

An die  
Technische Hochschule Augsburg

Augsburg, Germany, Januar 21<sup>nd</sup> 2025

## Studienarbeit im Bereich 3D Modellierung und Druck eines Dieselmotoren-Modells



### Beschreibung

Aufbau eines 4-Takt-Dieselmotor mit Abgasrückführung (AGR) zur NO<sub>x</sub> Reduzierung als vereinfachtes 3D CAD-Modells und Erstellung eines 3D-Druck Modells im Maßstab von ca. 1:20 zu Schulungs- und Präsentationszwecken.

### Inhalt der Arbeit

Aufbau eines 3D Modells in einer Simulationsoftware wie z.B. Solid Works, Solid Edge, Autocad 3D oder ähnlich. Detailliertes Motorenmodell ist vorhanden, die geometrische Maße des Abgasrückführung-Systems müssen ermittelt werden. Simulationsmodell eines typischen 4-Takt mittelschnelllaufenden Dieselmotors für maritime Anwendungen ist vorhanden und muss vereinfacht werden, damit das Modell zusammen mit dem AGR Modell in ca. 10-15 Teilen mit dem 3D Drucker erstellt werden kann. Das Modell muss im Aufbau leicht zusammenbaubar sein, um z.B. im Rahmen einer Schulung den Aufbau und die Funktionsweise des AGR Systems vorführen zu können.

Additive Fertigungsverfahren, auch als 3D-Druck bekannt, gewinnen zunehmend an Bedeutung. Design-Freiheit und der Druck „on demand“ sind nur zwei Vorteile dieser Prozesse. Dabei werden neben Metallen und Keramiken auch Polymere verarbeitet. Dies ermöglicht die Herstellung elastomerer Bauelemente, die aufgrund ihrer geringen Härte zum Beispiel als modellhafte Bauteile in ein Motormodell eingesetzt werden können. Um das Verhalten dieser additiv gefertigten Elastomere besser verstehen zu können, muss der Druckprozess verstanden werden.



### **Was Sie mitbringen**

Student (m/w/d) im Bereich des Maschinenbau, Mechatronik, Steuer- und Regelungstechnik, Umwelttechnik oder eines vergleichbaren Studienganges. Lust auf interdisziplinäre Zusammenarbeit in einem motivierten Team sowie Lösungsorientiertes Handeln, kreatives Denkvermögen und Teamfähigkeit.

Ausgeprägtes Interesse an selbstständiger und experimenteller Arbeit und Grundlegende Erfahrung im Bereich CAD / Modeller oder Prototyping sind von Vorteil.

Die Arbeit kann in einem Zeitraum von 4 – 6 Monaten durchgeführt werden.

Bei Erfüllung der Voraussetzungen ist eine Bezahlung möglich.

### **Ansprechpartner**

#### **Christine Goller**

Phone: +49 821 88582526  
Mobile: +49 176 41687680  
E-Mail: [christine.goller@aes-dts.com](mailto:christine.goller@aes-dts.com)

#### **Dr. Thomas Spindler**

Phone: +49 821 88582526  
Mobile: +49 176 43641949  
E-Mail: [thomas.spindler@aes-dts.com](mailto:thomas.spindler@aes-dts.com)  
LinkedIn: [Dr. Thomas Spindler](https://www.linkedin.com/company/aes-dts)

### **Alternative Energy Solutions**

#### **Engineering & Consulting**

**Bergiusstr. 9**

**86199 Augsburg, Germany**

[www.aes-dts.de](http://www.aes-dts.de)

[www.aes-dts.com](http://www.aes-dts.com)

[www.linkedin.com/company/aes-dts](https://www.linkedin.com/company/aes-dts)