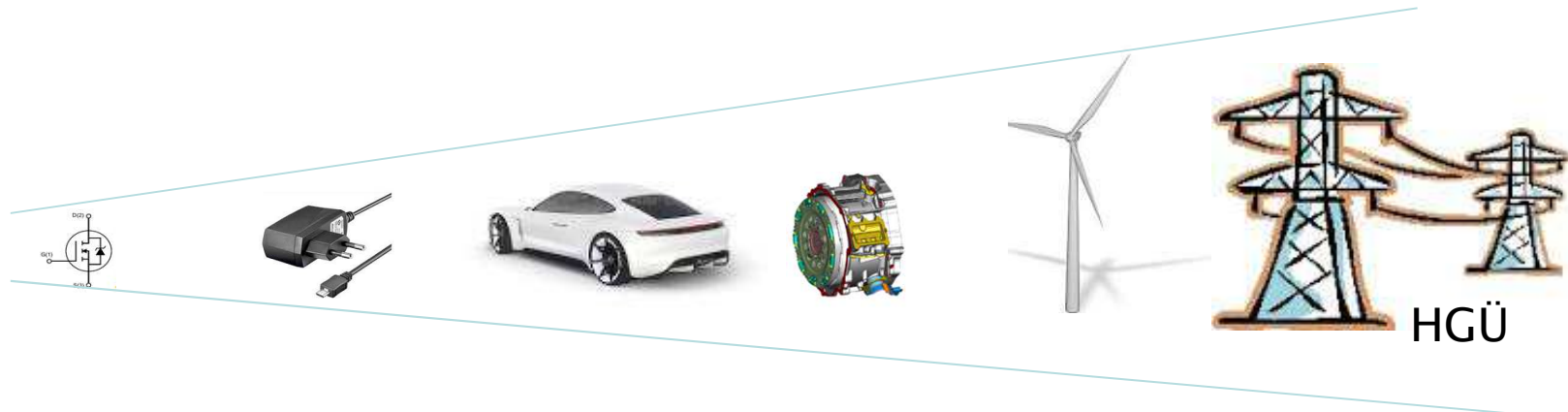


48V Seminar

Anwendung – Komponenten – Applikation

Seminarinhalt



Prof. Dr. Heinz Rebholz
HTWG – Hochschule Konstanz
Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik
heinz.rebholz@htwg-konstanz.de

48V – Die neue Spannungslage im Fahrzeug?

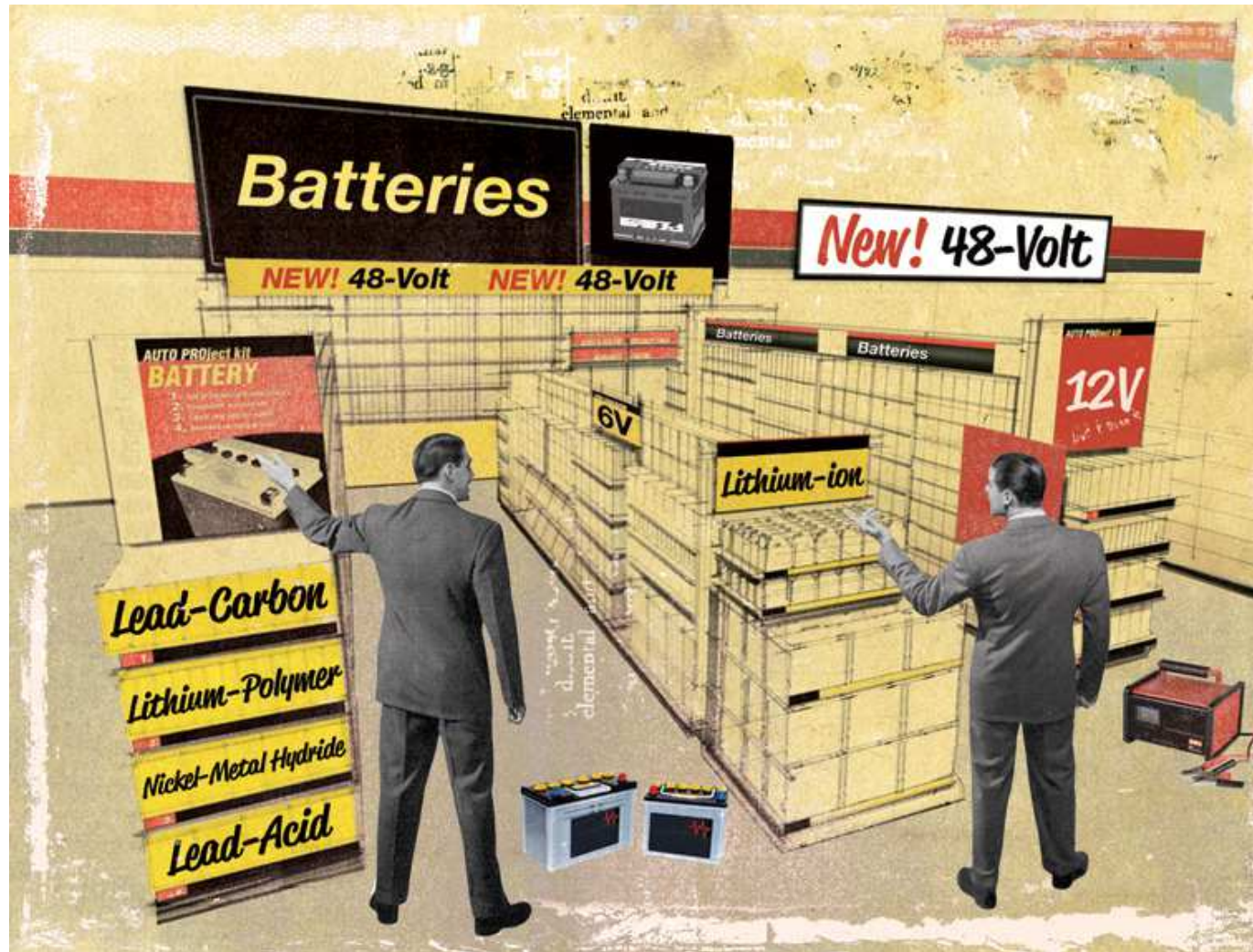


Bild: Kareem Rizk, kareemrizk.com

Seminarziele

- Was steckt hinter der neuen Spannungslage im Fahrzeug
- Anwendungsgebiete – Wozu und warum wird die Spannung vervierfacht?
- Herleitung der Spannungsgrenzen.
- Welche Topologien sind möglich?
- Welche Komponenten werden benötigt?
- Anforderungen an das Bordnetz und die Komponenten.
- Anwendung und praktische Hinweise.

Wer steht vor Ihnen?

Prof. Dr. Heinz Rebholz



Professor für Leistungselektronik / EMV
and der HTWG- in Konstanz.

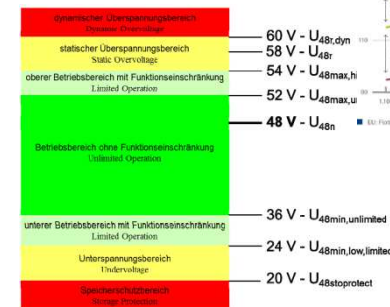
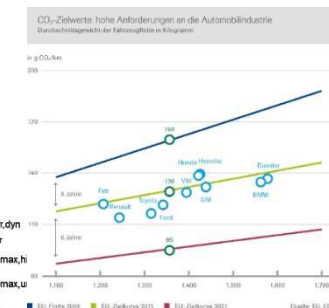
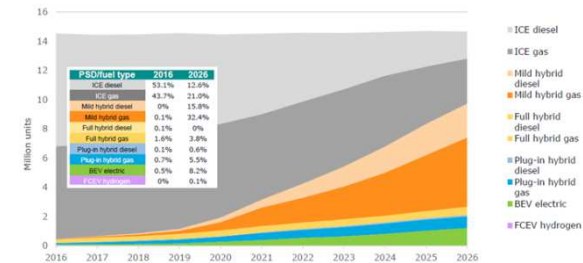
Vita:

- Promotion zur EMV leistungselektronischer Systeme
- Entwicklungsingenieur für Komponenten aus dem elektrischen Antriebsstrang bei der Robert Bosch GmbH
- Sachgebietsleiter „Elektrische Energiesysteme“ bei der Porsche AG Bordnetzkomponenten, Auslegung & Entwicklung, ...

Seminarinhalt I

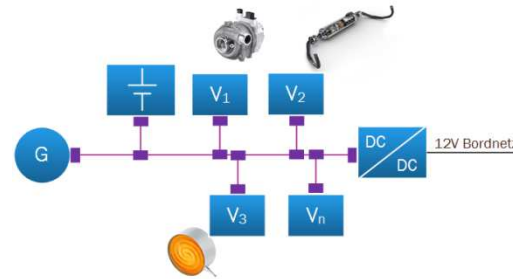
- **Kapitel 0: Einleitung**
 - Weltweiter Fahrzeugmarkt
 - Beispiele aktueller 48V Fahrzeuge

- **Kapitel 1: Anwendungen und Einsatzgebiete**
 - CO₂ Reduktion
 - Grenzen der 12V Systeme
 - Definition 48V Bordnetze
 - Entstehung der Spannungslage
 - Normung
 - Historie
 - 48V vs. Hochvoltsysteme
 - Kritische Punkte

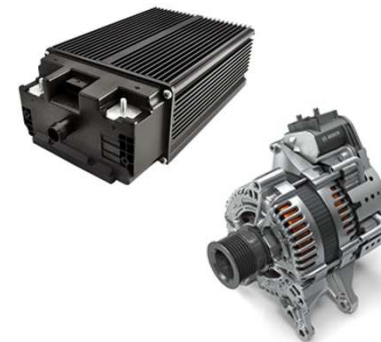


Seminarinhalt II

- **Kapitel 2: Topologien**
 - Hybridtopologien
 - Inselbordnetze
 - Verbrenner
 - Speicherloser Betrieb
 - Hybrid- Elektrofahrzeuge
 - Topologiebewertung



- **Kapitel 3: Komponenten**
 - Aufgabenverteilung
 - DC/DC Wandler
 - Speichersysteme
 - Energiemanagement
 - RSG/ISG
 - Leitungsverbindungen



Seminarinhalt III

- **Kapitel 4: Anwendungen**

- Masseanbindung
- Betriebsstrategie
- Freischalten / Service
- Warnhinweise
- Lichtbogen



- **Kapitel 5: Bauteilentwicklung / Normung**

- Anforderungen an die Bauteile
 - Allgemeine Anforderungen
 - OEM-spezifische Anforderungen
- Moderne Bordnetzsimulation
 - Topologiebewertung
 - Stabilitätsberechnung
- Normung
 - VDA 320
 - Ausblick ISO

