

## Medieninformation

22. Januar 2021

### Batteriesysteme: Mit Sicherheit gut getestet

---

- Batterieentwicklungszentrum Braunschweig testet Batteriesysteme auf „Herz und Nieren“
  - Vor Serienproduktion werden Hitze, Kälte, Vibration, Aufprall, Schock und Unfall ausgiebig simuliert
  - Funktionstüchtigkeit über Gesamt-Lebensdauer auf dem Prüfstand
- 

**Braunschweig – Die Batterie ist die Schlüssel-Komponente eines E-Fahrzeugs. Sie ist maßgeblich für Performance, Langlebigkeit und auch Sicherheit des E-Autos. Insbesondere für Batteriesystem und -Elektronik gelten die höchsten Sicherheitsstandards der Automobilindustrie. Am Standort Braunschweig testet Volkswagen Group Components das Batteriesystem nicht nur im Fertigungsprozess, sondern schon vorab im Rahmen der Entwicklung – und das ausgesprochen ausgiebig.**



Ein Batterieprüfstand im Komponentenwerk Braunschweig.

Bevor die Batterie in Serie produziert und im Fahrzeug verbaut wird, führen die Entwicklungs-Ingenieur\*innen mehr als 5.000 Funktions- und Sicherheitstests am System selbst und an der Steuerungssoftware durch. Das geschieht sowohl intern als auch mit externen Spezialisten. Erst wenn alle Tests in vollem Umfang bestanden sind, startet der Fertigungsprozess des Systems. Auf diese Weise werden Eventualitäten, die im realen Leben des Fahrzeugs eintreten können, umfassend simuliert. Dazu gehören Faktoren wie zum Beispiel Hitze, Kälte oder Vibrationen, aber auch grobe mechanische Einwirkungen wie das Überfahren eines Bordsteins, ein Aufprall oder Unfall des Fahrzeugs. Die Experten am Standort Braunschweig arbeiten permanent an der Optimierung der Batteriesysteme. Ihr Know-how ist richtungsweisend für den gesamten Volkswagen Konzern und ist international und markenübergreifend gefragt.

Ein Batteriesystem besteht aus mehreren Modulen, in denen jeweils zwischen 96 und 288 Batteriezellen verbaut sind, einem Gehäuse und dem Batterie Management System (BMS). Das BMS ist das Gehirn des Batteriesystems und wurde in Braunschweig entwickelt – Software und Hardware: Es berechnet unter anderem die Höchstgrenzen für Lade- und Entladestrom gemäß



## Medieninformation

des aktuellen Betriebszustands. Außerdem schaltet es im Ernstfall das gesamte Batteriesystem ab. Für das BMS gibt es in Braunschweig spezielle „HiL“-Tests – HiL steht für Hardware in Loop. In diesen 20 Testvorrichtungen am Standort wird das BMS mit Soft- und Hardware umfangreichen Tests unterzogen, um sicherzustellen, dass es in allen Situationen fehlerfrei funktioniert. Z.B. werden Zellspannungen über Netzteile simuliert, um kritische Situationen wie Zellüberspannungen oder –unterspannungen nachzustellen. So kann man das Verhalten der Batterie im Fahrzeug virtuell testen.

Steuergerät und Batteriesystem müssen im Fahrzeug in allen denkbaren Situationen perfekt zusammenarbeiten. Um das zu gewährleisten, werden zahlreiche Tests durchgeführt. Dabei werden zum Beispiel extreme Temperaturen von  $-25^{\circ}\text{C}$  bis  $+60^{\circ}\text{C}$  oder unterschiedliche Luftfeuchten simuliert. Auch mechanische Schock-Tests wie Bordsteinkontakt oder Steinschläge sind Teil des Testprogramms. Ein spezieller zweiwöchiger Vibrationstest simuliert einen kompletten Lebenszyklus. Am Ende eines jeden Tests wird das System komplett zerlegt, der Zustand genau überprüft und analysiert.

Sämtliche Batteriesysteme, die in Braunschweig gefertigt werden, wurden auch hier entwickelt: Batterien für ID.3<sup>1</sup> und ID.4<sup>2</sup> sowie den e-up!<sup>3</sup> von Volkswagen, den SEAT e-Mii electric<sup>4</sup> und ŠKODA Citigo E<sup>5</sup> sowie den Volkswagen e-Crafter<sup>6</sup>. Hinzu kommen die PHEV-Batteriesysteme für Volkswagen Passat GTE<sup>7</sup> und Golf GTE<sup>8</sup>. Auch die Software für das Batterie Management System ist ein Produkt der Braunschweiger. Rund 150 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sind dort in der Batterieentwicklung tätig.

[Interview mit Dr. Bruna](#)

## Medieninformation

<sup>1</sup> ID.3 – Stromverbrauch in kWh/100 km (NEFZ): 15,4-14,5 (kombiniert), CO<sub>2</sub>-Emission in g/km: 0; Effizienzklasse: A+

<sup>2</sup> ID.4 – 150 kW / Stromverbrauch (NEFZ) kombiniert in kWh/100 km: 16,2; CO<sub>2</sub>-Emissionen kombiniert in g/km: 0; Effizienzklasse: A+

<sup>3</sup> e-up! (61 kW/83 PS) 1-Gang-Automatik Stromverbrauch kombiniert: 12,7 kWh/100 km (NEFZ) und CO<sub>2</sub>-Emission kombiniert: 0 g/km Effizienzklasse: A+.

<sup>4</sup> Seat Mii electric (61 kW/83 PS) 1-Gang-Automatik Stromverbrauch kombiniert: 12,9 - 12,7 kWh/100 km (NEFZ) und CO<sub>2</sub>-Emission kombiniert: 0 g/km Effizienzklasse: A+.

<sup>5</sup> Skoda Citigo E (61 kW/83 PS) 1-Gang-Automatik Stromverbrauch kombiniert: 12,8 - 12,9 kWh/100 km (NEFZ) und CO<sub>2</sub>-Emission kombiniert: 0 g/km Effizienzklasse: A+.

<sup>6</sup> e-Crafter 35 MR EM85 Frontantrieb 100 kW 1-Gang Automatik; Stromverbrauch kombiniert: 21,54 kWh/100 km; CO<sub>2</sub>-Emission kombiniert: 0 g/km; Effizienzklasse: A+

<sup>7</sup> Passat GTE Variant, 110 kW: Kraftstoffverbrauch in l/100 km (NEFZ): kombiniert 1,6; Stromverbrauch, kWh/100 km: kombiniert 15,1-14,7; CO<sub>2</sub>-Emission, g/km: kombiniert 37-36; Effizienzklasse: A+.

<sup>8</sup> Golf GTE – (NEFZ) Kraftstoffverbrauch l/100 km: kombiniert 1,5; Stromverbrauch in kWh/100 km: kombiniert 11,4; CO<sub>2</sub>-Emission kombiniert in g/km: 34; Effizienzklasse: A+

---

### Das ist die Volkswagen Group Components.

Die Volkswagen Group Components verantwortet als unternehmerisch eigenständige Geschäftseinheit unter dem Dach der Volkswagen AG die Entwicklung und Fertigung strategischer Komponenten für die fahrzeugproduzierenden Marken des Konzerns. In sechs Geschäftsfeldern Motor und Gießerei, Getriebe und E-Antrieb, Fahrwerk, Sitze, Batteriezelle und -system sowie Laden und Energie arbeiten rund 75.000 Mitarbeiter in weltweit über 60 Werken an 48 Produktionsstandorten. Sie entwickeln und fertigen Fahrzeugkomponenten, gestalten Zukunftsthemen wie Ladeinfrastruktur oder Batterierecycling – und leisten so einen entscheidenden Wertbeitrag für den Volkswagen Konzern, seine Marken und Produkte. Vorstandsvorsitzender der Volkswagen Group Components ist Thomas Schmall.

---