

# ATZ

August 2015

# extra



## IAA 2015 Trends, Innovationen, Konzepte

## Edag | Flexiblere Scheinwerfer-Entwicklung

Der Entwicklungsdienstleister hat mit seinen Concept Cars „Genesis“ und „Light Cocoon“ in den letzten beiden Jahren gezeigt, dass generative Fertigungsmethoden in Kombination mit bionischen Bauplänen neuartige Freiheitsgrade für die Automobilentwicklung der Zukunft bieten. Um diese Vision weiter zu konkretisieren, präsentiert Edag auf der IAA ein Modell eines voll funktions- und zulassungsfähigen Scheinwerfers, der die Möglichkeiten generativer Fertigungsmethoden ideal nutzt.

Das Projekt verfolgt das Ziel, mittels einer Aktiv/Passiv-Kühlung die Lichtleistung der verwendeten LEDs zu erhöhen. Im Kern sieht das Konzept vor, den Staudruck an der Fahrzeugfront in Kombination mit bionisch geformten inspirierten Kühlkörpern zu nutzen. Durch die maximale Nutzung der Freiheitsgrade der generativen Fertigungsverfahren können verästelte Formen vorgesehen werden. So sollen sowohl ein Optimum in Bezug auf die wärmeableitenden Oberflächen erreicht werden als auch ideale strömungstechnische Voraussetzungen. Das Exponat zeigt, wie das „Levelling“ der Lichtverteilung ohne den Einsatz einer herkömmlichen Elastomermanschette ermöglicht und gleichzeitig die Anzahl der Bauteile reduziert werden kann. **Halle 5.1, Stand B04**

Bionischer Scheinwerfer



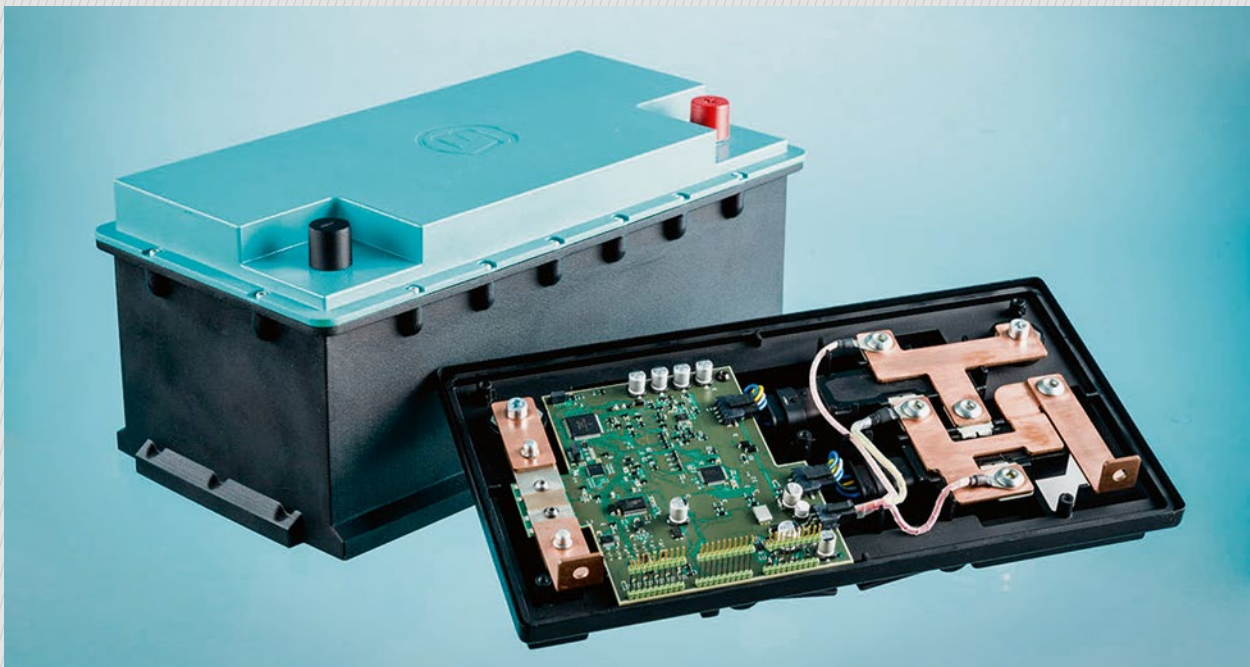
© Edag

## Marquardt | Batteriemanagementsystem für E-Fahrzeuge

Die Lithium-Ionen-Technologie, die inzwischen in immer mehr Batterien zur Anwendung kommt, bietet eine Vielzahl von neuen Möglichkeiten: von kleinen Stützbatterien bis hin zu großen Batteriepacks, die zum elektrischen Antrieb geeignet sind. Um Lithium-Zellen sicher und effizient nutzen zu können, ist für diesen Batterie-

typ jedoch ein besonderes Batteriemanagementsystem erforderlich, das die Zellen kontinuierlich überwacht und den Ladestand bestimmt. Eine niederohmige Verbindungstechnik in der Batterie und eine regelmäßige Kommunikation mit dem Fahrzeug gehören zu den wichtigsten Anforderungen für ein modernes Batteriesystem.

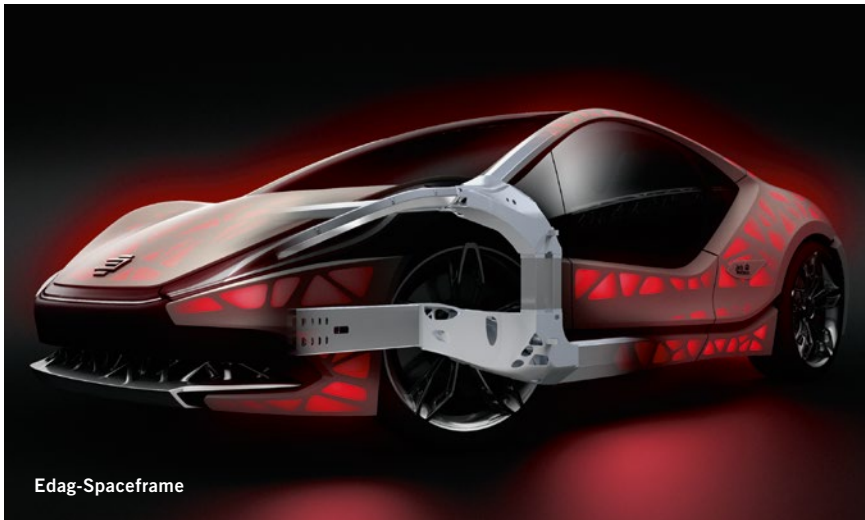
Das modulare Konzept des Batteriemanagementsystems von Marquardt ermöglicht eine Vielzahl von Anwendungen. Somit können unterschiedliche Anforderungen schnell umgesetzt werden, insbesondere unter Berücksichtigung von Kundensoftware und unterschiedlichen Lithium-Zellen. **Halle 3.1 Stand D11**



© Marquardt

Niederohmige Verbindungstechnik für Lithium-Ionen-Akkumulatoren

## Edag | Funktionsintegrierte Karosseriestruktur



© Edag

Edag-Spaceframe

Die Nachfrage nach anpassungsfähigen und wirtschaftlich zu fertigenden Karosseriekonzepten steigt stetig. Verantwortlich dafür sind die immer zahlreicheren Antriebskonzepte und Energiespeichersysteme, die es zu integrieren und dabei die resultierenden Laststufen und Package-Situationen im Blick zu behalten gilt. Auch die steigende Vielfalt der Fahrzeugderivate verlangt nach immer größerer Flexibilität bei der Karosserieauslegung.

Auf der IAA zeigt Edag mit seinem Exponat Spaceframe, wie Variantenintensität effizient in einem Karosseriekonzept umgesetzt und gleichzeitig eine flexible Produktionslinie abgebildet werden

kann. Das Konzept sieht die Kombination von generativ gefertigten Knoten und intelligent bearbeiteten Profilen vor. Das Ergebnis verspricht eine extreme Flexibilisierung und eine hohe Variantenvielfalt. Der Einsatz generativer Fertigungsprozesse ist nicht nur ressourcenschonend, sondern ermöglicht zudem bionische und lastpfadoptimierte Strukturen. Mit diesem vorrichtungs- und werkzeugarmen Verfahren können künftig alle Karosserievarianten funktionsoptimiert gestaltet und „On Demand“ produziert werden – flexible Anpassungen der Stückzahl und an Strukturbauteile während eines Fahrzeuglebenszyklus inklusive.

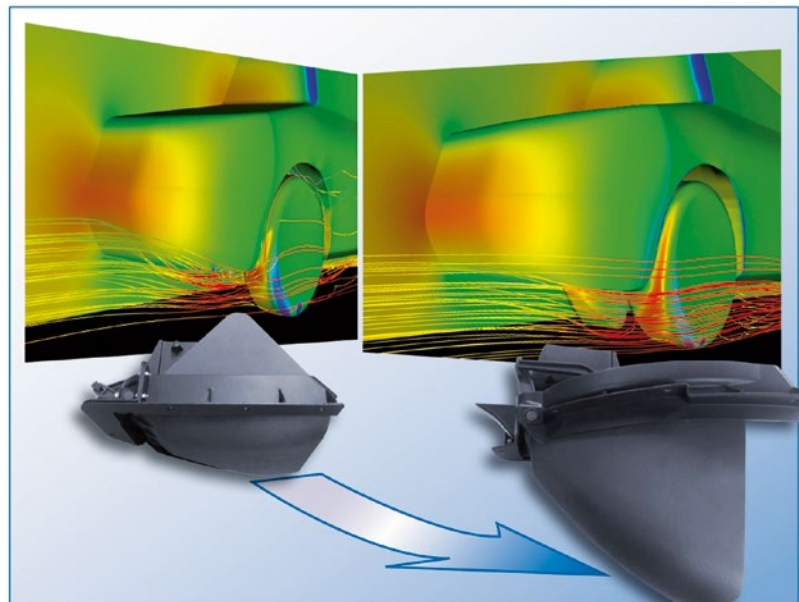
Halle 5.1, Stand B04

## Röchling | Aktive Windabweiser

Röchling Automotive stellt auf der IAA 2015 seine Speedlips vor, die mittels eigenentwickelter Aktuatoren bedarfsabhängig elektronisch gesteuert werden. Passive Windabweiser leiten den Luftstrom nach unten ab, produzieren unkontrollierte Luftverwirbelungen und führen zu einer hohen Materialbelastung. Im Gegensatz dazu leitet die dynamische Systemlösung von Röchling den sonst frontal auf die Reifenoberfläche auftreffenden Fahrtwind unabhängig von der Windlast kontrolliert eng außen am Rad vorbei. Der so optimierte Luftstrom führt laut Hersteller zu einem niedrigeren  $c_w$ -Wert und bietet gleichzeitig positive Effekte hinsichtlich der Fahrzeugakustik. Durch den hohen Verbreitungsgrad von SUVs nimmt die Bedeutung des Aerodynamik-Managements zu, denn das Optimierungspotenzial wächst proportional zu Größe und Frontfläche des Reifens. Zudem zeichnen sich die Speedlips durch eine kompakte Bauweise und gute elektromagnetische Verträglichkeit aus.

Halle 6.1, Stand B02

Wirkweise Speedlip eingeklappt (links) und ausgeklappt (rechts)



© Röchling Automotive

## Wallstabe & Schneider | Spezialwerkstoff für Dichtungen

Wallstabe & Schneider zeigt neue Dichtungslösungen auf der IAA. Sie sind aus Spezialwerkstoffen auf Basis von Fluorkautschuk (FKM) und Fluorsilikon (FVMQ) gefertigt, die der Hersteller nach den jeweiligen Prüfvorschriften verschiedener OEMs ermittelt hat. Daraus werden neben O-Ringen und SKID- und SKAD-Ringen, die in Schnellkupplungen zum Einsatz kommen, auch kundenspezifische Dichtungslösungen produziert. Während FKM laut Hersteller durch sehr gute Beständigkeit gegen hohe Temperaturen, organische und anorganische Flüssigkeiten sowie Gase geeignet ist, wird FVMQ verwendet, wenn ein breiter Temperaturbereich abgedeckt werden muss.

Halle 4.1, Stand E07



© Wallstabe & Schneider

O-Ringe auf Basis von Spezialwerkstoffen