

## Infoblatt Qualifizierungskurs Mathematik 2016/17

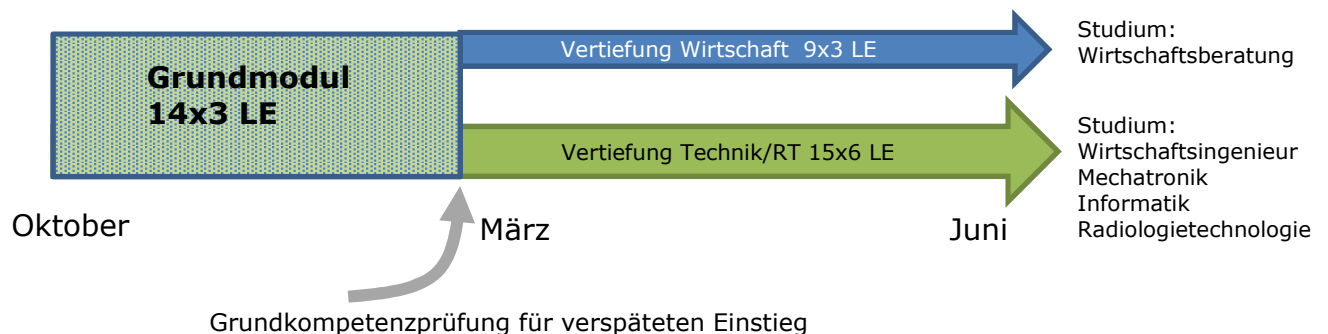
**Ziel:** Absolvierung einer Zusatzprüfung aus Mathematik im Hinblick auf eine **Zulassung zum Bachelorstudium Informatik, Mechatronik/Mikrosystemtechnik, Radiologietechnologie, Wirtschaftsberatung oder Wirtschaftsingenieur**. Absolventen des Kurses sind nach positivem Abschluss in der Lage den mathematischen 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 Wirtschaftsberatung (9 x 3 LE) und Radiologietechnologie sowie alle technischen Studien (15 x 6 LE).

**Beginn:** 28.10.2016 und Abschluss abhängig von der Studienrichtung bis spätestens Ende Juni.



**Kosten:** 380,- EUR (Pauschalpreis für Qualifizierungskurse aus Englisch und/oder Mathematik). **Bitte zahlen Sie die Kursgebühren mittels Zahlschein mindestens zwei Wochen vor dem ersten Lehrveranstaltungstermin ein!**

**Prüfungstermin:** am Ende des jeweiligen vertiefenden Moduls

**Prüfungsgebühr:** 50 EUR pro Prüfungsantritt; Die Kontodaten erhalten Sie von der Administration rechtzeitig vor der Prüfung. Den Nachweis über die Einzahlung schicken Sie bitte per Mail an die Administration.

**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 der Studienrichtung Wirtschaftsberatung**

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), Matrixgleichungen

**Vertiefendes Modul der Radiologietechnologie und der technischen Studienrichtungen**

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](mailto:christian.anzur@fhwn.ac.at)) und

für **administrative Fragen** kontaktieren Sie bitte Joka Mikic (Tel.: (02622) 89084-304; [joka.mikic@fhwn.ac.at](mailto:joka.mikic@fhwn.ac.at)) bzw. Birgit Märtins (Tel.: (02622) 89084-203; [birgit.maertins@fhwn.ac.at](mailto:birgit.maertins@fhwn.ac.at))