



**Herzlich willkommen  
zum Informatik-Studium**

an der RHEINISCH-  
WESTFÄLISCHE  
TECHNISCHE  
HOCHSCHULE **RWTHAACHEN !**

**Vorlesung  
Programmierung  
WS 2020/21**

# Vorlesung "Programmierung"

---

## ■ Inhalt der Vorlesung

- Was ist ein Programm?
- Was sind grundlegende Programmierkonzepte?
- Wie konstruiert (entwickelt) man ein Programm?
- Welche Programmier-Paradigmen gibt es?

## ■ Verwendete Programmiersprachen:

- eine imperative und objektorientierte Programmiersprache (*Java*)
- eine funktionale Programmiersprache (*Haskell*)
- eine logische Programmiersprache (*Prolog*)

## ■ Die nötigen Tools können im **RWTHmoodle** Lernraum heruntergeladen werden.

# Termine

---

## ■ Vorlesung (Zoom)

- Montag: 10:30 - 12:00 Beginn: 2. November
- Dienstag: 16:30 - 18:00 Beginn: 3. November

## ■ Globalübung (Zoom)

- Mittwoch: 12:30 - 14:00 Beginn: 4. November

Vorlesung statt Übung am 4. und 11. November

## ■ Tutorium: 16 Gruppen (Zoom)

- Mittwoch: Beginn: 11. November
- Donnerstag: *verschiedene Zeiten* Beginn: 12. November

## ~~■ Präsenztutorium~~

- ~~● Mittwoch: 08:30 – 10:00 TEMP1 Beginn: 11. November~~

## ■ Live-Support

- Montag - Freitag *2 Stunden pro Tag*

# Wer macht was?

---

- **Vorlesung** (Prof. Dr. Jürgen Giesl)
- **Globalübung** (Daniel Cloerkes, Stefan Dollase, Dominik Meier)
  - *Lösungen der Übungsblätter, vertiefender Stoff*
- **Tutorium** (16 studentische Hilfskräfte)
  - *Interaktive Tutoraufgaben des aktuellen Übungsblatts*
- **Videos** (6 studentische Hilfskräfte)
  - *Nicht-interaktive Tutoraufgaben des aktuellen Übungsblatts*
  - *Vertiefender Stoff*
- **Live Support** (7 studentische Hilfskräfte)
  - *Debugging und Hilfe bei Programmier-Problemen*
- **Codescape** (MfL, Medien für die Lehre)
  - *Programmierspiel, muss parallel zu Übungsblättern bearbeitet werden*




# Unterlagen und Diskussion zur Vorlesung

## RWTHmoodle Lernraum

- Neuigkeiten
- Zoom Links
- Folien
- Notizen aus der Vorlesung
- Videos
- Übungsblätter
- Lösungen
- Software
- Forum für Diskussion und Fragen

### Codescape:

- Einführungs-Video
- Anmeldung (über "Öffnen")



### Programmierung (Wintersemester 2020/21)

#### Einmalige Termine

Art	Termin
Deadline Codescape	TBA (kurz vor der Präsenzübung)
Präsenzübung	voraussichtlich Sa 09.01.2021 10:30-12:00
Erste Klausur	TBA
Zweite Klausur	TBA

#### Regelmäßige Termine

Art	Termin	Ort	Beginn
Vorlesung	Mo 10:30 - 12:00	gemeinsamer Zoom-Raum	02.11.2020
	Di 16:30 - 18:00	gemeinsamer Zoom-Raum	03.11.2020
Globalübung	Mi 12:30 - 14:00	gemeinsamer Zoom-Raum	04.11.2020 (zunächst Vorlesung statt Globalübung)
Tutorium	Mi, Do (verschiedene Zeiten)	verschiedene Zoom-Räume	11./12.11.2020
Präsenztutorium	Mi 08:30 - 10:00	TEMP1 (1515 001)	11.11.2020
Veröffentlichung der Übung	Di 19:00	In diesem Lernraum	10.11.2020
Deadline zur Übungsabgabe	Mi 12:00	In diesem Lernraum	18.11.2020

Findet ein regelmäßiger Termin einmal irregulär statt, so kündigen wir dies separat an.



# Anmeldung zu Vorlesung und Tutorien

## ■ über **RWTHonline**, 2 Anmeldungen

- zu **Vorlesung** und **Globalübung**
- zu **Tutorien**


## ■ dadurch erhält man Zugang zum **RWTHmoodle Lernraum**

## ■ bis **Montag 09.11.2020**

## ■ **16 Prioritäten** für die 16 Tutoriums-Gruppen

## ■ Bis zu 4 Personen können gemeinsamen **Teamnamen** angeben und erhalten das gleiche Tutorium.

## ■ Übungen werden in **Gruppen von 2 Personen** bearbeitet und abgegeben (müssen nicht im gleichen Tutorium sein).

 **RWTHonline**

**Wartung:** 14.10.2020, 07:00 - 09:00 [↗ Anmelden](#) [DE](#)

[🏠](#) **LV-Anmeldung**

**Programmierung (Tutorien)**  
🕒 Anmeldung ab 12.10.2020 möglich

**Anmeldeverfahren für die Tutorien zur Vorlesung "Programmierung"**

Hier müssen sich alle Studierenden anmelden, um am Übungsbetrieb teilnehmen zu können und anschließend zur Prüfung zugelassen zu werden. Die Anmeldung ist auch nötig, um in RWTHmoodle auf das Forum Ihrer Übungsgruppe zugreifen zu können. Eine Klickanleitung zur Anmeldung finden Sie [hier](#).

Zur Anmeldung sollen **16 Prioritäten** für die 16 Tutorien vergeben werden, die zu unterschiedlichen Zeiten digital stattfinden. Die Übungen werden in **Gruppen von 2 Personen** bearbeitet und abgegeben. Diese beiden Personen dürfen aus verschiedenen Tutorien stammen. Falls es bereits Gruppen von Studierenden gibt, die das gleiche Tutorium zugeteilt bekommen wollen, können diese bei der Anmeldung einen eindeutigen Teamnamen angeben (z.B. Nachname1Nachname2Nachname3Nachname4, max. 50 Zeichen). Wenn jedes Teammitglied diesen Namen angibt, dann werden die Teams (wenn möglich) demselben Tutorium zugeteilt. Die Teamgröße ist auf maximal 4 Personen beschränkt. Mitglieder eines Teams müssen für jede Gruppe **identische Präferenzen** angeben.

Die Anmeldung zu den Tutorien ist bis **Montag, 09.11.2020** möglich. Am Dienstag, 10.11.2020 findet dann die Zuordnung zu den Tutorien statt. Darüber hinaus sollten sich die Studierenden noch in dem Anmeldeverfahren für die **Vorlesung und Globalübung** im Fach "Programmierung" anmelden, um bereits vor dem 09.11.2020 Zugang zum Lernraum in RWTHmoodle zu erhalten.

Bei Fragen kontaktieren Sie uns bitte über [progra20@i2.informatik.rwth-aachen.de](mailto:progra20@i2.informatik.rwth-aachen.de).

Anmeldezeitraum	Reihungskriterien	Teilnehmer/innen
von 12.10.20, 00:00 bis 09.11.20, 23:59	1. Los (lang) / Lottery (long)	1000 Max. pro Verfahren max. Teamgröße 4
Abmeldung bis 29.01.21, 23:59		
Platzvergabe ab 10.11.20, 00:00		

# Bachelor-Prüfung

---



- Die Bachelor-Prüfungsordnung (BPO) regelt, welche Prüfungen Sie ablegen müssen.

- Zulassung für diese Prüfung:

Erfolgreiche Teilnahme an den  
Übungen zur "Programmierung"

**Diese Prüfungszulassung sollten Sie in  
dieser Veranstaltung erwerben!**

- Anmeldung (RWTHonline)  
26. 10. 2020 bis 15. 1. 2021

# Bedingungen für die Prüfungszulassung

---

## ■ Voraussetzungen für die Prüfungszulassung

- mindestens **22** der **33** Missionen im *Serious Game „Codescape“* bis zum 16.1.2021
- mindestens **50** % der erzielbaren Punkte in den Übungsblättern
  - ◆ voraussichtlich 7 Blätter zur imperativen Programmierung, je 50 Punkte
  - ◆ voraussichtlich 4 Blätter zur deklarativen Programmierung, je 100 Punkte
- erfolgreiche Teilnahme an der **Präsenzübung am 9. Januar 2021** (voraussichtlich)
  - ◆ mindestens **50** % der Punkte in der Präsenzübung oder
  - ◆ mindestens **33** % der Punkte in der Präsenzübung und mindestens **75** % der Punkte in den Übungsblättern oder
  - ◆ mindestens **50** % der Punkte in der Wiederholungs-Präsenzübung

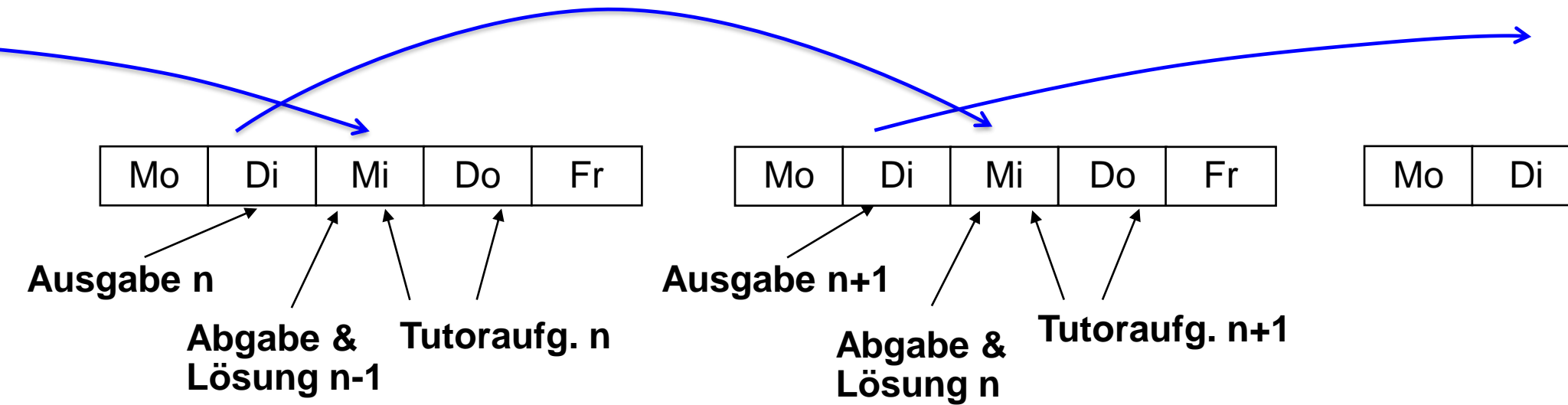
## ■ Präsenzübung (Samstag, 9. Januar 2021)

- Klausuratmosphäre
- Bis dahin behandelter Inhalt relevant (imp. Programmierung)
- Teil der Prüfungszulassung





# Übungsbetrieb



## ■ Ausgabe der Übungsblätter

- Dienstag Abend

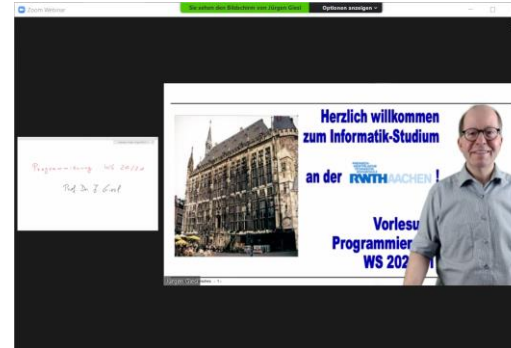
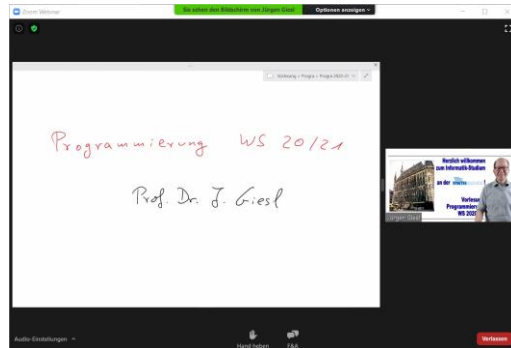
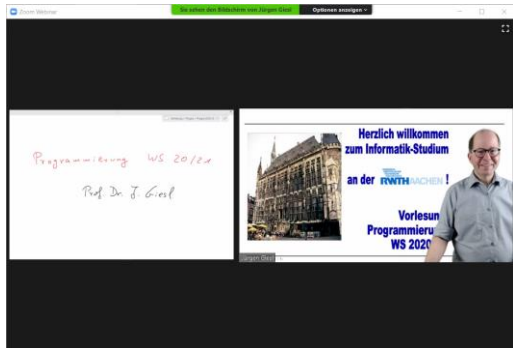
## ■ Abgabe der Übungen

- bis Mittwoch 12:00 Uhr über RWTHmoodle

■ 1. Übungsblatt: *Ausgabe: Dienstag, 10. November*  
*Abgabe: Mittwoch, 18. November*

## ■ Nebeneinander-Modus

- Zoom Desktop Client auf Computer installieren
- 2 Fenster, deren Größe dynamisch verändert werden kann
  - ◆ 1. Dozent mit Folien
  - ◆ 2. Mitschrift des Dozenten



## ■ Interaktion

- F&A: Fragen schriftlich stellen
- „Den Zuschauern gestatten, die Hand zu heben“: Fragen mündlich stellen

## ■ Fragen nach der Vorlesung: anderer Zoom-Raum

## ■ Teil I: Einleitung und Grundbegriffe

- 1. Organisatorisches
- 2. Grundlagen von Programmiersprachen

## ■ Teil II: Imperative und objektorientierte Programmierung

- 1. Grundelemente der Programmierung
- 2. Objekte, Klassen und Methoden
- 3. Rekursion und dynamische Datenstrukturen
- 4. Erweiterung von Klassen und fortgeschrittene Konzepte

## ■ Teil III: Funktionale Programmierung

## ■ Teil IV: Logische Programmierung