

# Template

Jonas Berger

Published: 30. März 2024

Updated: 30. März 2024

**Abstract**

Einleitung des Dokuments

**Inhaltsverzeichnis**

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Theoretischer Hintergrund</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Experiment</b>	<b>3</b>
3.1	Beschreibung des Experimentes . . . . .	3
3.2	Berechnungen . . . . .	3
3.3	Simulationen . . . . .	3
3.4	Messungen / Ergebnisse . . . . .	4
<b>4</b>	<b>Example Code</b>	<b>4</b>
<b>5</b>	<b>Spezielle Symbole</b>	<b>6</b>
<b>6</b>	<b>Diskussion</b>	<b>6</b>
<b>7</b>	<b>Cites and Acros</b>	<b>6</b>
<b>8</b>	<b>Zusammenfassung</b>	<b>6</b>
	<b>Abbildungsverzeichnis</b>	<b>7</b>
	<b>Tabellenverzeichnis</b>	<b>7</b>
	<b>Quellcodeverzeichnis</b>	<b>7</b>
	<b>Abkürzungsverzeichnis</b>	<b>7</b>
<b>A</b>	<b>Verwendete Programme</b>	<b>9</b>
<b>B</b>	<b>Code</b>	<b>9</b>

# 1 Einleitung

- Kurze Einleitung zur Thema des Experimentes,
- Ziele des Experimentes.
- Beispiel Griechischer Buchstabe:  $\vartheta$

# 2 Theoretischer Hintergrund

Hier müssen Sie ausführlich darüber schreiben, alle Themen und Konzepte die Sie brauchen, um das Experiment verstehen und durchführen zu können.

# 3 Experiment

## 3.1 Beschreibung des Experimentes

Hier müssen Sie Ihr Experiment so detailliert beschreiben, dass die Person, die Ihr Protokoll liest, und nicht bei Ihnen das Experiment durchgeführt hat, genau das selbe machen kann wie Sie, und die selbe Ergebnisse bekommen kann, die Sie hier berichten.

## 3.2 Berechnungen

Bitte Ihre Berechnungen nie händisch hinzufügen!

$$x = -\frac{p}{2} \pm \sqrt{\left(\frac{p}{2}\right)^2 - q} \quad (1)$$

Hier wird auf die Formel 1 verwiesen.

## 3.3 Simulationen

Alles was Sie im Labor gemessen haben, müssen Sie simulieren. Aber bitte nicht nur Abbildungen: beschreiben Sie auch, was Sie simuliert haben.

3.4 Messungen / Ergebnisse

Fügen Sie Ihre Ergebnisse hier. Aber bitte nicht nur Abbildungen: Sie müssen auch beschreiben, wie Sie diese Ergebnisse bekommen haben.  
Bitte nummerieren Sie alle Abbildungen und Tabellen, und schreiben Sie eine kurze Beschreibung, was da zu sehen ist. Sie müssen irgendwann im Haupttext auf alle Ihre Abbildungen und Tabellen verweisen, wo Sie mehr Details über die beschreiben, bzw. welche Relevanz für das Experiment sie haben.

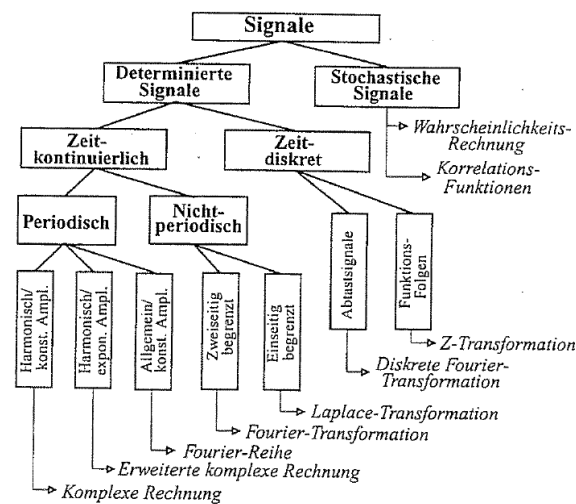


Abbildung 1: Schreiben Sie eine kurze Beschreibung der Abbildung.

a	b	c	d	e
1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15

Tabelle 1: Schreiben Sie eine kurze Beschreibung der Tabelle.

Hier wird auf Abbildung 1 verwiesen. Und hier ist ein Verweis auf Tabelle 1.

4 Example Code

Reference to Listening 1

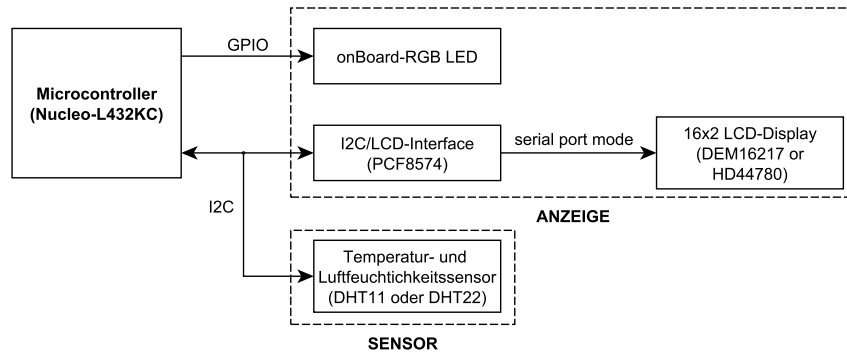


Abbildung 2: Project Mockup

## 5 Spezielle Symbole

Simple Low-High-Low  $\sqcap$  or Triangle  $\triangle$  with tikz

Or with ifsym  $\sqcap$

also Temp.Symbole with gensymb  $^{\circ}\text{C}$   $\Omega$

Hantelsymbol  $\circ\text{---}\bullet$

## 6 Diskussion

Hier schreiben Sie, ob die Ergebnisse, die Sie bekommen haben, zu erwarten waren, vergleichen Sie die Berechnungen mit der Simulationen und Messungen, wenn sie nicht übereinstimmen, warum, usw. Diese muss nicht unbedingt eine eigene Abschnitt sein, das kann auch in Abschnitt 3 hineinfließen.

## 7 Cites and Acros

Acros: Field Programmable Gate Array (FPGA), Analog Digital Converter (ADC), zum Beispiel (z.B.)

Glossars: LTSpice, MATLAB

Cites: [1, S. 85], [2]

## Plagiat

Plagiat ist die Arbeit von anderen als eigene Arbeit einzureichen, und ist streng verboten. Wenn ein Protokoll oder ein Teil davon identisch oder offensichtlich sehr ähnlich zu dem Protokoll anderer Gruppe ist, gilt als Plagiat. In dem Fall bekommen beide Parteien keine Punkte dafür, und es gibt keine Möglichkeit, dieses Protokoll wieder einzureichen oder zu verbessern.

## 8 Zusammenfassung

Wenn eine Person nur die Einleitung und die Zusammenfassung liest, soll sie einen groben Einblick bekommen, was Sie gemacht haben, welche Ergebnisse Sie bekommen haben, und ob sie zu erwarten waren oder nicht, und warum.

## Literatur

- [1] Herbert Bernstein. *Elektroakustik. Mikrofone, Klangstufen, Verstärker, Filterschaltungen und Lautsprecher*. 2. Aufl. Wiesbaden: Springer Vieweg.
- [2] RIGOL. *DG1000Z Series Function/Arbitrary Waveform Generator*. No.156, Cai He Village, Sha He Town, Chang Ping District, Beijing, 102206 P.R.China, 2016. URL: <https://beyondmeasure.rigoltech.com/acton/attachment/1579/f-033c/0/-/-/-/-/file.pdf>.

## Abbildungsverzeichnis

1	Schreiben Sie eine kurze Beschreibung der Abbildung. . . . .	4
2	Project Mockup . . . . .	5

## Tabellenverzeichnis

1	Schreiben Sie eine kurze Beschreibung der Tabelle. . . . .	4
---	------------------------------------------------------------	---

## Quellcodeverzeichnis

1	Example Code Listing . . . . .	9
---	--------------------------------	---

## Abkürzungsverzeichnis

<b>ADC</b>	Analog Digital Converter
<b>ASIC</b>	Application-Specific Integrated Circuit
<b>BJT</b>	Bipolar Junction Transistor
<b>bzw.</b>	beziehungsweise
<b>DAC</b>	Digital Analog Converter
<b>DUT</b>	Device Under Test
<b>FF</b>	Flipflop
<b>FPGA</b>	Field Programmable Gate Array
<b>LFSR</b>	Linear Feedback Shift Register
<b>LUT</b>	Look Up Table
<b>MMI</b>	Man Machine Interface
<b>MSB</b>	Most Significant Bit
<b>MUX</b>	Multiplexer

<b>OPV</b>	Operationsverstärker
<b>PN</b>	Pseudo Noise
<b>IP</b>	Intellectual Property
<b>RAM</b>	Random Access Memory
<b>E/A</b>	Eingabe/Ausgabe
<b>I/O</b>	Input/Output
<b>IC</b>	Integrated Circuit
<b>USB</b>	Universal Serial Bus
<b>µC</b>	Mikrocontroller
<b>µP</b>	Mikroprozessor
<b>VGA</b>	Video Graphics Array
<b>VHDL</b>	Very High Speed Integrated Circuit Hardware Description Language
<b>XOR</b>	eXclusiv-OR
<b>z.B.</b>	zum Beispiel



## A Verwendete Programme

**LTSpice** Simulationsprogramm für analoge Schaltungen.

**MATLAB** Programm zur automatisierten Erstellung der Cosinus – Look Up Table (LUT) und grafischen Darstellung.

## B Code

```
1 #include <stm32l432xx.h>
2
3 int main(void)
4 {
5     // Test
6     printf("Hallo_%d\n", 1);
7     while(1);
8 }
```

Listing 1: Example Code Listing