

# 360° E-MOBILITÄT

## E-Offensive: Volkswagen startet durch

Das Magazin:  
Alles rund um  
Elektromobilität



**DARUM E – UNSERE FAHRZEUGE – WIR SIND E – LADEN – TECHNOLOGIE**



**Mobilität**  
aus erster Hand

**Persönliche Beratung**  
an 18 Standorten



**Jederzeit online erreichbar**  
auf „KundenCenter direkt“



Web: [kundencenter.volkswagen.de](http://kundencenter.volkswagen.de)  
E-Mail: [kundencenter-direkt@volkswagen.de](mailto:kundencenter-direkt@volkswagen.de)



## Liebe Kolleginnen und Kollegen,



**Gunnar Kilian**  
Mitglied des Vorstands  
der Volkswagen AG,  
Geschäftsbereich „Personal“

**Ralf Brandstätter**  
Vorstandsvorsitzender der  
Marke Volkswagen Pkw

im September starten wir die Auslieferung des ersten vollelektrischen Fahrzeugs der Marke Volkswagen an unsere Kunden. Die Markteinführung des ID.3<sup>1</sup> ist ein Meilenstein. Mit ihm beginnen wir nach Käfer und Golf ein neues, erfolgreiches und vor allem elektromobiles Kapitel in der Geschichte von Volkswagen.

Die Zukunft der Marke und unseres gesamten Konzerns ist elektrisch. Dafür arbeiten mehr als 600.000 Beschäftigte mit Leidenschaft. Trotz aller Einschränkungen durch Corona haben sie das Projekt ID.3 konsequent vorangetrieben. Für Ihren Einsatz bedanken wir uns.

Die Transformation hin zu Elektromobilität und Digitalisierung ist eine gemeinsame Aufgabe von Wirtschaft und Politik. Volkswagen investiert massiv in die E-Mobilität. Der Wandel hat aber nur Erfolg, wenn es auch auf anderen Gebieten wie dem Ausbau von Energienetzen und Ladeinfrastruktur sowie den Rahmenbedingungen für die Batteriezellproduktion vorangeht. Selbst dann bleibt die Wende zur E-Mobilität eine enorme beschäftigungspolitische Herausforderung. Deshalb ist bei Regulierungen Augenmaß wichtig. Verlieren wir den sozialen Faktor aus dem Blick, ist auch der Erfolg der Elektromobilität in Gefahr.

Volkswagen wird mit der „Roadmap E“, dem Programm zur Elektrifizierung der Fahrzeuge, zum Klimaschutz beitragen. Deswegen investieren wir in den kommenden Jahren rund 33 Milliarden Euro in die Forschung, Entwicklung und Produktion von Elektro-Fahrzeugen. Deswegen investieren wir massiv in die Weiterbildung und Qualifizierung unserer Belegschaft. Deswegen bauen wir unsere Werke Schritt für Schritt um.

Mit unserem 360° Magazin E-Mobilität möchten wir Ihnen einen Überblick darüber verschaffen, wie Volkswagen und seine Belegschaft den Wandel gestalten. Wir sind uns sicher: Gemeinsam werden wir die Herausforderung erfolgreich meistern.

**Gunnar Kilian**  
Mitglied des Vorstands  
der Volkswagen AG,  
Geschäftsbereich „Personal“

**Ralf Brandstätter**  
Vorstandsvorsitzender der  
Marke Volkswagen Pkw

### Impressum 360° Magazin E-Mobilität

**Herausgeber**  
Interne Kommunikation  
Konzern und Marke Volkswagen

**Anschrift**  
Brieffach 1977, K-SI  
38440 Wolfsburg

**Telefon** 05361 9-89634  
**Mail** [360Grad@Volkswagen.de](mailto:360Grad@Volkswagen.de)

**V. i. S. d. P.**  
Jörg Lünsmann, Dirk Borth  
Leitung Interne Kommunikation

**Redaktion:** Alexander Ott  
(Projektleiter), Marc Rotermund,  
Tobias Schwerdtfeger, Oliver  
Keppler, Jesko Giessen, Dirk  
Schlinkert, Tobias Salzmann,  
Markus Arand (beide Volks-  
wagen Nutzfahrzeuge), Enrico

Beltz, Anna von Saldern, Michèle  
Joppe (alle Volkswagen Group  
Components), Carolin Löffler,  
Jonas Wetzel (beide Volkswagen  
Sachsen GmbH), Fenja Koppa-  
etzky (Volkswagen Werk Emden)

**Redaktionsschluss dieser  
Ausgabe:** 20. August 2020

**Layout/Produktion**  
Dominique Fritzsche, Alexander  
Kales, Dominic Stripling (alle  
Volkswagen AG), TERRITORY  
Content to Results GmbH

**Fotos/Illustrationen:**  
Volkswagen AG, Volkswagen  
Sachsen GmbH, Audi AG, Porsche  
AG, SEAT S.A., Škoda Auto a.s.,  
Autostadt GmbH

<sup>1</sup> ID.3 Pro Performance, 150 kW / Stromverbrauch kombiniert in kWh/100 km: 16,9–15,4 (WLTP); 15,4–14,5 (NEFZ); CO<sub>2</sub>-Emissionen kombiniert in g/km: 0 / ID.3 Pro S, 150 kW / Stromverbrauch kombiniert in kWh/100 km: 17,7–15,9 (WLTP); 14,1–13,5 (NEFZ); CO<sub>2</sub>-Emissionen kombiniert in g/km: 0

# Inhalt



28

Mitarbeiter der Entwicklung: Torsten Halfar, Hanna Eggers, Sebastian Ungerland

12

Thomas Ulbrich, Volkswagen  
Markenvorstand für E-Mobilität.



## Darum E

- 08 Warum E-Mobilität? Antworten auf die wichtigsten Fragen
- 10 Mit Förderung zum Durchbruch
- 11 Das ist die E-Strategie
- 12 Interview mit Thomas Ulbrich, Mitglied des Volkswagen Markenvorstands für E-Mobilität: „ID.3<sup>1</sup> wird bilanziell klimaneutral gefertigt“

## Unsere Fahrzeuge

- 16 ID.3: Aufbruch in eine neue Ära
- 18 ID.3 Mitarbeitertest
- 19 Die ID. Familie: Blick in die Zukunft
- 20 ID.4<sup>2</sup>: Zweites Mitglied der ID. Familie
- 22 Überblick: E-Autos aus dem Konzern
- 24 Neues Vertriebsmodell für ID. Familie
- 25 Alles anders beim Design
- 26 Kostenvergleich: E-Auto vs. Verbrenner
- 28 ID.3 und ID.4 im Expertentest
- 30 E-Mobilität zum Anfassen
- 31 Seit 40 Jahren unter Strom

## Wir sind E

- 34 Made in Germany: Wer macht was?
- 36 So sieht die E-Fabrik der Zukunft aus
- 38 Wolfsburg: Alles auf einer Linie
- 39 Zwickau: Das Flaggschiff der E-Mobilität
- 40 Dresden: Schon lange E-Spezialisten
- 41 Emden: Der Norden wird elektrisch
- 42 Hannover: Das Multi-Antriebs-Werk
- 43 Elektro-Offensive auch in der Ausbildung
- 44 Volkswagen Group Components: Elektrisiert in die Zukunft
- 46 Salzgitter: Vom Motor zur Batterie
- 47 Kassel: Antriebs-Kompetenz
- 48 Braunschweig: Experte für Batteriesysteme
- 49 Innovationen für die E-Mobilität
- 50 Und was denkst du über Elektromobilität?
- 52 ID.3: Das sind wir



56

ID. Charger Wallbox

## Laden

- 56 Ladeinfrastruktur: Volkswagen Konzern geht in die Offensive
- 58 Laden am Arbeitsplatz



62

ID.3 MEB Basis

## Technologie

- 62 Die fünf Vorteile des MEB
- 64 Interview mit Bernd Dörrige, ehemals Leiter Vorentwicklung Plattform: „Die Arbeit am ID.3 war spektakulär“
- 65 Batteriezelle: Schlüssel der Elektrifizierung
- 66 Interview mit Franziska Killiches, Nachhaltigkeitsstrategie Konzernbeschaffung: „Das Ziel: 100 Prozent Transparenz.“
- 68 Der ID.3: Bilanziell CO<sub>2</sub>-neutral
- 69 Interview mit Kai Philipp, Leiter Projektsteuerung PHEV-Entwicklung: „Das beste aus zwei Welten“
- 70 Das Batterie-Auto ist die bessere Wahl

16

Der ID.3



# Darum E

Volkswagen setzt voll auf batterie-elektrische Mobilität – deshalb machen wir das:

**Warum E?**  
Antworten darauf:  
Seiten 8-9

- 08 Warum E-Mobilität? Antworten auf die wichtigsten Fragen
- 10 Mit Förderung zum Durchbruch
- 11 Das ist die E-Strategie
- 12 Interview mit Thomas Ulbrich, Mitglied des Volkswagen Markenvorstands für E-Mobilität: „ID.3<sup>1</sup> wird bilanziell klimaneutral gefertigt“

# Warum E-Mobilität? Antworten auf die wichtigsten Fragen

Gegenüber Elektroautos gibt es viele Vorbehalte. Immer wieder melden sich kritische Stimmen zu Wort, die die Zukunft der Elektromobilität anzweifeln. Zudem kursieren viele Mythen. Hier gibt es Antworten auf die wichtigsten Fragen.

## Ist ein Elektroauto teurer als ein vergleichbarer Verbrenner?

Nein. War die Anschaffung eines E-Autos bislang teurer als die eines vergleichbaren Verbrenners, liegt der Volkswagen ID.3<sup>1</sup> (ab unter 30.000 Euro) unter dem Preisniveau eines Fahrzeugs mit konventionellem Antrieb.

Hauptgründe sind sinkende Batteriekosten, eine effizientere Produktion, staatliche Kaufprämien sowie der verhältnismäßig günstige Strom im Vergleich zu Benzin oder Diesel. Auch bei den laufenden Kosten wie Kfz-Steuer, Versicherung und Strom spart Elektromobilität Geld. Beim ID.3 bedeutet das pro Jahr einen Vorteil von bis zu 840 Euro gegenüber vergleichbaren Verbrennern.



## Ist das E-Auto wirklich besser für die Umwelt?

Volkswagen liefert mit dem ID.3 erstmals ein Auto bilanziell CO<sub>2</sub>-neutral aus. Unter anderem werden die Batteriezellen und auch die Fahrzeuge im Werk Zwickau mit Grünstrom gefertigt. Nach dem gleichen Prinzip wird auch der ID.4<sup>2</sup> aus Zwickau auf Klimaneutralität getrimmt. Elektroautos sind selbst mit dem durchschnittlichen EU-Strommix umwelt- und klimaschonender als vergleichbare Diesel-, Hybrid- oder Benzinfahrzeuge. Zu diesem Ergebnis kommen zahlreiche aktuelle Studien unabhängiger Wissenschaftler und Organisationen.



## Wie lange halten die Batterien und lassen sie sich recyceln?

Grundsätzlich sind die Batterien von Volkswagen auf ein ganzes Autoleben ausgelegt. Für acht Jahre oder 160.000 Kilometer garantiert die Marke eine Mindestkapazität der Batterie von 70 Prozent – unabhängig vom Ladeverhalten. In Salzgitter eröffnet Volkswagen in diesem Jahr die erste Pilotanlage für das Batterie-Recycling. Das Ziel: wertvolle Rohstoffe in die Prozesskette der Herstellung zurückzuführen. Dazu gehören vor allem Nickel, Mangan, Kobalt und Lithium.

## Wie groß ist die Reichweite beim Elektroauto?

Die neuen E-Modelle schaffen Reichweiten von bis zu 549 Kilometern. Der ID.3 lädt beispielsweise an Schnellladesäulen mit 100 kW DC innerhalb von 30 Minuten Strom für rund 290 Kilometer. Zur Einordnung: Für den ADAC gilt ein E-Auto als langstreckentauglich, wenn es in 30 Minuten Energie für 200 Kilometer laden kann.

## Wann gehen uns die Rohstoffe für Batterien aus?

Für die Lithium-Ionen-Akkus werden Kobalt und Lithium benötigt. Experten gehen davon aus, dass die weltweiten Reserven für etwa 150 Jahre reichen werden. Die Energieeffizienz der Lithium-Ionen-Akkus steigt und Wissenschaftler erforschen andere Materialien, die ähnlich leitfähig sind. Auch an kobaltfreien Batteriezellen wird gearbeitet. Durch das Recycling der Akkus können Materialien zurückgewonnen werden.



## E-Nachfrage steigt

Schon vor Markteinführung des ID.3 zeigt sich: Die Nachfrage nach E-Autos ist in Deutschland gestiegen. Bei der Modellreihe up!<sup>3</sup> entfällt bereits jede zweite Bestellung auf die voll-elektrische Version. Auch die GTE-Versionen des Passat<sup>4</sup> steigen in der Käufergunst: Mittlerweile wählt jeder siebte Kunde den Plug-In-Hybrid (PHEV).



## Wie viele Ladesäulen gibt es in Deutschland?

Die Anzahl der Ladepunkte für Elektrofahrzeuge ist in Deutschland von rund 6.700 im ersten Quartal 2018 auf mehr als 27.000 im Frühjahr 2020 gestiegen. Dabei befinden sich mit fast 25 Prozent die meisten der Ladestationen auf Parkplätzen und in Parkhäusern. IONITY – ein Joint Venture verschiedener Autobauer – baut entlang Europas Autobahnen derzeit alle 120 Kilometer eine High-Power-Charging-Station auf. Bis Ende 2020 sollen 400 Stationen installiert sein. Insgesamt sind in Europa derzeit mehr als 2.200 neue Schnellladeparks auch anderer Anbieter in Planung. Mit der We Charge-Karte von Volkswagen kann man künftig europaweit an mehr als 150.000 Ladepunkten verschiedener Anbieter laden.



# Mit Förderung zum Durchbruch

Elektromobilität ist ein wichtiges Element einer klimafreundlichen Energie- und Verkehrspolitik. Das ist die Überzeugung der Bundesregierung und breiter politischer Konsens in Europa. Für Nutzer von E-Fahrzeugen gibt es daher eine ganze Menge Anreize.

**Die Zukunft der Mobilität** ist elektrisch. Das ist auch breiter politischer Konsens. Um der Elektromobilität zum Durchbruch zu verhelfen, gibt es zahlreiche Förderungen auf allen Ebenen – sei es in der Europäischen Union, im Bund und den Ländern, oder auf kommunaler Ebene. Folgende Förderung gilt für Deutschland:

## Umweltbonus

Durch den Umweltbonus wird der Austausch der Kfz-Flotte durch klima- und umweltfreundlichere Elektrofahrzeuge gefördert. Der Deutsche Bundestag hat beschlossen, den Bundesanteil am Umweltbonus als neue Innovationsprämie zu verdoppeln. Das bedeutet: Für reine E-Autos bis zu einem Nettolistenpreis von 40.000 Euro beträgt der Bundesanteil 6.000 Euro, der zusätzliche Herstelleranteil 3.000 Euro. Bei E-Fahrzeugen mit einem Nettolistenpreis über 40.000 Euro gilt: Bundesanteil 5.000 Euro, Herstelleranteil 2.500 Euro.

## Ladesinfrastruktur

Im November 2019 wurde der Masterplan

Ladeinfrastruktur beschlossen. Der regelt den Aufbau einer flächendeckenden und nutzerfreundlichen Ladeinfrastruktur mit 1 Million Ladepunkten bis zum Jahr 2030. Die Bundesregierung bereitet aktuell ein Förderprogramm zum Kauf privater Wallboxen vor. Auf Landes- und Kommunalebene gibt es bereits heute diverse Förderungen.

## Zehn Jahre steuerfrei

Besitzer von Elektroautos können sich über eine Befreiung von der Kraftfahrzeugsteuer freuen. Für reine E-Fahrzeuge gilt: zehn Jahre steuerfrei. Für E-Dienstwagen gilt: Die Nutzer müssen nur noch 0,5 Prozent des Bruttolistenpreises versteuern. Bei Dienstwagen mit herkömmlichen Antrieben ist der steuerliche Anteil mit einem Prozent doppelt so hoch.

## Mehr Privilegien für Elektrofahrzeuge

Vorfahrt im Stadtverkehr? Die Kommunen können Elektrofahrzeuge bei der Nutzung von Busspuren und beim Parken bevorzugt behandeln.



Bundeskanzlerin Angela Merkel beim Produktionsstart des ID.3<sup>1</sup>

# Das ist die E-Strategie

Das E-Auto für alle: So lässt sich der Kern der E-Offensive zusammenfassen. Der Weg, den der Volkswagen Konzern dahin beschreitet, ist einzigartig.

Der 9. September 2019 war ein historischer Montag für Volkswagen: Am Vorabend der Internationalen Automobil-Ausstellung (IAA) in Frankfurt präsentierte die Marke das Symbol einer neuen Ära. Beim ID.3<sup>1</sup> handelt es sich um das erste Modell einer neuen Generation reiner Elektrofahrzeuge – bilanziell CO<sub>2</sub>-neutral, effizient und voll vernetzt.

Volkswagen übernimmt damit bei den großen Zukunftsthemen Verantwortung. Herbert Diess beim Produktionsstart des ID.3 im November 2019 im Werk Zwickau: „Der ID.3 wird einen wichtigen Beitrag zum Durchbruch der E-Mobilität leisten. Er macht saubere, individuelle Mobilität für Millionen von Menschen erreichbar.“

Volkswagen setzt so konsequent wie kein anderer traditioneller Autohersteller auf elektrisch angetriebene Fahrzeuge. Das E-Auto für alle – das ist der Kern der E-Offensive. Bis 2029 will Volkswagen konzernweit bis zu 75 reine E-Modelle auf den Markt bringen und zusätzlich etwa 60 Hybridfahrzeuge. In Summe will der Konzern bis dahin rund 26 Millionen Elektrofahrzeuge verkaufen. Rund 33 Milliarden Euro wird Volkswagen bis 2024 konzernweit in die Elektromobilität investieren. Das technologische Rückgrat der E-Offensive ist der Modulare E-Antriebsbaukasten (MEB) – eine rein elektrische und modulare Technologie-Plattform speziell für Elektroautos. Der MEB wurde von der Marke Volkswagen entwickelt und kommt auch bei den Schwestermarken Audi, Seat, und Škoda zum Einsatz. Bis 2022 werden weltweit acht



„Der ID.3 wird einen wichtigen Beitrag zum Durchbruch der E-Mobilität leisten. Er macht saubere, individuelle Mobilität für Millionen von Menschen erreichbar.“

Herbert Diess

Produktionsstätten in Europa, China und Nordamerika errichtet. Zwickau wird zum größten und leistungsfähigsten

E-Auto-Werk Europas umgebaut. Mit Erreichen der vollen Kapazität ab 2021 laufen dort bis zu 330.000 E-Autos pro Jahr vom Band. Weitere Standorte entstehen unter anderem in Emden und Hannover.



<sup>1</sup>ID.3 Pro Performance, 150 kW / Stromverbrauch kombiniert in kWh/100 km: 16,9–15,4 (WLTP); 15,4–14,5 (NEFZ); CO<sub>2</sub>-Emissionen kombiniert in g/km: 0 / ID.3 Pro S, 150 kW / Stromverbrauch kombiniert in kWh/100 km: 17,7–15,9 (WLTP); 14,1–13,5 (NEFZ); CO<sub>2</sub>-Emissionen kombiniert in g/km: 0



## Umweltleitbild

„Für alle unsere Produkte und Mobilitätslösungen streben wir danach, Umweltauswirkungen entlang des gesamten Lebenszyklus – von der Rohstoffgewinnung bis zum Lebensende – zu minimieren, um Ökosysteme intakt zu halten und einen positiven Impact für die Gesellschaft zu schaffen. Compliance mit Umweltregulierungen, Standards und freiwilligen Selbstverpflichtungen ist eine Grundvoraussetzung für unser Handeln.“

## Klimawandel

Volkswagen bekennt sich zum Zwei-Grad-Ziel des Pariser Klimaschutzabkommens. Bis 2050 will das Unternehmen CO<sub>2</sub> neutral werden. Bis 2025 ist geplant, die Treibhausgas-Emissionen von Pkw und leichten Nutzfahrzeugen im Vergleich zu 2015 über den gesamten Lebenszyklus um 30 Prozent reduziert zu haben. Volkswagen trägt entlang des gesamten Lebenszyklus aktiv zum Umstieg auf regenerative Energien bei.

## Ressourcen

Volkswagen beabsichtigt, seine Ressourceneffizienz zu maximieren und fördert daher Kreislaufwirtschaftsansätze in den Bereichen Werkstoffe, Energie und Wasser. Bis 2025 plant das Unternehmen die sogenannten produktionsbezogenen Umweltexternalitäten (CO<sub>2</sub>, Energie, Wasser, Abfall, flüchtige organische Verbindungen) im Vergleich zu 2010 um 45 Prozent pro Fahrzeug reduziert zu haben.

## Luftqualität

Volkswagen treibt die Elektromobilität voran, um die lokale Luftqualität zu verbessern. Bis 2025 wird der Anteil von batterieelektrischen Fahrzeugen am Modellportfolio zwischen 20 und 25 Prozent betragen. Bis 2030 soll der E-Anteil in der Neuwagenflotte in Europa und China auf mindestens 40 Prozent steigen.

## Umwelt Compliance

Volkswagen will bei Integrität zum Vorbild für ein modernes, transparentes und erfolgreiches Unternehmen werden. Dabei sollen effektive Managementsysteme helfen, die die Umweltauswirkungen der Mobilitätslösungen über alle Lebenszyklusphasen hinweg abdecken.

# „ID.3<sup>1</sup> wird bilanziell klimaneutral gefertigt“

Thomas Ulbrich, Vorstand für Elektromobilität der Marke Volkswagen Pkw, spricht im Interview über die Fertigung des ID.3, die Mitarbeiterflotte und den Ausbau der Ladeinfrastruktur.



**Herr Ulbrich, der Start des ID.3 rückt näher. Ist das für Sie als erfahrener Produkt-Manager Routine – oder spielt der ID.3 für Sie schon eine besondere Rolle?**  
Seit mehr als zwei Jahren beschäftige ich mich Tag für Tag mit dem ID.3, oftmals bis tief in die Nacht und an den Wochenenden. Das Fahrzeug ist für mich deshalb weitaus mehr als nur ein Kalendereintrag im Autojahr 2020 von Volkswagen. Dieses neue Auto steht für den Wechsel in ein völlig neues Zeitalter des elektrischen Fahrens. Es steht für einen grundlegenden Wandel

„Die Mitarbeiter-Flotte soll zudem ein Danke an die Belegschaft sein, soll die hohe Motivation zusätzlich stärken.“

Thomas Ulbrich

unseres Unternehmens in Sachen Mobilität, für neues Denken, eine CO<sub>2</sub>-neutrale Produktion und den Start in eine neue automobile Epoche. All diese Punkte zusammengenommen sind für mich das genaue Gegenteil von Routine.

**Volkswagen geht mit dem ID.3 neue Wege: Erstmals können 1.000 Mitarbeiter ein neues Modell testen. Warum haben Sie in Sachsen das Projekt „Mitarbeiter-Flotte ID.3“ gestartet?**

Viele Beschäftigte in unserer Fabrik in Zwickau arbeiten seit Jahrzehnten in unserem Unternehmen und kennen sich mit Autos und Mobilität einfach sehr gut aus. Diese Expertise nicht zu nutzen, ist eine vertane Chance. Durch die Testfahrten der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter erhalten wir zusätzliche wertvolle Fahrdaten aus dem Alltag. Ich bin sicher, dass da vor der Markteinführung

noch viele Erfahrungen gesammelt werden, die wir für die Zukunft nutzen können. Die Mitarbeiter-Flotte soll zudem ein Danke an die Belegschaft sein, soll die hohe Motivation zusätzlich stärken.

**Für Volkswagen Sachsen hat sich mit dem ID.3 die Arbeitswelt bereits grundlegend verändert. Nun werden auch die Werke Emden und Hannover auf E-Mobilität umgerüstet. Was bedeutet das für die Standorte?**

Zwickau ist ein gutes Beispiel, dass die Mannschaft von Volkswagen bereit ist, den eingeschlagenen Wandel erfolgreich mitzugestalten. Die Qualifizierung der Beschäftigten vor Ort hat gut funktioniert und nun wird Zwickau Schritt für Schritt zu einer echten High-Tech-Fabrik. Wo vor gut 30 Jahren noch der Trabbi gebaut wurde, rollen nach Polo, Golf und

Passat nun E-Autos der ID. Familie vom Band. In Emden und Hannover steht eine ähnliche Transformation an. Die Erfahrungen und die geleistete Vorarbeit aus Sachsen sind für diese Werke sicher hilfreich. Und das Beispiel Zwickau zeigt zudem, dass es bei dem grundlegenden Wandel nicht um Job-Abbau geht – sondern um das genaue Gegenteil. Wir sichern Zukunft!

„Zwickau zeigt zudem, dass es bei dem grundlegenden Wandel nicht um Job-Abbau geht – sondern um das genaue Gegenteil. Wir sichern Zukunft!“

Thomas Ulbrich

**Volkswagen sagt, der ID.3 werde bilanziell klimaneutral hergestellt – einschließlich der Batteriezellfertigung. Wie bekommen Sie das hin?**

Unser Grundsatz für die Produktion des ID.3 in Zwickau lautet: Zuerst die Entstehung von CO<sub>2</sub> vermeiden, im nächsten Schritt möglichst reduzieren – und erst dort, wo beides nicht möglich ist, die verbleibenden Emissionen durch zertifizierte Klimaschutzmaßnahmen kompensieren. Die Produktion in Zwickau und auch die Lieferkette für den ID.3 haben allein durch den Einsatz von Grünstrom bereits eine gute CO<sub>2</sub>-Bilanz. Wir arbeiten dennoch stetig weiter an der Reduzierung – und geben unseren Kunden daher bei der Fahrzeugübergabe ein starkes Versprechen: Der ID.3 wird im Werk Zwickau bilanziell klimaneutral gefertigt. Und wenn der Kunde möchte, kann er mit seinem Fahrzeug im zweiten Schritt – wenn er auch konsequent Ökostrom lädt – zu 100 Prozent CO<sub>2</sub>-frei unterwegs sein.

**Volkswagen fühlt sich dem Klimaschutz verpflichtet und setzt alles auf E-Mobilität. Warum stärken wir nicht unsere Kernkompetenz und bauen saubere Verbrenner?**

Das Klima von Morgen zu retten, ist ein großes Ziel – aber nicht die Aufgabe von Volkswagen allein. Der weltweite Transportsektor inklusive Fahrzeugbau macht mit rund 14 Prozent ein Siebtel des jährlichen Gesamt-CO<sub>2</sub>-Ausstoßes aus, wir als Konzern können also einen wichtigen Beitrag leisten. Sicher hat die Volumenmarke Volkswagen dabei eine ganz besondere Verantwortung. Unsere gesamte Flotte wird in den kommenden Jahrzehnten schrittweise CO<sub>2</sub>-neutral werden. Das ist essenziell für die Umwelt, zudem drohen uns aufgrund der EU-Gesetzgebung sonst Milliardenstrafen. Trotzdem werden wir noch viele Jahre Verbrenner verkaufen, denn solch ein grundlegender Wandel geht nicht von heute auf morgen. Dennoch: Der Wandel wird kommen.

**Volkswagen baut Mitarbeiterparkplätze mit Ladepunkten an seinen Standorten aus, damit mehr Beschäftigte im E-Auto zur Arbeit kommen. Pendler**

**treibt eine Frage: Gibt es genug freie Ladesäulen auf Mitarbeiter-Parkplätzen?**

Wir werden insgesamt 4.000 Mitarbeiterparkplätze mit Ladesäulen an den Volkswagen Standorten aufbauen. Konzernweit entstehen mit unseren Händlern zusammen 36.000 Ladepunkte in ganz Europa. Darüber hinaus ermöglichen günstige Wallboxen von Volkswagen – der ID. Charger – zügiges Laden zu Hause. Bei den Mitarbeiterparkplätzen ist allerdings Disziplin gefragt: Sie sind ausschließlich für E-Autos während des Ladevorgangs gedacht.

**Man liest oft, dass Elektromobilität viel teurer sei als das Fahren mit einem Diesel oder Benziner? Allein der Kaufpreis ist deutlich höher ...**

... aber das ist nur die eine Seite der Medaille. Der Preis des ID.3 liegt nach Abzug der Umweltprämie sogar leicht unter dem eines vergleichbaren Verbrenners. Das mag sich nach Auslaufen der Umweltprämie wieder ändern. Aber die Betriebskosten eines E-Autos wie Strom, Wartung und Steuern sind dennoch deutlich niedriger. Insgesamt liegen die Kosten für ein Elektroauto auf dem Niveau eines vergleichbaren Verbrenners – und sind damit absolut zukunftsfähig.



## Zur Person

**Thomas Ulbrich (54)** ist seit Februar 2018 Volkswagen Markenvorstand für E-Mobilität und seit April 2018 Sprecher der Geschäftsführung Volkswagen Sachsen GmbH.

Mit dem Ziel Autos zu bauen, begann der gebürtige Fallersleber seine berufliche Laufbahn als Auszubildender zum Kfz-Schlosser und mit einem Studium zum Diplom-Ingenieur für Fahrzeugbau. Nach seinem Einstieg bei Volkswagen 1992 übernahm er unterschiedliche leitende Funktionen.

Ulbrich ist überzeugt: Volkswagen wird der E-Mobilität zum Durchbruch verhelfen und bis 2025 Weltmarktführer bei E-Fahrzeugen. Seine aktuellen Aufgaben begeistern ihn, weil er damit einen Beitrag zu emissionsfreier Mobilität leisten kann. Übrigens: Ulbrich ist begeisterter E-Auto-Fahrer. Seine wöchentlichen Touren von Wolfsburg nach Zwickau unternimmt er mit einem ID.3.

Alles zum ID.3?  
Fakten zum  
Fahrzeug:  
Seiten 16-17

# Unsere Fahrzeuge

Der ID.3<sup>1</sup> macht den Anfang,  
anschließend folgt der ID.4<sup>2</sup>: Die  
Volkswagen E-Offensive läuft und viele  
neue Modelle erwarten die Kunden:



- 16 ID.3: Aufbruch in eine neue Ära
- 18 ID.3 Mitarbeitertest
- 19 Die ID. Familie: Blick in die Zukunft
- 20 ID.4: Zweites Mitglied der ID. Familie
- 22 Überblick: E-Autos aus dem Konzern
- 24 Neues Vertriebsmodell für ID. Familie
- 25 Alles anders beim Design
- 26 Kostenvergleich: E-Auto vs. Verbrenner
- 28 ID.3 und ID.4 im Expertentest
- 30 E-Mobilität zum Anfassen
- 31 Seit 40 Jahren unter Strom



# ID.3: Aufbruch in eine neue Ära

Mit dem ID.3 leitet Volkswagen nach Käfer und Golf eine neue Ära ein: Das Zeitalter der bilanziell CO<sub>2</sub>-neutralen Mobilität. Er ist das erste reine Elektrofahrzeug der Marke basierend auf dem Modularen E-Antriebs-Baukasten (MEB). Damit ist der ID.3 Vorreiter für weitere Modelle der ID. Familie.

„Die Zukunft gehört dem elektrischen Fahren. Und VW liefert das Auto für diese Zukunft. Mit dem ID.3 holen wir die Elektromobilität aus der Nische.“

**Herbert Diess,**  
Vorstandsvorsitzender Volkswagen AG



**Geringere laufende Kosten:**  
ID.3 Fahrer sparen in Deutschland rund 840 Euro pro Jahr – keine Kfz-Steuer, kein Ölwechsel, günstigere Versicherung, niedrigere Energiekosten

**Hohe Reichweiten:**  
Skalierbares Batteriesystem bietet Reichweiten bis 549 Kilometer

**Überragende Performance:**  
Der MEB sorgt für optimale Gewichtsverteilung und dynamisches Fahrverhalten dank Heckantrieb.



**Interieur:**  
Das Open Space Konzept bietet klassenüberlegenen Platz und setzt neue Standards.

**Maximale Sicherheit:**  
Zahlreiche Assistenzsysteme sorgen für ein Höchstmaß an Sicherheit und Komfort.



**Elektromobilität für alle:**  
ID.3 in der Basisversion kostet nach Abzug der Umweltprämie in Deutschland weniger als 21.000 Euro – damit ist er günstiger als ein vergleichbarer Verbrenner.

**Intuitive Bedienung:**  
So einfach wie nie zuvor – der Fahrer findet sich sofort zurecht.

**Kurze Ladezeiten:**  
Mit 100 kW Ladeleistung in nur 30 Minuten rund 290 Kilometer Reichweite (WLTP) nachladen.

**Nachhaltige Mobilität:**  
Batterie, Lieferkette, Produktion – der ID.3 kommt erstmals bilanziell CO<sub>2</sub>-neutral zum Kunden.

**1**  
Million Elektroautos will Volkswagen bis 2025 weltweit pro Jahr verkaufen.



# Die ID. Familie – Blick in die Zukunft

Auf dem Weg der Transformation wirft die Marke Volkswagen Pkw mit Pionier-Modellen der ID. Familie einen Blick in die elektromobile Zukunft. Alle Studien basieren auf dem Modularen E-Antriebsbaukasten (MEB).

## ID.3 Mitarbeiterertest

Beschäftigte von Volkswagen Sachsen erproben den vollelektrischen ID.3 vor dem Marktstart jeweils mehrere Wochen im täglichen Gebrauch. Volkswagen erhält so anonymisiert zusätzliche Daten zum Nutzungs- und Fahrverhalten aus hunderttausenden gefahrenen Kilometern.

Teilnehmer aus Zwickau schildern ihre ersten Eindrücke:



„Mein erster Eindruck? Spektakulär! Das Fahren ist der Wahnsinn und im Vergleich zum Golf nochmal ein Quantensprung. Man will gar nicht mehr aussteigen, es ist genial. Ich habe meine Familie schon mitgenommen, Verwandte und Bekannte – sie sind alle begeistert. Am liebsten wären sie selbst gefahren, aber das ist ja noch nicht möglich.“

Alexander Hartfiel, Montage

„Das Fahren mit dem ID.3 ist schön, es ist leise und die Beschleunigung ist gigantisch. Ich habe meine beiden Töchter, 16 und 12 Jahre, zeitlich unabhängig voneinander abgeholt. Jede machte die Tür auf, schaute in den Innenraum und war voll begeistert. Es ist gar nicht so sehr das Infotainment, das einen direkt umhaut, sondern die Anmutung des Innenraums und die Platzverhältnisse.“

Denise Tschiersch, Betriebsrat



„Ich habe mich riesig gefreut, als ich erfahren habe, dass ich dabei bin. Ich war die allererste Testfahrerin der Mitarbeiterflotte, die ihren ID.3 abholen konnte. Bis jetzt war das Fahren sehr gut, auch mein Kind ist begeistert. Ich bin auf die nächsten drei Wochen, in denen ich den ID.3 habe, sehr gespannt.“

Katja Albrecht, Personalentwicklung/Berufsausbildung



„Ich bin total überwältigt. Der ID.3 übererfüllt alle meine Erwartungen. Diese Leichtigkeit beim Fahren - als wenn man auf der Straße schwebt. Das kann man mit normalem Fahren gar nicht vergleichen. Auch optisch fällt das Auto auf: Ich war gestern im Baumarkt. Als ich herauskam, hatte sich eine Menschenansammlung vor dem Auto gebildet. Die Leute hatten so viele Fragen und haben sich gefreut, endlich einen ID.3 zu sehen. Das war ein sehr schönes Erlebnis.“



Frank Lindner, Montage



„Ich arbeite seit 2018 an diesem Projekt mit und bin glücklich, dass ich nun als einer der ersten auf der Straße unterwegs sein darf. Die Fahreigenschaften fallen sofort auf: Diese Beschleunigung, diese Mobilität, das ist überragend. Der tiefe Schwerpunkt sorgt für eine Straßenlage, wie ich sie noch bei keinem Auto kannte.“

eigenschaften fallen sofort auf: Diese Beschleunigung, diese Mobilität, das ist überragend. Der tiefe Schwerpunkt sorgt für eine Straßenlage, wie ich sie noch bei keinem Auto kannte.“

Ulrich Ebner, Produktionssystem/Projekte

### ID. VIZZION<sup>1</sup>

Der autonom fahrende ID. VIZZION ist eine elektrisch angetriebene Limousine. Die Interaktion mit der Studie erfolgt via Sprache und Augmented Reality. Der ID. VIZZION verfügt über zwei Elektromotoren mit einer Systemleistung von 225 kW und einer Reichweite von bis zu 665 Kilometern.



### ID. BUGGY<sup>1</sup>

Der ID. BUGGY transferiert die Idee der Dune-Buggys der 1960er Jahre in das Zeitalter der Elektromobilität. Mit der Studie zeigt Volkswagen eine neue, freizeitorientierte Facette der E-Mobilität. Sie verfügt über einen wetterfesten Innenraum und ein volldigitales Cockpit.



### ID. BUZZ<sup>1</sup>

Die Studie ID. BUZZ ist der erste vollautomatisiert fahrende Van mit E-Antrieb. Seine Reichweite: bis zu 600 Kilometer. Er verfügt über einen elektrischen Allradantrieb mit zwei Motoren und 275 kW Systemleistung. Das Head-up-Display projiziert Infos via Augmented Reality in das Sichtfeld des Fahrers.



### ID. SPACE VIZZION<sup>1</sup>

Der ID. SPACE VIZZION ist ein Variant, der die aerodynamischen Eigenschaften eines Gran Turismo mit den

großzügigen Raumverhältnissen eines SUV verbindet. Die rein elektrisch angetriebene Studie ermöglicht Reichweiten von bis zu 590 Kilometern (WLTP).

### ID. ROOMZZ<sup>1</sup>

Der ID. ROOMZZ ist ein Zero-Emission-SUV. Der ID. ROOMZZ wird von zwei Elektromotoren mit einer Systemleistung von 225 kW angetrieben. Sie werden von einer Lithium-Ionen-Batterie mit 82 kWh Energiegehalt versorgt. Die Reichweite beträgt bis zu 450 Kilometer (WLTP).



### ID. R

Er besitzt eine Leistung von 500 kW, beschleunigt in 2,25 Sekunden von 0 auf 100 km/h und fährt rein elektrisch: der Volkswagen ID.R. Der erste elektrische Rennwagen von Volkswagen schaffte es in Rekordzeit den Berg Pikes Peak hinauf, stellte einen Streckenrekord für E-Fahrzeuge auf der Nürburgring-Nordschleife auf und brach den Gesamt-Streckenrekord beim Goodwood Festival of Speed.





1

**Vorreiter**

Erstes reines Elektro-SUV von Volkswagen.

**Open Space**

ID.4 nutzt Vorteile des MEB: Der Vorderwagen ist kurz, der Radstand lang und der Innenraum verblüffend groß.

**Hohe Reichweite**

Dank Top-Aerodynamik und großer Batterien kann der ID.4 bis zu 500 Kilometer (im WLTP) ohne Ladestopp schaffen.

**Klimafreundlich und nachhaltig**

Die Produktion des ID.4 erfolgt entlang der gesamten Wertschöpfungskette bilanziell CO<sub>2</sub>-neutral.

**Bald geht's los**

Noch 2020 startet das zweite Modell der ID. Familie in Europa durch.

**Baukasten von Antriebskomponenten**

ID.4 zunächst mit Heckantrieb, später auch mit elektrischem Allradantrieb.

**Einfache Bedienung**

Bedienung im Cockpit fast vollständig über Touch-Funktionen oder intelligente Sprachsteuerung.

75

reine E-Modelle bringt Volkswagen konzernweit bis 2028 auf den Markt.

<sup>1</sup> ID.4: Seriennahe Studie

<sup>2</sup> ID.3 Pro Performance, 150 kW / Stromverbrauch kombiniert in kWh/100 km: 16,9–15,4 (WLTP); 15,4–14,5 (NEFZ); CO<sub>2</sub>-Emissionen kombiniert in g/km: 0 / ID.3 Pro S, 150 kW / Stromverbrauch kombiniert in kWh/100 km: 17,7–15,9 (WLTP); 14,1–13,5 (NEFZ); CO<sub>2</sub>-Emissionen kombiniert in g/km: 0

<sup>3</sup> ID.3 1st (58 kWh Netto-Batterie-Energie-Inhalt); Stromverbrauch nach NEFZ in kWh/100 km: kombiniert 14,5; CO<sub>2</sub>-Emission in g/km: 0; Effizienzklasse: A+

# ID.4<sup>1</sup>: Zweites Mitglied der ID. Familie

Nach ID.3<sup>2</sup> kommt ID.4 – das erste rein elektrisch angetriebene SUV von Volkswagen. Im größten Marktsegment der Welt, der Kategorie der kompakten SUV, wird der ID.4 das erste Fahrzeug sein, das bilanziell CO<sub>2</sub>-neutral produziert wird und betrieben werden kann. Ebenso wie der kompakte ID.3 basiert er auf dem skalierbaren Modularen E-Antriebsbaukasten (MEB) des Konzerns und besitzt alle starken Eigenschaften der ID. Familie: kompakte Abmessungen, großzügiger Innenraum, sportlicher Charakter, intuitive Bedienung und komplette Vernetzung.



„Produzieren und verkaufen werden wir den ID.4 in Europa, China und den USA.“  
**Ralf Brandstätter,**  
 Vorstandsvorsitzender  
 Marke Volkswagen  
 Pkw

**Auslieferungsstart**

Anfang September startet die Auslieferung der ersten ID.3 1st<sup>3</sup>-Modelle an Kunden. Seit 17. Juni kann in den meisten europäischen Ländern die auf 30.000 Fahrzeuge limitierte Launch Edition verbindlich bestellt werden. Frühbucher können zwischen zwei Optionen wählen: Auslieferung Anfang September und Softwareupdate für zwei ausstehende Digitalfunktionen Anfang nächsten Jahres. Oder: Auslieferung im 4. Quartal 2020 mit sämtlichen Funktionen.

# Überblick: E-Autos aus dem Konzern

Die Volkswagen Konzernmarken haben bereits ein umfangreiches Angebot an E-Fahrzeugen. Eine Übersicht einiger Modelle für europäische Märkte:



### Volkswagen e-up!<sup>1</sup>

Der e-up! bietet jede Menge Fahrspaß. Zum einen liegt das an seinem niedrigen Schwerpunkt. Zum anderen stellt der 61 kW starke E-Motor aus dem Stand heraus das volle Drehmoment zur Verfügung.



### Skoda Citigo e-iV<sup>2</sup>

Neue mobile Onlinedienste im Citigo e-iV ermöglichen das Aktivieren der Klimaanlage, das Laden der Batterie oder das Überprüfen der verbleibenden Reichweite aus der Ferne.

### Seat mii electric<sup>3</sup>

Mit einer Reichweite von bis zu 260 Kilometern bringt der Seat Mii electric den Fahrer an jedes Ziel. An einer öffentlichen Ladestation lädt das Auto seine Batterie in nur vier Stunden auf 80 Prozent.



### Porsche Taycan<sup>4</sup>

Der Taycan ist mit seinem innovativen Gesamtkonzept für die Zukunft gewappnet. Geprägt ist er von den Merkmalen, die schon immer für jeden Porsche maßgeblich waren: pure Emotion und maximaler Fahrspaß. Er beschleunigt in 2,8 Sekunden von 0 auf 100 km/h.



### Audi e-tron<sup>6</sup>

Der Audi e-tron ist das erste vollelektrische Modell der Marke mit den vier Ringen. Das SUV kombiniert den Raum und Komfort eines typischen Oberklasse-Automobils mit einer alltagstauglichen Reichweite.



### Audi e-tron Sportback<sup>5</sup>

Der Audi e-tron Sportback ist ein dynamisches SUV-Coupé mit bis zu 300 kW Leistung. Er fährt mit einer Batterieladung bis zu 446 Kilometer (im WLTP-Zyklus) weit.



### Volkswagen ABT e-Caravelle<sup>7</sup>

Bereits seit über 30 Jahren ist der Caravelle der Spezialist, wenn es um gehobenen Komfort bei der Personenbeförderung geht. Der ABT e-Caravelle 6.12 auf Basis des Bulli ist in der Ausführung Comfortline erhältlich und wird serienmäßig mit langem Radstand ausgeliefert und ist mit einem umfangreichen Sitzpaket ausgestattet.



### Volkswagen e-Crafter<sup>8</sup>

Der e-Crafter ist das erste rein elektrische Fahrzeug von Volkswagen Nutzfahrzeuge. Speziell für den Kurier-, Express- und Paketdienst entwickelt, kombiniert der Kastenwagen eine Nutzlast von bis zu 998 kg mit einer Reichweite von bis zu 173 Kilometern (NEFZ).



### Volkswagen ABT e-Caddy<sup>9</sup>

Neben dem ABT e-Caddy als Kastenwagen sind auch die Pkw-Variante in der Trendline-Ausstattung sowie der Kombi vollelektrifiziert bei ausgewählten Händlern und ABT e-Line Partnern erhältlich.

### CHINAS E-MODELLE

Nicht nur in Europa gewinnt die Elektromobilität an Bedeutung. Auch in China treibt der Volkswagen Konzern seine E-Offensive voran. Hier beispielhaft drei Modelle für und aus Fernost:



Audi Q2<sup>12</sup>



Volkswagen e-Lavida<sup>10</sup>



Volkswagen e-Bora<sup>11</sup>

<sup>1</sup> e-up! (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>2</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>3</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>4</sup> Porsche Taycan: Stromverbrauch\* kombiniert: 26,9–24,6 kWh/100 km CO<sub>2</sub>-Emissionen kombiniert: 0 g/km, Effizienzklasse: A+ | <sup>5</sup> e-tron sportback 55 quattro: Stromverbrauch kombiniert: 22,7–20,6 kWh/100 km CO<sub>2</sub>-Emissionen kombiniert: 0 g/km, Energieeffizienzklasse A+ | <sup>6</sup> e-tron 55 quattro: Stromverbrauch kombiniert: 26,3–21,6 (WLTP); 23,9–20,6 (NEFZ); CO<sub>2</sub>-Emissionen kombiniert in g/km\*: 0, Energieeffizienzklasse A+

<sup>7</sup> e-Caravelle: ABT e-Caravelle 6.1 Frontantrieb 83 kW; Stromverbrauch (NEFZ), kWh/100 km: kombiniert 33,8–31,7; CO<sub>2</sub>-Emission kombiniert: 0 g/km; Effizienzklasse: A+ | <sup>8</sup> e-crafter: Stromverbrauch kombiniert: 21,54 kWh/100 km; CO<sub>2</sub>-Emission kombiniert: 0 g/km; Effizienzklasse: A+ | <sup>9</sup> e-Caddy: ABT e-Caddy Trendline Frontantrieb 83 kW; Stromverbrauch (NEFZ), kWh/100 km: kombiniert 30,9–28,7; CO<sub>2</sub>-Emission kombiniert, g/km: 0; Effizienzklasse: A+ | <sup>10</sup> e-Lavida: Fahrzeug wird in Europa nicht zum Verkauf angeboten | <sup>11</sup> e-Bora: Fahrzeug wird in Europa nicht zum Verkauf angeboten | <sup>12</sup> Audi Q2: Fahrzeug wird in Europa nicht zum Verkauf angeboten

# Neues Vertriebsmodell für ID. Familie

Kunden können direkt bei Volkswagen kaufen – aber der Handel bleibt eingebunden

Alle Volkswagen Handelspartner haben die Verträge zum neuen Vertriebsmodell für Fahrzeuge der ID. Familie unterschrieben. Mit Verkaufsbeginn des ID.3<sup>1</sup> ist der Startschuss für das Agenturmodell für Privat- und kleine Gewerbetunden ertönt, das sich im Großkundenbereich seit Jahren bewährt hat.

Der Vorteil für Kunden: Sie können nahtlos zwischen Online- und Offline-Kanälen wechseln und direkt bei Volkswagen bestellen, während der Wunschhändler Ansprechpartner vor Ort bleibt. Der Händler tritt in diesem Agenturmodell als Vermittler auf und erhält dafür eine Provision von Volkswagen.

Und das geht so: Im Agenturmodell agieren die Händler als Vermittler von Verkäufen an Privat- und kleine Gewerbetunden. Sie kümmern sich um die Akquise, Beratung, Durchführung von Probefahrten, Abwicklung des Geschäfts und die Auslieferung in Abstimmung mit Volkswagen. Der vom Kunden am Anfang des Verkaufsprozesses genannte Wunschhändler erhält Provision und Bonus analog zum stationären Geschäft, auch wenn das Fahrzeug online direkt bei Volkswagen gekauft wird. Der Preis für das Fahrzeug wird von Volkswagen festgelegt. Komplizierte Preisverhandlungen entfallen dadurch. Somit können sich Händler auf eine planbare Vergütung verlassen - unabhängig davon, ob der Kunde sein Fahrzeug online oder im Autohaus kauft.



Holger B. Santel, Leiter Vertrieb und Marketing Deutschland: „Die breite Zustimmung unserer Handelspartner für das Agenturmodell ist ein starkes Signal für die Zukunft. Mit dem Agenturvertrag werden Volkswagen und Handel aus Kundensicht eins. Genau dieses nahtlose, abgestimmte Käuferlebnis über alle Kontaktpunkte hinweg erwarten unsere Kunden.“

Dirk Weddigen von Knapp, Vorsitzender des Volkswagen und Audi Partnerverbands: „Mit dem neuen Agenturvertrag erhalten unsere Partner eine verlässliche und planbare Vergütung – egal, ob der Kunde sein Fahrzeug online oder im Autohaus kauft. Gleichzeitig übernimmt der Hersteller die Verantwortung für die Vermarktung der Fahrzeuge und deren Restwerte.“

Holger B. Santel (links), Leiter Vertrieb und Marketing Deutschland, und Dirk Weddigen von Knapp, Vorsitzender des Volkswagen und Audi Partnerverbands, mit dem ID.3 1<sup>st</sup>.



**100**  
Prozent CO<sub>2</sub>-frei ist der Naturstrom, den Volkswagen über seine Tochter Elli anbietet.

# Alles anders beim Design

Klaus Zyciora, Chef-Designer von Volkswagen, über Formensprache und Sounddesign



## Was macht das Design der ID-Familie aus?

Das Layout ist bei einem elektrischen Fahrzeug komplett anders als bei einem Verbrenner. Das größte Bauteil ist nicht mehr der Motor, sondern die Batterie, die sich am besten zwischen den Achsen im Fahrzeugboden positionieren lässt und damit für einen sehr niedrigen Schwerpunkt sorgt. Ein Elektroauto hat grundlegend andere Anforderungen an das Design. Die Luftzufuhr spielt kaum noch eine Rolle, die Aerodynamik dagegen ist für die Reichweite funktional essenziell. Dieser Funktionalität haben wir eine Ästhetik gegeben mit einer nahtlosen, fließenden Formensprache. Bei Schlüsselmodellen geht es natürlich vor allem um Emotionalität. Die ID. Familie nimmt mit ihrem Gesicht ohne Kühlergrill und dem Heckantrieb Bezug zu unseren Wurzeln, die der Käfer und Bulli mit Heckmotor begründet haben, und blickt mit einem Lächeln in die Zukunft. Und das Design überzeugt. Der ID.3<sup>1</sup> hat in diesem Jahr beim „Automotive Brand Contest“ 2020 die „Best of Best“- Auszeichnung in den Kategorien „Exterior Volume Brand“ und „Interior Volume Brand“ gewonnen.



Was unterscheidet das Sounddesign eines Elektroautos von dem eines Verbrenners? Weil E-Autos keine Motorgeräusche abgeben, die von anderen Verkehrsteilnehmern und vor allem von Fußgängern wahrgenommen werden können, müssen diese Fahrzeuggeräusche künstlich erzeugt werden. Mit dem Sound bekommt das E-Fahrzeug eine eigene Stimme, die wir vollkommen unabhängig von mechanischen Geräuschen selbst gestalten können. Für Sounddesigner entstehen daraus ganz neue Möglichkeiten und Herausforderungen. Der digitale Sound macht den Autofahrer angenehmer als bisher auf Funktionalitäten und Sicherheitshinweise aufmerksam. Zwei Beispiele: Wir begrüßen den Fahrer künftig nach dem Einsteigen im ID.3 schon mit einem akustischen Signal. Dieses wird mit einem Lichtimpuls kombiniert. Bei einem Verbrenner erkennt der Fahrer, wenn der Motor läuft. Beim E-Auto ist das anders, deshalb wird auch das Einlegen des Ganges mit einem designten Sound untermalt.



## Design-Awards

Die Marke Volkswagen gewinnt beim „Automotive Brand Contest 2020“ fünf Auszeichnungen für Automobildesign. Alleine der ID.3 erhält in den Kategorien „Exterior Volume Brand“ und „Interior Volume Brand“ den Titel „Best of Best“.

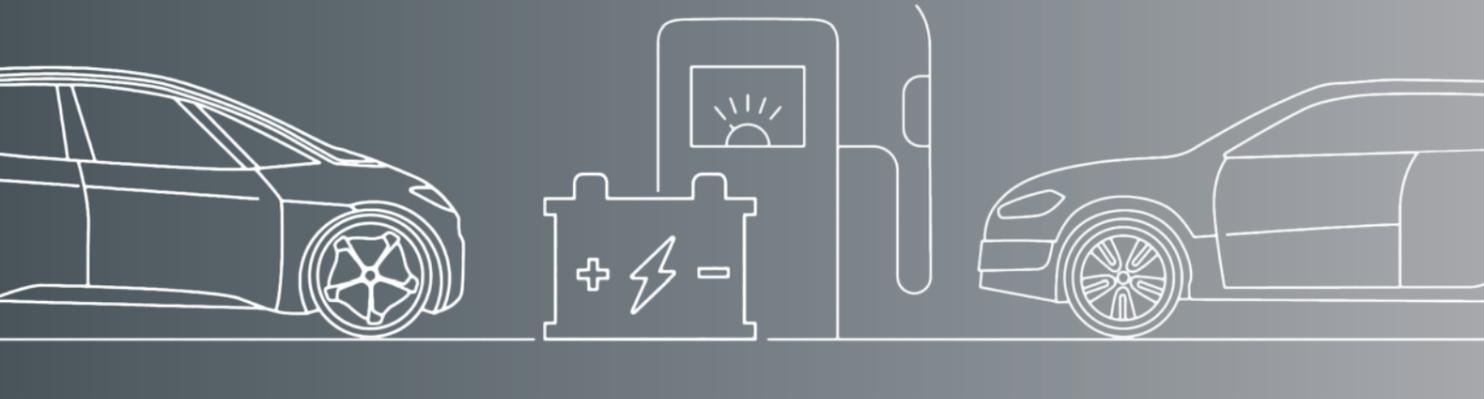


„Der ID.3 ist ausdrucksstark, mit einer geschwungenen, gleichzeitig straffen Linie – Interieur und Exterieur sind aus einem Guss.“

**Automotive Brand Contest 2020**

<sup>1</sup>ID.3 Pro Performance, 150 kW / Stromverbrauch kombiniert in kWh/100 km: 16,9–15,4 (WLTP); 15,4–14,5 (NEFZ); CO<sub>2</sub>-Emissionen kombiniert in g/km: 0 / ID.3 Pro S, 150 kW / Stromverbrauch kombiniert in kWh/100 km: 17,7–15,9 (WLTP); 14,1–13,5 (NEFZ); CO<sub>2</sub>-Emissionen kombiniert in g/km: 0 / ID.3 1<sup>st</sup> (58 kWh Netto-Batterie-Energie-Inhalt): Stromverbrauch nach NEFZ in kWh/100 km: kombiniert 14,5; CO<sub>2</sub>-Emission in g/km: 0; Effizienzklasse: A+

<sup>1</sup>ID.3 Pro Performance, 150 kW / Stromverbrauch kombiniert in kWh/100 km: 16,9–15,4 (WLTP); 15,4–14,5 (NEFZ); CO<sub>2</sub>-Emissionen kombiniert in g/km: 0 / ID.3 Pro S, 150 kW / Stromverbrauch kombiniert in kWh/100 km: 17,7–15,9 (WLTP); 14,1–13,5 (NEFZ); CO<sub>2</sub>-Emissionen kombiniert in g/km: 0

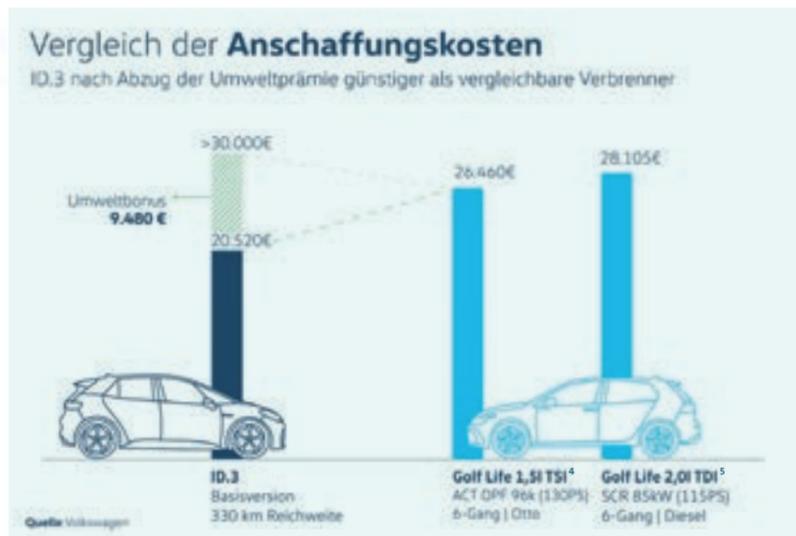


# Kostenvergleich: E-Auto vs. Verbrenner

Der ID.3<sup>1</sup> soll E-Mobilität alltagstauglich und erschwinglich für alle machen. Seine Gesamtkosten liegen auf dem Niveau vergleichbarer Verbrenner – eher darunter.

Eine zentrale Rolle bei der Konkurrenzfähigkeit rein elektrischer Fahrzeuge spielen ihre Kosten – bei Anschaffung, Nutzung und Wiederverkauf. Lohnt sich der Umstieg auf die E-Mobilität also nicht nur ökologisch, sondern auch ökonomisch?  
Fakt ist: In den meisten Märkten sind Anschaffung und Nutzung günstiger geworden. Hauptgründe sind sinkende Batteriekosten, eine effizientere Produktion, staatliche Kaufprämien und der im Vergleich zu Benzin und Diesel günstige Strom.

**Anschaffung inklusive staatlicher Förderung**  
In Deutschland ist der ID.3 günstiger als der e-Golf<sup>2</sup>. War dieser bei einer WLTP-Reichweite von 231 Kilometern zuletzt für unter 32.000 Euro erhältlich, ist das ID.3 Einstiegsmodell bereits für unter 30.000 Euro zu haben – und das bei einer knapp 100 Kilometer höheren Reichweite. Hohe Skaleneffekte durch den Modularen E-Antriebs-Baukasten (MEB) und die Weiterentwicklung der Batterietechnologie machen es möglich. Der im Rahmen des Konjunkturpaktes vom Bundestag nochmals erhöhte Umweltbonus sorgt für weitere Einsparungen - beim ID.3 sind das 9.480 Euro. Damit wird das Einstiegsmodell in Deutschland für rund 20.000 Euro zu haben sein. Damit liegt er unter dem Preisniveau vergleichbarer Verbrenner.



„Der ID.3 ist auch finanziell hoch attraktiv: Mit dem Umweltbonus ist er deutlich günstiger als ein vergleichbarer Verbrenner.“

**Silke Bagschik**, Leiterin Vertrieb und Marketing Baureihe e-Mobility

## Nutzungsphase

Die Stromkosten liegen beim ID.3 pro Monat rund 40 Euro unter den Kraftstoffkosten für Verbrenner. Zwar sind die Verschleißkosten beim E-Fahrzeug etwas höher, werden aber durch geringere Kosten bei Versicherung, Steuer und Wartung mehr als ausgeglichen. Insgesamt ergibt sich für den ID.3 ein Vorteil von bis zu 840 Euro pro Jahr gegenüber vergleichbaren Verbrennern.

## Restwert

Die Nachfrage nach gebrauchten E-Fahrzeugen steigt – ein Trend, der anhalten dürfte. Reichweite und Ladeleistung des ID.3 sind für viele Kunden ausreichend. Zudem wird sich die Batterietechnologie langsamer weiterentwickeln, sodass keine große Diskrepanz zwischen neuen und gebrauchten E-Autos mehr besteht. Die Batteriegarantie über acht Jahre bietet zusätzlichen Schutz. Experten prognostizieren dem ID.3 daher Restwerte auf dem Niveau eines vergleichbaren Verbrenners.



## Promis und E

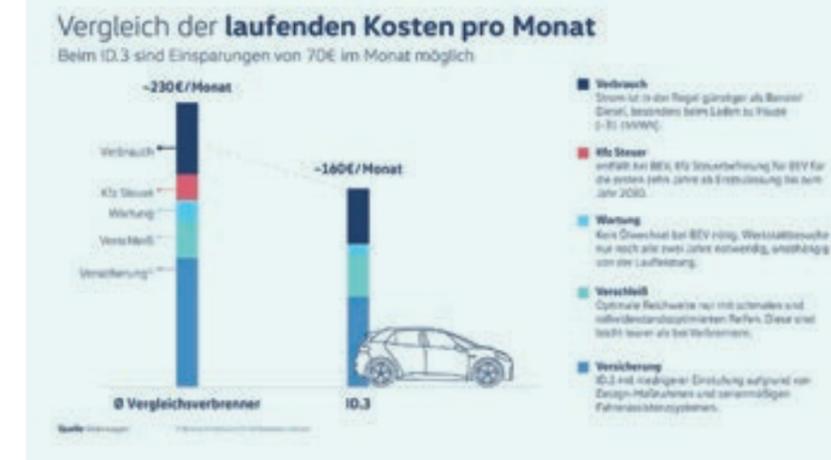
Emilia Schüle (27) fährt den e-up!<sup>3</sup> – und ist begeistert. Die Schauspielerin (Ku'damm 63) faszinieren vor allem „das coole Design“ und der Fahrspaß: „Unglaublich, wieviel Power der Kleine hat und wie schnell er beschleunigt.“ Außerdem betont sie: „Mir liegt unsere Umwelt sehr am Herzen. Ohne Sprit, rein elektrisch wie mit dem e-up!, ist man einfach nachhaltiger unterwegs.“

## Gesamtbilanz

Bei Anschaffung und laufenden Kosten schneidet der ID.3 sehr gut ab. Je nach Modell liegt er insbesondere nach der Erhöhung der staatlichen Förderung teilweise unter dem, was Kunden für einen vergleichbaren Verbrenner bezahlen müssen. Langfristig wird das E-Auto durch technischen Fortschritt aber auch ohne diese Unterstützung wettbewerbsfähig sein.

9.480

Euro Umweltbonus erhalten Käufer eines rein batteriebetriebenen Autos in Deutschland.



<sup>1</sup> ID.3 Pro Performance, 150 kW / Stromverbrauch kombiniert in kWh/100 km: 16,9–15,4 (WLTP); 15,4–14,5 (NEFZ); CO<sub>2</sub>-Emissionen kombiniert in g/km: 0 / ID.3 Pro S, 150 kW / Stromverbrauch kombiniert in kWh/100 km: 17,7–15,9 (WLTP); 14,1–13,5 (NEFZ); CO<sub>2</sub>-Emissionen kombiniert in g/km: 0 | <sup>2</sup> e-Golf: Stromverbrauch, kWh/100 km (NEFZ): kombiniert 13,8–12,9; CO<sub>2</sub>-Emission kombiniert, g/km: 0; Effizienzklasse: A+ | <sup>3</sup> e-up! Stromverbrauch in kWh/100 km (NEFZ): 12,9–12,7 (kombiniert), CO<sub>2</sub>-Emission in g/km: 0, Effizienzklasse: A+ | <sup>4</sup> Golf 1,5i TSI: Kraftstoffverbrauch in l/100km (NEFZ): innerorts 6,4–6,2 / außerorts 4,0–3,9 / kombiniert 4,9–4,7; CO<sub>2</sub>-Emission in g/km: 112–108 (kombiniert), Effizienzklasse: B–A | <sup>5</sup> Golf 2,0i TDI: Kraftstoffverbrauch in l/100km (NEFZ): innerorts 6,4–6,2 / außerorts 4,0–3,8 / kombiniert 3,6–3,4; CO<sub>2</sub>-Emission in g/km: 94–89 (kombiniert), Effizienzklasse: A+

# ID.3 und ID.4 im Expertentest

FE-Mitarbeiter erprobten in Berlin die ID.-Modelle aus Kundensicht

Oft bewährt, um die Qualität zu sichern – das sind mehrtägige Testfahrten, bei denen ein neu anlaufendes Modell „gequält“ wird. Qualität kommt schließlich von quälen, sagte vor Jahren eine Volkswagen Werbung. Bei Testfahrten arbeiten die Gesamtfahrzeugentwicklung und die Qualitätssicherung in der Technischen Entwicklung in Wolfsburg Hand in Hand. Auch das Testprogramm für die sogenannte MEB-Statusfahrt haben sie aufgelegt, die im Februar in Berlin stattfand.

Über fünf Tage im Qualitätstest waren der ID.3<sup>1</sup> und das rein elektrische SUV ID.4<sup>2</sup>, das früher als Showcar ID. Crozz hieß. Es sind die beiden ersten E-Modelle, die in Zwickau auf dem Modularen E-Antriebs-Baukasten (MEB) in Serie gebaut werden. Mit dabei in Berlin sind drei Mitarbeiter, die als Entwickler die ID.-Modelle von Anfang an begleiten: Hanna Eggers, Thorsten Halfar und Sebastian Ungerland.

Die Testflotte besteht aus sechs ID.3, drei ID.4 und E-Autos anderer Hersteller. Der Clou: Die Entwickler werden selbst zu Testfahrern. Auf dem Fahrersitz sollen sie den ID. „erfahren“, wie ein Kunde ihn „erfährt“. Ihr Vorteil: Sie kennen den ID. wie kaum einer und bringen ihre ganze ID.-Erfahrung ein - Ungerland als Typbegleiter und Fachgruppensprecher seit dem ersten Tag, Halfar seit

Anfang 2018, als die ersten ID.-Prototypen auf Testfahrten vorgestellt wurden, und Hanna Eggers kam im Winter 2018 dazu, um die ID.-Testfahrten für die Aufbauentwicklung zu koordinieren.

Vier Tage lang sind mehr als zwei Dutzend Mitarbeiter auf den Straßen der Hauptstadt unterwegs.

Start und Ziel der Testfahrt ist die Tiefgarage im DRIVE, dem Volkswagen Group Forum mitten in Berlin. Die beiden Routen sind anspruchsvoll mit Stop-and-Go in der Innenstadt, regem Verkehr auf der Stadtautobahn und

ruhigem Fahren auf der Landstraße. Jeder sitzt auf den 115 Kilometern mal am Steuer oder ist Beifahrer und notiert in einem iPad, was er bemerkt hat. Nach gut 40 Kilometern rotieren die Testfahrer. Das Protokoll der Tests dient auch als Briefing für den nächsten Tag, wenn die Mitarbeiter wieder hinterm Lenkrad Platz nehmen. Daraus entsteht schließlich nach und nach die Checkliste für die Vorstände und Top-Manager, die zum Abschluss der Testfahrt nach Berlin kommen. Das, was die Mitarbeiter im ID. erfahren haben, fließt in die Bewertung ein: Ihr Wissen zählt. Das Verfahren garantiert, dass auch die, die am dichtesten an den Fahrzeugen arbeiten und es lange kennen, dazu beitragen, ein neues Modell ständig zu verbessern.

Abends fließen die Notizen zu einem großen Protokoll zusammen und es kommt auf den Tisch, was die Fahrer auf den über 10.000 Kilometern in und um Berlin ermittelt haben. In großer Runde werden Probleme benannt, Ursachen gesucht, Lösungen besprochen und entschieden. Ein Beispiel: Ist ein Auto im Innenraum noch zu laut, geht der Auftrag an die Fachabteilung, die Akustik zu verbessern. Bei der nächsten Testfahrt wird dann das überarbeitete Akustik-Paket erneut getestet. Bis alles für den Kunden so ist, wie es sein soll.

„Die Mannschaft hat bei der Testfahrt in Berlin tolle Arbeit geleistet. Wir wissen jetzt sehr genau, wo wir stehen, und müssen hart weiterarbeiten. Denn der Teufel steckt wie so oft im Detail“, sagte Hermann Dreyer, Chef der Gesamtfahrzeugentwicklung, und machte sich auf zur nächsten Testfahrt.



## Hanna Eggers (31)

Auf Beurteilungs- und Abnahmefahrten ist Eggers, die promovierte Maschinenbau-Ingenieurin, die Vertreterin für die Aufbauentwicklung, Karosserie und Ausstattung (EK). Dazu gehören Interieur wie Exterieur, die Licht- und Klimafunktionen, das Bordnetz und die Schalter. Sie kam zum ID., als die ersten Prototypen fertig waren und auf Testfahrten gingen. Hanna Eggers füllt eine Schnittstellenaufgabe aus: Auf den Testfahrten hält sie fest, was nicht in Ordnung ist, gibt der Aufbauentwicklung Feedback und leitet die Verbesserungen ein. Ihr schönster ID.-Moment ereignete sich, als sie bei Dunkelheit vom Prüfgelände in Ehra-Lessien in die TE zurückfuhr. Ein ID.3 war zufällig hinter ihr. Zum ersten Mal sah sie den ID.3 ungetarnt auf der Straße und hat ihn sofort an der Lichtsignatur der Scheinwerfer erkannt. Hanna Eggers, die seit fünf Jahren bei Volkswagen ist, schätzt den ID.3 als ein komfortables Auto, das viele Innovationen bietet und dabei tollen Fahrspaß mit sich bringt.

## Sebastian Ungerland (34)

Ein ID.3-Mann vom Tag eins an – Ungerland ist Fachgruppensprecher des ID.3 für die Gesamtfahrzeugentwicklung (EG), seit das E-Auto 2016 auf den Weg gebracht wurde. Vorher war er fünf Jahre als Erprober für die elektrifizierten Motoren in der Aggregate-Entwicklung. Heute laufen bei ihm als ID.3-Projektleiter alle Fäden in der Gesamtfahrzeugentwicklung zusammen. Der Wirtschaftsingenieur verbindet die Fachbereiche, die die einzelnen Komponenten und Bauteile entwickeln und erproben, und stellt mit ihnen die Probleme ab, die auf den verschiedenen Testfahrten auflaufen. Er hat auch die Aktion begleitet, als Bundestrainer Jogi Löw und Vorstandschef Herbert Diess vor dem Pokalfinale 2019 im damals noch getarnten ID.3 durch Berlin gefahren sind. ID. Fahren mag er, weil das Auto leise und flink ist durch das gewaltige Drehmoment, das sofort verfügbar ist. Der ID. überzeugt ihn vor allem vom Konzept her und ist für ihn echt cool.



# 33

Milliarden Euro investiert der Volkswagen Konzern bis 2024 in die Elektromobilität.



## Torsten Halfar (41)

Auf den ID.-Testfahrten vertritt Halfar die Elektronik-Entwicklung (EE). Er ist fast 25 Jahre bei Volkswagen und hat mit einer Ausbildung zum Kfz-Elektriker 1995 begonnen. Nach zwölf Jahren im Versuchsbau wechselte er 2011 in die Gesamtfahrzeugentwicklung und hat dort am Golf GTE und Passat GTE gearbeitet. 2016 wurde er Fahrtenbegleiter in der EE. Den ID. kennt er von Prototypen-Zeiten an, als Anfang 2018 das Modell zum ersten Mal auf Vergleichsfahrten vorgestellt wurde. Seine Aufgabe ist es, die Beanstandungen zu sammeln und in der EE für Antworten und verlässliche Lösungen zu sorgen. Auch wirkt er als EE-Mitarbeiter bei der Vorbereitung der Autos mit, die auf die Testfahrt gehen. Ihm ist es wichtig, dass die Testmodelle immer auf dem aktuellen Stand sind. Erst dann kann man sich ein wirkliches Bild machen, wie es um die Entwicklung des Autos steht. Er schätzt am ID.3, dass er der erste einer neuen Generation ist und ein extrem gutes Beschleunigungsverhalten hat.



# E-Mobilität zum Anfassen

Nicht nur informieren, sondern auch begeistern: Das ist das Ziel einer Ausstellung zur Elektromobilität, die in der Autostadt in Wolfsburg läuft. Besucher können hier auf Tuchfühlung mit dem ID.3<sup>1</sup> gehen.

Schon seit einigen Monaten konzentriert sich die Autostadt viel stärker auf die E-Mobilität. „Unsere Aufgabe ist es, die großen Fragen zu beantworten, die es zu

diesem Thema in der Gesellschaft gibt“, sagt Roland Clement, Vorsitzender der Geschäftsführung. „Unsere Mitarbeiter stellen immer wieder fest, dass Besucher, aber auch Kunden, die ihren Neuwagen abholen, viele offene Fragen zu E-Autos und zur Mobilität der Zukunft haben.“

Diese offenen Fragen will die Autostadt beantworten. Die aktuelle Ausstellung, „Get ready for ID.“ ist der bislang umfassendste Ansatz. Auf einer Fläche von 800 Quadratmetern können Besucher sich zum Beispiel in das Cockpit eines ID.3 setzen und durch Druckluft die Beschleunigung eines E-Fahrzeugs nachempfinden. Per Röntgenblick

können sie außerdem die Technik und Funktionsweise des Modulare E-Antriebsbaukastens (MEB) erleben oder das Augmented Reality Head-Up-Display aus dem ID.3 kennenlernen. Gezeigt werden soll darüber hinaus, wie einfach die Umstellung des Alltags auf Elektromobilität sein kann. So können Besucher an drei verschiedenen

Wallboxen ausprobieren, wie sich die Benutzung des ID. Charger anfühlt und welche Variante sich für das eigene Zuhause eignen würde.

Auch abseits der Ausstellung spielt die E-Mobilität eine immer größere Rolle in der Autostadt. Um nur ein paar Beispiele zu nennen: In den Markenpavillons werden aktuelle Elektro-Modelle wie der Porsche Taycan<sup>2</sup> gezeigt, im Rahmen von verschiedenen Workshops lernen Schulklassen etwa anhand des Querschnittsmodells eines eGolf<sup>3</sup>, wie Autos elektrisch angetrieben werden. Im Eiscafé „Cool & Creamy“, dem Transformationslabor der Autostadt, können Gäste mit dem Modulare E-Antriebsbaukasten von Volkswagen auf Tuchfühlung gehen und ihr persönliches Zukunftsfahrzeug auf Basis des MEB entwerfen.

„Die Autostadt möchte auch künftig der Ort sein, an dem die Mobilität der Zukunft zuerst erlebbar wird – ob im Rahmen von Workshopangeboten, Probefahrten oder eben an den spannenden Exponaten in unserem ID. Studio. Mit vielen neuen Inhalten und denen, die wir stets weiterentwickeln, laden wir Besucherinnen und Besucher ein, den Smart Mobility Campus Autostadt kennenzulernen“, sagt Clement.

## 20 Jahre Autostadt

Seit ihrer Eröffnung im Jahr 2000 wurden mehr als drei Millionen Fahrzeuge an ihre neuen Besitzer übergeben. Der Einladung, sich im ZeitHaus über das „Gestern“ zu informieren und neue Formen der Mobilität im „Heute und Morgen“ zu erleben, sind bislang über 42 Millionen Besucher gefolgt. Damit gehört die Autostadt zu den beliebtesten Reisezielen Deutschlands. Ein weiterer Meilenstein ist der Bau der Veranstaltungslocation „Hafen 1“ – damit bietet die Autostadt künftig auch anderen Unternehmen die Möglichkeit, die einzigartige Kombination aus Konferenz- und Erlebnisort für sich zu nutzen.

# Seit 40 Jahren unter Strom

Mit der ID.-Familie tritt Volkswagen in das Zeitalter der E-Mobilität ein. Diese Zukunft hat eine lange Vergangenheit: Auf mehr als 40 Jahre Erfahrung mit E-Autos kann Volkswagen zurückblicken.

Es begann 1972, als die Abteilung „Zukunftsforschung“ den ersten Transporter mit E-Antrieb auf die Straße brachte. Vier Jahre später zeigte Volkswagen mit dem e-Golf auch bei den Pkw seine Kompetenz. Die Golf Baureihe wurde zum Trendsetter und

beinahe in jeder Generation kam ein e-Golf, der dann CityStromer hieß. Oder auch ein Elektro-Hybrid. Letzte Station: Im November 2016 feiert der e-Golf seine Weltpremiere, der bis heute der Bestseller unter den elektrifizierten Modellen der Marke ist.



## 1972

**T2 Elektro Transporter**  
Der 16 kW/22 PS-starke Bulli mit E-Motor hatte eine Reichweite von rund 50 Kilometern. Die Batterien befanden sich unter der Ladepritsche. 70 Exemplare wurden im Werk Hannover gebaut.



## 1976

**Elektro-Golf**  
Der erste Golf, der rein elektrisch fuhr, hatte einen Gleichstrom-Motor mit 20 kW/27 PS Leistung unter der Haube. Er beschleunigte bis auf 80 km/h in der Spitze und hatte eine Reichweite von etwa 50 Kilometern.



## 1981

**Golf 1 CitySTROMer**  
Etwa 25 Exemplare dieses E-Typs entstanden. Der CitySTROMer hatte einen E-Motor über der Vorderachse, der 24 kW/33 PS leistete und Energie für etwa 60 Kilometer in seiner Batterie speicherte.



## 1985

**Golf 2 CitySTROMer**  
Die zweite Generation des CitySTROMers kam mit der erprobten Technik seines Vorgängers 1985. 70 Modelle wurden in einem Großversuch im Flottenverbund mit Energieversorgern eingesetzt.



**Konzernchef Diess testet e-BULLI**  
„Es ist ein sensationell cooles Auto“, sagte Volkswagen Konzernchef Herbert Diess bei einer Testfahrt mit dem e-BULLI. – Volkswagen Nutzfahrzeuge hat gemeinsam mit der Firma eClassics und der Volkswagen Komponente den T1 Samba-Bus elektrifiziert. Der Oldie schlägt die Brücke in die Zukunft bis zum ID. BUZZ<sup>3</sup>, der 2022 kommt.



## 1993

**Golf 3 CitySTROMer**  
120 CitySTROMer dieses Typs wurden in drei Jahren gebaut. Vollgeladen fährt dieser CitySTROMer bis zu 90 Kilometer weit. Neu sind die Rekuperation sowie der normale 220-Volt-Stecker zum Aufladen.



## 2010

**Golf VI Blue-E-Motion**  
Der E-Motor an der Vorderachse leistete 85 kW/115 PS und brachte diesen Golf in 11,8 Sekunden auf 100 km/h. Die Lithium-Ionen-Akkus speicherten Energie für eine Strecke von rund 150 Kilometer.



## 2013

**e-Golf<sup>1</sup>**  
Der e-Golf läuft auf der Basis der siebten Golf Generation. Er hat einen Synchron-E-Motor mit kräftigen 270 Newtonmetern Drehmoment an Bord. Seine Reichweite beträgt bis zu 300 Kilometer.



Wer macht was?  
Leistungsportfolio  
der Standorte:  
Seiten 34-35

# Wir sind E

Der Wandel hin zur Elektromobilität stellt Marken, Standorte und die Belegschaft von Volkswagen vor große Herausforderungen. Gemeinsam packen wir an und meistern sie:



- 34 Made in Germany: Wer macht was?
- 36 So sieht die E-Fabrik der Zukunft aus
- 38 Wolfsburg: Alles auf einer Linie
- 39 Zwickau: Das Flaggschiff der E-Mobilität
- 40 Dresden: Schon lange E-Spezialisten
- 41 Emden: Der Norden wird elektrisch
- 42 Hannover: Das Multi-Antriebs-Werk
- 43 Elektro-Offensive auch in der Ausbildung
- 44 Volkswagen Group Components – Elektrisiert in die Zukunft
- 46 Salzgitter: Vom Motor zur Batterie
- 47 Kassel: Antriebskompetenz
- 48 Braunschweig: Experte für Batteriesysteme
- 49 Innovationen für die E-Mobilität
- 50 Und was denkst du über Elektromobilität?
- 52 ID.3<sup>1</sup>: Das sind wir

# Made in Germany: Wer macht was?

Die Baureihe „e-Mobility“ ist der Wegbereiter der ID. Familie: Bereits seit 2015 treibt sie die Entwicklung der neuen Fahrzeuggeneration voran. Aber am ID.3<sup>1</sup> sind noch sehr viel mehr Bereiche, Standorte und Mitarbeiter

in Deutschland beteiligt. Auf dieser Doppelseite stellen wir einige von ihnen vor - von B wie Braunschweig bis Z wie Zwickau.

## EMDEN: DER LETZTE SCHLIFF

Bevor der ID.3 an seine Kunden ausgeliefert werden kann, führen rund 20 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Volkswagen Group Services am Standort Emden im Drei-Schicht-System onlinebasierte Softwareupdates und Fahrzeugdiagnosen durch und überwachen bundesweite Flashaktionen. Über ein am Standort entwickeltes Dashboard können sie beispielsweise Fehler während des Prozesses in Echtzeit erkennen und sofort reagieren – effizient sowie zeit- und ortsunabhängig. „Mit dem ID.3 beginnt eine neue Ära, das spürt man überall. Dieses spannende Projekt auch in Emden begleiten und unseren Beitrag zur erfolgreichen Markteinführung leisten zu können, ist eine Chance für uns alle und bringt viel Abwechslung mit sich, das begeistert mich besonders“, erzählt Projektleiter Hinrich van Gerpen. Ab 2022 wird Emden der zweite E-Standort in Deutschland sein, an dem Modelle der ID. Familie gefertigt werden.



EMDEN

## SALZGITTER: ROTOR UND STATOR

In Salzgitter fertigen die Mitarbeiter Stator und Rotor, zwei zentrale Komponenten im E-Antrieb. Dabei handelt es sich um die elektrischen Komponenten, die aus der Batterie-Energie die Bewegung des Motors erzeugen. Volkswagen Group Components wird künftig bis zu 500.000 Stator- und Rotor-Einheiten pro Jahr in Salzgitter produzieren und zur Weiterverarbeitung nach Kassel schicken. Frank Fitzel (im Bild mit seiner Kollegin Barbara Segler) gehört seit August 2018 zum Anlaufteam. „Ich hatte mich auf das Projekt beworben, da ich die Entwicklung hochinteressant finde.“ Von der E-Mobilität verspricht er sich einiges: „Ich hoffe, dass die Kunden die neuen Produkte annehmen, die Verbrenner langfristig aus den Städten verschwinden und durch elektrische Fahrzeuge ersetzt werden.“



SALZGITTER

## KASSEL: E-MOTOR

Am Standort Kassel von Volkswagen Group Components fertigen die Mitarbeiter die E-Antriebe für die ID. Familie. Künftig sollen dort bis zu 500.000 Einheiten pro Jahr vom Band gehen. Der E-Motor aus Kassel hat auch einen Namen: Base+. Eine Besonderheit ist, dass er sich im Fahrzeug nicht etwa vorne befindet, sondern in die Hinterachse integriert ist. Rotor und Stator kommen aus Salzgitter, das Getriebe wird in Kassel hergestellt. Bei der Endmontage für das Getriebe von Base+ sind bis zu 350 Mitarbeiter im Einsatz. Einer von ihnen ist Alexander Wesner. Er unterstützt den Aufbau der Produktionslinie. Vorher war er an der Herstellung des Schaltgetriebes beteiligt. Schritt für Schritt ist er an die vielfältigen Aufgaben herangeführt worden. Dafür gab es ein breites Ausbildungsangebot. Dennoch ist ein großer Unterschied zu seiner vorherigen Tätigkeit erkennbar: „Ich bin nicht nur für einen Arbeitsschritt zuständig, sondern für ein ganzes Produkt.“



KASSEL

## WOLFSBURG

## WOLFSBURG: ENTWICKLUNG DES MEB

Der Modulare E-Antriebsbaukasten (MEB) ist das Herzstück des ID.3. Planung und Entwicklung dieser Plattform werden in Wolfsburg vorgenommen. Hier entscheiden sich auch Reichweite und Leistung der ID. Modelle. Christian Weber kann auf seine Erfahrungen aus dem dualen Studium und den Tests am e-upl<sup>2</sup> und dem e-Golf<sup>3</sup> bauen. Speziell sein Aufgabenbereich hat durch den neuen Fokus auf E-Mobilität an Wichtigkeit gewonnen: „Ich spüre, dass mit dem neuen Elektrotraktionsbaukasten im Unternehmen ein viel größerer Fokus auf ‚meinen‘ Themen Verbrauch und Reichweite liegt. Damit steigt meine Verantwortung. Gleichzeitig macht es mir aber auch Spaß, an so einem wichtigen Thema für Volkswagen mitarbeiten zu dürfen.“



## BRAUNSCHWEIG

## BRAUNSCHWEIG: BATTERIESYSTEM

Sie sieht aus wie eine Schokoladentafel und ist eines der Zukunftsprodukte der Volkswagen Group Components in Braunschweig: Die dort entwickelte MEB-Batterie. Sie ist das Herzstück des ID.3 und wiegt bis zu 460 Kilo. In der Spitze werden rund 500.000 Batteriesysteme pro Jahr von Braunschweig nach Zwickau geliefert. Mehr als 500 Mitarbeiter sind in den nächsten Jahren an der Produktion der Batteriegehäuse und -systeme beteiligt, mehr als 100 Beschäftigte arbeiten zudem in Planung und Entwicklung. Zwei Beschäftigte, die an den Batterien arbeiten, sind Carina Maßberg und Pierre Cartal. „Der ID.3 ist ein ganz tolles Fahrzeug. Ich freue mich, dass ich als gelernte Elektronikerin an seinem Herzstück, der Batterie, mitarbeite“, sagt Maßberg. Anlagenführer Cartal: „Wir gehen alle total motiviert an die neue Aufgabe. Wir bieten ein super Produkt – innovativ und technisch auf dem neuesten Stand.“



## DRESDEN: FAHRZEUGPRODUKTION

Die Gläserne Manufaktur baut seit drei Jahren den e-Golf, das in 2020 beliebteste E-Fahrzeug Deutschlands (Stand: 30. Juni). Nun zündet der Standort die nächste Stufe Richtung E-Mobilität. Ab Anfang 2021 rollt der ID.3 von den markanten Schuppen-Bändern. Koordinator des bald beginnenden Umbaus in der Montage ist Stefan Ochocki: „Führung, Ausstellung, Probefahrten, Ladepark und Auslieferungen: Bei uns wird E-Mobilität zum Erlebnis. Dass wir jetzt die neue Generation E-Fahrzeuge bauen, ist ein großer Gewinn für den Standort. Wir freuen uns auf den ID.3!“



DRESDEN

## ZWICKAU

## ZWICKAU: FAHRZEUGPRODUKTION

Der Standort wird zum größten und leistungsfähigsten E-Auto-Werk des Konzerns umgebaut: Künftig produzieren die Mitarbeiter dort bis zu 330.000 Elektroautos pro Jahr auf Basis des MEB. In der finalen Ausbaustufe fertigen sie ab 2021 sechs E-Modelle von drei Konzernmarken. Im Zuge der Transformation werden alle 8.000 Mitarbeiter für die Produktion von E-Autos qualifiziert. Einer davon ist Konrad Zimmer. Er sorgt dafür, dass am ID.3 Bauteile optimal eingepasst und aufeinander abgestimmt werden und weiß: „Als Wissensträger bin ich gefordert, die neuen Prozesse zum Laufen zu bringen.“ An einem so wegweisenden Auto wie dem ID.3 mitzuarbeiten, sei eine tolle Sache.



<sup>1</sup> ID.3 Pro Performance, 150 kW / Stromverbrauch kombiniert in kWh/100 km: 16,9–15,4 (WLTP); 15,4–14,5 (NEFZ); CO<sub>2</sub>-Emissionen kombiniert in g/km: 0 / ID.3 Pro S, 150 kW / Stromverbrauch kombiniert in kWh/100 km: 17,7–15,9 (WLTP); 14,1–13,5 (NEFZ); CO<sub>2</sub>-Emissionen kombiniert in g/km: 0  
<sup>2</sup> e-upl: (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>3</sup> e-Golf: Stromverbrauch, kWh/100 km: kombiniert 14,1 mit 17-Zoll-Rädern – 13,2 16-Zoll-Rädern; CO<sub>2</sub>-Emission kombiniert, g/km: 0; Effizienzklasse: A+

# So sieht die E-Fabrik der Zukunft aus

Beispielhaft lässt sich am Werk Zwickau zeigen, wie in der E-Fabrik der Zukunft Autos entstehen. Der Standort in Sachsen ist wesentlicher Bestandteil der umfassendsten Elektro-Offensive der Autoindustrie: Als erster Volumenhersteller überhaupt stellt Volkswagen einen großen Standort komplett um – von 100 Prozent Verbrennungsmotor auf 100 Prozent Elektro.



High-Tech-Fabrik: Die erste Fertigungslinie für den ID.3 in Zwickau ist längst fertig.

**Insgesamt investiert Volkswagen** rund 1,2 Milliarden Euro in den Umbau des Standorts in Sachsen, der bereits im November mit der Produktion des ID.3<sup>1</sup> begonnen hat. In der finalen Ausbaustufe ab 2021 laufen dort bis zu 330.000 E-Autos pro Jahr vom Band – rund 30.000 Fahrzeuge mehr als bisher. Zwickau wird damit zum größten und leistungsfähigsten E-Auto-Werk Europas.

Sauber: Der ID.3 „made in Zwickau“ leistet einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz: Er fährt nicht nur lokal emissionsfrei, er wird auch bilanziell CO<sub>2</sub>-neutral produziert und ist damit Vorreiter auf dem Weg zu einer sauberen, nachhaltigen Mobilität. Dazu passt: Das Werk Zwickau bezieht von extern nur noch zertifizierten Volkswagen Naturstrom aus regenerativen Quellen. Hinzu kommt ein Blockheizkraftwerk mit Kraft-Wärme-Kopplung, das auf lange Sicht mit CO<sub>2</sub>-neutralem Gas betrieben werden soll. Zusätzlich werden Gebäude und Anlagen laufend energieoptimiert. So wird der Strom-, Wasser- und Wärmebedarf gesenkt.

## Umbau und Wandel im laufenden Betrieb

Bemerkenswert: Die Transformation des Werks Zwickau erfolgt im laufenden Betrieb. Parallel zum Aufbau der ID.-Fertigung läuft die Produktion des Golf Variant noch bis etwa Mitte 2020 weiter. Nach einer intensiven Planungsphase wurde die erste Fertigungslinie ab Sommer 2018 umgebaut.



Roboter am Werk: Der Automatisierungsgrad steigt.

In diesem Zuge modernisierte Volkswagen den Karosseriebau, die Lackiererei, Montage und Infrastruktur. Unter anderem musste die gesamte Fördertechnik auf die E-Autos vorbereitet werden.

Nach dem planmäßigen Produktionsstart des ID.3 wird die zweite Fertigungslinie nach dem gleichen Muster umgebaut und Ende 2020 in Betrieb genommen. In der finalen Ausbaustufe ab 2021 fertigen die Mitarbeiter in Zwickau sechs Modelle für drei Konzernmarken: Volkswagen, Audi und Seat. Die maximale Auslastung steigt von 1.350 auf 1.500 Fahrzeuge pro Tag.

Viele der bisherigen Anlagen werden wiederverwendet – auch an anderen Konzernstandorten. Auf dem Werksgelände entstanden oder entstehen zwölf neue Gebäude und Hallenteile. Allein das Presswerk wird für rund 75 Millionen Euro erweitert. Damit kann Zwickau ab 2021 alle zentralen Karosserieteile des Modulare E-Antrieb-Baukastens selbst produzieren.

Im Zuge des Umbaus wird das Werk zu einer digitalen, flexiblen und effizienten High-Tech-Fabrik. Die Digitalisierung betrifft alle Fertigungsbereiche in unterschiedlicher Ausprägung. Während der Karosseriebau und die Lackiererei schon vorher stark automatisiert waren, steigt nun auch der Automatisierungsgrad in der Montage. Volkswagen setzt dabei auf moderne Industrie-4.0-Roboter und weitet den Einsatz von Mensch-Roboter-Kooperationen aus. Zum Einsatz kommen unter anderem rund 1.700 Fertigungsroboter der neuesten Generation und mehr als 500 Fahrer-

lose Transportsysteme, die Bauteile autonom an die Montagelinie bringen.

Das Cockpit wird zum Beispiel künftig automatisch und als komplettes Modul mithilfe eines Industrieroboters eingebaut. Neben kürzeren Prozesszeiten bringt die Automatisierung auch Vorteile für die Mitarbeiter. Sie werden durch die Zusammenarbeit von Mensch und Roboter von körperlich schweren und ergonomisch ungünstigen Arbeiten entlastet, etwa beim Einbau des Dachhimmels.



Voller Leidenschaft: Ein Mitarbeiter am ID.3.

Bis zu

# 549

Kilometer beträgt die Reichweite eines ID.3 abhängig vom Batteriesystem

# Alles auf einer Linie

**Wolfsburg:** Am Standort bauen die Mitarbeiter den e-Golf<sup>1</sup>, den Golf GTE<sup>2</sup> und bald auch den Tiguan GTE<sup>3</sup> und den Seat Tarraco mit Plug-in-Hybrid.



**Volkswagen Standort Wolfsburg**  
Eröffnung: 1945  
Mitarbeiter: rund 63.000  
Bekannteste Produkte: Golf, e-Golf, Golf GTE, Golf GTI<sup>5</sup>, Golf R<sup>6</sup>, Tiguan, Touran

Im Stammwerk in Wolfsburg gibt es eine Besonderheit beim Bau von Elektro- und Hybridautos: Sie laufen gemeinsam mit Modellen mit Verbrennungsmotor auf einer Linie – der Modulare Querbaukasten (MQB) macht diese Flexibilität möglich.

Beispiel Golf: Im vergangenen Jahr haben die Mitarbeiter in Wolfsburg 22.141 e-Golf gefertigt. Zum Vergleich: 2018 bauten sie 13.539 Einheiten des



Kompaktkönigs mit reinem Elektro-Antrieb. Das entspricht einem e-Golf-Zuwachs von rund 60 Prozent. Damit nicht genug E in Wolfsburg: Außerdem produzieren die Wolfsburger Beschäftigten den Golf GTE, also die Plug-in-Hybrid-Variante mit einer Kombination aus Verbrennungsmotor und Batterie.

Davon liefen im vergangenen Jahr 4.200 Einheiten vom Band.

**Werkleiter Stefan Loth:** „Am Standort Wolfsburg bauen wir fünf Modelle in mehreren Varianten. Gerade in diesem Jahr zeigt sich, wie flexibel wir als Fertigung agieren können. Zusammen mit dem Golf 8 läuft der e-Golf weiterhin auf derselben Linie. Gleichzeitig rüsten wir in diesem Jahr den Golf PHEV und den Tiguan PHEV ein – zwei außergewöhnliche Fahrzeuge.“

Was genau kommt in diesem Jahr? Im Zuge der Hybrid-Offensive läuft die Plug-in-Variante des Tiguan an. Das kompakte, weltweit erfolgreiche SUV erhält bekanntlich ein Facelift – und nun auch in Europa eine GTE-Variante. Zurzeit läuft diese ausschließlich in China vom Band. Und auch für den Seat Tarraco, ebenfalls ein SUV, ist eine Hybrid-Variante geplant. Das gab die spanische Konzernmarke bereits im August vergangenen Jahres bekannt. Das Volkswagen Werk Wolfsburg fertigt den Seat Tarraco mit Benzin- oder Dieselmotor seit knapp zwei Jahren auf einer Linie mit dem Tiguan und dem Touran. Neu hinzukommen wird außerdem der Golf e-Hybrid<sup>4</sup>, ebenfalls ein Plug-in-Hybrid.

„In der Endabnahme prüfe ich bei den Fahrzeugen zum Beispiel die Passungen oder ob sich die Ausströmer korrekt bewegen lassen, die so genannten Sicht- und Funktionsprüfungen. Der e-Golf ist im Prozess ein ganz normales Auto für mich, bei dem ich zusätzlich prüfe, ob die Ladefunktion der Batterie gegeben ist.“



**Kerstin Stange**  
Prüferin in der Qualitätssicherung

„Ich lege die Batterie mit Hilfe eines Manipulators auf einen Rahmen und verkaubele sie am Motor des e-Golf. Ich habe extra eine Hochvoltausbildung gemacht und bin hier der Experte für die E-Mobilität. Ich arbeite ausschließlich an den e-Fahrzeugen.“



**Thorsten Maaß**  
Montagemitarbeiter Halle 54

# Das Flaggschiff der E-Mobilität

**Zwickau:** Hier sollen ab nächstem Jahr sechs Elektro-Modelle für drei Marken vom Band laufen.

Im Fahrzeugwerk Zwickau ist die Vision längst zur Wirklichkeit geworden: Schon seit November 2019 läuft dort der vollelektrische ID.3<sup>1</sup> vom Band. Der Serienstart des ersten MEB-Fahrzeuges der Marke Volkswagen war für den sächsischen Standort aber nur der Anfang. In der finalen Ausbaustufe ab 2021 können die Zwickauer Autobauer bis zu 330.000 rein elektrische Autos pro Jahr fertigen. Dann sollen in den Werkhallen sogar sechs Modelle für drei Marken gebaut werden – für Volkswagen, Audi und Seat.

Um diese Aufgaben zu stemmen, werden in den Standort rund 1,2 Milliarden Euro investiert. Für den Produktionsstart des ID.3 zum Beispiel wurde die erste von zwei Fertigungslinien seit Sommer 2019 komplett umgebaut. Dafür wurden Karosseriebau, Lackiererei, Montage und Infrastruktur umfangreich modernisiert und erneuert. Unter anderem hat Volkswagen die gesamte Förder-technik auf die Elektroautos vorbereitet. Die zweite Linie des Standorts wird ab diesem Sommer nach dem gleichen Muster umgestellt und auch noch in diesem Jahr in Betrieb gehen.



„Es ist bemerkenswert, wie schnell wir unser Werk Zwickau transformieren. Von 100 Prozent Verbrenner auf 100 Prozent Elektro binnen zwei Jahren – und das bei weiterlaufender Produktion des Golf bis 2019 und des Golf Variant<sup>2</sup> bis Sommer 2020. Das war und ist für uns alle sehr herausfordernd, wurde aber von der Mannschaft und allen Beteiligten professionell gemeistert“, sagt Reinhard de Vries, Geschäftsführer Technik und Logistik der Volkswagen Sachsen GmbH.

Möglich wurde die Transformation auch durch ein einzigartiges Qualifizierungsprogramm. Alle Beschäftigten des Standorts in Sachsen haben Informationsveranstaltungen zur E-Mobilität durchlaufen. Damit nicht genug: 3.000 Zwickauer Kollegen absolvierten das Trainingscenter E-Mobilität und 1.500 Beschäftigte erwarben den sogenannten Hochvoltführerschein.



**Volkswagen Werk Zwickau**  
Eröffnung: Fahrzeugproduktion für Volkswagen seit 1990  
Mitarbeiter: 8.000  
Bekannteste Produkte: Golf, Golf Variant, Passat Limousine, Passat Variant

„Wir unterstützen die vielen Gewerke wie die Montage. Hier haben wir zum Beispiel die neuen Gehänge installiert.“



**Daniela Martin**  
Planungssteuerung

„Ich begleite den Anlauf der Modelle, die auf dem MEB basieren, wie den ID.3. Dazu wurde ich aus dem Werk Bratislava nach Zwickau entsandt.“



**Martin Matusek**  
Anlaufmanagement

# Schon lange E-Spezialisten

**Dresden:** Erst e-Golf<sup>1</sup>, dann ID.3<sup>2</sup> – die Gläserne Manufaktur von Volkswagen packt den Wandel schon seit 2017 an.

Die Gläserne Manufaktur baut seit März 2017 den e-Golf, im Mai 2018 kam die zweite Schicht dazu. Gebaut werden die Elektro-Golf in Dresden von Montag bis Freitag, derzeit täglich 74 Fahrzeuge. Damit war die Gläserne Manufaktur der erste Markenstandort, der vollständig in Richtung Elektromobilität transformiert wurde.

Grundsätzliche Voraussetzungen für die Fertigung von Elektrofahrzeugen, wie der Aufbau von Ladeinfrastruktur oder das Einrichten von Batterie-Lagerplätzen, sind bereits

vor fast vier Jahren als Basis für die Fertigung des e-Golf geschaffen worden. Das spart Zeit für den anstehenden Produktwechsel, denn im nächsten Jahr rollt der ID.3<sup>2</sup> in der sächsischen Landeshauptstadt vom Band.

Die Planungen für die Einrüstung des MEB laufen auf Hochtouren. Ende des dritten Quartals 2020 wird das erste Vorserienfahrzeug gebaut. Mit der Fertigung des ID.3 bekommt die Gläserne Manufaktur das fehlende Puzzleteil, um ihrer markenweit einzigartigen Rolle gerecht zu werden. In Dresden kann dann der ID.3 Probe gefahren, konfiguriert, gefertigt und abgeholt werden. Für Besucher und Kunden gibt es sogar die Möglichkeit, bei einer Fertigungsbegleitung selbst mit Hand anzulegen – ein einmaliges Erlebnis.

Durch die jahrelange Erfahrung mit dem e-Golf ist das Know-how der Beschäftigten in puncto Elektromobilität bereits sehr hoch. Die Schulungen für den ersten Teil der Beschäftigten zum ID.3 starten ab Spätsommer. In zwei Umbauphasen – Sommer 2020 und Jahresbeginn 2021 – werden im Fertigungsbereich der Manufaktur vor allem fahrzeugspezifische Veränderungen vorgenommen. Ein Beispiel: Die Heckklappe des ID.3 wird nicht mit der Karosserie

angeliefert, sondern nun in einem neuen Bereich vormontiert und kommt erst während der Produktion ans Fahrzeug. Im ersten Quartal 2021 setzt der ID.3 in Dresden ein – als zweiter Standort nach Zwickau.

Danny Auerswald, Standortleiter Gläserne Manufaktur Dresden: „Nach dem Start der Transformation zur Elektromobilität in 2017 zünden wir jetzt in Dresden die nächste

Stufe. Auf den e-Golf folgt der ID.3. Die Vorfreude der Mannschaft steigt, wir liegen mit unseren Planungen voll im Zeitplan.“



**Gläserne Manufaktur Dresden**  
Eröffnung: 2001  
Mitarbeiter: 380  
Bekannteste Produkte: Phaeton, Bentley Flying Spur, e-Golf

„Die Elektromobilität ist für mich ein großer Schritt in alternative Antriebstechnologien. Das ist wichtig, um die Umwelt zu schonen. Um den Menschen dieses Thema näher zu bringen, empfehle ich jedem eine Probefahrt, um sich selbst davon zu überzeugen.“

**Jenny-Lynn Vetter**  
Gehänge Montage



„Unser e-Golf fährt emissionsfrei. Daher steht die E-Mobilität für eine nachhaltige Zukunft.“

**Marcel Trzenschik**  
Schuppe 2



# Der Norden wird elektrisch

**Emden:** Die Transformation des Werkes ist in vollem Gange. Schon im Jahr 2022 sollen die ersten E-Fahrzeuge vom Band laufen.

Das Emdener Werk ist das erste Werk in Niedersachsen, in dem im großen Umfang E-Fahrzeuge gebaut werden sollen. Ganz vorne dabei ist der neue vollelektrische Kompakt-SUV ID.4<sup>1</sup> und auch das reine E-Modell ID. SPACE Vizzion<sup>2</sup>. Dabei wird die Produktion der Modelle Passat Limousine und Variant, sowie des Arteon<sup>3</sup> und des neue Arteon Shooting Brake<sup>3</sup> für eine mehrjährige Übergangszeit weiterlaufen.

Der Fokus der Transformation der Fabrik liegt auf der Errichtung einer neuen, etwa 45.000m<sup>2</sup> großen Montagehalle, in der ausschließlich E-Fahrzeuge montiert werden. Der Karosseriebau wird mit einer neuen Halle um 23.000m<sup>2</sup> vergrößert. Zudem wird eine „Bi-Color-Halle“ mit 6.000 Quadratmetern entstehen, in der die Fahrzeuge das schwarze Dach, das Markenzeichen der ID. Familie, bekommen. Die restlichen Investitionen werden sich auf die Gewerke für die Anpassung der aktuellen Strukturen verteilen.

Für den Passat GTE<sup>4</sup> wurde die Mannschaft bereits für die Produktion von elektrifizierten Fahrzeugen sensibilisiert und geschult. Zudem sind die ersten Emdener Kollegen im Werk Zwickau, um dort den Aufbau der Anlagen und den Fahrzeug-Anlauf mitzuerleben und das erlernte Wissen im Anschluss an die Emdener Belegschaft weiter zu geben. Diese Vorgehensweise wird nun sukzessiv in allen Fertigungsbereichen ausgerollt.

Zudem wird es vor dem Start der Produktion eine große Qualifizierungsoffensive geben, in der die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter mit weit über 60.000 Trainingstagen geschult werden.

Die Qualifizierung findet unter anderem im Trainingszentrum statt und startet mit einer eintägigen Sensibilisierung zum Thema „Umstieg auf Elektromobilität“. Emden soll die Schulung mit einem individuellen, fertigungsnahen Training für jeden Mitarbeiter.

Werkleiter Uwe Schwartz zum Stand der Transformation am Standort: „Der Umbau des Werkes zur Elektromobilität ist in vollem Gange, und wir freuen uns über die ersten sichtbaren Baufortschritte. Die Pfahlgründung der künftigen Halle 19, dem Karosseriebau Unterbau, ist abgeschlossen und die Bauarbeiten für die Bi-Color-Halle sind gestartet. Auch wenn der Zeitplan eng ist, bin ich zuversichtlich, dass Anfang 2022 die ersten Serienfahrzeuge vom Band laufen werden.“



**Volkswagen Werk Emden**  
Eröffnung: 1964  
Mitarbeiter: 8.000  
Bekannteste Produkte: Käfer, Passat

„Ziel ist es, unsere Mitarbeiter am Standort mitzunehmen und auf die bevorstehenden Änderungen der Fabrik vorzubereiten. Wir setzen dabei auch auf neue Wege der Wissensvermittlung – wie z. B. der Einsatz von Virtual Reality und einem Escape-Room.“

**Ingo Welke**  
Leiter des Trainingszentrums



„Wir vom Bereich Struktur sind mitten drin und gehen bereits in Stahl und Eisen. Die neue Karosseriehalle wird zum Jahresende wetterfest sein, und so können wir Anfang 2021 mit dem Aufbau der Karosseriebauanlagen beginnen. Das ist ein wichtiger Schritt in Richtung Transformation.“

**Sven Dunker**  
Projektleiter im MEB Team für die Strukturumfänge Karosseriebau



# Das Multi-Antriebs-Werk



**Hannover:** Volkswagen Nutzfahrzeuge – vom reinen Transporter-Werk zum Leitwerk für Elektromobilität für leichte Nutzfahrzeuge.

Als 1956 in Hannover die ersten Transporter vom Band rollten, ahnte wohl keiner der 4.000 ersten Bulli-Bauer, dass dieses Werk einmal das Leitwerk der Elektromobilität für leichte Nutzfahrzeuge wird.

2022 bringen die Nutzis den ID. BUZZ<sup>1</sup> auf die Straße. Er wird der erste rein elektrisch angetriebene Bulli von VWN sein, der in Großserie produziert wird. Der ID. BUZZ ist schon heute das Sinnbild für die Zukunft der Marke. Nicht nur das Design erinnert bewusst an seinen historischen Vorgänger, den T1. Deswegen verbinden die Menschen den BUZZ mit automobiler Freiheit. Das schafft nur ein echter Bulli!

Das VWN-Werk in Hannover befindet sich mitten im Umbau. Alte Anlagen werden demontiert, so wird Platz für neue Fahrzeugprojekte geschaffen. Im nächsten Jahr fällt der Startschuss für den T7 (auch als Plug-in Hybrid), ein Jahr später folgt der ID. BUZZ. Und zwar als Pkw-Variante sowie als Cargo. E-Mobilität ist kein Neuland für die Nutzis: Erste Erfahrungen für die Produktion von rein elektrischen Transportern wurden in Hannover mit der Kleinserie des eCrafter gesammelt. Wichtige Erkenntnisse, die jetzt in die Großserie übersetzt werden.



Moderne Mobilität und Modelle, eine zukunfts-fähige Fahrzeugfertigung und hoch qualifizierte Mitarbeiter – **Werkleiter Thomas Hahlbohm** weiß: „Die Transformation ist eine enorme Herausforderung für das Werk und alle Beschäftigten.“ Wenn der ID. BUZZ anläuft, wurde jeder Bereich in der Produktion modernisiert. „Wir als Marke haben hier einen starken Plan für die Zukunft – auch für Hannover! Mir persönlich ist es wichtig, dass wir die Kolleginnen und Kollegen mit in die Zukunft nehmen“, so Hahlbohm. Er ist sich sicher: „Wir Nutzis schaffen das gemeinsam!“



Die Studie ID. BUZZ



**Volkswagen Nutzfahrzeuge**  
**Werk Hannover**  
 Eröffnung: 1956  
 Mitarbeiter: 14.800  
 Bekannteste Produkte: T1 – T6.1, Käfer (Typ 1), Taro, Amarok.

**Der e-Bulli – Kombination aus Highend-Oldtimer und Hightech-Elektromobil.**  
 VWN präsentiert mit dem e-BULLI eine rein elektrisch und damit emissionsfrei fahrenden Studie, die zwar mit den Antriebskomponenten aktueller Volkswagen Elektrofahrzeuge ausgestattet ist, aber auf einem 1966 produzierten und aufwändig restaurierten T1 Samba-Bus basiert – Elektro trifft Emotionen. Und das verändert alles: Nie zuvor fuhr sich ein „offizieller“ T1 so kraftvoll wie dieser und wird dabei zu einem lautlosen Cruiser, der die Faszination des e-Antriebs mit dem unvergleichlichen Stil eines klassischen Bullis verbindet.



Elektrisierte Ikone: Das e-Bulli Showcar



Celine Matthes aus Dresden, angehende KFZ-Mechatronikerin für System- und Hochvolttechnik.

# Elektro-Offensive auch in der Ausbildung

Bei Volkswagen erlernen Azubis verstärkt die Arbeit an E-Fahrzeugen. Berufe wie Fachinformatiker werden immer beliebter.

Im Zuge der Elektro-Offensive fokussiert sich Volkswagen auch auf die Ausbildung. Eigene Talente sollen optimal auf die neuen Anforderungen der E-Mobilität, der Robotik sowie der Automatisierung vorbereitet werden. Etwa in der Gläsernen Manufaktur in Dresden: Seit



## E-Nachfrage hoch

Der Gesamtmarktanteil von E-Fahrzeugen ist in den ersten fünf Monaten 2020 in vielen Märkten gestiegen, besonders deutlich in Europa. Dieser Trend spiegelt sich auch in den Auslieferungen des Volkswagen Konzerns wider. Trotz Covid-19-Pandemie und einem Rückgang der weltweiten Gesamtauslieferungen bis Ende Mai um knapp 30% hat der Konzern mehr als doppelt so viele elektrifizierte Fahrzeuge an Kunden übergeben wie im Vorjahreszeitraum.

2018 lernen dort Auszubildende die Berufe des Fachinformatikers sowie des Elektronikers für Automatisierungstechnik. „Sie durchlaufen alle Fachbereiche, die mit den relevanten Themen zu tun haben und können im Anschluss an ihre Ausbildung vielfältig eingesetzt werden“, sagt die zuständige Personalreferentin Siiri Timm.

Am Standort Zwickau sind es aktuell 48 Azubis, die den Abschluss zum Elektroniker für Automatisierungstechnik anstreben. Die Inhalte des Lehrplans sind vielfältig: Wie liest man Zeichnungen und Schaltpläne und wie fertigt man Skizzen an? Welche Gefahren gibt es im Umgang mit Elektrik und durch welche Schutzmaßnahmen ist die sichere Nutzung gewährleistet? Wie verdrahtet, montiert und konfiguriert man automatisierte Systeme wie E-Motoren und Maschinen?

Auch die Ausbildung zum Kfz-Mechatroniker mit Schwerpunkt System- und Hochvolttechnik wird in Dresden und Zwickau angeboten. Diesen Lehrberuf gibt es auch in Wolfsburg. Aktuell sind es dort jährlich 72 Auszubildende, die an Lernträgern mit E-Antriebs- und Steuerungskomponenten geschult werden. Auf dem Lehrplan stehen unter anderem das Spannungsfreischalten, die Diagnose sowie der Bauteilwechsel an Elektroautos. „Früher hatten wir die Messprüflampe, heute arbeiten unsere Azubis am Fahrzeug mit dem Notebook“, sagt Fabian Westphal, Ausbildungsleiter am Standort Wolfsburg. IT- und Elektroberufe liegen generell im Trend, so Westphal: „Der Anteil der Dual-Studierenden im Fach Fahrzeug-Informatik hat sich in kurzer Zeit nahezu verdoppelt.“

„Das Schöne an der Ausbildung ist, dass wir früh in Projekte einbezogen werden – und dadurch von Anfang an etwas bewirken können. So pflegen wir Azubis zum Beispiel Daten in ein Programm, durch das die Spaltmaße beim ID.3<sup>1</sup> besser visuell dargestellt werden und man diese so besser kontrollieren kann.“



**Lukas Uschner**  
 Ausbildung zum Fachinformatiker in Dresden

„Wir Azubis lernen alle E-Komponenten im Fahrzeug kennen und durchlaufen eine Hochvolt-Ausbildung, damit wir zum Beispiel an der Leistungselektronik des E-Fahrzeugs gefahrfrei arbeiten können. Ich fühle mich gut vorbereitet und bin sicher, dass man mit dieser Ausbildung im Unternehmen vielseitig einsetzbar ist.“



**Jost Schulz**  
 Ausbildung zum Kfz-Mechatroniker mit Schwerpunkt System- und Hochvolttechnik in Wolfsburg

<sup>1</sup>ID.3 Pro Performance, 150 kW / Stromverbrauch kombiniert in kWh/100 km: 16,9–15,4 (WLTP); 15,4–14,5 (NEFZ); CO<sub>2</sub>-Emissionen kombiniert in g/km: 0 / ID.3 Pro S, 150 kW / Stromverbrauch kombiniert in kWh/100 km: 17,7–15,9 (WLTP); 14,1–13,5 (NEFZ); CO<sub>2</sub>-Emissionen kombiniert in g/km: 0

# Volkswagen Group Components Elektrisiert in die Zukunft

Auch die Komponente befindet sich mitten im Wandel zur E-Mobilität – mit allen Geschäftsfeldern und insbesondere den Standorten. Die Mobilität der Zukunft? Sie ist elektrisch.

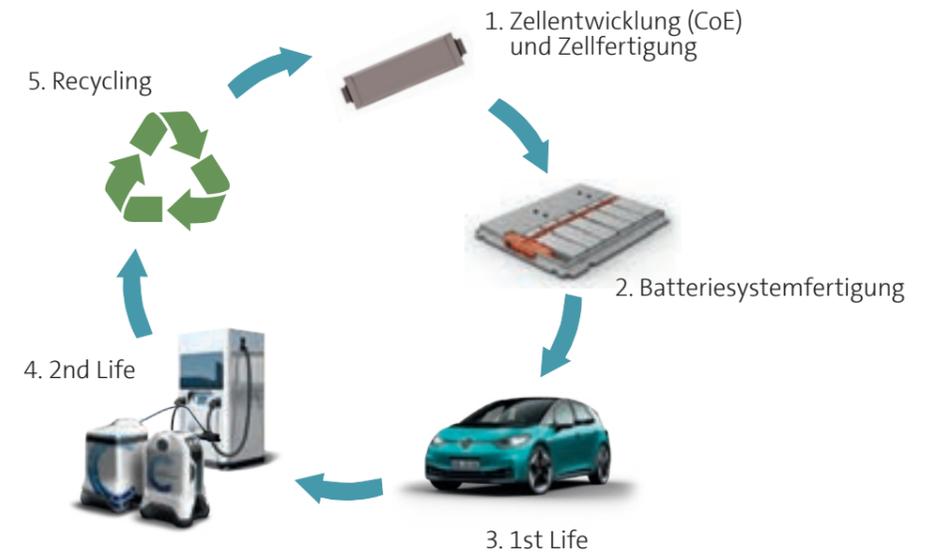
Die **Innovationskraft** der Volkswagen Group Components reicht von effizienten Motoren und kraftvollen Getrieben wie dem DSG über hochwertige Gussteile und Fahrwerksachsen bis hin zu Sitzen. Klar ist: Der Wandel von klassischen Antrieben zur E-Mobilität betrifft alle Geschäftsfelder und bewegt die Komponente wie keine andere Einheit des

Konzerns. Als globales Team arbeiten die Kolleginnen und Kollegen konsequent an der Wettbewerbs- und Zukunftsfähigkeit der eigenständigen Unternehmenseinheit. Auch für den neuen ID.3<sup>1</sup> fertigen die Mitarbeiter der Group Components mit großem Teamgeist zahlreiche Komponenten, die wir auf dieser Doppelseite zeigen.



**Group Components in Zahlen**  
 Rund 75.000 Mitarbeiter  
 über 60 Werke an 48 internationalen Produktionsstandorten

Group Components besetzt wesentliche Wertschöpfungsschritte der sogenannten „End-to-End-Verantwortung“ für Batterien: von der Entwicklung und Produktion der Batterie-zelle über Batteriesysteme, der Entwicklung von Second-Life-Lösungen bis zum abschließenden Recycling. Batterie-zellkompetenz wird in Salzgitter gebündelt, ab 2024 werden in der Fabrik „Northvolt Zwei“ Batteriezellen produziert. Mehr dazu auf **Seite 65**.



## VON FEDER UND DÄMPFER BIS ROTOR UND STATOR

So viel trägt die Komponente zum neuen ID.3 bei

<b>GESCHÄFTSFELD MOTOR &amp; GIEBEREI</b> Getriebegehäuse (Poznan), Zwischengehäuse (Kassel), Motorengehäuse (Hannover)			<b>GESCHÄFTSFELD GETRIEBE &amp; E-ANTRIEB</b> ZSB E-Antrieb (Kassel), E-Motor (Kassel), Stator (Salzgitter)		
<b>GESCHÄFTSFELD FAHRWERK &amp; BATTERIESYSTEM</b> Achsdämpfer (Braunschweig), Hilfsrahmen (Braunschweig), Hinterachse (Braunschweig)			<b>GESCHÄFTSFELD FAHRWERK &amp; BATTERIESYSTEM</b> Pressteile (Kassel), Rotor (Salzgitter)		
<b>GESCHÄFTSFELD FAHRWERK &amp; BATTERIESYSTEM</b> Antriebsgelenkwelle (Wolfsburg), Radantrieb (Braunschweig)		<b>GESCHÄFTSFELD FAHRWERK &amp; BATTERIESYSTEM</b> Hand- und Software (Braunschweig), Batteriegehäuse (Braunschweig), Batteriesystem (Braunschweig)		<b>GESCHÄFTSFELD FAHRWERK &amp; BATTERIESYSTEM</b> Vorderachse (Braunschweig), Federbein (Braunschweig), Bremsen (Braunschweig), Lenksystem (Braunschweig), Schwenklager (Braunschweig)	

„Die Batterie bildet den Kern nachhaltiger Mobilität und ist ein wesentlicher Teil künftiger Wertschöpfung. Daher befinden wir uns schon heute inmitten massiver Investitionen für den Kompetenzaufbau bei der Entwicklung und Produktion von Batteriezellen, und gehen Partnerschaften ein.“

**Dr. Herbert Diess**  
 Vorstandsvorsitzender Volkswagen AG



„Die Komponente ist beim elektrischen Antriebsstrang gut aufgestellt. Starke technologische Ansätze wie zum Beispiel E-Maschine, Pulswechselrichter, Batteriesysteme, Zellentwicklung und Leistungselektronik sind die Basis, um zukünftig den gesamten Konzern mit E-Komponenten beliefern zu können. Das stärkt den Konzern beim Übergang zur E-Mobilität und sichert so Arbeitsplätze auch über die Komponente hinaus.“

**Bernd Osterloh**  
 Vorsitzender Gesamt- und Konzernbetriebsrat Volkswagen AG



„In der Group Components haben wir die End-to-End-Verantwortung für Batterien – wir entwickeln und fertigen Leistungselektronik, Batteriesysteme, E-Motoren und Ladesysteme, und bauen Recycling-Kompetenz auf. Damit setzen wir eigene Standards bei der Weiterentwicklung im Rahmen der Elektrifizierung.“

**Thomas Schmall**  
 Vorstandsvorsitzender Volkswagen Group Components



# Vom Motor zur Batterie



**Salzgitter:** Rotor und Stator, Center of Excellence, Pilotanlage, Recycling und Batteriezellfabrik – Standort steuert zielgerichtet in die E-Mobilität.

Im **Komponentenwerk Salzgitter** ist die Transformation zur E-Mobilität deutlich sichtbar. Neue Produkte wie Rotor/Stator und das Geschäftsfeld Batteriezelle bringen innovative Fertigungsprozesse mit sich. Investiert wird in Mitarbeiter, Produkte und Technologien, insgesamt in die Zukunft.



**Werkleiter Andreas Salewsky:** „Am Standort Salzgitter sind wir mit Komponenten für die E-Maschine und den modernen Verbrennungsmotoren einerseits und mit der Batteriezelle andererseits für die

Zukunft gut aufgestellt. Die Transformation ist für den Standort eine Chance. Damit der Wandel gelingt, schulen wir Mitarbeiter für Zukunftstechnologien. Derzeit haben wir noch ein hohes Motorenvolumen, aber eben auch schon Bedarfe im Geschäftsfeld Batteriezelle und im Bereich Rotor/Stator.“

Mehr als 60 Millionen Motoren, vom kleinen 3- bis zum Hochleistungs-16-Zylinder, haben die Mitarbeiter seit der Werksgründung gefertigt. Mit den Komponenten Rotor und Stator, die im neuen ID.3<sup>1</sup> verbaut werden, liefert der Standort zentrale Bauteile für den neuen E-Antrieb. Die Pilotanlagen für Batteriezellfertigung – hier ist auch das Center of Excellence Batteriezelle angesiedelt (siehe Seite 65) – und Batterierecycling sowie die geplante Batteriezellfabrik mit dem Joint Venture-Partner Northvolt bilden Meilensteine bei der Transformation des Standortes. Für das neue Produktfeld werden die Mitarbeiter individuell und bedarfsorientiert qualifiziert. Das neu gegründete „Projekt-haus Transformation“ unterstützt und koordiniert den Wandel des Werkes mit Blick auf personelle Ressourcen.



## Volkswagen Group Components Salzgitter

Eröffnung: 1970  
Mitarbeiterzahl: mehr als 7.000  
Produkte: u. a. TSI-/TDI-Motoren, Rotor und Stator



Rotor und Stator sind die zentralen Komponenten im E-Antrieb. Der Rotor besteht im Wesentlichen aus starken Permanentmagneten und dreht sich im Magnetfeld des Stators bis zu 16.000 Mal pro Minute. Für den Bau des Stators kommt das Hairpinverfahren zum Einsatz. Dabei werden 144 Formspulen aus Kupfer, die äußerlich einer Haarnadel ähneln (engl. hairpin), zu einem Statorkorb geflochten. Dadurch erhöhen sich Leistungsdichte und Wirkungsgrad des Elektromotors – mit weniger Material bei gleichem Bauraum.

# Antriebs-Kompetenz



**Kassel:** Schon e-Golf<sup>1</sup> und e-up!<sup>2</sup> verdanken dem Standort ihren elektrischen Antrieb. Mit dem MEB stärkt der Standort sein Produktportfolio.

Am Standort Kassel hat die Transformation zur E-Mobilität früh begonnen: Bereits heute fahren weltweit jeder e-Golf und jeder e-up! der ersten Generation mit einem Kasseler Antrieb. Bei der Weiterentwicklung der nächsten e-Generation bekommt der Standort mit dem Modularen E-Antriebsbaukasten (MEB) zusätzlich eine bedeutende Rolle.

In Kassel wird der E-Antrieb mit Teilen aus den Komponentenwerken Salzgitter, Poznań und Hannover zusammengefügt. Hinzu kommt die Fertigung tragender Bauteile für den neuen, elektrischen ID.3<sup>3</sup>. Dazu werden in der Warmumformung in Kassel Plattformteile für den MEB gepresst, die im eigenen



Karosseriebau zu fertigen Karosserieteilen verarbeitet werden. **Werkleiter Olaf Korzinovski:** „Für uns in Kassel ist die Elektromobilität seit rund zehn Jahren ein festes Standbein. Daher konnten wir beim neuen ID. Antrieb unsere Systemgrenze erweitern und sowohl in der Entwicklung und Qualitätssicherung als auch in der

Fertigung neue Aufgaben zum Beispiel für den Pulswechselrichter übernehmen. Damit sind wir gut aufgestellt, um die anspruchsvolle Transformation in die E-Mobilität gemeinsam zu meistern.“

Die Mitarbeiter werden für den erfolgreichen Wandel noch individueller und bedarfsorientierter geschult: Sie werden über Web-Based-Trainings weitergebildet, erhalten eine intensive mehrwöchige Erstausbildung, durchlaufen intern eigens konzipierte Trainingsbausteine oder werden direkt an ihrem Arbeitsplatz geschult. Damit bietet ihnen der Standort Möglichkeiten, sich optimal für neue Arbeitsanforderungen der Zukunft zu qualifizieren.



## Volkswagen Group Components Kassel

Eröffnung: 1959  
Mitarbeiter: mehr als 17.000  
Produkte: u. a. E-Antrieb, Getriebe, Abgasanlagen, Umform- und Antriebstechnik sowie Karosseriebau

Die wesentlichen Teile des elektrischen Antriebs „APP 310“ des Modularen E-Antriebsbaukastens (MEB) sind Rotor und Stator sowie das 1-Gang-Getriebe. Der E-Antrieb besteht aus mehr als 100 Teilen. Dabei ist diese komplette Antriebseinheit so kompakt, dass sie in einer Sporttasche Platz findet. Die permanentmagnet-erregte Synchronmaschine treibt im ID.3 die Hinterachse mit großer Stärke an, wodurch sie eine Leistung von 150 kW/204 PS erreicht.



„Ich durfte in den letzten Jahren sehr viel neues Wissen erlangen. Nun bin ich seit ein paar Monaten im CoE und freue mich über die neue berufliche Herausforderung. Volkswagen bietet meiner Erfahrung nach unbegrenzte Möglichkeiten, um sich weiterzuentwickeln.“

**Kristin Klose**  
Betriebswirtschaftssachbearbeiterin, CoE Batteriezelle

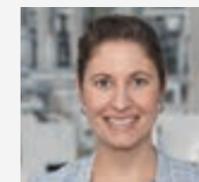


„Ich habe an dem Qualifizierungskonzept für den Bereich Rotor/Stator teilgenommen und zahlreiche Lehrgänge absolviert. Dabei habe ich Kenntnisse über eine Steuerungssoftware für die neuen Fertigungsanlagen erlangt.“

**Vivienne Varnava**  
Bereich Stator

„Die Transformation beginnt genau hier! Die Produktion des MEB in Kassel ist im wahren Sinne des Wortes der „Antrieb“ für den Wandel in die E-Mobilität. Und wir sind in den Fachbereichen des Standortes seit dem ersten Tag mit voller Power dabei.“

**Mareen Reuber**  
Unterabteilungsleiterin Produktion MEB Base+



„32 Jahre habe ich in der Montagefertigung für Handschaltgetriebe gearbeitet. Mit dem Wandel zur Elektromobilität habe auch ich mich noch einmal völlig neu qualifizieren dürfen und arbeite jetzt an unserem neuesten Zukunftsprodukt. Eine Entscheidung, die ich keine Sekunde bereue.“

**Jürgen Kaufmann**  
Anlagenführer MEB Base+ Montage Produktion MEB Base+



# Experte für Batteriesysteme



**Braunschweig:** Standort bündelt seit Jahren Batteriesystem-Kompetenz. Damit nimmt das Werk beim neuen ID.3<sup>1</sup> eine bedeutende Rolle ein.

Das Werk Braunschweig richtet alle Komponenten-Entwicklungen konsequent auf die E-Mobilität aus. Schon früh wurden in Braunschweig wertvolle Erfahrungen mit den Batteriesystemen gesammelt, etwa beim e-Golf<sup>2</sup>, e-up!<sup>3</sup>, Passat GTE<sup>4</sup> oder Seat Mii electric<sup>5</sup> und Skoda Citigo E<sup>6</sup> sowie bei den Volkswagen Nutzfahrzeugen, MAN und Scania. Neben Batteriesystemen kommen auch klassische Fahrwerkkomponenten aus Braunschweig in den E-Fahrzeugen des Konzerns zum Einsatz, zum Beispiel Vorder- und Hinterachsen, Stoßdämpfer und Lenkungen. Mit diesem Know-how nimmt der Standort eine bedeutende Rolle für die E-Mobilität des Konzerns ein – besonders durch die Entwicklung und Fertigung des Batteriesystems für den ID.3.

Für einen erfolgreichen Wandel zur E-Mobilität müssen vor allem auch die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter für den Einsatz auf neuen Arbeitsplätzen fit gemacht werden. Qualifizierung ist daher ein entscheidender Baustein der gesamten Transformation. Der Standort bietet dazu unter anderem Trainings an, die grundsätzlich die Bereitschaft zum Lernen fördern, aber auch individuelle fachliche Qualifizierungen. Zum Beispiel werden Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter intern zur Elektrofachkraft qualifiziert – eine Grundvoraussetzung, um künftig in der Batteriesystemfertigung arbeiten zu können. **Werkleiter Werner**

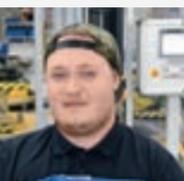


**Gose:** „Die Transformation ist der entscheidende Hebel, um Zukunftsstrategie und langfristige Beschäftigung sicherzustellen. Bei diesem Umstieg sind die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter die Basis des Erfolgs. Sie müssen auf Veränderungen vorbereitet sein – dazu gehört auch die umfassende Qualifizierung.“



**Volkswagen Group Components Braunschweig**  
 Eröffnung: 1938  
 Mitarbeiter: mehr als 7.000  
 Produkte: u. a. Batteriesysteme, Lenkungen, Achsen, Anlagen und Werkzeuge, Bremsscheiben sowie Stoßdämpfer

Das Batteriesystem für den neuen ID.3 ist eine der Kernkomponenten für den MEB. Der Strom für den vollelektrischen Antrieb kann durch das Batteriesystem gespeichert und wieder abgegeben werden. Das System besteht aus einzelnen Zellen, die zu Modulen zusammengesetzt werden. Aktuell kommen im MEB-Batteriesystem bis zu 288 Zellen zum Einsatz. Damit sind mit dem ID.3 Reichweiten von bis zu 549 Kilometer (WLTP) möglich.



„E-Mobilität fasziniert mich. Ich arbeite in der Batteriesystemfertigung und mache nebenher meine Weiterbildung zum Techniker. Am spannendsten finde ich die Weiterentwicklung in der E-Mobilität. Da geht noch mehr und ich freue mich darauf. Für mich ist E-Mobilität auf alle Fälle Zukunft – und zwar eine gute.“

**Jamie Foster**  
 Batteriemontage



„Ich halte die Elektro-Mobilität für eine der fortschrittlichsten Technologien. In Kombination mit erneuerbaren Energien wird sie der Baustein für eine klimaschonende Verkehrswende sein. Mein Herz schlägt beruflich für E-Mobilität, aber auch privat. Ich bin ein Fan der Hybriden und der reinen e-Fahrzeuge des Konzerns.“

**Ingke-Christine Grau**  
 Vorentwicklung Batteriesysteme

<sup>1</sup> ID.3 Pro Performance, 150 kW / Stromverbrauch kombiniert in kWh/100 km: 16,9–15,4 (WLTP); 15,4–14,5 (NEFZ); CO<sub>2</sub>-Emissionen kombiniert in g/km: 0 / ID.3 Pro S, 150 kW / Stromverbrauch kombiniert in kWh/100 km: 17,7–15,9 (WLTP); 14,1–13,5 (NEFZ); CO<sub>2</sub>-Emissionen kombiniert in g/km: 0 | <sup>2</sup> e-Golf: Stromverbrauch, kWh/100 km (NEFZ): kombiniert 13,8–12,9; CO<sub>2</sub>-Emission kombiniert, g/km: 0; Effizienzklasse: A+ | <sup>3</sup> e-up! (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>4</sup> Passat GTE (NEFZ) Kraftstoffverbrauch l / 100 km: kombiniert 1,6–1,5; Stromverbrauch in kWh/100 km: kombiniert 14,8–14,2; CO<sub>2</sub>-Emission kombiniert in g/km: 36–34; Effizienzklasse: A+ | <sup>5</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>6</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+



# Innovationen für die E-Mobilität

Group Components fertigt nicht nur zentrale Komponenten für die E-Fahrzeuge des Volkswagen Konzerns. Die Unternehmenseinheit entwickelt auch Innovationen für den Aufbau einer flächendeckenden Ladeinfrastruktur.

Alle Entwicklungs- und Innovationsthemen werden vom eigenen Geschäftsbereich Technische Entwicklung gesteuert. In der E-Mobilität liegt der Fokus zum Beispiel auf verschiedenen Konzepten zum Aufbau der Ladeinfrastruktur. Die flexible Ladesäule, der Laderoboter oder auch die DC-Wallbox sind Innovationen für die E-Mobilität von heute, morgen und übermorgen.

**Die flexible Schnellladesäule (1)** kann nahezu überall aufgestellt werden, wo Bedarf besteht oder noch keine Ladeinfrastruktur vorhanden ist. Mit Anschluss an das Niederspannungsnetz wird sie zu einem festen Ladepunkt, ohne den Aufwand einer vergleichbaren, fest installierten Ladesäule. Dank Schnellladetechnik können zwei E-Autos gleichzeitig mit bis zu 150 kW geladen werden.

Bereits seit Anfang 2020 sind zwölf Ladesäulen in Wolfsburg im Rahmen eines Pilotprojekts im Einsatz. Mit E.ON ist bereits ein erster Kooperationspartner an Bord, der die flexiblen Säulen in sein Ladenetz integriert. Die Produktion in China im gemeinsamen Joint-Venture Innovative Charging Solutions sowie am Standort Hannover ist noch für dieses Jahr vorgesehen.

**Die DC-Wallbox (2)** ist die Ladelösung für zu Hause und lädt E-Fahrzeuge mit bis zu 22 kW. Der Prototyp ist bereits für das bidirektionale Laden ausgelegt, bei dem der in der Fahrzeugbatterie gespeicherte Strom auch wieder abgegeben werden kann. E-Autos mit entsprechendem Lademanagement könnten so als Pufferspeicher dienen und Strom bei Bedarf an das Netz zurückgeben.

**Der mobile Laderoboter (3)** ist eine visionäre Studie für Tiefgaragen oder Parkhäuser. Der selbstfahrende Roboter bewegt mobile Energiespeicher à 25 kWh dank umfangreicher Sensorik vollkommen autonom. Mit seinem Roboterarm schließt er einen mobilen Energiespeicher selbstständig an ein E-Fahrzeug an, der das Fahrzeug via DC-Laden mit bis zu 50 kW auflädt. Anschließend holt der Roboter den Energiespeicher wieder ab.



# Und was denkst Du über Elektromobilität?

Zehn Beschäftigte aus den Volkswagen Standorten über Beschleunigung, Fahrspaß und Städte ohne Verkehrslärm.

Bis zu **15** Millionen E-Autos sollen bis 2028 auf dem Modularen E-Antriebs-Baukasten (MEB) basieren

„Bei meiner ersten Fahrt im e-Golf<sup>1</sup> war ich überrascht, wie leise es im Fahrzeug ist. Ich musste schon zweimal schauen, ob der Wagen überhaupt gestartet ist. Aber dann: Eine sagenhafte Beschleunigung sorgt für echten Fahrspaß. Insgesamt achtet man sehr deutlich auf den Verbrauch und die Reichweite der Batterie, weshalb ich schon bewusster gefahren bin.“



**Christiane Tosch**  
Logistik/Planung, Gläserne Manufaktur Dresden

„E-Autos haben einige Vorteile gegenüber Verbrennern. Es gibt zum Beispiel keine direkten Abgase, die Fahrzeuge sind nicht so wartungsintensiv. Der Fahrspaß ohne Turboloch ist auch wirklich toll.“



**Stanley Krüger**  
Logistik/Planung, Gläserne Manufaktur Dresden

„Den Wandel zur Elektromobilität sehe ich als sehr positiv. Die Beschäftigten bekommen so die Chance, sich in neue Prozesse einzuarbeiten und lernen viel Know-how. Wir sind hier ein starkes Team, alle tauschen sich untereinander aus und geben ihr Wissen weiter.“



**Anton Dallmann**  
Fertigung Stator und Rotor, Salzgitter

„E-Mobilität steht für mich für hohen Fahrspaß, der gleichzeitig noch umweltfreundlich ist. Ich hoffe, dass die Ladeinfrastruktur sowohl rund ums Emden Werk als auch in der Umgebung in naher Zukunft weiterhin ausgebaut wird, um die E-Mobilität erfolgreich und für alle zugänglich zu machen.“

**Holger Janssen**  
Gabelstaplerinstandsetzung Werktechnik, Emden

„Wir hier in Kassel gestalten die elektrische Zukunft bereits von Anfang an. Wir haben bereits vor sieben Jahren den ersten eigenen E-Antrieb im Konzern gefertigt. Und heute sind unsere Antriebe gefragt wie nie.“

**Tamara Röhsler**  
Fertigung E-Antriebe, Kassel



„E-Autos sind top: keine Emissionen, weniger Teile, die gewartet werden müssen und verschleifen können. Aber E-Mobilität ist noch mehr: Wir in Hannover tragen zum Beispiel mit der flexiblen Schnellladesäule zur Ladeinfrastruktur bei.“

**Simon Salomon**  
Teamsprecher Produktionsleitung, Hannover



„Ich freue mich auf die e-Mobilität, weil ich mich nicht nur hier auf der Arbeit, sondern auch zu Hause viel damit beschäftige. Elektrik und Elektronik sind meine Leidenschaft. Ich verfolge mit großem Interesse, welche Wege Volkswagen hier geht und freue mich, meinen Teil dazu beitragen zu können.“

**Lars Brandt**  
Qualitäts- und Anlaufmanagement, Wolfsburg

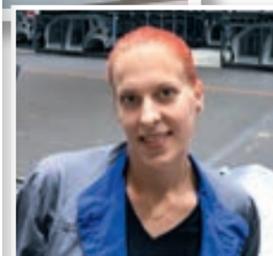
„E-Mobilität ist gut und wichtig – es passt in die Zeit und ist unsere Zukunft. Nicht nur wegen der Umwelt, sondern auch wegen des nicht vorhandenen Motoren-Lärms. Dass die E-Autos so leise sind, finde ich am besten.“



**Sebastian Urban**  
Batteriemontage, Braunschweig

„Ich freue mich bei der Elektromobilität darauf, dass das Fahren umweltfreundlicher und geräuschloser wird. In Zukunft wird es sicher angenehmer sein, an einer befahrenen Straße zu wohnen. Die Lebensqualität wird steigen.“

**Anette Edlich**  
Presswerk, Wolfsburg



„Der Fahrspaß eines e-Fahrzeuges lässt sich nicht beschreiben – man muss es einfach selbst erleben. Ich bin überzeugter und begeisterter e-Fahrer und für mich kommt kein anderes Fahrzeug mehr in Frage.“

**Tim Metzner**  
Instandhalter vom Service-Team Fertigungsnetz, Kassel



# ID.3<sup>1</sup> – Das sind wir

Von Meister bis Designerin:  
Beschäftigte berichten über ihren Beitrag zum ID.3.

**Ureol – schon mal gehört? Das dem Holz ähnliche Material ist die Welt von Meister Peter Krause. Er hat daraus unter anderem ein Design-Modell des ID.3 gebaut, um die Karosserie für finale Produktentscheidungen aufzubauen.**

## Wie lief die Entwicklung des ID.3?

Der Zeitplan war sehr sportlich. Für die Fertigung des Design-Modells waren intensive Absprachen mit den Fachabteilungen und Teamrunden notwendig. Auch jetzt bewegt mich diese Zeit noch, weil wir da wirklich eine tolle Gemeinschaftsleistung mit dem Design und dem Vertrieb zusammen hinbekommen haben.

## Was war die größte Herausforderung?

Besonders die Wünsche der Designer und zugleich die des Vertriebs in Windeseile umzusetzen und das Modell in zahlreichen Änderungsschleifen anzupassen – so lange, bis es für alle beteiligten Abteilungen passte – war absolut eine Herausforderung, bis am Ende die finale Abnahme durch Klaus Zyciora persönlich durchgeführt wurde. Diese Tage und Wochen erforderten eine hohe Ausdauer. Es hat uns alle als Team enorm fasziniert. Wer kann schon von sich behaupten, so maßgeblich an einer neuen Ära eines Weltkonzerns beteiligt gewesen zu sein?

„Es liegt an uns, optisch und technisch attraktive, gleichwohl erschwingliche E-Autos auf die Räder zu stellen.“

**Meister Peter Krause**  
Sonderfahrzeugbau, Modellbau  
und mechanische Fertigung



„Der ID.3 gibt der Nachhaltigkeit ein Gesicht. Er ist New Volkswagen.“

**Silke Bagschik**  
Leiterin Vertrieb und Marketing  
Baureihe e-Mobility



**Begeisterung für E-Fahrzeuge erzeugen und nachhaltig festigen: Silke Bagschik hat im ID.-Projekt die Interessen von Kunden, Handel und auch Mitarbeitern im Blick.**

## Was verbinden Sie mit dem ID.3?

Wir übernehmen mit diesem Fahrzeug Verantwortung für das Klima und schaffen für und mit der jetzigen und zukünftigen Generation ein bezahlbares und alltagstaugliches Zero Emission Vehicle. Und das ganz bewusst in der Kompaktklasse. Dem Segment, das Volkswagen mit dem Golf erfunden und wie kein anderer Hersteller geprägt hat. Wir zeigen, dass emissionsfreie Mobilität für alle möglich ist und sogar eine Menge Spaß macht.

## Was ist Ihr persönliches Highlight beim ID.3?

Der ID.3 bietet einfach ein faszinierendes Fahrerlebnis. So fühlt sich Zukunft an! Vom „Punch“ bei der Beschleunigung an der Ampel bekomme ich nie genug – das macht Schmetterlinge im Bauch. Und auf längeren Strecken beruhigt elektrisch fahren unheimlich. Man fährt anders – leiser, konstanter, automatisierter, effizienter – und kommt entspannter an!

„Beim ID.3 haben wir ein außerordentlich smartes und sicheres Batteriesystem auf die Beine gestellt.“

**Norman Tenneberg**  
Unterabteilungsleiter Hochvoltbatteriegehäuse, Unterbodenapplikation und Radhausschalen

**Sicherheit und Leichtbau . Das sind die Themen von Norman Tenneberg. Er hat sich beim ID.3 um den Unterbodenschutz und ein crashsicheres Batteriegehäuse gekümmert.**

## Was genau war Ihre Aufgabe bei der Entwicklung des ID.3?

Ich war und bin mit meinem Team neben den Radhausschalen und der Unterbodenverkleidung auch für das Hochvoltbatteriegehäuse des ID.3 verantwortlich. Wie integriert man die Batterie ideal im Fahrzeugboden? Wie muss dazu das Batteriegehäuse beschaffen sein – speziell bei einem Unfall? Dazu konstruierten wir auf der untersten Ebene einen soliden Auffahrschutz aus Aluminium. Dieser ist nicht nur leicht, sondern auch ideal für den Strömungswert des ID.3. Auch schützt ein Crashrahmen das darüber angeordnete Aluminium-Batteriegehäuse – das sorgt für optimale Stabilität sowie eine erhebliche Gewichtseinsparung und hebt unseren Ansatz deutlich von den Wettbewerbern ab, die noch mit Stahllösungen unterwegs sind.

## Was war die größte Herausforderung?

Trotz der Projektkomplexität hat das Team von Beginn an an einem Strang gezogen. Es geht schließlich um ein zukunftsweisendes Elektrofahrzeug von Volkswagen. Gemeinsam wurde uns schnell klar: Das Herzstück ist die im MEB-Fahrzeugboden kompakt integrierte Batterie. Wir haben also zum ersten Mal ein Fahrzeug um die Batterie herum entwickelt. Dieses Umdenken und wie wir zu innovativen Lösungen gekommen sind, ist für mich rückblickend immer noch bewegend. Jeder Tag, an dem ich an diesem Projekt gearbeitet habe, hat mich mehr an die E-Mobilität glauben lassen.



„Visuell erfasst geht's direkt ins Gehirn – es folgt erst das haptische Feeling und dann die Emotion. Ein perfekter Match!“

**Diana Zynda**  
Teamleitung Color & Trim MEB, Volkswagen Design

**Beim ID.3 – sowie bei der ID. Familie im Allgemeinen – bestehen die Oberflächen aus logischen Zusammenhängen von Materialien und Formen. Um dieses Zusammenspiel kümmert sich Diana Zynda – Teamleitung Color & Trim MEB.**

## Was macht den ID.3 aus?

Wir haben allgemein bei der ID. Familie – und beim ID.3 im Besonderen – ein logisches Verständnis von den Oberflächen. Heißt, wir legen besonderes Augenmerk auf das haptische Selbstverständnis der Materialien. Diese unterstützen die logischen Formen – zum Beispiel bei den Materialien des Sitzes, der die fließenden Linien des Exterieur- und Interieurdesigns aufnimmt und neu interpretiert.

## Was hat Ihnen bei der Entwicklung der ID. Familie besonders gefallen?

Wir sind ein Teil der Gestaltung einer neuen genetischen Ausrichtung von Volkswagen und konnten etwas aufbauen, das vorher noch nie da gewesen ist. Für mich als Designerin gab es keinen klar zu definierenden Punkt. Es ist eine Welle der allgemeinen Bewegung – in Gesellschaft und Politik. Und diese Welle gestalten wir alle mit und müssen dafür das nötige Feingefühl bei der Entwicklung in die Fahrzeuge mitbringen.

# Laden

Der Ausbau der Ladeinfrastruktur gehört zu den größten Herausforderungen auf dem Weg hin zu mehr Akzeptanz und Verbreitung von E-Autos. Erfolg versprechen nur Anstrengungen seitens aller Beteiligten – Privatwirtschaft und Öffentliche Hand. Volkswagen geht voran:

**E-Autos laden?**  
Strom „tanken“  
während der  
Arbeit: Seite 58



- 56 Ladeinfrastruktur: Volkswagen Konzern geht in die Offensive
- 58 Laden am Arbeitsplatz

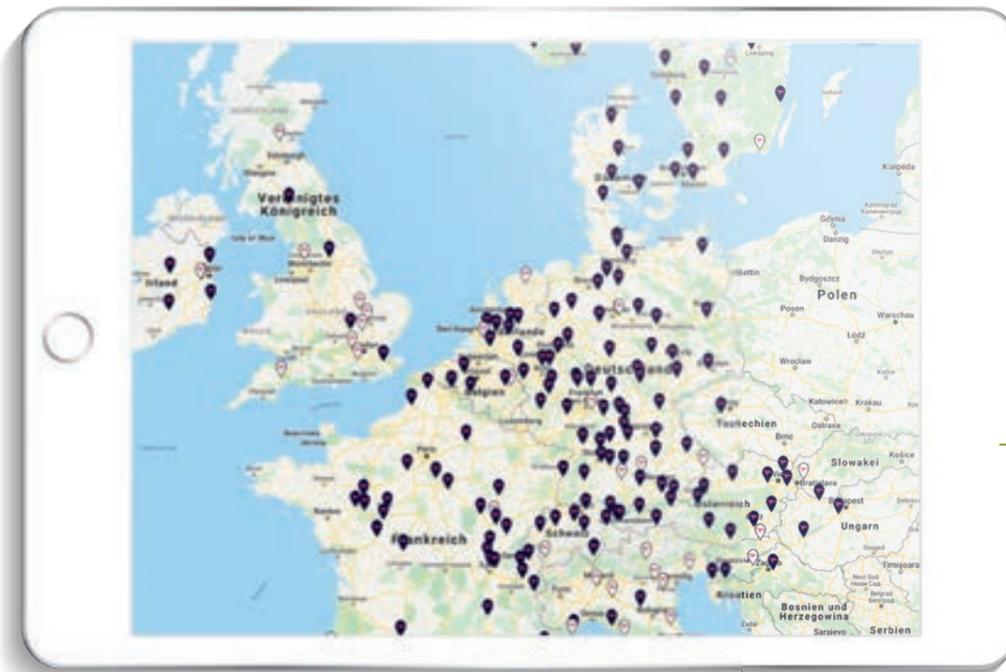


1

# Ladeinfrastruktur: Volkswagen Konzern geht in die Offensive

Das Unternehmen plant mit seinen Marken und Händlern europaweit viele tausend Ladepunkte aufzubauen.

Auf dem Berliner Autogipfel am 4. November 2019 hatten die deutschen Autobauer zugesagt, bis 2022 in Deutschland mindestens 15.000 öffentlich zugängliche Ladepunkte aufzubauen. Mit seiner Initiative geht Volkswagen darüber hinaus. Bis 2025 wird alleine die Marke Volkswagen zusammen mit ihren Händlern 11.000 Ladesäulen errichten. Sie werden an den Volkswagen Standorten installiert – und bei den rund 3.000 Volkswagen Händlern in allen größeren Städten. Ein Großteil davon wird öffentlich zugänglich sein. Audi stattet bis Mitte 2022 jeden zehnten Parkplatz mit einer Lademöglichkeit für Elektroautos aus, auch hier die meisten davon öffentlich zugänglich. Allein im Stammwerk Ingolstadt werden im finalen Ausbau 3.500 Ladepunkte zur Verfügung stehen. An den Standorten Brüssel, Ingolstadt und Neckarsulm steht bereits eine Ladeinfrastruktur mit einer Anschlussleistung von insgesamt 21 Megawatt zur Verfügung. Das entspricht dem Energieverbrauch einer Kleinstadt mit 14.000 Einwohnern.



Gemeinsam mit Industriepartnern baut Volkswagen zudem unter dem Dach von IONITY europaweit 400 Schnellladestationen mit bis zu 2.400 Ladepunkten an Fernstraßen und Autobahnen auf. Auch für das Laden auf langen Strecken an Autobahnen hat Volkswagen wesentliche Voraussetzungen geschaffen: Die Modelle der ID. Familie bieten große Reichweiten und sind schnellladefähig. Der ID.3<sup>1</sup> kann je nach Ausstattung mit bis zu 125 Kilowatt an einer Schnellladestation laden.

Viel erreicht und noch viel mehr vor: IONITY wird europaweit 400 Ladeparks betreiben.



Bauen ein Ladenetz auf: Thomas Ulbrich, Vorstand E-Mobilität Marke Volkswagen Pkw, und Dr. Michael Hajesch, CEO IONITY.

Flexible Schnellladesäule von Volkswagen Group Components: Sie ermöglichen normales Laden (AC) und Schnellladen (DC). Erste Anlagen stehen bereits in Wolfsburg. (siehe auch S. 49)



Mit der Tochtergesellschaft für Ladeinfrastruktur Elli (Electric Life) und dem Ladeservice „We Charge“ besetzt Volkswagen zudem weitere lukrative Geschäftsfelder rund um das Thema Laden. Nach Schätzungen von Volkswagen werden künftig rund 50 Prozent aller Ladevorgänge zu Hause oder am Arbeitsplatz stattfinden. Für diesen Bedarf wird die Volkswagen-Tochter Elli komplette Ladelösungen für Unternehmen und Privatkunden anbieten – von der bezahlbaren Wallbox inklusive Installation bis zum passenden Grünstrom.



## Die Wallbox für alle: Bequem Zuhause laden

Mit dem ID. Charger von Volkswagen können Kunden ihr Elektrofahrzeug komfortabel zuhause laden. Die Wallbox gibt es online oder beim Volkswagen Händler zu einem Einführungspreis ab 388 Euro. Sie ist auf den ID.3 und die ID. Familie zugeschnitten, kann aber auch für alle anderen E-Autos mit Typ-2-Stecker verwendet werden. Den ID. Charger wird es schrittweise in drei Versionen geben. Alle Versionen bieten bis zu 11 kW Ladeleistung, ein fest angebrachtes Typ-2-Ladekabel und einen integrierten DC-Fehlerstromschutz für höchste Sicherheit. Die beiden Top-Modelle ID. Charger Connect und ID. Charger Pro werden zudem voll vernetzt sein und lassen sich bequem per Smartphone steuern.

<sup>1</sup> ID.3 Pro Performance, 150 kW / Stromverbrauch kombiniert in kWh/100 km: 16,9–15,4 (WLTP); 15,4–14,5 (NEFZ); CO<sub>2</sub>-Emissionen kombiniert in g/km: 0 / ID.3 Pro S, 150 kW / Stromverbrauch kombiniert in kWh/100 km: 17,7–15,9 (WLTP); 14,1–13,5 (NEFZ); CO<sub>2</sub>-Emissionen kombiniert in g/km: 0

# Laden am Arbeitsplatz

Volkswagen baut bis 2025 für seine Beschäftigten 4.000 Ladepunkte auf. Viele davon sind öffentlich zugänglich.

Die Marke Volkswagen treibt ihre E-Offensive konsequent voran. Das Unternehmen engagiert sich überall dort, wo E-Autos geladen werden: Zuhause, am Arbeitsplatz, im öffentlichen Raum und an den Fernstraßen. Dabei wird insbesondere das Laden am Arbeitsplatz immer wichtiger, weil es eine gute Alternative für alle ist, die nicht zuhause laden können. Rund 20 Prozent aller Ladevorgänge könnten künftig am Arbeitsplatz erfolgen. Volkswagen wird bis 2025 rund 4.000 Ladepunkte an seinen deutschen Standorten installieren.

Konzernweit investiert das Unternehmen rund 250 Millionen Euro in den Ausbau der Ladeinfrastruktur an den europäischen Standorten. Viele der Ladepunkte rund um die Werke sind öffentlich zugänglich. Nach einer kostenfreien Startphase kann nun dort jeder Elektrofahrer sein Auto gegen Gebühr laden.



Erster Ladepark in Braunschweig: 2019 startete Volkswagen Group Components den Betrieb von 60 Ladepunkten.

## Und so geht's – Laden und Bezahlen mit einer Karte

Für das Laden und Bezahlen an den Ladepunkten der Volkswagen Standorte gibt es mehrere Wege. Diese Möglichkeit bietet beispielsweise die Charge&Fuel-Card von Volkswagen Financial Services. Mehr Informationen zu Funktionen und Registrierung unter: <https://chargeandfuel-antrag.vwfs.de/>.

Eine weitere Möglichkeit: Mit der We Charge Ladekarte von Volkswagen können Nutzer europaweit auf über 150.000 Ladepunkte zugreifen.

Mit den Funktionen von We Charge in der We Connect ID. App findet man die Ladepunkte mit der integrierten Suchfunktion und navigiert einfach dorthin. Weiterer Vorteil: Die App überprüft die Verfügbarkeit der Ladepunkte in Echtzeit. Volle Transparenz: Die Kosten für die Ladevorgänge sind über das Smartphone jederzeit einsehbar.



## We Charge: So bekommt man die App und die Ladekarte

We Charge ist in die We Connect ID. App integriert. Um die Funktionen von We Charge zu nutzen, braucht man eine kostenlose Volkswagen ID, die man bei der Registrierung in der App erstellt. Danach einfach für einen Ladetarif entscheiden und die We Charge Ladekarte in der App aktivieren. Die Karte bekommen Kunden bei der Auslieferung ihres ID.3 oder bestellen sie über die App nach Hause. Mehr Informationen zur App und We Charge Ladekarte unter:

<https://www.volkswagen.de/de/konnektivitaet-und-mobilitaetsdienste/mobility-services/we-charge.html>

## Die Vorteile von We Charge:

-  Mit der We Connect ID. App einfach einen der über 150.000 öffentlichen Ladepunkte finden. Dazu gehören übrigens auch die Schnellladesäulen von IONITY an den wichtigsten europäischen Autobahnen.
-  Direkt zum gewünschten Ziel navigieren oder die nächste Route planen.
-  Per App die Ladevorgänge im Blick behalten und diese per Smartphone steuern. Zusätzlich kann man seine Wallbox mit anderen Nutzern teilen oder sogar aus der Ferne warten lassen.

# Audi BKK

## „Auf das Herz hören.“

### Verstanden. Unser Familienpaket schützt Ihre Liebsten.



Die Gesundheit Ihrer Liebsten ist auch für uns Herzenssache. Deshalb unterstützen wir die optimale Entwicklung Ihres Kindes mit umfassenden **Gesundheits- und Vorsorgeleistungen.**  
[audibkk.de/familienpaket](http://audibkk.de/familienpaket)

### Zuhören ist unsere stärkste Leistung.

# Technologie

Die Elektromobilität geht einher mit einem technologischen Wandel:



**MEB?**  
Fünf Vorteile:  
Seiten 62-63



- 62 Die fünf Vorteile des MEB
- 64 Interview mit Bernd Dörrige, ehemals Leiter Vorentwicklung Plattform: „Die Arbeit am ID.3<sup>1</sup> war spektakulär“
- 65 Batteriezone: Schlüssel der Elektrifizierung
- 66 Interview mit Franziska Killiches, Nachhaltigkeitsstrategie Konzernbeschaffung: „Das Ziel: 100 Prozent Transparenz.“
- 68 Der ID.3: Bilanziell CO<sub>2</sub>-neutral
- 69 Interview mit Kai Philipp, Leiter Projektsteuerung PHEV-Entwicklung: „Das beste aus zwei Welten“
- 70 Das Batterie-Auto ist die bessere Wahl

<sup>1</sup> ID.3 Pro Performance, 150 kW / Stromverbrauch kombiniert in kWh/100 km: 16,9–15,4 (WLTP); 15,4 - 14,5 (NEFZ); CO<sub>2</sub>-Emissionen kombiniert in g/km: 0 / ID.3 Pro S, 150 kW / Stromverbrauch kombiniert in kWh/100 km: 17,7–15,9 (WLTP); 14,1–13,5 (NEFZ); CO<sub>2</sub>-Emissionen kombiniert in g/km: 0

# Die fünf Vorteile des MEB

Alle ID. Modelle basieren auf dem Modularen E-Antriebsbaukasten – kurz MEB. Dieser schafft die Grundlage, um das E-Auto für möglichst viele Menschen erreichbar zu machen.

## 1. Hohe Stückzahlen möglich

Die gemeinsame und mehrfache Nutzung des MEB durch die unterschiedlichen Marken des Volkswagen Konzerns bringt hohe Stückzahlen. Dadurch wird die kostenintensive Produktion für alle günstiger. „Je mehr Autos auf der Plattform basieren, desto günstiger werden sie“, sagt Konzern-Chef Herbert Diess. Eine wichtige Voraussetzung, damit die Elektromobilität massentauglich wird.

## 2. Mehr Platz im Innenraum

Der MEB bietet für die Fahrzeuge der Zukunft mehr Raum auf kleinerer bzw. vergleichbarer Fläche. Beim MEB ist alles optimal auf die Anforderungen der E-Mobilität abgestimmt. Die Achsen sind weit nach außen versetzt und sorgen für kurze Überhänge. Es gibt keinen Verbrennungsmotor, der Platz einnimmt. Ein Kardantunnel: unnötig. Der Antrieb besteht aus einem in die Hinterachse integrierten E-Motor samt Leistungselektronik und Getriebe, im Vorderwagen befinden sich die Zusatzaggregate. Die Architektur ist an der Hochvolt-Antriebsbatterie im Wagenboden ausgerichtet und sorgt beim ID. für viel Platz im Innenraum – ähnlich wie im Passat. Dabei entspricht die Außenlänge dem Golf.

## 3. Große Modellvielfalt

Ob Audi, SEAT oder ŠKODA – der MEB bietet sich für verschiedene Modelle an, ohne das Alleinstellungsmerkmal einer Marke zu verändern. Karosserie und Chassis sind voneinander getrennt. Jeder kann eigene Modelle auf den MEB stellen. Mit dem ID.3<sup>1</sup>, dem ersten Mitglied der Volkswagen ID. Familie, ist nun auch das erste Elektroauto auf MEB-Basis auf dem Markt - und zwar zum Preis eines vergleichbar ausgestatteten Diesel-Modells. Die Reichweite beträgt bis zu 549 Kilometer (WLTP). Der Elektromotor entwickelt eine Leistung von 150 kW / 204 PS.

## 4. Individuelle Batteriesysteme

Der Modulare E-Antriebsbaukasten ermöglicht individuelle Batteriesysteme – je nach Zielgruppe des Fahrzeugs. Mit seinem skalierbaren Batteriesystem lässt sich der MEB gezielt auf den individuellen Einsatz des Autos abstimmen. Für Fahrzeuge, die auf kurze Distanzen ausgelegt sind, reicht eine Batterie mit geringerer Kapazität. Das spart Kosten. Eine größere Batterie für Limousinen sorgt für mehr Freiheit. Die Batterie kommt auf eine Ladeleistung von bis zu 125 kW. Außerdem ergibt sich durch die Lage der Batterie in der Mitte des Fahrzeugs ein

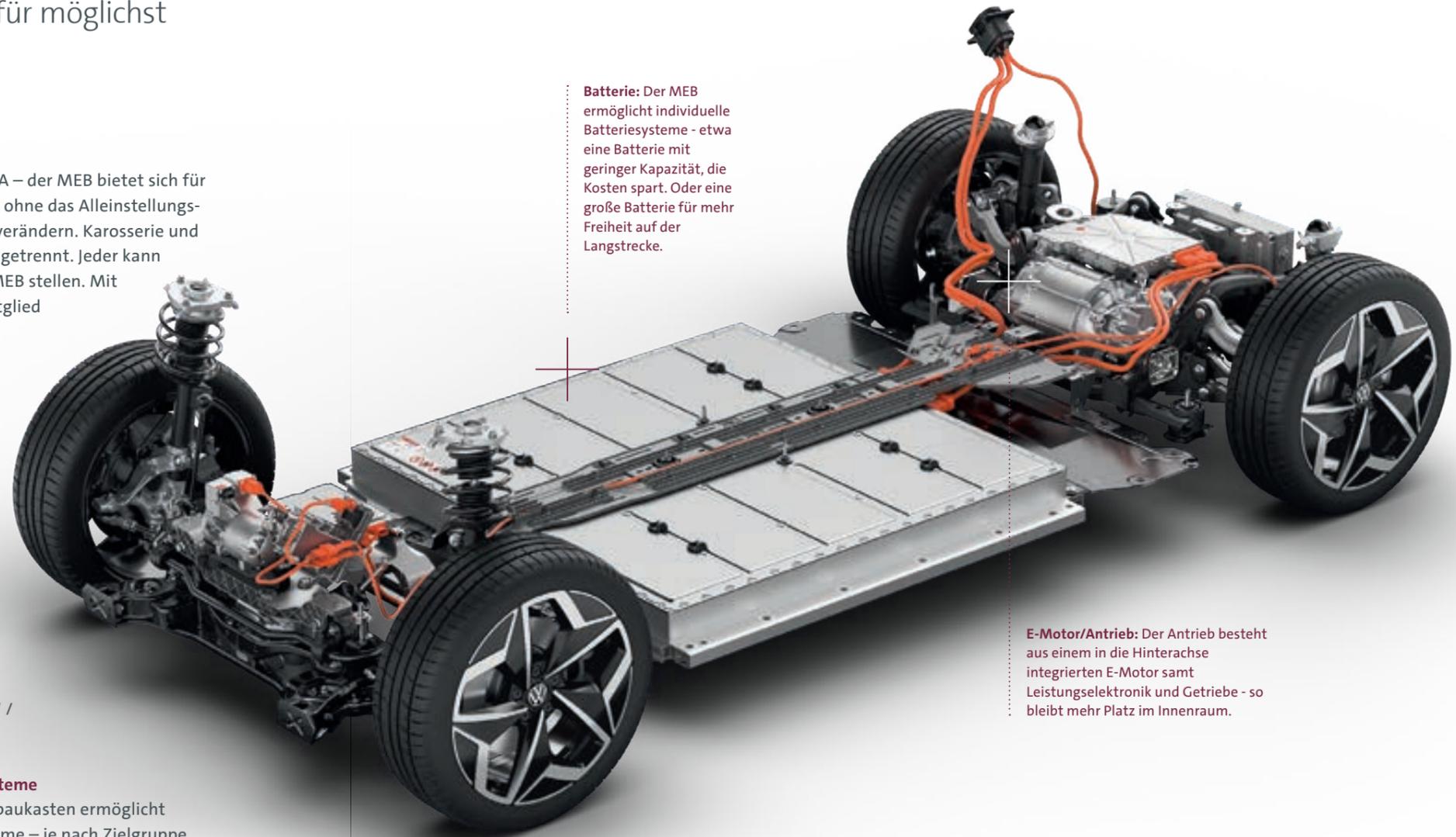
**Batterie:** Der MEB ermöglicht individuelle Batteriesysteme - etwa eine Batterie mit geringer Kapazität, die Kosten spart. Oder eine große Batterie für mehr Freiheit auf der Langstrecke.

**E-Motor/Antrieb:** Der Antrieb besteht aus einem in die Hinterachse integrierten E-Motor samt Leistungselektronik und Getriebe - so bleibt mehr Platz im Innenraum.



## Promis und E

Wincent Weiss (27) ist auf den Geschmack gekommen. „Es ist für mich relativ neu, voll elektrisch zu fahren. Ich habe bei der Fahrt mit dem ID.3 festgestellt, dass alles, was ich an einem Auto liebe, da ist: Fahrdynamik, Beschleunigung, Sound und vor allem Platz. Trotzdem ist er so kompakt, dass ich einen Parkplatz finde“, sagt der Sänger und Songwriter („Feuerwerk“, „Hier mit dir“, „An Wunder“).



niedriger Schwerpunkt und eine ausgeglichene Gewichtsverteilung. Dieses Konzept fördert ein dynamisches Fahrverhalten. Das Batteriesystem für den ID.3 wird übrigens am Standort Braunschweig (siehe auch Artikel auf Seite 48) von der Volkswagen Group Components gefertigt.

## 5. Offen für andere Hersteller

Wegweisend ist auch die Öffnung des Modularen E-Antriebsbaukastens für andere Hersteller. Als einer der ersten wird Ford ihn nutzen. Das Unternehmen will ab 2023 ein MEB-Fahrzeug in Europa anbieten und rechnet mit mehr als 600.000 verkauften Fahrzeugen innerhalb von sechs Jahren.

Mit bis zu

# 11

kW Ladeleistung ist die Wallbox ID.Charger ausgestattet – damit kann die Batterie des ID.3<sup>1</sup> in rund sechs Stunden vollständig geladen werden.

# „Die Arbeit am ID.3<sup>1</sup> war spektakulär“

Warum es der Traum eines jeden Entwicklers ist, eine komplett neue Plattform wie den MEB zu schaffen, berichtet Bernd Dörrige, ehemals Leiter Vorentwicklung Plattform, im Interview.

## Was hat Sie bei der Entwicklungsarbeit der ID. Familie am meisten bewegt?

Die Arbeit am neuen ID.3 – dem ersten Volkswagen auf Basis des Modularen E-Antriebsbaukastens – war natürlich für einen Plattformentwickler wie mich echt spektakulär. Eine solch große Aufgabe wünscht sich jeder Entwickler während seiner beruflichen Laufbahn. Mit der ID. Familie eine neue Fahrzeuggeneration zu definieren, ist für uns alle bei Volkswagen ein Paradigmenwechsel – ähnlich dem Wechsel vom Käfer zum Golf.

## Was war der Punkt, an dem Sie merkten, dass die Elektromobilität für jedermann vor dem Durchbruch steht?

Die festgelegten CO<sub>2</sub>-Grenzwerte für PKW im Jahr 2030 erfordern eine möglichst rasche flächendeckende Entwicklung der Elektromobilität. Denn andernfalls können wir die Klimaziele in der EU nicht erreichen. Der ID.3 – ausgestattet mit neuesten Technologien – ist unser Beitrag auf dem Weg zu einer klimaneutralen Gesellschaft. Wichtig dabei ist: Das geht nicht auf Kosten der Emotionalität und des Spaßes am Umgang mit Fahrzeugen. Individuelle und bezahlbare Mobilität ist und bleibt die Essenz unserer Fahrzeuge – so auch beim ID.3 und seiner folgenden Plattformgeschwister.

## Im Detail: Welche Technologie finden Sie beim neuen ID.3 am faszinierendsten?

Der ID.3 ist als reines Batteriefahrzeug konzipiert – sprich: konsequent und ohne Hintertür, nachträglich andere Antriebsformen zu implementieren. Dadurch konnten alle technischen Vorteile eines Elektroantriebs verwirklicht werden. Das kommt unseren Kunden beispielsweise durch einen deutlich größeren Innenraum bei kompakter Außenlänge zugute.

## Über den gesamten Projektverlauf betrachtet: Was war die größte Herausforderung, vor der Sie standen?

Die Umsetzung von der Idee einer reinen Plattform mit Batterieantrieb bis zur fertigen Konstruktion war eine große Herausforderung. Hier waren technische Zwänge und Notwendigkeiten umzusetzen, die es bislang nicht gab. So hat beispielsweise der MEB als Kern die Hochvolt-Batterie. Diese HV-Batterie sollte möglichst einfach aufgebaut sein, um Kosten zu minimieren. Denn je aufwendiger die Architektur der Batterie ist, desto teurer wird die Integration. Tatsächlich gilt immer: Ein weißes Blatt Papier ist am Anfang die größte Herausforderung, vor der man steht.

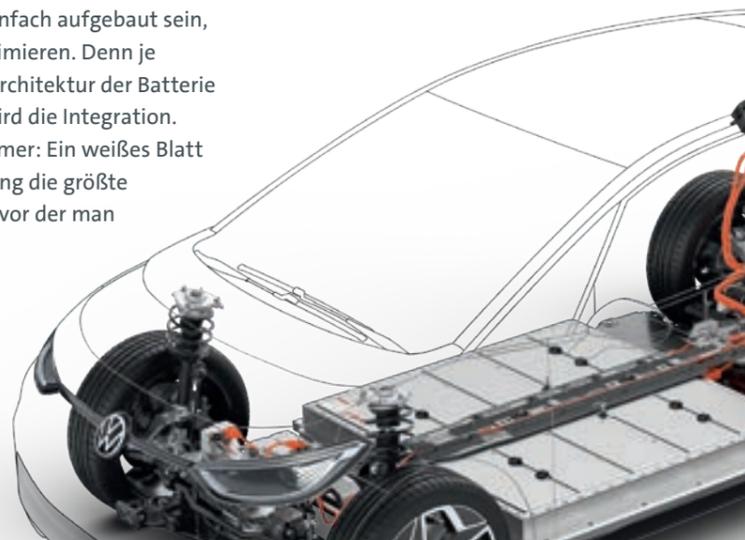


„Mit dem ID.3 haben wir bewiesen, dass es mit den Menschen bei Volkswagen in kürzester Zeit möglich ist, eine neue Ära einzuläuten.“

**Bernd Dörrige**, ehemals Leiter Vorentwicklung Plattform

## Was nehmen Sie persönlich aus dem Projekt mit?

Wir haben gezeigt, dass es mit einem funktionierenden Team in kürzester Zeit möglich ist, eine neue Ära bei Volkswagen einzuläuten. Das ist eine großartige und aufregende Erfahrung.



# Batteriezelle: Schlüssel der Elektrifizierung

Die Pilotlinie zur Batteriezellfertigung in Salzgitter läuft: Im „Center of Excellence“ entstehen Lithium-Ionen-Batteriezellen. Mit der Batteriezellfabrik ist ein weiterer Meilenstein geplant.

Volkswagen investiert in die Zellfertigung. Denn Batteriezellen sind eine Schlüsseltechnologie der E-Mobilität und machen 40 Prozent der Wertschöpfung aus. Deswegen bündelt Volkswagen Group Components im Center of Excellence Batteriezelle alle Kompetenzen der Lithium-Ionen-Technologie für den Volkswagen Konzern. Durch die Zusammenführung von Entwicklung, Erprobung und Pilotfertigung der Batteriezelle kann Volkswagen bei der Weiterentwicklung der Schlüsselkomponente der Elektrifizierung eigene Standards setzen.



„Die Inbetriebnahme der Pilotfertigung war ein bedeutender Schritt für den Standort Salzgitter. Im ersten Schritt werden wir unser Wissen über die Produktionsprozesse weiter vertiefen. Dies stärkt uns darin, künftige Entwicklung zu gestalten und so Performance, Kosten sowie Qualität zu sichern. Mit der gewonnenen Erfahrung – von den Rohstoffen über die Produktion bis zum Recycling – werden wir in Zukunft die gesamte Wertschöpfungskette von Lithium-Ionen-Batterien beherrschen. Denn Ziel ist es nicht nur, zu forschen – im nächsten Schritt werden wir in der Fabrik ‚Northvolt Zwei‘ Batteriezellen produzieren.“

**Frank Blome**, Leiter Geschäftsfeld Batteriezelle Volkswagen Group Components



## Die Batteriezelle

Als kleinste Einheit in einem Batteriesystem kann sie Energie speichern und wieder abgeben. Die Zelle besteht aus zwei Elektroden: Anode und Kathode. Beide trennt ein für Lithium-Ionen durchlässiger Separator. Umgeben wird alles von einer leitfähigen Flüssigkeit – dem Elektrolyt. Beim Laden wandern Lithium-Ionen von der Kathode in Richtung Anode und geben Elektronen an die Kathode ab. Dabei passieren sie den Separator und nehmen an der Anode Elektronen auf. Beim Entladen wandern Lithium-Ionen zurück in Richtung Kathode, wobei der abgegebene Strom für Energie-Verbraucher genutzt werden kann. Im ID. 3<sup>1</sup> ist die Batteriezelle als Pouchzelle ausgelegt. Mehrere Zellen werden zu einem Modul und mehrere Module zu einem Batteriesystem verschaltet.

## Volkswagen und Northvolt: Gemeinsames Joint Venture

Die Volkswagen AG und Northvolt AB haben ein 50/50 Joint Venture gegründet, um eine Fabrik zur Produktion von Lithium-Ionen-Batterien aufzubauen. Um Synergien zu nutzen, basierend auf dem bereits existierenden Center of Excellence Batteriezelle, entsteht die gemeinsame Fabrik „Northvolt Zwei“ am Standort Salzgitter. Die Fertigung soll Anfang 2024 anlaufen. Fredrik Hedlund: „Die gemeinsam mit Volkswagen geplante Gigafactory in Deutschland erlaubt Northvolt, die Produktionskapazität für nachhaltig gefertigte Batteriezellen weiter zu steigern. Das wird weitreichenden Einfluss auf die Elektrifizierung in Europa haben.“



**Fredrik Hedlund**, Vorsitzender der Geschäftsführung



<sup>1</sup> ID.3 Pro Performance, 150 kW / Stromverbrauch kombiniert in kWh/100 km: 16,9–15,4 (WLTP); 15,4–14,5 (NEFZ); CO<sub>2</sub>-Emissionen kombiniert in g/km: 0 / ID.3 Pro S, 150 kW / Stromverbrauch kombiniert in kWh/100 km: 17,7–15,9 (WLTP); 14,1–13,5 (NEFZ); CO<sub>2</sub>-Emissionen kombiniert in g/km: 0

<sup>1</sup> ID.3 Pro Performance, 150 kW / Stromverbrauch kombiniert in kWh/100 km: 16,9–15,4 (WLTP); 15,4–14,5 (NEFZ); CO<sub>2</sub>-Emissionen kombiniert in g/km: 0 / ID.3 Pro S, 150 kW / Stromverbrauch kombiniert in kWh/100 km: 17,7–15,9 (WLTP); 14,1–13,5 (NEFZ); CO<sub>2</sub>-Emissionen kombiniert in g/km: 0

# Das Ziel: 100 Prozent Transparenz

Unter welchen Bedingungen werden Lithium und Kobalt abgebaut, die in der Batteriezellproduktion benötigt werden? Mit dieser Frage beschäftigt sich Franziska Killiches aus der Nachhaltigkeitsstrategie der Konzernbeschaffung von Volkswagen. Ihre Aufgabe: die verantwortungsvolle Rohstoffbeschaffung.

## Frau Killiches, warum ist es so schwierig, Rohstoffe wie Lithium und Kobalt auf nachhaltige Weise zu beschaffen?

Volkswagen bezieht diese Rohstoffe ja nicht direkt von einem Bergbauunternehmen. Wir kaufen Batteriezellen ein, meist von chinesischen und koreanischen Produzenten. Lithium und Kobalt sind darin schon verarbeitet. Das Problem ist, dass selbst unsere Batterielieferanten teilweise nicht genau wissen, woher die einzelnen Bestandteile kommen. Im Fall von Kobalt gibt es vom Abbau in der Mine bis zur Produktion der Batterie bis zu acht Verarbeitungsstufen und eine große Anzahl teilweise untereinander verzweigter Sublieferanten.

## Ihre Aufgabe ist es, diese Lieferkette zu durchleuchten?

Unser Ziel ist es, eine hundertprozentige Transparenz zu schaffen, die sich auch überprüfen lässt. Zuerst stehen wir mit unserem Batteriezelllieferanten in engem Kontakt und fragen, was das Unternehmen über seine Lieferkette weiß. Darüber hinaus nutzen wir aber auch sogenannte forensische Audits. Das heißt: Wir schicken einen spezialisierten Dienstleister zu den einzelnen Sublieferanten, um in deren Büchern zu schauen und anhand von Belegen und Dokumenten die genaue Herkunft der Rohstoffe zu ermitteln. Gleichzeitig prüfen wir, ob menschenrechtliche Mindeststandards bei der Beschaffung der Materialien beachtet wurden. Bei Auffälligkeiten ergreifen wir Maßnahmen, um die Nachhaltigkeit unserer Lieferkette sicherzustellen.

## Was ist das Problem beim Abbau dieser Rohstoffe?

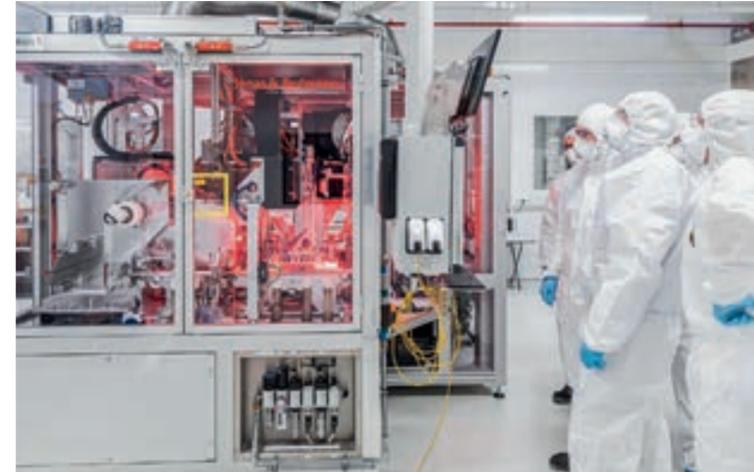
Etwa 70 Prozent des weltweiten Kobalt-Vorkommens liegt in der Demokratischen Republik Kongo. Dort gibt es Minen, die von Tagelöhnern illegal betrieben werden, also von Menschen, die auf eigene Faust eine Schippe in

die Hand nehmen und ohne weitere Sicherheitsmaßnahmen losgraben. 2018 haben wir uns direkt ein Bild von der Situation machen können. Diese katastrophalen Arbeitsbedingungen sind für Volkswagen inakzeptabel. Das haben wir in dem seit 2014 gültigen Code of Conduct for Business Partners festgelegt.

## Was kann man gegen solche Zustände tun?

Wir haben aktuell ein spezifisches Lastenheft für Batteriezellen auf den Weg gebracht, das unsere Mindeststandards für eine transparente und verantwortungsvolle Kobaltlieferkette für künftige Beschaffungsverträge festschreibt. Das ist aus meiner Sicht bemerkenswert, da wir weiterhin nur mit dem Batteriezelllieferanten eine vertragliche Beziehung eingehen, Mindeststandards aber die gesamte vorgelagerte Lieferkette betreffen. Wir planen zudem in diesem Jahr, die Nachhaltigkeitsperformance von einzelnen Minen im Kongo direkt zu überprüfen. Volkswagen ist hierfür dem CERA-Projekt (Certification of Raw Materials) beigetreten, das sich der Entwicklung von Nachhaltigkeitsstandards für Bergwerke verschrieben hat. Wir arbeiten auch in der Responsible Minerals Initiative und der Global Battery Alliance mit, um langfristig zu Industrie- und branchenweiten Anforderungen und Standards zu kommen.

„Die Rohstoffe für unsere Elektrobatterien müssen unter nachhaltigen Bedingungen abgebaut werden. Wir müssen deshalb alles tun, damit durch die Lithium-Gewinnung kein Schaden für Mensch und Natur entsteht.“  
Ullrich Gereke, Leiter Beschaffungsstrategie und Chef von Franziska Killiches



Pilotproduktion von Batteriezellen in Salzgitter

## Wie ist es beim Lithium?

Der Rohstoff wird unter anderem in Chile aus sehr salzhaltiger Sole gewonnen. Umstritten ist, ob dies auch zur Abnahme der Süßwasservorkommen beiträgt. Betroffen wäre die indigene Bevölkerung, die vom Tourismus und der Landwirtschaft lebt.

## Sie waren neulich selbst in Chile. Was haben Sie erlebt?

Wir wollten ein neutrales Bild bekommen und haben einen internationalen Experten beauftragt, die Situation vor Ort zu untersuchen und die Positionen der Akteure einzuholen. Ich selbst habe an den Gesprächen teilgenommen. Das war spannend. Ein Teil der lokalen Gemeinschaften ist sehr gut organisiert. Er wird von Hydrologen und Rechtsanwälten unterstützt und formuliert eigene Forderungen und Verbesserungsvorschläge.

## Führt der Lithiumabbau tatsächlich zur Wasserknappheit in der Region?

Das Thema ist komplex. Neben dem Lithiumabbau gibt es weitere Wassernutzer – etwa die Kupferindustrie, der Tourismus und die Landwirtschaft. Dieses Zusammenspiel ist nicht ausreichend untersucht, da es in Chile kein Wassereinzugsgebietsmanagement gibt. Die Nutzer bekommen einzeln Wasserrechte zugewiesen, es fehlt eine gesamtheitliche Betrachtung. Das sehen wir besonders kritisch, gerade wenn man langfristige hydrologische Folgen abschätzen möchte.

## Was machen Sie nun mit den Informationen?

Zusammen mit Partnern planen wir, ein lokales Projekt ins Leben zu rufen, in dem Zivilgesellschaft, Wirtschaft und Staat gemeinsam an Lösungen arbeiten.

## Der Bedarf an Rohstoffen steigt, weil mehr E-Autos produziert werden. Wird Ihre Arbeit schwieriger?

Die zunehmende Bedeutung der E-Mobilität ist eine Chance für Nachhaltigkeitsthemen in der Rohstoffgewinnung. Autohersteller werden zu Recht kritisch hinterfragt, wie nachhaltig E-Autos sind. Mit der Arbeit von mir und meinen Kolleginnen und Kollegen brechen wir die „Blackbox“ Rohstofflieferkette zunehmend auf und übernehmen Verantwortung. Das ist gut für die Kunden, aber auch für die Menschen und Umwelt in den Rohstoffabbaugebieten.

Auf

5

Prozent soll der Kobalt-Anteil in Lithium-Ionen-Batterien in den nächsten drei bis fünf Jahren sinken – aktuell sind es zwölf bis 14 Prozent.



# Der ID.3: Bilanziell CO<sub>2</sub>-neutral

Der ID.3 ist der erste bilanziell CO<sub>2</sub>-neutral gefertigte Volkswagen. Wie Volkswagen das schafft? Durch eine ganzheitlich nachhaltige Strategie über den gesamten Lebenszyklus eines Fahrzeugs.

## Kontrolle über die Zuliefererkette

Die Lieferkette ist für nachhaltige Elektromobilität wichtig, weil die Produktion von Batterien energieintensiv ist. Deshalb entsteht bei der Herstellung eines E-Autos mehr CO<sub>2</sub> als bei der eines Verbrenners. Aus diesem Grund nutzt Volkswagen für die Produktion der ID.3 Batterie Grünstrom. So sinken die CO<sub>2</sub>-Emissionen hier fast auf null. Weitere Schwerpunkte: die Stahlproduktion und die Herstellung der E-Motoren. Beim Stahl sind in einigen Jahren sogar Einsparungen bis zu 70 Prozent möglich. Beim E-Motor verwendet Volkswagen für das Gehäuse aufbereitetes Aluminium. Das Einsparpotenzial liegt bei 50 Prozent.



unterstützt das Volkswagen Tochterunternehmen Elli mit Naturstrom aus 100 Prozent erneuerbaren Energien. Unterwegs können Fahrer die Ladeinfrastruktur von Ionity nutzen. Sie bietet, soweit im jeweiligen Land verfügbar, ebenfalls zu 100 Prozent regenerativen Strom an.

## Wertvolle Ressourcen am Ende des Fahrzeuglebens

Am Ende des Fahrzeuglebens steht das Recycling. Aktuell wird in Salzgitter eine Recycling-Pilotanlage für Lithium-Ionen-Batterien errichtet. Das Ziel: Den Prozess zu optimieren und den Carbon-Footprint der Batterieherstellung durch den Einsatz von wiedergewonnen Rohstoffen weiter zu reduzieren. Volkswagen arbeitet auch an der Zweitnutzung von Hochvoltbatterien im stationären Bereich.



„Das Auto der Zukunft wird elektrisch und digital. Es wird sauberer – und sicherer. Wir sind fest davon überzeugt, dass gelebte Nachhaltigkeit Unternehmen langfristig erfolgreicher macht.“



**Thomas Ulbrich**, Vorstand E-Mobilität  
Marke Volkswagen Pkw

## CO<sub>2</sub>-Einsparungen in der Produktion

Für die ID.3 Fertigung wurde der Standort Zwickau optimiert. Die umgesetzten Maßnahmen führten bis Mitte 2019 zu einer CO<sub>2</sub>-Minderung von 66 Prozent gegenüber 2010. So stammt der extern bezogene Strom ausschließlich aus regenerativen Quellen. Beim Bau neuer Hallen wurde zudem konsequent auf Energieeffizienz geachtet. Was in der Fertigung nicht vermieden werden kann, wird über Klimaschutzprojekte kompensiert.

## Auch unterwegs: CO<sub>2</sub>-neutral

Der ID.3 bietet seinen Eigentümern die Chance auf bilanziell CO<sub>2</sub>-neutrale Mobilität. Voraussetzung: Die Batterie wird mit Naturstrom geladen. Daheim

# „Das beste aus zwei Welten“

Neben der ID.-Familie baut Volkswagen seine Plug-in-Hybrid-Flotte weiter aus. Die 360° Redaktion sprach mit Kai Philipp, dem Leiter Projektsteuerung PHEV-Entwicklung, über die Technik, Vorteile und Chancen der GTE- und eHybrid-Modelle.

## Herr Philipp, welche PHEV-Modelle wird es in den nächsten Monaten bei Volkswagen geben?

Der Passat GTE ist seit Herbst 2019 im Markt und entwickelt sich als Limousine<sup>1</sup> wie als Variant<sup>2</sup> gut. Die Einbaurate in Deutschland hat sich binnen eines Jahres von drei auf 15 Prozent erhöht. Der Golf GTE<sup>3</sup> mit 180 kW/245 PS steht vor dem Start wie auch der Golf eHybrid<sup>4</sup> mit 150 kW/204 PS. Außerdem werden auch der Arteon<sup>5</sup> und der Arteon Shooting Brake<sup>5</sup> elektrifiziert. Und bei den SUVs kommen der Touareg eHybrid<sup>6</sup> und der neue Tiguan eHybrid<sup>7</sup> hinzu.

## Worin liegen die Stärken eines Plug-in-Hybrid?

Ein GTE verbindet das Beste aus zwei Welten und nutzt die Vorteile eines E-Motors wie die des Verbrenners. Die Langstreckentauglichkeit des TSI trifft auf die Dynamik und Effizienz eines E-Antriebs. Mit einem Lerneffekt: Denn die GTEs und die eHybrid-Modelle führen den Kunden, der E-Autos noch nicht kennt, an das typische Fahrerlebnis heran, das nur der E-Antrieb bietet. In dieser Hinsicht bauen die Plug-in-Hybride eine Brücke in die vollelektrische Zukunft.

## Zur Parallel-Hybrid-Technik in den GTEs – was ist das?

Es geht dabei um die kompakte Bauweise des Antriebsstrangs: Verbrenner, E-Maschine, Trennkupplung und Doppelkupplungsgetriebe sind hintereinander angeordnet, Drehmoment und Leistung addieren sich. Zum Beispiel kommt der Passat auf eine hohe Systemleistung von 218 PS, auf 56 Kilometer elektrische Reichweite und ein maximales Drehmoment von 400 Newtonmetern – eine Wucht! Die Kupplung trennt übrigens Benzin- und Elektromotor voneinander, wann immer es nötig ist. Der Fahrer bekommt davon nichts mit. Da ruckelt nichts.

## Die Batterie-Kapazität entscheidet über die Reichweite – wie hat sie sich bei den GTE-Modellen in den vergangenen Jahren entwickelt?

Die Batteriekapazität konnten wir beim Golf GTE bei unveränderten Abmessungen um fast ein Drittel erhöhen: von gut 9 kW/h im Golf der siebten Generation auf 13 kW/h beim neuen Golf. Der Bauraum ist bei Autos der Kompaktklasse eine große Herausforderung. Denn die PHEV-Technik muss ja integriert werden, ohne den gewohnt hohen Nutzwert unserer Fahrzeuge einzuschränken. Im Golf hat das gut funktioniert, für den Polo oder T-Cross ist die PHEV-Technik deshalb derzeit nicht geeignet.

## Was zeichnet den neuen Golf GTE besonders aus?

Er ist ein Alleskönner und deckt als Auto der Kompaktklasse ein gewaltiges Spektrum ab – vom dynamischen E-Auto, das rund 60 Kilometer emissionsfrei fahren kann, bis zum dynamischen Sportwagen. Mit seinen 180 kW/245 PS ist der GTE leistungstechnisch jetzt da, wo sein sportlicher Bruder GTI<sup>8</sup> steht. Die Boost-Funktion ist ein ganz besonderes Extra für Sportsfreunde. Das direkte Ansprechen des Elektromotors ist beeindruckend – einfach großartig beschleunigt der GTE beim Überholen. Man nutzt die volle Dynamik beider Antriebe. Auch da spielen die beiden Antriebe perfekt zusammen.



## E-Ausstellung

Das DRIVE. Volkswagen Group Forum in Berlin zeigt aktuell die Ausstellung „START TO DRIVE ELECTRIC“. Ziel ist es, die vielfältigen Facetten der neuen Antriebsart zu erklären, Vorzüge darzustellen, aber auch Herausforderungen abzubilden. Die Ausstellung läuft noch bis zum Frühjahr 2021 und ist montags bis sonntags von 11:00 Uhr bis 18:00 Uhr geöffnet.

# Das Batterie-Auto ist die bessere Wahl

E-Batterie oder Wasserstoff? Volkswagen setzt den Schwerpunkt auf batteriebetriebene E-Autos. Entscheidend ist der höhere Wirkungsgrad von Batterie und E-Motor.

**Volkswagen hat sich entschieden:** Das Batterie-Auto ist für die E-Mobilität die erste Wahl. Die Gründe: Die Technologie ist ausgereift, bereit für die Großserie und auch für die breite Masse der Autofahrer bezahlbar. Vor allem aber ist das batteriebetriebene E-Auto beim Klimaschutz dem Brennstoffzellen-Fahrzeug (FCEV) und dem Verbrenner mit synthetisch hergestellten Kraftstoffen (eFuels) überlegen. Eine Vielzahl wissenschaftlicher Studien untermauern dies.

Entscheidend ist bei der Bewertung der verschiedenen Antriebsarten der Wirkungsgrad. So ist der Strombedarf, den man zur Herstellung von Wasserstoff benötigt, immens. Und: Ein Wasserstoff-Auto benötigt zwei- bis dreimal so viel Strom für die gleiche Strecke wie ein Batterie-Auto. Denn der Wirkungsgrad eines FCEV liegt zwischen 25 und 35 Prozent. Dagegen wandeln Batterie und E-Motor die eingesetzte Energie mit einem Wirkungsgrad zwischen 70 und 80 Prozent um. Das heißt: Ein Wasserstoff-Auto verbraucht für die gleiche Strecke zwei- bis dreimal mehr Strom als ein Batterie-Auto.

Wenn man grünen Strom effizient einsetzen will, ist also das batteriebetriebene E-Auto die bessere Wahl. Dennoch hat die Wasserstoff-Technologie ihre Stärken in der Industrie oder im Schwerlast-, Flug- und Schiffsverkehr. Die Prognose des Berliner Wasserstoff-Experten Volker Quaschnig ist eindeutig: „Das normale Auto für durchschnittliche Anwendungen wird künftig mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit ein Batterieauto sein. Umweltvorteile gibt es dadurch nicht.“



„Wenn wir die Mobilitätswende und die Umweltziele ernst nehmen, müssen wir uns auf den batterieelektrischen Antrieb konzentrieren. Alles andere ist Verschwendung der begrenzten regenerativen Energie.“

**Frank Welsch**, Entwicklungsvorstand der Marke Volkswagen und Leiter Konzern Forschung und Entwicklung

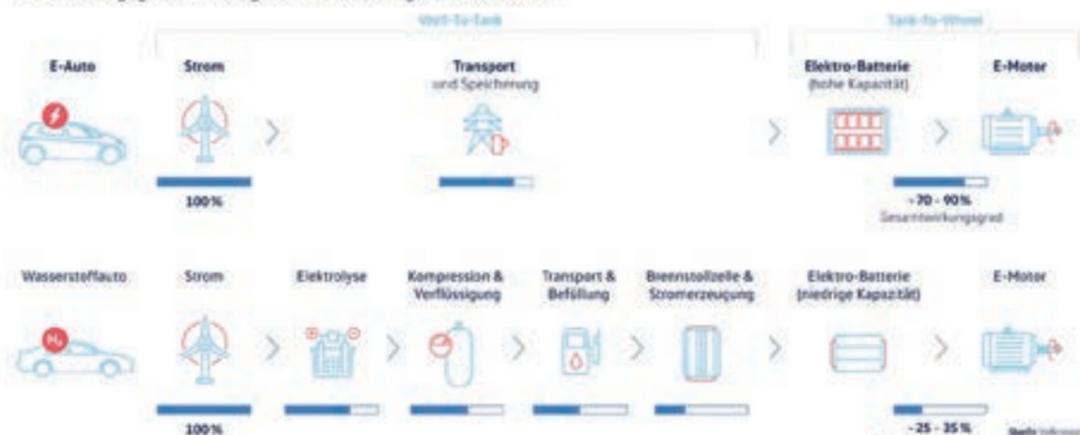


## Stärker in Feststoffzellen

Der Volkswagen Konzern stockt seine Beteiligung an dem US-Batteriespezialisten QuantumScape auf und investiert dazu bis zu 200 Millionen Dollar. Ziel ist es, durch die Weiterentwicklung der Feststoffzellentechnologie Reichweiten zu vergrößern und Ladedauern zu verkürzen. Schon seit 2018 arbeiten Volkswagen und QuantumScape in einem Gemeinschaftsunternehmen zur Großserienfertigung von Feststoffbatterien zusammen.

## Wasserstoff und E-Antrieb

Die Wirkungsgrade im Vergleich bei Nutzung von Öko-Strom



Berivan Akyel, Wolfsburg, Auszubildende zur Industriekauffrau, erklärt Dir gern die App.



**360° VOLKSWAGEN APP**  
VON MITARBEITERN FÜR MITARBEITER



VOLKSWAGEN SCHREIBT EINE NEUE ÄRA.  
**UNSERE APP**  
NIMMT DICH MIT.

Die 360° Volkswagen App ist dein Zugang in die neue, digitale Welt bei Volkswagen – sie nimmt dich mit.  
Es ist ganz einfach: Auf [www.volkswagen-app.de](http://www.volkswagen-app.de) gehen, App runterladen, anmelden – und schon bist du dabei.  
Wenn du Hilfe brauchst, dann wende dich an die Mitarbeiter, die die App bereits nutzen. Oder schreib uns: [mitarbeiterapp@volkswagen.de](mailto:mitarbeiterapp@volkswagen.de)

# Rad fahren? Klar. Schwitzen? Nein.

Mit dem Ratenkredit schnell  
und bequem zum E-Bike.

Zum Beispiel:  
2.000,- €  
für  
27,26 € mtl.<sup>1</sup>

Ob Pendeln zum Büro, Ausflüge mit der Familie oder Einkaufstour:  
Das E-Bike ist in vielen Situationen ein attraktives Verkehrsmittel.

Je nach Verwendungszweck, Bauart oder Ihren Ansprüchen müssen Sie bei der Anschaffung eines guten Pedececs mit einer Summe zwischen 1.500,- und 2.500,- Euro rechnen. Bei besonders hochwertigen Rädern liegt der Preis auch schnell jenseits der 3.500,- Euro. So einen Betrag können die wenigsten einfach „aus dem Stand“ finanzieren.

Die Finanzierung über einen **Ratenkredit** ist eine günstige und unkomplizierte Möglichkeit. Vereinbaren Sie eine individuelle Laufzeit zwischen 12 und 120 Monaten und bestimmen Sie so, wie hoch Ihre monatliche Rate ausfällt. Beratung gibt es in der Filiale an Ihrem Standort oder telefonisch. Weitere Infos finden Sie unter [www.vwfs.de/e-bike](http://www.vwfs.de/e-bike).



Filialen

Terminvereinbarung  
0531 212-859559  
[termine.vwbank.de](http://termine.vwbank.de)



Telefon

Rufen Sie uns an – wir beantworten Ihre  
Fragen.  
0531 212-859504



Online

Besuchen Sie uns im Internet.  
[www.vwfs.de/e-bike](http://www.vwfs.de/e-bike)



<sup>1</sup> Repräsentatives Berechnungsbeispiel: Nettodarlehensbetrag: 2.000,- Euro, Sollzinssatz (gebunden): 3,92 % p. a., effektiver Jahreszins: 3,99 %, Gesamtbetrag: 2.289,84 Euro, 84 monatliche Raten à 27,26 Euro. Bonität vorausgesetzt. Stand: Juni 2020