

Modulbezeichnung	WING-Bachelor Modul 6 Mathematik II und Statistik	
Verwendbarkeit	Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen	
Lernziele / Kompetenzen	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> - verfügen über Kenntnisse mathematischer Grundlagen für die Darstellung naturwissenschaftlich-technischer und wirtschaftlicher Zusammenhänge. - können mathematische Verfahren zur Bearbeitung technischer und wirtschaftlicher Problemstellungen anwenden. - können statistische Berechnungen für naturwissenschaftlich-technische und wirtschaftswissenschaftliche Fragestellungen durchführen. - sind in der Lage, statistische Daten zu analysieren und zu bewerten. - verfügen über Kenntnisse zur praktischen Anwendung der Statistik. - haben Kenntnisse und Verständnis der messtechnischen, messtheoretischen und der inferenz-statistischen Grundlagen. - verfügen über Kenntnisse und Verständnis des theoretischen Basiswissens zu grundlegenden statistischen Versuchen und Tests. 	
Lehrinhalte	<p>Mathematik II</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wahrscheinlichkeitsrechnung: Grundbegriffe, Bernoulli-Verteilung, Binomialverteilung, hypergeometrische Verteilung, Poisson-Verteilung - Stochastische Prozesse: Warteschlangentheorie, Markov-Prozesse - Lineare Entscheidungsmodelle bei Risiko - Entscheidungsmodelle bei unscharfen Mengen, Lösen nicht linearer Gleichungen und Gleichungssysteme - Numerische Mathematik: Maschinenzahlen, Fehleranalyse <p>Statistik</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen der Inferenzstatistik und der mathematischen Zusammenhänge - Systematische Datenerhebung, Datenanalyse und Datenauswertung anhand von praktischen Fallbeispielen (z.B. mittels Häufigkeitsverteilungen, Kennzahlen der Lage, Streudiagrammen) - Wahrscheinlichkeitsverteilungen für diskrete und kontinuierliche Zufallsvariablen (z.B. Normalverteilung) - Praktische Anwendungsgebiete der Inferenzstatistik - Messtheoretische und messtechnische Grundlagen sowie deren Anwendung bei Prüfvorgängen - Selbstständige Anwendung der vorgestellten Methoden auf einfache und komplexere Anwendungsbeispiele - statistische Prozesskontrolle und Prozesslenkung (SPC) 	
Lehr- und Lernformen	Seminaristischer Unterricht, Übungen	
Modulsprache	Deutsch	
Voraussetzungen	Formal: keine Inhaltlich: Mathematik I	
Prüfungsleistung	Klausur 2 h	
Leistungspunkte	6	
Arbeits- aufwand	Präsenzzeiten	90 h = 6 SWS Vorlesung und Übung, davon 3 SWS Mathematik u. 3 SWS Statistik
	Selbststudium	90 h
Schwerpunkte im Selbststudium	<ul style="list-style-type: none"> - Eigenständige Bearbeitung von bereitgestellten Übungsaufgaben - Nachbereitung der Lehrveranstaltungen - Literaturstudium 	
Angebot des Moduls	Sommersemester	
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Harms	
Lehrende/r	Prof. Dr. Harms, Dipl.-Wirtschaftsinformatiker Michalak	