

Evaluation der Maßnahmen niedersächsischer Hochschulen zur Stärkung der MINT-Studienabschlüsse

Zentrale Evaluations- und
Akkreditierungsagentur Hannover (ZEVA)

Lilienthalstr. 1

30179 Hannover

<http://www.zeva.org>

Stärkung der MINT-Studienabschlüsse

Zielsetzung des Evaluationsverfahrens (Hochschulseite)

- Darstellung der laufenden und geplanten Maßnahmen in ihrer landesweiten Gesamtheit
- Dokumentation des Erfolgs der Maßnahmen
- Aufzeigen von Erfolgsbedingungen und Handlungsempfehlungen für die Planung, Entwicklung und Förderung der Bildung im MINT-Bereich

Stärkung der MINT-Studienabschlüsse

Expertise durch externe Expertengruppe

- Technische Bildung und deren Didaktik
- Genderaspekte in den Ingenieurwissenschaften und technischen Fächern
- Didaktik der Mathematik und der Informatik
- Kompetenzen in den Bereichen Technik, Diversity und Chancengleichheit
- Studentische Erfahrung im Bereich der Betreuung von Schüler(inne)n und Studierenden im MINT-Bereich

Stärkung der MINT-Studienabschlüsse

Aufgaben der Expertengruppe

- Beratung bei der Konzeption und Gestaltung des Verfahrens
- Entwicklung der Materialien zur Evaluation
- Bewertung der Informationen aus den niedersächsischen Hochschulen
- Mitwirkung an der Erstellung des Evaluationsberichts und des "MINT-Bildungsberichts"

Stärkung der MINT-Studienabschlüsse

Beteiligte Hochschulen

- Sämtliche staatliche Universitäten und Fachhochschulen, die Bachelor-Studiengänge in den MINT-Fächern anbieten

Die medizinischen Fächer und die „MINT-Randfächer“ wurden nicht in die Betrachtung einbezogen

- Zum Vergleich wurden auch Hochschulen in privater Trägerschaft – insbesondere deren duale Studienangebote – herangezogen.

Stärkung der MINT-Studienabschlüsse

Verfahrensablauf (1)

- Vorstellen des Evaluationsprojekts und Einleitung der Informationsbeschaffung an den Hochschulen
- Entwickeln eines Themen- und Fragenkatalogs zur MINT-Evaluation (gemeinsam mit der Expertengruppe)
- Informationserhebung in Form von Interviews vor Ort an den Hochschulen (Themen- und Fragenkatalog diente als Interviewleitfaden)

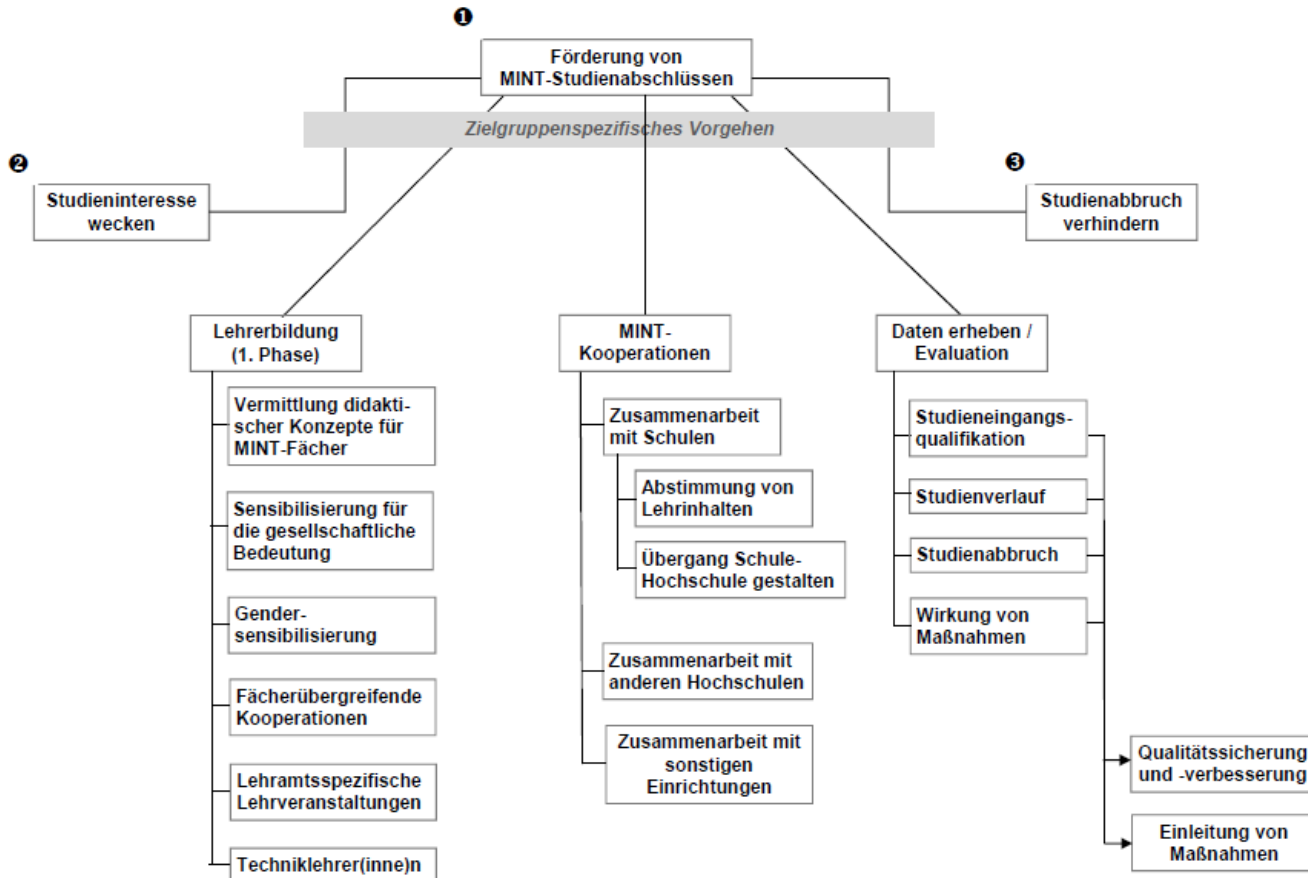
Stärkung der MINT-Studienabschlüsse

Verfahrensablauf (2)

- Erstellen eines Kategoriensystems für die Maßnahmen der Hochschulen nach den Kategorien:
 - Studieninteresse wecken
 - Verhinderung des Studienabbruchs
 - Lehrerbildung
 - MINT-Kooperationen
 - Evaluation/Datenerhebung

Stärkung der MINT-Studienabschlüsse

Kategorisierungsschema (visuelle Darstellung)



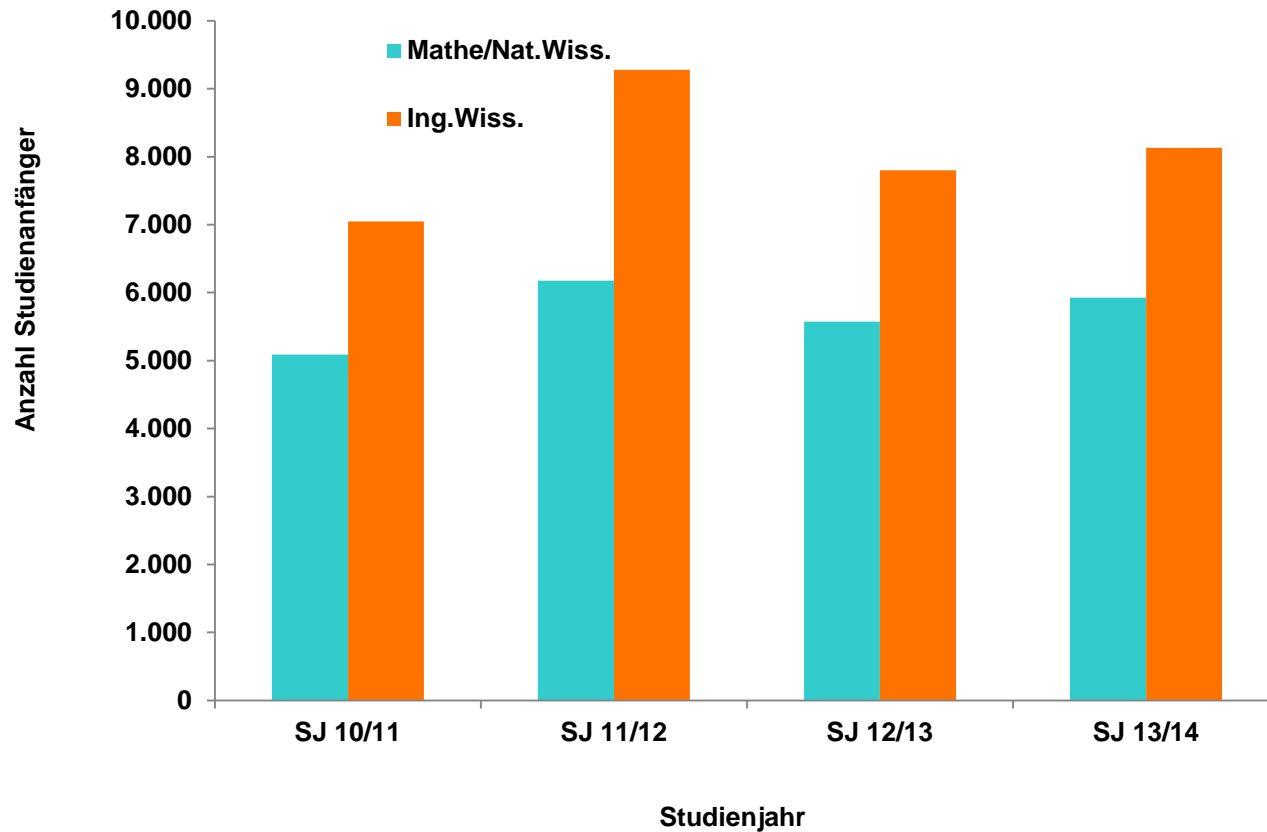
Stärkung der MINT-Studienabschlüsse

Verfahrensablauf (3)

- Erfassung der Maßnahmen der einzelnen Hochschulen anhand des Kategoriensystems
- Auswertung der MINT-Fördermaßnahmen nach Themen (und nach Hochschulen)
 - 1) Rahmenbedingungen für MINT-Aktivitäten
 - 2) Entwicklung der Anzahl von MINT-Studienanfänger(inne)n
 - 3) Maßnahmen zum Wecken des Studieninteresses
 - 4) Maßnahmen zur Verhinderung des Studienabbruchs
 - 5) Maßnahmen im Bereich der Lehrerbildung
 - 6) MINT-Kooperationen
 - 7) Datenerhebung / Evaluation
 - 8) Besondere Studien- und Hochschulmodelle

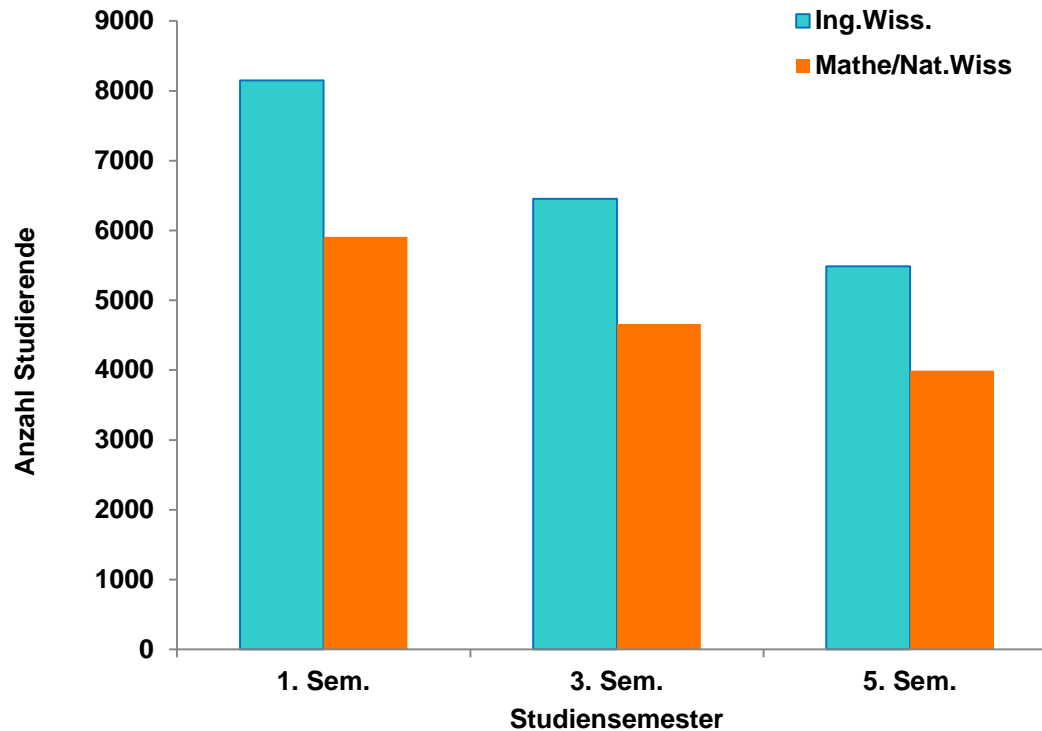
Stärkung der MINT-Studienabschlüsse

Studienanfänger(innen) MINT



Stärkung der MINT-Studienabschlüsse

MINT-Studierende (WS 11/12, WS 12/13 und WS 13/14)



Stärkung der MINT-Studienabschlüsse

Einzelmaßnahmenübersicht

Summe der **einzelnen** Maßnahmen **aller** betrachteten Hochschulen

- Maßnahmen zur Gewinnung von Studierenden (ca. 350)
- Maßnahmen zur Verhinderung des Studienabbruchs (ca. 500)
- Maßnahmen in Form von Kooperationen (ca. 150)

Stärkung der MINT-Studienabschlüsse

Maßnahmen, die überall praktiziert werden

Gewinnung von Studierenden:

- Werbemaßnahmen (MINT-spezifisch)
- Kontakte zu Schulen (Veranstaltungen für Schüler(innen))
- Spezielle Ansprache von Schülerinnen und Frauen

Verhinderung des Studienabbruchs

- Vorkurse (Mathematik und Grundlagenfächer)
- Einführungsveranstaltungen/Einführungswochen
- Maßnahmen bzgl. Mathematikproblematik
- Tutorien

Stärkung der MINT-Studienabschlüsse

Verfahrensablauf (4)

- Entwicklung von Handlungsempfehlungen und Vorschlägen zur Förderung von MINT-Studienabschlüssen. Die Handlungsempfehlungen und Vorschläge beziehen sich auf die Gegenstandsbereiche:
 - Erfassung und Verbreitung von Konzepten und Maßnahmen
 - Gewinnung von Studierenden
 - Verhindern des Studienabbruchs / Erhöhung der Erfolgsquote
 - Lehrerbildung
 - Datenlage und Evaluation

Stärkung der MINT-Studienabschlüsse

Gegenstandsbereich: Erfassung und Verbreitung von Konzepten und Maßnahmen

- Konzepte zur Förderung des MINT-Bereichs hochschulweit erfassen, abstimmen, dokumentieren und bekannt machen.
- Integration aller Maßnahmen in ein Gesamtkonzept
- Aktionen von Hochschulen mit Schulen, Arbeitgebern und Berufsverbänden erfassen, vernetzen und koordinieren.
- Lernziele und Lehrinhalte der Grundlagenfächer zwischen Schulen und Hochschulen abstimmen.
- Frühzeitige Überlegungen zur Verstetigung von Maßnahmen (inkl. finanzieller Absicherung).

Stärkung der MINT-Studienabschlüsse

Gegenstandsbereich: Gewinnung von Studierenden (1)

- Zusammenarbeit zwischen Hochschulen und Schulen institutionalisieren.
- Informationen zum Hochschulstudium in den Schulunterricht einbinden.
- Informationen zum Hochschulstudium und den Studiengängen leicht zugänglich machen.
- Vorbildfunktion von Studierenden / Tutor(inn)en aus MINT-Fächern bei den Informationsveranstaltungen an Schulen nutzen.

Stärkung der MINT-Studienabschlüsse

Gegenstandsbereich: Gewinnung von Studierenden (2)

- Bei den Aktivitäten zur Gewinnung von MINT-Studierenden auf eine ausgewogene Mischung aus Theorie und Anwendung achten.
- Anrechnungsfähigkeit erworbener Kompetenzen auf das zukünftige Studium bei umfangreichen Maßnahmen (wie z.B. Frühstudium, Niedersachsen-Technikum) gewährleisten.
- Weibliche Hochschulzugangsberechtigte zielgruppengerecht ansprechen.
- Schüler(innen) aus nichtakademischen Elternhäusern zielgruppengerecht ansprechen.

Stärkung der MINT-Studienabschlüsse

Gegenstandsbereich: Verhindern des Studienabbruchs/ Erhöhung der Erfolgsquote (1)

- Studierende bei Entwicklung von Studiengängen einbeziehen.
- Praxis- und Anwendungs-/Berufsbezug im Studium gewährleisten.
- Eingangsvoraussetzungen und Curricula zwischen Schule und Hochschule abstimmen.
- Defizite der Studienanfänger(innen) in den Grundlagenfächern zwecks Ergreifen von Maßnahmen früh und fortlaufend analysieren (schul- als auch hochschulseitig).

Stärkung der MINT-Studienabschlüsse

Gegenstandsbereich: Verhindern des Studienabbruchs/ Erhöhung der Erfolgsquote (2)

- Zum Angleichen der Voraussetzungen in den Grundlagenfächern Zusatzangebote wie Vorsemester, Vorkurse, Brückenkurse etc. bereitstellen.
- Studierende durch Mentoren- bzw. Tutorensysteme unterstützen.
- Endnotenrelevante Prüfungen im ersten (Bachelor-) Semester vermeiden (vermehrt Beratung, Unterstützung und Lernfortschrittskontrollen anbieten).

Stärkung der MINT-Studienabschlüsse

Gegenstandsbereich: Verhindern des Studienabbruchs/ Erhöhung der Erfolgsquote (3)

- Das Beratungs- und Betreuungssystem der Hochschule für die speziellen Herausforderungen der MINT-Fächer sensibilisieren.
- Möglichkeiten des individuellen Teilzeitstudiums für Studiengänge eröffnen
- Einführung eines Projektwahlbereichs in das Curriculum zu einem frühen Zeitpunkt (um Studienmotivation und (über)fachliche Kompetenzen zu fördern).
- Hochschuldidaktische Aus- und Weiterbildung der Lehrenden für die besonderen Anforderungen an die Lehre in den MINT-Fächern.

Stärkung der MINT-Studienabschlüsse

Gegenstandsbereich: Lehrerbildung

- Lehramtsstudierende für die gesellschaftliche Bedeutung der MINT-Fächer sensibilisieren
- MINT-spezifische didaktische Kompetenzen für den Lehrerberuf vermitteln
- MINT-Fachdidaktiken (Wissenschaft des Lehrens und Lernens in MINT-Fächern) kommt besondere Verantwortung für den Transfer von Forschungsergebnissen in Ausbildung und Praxis zu

Stärkung der MINT-Studienabschlüsse

Gegenstandsbereich: Datenlage und Evaluation

- Informationen zu Maßnahmen zur MINT-Förderung in der Hochschule zentral erfassen, dokumentieren und allen zur Verfügung stellen
- Projektbezogene wissenschaftliche Begleitung zur Wirksamkeit und zu Erfolgsbedingungen der Maßnahmen/Aktivitäten ermöglichen

Stärkung der MINT-Studienabschlüsse

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit