

Höchstleistung hat ihren Preis Seite 15

Trimmel, Herr der Fördermillionen SPORT Seite 16

derStandard.at/AutoMobil



Zurück in die Zukunft

Hinter dem futuristischen Design des Honda Clarity verbergen sich auch Luftwiderstandsschmähs wie Air-Curtains, welche die Räder unsichtbar, aber effizient verkleiden.

Fotos: Gluschitsch

Guido Gluschitsch

Wien – Die Idee, Wasserstoff als Treibstoff für Automobile zu verwenden, ist inzwischen auch schon ein paar Jahre alt. In den 1930er-Jahren fuhr bereits die erste Wasserstoffbusse durch Danzig. 50 Jahre später arbeitet BMW heftig am Wasserstoffauto.

NÄCHSTE WOCHE

BMW probt die Zukunft der urbanen Mobilität in Schanghai, DER STANDARD ist exklusiv dabei. Ferner: Vorschau auf die neue Mercedes A-Klasse.

HINWEIS

Die Teilnahme an internationalen Fahrzeug- und Technikpräsentationen erfolgt größtenteils auf Basis von Einladungen seitens der Automobilimporteure oder -hersteller. Diese stellen auch die hier zur Besprechung kommenden Testfahrzeuge zur Verfügung.

Der Honda Clarity Fuel Cell wird, wie der Name schon sagt, von einer Brennstoffzelle angetrieben. Damit wäre Honda der dritte Hersteller, der in Österreich einen Wagen mit Wasserstoffantrieb auf den Markt bringt. Doch bis dahin vergehen noch ein paar Jahre.

In diesen Fahrzeugen wurde der Wasserstoff aber einfach verbrannt, in etwa so wie Benzin in Ottomotoren. Die Brennstoffzelle, wie sie heute im Honda Clarity Fuel Cell, aber auch im Toyota Mirai oder dem Hyundai ix35 FCEV arbeitet, gibt es auch schon seit Ende der 1930er-Jahre – obwohl damals niemand daran dachte, damit ein Auto anzutreiben. Das ging auch schlecht, denn als Honda 1998 mit dem V0, dem Vehicle 0, zum ersten Mal eine Brennstoffzelle in einen siebensitzigen Van baute, blieb nur noch Platz für den Fahrer – so raumgreifend war die Technik.

Inzwischen hat Honda mit dem Clarity Fuel Cell eine moderne Limousine gebaut, die sogar fünf Personen Platz bietet und deren Antriebseinheit nicht mehr größer ist als der hauseigene V6-Motor. Damit finden nun Motor, Getriebe und der Brennstoffzellen-Stapel, die zusammen rund 220 Kilogramm wiegen, unter der Motorhaube Platz.

Unter den Vordersitzen befindet sich ein Akku, unter den Rücksitzen ein kleiner Tank, im Heck ein zweiter, größerer. Zusammen können die Tanks, bei 700 bar Druck, fünf Kilogramm Wasserstoff aufnehmen – genug für eine errechnete Reichweite von 650 Kilometern, in der Praxis bleiben davon 450 bis 550 Kilometer, je nachdem, wie rigoros man das Drehmoment von 300 Newtonmetern auskostet.



Wasserstoff tanken ist so unangenehm wie Benzin nachfüllen.

Bei starkem Beschleunigen nimmt der Motor Energie aus dem Akku und der Brennstoffzelle, beim kontinuierlichen Fahren reicht die Energie aus der Brennstoffzelle und wann immer es vernünftig ist, etwa beim Verzögern, wird Rekuperationsenergie in die Akku geladen. Im Leerlauf lädt die Brennstoffzelle den Akku.

Entspannt cruisen

Wichtiger ist aber: Wie fährt sich dieses 1,9-Tonnen schwere Auto? Ganz gut – wie eine stattliche Limousine, komfortabel und doch spurtstark. Gut, auf der Bremse merkt man das Gewicht dann schon ein wenig, aber geschenkt, denn der Clarity will ja eh kein Sportwagen sein. Er ist für den nordamerikanischen und den japanischen Markt gemacht. Bei uns gibt es ihn gleich gar nicht – noch nicht. 2020, 2021 könnte er kommen. So genau ist das nicht festgelegt. Das liegt ein wenig an der Infrastruktur – und an rechtlichen Kleinigkeiten.

„Am Anfang gehen wir alle durch das Tal des Todes mit dem negativen Profit“, erklärt Thomas Brachmann, Forschung und Entwicklung bei Honda, die Situation von Tankstellenbetreibern und Autobauern. Aber Honda ist überzeugt, mit dem Ausbau von unterschiedlichen Arten der E-Mobilität aufs richtige Pferd zu setzen. Fragt sich nur noch, woher der Wasserstoff kommt.

NEUVORSTELLUNG

| |
|---|
| Honda Clarity |
| Österreich-Start: vielleicht 2020, 2021 |
| Preis: rund 60.000 US-\$ (ca. 55.000 €) |
| Antrieb: Polymerelektrolyt-Brennstoffzelle (PEFC) mit Turbokompressor, 103 kW Leistung aus 358 Zellen, 500V-AC-Synchronmotor mit 130 kW (174 PS) bei 4500–9000/min, 300 Nm Drehmoment bei 0–3500/min, alles vorn eingebaut; Lithium-Ionen-Batterie; Vorderradantrieb |
| Fahrleistung: 0–100 km/h in 9,0 sec, Spitze 165 km/h |
| Dimensionen: L/B/H: 492/188/148 cm; Radstand: 275 cm; Kofferraum: 334 l; Leergewicht: 1900 kg |
| ☛ Führt sich sehr gut, mit viel Juch aus dem Stand |
| ☛ Der Kofferraum ist wegen des Tanks recht klein, und man kann den Wagen bei uns nicht kaufen |
| Konkurrenz: Toyota Mirai, Hyundai ix35 FCEV |
| ÖKO-WERTUNG |
| Stromverbrauch (nach NEDC): 0,77 kg / 100 km; Reichweite: 650 km |
| Kommentar: Die Öko-Wertung hängt zum größten Teil davon ab, woher der Wasserstoff kommt |

UMWELT & TECHNIK

Brennstoffzelle gegen Batterie



Die Auswahl an Energieträgern, die man so einfach in einem Auto mitführen kann, um sie an Bord zu verbrennen und Bewegungsenergie daraus zu lukrieren, hält sich in Grenzen. Bis jetzt konzentrierte sich die Menschheit auf Kohlenwasserstoffe in Form von Benzin und Diesel, auch Erdgas kommt noch infrage. Aber überall ist Kohlenstoff dabei, der gemeinsam mit dem Wasserstoff verbrannt wird und unser bisher gewohntes Klima beeinträchtigt.

Lässt man zur Klimaschonung nun den Kohlenstoff weg, bleibt immer noch Wasserstoff. Das scheint doch deutlich harmloser und sauberer.

Dabei hat sich nach ersten Versuchen, Wasserstoff im Benzinmotor zu verbrennen, die Brennstoffzelle durchgesetzt, weil es besser ist, ihn dort in

Strom umzuwandeln und damit elektrisch zu fahren. Der Wirkungsgrad ist höher, und es entstehen ohne hohe Temperaturen auch keine Stickoxide.

So haben jetzt Koreaner und Japaner Brennstoffzellenautos in Serie auf den Markt gebracht, für die natürlich auch eine Tankstelleninfrastruktur notwendig ist. Es gibt bis jetzt vier Tankstellen in Österreich.

Auf die Frage, ob sich die Brennstoffzelle gegen das batterieelektrische Auto durchsetzen wird, gibt es auch schon eine Antwort: Je höher die Nutzlast und umso weiter die Strecke gleichzeitig ist, desto eher empfiehlt sich die Brennstoffzelle. Bei welcher Fahrzeugklasse oder -gruppe die Grenze ist, lässt sich heute allerdings noch nicht sagen.

Das Brennstoffzellenfahrzeug ist technisch jedenfalls deutlich aufwendiger als das reine Elektroauto. (rs) rudolf.skarics@lagers.at

RÜCKSPIEGEL

Gesegnetes Blech



Papst Franziskus neigt eigentlich zur Bescheidenheit. Dennoch kann er sich jetzt mit einem Lamborghini schmücken. Der italienische Sportwagenhersteller schenkte dem Papst einen Huracán in einer Vatikan-Sonderanfertigung. Der Wagen fährt nicht nur mehr als 300 km/h, sondern ist auch in den gelb-weißen Farben des Vatikans mit goldfarbenen Linien lackiert. Der Papst segnete den Wagen erst einmal und signierte ihn, will ihn aber nicht behalten. Er ist der heilige Vater, nicht der eilige Vater, daher wird er den Lamborghini versteigern lassen. Mit dem Erlös sollen im Exil lebende Christen aus dem Irak bei der Rückkehr in ihre Heimat unterstützt werden.

Franziskus hat ja schon ein Auto, es ist das Papamobil, ein gepanzerter Geländewagen der M-Klasse von Merce-

des, der nicht nur Sicherheit, sondern auch Komfort und einen Rundblick bietet. Der Thron im Wagen ist mit dem gestickten Wappen des heiligen Vaters geschmückt. Traditionell trägt das Papamobil das Kennzeichen SCV 1.

Auch ein Elektroauto von Opel, ein Ampera-e, ist im Fuhrpark des Papstes. Das weiße Elektroauto in First-Edition-Ausstattung soll helfen, den Kohlendioxid ausstoß des katholischen Stadtstaates zu reduzieren.

Auf Auslandsbesuchen geht es der Papst auch noch bescheidener an, bei seinem Besuch in der Türkei verzichtete er auf den offiziellen Mercedes und stieg in einen Renault Clio ein. In Brasilien war der Pontifex in einem Fiat Idea unterwegs. In den USA sorgte er für Schlagzeilen, als er sich mit einem Fiat 500L durch Washington chauffieren ließ – sehr sympathisch. (völ)

derStandard.at/Rueckspiegel