BayZiel

IHF Bayerisches Staatsinstitut für Hochschulforschung und Hochschulplanung

Poster Guide zum Workshop

Steigerung der Studierendenzahlen in ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen an bayerischen Hochschulen für angewandte Wissenschaften und Technischen Hochschulen

© YakobchukOlena / iStock

4. Juli 2025

Hochschule München
Lothstr. 64, 80335 München

Im Auftrag des
Bayerisches Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst

Inhalt

Themenbereich 1: Schule und Übergang Schule-Hochschule

1. MINT DISCOVERY (Laufzeit 1/2025–12/2029) ... 3
2. Lehrplan Physik Oberstufe (seit 9/2023) ... 5
3. Miteinander statt übereinander reden – cosh Mathematik in Bayern (seit 2022) ... 6
4. Orientierungsstudium MINT (O-MINT) (seit WiSe 2021/2022) ... 7
5. MINT-Mittwoch als Teilprojekt des Verbundprojekts „Zukunftswerker" (9/2022 bis 8/2027) ... 9

Themenbereich 2: Internationale Studiengangsentwicklung in den Ingenieurwissenschaften

6. Bachelor of Engineering „International Engineering" (11/2023 bis 6/2025) ... 11
7. Aufbau der „Ohm International School" (10/2023 bis 12/2027) ... 12
8. TWIN Bachelorstudiengänge der TH Würzburg-Schweinfurt (seit 2014) ... 13

Themenbereich 3: Studieneingangsphase und Studienerfolg

9. Frühwarnsystem students@risk ... 14
10. Das Hofer-MINT-Lenkrad 2.0 (11/2019 bis 10/2022) ... 15
11. Projektorientierung von Anfang an: Studiengang „Digitale Systeme" (ab 10/2025) ... 16
12. Interaktives Prüfungsformat: Projektvernissage (seit SoSe 2024) ... 18
13. Wissenschaftsbasierte Hochschullehre in MINT-Fächern als ein Baustein zum Studienerfolg – Förder- und Unterstützungs-angebote für Lehrende durch das BayZiel ... 19
14. Orientierungsstudium (seit 10/2021) ... 21
15. Studienbotschafter:innen der HNU – Mit Nähe, Authentizität und Engagement im und ins Studium begleiten ... 22

Themenbereich 4: KI und adaptives Lernen

16. THI SuccessAI – Studienerfolg durch KI-gestützte Lernpfade (8/2021 bis 12/2025) ... 23
17. Reduzierte MINT-Durchfallraten durch KI. Kombination von Predictive Learning Analytics und Peer-Coaching erzielt individuelles Lernfeedback und höheren Lernerfolg (4/2024 bis 3/2026) ... 24

Themenbereich 5: Internationale Studierende und Frauen in den Ingenieurwissenschaften

18. SHIFT – Strategic Hub for International Future Talent (4/2024 bis 12/2028) ... 25
19. MINTzE – MINT-Studierende zum Erfolg führen (2/2024 bis 7/2025) ... 26
20. BayernMentoring (seit 6/2005) ... 27

Themenbereich 1: Schule und Übergang Schule Hochschule

1. MINT DISCOVERY (Laufzeit 1/2025–12/2029)

Projektteam	Veronika Weber-Schopp M.A. (Projektleitung), veronika.weber-schopp@rwu.de Dr. Christopher Bonenberger M.Eng. (Projektmitarbeit), christopher.bonenberger@rwu.de
Einrichtung/Fakultät	Hochschuldidaktik
Zielgruppen	• Schülerinnen und Schüler von Schulen aus der Region (vorerst) ab Klassenstufe 9. • Sowie Schülerinnen und Schüler internationaler Auslandsschulen (Partnernetzwerk der RWU).
Projektziele	• MINT-Interesse bei Schüler*innen fördern • Außerschulische MINT-Angebote strukturieren und weiterentwickeln • Netzwerk für MINT-Akteure aufbauen • (Angehende) Lehrkräfte für außerschulische MINT-Bildung sensibilisieren • Wirksamkeit der Maßnahmen durch begleitende Forschung analysieren
Zentrale Elemente des Projekts zur Steigerung der Attraktivität bzw. des Studienerfolgs	• Praxisnahe Formate an der Hochschule in Lehr- und Lernlaboren (z. B. Robotik, VR, KI, Umwelttechnik). • Mobile Angebote durch das „MINT Mobil“ – lehrplankonform direkt an Schulen. • Kulturelle Impulse wie „MINT-Kino“, „MINT & Kunst“ und erweiterte Mittwochsseminare. • Aufbau eines digitalen RegioHubs in Kooperation mit der CodeWeek BW – als Plattform zur Information, Orientierung und Vernetzung rund um regionale (und überregionale) MINT-Angebote.
Ggf. erste Ergebnisse zur Wirksamkeit	Das Projekt befindet sich derzeit in der Aufbau- und Entwicklungsphase; belastbare Evaluationsergebnisse liegen noch nicht vor.

MINT Discovery

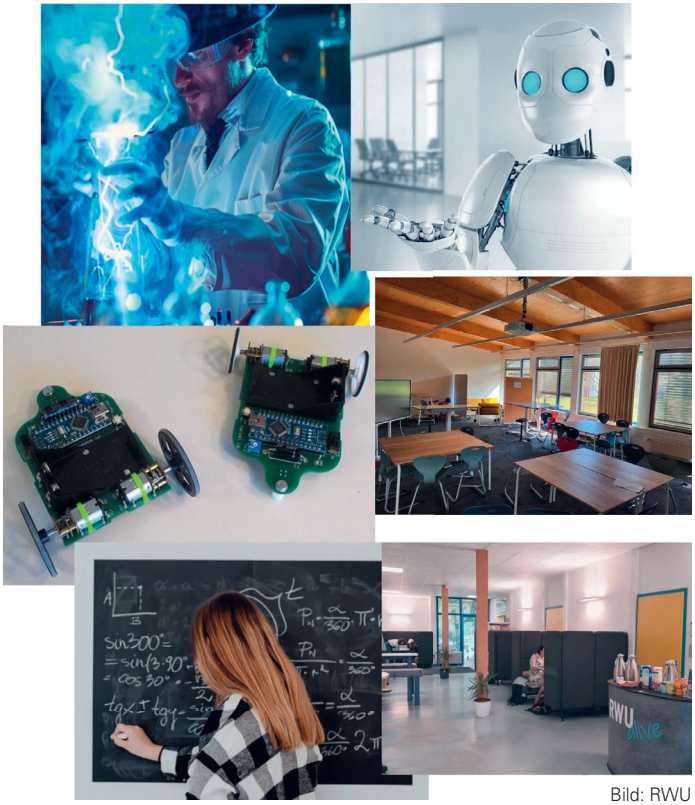


Bild: RWU

2. Lehrplan Physik Oberstufe (seit 9/2023)

Projektleitung	ISB-Arbeitskreis im Auftrag des StMUK poststelle@stmuk.bayern.de
Projektteam	Lehrkräfte, Öffentlichkeit
Einrichtung/Fakultät	Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung
Zielgruppen	• Jugendliche, die sich geistig fordern lassen, finden im Angebot des Gymnasiums einen Zugang zu unserer Welt, bei dem neben einer grundlegenden Handlungsorientierung Fachlichkeit und Wissenschaftspropädeutik einen besonderen Stellenwert be sitzen. • Das Gymnasium ist dabei den obersten Bildungs- und Erziehungszielen verpflichtet, die in Art. 131 der Bayerischen Verfassung festgelegt sind. • Der langfristige Kompetenzerwerb der Lernenden tritt in den Mittelpunkt. Kompetent sind Schülerinnen und Schüler, wenn sie bereit sind, neue Aufgaben- oder Problemstellungen zu lösen und dieses auch können. • Der Physikunterricht vermittelt den Schülerinnen und Schülern zum einen grundlegende Kenntnisse zu Naturgesetzen und technischen Anwendungen, zum anderen fördert er das Verständnis für charakteristische Denk- und Arbeitsweisen der Naturwissenschaft Physik.
Zentrale Elemente des Projekts zur Steigerung der Attraktivität bzw. des Studienerfolgs	• Spiralprinzip • Verpflichtende Schülerexp erimente • Eigenverantwortliches Arbeiten verankert im Lehrplan • Bis zu 10 Wochenstunden Physik in 12 und 13

3. Miteinander statt übereinander reden – cosh Mathematik in Bayern (seit 2022)

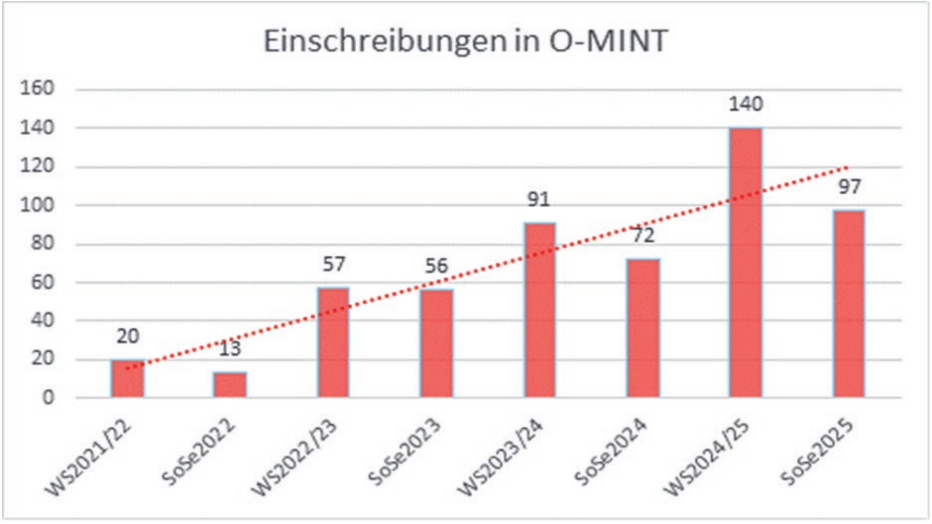
Projektteam	Mathematik-Lehrende der Sekundarstufe, an Hochschulen und Universitäten (organisatorisch unterstützt von BayZiel) Kontaktpersonen: Prof. Dr. Peter Klutke, peter.klutke@hs-kempten.de Prof. Dr. Peter Riegler, Riegler@bayziel.de Dr. Susanne Kürsten, Kuersten@bayziel.de
Einrichtung/Fakultät	Bayerisches Zentrum für Innovative Lehre
Zielgruppen	Mathematik-Lehrende aus allen Sekundarschul- und Hochschulformen; Vertreter von KM und ISB
Projektziele	• Lehrende aus Schulen und Hochschulen zu einem Dialog zusammenbringen • Gegenseitige Erwartungen und Möglichkeiten thematisieren • Schülerinnen und Schülern den Übergang von der Schule zur Hochschule erleichtern
Zentrale Elemente des Projekts zur Steigerung der Attraktivität bzw. des Studienerfolgs	• Gemeinsame Arbeit an umsetzbaren Lösungen zur Vorbereitung von Schülerinnen und Schülern auf ein MINT Studium und zur Begleitung von Studierenden in der Studieneingangsphase • Lehrrealität der anderen Bildungseinrichtung kennenlernen, z.B. durch gegenseitige Hospitationen
Ergebnisse zur Wirksamkeit	• Befragung von Hochschullehrenden zu Erwartungen von Mathematikkenntnissen von Studienanfängern und Abgleich mit Lehrplänen • Untersuchung der Wirksamkeit von Analysis-Lehrveranstaltungen mit einem standardisiertem Konzeptinventar • Mitwirken in der Lehrplankommission FOS/BOS

4. Orientierungsstudium MINT (O-MINT) (seit WiSe 2021/2022)

Projektteam	Prof. Dr.-Ing. Areti Papastavrou (Initiatorin) areti.papastavrou@th-nuernberg.de Prof. Dr.-Ing. Thomas Wimmer (Studien-Koordination) thomas.wimmer@th-nuernberg.de Lena Hüttinger (Studentische Begleitung, SHK) huettingerle92665@th-nuernberg.de
Einrichtung/Fakultät	Beteiligte Fakultäten: • Angewandte Chemie (AC) • Angewandte Mathematik, Physik und Allgemeinwissenschaften (AMP) • Angewandte Materialwissenschaften (WT) • Bauingenieurwesen (BI) • Elektrotechnik und Feinwerktechnik (efi) • Maschinenbau und Versorgungstechnik (MB-VS) • Verfahrenstechnik (VT)
Zielgruppen	Das Orientierungsstudium MINT richtet sich an alle Studieninteressierten, die sich noch nicht auf einen bestimmten Studiengang festlegen können oder wollen. O-MINT ein institutionalisiertes einsemestriges Modulstudium mit einer breiten Modulauswahl aus dem MINT Bereich einer Vielzahl von beteiligten Fakultäten an der Ohm.
Projektziele	Ziel des Studiums ist es, die Studierenden zu einer fundierten Entscheidung für ein anschließendes Fachstudium (innerhalb oder außerhalb des MINT Bereiches) zu befähigen. Gleichzeitig soll insbesondere für Frauen die Motivation für den MINT Bereich gesteigert werden.

Zentrale Elemente des Projekts zur Steigerung der Attraktivität bzw. des Studienerfolgs	• Die Studierenden wählen Lehrveranstaltungen (Vorlesungen, Übungen und Praktika) aus dem regulären Modulkatalog der beteiligten Fakultäten und erleben so reales Studieren. • Es können sowohl Erstsemestermodule, als auch z.T. sinnvolle Module aus höheren Semestern gewählt werden. • Die Studierenden können am Semesterende an den jeweiligen Prüfungen und Leistungsnachweisen teilnehmen und diese in einem folgenden Fachstudium anerkennen lassen. • An das O-MINT Studium kann ein Fachstudium nahtlos anschließen. Es ist aber auch möglich, das Studium um ein weiteres O-MINT Semester zu ergänzen. • Die Studierenden werden von Beginn an (bei Bedarf) eng begleitet – für formale Fragen durch die Studien-Koordination, für alle weiteren Fragen rund um das Studium (ohne große Hürden) durch eine studentische Hilfskraft.
Ergebnisse zur Wirksamkeit	O-MINT erfährt über die letzten Jahre hinweg eine stetige Steigerung der Studierendenzahlen (siehe Abbildung 1). Der Frauenanteil pendelt im O-MINT Studium um die 40%.

Abbildung 1: Einschreibungen in O-MINT



5. MINT-Mittwoch als Teilprojekt des Verbundprojekts „Zukunftswerker“ (9/2022 bis 8/2027)

Projektteam	Dipl. Oec Kerstin Dempf (Projektleitung), kerstin.dempf@haw-landshut.de, Silke Hofmann (Projektmitarbeit), silke.hofmann@haw-landshut.de
Einrichtung/Fachbereich	Verbundprojekt „Zukunftswerker“ gefördert vom BMBF
Zielgruppen	Schülerinnen und Schüler im Alter von 8–16 Jahren
Projektziele	Schaffung eines nachhaltigen und langfristigen außer-schulischen MINT-Angebots für Jugendliche, im Alter von 8–16 Jahren; Förderung einer regionalen und zukunftsfähigen MINT-Bildung in Stadt und im Landkreis Landshut
Zentrale Elemente des Projekts zur Steigerung der Attraktivität bzw. des Studienerfolgs	Zentrales Element des Teilvorhabens ist es langfristige und durchgängige MINT-Kooperationen mit den Schulen und Cluster-Verbundpartnern zu realisieren. Dabei stehen insbesondere die Gewinnung von Mädchen und jungen Frauen für MINT sowie die langfristige und nachhaltige Gewinnung von MINT-Studierenden für die Hochschule Landshut im Fokus.
Ergebnisse zur Wirksamkeit	Die eingeleiteten MINT-Maßnahmen aus dem Verbundprojekt kommen den Interessen und Bedürfnissen von Schülerinnen und Schüler nach und ermöglichen spannende Eindrücke und viel Entdeckerfreude in den vielfältigen MINT-Experimenten und MINT-Mitmach-Stationen. Im Ergebnis der ersten Förderphase sind zahlreiche neue MINT-Veranstaltungsformate und Kooperationen entstanden: • Erfolgreiche Zusammenarbeit in einem regionalen MINT-Cluster • MINT-Mittwoch • Ferienprogramm • Forscherklassen / Forschertage • MINT-Beteiligungen an Messen und Infoveranstaltungen • und vieles mehr … Wirksamkeit / Ergebnisse: Die Evaluationsergebnisse zeigen, dass die Veranstaltungen sehr gut ankommen und zudem die Möglichkeit einer gezielten MINT-Studienorientierung bieten. Gut informierte und orientierte Schülerinnen und Schüler kommen im Studium außerdem grundsätzlich besser zurecht und sind erfolgreich im Studium. Damit werden Spaß und Freude am Studium gefördert und Misserfolge bis hin zum Abbruch des Studiums von vornherein entgegengewirkt.

GEFÖRDERT VOM

Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

EIN TEILPROJEKT DER

ZKNFTSWerker
ALLE TALENTE MINTNEHMEN.

Foto: TinoGrafiert Fotografie - Social Media: @tinografiert.fotografie

Themenbereich 2: Internationale Studiengangsentwicklung in den Ingenieurwissenschaften

6. Bachelor of Engineering „International Engineering“ (11/2023 bis 6/2025)

Hochschule Kempten
University of Applied Sciences

Projektteam	Prof. Dr. Frank Niemeier (Dekan Elektrotechnik) frank.niemeier@hs-kempten.de Prof. Dr. Matthias Kühnbach (Fachstudienberater IE) matthias.kuehnbach@hs-kempten.de Prof. Dr. Huber Mayr (PK-Vorsitzender IE) hubert.mayr@hs-kempten.de Rebecca Koch (Studiengangskoordination IE) rebecca.koch@hs-kempten.de
Institution/Fakultät	Elektrotechnik & Maschinenbau
Zielgruppe	• Internationale Studierende • Regionale Studierende mit internationalem Fokus
Projektziele	• Sicherung der Studierendenzahlen • Organisatorische Verankerung der Internationalität in Form eines Studiengangs • Generierung gut ausgebildeter Absolvent:innen für regionalen Arbeitsmarkt • Erfahrungsgewinn für HS Kempten für Wissenstransfer zu anderen Fakultäten
Zentrale Elemente des Projekts zur Steigerung der Attraktivität bzw. des Studienerfolgs	Ausrichtung: • Ingenieurwissenschaften mit internationaler Ausrichtung • Vertiefung im 6.+7. Semester • Deutsch curricular verankert Studienzeit: 7 Semester Sprache: Englisch Auslandssemester: verpflichtend Zulassungsvoraussetzung: • HZB + Englisch B1 + Deutsch A1
Ergebnisse zur Wirksamkeit	• Start Oktober 2025 → aktuell noch keine Studierenden • Bewerberzahlen: 70 (10.6.25)

7. Aufbau der „Ohm International School“ (10/2023 bis 12/2027)

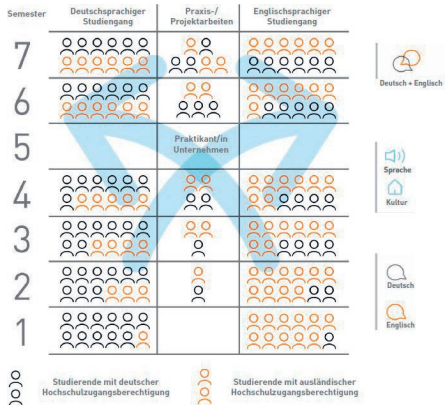
Projektteam	Prof. Dr. Uwe Mummert (Projektleitung) uwe.mummert@th-nuernberg.de Dr.-Ing. Jörg Franke (Projektmitarbeit) joerg.franke@th-nuernberg.de
Einrichtung/Fakultät	International Academic Services
Zielgruppen	• Internationale Studieninteressierte • International Studierende
Projektziele	Etablierung der „Ohm International School“ als virtuelle Einheit aus *International Office, Language Center* und neu geschaffener Abteilung *International Academic Services.* Als zentraler Knotenpunkt der Ohm für internationale Beziehungen unterstützt die „Ohm International School“ nach innen den Weg von der internationalisierten zur internationalen Hochschule und fungiert nach außen als zentrale Anlaufstelle für Personen und Institutionen aus dem Ausland. Dadurch soll mittelfristig der Anteil internationaler Studierender (degree seeking) von aktuell 11 % auf 20 % gesteigert.
Zentrale Elemente des Projekts zur Steigerung der Attraktivität bzw. des Studienerfolgs	• Ausweitung des englischsprachigen Studienangebots in den technischen Fakultäten • Aufbau englischsprachiger Beratung und Betreuung von Studieninteressierten und Studierenden (degree seeking) • Aufbau des internationalen Hochschulmarketings
Ergebnisse zur Wirksamkeit	• Ohm International Summer School (seit SoSe 2023) • Bachelor Mechanical Engineering (ab WiSe 2024/2025) • Master Design for Digital Futures (ab WiSe 2024/2025) • *Master Intelligent & Autonomous Systems (ab SoSe 2026)*

8. TWIN Bachelorstudiengänge der TH Würzburg-Schweinfurt (seit 2014)

Projektteam	Dr. Daniel Wimmer, Leiter Internationalisierung; Sarah Fuchs, Leiterin Bereich Internationale Vollstudierende
Adressaten (z.B. Schüler, Studierende, internationale Studierende)	Internationale Studierende → Junge internationale Talente mit Studieninteresse in den Ingenieurswissenschaften ohne oder mit geringen Deutschkenntnissen
Projektziele	**Aufbau eines großen internationalen Campus,** an dem deutsche und internationale Studierende mit- und voneinander lernen
Zentrale Elemente des Projekts zur Steigerung der Attraktivität bzw. des Studienerfolgs	**TWIN**= identische Studiengänge auf Englisch und Deutsch • Aufbau eines internationalen Netzwerks • Entwicklung von digital-gestützten Studien- und Fortbildungsangeboten • Vereinfachung von Studierendenmobilitäten • Einbindung von Praxispartnern
Ggf. erste Ergebnisse zur Wirksamkeit	Von 2014 bis 2024 erhöhte sich der Anteil internationaler Studierender von **5,9%** auf **29,7%**

TWIN= identische Studiengänge auf Englisch und Deutsch

X-Modell

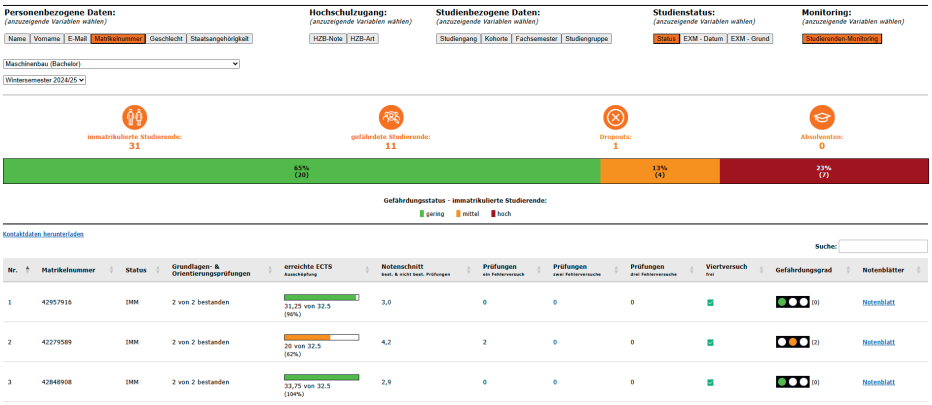


Themenbereich 3: Studieneingangsphase und Studienerfolg

9. Frühwarnsystem students@risk

Projektteam	Prof. Dr. Mike Altieri, m.altieri@oth-aw.de Dr. Kathrin Morgenstern, k.morgenstern@oth-aw.de Bernhard Gschrey M.A., b.gschrey@oth-aw.de
Einrichtung/Fakultät	Fakultätsübergreifend
Zielgruppe	Studierende aller Bachelorstudiengänge der OTH Amberg-Weiden (gesamter Studienverlauf mit Fokus auf die Studieneingangsphase)
Projektziele	• Identifikation und Unterstützung (abbruch-)gefährdeter Studierender • Erhöhung der Absolvierendenquote • Studium in Regelstudienzeit
Zentrale Elemente des Projekts zur Steigerung der Attraktivität bzw. des Studienerfolgs	• Betrachtung individueller Studienverläufe • Identifizierung von (abbruch-)gefährdeten Studierenden • frühzeitige Sensibilisierung für die Inanspruchnahme von Beratungs- und Unterstützungsangeboten • frühzeitige (präventive) Beratung / Unterstützung / Förderung
Ergebnisse zur Wirksamkeit	• Als gefährdet identifizierte Studierende, die ein Beratungsangebot in Anspruch nehmen, verbessern ihre Studiensituation vergleichsweise häufiger als jene, die kein Beratungsangebot nutzen.

Frühwarnsystem - students@risk

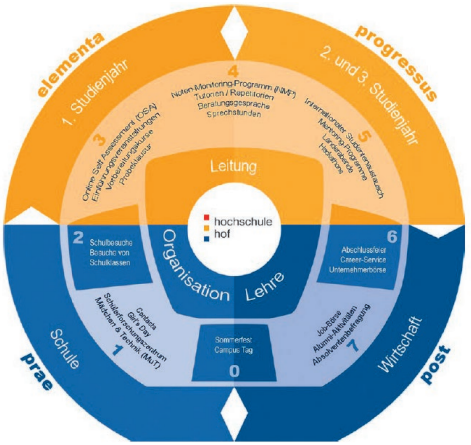


10. Das Hofer-MINT-Lenkrad 2.0 (11/2019 bis 10/2022)

Hochschule Hof
University of Applied Sciences

Projektteam	Prof. Dr.-Ing. Marco Linß marco.linss@hof-university.de M.A. Anke Kaluza anke.kaluza@hof-university.de
Einrichtung/Fakultät	Fakultät Ingenieurwissenschaften
Zielgruppe	• Studieninteressierte (Schülerinnen und Schüler) • Studierende (Studieneingangsphase und Fortgeschrittene) • Absolventinnen und Absolventen • Dozenteninnen und Dozenten • Organe der Hochschule
Projektziele	• Verbesserung der Lehre auf der Basis quantitativer Daten • Verbesserung des Studienerfolgs durch die individuelle Begleitung von gefährdeten Studierenden (NMP) • Erkennen & Auffangen von Heterogenität der Kohorten
Zentrale Elemente des Projekts zur Steigerung der Attraktivität bzw. des Studienerfolgs	• Experimentelle Schulbesuche • Einführungstage / Orientierungsphase • Tutorien / Repetitorien und Mentoring-Programm • MINT-Datenbank und ihre Analysen (siehe Abbildung 2)
Ergebnisse zur Wirksamkeit	• Wirksamkeit von Tutorien / Repetitorien • Einführung eines neuen Studiengangskonzepts (Stg. IMB) • und vieles mehr ...

Abbildung 2: Das Hofer MINT-Lenkrad

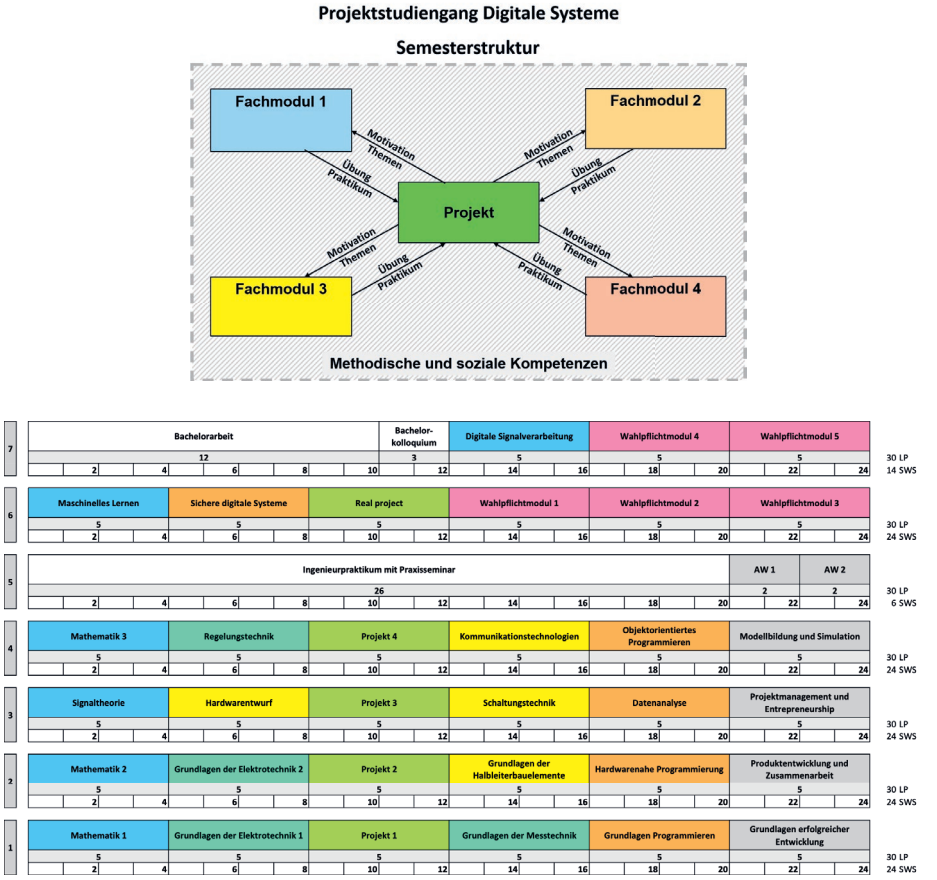


11. Projektorientierung von Anfang an: Studiengang „Digitale Systeme“ (ab 10/2025)

Hochschule München University of Applied Sciences

Projektteam	Prof. Dr.-Ing Gerhard Schillhuber gerhard.schillhuber@hm.edu
Zielgruppe	Studieninteressenten mit • Interesse an Technik, Informatik und digitalen Anwendungen • Motivation, gesellschaftliche Herausforderungen mit digitalen Systemen zu lösen • Freude am praktischen Arbeiten, insbesondere in Teams und Projekten
Einrichtung/Fakultät	Elektrotechnik und Informationstechnik
Projektziele	Ausbildung praxisorientierter Ingenieur:innen, die digitale Systeme entwickeln und in Projekten reale Herausforderungen lösen. Der Fokus liegt auf fachlicher Exzellenz, Teamarbeit und methodischer Kompetenz – als Pilot für eine moderne, projektbasierte Ingenieurausbildung
Zentrale Elemente des Projekts zur Steigerung der Attraktivität bzw. des Studienerfolgs	• Projektbasiertes Lernen ab dem 1. Semester – reale Aufgaben, interdisziplinär & teamorientiert • Starke Verbindung von Hardware und Software – Fokus auf Technische Informatik • Modernes Curriculum mit Fokus auf zukunftsrelevante Themen wie KI, Vernetzung, Sicherheit • Individuelle Profilbildung durch flexible Spezialisierung im Hauptstudium • Gezielte Förderung von Soft Skills: Kommunikation, Teamarbeit, Selbstorganisation • Praxissemester und anwendungsnahe Wahlpflichtmodule

Abbildung 3: Projektstudiengang Digitale Systeme



12. Interaktives Prüfungsformat: Projektvernissage (seit SoSe 2024)

Hochschule München University of Applied Sciences

Projektteam	Prof. Dr. Benjamin Kormann benjamin.kormann@hm.edu
Zielgruppe	Studierende, Kolleginnen und Kollegen, interessierte Hochschulangehörige sowie Schulen
Einrichtung/Fakultät	Elektrotechnik & Informationstechnik
Projektziele	• Primär: Prüfungsleistung • Sichtbarmachung der Leistung unserer Studierenden • Transfer: Wir wollen ins Gespräch kommen
Zentrale Elemente des Projekts zur Steigerung der Attraktivität bzw. des Studienerfolgs	• Sichtbarkeit studentischer Leistungen durch öffentlich zugängliche Projektvernissage • Förderung von Kreativität durch individuelle und ansprechende Standgestaltung • Vertiefung fachlicher Kompetenzen durch intensive Auseinandersetzung mit den Inhalten • Aktiver Wissenstransfer durch interaktive Elemente wie Prototypen und Live-Demonstrationen

Bild: Hochschule München/Alexander Ratzing

13. Wissenschaftsbasierte Hochschullehre in MINT-Fächern als ein Baustein zum Studienerfolg – Förder- und Unterstützungs-angebote für Lehrende durch das BayZiel

Projektteam	Lehr-und Lernforschung: Prof. Dr. Claudia Schäfle (wissenschaftliche Bereichsleitung), schaefle@bayziel.de Dr. Hanna Dölling (operative Bereichsleitung), doelling@bayziel.de Dr. Susanne Kürsten (Projektmitarbeit), kuersten@bayziel.de Jana Bay (Projektmitarbeit), bay@bayziel.de Didaktik und Professionalisierung: Claudia Walter (operative Bereichsleitung), walter@bayziel.de
Zielgruppe	MINT-Lehrende an bayerischen HAWs und deutschlandweit, Mitarbeitende an Hochschulen, interessierte Studierende (MINT Symposium)
Einrichtung/Fakultät	Bayerisches Zentrum für innovative Lehre
Projektziele	Kontinuierliche Verbesserung der MINT-Lehre an bayerischen Hochschulen u.a. durch Verbreitung studierendenzentrierter und innovativer Lehr- und Lernformate auf Basis wissenschaftlicher Erkenntnisse der Lehr- und Lernforschung
Zentrale Elemente des Projekts zur Steigerung der Attraktivität bzw. des Studienerfolgs	• Verbesserung der Lehrqualität in MINT-Fächern unter Berücksichtigung der fachspezifischen Besonderheiten als ein Element zur Verbesserung des Studienerfolgs • Planung, Organisation und Durchführung einer Tagung zum wissenschaftlichen Austausch und als Knotenpunkt für Good Practice in den MINT-Fächern – 6. MINT-Symposium zur Hochschullehre in den MINT-Fächern 2025 zusammen mit TH Nürnberg und FIDL. • Breites Angebot an fachdidaktischen Arbeitskreisen im MINT-Bereich • MINT-spezifische Angebote im Seminarprogramm • Aufbau einer Mathematik-Hochschullehre Learning Community • Begleitung von MINT-Förderausschreibungen bzw. Projekten BayernMINT

Ergebnisse zur Wirksamkeit	• Erfolgreiche Durchführung des MINT-Symposiums 2023 mit hoher Anzahl an Teilnehmenden (mehr als 170 TN 2023) und für 2025 aktuell 92 eingereichte Beiträge • Aktuell 11 MINT-spezifische FDAKs, 3 fachdidaktisch spezifische Workshops • Erfolgreiche Projektbegleitung mit der Entwicklung des Formats „3-Tage Zeit“ zur Antragsberatung • Kontinuierliche Verbreitung wissenschaftsbasierter, fachspezifischer, aktivierender und innovativer Lehrkonzepte, einschließlich der Umgestaltung von Räumen (SCALE-UP-Räume)

Einblicke vom 5. MINT Symposium 2023

© Frank Boxler

14. Orientierungsstudium (seit 10/2021)

Projektteam	Angelika Hable (Projektleitung), angelika.hable@th-deg.de Eva Streicher (Teamleitung), eva.streicher@th-deg.de
Zielgruppe	Schüler, Studieninteressierte, Studierende
Einrichtung/Fakultät	MINT-Team der Technischen Hochschule Deggendorf
Projektziele	• Studien- und Berufswahl erleichtern, Raum für Orientierung geben • Wechsel und Abbrüche im Studium vermeiden
Zentrale Elemente des Projekts zur Steigerung der Attraktivität bzw. des Studienerfolgs	• Verschiedene Studiengänge gleichzeitig ausprobieren und vergleichen (aus allen Bereichen) • Sich in verschiedenen Bereichen ausprobieren • Mögliche Favoriten-Studiengänge testen • Neue Interessen und Fähigkeiten entdecken • Studieren probieren
Ggf. erste Ergebnisse zur Wirksamkeit	• 100 % der Teilnehmenden empfehlen das Orientierungsstudium weiter • 50 % der Teilnehmenden studieren danach regulär an der THD

Studierende des Orientierungsstudiums im WS 24/25 an der Technischen Hochschule Deggendorf

Bild: THD

15. Studienbotschafter:innen der HNU – Mit Nähe, Authentizität und Engagement im und ins Studium begleiten

Hochschule Neu-Ulm
University of Applied Sciences

Projektteam	Annika Mindt (annika.mindt@hnu.de, Leitung Initiative Studienbotschafter, Studienbotschafterin „Wirtschaftsingenieurwesen“) Merlin Mößle (merlin.moessle@student.hnu.de, Leitung Initiative Studienbotschafter, Studienbotschafter „Informationsmanagement und Unternehmenskommunikation“ & „Communication and Design for Sustainability“) Marc-Aurel Hensch (marc-aurel.hensch@hnu.de, Studienberater HNU)
Zielgruppe	Schüler und Schülerinnen & Studieninteressierte Studierende im ersten Semester
Einrichtung/Fakultät	Initiative der Studienbotschafter:innen innerhalb der HNU
Projektziele	Authentische Einblicke aus Studierendensicht
Zentrale Elemente des Projekts zur Steigerung der Attraktivität bzw. des Studienerfolgs	Dauerhaftes Angebot für Schüler und Schülerinnen & Studieninteressierte: • Campusführungen: • allgemeine HNU-Campustour, Laborführung • Events: Studieninfotag & Studieren probieren • zum Kennenlernen der Hochschule, Möglichkeiten zu Gesprächen mit studiengangsspezifischen Studienbotschaftern & offenen Vorlesungen • Individuelle Beratungsgespräche vor Studienantritt & zum Finden des Studiengangs bzw. zum Festigen der Studiengangsentscheidung • Beratung und Repräsentation der HNU auf Messen: Bildungsmesse Ulm, AbiZukunft Neu-Ulm Für Studierende im ersten Semester: • Große Ersti-O-Phasen Campustour am ersten Studientag • „Meet & Greet“ zum Gegenseitigen Kennenlernen in angenehmer Atmosphäre mit Unterstützung und Beantwortung aller Fragen durch Studienbotschafter
Kooperationen	Kooperationen mit: • Beratungsangeboten & Marketing (Studienberatung, Familien- und Sozialberatungszentrums / BIZEPS) • Labormanagern (für Campus- und Laborführungen) • Weiteren Initiativen (für Ersti-O-Phasen Campustour)
Erfolgsfaktoren	Authentizität, Nähe & Beratung auf Augenhöhe

Themenbereich 4: KI und adaptives Lernen“

16. THI SuccessAI – Studienerfolg durch KI-gestützte Lernpfade (8/2021 bis 12/2025)

Technische Hochschule Ingolstadt

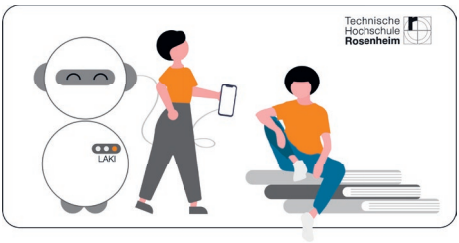
Projektleitung	Prof. Dr.-Ing. Hans-Joachim Hof Prof. Dr. Katherine Roegner Prof. Dr. Sebastian Apel
Einrichtung/Fakultät	Fakultätsübergreifend
Zielgruppen	Studierende, im Pilotprojekt insb. die ersten BA-Fachsemester
Projektziele	Entwicklung eines KI-gestützten Lernmanagement-Systems, welches Studierenden individuelle Lernpfade zur Verfügung stellt und Dozierenden jederzeit den Kenntnisstand der Studiengruppe widerspiegelt.
Zentrale Elemente des Projekts zur Steigerung der Attraktivität bzw. des Studienerfolgs	• Erstellung von multimodalen und multimedialen, interaktiven und adaptiven Lerneinheiten („Learning Nuggets“) • Bündelung der Learning Nuggets zu individuellen Lernpfaden • Analyse des Lernverhaltens anhand von Learning Analytics & Empfehlung der Learning Nuggets basierend auf den Erkenntnissen • Etablierung eines automatisierten, KI-basierten Lernassistenten (Chatbot „Thim“) zur Unterstützung der Studierenden • Plugin „Learning Companions“ zur Steigerung des kooperativen Lernens in Tandems, Lerngruppen sowie Etablierung eines Mentoring-Systems • Erstellung von Dashboards für Studierende & Lehrende zur einfachen Visualisierung von Lernständen, geplanten Lernaktivitäten und KI-Empfehlungen

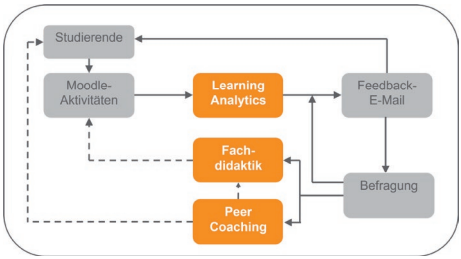
Bildquelle: https://www.thi.de/service/digitalisierung-der-lehre/thisuccessai

17. Reduzierte MINT-Durchfallraten durch KI. Kombination von Predictive Learning Analytics und Peer-Coaching erzielt individuelles Lernfeedback und höheren Lernerfolg (4/2024 bis 3/2026)

Technische Hochschule Rosenheim

Projektteam	Prof. Dr. Elmar Junker, Prof. Dr. Birgit Naumer, Prof. Dr. Thomas Schweser, Silke Deschle-Prill, Nicole Kraus, Josip Lackovic, Christine Lux, Anne Sanewski PRO-Aktjv-Team (www.pro-aktjv.de)
Einrichtung/Fakultäten	Fakultät Angewandte Natur- und Geisteswissenschaften
Zielgruppen	Studierende im 1./2. Semester in MINT-Studiengängen
Projektziele	Auf Basis von Predictive Learning Analytics und der Pädagogik des Lernens und Lehrens soll • personalisiertes fachliches und pädagogisches Lernfeedback gegeben, • das Studierverhalten gezielt verbessert und • eine Reduktion der Studienabbrüche erreicht werden.
Zentrale Elemente des Projekts zur Steigerung der Attraktivität bzw. des Studienerfolgs	• Verknüpfung der drei Unterstützungsebenen Learning Analytics, Peer-Coaching und Fachdidaktik • Interdisziplinäre Zusammenarbeit (Physik, Informatik, Mathematik und Pädagogik) im Projektteam • Einbeziehung der Studierenden bei der Gestaltung der Feedbacks zum individuellen Lernfortschritt • Anregung zur Selbstreflexion des Lernverhaltens durch regelmäßige Feedbacks und Befragungen • LAKI- die Learning Analytics-KI- schreibt 2x pro Semester personalisierte E-Mails an Studierende mit fachlichem, pädagogischem und prognostischem Feedback und individuellen Lerntipps.
Ergebnisse zur Wirksamkeit	Die finalen Prüfungsergebnisse konnten im SoSe24 gegenüber dem Vorjahr deutlich verbessert werden: Die Durchfallrate war signifikant kleiner als der Schnitt aller seit 2014 (p=0,00068) und die Notenverteilung sowie die Punkt- und Notenmittelwerte waren hoch signifikant besser (p-Werte zwischen 0,0024 und 0,0097).





Themenbereich 5: Internationale Studierende und Frauen in den Ingenieurwissenschaften

18. SHIFT – Strategic Hub for International Future Talent (4/2024 bis 12/2028)

Projektteam	Frau Verena Heilmeier, verena.heilmeier@thi.de Frau Haley Culpepper, haley.culpepper@thi.de
Einrichtung/Fakultät	International Office – International Welcome Center der THI
Zielgruppen	Studierende und Studieninteressierte aus dem Ausland mit HZB Für die drei Studiengänge: • Master Renewable Energy Systems • Bachelor Sustainable Civil Engineering • Bachelor Engineering and Management
Projektziele	Das Projekt SHIFT unterstützt die Etablierung und Weiterentwicklung des International Welcome Centers der THI, indem gezielt experimentelle Maßnahmen und Strukturen für den Studieneinstieg und-erfolg sowie den Berufseinstieg in den deutschen Arbeitsmarkt für internationale Studieninteressierte und Studierende entwickelt und erprobt werden. Ziel des Projektes ist es dadurch die Employability der internationalen Studierenden zu steigern und sie auf den deutschen Arbeitsmarkt vorzubereiten. Die Pilotangebote werden über die Projektlaufzeit in den Studiengängen Sustainable Civil Engineering (B.Eng.), Renewable Energy Systems (M.Sc.) und Engineering and Management (B.Eng.) durchgeführt und evaluiert. Anschließend sollen erarbeiteten und getesteten Maßnahmen über die Pilotphase hinaus langfristig auf alle 16 englischsprachigen internationalen Studiengänge der THI ausgeweitet werden.
Zentrale Elemente des Projekts zur Steigerung der Attraktivität bzw. des Studienerfolgs	Das Projekt ist in drei Schwerpunkte „Studienvorbereitung" „Studienerfolg" und „Berufseinstieg" gegliedert, um die gesamtheitliche Betreuung und Förderung der internationalen Studierenden über den Student-Life-Cycle nachhaltig effizienter und effektiver zu gestalten. Diese pilothaften Maßnahmen umfassen unter anderem: • Vorbereitungsprogramme für die Studiengänge RES und SCE • Mentoring-Programm für den Studiengang EGM • Berufsvorbereitende Maßnahmen (z.B. Alumni-Events, Career-Speeddating, etc.) • Kulturelle und sprachlicher Integration durch Deutschkurse, Soziale Events, Interkulturelle Trainings und mehr

19. MINTzE – MINT-Studierende zum Erfolg führen (2/2024 bis 7/2025)

TH Aschaffenburg
university of applied sciences

Projektteam	Prof. Dr.-Ing. Martin Bothen (Projektleitung) martin.bothen@th-ab.de Catharina Englert catharina.englert@th-ab.de
Einrichtung/Fakultät	Fakultät Ingenieurwissenschaften und Informatik
Zielgruppen	Studierende und internationale Studierende in der Studieneingangsphase
Projektziele	• Steigerung der Absolventenquote in allen MINT-Studiengängen bei gleichbleibender Qualität der Abschlüsse • Horizontale und vertikale Vernetzung der Studierenden (nationale und internationale) durch Mentoring • Reduzierung der Heterogenität der Studierenden in den MINT-Studiengängen durch Tutoring • Förderung der Reichweite und der Nachhaltigkeit der etablierten Maßnahmen aus den vorangegangenen MINTzE -Projekten durch Digitalisierung der Lehre • Förderung besonders begabter Studentinnen und Studenten durch Vergabe von Tutorien- und Mentoringaufträge
Zentrale Elemente des Projekts zur Steigerung der Attraktivität bzw. des Studienerfolgs	• Tutoring, Mentoring und Coaching • Moodle-Informationskurse und Einführungstage für Erstsemesterstudierende • Vorkurse (Mathe, Sprachkurse) • Exkursionen
Ergebnisse zur Wirksamkeit	Nationale und internationale Studierende benötigen unterschiedliche Unterstützungsangebote in der Studieneingangsphase: Tutorien, Mentoringprogramme und die Erstsemestereinführungstage sind für die Studierenden wichtige Elemente für den Studienerfolg, internationale Studierende benötigen zusätzlich Begegnungsräume, individuelles Mentoring sowie Flexibilität im Curriculum (Asynchrone Lehre), um den Herausforderungen des neuen Studienortes nachkommen zu können.

20. BayernMentoring (seit 6/2005)

Projektteam	Johanna Ertl, lakof@oth-regensburg.de (Koordination) Prof. Dr. Elke Wolf (Sprecherin der LaKoF) Dezentrale Ausführung an den HAW in Bayern (Frauenbeauftragte & Koordination)
Einrichtung/Fakultät	Hochschulübergreifendes Projekt der LaKoF Bayern/HAW
Zielgruppen	Schülerinnen, die sich für ein MINT-Studium interessieren Studienanfängerinnen (in MINT-Fächern) Studentinnen in MINT-Fächern
Projektziele	• Berufsorientierende Begleitung junger Frauen in MINT-Studiengängen • Vernetzung von Frauen im MINT-Bereich • Persönliche Karriereplanung • individuelle Persönlichkeitsentwicklung von MINT-Studentinnen • Baustein für erfolgreichen Studienabschluss
Zentrale Elemente des Projekts zur Steigerung der Attraktivität bzw. des Studienerfolgs	• Mentoring-Beziehung: Rückhalt, Motivation, Austausch und Tipps für (Einstieg in) das Studium und den Einstieg ins Berufsleben → Mentoring-Beziehung im Tandem • Aufbau eines Netzwerkes im Studien- oder Fachbereich • Ergänzende Seminare und Rahmenprogramm zur Förderung der Soft Skills
Ergebnisse zur Wirksamkeit	• Seit 20 Jahren und an fast allen HAW • Mehr als 3.200 Tandems in der Profi-Stufe und mehr als 4.400 Mentees in der Junior-Stufe • Mentees werden später oft Mentorinnen • Mentorinnen beteiligen sich teils über mehrere Jahre • Positive Bewertung des Programms durch die Teilnehmerinnen