



Universität Stuttgart



Institut für  
Robuste  
Leistungshalbleitersysteme

**Fachpraktikum (Bachelor)**  
**6G HARDWARELABOR - DESIGN UND**  
**IMPLEMENTIERUNG EINES HF TRANSCEIVERS**

---

**Modulierte Daten, Mod., Demod und**  
**Trägerfrequenz**

---

**Protokollführer**

Lukas Müller

Erik Zimmerman

Farhad Valizada

**Betreuer**

Simon Haussmann

**Eingereicht**

June 17, 2025

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>2</b>
1.1	(Einführung in die Modulation von Daten) . . . . .	2
1.2	Ziel des Versuchs . . . . .	2
<b>2</b>	<b>Theoretische Grundlagen</b>	<b>3</b>
2.1	Modulationsarten . . . . .	3
2.2	Blockdiagramm einer Sendestrecke . . . . .	3
2.3	Mathematische Grundlagen: Fourier-Transformation . . . . .	3
2.4	Zusammenhang von Datenrate und Bandbreite . . . . .	3
<b>3</b>	<b>Versuchsaufbau</b>	<b>4</b>
3.1	Verwendete Geräte . . . . .	4
3.2	Messaufbau . . . . .	4
<b>4</b>	<b>Durchführung</b>	<b>5</b>
4.1	Aufbau des Senders . . . . .	5
4.2	Durchführung der Spektrumanalyse . . . . .	5
4.3	Sender mit und ohne Datenübertragung . . . . .	5
4.4	Variation der Datenrate . . . . .	5
4.5	Aufbau und Funktionsweise des Demodulators . . . . .	5
<b>5</b>	<b>Fazit</b>	<b>6</b>
5.1	Zusammenfassung der wichtigsten Erkenntnisse . . . . .	6
5.2	Reflexion und mögliche Verbesserungen . . . . .	6
<b>6</b>	<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>7</b>
6.1	Quellen . . . . .	7

# Chapter 1

## Einleitung

### 1.1 (Einführung in die Modulation von Daten)

blabla

### 1.2 Ziel des Versuchs

blabla

## Chapter 2

# Theoretische Grundlagen

### 2.1 Modulationsarten

### 2.2 Blockdiagramm einer Sendestrecke

### 2.3 Mathematische Grundlagen: Fourier-Transformation

### 2.4 Zusammenhang von Datenrate und Bandbreite

blabla

## Chapter 3

# Versuchsaufbau

### 3.1 Verwendete Geräte

### 3.2 Messaufbau

blabla

## Chapter 4

# Durchführung

4.1 Aufbau des Senders

4.2 Durchführung der Spektrumanalyse

4.3 Sender mit und ohne Datenübertragung

4.4 Variation der Datenrate

4.5 Aufbau und Funktionsweise des Demodulators

blabla

## Chapter 5

# Fazit

### 5.1 Zusammenfassung der wichtigsten Erkenntnisse

### 5.2 Reflexion und mögliche Verbesserungen

bla bla

## Chapter 6

# Literaturverzeichnis

### 6.1 Quellen

bla bla