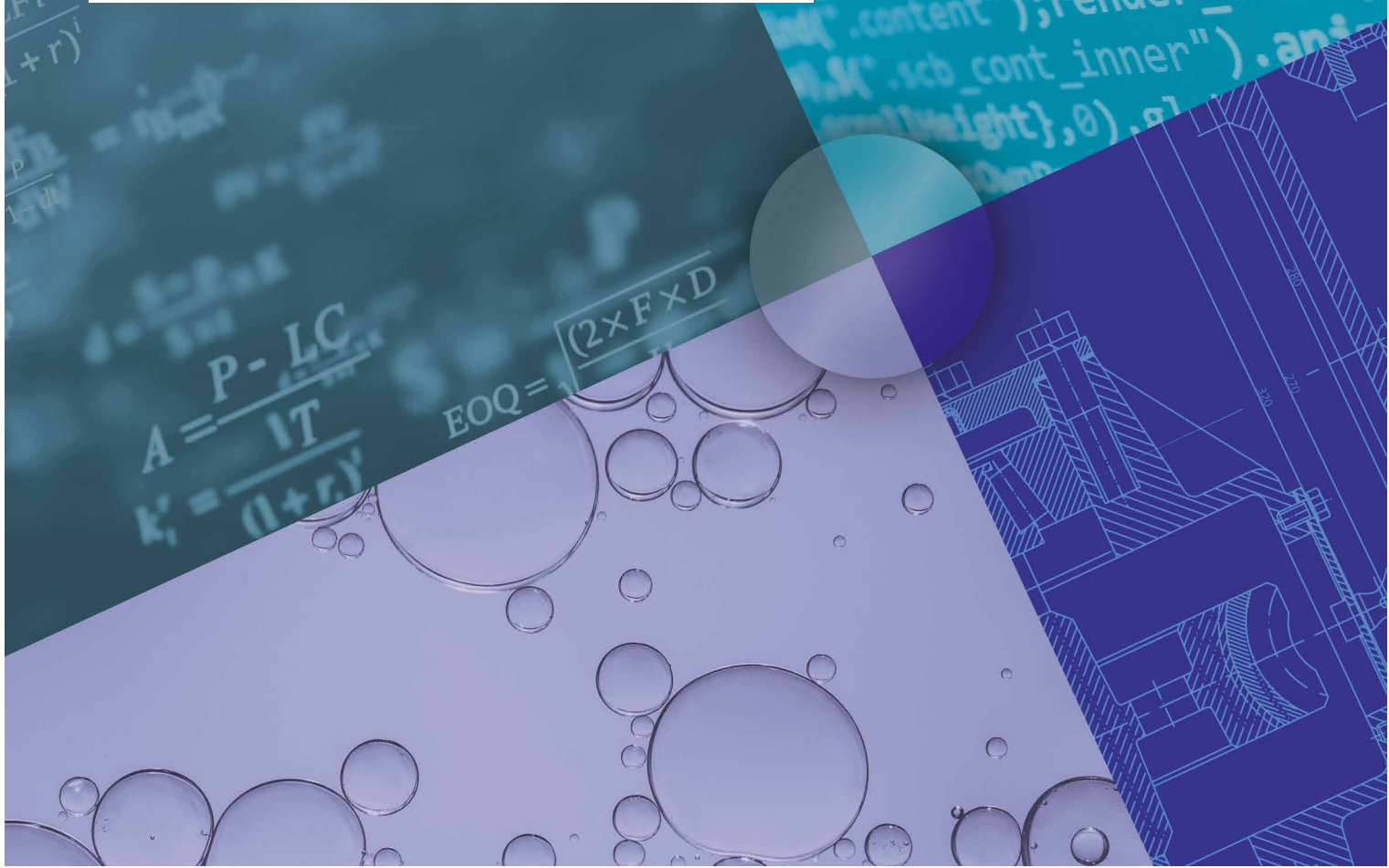
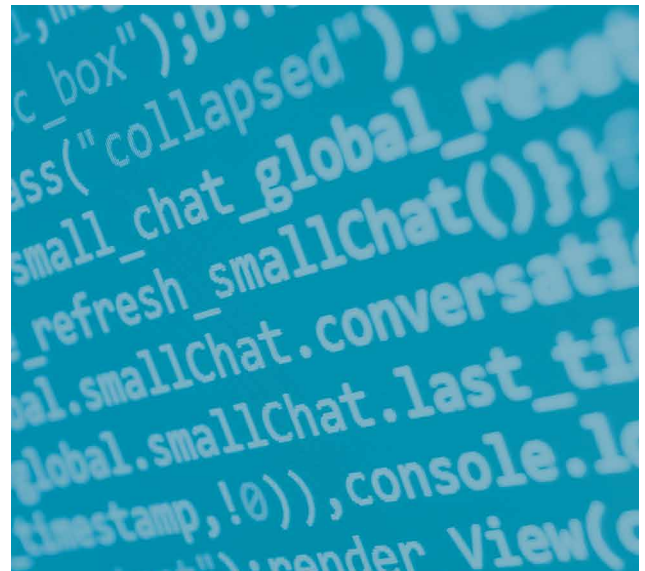




MINT-KOLLEG
BADEN-WÜRTTEMBERG

DIE BRÜCKE INS STUDIUM

Mathematik. Informatik. Naturwissenschaften. Technik.



DIE BRÜCKE ZWISCHEN SCHULE UND STUDIUM

MINT-Kolleg Baden-Württemberg

Studierende der Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften oder Technik – kurz MINT – stehen zu Beginn ihres Studiums vor vielfältigen Herausforderungen. Sie müssen sich eine Vielzahl an komplexen Lerninhalten aneignen und die wissenschaftliche Arbeitsweise erlernen. Die selbstständige Organisation des Studienalltags und der Besuch von Vorlesungen mit häufig mehr als hundert Studierenden sind ungewohnt für die Studienanfängerinnen und -anfänger und erfordern eine hohe Selbstdisziplin und Eigenmotivation.



Der Studienbeginn stellt für junge Menschen einen neuen Lebensabschnitt dar. In dieser Übergangsphase setzt das MINT-Kolleg Baden-Württemberg an: Wir unterstützen Studierende mit unseren Angeboten dabei, ihren Studieneinstieg erfolgreich zu bewältigen.

Dr. Claudia Goll, Direktorin des MINT-Kollegs Baden-Württemberg

Die Studieneingangsphase stellt wichtige Weichen für den weiteren Studienverlauf. Fachliche Schwierigkeiten, etwa durch ein abgewähltes MINT-Fach in der Oberstufe, falsche Erwartungen an den Studiengang oder mangelnde Orientierung können neben weiteren Faktoren zu Studienabbrüchen führen. Zudem bringen Studierende unterschiedliche Bildungsbiografien, fachliche Voraussetzungen und Lernbedürfnisse mit.

Das MINT-Kolleg Baden-Württemberg versteht sich als Brücke ins Studium. Die Verbundeinrichtung des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT) und der Universität Stuttgart zählt bundesweit zu einem der größten Anbieter studienvorbereitender und -begleitender MINT-Kurse. Der Schwerpunkt liegt auf Mathematik, Informatik, Physik und Chemie. Daneben gibt es weitere Angebote wie Programmiersprachen, Arbeitstechniken und Selbstorganisation, MINT-Fachsprache Deutsch für internationale Studierende sowie Netzwerkveranstaltungen für MINT-Studentinnen.



Mit dem MINT-Kolleg ist es gelungen, ein Konzept zu etablieren, das den Schwierigkeiten in der Studieneingangsphase der MINT-Fächer wirksam begegnet. Mit der Verstetigung der zentralen Einrichtung haben das Karlsruher Institut für Technologie und die Universität Stuttgart eine nachhaltige Struktur in der Studieneingangsphase geschaffen.

Professorin Dr. Cathleen Kantner, Prorektorin für Lehre und Weiterbildung an der Universität Stuttgart;
Professor Dr. Alexander Wanner, Vizepräsident für Lehre und Akademische Angelegenheiten am Karlsruher Institut für Technologie;
Professor Dr. Frank Gießelmann, Rektoratsbeauftragter der Universität Stuttgart

MINT-KOLLEG BADEN-WÜRTTEMBERG

Lehre am MINT-Kolleg

Ein zentrales Ziel der Lehrangebote am MINT-Kolleg Baden-Württemberg ist, die fachlichen Kenntnisse der Studieninteressierten und Studierenden der ersten Semester in den MINT-Fächern zu stärken. Die Kursteilnehmenden werden von hochqualifizierten Dozentinnen und Dozenten unterrichtet. Die Lehrinhalte orientieren sich an den Curricula der Studiengänge sowie an den Vorkenntnissen der Teilnehmenden und ihren individuellen Lernbedürfnissen.

Intensive Betreuung

Das Lehrkonzept des MINT-Kollegs zeichnet sich durch interaktiven Unterricht in kleinen Gruppen aus. Dies ermöglicht die gemeinsame Diskussion von Fragestellungen innerhalb der Gruppe. Die Lerninhalte werden an zahlreichen Anwendungsbeispielen anschaulich vermittelt. Die Teilnehmenden verinnerlichen und vertiefen das Gelernte durch zahlreiche Übungen. Das Feedback der Dozentinnen und Dozenten hilft den Kursteilnehmerinnen und -teilnehmern, ihre Entwicklungsbedarfe und Lernfortschritte zu erkennen.

Lernkompetenz stärken

Ein Studium setzt neben dem notwendigen Grundlagenwissen eine hohe Lernkompetenz und Motivation sowie eigenständiges Lernen und Arbeiten voraus. Die Studierenden sollen fachliche Zusammenhänge und Konzepte verstehen und diese selbstständig anwenden können. Ein weiteres Ziel ist die Befähigung zur interdisziplinären Herangehensweise. Das Lehrprogramm des MINT-Kollegs unterstützt die Studierenden dabei, diese Anforderungen zu erfüllen.

Individualisierter Unterricht

Der Unterricht am MINT-Kolleg findet überwiegend in Präsenzphasen statt, die sich in Vorlesungsanteile und Übungen gliedern. Die Lehrveranstaltungen werden mit verschiedenen, fachspezifischen Ansätzen und Methoden durchgeführt. Dies ermöglicht es den Dozentinnen und Dozenten, die unterschiedlichen fachlichen Voraussetzungen der Studierenden zu berücksichtigen und gezielt auf ihre Lernbedürfnisse einzugehen.

Individueller Studienverlauf

Die Prüfungsordnungen der Bachelor-Studiengänge sehen vor, dass Studierende bis zum Ende des dritten Semesters eine Orientierungsprüfung ablegen müssen. Durch eine qualifizierte Teilnahme an den Kursen des MINT-Kollegs gibt es die Möglichkeit, diese Frist um ein oder zwei Semester zu verschieben. Auf diese Weise erhalten Studierende mehr Zeit in der Studieneingangsphase und können nach ihren individuellen Lerngeschwindigkeiten studieren. Die Regelung berücksichtigt die zunehmende Heterogenität der Studierenden, bedingt durch unterschiedliche Hochschul- sowie Bildungszugänge in Deutschland und im Ausland.



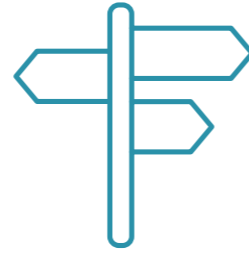
Kosten und Teilnahme

Die Teilnahme an den Vorkursen (15 bis 60 Euro) und an den studienvorbereitenden Kursen (Gasthörergebühr pro Semester) ist kostenpflichtig. Für immatrikulierte Studierende ist die Teilnahme an den Angeboten kostenfrei. Auch die Nutzung der Online-Angebote ist für alle Interessierten kostenfrei. Die Teilnahme an den Kursen ist freiwillig.



WEGWEISER – ORIENTIERUNG UND BERATUNG

Orientierung vor und zu Beginn des Studiums bieten die Self-Assessment- und Beratungsangebote des MINT-Kollegs.



Online-Test

Der Online-Test hilft Studieninteressierten, ihr Grundlagenwissen in den Fächern Mathematik, Informatik, Physik und Chemie zu prüfen und eigene Wissenslücken zu identifizieren. Der Online-Test kann mit unterschiedlichen Schwerpunkten je nach angestrebtem Studienfach absolviert werden.

Beratung

Studieninteressierte und Studierende können sich beraten lassen, welche Kursangebote des MINT-Kollegs für sie am besten geeignet sind. Das MINT-Kolleg vermittelt zudem Informationen zu Studieninhalten und unterstützt Studieninteressierte bei der Entscheidung für ein Studienfach.



FIT WERDEN FÜR DEN START – STUDIENVORBEREITENDE ANGEBOTE

Eine gute Vorbereitung vor dem Studium erleichtert den Start in die ersten Semester. Das MINT-Kolleg hat Präsenzkurse und daneben auch Self-Assessment- und E-Learning-Angebote entwickelt, mit denen sich Interessierte umfassend vorbereiten können.



Studienvorbereitende Kurse

Das MINT-Kolleg bietet propädeutische Kurse für Interessierte an, die sich auf ein Studium der Mathematik, Informatik, Natur- oder Ingenieurwissenschaften vorbereiten möchten. Teilnehmende können Grundlagen in den Fächern Mathematik, Informatik, Physik und Chemie aufarbeiten und Wissenslücken schließen. Sie erhalten darüber hinaus erste Einblicke in die Inhalte der Fachvorlesungen. Der Unterricht findet in kleinen Gruppen grundlagen- und verständnisorientiert statt und führt in die akademische Arbeitsweise ein. Zudem helfen die Kurse, sich in den MINT-Fächern zu orientieren. Auf dieser Grundlage können Studieninteressierte die für sie passende Studienwahl treffen.

Je nach Wissensstand können sich Interessierte für das zweisemestrige (Stuttgart) oder das einsemestrige Angebot (Karlsruhe und Stuttgart) entscheiden. Die Teilnahme ist mit einem Gasthörerstatus möglich, ohne an der Universität eingeschrieben zu sein.

Die propädeutischen Kurse richten sich insbesondere an Studieninteressierte, die nach dem Abitur ein freiwilliges soziales Jahr oder einen anderen Dienst, einen längeren Auslandsaufenthalt oder eine Ausbildung absolviert haben. Zudem werden Abiturientinnen und Abiturienten angesprochen, die keinen Schwerpunkt im mathematisch/naturwissenschaftlichen oder technischen Bereich hatten oder ihre Hochschulzugangsberechtigung nicht in Deutschland erworben haben.

Vorkurse für angehende Studierende

In den ein- bis vierwöchigen, kompakten Vorkursen im Herbst frischen angehende Studierende Schulstoff in Mathematik, Informatik, Physik und Chemie auf und bekommen eine erste Einführung in die universitäre Arbeitsweise. Sie erhalten bereits vor dem Studienstart Einblicke in den Uni-Alltag und lernen ihre zukünftigen Kommilitoninnen und Kommilitonen kennen. So starten sie gut vorbereitet in das Studium.

Online-Brückenkurs Mathematik

Mit dem Online-Brückenkurs Mathematik können Studieninteressierte Schulkenntnisse wiederholen. Der Brückenkurs ist in zehn Module gegliedert und besteht aus Lern- und Testeinheiten. Die Inhalte orientieren sich überwiegend an der Schulmathematik der Mittel- und Oberstufe von der Bruch- bis zur Integralrechnung.

www.brueckenkurs-mathematik.de

Der Online-Brückenkurs Mathematik wird in Kooperation mit TU9 e.V., dem Verbund der neun führenden technischen Universitäten in Deutschland, und dem Projekt VE&MINT angeboten. Künftig wird ein Online-Brückenkurs Physik das E-Learning-Angebot ergänzen. Der Kurs ist ein Kooperationsprojekt mehrerer Hochschulen unter Koordination des MINT-Kollegs.

HILFE FÜR DIE ERSTEN SEMESTER – STUDIENBEGLEITENDE ANGEBOTE

Studierende, die in den ersten Semestern Unterstützung benötigen, können Grundlagenwissen und Vorlesungsinhalte in den studienbegleitenden Kursen des MINT-Kollegs aufarbeiten.



Semesterkurse

Die Prüfungen in den ersten beiden Semestern stellen für viele Studierende der MINT-Fächer eine Hürde dar. Das MINT-Kolleg bietet in enger Abstimmung mit den jeweiligen Fakultäten Semesterkurse an, die die Studierenden dabei unterstützen, die in den Vorlesungen behandelten Inhalte zu üben und zu vertiefen. Die Kurse ergänzen die Fachvorlesungen der jeweiligen Studiengänge und bieten die Möglichkeit, Vorlesungsinhalte aufzuarbeiten und Grundlagen zu wiederholen. Studierende lernen, lösungs- und problemorientiert an Aufgabenstellungen heranzugehen und diese methodisch zu bearbeiten. Ein besonderes Ziel der Kurse besteht darin, durch angeleitetes Üben eigenständig Lösungswege zu finden.

Ein Teil der Kurse findet während der Vorlesungszeit unterstützend zu den laufenden Fachvorlesungen statt. Darüber hinaus gibt es antizyklische Kurse, die die Inhalte des vorhergehenden Fachsemesters aufgreifen und wiederholen.

Flexible Unterstützung

Flexible und bedarfsgerechte Unterstützung bieten offene Angebote wie die MINT-Helpdesks (Karlsruhe) und der offene Lernraum MINT-oLe (Stuttgart). Hier geben Dozentinnen und Dozenten den Studierenden der ersten Fachsemester Antworten und Tipps zu punktuellen Fragen, ohne dass eine Voranmeldung oder ein Kursbesuch notwendig ist.

Aufbaukurse/Prüfungsvorbereitungskurse

Die ein- bis zweiwöchigen Aufbau- und Prüfungsvorbereitungskurse bieten Studierenden in der vorlesungsfreien Zeit die Möglichkeit, Inhalte vor den Klausuren zu wiederholen und zu üben.

Programme für Studiengänge

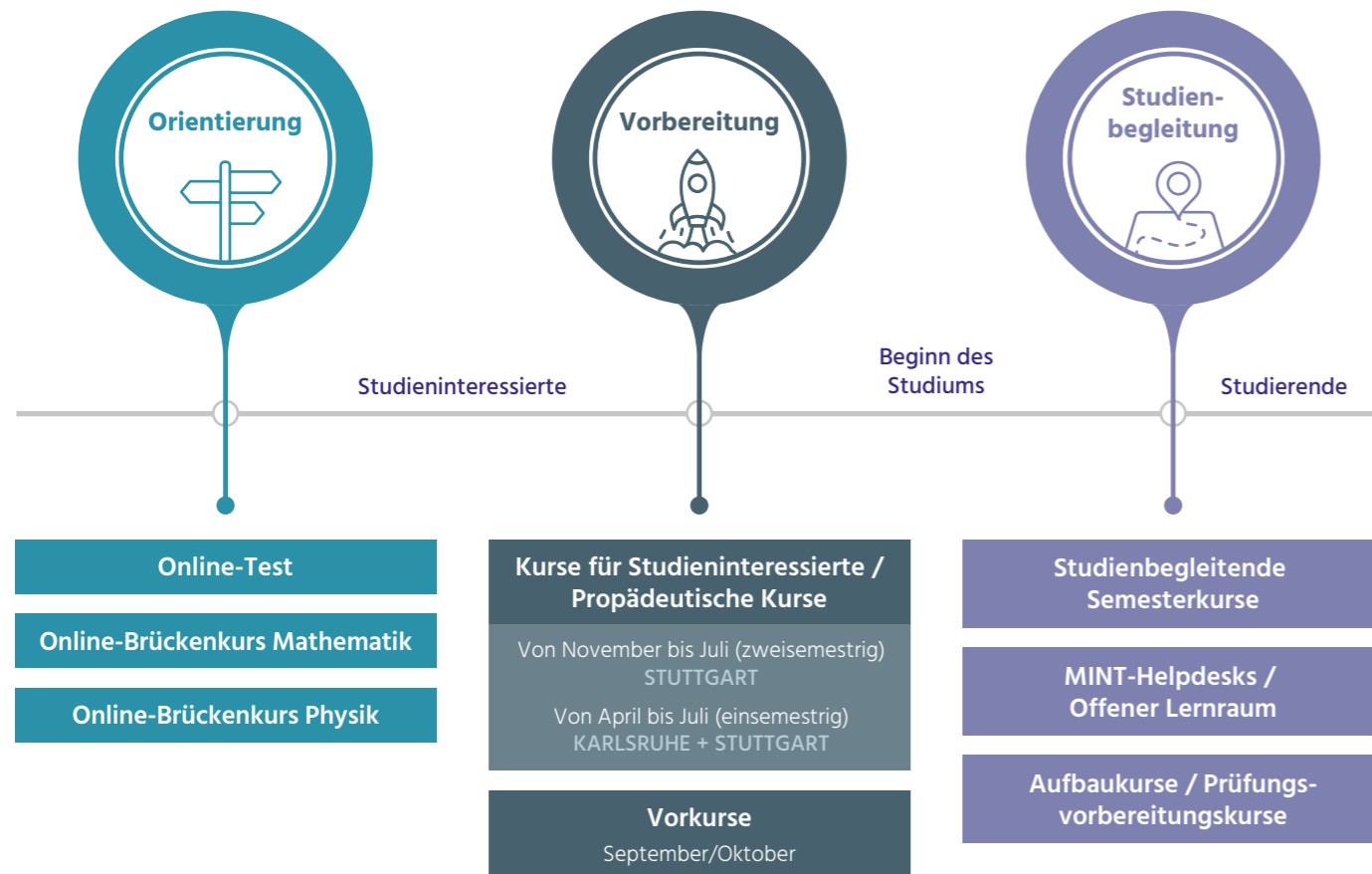
Studierende der Studiengänge Bauingenieurwesen, Mathematik und Maschinenbau an der Universität Stuttgart können sich für einen alternativen Studienverlaufplan entscheiden. Diese Variante ist auf eine Studiendauer von acht Semestern ausgelegt. In den Verlaufsplan sind Angebote des MINT-Kollegs integriert. Auf diese Weise wird das Studium entzerrt, so dass mehr Zeit besteht, Inhalte zu vertiefen und aufzuarbeiten.

Weitere Angebote

- > Anleitung zum wissenschaftlichen Arbeiten, Selbstorganisation und Zeitmanagement
- > Programmiersprachen
- > MINT-Fachsprachkurse Deutsch für internationale Studierende
- > Erfolgsstrategien für Frauen (Karlsruhe)
- > Netzwerkveranstaltungen für MINT-Studentinnen (Kaminabende, Exkursionen)



FAHRPLAN – STUDIENEINSTIEG MIT DEM MINT-KOLLEG



DAS MINT-KOLLEG IM AUSTAUSCH MIT SCHULEN

Als Brücke zwischen Schule und Studium steht das MINT-Kolleg in engem Austausch mit den Gymnasien in Baden-Württemberg und in angrenzenden Regionen. Ein wichtiges Ziel ist, Studieninteressierte frühzeitig über ein Studium im MINT-Bereich sowie passende Angebote und Maßnahmen zur Vorbereitung zu informieren. Darüber hinaus fördert das MINT-Kolleg den Austausch über fachliche Anforderungen an Schule und Hochschule, um Lehrprozesse und -inhalte sowie Kursangebote stetig weiterzuentwickeln.

Das MINT-Kolleg bietet vielfältige Veranstaltungen und Aktivitäten an, die sich an Schülerinnen und Schüler, an Studieninteressierte, sowie an Lehrkräfte der MINT-Fächer an Gymnasien richten.

Angebote im Überblick

- > Vorträge an Schulen
- > Projekte für Schülerinnen und Schüler (BOGY, Girls' Day, Informations- und Beratungstage)
- > Newsletter für Schulen, Elternvertreter und Interessierte
- > Netzwerk für Lehrkräfte
- > Weiterbildungsangebote für Lehrerinnen und Lehrer



ERFAHRUNGEN UND ERFOLGE

Teilnehmerzahlen

Die Angebote des MINT-Kollegs werden an beiden Standorten sehr gut angenommen. Besonderen Zuspruch erfahren die Vorkurse, die 2017 insgesamt 2.600 Studienanfängerinnen und -anfänger besuchten. Die studienvorbereitenden Kurse nahmen rund 150 Interessierte in Anspruch. Die studienbegleitenden Angebote im Wintersemester 2017/18 verzeichneten rund 2.400 Kursteilnahmen (Mehrfachteilnahmen eingerechnet).

Feedback

Klausur- und Testergebnisse sowie Befragungen haben ergeben, dass die Maßnahmen des MINT-Kollegs zu einem erhöhten Kompetenzerwerb und zu einem verbesserten Leistungsniveau führen. Rund 95 % der Studierenden zeigten sich in Evaluationen im Hinblick auf das Erreichen der Lernziele (sehr) zufrieden mit den MINT-Kursen. Die Kursteilnehmerinnen und -teilnehmer bescheinigen in Rückmeldungen, dass das MINT-Kolleg ein „wichtiger Baustein“ für ihr Studium war, der sie „motiviert hat, ihr Studium fortzusetzen“.



Ausführliche Beispiele, gute Erklärungen. Kleine Gruppen, gutes Tempo, alles wird verständlich erklärt.

Semesterkurs Höhere Mathematik I



Man wird zum aktiven Mitdenken motiviert!

Propädeutikum Chemie



Verständlich und anschaulich durch viele Aufgaben und Beispiele. Gute Auffrischung des Schulwissens. Gute Möglichkeit, neue Leute kennenzulernen.

Vorkurs Physik



Ich habe Hilfe bei der Studienwahl erhalten. Außerdem konnte ich den Stoff aus der Schule wiederholen und habe darauf aufbauend neue Inhalte gelernt.

Kurs für Studieninteressierte (Mathematik)



Der Kurs ermöglichte mir das Verständnis teils schwer zu erfassender Themenbereiche sowie die Fähigkeit, Aufgaben selbstständig zu lösen.

Semesterkurs Höhere Mathematik I

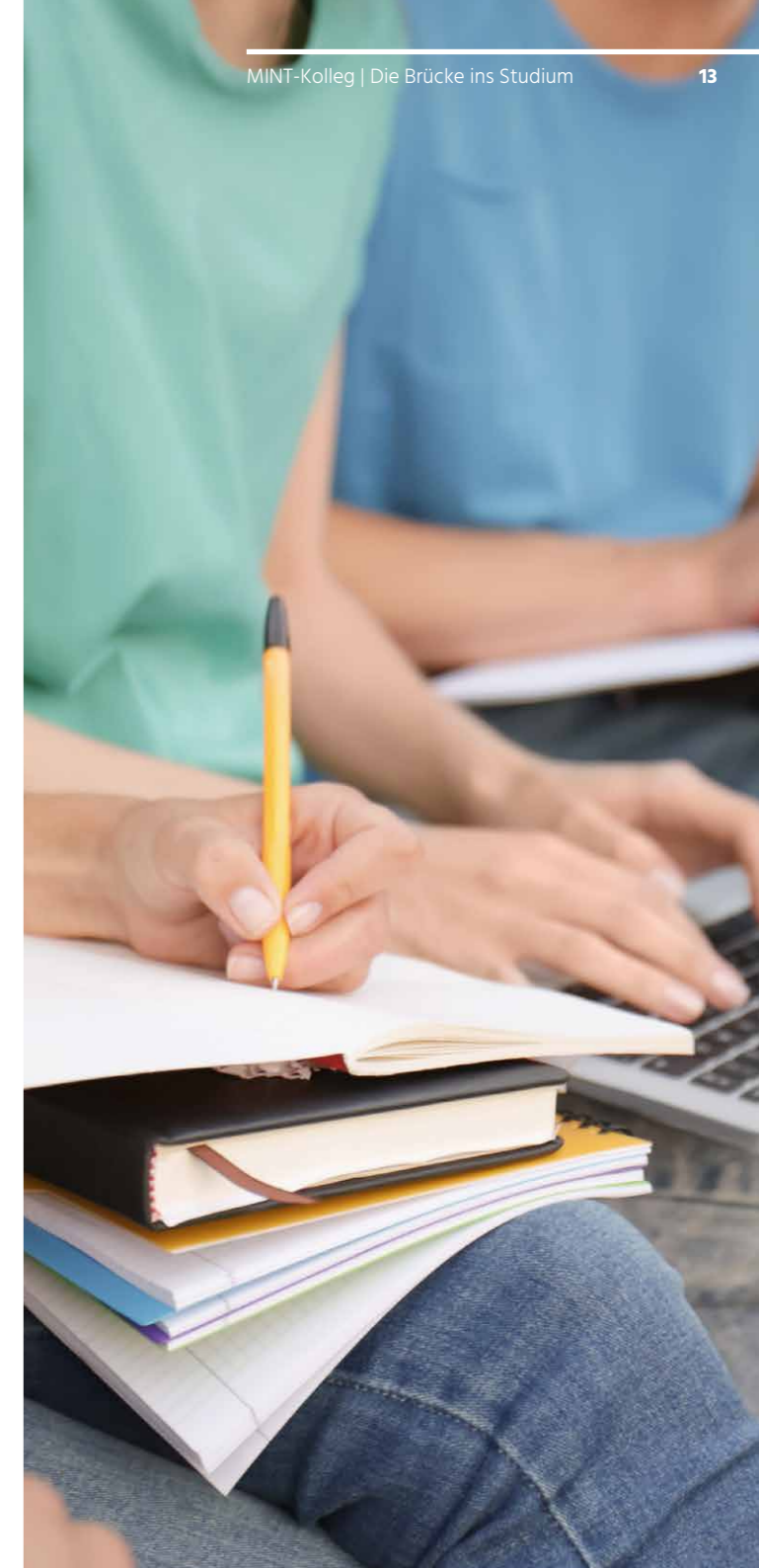
AUF EINEN BLICK: ZAHLEN UND FAKTEN

Gründungsjahr	2010
Lehrbetrieb	seit 2011
Leitung	Dr.-Ing. Claudia Goll
Fächerprofil	Mathematik, Informatik, Physik, Chemie sowie Kurse aus weiteren Fachbereichen, wie Technische Mechanik und Thermodynamik
Weitere Angebote	Erfolgsstrategien für Frauen, MINT-Fachsprachkurse für internationale Studierende, offene Lernräume und Helpdesks, Programmiersprachen, Selbst- und Arbeitsorganisation
Kursteilnahmen	Ca. 10.000 pro Jahr, beide Standorte (Mehrfachteilnahmen eingerechnet)
Mitarbeiterzahl	51 (2018)
Standorte	Karlsruher Institut für Technologie (KIT) und Universität Stuttgart

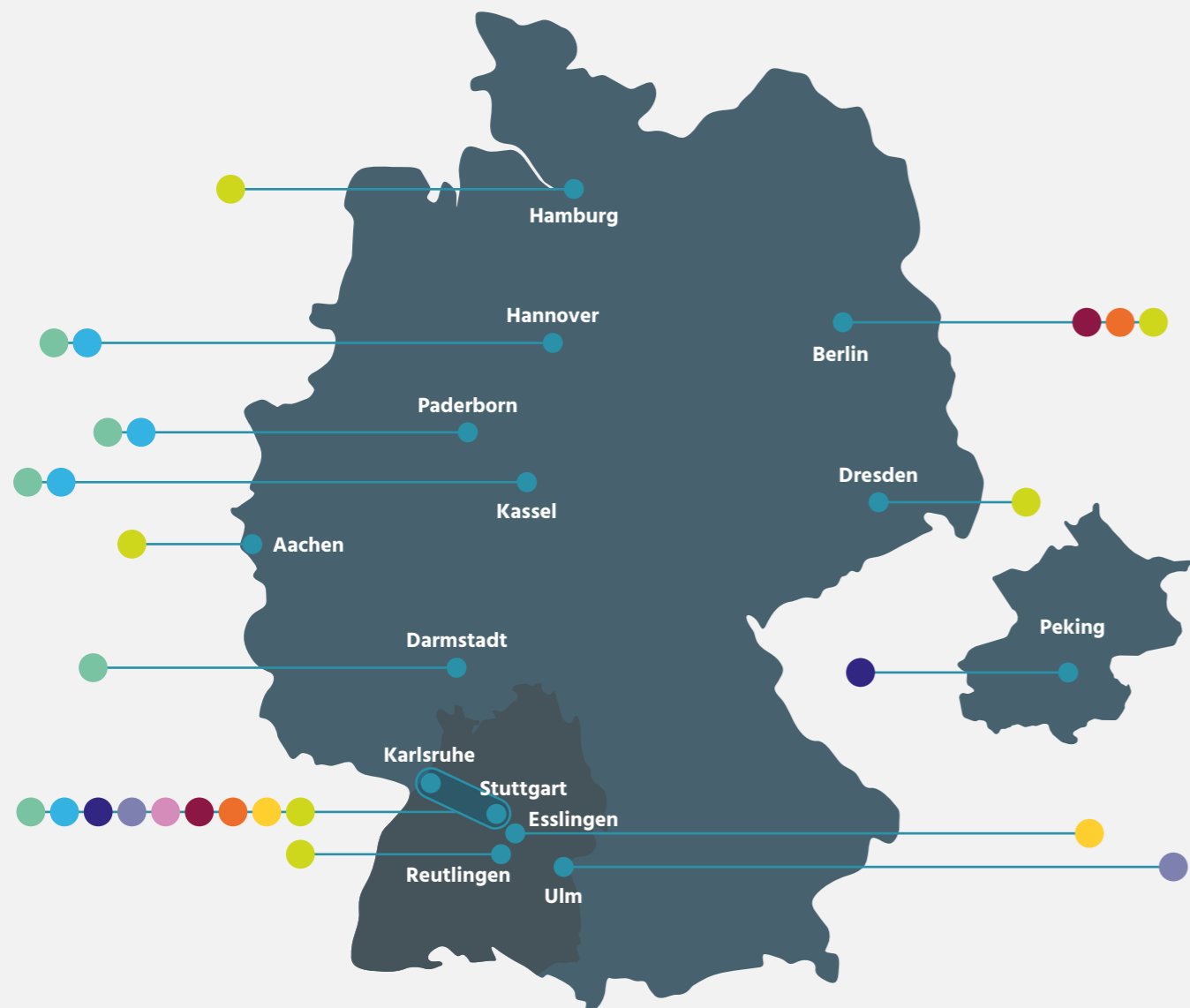
Förderung

Das MINT-Kolleg ist aus dem Programm „Studienmodelle individueller Geschwindigkeit“ des Ministeriums für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg (MWK) hervorgegangen und wurde im Rahmen dieses Programms (2011-2015) gefördert. Zurzeit (Stand 2018) erhält das MINT-Kolleg eine Förderung im Rahmen des Landesprogramms „Strukturmodelle in der Studieneingangsphase“.

Darüber hinaus erhielt das MINT-Kolleg vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) im Förderzeitraum 10/2011 bis 09/2016 im Programm „Qualitätspakt Lehre“ eine Förderung und wurde auch in die Anschlussförderphase von 10/2016 bis 12/2020 erfolgreich aufgenommen (Förderkennzeichen 01PL16018A/B).



KOOPERATIONEN UND PARTNER



Kooperationsprojekt VEMINT

Das Kooperationsprojekt VEMINT der Universitäten Kassel, Darmstadt, Paderborn und Hannover erforscht und entwickelt mathematische Vor- und Brückenkurse. Das MINT-Kolleg ist assoziiertes VEMINT-Partner.
www.vemint.de



Kompetenzzentrum Hochschuldidaktik Mathematik

Das Kompetenzzentrum Hochschuldidaktik Mathematik (kdhm) ist eine gemeinsame wissenschaftliche Einrichtung der Universitäten Kassel, Paderborn und Hannover. Das MINT-Kolleg ist Mitglied der kdhm-Arbeitsgruppe „Vor-Math: Mathematische Vor- und Brückenkurse“.
www.khdm.de



Auswahlstelle Peking am KIT

Die KIT-Auswahlstelle Peking ist ein Gemeinschaftsprojekt der Partneruniversitäten Karlsruher Institut für Technologie (KIT) und Beijing Institute of Technology (BIT) unter Beteiligung des Studienkollegs (KIT), des MINT-Kollegs Baden-Württemberg und des Deutschen Sprachenzentrums am BIT.
www.mint-kolleg.kit.edu/AuswahlstellePeking.php



Mathematik Online

Das Projekt „Mathematik Online“ der Universitäten Stuttgart und Ulm entwickelt eine Sammlung an Übungs- und Prüfungsaufgaben.
www.mathematik-online.org



COSH – Cooperation Schule Hochschule

Die Initiative „COSH“ arbeitet an der Vernetzung von Schulen und Hochschulen und hat unter anderem einen Mindestanforderungskatalog Mathematik zusammengestellt.
www.cosh-mathe.de



Runder Tisch Ingenieurwissenschaften

Das MINT-Kolleg ist Mitglied im Runden Tisch Ingenieurwissenschaften. Der „Runde Tisch“ ist Teil des nexus-Projekts



„Übergänge gestalten, Studienerfolg verbessern“ der Hochschulrektorenkonferenz (HRK).
www.hrk-nexus.de



Nationales Excellence-Schulnetzwerk (MINT-EC)

Als Kooperationspartner von MINT-EC bietet das MINT-Kolleg Schulveranstaltungen und Fortbildungsworkshops für Lehrkräfte an.
www.mint-ec.de



MATeX

MATeX ist eine Software zur automatisierten Erstellung von mathematischen Übungsaufgaben inklusive Lösung, Rechenweg und Graphen. Die Software wurde in Kooperation mit der Hochschule Esslingen entwickelt.
www.matex-online.de



Kooperationen im E-Learning

Online-Brückenkurs Mathematik
Der Online-Brückenkurs Mathematik wird in Kooperation mit TU9 e.V. (Verbund der neun führenden technischen Universitäten in Deutschland) und dem Projekt VE&MINT (VEMINT, KIT, Universität Stuttgart, Technische Universität Berlin) unter Koordination des MINT-Kollegs angeboten. Der Kurs wurde erfolgreich rezertifiziert und trägt dauerhaft das Siegel der TU9 e.V.
www.brueckenkurs-mathematik.de

Online-Brückenkurs Physik

In Kooperation mit mehreren Hochschulen und unter Koordination des MINT-Kollegs entsteht derzeit ein Online-Brückenkurs Physik, der Studieninteressierten ermöglicht, Grundlagenwissen aufzufrischen.
www.brueckenkurs-physik.de



Vertiefungskurs Mathematik

Freiwilliges Unterrichtsangebot für die Oberstufe an allgemeinbildenden Gymnasien in Baden-Württemberg. Teil des Kurses ist eine Zertifikatsklausur, an deren Vorbereitung und Korrektur das MINT-Kolleg Baden-Württemberg beteiligt ist.



Mathematik. Informatik. Naturwissenschaften. Technik.

MINT-Kolleg Baden-Württemberg

Standort Karlsruhe

Karlsruher Institut für Technologie (KIT)
Adenauerring 2
76131 Karlsruhe
www.mint-kolleg.kit.edu

Standort Stuttgart

Universität Stuttgart
Azenbergstraße 12
70174 Stuttgart
www.mint-kolleg.de/stuttgart

www.mint-kolleg.de

Direktorin

Dr.-Ing. Claudia Goll

Redaktion

Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit
Saskia Kutscheidt, Birgit Vennemann

Grafik und Layout

DER PUNKT GmbH

Das MINT-Kolleg Baden-Württemberg ist eine Verbundeinrichtung
des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT) und der Universität Stuttgart.



Universität Stuttgart

Förderer:



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Förderkennzeichen
01PL16018A/01PL16018B



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR WISSENSCHAFT, FORSCHUNG UND KUNST