



Universität Stuttgart



Institut für
Robuste
Leistungshalbleitersysteme

Fachpraktikum (Bachelor)

6G HARDWARELABOR - DESIGN UND IMPLEMENTIERUNG EINES HF TRANSCEIVERS

Versuch 1: Drahtlose Übertragungen und Link-Budget

Protokollanten

Lukas Müller

Erik Zimmerman

Farhad Valizada

Betreuer

Simon Haussmann

Eingereicht

May 13, 2025

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	2
1.1	Ziel des Versuchs	2
1.2	Relevanz und Anwendungsbereiche von HF-Verstärkern	2
2	Theoretische Grundlagen	3
2.1	Funktion eines HF-Verstärkers	3
2.2	Arbeitspunkteinstellung	3
2.3	Bedeutung der S-Parameter	3
2.4	(rolle kopplungskodensator)	3
3	HF-Simulation	4
3.1	Kurzer Überblick	4
3.2	DC-Simulation	4
3.3	Arbeitspunkteinstellung	4
3.4	S-Parameter Simulation	4
4	Technische Umsetzung	5
4.1	Platinen Aufbau	5
4.2	DC-Pegel Verifizieren	5
4.3	Kalibrierung	5
4.4	Vergleich zur Simulation	5
5	Ergebnisse	6
5.1	Tabellen und Diagramme	6
6	Diskussion	7
6.1	Vergleich von Theorie und Praxis	7
6.2	Erklärung von Abweichungen	7
7	Fazit	8
7.1	Zusammenfassung der wichtigsten Erkenntnisse	8
7.2	Reflexion und mögliche Verbesserungen	8
8	Literaturverzeichnis	9
8.1	Quellen	9

Chapter 1

Einleitung

1.1 Ziel des Versuchs

blabla test

1.2 Relevanz und Anwendungsbereiche von HF-Verstärkern

blabla

Chapter 2

Theoretische Grundlagen

2.1 Funktion eines HF-Verstärkers

2.2 Arbeitspunkteinstellung

2.3 Bedeutung der S-Parameter

2.4 (rolle kopplungskodensator)

blabla

Chapter 3

HF-Simulation

3.1 Kurzer Überblick

3.2 DC-Simulation

3.3 Arbeitspunkteinstellung

3.4 S-Parameter Simulation

blabla

Chapter 4

Technische Umsetzung

4.1 Platinen Aufbau

4.2 DC-Pegel Verifizieren

4.3 Kalibrierung

4.4 Vergleich zur Simulation

Chapter 5

Ergebnisse

5.1 Tabellen und Diagramme

bla bla

Chapter 6

Diskussion

6.1 Vergleich von Theorie und Praxis

6.2 Erklärung von Abweichungen

bla bla

Chapter 7

Fazit

7.1 Zusammenfassung der wichtigsten Erkenntnisse

7.2 Reflexion und mögliche Verbesserungen

bla bla

Chapter 8

Literaturverzeichnis

8.1 Quellen

bla bla