

Woche	Datum	Thema
1	22.02.11	<b>Kurseinführung</b> Darstellung typischer Entscheidungsprobleme des Ingenieurwesens; spezielle statistische und probabilistische Lösungsansätze für die Bereiche Bau- und Vermessungswesen sowie der Umwelttechnik.
	24.02.11	<b>Übung 1</b>
2	01.03.11	<b>Grundlagen der Wahrscheinlichkeitstheorie</b> Wahrscheinlichkeit, Ereignis und Ereignisraum, Axiome der Wahrscheinlichkeitstheorie, bedingte Wahrscheinlichkeit, Satz von Bayes.
	03.03.11	<b>Übung 2</b>
3	08.03.11	<b>Beschreibende Statistik</b> Numerische Beschreibung, zentrale Momente, Streuungsmasse, Korrelation, grafische Darstellungen (Histogramme, Q-Q-Plots...)
	10.03.11	<b>Übung 3</b>
4	15.03.11	<b>Modellierung von Unsicherheiten</b> Unsicherheiten bei Problemstellungen im Ingenieurwesen: Zufallsvariablen, Wahrscheinlichkeitsverteilungen, Momente der Zufallsvariablen, Erwartungswerte.
	17.03.11	<b>Übung 4</b>
5	22.03.11	<b>Modellierung von Unsicherheiten</b> Eigenschaften des Erwartungswertes, Zufallsvektoren, Summe und Funktionen von Zufallsvariablen.
	24.03.11	<b>Modellierung von Unsicherheiten</b> Wahrscheinlichkeitsfunktionen, zentraler Grenzwertsatz, Normalverteilung, Log-Normalverteilung, stochastische Prozesse, Bernoulli-Schema.
6	29.03.11	<b>Übung 5</b>
	31.03.11	<b>Übung 6</b>
7	05.04.11	<b>Modellierung von Unsicherheiten</b> Poisson-Prozess, kontinuierliche Zufallsprozesse, stationäre und ergodische Eigenschaften, Extremwerte, Gumbel-Verteilung, Frechet-Verteilung, Weibull-Verteilung.
	07.04.11	<b>Übung 7</b>
8	12.04.11	<b>Schätzung und Modellentwicklung</b> Auswahl des Verteilungsmodells mit Wahrscheinlichkeitspapier, Parameterschätzung, Methode der Momente, Maximum-Likelihood-Methode.
	14.04.11	<b>Übung 8</b>
9	19.04.11	<b>Schätzung und Modellentwicklung</b> Bayes'sche Methoden zur Parameterschätzung, Regressionsanalyse, Bayes'sches Aktualisieren eines Regressionsmodells.
	21.04.11	<b>Übung 9</b>
		<b>OSTERFERIEN</b>
10	03.05.11	<b>Schätzung und Modellentwicklung</b> Wahrscheinlichkeitsverteilungen der Statistik, Stichprobenstatistiken, Konfidenzintervalle für Schätzer, Hypothesentests.
	05.05.11	<b>Testatprüfung</b>
11	10.05.11	<b>Schätzung und Modellentwicklung</b> Evaluierung der Modelle anhand statistischer Tests: Chi-Quadrat-Test, Kolmogorov-Smirnov-Test, Modellvergleich.
	12.05.11	<b>Übung 10</b>
12	17.05.11	<b>Methoden der Zuverlässigkeitsanalyse</b> Versagensereignisse, Grenzzustandsfunktionen (linear oder nicht-linear), Simulationsmethoden.
	19.05.11	<b>Übung 11</b>
13	24.05.11	<b>Bayes'sche Entscheidungsanalyse</b> Entscheidungs-/Ereignis-Baum, Erwartungswerte, Entscheidungen unter Berücksichtigung von Unsicherheiten, a priori-, a posteriori- und pre-posteriori-Analysen.
	26.05.11	<b>Übung 12</b>
14	31.05.11	<b>Übung 13</b>
	02.06.11	<b>AUFFAHRT</b>