

Prüfungsschwerpunkte Mathematik III (ET/AT/KT(FS) - N/W)

Termin: Mo., 07.07.2008, 07.30Uhr bis 10.30Uhr,

Raum: **S 331**

Aus dem Stoffgebiet Mathematik III für E/A-Techniker werden folgende Schwerpunkte zur Vorbereitung empfohlen:

0. Kenntnisse aus der Differenzial-/Integralrechnung (einschließlich Dgln.) als "Handwerkszeug" in der Wahrscheinlichkeitsrechnung und mathematischen Statistik und als Grundaufgabe in der Analysis
1. Ereignisse, Ereignisgleichungen (de Morgan'sche Formeln, unvereinbare Ereignisse, Ereignisalgebra), elementare Wahrscheinlichkeiten (Kombinatorik), Bernoulli-Schema
2. Stetige und diskrete Zufallsgrößen und ihre Verteilungen (Berechnung von Intervallwahrscheinlichkeiten (Integrale bzw. Summen) bzw. Einzelwahrscheinlichkeiten)
3. Stochastische Unabhängigkeit/Abhängigkeit - bedingte Wahrscheinlichkeiten (Formel der totalen Wahrscheinlichkeit, Bayes'sche Formel)
4. Anwendung von Grenzwertsätzen (Poisson, ZGWS) unter Beachtung von Faustregeln für n (und p)
5. Statistische Kennzahlen (Parameter) einer Zufallsgröße X (EX , D^2X , DX , EX^2 , ...) bei bekannter theoretische Verteilung, statistische Kennzahlen einer Grundgesamtheit X bei unbekannter Verteilung (\bar{x} , s^2 , s , ...), sowie statistische Kennzahlen eines Zufallsvektors $X = (X, Y)^T$ ($\text{cov}(X, Y)$, r_{xy})
6. Graphische Darstellungsformen in der Statistik (empirische Verteilungsfunktion, Klasseneinteilung, Histogramm, ..., Regression nach MKQ)
7. Ermitteln von Quantilen aus statistischen Zahlentafeln (oder mit TR), einfache ML-Schätzungen, Konfidenzintervalle und Tests