wochentag	Uhrzeit	Ort
Montag	14:00 – 17:00	OH 12, Raum 4.030 - 32
Donnerstag	11:00 – 14:00 16:00 – 19:00	OH 12, Raum 4.030 - 32

3 Termine zu je 45 Arbeitsplätzen

Wo? IRB-Pool, **Otto-Hahn-Str 12**, OH12, Raum 4.030 + 31



Anmeldung beim IRB-Pool: Rechnerzugang (Rechnerkonto = Account)

1. Praktikumstermin: Ausgabe von `login` und `password`

Studierendenausweis mitbringen!

oder: amtlicher Lichtbildausweis +
Immatrikulationsbescheinigung



Verfahren zur Praktikumsgruppenzuteilung

online

freigeschaltet:

ab DI 20.10.15, 20:00h

bis DO 22.10.15, 21:00h

bitte verwenden Sie Ihre unimail-Adresse:
vorname.nachname@tu-dortmund.de

Bei Problemen:

bitte wenden Sie sich an **Herrn Wessing**
simon.wessing@tu-dortmund.de

Achtung:

Praktikum ET/IT, IKT
Praktikum Physik u.a.

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

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/WS2015-16/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>

Google

[Web](#) [News](#) [Videos](#) [Bilder](#) [Shopping](#) [Mehr ▾](#) [Suchoptionen](#)

Ungefähr 418.000 Ergebnisse (0,64 Sekunden)

Günter Rudolph - Dortmund - Lehrstuhl 11 Algorithm ...
<https://ls11-www.cs.tu-dortmund.de/people/rudolph/> ▾ [Diese Seite übersetzen](#)
Prof. Dr. **Günter Rudolph** Fachgebiet Computational Intelligence Lehrstuhl für
Algorithm Engineering Fakultät für Informatik Technische Universität Dortmund

Lehre WS 2015/16. Introduction to Computational Intelligence ...	Einführung in die ... Diese Veranstaltung führt in die Programmierung in C++ sowie ...
---	---

[Weitere Ergebnisse von tu-dortmund.de »](#)

TU Dortmund - Fakultät für Informatik - Rudolph, Günter
www.cs.tu-dortmund.de ▸ [Fakultät für Informatik](#) ▾
Dr. **Günter Rudolph** – Professor. Foto von Prof. Dr. **Günter Rudolph** ... <http://ls11-www.cs.uni-dortmund.de/people/rudolph/>. Sekretariat. Gundel Jankord. Telefon: ...

TU Dortmund - Fakultät für Informatik - Prüfungsausschuss
www.cs.tu-dortmund.de ▸ ... ▸ [Einrichtungen](#) ▸ [Gremien](#) ▾
Vorsitzender. Prof. Dr. **Günter Rudolph**, 232, (+49)231 755-7702, E-Mail senden.
guenter.rudolph@tu-dortmund.de. stellvertretender Vorsitzender. Prof.

Zugriff
01.10.15

Günter Rudolph



An

Web News Videos Bilder Shopping Mehr ▾ Suchoptionen

Ungefähr 418.000 Ergebnisse (0,64 Sekunden)

Günter Rudolph - Dortmund - Lehrstuhl 11 Algorithm ...

<https://ls11-www.cs.tu-dortmund.de/people/rudolph/> ▾ Diese Seite übersetzen

Prof. Dr. **Günter Rudolph** Fachgebiet Computational Intelligence Lehrstuhl für Algorithm Engineering Fakultät für Informatik Technische Universität Dortmund

Lehre

WS 2015/16. Introduction to Computational Intelligence ...

[Weitere Ergebnisse von tu-dortmund.de »](#)

Einführung in die ...

Diese Veranstaltung führt in die Programmierung in C++ sowie ...

Ergebnisse für

[Günter Rudolph \(Politiker\)](#)

Geboren: 13. März 1956 (Alter 59), Eder...
Partei: Sozialdemokratische Partei Deutsc...



TU Dortmund - Fakultät für Informatik - Rudolph, Günter

www.cs.tu-dortmund.de > [Fakultät für Informatik](#) ▾

Dr. **Günter Rudolph** – Professor. Foto von Prof. Dr. **Günter Rudolph** ... <http://ls11-www.cs.uni-dortmund.de/people/rudolph/>. Sekretariat. Gundel Jankord. Telefon: ...

TU Dortmund - Fakultät für Informatik - Prüfungsausschuss

www.cs.tu-dortmund.de > ... > [Einrichtungen](#) > [Gremien](#) ▾

Vorsitzender. Prof. Dr. **Günter Rudolph**, 232, (+49)231 755-7702, E-Mail senden. guenter.rudolph@tu-dortmund.de. stellvertretender Vorsitzender. Prof.