

Medieninformation

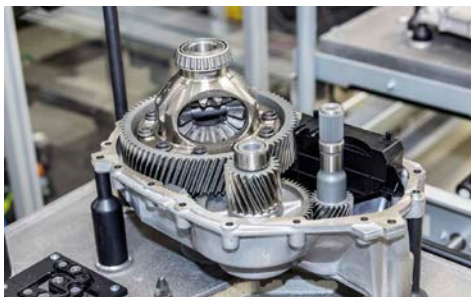
26. Februar 2020

Kurz erklärt:

Alleskönner 1-Gang-Getriebe

-
- Volkswagen Group Components produziert das Getriebe für alle Elektrofahrzeuge auf Basis des MEB¹ im Volkswagen Konzern
 - Hochkompaktes Getriebe deckt alle Fahrsituationen mit einem Gang ab
-

Wolfsburg – Leise, aber mit voller Kraft fährt der ID.3² von Volkswagen in die neue Ära der E-Mobilität. Denn die typischen Eigenschaften des elektrischen Antriebs verändern die Art der Kraftübertragung. So wird die Kraft der leistungsstarken E-Antriebseinheit APP310 von einem äußerst kompakten Getriebe auf die Antriebsräder übertragen. Ein einzelner Gang kann im ID.3 alle Fahrsituationen meistern. Dabei kommt der verbaute Mechanismus mit einer geringen Anzahl an Zahnrädern aus. Dieses 1-Gang-Getriebe ist Bestandteil des E-Antriebs für den Modularen E-Antriebs-Baukasten (MEB) und wird von Volkswagen Group Components am Standort Kassel gefertigt. Doch warum reicht dem Elektromotor ein einziger Gang?



Kleines Schalt-Ensemble: das 1-Gang-Getriebe

So kommt die Kraft auf die Räder

Der Vortrieb, also die Kraft, die Fortbewegung ermöglicht, und die Geschwindigkeit eines Kraftfahrzeugs werden durch die Drehzahl seines Antriebs bestimmt. Mit zunehmenden Umdrehungen kann sich jedoch die an die Räder übertragene Kraft – das Drehmoment – verändern. Bei einem Fahrzeug mit Verbrennungsmotor steigt das Drehmoment mit zunehmender Drehzahl und sinkt im weiteren Verlauf

wieder ab. Im Gegensatz dazu steht bei einem elektrischen Antrieb das maximale Drehmoment sofort zur Verfügung und bleibt über einen weiten Bereich konstant. Der Einsatz eines mehrgängigen Getriebes zum Erreichen der gewünschten Geschwindigkeit beziehungsweise des erforderlichen Drehmoments entlang der Drehzahlkurve ist somit nicht zwingend notwendig.

Ein Gang für alle Fälle

Im Volkswagen ID.3 kommt deshalb ein 1-Gang-Getriebe mit zwei Stufen zum Einsatz. Für eine Rückwärtsfahrt wird die Drehrichtung des elektrischen Antriebs einfach umgekehrt. Dafür und für die Leistungscharakteristik des Antriebs ist neben weiteren Komponenten eine



Medieninformation

Leistungselektronik verantwortlich. Zum Erreichen der maximalen Leistung von 150 kW sind von der elektrischen Antriebseinheit hohe Drehzahlen erforderlich. Um ein kraftvolles Drehmoment zu liefern, kommt eine etwa zehnfache Übersetzung zum Einsatz. Aus Platzgründen wurde diese anstatt mit einem großen Zahnrad mit zwei kleineren zweistufig ausgeführt. So werden im ID.3 durch den Elektromotor maximal 310 Nm über einen weiten Bereich konstant bereitgestellt. Die Höchstgeschwindigkeit von 160 km/h wird bei maximal 16.000 Umdrehungen pro Minute erreicht. Für den auf Reichweite optimierten ID.3 ist die Verwendung nur eines Ganges für alle Fahrsituationen vollkommen ausreichend.

Präzision in der Herstellung macht das E-Auto besonders leise

Da ein elektrischer Antrieb sehr leise arbeitet, spielt der Geräuschkomfort bei einem E-Fahrzeug eine wichtige Rolle. Selbst kleinste Störquellen werden plötzlich hörbar. Die Teile für das 1-Gang-Getriebe müssen deshalb so präzise gefertigt sein, dass sie akustisch nicht auffallen. Am Ende der Produktionslinie werden daher für den E-Antrieb nicht nur Leistungskennzahlen geprüft, sondern auch relevante Werte für dessen Akustik. Alle für europäische und nordamerikanische E-Fahrzeuge gefertigten Antriebe auf Basis des MEB – inklusive des 1-Gang-Getriebes – kommen aus dem Komponentenstandort Kassel. Wesentliche weitere Teile dafür werden in den Komponentenwerken Salzgitter, Poznań und Hannover produziert und zugeliefert.

Weitere Informationen zum Thema Getriebe finden Sie hier: [Newsroom-Story "Schalttag - mit einem Gang in die Zukunft"](#).

¹⁾ *Modularer E-Antriebs-Baukasten*

²⁾ *ID.3: Das Fahrzeug wird in Europa noch nicht zum Verkauf angeboten*

Das ist die Volkswagen Group Components.

Die Volkswagen Group Components verantwortet als unternehmerisch eigenständige Geschäftseinheit unter dem Dach der Volkswagen AG die Entwicklung und Fertigung strategischer Komponenten für die fahrzeugproduzierenden Marken des Konzerns. In fünf Geschäftsfeldern Motor und Gießerei, Getriebe und E-Antrieb, Fahrwerk, Sitze und Batteriezelle arbeiten 80.000 Mitarbeiter in weltweit über 60 Werken an 47 Produktionsstandorten. Sie entwickeln und fertigen Fahrzeugkomponenten, gestalten Zukunftsthemen wie Ladeinfrastruktur oder Batterierecycling – und leisten so einen entscheidenden Wertbeitrag für den Volkswagen Konzern, seine Marken und Produkte. Vorstandsvorsitzender der Volkswagen Group Components ist Thomas Schmall.
