

Im Rahmen meiner Masterarbeit wird ein automatisiertes Testszenario zur Verschleißmessung eines Hochleistungsladesystems entwickelt und durchgeführt. Ziel ist es hierbei den Verlauf des Übergangswiderstands zwischen Ladestecker und Ladebuchse über eine genormte Anzahl von Testzyklen zu bestimmen. Den während der Tests entstehenden Verschleiß gilt es zu dokumentieren und die Ursachen zu analysieren.

Die Betrachtung von theoretischen Messansätzen sowie deren Vergleich im Hinblick auf die erzielbaren Genauigkeiten, die Wirtschaftlichkeit und die weitere innerbetriebliche Nutzung des Equipments ist zunächst durchzuführen. Das ausgewählte Messkonzept ist im Anschluss auf den realen Messaufbau anzuwenden. Zusätzlich soll mit der Verwendung des ausgewählten Messansatzes ein Kabelinnenpressverbinder getestet und die Eignung für die Verwendung innerhalb des Ladesystems bestätigt werden.

Die Konstruktion und Steuerung der jeweiligen Komponenten ist Bestandteil dieser Arbeit. Hierzu wird der Einsteckvorgang des Steckers in die Ladebuchse realitätsnah simuliert. Sämtliche benötigten Vorgänge zur Abbildung der realen Nutzung des Ladesystems sind vollständig automatisiert durchzuführen. Die Steuerung der jeweiligen Einzelbereiche wird auf den Versuch abgestimmt. Diese Teilbereiche sind durch eine zentrale Steuereinheit koordiniert. Zur Sicherstellung eines fehlerfreien Ablaufs werden Sicherheitsmechanismen in der Kommunikation der Teilbereiche und der zentralen Steuerung eingeplant und umgesetzt.