



Infoblatt Qualifizierungskurs Mathematik 2019/20

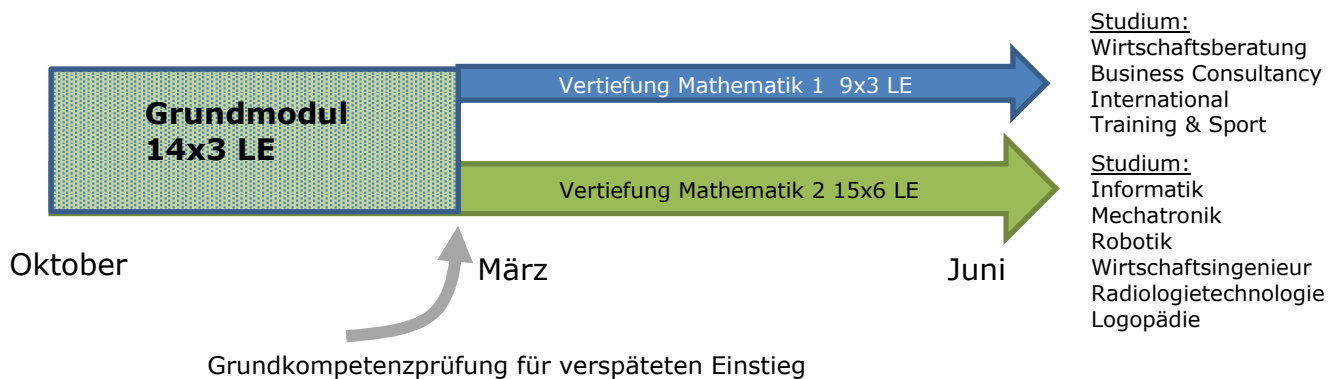
Ziel: Absolvierung einer Zusatzprüfung aus Mathematik im Hinblick auf eine **Zulassung zum Bachelorstudium Informatik, Mechatronik/Mikrosystemtechnik, Robotik, Wirtschaftsingenieur Radiologietechnologie, Logopädie, Business Consultancy International, Wirtschaftsberatung und Training & Sport.** Absolventen des Kurses sind nach positivem Abschluss in der Lage den mathematischen Inhalten am Beginn des Studiums zu folgen.

Zielgruppe: StudienwerberInnen, die die Zulassung zum Aufnahmeverfahren zu einem der oben genannten Bachelorstudien auf Grund einschlägiger beruflicher Qualifikation (facheinschlägige BMS, Lehre anstreben (ist im Einzelfall zu prüfen!).

Referenten: Peter Altmann und Michael Kiffmann

Organisation: Viermonatiges Grundmodul im Ausmaß von 14 x 3 LE für alle Studiengänge und anschließend vertiefende Module für Mathematik 1 (9 x 3 LE) und Mathematik 2 (15 x 6 LE).

Beginn: 28.10.2019 und Abschluss abhängig von der Studienrichtung bis spätestens Ende Juni.



Kosten: 390,- EUR (Pauschalpreis für Qualifizierungskurse aus Englisch und/oder Mathematik).

Bitte zahlen Sie die Kursgebühren vor Kursbeginn ein!

Prüfungstermin: am Ende des jeweiligen vertiefenden Moduls

Prüfungsgebühr: 50,- EUR pro Prüfungsantritt;

Bitte zahlen Sie die Prüfungsgebühr mindestens zwei Wochen vor der Prüfung ein!

Anwesenheit: Die Berechtigung, zur Abschlussprüfung antreten zu dürfen, soll nicht an eine regelmäßige Anwesenheit gebunden sein. Unabhängig davon gilt allerdings: die Anwesenheit wird per Unterschrift auf einer Liste vermerkt UND die Kursgebühr ist unabhängig von der tatsächlichen Anwesenheit zu entrichten.

Literatur: Grundsätzlich soll es für die Teilnehmenden möglich sein, die Prüfung aufgrund einer vollständigen Mitschrift zu bestehen (der Lehrstoff kann aber selbstverständlich auch aus Schulbüchern erlernt werden).



Inhaltsübersicht:

Grundmodul

Mengenlehre	Definition einer Menge Darstellungsformen (aufzählend, beschreibend, Venn-Diagramm) Mengenoperationen (Schneiden, Vereinigen, Differenzmenge) Zahlenmengen (N, Z, Q, I, R)
Algebra	Variable, Brüche, Binome, Terme, Umformungen
Gleichungen	Äquivalenzoperationen, Linear, Quadratisch
Funktionen Determinanten	Koordinatensystem, Lineare, Quadratische Funktion Definition einer Determinante, Berechnung von Determinanten (2x2, Regel von Sarrus, allgemeine Regel zur Berechnung von n x n-Determinanten)
Gleichungen Grundlagen	Lineare Gleichungssysteme (Lösungsmethoden: einsetzen, gleichsetzen, eliminieren, Determinanten, graphisch), Ungleichungen, Rechenregeln für Potenzen
Gleichungen	Wurzelgleichungen, Bruchgleichungen, Gleichungen höheren Grades (Horner-Schema und Sonderfälle: biquadratische Gleichungen, bzw. Möglichkeit des Heraushebens von Potenzen)

Vertiefendes Modul Mathematik 1

Funktionen Gleichungen	Exponentialfunktion, Rechenregeln für Logarithmen Terme mit Logarithmen, Exponentialgleichungen
Funktionen	Logarithmische Funktionen, Verkettung von Funktionen, Umkehrfunktion
Statistik Kombinatorik	Arithmetisches Mittel, Geometrisches Mittel, Varianz, Standardabweichung Modalwert, Median, Darstellung statistischer Größen Permutation, Kombination, Variation (alle drei jeweils mit und ohne Wiederholung)
Wahrscheinlichkeitsrechnung	Definition der Wahrscheinlichkeit, Gegenwahrscheinlichkeit Baumdiagramm, Axiome von Kolmogoroff
Differentialrechnung	Bedeutung der Ableitung, Differenzialquotient, Ableitung der Elementarfunktionen Bestimmung der Tangentengleichung
Differentialrechnung	Produktregel, Quotientenregel, Kettenregel, direkte Kurvendiskussion (Polynomfunktionen) umgekehrte Kurvendiskussion (Polynomfunktion)
Integrale	Bedeutung, Unbestimmte Integrale, Integration der Elementarfunktionen, Bestimmte Integrale
Integrationsmethoden	Partielle Integration, Substitution
Infinitesimalrechnung	Übungen zur Differentialrechnung, Übungen zur Integralrechnung, Newton'sches Näherungsverfahren
Vektoren Matrizen	Definition eines Vektors, Darstellung, Addition und Subtraktion, Skalarprodukt Definition einer Matrix, Rechenoperationen für Matrizen (Addition, Subtraktion, Zahl mal Matrix, Transponierte, Produkt von Matrizen nach Falk), Matrizengleichungen



Vertiefendes Modul Mathematik 2

Funktionen	Trigonometrische Funktionen und Exponentialfunktion mit ihren Umkehrfunktionen
Folgen und Reihen	Definitionen, Schreibweisen, Beispiele, Begriff der Summe und des Grenzwertes
Differentialrechnung	Bedeutung der Ableitung, Differenzialquotient, Ableitung der Elementarfunktionen, grundlegende Differentiationsregeln Bestimmung der Tangentengleichung und Kurvendiskussionen
Integrale	Bedeutung, grundlegende Integrationsmethoden, Unbestimmte Integrale, Integration der Elementarfunktionen, Bestimmte Integrale
Vektoren	Definition eines Vektors, Darstellung, Addition und Subtraktion, Skalarprodukt, analytische Geometrie (Gerade, Ebene)

Für weitere **Informationen** zum Kurs bzw. der Prüfung kontaktieren Sie bitte
Dr. Christian Anzur (Tel.: (02622) 89084-385; christian.anzur@fhwn.ac.at) und

für **administrative Fragen** kontaktieren Sie bitte
Joka Mikic (Tel.: 02622 89084-304; joka.mikic@fhwn.ac.at) bzw.
Eva Leitner (Tel: 02622 89084 206; eva.leitner@fhwn.ac.at)