

CitySTROMer

Auf leisen Sohlen durch die Stadt

Serienautos mit Elektroantrieb hat jeder Automobilhersteller in der Entwicklung. Doch selten kann man diese auch kaufen. VW bringt jetzt den CitySTROMer in einer Kleinserie.



Hintern Kennzeichen ist ein Fach ...



... mit drei Meter Ladekabel.



CitySTROMer: außen ein richtiger Golf.

Endlich wagt sich Volkswagen mit einem serienmäßigen Elektroauto in die Öffentlichkeit. Die Wolfsburger, die auf diesem Sektor zu den Pionieren gehören, experimentieren schon lange mit dem CitySTROMer. Nun soll in Mosel eine Kleinserie von rund 100 Stück auf Basis des Golf III für interessierte Kunden gebaut werden.

Der Elektro-Golf gehört zu den sogenannten Conversion Cars. Das sind E-Autos, die auf Basis seriennaher Fahrzeuge entstehen. Dementsprechend ist der CitySTROMer auch gut ausgerüstet. Äußerlich

VW Golf CitySTROMer

Motor

Drehstrom-Synchronmotor, Leistung 22 kW, Nennleistung 17,5 kW bei 2250 min⁻¹

Fahrleistungen

v_{max} 100 km/h; 0-50 km/h in 13,0 s

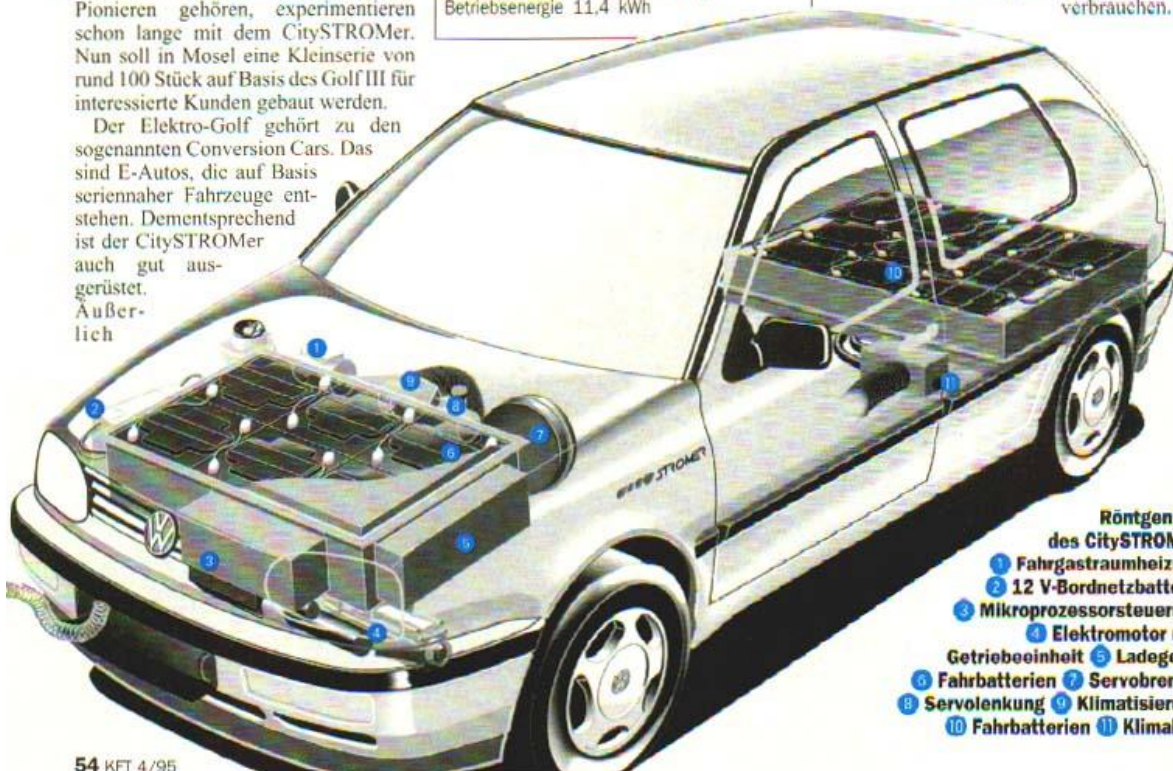
Reichweiten

bei 50 km/h 70 - 90 km, bei 80 km/h 60 - 80 km, in der Stadt 50 - 60 km

Fahrbatterien

16-Blei-Gel, 6-V-Module; Nennspannung 96 V, Kapazität 160 Ah, Gewicht 480 kg; Betriebsenergie 11,4 kWh

unterscheidet er sich kaum von den Modellen mit Verbrennungsmotor - alles am gewohnten Platz. Und die Ausstattung mit elektrischer Spiegelverstellung, Servolenkung, Zentralverriegelung und elektrischem Schiebedach läßt kaum Wünsche offen. Der Auspuff am Heck fehlt. Aber ein Tankeinfüllstutzen ist da. Er führt zu einem kleinen Tank (8 l) für die Diesel-Heizung. Sie ist effektiv, und das Wichtigste: Sie verbraucht keinen Strom. Denn ein vergleichbares Pendant würde bei niedrigen Temperaturen pro Betriebsstunde mindestens ein Drittel der Ladung der Fahrbatterien verbrauchen.



Röntgenbild des CitySTROMer:

- 1 Fahrgastraumheizung
- 2 12 V-Bordnetzbatterie
- 3 Mikroprozessorsteuerung
- 4 Elektromotor und Getriebeeinheit
- 5 Ladegerät
- 6 Fahrbatterien
- 7 Servobremse
- 8 Servolenkung
- 9 Klimatisierung
- 10 Fahrbatterien
- 11 Klimabox

Leser-Meinungen zum CitySTROMer

Kraft bei allen Drehzahlen

Der CitySTROMer fährt sich angenehm, und auch die Elastizität des Elektromotors ist trotz der relativ geringen Motorleistung positiv zu bewerten. Das Problem ist die Reichweite



Dipl.-Ing. Ivan Kozarev, Projektleiter für Verkehrstechnologie

und das Nachladen der Batterien. Die Fahrten müssen genau geplant werden, um das Ziel zu erreichen. Während der Autobahnfahrt wird der geringe Energievorrat besonders deutlich: Bei „Vollgas“ kann man direkt zusehen, wie die „Tank“-anzeige fällt. Beim Anfahren sollte nicht gekuppelt werden. So

sanft, wie der E-Motor einsetzt, kann man nicht kuppeln. Hochgeschaltet wird ganz normal bis zum fünften Gang. Der Motor kann problemlos in unterschiedlichen Drehzahlbereichen gefahren werden. Das Auto ist sofort da, ein Warmfahren entfällt. Da keine Leistungsreserven vorhanden sind, sind Steigungen besonders deutlich zu spüren. Auch Überholmanöver sollten gut überlegt sein. Toll ist der extrem niedrige Geräuschpegel. Angesichts des fehlenden Motorengeräusches kann man jedoch schon mal das Hochschalten vergessen. Hier sollten in Zukunft Markierungen als Schaltilfen im Drehzahlmesser eingetragen werden. Nützlich wäre es, die Bremsenergie wieder zurückzugewinnen. Das würde die Reichweite etwas vergrößern. Das Stromkabel hinter dem Nummernschild unterzubringen, halte ich für nicht glücklich, da dieser Bereich ständig Nässe und Schmutz ausgesetzt ist. Die Ladezeit von sechs Stunden ist relativ lange. Erfreulich ist trotz der Batterien die Größe des Kofferraumes. Summa summarum

glaube ich, das VW einen wichtigen Schritt in Richtung serienreifes Elektroauto getan hat.

Der Polo wäre sparsamer

Der erste direkte Kontakt mit dem CitySTROMer war positiv. Einschalten mit Zündschlüssel, kuppeln, schalten, losfahren – ganz normal. Mit Qualität haben es die Wolfsburger offenbar sehr ernst gemeint. Alles ist wie im normalen Golf III sehr solide und gut durchdacht, auch der E-Antrieb. Der CitySTROMer ist nicht gerade temperamentvoll. Er setzt sich langsam, aber kraftvoll in Bewegung. Der E-Golf ist traumhaft leise und liegt satt auf der Straße. Ein Fahrgefühl irgendwo zwischen Bundesbahn und untermotorisierter S-Klasse. Je länger man fährt, desto mehr Spaß macht es. Tempo 80 erreicht und hält er locker. Dabei liegt der Wagen auch bei schnellem Richtungswechsel sicher auf der Straße, auch wenn das hohe Gewicht das gute Fahrwerk spürbar for-



Dirk Raspe, Geschäftsführer für Fahrzeugtrieb

dert. Mit der Zeit fährt man immer gelassener und vorausschauender. Unnötiges Beschleunigen und Bremsen machen Energievergeudung bald in Form verkürzter Reichweite direkt erlebbar. Es ist die zeitgemäßeste Form des Autofahrens und macht sogar Spaß. Für mich stellt sich nur die Frage, warum VW nun schon das dritte Golf-Modell und nicht den Polo zum E-Auto umrüstet. Der kleinere und leichtere Polo ergäbe sicher das bessere und sparsamere E-Mobil als der inzwischen zur Reiselimousine mutierte Golf, der nach der Umrüstung mit 1,5 t doppelt soviel wiegt wie die Basis. Ich glaube, man will bei VW nur (wenn auch inzwischen auf hohem Qualitätsniveau) immer noch beweisen, daß Elektroautos keine Zukunft haben.

Zudem gehört sie zu einer Heizung der neuesten Generation, die besonders schadstoffarm läuft.

Auch im Innenraum herrscht das gewohnte Golf-Ambiente: Tachometer, Drehzahlmesser und Uhr. Nur die Tankanzeige wurde durch eine Ladezustandsanzeige ersetzt. Positiv: Der Tacho reicht nur bis 120 km/h und ist somit genauer ablesbar.

Gestartet wird wie gewohnt per Schlüsseldreh. Man vermißt jedoch das übliche Motorengeräusch. Statt dessen ist nur die Kühlung für Batterien und Antriebsmotor zu hören. Die Pumpen für Servolenkung und Unterdruck (Bremskraftverstärker) laufen nur bei Bedarf.

Mit dem 22 Kilowatt Drehstrom-Synchronmotor setzt sich der Golf fast lautlos in Bewegung. Obwohl das volle Drehmoment schon bei Drehzahl Null anliegt, ist der Elektro-Golf kein Sprinter. Die Beschleunigung ist aber gut, und man kann im Stadtverkehr durchaus mithalten. Der Synchron-Motor dreht dann schnell bis auf 5400

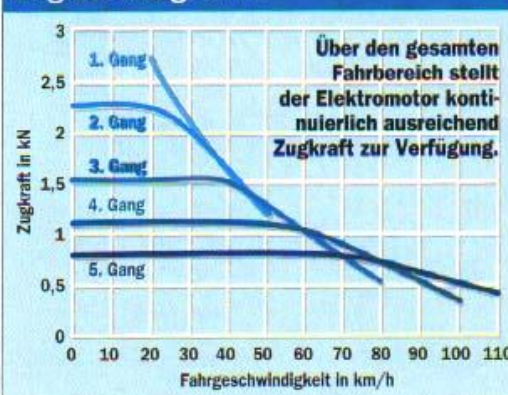


Batterien und Elektronik sind abgedeckt.



Tankeinfüllstutzen für die Dieselheizung.

Zugkraftdiagramm



Umdrehungen hoch. Das fehlende Motorengeräusch läßt das Hochschalten mitunter vergessen. Zugkraftunterschiede sind über den gesamten Drehzahlbereich kaum zu spüren. Von 0 auf 50 km/h brauchte der E-Golf nur 13 Sekunden. Als Spitze erreichten wir 100 Kilometer in der Stunde. Aber bei dieser Geschwindigkeit verringert sich der Stromvorrat extrem. Die sparsamste Fahrweise liegt zwischen 50 und 80 km/h. Damit kamen wir auf eine Reichweite von rund 100 Kilometer. Der „Verbrauch“ war dabei recht günstig. Rund 30 kWh/100 km ermittelten wir als Durchschnitt. Bezogen auf herkömmliche Kraftstoffe ergibt sich so ein Verbrauch von 3,4 Liter Normalbenzin oder

CitySTROMer

3 Liter Diesel. Neben der geringen Reichweite ist die Ladezeit der Blei-Gel-Batterien ein weiterer Knackpunkt. Rund sechs Stunden benötigt der CitySTROMer, bis er mit 11,4 kWh wieder „voll“ ist. Obwohl sich die Experten noch streiten, ob das Elek-



Gewohnte Instrumente
(links unten: Ladeanzeige).

troauto wirklich *die* Umwetalternative ist – regional (wie auf Rügen) wird es sicher von Bedeutung sein. Und der CitySTROMer hat hier gute Karten. Von seiner Qualität und vom technischen Stand her hat er die Serienreife bereits erreicht. „Rund zehn Millionen Elektroautos könnten nachts geladen werden, ohne daß zusätzlich Kraftwerke gebaut werden müßten“, lautet eine Meldung der Vereinigung Deutscher Elektrizitätswerke. Aber noch sind solche Zulassungszahlen utopisch. Denn auf Deutschlands Straßen fahren derzeit nur

Der Elektro-Golf hat Großserienreife.

4400 Stromautos. Das sind etwa 0,01 Prozent aller zugelassenen Pkw und Lkw. Die geringe Akzeptanz des E-Autos liegt nicht nur an der umstrittenen Umweltfreundlichkeit. Denn die E-Cars produzieren zwar während der Fahrt keine Schadstoffe, aber die Stromerzeugung umso mehr. Vor allem die geringe Reichweite und der hohe Anschaffungspreis schreckt die meisten Kunden ab. Auch der CitySTROMer hat ein solches Handicap zu tragen. Der Kaufpreis beträgt 49 500 Mark. *Obst/Wagner*