

Prüfungsausschuss des Teilgebiets Informations- und Elektrotechnik der HSRM für Studiengänge, die überwiegend Inhalte aus den Bereichen Informations- und Elektrotechnik vermitteln.

### INFORMATION ZUR HOCHSCHULZUGANGSPRÜFUNG FÜR BESONDERS BEFÄHIGTE BERUFSTÄTIGE

Zweck der beiden Prüfungsteile ist die Feststellung der erforderlichen Vorbildung und Eignung von Bewerbern für Studiengänge der Informations- und Elektrotechnik. In der Prüfung müssen die Bewerber erkennen lassen, dass sie die Arbeitstechniken ihres Faches anwenden können, Einsicht in fachliche Zusammenhänge haben, wesentliche Probleme erkennen und lösen sowie Sachverhalte und Problemlösungen klar darstellen können.

#### PRÜFUNGSGESPRÄCH (MÜNDLICHE PRÜFUNG):

In diesem Teil der Prüfung wird besonders Wert auf berufliche (fachbezogene) Kenntnisse der Bewerber und ihre theoretische Interpretation gelegt. Ausgehend von deren beruflichen Werdegang wird geprüft, inwieweit sie angewandte Techniken hinterfragt haben und aus dem Verständnis heraus neue Aufgabenstellungen lösen können.

#### FACHBEZOGENE SCHRIFTLICHE PRÜFUNG:

Die schriftliche Prüfung fordert Grundkenntnisse aus den Bereichen Mathematik, Elektrotechnik und Physik.

##### a) Mathematik

- Grundrechenarten
- Brüche und Dezimalzahlen
- Prozentrechnung
- Ziffersysteme
- Potenzrechnung, Logarithmen
- Rechnen mit Variablen
- Rechnen mit Größen und Einheiten
- Gleichungen und Ungleichungen
- Gleichungssysteme
- Diskussion von Kurven (bis zu 2.Ordnung –ohne Differential- und Integralr.)
- Elementare Geometrie
- Trigonometrie der Ebene

##### b) Elektrotechnik

- Stromkreis (Kirchhoffsche Gesetze)
- Ohmsches Gesetz
- Widerstände und ihre Temperaturabhängigkeit
- Arbeit und Leistung
- Grundbegriffe des elektr. u. magnet. Feldes
- Grundkenntnisse der Wechselstromlehre (Amplitude, Effektivwert, Phase, Spule, Kondensator, Impedanz)
- Grundkenntnisse der Drehstromlehre
- Grundkenntnisse der elektrischen Messtechnik

c) Physik

- Mechanik (Bewegungslehre, die Kraft, das Drehmoment, das Gleichgewicht, Arbeit und Leistung)
- Geometr. Optik (Strahlengänge, Brechungsindex)
- Wärmelehre (Ausdehnung, Wärmemenge, Änderung des Aggregatzustandes)

**ZUGELASSENE HILFSMITTEL:**

Im ersten schriftlichen Prüfungsteil: keine

Im zweiten schriftlichen Prüfungsteil: Taschenrechner (nicht programmierbar),  
Geo-Dreieck

**LITERATUREMPFEHLUNGEN ZUR VORBEREITUNG:**

- Schilling /Patyna: Mathematik für die Fachoberschule. Bildungsverlag EINS
- Fischer/Hübner/Karsten: Physik für Fachoberschulen, Berufsoberschulen, Berufliche Gymnasien und Gymnasien. Bildungsverlag EINS
- Fachkunde Elektrotechnik. Verlag Europa-Lehrmittel
- Fachkunde Elektroberufe. Bildungsverlag EINS
- Friedrich Tabellenbuch Elektrotechnik/Elektronik. Bildungsverlag EINS
- Rechenbuch Elektrotechnik. Verlag Europa-Lehrmittel
- Prüfungsbuch Elektrotechnik. Verlag Europa-Lehrmittel
- H. Lindner: Elektro-Aufgaben Band 1 Gleichstrom; Band 2 Wechselstrom. Carl Hanser Verlag