

EXPERTEN FÜR „ELEKTRENTEN“

Es muss nicht immer ein Neuer sein



Foto: Martin Frey

Bild 1: Elektrisches Kultauto: Der Prototyp der Elektrente blieb im Besitz der Erfinder, Roland Venohr (rechts) und Autoklinik-Inhaber Rosenstock

Der Citroën 2CV, besser bekannt als „Ente“, ist immer schon ein Fahrzeug, das Autofahrer zu Liebhabern werden lässt. In Wackernheim bei Mainz haben sich zwei Tüftler daran gemacht, Enten zu Elektroautos umzubauen und betreiben sie natürlich auch mit Solarstrom.

„Wir wollten zeigen, dass Elektromobilität einfach und in der Praxis machbar ist“. Rosenstock traf damals auf Venohr, der ebenfalls in Wackernheim lebt, wo man später auch gemeinsam eine Energiegenossenschaft gründete, und Venohr erinnert sich: „Ich suchte ein schönes Fahrzeug, um damit zur Arbeit zu kommen“.

Beide dürfte man kaum mit einem hypermodernen Elektroauto aus der Reserve locken: Sie lieben den Klassiker und haben bereits vier Enten elektrifiziert. Stefan Rosenstock, Kfz-Meister und Inhaber der Autoklinik Rosenstock, ist dabei für Karosserie und Fahrgestell zuständig, Elektroingenieur Roland Venohr – sonst als Elektroingenieur mit Lasertechnologie beschäftigt – kümmert sich um die Elektronik und entwickelte ein eigenes Batteriemanagementsystem.

Faszination Oldtimer

Das ganze betreiben sie aus Idealismus, so Rosenstock. Los ging es im Jahr 2011, als man mit einer roten Unfallente, Baujahr 1989, den ersten Umbau wagte.

Das Innenleben der „Elektrente“

Schnell war klar, wie das Gefährt heißen wird: „Elektrente“. Beim Umbau wurde bis auf Karosserie, Getriebe und Sitze fast alles ausgetauscht. In den Kofferraum kam eine große Box mit den Fahrakku und dem Batteriemanagementsystem, wo dennoch Platz für drei Wasserkästen bleibt.

Zum Einsatz kamen beim Prototyp 26 in Serie geschaltete Lithium-Eisenphosphat-Batterien eines chinesischen Herstellers mit einer Kapazität von 8 kWh und einer sommerlichen Reichweite von 50 bis 60 km. Eine weiße Ente, die von dem im benachbarten Heidesheim ansässigen Windparkprojektierer ABOwind geordert wurde, kann mit 16 kWh Akkukapazität sogar etwa 100 bis 120 km Reichweite erzielen.

„Die Batterien sind sehr sicher und können im Falle eines Unfalls nicht brennen“, so Rosenstock. Der Anschluss für das Ladekabel fand Platz im ehemaligen Tankstutzen und ermöglicht, das Auto an einer Standardsteckdose binnen sechs Stunden aufzuladen.

Asynchronmotor mit Luftkühlung

Besonders unter der Motorhaube wurde gründlich aufgeräumt und der Verbrennungsmotor durch einen 20 kW-Asynchronmotor mit Luftkühlung ersetzt.

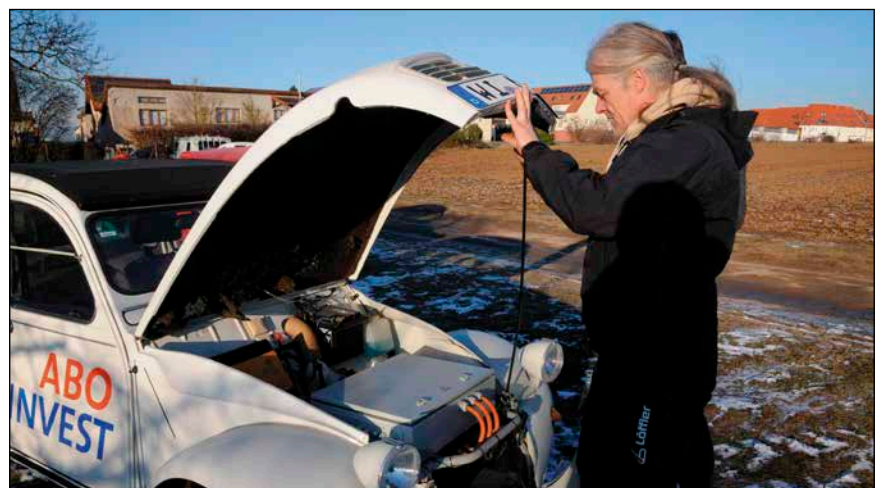


Foto: Martin Frey

Bild 2: Unter der Fronthaube befindet sich unter anderem der Steuerkasten, in dem der Batteriegleichstrom in Wechselstrom umwandelt wird

Energiewende vor Ort



Foto: Martin Frey

Bild 3: Dank einer Anzeige hat man stets alles im Blick, etwa den Entnahmestrom bzw. die Rekuperation beim Bremsen



Foto: Martin Frey

Bild 4: Der Kunde zeigt, womit er seine Batterien auffüllt: So wird Elektromobilität zum Klimaschutz



Foto: Martin Frey

Bild 5: Auf der Batteriebox im Kofferraum bleibt Platz für drei Wasserkästen beim Einkaufen

Das macht ihn wartungsarm, zumal er ohne Kohlebürsten arbeitet. „Die Elektroleistung entspricht den 28 PS der Original Enten der letzten Generation“, erklärt Rosenstock.

Der Motor bleibt mit dem serienmäßigen Getriebe verbunden. Beim 2 CV sitzen die Bremsscheiben nicht an der Radnabe, sondern auf der Antriebswelle direkt am Getriebe – daran sollte sich nichts ändern.

Zwei Reiseföns als Heizgebläse

Unter der Motorhaube befindet sich auch der Umrichter für den Motor, der aus dem Batteriegleichstrom dreiphasigen Wechselstrom erzeugt, außerdem das Ladegerät und eine 12-V-Bleibatterie, um im Falle einer Panne Licht und Warnblinker betreiben zu können. Zwei Reiseföns sind das Heizgebläse für den Innenraum, der beim 2 CV vom luftgekühlten Boxermotor nur durch einen

Abwärme-Luftstrom beheizt wird.

Neben dem Lenkrad informiert die Anzeige des Batteriemanagementsystems über Fahr- bzw. Rekuperationsstrom beim Bremsen, Batteriespannung, Motorleistung, Temperatur von Batterie und Motor sowie den Betriebszustand des Batteriemanagementsystems.

Unkompliziert und vorteilhaft

Das Fahren ist unkompliziert und macht Spaß, wie Rosenstock berichtet: „Elektrente fahren ist fast wie Autoscooterfahren.“ Hinzu komme, dass praktisch keine Treibstoffkosten und nur minimale Reparatur- und Wartungskosten anfallen.

Da Enten sehr leicht sind, verbrauchen sie pro 100 km nur zwischen 10 und 15 kWh im Normalverkehr, bei anderen Elektroautos kann das deutlich mehr sein. Rosenstock und Venohr laden zudem ihre Fahrzeuge zuhause mit eigenem Solarstrom.

Umrüstungen sind begehrt

Auch wenn der Umbau inklusive aller Komponenten zwischen 15 und 20.000 € kostet, konnte das Team bereits drei weitere Enten sowie einen VW Karmann Ghia umrüsten. An einem Umbau interessierte müssen Wartezeiten von etwa einem halben Jahr einplanen, vor allem wegen langer Lieferzeiten einzelner Komponenten. Die Nachfrage dürfte indes anhalten. Roland Venohr beteuert: „Wenn man mal Elektrente gefahren ist, möchte man nichts anderes mehr fahren.“

Weitere Informationen

Autoklinik Rosenstock GmbH:
www.autoklinik-rosenstock.de

ZUM AUTOR:

► **Martin Frey**
 Fachjournalist

mf@agenturfrey.de



Foto: Martin Frey

Bild 6: Hier geht Entenfreunden das Herz auf: Autoklinik Rosenstock in Wackernheim bei Mainz



Foto: Martin Frey

Bild 7: Der Anschluss für das Ladekabel fand Platz im ehemaligen Füllstutzen