

# Qian Sun

☎ 015257541682   @ sq43793911@outlook.com   🌐 github.com/sq43793911  
🏛 Technische Universität Bergakademie Freiberg   🎓 Master of Science  
🏠 21.09.1991   🏠 Freiberg • Deutschland

Master **Fahrzeugbau: Werkstoffe und Komponenten** mit guten Grundlagen in Physik, Mathematik und Materialwissenschaften. Gute Kenntnisse in Strukturmodellierung, FEM und Modalanalyse, Begeisterung von Computer- und Netzwerktechnologien, gute Kompetenzen in der Verwendung von Linux, SSH, Git und anderen gängigen Plattformen und Tools. Sehr gute Kenntnisse in wissenschaftlicher Computersoftware, z.B. Matlab® und Mathematica®, Erfahrung in FEM-Software wie Ansys®.

## 🔑 Kompetenzen & Sprache

---

**Fachgebiet** E-Auto, Leichtbau, Modalanalyse, FEM, MCU-System  
**Programmieren** Matlab®, Mathematica®, R, Python®, C  
**Tools** Ansys® Products, Solidworks®, Git, ~~La~~TeX, Microsoft® Office, Freescale® CodeWarrior, IAR® Embedded Workbench  
**🌐 Sprache** Deutsch — gut; English — genügend; Chinesisch — Muttersprache

## 🎓 Bildung

---

09.2010	School of Mechanical and Automotive Engineering, <b>Liaocheng University</b>
07.2014	Bachelor in <b>Fahrzeugtechnik</b>
10.2016	Fakultät 5 - Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie, <b>Technische Universität Bergakademie Freiberg</b>
07.2020	Master in <b>Fahrzeugbau: Werkstoffe und Komponenten</b>

## ⚙️ Kenntnisse

---

- › *Fahrzeugtechnik* :  
**Fahrzeugleichtbau, Elektromobilität, Fahrzeugkomponenten und Theorie.**
- › *Werkstofftechnik* :  
**Hochtemperaturwerkstofftechnik, Werkstoffbearbeitung und Gießerei, Bionik.**
- › *Mechanik und Dynamik* :  
**Modalanalyse, Strukturanalyse und Simulation, Dynamikanalyse und Schwingungssimulation.**
- › *Computerwissenschaften* :  
**Design und Debugging von MCU-System, Design und Debugging von Regelungssystem.**
- › *Anders* :  
**Optimierungsdesign, Neuronales Netz und tiefes Lernen, Big-Data-Analyse.**

## </> Personale Projekte

---

- › **Masterarbeit:** (*Matlab<sup>®</sup>, Mathematica<sup>®</sup>, Ansys<sup>®</sup>, Solidworks<sup>®</sup>,  $\LaTeX$ , FEM, PULSE LabShop, ME'scopeVES*)

**Experimentelle und simulative Modalanalyse eines Werkzeugschaftes beim HSC-Fräsen unter Einfluss eines Exzentrizitätsfehlers.** Im Rahmen der ausgeschriebenen Arbeit ist das dynamische Verhalten eines Werkzeugschaftes beim HSC-Fräsen zu untersuchen. Der Einfluss einer Unwucht (Exzentrizität) soll dabei im Vordergrund stehen. Neben der Simulation soll auch eine experimentelle Untersuchung erfolgen. Dazu ist eine Versuchsvorrichtung zu konstruieren, zu fertigen und in Betrieb zu nehmen. Die FE Simulation wird mit Matlab<sup>®</sup> durchgeführt. Außerdem wird das CAD Programm Solidworks<sup>®</sup> zur Darstellung der Bauteilen benutzt, die im Experiment angewendet werden. In Bezug auf die Messsoftware werden PULSE LabShop und ME'scopeVES verwendet.

- › **Projektarbeit:** (*Matlab<sup>®</sup>, Mathematica<sup>®</sup>, Ansys<sup>®</sup>,  $\LaTeX$ , FEM*)

**Modalanalyse mit Hilfe der Finite-Elemente-Methode.** Im Rahmen der ausgeschriebenen Arbeit ist ein Programm zur numerischen Modalanalyse mittels der Finite-Elemente-Methode zu entwickeln. Die FE Simulation wird mit Matlab<sup>®</sup> durchgeführt. Außerdem werden die FE-Software Ansys<sup>®</sup> zum Vergleichen der Ergebnisse benutzt.

- › **Forschungsprojekt für intelligente Algorithmen:** (*Matlab<sup>®</sup>*)

a) Vier gängige intelligente Optimierungsalgorithmen (Genetischer-, Ameisenkolonial-, Immun-, Tabutabellenalgorithmus) werden verwendet, um das TSP zu analysieren, und die Vor- und Nachteile verschiedener Algorithmen und ihr Anwendungswert werden verglichen.

b) Der genetische Algorithmus wird verwendet, um die Analyse des Kostenmanagements für die Lagerung und Bestellung von Fabrik zu optimieren.

c) Basierend auf der Classification Learner Toolbox von Matlab werden kNN(k Nearest Neighbour Classification-Algorithmus)- und Cluster-Analyse-Algorithmen studiert und geübt, die üblicherweise im Data Mining verwendet werden.

- › **Zweirad-Selbstbalance-Fahrzeug:** (*Freescale<sup>®</sup>CodeWarrior, Freescale<sup>®</sup>S12X, C, CCD*)

Ein Zweirad-Selbstbalance-Fahrzeug, das auf der der Anforderungen des Freescale Smart-Car-Cup entwickelt und hergestellt wurde und über automatische Funktionen zur Spurerkennung und -steuerung verfügt. Das Steuerungssystem basiert auf dem Freescale S12X-Mikrocontroller und verwendet eine CCD-Kamera zur Spurerkennung.

- › **Analysieren der Schwingungssysteme:** (*Matlab<sup>®</sup>*)

Ungedämpfte Schwingungen, gedämpfte Schwingungen, die Zeitbereichseigenschaften des Maxwell-Modells und die Reaktionseigenschaften nach der Anregung werden analysiert und die entsprechenden Bilder werden erzeugt.

- › **Lebenslauf:** ( *$\LaTeX$* )

Mit  $\LaTeX$  wird der gerade gelesene Lebenslauf erstellt, um die Grundfunktionen und die Verwendung von  $\LaTeX$  zu erlernen.