

Mathematik für Medientechniker im WS 2013/14

- 1. Semester
- ca. 90 konstant anwesende Studierende
- 6 Unterrichtseinheiten
- durchschnittlich 3 Clickerfragen pro Woche
- Durchführung mit TurningPoint

Mathematik für Medientechniker im WS 2014/15

- 1. Semester
- ca. 85 konstant anwesende Studierende
- 6 Unterrichtseinheiten
- durchschnittlich 3 Clickerfragen pro Woche
- Durchführung mit TurningPoint

heterogenes Wissen
der Studierenden



Peer Instruction

- zur Förderung des Verständnisses
- als Weg zu homogenem Wissensstand

Elektrotechnik für Elektro- und Informationstechniker im WS 2013/14

- 1. Semester
- ca. 15 konstant anwesende Studierende
- 8 Unterrichtseinheiten
- durchschnittlich 4 Clickerfragen pro Woche
- Durchführung per Handzeichen (für kleine Gruppengröße geeignet, fehlende Anonymität nicht negativ bewertet)

Grundlagen der Elektrotechnik für Medientechniker im SS 2014

- 1. Semester
- ca. 30 konstant anwesende Studierende
- 4 Unterrichtseinheiten
- durchschnittlich 4 Clickerfragen pro Woche
- Durchführung mit TurningPoint

Erfahrungen

gewinnbringend weil

- Aufdecken von Fehlvorstellungen
- Motivation der Studierenden Lerndefizite aufzulösen

→ **AHA –Effekt !**

- Peer Instruction als fest integrierter Bestandteil der Vorlesung -> durch regelmäßigen Einsatz



weniger gewinnbringend weil

- Studierende stoßen an ihre Grenzen -> sind jedoch nicht bereit, diese Grenzen zu beheben
- Kein Auseinandersetzen mit Inhalten
- Schwerpunkt liegt auf Übungen mit Rechenaufgaben -> mit PI nicht sinnvoll

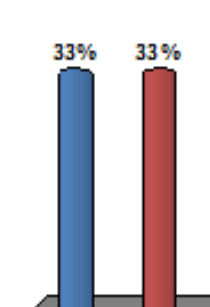
→ **besser: eigenständiges Bearbeiten und Lösen von Aufgaben**

Aktivierung z.B. durch Kleingruppenarbeit

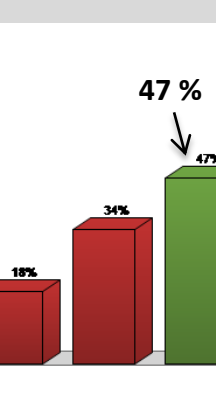
Evaluation & Feedback

Wie oft kann $f(x) = 3 \cdot \sin(x) + 5 \cdot \cos(x)$ den Wert 8 annehmen?

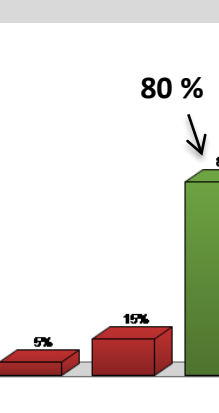
- Es gibt unendlich viele Stellen.
- Es gibt nur endlich viele Stellen, aber wenigstens eine.
- Der Wert 8 ist an keiner Stelle möglich.



Antwort	Prozent	Anzahl
Es gibt unendlich viele Stellen	18,42%	14
Es gibt nur endlich viele Stellen, aber wenigstens eine	34,21%	26
Der Wert 8 ist an keiner Stelle möglich	47,37%	36
Summe	100%	76

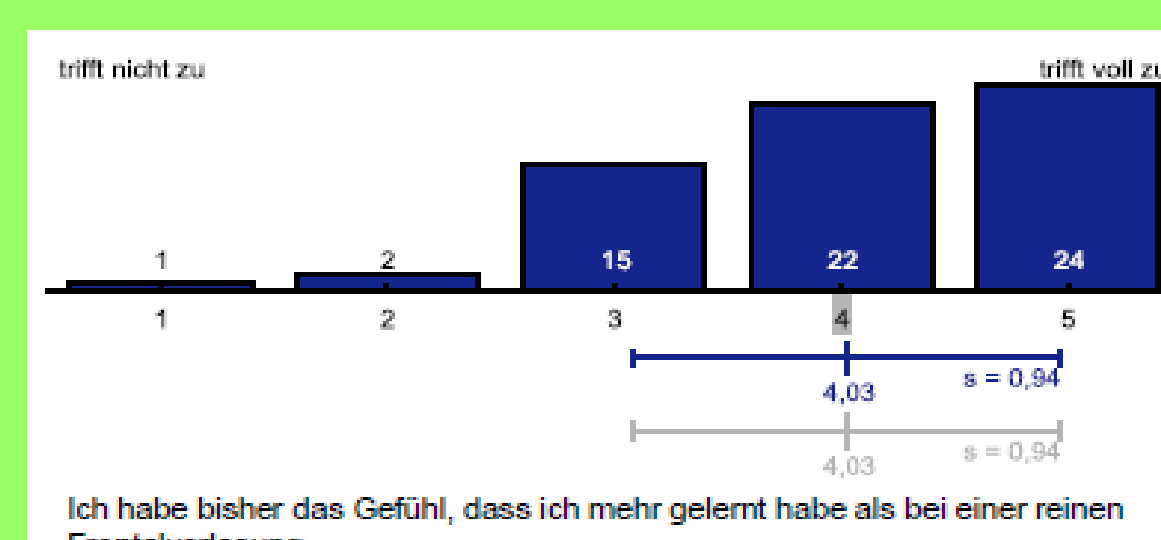


Antwort	Prozent	Anzahl
Es gibt unendlich viele Stellen	5,41%	4
Es gibt nur endlich viele Stellen, aber wenigstens eine	14,06%	11
Der Wert 8 ist an keiner Stelle möglich	79,75%	59
Summe	100%	74



1. Abstimmung

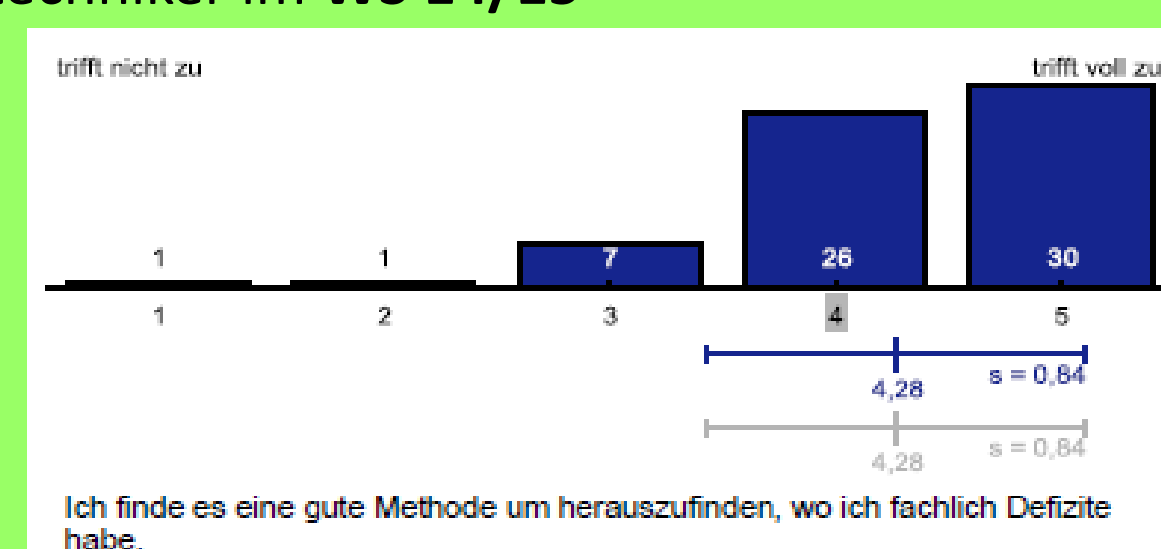
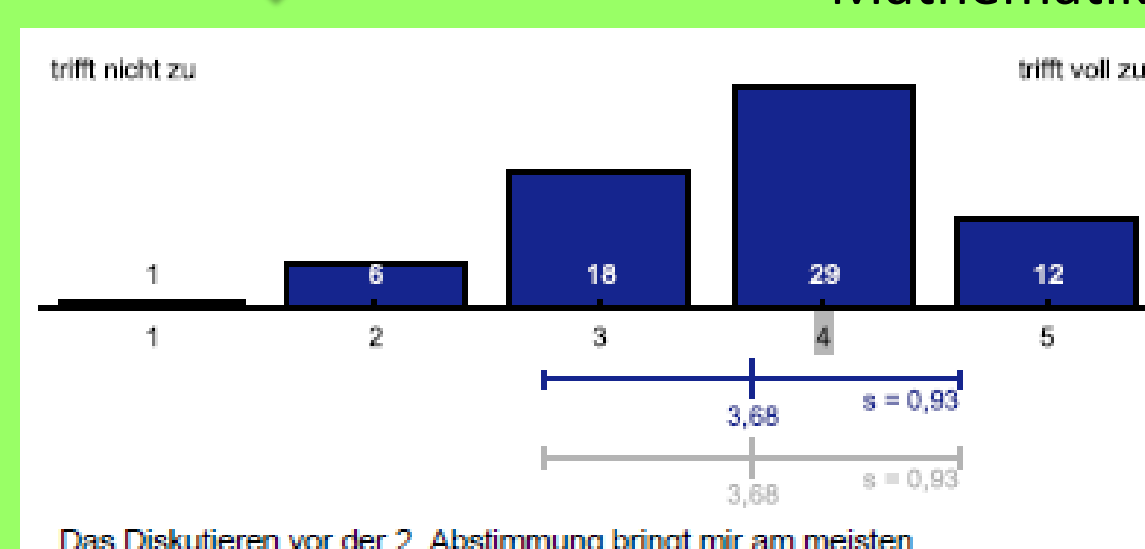
2. Abstimmung



Studierende regen an, mehr Rechenaufgaben zu stellen.
(Feedback der Studierenden der Elektrotechnik im SS 13)

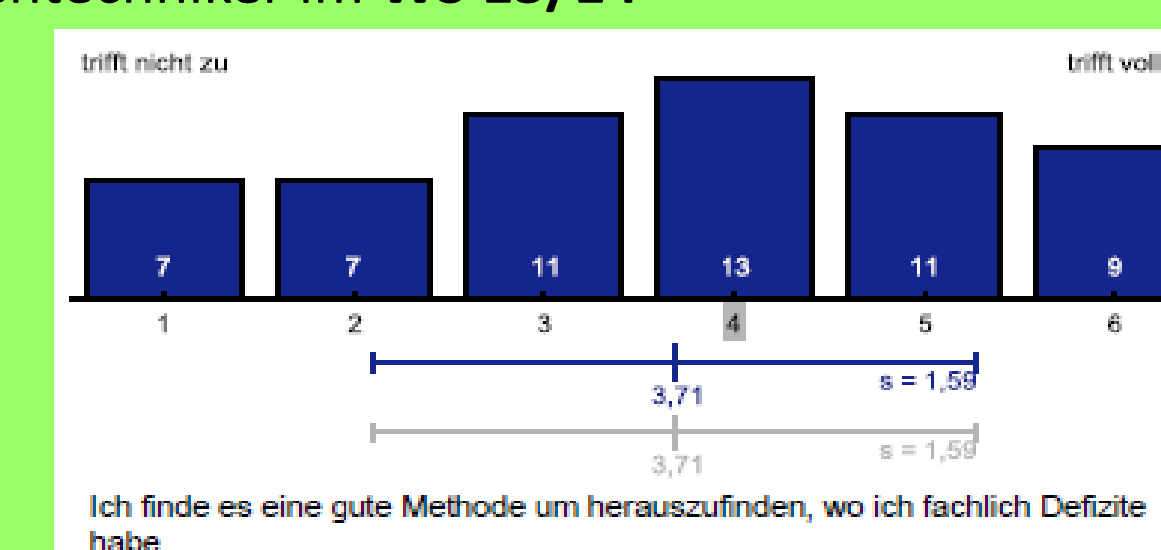
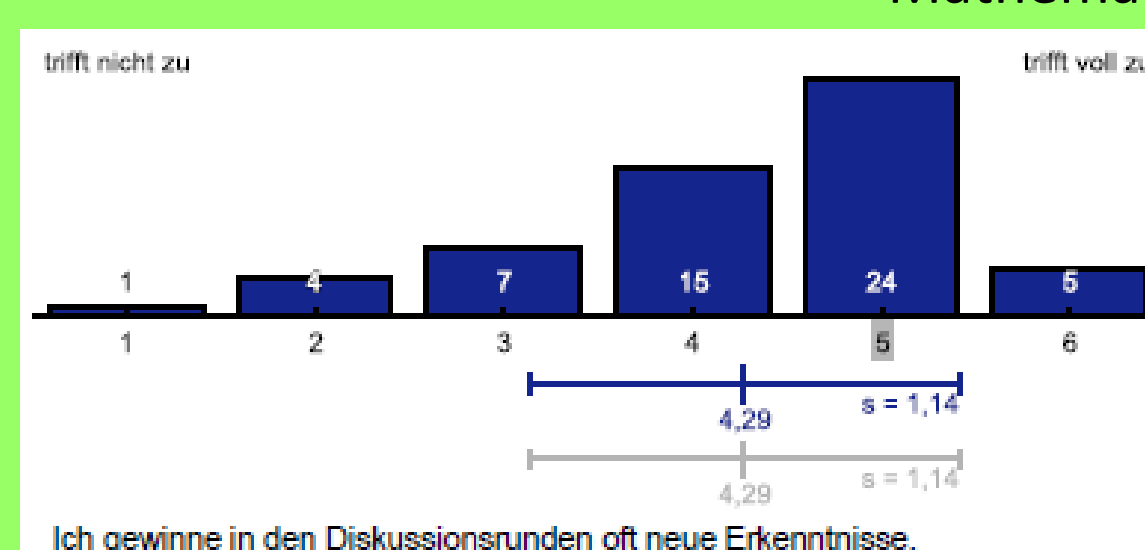
„...rein zufällige Abstimmung nach Bauchgefühl“
ohne inhaltlich nachgedacht zu haben.
(Rückmeldung des Professors der Elektrotechnik)

Mathematik für Medientechniker im WS 14/15



Diskussion mit größtem Mehrwert für die Studierenden -> Basis von Peer Instruction

Mathematik für Medientechniker im WS 13/14



„Bei uns in der Mathevorlesung hat der Professor regelmäßig Clicker dabei, mit denen er über eine Multiple-Choice Frage zum jeweiligen Thema regelmäßig abstimmen lässt. Nach der ersten Abstimmung haben wir Zeit, die Antworten untereinander zu diskutieren. Das ist ziemlich gut, weil man dann einen Einblick in die Denkweise anderer bekommt oder sich auch mal etwas erklären lassen kann. Außerdem hilft es, Dinge besser zu verstehen, wenn man seine Gedanken artikulieren muss. In der zweiten Abstimmung über die gleiche Frage stimmt dann meist auch die Mehrheit für die richtige Antwort. Es kommt natürlich auf die Eigeninitiative der Leute an, sich zu beteiligen und dabei etwas zu lernen. Mir bringt es auf jeden Fall etwas und es ist mal was anderes als nur eine reine Vorlesung, wo doch irgendwann die Konzentration nachlässt.“
(Beitrag eines Studierenden im Newsletter, WS 2013/14)

gut oder schlecht? -> Was ist mit den anderen ca. 40 %, welche ihren Wissensstand nicht überprüfen wollen/ können?