

Einführung in die Programmierung

Wintersemester 2016/17

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

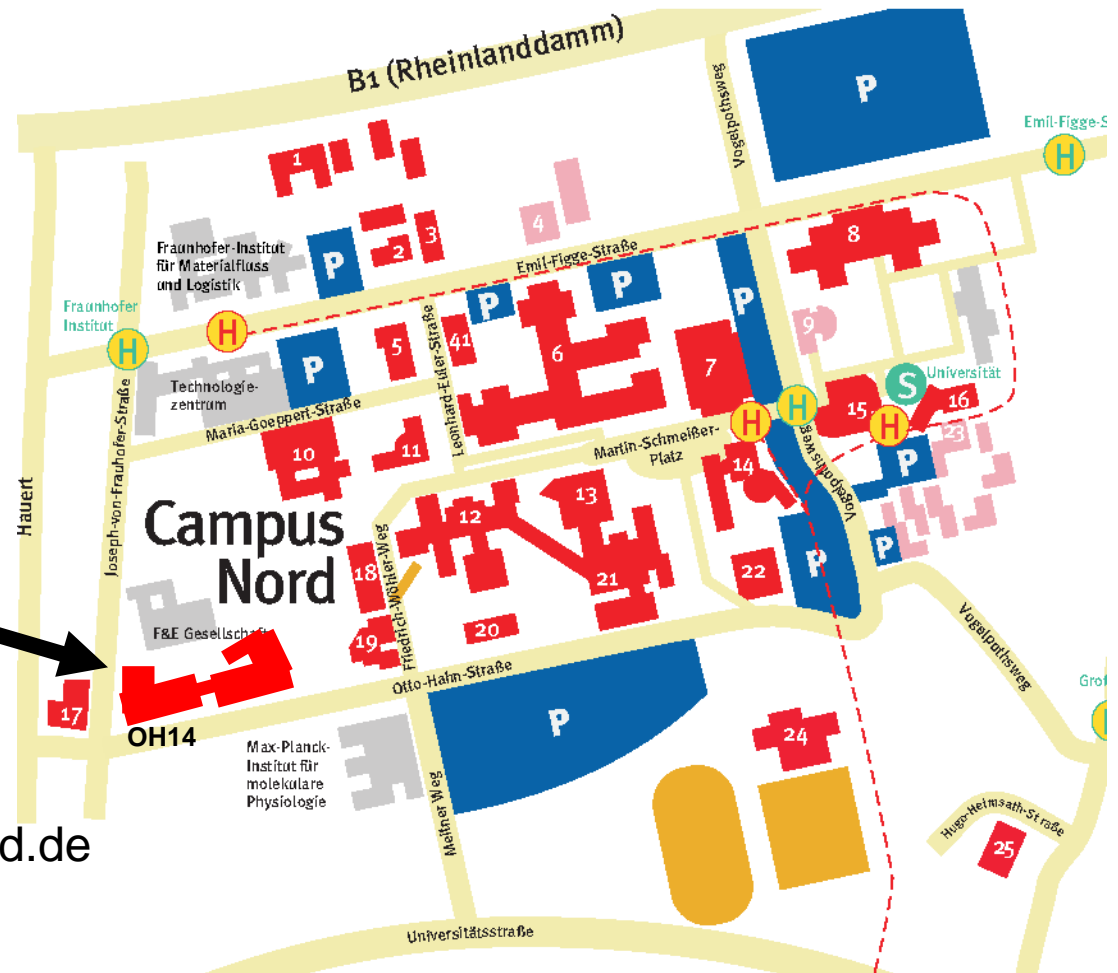
Otto-Hahn-Str. 14

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: Mittwoch, **01.03.2017** (16 – 19 h) und Donnerstag, **13.04.2017** (13:30 – 16:30 h)

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:**
Der C++ Programmierer, 4. Aufl., Hanser 2015.
- **Ulla Kirch-Prinz und Peter Prinz:**
C++ lernen und professionell anwenden, 7. Aufl., mitp 2015.
- **Dietrich May:**
Grundkurs Software-Entwicklung mit C++, 2. Aufl., Vieweg: Wiesbaden 2006.
- **Arnold Willemer:**
C++. Der Einstieg, 1. Aufl., Wiley-VCH Verlag 2013.
- **Stanley B. Lippman, Josée Lajoie und Barbara E. Moo:**
C++ Primer. Deutsche Ausgabe. 4. Auflage. Addison-Wesley 2006.
- **Bjarne Stroustrup:**
Die C++-Programmiersprache: Aktuell zu C++11. 1. Aufl., Hanser: 2015.
- **Rainer Grimm:**
C++11 > Der Leitfaden für Programmierer zum neuen Standard.
Addison-Wesley: 2012

Veranstalter:

M.Sc. Amer Krivošija (LS 2)

Dipl.-Inf. Denis Kurz (LS 11)

M.Sc. Eugen Rusakov (LS 12)

Tutoren:

Patrick Böcker

Jessica Bühler

Mirco Hünnefeld

Nils Schmidt

Maximilian Schmutzler

Moritz Schwarzbach

Niklas Weissner

Oliver Zietek



Verfahren zur Übungsgruppenzuteilung

online

freigeschaltet:

ab DI 18.10.16, 20:00h

bis DO 20.10.16, 21:00h

bitte verwenden Sie Ihre unimail-Adresse:

vorname.nachname@tu-dortmund.de

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

amer.krivosija@tu-dortmund.de

1. Übungsblatt

Ausgabe: Donnerstag, 27.10.2016 (KW 43)

Abgabe : Donnerstag, 03.11.2016, 23:59 h

Übung : KW 45 (07.11.-11.11.2016)

„0. Übungsblatt“

Ausgabe: **DO, nach Vorlesung**

Abgabe : keine

freiwillige Bearbeitung

1. Treffen: KW 44 (ab 31.10.2016) → 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!

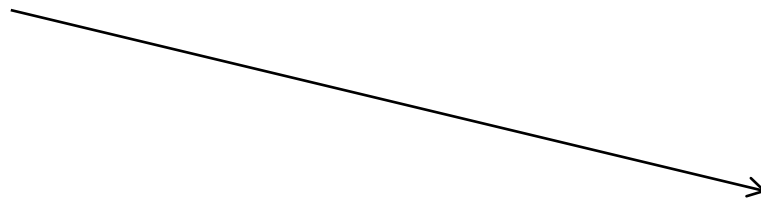
Webseite:

ist eingerichtet, verlinkt von den Webseite der Vorlesung

Veranstalter:

Dr. Simon Wessing (LS 11)

M.Sc. Roman Kalkreuth (LS 11)



Tutoren:

Melina Geis

Yury Kabatskiy

Daniel Lenzen

Björn Lindhauer

Aaron Nowak

Patrick Palmer

Cedrik Schüler

Sandra Schurawski

Martin Sobottka

IT-Umfeld

ET/IT + IKT

Physik u.a.

● Betriebssystem	: Windows 7	Linux Debian 8
● 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 44. Kalenderwoche: 31. Oktober – 4. November 2016)

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	P1/01 , Räume 108 A + B

4 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

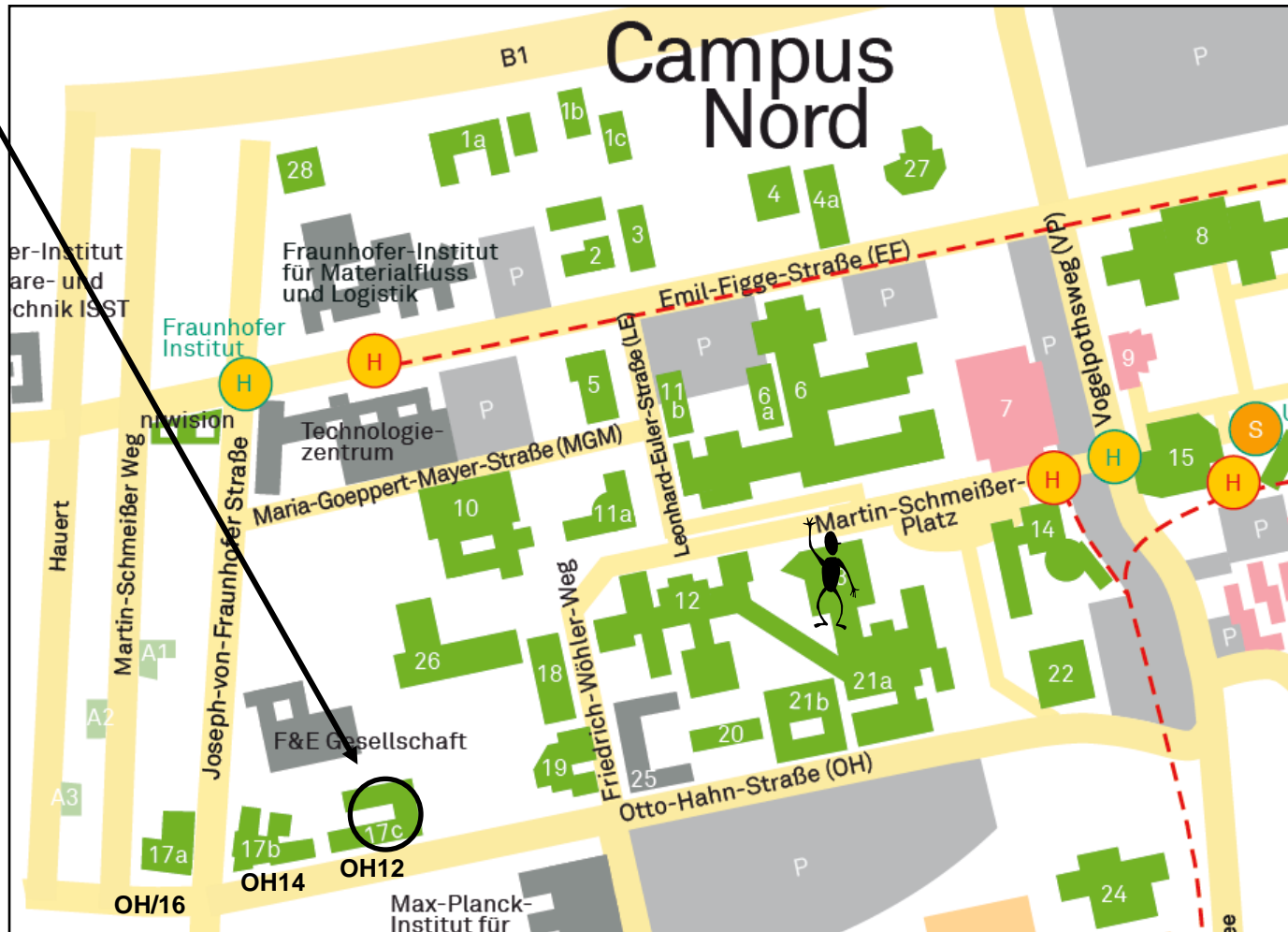
Studierendenausweis mitbringen!

Termine (ab 44. Kalenderwoche: 31. Oktober – 4. November 2016)

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 18.10.16, 20:00h

bis DO 20.10.16, 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/EidP/WS2016-17/lecture.jsp>

Wie kommt man da hin?

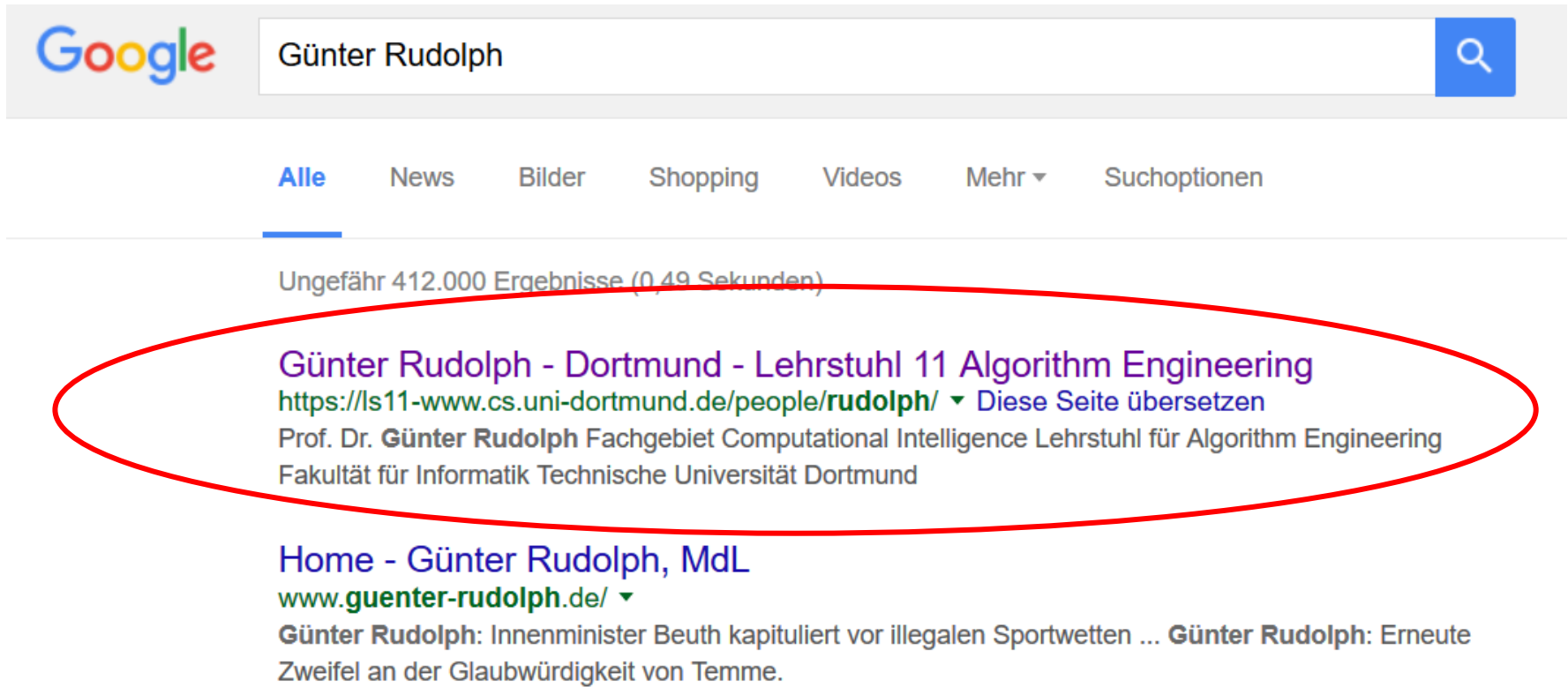
⇒ Einstiegspunkt: <http://www.cs.tu-dortmund.de>

dann **Einrichtungen**

dann **Lehrstühle**

dann **Lehrstuhl XI**

⇒ googlen! <http://www.google.de>



The image shows a Google search interface. The search bar contains the text "Günter Rudolph". Below the search bar, there are navigation tabs for "Alle", "News", "Bilder", "Shopping", "Videos", "Mehr", and "Suchoptionen". The search results are displayed below, with the first result circled in red. The circled result is for "Günter Rudolph - Dortmund - Lehrstuhl 11 Algorithm Engineering" with the URL "https://ls11-www.cs.uni-dortmund.de/people/rudolph/" and a link to "Diese Seite übersetzen". Below this, there is a snippet of text: "Prof. Dr. Günter Rudolph Fachgebiet Computational Intelligence Lehrstuhl für Algorithm Engineering Fakultät für Informatik Technische Universität Dortmund". Below the circled result, there is another result for "Home - Günter Rudolph, MdL" with the URL "www.guenter-rudolph.de/" and a snippet of text: "Günter Rudolph: Innenminister Beuth kapituliert vor illegalen Sportwetten ... Günter Rudolph: Erneute Zweifel an der Glaubwürdigkeit von Temme."

Google

Günter Rudolph

Alle News Bilder Shopping Videos Mehr ▾ Suchoptionen

Ungefähr 412.000 Ergebnisse (0,49 Sekunden)

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

Home - Günter Rudolph, MdL
www.guenter-rudolph.de/ ▾
Günter Rudolph: Innenminister Beuth kapituliert vor illegalen Sportwetten ... **Günter Rudolph:** Erneute Zweifel an der Glaubwürdigkeit von Temme.

Zugriff
09.10.16



Günter Rudolph



Alle News Bilder Shopping Videos Mehr ▾ Suchoptionen

Ungefähr 412.000 Ergebnisse (0,42 Sekunden)

Günter Rudolph - Dortmund - Lehrstuhl 11 Algorithm Engineering

<https://ls11-www.cs.uni-dortmund.de/people/rudolph/> ▾ [Diese Seite übersetzen](#)

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

~~Home - Günter Rudolph, MdL~~

~~www.guenter-rudolph.de/ ▾~~

~~Günter Rudolph: Innenminister Beuth kapituliert vor illegalen Sportwetten ... Günter Rudolph: Erneute Zweifel an der Glaubwürdigkeit von Temme.~~

Günter Rudolph - Dortmund - Lehrstuhl 11 Algorithm Engineering

<https://ls11-www.cs.tu-dortmund.de/people/rudolph/teaching/index.jsp> ▾

WS 2016/17. Introduction to Computational Intelligence, (040309), 2V + 1Ü. Einführung in die Programmierung, (048003), 4V + 2Ü (+ 4P). Seminar über Diplom- ...

Rudolph, Günter - Fakultät für Informatik - TU Dortmund

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: ...

Ergebnisse für

~~Günter Rudolph (Politiker)~~

~~Geboren: 13. März 1956 (Alter 60), Edermünde~~

~~Partei: Sozialdemokratische Partei Deutschlands~~

Zugriff
09.10.16