

VW GOLF TWIN DRIVE

Jetzt hat's gefunkt

Von Jürgen Pander

Elektroautos haben in der Pkw-Branche derzeit elektrisierende Wirkung. Plötzlich zaubern alle, so scheint es, ein E-Mobil aus dem Hut. Auch bei VW läuft jetzt ein Prototyp, der Elektromobilität serienreif machen soll. SPIEGEL ONLINE fuhr bereits mit dem Golf Twin Drive.

Es hat lange gedauert, aber nun ist auch VW in der Spur Richtung Elektromobilität. Ein Hybridauto soll in den nächsten Jahren debütieren, möglicherweise wird der SUV Touareg mit dieser Spritsparteknik ausgerüstet, doch was die Wolfsburger noch stärker vorantreiben, ist eine Hybridtechnik namens Twin Drive. "Darunter verstehen wir ein Konzept, dass einerseits komplett langstreckentauglich ist, andererseits aber das reine elektrische Fahren über eine Strecke von rund 50 Kilometern ermöglicht", erklärt Lars Hofmann, der Verantwortliche für das Projekt, das bislang einen Prototypen hervorgebracht hat, ab 2010 in einen Flottenversuch münden und schließlich, vermutlich im Jahr 2014, in der Serienproduktion umgesetzt werden soll.

SPIEGEL ONLINE fuhr jetzt mit dem Prototypen. "Das Auto hat den Wert eines hohen, siebenstelligen Euro-Betrags", sagt Hofmann – doch äußerlich sieht der Golf V auf den ersten Blick völlig unspektakulär aus. Erst wenn man genauer hinsieht, entdeckt man an Front- und Heckschürze eingelassene Steckdosen und in den Hinterrädern Radnabenmotoren. Unter der Motorhaube warten weitere Überraschungen, denn dort ist neben einem Diesellaggregat ein weiterer Elektromotor untergebracht, dazu eine Ein-Gang-Kupplung und jede Menge Steuerelektronik. Und im Kofferraum liegt eine rund 150 Kilo schwere Lithium-Ionen-Batterie.

Dieses Paket ermöglicht, vereinfacht gesagt, Folgendes: Im Idealfall fährt der Golf Twin Drive rein elektrisch und damit abgasfrei. Eine voll geladene Batterie liefert Energie für rund 50 Kilometer – das reicht für einen Großteil der Alltagsfahrten. Am Abend oder zwischendurch – auf dem Firmenparkplatz oder im Parkhaus zum Beispiel – kann der Akku wieder aufgeladen werden, sofern eine Steckdose oder ein ausreichend langes Verbindungskabel zwischen Steckdose und Auto vorhanden ist.

Spritverbrauch zwischen null und 4,5 Liter

Weil der Wagen aber auch einen Dieselmotor an Bord hat, lässt er sich auch im Hybridmodus bewegen. Denn immer wenn es schnell vorwärts gehen soll (rein elektrisch sind maximal 120 km/h möglich), wenn stark beschleunigt werden muss oder wenn die Batterieladung zur Neige geht, springt kaum merklich der Selbstzünder an und hilft beim Vorwärtskommen. Entweder lädt der Diesel dann über einen Generator die Batterie auf, wirkt über ein Ein-Gang-Getriebe direkt auf die Antriebsräder, oder er macht beides. Wann und mit welcher Wirkung der Verbrenner aktiv wird, regelt eine Steuerelektronik – und der Fahrer.

Denn der kann über eine Taste im Cockpit zwischen reinem Elektro- und Hybridantrieb wählen. Und er kann zudem via Navigationssystem einstellen, nach welcher Strecke der Wagen das nächste Mal an eine Steckdose angeschlossen wird. Dann nämlich kümmert sich das Hybrid-Hirn darum, dass die vorhandene elektrische Energie in der Batterie bis zu diesem Punkt optimal eingesetzt und aufgebraucht wird. "So erreichen wir bei diesem Auto Verbrauchswerte von null bis 4,5 Liter je 100 Kilometer, abhängig von der Nutzung", sagt Hofmann.

Künftig mit TSI-Benzinmotor

Der Golf Twin Drive fährt im Elektrobetrieb typischerweise sehr ruhig, wenn der Dieselmotor dazugeschaltet wird, ist kein Rucken zu spüren, und überhaupt funktioniert die Technik im Prototypen fast schon wie selbstverständlich. Gäbe es die vielen abrufbaren Grafiken und Anzeigen im Bordcomputer nicht – und nicht anstelle des Drehzahlmessers eine kW-Anzeige, die deutlich macht, wie viel elektrische Energie gerade eingesetzt oder beim Bremsen wieder zurückgewonnen wird –, man vergäbe glatt, dass man in einem Zukunftsauto sitzt.

Derzeit baut das Team um Lars Hofmann an den nächsten Prototypen, im Laufe des kommenden Jahres dann wird die Entwicklung der rund 20 Fahrzeuge beginnen, die dann im Flottenversuch eingesetzt werden. Dabei wird es sich um Kombi-Modelle des neuen Golf VI handeln, die dann nur noch einen 85 kW starken Elektromotor erhalten werden und keinen Diesel, sondern einen TSI-Benzinmotor. Zwei Jahre lang sollen Betriebe, Behörden und Privatleute in Berlin mit diesen Autos Alltagserfahrungen sammeln, als Partner sind beim "Flottenversuch Elektromobilität" unter anderem die Bundesregierung, der Stromkonzern E.on sowie weitere Firmen und Forschungsinstitute an Bord. Und dann?

Entwicklung der Brennstoffzelle hatte Vorrang

"Danach, also etwa 2014 oder 2015, wird die Twin-Drive-Technik wohl in Serie gehen", prophezeit Hofmann. Das klingt nach einer klaren Strategie, doch VW weiß, dass andere Autohersteller schon viel weiter sind mit der Entwicklung sogenannter Plug-in-Hybride. Toyota zum Beispiel hat angekündigt, in zwei Jahren das Hybridmodell Prius mit Steckdosenanschluss auf den Markt zu bringen.

Woran liegt es, dass VW erst jetzt so richtig elektrifiziert ist? "Es ist schon so, dass in den vergangenen Jahren die Batterieentwicklung zugunsten der Brennstoffzellentechnik etwas vernachlässigt wurde", räumt Hofmann ein. Zudem sei ein wirklich brauchbares und dann auch verkaufbares Hybridauto nicht von heute auf morgen zu entwickeln. Hofmann: "Die Kunst besteht darin, ein Universalkonzept zu entwickeln. Kein Mensch würde einen VW akzeptieren, der nach 150 Kilometern rein elektrischer Fahrt erst einmal wieder aufgeladen werden muss." Mit dem Twin Drive aber könne die Elektrifizierung des Antriebs ein gutes Stück weiter vorangetrieben werden, glaubt der Chefentwickler. Jetzt hat es also auch bei VW gefunkt.

URL: <http://www.spiegel.de/auto/fahrberichte/0,1518,576180,00.html>



Bild 1:

Das ist der Anfang: Lars Hofmann, Projektleiter des VW Golf Twin Drive, stellt den ersten, mehrere Millionen Euro teuren Prototypen vor, der noch auf dem Golf 5 basiert. Im Flottenversuch ab 2010 sollen dann rund 20 Golf VI Variant zum Einsatz kommen.

Foto: Jürgen Pander



Bild 2:
Saftspender: Im Kofferraum ist die rund 150 Kilogramm schwere Lithium-Ionen-Batterie des französischen Herstellers Saft untergebracht. Im Flottenversuch wird VW später Batterien von vier verschiedenen Firmen ausprobieren.
Foto: Jürgen Pander



Bild 3:
Neue Knöpfe: Vor dem Schaltknüppel befindet sich links die Taste zum Umschalten von reinem Elektro- auf Hybridbetrieb und zurück und rechts der rote Not-Aus-Schalter. Das DSG-Emblem übrigens täuscht; der Golf Twin Drive kommt mit einem Ein-Gang-Getriebe und logischerweise auch nur einer Kupplung aus.
Foto: Jürgen Pander



Bild 4:
 Technik satt: Unter der Haube des Prototypen sitzt ein 1,5-Liter-Dieselmotor mit 102 PS sowie ein 30 kW starker Elektromotor. Zwei weitere je 30 kW starke E-Aggregate sind in den beiden Hinterrädern untergebracht. Im Elektrobetrieb ist dieser Wagen also ein Allradmodell, das wird sich allerdings schon mit den nächsten Twin-Drive-Modellen ändern.
 Foto: Jürgen Pander



Bild 5:
 Hybrid-Fortschritt: Twin Drive nennt VW die Weiterführung des Hybrid-Gedankens, bei dem der Elektroantrieb im Vordergrund steht und der Verbrennungsmotor eher unterstützend eingreift oder auf Langstrecken zum Einsatz kommt.
 Foto: Jürgen Pander



Bild 6:
 Auto online: Vorne und am Heck des VW Golf Twin Drive befinden sich Stromanschlüsse, mit denen die Batterie des Wagens mit einer normalen Steckdose verbunden werden kann. Nach circa drei bis dreieinhalb Stunden ist der leere Akku wieder voll.
 Foto: Jürgen Pander