

---

**Integration von Climate Value at Risk und Geospatial  
Analyse zur Risikobewertung von  
Immobilienportfolios**  
Uyen Truong

---

Masterarbeit

an der Hochschule für angewandte Wissenschaften München  
Fakultät für Informatik und Mathematik

Studienrichtung: Stochastic Engineering in Business and Finance

vorgelegt von  
Uyen Truong

München, den August 20, 2024

Erstgutachter: Prof. Dr. Silja Grawert

## **Abstract**

Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet. Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet.

# Contents

List of Figures	4
List of Tables	5
Quellcodeverzeichnis	6
Abkürzungsverzeichnis	7
Abkürzungsverzeichnis	7
<b>1 Einleitung</b>	<b>8</b>
1.1 Zitate . . . . .	8
1.2 Bilder . . . . .	8
1.3 Tabellen . . . . .	8
1.4 Quellcode . . . . .	8
<b>2 Daten und Portfolio-Vorbereitung</b>	<b>10</b>
<b>3 Schlussbetrachtung</b>	<b>11</b>
<b>References</b>	<b>12</b>

## List of Figures

1	<a href="#">Mooresches Gesetz</a>	8
---	-----------------------------------	---

## List of Tables

1	Prozessoren . . . . .	8
---	-----------------------	---

## Quellcodeverzeichnis

1	<a href="#">Hello World in Java</a> . . . . .	9
---	---	---

## Abkürzungsverzeichnis

**ABC**                      American Broadcasting Company

# 1 Einleitung

Im Folgenden wird beispielhaft gezeigt, wie Zitate, Bilder, Tabellen oder Quellcode in die Arbeit eingefügt werden können.

## 1.1 Zitate

Menschen, die mit ihrem IQ prahlen, sind Versager (Hawking 1999, S. 99).

## 1.2 Bilder

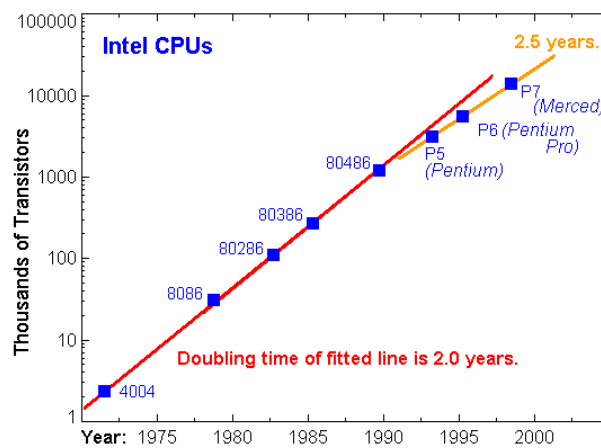


Figure 1: Mooresches Gesetz

## 1.3 Tabellen

Bezeichnung	Kerne	TDP
Intel Core i5	6	111 W
AMD Ryzen 7	8	178 W

Table 1: Prozessoren

## 1.4 Quellcode



---

```
1    class HelloWorld {  
2        public static void main(String [] args) {  
3            // Display the string.y  
4            System.out.println("Hello World!");  
5        }  
6    }
```

---

Quellcode 1: Hello World in Java

## 2 Daten und Portfolio-Vorbereitung

Im Rahmen dieses Kapitels wird die Methodik zur Generierung eines repräsentativen Musterportfolios erläutert, das als Grundlage für die Prognose klimabedingter Schäden dient. Trotz des umfangreichen Datenbestands der Finanzinstitute über ihre Kreditengagements hat die limitierte Zugänglichkeit zu detaillierten Datensätzen bisher umfassende empirische Analysen der Kreditrisiken eingeschränkt. Zur Überwindung dieser Limitation wird ein Musterportfolio konstruiert, das eine fundierte Approximation der erwarteten Verluste aus Wohnimmobilienkrediten ermöglicht. Die Quantifizierung essenzieller Risikoparameter basiert primär auf dem Geschäftsbericht der Münchener Hypothekenbank (Münchener Hypothekenbank eG [2022](#)), ergänzt durch ausdifferenzierte Datensätze zur Distribution von Energieeffizienzklassen und regionalen Verteilung von Wohneinheiten. Diese Datenaggregation bildet die Basis für eine detaillierte Analyse der Anfälligkeit verschiedener Immobilienarten und Standorte gegenüber umweltbedingten Wertänderungen, physischen Risiken sowie Transitionsrisiken.

### 3 Schlussbetrachtung

Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet.

Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet.

## References

Hawking, Stephen W. (1999). *Eine kurze Geschichte der Zeit*. Rowohlt.

Münchener Hypothekenbank eG (2022). *MünchenerHyp Geschäftsbericht 2022*. Tech. rep.

Accessed: 2024-08-16. Münchener Hypothekenbank eG. URL: <https://www.mhb.de/sites/default/files/2023-04/MuenchenerHyp%20Geschaeftsbericht%202022.pdf>.

## Selbstständigkeitserklärung

Hiermit erkläre ich, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und ohne fremde Hilfe verfasst und keine anderen Hilfsmittel als die angegebenen verwendet habe.

München, den August 20, 2024

A handwritten signature in black ink, consisting of a stylized 'Z' followed by a horizontal line and a small upward stroke.