

Masterarbeit

für das Lehramt an beruflichen Schulen

Entwicklung und Evaluation von Lerneinheiten zu Elektroantrieben und Hochvoltssystemen in Kraftfahrzeugen in Kooperation mit der Firma Christiani



Bild: <https://www.christiani.de/ausbildung/fahrzeugtechnik/ausbildungsinhalte/systemtechnik-hochvolttechnik/e-mobilitaet-hochvolttechnik/christiani-hv-trainer-chr.html>

Gegenstand und Ziel der Arbeit

Moderne Fahrzeuge enthalten viele elektrische und elektronische Komponenten (z.B. Sicherheits-, Unterhaltungs- und Kommunikationssysteme). Vor allem bei Hybrid- und Elektrofahrzeugen kommt die Hochvolttechnik dazu. Arbeit an Hochvoltssystemen dürfen nur entsprechend ausgebildete und zertifizierte Experten übernehmen. Die Firma Christiani bietet dafür ein Ausbildungs- und Trainingssystem an, an dem Fachkräfte nach der DGUV Information 209-093 zum/zur „Fachkundigen für Hochvolttechnik in Kraftfahrzeugen“ qualifiziert werden können. Im Rahmen der Masterarbeit erfolgt zunächst eine Einweisung in das Hochvoltsystem der Fa. Christiani. Dabei kann in einer mehrtägigen Qualifizierungsmaßnahme die Zertifizierung als Fachkundiger für HV-Technik erfolgen.

Der wissenschaftliche Gegenstand der Arbeit ist zunächst eine Analyse der Bedarfssituation für die Ausbildung im Bereich der Hochvolttechnik an beruflichen Schulen. Anschließend befasst sich die Masterarbeit vertieft mit der didaktischen Konzeptentwicklung für Lerneinheiten am Hochvolttrainingssystem für den Einsatz in der beruflichen Bildung. Die Evaluation der entwickelten didaktischen Konzepte schließt sich an. Dafür sind geeignete Erhebungsmethoden auszuwählen und zu entwickeln.

Die hier ausgeschriebene Masterarbeit kann auch im Tandem von zwei Personen bearbeitet werden. Geeignete Fachrichtungen sind Metalltechnik sowie Elektro- und Informationstechnik.

Ansprechpartner:

Fa. Christiani: Johann Altmann, Fachberater Fahrzeugtechnik und Technischer Trainer
M.Sc. Henning Drake, Leiter Produktmanagement KFZ - SHK/EE

Prof. Dr. Alfred Riedl | TUM School of Social Sciences and Technology | Educational Sciences
(riedl@tum.de)

Stand Januar 2023