

Vorkurse

Wintersemester
2019/2020

Vorkurs Räumliches Denken und Konstruieren mit CAD

Zielgruppe

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

Kursorganisation

Termin 1. Kurs	Montag, 26.08. bis Freitag, 30.08.2019*
Termin 2. Kurs	Montag, 23.09. bis Freitag, 27.09.2019*
Termin 3. Kurs	Montag, 30.03 bis Freitag, 03.04 2020*
Ort	Hörsaalgebäude, Prof.-Pirlet-Str. 12, 52074 Aachen
Kursdauer	5–6 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)
Veranstaltungsort	Hörsaal 2 im Hörsaalgebäude der RWTH Aachen Prof.-Pirlet-Str. 12, 52074 Aachen*
Anmeldung nur online	www.elearning.igpm.rwth-aachen.de/dgcad
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

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

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

Vorkurs Informatik

Zielgruppe

Der Vorkurs Informatik richtet sich an Studienanfänger*innen von Studiengängen mit Informatikinhalten.

Dazu zählen u. a. die folgenden Studiengänge:

- Angewandte Geographie
- Biologie
- Computational Engineering Science (CES)
- Elektrotechnik
- Informatik und Lehramt Informatik
- Mathematik
- Physik
- Technik-Kommunikation
- Wirtschaftsgeographie
- 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, 23.09. bis Freitag, 27.09.2019
Beginn	Montag, 23.09.2019, 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 im Juli/August 2019. vorkurs.informatik.rwth-aachen.de
FAQ\Ansprechpartner	https://vorkurs.informatik.rwth-aachen.de/ 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, Moodle, RWTHonline)
- Grundkonzepte der Programmierung
- Programmierung in 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

Sonstiges

- **Bahn und Bus**

Während des Vorkurses ist Ihr Semesterticket für das Wintersemester noch nicht gültig! Sie können sich aber für den September beim AStA ein vergünstigtes „Vorkursticket“ kaufen.

- **Parken**

Sie können bei uns am ersten Tag des Vorkurses ein Parkticket für 5€ erwerben, mit dem Sie auf dem Parkplatz des Veranstaltungsorts parken dürfen.

- **Unterlagen**

Sie sollten zum Vorkurs Ihre Einschreibeunterlagen und Ihr „go“-Passwort mitbringen (oder TIM-Zugangsdaten). Sie benötigen diese Unterlagen für das Einrichten der RWTH-Dienste.

- **Notebook**

Wir empfehlen eine Teilnahme mit eigenem Notebook.

- **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!

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

Vorkurs Mathematik für alle Fakultäten

Zielgruppe

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 auf Hochschulniveau neu entwickelt und geben dadurch einen Ausblick auf die mathematischen Vorlesungen des ersten Semesters.

Kursorganisation

Termin	Montag, 02.09. bis Freitag, 27.09.2019
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	4 Wochen, montags bis freitags täglich von 09:00 bis 16:00 Uhr
Unterrichtsform	Vormittags und nachmittags jeweils eine Vorlesung und eine Kleingruppenübung
Anmeldung nur online	Ab Ende Mai bis einschließlich 25.08.2019 über diese Webseiten, Anmeldungen während des laufenden Kurses sind nur stark begrenzt möglich. Beachten Sie, dass in diesem Fall nicht garantiert werden kann, dass Sie in eine Ihrem Studienfach entsprechende Übungsgruppe eingeteilt werden können. www.vorkurs.mathematik.rwth-aachen.de
Kontakt	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)

Rationale und Reelle Zahlen, Anordnung und Absolutbetrag, Ungleichungen, Potenzrechnung mit ganzzahligen und rationalen Exponenten, Aussagenlogik, Mengenlehre, Abbildungen, Komplexe Zahlen, Beweisverfahren der Mathematik

Analysis (Vera Nobis, M.Sc.)

Elementare Funktionen, Folgen, Stetigkeit, Differentialrechnung, Integralrechnung

Lineare Algebra (Annalena Wernz, M.Sc.)

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.

Sonstiges

- **Bahn und Bus**

Am ersten Tag des Vorkurses erhalten Sie eine Teilnahmebescheinigung, mit der Sie verbilligte Bus- und Bahnfahrkarten für den Bereich des Aachener Verkehrsverbundes (AVV) kaufen können. Über den genauen Ablauf werden Sie in der Einführungsveranstaltung informiert. Eine vorzeitige Zusendung der Teilnahmebescheinigung ist nicht möglich.

- **Parken**

Es besteht die Möglichkeit, ein Parkticket zum Preis von einmalig 9,00 € zu erwerben, mit dem Sie während der gesamten Vorkurszeit im Parkhaus Prof.-Pirlet-Straße parken dürfen. Über den genauen Ablauf werden Sie auch hier in der Einführungsveranstaltung informiert.

- **Mensa**

Während des Vorkurses können Sie bei Vorlage der Teilnahmebescheinigung zu Studierendenpreisen in der Mensa essen.

Weitere Informationen erhalten Sie unter: www.mathematik.rwth-aachen.de/go/id/jjoh

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

Aktualisierungen unter: www.vorkurs.mathematik.rwth-aachen.de

Mathematische Methoden der Physik

Zielgruppe

Der Kurs richtet sich an Studienanfänger*innen 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 ausgelegt ist.

Kursorganisation

Termin	Montag, 16.09. bis Freitag, 27.09.2019*
Ort	Hörsaal FT, Melatener Straße 23-25
Unterrichtsform	Vorlesung 9:15 - 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. 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 Studienanfänger/innen, 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 an Hand von Beispielen geübt.

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

* Hörsaal- und Zeitangaben unter Vorbehalt. Aktualisierungen unter: www.physik.rwth-aachen.de/go/id/dxmy

Chemie für Mediziner*innen und Zahnmediziner*innen

Zielgruppe

Der Kurs richtet sich an Studienanfänger*innen der Medizin und Zahnmedizin.

Kursorganisation

Termin	einmal wöchentlich vom 28.10 bis 13.12.2019
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.: 0241/80 89 526, E-Mail: 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.

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

Physik für Mediziner*innen und Zahnmediziner*innen

Zielgruppe

Der Kurs richtet sich an Studienanfänger*innen der Medizin und Zahnmedizin.

Kursorganisation

Termin	einmal wöchentlich vom 28.10.2019 bis 31.01.2020
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.: 0241/80 89 526, E-Mail: 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.).

Weitere Vorkurse 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 die Ingenieur-, Wirtschafts-, Natur- und Computerwissenschaften, die Medizin, die Mathematik und alle technischen Fächer. 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. Alle Begriffe sind in dem Kurs erklärt. Sie benötigen keine zusätzlichen Hilfsmittel.

Die Arbeitsweise ist sehr flexibel. Sie arbeiten wann, wo und wie oft Sie wollen. Sie benötigen nur einen Internetanschluss mit einem Standard-Browser. Sie lernen wahlweise allein oder gemeinsam mit anderen Kursteilnehmer*innen in einem virtuellen Tutorium. Täglich von 10.00 bis 20.00 Uhr – auch an Wochenenden – stehen Ihnen speziell geschulte Tutori*nnen 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 Tutor*innen 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 Studienjahres 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

Vorkurs Chemie

Zielgruppe

Die Teilnahme am Vorkurs Chemie wird insbesondere Studienanfänger*innen einschließlich Lehramtskandidat*innen 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 1. Kurs	Montag, 09.09. bis Freitag, 27.09.2019*
Kursdauer	3 Wochen, tägl. zwischen 09.00 - 12.15 Uhr sowie zwischen 13.30 --17.00 Uhr
Unterrichtsform	Vorlesungen und Übungen
Veranstaltungsort	Hörsaal AOC, Landoltweg 1
Anmeldung nur online	www.ac.rwth-aachen.de/anmeldung/vorkurs/index.php
Ansprechpartner	Prof. Dr. P. Kögerler E-Mail: vorkurs.chemie@ac.rwth-aachen.de

Inhalt

Ziel ist die Vermittlung einer gemeinsamen Basis für Anfänger*innenvorlesungen 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 den Chemie.
2. Grundlagen der Physik Basiseinheiten, Messfehler, Grundlagen der Mechanik, Elektrizität, Magnetismus, Optik, erste Hinweise auf die Quantenwelt.
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.

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

* Hörsaal- und Zeitangaben unter Vorbehalt. Aktualisierungen unter: www.ac.rwth-aachen.de/anmeldung/vorkurs/index.php