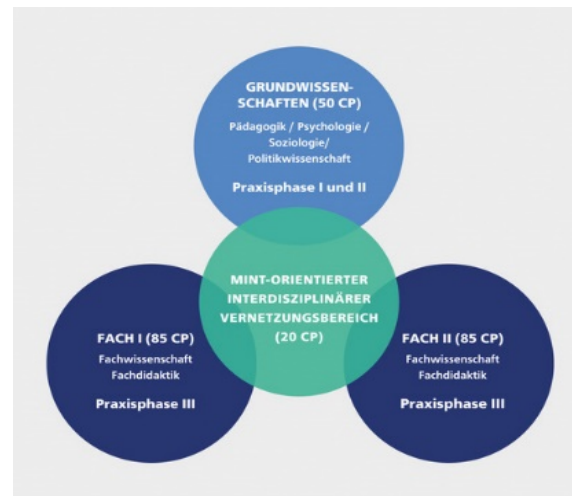


Ein Vernetzungsbereich im LaG - Profilierungsziele und deren Umsetzung im MINT^{plus}-Lehramtsstudium an der TU Darmstadt



Prof. Dr. Regina Bruder, Projektleitung

Was will MINT^{plus} ?



- Die Lehrerbildung an einer **Technischen Universität** kann von diesem Profil der Universität profitieren, deshalb wird eine **MINT-Orientierung für LaG und LaB** in allen Fächerkombinationen angestrebt.
- Es geht u.a. auch um eine größere **Wertschätzung und Wahrnehmung der Lehramtsstudierenden** an der TU als kompetente Tutor_innen und Wissensvermittler_innen, die künftig an den Schulen profilbildend agieren und sowohl **Begeisterung für Technikentwicklungen wecken als auch diese kritisch reflektieren können**.

GEFÖRDERT VOM



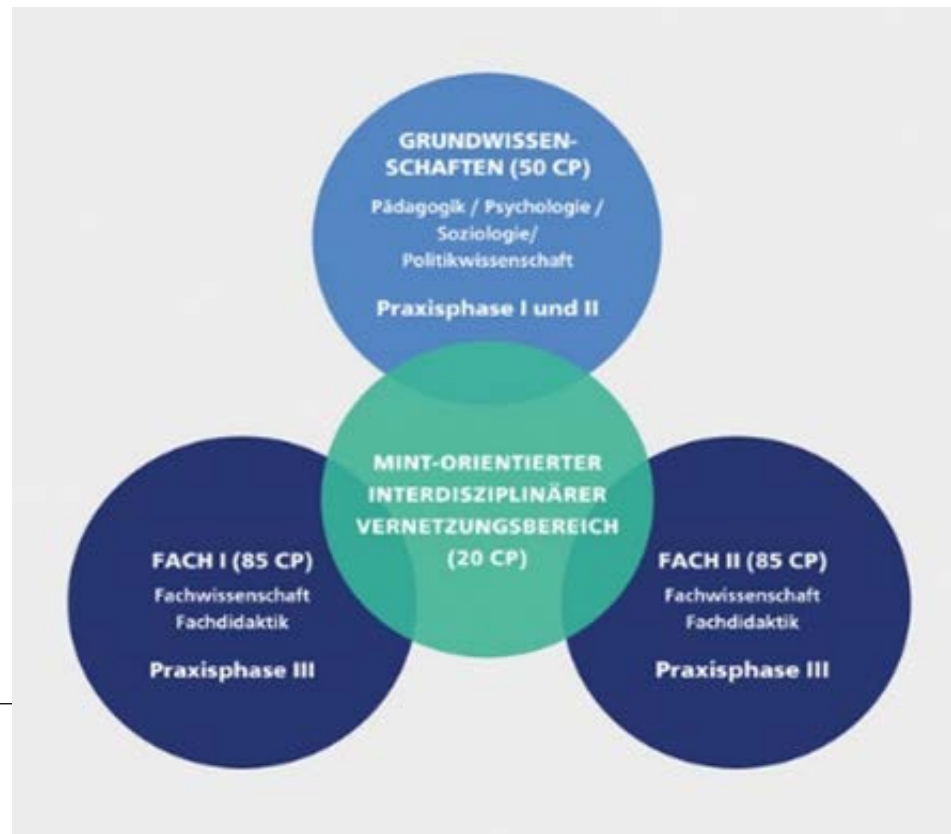
Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Wie gelingt das in MINT^{plus} ? (Strukturqualität)



- An unseren **Stärken** anknüpfen: Interdisziplinäre Zugänge und fächerübergreifende Lerngelegenheiten für die Studierenden schaffen (ein **Vernetzungsbereich** als neues Studienelement) und Schwächen überwinden u.a. durch **stärker aufeinander bezogene Lehrveranstaltungen**.

Die beiden Fächer investieren je 5LP aus den Fachdidaktiken in den Vernetzungsbereich



GEFÖRDERT VOM



Wie gelingt das in MINT^{plus} ? (Struktur und Prozessqualität)



- Vernetzungen der Lehrkräfte untereinander ermöglichen und weiter fördern
Netzwerk Lehre: AG MINTplus unter Leitung des VP Lehre
 - LV-Modelle, die auch verstetigt werden können
 - peer-tutoring
 - LV werden im Team-Teaching pilotiert, um Expertise aufzubauen
 - **Vernetzungen in der Fachausbildung: Ma, Ideen und Werkzeuge, Sprache**
 - Verpflichtende Grundlagen in der Pädagogik
- Unterstützung des Präsidiums für eine konsequente Qualitätsentwicklung und Professionalisierung der Lehre:
 - forschungsbasiert (Stärkung der MINT-**Fachdidaktiken**) und
 - kumulativ praxisbezogen (Absage an das Praxissemester zugunsten **gestufter Praxisphasen**)

Wichtig: Konzentration aller Kräfte auf die Umsetzung gemeinsam getragener innovativer Konzepte und Studienmodule mit den erforderlichen strukturellen Veränderungen im Lehramtsstudium (**alle Gremiengänge für LaG durchlaufen!**)

Der Vernetzungsbereich (20LP)



Als neues Studienelement für alle Fächerkombinationen

- **mit MINT-Fach:** neben MINT-bezogenen Grundlagen auch Horizonterweiterung mit einer geisteswissenschaftlichen Perspektive
- **ohne MINT-Fach:** Sensibilisierung für Methoden und Werkzeuge im MINT-Bereich

Fächerkombinationen mit mindestens einem MINT-Fach	
Pflichtbereich (15 LP)	Wahlpflichtbereich (5 LP), 1 Modul nach Wahl:
Mathematik als gemeinsame Sprache der Naturwissenschaften (5 LP)	1. Fachsprachen MINT ^{plus} in mehrsprachigen Klassen
	2. Zentrale Ideen und Werkzeuge MINT ^{plus}
Pädagogisches Verstehen von Naturwissenschaft und nachhaltiger Entwicklung (5 LP)	3. Philosophie der Lebenswissenschaften
	4. Technikphilosophie
Medienpädagogik (5 LP)	5. Digitalität als Praxis in den Geisteswissenschaften
	6. Körper und Bewegung – biomechanische und anatomisch-physiologische Aspekte

Fächerkombinationen ohne MINT-Fach	
Pflichtbereich (15 LP)	Wahlpflichtbereich (5 LP), 1 Modul nach Wahl:
Zentrale Ideen und Werkzeuge MINT ^{plus} (5 LP)	1. Fachsprachen MINT ^{plus} in mehrsprachigen Klassen
	2. Mathematik als gemeinsame Sprache der Naturwissenschaften
Pädagogisches Verstehen von Naturwissenschaft und nachhaltiger Entwicklung (5 LP)	3. Philosophie der Lebenswissenschaften
	4. Technikphilosophie
Medienpädagogik (5 LP)	5. Digitalität als Praxis in den Geisteswissenschaften
	6. Körper und Bewegung – biomechanische und anatomisch-physiologische Aspekte

GEFÖRDERT VOM

Module im Vernetzungsbereich (Details siehe Posterausstellung)

Fächerkombinationen mit mindestens einem MINT-Fach

Pflichtbereich (15 LP)	Wahlpflichtbereich (5 LP), 1 Modul nach Wahl:
Mathematik als gemeinsame Sprache der Naturwissenschaften (5 LP)	1. Fachsprachen MINT ^{plus} in mehrsprachigen Klassen
	2. Zentrale Ideen und Werkzeuge MINT ^{plus}
Pädagogisches Verstehen von Naturwissenschaft und nachhaltiger Entwicklung (5 LP)	3. Philosophie der Lebenswissenschaften
	4. Technikphilosophie
Medienpädagogik (5 LP)	5. Digitalität als Praxis in den Geisteswissenschaften
	6. Körper und Bewegung – biomechanische und anatomisch-physiologische Aspekte

Mathematik als gemeinsame Sprache der Naturwissenschaften

Prof. Dr. Burkhard Kümmerer



Ziele:

Vermittlung von Funktionsweise und Bedeutung der Mathematik als gemeinsame Sprache der Naturwissenschaften anhand von fachübergreifend relevanten mathematischen Themen
(Pflichtveranstaltung im 1.Semester)

Zentrale Ideen und Werkzeuge MINT^{plus}

Prof. Dr.-Ing. Jens Gallenbacher



Ziele:

Forschendes, projektorientiertes Lernen, um Sensibilität für und eine wissenschaftliche, reflektierte Haltung zu MINT-typischen Methoden und Werkzeugen der Erkenntnisgewinnung und –sicherung zu erlangen

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Fachsprachen MINT^{plus} in mehrsprachigen Klassen

Prof. Dr. Britta Hufeisen



Ziele:

Vermittlung linguistischer Grundlagen aus dem Bereich der Fach-, Schul- und Bildungssprache sowie der Mehrsprachigkeitsforschung an Lehramtsstudierende

Lehramtsstudierende sollen sich der sprachlichen Verfasstheit ihrer eigenen Fächer bewusst werden und entsprechende Kompetenzen erwerben, um (sprachschwache) Schüler_innen sprachlich und somit auch fachlich zu fördern



GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Pädagogisches Verstehen von Naturwissenschaft und nachhaltiger Entwicklung

Prof. Dr. Peter Euler



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT



Ziele:

Vermittlung von Einsichten in die Entstehungs- und Begründungszusammenhänge sowie die gesellschaftlich-kulturelle Dimension der Verwendungs- und Verwertungszusammenhänge der Naturwissenschaften - Eröffnung der Möglichkeit zu einem Verstehen der Naturwissenschaften im Sinne einer genetischen Facherschließung

Medienpädagogik

Prof. Dr. Petra Grell



Medienpädagogische und mediendidaktische Ausbildung von Lehramtsstudierenden

Wissensorientierung – Analyse – Entwurf und Gestaltung

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Wie geht es weiter?



Herausforderungen von innen und nach „außen“:



- **Vernetzung** derjenigen **Lehrkräfte**, die Module im MINT-orientierten Vernetzungsbereich anbieten, zur Operationalisierung gemeinsamer Ziele und Abstimmung von inhaltlichen Ausrichtungen und Perspektiven
 - **Evaluationsforschungsprojekt** zur Akzeptanz und den Effekten des Vernetzungsbereichs auf Einstellungen und Haltungen (**Ergebnisqualität**)
- **Verbindungen gestalten** zwischen dem Vernetzungsbereich und den Fächerangeboten, z.B.: Medienpädagogik und Fachdidaktische Medienseminare
- **Ausbau der Lehrerfortbildungsangebote (2. und 3.Phase) in Anknüpfung an die (neuen) Module und Vernetzungserfahrungen** mit einem gemeinsamen Konzept und Klärung von Rahmenbedingungen

Vielen Dank für das Interesse! Kontakt: bruder@mathematik.tu-darmstadt.de