

2
0
2
0 DEUTSCH

+49 (0)177 86920 39

eng.fredriksson@gmail.com

PORTFOLIO

CAD Design & Rapid Prototyping

M. ENG. JOSÉ FREDRIKSSON

Mechanical Eng. ⚙️ Maschinenbau ⚙️ Ing. Mecánico

Sehr geehrter Leser,

Auf den nächsten Seiten stelle ich in einem Auszug verschiedene Arbeiten vor, die im Zeitraum des Studiums an der Technischen Hochschule Wildau realisiert worden sind. Auch Projekte in Zusammenarbeit und Kooperation mit verschiedenen Einrichtungen sind beinhaltet, darunter das *Deutsche Zentrum für Luft und Raumfahrt [DLR] – Institut für Solarforschung*, die *Deutsche Bahn Systemtechnik*, die *Dedan Kimathi University of Applied Sciences* (Kenya) und das Fraunhofer-Institut.

Dear reader,

on the following pages you will find an extract of the work made as a student at the University of Applied Sciences Wildau (Germany) and of those projects made in collaboration and cooperation with various facilities, among them the *German Aerospace Centre [DLR] – Institute for Solar Research*, the *Deutsche Bahn Systemtechnik*, *Dedan Kimathi University of Applied Sciences* (Kenya) and *Fraunhofer Institute*.

Estimado lector,

en las próximas páginas se presenta un extracto de los trabajos realizados durante el periodo como estudiante en la Universidad de Ciencias Aplicadas Wildau, Alemania. En el contenido se encuentran asimismo, proyectos en cooperación y labor con distintas Instituciones, entre ellas: la *Agencia Aeroespacial Alemana [DLR] – Instituto de Investigación Solar*, la *Deutsche Bahn - Systemtechnik*, la *Universidad de Ciencias Aplicadas Dedan Kimathi* (Kenia) y el *Instituto Fraunhofer*.

Mit freundlichen Grüßen • Kind regards • Saludos cordiales

José Fredriksson

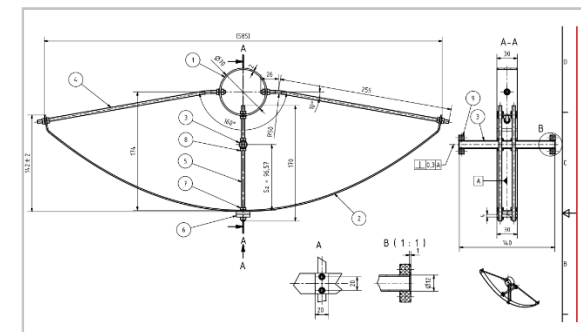
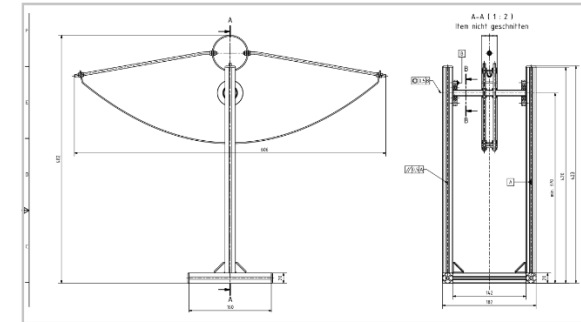
Inhalt

1. Modell eines Parabolrinnenkollektors mit fixiertem Fokus.....	1
2. Umbau Dienstabteil für die Baureihe 485 der S-Bahn Berlin	2
3. Umrüstung LED-Leuchten ZG2 und Spitzenlicht BR 480 S-Bahn Berlin	3
4. Neufertigung der Klapprampe der BR 480 S-Bahn Berlin	4
5. Mechanischer Regler einer 12kW Francis Turbine	5
6. Konzeptionierung einer Zusatzvorrichtung für die Mikrowellenhärtung faserverstärkter Kunststoffe	6
7. Automatisierte Popcornmaschine	7
8. Rapid Prototyping – Modell eines Fliehkraftreglers	8
9. Rapid Prototyping – Tesla Turbine	9
10. Hallenkran mit Katze – Berechnung und Modellierung.....	10
11. Zweistufiges Stirnradgetriebe.....	11

1. Modell eines Parabolrinnenkollektors mit fixiertem Fokus



Parabolrinnenkollektor-Modell (1:5)



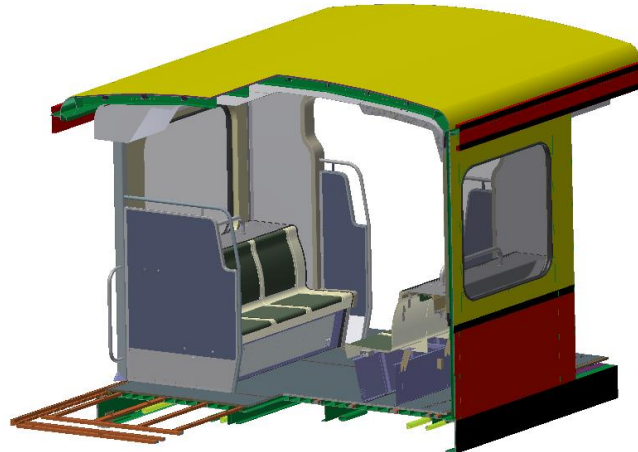
Auszug Fertigungszeichnungen, 2019

- Projekt:** Konzentrierende Solarenergie: Vergleich und Bewertung innovativer Parabolrinnenkollektor-Konzepte für die Anwendung im großen Maßstab
- Unternehmen:** Deutsche Zentrum für Luft und Raumfahrt [DLR] – Institut für Solarforschung, Masterthesis
- Software:** Autodesk Inventor
- Kommentar:**
- Modell zur Veranschaulichung des Konzeptes eines Fixed-Focus Kollektors und Ihre Vorteile
 - Innovativer Konzept zeigte ein starkes technisch-wirtschaftliches Potential für die neue Generation von Kollektoren unter Anwendung von Salzschnmelzen
 - Kostengünstige Fertigung in der Werkstatt mit Bestandmaterialien

2. Umbau Dienstabteil für die Baureihe 485 der S-Bahn Berlin



Foto, 2016: Wagen vor Umbau



3D-Modell –Dienstabteil BR 485



Foto, 2017: Musterwagen

Projekt

Weiterbetrieb - Massemanagement BR 485

Unternehmen:

DB Systemtechnik GmbH – Kompetenzzentrum GT und ET *als Projektverantwortlicher*

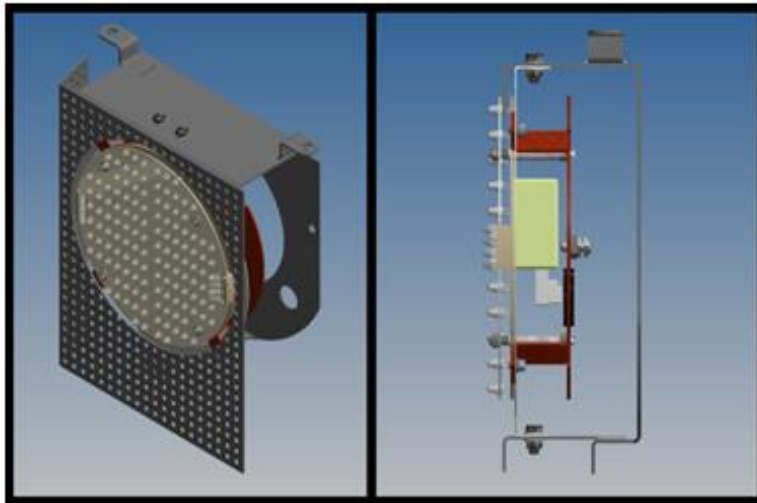
Software:

Autodesk Inventor

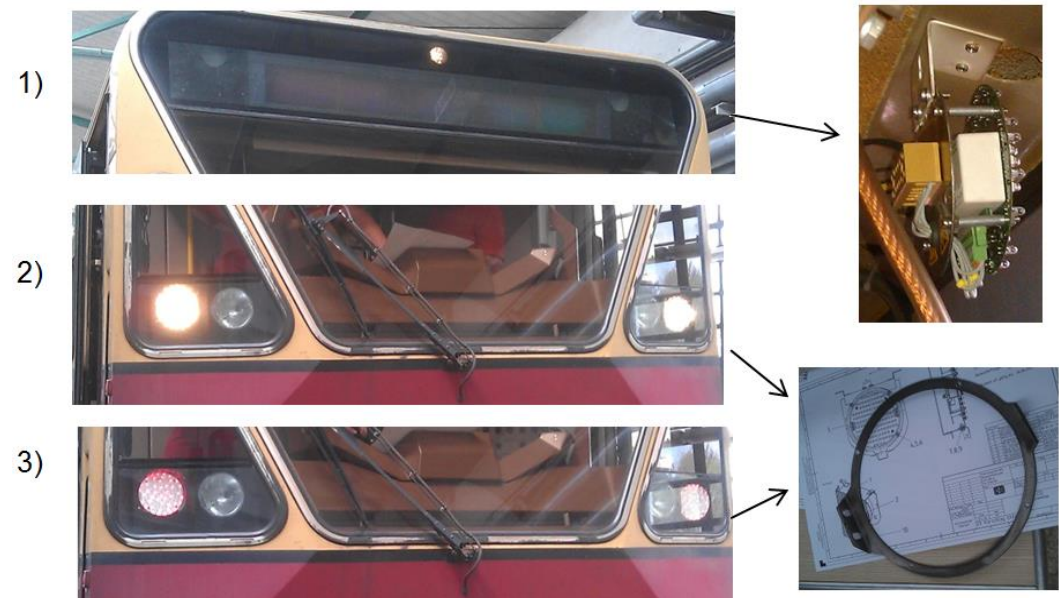
Kommentar:

- Begleitung der Umrüstung des Musterwagens für die Serienfertigung von 80 Fahrzeugen
- Entwicklung konstruktiver Maßnahmen zur Kompensation der Mehrbelastungen im ersten Radsatz des Triebwagens
- Erstellung der technische Dokumentation nach FSF-Richtlinien der Einzelteile und Baugruppen
- Erstellung von Arbeitsanweisungen und Massenverteilungsberichte

3. Umrüstung LED-Leuchten ZG2 und Spitzenlicht BR 480 S-Bahn Berlin



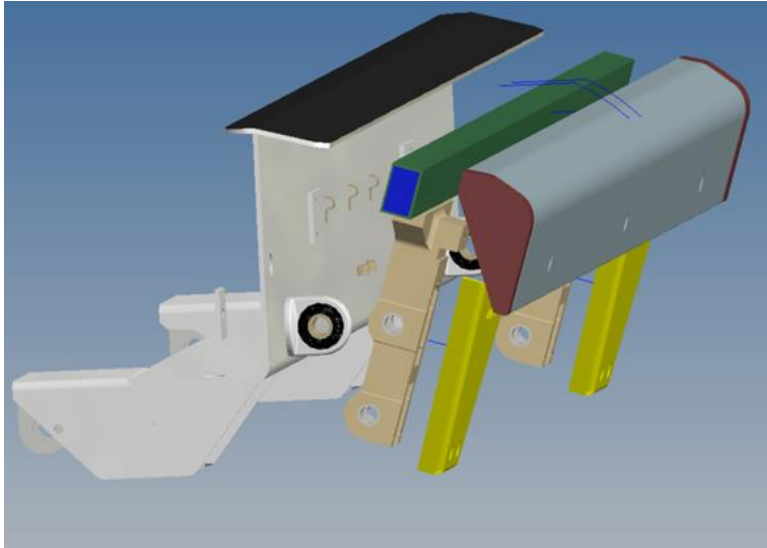
Modell der Halterung mit LED-Leuchten



Foto, 2015: LEDs aus Frontscheibe des ET 480

Projekt	Weiterbetrieb - Massemanagement BR 480
Unternehmen:	DB Systemtechnik GmbH – Kompetenzzentrum GT und ET <i>als Praktikant</i>
Software:	Autodesk Inventor
Kommentar:	Fertigung des Adapterstücks für die LED-Leuchten (siehe Abbildung rechts)

4. Neufertigung der Klapprampe der BR 480 S-Bahn Berlin



Präsentationsansicht der Klapprampe



Foto, 2015: Einbauort

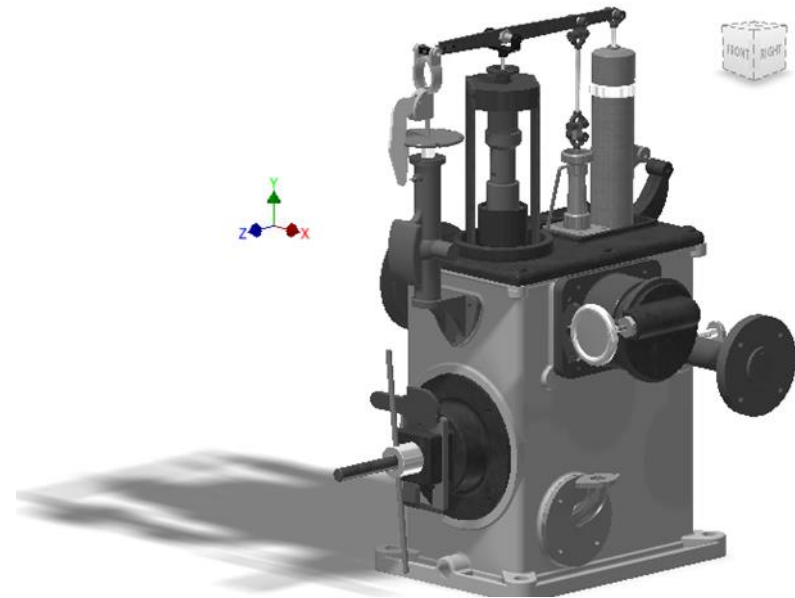
Projekt	Weiterbetrieb - Massemanagement BR 480
Unternehmen:	DB Systemtechnik GmbH – Kompetenzzentrum GT und ET <i>als Praktikant</i>
Software:	Autodesk Inventor
Kommentar:	-Unterstützung bei der Zeichnungsanfertigung der neuen Klapprampe -Erneuerung der Lagerstellen und Schweißfertigung

5. Mechanischer Regler einer 12kW Francis Turbine



Foot, 2016: Seitenansicht des Reglers

Oil pressure Governor (1926)
Typ: A
Nr.: 466
Gilbert Gilkes & Gordon Ltd. (Kendal, London)



Zusammenbau Darstellung in 3D

Projekt

Mechanische Untersuchung und Wartung eines Reglers der Francis Turbine

Einrichtung:

Dedan Kimathi University of Technology, Kenya

Software:

Autodesk Inventor

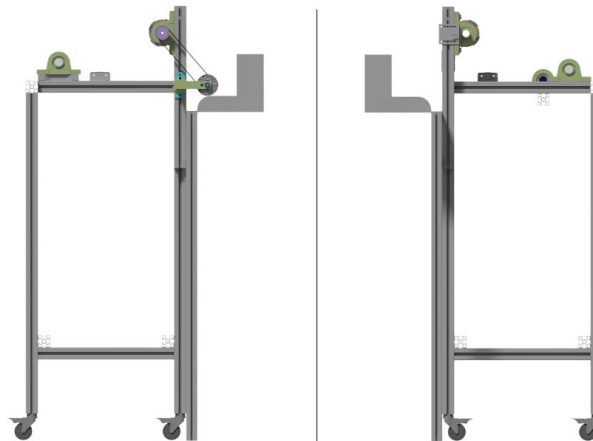
Kommentar:

- Auseinanderbauen, Vermessen, Sanieren und Modellieren aller Einzelteile
- Fertigung der fehlende Stücke, die bei der Untersuchung erkannt wurden

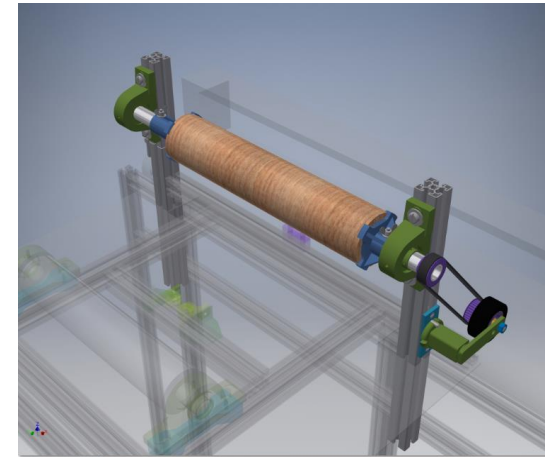
6. Konzeptionierung einer Zusatzvorrichtung für die Mikrowellenhärtung faserververstärkter Kunststoffe



Foto, 2016: Anlage im Fraunhofer Institut



Auf- und Abwicklungsvorrichtung



Abwicklungseinheit

Projekt

II. Semester – Master-Studium- Gruppenarbeit

Einrichtung:

TH Wildau in Kooperation mit dem Fraunhofer-Institut

Modul:

Projektmanagement

Software:

Autodesk Inventor

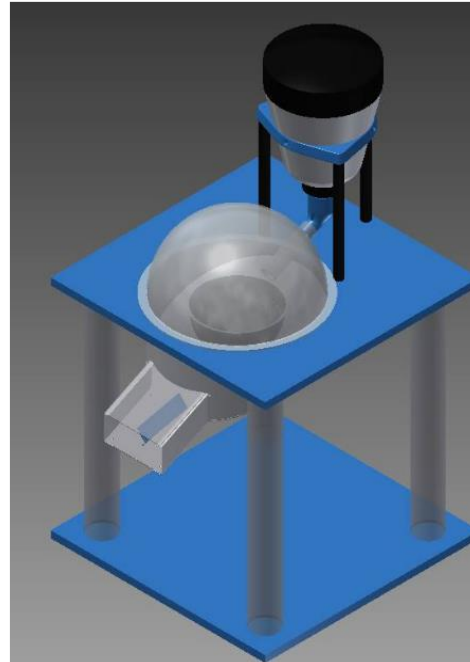
Kommentar:

- Entwicklung der Konstruktion unter Sonderberücksichtigung der Strahlschirmung
- Rapid Prototypen von Musterteilen mittels 3D-Druck

7. Automatisierte Popcornmaschine



*Entwurfsmodell
aus Zigarettenschachteln*



CAD-Modell



Popcornmaschine

Projekt

III. Semester – Bachelor Studium– freiwilliges Projekt und Gruppenleistung

Einrichtung:

TH Wildau

Modul:

Automatisierungstechnik/ Sensoren und Aktoren

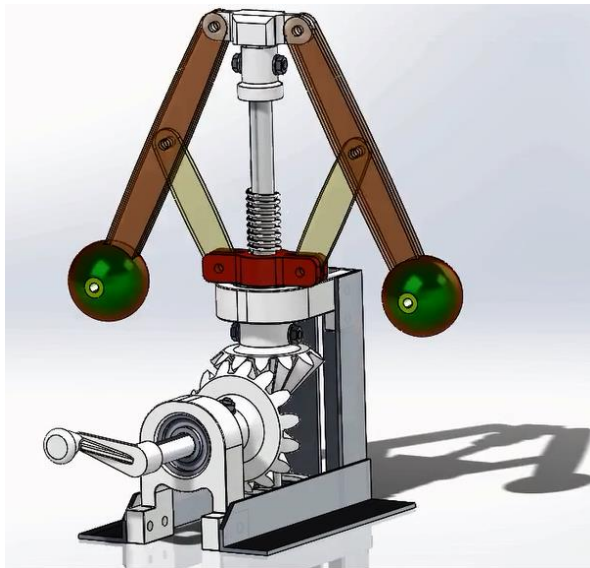
Software:

Autodesk Inventor

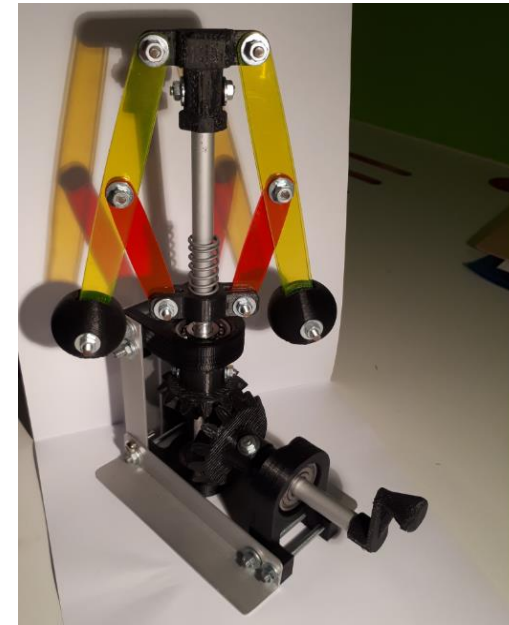
Kommentar:

SPS-Programmierung, Optische Sensorik, Pneumatischer Schaltkreis, Eigenfertigung der Maschine und von Einzelteilen mittels 3D Druck

8. Rapid Prototyping – Modell eines Fliehkraftreglers



Bewegungssimulation in SolidWorks



Prototyp

Projekt

III. Semester – Master-Studium

Einrichtung:

Technische Hochschule Wildau

Modul:

Rapid Prototyping

Software:

SolidWorks

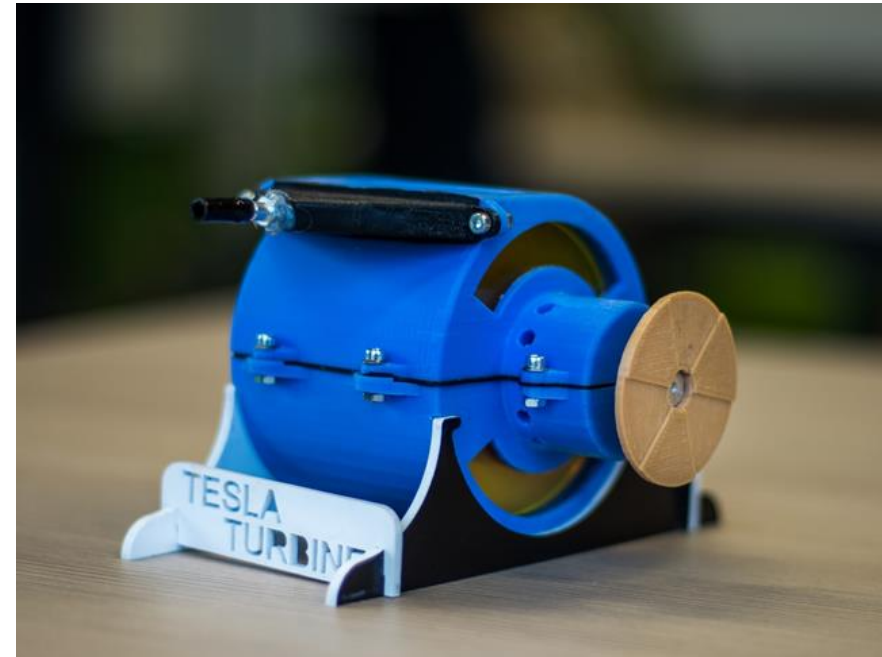
Kommentar:

- Bewegungsanalyse und Simulation
- Technische Dokumentation des Zusammenbaus und Einzelteile erstellt

9. Rapid Prototypen – Tesla Turbine

[illegible]

Auszug der Dokumentation



Finalisiertes Modell

Projekt

III. Semester – Bachelor-Studium

Einrichtung

TH Wildau, Modul für Hochleistungswerkstoffe und Beschichtungen

Software:

Autodesk Inventor

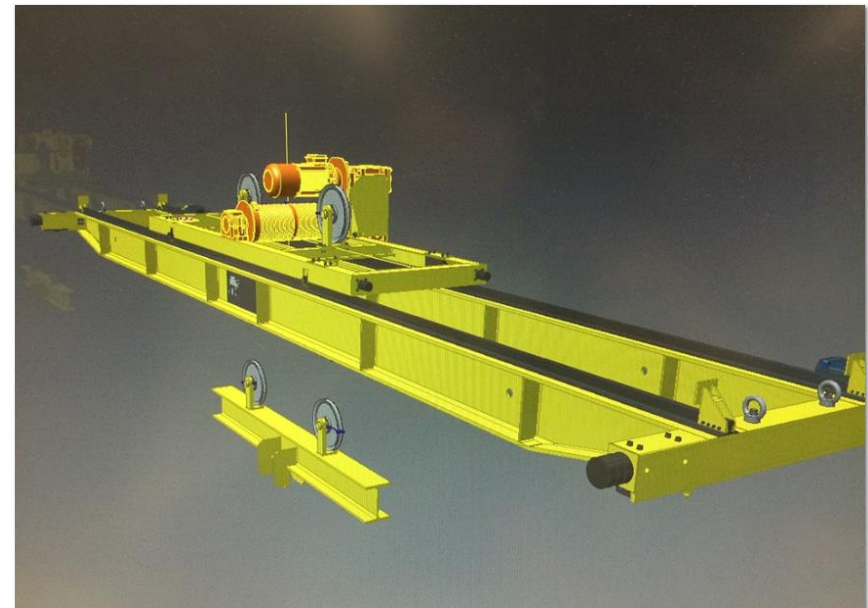
Kommentar:

- Fertigung des Modells, Acrylglas Laserschneiden, 3D-Druck Fertigung, Drehen der Welle
- Datenerfassung des Materialverhaltens unter Berücksichtigung des thermischen Verzugs

10. Hallenkran mit Katze – Berechnung und Modellierung



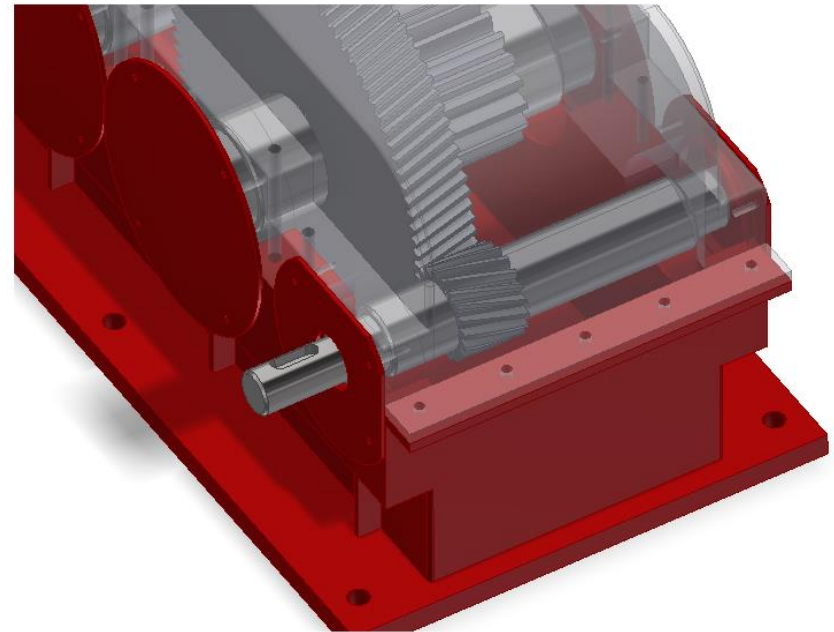
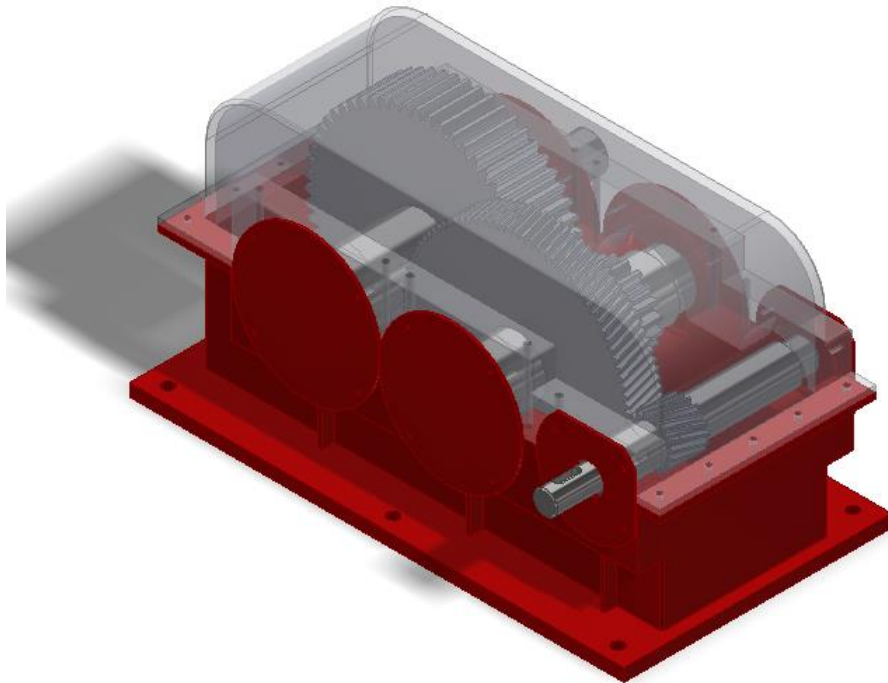
Finale Konstruktion –rechte Seite



Finale Konstruktion –linke Seite

Projekt:	IV. Semester – Bachelor-Studium, Gruppenarbeit
Einrichtung	TH Wildau, Modul für Spezielle Bauelemente
Software:	Autodesk Inventor
Kommentar:	-Top-Down Modellierung des Kranes -Berechnungen: Linear Motoren, Traglasten der Profile und Seile, Energiepuffer, dynamische Betrachtung

11. Zweistufiges Stirnradgetriebe



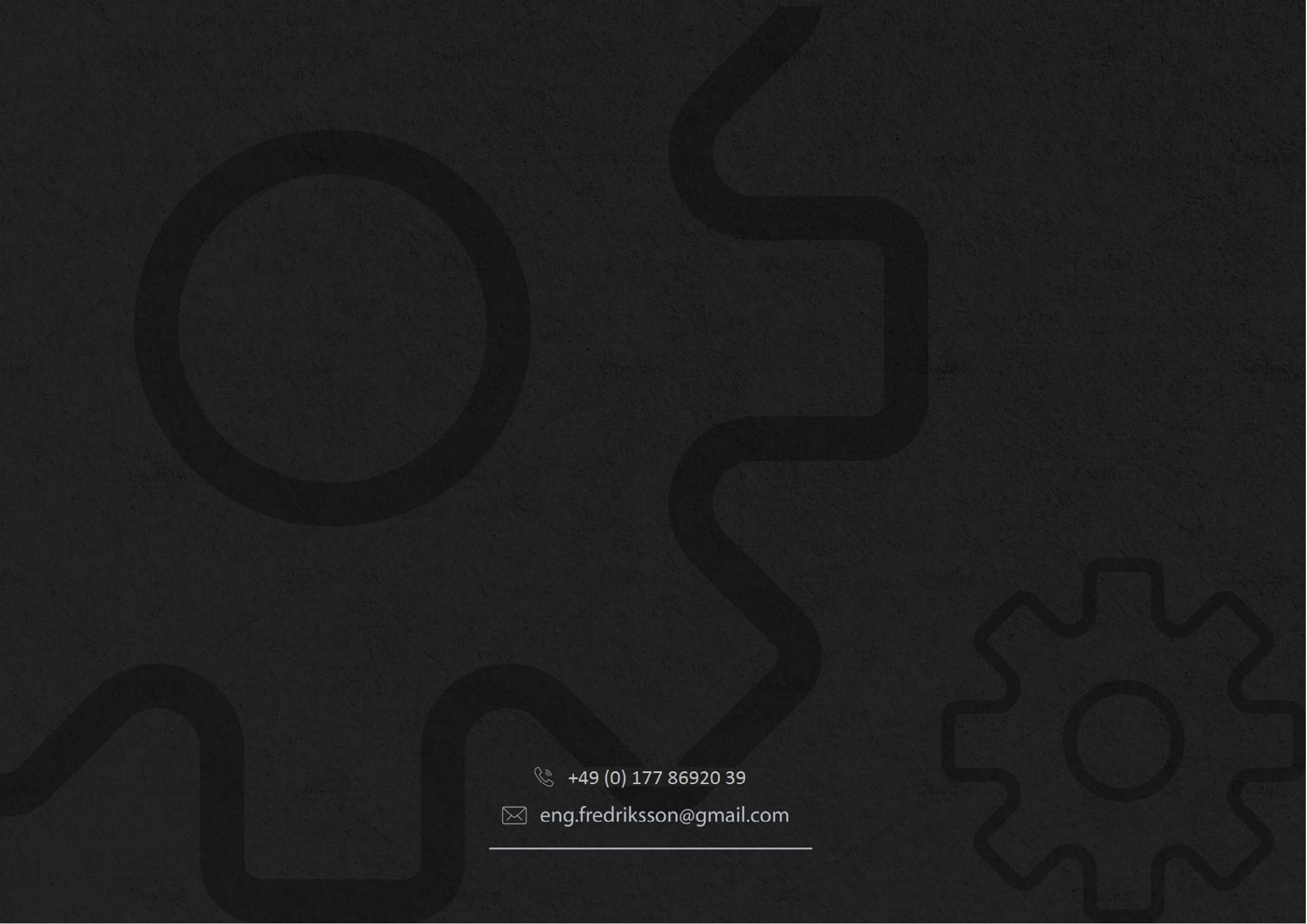
Projekt IV. Semester - Bachelor

Modul: Maschinenelemente/Konstruktion II & Produktentwicklung/CAD

Software: Autodesk Inventor & MDesign

Kommentar:

- Dimensionierung der Wellen und Zahnräder mit einer geraden Übersetzung und einer Schrägverzahnung unter Berücksichtigung der erforderlichen Leistung und Lebensdauer
- Wahl der Lager und Erstellung des Gehäuses



+49 (0) 177 86920 39

✉ eng.fredriksson@gmail.com
