

## INHALT

- >> Drei Fragen an...
- >> Im Fokus: Mathematik
- >> Angebote im Frühjahr 2017
- >> Termine
- >> Rückblick
- >> Weitere Informationen

## Drei Fragen an...

### Dr. Claudia Goll

#### Was bietet das MINT-Kolleg?

Das MINT-Kolleg versteht sich als Brücke zwischen Schule und Studium. Wir möchten Studienanfängerinnen und -anfänger den Einstieg in ein naturwissenschaftliches oder technisches Fach erleichtern. Studierende bringen sehr unterschiedliche fachliche Voraussetzungen mit. Um den unterschiedlichen Bedarfen gerecht zu werden, haben wir am MINT-Kolleg vorbereitende und begleitende Kursangebote eingerichtet. Sie sind freiwillig und unterstützen angehende Studierende dabei, Grundlagenwissen vor und während der ersten Semester des Studiums aufzuarbeiten.



#### Wie entscheide ich, ob ich Nachholbedarf habe?

Eine gute Orientierung bieten Einstufungstests wie unser Online-Test. Er hilft Interessierten dabei, ihren Kenntnisstand in Mathematik, Informatik, Physik und Chemie einzuschätzen. Weitere wichtige Faktoren sind zum Beispiel ein abgewähltes Fach in der gymnasialen Oberstufe wie Chemie oder Physik. Je nach Studienfach ist es sinnvoll, sich vor dem Studium solide Grundkenntnisse anzueignen, da diese Kenntnisse für die Eingangsvorlesungen an der Hochschule elementar sind.

#### Was raten Sie MINT-Studieninteressierten?

Informieren Sie sich frühzeitig über Ihr Wunschstudienfach und über vorbereitende Angebote. Nehmen Sie Zusatzangebote wahr, die für Ihre fachliche Entwicklung wichtig sind. Das Vertiefungsfach Mathematik bietet Ihnen zum Beispiel eine gute Chance, sich vertieft >>

>> mathematische Kenntnisse und Fertigkeiten anzueignen. Empfehlenswert vor dem Studium ist auch der Mathematik-Brückenkurs, den Interessierte kostenlos online bearbeiten können. Die Vorkurse im Herbst bieten Ihnen einen kompakten Einstieg vor dem Studienstart.

*Dr. Claudia Goll leitet das MINT-Kolleg Baden-Württemberg. Sie studierte Physik und promovierte an der Fakultät für Maschinenbau an der Universität Karlsruhe (TH), heute KIT.*

#### Informationen

[www.brueckenkurs-mathematik.de](http://www.brueckenkurs-mathematik.de)  
[www.mint-kolleg.kit.edu/studienvorbereitung.php](http://www.mint-kolleg.kit.edu/studienvorbereitung.php)

## Im Fokus: Mathematik

### „Ein Leben voller Brüche“ Schulmathematik in der Hochschule

Welchen Anforderungen begegnen Studienanfängerinnen und -anfänger im Fach Mathematik an der Hochschule? In seinem Vortrag „Ein Leben voller Brüche – Algebraische Terme von der Schule bis zur Uni und darüber hinaus“ beschäftigte sich Dr. Jürgen Liedtke mit deren Bedeutung im Kontext der Hochschulmathematik. Den Vortrag hielt der Dozent des MINT-Kollegs bei der Landestagung des Verbands zur Förderung des MINT-Unterrichts (MNU) am Samstag, 22. Oktober, in Stuttgart.

In welchen hochschulmathematischen Themen Brüche Anwendung finden, verdeutlichte Jürgen Liedtke unter anderem an Beispielen der Ableitung oder der Betrachtung zu Reihen und zur Partialbruchzerlegung. Er ging zudem auf Erfahrungen aus der Unterrichtspraxis ein.

So würden Brüche von Studierenden immer wieder übersehen oder vermieden, zum Beispiel in Formeln oder Beweisführungen. Studienanfängerinnen und -anfänger empfänden die Wiederholung von Rechenregeln als wenig motivierend, da sie in den Vorlesungen zu Beginn des Studiums neue Themen erwarteten. Die Vermittlung der für das Studium wichtigen Rechenregeln im Kontext hochschulmathematischer Themen habe sich dagegen als besonders motivierend und erfolgreich erwiesen, so die Beobachtung des Dozenten. >>

>> Bedeutsam sei, so betonte Liedtke in seinem Vortrag, dass Studierende Rechenregeln an zahlreichen Beispielen selbstständig üben und wiederholen.

Intensives Üben sei ein wichtiger Bestandteil des nachhaltigen Lernens, das sich aus der Verarbeitung und aktiven Anwendung von Inhalten wie den elementaren Rechenregeln zusammensetze. Diese Strategie sei über das Studium hinaus auch im Berufsleben bedeutsam.

So sind die im Vortrag thematisierten grundlegenden Rechenregeln für zahlreiche Anwendungen im naturwissenschaftlichen Alltag relevant, so unter anderem die allgemeine Gasgleichung für die Dimensionierung chemischer Reaktionen oder die Kombinatorik und Berechnung von Wahrscheinlichkeiten für statistische Auswertungen.

#### Informationen

[Vortragsfolien zum Download](#)

### Vertiefungskurs Mathematik

#### Mehr als 1.000 Schüler schreiben Klausur

Erstmals haben über 1.000 Schülerinnen und Schüler die Zertifikatsklausur zum Vertiefungskurs Mathematik an den Universitäten geschrieben. Sie erhielten in der vergangenen Woche die Ergebnisse und ein Zertifikat des MINT-Kollegs Baden-Württemberg. Die Mathematik-Klausur fand Anfang Oktober zeitgleich an allen neun Universitäten Baden-Württembergs statt.

Der Vertiefungskurs Mathematik ist ein Wahlfach, das seit dem Schuljahr 2012/13 in der Oberstufe der Gymnasien in Baden-Württemberg angeboten wird. Er soll Schülerinnen und Schüler besser auf die mathematischen Anforderungen eines Universitätsstudiums vorbereiten und dafür insbesondere die Studieneingangsphase in den MINT-Fächern erleichtern.

Ein besonderes Highlight ist dabei die Zertifikatsklausur. Diese wird als Klausur zum Stoff der Jahrgangsstufe 1 an den Universitäten des Landes angeboten. Die Teilnahme an der Klausur ist freiwillig. Sie erlaubt insbesondere einen Vergleich der Teilnehmer über die Kurs- und Schulgrenzen hinaus. 2016 haben 1.020, also landesweit etwa drei Prozent der Schülerinnen und Schüler >>

>> der Jahrgangstufe 1 an der Zertifikatsklausur teilgenommen. Die Schüler erhalten keine Noten für die Klausur, da diese nicht mit Schulleistungen vergleichbar ist.

Mehr als 57 Prozent der Teilnehmerinnen und Teilnehmer haben mindestens die Hälfte der erreichbaren Punkte erzielt. Die Inhalte der diesjährigen Klausur waren Aussagenlogik, Konvergenz, vollständige Induktion und Lösen von Gleichungen und Ungleichungen. Die Klausuraufgaben werden jedes Jahr an der Universität Stuttgart entwickelt. Korrigiert wird die Klausur von den Dozentinnen und Dozenten des MINT-Kollegs Baden-Württemberg am KIT und an der Universität Stuttgart.

## Angebote im Frühjahr 2017

### Fit werden fürs Studium

#### Kurse für Abiturienten starten im Mai

Im kommenden Frühjahr starten die „Kurse für Studieninteressierte“ des MINT-Kollegs in Mathematik, Informatik, Physik und Chemie. Sie richten sich an Abiturientinnen und Abiturienten, die im Sommersemester MINT-Grundlagen auffrischen und vor dem Studium bereits Hochschule und Campus kennenlernen möchten. Besonders geeignet sind die Kurse für alle, deren Abitur schon längere Zeit zurückliegt, zum Beispiel durch ein Freiwilliges Soziales Jahr. Die Kurse im Sommersemester beginnen am Dienstag, 2. Mai. Die Teilnahme ist mit einem Gasthørschein zu derzeit 75 Euro (Stand: Dezember 2016) möglich. Interessierte können sich ab Mitte März 2017 auf der Webseite des MINT-Kollegs anmelden.

#### Weitere Informationen

[www.mint-kolleg.kit.edu](http://www.mint-kolleg.kit.edu)



Die Kurse für Abiturienten bieten Einblick in MINT-Themen und in den UniAlltag.  
(Foto: MINT-Kolleg/A. Drollinger)

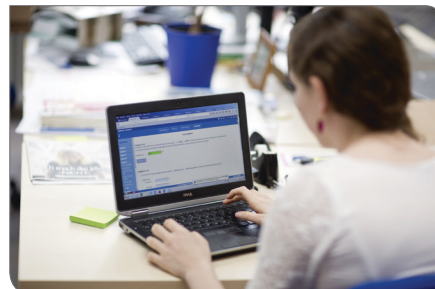
### Online-Brückenkurs

#### Flexibel im Fach Mathematik vorbereiten

Wer Informatik, Ingenieur- oder Naturwissenschaften studieren möchte, benötigt sicheres Grundlagenwissen in Mathematik. Mit dem kostenlosen Online-Brückenkurs Mathematik können Studieninteressierte ihre mathematischen Schulkenntnisse auffrischen. Jedes Modul besteht aus einem theoretischen, in die jeweiligen Inhalte einführenden Lernabschnitt, der durch Beispiele ergänzt wird und mit Trainingsaufgaben abschließt. Für Lehrkräfte steht der kostenlose Kurs außerdem unter einer Open Source Lizenz zum Download zur Verfügung. Das MINT-Kolleg am KIT und an der Universität Stuttgart war maßgeblich an der Konzeption des Kurses beteiligt. Das Angebot ist ganzjährig verfügbar.

#### Weitere Informationen

[www.brueckenkurs-mathematik.de](http://www.brueckenkurs-mathematik.de)



Mathematik-Kenntnisse auffrischen? Das geht flexibel mit dem Online-Brückenkurs.  
(Foto: MINT-Kolleg/Regenschneit)

## Termine

#### Berufsbilder von Naturwissenschaftlerinnen

Oberstufenschülerinnen erhalten bei der Veranstaltung Einblick in die Arbeitsbereiche von Naturwissenschaftlerinnen. Das MINT-Kolleg informiert über studienvorbereitende Angebote.

**Zeit** | 1. Februar 2017, 8.45-15.30 Uhr

**Ort** | KIT-Campus Nord

**Zielgruppe** | Schülerinnen der Oberstufe

**Themen** | MINT-Studium, Berufsbilder

**Organisation** | Fortbildungszentrum für Technik und Umwelt (FTU), Campus Nord

#### Informationen und Anmeldung

[www.fortbildung.kit.edu/abi.php](http://www.fortbildung.kit.edu/abi.php)

## Rückblick

### „Studieneingangsphase reloaded“

#### Eröffnung des Universitätskollegs Potsdam

Mit einem Vortrag zum Thema „Individuelle Gestaltung der Studieneingangsphase – Die Brücke zwischen Schule und Studium“ war das MINT-Kolleg am Freitag, 11. November, bei der feierlichen Eröffnung des Universitätskollegs Potsdam vertreten.

Der Impulsvortrag des MINT-Kollegs thematisierte Erfahrungen, welche die Einrichtung im Rahmen der Projektarbeit zur Gestaltung der Studieneingangsphase in den vergangenen fünf Jahren gesammelt hat. Das MINT-Kolleg als Einrichtung zwischen Schule und Hochschule setzt in seiner Lehrkonzeption auf die Leitidee individualisierter Studienverläufe.

So konzentrieren sich die Kursangebote am MINT-Kolleg auf die Bedürfnisse der Studierenden: Präsenzangebote bieten vorbereitend wie auch semesterbegleitend Gelegenheit, MINT-Grundlagen vertieft aufzuarbeiten und zu wiederholen. Die enge Abstimmung der Inhalte und Angebote mit den Curricula der KIT-Fakultäten erweisen sich hierbei als besonders fruchtbar. Mit Blick auf die Studieneingangsphase ist ferner der fachliche Austausch mit Gymnasien über die MINT-Fächer bedeutsam. Im Bereich Studienorientierung bietet das MINT-Kolleg fachliche Beratung sowie Self-Assessment-Angebote in den MINT-Grundlagen.

Ergänzt werden die auf längerfristige Aufarbeitung angelegten Begleitkurse durch flexibel nutzbare Angebote wie die MINT-Helpdesks. Zusätzlich bietet das MINT-Kolleg E-Learning-Maßnahmen wie den TU9-Online-Brückenkurs in Mathematik an. Bislang, so Goll, belegten interne wie externe Evaluationsmaßnahmen die gute Wirksamkeit der Angebote des MINT-Kollegs.

Ziel des neu eingerichteten Universitätskollegs Potsdam ist, in den kommenden zwei Jahren Orientierungs- und Lernangebote für Studienanfängerinnen und –anfänger zu konzipieren und umzusetzen.

#### Weitere Informationen

[www.uni-potsdam.de/zfq/career-service-und-universitaetskolleg/universitaetskolleg/archiv.html](http://www.uni-potsdam.de/zfq/career-service-und-universitaetskolleg/universitaetskolleg/archiv.html)

## COSH-Tagung

### Mathematik zwischen Schule und Hochschule

Mit einem Workshop zum Thema „Lehren und Lernen mit digitalen Medien“ präsentierte sich das MINT-Kolleg von Mittwoch, 19. bis Freitag, 21. Oktober 2016, auf der COSH-Tagung in Esslingen. Die Tagung stellte das Thema „Mathematik zwischen Schule und Hochschule“ in den Fokus.

Im MINT-Kolleg-Workshop führte Dr. Daniel Haase, Dozent für Mathematik und Informatik, unter anderem in den Online-Brückenkurs Mathematik ein, mit dem Studieninteressierte ihre Kenntnisse auffrischen können. Ein weiterer Schwerpunkt galt dem Online-Test als Orientierungsangebot, mit dem Studieninteressierte ihre MINT-Kenntnisse prüfen können.

Insgesamt fokussierten die Tagungsbeiträge das Spannungsfeld der Anforderungen und Schwierigkeiten in Mathematik beim Übergang von der Schule an die Hochschule. Ein besonderer Schwerpunkt lag hierbei auf dem Austausch über fachdidaktische Themen. Ferner wurden die Rolle des Mindestanforderungskataloges im Fach Mathematik sowie dessen Chancen und Konsequenzen für die Lehre an Schule und Hochschule diskutiert.

COSH steht für „Arbeitsgruppe Cooperation Schule - Hochschule“. Das MINT-Kolleg ist seit 2011 Mitglied der cosh-Gruppe und hat den Mindestanforderungskatalog im Fach Mathematik mitentwickelt.

## Einstieg Karlsruhe

### Bildungsmesse mit 8.500 Besuchern

Über Möglichkeiten der Studienvorbereitung informierte das MINT-Kolleg am Freitag, 7. und Samstag, 8. Oktober, auf der Abimesse „Einstieg Karlsruhe“. Interessierte konnten hier Fragen aus dem MINT-Themenspektrum lösen und so ihre Stärken testen. Rund 8.500 Interessierte informierten sich auf der Bildungsmesse an beiden Tagen bei insgesamt 120 Ausstellern über Studien- und Ausbildungsangebote, Auslandsaufenthalte und Praktika. Neben dem MINT-Kolleg präsentierten sich am KIT-Gemeinschaftsstand die Fakultät für Informatik, das Zentrum für Lehrerbildung, die Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik, das Geodätische Institut sowie das Zentrum für Information und Beratung.

## Uni für Einsteiger

### Schnuppertag für Interessierte am KIT

Welche Studien- und Ausbildungsmöglichkeiten habe ich am KIT? Antworten auf diese und andere Fragen bot der diesjährige Uni für Einsteiger-Tag am Mittwoch, 16. November, am KIT. Schülerinnen und Schüler der Oberstufe erhielten beim Aktionstag Einblicke in Wissenschaft und Forschung, konnten in Fachvorlesungen schnuppern und sich über das Serviceangebot für Studieninteressierte und Studierende informieren. Das MINT-Kolleg war mit einem Informationsstand vertreten. Hier konnten Interessierte spielerisch ihr MINT-Wissen testen und studienvorbereitende Angebote wie die Vorkurse oder den Online-Brückenkurs kennenlernen.

## Weitere Informationen

### MINT-Netzwerk für Schulen

#### „Informieren, austauschen, kooperieren“

Der Austausch mit Lehrkräften für MINT-Fächer an Gymnasien in Baden-Württemberg und Rheinland-Pfalz sowie mit den Elternbeiräten ist ein wichtiger Bestandteil unserer Arbeit. Unser Netzwerk für Schulen fördert den fachlichen Dialog und gibt Ihnen die Möglichkeit, über unsere Aktivitäten und Veranstaltungen auf dem Laufenden zu bleiben.

### Ihr Kontakt für Schulkooperationen

Andrea Nitsche, Koordinatorin  
Telefon: +49 721 608 4 19 92  
E-Mail: [andrea.nitsche@kit.edu](mailto:andrea.nitsche@kit.edu)

### Ihr Kontakt für Presse und Newsletter

Saskia Kutscheidt, Öffentlichkeitsarbeit  
Telefon: +49 721 608 4 19 94  
E-Mail: [Saskia.Kutscheidt@kit.edu](mailto:Saskia.Kutscheidt@kit.edu)

### Informationen

[www.mint-kolleg.kit.edu/InfosSchulen.php](http://www.mint-kolleg.kit.edu/InfosSchulen.php)

### Wünsche und Anregungen

Wir freuen uns über Ihre Rückmeldungen zu unseren Informationsangeboten! Welche Themen und Schwerpunkte wünschen Sie sich für die kommenden Ausgaben? Was können wir verbessern? Schreiben Sie eine E-Mail an [Saskia.Kutscheidt@kit.edu](mailto:Saskia.Kutscheidt@kit.edu).

## Über das MINT-Kolleg

Das MINT-Kolleg Baden-Württemberg ist eine gemeinsame Einrichtung des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT) und der Universität Stuttgart. Es wird im Programm „Studienmodelle individueller Geschwindigkeit“ des Ministeriums für Wissenschaft, Forschung und Kunst (MWK) des Landes Baden-Württemberg sowie im Projekt „Qualitätspakt Lehre“ des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert (Förderkennzeichen: 01PL11018A). Für die Betreuung, Pflege und Weiterentwicklung seiner Online-Angebote erhält das MINT-Kolleg außerdem Fördermittel aus dem Fonds Erfolgreich Studieren in Baden-Württemberg des MWK. MINT steht für Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik.

### Informationen

[www.mint-kolleg.kit.edu](http://www.mint-kolleg.kit.edu)

### Impressum

Karlsruher Institut für Technologie  
MINT-Kolleg Baden-Württemberg

Dr. Claudia Goll  
Leitung

Saskia Kutscheidt  
Presse- und Öffentlichkeitsarbeit  
Redaktion, Gestaltung und Layout

Adenauerring 2  
76131 Karlsruhe

Tel.: +49 721 608 4 19 94  
E-Mail: [saskia.kutscheidt@kit.edu](mailto:saskia.kutscheidt@kit.edu)  
[www.mint-kolleg.kit.edu](http://www.mint-kolleg.kit.edu)



Headerfoto: Luis Santos/Fotolia

Der Newsletter für Schulen erscheint viermal im Jahr als E-Mail-Angebot. Der Versandtermin für die Ausgabe 1/2017 ist voraussichtlich im Februar 2017.

Erscheinungstermin dieser Ausgabe:  
20.12.2016