

# Junjie Zhang

Wilhelmsgarten1 Zi.03-106, 38100, Braunschweig, Deutschland

(+49) (0)1627518475

zhangjunjie0115@gmail.com



## Ausbildung

**Landwirtschaftliche Universität Chinas    Bachelor of Science    2013.09-2017.07**

**Fahrzeugtechnik    Elektronisches System der Automobilität (Note:2,5)**

- **Relevante Kurse:** Mikrocontroller-System  
Entwurf/Elektronisches Fahrzeugsystem/  
Sensorsystem/ Fahrzeugkonstruktion und  
Fahrzeugdynamik

**Technische Universität Braunschweig    Master of Science    2019.10-Gegenwart**

**Elektromobilität    Elektronisches System (Note:2,1)**

- **Relevante Kurse:** Leistungselektronik/ Elektromotor/  
Batteriesystem/ Maschinelles Lernen/  
Automatisiertes Fahren und  
Fahrerassistenzsystem/

## Projekterfahrung

**Automatischer Ladesäulen für Park Lift    2015.10**

- Eine Ladesäule, mit dem Elektromobilität aufgeladen und Zahlungen automatisch eingezogen werden kann
- Entwurf des hydraulischen Antriebsteils und schematische Darstellung der Steuerschaltung

**XYZ-Dreiachsen-Beschleunigungssensor-Messsystem    2016.03**

- Entwurf des schematischen Diagramms
- C Programmdesign zur Realisierung von Kommunikation und Informationsdarstellung

**Bachelorarbeit    2016.12-2017.06**

**ITES of Corn Combine Reaping both Corn Stalk and Spike**

- Anwendung des eingebetteten Systems von SCM und CAN-BUS zur Entwicklung der Hardware- und Softwaresystemen von Mähdrescher.
- Entwicklung der Hardwaresysteme mit Altium und der Softwaresysteme mit C
- Realisierung der automatischen Ausrichtung und Kontrolle der Verlustrate beim Pflücken von Maiskolben und Schälen.

## Akademisches Projekt

**Modellierung des elektrischen Antriebsstrangs mit MATLAB    2020.09-2020.11**

- Modellierung und Datenberechnung und -analyse mit MATLAB und Simulink

<b>Design des Miniaturdrucksensorsystems</b>	<b>2021.01-2021.03</b>
--	------------------------

- Modellierung und Datenberechnung und -analyse mit Solid Works
- Design und Simulation der peripheren Schaltung und Optimierung mit LTSpice
- PCB-Design mit EAGLE

<b>Löser für partielle Differentialgleichungen basierend auf einem neuronalen Netzwerk mit physikalischen Informationen.</b>	<b>2021.11-2022.02</b>
--	------------------------

- Projektbezogene Literaturrecherchen und Reviews
- Programmierung mit Python, um ein neuronales Netzwerk aufzubauen, das physikalische Informationen enthält, um die Laplace-Gleichung der Runde mit Dirichlet-Randbedingungen zu lösen
- Verwendung der anderen gängigen Bibliotheken beim maschinellen Lernen z.B. Tensorflow, Matplotlib, Numpy, Scikit-learn

<b>Masterarbeit</b>	<b>2022.04-2022.10</b>
---------------------	------------------------

Untersuchung der Genauigkeit von Convolutional Neural Networks zur Approximation der Krümmungen von Phasengrenzflächen in Mehrphasenströmungen

- Modellierung auf die Ergebnisse aus der wissenschaftlichen Literatur einer Feed-forward-neuronale Netze auf der Grundlage von Tensorflow und anderen Bibliotheken für maschinelles Lernen und Optimierung
- Entwurf und Modellierung einer Convolutional neuronale Netze, um denselben Datensatz zu verarbeiten
- Eine detaillierte Analyse der Ähnlichkeiten und Unterschiede zwischen Convolutional Neural Networks und numerischen Rechenmethoden
- Entwicklung eines möglichen Konzepts zur direkten Berechnung numerischer Ableitungen (z. B. Temperaturgradienten) in Materialien mit Hilfe neuronaler Netze und mögliche Anwendungen in der Batteriestabilitätsprüfung

### EDV-Kenntnisse:

- Gut beschlagen in MATLAB und Simulink, PROTEL, LTSpice, CAD, Microsoft
- Fachkenntnisse Kenntnisse in Python
- Befriedigende Kenntnisse in C, C++
- Fachkenntnisse in Photoshop und digitaler Bildverarbeitung

### Sonstige:

- |                                |  |
|--------------------------------|--|
| • <b>Fremdsprache:</b>         | Englisch fließend (ILETS: 6.0)<br>Deutsch verhandlungssicher                   |
| • <b>Studentischer Verein:</b> | Uni-Blasorchester der CAU<br>Verein der Fotografie der CAU                     |
| • <b>Extramurale:</b>          | Signierter Fotograf von Getty Image (US)<br>Signierter Fotograf von Nikon (CN) |
| • <b>Interesse:</b>            | Outdoor-Aktivität<br>Amateurastronomie   |

# Junjie Zhang

Wilhelmsgarten1 Zi.03-106, 38100, Braunschweig, Germany

(+49) (0)1627518475

zhangjunjie0115@gmail.com



## Education

China Agriculture University	Bachelor of Science	2013.09-2017.07
------------------------------	---------------------	-----------------

Vehicle engineering    Automobile electronic technology (Note:2,5)

- Relevant courses: Microcontroller System Design/Electronic Vehicle System/ Sensor System/ Vehicle Construction and Vehicle Dynamics

Technical University of Braunschweig	Master of Science	2019.10-present
--------------------------------------	-------------------	-----------------

Electric vehicle    Electric and electronic system (Note:2,1)

- Relevant courses: Power electronics/ electric motor/ battery system/ machine learning/ automated driving and driver assistance system/

## Project expertise

Automatic charging station for Park Lift	2015.10
--	---------

- A charging station with which electromobility can be charged and payments collected automatically
- Design of the hydraulic drive section and schematic representation of the control circuitry

XYZ three-axis accelerometer measuring system	2016.03
---	---------

- Design of the schematic diagram
- C Program design for the realization of communication and information presentation

Bachelor Thesis	2016.12-2017.06
-----------------	-----------------

ITES of Corn Combine Reaping both Corn Stalk and Spike

- Application of the embedded system of SCM and CAN-BUS for the development of the hardware and software systems of combined harvesters.
- Development of the hardware systems with Altium and the software systems with C
- The realization of automatic alignment and control of loss rate in corn cob picking and husking.

## Academic Project

Modelling the electric powertrain with MATLAB	2020.09-2020.11
---	-----------------

- Modelling and data calculation and analysis with MATLAB and Simulink

Design of the miniature pressure sensor system	2021.01-2021.03
--	-----------------

- Modelling and data calculation and analysis with Solid Works
- Peripheral circuit design and simulation and optimisation with LTSpice
- PCB design with EAGLE

Solve PDEs based on a physical informed neural network	2021.11-2022.02
--	-----------------

- Project-related literature research and reviews
- Programming with Python to build a neural network containing physical information to solve the Laplace equation of the round with Dirichlet boundary conditions.
- Using the other common libraries in machine learning e.g. Tensorflow, Matplotlib, Numpy, Scikit-learn.

Master Thesis	2022.04-2022.10
---------------	-----------------

Investigating the accuracy of Convolutional Neural Networks for approximating the curvatures of phase boundaries in multiphase flows.

- Modelling on the results from the scientific literature of feedforward neural networks based on Tensorflow and other machine learning and optimisation libraries.
- Design and modelling of a convolutional neural network to process the same data set
- A detailed analysis of the similarities and differences between convolutional neural networks and numerical computing methods
- Development of a possible concept for direct computation of numerical derivatives (e.g. temperature gradients) in materials using neural networks and potential applications in battery stability testing

### Computer skills:

- Well-versed in MATLAB, Simulink, PROTEL, LTSpice, CAD, and Microsoft.
- Expert Knowledge of Python
- Satisfactory knowledge of C, C++
- Expertise in Photoshop and digital image processing

### Other:

- |                        |  |
|------------------------|--|
| • Foreign language:    | English fluent (ILETS: 6.0)<br>German business fluent                        |
| • Student association: | University Wind Orchestra of the CAU<br>CAU Photography Association          |
| • Extramural:          | Signed photographer of Getty Image (US)<br>Signed photographer by Nikon (CN) |
| • Interest:            | Outdoor activity<br>Amateur astronomy  |

# 张竣捷



Wilhelmsgarten1 Zi.03-106, 38100, Braunschweig, Germany

(+86) 18811797210 / (+49) (0)1627518475

zhangjunjie0115@gmail.com

## 教育背景

中国农业大学 工学学士 2013.09-2017.07

车辆工程 汽车电子系统 (绩点: 2.5)

- 相关课程: 单片机设计/传感器系统/ 汽车构造及动力学

布伦瑞克工业大学 理学硕士 2019.10-至今

电动汽车 电子电气系统 (绩点: 2.1)

- 相关课程: 电力电子/电机/电池系统/机器学习及自动驾驶

## 项目经验

立体车库自动充电桩 2015.10

- 实现自动计费功能的电动汽车充电桩；液压操作系统设计和控制电路

XYZ 三轴加速度计 2016.03

- 硬件电路设计；编写软件实现传感器和控制器的通信以及信息显示

学士论文 2016.12-2017.06

茎穗兼收玉米收割机智能控制系统设计

- 基于单片机的嵌入式系统和车载 CAN 总线对联合收割机设计智能控制系统
- Altium 设计硬件电路和 C 程序设计控制软件；实现收割机自动对行以及玉米剥皮损失控制

## 学术项目

基于 Simulink 的电动汽车传动链建模和分析 2020.09-2020.11

- 使用 MATLAB 和 Simulink 对电动汽车传动链进行建模，仿真以及计算分析

开发微型压力传感器 2021.01-2021.03

- 使用 Solid Works 建模及有限元分析；使用 LTSpice 设计外围电路及电路仿真和 PCB 板设计

基于物理信息神经网络的偏微分方程求解器 2021.11-2022.02

- 使用 Python 开发物理信息神经网络以求解含义不同边界条件的偏微分方程

硕士论文 2022.04-2022.10

卷积神经网络在多相流中近似相界曲率的准确性

- 使用 Tensorflow 建立不同的神经网络模型；分析不同网络和数值计算方法之间的差异
- 神经网络的优化，开发自编码器架构通过表面温度预测锂离子电池内部温度

## IT 技术:

- 熟练运用 MATLAB, Simulink, PROTEL, LTSpice, CAD, Microsoft 和Photoshop
- 掌握 Python, 熟悉 C, C++

## 其他:

- 外语水平: 英语流利 (ILETS: 6.0)；德语流利 (DSH2)
- 社团活动: 中国农业大学管乐团
- 校外经历: Getty Image (US)&Nikon (CN)签约摄影师
- 兴趣爱好: 户外活动，业余天文学