

auto motor und sport

BMW CONCEPT X1



DIE HERBST-NEUHEITEN

- ▶ Audi A1 ▶ BMW Concept X1
- ▶ Citroën GT
- ▶ Lamborghini Estoque
- ▶ Peugeot RC Hymotion
- ▶ Renault Mégane Coupé



RENAULT MEGANE COUPE



PEUGEOT RC HYMOTION



LAMBORGHINI ESTOQUE



CITROËN GT



AUDI A1

IM TOP-TEST NEUER VW GOLF



4 190 14 1 803502 22



SPARSAME MITTELKLASSE MERCEDES C 200 CDI BLUE EFFICIENCY GEGEN BMW 318d UND AUDI A4 2.0 TDI



ERSTER TEST FORD FIESTA

auto motor sport

BMW M3 CABRIO



VW GOLF GTI



FORD KUGA



LESERWAHL

DIE BESTEN AUTOS 2009

GEWINNEN SIE AUTOS IM WERT VON RUND 155 000 EURO



HIGHSPEED-TEST SECHS SUPERSPORTLER IN NARDO

Deutschland 3,50 € E1418D

Österreich 4 €, Schweiz 6,90 sfr, Benelux 4,10 €, Finnland 6,30 €, Frankreich 4,70 €, Griechenland 5,20 €, Italien 4,80 €, Kanada 4,80 €, Norwegen 47 NOK, Portugal (Cont.) 4,80 €, Spanien 4,60 €, Slowenien 4,80 €, Ungarn 1250 Ft

ER-GEFÜHL

Der Allgäuer Hersteller Ruf arbeitet unter Hochspannung an einem Pionier-Projekt: dem ersten deutschen Elektro-Sportwagen namens ER.



Tief drücken den Elektro-Ruf seine 1910 Kilogramm nach unten



In der Mittelkonsole sitzt die Schnittstellen-Armada zur Datenauslese. Geladen wird über einen speziellen Vielpolstecker



Hinter den Vordersitzen liegt der größte Batzen der Lithium-Ionen-Akkus. Monochromes Computer-Display statt Rundinstrumente

Für superschnelle Sportwagen auf Porsche-Basis ist Alois Ruf bekannt, doch dass er in Deutschland auch noch drei Wasserkraftwerke zur Stromerzeugung betreibt, wissen die wenigsten. Jetzt verbindet der Allgäuer die beiden scheinbar so unterschiedlichen Interessensgebiete: ER Modell A heißt der Prototyp eines reinen Elektro-Sportwagens auf Elfer-Basis.

„Wir wollten einfach mal wissen, wie weit man mit Batterieenergie sportlich fahren kann“, erklärt Ruf das Projekt. „Außerdem häuften sich in Amerika die Anfragen nach einem Zero-Emission-Racer.“ An Ort und Stelle wurde gehandelt: Die kalifornische Ruf-Entwicklungs-Zweigstelle Calmotors riss einem 911 das Boxerherz aus dem Rücken und entfernte den Tank. Stattdessen sitzt jetzt ein waschtrommelförmiger, 90 Kilogramm schwerer und 150 Kilowatt (204 PS) starker bürstenloser Drehstrommotor mit Permanentmagnet tief unten im Heckabteil. Ein solcher Synchronmotor bietet noch etwas mehr Wirkungsgrad (90 Prozent) als die meist eingesetzten asynchronen Motoren (ohne Permanentmagnet). Über 96 in Reihe geschaltete Batterieblöcke im Auto verteilt liegt zudem eine halbe Tonne Lithium-Ionen-Akkus. Ein gewaltiger, über ein Bussystem einzeln spannungskontrollierter Energiepack des chinesischen Herstellers Axion, der eine Nennspannung von 317 Volt und 51 Kilowattstunden Energie liefern soll. Bremsenergie-Rückgewinnung beherrscht der ER ebenfalls.

Das Original-Sechsganggetriebe samt Kupplung durfte noch drinbleiben. Unnötiger Ballast, der aber bald abgeworfen werden soll. Denn Elektromotoren brauchen mit ihrem vom Stand weg vollen Drehmoment – in diesem Fall 650 Newtonmeter – keine Gangabstufungen, geschweige denn eine Reibungskupplung, sondern nur ein Reduktionsgetriebe. Doch das ist nicht die einzige Besonderheit: Der sonst



Wo ist der vermeintliche Fehler? Genau, es gibt keinen Auspuff. Der Ruf ER emittiert nur etwas Wärme aus dem Heck

Jeder Akkupack wird penibel spannungskontrolliert



Der spontane Antritt und die sehr gleichmäßige Beschleunigung passen gut zu einem Porsche

TECHNISCHE DATEN

Karosserie	Antrieb
Zweisitziges Coupé, Länge × Breite × Höhe 4435 × 1808 × 1300 mm, Radstand 2350 mm, Leergewicht 1910 kg, Batteriegewicht 550 kg.	Dreiphasen-Wechselstrom-Motor, Leistung 150 kW (204 PS) bei 5000/min, maximales Drehmoment 650 Nm ab 0/min, Lithium-Ionen-Batterie mit 51 kWh Kapazität, Spannung 317 V.
Fahrwerk	Fahrleistungen
Einzelradaufhängung, vorn mit Querlenkern und McPherson-Federbeinen, hinten mit Quer-/Längslenkern und Federbohlen, Stabilisator vorn/hinten, innenbelüftete Scheibenbremsen vorn und hinten, Reifen vorn 235/35 ZR 19, hinten 295/30 ZR 19.	0 – 100 km/h unter 7,0 s Höchstgeschwindigkeit 225 km/h Reichweite 250–320 km
Kraftübertragung	Grundpreis
Hinterradantrieb, Sechsganggetriebe.	Ruf ER Modell A Prototyp k. A.

im Light-Truck-Bereich eingesetzte flüssigkeitsgekühlte Motor von UQM dreht mit maximal 5000/min ungewöhnlich niedrig für eine E-Maschine. Die Akkus verfügen dagegen über keinerlei geregelte Flüssigkeitskühlung. Mutig. Gerade Lithium-Ionen bestrafen stark schwankende Arbeitstemperaturen gern mit frühzeitiger Alterung oder sogar Ableben. „Wir sind mit dem ER schon bei 38 Grad Außentemperatur ohne Probleme gefahren, seine geregelten Akkus können das“, erklärt Ruf selbstbewusst.

Aber der Firmenchef macht auch klar, dass der Elektro-Ruf ein reiner Prototyp ist. Die nächste Evolutionsstufe bekommt einen höher drehenden Motor, ein eigenes Getriebe sowie noch leistungsfähigere Akkus und soll deutlich an Gewicht verlieren. Jetzt wiegt der schwarze Strom-Renner mit 1910 Kilogramm noch mindestens 300 zu viel. Trotzdem soll ER schon unter sieben Sekunden auf 100 km/h beschleunigen, Tempo 225 laufen und bei zurückhaltender Fahrweise rund 300 Kilometer durchhalten. Daten, bei denen sich ein Vergleich mit dem schon serienfertigen Tesla Roadster aufdrängt. Es wäre ein unfairer, denn Ruf hat keine millionenschweren Investoren im Rücken, und die Entwicklungsphase des Elektro-Porsche startete erst vor einem Jahr.

Spaß macht es jetzt schon, damit durch die Lande zu stromern. Die Geräuschkulisse klingt zwar prototypig unterirdisch, es summt, brummt und pfeift, aber der spontane Antritt und diese ganz spezielle, super gleichmäßige E-Motor-Beschleunigung machen Lust auf mehr. Um Kurven muss der ER noch vorsichtig herumgetragen werden, zu extrem ist die Gewichtsverteilung. Es gibt also einiges zu tun für die Ruf-Mannschaft, wenn Ende 2009 schon ein erster exklusiver Kleinserien-Renner fertig sein soll.

Text: Alexander Bloch. Fotos: Achim Hartmann



Manche
Dingesieht man erst auf
den zweiten Blick. Wie zum
Beispiel einen Hasen in
der Kurve. Und wenn
es dann auch noch Nacht ist, muss man
froh sein, das Tier überhaupt rechtzeitig bemerkt
zu haben. Das aktive Kurvenlicht von Mercedes-
Benz kommt Ihnen und dem Hasen sehr ent-
gegen. Indem es nämlich der Lenkbewegung der
Räder folgt, leuchtet es kurvenreiche Strecken um
bis zu 90 Prozent besser aus: Sie sehen quasi um die
Ecke. Der Haken? Den schlägt dann Meister Lampe.

Mercedes-Benz