

Stoff der mündlichen Nachprüfung im Wahlfach Elektronik ist die gesamte Vorlesung, insbesondere die folgenden Themen:

### **Grundlagen der Elektrotechnik und Systemtheorie**

komplexe Impedanzen, Kirchhoff

LTI-Systeme, Impulsantwort

Fouriertransformation, Übertragungsfunktion, Bode-Diagramme

Tiefpass (RC, LC), Hochpass

### **Physik der Halbleiter**

Halbleitereigenschaften, Massenwirkungsgesetz, pn-Übergang,

Diode: Aufbau, Kennlinien, Ersatzschaltbild, Kleinsignalmodell, Kapazitäten, Varianten

Biopolartransistor: Aufbau, Ebers-Moll, Early-Effekt, Grundsaltungen, Kennlinien,

Kleinsignalverstärker

Feldeffekttransistor: Aufbau, Varianten, Grundsaltungen, Kennlinien,

Kanallängenmodulation, MOS-FET Stromspiegel und differenzielles Paar,

Kleinsignalverstärker

### **Analoge Schaltungstechnik**

MOS-FET Kleinsignalmodell, Grundgleichungen MOS-FET, Frequenzgang, aktive Last,

Miller-Effekt,

Operationsverstärker: idealer Operationsverstärker, Grundsaltungen, virtuelle Masse,

Instrumentenverstärker, Transkonduktanzverstärker, Rückkopplung, Stabilität, Frequenzgang,

Phasenreserve