

MINT-Kolleg-Tagung „Brücken ins Studium“

20. – 21. März 2018

WiMINT-AG

Pilotprojekt zur Kooperation mit regionalen Schulen

Referent: Bernd Oder (HS Aalen)

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

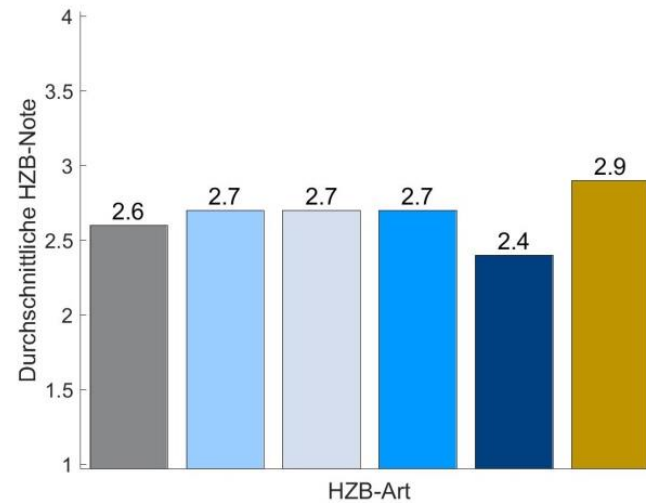
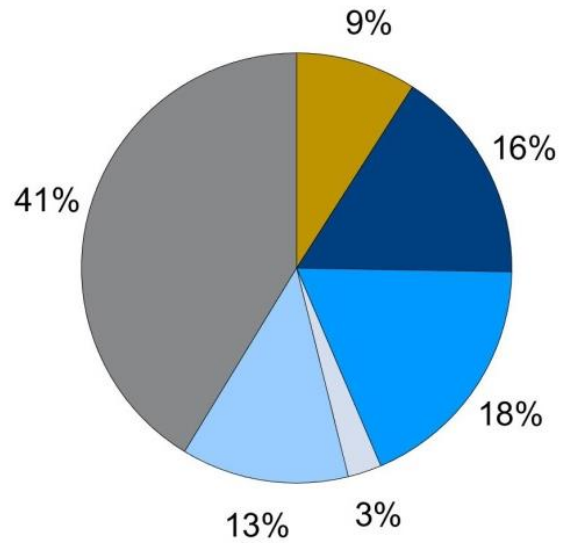
Übersicht

1. Analyse Bildungshintergrund / Studieneingangskennntnisse
2. Unterstützungskonzept Studieneingangsphase
3. Kooperationen mit regionalen Schulen (WiMINT-AG)
4. Resümee und Ausblick

Studieneingangsanalyse

Zusammensetzung der Studierenden nach HZB

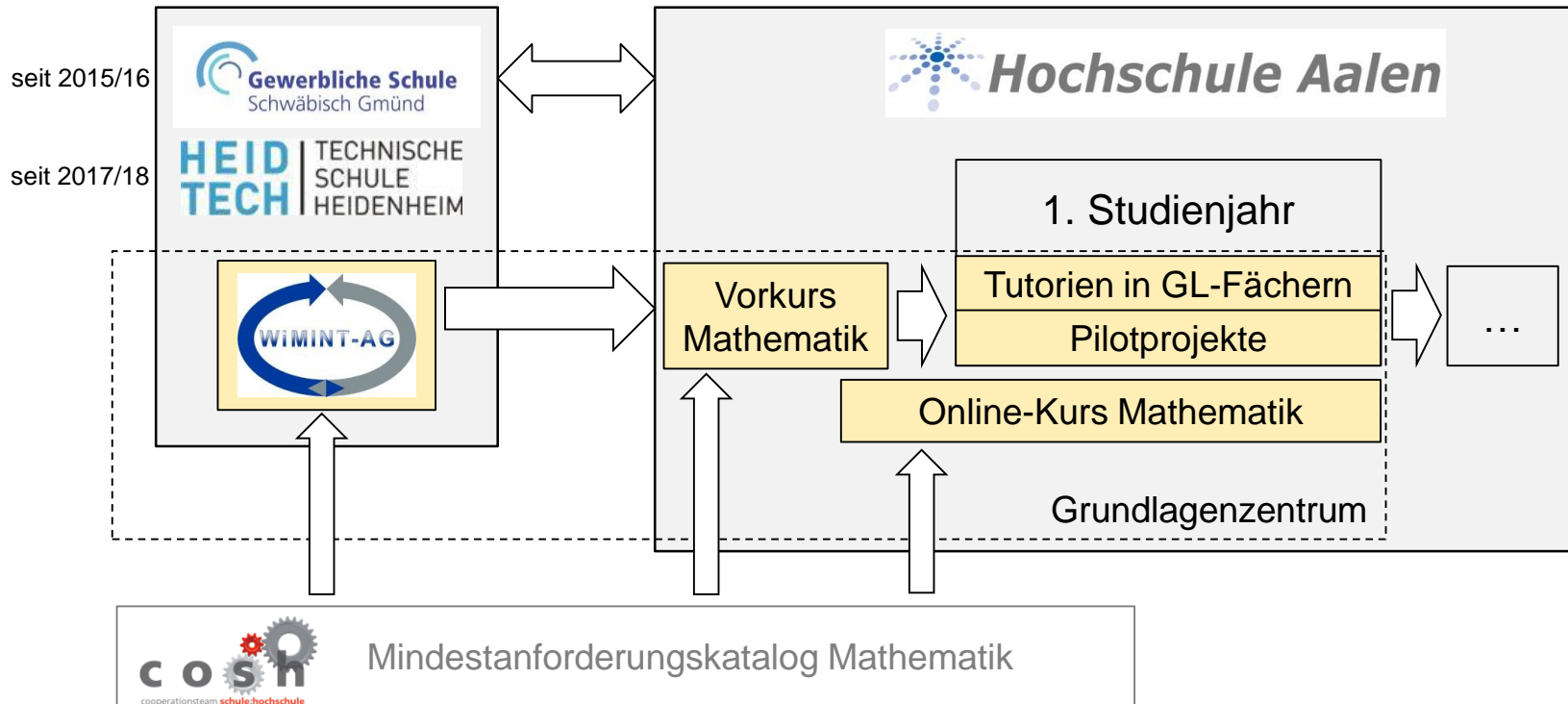
Hochschule gesamt WS16/17



- Gymnasium (aHR)
- Fachgymnasium (aHR)
- Fachoberschule (FHR, fgHR)
- Berufskolleg (BK2, FHR)
- Berufskolleg (BKFH, FHR)
- Sonstige

Übergangskonzept / Übersicht

Kooperation mit regionalen Schulen



*) cosh: [Cooperationsteam Schule – Hochschule Baden-Württemberg](http://www.cosh-mathe.de/)
<http://www.cosh-mathe.de/>

Kooperation mit regionalen Schulen

Ziele der WiMINT-AG

Fachliche Aspekte

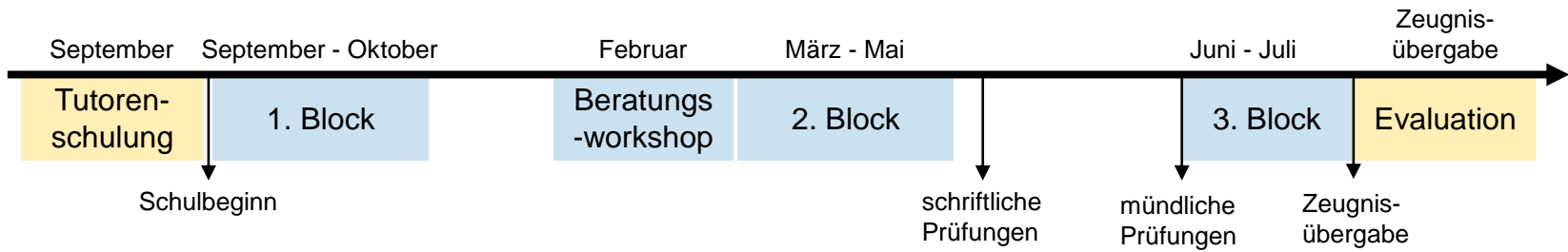
- Kommunikation der Anforderungen für ein WiMINT-Studium (cosh-Mindestanforderungskatalog)
- Wiederholung und Festigung mathematischer Grundlagen

Überfachliche Aspekte

- den „gefühlten“ Übergang Schule - Hochschule für Schülerinnen und Schüler verbessern
- Kennenlernen des Unterrichtsformats Tutorium
- Persönlicher Kontakt zur Hochschule und erster Einblick in den neuen Lebensabschnitt vor Studienbeginn
- Beratung und Orientierung bei der Studienwahl
- Bindung von Schülerinnen und Schülern an die Region und Hochschule

Kooperation mit regionalen Schulen

Konzept WiMINT-AG für BKFH



Blöcke	Inhalte	Umfang	Termine	
<u>1. Block</u>	Mathematische Grundlagen (Sekundarstufe I)	5 Termine zu vier Unterrichtsstunden	Ab Schulbeginn	An den Schulen
<u>2. Block</u>	Grundfunktionen mit Diff.- und Integralrechnung (Sekundarstufe II)	5 Termine zu vier Unterrichtsstunden	5 – 6 Wochen vor den schriftlichen Prüfungen	
<u>3. Block</u>	Erweiterte Funktionen und Vektorrechnung Treffen mit Ehemaligen, Hochschulführung	2 Termine zu vier Unterrichtsstunden	Ende des Schuljahres nach mündlichen Prüfungen	An der Hochschule

Kooperation mit regionalen Schulen

Resümee

- Funktionierendes Gesamtkonzept BKFH
- Teilnehmerzahlen: absolut: 40 – 60 pro Schule
relativ: 70 – 90 % der möglichen Teilnehmer/innen
- Gute Resonanz bei den Schülerinnen und Schülern
- Tutorenakquise aus ehemaligen AG-Teilnehmer/innen
- Finanzieller Aufwand pro Schule mit ca. 50 Schüler/innen: ca. 5.000€ p.a.

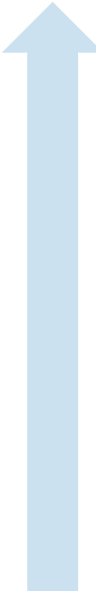
Perspektiven und Ausblick

- Integration von BK2-Klassen in das Gesamtkonzept BKFH möglich
- Konzept auf andere Schularten nur bedingt übertragbar
- Regionale Bindung an die HS Aalen ist bis jetzt schwer einzuschätzen

Kooperation mit regionalen Schulen

Erfahrungen zum Übergang Schule - Hochschule

Verfügbarkeit *) (von Wissen)

- 
- **Automatisierte Verwendung von Kenntnissen ist möglich**
 - **Kenntnisse sind dauerhaft ohne äußere Hilfen unter vielfältigen Bedingungen verfügbar**
 - **Kenntnisse sind sporadisch verfügbar, Hilfesysteme können gegebenenfalls selbstständig aktiviert werden**
 - **Kenntnisse sind sporadisch verfügbar, Hilfesysteme müssen von außen aktiviert werden**
 - **Kenntnisse sind episodisch verfügbar**
 - **(Kenntnisse sind nicht verfügbar)**

Studien-
eingang

Erwartungen
Hochschule
(IPN-Studie **)

*) R. Bruder: „Mathematisches Grundwissen und –können in der Lehrplangestaltung“ (Vortrag auf der cosh-Tagung 06.02.2018, siehe www.math-learning.com); vgl. auch H.-D. Sill „Sicheres Wissen und Können“ (2004)

**) I. Neumann, A. Heinze, C. Pigge: „Welche mathematischen Lernvoraussetzungen erwarten Hochschullehrende für ein MINT-Studium?“ Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik (IPN) (2017)

Danke für Ihr Interesse!

Zum Nachlesen und Vertiefen

- Egetenmeier, A., Oder, B., Maier, U., Hommel, M., Nagengast, V., & Löffler, A. (2016). (Keine) Angst vor dem Datenschutz?! Begleitforschung im Hochschulkontext.
- Krieg, S., Egetenmeier, A., Maier, U., & Löffler, A. (2017). Der Weg zum digitalen Bildungs(t)raum: Durch digitale Aufgaben neue Lernumgebungen schaffen.
- Nagengast, V., Hommel, M., & Löffler, A. (2013). Studieneingangsphase an der Hochschule Aalen – fachlich fördern und Defizite analysieren.
- Nagengast, V., Hommel, M., Maier, U., Egetenmeier, A., & Löffler, A. (2017). Studieneingangsphase an der Hochschule Aalen – Entwicklungen und Erfahrungen.
- Neumann, I., Heinze, A., Pigge, P. (2017). Welche mathematischen Lernvoraussetzungen erwarten Hochschullehrende für ein MINT-Studium?
- Bruder, R. (2018). Mathematisches Grundwissen und –können in der Lehrplangestaltung. www.math-learning.com

Weitere GLZ-Publikationen:

https://www.hs-aalen.de/de/pages/grundlagenzentrum_publicationen

Kontakt:

Bernd Oder

Tel.: 07361/576-2522

E-Mail: bernd.oder@hs-aalen.de

Hochschule Aalen
Grundlagenzentrum
Beethovenstr. 1
73430 Aalen