

ELEKTROMOBILITÄT

Jetzt mit mehr Reichweite

Volkswagen hat dem E-Golf eine bessere Batterie und einen leistungsfähigeren Elektromotor verpasst. Damit soll der Stromer 300 Kilometer im NEFZ-Fahrzyklus schaffen.

Rein äußerlich sieht der E-Golf wie ein „normaler“ Golf aus. Unter der Haube zeigt sich jedoch der Unterschied: Dort ist anstelle eines Verbrennungsmotors ein Elektromotor untergebracht, der es auf eine Leistung von immerhin 100 kW (136 PS) und 290 Nm Drehmoment bringt – 21 PS und 20 Nm Drehmoment mehr als das Vorgängermodell. Und auch die Batterie wurde verbessert und liefert mit 35,8 Kilowattstunden nun genügend Energie, um 300 Kilometer Reichweite im NEFZ-Fahrzyklus zu schaffen. Beim Vorgänger war bereits nach 190 Kilometern Schluss. Ob das neue Modell wirklich so lange durchhält, konnte ASP AUTO SERVICE PRAXIS auf einer Probefahrt auf Mallorca selbst erfahren.

Vorausschauend fahren

Das Interieur des E-Golf ist VW-typisch gut verarbeitet und wirft keine Fragen auf. Sobald die Fahrstufe eingelegt ist, gleitet das Auto kaum hörbar durch die Landschaft. Nur ein leises turbinenartiges Summen beim Beschleunigen verrät, dass der Elektromotor gerade aktiv ist. Und der ist durchaus spritzig: Aus dem Stand schafft es der E-Golf in nur 6,9 Sekunden von 0 auf 80 Kilometer pro Stunde. Danach geht er langsamer zu Werke, beschleunigt aber



Betankt wird der Golf mit Wechselstrom (AC) oder Gleichstrom (DC).



Unverkennbar ein Golf: Nur die blaue Leiste am Kühlergrill verrät das E-Modell.

konstant bis zur Endgeschwindigkeit von 150 Kilometer pro Stunde. Das ist auch für deutsche Autobahnen ausreichend, allerdings leert sich die Batterie dann recht schnell. Cleverer ist es, nicht allzu oft das Gaspedal durchzutreten und vorausschauend zu fahren, denn dann lässt sich die Rekuperation des Fahrzeugs nutzen, was die Batterie auflädt und die Bremsbeläge schonnt. Dennoch war bei unserem Trip

schnell klar, dass mehr als 200 Kilometer mit einer Batterieladung nicht drin sind. Sollte sich ein DC-Schnelllader in der Nähe befinden, lässt sich das Auto innerhalb einer Dreiviertel Stunde auf immerhin 80 Prozent Kapazität auftanken. An der Haussteckdose dauert eine Vollbetankung dagegen sehr lange 17 Stunden. Für Berufspendler ist der E-Golf dennoch eine interessante Option. *Alexander Junk*



Die Batterie des E-Golf ist unter den Vorder- und Rücksitzen sowie im Mittelunnel untergebracht.

TECHNISCHE DATEN

- Motor:** Permanentmagnetregte Synchronmaschine (PSM)
- Maximale Leistung:** 100 kW (136 PS)
- Maximales Drehmoment:** 290 Nm
- Batterietyp:** Lithium-Ionen
- Gewicht der Batterie:** 345 kg
- Energie der Batterie:** 35,8 kWh
- Fahrleistung 0-80 km/h:** 6,9 s
- Fahrleistung 0-100 km/h:** 9,6 s
- Höchstgeschwindigkeit:** 150 km/h
- Reichweite nach NEFZ:** 300 km
- Stromverbrauch (kombiniert):** 12,7 kWh/100 km
- Getriebe:** 1-Gang-Getriebe
- Leergewicht:** 1.615 kg

„DIE BATTERIE FÜHLT SICH UM 20 GRAD AM WOHLSTEN“

Tim-Martin Scholz, Technischer Projektleiter für E-Fahrzeuge bei der Volkswagen AG in Wolfsburg, über die neue Batterie im E-Golf

asp: Herr Scholz, wie erreicht der Volkswagen E-Golf seine höhere Reichweite?

T.-M. Scholz: Wir haben den Hersteller der Batteriezellen gewechselt. Anstelle von Panasonic kommen jetzt Zellen von Samsung zum Einsatz, die 37 Amperestunden Ladungsträgerkapazität haben. Die Panasonic-Zellen hatten 25 Amperestunden. Die Energie erhöht sich dadurch von 24,2 auf 35,8 Kilowattstunden, was rund 50 Prozent mehr Reichweite ermöglicht.

asp: Stammen nur die Zellen oder auch die komplette Batterie aus Asien?

T.-M. Scholz: Die Zellen wurden von Samsung nach unseren Vorgaben entwickelt. Die komplette Batterie wird dann in unserem Komponentenwerk in Braunschweig zusammengebaut.

asp: Wo ist die Batterie im Auto untergebracht?

T.-M. Scholz: Die Batterie besitzt eine H-Form und befindet sich unter den Vordersitzen und den Rücksitzen sowie im Mitteltunnel. Dadurch ist das Bodenblech etwas erhöht, weswegen wir beim E-Golf keine elektrische Sitzverstellung unterbringen können. Der Kunde hat aber keine Komforteinschränkungen. Auch ein E-Golf ist eben ein typischer Golf.

asp: In welchen Temperaturbereichen funktioniert die Batterie?

T.-M. Scholz: Generell fühlt sich die Batterie bei Temperaturen rund um 20 Grad Celsius am wohlsten und liefert ihre optimale Kapazität. Bei kühleren Temperaturen ist aber physikalisch bedingt mit Kapazitätsverlusten zu rechnen. Wie hoch die sind, hängt stark von der Außentemperatur und auch der Temperatur der Batterie ab. Wie bei jedem anderen konventionell angetriebenem Golf funktioniert auch der E-Golf im gesamten Temperaturspektrum.

asp: Nehmen wir mal einen typisch deutschen Winter. Kann man ungefähr sagen, wie viel Kapazität weniger zur Verfügung steht?

T.-M. Scholz: Hier kann man keine pauschale Aussage treffen. Wenn die Batterie kälter wird, verändert sich der Innenwiderstand und damit lässt sich weniger Strom entnehmen. Darüber hinaus hat man im Winter auch einen höheren Energiebedarf, wenn beispielsweise die Hochvoltheizung genutzt wird. Wir empfehlen unseren Kunden bei besonders tiefen Temperaturen deshalb, das Fahrzeug wenn möglich überdacht oder in der Garage abzustellen. Im Winter ist eine Wallbox zu Hause von Vorteil, dann kann man vorkonditioniert losfahren.

asp: VW bietet auch optional eine Wärmepumpe für das Fahrzeug an. Was bringt diese für Vorteile?

T.-M. Scholz: Mit der Wärmepumpe lässt sich die Reichweite des Fahrzeugs im Winter um bis zu 30 Prozent erhöhen, da sowohl die Abwärme der An-

triebskomponenten als auch Wärme aus der Umgebungsluft zur Heizung des E-Golf genutzt werden. Das funktioniert sogar bei sehr kalten Außentemperaturen.

asp: Wie lange ist denn die Lebensdauer der neuen Batterie?

T.-M. Scholz: Die Haltbarkeit der neuen Batterie hat sich im Vergleich zum Vorgänger nicht verändert. Sie ist für ein Autoleben ausgelegt und wir geben acht Jahre Garantie auf die Batterie.

asp: Kann man beziffern, wie hoch der Kapazitätsverlust nach acht Jahren Nutzung ist?

T.-M. Scholz: Das ist sehr schwer vorherzusagen, hier kann ich keine Zahlen nennen. Das ist stark davon abhängig, wie die Batterie benutzt wurde. Wir empfehlen unseren Kunden, vorrangig langsam zu laden. Das ist zu Hause auch sinnvoll, wenn das Fahrzeug über Nacht geladen wird. Internen Untersuchungen zufolge laden rund 90 Prozent aller E-Fahrzeug-Kunden über Nacht an ihrem Wohnort.

asp: Was passiert denn, wenn der Kunde innerhalb des Achtjahreszeitraumes einen Defekt an der Batterie hat?

T.-M. Scholz: Wir haben für die Batterie ein Reparaturkonzept entwickelt und bieten über den Kundendienst die Möglichkeit, die Batterie zunächst rein elektrisch zu analysieren. So können wir erst einmal herausfinden, ob mit der Batterie etwas nicht stimmt. Im Defektfall haben wir Reparaturstützpunkte, welche die Batterie dann reparieren und im Bedarfsfall einzelne Module austauschen können.

asp: Haben freie Werkstätten ebenfalls die Möglichkeit, eine Reparatur der Batterie vorzunehmen?

T.-M. Scholz: Nein, meines Wissens ist das nur an unseren autorisierten VW-Service-Stützpunkten möglich. Für die Reparatur sind spezielle Elektrofachkräfte mit Erfahrung im Bereich Hochvolttechnik erforderlich.

asp: BMW bietet beim i3 die Möglichkeit, die Batterie durch ein neueres Modell mit höherer Kapazität auszutauschen. Wird das beim E-Golf auch möglich sein?

T.-M. Scholz: Ein Batterietausch ist mit hohen Kosten verbunden, wir reden hier über einen hohen vierstelligen Betrag allein für die Batterie. Nach unserer Einschätzung ließe sich daraus kein wirtschaftlich sinnvoller Businesscase darstellen, der in einem akzeptablen Rahmen für unsere Kunden gewesen wäre. Außerdem bliebe die restliche Fahrzeugtechnik unverändert, wodurch dem Kunden eine inakzeptabel lange Ladezeit zugemutet worden wäre. Daher haben wir uns dagegen entschieden.



Tim-Martin Scholz,
Volkswagen

Foto: VW

Heben ohne Limit

MADE IN GERMANY



Finkbeiner®

Stationäre und mobile Hebebühnen für PKW, Transporter und Leicht-NFZ
72250 Freudenstadt • Tel +49 (0) 7441-4031 • info@finkbeiner.eu • www.finkbeiner.eu