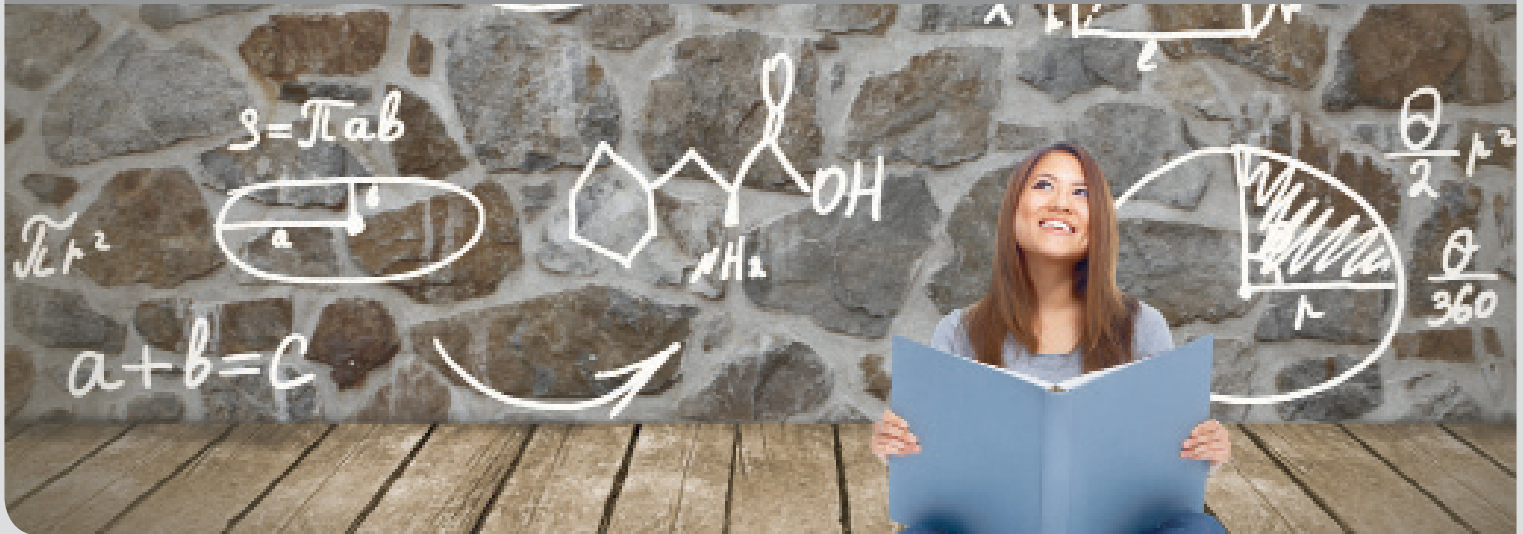


# MINT-Kolleg Baden-Württemberg

Sommersemester 2013

Kursprogramm



## Inhaltsverzeichnis

<b>MINT-Kolleg Baden-Württemberg</b> .....	3
<b>1. Mathematik</b>	
1.1 (Höhere) Mathematik I.....	4
1.2 (Höhere) Mathematik II.....	5
1.3 Lineare Algebra I.....	6
1.4 Lineare Algebra II.....	6
1.5 Vorlesungsvorbereitung Mathematik .....	6
<b>2. Informatik</b>	
2.1 Programmieren in Java.....	7
2.2 Programmieren in C++.....	7
<b>3. Physik</b>	
3.1 Experimentalphysik 1.....	8
3.2 Experimentalphysik 2.....	8
<b>4. Chemie</b>	
4.1 Allgemeine und Anorganische Chemie.....	9
4.2 Grundlagen der Organischen Chemie.....	9
<b>5. Technische Mechanik I</b> .....	10
<b>6. Selbstorganisation</b>	
6.1 Durchstarten im Studium.....	11
6.2 Erfolgreich studieren.....	11
6.3 Erfolgsstrategien für Frauen.....	11

## Impressum

MINT-Kolleg Baden-Württemberg  
Karlsruher Institut für Technologie (KIT)

Stand: März 2013  
Das Sommersemesterprogramm 2013  
ist unter [www.mint-kolleg.kit.edu](http://www.mint-kolleg.kit.edu)  
abrufbar.

Redaktion: Saskia Kutscheidt

Foto: Fotolia

## **MINT-Kolleg Baden-Württemberg**

Das MINT-Kolleg befindet sich an der Schnittstelle zwischen Schule und Hochschule. Ziel des Lehrprogramms ist es, eine inhaltliche Brücke zwischen dem Schulstoff und den Vorlesungsinhalten der ersten Semester des Fachstudiums herzustellen. Die Kurse können ergänzend zum Fachstudium und mit unterschiedlicher Zielsetzung besucht werden.

### **Teilnahme**

Teilnehmen können alle in ein MINT-Studium am KIT eingeschriebenen Studierenden in den ersten Fachsemestern. Aufgrund der kleinen Gruppengröße (maximal 30 Teilnehmer pro Kurs) ist es möglich, individuelle Schwerpunkte zu setzen. Der Besuch der Kurse des MINT-Kollegs ist kein Ersatz für den Besuch der Vorlesung oder des dazu angebotenen Tutoriums.

### **Anmeldung**

Die Anmeldung zu den Kursen ist unter [www.mint-kolleg.kit.edu](http://www.mint-kolleg.kit.edu) > **Anmeldung** möglich. Dort werden auch aktuelle Hinweise zu geänderten Kurszeiten bekannt gegeben.

### **Beratung**

Das MINT-Kolleg bietet Beratung

- zu Fachinhalten des MINT-Kolleg-Programms
- zur individuellen Studiengestaltung in Zusammenhang mit dem MINT-Kolleg

Sie haben die Möglichkeit, uns zu den angegebenen Sprechzeiten anzurufen oder uns über ein E-Mail-Formular unter [www.mint-kolleg.kit.edu](http://www.mint-kolleg.kit.edu) > **Beratung** Fragen zu schicken oder einen Beratungstermin zu vereinbaren.

In studiengangspezifischen Fragen wenden Sie sich bitte an die jeweilige Fachberatung der entsprechenden Fakultät.

Unter der Telefonnummer **0721 / 608 - 44909** beraten Sie unsere Fachdozenten zu den folgenden Zeiten:

**Donnerstag: 10:00-11:00 Uhr** (oder nach Vereinbarung)

**Die Semesterkurse des MINT-Kollegs sind kostenlos.**

**Die Kurse im Sommersemester beginnen am Montag, 22. April 2013.**

## 1.1 (Höhere) Mathematik I

Das MINT-Kolleg bietet in Absprache mit der Fakultät für Mathematik Kurse an, welche die Inhalte der Vorlesungen „Höhere Mathematik I“ sowie „Mathematik 1“ wiederholen. Die Kurse richten sich an Studierende, die im ersten Semester Schwierigkeiten beim Verständnis des Stoffs hatten und den Vorlesungsstoff auffrischen sowie mit Beispielaufgaben üben möchten.

### Empfohlen für die Studiengänge:

<b>HM I a/b</b>	Elektrotechnik Physik
<b>HM I c</b>	Bioingenieurwesen Chemieing. / Verfahrenstechnik Geodäsie und Geoinformatik Maschinenbau
<b>HM I d</b>	Angewandte Geowissenschaften Biologie Chemische Biologie Chemie Geoökologie Lebensmittelchemie
<b>HM I e</b>	Informationswirtschaft
<b>HM I f</b>	Bauingenieurwesen
<b>HM I g</b>	Technische Volkswirtschaftslehre Wirtschaftsingenieurwesen

### Kurszeiten

#### (Höhere) Mathematik I a

Di: 9:45-11:15 Uhr  
Mi, Fr: 8:00-9:30 Uhr  
Di, Fr: Raum 01, Kapellenstr. 17  
Mi: Raum 256, Geb. 50.20

#### (Höhere) Mathematik I b

Di: 9:45-11:15 Uhr  
Mi, Fr: 8:00-9:30 Uhr  
Di, Fr: Raum 02, Kapellenstraße 17  
Mi: Raum 214, Geb. 50.20

#### (Höhere) Mathematik I c

Di, Do: 11:30-13:00 Uhr  
Raum 01, Kapellenstraße 17  
Mi: 14:00-15:30 Uhr  
Raum 342, Geb. 50.20

#### (Höhere) Mathematik I e

Mo: 9:45-11:15 Uhr  
Raum 02, Kapellenstraße 17  
Di: 14:00-15:30 Uhr  
Raum 01, Kapellenstraße 17  
Do: 8:00-9:30 Uhr  
Raum 102, Geb. 50.20

#### (Höhere) Mathematik I f

Mi, Fr: 14:00-15:30 Uhr  
Do: 9:45-11:15 Uhr  
Raum 01, Kapellenstraße 17

#### (Höhere) Mathematik I g

Mo, Do: 8:00-9:30 Uhr  
Fr: 11:30-13:00 Uhr  
Raum 02, Kapellenstraße 17

## 1.2 (Höhere) Mathematik II

Das MINT-Kolleg bietet in Absprache mit der Fakultät für Mathematik Kurse an, welche die Vorlesungen „Höhere Mathematik II“ und „Mathematik 2“ unterstützen. Die Kurse richten sich an Studierende im zweiten Semester, die Schwierigkeiten im praktischen Rechnen oder mit dem Verständnis des Vorlesungsstoffs haben. Im Kurs werden die in den Vorlesungen behandelten Konzepte geübt, indem Beispielaufgaben gerechnet und Fragen zum Vorlesungsstoff geklärt werden.

### Empfohlen für die Studiengänge:

<b>HM II a</b>	Bioingenieurwesen Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik Geodäsie und Geoinformatik Maschinenbau
<b>HM II b</b>	Elektrotechnik und Informationstechnik
<b>HM II c</b>	Technische Volkswirtschaftslehre Wirtschaftsingenieurwesen
<b>HM II d</b>	Chemische Biologie Chemie und Lebensmittelchemie
<b>HM II e</b>	Angewandte Geowissenschaften Biologie Chemie und Lebensmittelchemie Chemische Biologie Geoökologie
<b>HM II f</b>	Elektrotechnik und Informationstechnik
<b>HM II g</b>	Informatik

### Kurszeiten

#### (Höhere) Mathematik II a

Mi, Fr: 15:45-17:15 Uhr  
Raum 01, Kapellenstraße 17

#### (Höhere) Mathematik II b

Mo, Di: 14:00-15:30 Uhr  
Raum 01, Kapellenstraße 17

#### (Höhere) Mathematik II c

Do: 8:00-9:30 Uhr  
Fr: 14:00-15:30 Uhr  
Do: Raum 01, Kapellenstraße 17  
Fr: Raum 02, Kapellenstraße 17

#### (Höhere) Mathematik II d

Mo: 11:30-13:00 Uhr  
Mi: 8:00-9:30 Uhr  
Raum 02, Kapellenstraße 17

#### (Höhere) Mathematik II e

Di, Fr: 9:45-11:15 Uhr  
Di: Raum -133, Geb. 50.41  
Fr: Raum 01, Kapellenstraße 17

#### (Höhere) Mathematik II f

Do, Fr: 9:45-11:15 Uhr  
Do: Raum 106, Geb. 50.31  
Fr: Raum 702, Geb. 10.50

#### (Höhere) Mathematik II g

Do: 15:45-17:15 Uhr  
Di: 15:45-17:15 Uhr  
Di: Raum 01, Kapellenstraße 17  
Do: Raum 02, Kapellenstraße 17

### 1.3 Lineare Algebra I

Das MINT-Kolleg bietet in Absprache mit der Fakultät für Mathematik einen Kurs an, der die Inhalte der Vorlesung „Lineare Algebra I“ aus dem Wintersemester intensiv behandelt und anhand von Beispielaufgaben übt. Der Kurs richtet sich an Studierende, die im ersten Semester Schwierigkeiten beim Verständnis des Stoffs hatten und den Vorlesungsstoff auffrischen und an praktischen Beispielen üben möchten.

#### Empfohlen für die Studiengänge:

- Informatik

#### Lineare Algebra I a

Di, Mi, Do: 11:30-13:00 Uhr

Di: Raum 001, Geb. 40.11

Mi, Do: Raum 01, Kapellenstraße 17

### 1.4 Lineare Algebra II

Das MINT-Kolleg bietet in Absprache mit der Fakultät für Mathematik einen Kurs an, der die Inhalte der Vorlesung „Lineare Algebra II“ wiederholt, intensiv erklärt und anhand von Beispielaufgaben übt. Der Kurs richtet sich an Studierende, die Schwierigkeiten beim Verständnis des Stoffs und dem praktischen Rechnen haben und den Vorlesungsstoff begleitend zur Fachvorlesung vertieft üben möchten.

#### Empfohlen für die Studiengänge:

- Informatik

#### Lineare Algebra II a

Di: 9:45-11:15 Uhr

Fr: 11:30-13:00 Uhr

Di: Raum 342, Geb. 50.20

Fr: Raum 01, Kapellenstraße 17

### 1.5 Vorlesungsvorbereitung: Mathematik

In diesem Kurs werden mathematische Grundfertigkeiten vermittelt sowie Schulstoff gefestigt und vertieft. Anschließend erarbeiten die Teilnehmer ausgewählte Inhalte der Eingangsvorlesungen auf grundlegendem Niveau. Der Kurs geht unter anderem auf Reihen, Integration und Lineare Algebra ein. Auch in diesem Kurs besteht die Möglichkeit, den Stoff in kleinen Gruppen intensiv zu üben und sich mit den im Fachstudium benötigten Rechentechniken vertraut zu machen.

#### Empfohlen für alle Studiengänge

#### Mathematik 1 a

Mo, Mi, Do: 14:00-15:30 Uhr

Mo, Mi: Raum 301, Geb. 30.45

Do: Raum 401, Geb. 30.45

## 2. Informatik

### 2.1 Programmieren in Java

In diesem Kurs werden die Grundlagen der Programmiersprache Java, objektorientiertes Programmieren sowie theoretische Inhalte aus der Informatik wiederholt. Der Kurs richtet sich an Studierende, die Informatikvorlesungen des ersten Semesters besucht haben, in denen Java als Programmiersprache verwendet wurde. Der Kurs besteht aus einem Vorlesungsteil sowie praktischen Übungen am eigenen Notebook im Kurs.

Die Inhalte umfassen Syntax und Grammatik von Java, strukturelles Programmieren, Objektorientierung, UML, höhere Datenstrukturen und ausgewählte Algorithmen.

#### Empfohlen für alle Studiengänge

(außer Bauingenieurwesen sowie Elektrotechnik und Informationstechnik)

#### Informatik 1 a

Mi: 15:45-17:15 Uhr

Fr: 9:45-11:15 Uhr

Mi: Raum wird noch bekannt gegeben

Fr: oberer Hörsaal, Geb. 10.91

### 2.2 Programmieren mit C++

In diesem Kurs werden die Grundlagen der Programmiersprache C++ mit Schwerpunkt auf prozeduralem Programmieren wiederholt und einfaches objektorientiertes Programmieren sowie theoretische Inhalte aus der Informatik erklärt. Der Kurs richtet sich an Studierende, die Informatikvorlesungen des ersten Semesters in den Studiengängen Bauingenieurwesen sowie Elektro- und Informationstechnik besucht haben sowie für Studierende anderer Fachrichtungen, die neben Java noch eine weitere Programmiersprache erlernen möchten. Er besteht aus einem Vorlesungsteil sowie praktischen Übungen am eigenen Notebook im Kurs. Die Inhalte umfassen Syntax und Grammatik von C++, strukturelles Programmieren, die Arbeit mit Zeigern und C++, einfache Objektorientierung und die Realisierung von Datenstrukturen und Algorithmen mit C++.

#### Empfohlen für die Studiengänge

- Bauingenieurwesen
- Elektrotechnik und Informationstechnik

#### Informatik 1 b

Di: 8:00-9:30 Uhr

Do: 9:45-11:15 Uhr

Di: Raum 012, Geb. 50.20

Do: Raum 307, Geb. 50.20

## 3. Physik

### 3.1 Experimentalphysik 1

Dieser Kurs befasst sich mit den physikalischen Grundlagen anhand der Mechanik, die anschließend auf die Planetenbewegung, die Hydrostatik und -dynamik sowie die mechanischen Schwingungen angewendet werden. Weitere Themen des Kurses sind die Gasgesetze und die Thermodynamik. Die einzelnen Kapitel werden durch anschauliche Beispielaufgaben verdeutlicht und vertieft.

#### Empfohlen für die Studiengänge:

- Angewandte Geowissenschaften
- Biologie
- Chemie
- Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik
- Chemische Biologie
- Elektrotechnik und Informationstechnik
- Geodäsie und Geoinformatik
- Lebensmittelchemie
- Maschinenbau
- Materialwissenschaft und Werkstofftechnik
- Technische Volkswirtschaftslehre

#### Physik 1 a

Mo, Fr: 9:45-11:15 Uhr  
Raum 256, Geb. 50.20

### 3.2 Experimentalphysik 2

In diesem Kurs werden die Elektrostatik, die Magnetostatik und -dynamik, ausgewählte Kapitel der Optik (Strahlen- und Wellenoptik) sowie Teile der modernen Physik behandelt. Um das Verständnis des Erlernten zu verbessern, werden die Themenbereiche um Beispiel- und Übungsaufgaben ergänzt.

#### Empfohlen für die Studiengänge:

- Angewandte Geowissenschaften
- Biologie
- Chemie
- Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik
- Chemische Biologie
- Elektrotechnik und Informationstechnik
- Geodäsie und Geoinformatik
- Lebensmittelchemie
- Maschinenbau
- Materialwissenschaft und Werkstofftechnik
- Technische Volkswirtschaftslehre

#### Physik 2 a

Mo: 11:30-13:00 Uhr  
Di: 14:00-15:30 Uhr  
Mo: Raum 01, Kapellenstraße 17  
Di: Raum 104, Geb. 50.20

#### Physik 2 b

Di, Mi: 8:00-9:30 Uhr  
Raum 102, Geb. 50.20



## 4. Chemie

### 4.1 Allgemeine Chemie und Anorganische Chemie

Dieser Kurs richtet sich an Studierende, die Grundlagen der allgemeinen und anorganischen Chemie wiederholen möchten, beispielsweise Atombau, Periodensystem und die Einteilung der chemischen Bindungen. Darüber hinaus behandelt der Kurs Themengebiete wie zum Beispiel Reduktions-/Oxidationsreaktionen oder Säure-Base-Reaktionen und ihre Anwendungen und erklärt wichtige Begrifflichkeiten und Konzepte. Die mit dem jeweiligen Themengebiet verbundenen Probleme werden mit Hilfe von Übungsbeispielen veranschaulicht.

#### Empfohlen für die Studiengänge:

- Angewandte Geowiss.
- Bauingenieurwesen
- Bioingenieurwesen
- Biologie
- Chemie
- Chemische Biologie
- Chemieing. /Verfahrenstech.
- Geoökologie
- Lebensmittelchemie
- Maschinenbau
- Materialwiss./Werkstofftech.
- Physik
- Wirtschaftsingenieurwesen

#### Chemie 1 a

Do, Fr: 14:00-15:30 Uhr

Do: Raum 02, Kapellenstraße 17

Fr: Raum 012, Geb. 50.20

### 4.2 Grundlagen der Organischen Chemie

Dieser Kurs richtet sich an Studierende, die bereits Kenntnisse in den Grundlagen der Chemie (beispielsweise chemische Bindungen) erworben haben, ihre Kenntnisse in organischer Chemie jedoch auffrischen möchten. Neben der Benennung und Klassifizierung organischer Substanzen werden vor allem wichtige Reaktionsmechanismen der organischen Chemie behandelt. Zudem besteht die Möglichkeit, nach Absprache mit dem Dozenten spezielle Themengebiete wie Peptide oder chemische Thermodynamik zu vertiefen.

#### Empfohlen für die Studiengänge:

- Bioingenieurwesen
- Biologie
- Chemie
- Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik
- Chemische Biologie
- Geoökologie
- Lebensmittelchemie

#### Chemie 2 a

Mo: 8.00-9.30 Uhr

Di: 9:45-11:15 Uhr

Mo, Di: Raum 012, Geb. 50.20

## 5. Technische Mechanik

### 5.1 Technische Mechanik I

Das MINT Kolleg bietet in Absprache mit der Fakultät für Maschinenbau Kurse an, welche die Inhalte der Vorlesung „Technische Mechanik 1“ wiederholen. In kleinen Gruppen wird hierbei schwerpunktmäßig die Anwendung des theoretischen Stoffes bei der Lösung von Aufgaben geübt.

Die Inhalte orientieren sich an der Vorlesung:

- Kraftsysteme
- Statik starrer Körper
- Schnittgrößen ins Stäben und Balken
- Haftung und Gleitreibung
- Schwerpunkt und Massenmittelpunkt
- Arbeit, Energie, Pdv
- Statik undehnbarer Seile
- Elastostatik Zug- und Druckstäbe

#### Empfohlen für die Studiengänge:

- Maschinenbau
- Materialwissenschaft und Werkstofftechnik

### Kurszeiten

#### Technische Mechanik I a

Mo: 14:00-15:30

Raum HS 102, Geb. 10.50

(1. Termin: 22.04.)

#### Technische Mechanik I b

Di:14:00-15:30

Raum 602, Geb. 10.50

(1. Termin: 23.04.)

#### Technische Mechanik I c

Mo, Di: 15:45-17:15 Uhr

Mo: HS 102, Geb. 10.50

Di: Raum 109, Geb. 50.41

## 6. Selbstorganisation

### 6.1 Durchstarten im Studium

Mit dem Studium beginnt ein neuer Lebensabschnitt, in dem Studienanfänger vieles organisieren und bewältigen müssen: Die erste eigene Wohnung beziehen, neue Freunde suchen, für zahlreiche Prüfungen lernen und nebenher jobben, um das Studium zu finanzieren. Dieser Kurs gibt Tipps, wie Sie Ihren Studienalltag in den ersten Semestern organisieren und sich optimal auf Ihre Klausuren vorbereiten können.

#### Themen:

- Zeitmanagement
- Coaching
- Prioritäten setzen
- Netzwerken
- Finanzplanung
- Prüfungsvorbereitung

#### Empfohlen für alle Studiengänge

##### Selbstorganisation 1 a

Mi: 15:45-17:15 Uhr

Raum 01, Kapellenstraße 17

### 6.2 Erfolgreich studieren

Wie erreiche ich meine Ziele? Wie spreche ich mit höher gestellten Personen? Wie bewerbe ich mich um ein Stipendium, HiWi-Job oder Praktikum? Antworten auf diese Fragen sowie wertvolle Tipps zu den Themen Karriere, Netzwerken und Lebenslauf erhalten Studierende in den höheren Semestern in diesem Kurs. Damit Sie Ihrem Traumberuf näher kommen!

#### Themen:

- Präsentationstechniken
- Netzwerken
- Lebenslauf und Bewerbung
- Finanzplanung
- Coaching
- Prüfungsvorbereitung

#### Empfohlen für alle Studiengänge

##### Selbstorganisation 2 a

Do: 17:30-19:00 Uhr

Raum 01, Kapellenstraße 17

### 6.3 Erfolgsstrategien für Frauen

Schon im Laufe ihres technischen Studiums merken Frauen häufig, dass sie im späteren Berufsleben oft an die „gläserne Decke“ stoßen werden. Dieser Kurs zeigt Strategien im Umgang mit Hierarchien auf und geht auf zahlreiche Fragen ein, beispielsweise: Wie gehe ich mit Vorurteilen um? Wie kann ich mich freundlich, aber sicher durchsetzen? Wie kann ich klug verhandeln? Wo liegen meine Stärken? Ein Kurs für Frauen, die Spaß am Erfolg haben!

#### Themen:

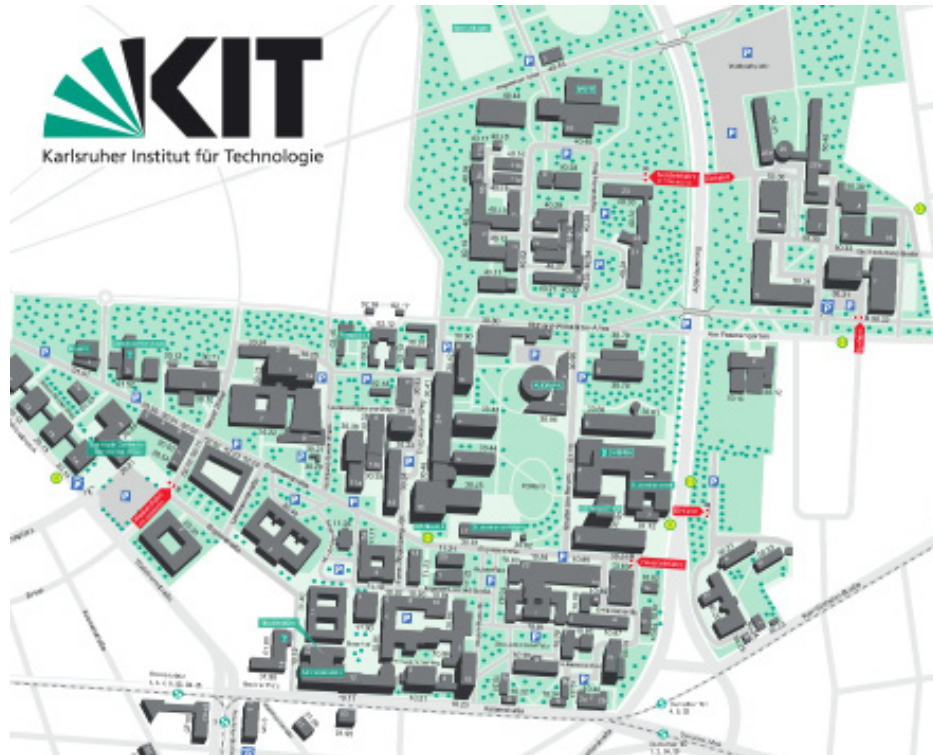
- Umgang mit Hierarchien
- Arbeiten in Männerdomänen
- Rollenbilder
- Körpersprache
- Netzwerke

#### Empfohlen für alle Studiengänge

##### Selbstorganisation 1 b

Mi: 17:30-19:00 Uhr

Raum 01, Kapellenstraße 17



Das MINT-Kolleg Baden-Württemberg wird gefördert von:



**Baden-Württemberg**

MINISTERIUM FÜR WISSENSCHAFT, FORSCHUNG UND KUNST

GEFÖRDERT VOM



**Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung**

Das MINT-Kolleg Baden-Württemberg ist ein Gemeinschaftsprojekt mit der Universität Stuttgart.



**Universität Stuttgart**

## **Kontakt**

Karlsruher Institut für Technologie (KIT)  
MINT-Kolleg Baden-Württemberg

Dr. Claudia Goll  
Direktorin

Andrea Nitsche  
Koordinatorin

Campus Süd  
Adenauerring 2  
76131 Karlsruhe

Tel.: 0721/608 - 41992  
Fax: 0721/608 - 44938  
E-Mail: [andrea.nitsche@kit.edu](mailto:andrea.nitsche@kit.edu)

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

---

## **Herausgeber**

Karlsruher Institut für Technologie (KIT)

Karlsruhe  
© KIT April 2013

---

[www.kit.edu](http://www.kit.edu)