

# Elite-Programm „MINT-Lehramt PLUS“ im Elitenetzwerk Bayern

*Begabtenförderung für Lehramtsstudierende*





# Elite-Programm „MINT-Lehramt PLUS“ im Elitenetzwerk Bayern

Förderung besonders begabter und leistungsstarker Lehramtsstudierender  
an der Universität Bayreuth und der Universität Würzburg





# Warum ein Elite-Programm zum Lehramtsstudium?

## Begabtenförderung

Mit dem Elite-Programm „MINT-Lehramt PLUS“ wird das Gesamtangebot zur Lehrerbildung an den Universitäten Bayreuth und Würzburg – und damit auch im Freistaat Bayern als Ganzes – differenziert und um ein neues, innovatives Element erweitert.

Besonders begabte und leistungsfähige Studierende der Fächer Biologie, Chemie, Informatik, Mathematik oder Physik für das Lehramt an Gymnasien erhalten Bildungs- und Entwicklungschancen, die über die Angebote der regulären Lehramtsstudiengänge substanziell hinausgehen. Sie können ihr Lehramtsstudium anhand vielfältiger Zusatzangebote bereichern.

Damit setzen die Universitäten Bayreuth und Würzburg im Elitenetzwerk Bayern das Signal, dass Lehramtsstudiengänge und das Berufsfeld Schule insbesondere auch für besonders begabte und leistungsfähige Studierende attraktiv sind.

## Vertiefte Kompetenzen im MINT-Bereich

Die Studierenden können sich in einem MINT-Fach über ihr Lehramtsstudium hinaus vertiefen. Dazu steht ihnen ein breites Spektrum an Lehrangeboten aus bestehenden fachwissenschaftlichen Masterstudiengängen zur Auswahl. Zudem werden sowohl in den Fachwissenschaften als auch den Fachdidaktiken vertiefende Module speziell für Studierende des Elite-Programms angeboten.

## Einbindung in aktuelle Forschung

Profilbildend für das Elite-Programm ist die Verbindung mit aktueller Forschung. Durch forschungsbezogene Studienmodule, die Einbindung in Forschungsprojekte, die Teilnahme an wissenschaftlichen Tagungen, Praktika bei externen Partnern oder die Masterarbeit können die Studierenden in aktuelle MINT-Forschung vordringen.

## Einblicke in Berufsfelder

Im Elite-Programm können Studierende Praktika bei Wirtschaftsunternehmen oder Forschungseinrichtungen absolvieren. (Es besteht hierzu aber keine Verpflichtung.) So können Erfahrungen in Berufsfeldern des MINT-Bereichs gewonnen werden.

## Schlüsselkompetenzen

Das Elite-Programm enthält auch Angebote zur Förderung von Schlüsselkompetenzen, die für berufliche Tätigkeiten im Bildungs- und Wissenschaftsbereich von spezifischer Bedeutung sind.

## Persönlichkeitsbildung

Durch das Gesamtangebot des Elite-Programms sollen die Studierenden in ihrer Persönlichkeitsentwicklung unterstützt werden und vielschichtige Kompetenzen für verantwortungsvolle Aufgaben im Bildungs- und Wissenschaftsbereich entwickeln.

## Interdisziplinarität

Interdisziplinäres Denken und der Blick über den „Teller- rand“ werden stark gefördert, da zahlreiche Lehrangebote fächerverbindend konzipiert sind und Forschungsfragen über Fächergrenzen hinweg bearbeitet werden.

## Individuelle Betreuung

Charakteristisch für das Elite-Programm ist eine individuelle Betreuung der Studierenden. Dies wird durch spezifische Lehrformen unterstützt, die selbstständiges und kooperatives Studieren mit Begleitung durch eine Dozentin bzw. einen Dozenten fördern (z. B. „Research in Groups“, Forschungspraktika).

## Austausch mit anderen

Vielfältige Veranstaltungen speziell für die Teilnehmerinnen und Teilnehmer am Elite-Programm schaffen einen Rahmen, in dem die Studierenden beider Universitäten und aller MINT-Fächer untereinander Kontakte knüpfen und pflegen können (z.B. bei Ferienakademien, Blockseminaren, Kolloquien).

## Internationale Ausrichtung

Das Elite-Programm ermöglicht intensive Erfahrungen auf internationaler Ebene. Einerseits werden internationale Gastwissenschaftler regelmäßig zu Lehrveranstaltungen speziell für das Elite-Programm eingeladen. Andererseits werden die Studierenden in internationale Forschungsprojekte eingebunden, sie können an internationalen Tagungen teilnehmen oder Aufenthalte bei Partneruniversitäten im Ausland durchführen.

## Studienangebot zweier Universitäten

Das Elite-Programm ist ein gemeinsames Angebot der Universitäten Bayreuth und Würzburg. Alle Studierenden können das gesamte zugehörige Lehr- und Betreuungsangebot an beiden Universitäten nutzen (z.B. bei Blockseminaren oder für Masterarbeiten).

## Sachleistungen

Die Studierenden können kostenfrei an Ferienakademien teilnehmen (siehe Seite „Lehrformen“), sie erhalten finanzielle Zuschüsse für Fahrt- und Übernachtungskosten, wenn sie etwa ein Praktikum absolvieren, an einer wissenschaftlichen Tagung teilnehmen oder Lehrangebote an der jeweils anderen Partneruniversität (Bayreuth bzw. Würzburg) wahrnehmen.

## Elitenetzwerk Bayern

Die Studierenden im Elite-Programm werden in das Elitenetzwerk Bayern aufgenommen. Dadurch werden sie zu Veranstaltungen des Elitenetzwerks Bayern eingeladen, es ergeben sich bayernweite Möglichkeiten zum Knüpfen sozialer Kontakte. Siehe: [www.elitenetzwerk.bayern.de](http://www.elitenetzwerk.bayern.de)

## Masterabschluss

Das Elite-Masterstudium führt zum akademischen Abschluss „Master of Science“ (M.Sc.).

## Für wen?

Das Elite-Programm wendet sich an Studierende des Lehramts an Gymnasien, die (mindestens) eines der Fächer Biologie, Chemie, Informatik, Mathematik oder Physik studieren. Die Aufnahme kann in der Regel ab dem fünften Fachsemester erfolgen, wenn die entsprechenden Studienleistungen erbracht sind. Näheres steht auf der Seite „Anmeldung und Zulassung“.



# Struktur und Abschlüsse

Das Elite-Programm „MINT-Lehramt PLUS“ im Elitenetzwerk Bayern wird in zwei Strukturen angeboten: als Zusatzstudium und als Masterstudiengang.

## Zusatzstudium

Das Zusatzstudium kann neben dem Lehramtsstudium etwa ab dem 5. Fachsemester begonnen werden. Es umfasst vier Modulbereiche mit insgesamt 60 LP:

A	Fachwissenschaftliche Vertiefung	30 LP
B	Fachdidaktische Vertiefung	10 LP
C	Internationale, interdisziplinäre Forschung	10 LP
D	Professionsspezifische Schlüsselkompetenzen	10 LP

## Elite-Masterstudiengang

Für die Aufnahme des Elite-Masterstudiengangs ist ein Bachelorabschluss erforderlich. Die Module des Zusatzstudiums sind vollständig im Elite-Masterstudiengang enthalten. Insgesamt umfasst der Elite-Masterstudiengang fünf Modulbereiche mit insgesamt 120 LP:

A	Fachwissenschaftliche Vertiefung	60 LP
B	Fachdidaktische Vertiefung	10 LP
C	Internationale, interdisziplinäre Forschung	10 LP
D	Professionsspezifische Schlüsselkompetenzen	10 LP
E	Masterarbeit	30 LP

Der Modulbereich A enthält die Module des entsprechenden Modulbereichs „Fachwissenschaftliche Vertiefung“ aus dem Zusatzstudium sowie weitere Module im Umfang von bis zu 30 LP aus dem regulären Lehramtsstudium.

Wenn man also das reguläre Lehramtsstudium mit dem Zusatzstudium kombiniert, erbringt man automatisch alle Studienleistungen des Elite-Masterstudiengangs – bis auf die Masterarbeit.

## Abschlüsse

Über ein abgeschlossenes Zusatzstudium erhält die bzw. der Studierende ein Zertifikat. Es enthält die Bezeichnung des Zusatzstudiums, die Prüfungsgesamtnote sowie eine Übersicht über die Modulprüfungen.

Mit dem Elite-Masterstudiengang verleihen die Universitäten Bayreuth und Würzburg den akademischen Grad „Master of Science“ (M.Sc.). Dazu werden eine Master-Urkunde und ein Master-Zeugnis ausgestellt.

## Warum beide Angebote nebeneinander?

Mit dieser Struktur ist es möglich, dass besonders begabte und leistungsstarke Studierende bereits in der Bachelorphase ihres Lehramtsstudiums – etwa ab dem 5. Fachsemester – studienbegleitend Angebote des Elite-Programms nutzen (im Rahmen des Zusatzstudiums). Darüber hinaus können sie aber auch einen Masterabschluss erwerben (im Rahmen des Elite-Masterstudiengangs).

Man kann am Zusatzstudium teilnehmen, sobald man 100 LP im regulären Lehramtsstudium mit einem entsprechenden Notenschnitt erreicht hat. Wenn man dann im Lehramtsstudium einen Bachelorabschluss erworben hat, kann man sich in den Elite-Masterstudiengang einschreiben und alle erbrachten Prüfungsleistungen aus dem Zusatzstudium in den Elite-Masterstudiengang übertragen.

# Perspektiven für Berufsfelder

## Berufsfeld Wissenschaft

Mit dem Elite-Programm können die Studierenden in der Fachwissenschaft und der Fachdidaktik eines MINT-Fachs in aktuelle Forschungsbereiche eindringen, um daran eine Promotion und eine berufliche Laufbahn im Wissenschaftsbereich anzuschließen. Insbesondere der Modulbereich „Internationale, interdisziplinäre Forschung“ und die Masterarbeit bieten dazu viel Flexibilität im Hinblick auf eine persönliche Schwerpunktsetzung.

## Berufsfeld Schule

Formal bringt das Elite-Programm den Teilnehmerinnen und Teilnehmern keine Vorteile bei der Ersten oder Zweiten Lehramtsprüfung. Allerdings fördert die intensive, vertiefte Beschäftigung mit einem MINT-Fach fachliche Souveränität und universelle fachliche Kompetenzen, die auch in den Lehramtsprüfungen nützlich sein können.

Das Elite-Programm unterstützt die Studierenden bei ihrer Persönlichkeitsentwicklung und bei der Entwicklung von Schlüsselkompetenzen, die insbesondere für Tätigkeiten im Schulsystem wertvoll sind.

Des Weiteren sind die Absolventinnen und Absolventen des Elite-Programms mit ihrer überdurchschnittlichen fachlichen Qualifikation und ihrer Sensibilisierung für Prozesse der Begabtenförderung bestens vorbereitet, um als Lehrkraft an Gymnasien besonders begabte Schülerinnen und Schüler spezifisch zu fördern (im regulären Unterricht oder durch Enrichmentangebote – z. B. in „Pluskursen“ oder mit Wettbewerben wie „Jugend forscht“).

Falls sich die Absolventinnen und Absolventen an Schulen außerhalb des staatlichen Bereichs bewerben (z. B. an privaten oder kirchlichen Schulen) oder an Schulen außerhalb Deutschlands, so kann ein Abschluss des Elite-Programms auch formal durchaus vorteilhaft sein.

## Berufsfeld Wirtschaft

Absolventinnen und Absolventen gymnasialer Lehramtsstudiengänge – insbesondere in MINT-Fächern – sind auch für Wirtschaftsunternehmen attraktive Arbeitskräfte. Sie konkurrieren dabei mit Absolventinnen und Absolventen fachwissenschaftlicher Bachelor-/Masterstudiengänge. Hier kann ein Abschluss des Elite-Masterstudiengangs „MINT-Lehramt PLUS“ im Elitenetzwerk Bayern mit dem Titel „Master of Science“ ein wertvolles Element in Bewerbungen darstellen.



# Kombination mit dem regulären Lehramtsstudium

## Zusatzstudium und Elite-Masterstudium parallel zum regulären Lehramtsstudium

Die durch das Elite-Programm „MINT-Lehramt PLUS“ angesprochenen Lehramtsstudierenden sollten insbesondere auch die Zulassungsvoraussetzungen für die Erste Staatsprüfung erwerben. Dazu ist das Elite-Programm so konzipiert, dass es an beiden Universitäten parallel zum regulären Studiengang für das Lehramt an Gymnasien absolviert werden kann.

Entsprechend begabte und leistungsstarke Studierende können das Zusatzstudium beginnen, wenn sie 100 LP im regulären Lehramtsstudiengang erworben haben. Sobald sie über einen lehramtsbezogenen Bachelor-Abschluss verfügen, können sie sich in den Elite-Masterstudiengang einschreiben. Prüfungsleistungen aus dem Zusatzstudium werden im Elite-Masterstudiengang vollständig angerechnet. Bei einer Aufnahme des Elite-Programms ab dem 5. Fachsemester ergibt sich die unten abgebildete Studienstruktur.

In diesem Modell erwerben besonders begabte und leistungsfähige Studierende ab dem 5. Fachsemester des Lehramtsstudiengangs zusätzlich im Schnitt 10 LP pro Semester, die über die Anforderungen der LPO I hinausgehen. Im 10. Fachsemester sollte die Masterarbeit angefertigt werden.

10. Sem.	Masterarbeit	Elite-Masterstudium
9. Sem.	Lehramtsstudiengang gemäß LPO I mit 30 LP pro Semester (270 LP)	Zusatzstudium ca. 10 LP pro Sem.
8. Sem.		
7. Sem.		
6. Sem.		
5. Sem.		
4. Sem.		
3. Sem.		
2. Sem.		
1. Sem.		

## Zusatzstudium ohne Elite-Masterstudium parallel zum regulären Lehramtsstudium

Das Zusatzstudium und das Elite-Masterstudium sind formal völlig unabhängig voneinander. So kann etwa das Zusatzstudium neben dem regulären Lehramtsstudium auch ohne den Elite-Masterstudiengang absolviert werden. Bei einer Aufnahme des Zusatzstudiums ab dem 5. Fachsemester ergibt sich dann folgende Studienstruktur.

Der inhaltliche Unterschied zur ersten Variante ist dabei lediglich, dass hier keine Masterarbeit angefertigt wird; das sonstige Studienangebot ist inhaltlich gleich.

10. Sem.	Sem. nach 1. Staatsprüfung	Zusatzstudium mit ca. 10 LP pro Semester (60 LP)
9. Sem.	Lehramtsstudiengang gemäß LPO I mit 30 LP pro Semester (270 LP)	
8. Sem.		
7. Sem.		
6. Sem.		
5. Sem.		
4. Sem.		
3. Sem.		
2. Sem.		
1. Sem.		



## Elite-Masterstudium ohne reguläres Lehramtsstudium

Das Elite-Programm „MINT-Lehramt PLUS“ ist so eingerichtet, dass es mit den regulären Lehramtsstudiengängen kombiniert werden kann und sollte. Den Studierenden wird sehr empfohlen, die Erste Lehramtsprüfung abzulegen, um damit die Voraussetzungen für einen Zugang zum Referendariat zu schaffen.

Allerdings besteht für die Teilnehmerinnen und Teilnehmer des Elite-Masterstudiengangs keine Pflicht, den regulären Lehramtsstudiengang zu absolvieren. Der Elite-Masterstudiengang kann auch als viersemestriger Studiengang an einen lehramtsbezogenen Bachelorstudiengang angeschlossen werden.

10. Sem.	Masterarbeit (30 LP) Elite-Masterstudiengang mit ca. 30 LP pro Semester (90 LP)
9. Sem.	
8. Sem.	
7. Sem.	
6. Sem.	Lehramtsbezogener Bachelorstudiengang mit 30 LP pro Semester (180 LP)
5. Sem.	
4. Sem.	
3. Sem.	
2. Sem.	
1. Sem.	

## Elite-Masterstudium nach der Ersten Staatsprüfung

Der Elite-Masterstudiengang richtet sich auch an Absolventinnen und Absolventen eines Lehramtsstudiengangs, die bereits über die Erste Staatsprüfung verfügen und sich in diesem postgradualen Masterstudiengang weiterqualifizieren und einen Masterabschluss erwerben möchten. In diesem Fall können auf Antrag Leistungen aus dem abgeschlossenen Lehramtsstudium als Leistungen im Modulbereich A anerkannt werden. Dadurch kann der Elite-Masterstudiengang in drei Semestern absolviert werden.

12. Sem.	Masterarbeit (30 LP) Elite-Masterstudiengang mit ca. 30 LP pro Sem. (60 LP)
11. Sem.	
10. Sem.	
9. Sem.	Lehramtsstudium mit Erster Staatsprüfung (270 LP)
8. Sem.	
7. Sem.	
6. Sem.	
5. Sem.	
4. Sem.	
3. Sem.	
2. Sem.	
1. Sem.	

# Studieninhalte

## Modulbereich A: Fachwissenschaftliche Vertiefung (30/60 LP)

Für fachwissenschaftliche Vertiefungen über das Lehramtsstudium hinaus können die Studierenden Lehrangebote aus den fachwissenschaftlichen Masterstudiengängen beider Universitäten gemäß folgender Tabelle wählen.

Universität Bayreuth	Universität Würzburg
Biodiversität und Ökologie, Molekulare Ökologie, Biochemie und Molekulare Biologie	Biologie
Materialchemie und Katalyse, Natur- und Wirkstoffchemie, Polymer- und Kolloidchemie	Chemie
Computer Science	Informatik, Digital Humanities
Mathematik	Mathematik, Mathematische Physik
Physik	Physik

Beim Zusatzstudium sind 30 LP aus diesen Studiengängen in einem MINT-Fach einzubringen.

Beim Elite-Masterstudiengang umfasst der Modulbereich A insgesamt 60 LP in einem MINT-Fach, wobei bis zu 30 LP aus Modulen des regulären Lehramtsstudiums resultieren können und die weiteren Leistungspunkte den oben genannten Masterstudiengängen entstammen. Wenn man das Lehramtsstudium mit dem Zusatzstudium kombiniert, erbringt man also automatisch die Studienleistungen für den Elite-Masterstudiengang.

Die zugehörigen Module finden sich in den Prüfungsordnungen für das Zusatzstudium und den Elite-Masterstudiengang unter: [www.mint-lehramt-plus.bayern](http://www.mint-lehramt-plus.bayern)

## Modulbereich B: Fachdidaktische Vertiefung (10 LP)

Die Studierenden erwerben fachdidaktische Kompetenzen, die über die Anforderungen des Lehramtsstudiums hinausgehen. Dabei stehen insbesondere fachdidaktische Forschungsmethoden und ein Eindringen in aktuelle internationale fachdidaktische Forschung im Fokus. Die Lehrveranstaltungen sind zu einem wesentlichen Teil fächerverbindend angelegt. Zudem stellen sie Vernetzungen zu den Fachwissenschaften und zu den Bildungswissenschaften her. Beispiele für bearbeitete Thematiken sind:

- Qualitative und quantitative Forschungsmethoden in der Fachdidaktik
- Vernetzungen zwischen Fachdidaktiken und Bildungswissenschaften
- Fächerübergreifende Vernetzungen zwischen Fachdidaktiken und Fachwissenschaften
- Vertiefte Bezüge zwischen Fachdidaktik und Schulpraxis
- Vertiefte Unterrichtsanalysen (z. B. Videostudien, „Uni-Klassenzimmer“)
- Forschendes Lernen an außerschulischen Lernorten (z. B. Gentechniklabor in Bayreuth, Lehr-Lern-Labore LLL@M!ND und SFZ@M!ND in Würzburg)

Dieser Modulbereich umfasst zwei Module:

B1	Vertiefung in Fachdidaktik 1	5 LP
B2	Vertiefung in Fachdidaktik 2	5 LP

## Modulbereich C: Internationale, interdisziplinäre Forschung (10 LP)

Die Studierenden erweitern ihre Kompetenzen aus den Modulbereichen A und B, indem sie sich mit internationaler Forschung interdisziplinär befassen und in aktuelle Forschungsgebiete der Fachwissenschaften und/oder Fachdidaktiken vordringen. Dies wird auch mit Lehrangeboten externer Gastwissenschaftler verknüpft. Insgesamt sind in diesem Bereich zwei Module eingerichtet:

C1	Research in Groups	5 LP
C2	Forschungspraktikum	5 LP

Durch die jeweils spezifischen Lehrformen (siehe folgende Seite) und das hochschuldidaktische Konzept des „forschenden Lernens“ werden insbesondere vertiefte Fachkompetenzen und Schlüsselqualifikationen für wissenschaftliches Arbeiten gefördert.

## Modulbereich D: Professionsspezifische Schlüsselkompetenzen (10 LP)

Im Elite-Programm können die Teilnehmerinnen und Teilnehmer Schlüsselkompetenzen weiterentwickeln, die für Tätigkeiten im Bildungs- und Wissenschaftsbereich von spezifischer Bedeutung sind. Dazu zählen etwa:

- Interkulturelle Kompetenz (reflektierter Umgang mit kulturellen Differenzen)
- Rechts- und Organisationskompetenz (rechtlicher Rahmen von Bildungseinrichtungen, sensibler Umgang mit Organisationsproblemen)
- Medienkompetenz (Gestaltung von Multimedia-Produkten für Bildungsprozesse, Medienanalyse, Reflexion der Wirkung von Medien)
- Personal- und Sozialkompetenz (personale Eigenschaften wie Selbstvertrauen, Kritikfähigkeit, Verantwortungsbewusstsein, Wertvorstellungen)

- Kommunikationskompetenz (Kommunikation insbesondere im Bildungs- und Wissenschaftssystem)
- Ethische Reflexion von Wissenschaft (Wertmaßstäbe für Wissenschaft, ethische Rahmenbedingungen für Forschung, philosophische Aspekte von MINT-Fächern)

Dies wird in zwei Modulen zusammengefasst:

D1	Professionsspezifische Schlüsselkompetenzen 1	5 LP
D2	Professionsspezifische Schlüsselkompetenzen 2	5 LP

## Modulbereich E: Masterarbeit (30 LP)

In ihrer Masterarbeit erschließen die Studierenden eine komplexe Themenstellung durch eigenständige Forschung. Dabei besteht viel Flexibilität zur persönlichen Schwerpunktsetzung. Für die Betreuung von Masterarbeiten stehen alle Arbeitsgruppen der beteiligten Fächer beider Universitäten gleichermaßen zur Verfügung. Masterarbeiten können also auch universitätsübergreifend erstellt werden. Sie werden dabei in Forschungsprojekte der jeweiligen Arbeitsgruppen eingebettet.

E	Masterarbeit	30 LP
---	--------------	-------



# Lehrformen

Die Module aus Modulbereich „A Fachwissenschaftliche Vertiefung“ entstammen bestehenden Studiengängen. Alle anderen Module werden speziell für das Elite-Programm eingerichtet und wenden sich entsprechend nur an die Studierenden im Elite-Programm.

## Blockveranstaltungen

Lehrangebote der Modulbereiche „B Fachdidaktische Vertiefung“ und „D Professionsspezifische Schlüsselkompetenzen“ werden in der Regel als Blockveranstaltungen an vorlesungsfreien Tagen durchgeführt, um terminliche Kollisionen mit den Veranstaltungen der regulären Lehramtsstudiengänge zu vermeiden.

## Research in Groups

In einem flexiblen Wechsel aus Phasen der Lehre durch eine Dozentin bzw. einen Dozenten, seminarähnlichen Präsentationen von Studierenden, informellen Diskussionen in Gruppen und individueller Einzelarbeit befassen sich die Studierenden mit einem aktuellen Forschungsthema. Charakteristisch für diese innovative Lehrform ist eine hohe Betreuungsintensität; gleichzeitig erhalten die Studierenden aber auch deutliche Freiräume für eigenverantwortliches, selbständiges und kooperatives Arbeiten, um gezielt entsprechende Fähigkeiten für wissenschaftliches Forschen zu entwickeln.

## Forschungspraktikum

Die Studierenden setzen sich mit einer Forschungsfrage – auch interdisziplinär – praxisbezogen auseinander. Es besteht die Möglichkeit, dies mit einem Forschungsaufenthalt bei einem externen Kooperationspartner zu verbinden.

## Kolloquium „MINT-Lehramt PLUS“

Speziell für das Elite-Programm wird eine Kolloquiumsreihe eingerichtet. Sie findet wöchentlich im Wechsel an der Universität Bayreuth und der Universität Würzburg statt. Dies schafft einen Rahmen, in dem nationale und internationale Gastwissenschaftler das Elite-Programm u.a. durch Gastvorträge bereichern. Zudem fördert dieses Kolloquium den Gedankenaustausch der Studierenden im Elite-Programm untereinander.

## Ferienakademie „MINT-Lehramt PLUS“

Einmal jährlich findet in der vorlesungsfreien Zeit im Sommer eine fünftägige Ferienakademie speziell für die Studierenden im Elite-Programm beider Universitäten statt. Als Ort wird in der Regel ein Tagungshaus in Nordbayern oder eine der beiden Universitäten gewählt. Das Lehrprogramm umfasst fachwissenschaftliche und fachdidaktische Anteile (insbesondere auch fächerübergreifend konzipiert) sowie Angebote zur Entwicklung professionsspezifischer Schlüsselkompetenzen und zur Persönlichkeitsbildung. Neben den Lehrveranstaltungen fördert das Rahmenprogramm die fächerübergreifende Interaktion zwischen den Studierenden, aber auch zwischen Lehrenden und Studierenden.



# Praktika und Forschungsnetzwerke

## Partner für Praktika

Externe Partner erweitern das Bildungsangebot der Universitäten Bayreuth und Würzburg im Elite-Programm. Studierende erhalten die Gelegenheit, bei diesen Partnern Studien- und Forschungsaufenthalte durchzuführen (wobei dies nicht verpflichtend ist). Umgekehrt werden Vertreterinnen und Vertreter dieser Partner zu Veranstaltungen des Elite-Programms (Kolloquien, Blockseminare, Ferienakademien) eingeladen. Die insgesamt ca. 30 Partner sind Universitäten, außeruniversitäre Forschungseinrichtungen oder Wirtschaftsunternehmen, wie z. B.:

- Universität Helsinki, Department of Teacher Education
- Universität von Zypern, Department of Education
- Universität Budweis, Pädagogische Fakultät
- CERN, Genf
- Bulgarische Akademie der Wissenschaften, Institut für Mathematik und Informatik, Sofia
- Max-Planck-Institut für Chemische Ökologie, Jena
- Max-Planck-Institut für Dynamik komplexer technischer Systeme, Magdeburg
- Fraunhofer-Institut für Molekularbiologie und Angewandte Ökologie, Projektgruppe für Bio-Ressourcen, Gießen
- Fraunhofer-Institut für Angewandte Informationstechnik, Sankt Augustin
- Fraunhofer-Institut für Techno- und Wirtschaftsmathematik, Kaiserslautern
- Universität Bonn, Hausdorff Center for Mathematics
- Staatliche Naturwissenschaftliche Sammlungen Bayerns, München
- DATEV eG, Nürnberg
- Casio Europe GmbH
- Klett Verlag GmbH
- Garmin Würzburg GmbH
- PASS IT-Consulting GmbH & Co. KG, Aschaffenburg
- Kubus IT, München

## Einbindung in Forschungsnetzwerke

Die Universitäten Bayreuth und Würzburg sind im MINT-Bereich in vielfältige Forschungsnetzwerke integriert. Im Zuge von Seminaren, Forschungspraktika, „Research in Groups“ oder der Masterarbeit werden Studien- und Forschungsleistungen der Studierenden im Elite-Programm in diese übergeordneten Forschungsaktivitäten eingebettet. Zudem können die Studierenden etwa an nationalen und internationalen Kolloquien und Tagungen teilnehmen und so erleben, wie aktuelle Forschung in der Regel in Verbänden stattfindet. Beispiele derzeitiger Forschungsprojekte der Universitäten Bayreuth und Würzburg sind:

- Von partikulären Nanosystemen zur Mesotechnologie (SFB 840 der DFG)
- Algorithmic and Experimental Methods in Algebra, Geometry, and Number Theory (DFG-Schwerpunktprogramm 1489)
- NESUS – Network for Sustainable Ultrascale Computing (EU COST Action)
- KEYSTONE – Semantic Keyword-based Search on Structured Data Sources (ICT COST Action IC1302)
- CREATIONS – Developing an Engaging Science Classroom (EU-Projekt)
- Open Discovery Space (EU-Projekt)



# Beratung und Betreuung

## Beratung durch Mentorinnen und Mentoren

Die Studierenden im Elite-Programm bekommen im Zuge der Aufnahme eine persönliche Ansprechperson – eine „Mentorin“ bzw. einen „Mentor“ – zugewiesen. Dies ist eine Dozentin bzw. ein Dozent des Faches, das die bzw. der Studierende im Modulbereich A vertiefen möchte.

Die Mentorinnen und Mentoren betreuen die Studierenden in fachlichen und organisatorischen Fragen des Elite-Programms, geben Anregungen zur Herausbildung von Forschungsinteressen, beraten bei der Zusammenstellung von Lehrveranstaltungen, zeigen individuelle Entwicklungsperspektiven auf und vermitteln Kontakte zu den verschiedenen Forschergruppen des jeweiligen Faches an beiden Universitäten.

## Individuelle Betreuung in kleinen Gruppen

Bei den speziell für das Elite-Programm eingerichteten Studienangeboten in den Modulbereichen B, C, D und E sind die Lerngruppen eher klein. Auf diese Weise ist die Betreuung durch die Dozentinnen und Dozenten entsprechend individuell und intensiv.

Beispielsweise zeichnen sich die Lehrformen „Research in Groups“ und Forschungspraktikum dadurch aus, dass Studierende eigenständig und kooperativ Forschungsthemen bearbeiten und sie dabei – je nach individuellem Wunsch und Bedarf – zielgerichtete Unterstützung durch eine Dozentin bzw. einen Dozenten erhalten.

## Studieren an zwei Universitäten

Studierende im Elite-Programm können die Studien- und Betreuungsangebote an den Universitäten Bayreuth und Würzburg gleichermaßen nutzen. So können sie beispielsweise Blockseminare und Module mit flexibler Arbeitseinteilung wie „Research in Groups“, das Forschungspraktikum oder die Masterarbeit auch an der jeweiligen Partneruniversität absolvieren. Durch diese Zusammenarbeit beider Universitäten steht den Studierenden ein deutlich breiteres Spektrum an Forschungsprofilen im MINT-Bereich zur individuellen Schwerpunktsetzung zur Auswahl.

Hierfür werden die Studierenden an der Partneruniversität auf Antrag immatrikuliert. Im Elite-Programm an der Partneruniversität erbrachte Leistungen können im Zuge von Anrechnungen in das Studium an der jeweiligen Heimat-Universität der Studierenden übertragen werden. Durch das Elite-Programm können Zuschüsse für Fahrt- und Übernachtungskosten, die durch das Studieren an der Partneruniversität entstehen, gewährt werden.

# Anmeldung und Zulassung

## Zusatzstudium

Mit dem Zusatzstudium sollen besonders begabte und leistungsfähige Studierende ab dem 5. Fachsemester (in Einzelfällen auch ab dem 4. Fachsemester) gefördert werden.

Dementsprechend erhalten Bewerberinnen und Bewerber direkt Zugang zum Zusatzstudium, wenn sie mindestens 100 LP in einem Lehramtsstudiengang für das Lehramt an Gymnasien mit mindestens einem der Fächer Biologie, Chemie, Informatik, Mathematik oder Physik erworben haben und die nach der jeweiligen Prüfungsordnung berechnete Durchschnittsnote 1,9 oder besser beträgt.

Falls eine Note von 1,9 oder besser nicht erreicht ist, die Note aber 2,5 oder besser beträgt, ist ein Zugang über ein Eignungsverfahren möglich. Hierzu wird in einer mündlichen Prüfung von 30 Minuten Dauer festgestellt, inwieweit die für das Zusatzstudium erforderlichen fachlichen Kompetenzen vorhanden sind. Prüfungsgegenstand sind Inhalte aus dem bisherigen Lehramtsstudium der Bewerberin bzw. des Bewerbers in einem zu wählenden MINT-Fach.

## Elite-Masterstudiengang

Zum Elite-Masterstudiengang werden Bewerberinnen und Bewerber direkt zugelassen, wenn sie über einen lehramtsbezogenen Bachelorabschluss für das Lehramt an Gymnasien mit mindestens einem der Fächer Biologie, Chemie, Informatik, Mathematik oder Physik und einer Zeugnisnote von 1,9 oder besser verfügen.

Falls eine Note von 1,9 oder besser nicht erreicht ist, die Note aber 2,5 oder besser beträgt, ist ein Zugang über ein Eignungsverfahren möglich. Hierzu wird in einer mündlichen Prüfung von 30 Minuten Dauer festgestellt, inwieweit die für den Elite-Masterstudiengang erforderlichen fachlichen Kompetenzen vorhanden sind.

Prüfungsgegenstand sind Inhalte aus dem lehramtsbezogenen Bachelorstudium der Bewerberin bzw. des Bewerbers in einem zu wählenden MINT-Fach.

Von den hier beschriebenen allgemeinen Zugangsvoraussetzungen kann es Abweichungen in einzelnen Fächern geben. Einzelheiten sind in den Prüfungsordnungen beider Universitäten ausgeführt. Sie sind über die Website zum Elite-Programm erhältlich.

## Anmeldevorgang

Die Anmeldung zum Elite-Programm ist an der Universität Bayreuth und an der Universität Würzburg möglich. Detaillierte Informationen zum Anmeldevorgang sind auf der Website zum Elite-Programm verfügbar:

[www.mint-lehramt-plus.bayern](http://www.mint-lehramt-plus.bayern)



# Ansprechpersonen

Das Elite-Programm „MINT-Lehramt PLUS“ wird an den Universitäten Bayreuth und Würzburg jeweils von den Fächern Biologie, Chemie, Informatik, Mathematik und Physik getragen. Studien- und Prüfungsleistungen können entsprechend dem Veranstaltungsangebot bei

allen Dozentinnen und Dozenten dieser Fächer und in allen Arbeitsgruppen erbracht werden. Ansprechpersonen sind insbesondere folgende Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler:

	Universität Bayreuth	Universität Würzburg
Biologie	Prof. Dr. Franz X. Bogner Prof. Dr. Stephan Clemens Prof. Dr. Konrad Dettner Prof. Dr. Heike Feldhaar	Prof. Dr. Thomas Dandekar Prof. Dr. Georg Krohne Prof. Dr. Wolfgang Rössler Akad. ORat Dr. Thomas Heyne
Chemie	Prof. Dr. Jürgen Senker Prof. Dr. Birgit Weber Prof. Dr. Georg Papastavrou Akad. Dir. Walter Wagner	Prof. Dr. Anke Krueger Prof. Dr. Bernd Engels Prof. Dr. Ingo Fischer Prof. Dr. Ekkehard Geidel
Informatik	Prof. Dr. Stefan Jablonski Prof. Dr. Thomas Rauber Prof. Dr. Bernhard Westfechtel Akad. ORat Dr. Matthias Ehmann	Prof. Dr. Martin Hennecke Prof. Dr. Frank Puppe Prof. Dr. Alexander Wolff
Mathematik	Prof. Dr. Ingrid Bauer Prof. Dr. Lars Grüne Prof. Dr. Michael Stoll Prof. Dr. Volker Ulm	Prof. Dr. Hans-Georg Weigand Prof. Dr. Theo Grundhöfer Prof. Dr. Anja Schlömerkemper Prof. Dr. Jörn Steuding
Physik	Prof. Dr. Thomas Fischer Prof. Dr. Anna Köhler Prof. Dr. Walter Zimmermann Akad. Dir. Dr. Sigrid Weber	Prof. Dr. Thomas Trefzger Prof. Dr. Raimund Ströhmer Prof. Dr. Werner Porod

Die Kontaktdaten der Projektleitung an beiden Universitäten finden sich auf der letzten Seite „Impressum“.

[www.mint-lehramt-plus.bayern](http://www.mint-lehramt-plus.bayern)



# Studieren an den Universitäten Bayreuth und Würzburg

## Die Universität Bayreuth

Die Universität Bayreuth ist eine junge, forschungsorientierte Campus-Universität. Gründungsauftrag der 1975 eröffneten Universität ist die Förderung von interdisziplinärer Forschung und Lehre sowie die Entwicklung von profildbildenden und fächerübergreifenden Schwerpunkten. Die Forschungsprogramme und Studienangebote decken die Wissenschaften im MINT-Bereich, die Rechts- und Wirtschaftswissenschaften sowie die Sprach-, Literatur- und Kulturwissenschaften ab.

Unter Federführung des „Zentrums zur Förderung des mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterrichts (Z-MNU)“ hat die Universität Bayreuth als eine der ersten Universitäten in Bayern bereits 2006 Bachelor-Master-Strukturen in der gymnasialen Lehrerbildung eingeführt. Profildbildende Charakteristika sind ein fachwissenschaftlich wirklich polyvalenter Bachelor-Abschluss (B.Sc.), ein Gewicht auf Fachdidaktik und die Möglichkeit der Verbindung der Masterarbeit mit dem Referendariat oder einer beruflichen Tätigkeit außerhalb der Schule.

Als Campus-Universität schafft die Universität Bayreuth vielfältige Gelegenheiten des fach- und fakultätsübergreifenden Austausches. Die Stadt bietet ein lebendiges Kunst-, Kultur- und Freizeitangebot, das durch die Bayreuther Studierenden maßgeblich geprägt wird.

[www.uni-bayreuth.de](http://www.uni-bayreuth.de)

## Die Universität Würzburg

Die Julius-Maximilians-Universität Würzburg, 1402 gegründet, gehört zu den traditionsreichen Universitäten im deutschsprachigen Raum. Über Jahrhunderte gewachsen, verfügt die Universität Würzburg heute über ein breites Fächer- und Forschungsspektrum. Zahlreiche Sonderforschungsbereiche, Graduiertenkollegs und Forschergruppen, finanziell gefördert von der Deutschen Forschungsgemeinschaft, hat die Universität Würzburg für die Spitzenforschung eingeworben.

Die Julius-Maximilians-Universität ist eine der größten bayerischen Lehrerbildungsstätten und bietet nahezu alle Arten von Lehramtsstudiengängen an. Profildbildend sind starke Fachdidaktiken in den MINT-Fächern, die im „Mathematischen, Informationstechnologischen und Naturwissenschaftlichen Didaktikzentrum (MIND-Center)“ zusammenarbeiten.

Darüber hinaus bietet Würzburg studentisches Leben und Urbanität bei erschwinglichen Preisen und kurzen Wegen, besticht durch eine zentrale Lage sowie vielfältige Kultur- und Freizeitangebote für ein attraktives Studenumfeld.

[www.uni-wuerzburg.de](http://www.uni-wuerzburg.de)



# Impressum

## Projektleitung an der Universität Bayreuth und Koordination des Gesamtprojekts

Prof. Dr. Volker Ulm  
Universität Bayreuth  
Lehrstuhl für Mathematik und ihre Didaktik  
Universitätsstraße 30  
95447 Bayreuth

Telefon: 0921/55-3267  
E-Mail: volker.ulm@uni-bayreuth.de

## Projektleitung an der Universität Würzburg

Prof. Dr. Thomas Trefzger  
Universität Würzburg  
Lehrstuhl für Physik und ihre Didaktik  
Emil-Hilb-Weg 22  
97074 Würzburg

Telefon: 0931/31-85787  
E-Mail: trefzger@physik.uni-wuerzburg.de

[www.mint-lehramt-plus.bayern](http://www.mint-lehramt-plus.bayern)



Das Elite-Programm „MINT-Lehramt PLUS“ wird  
gefördert durch:



Fotos:

Lili Nahapetian (Vorderumschlag, S. 1, 9, 11, 13)  
Photographie.eu – fotolia.com (S. 3)  
science photo – fotolia.com (S. 5)  
Universität Würzburg (S. 15, Rückumschlag)





Begabtenförderung im Lehramtsstudium – dies setzen die Universitäten Bayreuth und Würzburg mit dem innovativen Elite-Programm „MINT-Lehramt PLUS“ um. Im Rahmen des Elitenetzwerks Bayern erhalten besonders begabte und leistungsfähige Studierende der Fächer Biologie, Chemie, Informatik, Mathematik und Physik für das Lehramt an Gymnasien Bildungs- und Entwicklungsmöglichkeiten, die über die Angebote der regulären Lehramtsstudiengänge substantiell hinausgehen.

Die Studierenden können vertiefte fachliche Kompetenzen im MINT-Bereich erwerben, indem sie einerseits das breite Angebot fachwissenschaftlicher Masterstudien-

gänge beider Universität nutzen und sie andererseits anhand speziell für das Elite-Programm eingerichteter Lehrformen in aktuelle Forschungsgebiete der Fachwissenschaften und der Fachdidaktiken vordringen. Charakteristisch sind dabei der interdisziplinäre Austausch und eine Einbettung in internationale Forschung mit vielfältigen Freiräumen für persönliche Schwerpunktsetzungen. Des Weiteren bietet das Elite-Programm einen Rahmen zur Persönlichkeitsentwicklung und zur Entwicklung von Schlüsselkompetenzen, die für den Bildungs- und Wissenschaftsbereich von spezifischer Bedeutung sind.

[www.mint-lehramt-plus.bayern](http://www.mint-lehramt-plus.bayern)

Elitenetzwerk  
Bayern

