



# **Entwicklung und Umsetzung einer intuitiven Steuerung für eine Roboterhand durch Erfassen der Geste einer menschlichen Hand**

## **Kinematik Labor**

des Studienganges Mechatronik und Robotik  
an der Frankfurt University of Applied Sciences

von

Peter Abt 1400337

Felix Girke 1386888

28. Mai 2022

Bearbeitungszeitraum:

Wochen

Betreuer

Prof. Dr. Enno Wagner

---

Bearbeitung

## Selbstständigkeitserklärung

Wir versichern hiermit, dass wir die Projektarbeit mit dem Thema: „Entwicklung und Umsetzung einer intuitiven Steuerung für eine Roboterhand durch Erfassen der Geste einer menschlichen Hand“, selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt haben.

Frankfurt a. M., 28. Mai 2022

Ort, Datum

Unterschrift (Abt)

Frankfurt a. M., 28. Mai 2022

Ort, Datum

Unterschrift (Girke)

# Inhaltsverzeichnis

<b>Abbildungsverzeichnis und Tabellenverzeichnis</b>	<b>III</b>
<b>1 Einleitung</b>	<b>1</b>
<b>2 Stand der Technik</b>	<b>1</b>
<b>3 Mögliche Konzepte</b>	<b>1</b>
3.1 Bautenzüge über Finger . . . . .	1
3.2 Biegesensoren DMS . . . . .	1
3.3 Image Processing . . . . .	1
<b>4 Umsetzung des Konzepts</b>	<b>1</b>
<b>5 Fazit</b>	<b>1</b>
<b>6 Ausblick</b>	<b>1</b>
<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>A</b>
<b>Anhang</b>	<b>A</b>

# Abbildungsverzeichnis

## Tabellenverzeichnis

# 1 Einleitung

*Alles das so geschrieben ist, ist von der Laboreinleitung  
Einführung, Motivation*

# 2 Stand der Technik

*Stand der Technik (Literatur/Patent-Recherche)*

# 3 Mögliche Konzepte

*Experimental (Vorgehen/Methoden zur Konstruktion, Berechnung, Simulation)*

## 3.1 Bautenzüge über Finger

## 3.2 Biegesensoren DMS

## 3.3 Image Processing

# 4 Umsetzung des Konzepts

*Ergebnisse (CAD-Modelle, Funktionsmuster, Messdaten, etc.)*  
Konzept Auswahl

# 5 Fazit

*Diskussion (Interpretation und Beurteilung der Ergebnisse)*

# 6 Ausblick

*Zusammenfassung und Ausblick (Vorschläge für weiterführende Arbeiten)*

## Anhang

1. Code für Ansteuerung Klemmgreifer & Magnetgreifer