



Hochschule Karlsruhe
Technik und Wirtschaft
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Erfolgreich Starten plus - individueller Studieneinstieg

Mint-Kolleg-Tagung 2018
**„Brücken ins Studium: Orientieren, Qualifizieren,
Fördern“**

Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft

Julia Sarti und Annette Bauer



Dreistufiger Studieneinstieg mit Erfolgreich Starten^{plus}

Brückenkurse zur Wissensauffrischung

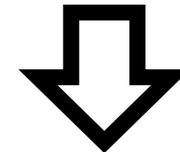
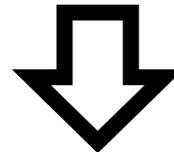
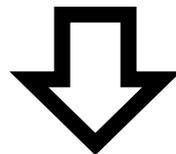
Studien
beginn

Hochschulweiter Mathematik-Vorkenntnistest

Wenige
Wissenslücken

Moderate
Wissenslücken

Große
Wissenslücken



Direkteinstieg

Mathematik-
Aufbaukurse

Erfolgreich
Starten



Hochschulweiter Mathematik- Vorkenntnistest



Hochschulweiter Mathematik-Vorkenntnistest

- **Individuelles Feedbackinstrument zur Eigendiagnose**
- **Umfang: 25 Multiple-Choice-Aufgaben**
- **Bearbeitungszeit: 40 Minuten**
- **4 Themengebiete**
 - 1) Elementares Rechnen (9 Aufgaben)
 - 2) Elementare Geometrie/Trigonometrie (5 Aufgaben)
 - 3) Funktionen (6 Aufgaben)
 - 4) Weiterführende Aufgaben (5 Aufgaben)
- **Maximale Punktzahl: 25 Punkte**
- **Empfehlung zur Teilnahme an Unterstützungsangeboten:
< 15 Punkten**



Beispielaufgaben – Mathematik-Vorkenntnistest

Aufgabe 8

$$8^{-\frac{1}{3}} = ?$$

8.1	$-\frac{8}{3}$
8.2	$-\frac{1}{2}$
8.3	-2
8.4	$\frac{1}{2}$
8.5	$\frac{1}{8^3}$

Aufgabe 15

Geben Sie alle reellen Zahlen x an, für welche die Funktion f mit

$$f(x) = \frac{x(x-3)}{x^2-4}$$

nicht definiert ist.

15.1	f ist für alle reellen Zahlen definiert.
15.2	$x = 2$
15.3	$x = 0$ und $x = 3$
15.4	$x = 2$ und $x = -2$
15.5	$x < -2$ sowie $2 < x$

Aufgabe 22

Für welche Bereiche von x ist die Ungleichung

$$|x - 2| < 3$$

erfüllt?

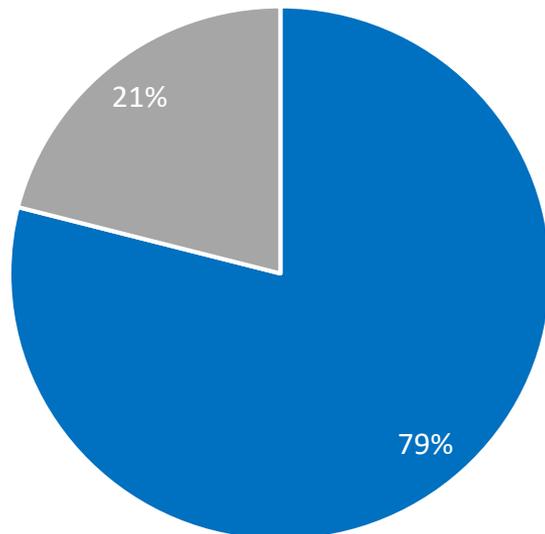
22.1	$x < 5$
22.2	$x > -1$
22.3	$2 \leq x < 5$
22.4	$-1 < x < 2$
22.5	$-1 < x < 5$



Teilnahmequote und Ergebnisse bei Mathematik-Vorkenntnistest

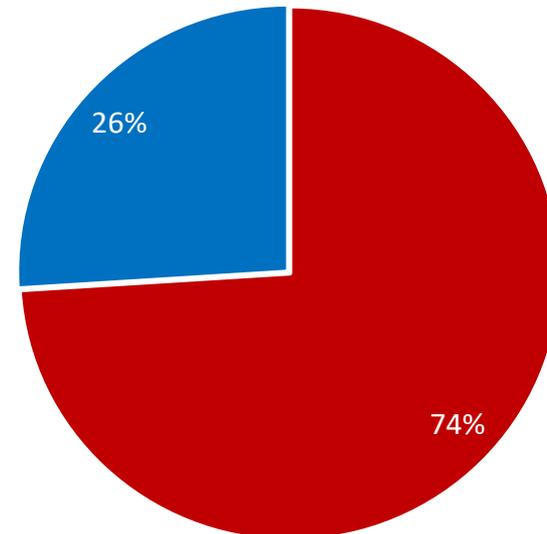
- Aggregierte Daten über vier Erstsemester-Kohorten (SoSe 2016 – WS 2017/18)

Teilnahmequote bei
Mathematik-Vorkenntnistest (Prozent)



■ Teilnehmer (N = 3084) ■ Nicht-Teilnehmer (N = 784)

Bestanden vs.
nicht bestanden (Prozent)



■ Nicht bestanden (< 15 Punkten / N = 2271) ■ Bestanden (≥ 15 Punkte / N = 813)

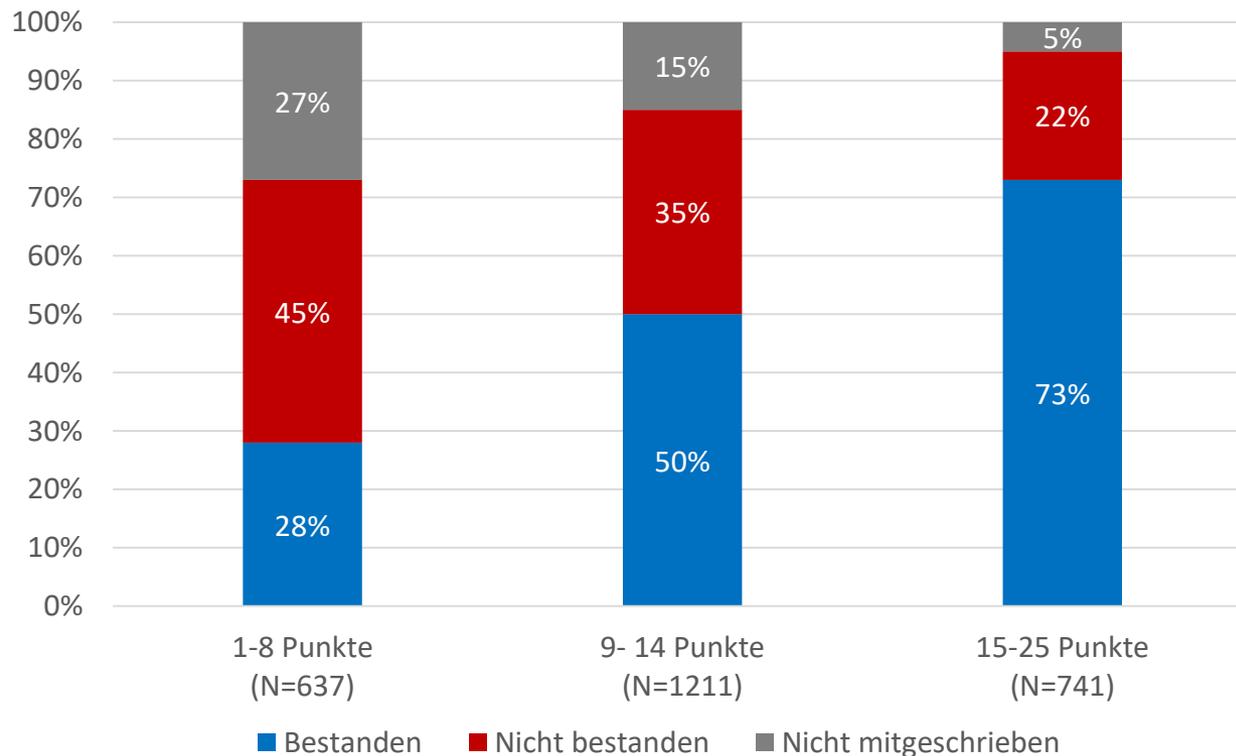


Mathematik-Vorkenntnistest und Abschneiden in der ersten Mathematik-Klausur

- Stichprobe:
Aggregierte Daten über vier Erstsemester-Kohorten (SoSe 2016 – WS 2017/18) ohne Teilnehmer von „Erfolgreich Starten“
- Korrelation zwischen Punkten im Mathematik-Vorkenntnistest und erster Mathematik-Note: **-.39**** (N=1926)

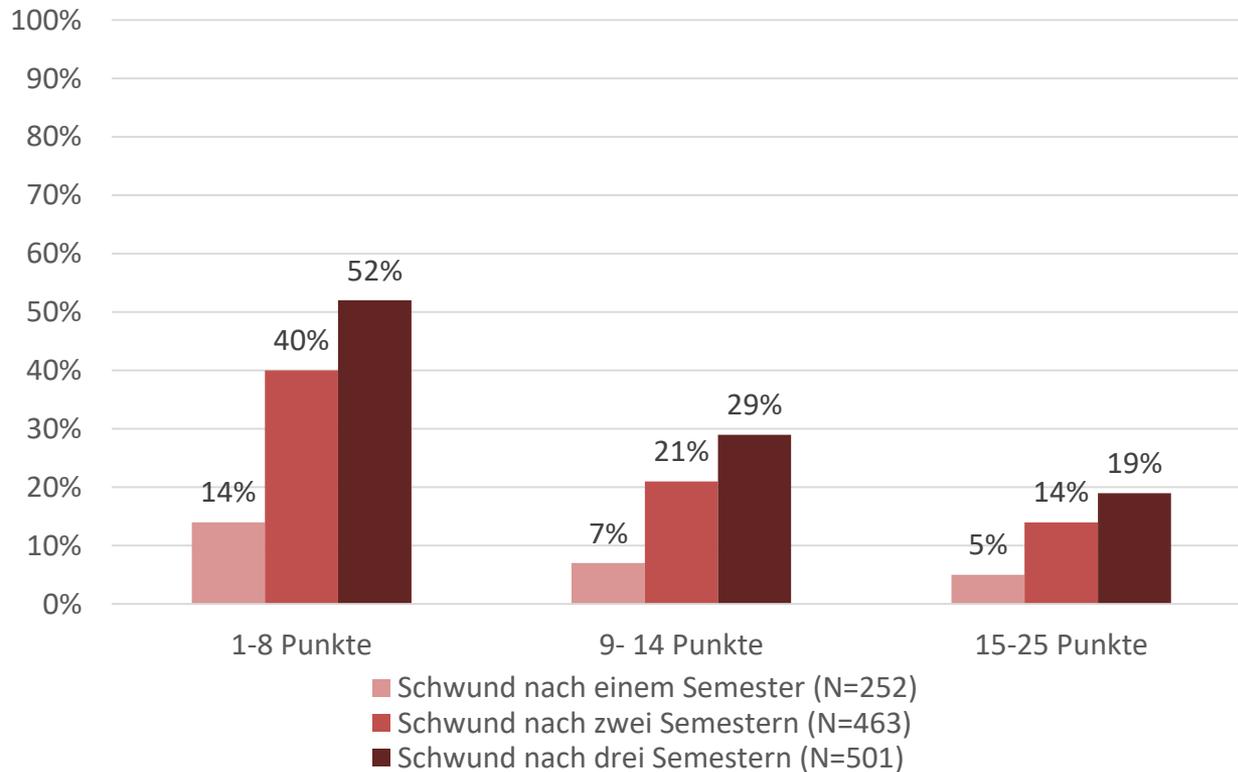


Mathematik-Vorkenntnistest und Abschneiden in der ersten Mathematik-Klausur





Mathematik-Vorkenntnistest und Schwund (N=3086)





Erfolgreich Starten

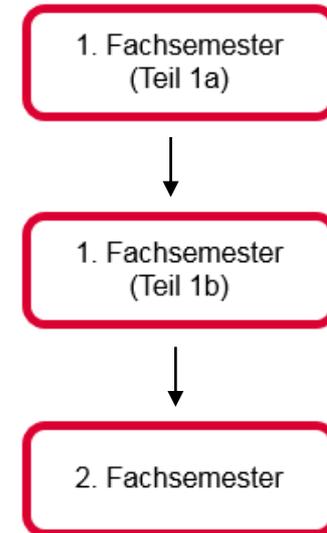
Das aufgeteilte erste Fachsemester und das aufgeteilte
Grundstudium



Programm Erfolgreich Starten

- **Zielgruppe:**
Studierende mit größeren Wissenslücken
- **Intervention:**
 - **Aus 1 mach 2**
Aufteilung des ersten Fachsemesters auf zwei Studiensemester
(Vorlesungen & korrespondierende Prüfungen)
 - **Aus 2 mach 4**
Aufteilung des Grundstudiums auf vier Studiensemester
(Vorlesungen & korrespondierende Prüfungen)
 - Studierende erhalten **zusätzliche Unterstützungsangebote**
 - Grundlagenkurse für Mathematik, Physik, Programmieren
 - Seminar Studienkompetenz (Lerntechniken, Zeitmanagement)

Aus 1 mach 2





Vorteile von Erfolgreich Starten

- **Regelstudienzeit verlängert sich um ein bzw. zwei Studiensemester**
 - mehr Zeit zum Lernen und Wiederholen
 - Minderung des Prüfungs- und Leistungsdrucks
- **Unterstützung durch zusätzliche Lehrveranstaltungen und Tutorien**
 - regelmäßiges Leistungsfeedback
 - Verminderung des Studienabbruchrisikos
- **Bestehender Anspruch auf BAföG-Förderung verlängert sich ebenfalls um ein bzw. zwei Studiensemester**



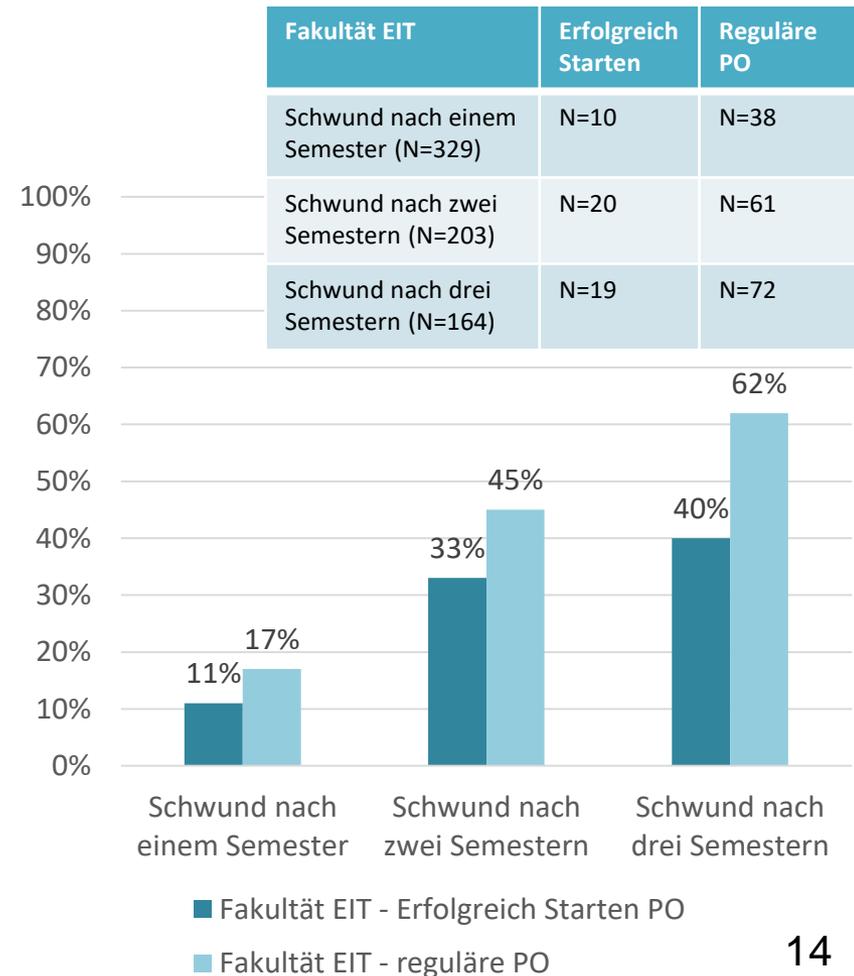
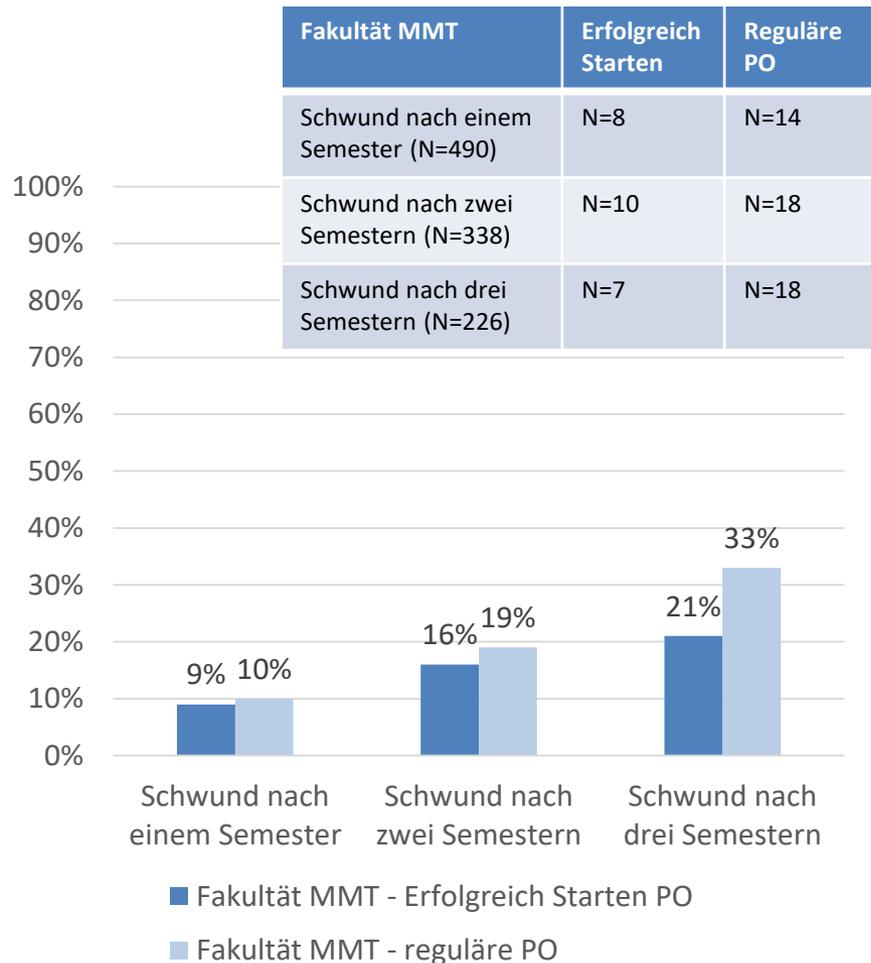
Fördern & Fordern

- Bei allen ergänzenden Lehrveranstaltungen herrscht **Anwesenheitspflicht**
- Fachliche **Grundlagenkurse sind meist Prüfungsvorleistungen**
- Prüfungen des ersten Fachsemester (1a & 1b bzw. 2a & 2b) sind **Terminprüfungen**
- Bei guten Leistungen können **Prüfungen aus dem 2. Fachsemester vorgezogen** werden
 - Entzerrung des 2. Fachsemesters bzw. Grundstudiums möglich



Wirksamkeit von Erfolgreich Starten

- Schwund bei Studierenden mit Empfehlung (< 15 von 25 Punkten):
Erfolgreich Starten (Programmteilnehmer) vs. Studierende in regulärer PO (Nicht-Teilnehmer)





Semesterbegleitende Mathematik-Aufbaukurse mit Zwischenklausur

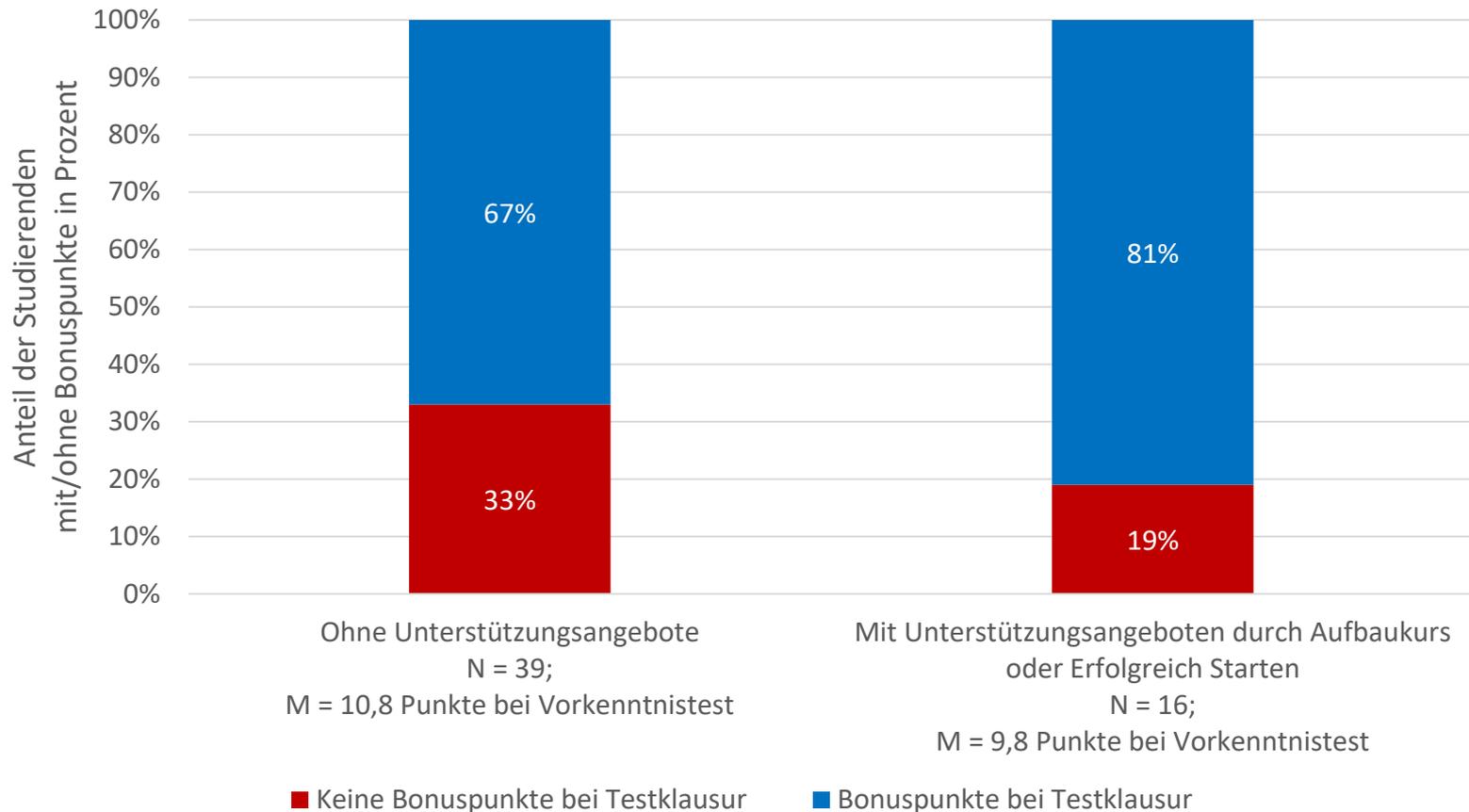
- **Zielgruppe:** Studierende mit moderaten Wissenslücken

- **Intervention:**
 - Ergänzende Mathematik-Kurse zu spezifischen Themen (z.B. Bruchrechnen)
 - 16 x 90 Minuten verteilt auf 8 Wochen
 - Zwischenklausur im Anschluss, in der Bonuspunkte für Mathematik-Klausur erreicht werden können

- **Zeitdauer:**
 - Nach Ergebnisrückmeldung bis ca. 8-10 Wochen nach Vorlesungsbeginn



Fahrzeugtechnologie und Mechatronik: Bonuspunkte bei Zwischenklausur bei Studierenden mit Empfehlung





Ausblick

- **Mathematik-Vorkenntnisse zu Studienbeginn sind ein wichtiger Prädiktor des Studienerfolgs**
- **Durch gezielte Unterstützungsangebote in der Studieneingangsphase kann die Schwundquote gesenkt werden**
 - **Mathematik-Aufbaukurse mit anschließenden Zwischenklausuren**
 - **Erfolgreich Starten**



**Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit**



Mathematik-Vorkenntnistest und Schwund - Schwund unabhängig vom Zeitpunkt bis dato

