

Administrativa

Algorithmen & Datenstrukturen · Sommersemester 2026

Prof. Dr. Sebastian Wild

Ziele für heute

- ▶ grober Überblick, was Sie **inhaltlich** hier erwartet
- ▶ Infos zur **Organisation** des Moduls ADS
Algorithmen und Datenstrukturen
- ▶ Details zu Noten und Klausurzulassung

Willkommen zu CS 210 – Algorithmen und Datenstrukturen

► Dozent: Prof. Dr. Sebastian Wild

Mehrzweckgebäude, Raum 05 D 16

wild@informatik.uni-marburg.de

Betreuer: Tamio-Vesa Nakajima nakajima@informatik.uni-marburg.de

Tutoren: Maurice Dombrow

David Krell

Emily Rosa Limburg

Finn Moltmann

► Module website: www.wild-inter.net/teaching/ads

► *Campuswire*: Q&A forum & Ankündigungen → bitte registrieren (Link auch im ILIAS)

<https://campuswire.com/p/G34F5C414>

PIN 8065

► *Slido*: (Um)fragen während Vorlesung → Browser-fähiges Gerät parat haben!

► Modulnote: 100% Abschlussklausur

Zulassungsvoraussetzungen zur Klausur: 50% der Übungsblätter

A Note on Languages

- ▶ Module is mostly in German
 - ▶ in particular examinations
- ▶ some written material in English
 - ▶ in particular some slides
- ▶ **Why?**
 - ▶ English is the *lingua franca* of our time
 - ↪ you profit from exposure
 - ▶ people (=future employers!) will assume you can at least read English
 - ▶ in young computer science, technical terms are already English
- ▶ Also, it's 2026! AI tools bridge much of language gaps 🤖
DeepL, Google Translate, ChatGPT, YouTube auto dubs . . .



Audience Response System: *Slido*

- ▶ Ziel: Schnelles Feedback, *formatives Assessment*
 - ▶ Zuhörer wach halten! (“active learning”)
 - ▶ Feedback für Sie individuell, ob Sie dem Stoff folgen
 - ▶ Feedback für mich, ob Mehrheit dem Stoff folgt
- ▶ Slido hat 2 nützliche Features:

1. Polls

Active poll 58

Join at
slido.com
#comp526

Have you ever used an audience response system (Slido or similar) *in face-to-face* lectures before?

Yes 9

No 49

2. Fragen / Q&A

Q&A Popular 2

Sebastian Wild 0

How can I ask a question in class?

Anonymous 0


I'm a bit unsure, I'd rather ask this anonymously.

Join at
slido.com
#comp526

Mein Lehrkonzept

Meine Schlüsse (aus jahrelanger Lehrerfahrung in 3 Ländern und 4 Unis, einer Pandemie, sowie reichlich Beobachtungen und Diskussionen mit Kollegen)

unabhängig von
Medium/Organisation



0. Gute Erklärungen (Intuitionen!) und logische Struktur im Material sind wichtigster Aspekt.
1. **Synchrone Live-Vorlesungen** sind besser um am Ball zu bleiben als Videos.
(aber Aufzeichnungen sind nützlich!)
2. Nur eine kleine Minderheit von Student:innen stellt fragen in der Vorlesung
~> andere Kanäle!
3. **Interaktion** macht Inhalte lebendig (und hält wach!) ~> *Slido* Polls

Überblick

Ziele:

- ▶ Standardwerkzeugkasten der Informatik kennenlernen
 - ↪ Bausteine für algorithmische Aufgaben
- ▶ klassische Begriffe und Abstraktionen verwenden können
 - ↪ Sprache der Informatiker fließend sprechen
- ▶ Standardwerkzeuge implementieren und abwandeln
 - ↪ in Java, mit Praxisübungen

(Geplante) **Units:** (0. **Administrativa**)

↪

www.wild-inter.net/teaching/ads/#units

- | | |
|-----------------------------|--------------|
| 1. Motivation | 7. Sortieren |
| 2. Programmierumgebung | 8. Listen |
| 3. Mathematische Grundlagen | 9. Suchbäume |
| 4. Case Study: Union-Find | 10. Hashing |
| 5. Maschinen & Modelle | 11. Graphen |
| 6. Algorithm Science | 12. Ausblick |

Benotung

- ▶ **Modulnote** = Note aus Abschlussklausur
- ▶ **Abschlussklausur**
 - ▶ Schriftlich Prüfung
 - ▶ Voraussichtliche Termine: 31.07. und 25.09.
 - ▶ Um das Modul zu bestehen, müssen Sie eine dieser Klausuren bestehen.
 - ▶ Verbesserungsversuche nach bestandener Klausur sind nicht möglich.
- ▶ **Prüfungsrelevantes Material:** alles in lectures (außer “~~≠~~ Klausur”)
alles in **Übungen** und Tutorien
- ▶ **Klausurzulassung**
 - ▶ ≤ 2 Übungsblätter mit 0 Punkten in Ihrer Gruppe
(nicht abgegeben \implies 0 Punkte)
 - ▶ $\geq 50\%$ der erreichbaren Punkte in Summe über alle Blätter
 - ▶ Wir planen mit 12 Übungsblättern

mehr dazu gleich ...

Tutorien

Übungsblätter

- ▶ wöchentlich auf der Modulwebsite
- ▶ *Mischung aus Theorie- und Praxisaufgaben*
- ▶ **Abgabe**
 - ▶ in **Gruppen** von 3 Student:innen
 - ▶ online im ILIAS
 - ▶ Programmieraufgaben zusätzlich auf kilnova.ro (gleich mehr dazu)
 - ▶ etwa eine Woche Bearbeitungszeit
- ▶ Einüben von Stoff & Ergänzungen zum Stoff

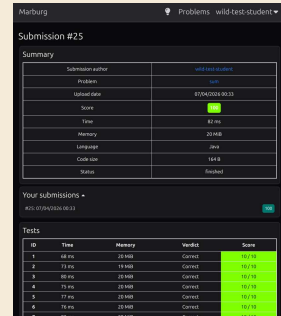
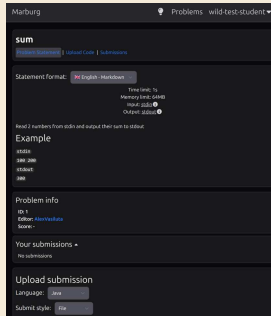
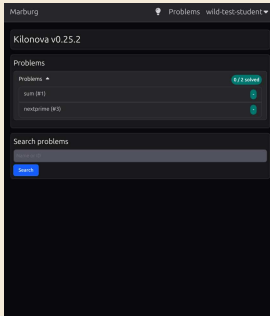
Tutorien

- ▶ Diskussion der Lösungen (in der Woche nach dem Abgabetermin)
- ▶ Fragen zu Korrektur
- ▶ Fragen zu Vorlesung und insb. praktischen Übungen

Kilonova

- ▶ Kilonova ist eine Open-Source Competitive-Programming-Plattform
 - ▶ verwendet in Training für Informatik-Olympiaden in Rumänien
 - ▶ schnell und flexibel konfigurierbar; eigene Subinstanz
- ▶ **Vorteil:** Sofortiges Feedback zu Ihrem Code
 - ▶ Nach Upload in Sekundenschnelle bewertet
 - ▶ bei Problemen beliebig oft nachbessern möglich

marburg.kilonova.ro



freiwilliges Zusatzangebot; Code-Abgabe auf ILIAS auch erlaubt

(Grenzen der) KI

Wir leben in einer spannenden Zeit!

- ▶ KI ist ein großartiges Werkzeug.
 - ▶ Sehr vielseitig einsetzbar ...
 - ▶ ... manchmal sogar erfolgreich 😊
 - ▶ Kostet keinerlei Anstrengung
(man muss nicht mal aufstehen)

↪ *Warum nicht für alles verwenden?*

- ▶ macht Fehler, kann manipuliert werden, nimmt Abkürzungen, verbreitet Halbwissen, ...
Klingt sehr nach deinen Mitmenschen? Ja, aber bekommen schneller, billiger, mehr davon.

↪ Brauchen Menschen, die Quatsch erkennen (immer schon; jetzt mehr denn je!)

- ▶ Das braucht solide Fähigkeiten, breites Wissen und tiefes Verständnis
- ▶ **All das lernen Menschen durch Übung**
(Grundschüler üben Kopfrechnen, trotz Taschenrechner)

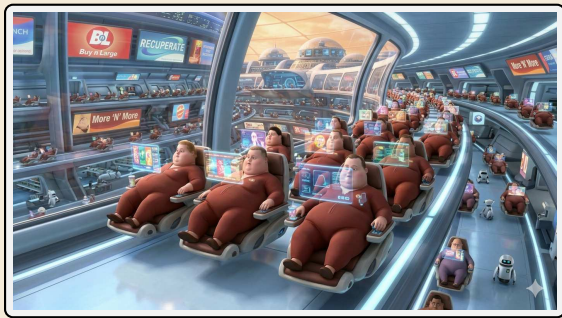
↪ Übungsbetrieb genau dafür gemacht:
Menschen bestmöglich auszubilden.

Umgehen Sie nicht das Knobeln! = Betrügen Sie sich nicht selbst!



KI im Übungsbetrieb

*Umgehen Sie nicht das Knobeln!
Betrügen Sie sich nicht selbst!*



Zur expliziten Abgrenzung:

Erlaubter KI Einsatz:

- ▶ Hintergrundrecherche (≈ Wikipedia)
- ▶ sprachliches Korrekturlesen (Orthographie, Grammatik)

Unerlaubter Einsatz: (Beispiele)

- ▶ KI-generierter Code
- ▶ Verwendung KI-generierter Texte ohne Kennzeichnung und Referenz
- ▶ Paraphrasierertools (Fremdtext als eigenen ausgeben)

Campuswire

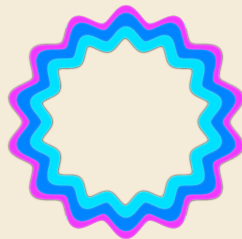
“reddit for lectures”



Campuswire ist ein Online Q&A Forum

1. **Class Feed:** Fragen stellen
2. **Chatrooms:** ähnlich zu Slack oder Discord

Der Class Feed ist für **kollaboratives Q&A**



Join via link on website:
campuswire.com/p/G34F5C414

Use in browser
campuswire.com/c/G34F5C414

or via app
campuswire.com/download

Using PIN 8065

- ▶ Fragen *öffentlich* stellen
 - ▶ “Warum ist $\lg(n^3) = \Theta(\log n)$?”
 - ▶ “Sind Vorlesung an Pfingsten?”
- ▶ Fragen Ihrer Kommiliton:innen *beantworten!*
 - ▶ Sie kennen die Antwort? → rein damit!
 - ▶ Sie haben eine unvollständige Antwort? → Posten, andere werden sie ergänzen.
 - ▶ Sie fanden eine Frage hilfreich? → Upvote!
- ▶ Fragen *nur an Betreuer* (sparsam einsetzen!)
 - ▶ falls Ihre Frage die Lösung einer Übungsaufgabe verrät.
 - ▶ falls die Antwort nur Sie persönlich betrifft.

Campuswire

▶ Ziele for Campuswire Q&A:

1. **Fairness** Gleiche Antworten für alle
2. **Learning by Teaching** Sie lernen am meisten, wenn Sie Fragen **beantworten!**
3. **Inclusive** anonyme Option, asynchrones Pendant zu Vorlesung, digitale Hilfsmittel

▶ Deshalb werden wir

- ▶ Sie mit Fragen an den Class Feed verweisen, wo möglich/sinnvoll;
- ▶ erst mit Verzögerung inhaltliche Fragen beantworten, um anderen eine Chance zum Antworten zu geben
- ▶ gute/korrekte Antworten markieren (sodass Sie wissen, dass sie überprüft wurden)

ILIAS

- ▶ Anmeldung zu Tutorien
- ▶ Abgaben der Übungsblätter
- ▶ Bekanntgabe von Noten

... alles was auf die öffentliche Modulwebsite kann
kommt auf die öffentliche Modulwebsite!



Exam Question Gallery

- ▶ We jointly collect a **pool of exemplary exam questions**.
- ▶ *You add your questions to it.*
- ▶ I will give feedback which questions are realistic.
- ▶ *... and we will pick one if there's sufficiently many good ones!*

↪ great resource for exam preparation

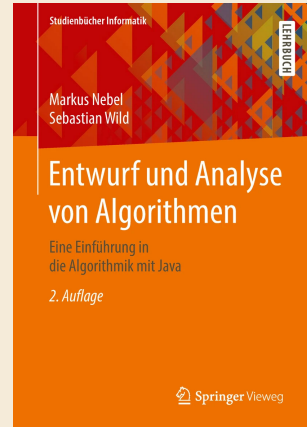
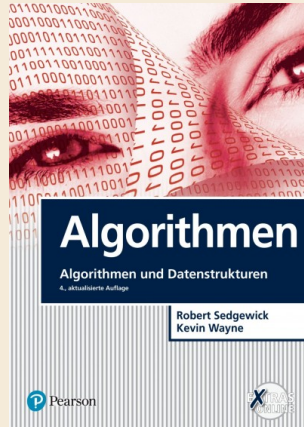
↪ We will answer selected questions in recap session (last week of classes)

- ▶ Engage in this early and pose great questions

- ▶ Start today: <https://tiny.cc/ads-exam-question-gallery>

Bücher und Ressourcen

Ein Großteil des Moduls verwendet zwei Lehrbücher (weitere Quellen auf der Modulwebseite)



Alle über unser Bibliothek verfügbar.