

Bachelor-/Projekt-/Masterarbeit – Weiterentwicklung einer roboterbasierten Montageanlage für Ladesäulen

Ausgangssituation:

Das Projekt Restladung zielt darauf ab, Herausforderungen im Elektromobilitätssektor, insbesondere die ungleichmäßige Nutzung dreiphasiger Stromversorgung, zu bewältigen. Daher steht die Entwicklung einer hocheffizienten und kostengünstigen DC-Wallbox im Mittelpunkt, die durch eine optimierte Nutzung der Phasenkapazitäten und intelligente Regelungstechnik einen aktiven Phasenausgleich und damit eine effiziente Ladeinfrastruktur schafft. Das Projekt umfasst die Entwicklung einer kosteneffizienten DC-Wallbox auf Basis einer Ein-Platinen-Lösung und einer passiven Wärmeabfuhr.

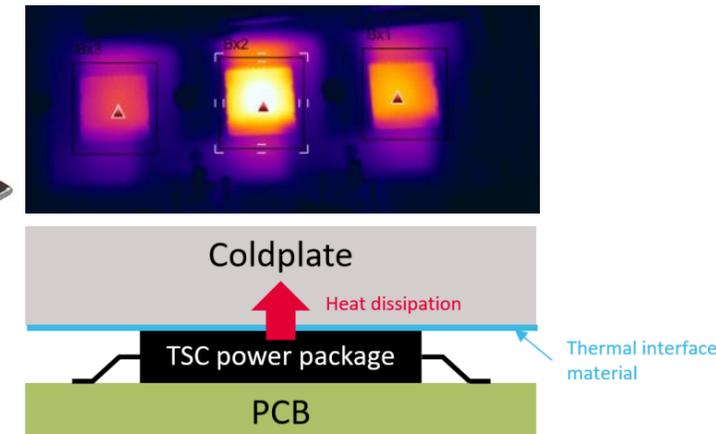
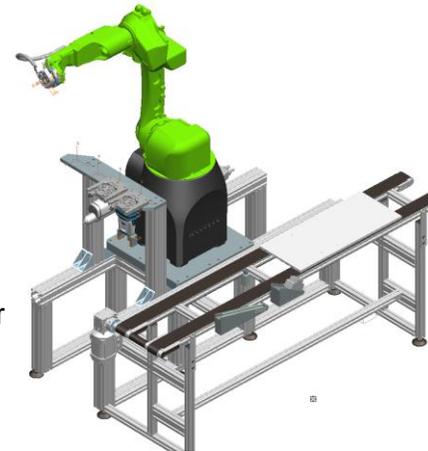
Das Teilprojekt des FAPS fokussiert neben dem automatisierungsgerechten Produktdesign insbesondere die hochpräzise Montage der Leistungselektronik in das Gehäuse. Besondere Berücksichtigung gilt demnach der optimalen Wärmekopplung beider Komponenten durch den Einsatz von 3D-Kameratechnik. Es werden der Einfluss von Fertigungs- und Montagetoleranzen auf das Kühlverhalten analysiert und zur Optimierung der Wärmeleitung ein Prozess des flexiblen Toleranzausgleichs mittels adaptiven Auftrages von wärmeleitfähigen Substanzen erarbeitet und im Zusammenspiel mit einem darauffolgenden Schraubprozess prototypisch untersucht.

Aufgabenstellung:

- Aufbau einer Steuerungsarchitektur in einer SPS
- Einbindung von Hardwarekomponenten (Dosierer, Greifer, Schraubsystem)
- Erstellen und Optimieren von Roboterprogrammen
- Experimentelle Analyse und Entwicklung eines Messaufbaus zur Optimierung der Wärmeübertragung

Voraussetzungen:

- Interesse an der Fertigungsautomatisierung und Versuchsplanung
- Grundlegende Kenntnisse in der Konstruktion mit CAD wünschenswert
- Grundlegende Kenntnisse in SPS Programmierung wünschenswert
- Bewerbung per Email mit Lebenslauf und Notenauszug



Quelle: Infineon

Joel Schön, M.Sc.
Nürnberg, Fürther Str. 246b
joel.schoen@faps.fau.de

Die Bearbeitung ist nach Rücksprache ab sofort möglich; weitere Informationen auf Anfrage