

Schirmfreie Hochvoltbordnetze

[T043; Hochspannungsbordnetz, E/E]

Kurzbeschreibung

In der Regel werden bei Hochvolt-Traktionsbordnetzen Abschirmungen eingesetzt, um eine ausreichende elektromagnetische Verträglichkeit zu erreichen. Soll eine Abschirmung vermeiden werden, so kommen beispielsweise Filter in Kombination mit optimierten Leitergeometrien zum Einsatz. Hierbei wird ein Filter zwischen den HV-DC-Links und der Leistungselektronik eingesetzt. Auf diese Weise breiten sich Störungen nicht mehr auf Hochspannungs-Gleichstromverbindungen aus, noch werden sie von diesen abgestrahlt.

Vorteile und Ziele der Technologie

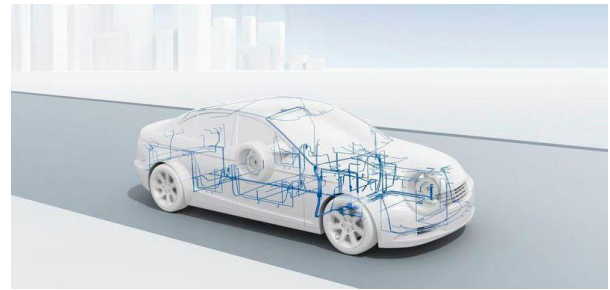
Mithilfe dieser Technologie sind aufwändige, komplexe Konstruktionen nicht mehr notwendig. Beim Einsatz eines Filters wird zudem das Risiko einer gegenseitigen Beeinflussung vom Hoch- und Niedervolt-Bordnetz vermindert.

Hemmnisse der Einführung

Bei der Auswahl geeigneter Filter kann die CISPR25-Norm für Störstrahlungen ab 150kHz eingehalten werden. Allerdings nimmt die Wirkung für darunterliegende Frequenzen erheblich ab. Aus diesem Grund müssen Filter, welche auch geringere Frequenzen filtern können, entwickelt werden.

Zeitliche Entwicklung

TRL1	TRL2-4	TRL5-8	MRL8	MRL9	MRL10
	<2019	2019	2023	2025	2028



Bildquelle: © next-mobility.news (gemeinfrei / CC0)

Konkurrierende Technologien

Konventionelle Abschirmung der Rundleiter

Einsatzbereich

Diese Technologie wird im Automobil in der Bordelektronik eingesetzt.

Zuordnung zu Kompetenzen

Bordnetz; Elektrotechnik; Potenzial ergibt sich in diesem Bereich für KMUs, die Kompetenzen im Bereich von komplexen Elektronikanwendungen aufweisen.

Schlagworte

Bordnetz
Elektronik

Quellen: Die Informationen sind durch einen Fachexperten verifiziert; Reif K. (2010) Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) und Funkentstörung. In: Reif K. (eds) Batterien, Bordnetze und Vernetzung. Vieweg+Teubner. Michael Wortberg, Martin Gall und Georg Scheidhammer (Autoren). Thomas Kuther (Redakteur). Das schirmfreie Hochvolt-Bordnetz im Automobil. 01.01.2019. URL: <https://www.next-mobility.news/das-schirmfreie-hochvolt-bordnetz-im-automobil-a-774736> (abgerufen am 04.02.2020)