



BERGISCHE  
UNIVERSITÄT  
WUPPERTAL

Fakultät für Maschinenbau und Sicherheitstechnik

# **Bachelorthesis / Masterthesis**

im Studiengang **Sicherheitstechnik / Qualitätsingenieurwesen**  
beim Fachgebiet für **Verkehrssicherheit und Zuverlässigkeit**

**zur Erreichung des akademischen Grades**  
**Bachelor / Master of Science**

---

Thema: **XXXXXXXXXXXX**

Autor\*in: **XXXXXXXX**

MatNr: **XXXXX**

Bearbeitungszeitraum: **19. Mai 2023** bis **19. Mai 2023**

Betreuer\*in:

Erstprüfer\*in:

Zweitprüfer\*in:

---



---

# Eidesstattliche Erklärung

*Hiermit erkläre ich, dass ich die von mir eingereichte Abschlussarbeit (Bachelor-/Master-Thesis) selbstständig verfasst und keine andere als die angegebene Quellen und Hilfsmittel benutzt sowie Stellen der Abschlussarbeit, die anderen Werken dem Wortlaut oder Sinn nach entnommen wurden, in jedem Fall unter Angabe der Quelle als Entlehnung kenntlich gemacht habe.*

*Ich bin damit einverstanden, dass die Arbeit durch Dritte eingesehen und unter Wahrung urheberrechtlicher Grundsätze zitiert werden darf.*

Ort und Datum: \_\_\_\_\_

Unterschrift: \_\_\_\_\_



---

# Abkürzungsverzeichnis

---

$\lambda$	Ausfallrate
$\sigma$	Standardabweichung der Grundgesamtheit
<hr/>	
FIT	Failure In Time
MTBF	mittlere Betriebsdauer zwischen Ausfällen
MTTF	mittlere Lebensdauer



---

# Abbildungsverzeichnis

2.1 Das ist eine Testbeschriftung für die aktuelle Abbildung . . . . . 3





---

# Tabellenverzeichnis

4.1	Tabelle zur Ausfallsicherheit für $n = 135$ und $\lambda = 3000$ FIT . . . . .	7
4.2	A matrix showing which attributes an entity has (✓), partially has ((✓)), or does not have (✗). . . . .	7
4.3	A heatmap. . . . .	7



---

# Inhaltsverzeichnis

<b>Eidesstattliche Erklärung</b>	<b>I</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis</b>	<b>III</b>
<b>Abbildungsverzeichnis</b>	<b>IV</b>
<b>Tabellenverzeichnis</b>	<b>VI</b>
<b>Zusammenfassung</b>	<b>XI</b>
<b>1 Einleitung</b>	<b>1</b>
<b>2 Theoretische Grundlagen</b>	<b>3</b>
2.1 Abschnittstitel . . . . .	3
2.1.1 Unterabschnitt . . . . .	3
<b>3 Anwendung</b>	<b>5</b>
<b>4 Fazit und Ausblick</b>	<b>7</b>
<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>9</b>
<b>Anhang</b>	<b>11</b>



---

# Zusammenfassung

**Zusammenfassung** (auf Deutsch) Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

**Summary** (auf Englisch) Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.



---

# 1 Einleitung

Beispiele für Zitate aus einem Buch [1], einem Fachartikel [2], einem Tagungsband [3], einer Online-Quelle [4].

Beispiel für eine Auflistung:

- Ebene 1, Eintrag 1
  - Ebene 2, Eintrag 1
  - Ebene 2, Eintrag 2
- Ebene 1, Eintrag 2





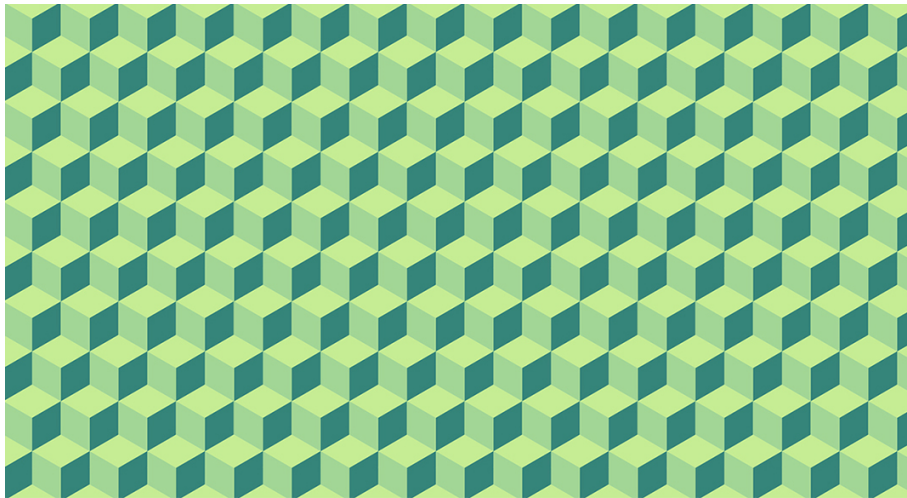
---

## 2 Theoretische Grundlagen

### 2.1 Abschnittstitel

#### 2.1.1 Unterabschnitt

Nachfolgend ein Beispiel für das Einfügen eines Bildes. Die Referenz zum Bild muss in den Fließtext integriert werden 2.1. Die Quelle der Übernahme einer Grafik muss im Titel der Abbildung angegeben werden.



**Abbildung 2.1** – Das ist eine Testbeschriftung für die aktuelle Abbildung. Die Quelle der Übernahme einer Grafik muss im Titel der Abbildung angegeben werden.



---

## 3 Anwendung

Gleichungen sollten in einer `\begin{equation}`-Umgebung enthalten sein und mit `\ref{eq:Beispiel}` referenziert, wie bei Gleichung 1:

$$x^2 + y^2 = z^2 \tag{1}$$

Entscheidend bei der Wahl ist die Nummerierung der Gleichung entsprechend des Kapitels und einer fortlaufenden Nummerierung. Im Fließtext können Gleichungen mit einer `\begin{math}` oder `$` `math`-Umgebung eingefügt werden, so dass `$ x^2 + y^2 = z^2 $` ergibt  $x^2 + y^2 = z^2$ .



## 4 Fazit und Ausblick

Beispiele für den Aufbau einer Tabelle, Referenz mit `\ref{tab:Beispiel}`, siehe Tabellen 4.1, 4.2, 4.3:

**Tabelle 4.1** – Tabelle zur Ausfallsicherheit für  $n = 135$  und  $\lambda = 3000$  FIT. Quelle: [5].

k	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
F(k)	0,030	0,137	0,322	0,538	0,727	0,858	0,935	0,974	0,990	0,997	0,999

**Tabelle 4.2** – A matrix showing which attributes an entity has (✓), partially has ((✓)), or does not have (✗).

Entities	Class 1		Class 2	
	Attribute1	Attribute2	Attribute3	Attribute4
Entity1	✓	✗	((✓))	✗
Entity2	✗	((✓))	✓	((✓))
Entity3	((✓))	✓	✗	✓
Entity4	✓	✗	((✓))	✗
Entity5	✗	((✓))	✓	((✓))

**Tabelle 4.3** – A heatmap.

Entities	Attribute1	Attribute2	Attribute3	Attribute4
Entity1	0.72	0.05	0.20	0.20
Entity2	1.00	0.11	0.12	0.91
Entity3	0.63	0.36	0.68	0.27
Entity4	0.69	0.48	0.28	0.59
Entity5	0.12	0.69	0.82	0.42
Entity6	0.23	0.07	0.45	0.85



---

# Literaturverzeichnis

- [1] A. Meyna and B. Pauli, *Zuverlässigkeitstechnik: Quantitative Bewertungsverfahren*. Hanser, München, Wien, 2010.
- [2] J. Lunze, “Ein neues Konzept zur kooperativen Regelung von Fahrzeugkolonnen,” *Automatisierungstechnik*, vol. 10, no. 65, pp. 672–682, 2017.
- [3] E. Roe and P. R. Schulman, “High reliability management,” in *High Reliability Management*, Stanford University Press, 2022, pp. 10–12.
- [4] overleaf, *Natbib bibliography styles*, [https://www.overleaf.com/learn/latex/Natbib\\_bibliography\\_styles](https://www.overleaf.com/learn/latex/Natbib_bibliography_styles), Online – letzter Zugriff 20.02.2023, 2023.
- [5] S. Eberlin and B. Hock, *Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit technischer Systeme*. Springer, München, 2014.





---

# Anhang