



Universität Stuttgart



Institut für  
Robuste  
Leistungshalbleitersysteme

# Fachpraktikum (Bachelor)

## 6G HARDWARELABOR - DESIGN UND IMPLEMENTIERUNG EINES HF TRANSCEIVERS

---

### Versuch 2: Auslegung eines HF-Verstärkers

---

**Protokollführer**

Lukas Müller

Erik Zimmermann

Farhad Valizada

**Betreuer**

Simon Haussmann

**Eingereicht**

May 14, 2025

# Inhaltsverzeichnis

<b>Abkürzungsverzeichnis</b>	<b>3</b>
<b>1 Einleitung(Farhad)</b>	<b>4</b>
1.1 Ziel des Versuchs . . . . .	4
1.2 Relevanz und Anwendungsbereiche von HF-Verstärkern . . . . .	4
<b>2 Theoretische Grundlagen(Lukass)</b>	<b>5</b>
2.1 Funktion eines HF-Verstärkers . . . . .	5
2.2 Arbeitspunkteinstellung . . . . .	5
2.3 Bedeutung der S-Parameter . . . . .	5
2.4 (rolle kopplungskodensator) . . . . .	5
<b>3 HF-Simulation(Charhad)</b>	<b>6</b>
3.1 Kurzer Überblick . . . . .	6
3.2 DC-Simulation . . . . .	6
3.3 Arbeitspunkteinstellung . . . . .	6
3.4 S-Parameter Simulation . . . . .	6
<b>4 Technische Umsetzung(Erik)</b>	<b>7</b>
4.1 Platinen Aufbau . . . . .	7
4.2 DC-Pegel Verifizieren . . . . .	7
4.3 Kalibrierung . . . . .	7
4.4 Vergleich zur Simulation . . . . .	7
<b>5 Diskussion der Ergebnisse(GangBang)</b>	<b>8</b>
5.1 Vergleich von Theorie und Praxis . . . . .	8
5.2 Erklärung von Abweichungen . . . . .	8
<b>6 Fazit(Jeder)</b>	<b>9</b>
6.1 Zusammenfassung der wichtigsten Erkenntnisse . . . . .	9
6.2 Reflexion und mögliche Verbesserungen . . . . .	9
6.3 Eigene Reflexion . . . . .	9
6.3.1 Erik . . . . .	9
6.3.2 Farhad . . . . .	9
6.3.3 Lukas . . . . .	9
<b>7 Literaturverzeichnis</b>	<b>10</b>
7.1 Quellen . . . . .	10

---

7.1.1	Literaturverzeichnis . . . . .	10
-------	--------------------------------	----

# Abkürzungsverzeichnis

<b>ADS</b>	Advanced Design System
<b>HF</b>	Hochfrequenz
<b>6G</b>	Sixth Generation
<b>SMA</b>	SubMiniature version A
<b>PCB</b>	Printed Circuit Board

# Kapitel 1

## Einleitung(Farhad)

### 1.1 Ziel des Versuchs

blabla test

### 1.2 Relevanz und Anwendungsbereiche von HF-Verstärkern

blabla

## Kapitel 2

# Theoretische Grundlagen(Lukass)

2.1 Funktion eines HF-Verstärkers

2.2 Arbeitspunkteinstellung

2.3 Bedeutung der S-Parameter

2.4 (rolle kopplungskodensator)

blabla

## Kapitel 3

# HF-Simulation(Charhad)

### 3.1 Kurzer Überblick

### 3.2 DC-Simulation

### 3.3 Arbeitspunkeinstellung

### 3.4 S-Parameter Simulation

blabla

## Kapitel 4

# Technische Umsetzung(Erik)

### 4.1 Platinen Aufbau

### 4.2 DC-Pegel Verifizieren

### 4.3 Kalibrierung

### 4.4 Vergleich zur Simulation



## Kapitel 5

# Diskussion der Ergebnisse(GangBang)

### 5.1 Vergleich von Theorie und Praxis

### 5.2 Erklärung von Abweichungen

bla bla

# Kapitel 6

## Fazit(Jeder)

6.1 Zusammenfassung der wichtigsten Erkenntnisse

6.2 Reflexion und mögliche Verbesserungen

6.3 Eigene Reflexion

6.3.1 Erik

6.3.2 Farhad

6.3.3 Lukas

bla bla

## Kapitel 7

# Literaturverzeichnis

### 7.1 Quellen

#### 7.1.1 Literaturverzeichnis