

Das Industrie-Projekt „Induktive Ladegeräte“

Test eines Aufladesystems für Elektrofahrzeuge



Verwendete Geräte aus dem Portfolio von Schulz-Electronic:

- 2 AC-Quellen 61511
- 2 Slave-Module
- 3 bidirektionale DC-Stromversorgungen TC.GSS 32.500.400.S
- 1 BatSim-Software

Die Herausforderung

An dem induktiven Aufladen von Elektroautos arbeiten derzeit viele Unternehmen, da es die Wiederherstellung der Fahrbereitschaft wesentlich vereinfacht und es in Zukunft ermöglichen soll, Elektroautos problemlos und vandalismussicher aufzuladen – vielleicht sogar während eines kurzen Stopps an der Ampel ...

Auch ein Schulz-Electronic-Kunde entwickelt solch induktive Ladegeräte und benötigt hierfür eine Stromversorgungslösung: Im konkreten Fall geht es um die apparative Ausstattung für den umfassenden Testbetrieb der ganzen Kette.

Die Lösung

Ein induktives System besteht aus einer stationären Ladeplatte mit einer Spule, die sich auf dem oder im Boden befindet und einer Spule im Elektromobil. Die Primärspule in der stationären Ladeplatte erzeugt dabei ein elektrisches Wechselfeld, welches schnurlos einen Wechselstrom in der Sekundärspule im Fahrzeug induziert. Dieser wird dann in einen Gleichstrom umgewandelt, sodass eine geeignete Gleichspannung die Fahrzeugbatterie lädt.

Für die induktive Ladestrecke wählt Schulz-Electronic zwei AC-Quellen „61611“ von Chroma. Jedes dieser Geräte leistet 28 kVA und bietet viele Freiheitsgrade für die Versuche. Die Ausgangsspannung kann zwischen 0 und 300 V sinus-, rechteck- oder dreieckförmig sein. Die Frequenz ist zwischen 15 und 1500 Hz variabel. Der maximale Ausgangsstrom beträgt 96 A. Mit der einen AC-Quelle wird die stationäre Ladeplatte simuliert, mit der zweiten die Sekundärspule im Fahrzeug. Zwei Slave-Module sorgen für die Kopplung der Geräte und die Simulation der induktiven Kopplung mit Parametern wie Phasenverschiebung, Wirkungsgrad, räumlicher Abstand der Systeme, Beschaffenheit der Luft, Einfluss von Feuchtigkeit und anderen.

Für eine optimal verlaufende Simulation der Fahrzeugbatterie werden drei bidirektionale DC-Stromversorgungen eingesetzt. Auch hier vereinfacht die Simulationssoftware „BatSim“ die Emulation unterschiedlicher Batterie-Technologien.



Unter www.schulz-electronic.de finden Sie weitere Informationen zu unseren Projekten. Und natürlich dürfen Sie sich jederzeit gerne an uns wenden, wenn Sie eine (Sonder-) Lösung benötigen – wir haben immer ein offenes Ohr für Sie!