

# Hochfrequenztechnik I + II

Datum: Juli 2005

Prüfer: Prof. Petermann

Anzahl der Kandidaten: 3 (ursprünglich angekündigt: 4)

## 1. Lineare Antennen

Stromverläufe in Abhängigkeit der Länge, Vektorpotential  
Abstrahl-/Richtcharakteristik  
Fußpunktimpedanz, Diagramm LA/17 + Begründung.

## 2. Schottky- und PIN-Dioden

Bändermodell für Spannung in Durchlaß- und Sperrrichtung  
Vorteil von n-dotiertem Halbleiter und Metall-Halbleiterkontakt  
Sperrstrom, Kennlinie  
Vergleich mit PIN Diode  
Anwendungen

## 3. PLL

Prinzipbild eines Phasenregelkreises + Zeitabhängigkeit der einzelnen Größen  
Linearisierte Beschreibung  
Halte- Fang- und Ziehbereich.

## Andere Kandidaten:

Impulse auf Leitungen, Richtkoppler (u.a. per Diagramm auf HS/10 erklären), Rauschen  
Wellenausbreitung auf Leitungen, Bipolartransistor (Verstärkungsfaktor  $\beta$ , ESB...), Stabilität

## Zur Prüfung:

2 Fragen aus HFT I, 1 Frage aus HFT II. Insgesamt je Kandidat 45 Minuten. Beantwortung der Fragen im Wechsel. In den Zwischenzeiten bearbeiten der nächsten Frage. Bei einer Prüfung mit 4 Kandidaten kann man jedes Thema bekommen. Aber auch sonst ist eine Vorhersage schwer.

Wichtige Formeln genau kennen und inhaltlich beschreiben. Herleitung nur skizzieren.  
Vorbereitung: Für eine gute Vorbereitung 6 Wochen einplanen. Die im Skript empfohlene Literatur zum Selbststudium nutzen !

Freundliche Prüfungsatmosphäre. Viel Glück !

