

# AUFGABE DER STUDIENARBEIT im Hauptstudium II

**für:** Herr René Zimmer  
**gestellt von:** Herrn Prof. Dr.-Ing. K. Solbach, FB 9 - HFT  
**Thema:** Entwurf, Dimensionierung und Aufbau eines Sendeverstärkers in Röhrentechnologie

## Aufgabenstellung:

Zur drahtlosen Übertragung von Daten, insbesondere Sprache, werden elektromagnetische Wellen verwendet. Wellen unterschiedlicher Frequenz finden in der Erdatmosphäre verschiedene Ausbreitungsbedingungen vor. Die sogenannten Kurzwellen (ca. 3 - 30 MHz) können von der Ionosphäre reflektiert werden und im Idealfall die Erde umrunden.

Auf der Übertragungsstrecke entstehende Verluste begrenzen hier die Reichweite des Signals. Um ein ausreichendes Signal/Rauschverhältnis beim Empfänger zu erzeugen, muß der Sender die Welle mit einer gewissen Leistung abstrahlen. Dazu verwendet man sogenannte Senderverstärker oder „Sendendstufen“.

Aufgabe ist es, einen Senderverstärker zu konzipieren und zu bauen, der den Vorschriften für den Amateurfunk genügt. Die maximale Ausgangsleistung des Verstärkers soll möglichst nah an der erlaubten Ausgangsleistung im KW-Bereich von 750 W liegen. Der Verstärker ist in Röhrentechnologie zu entwickeln, da Elektronenröhren im Vergleich zu Halbleiterbauelementen elektrisch robuster sind und damit auf eine automatische Rückregelung bei hoher Lastfehlanspassung verzichtet werden kann.

Über das Thema ist im Fachgebiet ein Vortrag zu halten.

---

Aufgabensteller / Betreuer

---

### ERKLÄRUNG:

Ich erkläre, daß ich die Arbeit bis auf die offizielle Betreuung durch den Aufgabensteller selbständig und ohne fremde Hilfe verfaßt habe.

Die verwendeten Quellen sowie verwendete Hilfsmittel sind vollständig angegeben. Wörtlich übernommene Textteile und übernommene Bilder und Zeichnungen sind in jedem Einzelfall kenntlich gemacht.

Duisburg, den \_\_\_\_\_  
Datum

\_\_\_\_\_  
Unterschrift des Kandidaten