

Österreich 6,70 €; Schweiz 9,50 sfr; BeNeLux 6,90 €; Dänemark 65 DKR; Italien 7,80 €, Spanien 7,80 €

MC/DOVE

**auto
motor
and sport**

MC/DOVE

CONNECTED MOBILITY 2/2019 • 5,90 EURO

60
AUTOS
IM KATALOG!

KAUFBERATUNG

Alle E-Autos in Deutschland

+ Plug-in-Hybride und Wasserstoffautos



Nissan Leaf



Tesla Model 3



Hyundai Kona
Elektro

**Oldtimer:
Diese Firmen
rüsten auf
E-Motor um**

**Tretroller:
Was bei den
E-Scootern zu
beachten ist**

**App-Überblick:
Welche mir
im Alltag
wirklich helfen**



EDITORIAL



Birgit Priemer
fährt gerne E-Bike



Dirk Gulde
ist Connectivity-Spezialist



Henning Busse
interessieren E-Bikes



Clemens Hirschfeld
testet E-Autos



Annette Bender-Napp
mag E-Technologien

E-Mobilität bewegt uns



Malte Jürgens
interessieren E-Oldtimer



Luca Leicht
liebt E-Scooter



Philipp Körner
ist E-Gaming-Spezialist



Bettina Mayer
mag Plug-in-Hybride

Sie interessieren sich für E-Mobilität? Dann sind Sie hier an der richtigen Stelle. Seit rund einem Jahr gibt es nun MOOVE als viermal pro Jahr erscheinendes Spezialheft von auto motor und sport. Seit einem Jahr spüren wir auch, wie Ihr Interesse und Ihre Neugierde an Elektromobilität wächst und wächst. Deshalb hat das MOOVE-Team (siehe Bilder) in den letzten Wochen unermüdlich recherchiert, um Ihnen in Vergleichen und großen Übersichten aufzuzeigen, was es überhaupt für Modelle gibt, was sie kosten und auf welche Reichweiten sie kommen. Insgesamt sind es 60 unterschiedliche E-Autos, mit denen wir uns hier beschäftigt haben.

Aber wer E sagt, der meint auch häufig Scooter: Wir stellen Ihnen hier die neusten Zwei- und Dreiräder vor, die bald bei uns in den Verkehr kommen. Und – das hören wir immer öfter: Wer sich für E-Mobilität interessiert, träumt auch von Oldtimern. Also zeigen wir Ihnen, wie Sie dieses Hobby künftig auch abgasfrei betreiben können.

Sie können auf jeden Fall sicher sein, voll im aktuellen Trend zu liegen. Denn nachdem es Jahre gedauert hat, bis die E-Mobilität überhaupt auf Touren gekommen ist, verdoppeln sich aktuell die Absatzzahlen im Vergleich zu den Vorjahresmonaten – zwar immer noch auf niedrigem Niveau, doch das dürfte sich bald schon ändern, wenn ab Herbst volumenstarke Modelle wie der VW ID.3 oder der Mercedes EQC auf den Markt kommen.

IMPRESSUM

Chefredaktion: Birgit Priemer
Verantwortlicher Redakteur: Henning Busse
Geschäftsführender Redakteur GB Mobilität: Michael Heinz
Content Delivery Management: Leitung: Thomas Fischer, Hans-Jürgen Kuntze (CvD), Jonas Greiner (Multimedia), Edwin Meister (Daten), Johannes Holzwarth, Michael Rommel (Text-Archiv), Rainer Herrmann (Foto-Archiv)
Redaktion: Annette Bender-Napp, Dirk Gulde, Clemens Hirschfeld,

Malte Jürgens, Philipp Körner, Luca Leicht, Bettina Mayer, Sebastian Renz
Layout: Bernd Adam (Art Director), Olga Kunz (Stv.), Jürgen Decker, Alicia Hägele, Franziska Moltenbrey, Eduard Morlang, Sandra Ngnoubamdjum
Schlussredaktion: Schlussredaktion.de
Verlag: Motor Presse Stuttgart GmbH & Co. KG, 70174 Stuttgart
Geschäftsführung: Nils Oberschelp (Vorsitzender), Andrea Rometsch, Tim Ramms

Leitung Geschäftsbereich Mobilität: Tim Ramms
Publisher Automobil/Aktive Freizeit: Stefan Karcher, Maik Müller
Unit Sales Director Automotive: Markus Eiberger
Für die Anzeigen verantwortlich: Susanne Baranjosch
Herstellung: Michael Wander
Digitale Bildbearbeitung: Otterbach Medien KG GmbH & Co., Hardbergstraße 3, 76437 Rastatt
Druck: NEEF + STUMME GmbH Schillerstraße 2, 29378 Wittingen

Vertriebsleitung: Britt Innerstall
Vertrieb: DPV Deutscher Pressevertrieb GmbH, 22773 Hamburg
Nachdruck, Übersetzungen und Auszüge nur mit ausdrücklicher Genehmigung des Verlages und mit voller Quellenangabe.
Gerichtsstand: Stuttgart
Einzelheft: 5,90 Euro
MOOVE im Abonnement: Preis für 4 Ausgaben (ggf. inkl. eines Sonderhefts zum Preis von zzt. 5,90 Euro) inkl. MwSt. und Versand Deutschland: 23,60 Euro (A: 26,80 Euro, CH: 38,00 sfr, übrige Auslandspreise auf Anfrage)

Nachbestellung: Einzelheft Euro 5,90 zzgl. Versand
Tel.: 07 11/32 06 88 88
Fax: 07 11/182-2550
E-Mail: amsmoove@dvp.de
www.moove-magazin.de
Abonnement: auto motor und sport Abo-Service 70138 Stuttgart
Tel.: 07 11/32 06 88 88
Fax: 07 11/182-2550
E-Mail: amsmoove@dvp.de
Alle Rechte vorbehalten
© by Motor Presse Stuttgart

MOOVE
Die nächste Ausgabe erscheint am 3.9.2019



Heiko Fleck (im Fiat 500) kam vor gut zehn Jahren auf die Idee, klassische Automobile mit Elektro-Motoren zu bestücken und das Oldtimer-Hobby abgasfrei zu betreiben. Die Idee zündete: Inzwischen hat der Ingenieur aus dem bayrischen Pfarrkirchen schon mehr als 300 Klassiker sowie auch viele aktuelle Autos auf E-Antrieb umgerüstet. Seine Technik funktioniert eindrucksvoll.

Text: Malte Jürgens / **Fotos:** E-Cap Mobility, Dino Eisele, elerra motiv, Achim Hartmann, Jaguar, Kreisel Electric, nosmoke

Alles fährt mit Strom

FIAT 500: MEHR SCHWUNG

Die Beschleunigung eines Fiat 500 im Originalzustand ist eine mühevollere Angelegenheit: 33,7 Sekunden von null auf 80 km/h sind nicht wirklich temperamentvoll. Der Ingenieur Heiko Fleck (49) aus dem bayrischen Pfarrkirchen, zunächst mit dem Handel von Royal-Enfield-Motorrädern und ihrer indischen Dieselsonne befasst, probierte erst so einen fernöstlichen Selbstzürer im 500er: „Der hat das Auto fast auseinander geschüttelt.“ Dann sattelte er auf Elektro-Antrieb um – und musste feststellen, dass es in Deutschland zwar alle nötigen Komponenten gab, aber niemand wusste, welche Motoren, Inverter, Akkus und Steuergeräte eigentlich zueinander passen. Fleck recherchierte und bot wenig später Listen mit abgestimmten Teilen an, mit denen Tüftler ihre Verbrenner-Autos auf E-Antrieb umrüsten können: „Oldtimer-Liebhaber mögen ihre Autos, wollen was für die Umwelt tun und lieben die oft deutlich bessere Beschleunigung.“ Das Fahren ist hier völlig unkompliziert: einsteigen, Strom an, Fahrpedal treten und nach kaum zwölf Sekunden schon Tempo 80 fahren.

- ⚡ Leistung 12 kW (16 PS)
- ⚡ Reichweite ca. 100 km ⚡ Batterie 9,5 kWh
- ⚡ 0–80 km/h ca. 12 s ⚡ Spitze 110 km/h
- ⚡ Länge x Breite x Höhe 2970 x 1320 x 1325 mm



Der erste von mehr als 300 umgerüsteten Fleck-Oldies: Im 500er gibt es nur zwei Gänge, D



Der Dreier-BMW aus der E30-Baureihe verfügt noch über das originale Getriebe. Das Schalten muss nicht sonderlich gelernt werden: auskuppeln, dabei Strom wegnehmen, schalten, einkuppeln, Strom geben

E-ANTRIEB AUCH FÜR MODERNERE VERBRENNER

Umrüster Heiko Fleck beliefert mit seinen Elektro-Sets zum Beispiel auch „Die Werkstatt“ im nahe gelegenen Falkenberg (www.die-werkstatt-falkenberg.de). Hier baut Kfz-Meister Florian Arnhard für sich selbst und für seine Kunden Motoren, Akkus und alle nötigen Regelgeräte nach Flecks Listen in alle Arten von Automobilen ein: Auf der Hebebühne steht gerade ein Peugeot 201 Camionnette von 1930, daneben eine VW-T1-Pritsche. Im Peugeot kommen Elektro-Teile im Wert von etwa 10 000 Euro zum Einsatz (Motor mit

12 kW, Akku 15 kWh, 48 Volt; Reichweite ca. 70 Kilometer); der Umbau dauert dann pro Auto jeweils 100 bis 150 Stunden, berechnet mit je 70 Euro. Schmuckstück ist Arnhards Dreier-BMW von 1985. Hier wurde der E-Motor direkt an das BMW-Getriebe angeflanscht. Den nötigen Adapter fertigt der Landmaschinen-Mechaniker Dominik Mohler in einem Nachbarort. Gefahren wird mit der Original-Kupplung, die allerdings nur zum Gängewechseln gebraucht wird: Los geht's mit Einkuppeln und dann erst Strom geben.

- ⚡ Leistung 44 kW (60 PS)
- ⚡ Reichweite ca. 120 km ⚡ Batterie 15 kWh ⚡ 0–100 km/h n.n. ⚡ Spitze ca. 140 km/h
- ⚡ Länge x Breite x Höhe 4325 x 1645 x 1365 mm

Verbrenner zu Stromern

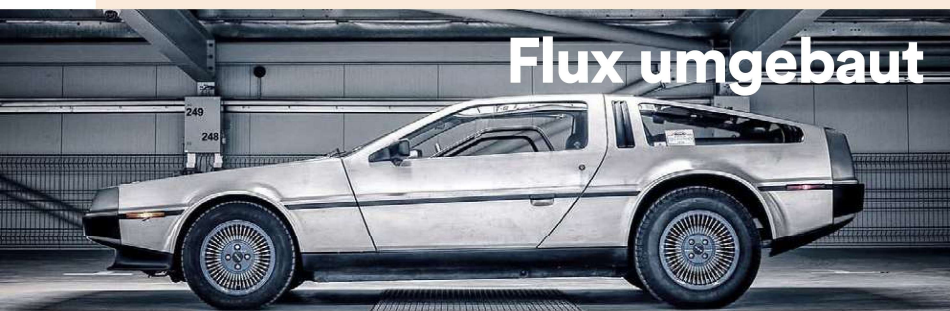
Die Idee, Old- und Youngtimer mit Benzin- oder Dieselantrieben nachträglich auf E-Motoren umzurüsten, fasziniert zunehmend. Ein Rundblick.

Ruhm und ER

Alois Ruf, Hersteller perfekter Hochgeschwindigkeits-Automobile rund um den Porsche 911, ist sozusagen im Nebenberuf ökologischer Stromproduzent: Dem einfallsreichen

Allgäuer gehören auch drei Wasserkraftwerke. Schon 2008 probierte Ruf den Wandel eines Porsche 911 vom Sechszylinder-

Boxermotor zu einem 204 PS starken Elektro-Coupé, dem ER 1. Das Leergewicht lag trotz leichter Lithium-Ionen-Akkus mit 1910 Kilogramm zwar recht hoch, doch die Fahrleistungen beeindruckten: Unter sieben Sekunden von null auf Tempo 100, Spitze 225 km/h bei einer Reichweite von 250 Kilometern. Selbst Siemens zeigte Interesse, stieg letztlich aber doch nicht ein.



Ein DeLorean DMC-12 wie jener aus dem Film „Zurück in die Zukunft“, legendär mit dem ersponnenen „Flux-Kompensator“, wurde vom Team mit dem E-Auto-Umrüster Dennis Murschel (<https://ecap-mobility.com>) in einen Elektro-Flügelträger verwandelt. Anders als das exotische Einzelstück gibt es bei Murschel und seinem Start-up-Partner Robert Tönnies ebenfalls elektrifizierte VW-Käfer-Cabrios – je nach Bausatz von 29 900 bis 119 000 Euro.

Er fährt in Erfurt

Auch der noble Daimler Double-Six aus dem Jahr 1992 schnurrt jetzt elektrisch. Bei Elerra in Erfurt (www.elerra.de) wurde die edle Limousine im Kundenauftrag mit einem Motor, einem Controller und einem DC/DC-Wandler von Brusa bestückt. Den nötigen Strom liefern Li-Ion-Second-Life-Akkus mit einer Kapazität von 70 kWh. Die stärkste Motorisierungsstufe leistet immerhin 330 PS (250 kW) und kostet rund 35 000 Euro. Weniger Leistung ist günstiger.



Holder Diesel

Den B 12 baute der schwäbische Fräsen- und Schlepper-Spezialist von 1957 bis 1967. Wiewohl robust und vielseitig, stieß doch sein Zweitakt-Diesel oft störende Wolken dichter Abgase aus, die etwa auf traditionell großen Erntedankumzügen die Teilnehmer einnebelten. Dirk Lehmann, zusammen mit Dennis Murschel und Heiko Fleck Kopf hinter dem jungen Unternehmen eCap, baute daher einen Holder-Schlepper auf einen 13-kW-(18-PS)-E-Motor um. Die Batteriekapazität liegt bei 9,2 kWh. Spitzentempo der Landmaschine: 40 km/h.



Das kleine Wunder

Framo im sächsischen Frankenberg ging aus einem Zubehör-Werk des DKW-Gründers Jörgen Skaft Rasmussen hervor und verschmolz nach dem Krieg mit Barkas. Der hier vorgestellte Pritschenwagen von 1960 wurde bei Elerra in Erfurt zum Heckmotor-Nutzfahrzeug mit E-Motor umgebaut. Der Antrieb leistet 40 kW (54 PS), die Höchstgeschwindigkeit beträgt immerhin 65 km/h. Der Akku hat eine Kapazität von 25 kWh, Vorwärmung und Kühlung wurde bei Elerra entwickelt.



E-Racer für die Straße

Ein extremer Hingucker ist der Evex Porsche 910e: Kreisel Electric aus Rainbach in Österreich und Evex in Langenfeld haben einen Neubau des Typs 910 auf die Räder gestellt, der straßentauglich sein soll. Der 910e wird nicht von einem Sechs- oder Achtzylinder angetrieben, sondern von einem E-Motor mit 360 kW (490 PS). Mit 770 Nm sprintet der 1100 kg leichte Zweisitzer in 2,5 sec auf 100 km/h, Topspeed soll bei 300 km/h liegen. Der Preis? Eine Million Euro.





Moke ohne Smog

Einst war der Moke ein Freizeit-Auto, dessen Technik aus dem Austin Mini stammte. Heute wird der urige Viersitzer in Frankreich in Cerizay bei Noun Electric als Elektro-Auto neu gebaut (www.nosmoke.fr). Für rund 17 000 Euro gibt es den offenen Viersitzer als Strandwagen mit Sonnenverdeck und acht 12-V-Blei-Gel-Batterien, Gesamtgewicht 521 kg. Die Reichweite liegt laut Hersteller bei 70 Kilometern, das Tempo bei 70 km/h. Erklimmen kann das Auto Steigungen bis zu 30 Prozent.

Elerra-Cabrio

Ein ganz neues Projekt der elerra motiv GmbH im thüringischen Erfurt ist das auf BMW-Basis umgerüstete Sechser Cabrio. Der Batterieblock hat nicht weniger als 85 kWh an Batteriekapazität (flüssigkeitstemperierte Li-Ion-Zellen), der E-Antrieb leistet stolze 240 kW (326 PS). Der zügige Stromer läuft auf 400 Volt, seine Reichweite soll laut Hersteller mehr als 400 Kilometer betragen. Die Umrüstung eines Sechser Cabrios kostet etwa 35 000 Euro, ein komplettes Auto bietet der Umbauer Elerra für rund 99 000 Euro an.



Jaguar E-Type royal

Prinz Harry und seine frisch angetraute Ehefrau durften Jaguars neuesten Elektro-Oldie anlässlich ihrer Fahrt in die Flitterwochen 2018 schon mal testen: Mit sanftem Schnurren chauffierte Harry seine Meghan in einem blauen E-Type, der ab Sommer 2020 für rund 400 000 Euro in 25-facher Auflage bei Jaguar erhältlich sein soll. Das Werk

ersetzt bei den Original-Roadstern aus der Serie 1,5 von 1968 den Sechszylinder durch einen 220 kW starken Asynchron-E-Motor. Jaguar nennt 5,5 Sekunden für den Sprint auf Tempo 100, die Spitze soll jenseits der 200-km/h-Marke liegen, die Reichweite bei 270 Kilometern; das Strom-Volltanken soll sechs bis sieben Stunden erfordern.