

Vorkurse

Wintersemester
2017/2018

Vorkurs Räumliches Denken und Konstruieren mit CAD

Zielgruppe

Dieser Vorkurs richtet sich vor allem an Studienanfänger*innen der Fachrichtungen Maschinenbau und Wirtschaftsingenieurwesen (Fachrichtung Maschinenbau).

Kursorganisation

Termin 1. Kurs	Montag, 28.08. bis Freitag, 01.09.2017*
Termin 2. Kurs	Montag, 18.09. bis Freitag, 22.09.2017*
Ort	Hörsaal 2 im Hörsaalgebäude der RWTH Aachen Prof.-Pirlet-Str. 12, 52074 Aachen*
Kursdauer	5 Tage, je 8 Stunden, zwischen 9.00–18.00 Uhr
Unterrichtsform	6 Lektionen mit <ul style="list-style-type: none"> · Videos zur Vorbereitung auf die Übung (60 min) · praktischer Übung am Rechner (180 min) · betreutem Nacharbeiten am Rechner (180 min)
Anmeldung nur online	elearning.igpm.rwth-aachen.de
Ansprechpartner	Dr. Claus Pütz vorkurs@igpm.rwth-aachen.de

Inhalt

Die praktischen Übungen umfassen Grundrisse und Schnitte genauso wie räumliche Objekte und den gezielten Umgang mit verschiedenen Abbildungsarten. Sie sollen zum einen das räumliche Denken schulen, zum anderen einen Ausblick auf die Anwendung von CAD in Studium und Praxis geben.

Die Teilnehmenden machen sich anhand vorbereiteter Übungen mit dem rechnergestützten räumlichen Konstruieren vertraut. Sie lernen dabei Grundstruktur und zentrale Funktionen einer gängigen Software (Autodesk Inventor) kennen und sind am Ende des Kurses in der Lage, eigenständig Bauteile zu erstellen und zusammenzubauen.

1. Erstellen und Bearbeiten 3-dimensionaler Objekte
2. Gezielter Einsatz unterschiedlicher Abbildungsarten
3. Zusammenbau von Bauteilen in Baugruppen
4. Strukturiertes eigenständiges Arbeiten
5. Erstellen größerer Projekte in Teamarbeit

* Hörsaal- und Zeitangaben unter Vorbehalt. Aktualisierungen unter: **elearning.igpm.rwth-aachen.de**

Informationen zu weiteren Vorkursen sowie den Themen Anreise, Bahn/Bustickets, Parken, Mensa etc. finden Sie unter:

www.rwth-aachen.de/vorkurse

Vorkurs Chemie

Zielgruppe

Die Teilnahme am Vorkurs Chemie wird insbesondere Studienanfängerinnen und -anfänger einschließlich Lehramtskandidatinnen und -kandidaten der naturwissenschaftlichen und technischen Fächer sowie der Medizin empfohlen. Haben Sie grundlegende Probleme mit der Mathematik, so empfehlen wir die Teilnahme am Vorkurs Mathematik bis zum Beginn des Vorkurses Chemie.

Kursorganisation

Termin	Dienstag, 12.09. bis Freitag, 29.09.2017
Ort*	Hörsaal AOC, Gebäude für Anorganische Chemie in der Prof.-Pirlet-Straße 1
Kursdauer*	3 Wochen, täglich zwischen 09.00–12.15 Uhr sowie zwischen 13.30–17.00 Uhr
Unterrichtsform	Vorlesungen und Übungen
Anmeldung nur online	www.ac.rwth-aachen.de/anmeldung/vorkurs
Ansprechpartner	Prof. Dr. P. Kögerler vorkurs.chemie@ac.rwth-aachen.de

Inhalt

Ziel ist die Vermittlung einer gemeinsamen Basis für Anfängervorlesungen und die Wiederholung und Ergänzung von Grundwissen in Mathematik, Physik (soweit für das Verständnis der Chemie erforderlich) sowie Chemie.

1. Grundlagen der Mathematik, Rechnen in der Chemie.
2. Grundlagen der Physik: Basiseinheiten, Messfehler, Grundlagen der Mechanik, Elektrizität, Magnetismus, Optik.
3. Physikalische Chemie, Thermodynamik (Chemisches Gleichgewicht), Kinetik (Reaktionsgeschwindigkeit).
4. Allgemeine und Anorganische Chemie: Atom, Element, Periodensystem, Molekül, Festkörper, Chemische Bindung und Chemische Reaktion.
5. Organische Chemie: Aliphatische Kohlenwasserstoffe (Erdöl), aromatische Kohlenwasserstoffe (Benzol), Begriffe aus der physikalischen organischen Chemie (Mesomerie, Tautomerie), Polymerisation (Kunststoffe), Grundlagen der Biochemie, Trennverfahren, Nomenklatur.

* Hörsaal- und Zeitangaben unter Vorbehalt. Informationen zu weiteren Vorkursen sowie den Themen Anreise, Bahn/Bustickets, Parken, Mensa etc. finden Sie unter: www.rwth-aachen.de/vorkurse

Vorkurs Informatik

Zielgruppe

Der Vorkurs Informatik richtet sich an Studienanfängerinnen- und anfänger von Studiengängen mit Programmierinhalten. Dazu zählen u. a. die folgenden Studiengänge:

- Angewandte Geographie
- Biologie
- Computational Engineering Science (CES)
- Elektrotechnik
- Informatik und Lehramt Informatik
- Mathematik
- Physik
- Technik-Kommunikation
- Wirtschaftsingenieurwesen
- Wirtschaftswissenschaft

Er richtet sich ausschließlich an Studierende, die noch keine Erfahrung in der Programmierung von Rechnern haben. Der Vorkurs Informatik vermittelt diesen Studierenden Grundlagen, die den Einstieg in die von der Fachgruppe Informatik angebotenen Vorlesungen „Programmierung“ und „Programmierung für Alle (Java)“ erleichtern.

Im Vorkurs wird Java als Programmiersprache eingesetzt. Vermittelt werden Grundkonzepte der Programmierung sowie abstraktes Denken und systematische Problemlösung mit Hilfe von Rechnern. Diese Konzepte lassen sich ohne weiteres auf ähnliche Programmiersprachen – wie z.B. C++ – übertragen.

Kursorganisation

Termin	Montag, 25.09. bis Freitag, 29.09.2017*
Beginn	Montag, 25.09.2017, 09.00 Uhr*
Ort	Hörsaal AH 5 und AH 6, Ahornstraße 55 (Informatikzentrum)*
Kursdauer	5 Tage, jeweils von 09.00 – 17.00 Uhr
Unterrichtsform	Blended Learning, Peer-Teaching, Gruppenarbeit und Einheiten in Form von Vorlesungen und Übungen
Anmeldung nur online	voraussichtlich ab 01.09. bis 22.09.2017* vorkurs.informatik.rwth-aachen.de
FAQ\Ansprechpartner	vorkurs.informatik.rwth-aachen.de/herbst/faq vorkurs@informatik.rwth-aachen.de

*Änderungen vorbehalten! Es gelten die Informationen auf der Homepage

vorkurs.informatik.rwth-aachen.de

Inhalt

Der Vorkurs Informatik vermittelt die folgenden Inhalte:

- Umgang mit der Infrastruktur der RWTH Aachen (z.B. WLAN, L²P)
- Ideen und Methoden der Informatik
- Grundkonzepte der Programmierung (mit Hilfe von Java)
- Ausblick: Was ist Informatik noch?

Darüber hinaus werden für das gesamte Studium nützliche Fähigkeiten vermittelt:

- Abstraktionsvermögen
- Systematische Lösungsfindung
- Peer-Teaching
- Selbstbestimmtes Lernen
- Reflexionstechniken
- Teamarbeit

Organisatorisches

1. Zugangsdaten

Bitte bringen Sie zum Vorkurs Ihre TIM-Kennung und SelfService-Zugangsdaten mit. Sie benötigen diese für das Einrichten der RWTH-Dienste; insbesondere WLAN und L²P.

2. Notebook

Am Vorkurs Informatik kann ausschließlich mit eigenem Notebook teilgenommen werden! Bitte beachten Sie, dass ein Tablet o.ä. nicht ausreicht.

3. Überschneidungen

Der Vorkurs überschneidet sich leider mit anderen Vorkursen. Wir raten jedoch aufgrund der Kürze und des Tempos im Informatik-Vorkurs von einer partiellen Teilnahme ab!

* Hörsaal- und Zeitangaben unter Vorbehalt. Informationen zu weiteren Vorkursen sowie den Themen Anreise, Bahn/Bustickets, Parken, Mensa etc. finden Sie unter: www.rwth-aachen.de/vorkurse

Vorkurs Mathematik für alle Fakultäten

Zielgruppe

Der Vorkurs Mathematik bietet Ihnen eine solide Vorbereitung auf die mathematischen Lehrinhalte aller an der RWTH Aachen angebotenen Studiengänge und wird daher allen Studienanfängerinnen und -anfängern der RWTH Aachen empfohlen. Vor allem in den ingenieur- und naturwissenschaftlichen Studiengängen stellt die Mathematik ein unerlässliches Hilfsmittel dar. Wir empfehlen Ihnen die Teilnahme am Vorkurs Mathematik in diesen Fällen ganz besonders.

Kursorganisation

Termin*	Montag, 04.09. bis Freitag, 22.09.2017
Ort*	Die Einteilung in die Gruppen und die dazu gehörigen Veranstaltungsräume werden ca. 1 Woche vor Beginn des Kurses auf der unten angegebenen Website veröffentlicht.
Kursdauer	3 Wochen, je 7 Stunden, zwischen 09.00–16.00 Uhr
Unterrichtsform	Vormittags und nachmittags jeweils eine Vorlesung und eine Kleingruppenübung
Anmeldung nur online	Die Anmeldung erfolgt online über die unten angegebene Website bis zum 27.08.2017. Bitte melden Sie sich auch dann an, wenn Sie erst später am Vorkurs teilnehmen können. Anmeldungen während des laufenden Kurses sind nur begrenzt möglich. Bitte beachten Sie, dass in diesem Fall nicht garantiert werden kann, dass Sie in eine Ihrer Fachrichtung entsprechende Übungsgruppe eingeteilt werden können. www.vorkurs.mathematik.rwth-aachen.de
Ansprechpartner	vorkurs@mathematik.rwth-aachen.de

Inhalt

Im Vorkurs Mathematik wird eine Zusammenfassung wesentlicher Inhalte des Schulstoffes vermittelt mit dem Ziel, den Übergang von der Schule zur Hochschule sowohl fachlich als auch methodisch zu erleichtern. Sämtliche Themen werden hierbei unabhängig von den jeweiligen Vorkenntnissen neu entwickelt. Die zeitlichen Daten der Vorlesungsblöcke und die zugehörigen Kursinhalte werden rechtzeitig online veröffentlicht.

Grundlagen der Mathematik (PD Dr. Olaf Wittich)

Bruchrechnung, Potenzrechnung, binomische Formeln, quadratische Gleichungen, Mengenlehre, Logik, Beweisverfahren der Mathematik, Zahlbereiche, Ungleichungen, absoluter Betrag, komplexe Zahlen.

Analysis (PD Dr. Olaf Wittich)

Elementare Funktionen, Folgen, Stetigkeit, Differentialrechnung, Integralrechnung.

Lineare Algebra (Dr. Andreas Maurischat)

Matrixbegriff, Lineare Gleichungssysteme, Lineare Abhängigkeit, Analytische Geometrie.

Der Einstieg in den Vorkurs Mathematik ist jederzeit möglich, da die einzelnen Vorlesungsreihen weitgehend unabhängig voneinander sind. Ebenso ist ein vorzeitiger Ausstieg, z.B. wegen der Teilnahme an einem anderen Vorkurs, möglich. Es wird allerdings dringend empfohlen, insbesondere den Block „Grundlagen der Mathematik“ zu hören, um Schulkenntnisse in diesem Bereich wieder aufzufrischen.

* Hörsaal- und Zeitangaben unter Vorbehalt. Informationen zu weiteren Vorkursen finden Sie unter: **www.rwth-aachen.de/vorkurse**. Themen wie Anreise, Bahn/Bustickets, Parken, Mensa etc. können Sie unter **www.mathematik.rwth-aachen.de/go/id/jjoh** nachlesen.

Vorkurs mathematische Methoden der Physik

Zielgruppe

Der Kurs richtet sich an Studienanfängerinnen und -anfänger der Bachelor-Studiengänge Physik und Lehramt Physik. Bitte beachten Sie: Der Kurs ist **kein** Vorkurs in Physik, sondern ein Vorkurs in Mathematik, der speziell für Physiker*innen ausgelegt ist.

Kursorganisation

Termin	Montag, 18.09. bis Freitag, 29.09.2017
Ort	Hörsaal Physik Raum 28 D 001 (Im Physikzentrum, Campus Melaten)
Unterrichtsform	Vorlesung 09.15–10.30 und 11.00–12.30 Uhr Übungen 14.00–15.30 Uhr Tutorium 15.30–17.00 Uhr
Anmeldung nur online	www.physik.rwth-aachen.de/go/id/dxmy
Ansprechpartner	Dr. rer. nat. Mikhail Pletyukhov pletmikh@physik.rwth-aachen.de

Inhalt

Der Kurs beinhaltet eine Einführung in die mathematischen Methoden, die als Grundlage für die ersten beiden Semester des Physikstudiums benötigt werden. Der Kurs wendet sich besonders an Studienanfängerinnen und Studienanfänger, die keinen Leistungskurs Mathematik absolviert haben oder bei denen der Studienbeginn nicht unmittelbar an die Schulzeit anknüpft.

Der Kursinhalt umfasst wichtige Eigenschaften spezieller Funktionen wie der Logarithmus- und Exponentialfunktion, Grenzwerte, Differential- und Integralrechnung, Vektorrechnung und Matrizen sowie Statistik. Der Schwerpunkt liegt dabei weniger in der formalen Herleitung als in der anschaulichen Darstellung mit Einblicken in physikalische Fragestellungen. Die relevanten Konzepte als Grundlagen für die Vorlesungen des ersten Semesters werden vorgestellt und anhand von Beispielen geübt.

* Hörsaal- und Zeitangaben unter Vorbehalt. Informationen zu weiteren Vorkursen sowie den Themen Anreise, Bahn/Bustickets, Parken, Mensa etc. finden Sie unter: www.rwth-aachen.de/vorkurse

Chemie für Mediziner/innen und Zahnmediziner/innen

Zielgruppe

Der Kurs richtet sich an Studienanfängerinnen und -anfänger der Medizin und Zahnmedizin und findet studienbegleitend statt.

Kursorganisation

Termin	einmal wöchentlich vom 30.10.2017 bis 08.12.2017
Ort	Seminarräume MTI (Wendlingweg 2)
Kursdauer	Die Gruppen werden wöchentlich jeweils zwei Stunden nachmittags unterrichtet.
Unterrichtsform	Kleingruppenunterricht durch Tutor*innen mit Fragestunden, Tafelübungen, Hausaufgabenkorrektur und -besprechung sowie eine Probeklausur.
Anmeldung	Das Anmeldeverfahren wird nach Studienbeginn durch einen Aushang bei der Modellstudienangangsleitung im MTI 1 bekannt gegeben.
Ansprechpartner	Dipl.-Phys. Stefan Galow Tel. +49 241-80 89 52 6 sgalow@ukaachen.de

Inhalt

Ziel ist der Erwerb eines einheitlichen, abiturunabhängigen Wissensstandes in Chemie. Dabei stehen die Vermittlung einer gemeinsamen Basis für die Anfängervorlesungen und eine zusätzliche, studienbegleitende Vorbereitung auf die Praktika im ersten Semester im Mittelpunkt.

1. Atomaufbau, Bindungstypen, Aggregatzustände, Salze, Lösungen und Komplexe, Gleichgewichte, Stöchiometrie;
2. Säuren und Basen, Redoxreaktionen;
3. Einführung Kohlenwasserstoffe (Alkane, Alkene), funktionelle Gruppen (Alkohole, Ketone);
4. Reaktionen der Organik, Stereochemie, Carbonsäuren (Veresterung etc.), Carbonylverbindungen;
5. Aminosäuren, Peptide und Kohlenhydrate.

* Hörsaal- und Zeitangaben unter Vorbehalt. Informationen zu weiteren Vorkursen sowie den Themen Anreise, Bahn/Bustickets, Parken, Mensa etc. finden Sie unter: www.rwth-aachen.de/vorkurse

Physik für Mediziner/innen und Zahnmediziner/innen

Zielgruppe

Der Kurs richtet sich an Studienanfängerinnen und -anfänger der Medizin und Zahnmedizin und findet studienbegleitend statt.

Kursorganisation

Termin*	einmal wöchentlich vom 30.10.2017 bis 02.02.2018
Ort*	Seminarräume MTI (Wendlingweg 2)
Kursdauer	Die Gruppen werden wöchentlich jeweils zwei Stunden nachmittags unterrichtet.
Unterrichtsform	Kleingruppenunterricht durch Tutorinnen und Tutoren mit Fragestunden, Tafelübungen, Hausaufgabenkorrektur und -besprechung sowie eine Probeklausur.
Anmeldung	Das Anmeldeverfahren wird nach Studienbeginn durch einen Aushang bei der Modellstudien-gangsleitung im MTI 1 bekannt gegeben.
Ansprechpartner	Dipl.-Phys. Stefan Galow Tel. +49 241-80 89 52 6 sgalow@ukaachen.de

Inhalt

Ziel ist der Erwerb eines einheitlichen, abiturunabhängigen Wissensstandes in Physik. Dabei stehen die Vermittlung einer gemeinsamen Basis für die Anfängervorlesungen und eine zusätzliche, studienbegleitende Vorbereitung auf die Praktika im ersten Semester im Mittelpunkt.

1. Mathematische Grundlagen (Integration, log, sin, cos, Vektoren), Fehlerrechnung;
2. Mechanik starrer Körper;
3. Mechanik deformierbarer Körper;
4. Wärmelehre, thermische Ausdehnung;
5. Elektromagnetismus (Grundgrößen, elektr. Feld, Stromkreis, Leitung, Magnetismus, etc.).

* Hörsaal- und Zeitangaben unter Vorbehalt. Informationen zu weiteren Vorkursen sowie den Themen Anreise, Bahn/Bustickets, Parken, Mensa etc. finden Sie unter: **www.rwth-aachen.de/vorkurse**

Vorkurs Mathematik Brückenkurs (OMB+)

Allgemeine Informationen

Mit dem Online Mathematik Brückenkurs, kurz OMB+, können Sie sich optimal auf ein Studium mit integrierten Mathematik-Pflichtkursen vorbereiten. Zu diesen Studiengängen gehören Ingenieur-, Wirtschafts-, Naturwissenschaften, Informatik, Medizin und Mathematik. Der OMB+ hat das Ziel, die Mathematikkenntnisse der Schule aufzufrischen und die notwendige Sicherheit beim Umgang mit mathematischen Konzepten und bei der Anwendung grundlegender Verfahren zu vermitteln.

Der OMB+ besteht aus erklärenden Texten mit vielen Beispielen, interaktiven Bildern, Übungsaufgaben und Tests, an denen Sie Ihr Können selbst prüfen können. Sie benötigen keine zusätzlichen Hilfsmittel.

Die Arbeitsweise ist sehr flexibel. Sie arbeiten wann, wo und so oft Sie wollen. Sie benötigen nur einen Internetanschluss mit einem Standard-Browser. Sie lernen wahlweise allein oder gemeinsam mit anderen Kursteilnehmerinnen/Kursteilnehmern in einem virtuellen Tutorium. Täglich von 10.00 bis 20.00 Uhr (auch an Wochenenden) stehen Ihnen speziell geschulte Tutorinnen und Tutoren im Call Center des OMB+ bei allen Fragen zum Kurs zur Seite.

Zum Onlinekurs OMB+:

www.ombplus.de

Fragen rund um den OMB+?

Wenden Sie sich an die Tutorinnen und Tutoren des OMB+, welche Ihnen täglich zwischen 10.00 und 20.00 Uhr zur Verfügung stehen. Sie erreichen sie auch unter dem Skypenamen "ombplus".

Ansprechpartner

Call Center OMB+

Tel. +49 30 6640 7267

E-Mail: ombplus@mumie.net

Weitere Vorkurse finden Sie unter: **www.rwth-aachen.de/vorkurse**

Aktualisierungen unter: **www.mathematik.rwth-aachen.de/go/id/jkrx**

Vorkurs Physik Brückenkurs

Allgemeine Informationen

Der Online-Physik-Brückenkurs richtet sich an angehende Studierende der Ingenieur- und Naturwissenschaften. Diese Studiengänge erfordern neben fundierten Schulkenntnissen in Mathematik auch Grundlagenwissen aus der Physik.

Mit dem Online-Physik-Brückenkurs können Sie Ihr physikalisches Schulwissen überprüfen, auffrischen oder ergänzen. Sie können den Brückenkurs vor Beginn des Studiums, aber auch begleitend zu den physikalischen Grundvorlesungen des ersten Studienjahrs benutzen.

Der Kurs besteht aus erklärenden Texten mit vielen interaktiven Skizzen sowie Übungsaufgaben und Tests, an denen Sie Ihr Können selbst prüfen können. Als Hilfsmittel benötigen Sie Stift und Papier sowie einen wissenschaftlichen Taschenrechner.

Zum Online-Physik-Brückenkurs:

www.physik.rwth-aachen.de/brueckenkurs

Ansprechpartner

Bei Fragen oder Problemen wenden Sie sich an:

vorkurs@physik.rwth-aachen.de

Weitere Vorkurse finden Sie unter: **www.rwth-aachen.de/vorkurse**