



**Hochschule Konstanz**  
Technik, Wirtschaft und Gestaltung

**Signale, Systeme und Sensoren**

# **Fourieranalyse und Akustik**

**T. Schoch, L. Stratmann**

**Konstanz, 10. Mai 2019**

## **Zusammenfassung (Abstract)**

Thema:	Fourieranalyse und Akustik	
Autoren:	T. Schoch	tobias.schoch@htwg-konstanz.de
	L. Stratmann	luca.stratmann@htwg-konstanz.de
Betreuer:	Prof. Dr. Matthias O. Franz	mfranz@htwg-konstanz.de
	Jürgen Keppler	juergen.keppler@htwg-konstanz.de
	Mert Zeybek	me431zey@htwg-konstanz.de

In dem dritten Versuch der Versuchsreihe werden wir die Fourieranalyse auf akustische Signale und Systeme in Form von Musik durch eine Mundharmonika und Rückkopplung anwenden. Die Signale werden auf einem Oszilloskop angezeigt.

In den beiden Teilen des Versuchs werden wir akustische Signale mittels der Python Bibliothek TekTDS2000 aufnehmen und abspeichern. Im Anschluss erfolgt mittels Python die Auswertung der Messdaten.

Dabei werden die Techniken der Fouriertransformation und des Bode Diagramms.

# Inhaltsverzeichnis

<b>Abbildungsverzeichnis</b>	<b>III</b>
<b>Tabellenverzeichnis</b>	<b>IV</b>
<b>Listingverzeichnis</b>	<b>V</b>
<b>1 Einleitung</b>	<b>1</b>
<b>2 Versuch 1</b>	<b>2</b>
2.1 Fragestellung, Messprinzip, Aufbau, Messmittel . . . . .	2
2.2 Messwerte . . . . .	2
2.3 Auswertung . . . . .	2
2.4 Interpretation . . . . .	2
<b>3 Versuch 2</b>	<b>3</b>
3.1 Fragestellung, Messprinzip, Aufbau, Messmittel . . . . .	3
3.2 Messwerte . . . . .	3
3.3 Auswertung . . . . .	3
3.4 Interpretation . . . . .	3
<b>Anhang</b>	<b>4</b>
A.1 Quellcode . . . . .	4
A.1.1 Quellcode Versuch 1 . . . . .	4
A.1.2 Quellcode Versuch 2 . . . . .	4
A.1.3 Quellcode Versuch 3 . . . . .	4
A.1.4 Quellcode Versuch 4 . . . . .	4
A.2 Messergebnisse . . . . .	4

# Abbildungsverzeichnis

2.1 Versuchsaufbau Teil 1 . . . . .	2
-------------------------------------	---

# **Tabellenverzeichnis**

# **Listingverzeichnis**

# 1

## Einleitung

[?] [?]

# 2

## Versuch 1

### 2.1 Fragestellung, Messprinzip, Aufbau, Messmittel

asd asd

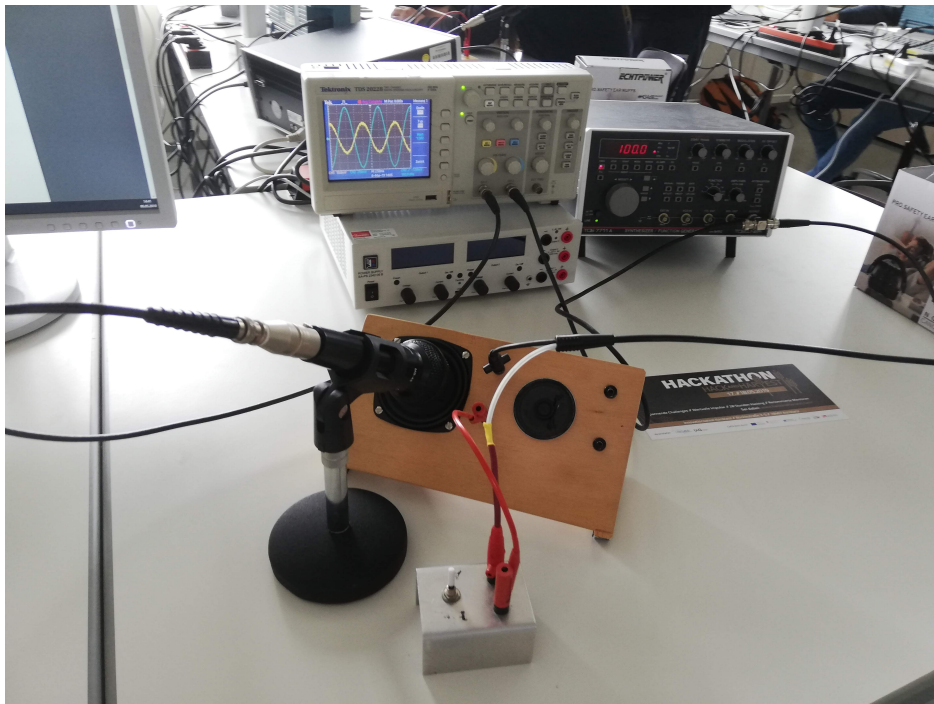


Abbildung 2.1: Versuchsaufbau Teil 1



**2.2 Messwerte**

**2.3 Auswertung**

**2.4 Interpretation**

# **3**

## **Versuch 2**

### **3.1 Fragestellung, Messprinzip, Aufbau, Messmittel**

### **3.2 Messwerte**

### **3.3 Auswertung**

### **3.4 Interpretation**

# **Anhang**

## **A.1 Quellcode**

### **A.1.1 Quellcode Versuch 1**

### **A.1.2 Quellcode Versuch 2**

### **A.1.3 Quellcode Versuch 3**

### **A.1.4 Quellcode Versuch 4**

## **A.2 Messergebnisse**