

## DS Automotion

# Der Durchbruch für E-Mobility kommt fahrerlos

Akkus sind die Schlüsselkomponente bei Elektrofahrzeugen: gleichzeitig unverzichtbar und teuer. Flexible Batteriemontagelinien senken die Kosten – und werden mit fahrerlosen Transportsystemen von DS Automotion möglich.

Elektromobilität ist auf dem Vormarsch. Die Autoindustrie bietet ein rasch wachsendes Portfolio an Fahrzeugen mit Hybrid- oder Elektroantrieb. Akkus sind das Herzstück der E-Mobilität – und ein großer Kostenfaktor. Im Gegensatz zu klassischen, genormten Starterbatterien weisen die Akkumulatortypen individuelle, komplexe Formen auf. Meist sind sie aus Platz- und Gewichtsgründen in die Bodengruppe des Fahrzeuges integriert und müssen in immer kürzeren Zyklen an neue Modellgenerationen der Automobile angepasst werden. Zur Herstellung der Akkus errichten beinahe alle etablierten Hersteller

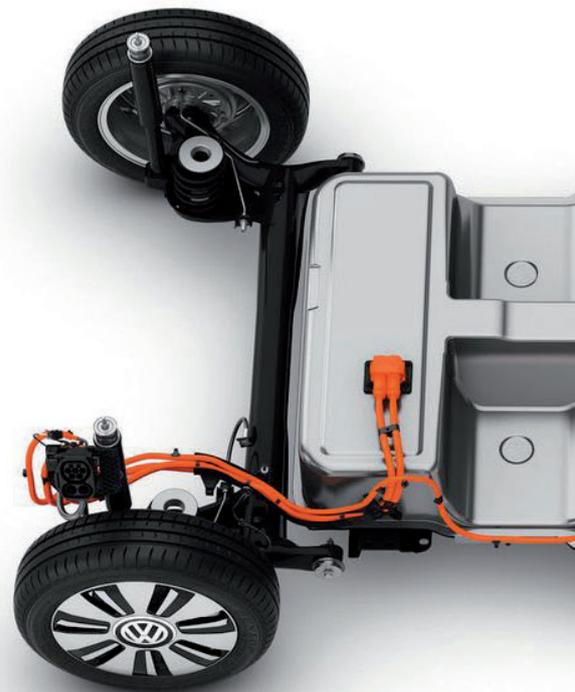
eigene Produktionslinien für die Batteriepakete. Die Herausforderung: Laufende Berücksichtigung neuer Entwicklungssprünge bei Speichertechnologie und Modellentwicklung. Diese geforderte Flexibilität kann mit fahrerlosen Transportsystemen (FTS) erfüllt werden

## Industrie 4.0, bevor es so hieß

„Im Gegensatz zu klassischen Antriebskomponenten haben die Automobilhersteller heute noch wenig Erfahrung, wie sich die Produktionsstückzahlen entwickeln werden“, sagt Ing. Kurt Ammerstorfer, Leiter Produktmanagement bei DS Automotion, einem weltweit führenden FTS-Hersteller. Vom Vorbereiten der Bodenplatte über das Bestücken mit den Zellblöcken und Batteriemangementsystemen sowie dem Herstellen der elektrischen Verbindungen bis zum Aufbringen der Abdeckung erfolgt die Batteriemontage meist in 10 bis 12 Stationen. Klassisch aufgebauten Montagelinien mit fix installierten Fördereinrichtungen fehlt die nötige Flexibilität, um dynamisch auf die veränderlichen Erfordernisse in der Batteriemontage reagieren zu können. Seit über 30 Jahren entwickelt DS Automotion fahrerlose Transportsysteme gemäß den Leitsätzen der Industrie 4.0: „Auch wenn das damals noch nicht so bezeichnet wurde“, erinnert sich Ing. Arthur Kornmüller, Geschäftsführer des Unternehmens aus Linz. Mit diesen lassen sich die Wege, die eine Baugruppe während ihrer Komplettierung zurücklegt, ebenso rasch an neue Erfordernisse anpassen wie die Verweildauer an den einzelnen Stationen.

Kurt Ammerstorfer:

„Klassisch aufgebauten Montagelinien fehlt die Flexibilität.“



## Agile Automatisierung

Im Bereich der flexiblen Montagesysteme handelt es sich meist um spurgeführte FTS. Die Leitsteuerung des DS Navios TrackGuide basiert auf SPS-Technik. Da dies ein de-facto-Standard in der deutschen Automobilindustrie ist, sind deren Produktions- und Instandhaltungsingenieure mit dieser Technologie bestens vertraut. Die FTS für die Batteriemontage lassen sich damit nahtlos in die Gesamtautomatisierungsprozesse integrieren. Die Fahrzeuge navigieren entlang von Magnetbändern oder Induktionsschleifen, die neben der Navigation auch dem permanenten Nachladen der Batterien in den Fahr-

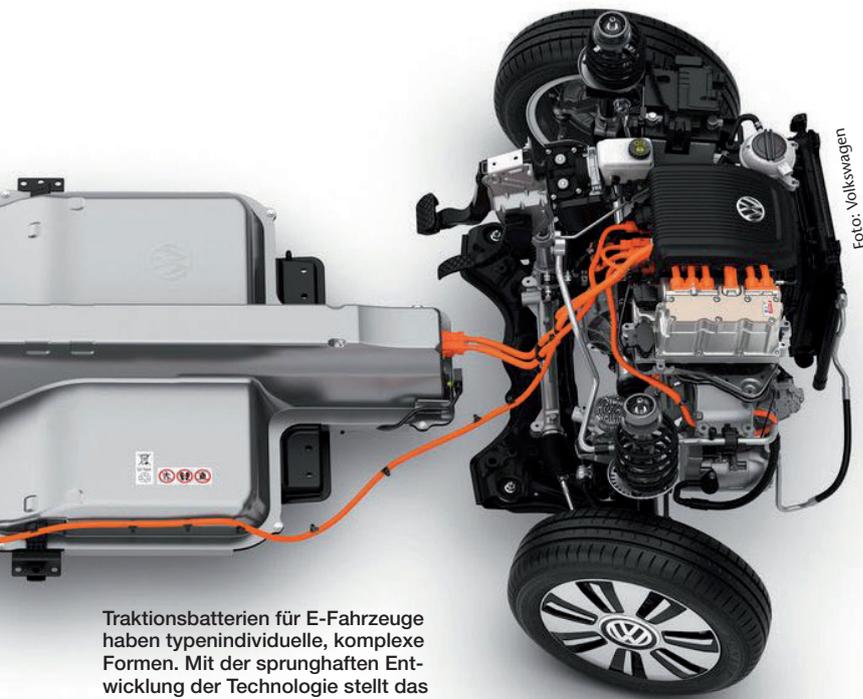


Foto: Volkswagen

Traktionsbatterien für E-Fahrzeuge haben typenindividuelle, komplexe Formen. Mit der sprunghaften Entwicklung der Technologie stellt das große Herausforderungen an die Flexibilität der Produktion.



Die Batteriemontage erfolgt mit hohem Automatisierungsgrad in 10 bis 12 Stationen, von denen viele als geschlossene Roboterzellen ausgebildet sind. Fahrerlose Transportsysteme ermöglichen hohe Flexibilität und lassen sich nahtlos in Produktionsprozesse und Intralogistik integrieren.



Manfred Hummenberger und Arthur Kornmüller (v. l.), Geschäftsführer DS Automotion

zeugen dienen. Die nur oberflächlich verlegten Leitbahnen sowie die Eingriffsmöglichkeiten in die Steuerungssoftware halten das FTS flexibel, denn sie erlauben kurzfristige Änderungen sowohl an Layouts als auch am Fahrverhalten.

#### Intralogistik-Integration

Manche Hersteller integrieren ihre Batteriemontageanlagen auch in ihre allgemeine Intralogistik. In solchen Fällen wird frei navigierenden Systemen der Vorzug gegeben. Deren Leitsteuerung DS Navios FreeGuide errechnet Bahnabschnitte, die es meist mittels WLAN quasi als Fahrbefehle zum selbsttätigen Abarbeiten der gewünschten

Tasks den Fahrzeugen übermittelt. Diese kommen ohne Leitlinien aus, denn sie peilen Referenzpunkte – in den Boden eingelassene Magnete oder Laser-Reflektoren an Wänden und Regalen – an, um die Einhaltung des vom Leitreechner vorgegebenen Fahrkurses zu überprüfen. Die Leitsteuerungssoftware ist hierarchisch eine Stufe über den einzelnen Maschinensteuerungen angesiedelt. Sie kommuniziert auf Augenhöhe mit MES- und ERP-Systemen, aus deren Informationen sie die optimalen Fahrbewegungen ableitet. So gewährleisten die fahrerlosen Transportsysteme höchste Produktivität – und tragen zum Erfolg der Elektromobilität bei.



## Alu-Tragsystem CS-3000 *next*

### Ihre Vorteile

- Leichttragssystem für Belastungen bis 50 kg
- Panelkupplungen mit Flanschmaß VESA 75 und 100
- Optimale Ergänzung zur bestehenden CS-3000 Serie
- Einfachste Montage, hohe Funktionalität und ansprechendes Design
- Fließende Übergänge vom Rohr zur Komponente
- Hohe Reinigungsfreundlichkeit

### BERNSTEIN GmbH Österreich

Kurze Gasse 3  
A-2544 Leobersdorf  
Telefon +43 (0) 22 56-620 70  
Fax +43 (0) 22 56-626 18  
office@bernstein.at  
www.bernstein.at