

Elektromagnetische Verträglichkeit von Hochvolt-Verbindungskomponenten in Elektrofahrzeugen

Dr. Thomas Gneiting
AdMOS GmbH, Frickenhausen, Deutschland

Dipl.-Ing. Bernhard Mund
bda connectivity GmbH, Asslar, Deutschland

Zusammenfassung

Hochvolt-Komponenten in Elektrofahrzeugen werden durch ein Netzwerk von Steckern und Leitungen miteinander verbunden. Obwohl es sich um ein Gleichstrom-Netzwerk handelt, erzeugen Antriebs- und Ladekomponenten hochfrequente Störungen deren Abschirmung zum Insassenschutz und der Erhaltung der Funktionsfähigkeit aller Systeme notwendig ist. Der Beitrag zeigt Verfahren zur Erfassung der Abstrahlcharakteristik auf, die in verschiedenen Normen standardisiert sind. Der Fokus liegt dabei auf der Anwendung dieser Verfahren durch die Simulation der elektromagnetischen Felder bereits im Entwurfsstadium der Verbindungselemente. Am Beispiel eines Hochvoltsteckers wird demonstriert, wie belastbare Zahlen zu EMV-Kriterien ermittelt werden können. Die Visualisierung von Regionen mit unzureichender Schirmung ermöglicht einen schnellen, effizienten und kostenoptimierter Entwurfsprozess. Bei der Verifizierung nach denselben Verfahren wird das normgerechte Verhalten messtechnisch überprüft und es können Rückschlüsse auf die Qualität der Simulation gezogen werden.