



## Schwerpunkte der Zugangsprüfung

### Inhalt

Schwerpunkte der Mathematikprüfung für technische und wirtschaftswissenschaftliche Studiengänge .....	2
Schwerpunkte der Mathematikprüfung für die Studiengänge Pflege- und Gesundheitsmanagement.....	3
Schwerpunkte der Englischprüfung .....	4
Schwerpunkte der Physikprüfung .....	5



## Schwerpunkte der Mathematikprüfung für technische und wirtschaftswissenschaftliche Studiengänge

- Gleichungen  
Umstellen von Formeln, Gleichungen mit Brüchen, einfache lineare Gleichungssysteme ( $n=2$ ), quadratische Gleichungen
- Potenzen, Wurzeln, Logarithmen  
Anwendung der Gesetze, Anwendung auf Wurzel- und Exponentialgleichungen
- Geometrie, Stereometrie  
Satz des Pythagoras (mit Anwendungen), Oberflächen- und Volumenberechnung, Elemente der analytischen Geometrie (Geradengleichungen im  $\mathbb{R}^2$ , Kreisgleichung, Bestimmung von Schnittpunkten)
- Elementare Funktionen  
Graphen, Bestimmung von Nullstellen und Polen bei rationalen Funktionen, Polynomdivision
- Trigonometrie  
Anwendungen im recht- und schiefwinkligen Dreieck (Sinus- und Kosinussatz), einfache goniometrische Gleichungen
- Elemente der Regeln des Differenzierens und des unbestimmten Integrierens, einfache Kurvendiskussion, Extremwertberechnung, Flächenberechnung



## Schwerpunkte der Mathematikprüfung für die Studiengänge Pflege- und Gesundheitsmanagement

- Terme vereinfachen
- Mengenlehre
- Kombinatorik
- Wahrscheinlichkeitsrechnung
- Spezielle Verteilung



## Schwerpunkte der Englischprüfung

- Verständnis allgemeinwissenschaftlicher Texte und von fachübergreifenden Texten
- Kenntnis von Lesestrategien und von Strategien zur Beantwortung von inhaltlichen Fragen (in Deutsch und Englisch)
- Fertigkeiten in der Übertragung von Texten aus der Fremdsprache in die Muttersprache Deutsch
- Sprachfertigkeiten im Lesen, Schreiben, Sprechen und Hören auf Niveau B1 des Europäischen Referenzrahmens (vgl. Kann-Beschreibungen des Referenzrahmens)
- Kenntnis von Textsortenkonventionen, z.B. Brief, Zusammenfassung
- Ausbaufähige Grammatik- und Wortschatzkenntnisse auf Niveau B1 des Europäischen Referenzrahmens (vgl. Kann-Beschreibungen des Referenzrahmens), z.B.:
  - Gebrauch der Zeitformen im Englischen,
  - Aktiv-Passiv-Bildung und Anwendung,
  - Bildung von Frage- und Aussagesätzen,
  - Bildung von Konditionalsätzen,
  - Steigerung von Adjektiven und richtige Anwendung der Komparationsstufen, Kenntnis und Anwendung grundlegender wissenschaftlicher, technischer und wirtschaftlicher Fachbegriffe in Englisch.



## Schwerpunkte der Physikprüfung

### Mechanik

- Kinematik  
Bewegung auf der Geraden und in der Ebene  
Kreisbewegung
- Dynamik  
Newtonsches Grundgesetz  
Kräfte der Mechanik, Impuls und Stoß
- Energie, Arbeit und Leistung,  
Impuls- und Energieerhaltungssatz
- Mechanische Schwingungen  
Fadenpendel  
Federschwingung

### Thermodynamik

- Wärmeübertragung und Wärmeaustausch, Mischungsregel
- Thermisches Verhalten fester, flüssiger und gasförmiger Körper
- Zustandsgleichungen und Zustandsänderungen idealer Gase

### Elektrizitätslehre/Elektrisches Feld

- Einfache Stromkreise und Schaltungen
- Elektrische Felder
- Bewegung geladener Teilchen im elektrischen Feld

### Atom- und Kernphysik

- Aufbau der Atome und des Kerns
- Kernumwandlung und radioaktives Zerfallsgesetz
- Radioaktive Strahlung