

Audi legt höhere Spannung an

Audi wird einen Teil seines Bordnetzes von zwölf auf 48 Volt umstellen. Damit können größere Energiemengen übertragen werden. Die Möglichkeiten des höherspannigen Netzes hat Audi mit den Technikträgern A6 TDI Concept und RS 5 TDI Concept demonstriert. Beide Modelle sind mit elektrisch angetriebenem Verdichter ausgestattet. Dieser arbeitet unabhängig von der Motorlast und verbessert das Beschleunigungsverhalten deutlich.

Mit der 48-Volt-Technologie lassen sich zudem Komfortsysteme im dynamischen Fahrwerksbereich gut umsetzen. Audi wird dazu in Kürze verschiedene Anwendungen vorstellen. Mit dem heutigen Stand der Technik sind die 12-Volt-Bordnetze an der Grenze ihrer Möglichkeiten angelangt. In Summe lasten die so genannten statischen Verbraucher – vor allem bei niedrigen Temperaturen – die Lichtmaschine, die bis zu drei kW Leistung aufbringt, komplett aus. Für neue, dynamische Verbraucher wie zum Beispiel leistungsstarke elektrisch angetriebene Verdichter reicht die Batterieleistung nicht aus.

Die Lösung ist ein zweites Teilbordnetz mit einer Spannung von 48 Volt, das das 12-Volt-Netz ergänzt. Die höhere Spannung ermöglicht geringere Leitungsquerschnitte bei den Kabeln; das Gewicht des Kabelsatzes geht ebenso zurück wie die Verlustleistung. Das 48-Volt-Netz nutzt neue Speichertechnologien und stellt deutlich mehr Leistung bereit als das 12-Volt-Netz mit Bleispeichern. Die Entwickler im Konzern haben bereits einen skalierbaren Modulbaukasten konzipiert.

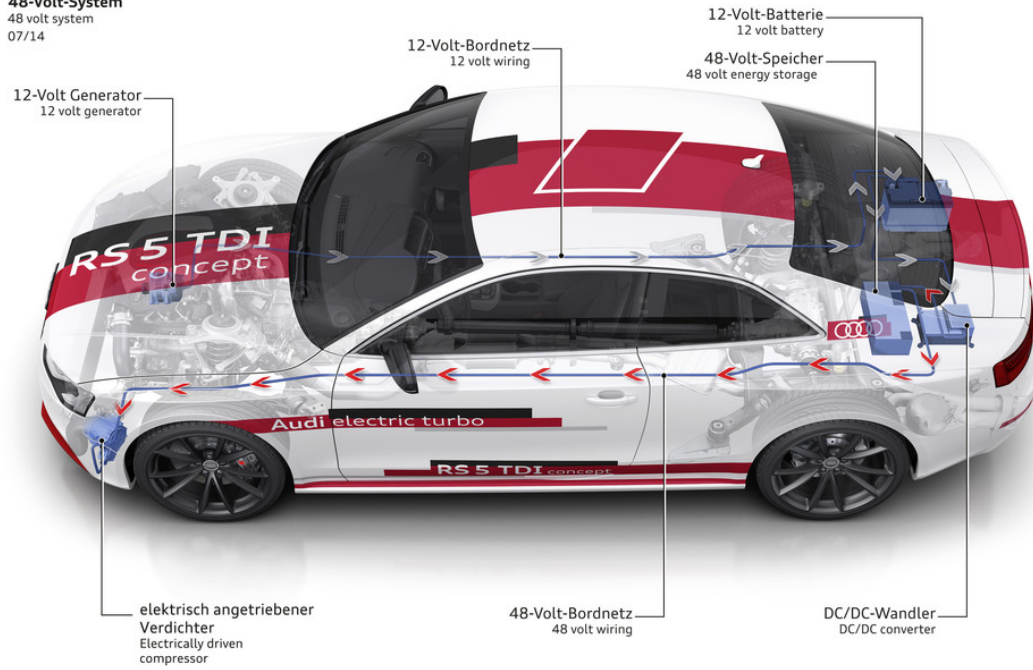
In der momentan höchsten Ausbaustufe dient ein kompakter Lithiumionen-Akku mit 48 Volt Spannung als Energiequelle in Motor-aus-Phasen; ein DC-/DC-Wandler koppelt das 12-Volt-Bordnetz an. Der Lithiumionen-Akku arbeitet mit einem neuen, wirkungsgradoptimierten Generator zusammen, der den Antrieb zum Mild-Hybriden macht. In diesem Konzept ergeben sich viele Möglichkeiten, den Verbrennungsmotor je nach Bedarf zu starten, zu steuern und zu deaktivieren. Der kräftige Generator erzielt zehn Kilowatt Rekuperationsleistung, weit mehr als heute möglich. In der Summe lassen sich so bis zu zehn Gramm CO₂ pro Kilometer sparen, was etwa 0,4 Liter Kraftstoff pro

100 Kilometer entspricht. (ampnet/jri)

Bilder zum Artikel

Audi RS 5 TDI concept

48-Volt-System
48 volt system
07/14



48-Volt-System im Audi RS 5 TDI Concept.
