

## Vorbereitungs-Semester für Ingenieur-Studiengänge

Den Start in ein ingenieurwissenschaftliches Studium zu erleichtern - das ist die Zielsetzung dieses Vorbereitungs-Semesters. In fünf Monaten frischen die Teilnehmer ihr mathematisches und physikalisches Grundwissen auf und trainieren Funktionen und Techniken, die sie ab dem ersten Semester verlässlich beherrschen müssen. Auf der Agenda stehen u.a. mathematische Gleichungen und Gleichungssysteme, Grundfunktionen der Analysis, Grundlagen der Kinematik sowie der Vektorrechnung.

**Unser Beratungsteam**  
steht Ihnen für persönliche Fragen  
gerne zur Verfügung:  
**fon 0800 1 959595**  
(gebührenfrei)  
**studienberatung@fom.de**

Das Vorbereitungs-Semester auf das Ingenieur-Studium ist aber ein "Muss" für Meister, Techniker und Facharbeiter (nur in NRW) und gut geeignet für alle, die ihre mathematischen und physikalischen Kenntnisse in Vorbereitung auf ein Ingenieur-Studium auffrischen wollen.

### abends/samstags

Bremen | Dortmund | Düsseldorf | Essen | Frankfurt a. M. | Siegen

**Neue Termine in Planung. Beginn im März eines jeden Jahres. Voraussichtlich jeweils 2 x wöchentlich abends von 18:00 bis 21:15 Uhr und ca. 14-tägig samstags von 8:30 bis 15:15 Uhr.**

München

**Neue Termine in Planung. Beginn im März eines jeden Jahres. Voraussichtlich jeweils 2-3 x wöchentlich abends von 18:00 bis 21:15 Uhr**

### Voraussetzungen

Es gibt keine speziellen Zulassungsvoraussetzungen.

### Beginn und Dauer

**Dauer:** ca. 5 Monate

### Kosten und Förderung

**Seminar-/ Lehrgangsgebühr:** 750 Euro zahlbar in 5 Monatsraten à 150 Euro

**Förderung:** Es bestehen Fördermöglichkeiten im Rahmen der Bildungsprämie und des Bildungschecks. Weitere Informationen unter [bildungsscheck.nrw.de](http://bildungsscheck.nrw.de)

## Auszug aus den Vorlesungen

(Änderungen vorbehalten)

Studieninhalte können je nach Studienbeginn variieren. Aufgrund der Studienfachpräferenzen der Studierenden haben die einzelnen Hochschulzentren regionale Profile von regelmäßig durchgeführten Vertiefungsrichtungen und Wahlmodulen entwickelt. Sollten sich die Präferenzen der Studierenden ändern, werden die Studienprogramme entsprechend angepasst.

### Mathematik

#### Grundrechenregeln

- Bruchrechnung (insbesondere Prozentrechnung)
- Rechnen mit Bruchtermen
- Algebraische Umformung (insbesondere Klammerregeln)
- Binomische Formeln
- Potenzieren und Radizieren
- Logarithmengesetze
- Analyse des Aufbaus von Termen

#### Technik des Gleichungskalküls

- Lineare und quadratische Gleichungen
- Bruchgleichungen
- Lineare Gleichungssysteme bis zu Ordnung 3
- Betragsgleichungen und -ungleichungen
- Lösbare Grundtypen für Wurzel-, Exponential- und logarithmische Gleichungen

#### Grundstrukturen

- Einfache logische Strukturen und Mengensprache
- Abbildung, Invertieren
- Kenntnisse zu den Zahlenbereichen

#### Geometrie

- Umrechnung von Einheiten
- Geometrie des Dreiecks, des Kreises, des Raumes
- Berechnung von Flächeninhalten
- Satzgruppe des Pythagoras
- Trigonometrische Beziehungen im Dreieck mit Anwendungen
- Sinus- und Cosinussatz

#### Grundfunktionen der Analysis

- Geraden
- Parabeln
- Polynome mit Faktorisierungskalkül
- Gebrochen rationale Funktionen
- Grundvorstellung über Wurzel-, Exponential- und Logarithmus-Funktionen
- Trigonometrische Funktionen mit ihren Beziehungen untereinander

#### Grundlagen der Infinitesimalrechnung

- Sekanten-/Tangentensteigung
- Einfache Ableitungsregeln
- Hoch- und Tiefpunkte
- Einführung in die Kurvendiskussion
- Stammfunktion
- Flächeninhaltsfunktion
- Grundintegrale

### Komplexe Zahlen

- Grundbegriffe
- Trigonometrische und Exponentialform
- Grundrechenarten
- Anwendungen

### Physik

#### Grundlegende Arbeitsweise der Physik

- Phänomene in der Natur
- Von der Hypothese zum Gesetz/zur Theorie
- Einheitensysteme

#### Grundlagen der Kinematik

- Begriffe und Bezugssysteme
- Position, Weg, Strecke
- Geschwindigkeit, Beschleunigung
- Translation
- Schiefer Wurf
- Rotation
- Überlagerte Bewegung

#### Grundlagen der Vektorrechnung

- Grundbegriffe, Definitionen
- Addition und Subtraktionen von Vektoren
- Skalar- und Vektorprodukt

## Die FOM Hochschule

Die auf Initiative der gemeinnützigen Stiftung BildungsCentrum der Wirtschaft gegründete, staatlich anerkannte FOM Hochschule ist mit über 50.000 Studierenden die größte private Hochschule Deutschlands. Sie bietet Berufstätigen die Möglichkeit, sich parallel zum Job akademisch zu qualifizieren und staatlich wie international anerkannte Bachelor- und Master-Abschlüsse zu erlangen. Im Fokus der Lehre stehen praxisorientierte Studiengänge aus den Bereichen Wirtschaft & Management, Wirtschaft & Recht, Gesundheit & Soziales, IT Management sowie Ingenieurwesen. Die Vorlesungen finden außerhalb der regulären Arbeitszeiten abends und am Wochenende an Hochschulzentren in 29 Städten Deutschlands und in Wien statt.

1991 von Wirtschaftsverbänden gegründet steht die Hochschule in engem Kontakt zu über 800 Kooperationsunternehmen. Darunter sowohl Konzerne wie IBM, Peek & Cloppenburg, Siemens und die Telekom als auch Mittelständler. Viele Unternehmensvertreter engagieren sich in den Gremien der Hochschule und liefern wichtige Impulse für die Entwicklung neuer Studiengänge.