

automotive

Fachmedium für professionelle Automobilelektronik



Komponentenhersteller:

Schnelles Laden mit SiC-Leistungshalbleitern

CES 2018: Vernetzt oder nicht? Das ist keine Frage!

Seite 6

Autonomes Fahren und die Künstliche Intelligenz

Seite 12

Der große Trend-Report 2018 und darüber hinaus

ab Seite 32



Über
6,8 Millionen
Produkte Online

DIGIKEY.DE

- 34 **Joachim Langenwalter, Nvidia:**
Künstliche Intelligenz im Fahrersitz
- 38 **Lars Reger, NXP:** Viel mehr als Computer auf Rädern
- 40 **Heinz-Peter Beckemeyer, Texas Instruments:**
Halbleitertechnologie für die Megatrends

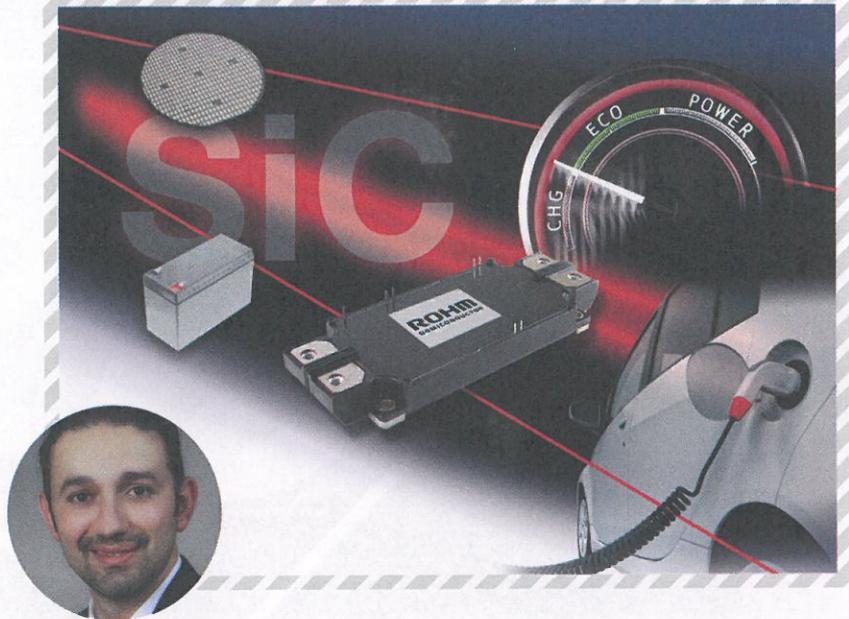
Tool-Hersteller, Dienstleister

- 43 **Friedhelm Pickhard, ETAS:**
Welche Wege führen zum hochautomatisierten Fahren?
- 46 **Mirčo Krsteski, Ferchau:**
Spezialisierte Generalisten als Nachwuchsfachkräfte der Automobilbranche
- 48 **Martin Schleicher, Elektrobit:**
Warum ist Software so teuer?

- 51 **Impressum**
- 51 **Inserentenverzeichnis**

Schnelles Laden mit SiC-Leistungshalbleitern

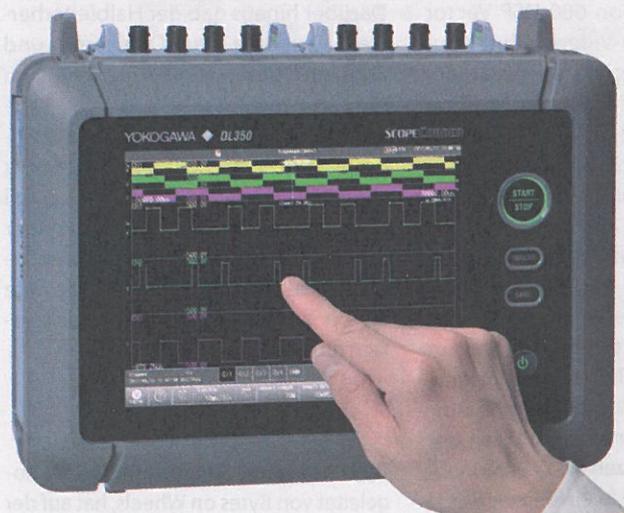
Um Endkunden von der Praxistauglichkeit der Elektromobilität zu überzeugen, setzen mehrere Autohersteller auf Ladesysteme mit kurzer Ladezeit. SiC-Leistungsbaulemente erlauben entsprechende Ladeleistungen innerhalb kurzer Zeit. >> Seite 32



Test&Measurement

Modulares Test-Tool für Entwickler

Neu! GPS-Informationen zeitgleich erfassen
ScopeCorder DL350 (inkl. Scope- und Rekorder Modus)



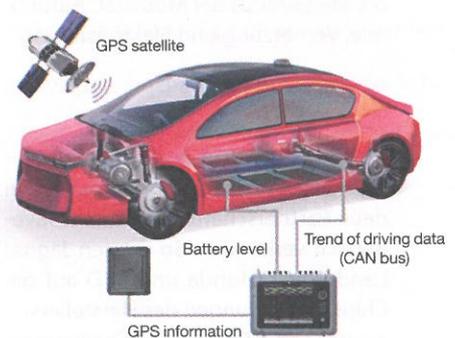
- AC 100 to 240V
- DC 10 to 30V
- Li-ion Battery

YOKOGAWA ◆

Mobiler Einsatz für Test- und Prüffahrten

Der neue DL350 (schock- und vibrationsfest) ermöglicht in Verbindung mit einer optionalen GPS-Antenne die zeitlich korrelierte Messdatenerfassung mit den GPS-Informationen, bezogen auf den momentanen Aufenthaltsort.

Mit der Vehicle Edition (VE) und einem Busüberwachungsmodul ist eine Dekodierung der CAN-/LIN-/SENT-Nutzdaten und Darstellung als physikalische Messkurve möglich.

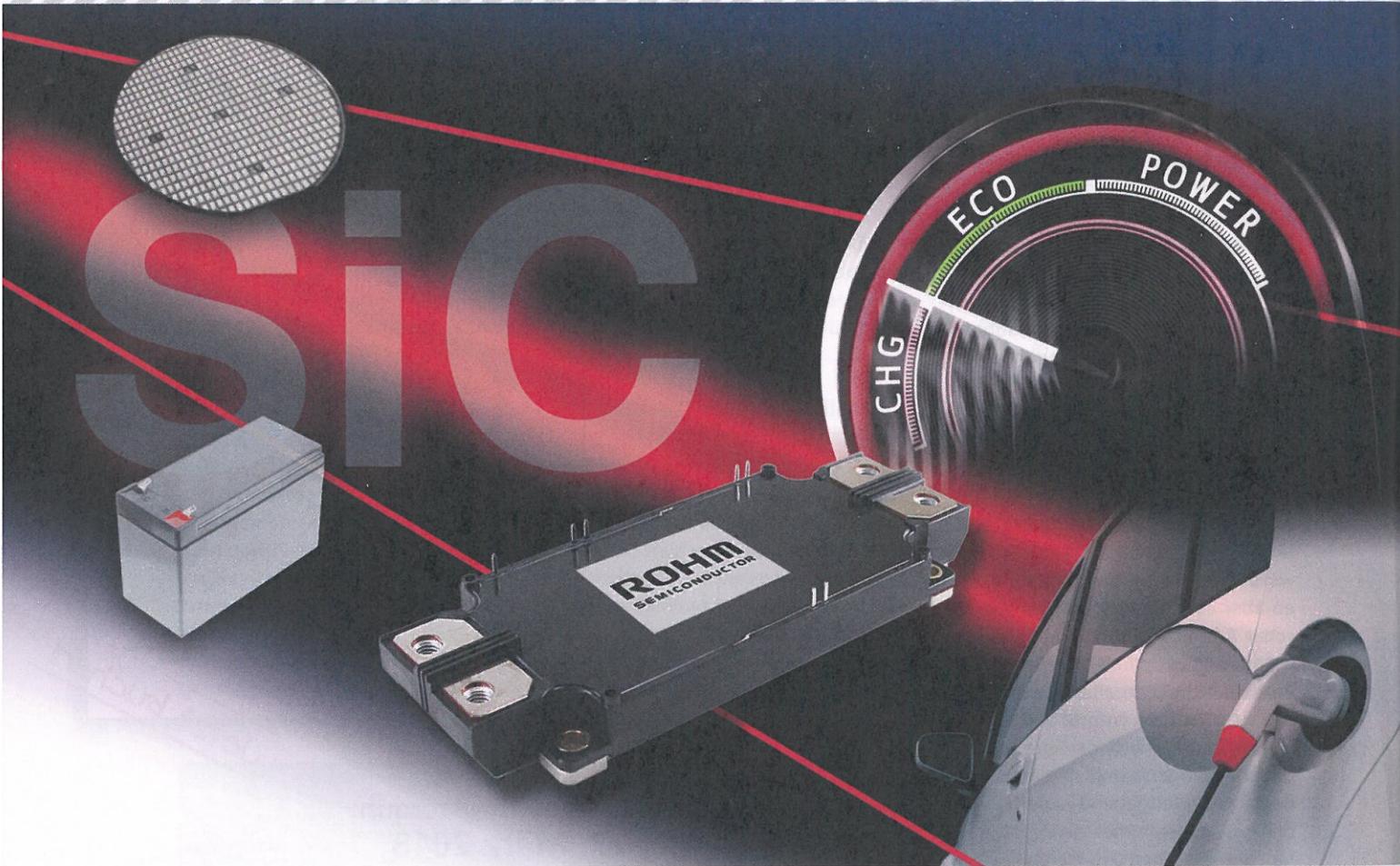


Precision Making

tmi.yokogawa.com/de

Aly Mashaly, Rohm Semiconductor:

Schnelles Laden mit SiC-Leistungshalbleitern



Momentan ist die Reichweite eine der größten Hürden für die Verbreitung von Elektrofahrzeugen. Damit der Endkunde von der Elektromobilität überzeugt werden kann, setzen mehrere Autohersteller zurzeit auf Ladesysteme mit schneller Ladezeit. Diese sollen die Anwendung von E-Autos vereinfachen.

Aber eine schnelle Ladung bedeutet, dass eine höhere Ladeleistung innerhalb kurzer Zeit erforderlich ist, um die Batterie aufzuladen. Da das Volumen des verfügbaren Raums innerhalb des Fahrzeugs begrenzt ist, muss das Batterieladesystem eine hohe Leistungsdichte aufweisen. Nur so können solche Systeme im Fahrzeug integriert werden.

Ladeleistungen von deutlich mehr als 50 kW – der heute üblichen Schnellladeleistung – sind notwendig. In Asien, insbesondere in Japan, ist das ChadeMO-Schnellladesystem verbreitet. Bei diesem System beträgt die bisher typische DC-Ladeleistung 50 kW, wobei die Erweiterung der Leistung auf 150 kW bereits 2016 angekündigt wurde.

In Europa indes treibt die von Audi, BMW, Daimler, Mennekes, Opel, Phoenix Contact, Porsche, TÜV Süd und Volkswagen gegründete Charging Interface Initiative (CharIN) die Entwicklung und Etablierung eines kombinierten Ladesystems (Combined Charging System, CCS) für die Aufladung von batteriebetriebenen Elektrofahrzeugen aller Art

voran. CCS verbindet ein- und dreiphasige AC-Ladefunktionen sowie eine DC-Schnellladefunktion in einem Stecker- und Protokollsystem (Combo 2). Als Ladeleistungen strebt CCS perspektivisch bis zu 350 kW an (Bild). Allen DC-Schnellladesystemen gemein ist die Anforderung, Ladestationen kompakt und effizient zu gestalten. Aktuelle SiC-Leistungsbaulemente ermöglichen es, diese Anforderungen an Systeme mit hohen Leistungsdichten sowie hohen Wirkungsgraden zu erreichen.

ROHM ist Mitglied bei CharIN

Rohm stellt als regelmäßiges Mitglied der CharIN analoge Power-Lösungen zur

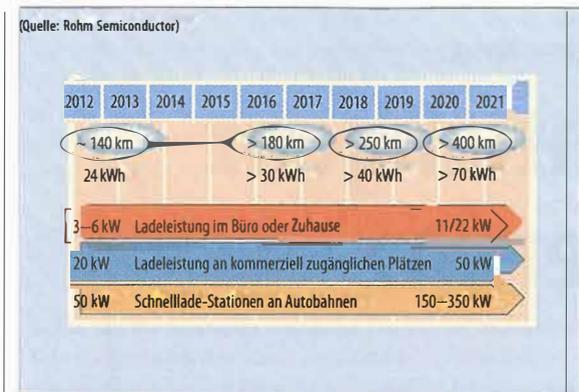


Bild. Das von der Charging Interface Initiative propagierte CCS (Combined Charging System) verbindet ein- und dreiphasige AC-Ladefunktionen sowie eine DC-Schnellladefunktion in einem Stecker- und Protokollsystem. Als Ladeleistungen sind künftig bis zu 350 kW vorgesehen.

Verfügung, die Power-Management-ICs, Widerstände und diskrete Bausteine enthalten. Insbesondere aber entwickelt das Unternehmen neueste SiC-Technologien, die zu einer signifikanten Reduzierung von Größe und Gewicht des Systems sowie verbesserten Gesamtbetriebskosten führen werden.

ROHM verwendet zudem neueste Technologien für On-Off-Board-Ladegeräte für Schnellladungen, Hochleistungs-DC/DC-Wandler und Traktionsinverter. Doch wie diese Systeme für die Ladeinfrastruktur künftig aussehen werden, hängt davon ab, wie die Systemarchitektur von Fahrzeugen und Ladestationen aufeinander abgestimmt sein wird. In dem einen Ansatz passt die Ladestation die Ausgangsspannung an die Batteriespannung des Fahrzeugs an. Alternativ lässt sich die Energie auch zunächst mit einer hohen Spannung an das Fahrzeug übertragen, um die notwendigen Kabelquerschnitte gering zu halten.

Ladestationen für DC-Schnellladensysteme stellen für SiC-Bauelemente ein

interessantes Anwendungsfeld dar. Um anspruchsvolle Ziele bezüglich der Leistungsdichte und des Wirkungsgrads zu erreichen, ist der Einsatz von Transistoren und Dioden auf SiC-Basis empfehlenswert. Klärungsbedarf besteht allerdings noch bei der Wahl des Systemansatzes, der Isolierung und der sinnvollen Auswahl geeigneter Modularitätsstufen.

Die Elektrofahrzeug-Technologie wird die Mobilitätslandschaft schon in wenigen Jahren verändern. Aufgrund der hohen Anforderungen an die Leistungsfähigkeit wird man traditionelle Lösungen zugunsten neuer Konzepte aufgeben. SiC-Bauelemente sind mit ihren verbesserten physikalischen Eigenschaften ein zentrales Element dieser neuen Landschaft. Rohm arbeitet daran, mit seinen SiC-Bauelementen fortlaufend die Bedürfnisse des Automotive-Markts zu erfüllen. *go*

Trend kompakt:

Um Elektrofahrzeuge erfolgreich in die Mobilitätslandschaft zu integrieren, müssen die bisherigen technologischen Hindernisse mit neuen Konzepten überwunden werden. Das Halbleiternmaterial Siliziumkarbid hat aufgrund seiner spezifischen physikalischen Eigenschaften großes Potenzial, um die neuen Marktanforderungen zu erfüllen.



„SiC verbessert Akzeptanz und Reichweite von Elektrofahrzeugen.“

Aly Mashaly ist bei Rohm Semiconductor tätig und verantwortet dort die Power-Systems-Abteilung für den europäischen Markt.

E Elektronik

Die **NEUE** APP der **Elektronik!**



Frischen Sie Ihr Expertenwissen auf – wann und wo Sie wollen! Mit den Ausgaben der Elektronik als App direkt auf Ihr Tablet



Jetzt im App Store erhältlich:

