



**Hochschule**  
**Augsburg** University of  
Applied Sciences

**Ausarbeitung**

**Fakultät für  
Informatik**

Studienrichtung  
M.Sc. Informatik

**Mathias Schoppe**  
**Entwicklung eines integrierten Schaltkreises - Konzeptionierung und  
Umsetzung**

Abgabe bei: Prof. Dr.-Ing. Gundolf Kiefer  
Abgabe der Arbeit am: 09.07.2023

Hochschule für angewandte  
Wissenschaften Augsburg  
University of Applied Sciences

An der Hochschule I  
D-86161 Augsburg

Telefon +49 821 55 86-0  
Fax +49 821 55 86-3222  
[www.hs-augsburg.de](http://www.hs-augsburg.de)  
[info@hs-augsburg.de](mailto:info@hs-augsburg.de)

Fakultät für Informatik  
Telefon +49 821 5586-3450  
Fax +49 821 5586-3499

Verfasser der Ausarbeitung:  
Mathias Schoppe  
[mathias.schoppe@hs-augsburg.de](mailto:mathias.schoppe@hs-augsburg.de)

## **Abstract**

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>1</b>
1.1	Motivation . . . . .	1
1.2	Zielsetzung . . . . .	1
<b>2</b>	<b>Grundlagen</b>	<b>1</b>
2.1	Linear rückgekoppeltes Schieberegister . . . . .	1
2.2	Hardware Timer . . . . .	1
<b>3</b>	<b>Konzept</b>	<b>1</b>
3.1	Schaltkreis Entwurf . . . . .	1
3.1.1	Systemebene . . . . .	1
3.1.2	Register-Transfer-Ebene . . . . .	1
3.1.3	Gatter-Ebene . . . . .	1
<b>4</b>	<b>Umsetzung</b>	<b>1</b>
4.1	Implementierung . . . . .	1
<b>5</b>	<b>Bewertung</b>	<b>1</b>
5.1	Zieleinhaltung . . . . .	1
5.2	Interpretation der Ergebnisse . . . . .	1
<b>6</b>	<b>Zusammenfassung und Ausblick</b>	<b>1</b>

# **1 Einleitung**

## **1.1 Motivation**

## **1.2 Zielsetzung**

# **2 Grundlagen**

## **2.1 Linear rückgekoppeltes Schieberegister**

## **2.2 Hardware Timer**

# **3 Konzept**

## **3.1 Schaltkreis Entwurf**

### **3.1.1 Systemebene**

### **3.1.2 Register-Transfer-Ebene**

### **3.1.3 Gatter-Ebene**

# **4 Umsetzung**

## **4.1 Implementierung**

# **5 Bewertung**

## **5.1 Zieleinhaltung**

## **5.2 Interpretation der Ergebnisse**

# **6 Zusammenfassung und Ausblick**