

Prüfungsprotokoll Hochfrequenztechnik I+II

14. Juli 2005

Prüfer: Prof. Petermann

Wir wurden gleichzeitig zu dritt geprüft, wobei jedem rechnerisch jeweils 45 Minuten zustanden. Praktisch wurden die 2:15 Stunden aber so verteilt wie es die Situation und das Wissen des einzelnen erforderte. Professor Petermann nimmt sich gerne mehr Zeit, wenn eine Frage nicht beantwortet werden konnte, kann aber mit einem Thema auch sehr schnell zum Schluss kommen, falls schon alles gesagt wurde.

Themengebiete:

1. Leitungen

- Hin- und rücklaufende gedämpfte Wellen auf Leitungen
- Unterscheidung zwischen Zeit- und Frequenzbereich (Phasor)
- Definition des Stehwellenverhältnisses
- Genaue Beschriftung von Graph auf Seite WEL/6 im Skript („Wellenlänge“ der eingezeichneten „Welle“ beträgt $\lambda/2$)

2. Bipolartransistor

- Alle Ersatzschaltbilder, von Ebers-Moll bis Giacoletto
- Prinzipzeichnung mit Elektronenstrom im npn-Transistor vom Emitter zur Basis und zum Kollektor (\rightarrow GET-IA) ist hilfreich
- Definition und Herleitung von ω_a , ω_p , ω_r (α und β sind komplexe Größen!)

3. Stabilität eines Verstärkers in Abhängigkeit von der Lastadmittanz

- y -Ersatzschaltbild auf Seite Rü/7
- Herleitung von $y_e(y_L)$
- Graphen zum Stabilitätskreis
- Warum werden in diesem Fall Kreise in Kreise abgebildet?
- Wie kann man begründen, dass die linke Halbebene in das Innere des Kreises abgebildet wird?
- Definition von absoluter und bedingter Stabilität
- Existenz von Stabilitätsfaktor k erwähnen (keine Formel)

Themen der anderen: Rauschen, PLL, Mehrleitersystem, lineare Antennen, Schottky-Diode, Impulse auf Leitungen (Bergeron-Diagramm)

Mir hat es sehr geholfen, mich mit anderen vorzubereiten. Nur so kommt man überhaupt darauf, sich bestimmte Verständnisfragen zu stellen, denn bloßes Formel- und Graphenauswendiglernen bringt einen hier nicht weiter.

Viel Glück!

