

**U N I K A S S E L**  
**V E R S I T Ä T**

**Universität Kassel**  
Fachbereich Maschinenbau

**Portfolio**  
Studiengang: Mechatronik

**Fach: Wissenschaftliches Schreiben und Präsentieren für  
MechatronikerInnen**

Verfasser: Johannes Hölker  
Matr.-Nr. 35192059  
Kattenstraße 9  
34119 Kassel  
[johannes.hoelker@uni-kassel.de](mailto:johannes.hoelker@uni-kassel.de)

Kassel, den 20. März 2021

# Contents

<b>Contents</b>	<b>2</b>
<b>Einleitung</b>	<b>i</b>
<b>1 HA 09: Projektskizze einer Abschlussarbeit</b>	<b>1</b>
1.1 Deckblatt . . . . .	1
1.2 Gliederung . . . . .	3
1.3 Fragestellung . . . . .	4
1.4 Textprobe . . . . .	5
<b>2 Fazit/Reflexion</b>	<b>6</b>

# Einleitung

Diese Sammlung an Texten dient dem Bestehen des Kurses Wissenschaftliches Schreiben und Präsentieren für Mechatronik, welcher im Wintersemester 2021/2022 belegt wurde.

Bei wöchentlichen Abgaben wurden Kenntnisse und Fähigkeiten im Verfassen wissenschaftlicher Texte und Arbeiten geübt und vertieft. Die entstandenen Aufsätze sind in überarbeiteter Version in diesem Portfolio zusammengefasst. Die jeweiligen Rohversionen sind im Anhang zu finden, teils mit markierten Verbesserungen, welche in Partnerarbeit entstanden sind.

Die Inhalte der Texte befassen sich vorwiegend mit dem Klimawandel und der Frage, wie dieser mithilfe von unterschiedlichen Technologien und Aktionen auf ein bestimmtes Maß begrenzt werden kann. Dabei wird zum Beispiel über Elektromobilität und erneuerbare Energien gesprochen.

Des Weiteren gibt es Aufsätze zu dem Studiengang Mechatronik und zu im Körper eingepflanzten Chips, eine Artikelrezension mit dem Thema Bewegung eines Roboterarms, eine Prozessgrafik zu einem Kaufprozess und abschließend eine Projektskizze zu einer Bachelorarbeit.

# Chapter 1

## HA 09: Projektskizze einer Abschlussarbeit

### 1.1 Deckblatt

**U N I K A S S E L**  
**V E R S I T Ä T**

**Universität Kassel**  
Fachbereich Maschinenbau  
Arbeits- und Organisationspsychologie

**Bachelorarbeit**  
Mechatronik

**Titel: Teleoperation eines anthropomorphen Manipulators  
aus der Ich-Perspektive**

Betreuer: Prof. Dr. phil. habil. Oliver Sträter  
Dipl. Ing. M.Sc. Mehrach Saki

Verfasser: Johannes Hölker  
Matr.-Nr. 35192059  
Kattenstraße 9  
34119 Kassel  
johannes.hoelker@uni-kassel.de

Kassel, den 20. März 2021

## 1.2 Gliederung

0 Abstract

1 Introduction [Argumentation] 1.1 Motivation (Relevance of the topic) 1.2 Aim of the thesis 1.3 Aufbau der Arbeit

2 Theory (What is necessary to know for this work to read?) [Beschreibung] 2.1 Robotics 2.1.1 Manipulator 2.1.2 Controlling 2.1.3 Kinematics 2.1.4 .. 2.2 Teleoperation 2.2.1 Camerasystem (Monitor) 2.2.1 Vr glasses 2.3 Data stream 2.3.1 transfer rate 2.4 Research question

3 Methods [Argumentation/Beschreibung] 3.1 Mocap (Motion Tracking) 3.2 Stitching onto VR-glasses 3.3 Robot system (ROS)

4 Concept [Argumentation/Beschreibung] What is the idea? (VR+Mocap+360°+Position)

5 Realization (Development - How did I build the system?) [Argumentation/Beschreibung] 5.1 Controlling the robot (ROS) - ¿ Code 5.2 Image Transmission (360 + Stereostitch) 5.3 Mounting / Position of the camera

6 Function Validation (Is the system working as expected?) [Argumentation/Beschreibung]

7 Discussion and Outlook [Argumentation]

8 References

### 1.3 Fragestellung

Die Programmierung und Steuerung von Manipulatoren geschieht aktuell noch über ein Umdenken des Anwenders indem er von einer anderen Perspektive auf das System schaut und es so steuert. Das kann Komplikationen erzeugen, erfordert Einarbeitung und Erfahrung und macht die Werkzeugtransformation schwierig. Um die fortschreitende Automatisierung für eine breite Masse verfügbar zu machen, müssen Manipulatoren intuitiv bedienbar sein.

Ein System, was die Technologien der Robotik und der Datenbrillen kombiniert, kann helfen diese Problematik zu lösen. Durch Einsatz von Telepräsenz soll die anwendende Person die Perspektive des Roboters einnehmen und den Roboterarm intuitiv steuern können.

Die in dieser Arbeit behandelte Forschungsfrage lautet demnach: Wie lässt sich ein System mit den beiden Technologien Robotik und Datenbrillen bauen, um funktionierende Telepräsenz zu erreichen und so eine intuitive Steuerung eines Manipulators zu ermöglichen?

## **1.4 Textprobe**



## Chapter 2

### Fazit/Reflexion

Die Frage, in wie weit der Klimawandel begrenzt werden kann, wurde in den vorliegenden Aufsätzen nicht abschließend geklärt. Dies ist aufgrund der Komplexität des Themas aber auch nicht in diesem Umfang möglich oder wurde nicht angestrebt.

Es sei noch angemerkt, dass wie in Kapitel 2.4 schon angemerkt, dass nicht nur der Energiesektor und die neuen Technologien eine Rolle spielen. Auch die Nahrungsmittelproduktion trägt mit knapp einem fünftel zu der Treibhausgasproduktion bei. Und gerade hier können die Aktionen eines jeden Einzelnen eine Rolle spielen. Mit jeder Entscheidung anstatt eines tierischen ein rein pflanzliches Produkt zu kaufen und zu essen, kann ein Einfluss auf den fortschreitenden Klimawandel genommen werden (Poore & Nemecek, 2018)