

Einführung in die Programmierung

Wintersemester 2018/19

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

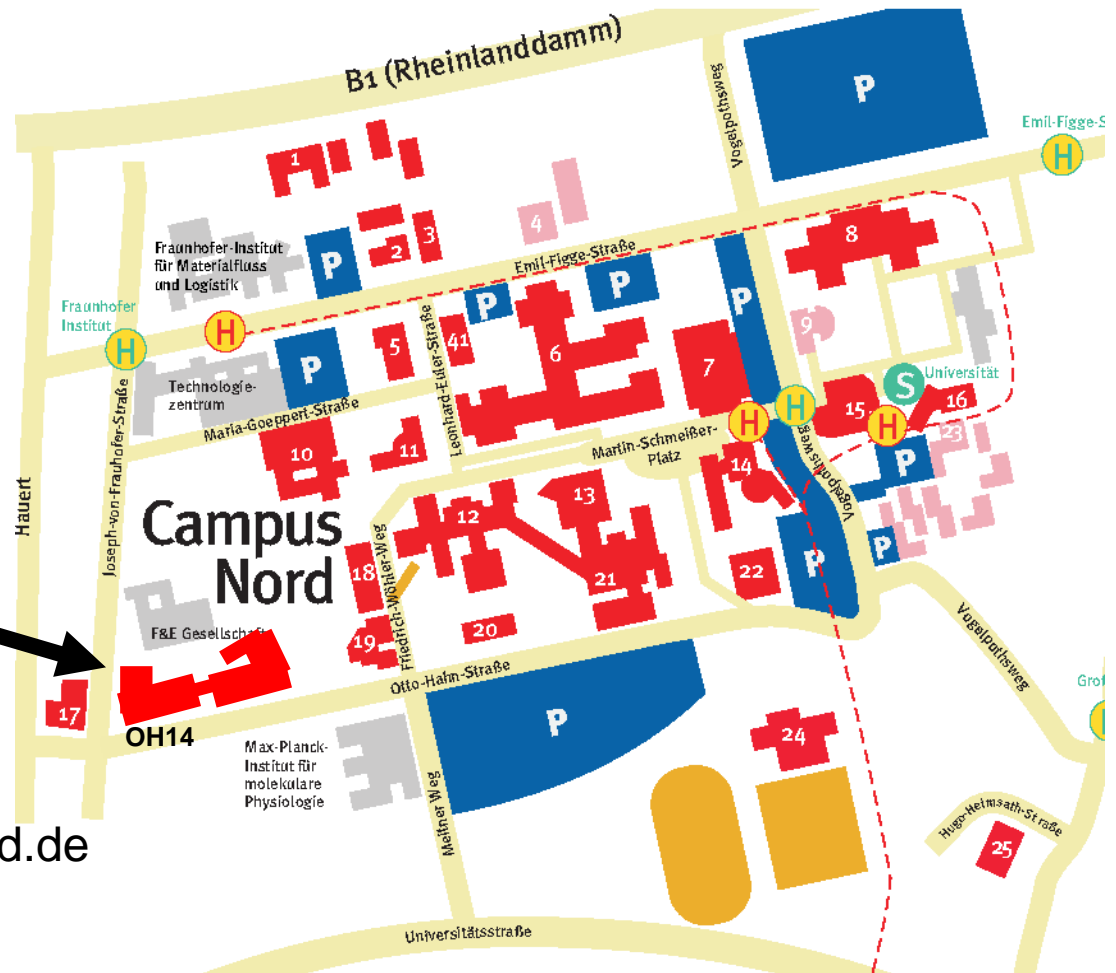
Otto-Hahn-Str. 14

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: Freitag, **22.02.2019** (8 – 11 h) und Montag, **25.03.2019** (8 – 11 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 ff.

Präsentation

- Folien (Powerpoint / PDF)
- Lauffähige Programme auf dem Rechner via Beamer
- Unterlagen: **kein** Skript, aber Folien (online) und Literaturhinweise

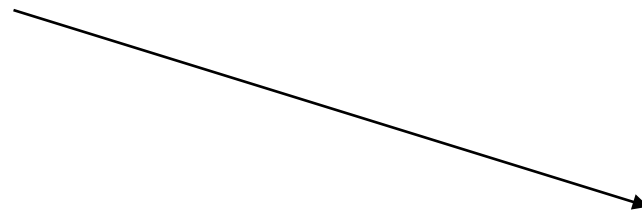
Literatur (u.a.)

- **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. Lutz Oettershagen (LS 11)

M.Sc. Jurij Kuzmic (LS 11)



Tutoren:

Patrick Böcker

Waleed El-Kishawi

Yascha Franz

Melina Geis

Lukas Kerren

Benedict Christian Smit

Hendrik Trojan

Daniel Werner

Verfahren zur Übungsgruppeneinteilung

online

freigeschaltet:

ab DI 09.10.18, 20:00h

bis DO 11.10.18, 21:00h

bitte verwenden Sie Ihre unimail-Adresse:

vorname.nachname@tu-dortmund.de

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

Lutz.Oettershagen@tu-dortmund.de

1. Übungsblatt

Ausgabe: Donnerstag, 18.10.2018 (KW 42)

Abgabe : Donnerstag, 25.10.2018, 23:59 h

Übung : KW 44 (29.10. - 02.11.2018)

„0. Übungsblatt“

Ausgabe: **DO, nach Vorlesung**

Abgabe : keine

freiwillige Bearbeitung

1. Treffen: KW 43 (ab 22.10.2018) → 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 6.3.0“ *-std=c++11 -pedantic -Werror*



Details in den Übungen!

Webseite:

ist eingerichtet, verlinkt von den Webseite der Vorlesung

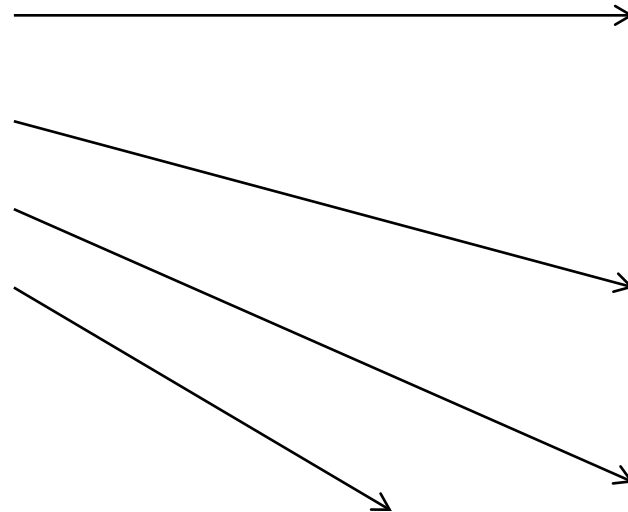
Veranstalter:

Dipl.-Inf. Denis Kurz (LS 11)

Dipl.-Inf. Andre Droschinsky (LS 11)

Dr. Bernd Zey (LS 11)

M.Sc. Roman Kalkreuth (LS 11)



Tutoren:

Alexander Brunner

Fatih Cin

Jan Gronostay

Christoph Hams

Anton Krapivin

Adrian Peter Krone

Ulrich Johannes Niesmann

Sandra Schurawski

Simon Winkel

Lasse Wülfing

IT-Umfeld

ET/IT + IKT

Physik u.a.

● Betriebssystem	: Windows 10	Linux Debian 9
● Entwicklungsumgebung	: Eclipse / gcc 7.2	Eclipse / gcc 6.3
● 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 43. Kalenderwoche: 22. Oktober – 26. Oktober 2018)

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



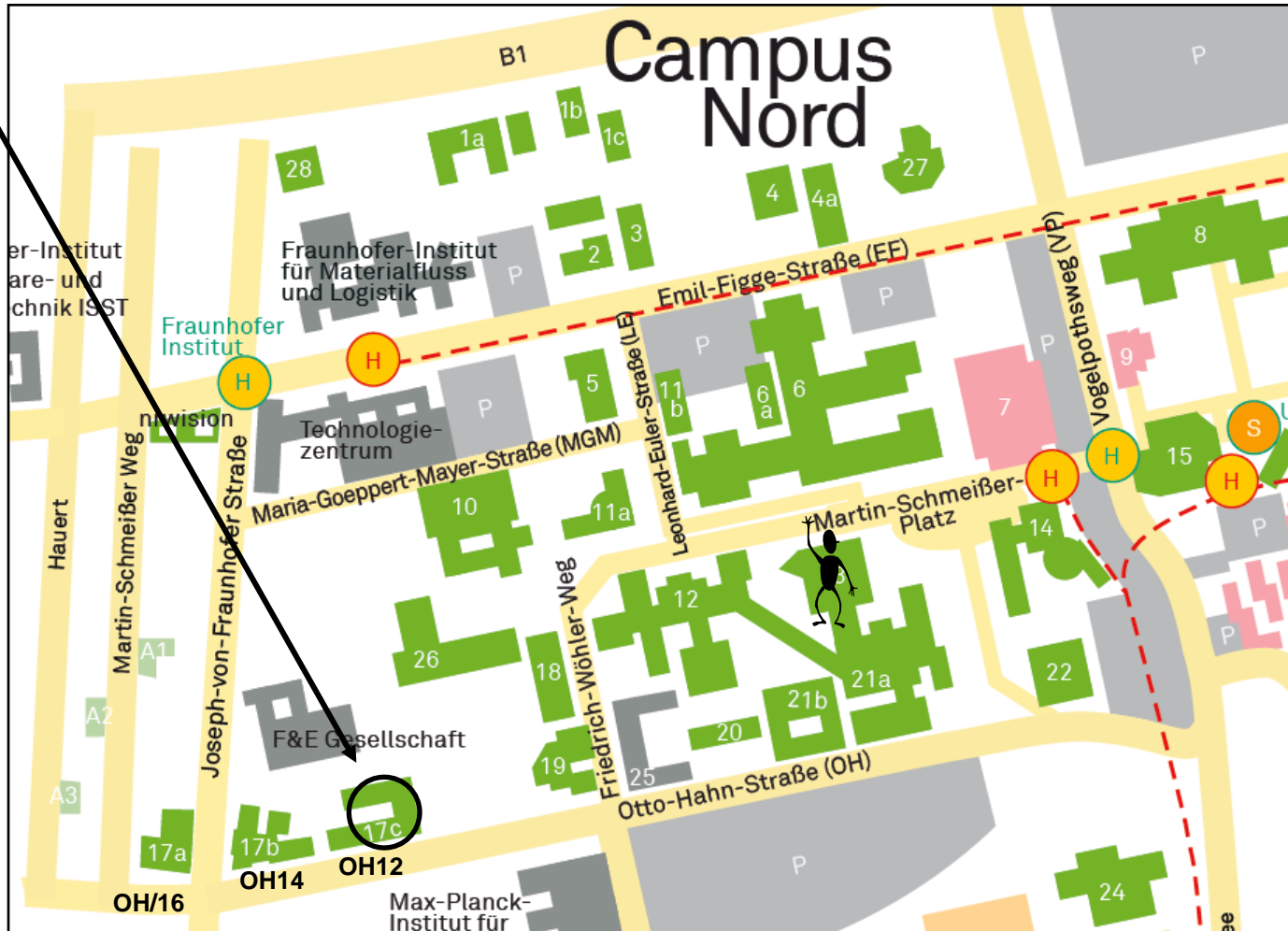
Raum P1-01-113, René Schubert

Studierendenausweis mitbringen!

Termine (ab 43. Kalenderwoche: 22. Oktober – 26. Oktober 2018)

Wochentag	Uhrzeit	Ort	Plätze
Montag	14:00 – 17:00	OH 12, Raum 4.030 – 32	45
Dienstag	16:00 – 19:00	OH 12, Raum 4.030	15
Donnerstag	11:00 – 14:00	OH 12, Raum 3.033 + 4.032	30
	16:00 – 19:00	OH 12, Raum 4.030 – 32	45

Wo? IRB-Pool, **Otto-Hahn-Str 12**, OH12, Räume 3.033 und 4.030 – 32



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 09.10.18, 20:00h

bis DO 11.10.18, 21:00h

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

Bei Problemen:

bitte wenden Sie sich an **Herrn Kurz**
denis.kurz@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/WS2018-19/lecture.jsp>

Wie kommt man da hin?

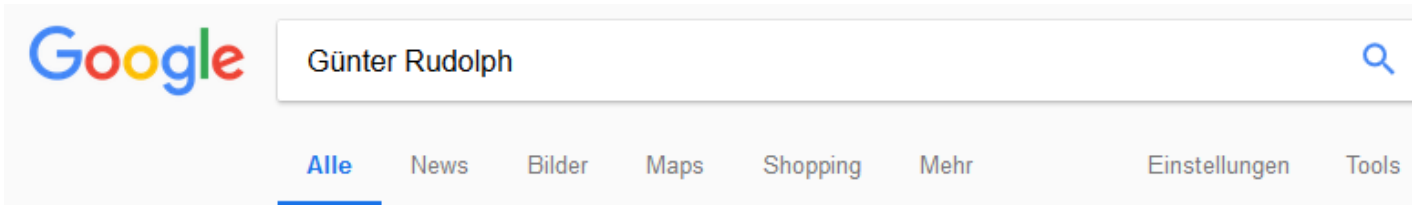
⇒ Einstiegspunkt: <http://www.cs.tu-dortmund.de>

dann **Einrichtungen**

dann **Lehrstühle**

dann **Lehrstuhl XI**

⇒ googlen! <http://www.google.de>



Ungefähr 1.270.000 Ergebnisse (0,36 Sekunden)

Günter Rudolph - TU Dortmund

<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

Günter Rudolph - TU Dortmund

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

WS 2018/19. Introduction to Computational Intelligence, (040309), 2V + 1Ü. Einführung in die Programmierung, (048003), 4V + 2Ü (+ 4P). Seminar über ...

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: ...

Günter Rudolph, MdL

<https://www.guenter-rudolph.de/> ▾

Günter Rudolph (SPD): Kapazitätssteigerung durch Digitalisierung im ÖPNV – schläft die schwarzgrüne Landesregierung?. Günter Rudolph (SPD): ...

Zugriff
30.09.18

} **Vorsicht!
Politik!**

The image shows a Google search interface. The search bar contains the text "Günter Rudolph". Below the search bar, there are tabs for "Alle", "News", "Bilder", "Maps", "Shopping", "Mehr", "Einstellungen", and "Tools". The search results show approximately 1.270.000 results in 0.36 seconds. The first result is "Günter Rudolph - TU Dortmund" with a URL and a link to translate the page. The second result is also "Günter Rudolph - TU Dortmund" with a URL and a link to translate the page. The third result is "Rudolph, Günter - Fakultät für Informatik - TU Dortmund" with a URL and a link to translate the page. To the right of the search results, there is a Wikipedia entry for "Günter Rudolph" which is crossed out with a large red 'X'. The Wikipedia entry includes a photo of Günter Rudolph, his name, his profession as a politician, and his birth date and party affiliation.

Google

Günter Rudolph

Anmelden

Alle News Bilder Maps Shopping Mehr Einstellungen Tools

Ungefähr 1.270.000 Ergebnisse (0,36 Sekunden)

Günter Rudolph - TU Dortmund
<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

Günter Rudolph - TU Dortmund
<https://ls11-www.cs.tu-dortmund.de/people/rudolph/teaching/index.jsp> ▾
WS 2018/19. Introduction to Computational Intelligence, (040309), 2V + 1Ü. Einführung in die
Programmierung, (048003), 4V + 2Ü (+ 4P). Seminar über ...

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->

~~Günter Rudolph
Politiker
Günter Rudolph ist ein hessischer Politiker und Abgeordneter des Hessischen Landtags. [Wikipedia](#)
Geboren: 13. März 1956 (Alter 62 Jahre), [Edermünde](#)
Partei: [Sozialdemokratische Partei Deutschlands](#)~~

Zugriff
30.09.18