



Fakultät Informatik

# **Gefahren im Metaverse: Social Engineering als Grundlage für Angriffe im Metaverse**

Bachelorarbeit im Studiengang Wirtschaftsinformatik

vorgelegt von

Andre Schindler

Matrikelnummer 327 2457

Erstgutachter: Prof. Dr. Ronald Petrlc

Zweitgutachter: Prof. Dr. Peter Rausch

© 2024

Dieses Werk einschließlich seiner Teile ist **urheberrechtlich geschützt**. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Autors unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen sowie die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

## Prüfungsrechtliche Erklärung der/des Studierenden

Angaben des bzw. der Studierenden:

Name: \_\_\_\_\_ Vorname: \_\_\_\_\_ Matrikel-Nr.: \_\_\_\_\_

Fakultät: \_\_\_\_\_ Studiengang: \_\_\_\_\_

Semester: \_\_\_\_\_

### Titel der Abschlussarbeit:

Ich versichere, dass ich die Arbeit selbständig verfasst, nicht anderweitig für Prüfungszwecke vorgelegt, alle benutzten Quellen und Hilfsmittel angegeben sowie wörtliche und sinngemäße Zitate als solche gekennzeichnet habe.

\_\_\_\_\_  
Ort, Datum, Unterschrift Studierende/Studierender

## Erklärung der/des Studierenden zur Veröffentlichung der vorstehend bezeichneten Abschlussarbeit

Die Entscheidung über die vollständige oder auszugsweise Veröffentlichung der Abschlussarbeit liegt grundsätzlich erst einmal allein in der Zuständigkeit der/des studentischen Verfasserin/Verfassers. Nach dem Urheberrechtsgesetz (UrhG) erwirbt die Verfasserin/der Verfasser einer Abschlussarbeit mit Anfertigung ihrer/seiner Arbeit das alleinige Urheberrecht und grundsätzlich auch die hieraus resultierenden Nutzungsrechte wie z.B. Erstveröffentlichung (§ 12 UrhG), Verbreitung (§ 17 UrhG), Vervielfältigung (§ 16 UrhG), Online-Nutzung usw., also alle Rechte, die die nicht-kommerzielle oder kommerzielle Verwertung betreffen.

Die Hochschule und deren Beschäftigte werden Abschlussarbeiten oder Teile davon nicht ohne Zustimmung der/des studentischen Verfasserin/Verfassers veröffentlichen, insbesondere nicht öffentlich zugänglich in die Bibliothek der Hochschule einstellen.

Hiermit ☐ genehmige ich, wenn und soweit keine entgegenstehenden  
Vereinbarungen mit Dritten getroffen worden sind,  
☐ genehmige ich nicht,

dass die oben genannte Abschlussarbeit durch die Technische Hochschule Nürnberg Georg Simon Ohm, ggf. nach Ablauf einer mittels eines auf der Abschlussarbeit aufgebrachten Sperrvermerks kenntlich gemachten Sperrfrist

von \_\_\_\_\_ Jahren (0 - 5 Jahren ab Datum der Abgabe der Arbeit),

der Öffentlichkeit zugänglich gemacht wird. Im Falle der Genehmigung erfolgt diese unwiderruflich; hierzu wird der Abschlussarbeit ein Exemplar im digitalisierten PDF-Format auf einem Datenträger beigelegt. Bestimmungen der jeweils geltenden Studien- und Prüfungsordnung über Art und Umfang der im Rahmen der Arbeit abzugebenden Exemplare und Materialien werden hierdurch nicht berührt.

\_\_\_\_\_  
Ort, Datum, Unterschrift Studierende/Studierender

**Datenschutz:** Die Antragstellung ist regelmäßig mit der Speicherung und Verarbeitung der von Ihnen mitgeteilten Daten durch die Technische Hochschule Nürnberg Georg Simon Ohm verbunden. Weitere Informationen zum Umgang der Technischen Hochschule Nürnberg mit Ihren personenbezogenen Daten sind unter nachfolgendem Link abrufbar: <https://www.th-nuernberg.de/datenschutz/>



# Kurzdarstellung

## 0.1. Was ist zu tun

Kurze Zusammenfassung der Arbeit, höchstens halbe Seite. Nenne die Zielsetzung, die Problemstellung und die Forschungsfragen. Wenn deiner Abschlussarbeit bestimmte Hypothesen zugrunde liegen, erwähne diese auch.

## 0.2. Kurzdarstellung

Das Ziel in der vorliegenden Arbeit ist es, zu klären, durch welche...

# 1. Anleitungen

In this chapter, we're actually using some code!

```
1 x = 1
2 if x == 1:
3     # indented four spaces
4     print("x is 1.")
```

Listing 1: This is an example of inline listing

You can also include listings from a file directly:

```
1 x = 1
2 if x == 1:
3     # indented four spaces
4     print("x is 1.")
```

Listing 2: This is an example of included listing

You may have read about similar things in [Good 07]. You can also write footnotes.<sup>1</sup> You may have read about similar things in [Good 07]. You can also write footnotes.<sup>2</sup>

## 1.1. And an even more important subsection

It is possible to reference glossary entries as library as an example.

---

<sup>1</sup>Footnotes will be positioned automatically.

<sup>2</sup>Footnotes will be positioned automatically.



# Inhaltsverzeichnis

0.1.	Was ist zu tun . . . . .	v
0.2.	Kurzdarstellung . . . . .	v
1.	Anleitungen . . . . .	v
1.1.	And an even more important subsection . . . . .	v
<b>1.</b>	<b>Einleitung . . . . .</b>	<b>1</b>
<b>2.</b>	<b>Metaverse . . . . .</b>	<b>3</b>
2.1.	Definitionen . . . . .	3
2.1.1.	verschiedene Definitionen . . . . .	3
2.1.2.	eigene Definition . . . . .	3
2.2.	Technologien . . . . .	3
2.2.1.	Virtuel Reality . . . . .	3
2.2.2.	Augmented Reality . . . . .	3
2.2.3.	Digitale Zwillinge . . . . .	3
2.2.4.	Künstliche Intelligenz . . . . .	3
2.2.5.	Kryptowährungen . . . . .	3
<b>3.</b>	<b>Social Engineering . . . . .</b>	<b>5</b>
3.1.	Definition . . . . .	5
3.2.	Formen des Social Engineering . . . . .	5
3.3.	Psychologie hinter Social Engineering . . . . .	5
3.3.1.	Reziprozität . . . . .	5
3.3.2.	Commitment und Konsistenz . . . . .	5
3.3.3.	Obedience to Authority . . . . .	5
3.3.4.	Sympathie . . . . .	5
<b>4.</b>	<b>Gefahren im Metaverse . . . . .</b>	<b>7</b>
4.1.	Identitätsdiebstahl . . . . .	7
4.2.	Biometrische Hacks . . . . .	7
4.3.	Deep Fakes . . . . .	7
<b>5.</b>	<b>Zusammenfassung . . . . .</b>	<b>9</b>
<b>6.</b>	<b>Fazit und Ausblick . . . . .</b>	<b>11</b>

**A. Supplemental Information . . . . . 13**

**Abbildungsverzeichnis . . . . . 15**

**Tabellenverzeichnis . . . . . 17**

**List of Listings . . . . . 19**

**Literaturverzeichnis . . . . . 21**

**Glossar . . . . . 23**



## **Kapitel 1.**

### **Einleitung**



## **Kapitel 2.**

### **Metaverse**

#### **2.1. Definitionen**

##### **2.1.1. verschiedene Definitionen**

##### **2.1.2. eigene Definition**

#### **2.2. Technologien**

##### **2.2.1. Virtuel Reality**

##### **2.2.2. Augmented Reality**

##### **2.2.3. Digitale Zwillinge**

##### **2.2.4. Künstliche Intelligenz**

##### **2.2.5. Kryptowährungen**



## **Kapitel 3.**

### **Social Engineering**

#### **3.1. Definition**

#### **3.2. Formen des Social Engineering**

#### **3.3. Psychologie hinter Social Engineering**

##### **3.3.1. Reziprozität**

##### **3.3.2. Commitment und Konsistenz**

##### **3.3.3. Obedience to Authority**

##### **3.3.4. Sympathie**



## **Kapitel 4.**

### **Gefahren im Metaverse**

#### **4.1. Identitätsdiebstahl**

TODO

Beispiel Warframe

#### **4.2. Biometrische Hacks**

TODO

Brillen können gehackt werden Biometrische Daten ausgelesen werden wie mimiken etc

#### **4.3. Deep Fakes**

TODO

Avatar ist ein Gegenstand und kann lauschen





## **Kapitel 5.**

### **Zusammenfassung**



## **Kapitel 6.**

### **Fazit und Ausblick**

TODO

Sicherheit vorgegaukelt die so noch nicht vorhanden ist. Schwachstelle Mensch



**Anhang A.**

**Supplemental Information**



## **Abbildungsverzeichnis**





## **Tabellenverzeichnis**



## List of Listings

1. This is an example of inline listing . . . . . **v**
2. This is an example of included listing . . . . . **v**



## Literaturverzeichnis

[Good07] P. Goodliffe. *Code Craft: The Practice of Writing Excellent Code*. No Starch Press, 2007.



## Glossar

**library** A suite of reusable code inside of a programming language for software development.  
i, v

**shell** Terminal of a Linux/Unix system for entering commands. i