

Das MINT-Kolleg Baden-Württemberg

Das MINT-Kolleg Baden-Württemberg ist ein Gemeinschaftsprojekt der Universität Stuttgart und des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT) mit dem Ziel, die Studieneinstiegsphase in den sogenannten MINT-Fächern (**M**athematik, **I**nformatik, **N**aturwissenschaft, **T**echnik) für Studierende zu erleichtern und mit Hilfe folgender Maßnahmen individueller zu gestalten:

Studienvorbereitend

- Propädeutisches Kursangebot in den Fächern Mathematik, Informatik, Physik und Chemie für Studieninteressierte (z. B. Abiturienten, Berufstätige) im SS
- Vorkurse zu Studienbeginn für Studienanfänger (Zeitraum: September)
- Vorbereitungskurse für Studierende im 1. und 2. Semester während der Vorlesungszeit

Überfachliche Maßnahmen

- Kurse zur Selbstorganisation
- Förderung von ausländischen Studierenden (Studienkolleg)
- Förderung von jungen Frauen in einem MINT-Studium (z. B. Girls Day, Kamingsgespräch)

Studienbegleitend

- Kurse in (Höherer) Mathematik, Informatik, Physik, Chemie begleitend zu den Vorlesungen
- Repetitorien in der Vorlesungszeit
- Aufbaukurse in der vorlesungsfreien Zeit im Anschluss nach einer Vorlesung, z.B. Technische Mechanik I/II
- Online-Kursangebote in den Fächern Mathematik, Informatik, Physik und Chemie

Kursstruktur

Zeitleiste	Kurstyp	Zielgruppe	Kursziel
April- Juli	Studienvorbereitungskurse	Alle, die zum Wintersemester ein Studium am KIT aufnehmen möchten	Auffrischen von Wissen/Schließen von Lücken, Hinführung zum eigenständigen universitären Arbeiten
Sept.	Vorkurse	Alle, die zum Wintersemester ein Studium am KIT aufnehmen möchten bzw. zugelassen wurden	Kompaktes Auffrischen von Wissen, erster Kontakt zum KIT und Kommilitonen
Okt.- Feb.	Begleitkurse	Studenten, die zusätzliches Grundlagenwissen zum Folgen der Vorlesung benötigen	Wiederholen wichtiger Grundlagen, hoher Übungsanteil, Möglichkeit für Fragen, kleine Gruppen, Besuch parallel oder im Vorfeld zur Vorlesung möglich
Feb.- April	Aufbaukurse	Studenten, die sich auf eine Prüfung vorbereiten oder eine Vorlesung nacharbeiten möchten	Hilfestellung beim Lernen auf Klausuren und Nacharbeiten der Vorlesungen, sehr hoher Übungsanteil
April- Juli	Repetitorien und Begleitkurse	Studenten, die sich auf eine Nachprüfung vorbereiten müssen	Hilfestellung beim Lernen auf eine Nachprüfung, sehr hoher Übungsanteil, Wiederholung von Grundlagen

Fachbereich Mathematik

Fachdozenten: Dr. rer. nat. Simon Feiler
 Dr. rer. nat. Daniel Haase
 PD Dr. Edme Hardy
 Dr. rer. nat. Jürgen Liedtke
 Dipl.-Math. Rainer Koß
 Dr. rer. nat. Eva Ziebarth

Kursangebote

Studienvorbereitungskurse

Zeit: Vorlesungszeit SoSe
Umfang: 78 LVS (3 Tage à 1,5 h)
Zielgruppe: Studieninteressierte
Teilnahme: Gasthörerstatus
Kapazität: ca. 25 Teilnehmer
Kosten: einmalig 75 € (Gasthörer)
Inhalte: Kurstyp I (*siehe unten*)
Anmeldung: ab Mitte März

Vorkurs

Zeit: September
Umfang: 80 LVS (5 Tage à 3 h)
Zielgruppe: Studienanfänger
Teilnahme: KIT-Student
Kapazität: ca. 600 Teilnehmer
Kosten: pro Kurs ~ 25 €
Inhalte: Kurstyp II (*siehe unten*)
Anmeldung: ab Mitte Juli

Studienbegleitende Kurse

Zeit: Vorlesungszeiten
Umfang: 84 LVS (3 Tage à 1,5 h)
Zielgruppe: Studenten (1. - 3. FS)
Teilnahme: KIT-Student
Kapazität: ca. 250
Kosten: keine
Inhalte: Kurstyp III mit Gewichtung
 der Inhalte nach Fach
Anmeldung: ab Mitte September

Inhalte Mathematikkurse

I	II	III	Inhalte	I	II	III	Inhalte	I	II	III	Inhalte
*	*	*	Terme, Umformen	*	*		Folgen und Grenzwerte	*	*	*	Integrationstechniken
*	*	*	Mengenlehre, Logik	*	*		Beweisen und Induktion	*	*	*	Matrizen, LGS
*	*	*	Zahlbereiche, Axiome		*		Reihen / Potenzreihen	*	*		Komplexe Zahlen
*	*	*	Elementare Geometrie		*		Stetigkeit	*	*		Angew. Mathematik
*	*	*	Elementare Funktionen	*	*	*	Differentialrechnung				
*	*	*	Höhere Funktionen	*	*	*	Kurvendiskussion				
*	*	*	Trigonometrie	*	*	*	Integralrechnung				

Fachbereich Informatik

Fachdozenten: M. Sc. Harriet Gulino
 Dr. rer. nat. Daniel Haase
 PD Dr. Edme Hardy
 Dipl.-Inf. (FH) Joachim Kleb
 Dr. rer. nat. Eva Ziebarth

Kursangebote

Studienvorbereitungskurse

Zeit: Vorlesungszeit SoSe
Umfang: 52 LVS (2 Tage à 1,5 h)
Zielgruppe: Studieninteressierte
Teilnahme: Gasthörerstatus
Kapazität: ca. 25 Teilnehmer
Kosten: einmalig 75 € (Gasthörer)
Inhalte: Kurstyp I (*siehe unten*)
Anmeldung: ab Mitte März

Vorkurs

Zeit: September
Umfang: 40 LVS (5Tage à 3 h)
Zielgruppe: Studienanfänger
Teilnahme: KIT-Student
Kapazität: ca. 160 Teilnehmer
Kosten: pro Kurs ~ 25 €
Inhalte: Kurstyp II (*siehe unten*)
Anmeldung: ab Mitte Juli

Studienbegleitende Kurse

Zeit: Vorlesungszeiten
Umfang: 56 LVS (2 Tage à 1,5 h)
Zielgruppe: Studenten (1. - 3. FS)
Teilnahme: KIT-Student
Kapazität: ca. 50
Kosten: keine
Inhalte: Kurstyp III mit Gewichtung
 der Inhalte nach Fach
Anmeldung: ab Mitte September

Inhalte Informatikkurse

I	II	III	Inhalte	I	II	III	Inhalte	I	II	III	Inhalte
*	*		Grundlagen Rechner	*	*	*	Ein- und Ausgabe			*	CAS MATLAB
*	*		Logik, Mengenlehre	*	*		Algorithmentypen	*	*	*	Standardbibliotheken
*	*	*	Einführung in Java/C++	*	*		Datenstrukturen			*	Spezialanwendungen
*			Höhere Sprachen			*	Zahlensysteme				
*	*	*	if/for/while/do			*	UML-Diagramme				
*	*	*	Felder und Referenzen	*	*	*	Objektorientierung				
*	*	*	Klassen und Objekte	*			Datenbanken & SQL				

Fachbereich Physik

Fachdozenten: Dipl.-Ing. Inge Karl
 Dr.-Ing. Gunther Weyreter
 Dr. rer. nat. Eva Ziebarth

Kursangebote

Studienvorbereitungskurse

Zeit: Vorlesungszeit SoSe
Umfang: 52 LVS (2 Tage à 1,5 h)
Zielgruppe: Studieninteressierte
Teilnahme: Gasthörerstatus
Kapazität: ca. 25 Teilnehmer
Kosten: einmalig 75 € (Gasthörer)
Inhalte: Kurstyp I (*siehe unten*)
Anmeldung: ab Mitte März

Vorkurs

Zeit: September
Umfang: 40 LVS (5 Tage à 1,5 h)
Zielgruppe: Studienanfänger
Teilnahme: KIT-Student
Kapazität: ca. 200 Vorl., ca. 50 Prakt.
Kosten: pro Kurs ~ 25 €
Inhalte: Kurstyp II (*siehe unten*)
Anmeldung: ab Mitte Juli

Studienbegleitende Kurse

Zeit: Vorlesungszeiten
Umfang: 56 LVS (2 Tage à 1,5 h)
Zielgruppe: Studenten (1. - 3. FS)
Teilnahme: KIT-Student
Kapazität: ca. 75
Kosten: keine
Inhalte: Kurstyp III (*siehe unten*)
Anmeldung: ab Mitte September

Inhalte Physikkurse

I	II	III	Inhalte	I	II	III	Inhalte	I	II	III	Inhalte
*	*	*	Kräfte	*			Deformation fester Körper	*			Maxwell-Gesetze
*	*	*	Translation	*			Hydrostatik und -dynamik	*	*		Optik
*		*	Drehbewegung	*			Schwingungen & Wellen	*			Relativitätstheorie
*	*	*	Energie und Leistung	*			Gasgesetze, Thermodyn.	*			Welle-Teilchen
*	*	*	Impulsgesetze	*	*		Elektrostatik	*			Atommodelle
	*		Trägheitsmomente	*	*		Elektrodynamik				
	*		Gravitation und Keplergesetze								

Fachbereich Chemie

Fachdozenten: Dr. rer. nat. Tobias Bentz
 Dr. rer. nat. Chandra Nese
 Dipl.-Biol. Ursel Pintschovius

Kursangebote

Studienvorbereitungskurse

Zeit: Vorlesungszeit SoSe
Umfang: 52 LVS (2 Tage à 1,5 h)
Zielgruppe: Studieninteressierte
Teilnahme: Gasthörerstatus
Kapazität: ca. 25 Teilnehmer
Kosten: einmalig 75 € (Gasthörer)
Inhalte: Kurstyp I (*siehe unten*)
Anmeldung: ab Mitte März

Vorkurs

Zeit: September
Umfang: 40 LVS (5 Tage à 1,5 h)
Zielgruppe: Studienanfänger
Teilnahme: KIT-Student
Kapazität: ca. 200 Vorl., ca. 50 Prakt.
Kosten: pro Kurs ~ 25 €
Inhalte: Kurstyp II (*siehe unten*)
Anmeldung: ab Mitte Juli

Studienbegleitende Kurse

Zeit: Vorlesungszeiten
Umfang: 56 LVS (2 Tage à 1,5 h)
Zielgruppe: Studenten (1. - 3. FS)
Teilnahme: KIT-Student
Kapazität: ca. 75
Kosten: keine
Inhalte: Kurstyp III (*siehe unten*)
Anmeldung: ab Mitte September

Inhalte Chemiekurse

I	II	III	Inhalte	I	II	III	Inhalte	I	II	III	Inhalte
*	*	*	Atomaufbau und PSE	*			Schreibweisen der OC	*			Praktikum
*	*	*	Chem. Bindung	*			Isomerie	(*)			Thermodynamik
*	*	*	Chem. Reaktionen	*			Alkane/Alkene/Alkine	(*)			Radioaktiver Zerfall
*	*	*	Chem. Gleichgewicht	*			Substitutionsmechanismus	(*)	(*)		Grundlagen d. Kinetik
*	*	*	Redoxreaktionen	*			Additionsmechanismus				
*	*	*	Elektrochemie	*			Aromazität				
*	*	*	Säuren und Basen								