Schriftenreihe Forum V: Nummer 62

- Masterarbeit aus dem Jahr 2026 -

Deep Fakes und Deep Learning in der Versicherungswirtschaft: Risiken und Chancen für die Betrugserkennung

(ausgezeichnet mit dem Forum V-Preis 2026)

Autor: Leon Zink

Betreuer: Prof. Dr. Gatzert, Prof. Dr. Martina Steul-Fischer

Herausgeber / Copyright:

Forum V –
Nordbayerisches Institut für Versicherungswissenschaft und -wirtschaft
an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg e.V.
Lange Gasse 20
90403 Nürnberg

Friedrich-Alexander-Universität
Rechts- und Wirtschafts-
wissenschaftliche Fakultät

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis v

Tabellenverzeichnis vi

1 Einleitung 1

2 Theoretische Grundlagen 4

2.1 Künstliche Intelligenz, Machine Learning und Deep Learning 4

2.2 Generative Künstliche Intelligenz und Deep Fakes 8

2.3 Versicherungsbetrug und Betrugserkennung 10

3 Methodik 13

4 Chancen von Deep Learning für die Betrugserkennung in Versicherungen 17

4.1 Supervised-Learning Ansätze für die Betrugserkennung in Versicherungen 18

4.1.1 Klassische Neural Network Modelle für die Betrugserkennung in Versicherungen 18

4.1.2 Convolutional Neural Network Modelle für die Betrugserkennung in Versicherungen 23

4.1.3 Recurrent Neural Network Modelle für die Betrugserkennung in Versicherungen 27

4.2 Semisupervised-Learning Ansätze für die Betrugserkennung in Versicherungen 30

4.2.1 Graph Neural Network Modelle für die Betrugserkennung in Versicherungen 30

4.2.2 Generative Adversarial Network Modelle für die Betrugserkennung in Versicherungen 34

4.3 Unsupervised-Learning Ansätze für die Betrugserkennung in Versicherungen 36

4.3.1 Autoencoder Modelle für die Betrugserkennung in Versicherungen 36

4.3.2 Transformer Modelle für die Betrugserkennung in Versicherungen 38

5 Risiken von Deep Fakes für die Betrugserkennung in Versicherungen 40

6 Strategien für den Umgang mit Deep Learning und Deep Fakes in der Erkennung von Versicherungsbetrug 46

6.1 Quantitativer Vergleich der Ergebnisse der Studien zu den Chancen aus Deep Learning für die Betrugserkennung in Versicherungen 46
6.2 Herausforderungen und Lösungen für Risiken aus Deep Fakes für die Betrugserkennung in Versicherungen 53
6.3 Handlungsempfehlungen für die Integration der Risiken und Chancen aus Deep Learning und Deep Fakes für die Betrugserkennung in Versicherungen 55
6.4 Herausforderungen in der Implementierung von Deep-Learning-Modellen für die Betrugserkennung in Versicherungen 58
7 Schluss 60
7.1 Limitationen 60
7.2 Fazit 60
Literaturverzeichnis 63
Anhang 78
Eidesstattliche Erklärung 91