

ALGORITHMEN & DATENSTRUKTUREN

WOCHE 1

Julian Steinmann

27. September 2021

ETH Zürich

ORGANISATORISCHES

- In Übungsstunde
- Mail: jsteinmann@student.ethz.ch
- Discord: [@Julian/xyquadrat\[A&D\]](#)

Ausserdem: Alle Slides und andere Materialien auf <https://xyquadrat.ch/and> verfügbar.

- Wöchentlich Sheet mit Bonusaufgaben und optionalen Challenge-Aufgaben (markiert mit *)
- In zufälligen Zweiergruppen lösen (wechseln alle 3 Wochen)
- Verteilung der Bonuspunkte
 - 3 für Bonusaufgaben
 - 1 für Peer Grading
 - 4 für Programmieraufgaben (erst später)
- 80% aller Bonuspunkte → +0.25 in Prüfung
- Abgabe bis zu Beginn der Stunde, am Besten auf Papier *und* digital

Grundsätzlich: von 11:15 - 12:00. Meist früher fertig.
Aber: Abgabefrist ist Montag, 23:59 falls nötig.

| | HS19 | HS20 |
|--|------|------|
| Diskrete Mathematik | 3.88 | 3.72 |
| Einführung in die Programmierung | 4.31 | 4.24 |
| Lineare Algebra | 4.27 | 4.09 |
| Algorithmen und Datenstrukturen | 4.16 | 4.19 |

INDUKTION

WAS IST INDUKTION?

Induktion ist eine Art, Aussagen zu beweisen, beispielsweise

$$\sum_{k=1}^n k = \frac{n(n+1)}{2}$$

Wir benötigen zwei Dinge, um Induktion anzuwenden:

1. Die Aussage muss für einen Basisfall stimmen. (Oft $n = 0$ oder $n = 1$)
2. Wenn die Aussage für einen Fall n stimmt, dann muss sie auch für den nächsten Fall stimmen (Oft $n + 1$ oder $2 \times n$)

ASYMPTOTISCHES WACHSTUM

KLEINE EINGABEN



