

electric

14 AUTOS IM TEST

Die neuesten Elektroautos & Plug-in-Hybride bereits gefahren

AUTO ZÜRICH

Alle E-Highlights der Messe

REALE REICHWEITE

So weit kommen E-Autos laut TCS



AUDI SPHERE TRILOGIE

Markenbotschafter Didier Cuche nimmt Concept Cars in Augenschein

GROSSER MARKTÜBERBLICK

Daten und Preise von über 500 elektrifizierten Fahrzeugen



ALLES AUS EINER HAND

Firmenflotten werden zunehmend elektrifiziert. Es entstehen neue Anforderungen an Flottenmanager. Wir haben die umfassende Lösung für Sie.



e-Mobility Fleet Check

Ermittelt, welche Fahrzeuge einer Flotte als Steckerfahrzeuge geeignet sind.



Beratung

SOCAR berät Sie in allen Belangen der Elektromobilität. In Zusammenarbeit mit Partnerfirmen erarbeiten wir massgeschneiderte Angebote.



Installation

In Zusammenarbeit mit Partnerfirmen installieren wir die Ladestation und stellen den Unterhalt sowie einen 24h Service sicher.



SOCAR Card e-Tenso

Zusammenführen aller Leistungen auf eine MWST-konforme Monatsrechnung.



Netz

200 SOCAR Tankstellen in CH/FL, 203'000 swisscharge.ch Lademöglichkeiten in ganz Europa, Netzerweiterung auf 450 Stationen in CH/FL (inkl. Tamoil).



Kontaktieren Sie uns:

SOCAR Energy Switzerland GmbH

044 214 41 11, socarcad@socarenergy.com



EDITORIAL

Die Autobranche steht unter Strom

Das Thema Elektromobilität hat in den letzten Jahren rasant an Tempo gewonnen. Die Hersteller überbieten sich inzwischen gegenseitig darin, wer mehr Neuheiten auf den Markt bringt.

Ein eigenes Bild davon können Sie sich beispielsweise an der diesjährigen Auto Zürich machen (Seite 12). Selbst Marken wie Ferrari, der Inbegriff klangvoller Benzinmotoren, bietet inzwischen mit dem 296 GTB einen Sportwagen an, der zumindest einige Kilometer elektrisch fahren kann (Seite 60). Aber eigentlich ist Elektromobilität gar kein so neues Thema, die Geschichte reicht weit zurück bis in die Anfänge des letzten Jahrhunderts (Seite 24). Stichwort weit: Das entscheidende Kriterium für die weitere Verbreitung von E-Autos ist für viele die effektive Reichweite. Der TCS hat deshalb getestet, wie weit Stromer in der Realität wirklich kommen (Seite 32). Last but not least äussert sich auch der aktuelle auto-schweiz-Präsident Albert Rösti zum Thema (Seite 44).

Unser Statistikexperte Guido Biffiger hat zudem wieder eine Übersicht (Seite 82 – 97) sämtlicher teil- und voll-elektrischer Modelle erstellt, unterteilt in die Rubriken E-Autos, E-Nutzfahrzeuge, Plug-in-Hybride, Hybride und Wasserstoff. Mehr als 500 verschiedene Modelle stehen mittlerweile zur Wahl, so dass für jeden Geschmack und für jeden Geldbeutel etwas dabei sein sollte.

Ich hoffe, der Themenmix dieser Ausgabe von electric WOW gefällt Ihnen. Schreiben Sie mir doch eine E-Mail: mlusk@awverlag.ch

Michael Lusk
Chefredaktor electric WOW

IMPRESSUM

A&W Verlag AG • Riedstrasse 10 • 8953 Dietikon • Telefon: 043 499 18 99 • E-Mail: redaktion@awverlag.ch • Herausgeber: Helmuth H. Lederer (2004 – 2014, † 2014) Geschäftsleitung: Giuseppe Cucchiara (Geschäftsführer) • Anzeigen: Jasmin Eichner (Verkaufsleitung), Juan Doval • Anzeigenadministration: Natalie Amrein • Redaktion: Michael Lusk (ml); Chefredaktor, verantwortlich für den Inhalt, Isabelle Riederer (ir), Rafael Künzle (rk), Mario Borri (mb), Fabio Simeon (fs), Guido Biffiger (gfb), Simon Tottoli (st), Roland Scharf (rs) • Layout: Skender Hajdari • Druck: Printi Pronto AG, Riedstrasse 10, 8953 Dietikon • Grundlegende Richtung: unabhängige Publikation über Elektroautos, Plug-in-Hybride und Hybrid-Fahrzeuge, Lade- und Batterietechnik • Manuskripte: Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Fotos wird keine Haftung übernommen. Sie werden nur retourniert, wenn Rückporto beiliegt. Aus Gründen der besseren Lesbarkeit verzichten wir auf geschlechtsspezifische Formulierungen. • Das Papier von electric WOW ist umweltfreundlich und recycelbar. Zu seiner Herstellung wurde ausschliesslich chlorfrei gebleichter Zellstoff verwendet. • Zertifikate: FSC Mix Credit (SQS-COC-100158), Europäisches Umweltzeichen (EU Ecolabel), Skandinavisches Umweltzeichen (geprüft), Elementarchlorfrei gebleicht (ECF)



INHALT

SEITE 98
WETTBEWERB
Powered by:
KÄRCHER



NEUVORSTELLUNGEN & TESTS

VW ID. BUZZ Elektrischer Hippy-Bus	50
AUDI E-TRON SPORTBACK Sechs Monate im Dauertest	54
BMW I40 M50 Achterbahn auf der Strasse	56
DS 7 E-TENSE Französische Eleganz	58
FERRARI 296 GTB Summer Wine	60
GENESIS GV60 Meilenstein aus Korea	62
MERCEDES-EQ AMG EQE 53 Dieser E-Bolide rockt!	64
MICROLINO 2.0 Der perfekte City-Flitzer	66
NIO ET7 Luxusstromer aus China	67
NISSAN ARIYA Der Boom hält an	68
OPEL ASTRA PLUG-IN HYBRID Zurück zu den Wurzeln	70
RENAULT MÉGANE E-TECH Vive la Renaultion!	74
VOLVO XC40 P6 Schwedische Alternative	76
TOYOTA BZ4X Erstmals rein elektrisch	78



WWW.ELECTRIC-WOW.CH



INHALT

NEWS & STORIES

- LIDAR VON VOLVO** 6
Das dritte Auge
- FAHRKOMFORT SOFA** 10
Citroën ë-C4 vs. Citroën GS
- AUDI-AMBASSADOR DIDIER CUCHE** 11
Augenschein auf die Sphere-Trilogie
- E-HIGHLIGHTS DER AUTO ZÜRICH** 12
Stromer-Highlights der Messe
- FAST CHARGING NETZ VON MIGROL** 16
Weiterer Ausbau
- FLEETKOMPETENZ MIT OPEL BLITZ** 18
Aufladen, einladen, losfahren
- GESCHICHTE DER ELEKTROMOBILITÄT** 24
Schweiz mit wichtigen Beiträgen
- LADEN IN MIETGEBÄUDEN** 28
Einblicke von Marco Piffaretti

- SO WEIT KOMMEN ELEKTROAUTOS** 32
TCS testet echte Reichweite
- E-FUELS – ALTERNATIVE ZU E-AUTOS?** 34
Christoph Erni schätzt ein
- AXA CRASHTESTS 2022** 36
E-Autos mit mehr Unfällen
- DIE KRAFT AUS DEM BODEN** 40
Induktives Laden ohne Kabel
- STEUER FÜR ELEKTROAUTOS** 44
Albert Rösti im Interview



- REIFEN NACH MASS** 46
Hankook-Pneus für E-Autos

- PEUGEOT-STRATEGIE** 59
Vom Rennsport auf die Strasse

- E-MOBILITÄT ABSICHERN** 69
Lösung von Real Garant

- ALLES AUS EINER HAND** 71
Neuer AMAG-Geschäftsbereich

- NEUER POLESTAR 3** 72
SUV für das Elektrozeitalter

- ELEKTROMOBILITÄT ZU HAUSE** 80
Lösungen von Plug'n'Roll

MARKTÜBERSICHT



- DATEN UND PREISE**
ALLER MODELLE 81



NEW ŠKODA ENYAQ COUPÉ RS iV



ŠKODA
SIMPLY CLEVER



100% elektrisch. 100% sportlich.

Sie sind dran: Entdecken Sie das faszinierende Fahrgefühl im neuen, rein elektrischen ŠKODA ENYAQ Coupé RS iV. Es vereint elegante Sportlichkeit mit viel Raum und einer grossen Reichweite – und eignet sich so perfekt für Familie, Alltag und Freizeit. Natürlich zum gewohnt attraktiven ŠKODA Preis-Leistungs-Verhältnis und serienmässig als 4x4. **ŠKODA. Made for Switzerland.**

19x
PREIS-LEISTUNGS
SIEGER



ENYAQ Coupé RS iV, 220 kW, 22.6 kWh/100 km, 0 g CO₂/km, Kat.: A

LiDAR – das dritte Auge der nächsten Volvo Generation

Einige der wichtigsten Entwicklungen im Bereich Fahrzeugsicherheit stammen von Volvo. So wird auch das neue vollelektrische SUV-Flaggschiff von Volvo Cars, welches noch dieses Jahr erscheint, neue Massstäbe im Bereich Sicherheit setzen. Dies unter anderem dank der Zusammenarbeit mit Luminar Technologies und deren LiDAR-System.

Ob Spurhalteassistent oder Querverkehrswarnung – mit der Zunahme von autonomen Fahrsystemen in Autos steigt auch der Sicherheitsanspruch an die neuen Technologien. Dank der Partnerschaft mit dem US-amerikanischen Unternehmen Luminar Technologies kann Volvo Cars bereits dieses Jahr eine neue serienmässige Lösung für seine Fahrzeuge anbieten, um diese Ansprüche zu erfüllen: die LiDAR-Technologie. LiDAR – das steht für Light Detection And Ranging, oder zu Deutsch: Lichterkennung und Entfernungsmessung. Es ist eine beliebte Methode zur optischen Umfelderkennung. Ein LiDAR-Sensor, der die Umgebung scannt und in einem virtuellen 3D-Format abbildet, besteht in erster Linie aus einer Laserquelle, die Laserimpulse aussendet, einem Scanner, der das Licht auf die Szene ablenkt, und einem Detektor, der das reflektierte Licht wieder aufnimmt. Weitere Elemente der Technologie sind optische Linsen. Das Ergebnis: eine präzise 3D-Echtzeitkarte der Umgebung.

Sicherheit neu definiert

Vergangenes Jahr wurde die Kooperation dann erstmalig mit der Vorstellung des Volvo Concept Recharge visuell veranschaulicht. Die nächste Generation von vollelektrischen Volvo Modellen wird serienmässig mit der LiDAR-

Technologie ausgestattet. Die mit Laserimpulsen arbeitenden Sensoren werden dabei nahtlos ins Fahrzeugdach integriert. LiDAR-Sensoren bilden somit die Grundlage für eine sichere Navigation und die Wahrnehmung von Hindernissen und anderen Objekten selbst in komplexen Umgebungen bei hohen Geschwindigkeiten. Der Sensor wird somit neben Kamera und Radar quasi zum «dritten Auge» des Fahrzeugs. Durch die Kombination aus fortschrittlicher Hardware und der Software von Luminar erreichen zukünftige Volvo Modelle die nächste Stufe der Fahrzeugsicherheit.

Premiere bereits dieses Jahr

Nachhaltige Sicherheit für autonomes Fahren – die gemeinsame Vision von Volvo Cars und Luminar Technologies wird schon bald Realität: Bereits dieses Jahr lanciert Volvo sein neues vollelektrisches SUV-Flaggschiff, welches serienmässig mit der LiDAR-Technologie von Luminar ausgestattet wird. Es ist der nächste Schritt einer langjährigen Tradition. Volvo ist seit Jahrzehnten führend bei der Fahrzeugsicherheit. Das wird sich niemals ändern, denn die kommende Volvo Modellgeneration wird die sicherste aller Zeiten.

Der Volvo Concept Recharge: Der LiDAR-Sensor ist in die Dachlinie des Fahrzeugs integriert.

volvocars.com/ch





Eigentlich nur schwarzes Gummi. Bis die Strassen weiss werden.

Erleben Sie den Continental WinterContact™ TS 870.

Mit der Erfindung des ersten Reifens mit Laufflächen-Profil im Jahr 1904 haben wir die Grundlage für die heutige Reifentechnologie geschaffen. Seither haben wir die Leistung unserer Reifen kontinuierlich verbessert. Und obwohl Sie den Unterschied vermutlich nicht sehen werden, so werden Sie garantiert erleben, was den Continental WinterContact™ TS 870 so herausragend macht.





Mit KSU A-Technik AG erneuerbare Energien auch bei Nutzfahrzeugen

Martin Bächli ist Chefmechaniker bei der MAN Truck & Bus Schweiz AG und seit über 20 Jahren im Betrieb tätig. Technik hat ihn immer fasziniert, und mit ihr wird er sich auch in Zukunft befassen.

Der Hauptsitz der MAN Truck & Bus Schweiz AG ist in Otelfingen angesiedelt. Als Generalimporteur der Nutzfahrzeugmarke MAN betreibt der Bereich Own Retail Servicewerkstätten in Otelfingen, Bussigny und Volketswil. Schweizweit sorgt das starke Vertriebs- und Servicepartnernetz mit 31 MAN Standorten täglich dafür, dass Nutzfahrzeuge immer und überall perfekt betreut werden. Bei MAN Truck & Bus ist man stets mit den neusten und zukunftsweisenden Fahrzeugtechnologien konfrontiert.

Martin Bächli: «Im Bereich der erneuerbaren Energien informieren wir uns regelmässig über Marktneuheiten und halten uns auf dem neusten Stand der Dinge. Zugekaufte Produkte werden direkt im Einsatz auf Herz und Nieren getestet.» Die Nachfrage nach Elektrobusen ist gross. Mit den beiden Linienbussen MAN Lion's City E und MAN Lion's Intercity LE, welche bereits in Serienproduktion gefertigt werden, beweist MAN, dass das Elektro-Konzept funktioniert.

Herausforderung Elektrobusse

Die Instandhaltung von Elektrobusen ist eine spannende Herausforderung, wie Martin Bächli findet. «Da die Technologie neu ist, fehlen vereinzelt Erfahrungswerte bei Reparatur- und Servicearbeiten. Bei MAN sammeln wir täglich neue Erkenntnisse und sind es gewohnt, in neuen Situationen schnell zu agieren. So optimieren wir unsere Service- und Wartungsarbeiten laufend. Natürlich werden für neue Technologien auch neue Einrichtungen benötigt. So zum Beispiel Ladestationen. Die MAN Truck & Bus Schweiz AG hat sich für die mobile Schnell-Ladestation KEMPOWER T-800 von KSU A-Technik AG entschieden.

Martin Bächli: «Wir von der Werkstatt können bei der Wahl unseres Equipments mitentscheiden. Wenn Bedarf an Anschaffungen besteht, geht die Anfrage erst an mich und ich bespreche dann mit unserem Einkaufsleiter zusammen, welche Lösung die beste für uns ist.

Schnell-Ladestationen im Test

Bei der Evaluation wurden verschiedene Schnell-Ladestationen getestet, wie Bächli erklärt: «Wir müssen die Geräte im täglichen Einsatz haben, um beurteilen zu können was für uns gut funktioniert. Nach den verschiedenen Testperioden hat die KEMPOWER T-Serie am besten abgeschnitten.» Die T-800 von KEMPOWER ist eine mobile Gleichstrom-Schnell-Ladestation für Busse und schwere Fahrzeuge mit Hochvolt-Batterien. Sie kann drinnen wie auch draussen verwendet werden. Nach dem Kauf wurde die Ladestation termingerecht geliefert und diverse Mitarbeiter auf die T-800 geschult, damit der reibungslose Einsatz im Werkstattalltag garantiert ist. Bächli: «Nach der Schulung kamen dann im Alltag doch noch einige kleine Fragen auf. Was aber kein Problem war, da der KSU Support uns immer unterstützt hat und auch sehr hilfreich war.»

www.ksu.ch



V O L V O

So sieht die Zukunft aus.

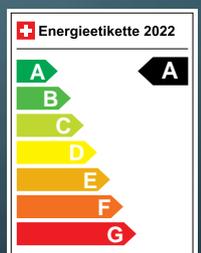
Der Volvo C40 Recharge Pure Electric.

Bis zu 444 Kilometer Reichweite. Lederfreies Interieur.
Und integrierte Google Services. Entdecken Sie die Zukunft der
Mobilität: der vollelektrische Volvo C40 Recharge.

Online erhältlich unter
volvocars.ch/C40Recharge



Volvo C40 Recharge, P8 AWD Pure Electric 204+204 PS/150+150 kW. Stromverbrauch gesamt: 19,8–22,3 kWh/100 km, CO₂-Emissionen: 0 g/km.
Energieeffizienz-Kategorie: A. Google ist eine Marke von Google LLC.



Fahrkomfort Sofa: Citroën ë-C4 vs. Citroën GS



Zwischen dem Citroën GS und dem Citroën ë-C4 liegen 50 Jahre automobiler Entwicklungsgeschichte – und doch hat sich nichts geändert. Das ist gut so.

Von: Michael Lusk

Es ist gut ein Jahr her, seit sich Carla Welti (@carlabelle.ch) und Megan Kohler (@meg.kohler), zwei Car-Content-Profis aus der Deutschschweiz und der Romandie, kennengelernt haben. In einem neuen Citroën ë-C4 fuhren sie damals den Röstigraben hinunter und überwand dabei die Sprachbarriere. Aber nicht nur das: Was leicht charmant-chaotisch begonnen hatte, entwickelte sich schnell zu einer beruflichen wie privaten Freundschaft. In ihrem neusten Video nehmen sich Carla und Megan nun auf ihre Art einem Treffen der Generationen am Murtensee an. Dabei haben sie nicht nur den rein elektrisch ange-

triebenen Citroën ë-C4 schätzen und lieben gelernt, sondern auch seinen Urahnen Citroën GS. Und sie haben die beiden miteinander verglichen. Was im ersten Moment ein wenig unfair anmutet, hat einen überraschenden Ausgang.

Citroën schon immer seiner Zeit voraus

So überraschend ist es dann doch nicht. Schliesslich steht Citroën schon seit jeher für kreative und nonkonformistische Lösungen. Lösungen, die ihrer Zeit voraus und somit wegweisend sind – wie zum Beispiel die strömungsgünstige Karosserie oder die Hydro-



liessen den Citroën GS zum «Europäischen Auto des Jahres 1971» werden und er prägte den Begriff der schwebenden Kompaktklasse. Dieser trifft voll und ganz auch auf den Citroën ë-C4 zu, der allerdings im Gegensatz zu seinem Urahnen rein elektrisch unterwegs ist. Aber auch sein Design ist nonkonformistisch und versprüht viel Charme sowie Eleganz. Seine Linienführung zaubert den Betrachtern stets ein Lächeln auf die Lippen. Das wird noch breiter, weil man das Gefühl hat, man wäre auf einem Sofa unterwegs.

Zum Video:



pneumatik, dank welcher der Citroën GS auch auf drei Rädern vorankommen konnte. Seine technische Exklusivität, sein Platzangebot und sein ausgezeichnete Fahrkomfort





Didier Cuche mit der Sphere Trilogie von Audi

Audi Markenbotschafter Didier Cuche nimmt die Sphere Trilogie in Augenschein

Die Zukunft zu gestalten, ist für Audi Ausdruck einer Haltung. Nirgendwo wird diese Haltung so greifbar wie in den Studien und Konzeptfahrzeugen der Marke. Mit den drei Concept Cars Audi skysphere, Audi grandsphere und Audi urbansphere illustriert Audi seine Vision von progressivem Luxus. Audi Markenbotschafter Didier Cuche bekam einen exklusiven ersten Eindruck, wie sein zukünftiges rein elektrisches Fahrzeug aussehen könnte.

Ski-Legende Cuche verrät: «Der sportliche Audi grandsphere ermöglicht dank automatisierten Fahren auf Level 4 eine neue Dimension von Freiheit. In diesem Modus verwandelt sich das Interieur ohne Lenkrad, Pedalerie und Anzeigen in eine weiträumige Erlebnissphäre. Einfach faszinierend, wie so mehr Raum und ein Gefühl wie in einem Privatjet geschaffen wird.» Der 5-fache Kitzbühelsieger ergänzt: «Der elektrische Antrieb sorgt für leises und entspanntes Fahren. Das ideale Fahrzeug für Ausflüge über Schweizer Pässe.»

Der Audi skysphere ist ein spektakulärer zweitüriger Roadster, dessen Linienführung zum Audi-Design von morgen führt. Der E-Motor sorgt für einen Antrieb mit 465 Kilowatt Leistung, einem Drehmoment von 750 Newtonmetern und einer Beschleunigung von 0 auf 100 km/h in nur 4 Sekunden. Didier Cuche ist durchwegs begeistert: «Den Audi skysphere kann ich mir sehr gut für meine

Golfausflüge vorstellen. Aufladen kann ich zu Hause mit eigenproduziertem Solarstrom. Das ist für mich nachhaltiger Fahrspass pur.»

Der Audi urbansphere concept wurde zunächst von den Designer_innen für den Verkehr in Megacities entworfen. In diesen urbanen Regionen, wo persönlicher Raum besonders knapp bemessen ist, bietet das Concept Car den bisher grössten Innenraum eines Audi. «Alle Sphere Modelle ermöglichen den Insassen Produktivität, Kreativität – und bedeutungsvolle Augenblicke», sagt Dieter Jermann, Brand Director Audi Schweiz. «Es freut mich, dass unser langjähriger Ambassador mit der Sphere-Familie Bekanntschaft schliessen konnte und mit uns gemeinsam den konsequenten Weg in Richtung nachhaltiger elektrischer Premium-Mobilität bestreitet.» Der Audi activesphere concept – sein Debüt ist 2023 geplant – wird ein Höchstmass an Variabilität für einen aktiven Lebensstil offerieren – onroad wie auch offroad.

Zeit, viel Raum & Platz

Die Namenskomponente «Sphere» verdeutlicht, dass dem inneren Raum, dem Interieur, in der Mobilität der Zukunft eine hervorgehobene Bedeutung zukommt. Der Innenraum wird zum Fundament für Gestaltung und Technik und das Fahrzeug damit zur Lebens- und Erlebnissphäre der Insassen unterwegs – ein dritter Lebensraum. Dazu gehört für Audi ein umfassendes Ökosystem mit Dienstleistungen rund um das Auto: Kommunikation oder Entspannung, Arbeit oder der Rückzug in eine Privatsphäre – das Fahrzeug verwandelt sich vom reinen Automobil in ein «Experience Device». Noch sind die Sphere Modelle eine Vision, jedoch sowohl die Linienführung als auch die Technik geben einen Ausblick auf die Realisierung in künftigen Audi-Serienmodellen.

www.audi.ch





Die E-Highlights der Auto Zürich

Die 35. Ausgabe der Auto Zürich, welche vom 10. bis 13. November in der Messe Zürich stattfindet, verzeichnet mit 52 Automarken einen neuen Markenrekord. Vor allem elektrische Modelle stehen im Fokus, diverse davon stehen sogar für Testfahrten bereit. Wir stellen einige der Stromer-Highlights vor.

Von: Michael Lusk

Lotus Eletre

Gleich zwei Premieren in einer: Der Eletre wird das erste SUV der britischen Leichtbaumarkte und deren erstes Modell aus dem Werk in China. Denn Lotus gehört seit 2017 zum Geely-Konzern. Das SUV-Coupé wird von zwei Elektromotoren mit über 600 PS (441 kW) angetrieben und sprintet in unter 3 Sekunden auf Tempo 100. Dabei soll die Reichweite bei über 600 Kilometern liegen.

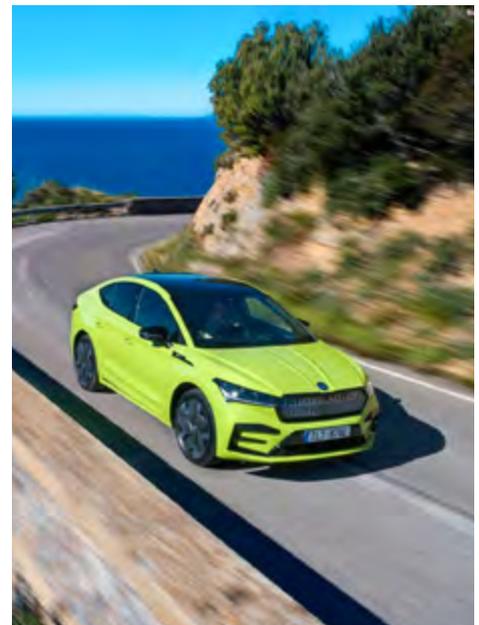


Hyundai Ioniq 6

Die Südkoreaner von Hyundai setzen ihre Elektro-Offensive fort. Auf den Retro-stromer Ioniq 5 folgt noch dieses Jahr die aerodynamische Fließhecklimousine Ioniq 6. Sie kommt mit der gleichen 800-Volt-Ladetechnik. Damit lädt der Akku bestenfalls in 18 Minuten auf 80 Prozent. Die maximale Reichweite gibt Hyundai mit über 610 Kilometern an. Das Topmodell leistet 325 PS (239 kW) und 605 Nm.

Škoda Enyaq Coupé RS IV

Mit der Coupé-Version des SUVs Enyaq präsentiert Škoda das erste elektrische RS-Modell. Die dynamische Linienführung drückt nicht nur seine Sportlichkeit aus, sondern verbessert auch die Aerodynamik. So bietet der 299 PS (220 kW) starke Sport-Elektro-SUV mit Allrad 545 Kilometer Reichweite. Das Ladevolumen beträgt 570 bis 1610 Liter.



Genesis GV60

Der 4,52 Meter lange GV60 ist das erste reine Elektroauto von Hyundais Nobelmarke Genesis. Er teilt sich die Schnellladetechnik mit den Ioniq-Modellen und dem Kia EV6. Die 77,4-kWh-Akkus sind in 18 Minuten zu 80 Prozent geladen. Der GV60 verfügt über Heck- oder Allradantrieb und leistet zwischen 229 und 490 PS (168 bis 360 kW). Die Reichweite liegt zwischen 466 und 517 Kilometern.



Polestar 2

Zurück zu den Wurzeln heisst es bei Polestar. Die Schweden bieten ihre Elektrolimousine 2 neu als 25 Millimeter tiefergelegte BST-Edition 270 an. Mit Softwaretuning steigt die Leistung auf 476 PS (350 kW). Die Volvo-Tochter begann als unabhängiger Tuner von Volvo-Modellen, bevor die schwedische Marke Polestar übernahm und sie vom Haustuner zur Elektromarke machte. Als Basis dient das Allradmodell mit 408 PS (300 kW).



Volvo C40 Recharge

Bei Volvo wird Stromern günstiger. Die Schweden ergänzen den C40 Recharge um eine 231 PS (170 kW) starke Einstiegsversion mit Frontantrieb. Ein kleinerer Akku mit 69 Kilowattstunden (kWh) Kapazität senkt den Preis ebenfalls. Damit schafft der C40 bis zu 438 Kilometer. Der Allradler mit 408 PS (300 kW) fährt mit einem 78-kWh-Akku bis zu 450 Kilometer weit. Die C40 laden in 35 oder 40 Minuten auf 80 Prozent.

Tesla Model Y

Tesla ergänzt das Angebot seines Elektro-SUVs Model Y um eine Einstiegsversion mit Heckantrieb. Sie leistet 347 PS (255 kW) und bietet eine Reichweite von 455 Kilometern. Den Prestigesprint auf Tempo 100 schafft der Einsteiger-Y in 6,9 Sekunden. Das SUV mit Coupé-Form hat einen Kofferraum mit 854 bis 2041 Liter Ladevolumen.



Aiyas U6

Die chinesische Elektromarke Aiyas verdoppelt ihr Angebot bei uns. Das SUV-Coupé U6 soll noch dieses Jahr starten und teilt sich die Technik mit dem bereits erhältlichen U5. Ein 204 PS (150 kW) starker Elektromotor treibt die Vorderräder an. Die Reichweite dürfte im U6 gar etwas höher als die 410 Kilometer des U5 sein, weil er wegen der abfallenden Dachlinie weniger Luftwiderstand hat. Mit dem coolen Design fällt der U6 auf.

Subaru Solterra

Mit dem Solterra steigt Subaru in die Elektromobilität ein. Der erste Stromer der japanischen Allradmarke entstand zusammen mit Toyota und bietet natürlich 4x4. 218 PS (160 kW) Systemleistung gehen an alle vier Räder, wobei der Heckmotor etwas mehr Power hat. Die Reichweite liegt bei 413 bis 454 Kilometern. Er lädt in 30 Minuten auf 80 Prozent.



VW ID. Buzz

VW setzt bei den Nutzfahrzeugen auf Elektro. Der Bulli wird als E-Transporter zum ID. Buzz Cargo mit 423 Kilometern Reichweite. Ein 204 PS (150 kW) starker Elektromotor treibt die Hinterachse an. Der 3900 Liter grosse Laderaum fasst zwei Europaletten mit 647 Kilogramm. Alternativ bietet er als Pro fünf Personen Platz. Sieben Plätze gibt's später.





Nissan Ariya

Bei den SUVs und den Elektroautos gehörte Nissan zu den Pionieren. Jetzt haben die Japaner im Ariya beides kombiniert. Er bietet drei Leistungsstufen und zwei Akkugrößen. Der Ariya leistet 218 bis 306 PS (160 bis 225 kW) und kommt mit einer Akkulation 414 bis 544 Kilometer weit. Auf Wunsch gibt's Allrad.



SsangYong Korando E-Motion

Korando E-Motion heisst der erste Stromer von Südkoreas SUV-Marke SsangYong. Der Elektromotor leistet 190 PS (140 kW) und 360 Nm. Mit dem 61,5-kWh-Akku kommt er 339 Kilometer weit. Danach lädt er mit 80 kW in 33 Minuten zu 80 Prozent. Das 4,47 Meter lange SUV bietet ein gut verarbeitetes, übersichtliches Cockpit. Der Korando fasst im Laderaum 551 bis 1248 Liter und zieht bis zu 1500 Kilogramm schwere Anhänger.



EV Experience: elektrisierende Testfahrten

Nicht nur schauen, sondern auch anfassen und selber fahren lautet das Motto an der EV Experience. 16 verschiedene teil- und vollelektrische Modelle stehen an der Auto Zürich für Testfahrten zur Verfügung. Bei den Partnern meierelektro und Solar Manager können sich Besucher zudem über ein Thema informieren, das für Eigenheimbesitzer mit eigener PV-Anlage immer wichtiger wird: bidirektionales Laden. Dabei kann das E-Auto über die heimische Wallbox nicht nur Strom beziehen, sondern bei Bedarf auch wieder ins Stromnetz abgeben. Voraussetzung für intelligentes Laden zu Hause ist ein Energie-Management-System, das als Komplettlösung von der meierelektro und Solar Manager angeboten wird und welches bequem via App (Bild) gesteuert werden kann.

Anmelden für Testfahrten unter:
www.auto-zuerich.ch

Diese 16 Hybrid- und Elektroautos stehen bereit:

- Aiways U5
- Alfa Romeo Tonale MHEV
- Fiat 500e
- Ford Mustang Mach-E
- Genesis GV60
- Genesis Electrified G80
- Jeep Compass 4xe
- Hyundai Ioniq 5
- Kia EV6
- Kia Niro EV
- Mini SE
- Nissan Ariya
- Polestar 2
- SsangYong Korando E-Motion
- Subaru Solterra 4x4 EV
- Renault Megane E-Tech



Migrol baut nationales Fast Charging Netz weiter aus

Elektrische Mobilität ist immer stärker gefragt. Entsprechend erhöht sich der Bedarf an Ladestationen. Migrol setzt mit dem Fast Charging Netz auf eine Schnellladelösung – mit besonderen Vorteilen für Unternehmen.

Elektrisch voraus: Migrol intensiviert die Umsetzung ihrer Schnelllade-Dienstleistung. Seit März 2021 hat die Migros-Tochter ihr nationales Fast Charging Netz von einer Ladestation in Studen (BE) auf aktuell 17 Standorte ausgebaut. Weitere Ladestationen werden noch in diesem Jahr in Betrieb genommen. Und auch in Zukunft werden laufend neue dazu kommen – damit Unternehmen, deren Mitarbeitende und weitere Kundkreise bald in der ganzen Schweiz das Fast Charging Netz nutzen und elektrisch noch effizienter vorankommen können.

Migrol stellt zwei verschiedene Lade-Optionen bereit: M-Charge Classic als 2-in-1-Schnellladestation mit zwei parallelen Lademöglichkeiten und einer Leistung von bis zu 120 kW pro Ladestation. Und wer unter Zeitdruck ist, lädt das Fahrzeug mit der Fast Charging Station M-Charge Premium. Der Vorteil dabei ist, dass die maximale Ladeleistung von 160 kW exklusiv zur Verfügung steht und nicht geteilt werden muss. Die High-Power-Schnellladestation macht in kurzer Zeit wieder mobil. Der Strom für das Fast Char-

ging Netz stammt übrigens bei Classic und bei Premium zu 100 Prozent aus erneuerbarer Energie. Zudem ist Migrol auch das Kompetenzzentrum im Thema E-Mobilität bei der Migros. In diesem Zusammenhang entsteht aktuell das nationale M-Charge Ladenetz. In diesem Netz bei Migros Standorten können Elektro-Fahrzeuge bequem ohne Zeitverlust während des Einkaufs aufgeladen werden.

Strom- und Treibstoffbezüge mit der Migrolcard abrechnen

Weiter profitieren Kundinnen und Kunden von einer einfachen Bezahlungsmöglichkeit vor Ort. Um die Ladestationen zu nutzen, braucht es weder ein Abo noch eine Registrierung. Eine Debit- oder Kreditkarte reicht aus. Noch einfacher ist die Bezahlung mit der Migrolcard – gerade für Unternehmen mit einer Mischflotte. Dank der Migrolcard lassen sich sowohl Strom- als auch Treibstoff-Bezüge mit dem gleichen Zahlungsmittel MwSt.-konform abrechnen. Und egal ob privat oder geschäftlich: Laden und bezahlen wird in naher Zukunft mit der Migrolcard-App noch einfacher.

Angebot von Ladelösungen bei Unternehmen

Für Unternehmen, die ihren Mitarbeitenden mit Geschäfts- oder Privatfahrzeug und Gästen selbst Lademöglichkeiten bereitstellen möchten, bietet Migrol die passende Ladelösung an. Das E-Mobility Team begleitet Firmen von der Wahl und Installation der Ladestation bis zur Abrechnung und Wartung.

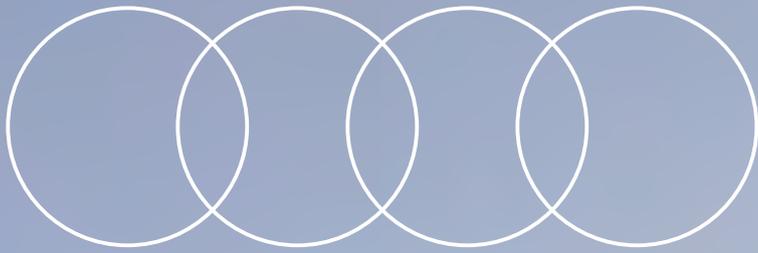


Kontaktieren Sie uns ganz unverbindlich für ein Erstgespräch

Migrol AG
Badenerstrasse 569
8048 Zürich

E-Mobility Services
e-mobilitaet@migrol.ch
Tel.: 044 495 16 16

[www.migrol.ch/e-mobilität](http://www.migrol.ch/e-mobilitaet)



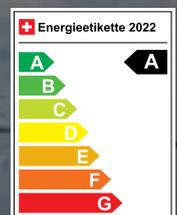
Zukunft in ihrer schönsten Form.

Der rein elektrische Audi RS e-tron GT.



Future is an attitude

Audi RS e-tron GT, 598 PS, 24,2 kWh/100 km, 0 g CO₂/km, Kat. A



FLOTTENKOMPETENZ MIT OPEL BLITZ

Aufladen, einladen, losfahren



OPEL COMBO-E CARGO: DER PRAKTISCHE

Viel Stauraum für unzählige Kleinteile, welche tagtäglich auf der Service-Tour benötigt werden, und eine gewährleisteteste Praktikabilität sind für Lukas Wyss mit seinem Elektro-Betrieb eine wichtige Basis für seine erfolgreiche Geschäftstätigkeit. Mit dem rein batterie-elektrischen Opel Combo-e Cargo ist er emissionsfrei unterwegs. Was ihn besonders begeistert: der emissionsfreie Klein-Transporter bietet viel Nutzlast, ist aber dennoch kompakt. So ist Lukas Wyss auch im dichten Stadtverkehr optimal unterwegs. Klimaschutz fängt bereits im Kleinen an. Deshalb hat sich Lukas Wyss als Handwerksbetrieb und KMU für den Weg in die e-Mobilität entschieden. Der Combo-e Cargo steckt voller Energie! Mit bis zu 4,4 Kubikmeter Ladevolumen kann der Combo-e Cargo 800 Kilogramm Nutzlast schultern. Die Reichweite des kraftvollen Elektromotors beträgt dank der 50-kWh-Batterie bis zu 275 Kilometer (WLTP¹). Mittlerweile ist das ganze Umfeld von Lukas Wyss vom «Elektrofieber» infiziert. Lukas Wyss würde seinen Combo-e Cargo nie mehr hergeben.

OPEL VIVARO-E: DER ALLROUNDER

Events, Catering und dazu noch Veranstaltungstechnik? Spezielle Aufträge stellen das Unternehmen von Marco Plüss vor herausfordernde Transportlösungen. Der Vivaro-e gehört als flexibler Allrounder und souveräner Begleiter und Multitasker zu den zuverlässigen «Mitarbeitern» von Marco Plüss. So vielfältig das Angebot seines Eventunternehmens ist, so breit gefächert sind die Ansprüche an die Mobilität. Der flexible Transporter bietet ein riesiges Raumvolumen für die Veranstaltungstechnik. Ausgebaut als Kühltransporter für den Catering-Bereich kommen Getränke und Lebensmittel stets frisch, gekühlt und allen Lebensmittelvorgaben entsprechend am Zielort an. Und wenn Marco Plüss noch mehr Transportvolumen benötigt, kann der Alltags-Champion Vivaro-e bei Bedarf sogar bis zu einer Tonne Anhängelast ziehen. Mit der 75-kWh-Batterie erreicht der Vivaro-e eine elektrische Reichweite von bis zu 330 Kilometer gemäss WLTP¹.



¹ Die angegebene – vorläufige – Reichweite wurde anhand der WLTP Testverfahren bestimmt (VO (EG) Nr. 715/2007 und VO (EU) Nr. 2017/1151). Die tatsächliche Reichweite kann unter Alltagsbedingungen abweichen und ist von verschiedenen Faktoren abhängig, insbesondere von persönlicher Fahrweise, Streckenbeschaffenheit, Aussentemperatur, Nutzung von Heizung und Klimaanlage sowie thermischer Vorkonditionierung.

Abgebildetes Modell: Combo-e Cargo, Automatik-Elektroantrieb mit fester Getriebeübersetzung, 50-kWh-Batterie, 136 PS (100 kW). 18,7 – 22,7 kWh/100 km (Benzinäquivalent: 2,0 – 2,5 l/100 km), 0 g CO₂/km.

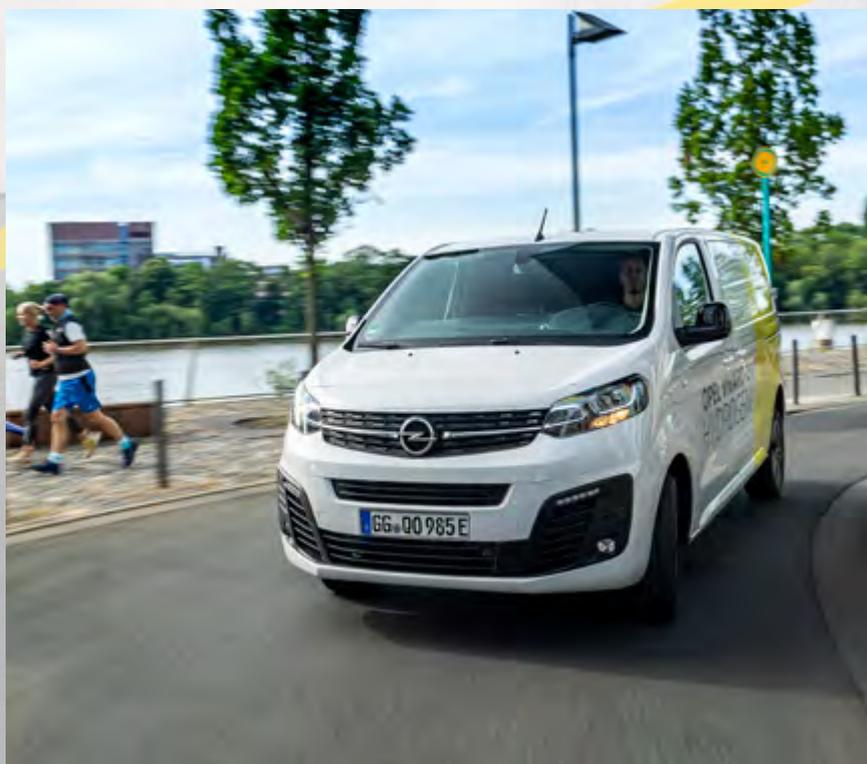


OPEL MOVANO-E: DAS RAUMWUNDER

«Think Big» ist der Anspruch von Peter Meier. Mit seinem Gartenbau-Unternehmen benötigt er flexible Fahrzeuge, welche verschiedenste Bedürfnisse abdecken. Sei es der Transport von MitarbeiterInnen oder von Blumenerde, Pflanzen, Blumentöpfen oder Werkzeug. Mit dem Movano-e kommt alles emissionsfrei ans Ziel. Natur, Umweltschutz und emissionsfreie Mobilität sind Kernthemen der Firmenphilosophie von Peter Meier. Dementsprechend hoch ist sein Anspruch an seine Flottenfahrzeuge. Emissionsfreie Raumwunder müssen es sein. Da passt der Opel Movano-e perfekt. Mit drei Fahrzeuglängen, zwei Fahrzeughöhen und einem Ladevolumen von bis zu 17 Kubikmeter und 1285 kg Nutzlast (je nach Modellversion) sind die Einsatzmöglichkeiten für den Movano-e schier unerschöpflich. Nach einem arbeitsreichen Tag treffen die Teams von Peter Meier wieder im Unternehmen ein. Während diese den Feierabend geniessen, werden die Movano-e an die Steckdose gehängt. Und stehen frühmorgens mit vollgeladener Batterie und einer elektrischen Reichweite von bis zu 224 Kilometer bereit für den nächsten Arbeitstag.

BEREIT FÜR DIE ZUKUNFT: HOHE REICHWEITE, NULL EMISSIONEN, KURZER TANKSTOPP

Opel ist führend im Bereich Wasserstoff-Brennstoffzellen und präsentiert den Vivaro-e HYDROGEN als Schweizer Premiere an der Auto Zürich Car Show vom 10. bis 13. November 2022. Das Prinzip des Vivaro-e HYDROGEN ist einfach: Aus Wasserstoff und Luft erzeugt die Brennstoffzelle Strom zum Antrieb des Elektromotors. Als einziges Produkt dieser Reaktion kommt reiner Wasserdampf aus dem Auspuff. Es handelt sich also um ein Elektrofahrzeug mit null Emissionen. Die 45-kW-Brennstoffzelle des Vivaro-e HYDROGEN liefert genug Leistung für längere Fahrten auf der Autobahn. Die kombinierte Reichweite liegt bei 400 Kilometern (gemäss WLTP¹) und die Wasserstofftanks können in nur drei Minuten aufgetankt werden.



Abgebildetes Modell: Vivaro-e Cargo M, Automatik-Elektroantrieb mit fester Getriebeübersetzung, 50-kWh-Batterie, 136 PS (100 kW). 23,0 – 28,2 kWh/100 km (Benzinäquivalent: 3,1 l/100 km), 0 g CO₂/km.

Abgebildetes Modell: Movano-e L3H2 3.5t heavy, Automatik-Elektroantrieb mit fester Getriebeübersetzung, 70-kWh-Batterie, 122 PS (90 kW). 21,7 – 38,4 kWh/100 km (Benzinäquivalent: 3,84 – 4,21 l/100 km), 0 g CO₂/km.

IHR OPEL TEAM: PERSÖNLICH, INDIVIDUELL UND KOMPETENT

Wir freuen uns auf Ihre Kontaktaufnahme: fleet@opel.ch



Ob für die Baustelle, die Veranstaltungstechnik oder den Handwerksbetrieb, ob Kühlwagen oder Logistikfahrzeug: Wer nach bedarfsorientierten, massgeschneiderten Mobilitätslösungen für sein Unternehmen sucht, ist bei Opel gut beraten. Oberste Prämisse für die Opel Spezialisten ist es, stets perfekt auf die Transportbedürfnisse der Kunden zugeschnittene Resultate zu liefern – von der Auswahl des Fahrzeuges bis zum individuellen Umbau. Die Opel Nutzfahrzeugpalette ist 100 % individualisierbar und bereits heute zu 100 % elektrifiziert, damit Sie 100 % emissionsfrei unterwegs sind.

Für Informationen wenden Sie sich bitte an: fleet@opel.ch



O P E L



PUBLIREPORTAGE



Nachhaltigkeit bei BASF – ganzheitlich agieren

BASF setzt sich als grösster Chemiekonzern der Welt ambitionierte Klimaziele: BASF will bis 2030 fünfzig Prozent weniger CO₂ verursachen.

Das Ziel soll durch effizientere Anlagen und Prozesse, grüne Energie und durch nachhaltigere Produkte erreicht werden. Bei Autoreparaturlacken gibt es bereits zwei erste Reihen, die aus nachhaltigeren Rohstoffen hergestellt werden und eine energie-sparende Anwendung erlauben.

In dem Bereich des Automotive-Aftermarkets ist BASF Coatings Services AG mit ihren beiden Premiulackmarken Glasurit und R-M aktiv. Sie bietet mit vielfältigen Produkt- und Prozesslösungen die Möglichkeit, nachhaltig zu reparieren. Einzigartig ist die neueste Innovation, die Glasurit Reihe 100: Mit einem Gehalt von flüchtigen Kohlenwasserstoffen (VOC) von maximal 250 g/l unterbietet sie leicht alle internationalen Normen. Durch optimierte Prozesse sparen Werkstätten nicht nur Material, sondern auch Zeit, Energie und CO₂. Einen grossen Einfluss auf die CO₂-Bilanz von Autoreparaturlacken hat auch deren Herstellung. Die Biomass Balance-Methode ermöglicht es, fossile Rohstoffe im Produktionsverbund von BASF teilweise durch nachwachsende Rohstoffe

zu ersetzen. Beim Biomassenbilanzverfahren werden erneuerbare Rohstoffe wie Bio-Naphtha oder Biogas aus organischem Abfall oder aus pflanzlichen Ölen bereits bei der Herstellung von Grundprodukten gemeinsam mit fossilen Rohstoffen eingesetzt. Die daraus hergestellten, unabhängig zertifizierten Premiulackprodukte werden in der Glasurit AraClass und R-M Pioneer Series in den Markt gebracht. Carrosserien, die diese Produkte verwenden, bekommen von BASF Coatings Services AG einen Nachweis über ihre jeweilige CO₂-Einsparung ausgestellt. Doch BASF geht noch weiter – die nächste Entwicklung steht bereits in den Startlöchern: ein individueller Nachhaltigkeits-Kalkulator für Autoreparaturwerkstätten! Hier können die jeweiligen Energiequellen, Prozesse und Verbräuche analysiert und optimiert werden. Im Fokus stehen hierbei vor allem die aktuellen Themen Energie und CO₂-Ausstoss.

Die von BASF ausgezeichneten Betriebe können auf ihren Nachweis über die jeweilige CO₂-Einsparung stolz sein.

www.glasurit.com/de-ch

www.rmpaint.com/ch-de



KÄRCHER

NO ICE ICE BABY!

Lässt niemanden in der Kälte stehen – der elektrische Eiskratzer EDI 4. Endlich ein entspannter Start in den Wintermorgen, denn der elektrische Eiskratzer EDI 4 entfernt mit seiner rotierenden Abtragscheibe auch hartnäckiges Eis in nur einem Zug. Schluss mit mühsam freige kratzten Sichtfenstern... ab jetzt gilt: No Ice Ice Baby!

kaercher.ch





Eine kurze Geschichte der Elektromobilität

Über lange Zeit galten elektrisch angetriebene Fahrzeuge als exotisch, heute sind sie in aller Munde. Weniger bekannt ist, dass Elektrofahrzeuge bereits um 1900 eine Hochblüte hatten. In New York waren damals rund die Hälfte aller motorengetriebenen Fahrzeuge Elektromobile. Die Schweiz leistete weltweit beachtete Beiträge zur Elektromobilität.

Von Jean-Luc Rickenbacher*

Welcher Antrieb sich bei Fahrzeugen im Strassenverkehr durchsetzen würde, war um 1900 noch völlig offen. In den USA fuhrn ungefähr je ein Drittel mit Dampf-, Benzin- und Elektroantrieb. Die ersten Benzinautos waren alles andere als zuverlässig, aufwändig im Betrieb und mussten mühsam angekurbelt werden. Das Elektroauto war dagegen bei voller Batterie nach dem Umlegen des Hauptschalters sofort fahrbereit. 1899 war es zudem das vom belgischen Ingenieur und Rennfahrer Camille Jenatzy (1868 – 1913) konstruierte Elektroauto «La Jamais Contente», welches als erstes Strassenfahrzeug schneller als 100 km/h fuhr.

Zu den früh elektrifizierten Verkehrsträgern gehörte insbesondere die Eisenbahn. Die Schweiz besitzt keine Kohlevorkommen und musste deshalb den damals mit Abstand wichtigsten Energieträger importieren. Um die Auslandsunabhängigkeit zu stärken und der Stromindustrie ein neues Betätigungsfeld zu eröffnen, wurde die Elektrifizierung der Bahnen bereits früh massiv vorangetrieben. Trams und kleinere Bahnen machten den Anfang. Die erste elektrifizierte Strecke in der Schweiz war die «Tramway Vevey-Montreux-Chillon» im Jahr 1888. Bereits 1906 und 1913 gingen die verschiedenen Streckenabschnitte der Simplon-Lötschberg-Achse mit der «weissen Kohle» in Betrieb. Die SBB bauten für die Elektrifizierung



Camille Jenatzy mit der «La Jamais Contente» bei der Siegesparade am 1. Mai 1899 in Achères (F).

* Jean-Luc Rickenbacher ist Historiker und Kurator im Verkehrshaus der Schweiz in Luzern.



ihrer Linien sogar eigene Kraftwerke, wie etwa das 1920 fertiggestellte Ritom-Wasserkraftwerk im Kanton Tessin. Die Schweiz nahm bereits in der Zwischenkriegszeit im internationalen Vergleich eine führende Rolle ein.

Der Elektropionier Johann Albert Tribelhorn

In der Schweiz waren die Anfänge der Herstellung von Elektrofahrzeugen stark mit dem Namen Johann Albert Tribelhorn (1868 – 1925) verbunden. Der in einem Waisenhaus in St. Gallen aufgewachsene Tribelhorn wanderte 1889 nach Buenos Aires aus, wo er Chef der mechanischen Werkstätte der argentinischen Telegrafengesellschaft wurde. 1899 kehrte er nach Olten zurück und gründete ein Jahr später die «Schweizerische Accumulatorenwerkstatt Tribelhorn AG».

1906 verlegte er die Produktion an die Ufer des Zürichsees nach Feldbach, Gemeinde Hombrechlikon. Neben Strassenfahrzeugen konstruierte er 26 elektrische Boote. Die Kundenzeitschrift, für welche Tribelhorn die meisten Artikel gleich selbst verfasste, hiess «Das Elektromobil». Es wurden Standard-Fahrzeugtypen angeboten, letzten Endes war jedoch fast jeder Wagen individuell auf die Bedürfnisse der Kundschaft zugeschnitten. Besonders beliebt waren Omnibusse für Hotels, Krankenwagen, diverse Nutzfahrzeuge, Feuerwehrautos und Lieferwagen. Ärzte bildeten die Spitze der Kundenstruktur bei den Personenwagen. Die Vorteile lagen auf

Dieser Artikel ist ursprünglich auf dem Blog des Landesmuseums erschienen. Dort gibt es regelmässig spannende Storys aus der Vergangenheit. Egal, ob Doppelagent, Hochstapler oder Pionier. Egal, ob Künstlerin, Herzogin oder Verräterin. Hier kann man in den Zauber der Schweizer Geschichte eintauchen:

www.blog.nationalmuseum.ch



Elektrischer Feuerwehrwagen von Tribelhorn für die Feuerwehr Bern, um 1908.

zende Geschäftsjahr nach Kriegsende bewog Tribelhorn dazu, in Altstetten eine neue Fabrik zu bauen. Der Erfolg blieb jedoch aus. 1921 musste die Firma Tribelhorn Konkurs anmelden. Die Nachfolgerin «Elektrofahrzeuge AG EFAG» hatte nur noch fünf Festangestellte, 1926 übernahm Tribelhorns Sohn Leon Ricardo die Direktion.

der Hand: die Hände blieben beim Startvorgang unverletzt und sauber, die Fahrzeuge bewegten sich ruhig fort und produzierten keine Abgase. Über die höchste Dichte an Tribelhorn-Fahrzeugen verfügte wohl die Tourismusstadt Luzern, wo sämtliche Erstklasshotels mindestens einen Elektrowagen besaßen. 1912 standen für die Elektrofahrzeuge 24 Ladestationen, mehrheitlich in der Deutschschweiz, zur Verfügung. Während des Ersten Weltkrieges, als die Zugpferde für die Armee gebraucht wurden, nahm die Anzahl bestellter Tribelhorn-Lastwagen sprunghaft zu. Einem für die Veteranenheime konzipierten elektrischen Rollstuhl gelang der Durchbruch jedoch nicht. Das glän-

Der Benziner verdrängt den Stromer

In der Zwischenkriegszeit verkörperte das Elektroauto die Antithese dessen, was als fortschrittlich galt. Automobilclubs waren beliebt, Elektroautos stellten dagegen wenig Heroisches dar. Der Verbrennungsmotor mit Benzin und Diesel hatte sich klar durchgesetzt; Kostenwahrheit war kaum ein Thema. Die Elektrifizierung wurde vor allem im Haushaltsbereich vorangetrieben. Elektrowagen galten dagegen als altmodisch, langsam und teuer. Trotzdem blieben sie in verschiedenen Nischen beliebte Arbeitstiere. Elektrische Hubwagen, Plattformwagen, Schlepper, gewerbliche Kleintransporter und Lieferwagen leisteten wertvolle Dienste. Weitere Unternehmen wie die



Elektrisches Tram in Montreux um 1890.

REICHWEITENANGST WAR GESTERN: MIT DEM LADENETZ VON SHELL RECHARGE ÜBERALL ANKOMMEN.



GRENZENLOSE E-MOBILITÄT MIT SHELL UND SHELL RECHARGE

- E-Fahrzeug an bald 10.000 öffentlichen Ladestationen in der Schweiz laden
- Ladestationen finden und Ladungen steuern einfach mit der Shell Recharge App
- Lade- und Tankvorgänge einfach und bequem über eine Karte abrechnen

Mehr unter shell.ch/shellcard-emobility



Elektrisches Passagierschiff «Brunnen-Treib» der Tribelhorn AG auf dem Vierwaldstättersee, um 1910. Die Bootsschale wurde von der Yacht-Werft «J. Faul» am Zürichsee hergestellt.

Schweizerische Industriegesellschaft Neuhausen (SIG) und die Firma Oehler in Aarau stiegen ins Geschäft mit Elektrofahrzeugen ein. Die EFAG wurde 1937 in Neue Elektrische Fahrzeuge AG NEFAG umbenannt. Inhaberin und Direktorin war ab 1972 Margrit Weiss-Schaad, eine promovierte Mathematikerin. Obwohl sie gegen Widerstände in der männerdominierten Branche ankämpfen musste, wusste sie sich durchzusetzen und führte das Unternehmen erfolgreich weiter. 1980 wurde die Firma an die Mowag in Kreuzlingen verkauft, welche den Bau von Elektrofahrzeugen fortführte.

Tour de Sol

Nicht zuletzt infolge der Ölpreiskrisen und der Veröffentlichung des Berichts «Die Grenzen des Wachstums» des Club of Rome erlebte die Elektromobilität in den 1970er-Jahren eine neue Blüte. Das Potential der Elektrofahrzeuge wurde während der Tour de Sol ab 1985 der breiten Öffentlichkeit vor Augen geführt. Das Rennen mit den von Tüftlern gebauten und mit Solarantrieben ausgestatteten Prototypen war ein viel beachtetes Medienereignis. Die erste Tour de Sol führte von Romanshorn über Winterthur nach Genf; die letzte Tour führte 1993 von Luzern nach Adelboden. Regelmässiger Teilnehmer war auch die Ingenieurschule Biel, welche 1996 an der World Solar Challenge in Australien mit dem «Spirit of Biel/Bienne III» den Solar-Geschwindigkeitsweltrekord von 161 km/h aufstellte. Die Tour de Sol liess die Schweiz ins Zentrum des Fachinteresses rücken und beflügelte den Bau von Elektrofahrzeugen. Kreative Formen wie der GL-88, das «Ei» der Horlacher AG, das dreirädrige «Twike» der Twike AG sowie das mit Muskelkraft und einem Elektromotor betriebene Hybrid-Fahrrad für vier Personen «ZEM 4cycle» entstanden. 2009 wurde in Huttwil das erste ausschliesslich für E-Bikes



Je nach Konfession unterschiedlich: zwei elektrische EFAG-Bestattungswagen der Stadt Lugano im Jahr 1935, links für katholische Verstorbene, rechts für alle anderen.



Solarmobil Gnom an der Tour de Sol 1986 mit Start in Biel.

Das Solarflugzeug «Solar Impulse» über San Francisco, 2016.



konzipierte Werk Europas errichtet. «Flyer» ist geradezu der Inbegriff des Schweizer Elektrovelos.

Von der Zentralschweiz auf den Mond

Im Jahr 2010 fand im Verkehrshaus der Schweiz im Beisein von Bundesrat Moritz Leuenberger erstmals das nationale Forum der Elektromobilität statt. Mit der «Charta von Luzern» unterzeichneten rund 300 Teilnehmende aus Forschung, Politik, Wirtschaft und Gesellschaft eine Absichtserklärung, um in der Schweiz den Weg für die Elektromobilität zu ebnen. Seither ist viel passiert: Elektroautos sind längst keine Exoten mehr, sondern stehen mittlerweile wie einst der Benziner für Fortschritt und Modernität. Doch auch Elektroautos sind nicht nur das Gelbe vom Ei: ihre Zunahme wird viel – idealerweise aus erneuerbaren Energien erzeugten – Strom fressen. Die Herstellung der Batterien ist nicht unproblematisch; das

Aufladen sowie der flächendeckende Aufbau der Infrastruktur brauchen ihre Zeit. Nichtsdestotrotz wird die Elektromobilität einen wichtigen Anteil zum Erreichen der Energiewende leisten. Das Potential scheint nahezu unbegrenzt zu sein: 2015/16 gelang Bertrand Piccard und André Borschberg im Solarflugzeug «Solar Impulse» die Weltumrundung. Auch die Robotermissionen auf dem Mars führen fast allesamt mit maxon-Elektroantrieben aus Sachseln über den roten Planeten.



Polestar 2

0,01% Leasing*

polestar.com

*Die angegebene Leasingrate basiert auf einem Kaufpreis von CHF 46 900.00 (inkl. MWST) und den ausgewählten Angaben zum Leasing. Der effektive Jahreszins beträgt 0,01%. Die obligatorische Vollkaskoversicherung ist nicht inbegriffen. Die Angaben gemäss EnEV befinden sich in der Fahrzeugbeschreibung. Eine Kautions wird nicht verlangt. Diese Aktion gilt für den Polestar 2 und ist gültig bis zum 30.11.2022. Ein unverbindliches Angebot von Polestar Financial Services by BANK-now AG und Cariva AG oder AutonextStar AG. Hinweis laut Gesetz: Kreditvergabe ist verboten, falls sie zu Überschuldung führt (Art. 3 UWG).



Ladeinfrastruktur in Mietgebäuden organisieren

Die Zahl der batteriebetriebenen Elektrofahrzeuge nimmt stetig zu, so dass die Ladeinfrastruktur nun in kurzer Zeit aufgebaut werden muss. Bei Einfamilienhäusern sind die Lösungen einfach, bei Mehrfamilienhäusern wird es komplexer.

Von: Marco Piffaretti*

Im ersten Halbjahr 2022 war jedes vierte in der Schweiz zugelassene Auto mit einer Steckdose ausgestattet: Ein Ergebnis, das die optimistischsten Prognosen bei weitem übertraf und das noch höher hätte ausfallen können, wenn die Lieferzeiten für Elektroautos «normal» wären und nicht oft mehr als zwölf Monate betragen würden. Die Schweizerische Vereinigung der offiziellen Automobil-Importeure hat eine Umfrage unter den Geschäftsführern ihrer Mitglieder durchgeföhrt, um zu erfahren, wie hoch ihrer Meinung nach der 2025-Marktanteil von Neuwagen sein wird, die am Stromnetz aufgeladen werden können; das Ergebnis: 52 %. Tatsächlich scheinen die radikalen und definitiven Elektrifizierungsstrategien der Autohersteller ein Wettbewerb darum zu sein, wer als Erster die Produktion von Verbrennungsmotoren ganz abstellen kann, was unter anderem auch das Aussterben von

Hybridmotoren bedeutet. Tatsächlich wurde die jüngste Entscheidung der Europäischen Union, Verbrennungsmotoren ab 2035 zu verbieten, von keinem Hersteller ausser dem CEO von Stellantis offiziell kritisiert. Das liegt daran, dass alle anderen schon lange beschlossen haben, vor 2035 dorthin zu gelangen. Bis 2030 werden also

fast alle neuen Autos elektrisch sein: eine epochale Revolution, deren Tragweite noch nicht jeder wahrnimmt.

Mehr Ladesäulen, mehr Probleme?

Das bedeutet auch, dass die Ladeinfrastruktur, die für diese Lawine von Elektroautos benötigt wird, jetzt schnell aufgebaut



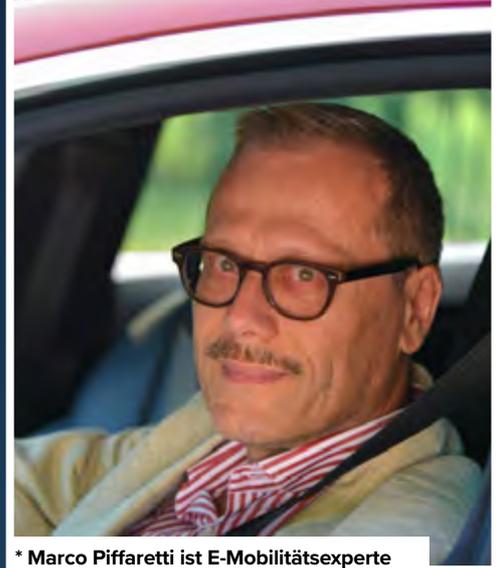
werden muss. Die Lösungen sind für Einfamilienhäuser bekannt, und in diesem Fall ist die Umsetzung und Kombination mit Photovoltaik einfach. Bei Mehrfamilienhäusern, Überbauungen, ganzen Stadtvierteln, Parkhäusern und öffentlichen Parkplätzen ist die Angelegenheit komplizierter, sowohl was den Entscheidungsprozess (bei Mehrfamilienhäusern ist ein positiver Beschluss der Eigentümerversammlung erforderlich) als auch die Umsetzung betrifft, zumal diese normalerweise in Etappen erfolgt.

Intelligentes Lademanagement erforderlich

Im typischen Fall, dass ein ganzes Parkhaus oder eine Einstellhalle eingerichtet wird, um – im Laufe der Zeit – jeden Parkplatz mit einer Ladestation auszustatten, ist die verfügbare Leistung normalerweise durch die maximale Stromstärke des Hausanschlusses begrenzt. Das Aufladen während der typischen achtstündigen Parkzeit (entweder zu Hause oder am Arbeitsplatz) muss es allen Autos ermöglichen, ihre durchschnittliche Tagesfahrleistung aufzuladen, und nicht nur den ersten, die ans Netz angeschlossen werden. Die Vertei-

lung der Ladeleistung muss daher aktiv gesteuert werden, und die Ladestationen müssen notwendigerweise mit einem «Lastmanagement» ausgestattet sein, einer Software, die die verfügbare Leistung auf alle aktiven Stationen verteilt, indem sie die Stromstärke dieser Ladestationen proportional reduziert oder die Autos abwechselnd auflädt, zum Beispiel in 15-Minuten-Zyklen («Karussellladung»). Die Voraussetzungen für ein intelligentes Strommanagement sind zweierlei: man braucht Ladestationen, die mit dem «Master» und untereinander kommunizieren können, und man braucht eine Software, die für jeden Standort programmiert und angepasst ist.

Die Stromleitung, die die Einstellhallen versorgt, ist (fast) immer separat und mit separaten Sicherungen und Zählern ausgestattet. In den Garagen neuerer Gebäude in der Schweiz findet man oft eine dreiphasige 63A-Sicherung. Dies entspricht einer Leistung von ca. 44 kW, die zwar limitierend erscheint, aber für eine grosse Anzahl von Elektroautos ausreicht, da sie über einen Zeitraum von acht Stunden mehr als 300 kWh liefern kann, genug für insgesamt 1500



* Marco Piffaretti ist E-Mobilitätsexperte



Am Puls des Kunden - am Puls der Zeit!

Unsere anspruchsvolle Kundschaft setzt auf unseren Qualitätsanspruch, auf unsere Erfahrung & Kompetenz.



WERKSTATTEINRICHTUNGEN,
WASCHANLAGEN,
WERKZEUGE.

KSU A-Technik AG · Lägerstrasse 11 · 5610 Wohlen
T. 056 619 77 00 · F. 056 619 77 11 · equipment@ksu.ch · www.ksu.ch



Kilometer pro Tag!
Da die durchschnittliche Fahrstrecke in der Schweiz deutlich unter 50 Kilometer pro Tag liegt und man mit einem durchschnittlichen Verbrauch von 20 kWh/100 km rechnet (das bedeutet viermal weniger Energie als bei Verbrennern), ergibt

sich eine Kapazität, mit der über 30 Elektroautos mit nur 63 A aufgeladen werden können. Das allerdings nur, wenn die Leistung optimal verteilt wird.

Tipps und Hilfestellungen

Für neue oder zu sanierende Gebäude genügt es, sich an die Norm SIA2060 zu halten, die eine ideale Dimensionierung vorsieht. Jeder kann den kostenlosen Online-Rechner sia2060online.ch dazu nutzen. Bei bestehenden Gebäuden, die elektrifiziert werden sollen, muss vor der Dimensionierung des Ladesystems die tatsächliche Verfügbarkeit der Stromversorgung abgeklärt werden, sowohl in Bezug auf den Verbrauch des Gebäudes als auch auf die eventuelle Energieerzeugung durch PV-Anlagen.

Hilfe gibt es auch über die Online-Plattform energie-cluster.ch. Sie organisiert Kurse, die sich an Liegenschaftsverwalter und Eigentümer von Mehrfamilienhäusern und Stockwerkeigentumsgebäuden mit vier bis 40 Wohneinheiten richtet. In beiden Fällen braucht es ein Reglement gemäss Art. 2.7.3 der SIA2060, das die Installation und den Betrieb (inkl. Inbetriebnahme, Energieabrechnung, Unterhalt) von Ladesystemen in Mehrfamilienhäusern definiert.

www.sun2wheel.com

Empfehlungen

Entwurf und Dimensionierung

- Wenden Sie die Norm SIA2060 an und nutzen Sie den Online-Konfigurator.
- Bereiten Sie das System so vor, dass Sie sowohl mit AC-Säulen als auch mit DC-Wallboxen (die ein bidirektionales Laden ermöglichen) laden können, idealerweise mit 11 kW (dreiphasig) pro Ladesäule.
- Wenn Sie bereits eine Photovoltaikanlage haben (oder in Zukunft haben wollen), sollten Sie einen Speicher einplanen: grosse Batterien (idealerweise als «second-use» aus der Autoindustrie) und/oder bidirektionale Ladesäulen, welche den Einsatz von «Batterien auf Rädern» ermöglichen.

Ladesäulen und System

- Wählen Sie eine einzige Marke von Ladesäulen aus (um die Kompatibilität der Kommunikation zwischen Säulen und Lastmanagementsystem zu gewährleisten) und schreiben Sie diese über das Reglement vor.
- Fahrzeugseite: Wählen Sie Ladesäulen mit integriertem Kabel und Stecker.
- Netzseitig: 100 % der Boxen bereitstellen, idealerweise mit plug&play (rote CEE-Steckdose) – also «Ausbaustufe» C2.
- Vergessen Sie nicht eine mögliche DC-Ladesäule für Besucher und/oder Gäste.
- Wählen Sie ein (einziges) Lastmanagement-Kontrollsystem und setzen Sie es durch.
- Bevorzugen Sie Systeme mit APP zur Priorisierung des Ladevorgangs entsprechend dem tatsächlichen Bedarf wie es zum Beispiel <https://sun2wheel.com> anbietet.

Betrieb

- Bevorzugen Sie in der Schweiz entwickelte Produkte die mit den «Vorschriften der Elektrizitätswerke CH» (PAE-CH, auch «VSE-Werksvorschriften» genannt) kompatibel sind.
- Führen Sie ein «Reglement für die Installation und Nutzung von Ladestationen für Elektroautos» gemäss Merkblatt SIA2060 («Infrastruktur für Elektrofahrzeuge in Gebäuden», Art. 2.7.3) ein.





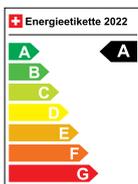
PEUGEOT
PROFESSIONAL

FOR THE DAY AHEAD

e-NUTZFAHRZEUGE

100% ELECTRIC

Entdecken Sie die erste 100% elektrische
Nutzfahrzeugpalette der Schweiz.



Abgebildete Fahrzeuge: **e-Boxer Kastenwagen**: L2H2 Pro Elektromotor 120 PS, CO₂-Emissionen (kombiniert): 0 g/km, kombinierter Verbrauch (WLTP): 36.2 kWh/100 km. **e-Expert Combi**: Standard Pro Elektromotor 136 PS, CO₂-Emissionen (kombiniert): 0 g/km, kombinierter Verbrauch (WLTP): 28.2 kWh/100 km und **e-Partner Kastenwagen**: Standard Premium Elektromotor 136 PS, CO₂-Emissionen (kombiniert): 0 g/km, kombinierter Verbrauch (WLTP): 22.7 kWh/100 km. PEUGEOT empfiehlt Total Energies.

So weit kommen Elektroautos wirklich

Der TCS und der norwegische Automobilclub NAF haben zusammen den bisher grössten Sommerreichweitentest mit Elektroautos durchgeführt und dabei die Reichweite der Fahrzeuge in der Realität unter die Lupe genommen.

Von: Michael Lusk

Insgesamt 31 Elektroautos unterschiedlicher Hersteller haben am diesjährigen TCS/NAF Sommerreichweitentest teilgenommen. Energieverbrauch, Ladezeit und Reichweite waren die drei Hauptkriterien, nach denen bewertet wurde. Im Mittel haben die Autos innert 33 Minuten von 10 auf 80 Prozent geladen, verbrauchten 17,6 kWh/100 km und der Mittelwert der erreichten Distanzen von 463 Kilometern lag 4 Prozent unter jenem der WLTP Laborwerte.

Nebst den verbreiteten amerikanischen Marken Tesla und Ford sowie den europäischen (VW, Škoda, BMW, Mercedes-Benz, Porsche, Volvo, Polestar, Audi, Cupra) und koreanischen Namen (Hyundai, Kia) waren

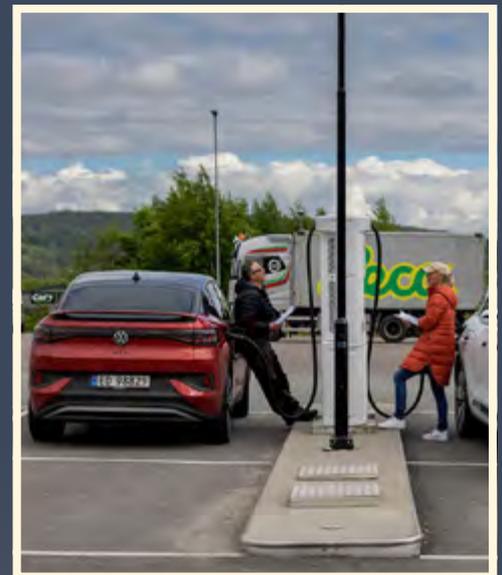
auch einige chinesische Hersteller vertreten: Hongqi, BYD, Nio, MG, Maxus und Xpeng sind bereits im Pilotmarkt Norwegen verfügbar, während sie in der Schweiz noch nicht erhältlich sind.

Die Resultate zeigen, wie breit gefächert das Angebot von E-Autos aus Europa, den USA, Korea und China inzwischen ist und wie leistungsfähig und alltagstauglich diese geworden sind. Die höchste Reichweite von 620 Kilometern wurde von einem Mercedes EQS 450+, der geringste Verbrauch mit 13,8 kWh/100 km von einem Tesla Model Y LR Dual Motor und die kürzeste Ladedauer von 18,1 Minuten vom Porsche Taycan 4 Cross Turismo erreicht.

Kia als Gesamtsieger

Als Gesamtsieger steht der Kia EV6 RWD vor dem 4x4 Crossover Tesla Model Y LR Dual Motor und dem BMW i4 eDrive40. Alle drei Autos überzeugen mit hervorragender Energieeffizienz (Tesla 13,8, BMW 14,8, Kia 15,2 kWh/100 km) und ansprechender Reichweite. Sie bieten bezüglich Reichweite und Ladeleistung mehr, als noch

In Norwegen hat der TCS die reale Reichweite von Elektroautos getestet.



vor wenigen Jahren selbst die allerbesten und teuersten Elektroautos auf dem Markt hergegeben haben.

Alle Autos haben mehr als 55 Prozent der Punktzahl erreicht, drei sogar über 80 Prozent und nur sechs unter 60 Prozent. Die getesteten Autos von Hyundai/Kia, Tesla, Mercedes-Benz und Volkswagen sowie die Autos von BMW sind in der vorderen Hälfte des Feldes sehr präsent. Die zum Teil günstigen chinesischen Autos finden sich meistens am Ende des Feldes, weil sie in einer oder mehreren der bewerteten Kategorien Reichweite, Verbrauch und Ladezeit nicht überzeugen konnten.

Schlusslichter im Test sind demzufolge die Modelle BYD Tang, Xpeng P7, Maxus Euniq6 und Hongqi EHS-9: vier Produkte, die bei uns zurzeit nicht erhältlich sind. Schliesslich scheinen die Fahrzeugform und der Preis eine untergeordnete Rolle zu spielen: unter den bestklassierten zehn befinden sich SUV, Limousinen und Coupés zwischen rund 47'900 und 169'000 Franken. (pd/ml)

www.tcs.ch

WLTP/reale Reichweite nach Modell	WLTP-Reichweite	Test-Reichweite
Mercedes EQS 450+	730 km	620 km
Mercedes EQS 580 4MATIC	645 km	596 km
BMW i4 eDrive40	590 km	583 km
BMW iX xDrive50	591 km	568 km
Tesla Model Y LR AWD	507 km	545 km
BMW i4 M50	497 km	521 km
Polestar 2 LR FWD	517 km	521 km
KIA EV6 LR RWD	528 km	500 km
Škoda Enyaq Coupe RS	505 km	497 km
Audi Q4 e-tron 40	485 km	461 km
Audi Q4 e-tron 50 quattro	459 km	460 km
KIA EV6 LR AWD	484 km	459 km
Volkswagen ID.5 GTX	425 km	453 km
Polestar 2 LR AWD	476 km	447 km
Hyundai Ioniq 5 LR RWD	481 km	446 km
Škoda Enyaq iV 80X	477 km	446 km
NIO ES8	488 km	444 km
MG ZS LR	440 km	443 km
Mercedes-AMG EQE 43 4MATIC	532 km	443 km
Ford Mustang Mach-E GT	500 km	437 km
Xpeng P7	470 km	436 km
Volkswagen ID.4 GTX	475 km	428 km
Volvo C40 Recharge	437 km	419 km
Renault Megane E-Tech 60kWh	454 km	413 km
Mercedes EQB 350 4MATIC	407 km	411 km
BYD Tang	400 km	408 km
Porsche Taycan 4 Cross Turismo	456 km	403 km
BMW iX xDrive40	402 km	399 km
Maxus Euniq6	354 km	388 km
Cupra Born	395 km	376 km
Hongqi E-HS9	465 km	371 km



Schadenabwicklung und Zahlung mit Vollgas: Quality1

Innerhalb von 15 Minuten erhalten Sie die Schadenfreigabe, und die Zahlung des Schadens erfolgt innerhalb von 10 Tagen. Unkompliziert, schnell und kundennah.

Die Nummer 1 für Fahrzeuggarantien.

Haben Sie Fragen? Rufen Sie uns an: +41 (0)55 254 30 00.
Oder schreiben Sie uns: info@quality1.ch.

www.quality1.ch

A company of **Allianz** 



Sind E-Fuels eine Alternative zu E-Autos?

Das Verbot von Neuwagen mit Verbrennungsmotor ab 2035 lässt ein Hintertürchen für E-Fuels offen. Sind diese tatsächlich eine valable Alternative zum Strom im Akku?

Von: Christoph Erni*

Der Kompromiss, auf den sich die EU-Staaten und das Europaparlament geeinigt haben, sieht von einem Verbot synthetischer Kraftstoffe ab. Das spielt den Kritikern in die Hände, die zuvor monierten, dass Technologieverbote nicht zielführend seien. Dem freien Markt überlassen, sollte sich schliesslich die bessere Lösung gegenüber einer überholten durchsetzen. Aber haben E-Fuels überhaupt eine Chance, sich auf dem freien Markt zu behaupten?

Ineffiziente Herstellung von E-Fuels

Im Prinzip liessen sich mit E-Fuels Verbrennungsmotoren klimaneutral betreiben – rein bilanziell gesehen. Dabei könnte die bestehende Distributionsinfrastruktur genutzt werden – ein wesentlicher Vorteil gegenüber Wasserstoff. Dieser ist aber auch einer der Ausgangsstoffe für die künstlichen Treibstoffe. Genau wie die fossilen Kraftstoffe Benzin und Diesel bestehen auch ihre synthetisierten Pendanten aus Kohlenwasserstoffen. Der dafür benötigte Wasserstoff (H_2) lässt sich mittels Elektrolyse aus Wasser (H_2O) herstellen. Der zusätzlich benötigte Kohlenstoff (C) könnte aus dem CO_2 in der Luft abgeschieden werden. So weit die Theorie. H_2 wird schon lange in industriellem Massstab gewonnen – allerdings hauptsächlich aus Erdgas. Grüner Wasserstoff wird bisher erst in Demonstrations- und Forschungsanlagen hergestellt. Dies ist auch der gegenwärtige Stand bei der CO_2 -Abscheidung.

Nicht zu Unrecht mahnt Prof. Dr. Claudia Kemfert vom Deutschen Institut für Wirtschaftsforschung: «Wasserstoff ist kostbar. Er ist quasi der Champagner unter den Energieformen. Die Herstellung erfordert drei- bis fünfmal so viel Energie, wie wenn man erneuerbare Energien direkt nutzen würde.» Dabei ist das erst die Basis für die E-Fuels, die noch eine Kette an Umwandlungs-

schritten nach sich zieht. Insgesamt handelt es sich dabei um einen sehr energieaufwändigen und kostenintensiven Prozess. Um die geforderte Klimaneutralität der Endprodukte zu gewährleisten, müsste die Energie für deren Herstellung vollständig aus regenerativen Quellen stammen – und diese sind nicht unbegrenzt verfügbar. Erwähnenswert ist auch, dass E-Fuels gar nicht dazu gedacht sind, die fossilen Treibstoffe vollständig zu ersetzen, sondern sie lediglich als Beimischung ergänzen sollen.

Der Energieverlust ist enorm

Eingesetzt werden die künstlichen Kraftstoffe nach wie vor in Motoren, deren Effizienz selbst nach 130 Jahren intensiver Forschung und Entwicklung zu wünschen übrig lässt. Der Verbrennungs- respektive Explosionsmotor wandelt die chemisch gespeicherte Energie hauptsächlich in Wärme um und mit viel Ingenieursaufwand nebenbei noch in ein bisschen Bewegung. «Well to Wheel», das heisst von der Quelle bis zum für die Fortbewegung genutzten Energieanteil, liegt bei einem Dieselmotor der Wirkungsgrad in der Praxis bei nur circa 25 Prozent, bei einem Benziner sogar unter 20 Prozent. In der Rechnung enthalten sind Rohöl-Förderung, Raffinierung, Transport, Bereitstellung – und zum überwiegenden Teil Abwärme. E-Fuels schneiden sogar noch schlechter ab als herkömmlicher Treibstoff, denn es bleiben nur gerade zehn bis 15 Prozent der eingesetzten Energie übrig. Zum Vergleich: Bei batterieelektrischen Fahrzeugen mit Ladestrom aus erneuerbaren Energien – und darin ist die Herstellung von PV-Anlagen und Windkraftwerken berücksichtigt – gehen über die gesamte Wirkungskette maximal 30 Prozent verloren. Mit anderen Worten: Reine BEV (Batterie-E-Autos) sind mit gut 70 Prozent «Well to Wheel»-Wirkungsgrad vier- bis sechsmal so effizient wie E-Fuel-Fahrzeuge.

Nur für Sonderfälle oder fürs Prestige

Während die Mehrheit der Automobilhersteller sich mitten in der Transformation auf Elektroantriebe befindet, werden E-Fuels derzeit erst in Pilotanlagen hergestellt. Sollten sie eines Tages in industriellem Massstab verfügbar sein, wird die Batterietechnologie so weit entwickelt sein, dass sie mit einer höheren Energiedichte weniger Platz und Gewicht beansprucht. Nicht zu vergessen, dass Akkus bereits heute vollständig recycelt und zu neuen Akkus zusammengebaut werden können. Einmal geförderter Rohstoff geht nie mehr verloren. Für Flugzeuge und Schiffe mögen E-Fuels als Brückentechnologie eine Rolle spielen. Ob sich das auch wirtschaftlich rechnet, bleibt offen. Denn auch wenn künftige Produktionsmengen schwer abzuschätzen sind, gibt es bereits Prognosen über den Literpreis von anfänglich rund 4,50 Euro, der sich optimistisch geschätzt bis 2030 höchstens halbieren könnte – ohne Steuern. Es bleibt abzuwarten, wer sich diesen Champagner unter den Treibstoffen lieber als eine Art Statussymbol leisten wird, statt auf ein E-Auto der Luxusklasse umzusteigen.



* Christoph Erni ist CEO bei Juice Technology.

Dreifachschutz für langes Leben und hohe Reichweiten

Viele der bewährten polyston- und GLYSANTIN-Kühlerschutzprodukte der FRIPOO Produkte AG werden bereits erfolgreich in Elektrofahrzeugen eingesetzt.

Produkte wie GLYSANTIN G30, G40, G48 sowie G64 und G65 tragen dazu bei, Elektrofahrzeuge und ihre Batterien im idealen Temperaturbereich zu halten und dadurch eine optimale Reichweite zu ermöglichen. Diese Produkte bieten nicht nur eine ausgezeichnete Stabilität bei hohen Temperaturen, sondern verhindern auch wirksam Korrosion in einem breiten Temperaturfenster. Darüber hinaus entwickelt die BASF eine spezielle Produktlinie für Elektrofahrzeuge, um die kritischen Anforderungen an Sicherheit, Leistung und Lebensdauer der jeweiligen Antriebstechnologie zu erfüllen. Kühlmittel aus der ELECTRIFIED Produktlinie bieten neben dem bekannten Schutz eine geringe elektrische Leitfähigkeit. Dies ist ein kritisches Mass für eine verbesserte Sicherheitsleistung, aber auch eine Voraussetzung für neue Motor-



kühlkonzepte. Alle Kühlerschutzprodukte von polyston basieren auf dem technologischen Know-how des Marktführers BASF. Glysantin, eine Marke der BASF, ist bei der FRIPOO Produkte AG erhältlich.

Polyston: eine Marke der FRIPOO Produkte AG

Die FRIPOO Produkte AG in Grüningen ist einer der leistungsfähigsten Schweizer Hersteller von Reinigungs- und Pflegemitteln. Im Fokus stehen ökologisch vorteilhafte Alternativen. Das Sortiment besteht heute vor allem aus flüssigen Produkten für Fahrzeuge aller Art, Haushalt & Garten und das Gewerbe. Die FRIPOO Produkte AG zeichnet sich durch kundenorientiertes Handeln, Kompetenz und nachhaltige Innovation aus – und das seit über 50 Jahren.

www.fripoo.ch

PUBLIREPORTAGE

Egal mit welchem Antrieb, sicher und sauber in jeder Jahreszeit mit polyston®



polyston®

Swiss Clean and Care
www.polyston.ch



E-Autos verursachen mehr Unfälle als Verbrenner!

Die Elektromobilität boomt. Doch Elektroautos verursachen mehr Kollisionen als herkömmliche Verbrenner, insbesondere die leistungsstarken. Wieso das so ist und welche Folgen das für die Sicherheit auf den Strassen hat, zeigten die AXA Unfallforscher an den diesjährigen Crashtests.

Von: Michael Lusk



Die Elektromobilität hat sich zu einem der grössten Trends in der Automobilbranche entwickelt. Fast die Hälfte der Bevölkerung glaubt, dass die Elektrifizierung die Mobilität grundlegend verändern wird. Dies zeigt die diesjährige Mobilitätsstudie der AXA. Das Interesse für die batteriebetriebenen Fahrzeuge ist kaum noch zu bremsen: Rund ein Drittel der befragten Personen sass bereits am Steuer eines Stromers, bei den teilnehmenden Männern ist es knapp die Hälfte. Schon heute können sich fast 50 Prozent der Befragten vorstellen, in Zukunft ein batteriebetriebenes Fahrzeug anzuschaffen. Und wer bereits eines besitzt, gibt dieses so schnell nicht mehr her: 98 Prozent der befragten AXA Kundinnen und Kunden mit einem Elektroauto können sich keine Rückkehr zu einem Verbrenner-Fahrzeug vorstellen.

Je mehr Power, desto höher das Unfallrisiko

Ein Blick in die Statistik der AXA zeigt, dass Lenkerinnen und Lenker von Elektroautos 50 Prozent mehr Kollisionen mit Schäden am eigenen Fahrzeug verursachen als jene von herkömmlichen Verbrennern. Fahrerinnen und Fahrer von leistungsstarken Elektroautos verursachen sogar mehr als doppelt so viele Eigenschäden durch Kollisionen als jene von Standardverbrennern. Michael Pfäffli, Leiter Unfallforschung und Prävention bei der AXA erklärt: «Je leistungsfähiger das Fahrzeug ist, desto öfter verursachen die Lenkerinnen und Lenker einen Schaden am eigenen oder an Fremdfahrzeugen. Konkret



sind es bei leistungsstarken Modellen 30 Prozent mehr Schäden an Dritten. Der Grund dafür dürfte nicht zuletzt mit den leistungsfähigen Lithium-Ionen-Batterien von Elektroautos zusammenhängen: «Die Batterie ist das Herzstück von Elektroautos. Sie beeinflusst nicht nur die Leistungsfähigkeit und damit das Fahrverhalten der Fahrzeuge, sondern auch deren Gewicht und Konstruktion. Zudem hat der Akku einen entscheidenden Einfluss auf Rettungs- und Bergungsarbeiten», erklärt Michael Pfäffli. Gemäss Mobilitätsstudie der AXA vermuten immerhin 60 Prozent der Befragten, dass das Risiko für einen Unfall bei einem Elektroauto höher sei als bei einem Verbrenner. Insgesamt sind die Kenntnisse zu Elektroautos im Allgemeinen jedoch eher tief. «An den diesjährigen Crashtests wollten wir den Risiken der Elektromobilität deshalb auf den Grund gehen», so der Unfallforscher.

Den Overtapping-Effekt nicht unterschätzen

Besonders die leistungsstarken Elektrofahrzeuge unterscheiden sich im Fahrverhalten deutlich von Verbrennern. Über 50 Prozent der Elektroautofahrerinnen und -fahrer mussten ihr Fahrverhalten gemäss der AXA Studie zu Beginn anpassen, überraschenderweise vor allem das Bremsverhalten. «Unsere Analysen zeigen jedoch, dass die grössten Risiken nicht beim Verringern der Geschwindigkeit, sondern beim Beschleunigen bestehen», so der Unfallforscher. Viele unterschätzen offenbar den Overtapping-Effekt, vermutet er: «Die meisten Elektroautos, insbesondere die leistungsstarken, haben ein sehr hohes Drehmoment, welches sich beim Antippen des Strompedals unmittelbar bemerkbar macht. Es kann daher zu einer ungewollten, ruckartigen Beschleunigung kommen, welche der Fahrer oder die

Fahrerin nicht mehr kontrollieren kann.» Dieser Effekt dürfte auch die Ursache für die erhöhte Schadenfrequenz bei leistungsstarken Elektroautos sein.

Damit beschäftigte sich der erste Crash, bei dem ein Teslafahrer vermeintlich nur kurz auf das Strompedal drückte und durch die starke Beschleunigung die Kontrolle über das Fahrzeug verlor. Er fuhr mit überhöhter Geschwindigkeit auf einen Kreislauf zu, konnte nicht mehr bremsen und überfuhr diesen mittig. Das Elektroauto überschlug sich und es kam aufgrund des unebenen Untergrundes zu einer starken Beschädigung des Unterbodens. Beim Überschlag blieb die Fahrgastzelle aber intakt, die Insassen haben dank wirkungsvollen Sicherheitssystemen wie zum Beispiel Gurtstraffer oder Airbags im Normalfall mit keinen oder leichten Verletzungen zu rechnen.

Der Unterboden von E-Autos ist die Achillesferse

Der Crash offenbarte ein weiteres kritisches Element von Elektroautos: den Unterboden. Untersuchungen der AXA Unfallforscher haben gezeigt, dass Unterbodenbeschädigungen durch das Überfahren von Strasseninseln, Steinen oder eben Kreiseln auftreten können. Die Antriebsbatterie ist zwar durch zusätzliche Versteifungen der Karosserie vorne, hinten und seitlich sehr gut geschützt, weist aber eine Schwachstelle auf: «Der Unterboden scheint die Achillesferse von Elektroautos zu sein, weil die Batterie dort nicht zusätzlich geschützt ist. Dessen sollten sich Autofahrer und Autofahrerinnen bewusst sein», gibt Michael Pfäffli zu bedenken. Die Hersteller sind aufgerufen, die «Gefahr von unten» nicht zu unterschätzen und einen adäquaten Schutz sicherzustellen, beispielsweise indem der



Michael Pfäffli ist Leiter Unfallforschung und Prävention bei der AXA.

Unterboden mit einer Titanplatte oder ähnlichen Materialien mit hoher Widerstandsfähigkeit versehen wird. Die AXA Unfallforscher empfehlen zudem, dass bei Euro NCAP ein zusätzliches Crash-Test-Szenario zur Überprüfung der Stabilität von unten eingeführt wird.

Wird die Batterie wie im oben beschriebenen Unfall tatsächlich beschädigt, könnte ein Brand die Folge sein. Allerdings: Das Brandrisiko bei Autos, unabhängig davon, ob sie benzin- oder strombetrieben sind, ist sehr gering und wird in der Schweizer Bevölkerung stark überschätzt. Nur 5 von 10'000 Autos fallen statistisch gesehen einem Brand zum Opfer, ein Marder-schaden kommt 38-mal häufiger vor als ein Autobrand. Dies wird sich auch mit der zunehmenden Verbreitung von Stromern nicht ändern, obschon das Brandrisiko bei einem Elektroauto gemäss Mobilitätsstudie der AXA grösser eingeschätzt wird als bei einem Verbrenner. Doch der Blick in die AXA Statistik zeigt, dass Elektroautos nicht öfter brennen als Verbrenner. «Wenn es doch zum Brand kommt, wird es aufgrund des sogenannten Thermal Runaway, also dem Durchbrennen der Akkuzellen, allerdings heikel», so Michael Pfäffli. Bis heute gäbe es keine befriedigende Lösung, Brände von Elektrofahrzeugen sicher, schnell, umweltschonend und kostengünstig zu löschen. Aus Sicht der Brandbekämpfung sei es wichtig, dass Einsatzkräfte möglichst schnell und direkt zum Innern der Batterie gelangen könnten, ergänzt der Unfallforscher.

Schwere Antriebsbatterien

Elektroautos haben allerdings nicht nur ein anderes Beschleunigungsverhalten, auch ihre Konstruktion und das Gewicht unterscheiden sich grundlegend von Fahrzeugen mit Verbrennungsmotor. Dazu kommt:

Autos werden generell immer schwerer, wie dies auch ein Blick auf den Fahrzeugbestand der AXA zeigt. In dieser Statistik liegt das durchschnittliche Gewicht von Autos mit Jahrgang 2020 bei 1680 Kilogramm. Verglichen mit Autos aus dem Jahr 2000 sind neuere Autos also rund 25 Prozent schwerer. Die Elektromobilität verleihe diesem Trend zusätzlich Schub, sagt Michael Pfäffli: «Wir gehen davon aus, dass das durchschnittliche Gewicht eines vollelektrischen Neufahrzeuges aufgrund des Batteriebetriebes bereits in wenigen Jahren bei zwei Tonnen liegen wird.»

Elektroauto vs. Verbrenner

Mit dem Gewicht beziehungsweise dem Gewichtsunterschied zwischen Fahrzeugen befasste sich der zweite Crash. Ein Golf VII mit Verbrennungsmotor und ein typengleiches Modell mit Elektroantrieb prallten mit einer Geschwindigkeit von 50 Stundenkilometern frontal aufeinander. Der Elektro-Golf hat genau dieselben Abmessungen, ist mit zusätzlichen 400 Kilogramm allerdings um einiges schwerer, was auf die Batterie sowie die höhere Steifigkeit des Elektroautos zurückzuführen ist. Der 1250 Kilogramm schwere Verbrenner-Golf war bei diesem Crash einer deutlich höheren Belastung ausgesetzt und erlitt folglich einen sichtbar grösseren Blechschaden als sein elektrisches Pendant. «Bei einem Crash ist der Gewichtsunterschied zwischen den involvierten Fahrzeugen entscheidend. Das leichtere Fahrzeug ist dabei im Nachteil, weil die Energiebelastung grösser ist als beim schweren Fahrzeug», erläutert der Unfallforscher. Die AXA Statistik bestätigt dies: Ein sehr schwerer Personenwagen (über 2000 Kilogramm) verursacht im Durchschnitt 10 Prozent höhere Sachschadenaufwände als ein leichtes Auto.

Tipps der AXA Unfallforscher

- Lenkerinnen und Lenker von Elektroautos sollten sich der unbeabsichtigt schnellen Beschleunigung (Overtapping-Effekt) bewusst sein. Der Umgang mit dieser unmittelbaren Kraft muss gelernt sein. Wenn möglich, sollten Lenkerinnen und Lenker die Stärke der Beschleunigung manuell herunterstufen, um einen grösseren Widerstand beim Antippen des Strompedals zu erreichen.
- Lenkerinnen und Lenker von Elektrofahrzeugen sollten ein besonderes Auge auf den Unterboden werfen. Das Überfahren von zum Beispiel Strasseninseln, Steinen oder Kreiseln sollte wenn möglich vermieden werden, um eine Beschädigung des Unterbodens zu verhindern.
- Lenkerinnen und Lenker eines schweren Fahrzeugs verfügen tendenziell über eine höhere Eigensicherheit. Gerade deshalb sollten sie sich der Verantwortung gegenüber anderen Verkehrsteilnehmenden bewusst sein: Leichtere Fahrzeuge sind im Falle eines Crashes benachteiligt.
- Erste Hilfe zu leisten ist Pflicht, auch bei Unfällen mit Elektroautos. Befürchtungen, bei der Personenrettung einen Stromschlag zu erleiden, sind in den meisten Fällen unbegründet.



eGarage und Aviloo bieten Batterietest für gebrauchte E-Autos

Das Herzstück eines jeden Elektrofahrzeugs ist die Batterie. Bei einem Neuwagen ist davon auszugehen, dass die Batterie die volle Kapazität leistet. Doch wie ist das bei Occasionsfahrzeugen? eGarage bietet in Zusammenarbeit mit Aviloo zertifizierte Batterietests für gebrauchte Steckerfahrzeuge. Brandneu: der Aviloo Flash Test exklusiv für Garagisten.

PUBLIREPORTAGE



Das Batterie-Zertifikat von Aviloo belegt die Batteriegesundheit schwarz auf weiss.

Aviloo ist ein Start-up aus Österreich und hat sich vom Pionier zum Technologieführer für unabhängige Batterietests entwickelt. Das Unternehmen bietet als erstes unabhängiges Unternehmen Batterietests für gebrauchte Elektrofahrzeuge an. Aviloo beantwortet damit eine wichtige Frage: Wie leistungsfähig ist die Batterie eines gebrauchten E-Autos?

Die Steckerfahrzeuge setzen sich bei den Neuwagen immer mehr durch. Dies betrifft mittlerweile auch den Occasionsmarkt, wo sich die ersten Generationen von Renault Zoe, BMW i3 oder Nissan Leaf tummeln. Das Wertvollste an einem gebrauchten Elektrofahrzeug ist die Batterie, welche ab einem gewissen Zeitpunkt oft mehr als die Hälfte des Fahrzeugwertes ausmacht. Und gerade bei dieser Batterie kaufte die Kundschaft bisher die «Katze im Sack». Denn der Käufer – aber auch der Verkäufer – hatten bisher kaum eine Chance, den Zustand einer Batterie zu beurteilen.

Hier setzt der Premium Batterietest von Aviloo an, der von ausgewählten eGarage-Partnern angeboten wird. Aviloo hat ein standardisiertes Testverfahren entwickelt, mit welchem die Leistungsfähigkeit einer Batterie neutral und standardisiert überprüft werden kann. Das Resultat wird mit einem Zertifikat bestätigt. Dieses Zertifikat gibt Sicherheit

beim Ankauf eines E-Autos und dient als Argument beim Verkauf. Für Personen, die bereits ein E-Fahrzeug besitzen, kann ein solcher Premium Batterietest ebenfalls interessant sein. Zum Beispiel um den Gesundheitszustand der Batterie zu analysieren und im besten Fall die Batterielebensdauer durch optimiertes Laden zu verlängern.

In sieben Tagen auf 10 Prozent

Um den Aviloo Premium Batterietest durchzuführen, wird die Aviloo-Box mit der OBD-Schnittstelle des Autos verbunden. Über eine integrierte SIM-Karte werden die Daten dann an die Aviloo-Cloud übermittelt, wo sie analysiert werden. Dazu muss die volle

Batterie des Autos innerhalb von sieben Tagen bis 10 Prozent leergefahren werden. Der Premium Batterietest lässt sich somit problemlos in den Alltag integrieren. Basierend auf diesen Analysen stellt der eGarage-Partner ein Aviloo-Zertifikat aus, welches den Zustand der Batterie im Vergleich zum Neuzustand in Prozent angibt.

Neben reinen Elektrofahrzeugen sieht man bei eGarage auch einen grossen Bedarf bei Plug-in-Hybriden, welche naturgemäss eine kleine elektrische Reichweite aufweisen. Hier entscheiden ein paar Prozent an Kapazitätsverlust oft darüber, ob der Arbeitsweg tatsächlich noch elektrisch unter die Räder genommen werden kann.

www.egarage.ch

Neu und exklusiv bei eGarage: Aviloo Flash Test

Innerhalb von drei Minuten zum Ergebnis. Das verspricht der Aviloo Flash Test, der neu und exklusiv für und bei Garagisten erhältlich ist. Der grosse Vorteil dieses Tests ist es, dass das Fahrzeug keinen Meter bewegt werden muss. Innerhalb von drei Minuten lässt sich die Funktionstätigkeit der Antriebsbatterie umfassend ermitteln. Zielgruppe sind Garagisten, welche Leasingrückläufer oder Eintauschangebote bewerten. Gerade in solchen Szenarien ist meist keine Zeit für eine ausgiebige Testprozedur.



Die Kraft aus dem Boden

E-Autos induktiv, also ohne Kabel zu laden, ist nicht neu. So wirklich kam diese Technologie aber noch nicht in die Gänge.

Aktuelle Projekte klingen indes realistischer als je zuvor.

Von: Roland Scharf

Hach, immer dieses Hantieren mit den Kabeln. Entweder sie blockieren den Kofferraum, sind verknotet, nass und dreckig und in die Original-Verpackung bekommt man sie ohnehin nie mehr wieder hinein. Und auch bei Ladestationen: Hier fasst man oft schmutzige Teile an, das muss doch eleganter zu lösen sein. Siehe Handy: Wer kein völlig veraltetes Modell besitzt, kennt induktives Laden. Einfach das Smartphone auf ein entsprechendes Device legen und zack, der Ladevorgang geht schon los.

Leichter Laden

Das ist natürlich praktisch, hat aber konzeptbedingte Nachteile, die man bei einem Telefon noch bereit ist, zu akzeptieren. Aber bei einem Auto? Schliesslich muss man das Feld für die Stromübertragung möglichst genau treffen und wirklich schnell ist dieses System nicht. Kein Wunder also, dass bisherige Versuche, die auch schon wieder vom Markt verschwunden sind, maximal für Plug-in-Hybride angeboten wurden. Aber wie sieht das bei batterieelektrischen Autos aus? Aktuell gibt es also nichts Konkretes zu kaufen, doch die Forschung bewegt sich auf drei grossen Feldern: dem drahtlosen Laden eines geparkten Autos, dem Aufladen eines fahrenden Autos, was zwangsläufig kabellos passieren muss, und dem bidirek-

tionalen Laden, wobei auf allen Gebieten massive Fortschritte gelungen sind.

Mehr Effizienz im Stand

Zwei Kernproblemen hat sich ein Projekt von Volkswagen und der University of Tennessee verschrieben: höhere Ladeleistungen bei gleichzeitig weniger Verlusten. Die Ergebnisse klingen vielversprechend: Mit einem Prototypen konnte ein umgebauter Porsche Taycan mit nur zwei Prozent Ladeverlust befüllt werden. Und mehr noch: Die Ladeleistung selbst wurde von 6,6 kW auf 120 kW gesteigert, wobei das erklärte Ziel bei 300 kW liegt, was selbst bei fix installierten Ladesäulen noch lange

keine Selbstverständlichkeit ist. Hier geht es aber nicht nur darum, mit beeindruckenden Zahlen zu punkten. Eher darum, die Akzeptanz der E-Mobilität zu steigern. Nach dem alten Drive-in-Prinzip wäre es dann möglich, in zehn Minuten einen Akku, ganz ohne Aussteigen und ein Kabel andocken zu müssen, fast vollzuladen. Damit könnte man diesen Vorgang in andere Prozesse, etwa dem Konsumieren vor einem Fast-Food-Restaurant, einbinden. Volvo ist schon einen Schritt weiter. In einem Feldversuch in Göteborg werden XC40 Recharge im Taxibetrieb induktiv an den Standplätzen geladen, wobei hier zwei wichtige Punkte zusammenkommen:

Wie induktives Laden funktioniert

Vom Prinzip funktioniert kabellose Stromübertragung bei Handys genau so wie bei Autos: Zwischen zwei elektrischen Spulen – eine im Boden, eine im Auto verbaut – entsteht ein elektromagnetisches Feld. Dadurch baut sich eine Spannung auf, Strom fliesst in die Akkus. Diese Lösung funktioniert allerdings nur mit Wechselstrom und der grosse Vorteil, dass dies berührungslos abläuft, hat zugleich den Nachteil, dass deswegen Verluste entstehen – man spricht derzeit von einer Effizienz von rund 90 Prozent. Zudem darf der Abstand zwischen den zwei Feldern nicht allzu gross sein. Auch gibt es Einschränkungen bei der Geschwindigkeit, wobei hier deutliche Fortschritte gemacht werden. Mittlerweile lassen sich 40 kW Ladeleistung realisieren, was fast vier Mal so schnell ist wie bei einer 11-kW-Wallbox und fast so rasant wie bei einem 50-kW-Gleichstrom-Schnelllader. Die verbaute Technik im Fahrzeug konnte so weit miniaturisiert werden, dass sie problemlos im vorderen Bereich eines PW verbaut werden kann und nicht mehr als 25 Kilogramm auf die Waage bringt.



fast ausschliesslich Kurzstreckenverkehr und ein paar wenige Orte, an denen die Taxis zum Kundenfang - und auch zum Nachladen - zurückkehren. Volvo geht es vor allem um den reibungslosen Ablauf im Alltag, und da ist ein Aspekt die exakte Ausrichtung auf dem Lade-Pad. Volvo gibt für das Pilotprojekt etwa eine Toleranz von acht Zentimetern an, was bei einem ausgewachsenen Automobil gar nicht so viel ist. Das 360-Grad-Kamerasystem soll helfen, doch eine wirklich schlaue Anwendung wären autonome Fahrsysteme. Hier geht es schliesslich um eine geringe Geschwindigkeit, die Komplexität wäre ähnlich wie bei Einpark-Automaten, die es schon seit gut 15 Jahren gibt. Das würde eine weitere Zahl an Problemen lösen, etwa wenn es nur eine begrenzte Anzahl an Ladeplätzen gäbe. Die Autos könnten selbstständig von der Parkbucht zum Ladepunkt fahren und nach der Befüllung wieder retour. Das hört sich futuristisch an, ist aber leichter realisierbar als ein Roboterarm, der millimetergenau Ladekabel in die Fahrzeugslots treffen muss, die auch noch von Modell zu Modell unterschiedlich positioniert sind. Zudem kann dank Plug-and-Charge ganz automatisch und ohne aussteigen zu müssen bezahlt werden. Sogar die Konstruktion eines solchen Ladeparks wäre einfacher und günstiger zu gestalten als einer mit Ladesäulen. Die Ladefelder können bis zu 30 Meter entfernt von der eigentlichen Vertei-

lerstation im Boden eingelassen werden, weit weniger Fläche als aktuell würde also benötigt werden.

DWPT – Direktverbrauch

Ein ganz anderes Konzept verfolgt Stelantis: Auftanken während der Fahrt! Dynamic Wireless Power Transfer (DWPT) heisst ein System, das über in die Fahrbahn verlegte Leiterschleifen funktionieren soll. Schliesslich geht es hier darum, das Magnetfeld über zahlreiche Kilometer zu ermöglichen. Natürlich stellt einen das vor ganz neue Herausforderungen, weswegen man sich auch nicht auf das eigentliche Aufladen konzentriert, sondern auf den reinen Betrieb. Sprich: Nur den Strom, den das Auto zum Fahren benötigt, zieht es direkt aus der Strasse. Erste Versuche mit einem Fiat 500e sollen gezeigt haben, dass diese Menge an Ampere über diese Technik übertragbar ist. Das hätte deutliche Vorteile in mehrerer Hinsicht: Man würde keine grossen Akkus mehr benötigen, das ewige Reichweitenproblem wäre ebenso hinfällig, die Kosten für E-Autos wären mit einem Schlag drastisch niedriger. Wie realistisch DWPT ist, bleibt abzuwarten. Die lancierten Eckdaten sind vage, was mögliche Geschwindigkeiten oder die Effizienz der Stromübertragung angeht. Auch, ob Regen zu einem Problem werden könnte oder welche Kosten eine derartige Strasse verursacht. Aber eine Idee, wie man die

Ummengen an Strom produzieren könnte, die gibt es schon. Eine Überdachung der Autobahn mit Solardächern! Technisch wäre dieser Schritt schon jetzt möglich, zudem würden diese Massnahmen die Strassen vor Witterungsschäden schützen und damit man nicht in einem endlosen Tunnel fahren müsste, könnten die Solarpaneele lichtdurchlässig gestaltet werden. Das Austrian Institute of Technology (AIT) hat die Realisierbarkeit schon bewiesen, doch stellen sich hier natürlich grundsätzlichere Fragen: Wie kann etwa ein Rettungshelikopter im Falle eines Unfalles landen? Halten diese Dächer Schneelasten im Winter aus?

Nächster Schritt

Bislang haben all diese Konzepte eines gemeinsam: Es geht stets nur um die Frage, wie man am schlauesten Energie in das Auto bekommt. Und aus dem Auto heraus? Bidirektionales Laden könnte in Zeiten der Energieknappheit noch zu einem echten Joker werden, weswegen es am Institut für Automation in Magdeburg ein Forschungsprojekt zu diesem Thema gab. Gemeinsam mit Audi trieb man die Arbeiten voran und konnte eine Stromabgabe vom Fahrzeug an das Hausnetz in der Höhe von 11 kW erreichen, wobei ein Verlust von zehn Prozent in Kauf genommen werden musste. Hört sich jetzt nicht nach viel an, reicht aber locker, um ein Einfamilienhaus problemlos betreiben zu können.



Denke Rohstoff – handle Umwelt

PUBLIREPORTAGE

Innovative, einfach zu verarbeitende Qualitätsprodukte zeichnen die RIWAX-Chemie AG, getreu dem Motto: «Denke Rohstoff – handle Umwelt», seit Jahren als führende Schweizer Herstellerin und Anbieterin von Spezialitäten für die Fahrzeugpflege aus.



Die Produkte-Palette der RIWAX-Chemie AG umfasst Reinigungs- und Pflegeprodukte für den gewerblichen Bereich als auch für die private Anwendung. Und zwar für die professionelle Fahrzeugpflege, für alle Arten von Fahrzeugwaschanlagen, für Autolackierereien, für die hohen Ansprüche der Young- und Oldtimerszene, für die komplette Pflege von Booten und für die Do-it-yourself-Fahrzeugpflege.

Umweltfreundlich & nachhaltig

Die Firma mit Sitz in Zollikofen bei Bern stellt höchste Anforderungen an die Umweltverträglichkeit der Produkte. Bei der Produktentwicklung achtet das Unternehmen stark auf nachhaltige Alternativen bei der Rohstoffauswahl. Dabei spielen nachhaltige Komponenten eine genauso



grosse Rolle wie die Grundeinstellung, keine krebserzeugenden Stoffe zu verwenden.

Auch bei Produktion & Verpackung legt die RIWAX-Chemie AG grossen Wert auf höchsten Umweltgedanken. Produziert wird lokal in der Schweiz, es wird kein Microplastik verwendet, viele Produkte sind biologisch abbaubar und gewerbliches Leergebinde kann retourniert werden. Der Beitrag der RIWAX-Chemie AG im Recycling verringert den Rohölverbrauch um 345'000 Liter, das führt zu einer Reduzierung der CO₂-Emissionen von 325'000 Kilo.

Mit Fahrspass in die Zukunft

Auch im Bereich Ladestationen für Elektroautos geht die RIWAX-Chemie AG mit der Zeit. Die Firma möchte mit einem grünen Gedanken die E-Fahrer dabei unterstützen, auch weiterhin das Gefühl unbegrenzter Freiheit beim geräuschlosen Davonse-

geln geniessen zu können. Dabei sind die Umweltfreundlichkeit, die Rekuperation (beim Bremsen mit E-Autos wird Energie zurückgewonnen), die relativ einfach konzipierten Motoren, welche eine hohe Leistung generieren, sowie die lange Lebensdauer und der geringe Wartungsbedarf grundlegend.

100 Prozent klimaneutral

Aktiv zu werden und die Umwelt zu schützen, ist für die RIWAX-Chemie AG ein wichtiger Grund, warum sie sich für Photovoltaik entschieden hat. Photovoltaikanlagen beziehen Energie aus der Sonne und wandeln diese direkt in Strom um. Im Gegensatz zu konventionellen Kraftwerken stossen sie kein schädliches CO₂ aus und arbeiten somit zu 100 Prozent klimaneutral. Eine Photovoltaikanlage für einen 3-Personen-Haushalt kompensiert 45 Tonnen CO₂ in 20 Jahren. Das entspricht

einem Wasserverbrauch von 13'000 Litern. Ausserdem macht sie keine Lärm- und Abgasemissionen, benötigt während dem Betrieb keine Brennstoffe und ist dank eigenem Strom unabhängig. RIWAX: aus der Schweiz – für die Schweiz.

www.riwax.ch



«Eine leistungsabhängige Abgabe für E-Autos wäre die faireste Lösung»

Im Juni übernahm Albert Rösti als neuer Präsident das Lenkrad von auto-schweiz. electric WOW traf den Berner Nationalrat wenige Monate nach seinem Amtsantritt zu einem ausführlichen Gespräch.

Interview: Rafael Künzle

electric WOW: Herr Rösti, was hat Sie am Amt des Präsidenten von auto-schweiz gereizt?

Albert Rösti: Ich möchte meinen Beitrag zur künftigen Ausgestaltung der Mobilität in unserem Land leisten. Wir stehen in der Schweiz vor gewaltigen Herausforderungen. Angesichts des weiterhin zu erwartenden Bevölkerungswachstums muss die Infrastruktur entsprechend angepasst werden. Gleichzeitig ist derzeit ein massiver Umbruch von fossilgetriebenen Fahrzeugen hin zu Elektromobilität, Wasserstoff oder synthetischen Treibstoffen im Gange. Hier stellen sich, auch angesichts der derzeitigen Energiekrise, ganz neue Fragen bei den Themen Stromproduktion und Versorgungssicherheit. An Lösungen zur Bewältigung dieser Herausforderungen mitzuarbeiten, war genügend Motivation, mich als Präsident zu bewerben. Dies auch vor dem Hintergrund, dass ich als Mitglied der Kommission für Umwelt, Raumplanung und Energie (UREK) schon seit über zehn Jahren mit politischen Belangen rund um Autos konfrontiert wurde und werde.

Welche Ziele haben Sie sich gesetzt?

Nach nur kurzer Zeit im Amt ist es vielleicht noch etwas früh, über genaue Zielsetzungen zu reden. Grundsätzlich geht es bei einem Verband wie auto-schweiz darum, sich um die Anliegen der Mitglieder zu kümmern. Und um diese besser kennenzulernen und zu verstehen, bin ich derzeit viel unterwegs und besuche die Fahrzeug-

Importeure. In kleinen Gesprächsrunden diskutieren wir über aktuelle Problemstellungen und mögliche Lösungswege. Zudem lernen die Mitglieder und ich uns so schnell gut kennen.

Unternehmen und Private sind angesichts der hohen Spritpreise besorgt. Müsste der Staat in der jetzigen Situation entlastend eingreifen?

Ich bin der Meinung, dass ein vorübergehender Verzicht auf Teile der Mineralöl- oder der Mehrwertsteuer bei Benzin und Diesel angezeigt wäre. Viele unserer Nachbarländer haben zu ähnlichen Massnahmen gegriffen – nun tanken viele Schweizerinnen und Schweizer im Ausland, ganz abgesehen von Durchreisenden und Touristen. Die hohen Treibstoffpreise schaden nicht nur unserer Wirtschaft und belasten Familien, sie führen so auch zu niedrigeren Steuereinnahmen durch diesen Tanktourismus.

Ab 2035 werden Verbrenner in Europa verboten. Wird die Schweiz bis dahin bereit sein für den Umstieg auf die E-Mobilität?

Wir müssen uns noch stärker als bisher auf diese Transition vorbereiten. Der Ladeinfrastruktur-Ausbau kann mit dem derzeitigen Marktwachstum bei Steckerfahrzeugen nicht mithalten – eine gefährliche Entwicklung. Eine grosse Herausforderung sehen wir vor allem bei Mietwohnungen und im Stockwerkeigentum. Nirgends in Europa

ist die Wohneigentumsquote so niedrig wie in der Schweiz. Das bedeutet, wir müssen Anreize schaffen für Eigentümer von Überbauungen, diese Ladeinfrastruktur ihren Mietern mit Abstellplätzen anzubieten. Natürlich nicht gratis, aber eine Erstinvestition ist heute oft eine hohe Hürde.

Wie sieht es mit der Stromversorgung aus? Reicht diese, wenn der Grossteil der Bevölkerung ein E-Auto fährt?

Das wird die noch grössere Herausforderung. Wir müssen die inländische Stromproduktion ausbauen und sichern. Wasserkraft und erneuerbare Energieträger können hier eine wichtige Rolle spielen. Im Zusammenspiel von Photovoltaikanlagen und Elektroautos als Energiespeicher, die Strom zurück ins Netz speisen können, liegt enormes Potential. Doch die Elektrifizierung des gesamten Personenwagenbestands der Schweiz würde einen Mehrbedarf von 14 Terrawattstunden Strom bedeuten. Das ist die 1,5-fache Jahresproduktion des Kernkraftwerks Gösgen. Bei der Ausgestaltung der Energiezukunft dürfen wir uns keine Scheuklappen anlegen – gerade angesichts des Ukrainekriegs und der drohenden Verknappung der Gaslieferungen aus Russland nicht.

Die Zahl der Autos hat sich in den letzten 50 Jahren vervielfacht, das Strassennetz wurde vergleichsweise geringfügig ausgebaut. Hat die Politik diesbezüglich geschlafen?

Angesichts der langen Planungs- und Bauzeiten wurde sicher mit einigen Projekten zu spät begonnen. Die A1 müsste mindestens zwischen Bern und Zürich längst durchgehend dreispurig sein. Wir haben enorme Herausforderungen in den Agglomerationen, wo die Autobahn gleichzeitig als Umfahrung und Ringstrasse genutzt wird, wie etwa im Raum Basel, zwischen Genf und Lausanne oder in Luzern. Gleichzeitig träumen links-grüne Politiker von einem lang-jährigen Moratorium für Autobahn-Ausbauten. Das wäre eine Katastrophe für unser Land.

Das Geld für die Strassen stammt zu einem beträchtlichen Teil aus der Mineralölsteuer. Wie werden sie im E-Zeitalter finanziert werden?

Eine leistungsabhängige Abgabe für Elektroautos wäre sicher die faireste Lösung – wer mehr fährt, bezahlt mehr. So ist es ja heute auch bei der Mineralölsteuer. Die Umsetzung gestaltet sich sicher alles andere als einfach. Deshalb bin ich froh, dass das Bundesamt für Strassen die Ausarbeitung nun in die Hand genommen hat. Wir können nicht erst tätig werden, wenn der Nationalstrassen- und Agglomerationsfonds leer zu werden droht. Eine solche Abgabe darf aber keinesfalls in einem Road Pricing münden, was die Mobilität für alle verteuern würde, sondern soll lediglich das derzeitige Einnahmenniveau sichern.



Albert Rösti,
Präsident auto-schweiz

Ist eine Steuer für E-Autos unausweichlich?

Künftig müssen sich alle Verkehrsteilnehmer gleichermaßen an der Finanzierung der Infrastruktur beteiligen. Elektroautos tun dies heute lediglich über die Autobahnvignette. Als Anschubunterstützung für diese neue, emissionsarme Technologie war und ist dies sicherlich noch vertretbar. Doch in wenigen Jahren werden bereits eine halbe Million Steckerfahrzeuge auf unseren Strassen unterwegs sein. Der Wandel kommt schnell, deshalb müssen wir heute bereits Überlegungen anstellen, wie wir die Finanzierung unserer Strassen künftig sicherstellen.

Haben Sie Erfahrungen mit E-Fahrzeugen?

Ich habe schon E-Fahrzeuge ausprobiert, aber privat habe ich noch einen Verbrennungsmotor. Zu Beginn werde ich wahrscheinlich einen Plug-in-Hybrid fahren, um mich mit der Technik und dem Laden im Alltag vertraut zu machen. Die eigenen Einstellhallen-Parkplätze hat auto-schweiz bereits seit längerem mit Ladestationen versehen und hatte bereits einige Steckerfahrzeuge in ihrer Flotte. Hier kann ich sicher schnell lernen, ich freue mich auf die Erfahrung.

Wie steht auto-schweiz zu «Mobility Pricing» generell?

Ein faires System, in dem sämtliche Verkehrsträger gleichmässig zur Finanzierung der Infrastruktur herangezogen werden, unterstützen wir.

Doch falls die Strasse über Gebühr belastet werden soll oder Lenkungsmaßnahmen über den Preis ergriffen werden sollen, würden wir uns massiv zur Wehr setzen. Ein reines Road Pricing lehnen wir klar ab. Die Geschwindigkeit, mit der sich die E-Mobilität verbreitet, lässt vermuten, dass auch andere Technologien, wie das autonome Fahren, sich schneller als gedacht durchsetzen. Ich kann mir gut vorstellen, mich eines Tages automatisiert chauffieren zu lassen. Doch bis dahin, so habe ich mir sagen lassen, wird doch noch etwas Zeit vergehen. Derzeit drehe ich auf jeden Fall noch sehr gerne selbst am Lenkrad.

www.auto.swiss



Der Hauptsitz von auto-schweiz befindet sich in der Mobilcity in Bern.

Hankook iON: massgeschneidert für E-Autos

Hankook lancierte mit iON eine Reifenfamilie, die speziell für E-Autos konzipiert wurde. electric WOW konnte den iON evo (Sommer) und den iON Winter in Österreich testen.

Von: Mario Borri

Elektroautos sind schwerer und haben ein höheres sowie unmittelbarer verfügbares Drehmoment als herkömmliche Verbrennerfahrzeuge. So sind auch die Anforderungen an die Reifen unterschiedlich. Klaus Krause, Chef des Hankook Tire Europe Technical Center Hannover, bringt es auf den Punkt: «Im Vergleich zu einem herkömmlichen Reifen müssen EC-spezifische Pneu vier besondere Ansprüche erfüllen: Sie müssen für die unmittelbar verfügbaren sehr hohen Drehmomente ausgelegt sein, ohne dabei zu hohen Abrieb zu erzeugen. Sie müssen auf die höheren Fahrzeugmassen der Elektroautos – bedingt durch die schweren Antriebsbatterien – ausgelegt sein. Sie müssen einen besonders niedrigen Rollwiderstand bieten, um mit einer Batterieladung möglichst weit zu kommen. Und sie sollten den hohen Geräuschkomfort unterstützen, den Elektroautos bieten.»

Flüsterleise und auch bei hohen Kurventempi stabil

Aus diesem Grund startete der Premium-Reifenhersteller Hankook mit der Entwicklung eines Reifens, der auf Elektroautos massgeschneidert ist. In diesem Mai startete die Auslieferung für den Sommerreifen iON evo. Auf einer ausgiebigen Testfahrt von Innsbruck ins Zillertal und zum Hintertuxer Gletscher hinauf konnten wir uns von den Qualitäten des neuen Reifens überzeugen. Natürlich waren die rund 100 Kilometer zu wenig, um etwas über Reifenabrieb und Rollwiderstand zu sagen, doch das Geräuschniveau und das Fahrverhalten konnten wir beurteilen. Unser



Klaus Krause,
Chef Hankook
Tire Europe
Technical Center
Hannover

Testwagen Mercedes EQS glitt flüsterleise durch die schöne Landschaft und auch in etwas zügiger gefahrenen Kurven blieb die 2,5-Tonnen-Limousine stabil in der Spur. Letzteres wird gemäss Chef-Entwickler Krause durch die auf die grössere Fahrzeugmasse von Elektroautos angepasste Lastverteilung über die gesamte Breite der Lauffläche erzielt. Die dauerhafte Stabilität werde durch die besonders widerstandsfähigen Aramidfasern erreicht, die den Verformungskräften effektiv entgegenwirken. Und für das besonders niedrige Geräuschniveau seien in erster Linie die Hankook Sound-Absorber-Technologie sowie die Gestaltung des Reifenprofils verantwortlich.

Pflanzliche Öle sparen Gewicht und sind umweltfreundlicher

Wir wollten von Klaus Krause wissen, warum Hankook iON Reifen auch in den anderen Disziplinen überzeugen: «Der Rollwiderstand verbessert sich unter anderem aufgrund der Gewichtseinsparung von bis zu einem Kilogramm pro Reifen. Dies wird durch den Einsatz von pflanzlichen Ölen erreicht, die für weniger Abrieb sorgen – daher wird für die gleiche Laufleistung weniger Material auf dem Laufstreifen benötigt», erklärt Krause. Ausserdem seien diese Öle umweltfreundlicher. Der Entwicklungschef weiter: «Für mehr Reichweite pro Akkuladung sorgt zudem die aerodynamische Optimierung. So ist das Reifenprofil derart gestaltet, dass auch der Luftwiderstand reduziert wird – dies gilt sogar für die Beschriftung der Reifenflanken.»



Hohe Silica- und Naturharz-Anteile verbessern Rollwiderstand und Grip

Aber auch die Laufflächenmischungen der iON Baureihe hätten grossen Einfluss auf den Rollwiderstand: «Hochdispersible Polymere, ein hoher Silica-Anteil sowie ein modernes Mischverfahren führen zu einer höheren Elastizität der Lauffläche und verringern gleichzeitig unnötige Bewegungen im Profil. Das senkt den Energieverlust und damit den Rollwiderstand. Ein Test des TÜV Süd zeigt, dass der Hankook iON evo – montiert auf gängigen Premium-Elektrofahrzeugen – konventionellen Reifen vor allem beim Rollwiderstand deutlich überlegen ist.»

Gemäss Krause sind die hohen Drehmomente von Elektrofahrzeugen für die Hankook iON Reifen kein Problem: «Beschleunigen aus dem Stand ist mit reduziertem Schlupf möglich, der Reifen bietet den nötigen Grip. Die Laufflächen-Mischung enthält hierfür einen hohen Naturharz-Anteil, der neben Haftung für eine vorbildliche Haltbarkeit und reduzierten Abrieb sorgt», so der Reifenprofi.

Leichte Vorteile beim Bremsen auf schneeglatte Fahrbahn

Nach der Testfahrt mit iON evo hatten wir die Möglichkeit, auch den brandneuen Hankook iON Winter auszuprobieren. In einem Fahrsicherheitszentrum bei Innsbruck konnten wir die Verzögerung auf schneeglatte Fahrbahn im direkten Vergleich mit einem Continental- und einem Pirelli-Winterreifen testen. Nach der Vollbremsung bei Tempo 50 rutschten zwar alle Autos erstmals mit hoher Geschwindigkeit weiter, doch der Testwagen mit dem Hankook-Reifen stand etwas früher still als die anderen.

Ab sofort in den Grössen 18 bis 22 Zoll bestellbar

Die iON-Reifen sind seit Marktstart – evo seit Mai und Winter seit September – in Grössen zwischen 18 und 22 Zoll erhältlich. Weitere spezifische Produkt-Varianten sind in Vorbereitung. Die neuen Hankook iON-Reifen sind in der Schweiz unter anderem bei den Reifenpartnern der SAG Schweiz AG erhältlich.

www.hankooktire.com

PUBLIREPORTAGE

Hankook iON race: neuer Reifen für die Formel E



Im Rahmen einer Veranstaltung in den Swarovski Kristallwelten in Österreich präsentierte Hankook Gästen und Vertretern der Formel E sowie der internationalen Presse offiziell den neu entwickelten Hankook iON race. Der neue Reifen wurde in enger Zusammenarbeit mit der Rennserie entwickelt und trägt insbesondere dem Nachhaltigkeitsanspruch der Formel E und der Zukunft der E-Mobilität Rechnung, ohne dabei die motorsportliche Leistung zu vernachlässigen. Rund 30 Prozent des neuen, für die Formel-E-Renner der dritten Generation massgeschneiderten Pneus, bestehen aus nachhaltigen Materialien. Für die Teams gibt es aktuell eine Reifenvariante, die sowohl bei trockenen als auch bei nassen Bedingungen genutzt wird, um somit weitere Ressourcen zu schonen. Darüber hinaus ist die lange Haltbarkeit des Reifens ein ebenfalls zukunftsweisender Schritt. Nach den jeweiligen Rennwochenenden werden alle Reifensätze von Hankook komplett recycelt.

Saisonstart am 14. Januar in Mexiko City

Motorsport-Fans werden die Hankook Reifen zum ersten Mal unter Rennbedingungen beim Mexico City E-Prix am 14. Januar 2023 sehen. 40'000 Zuschauer werden auf den Rängen für das erste Rennen der neuen Generation 3 erwartet. (mb)

www.hankook-motorsports.com



V. l.: Sooil Lee, Präsident Hankook Tire & Technology, Hyung-bum Cho, Vorsitzender Hankook Tire & Technology, Alejandro Agag, Vorsitzender Formula E, Jamie Reigle, CEO Formula E.



Mit der Shell Recharge App lassen sich Ladepunkte einfach finden – und benutzen.

Einfach laden – wo und wann Sie wollen: grenzenlose E-Mobilität mit Shell

Mit dem richtigen Ladepartner ist «Reichweitenangst» unbegründet: Dank der Shell E-Mobility Card nutzen E- und Hybridfahrer 98 Prozent der öffentlichen Ladestationen der Schweiz, finden Ladepunkte einfach per App und rechnen Tanken und Laden bequem über eine Karte ab.

Noch liegen E-Autos bei der Reichweite hinter Verbrennern. Doch das ist kaum ein Problem, denn die meisten Fahrten liegen, auch im geschäftlichen Bereich, unter 50 Kilometern. Und wenn unterwegs geladen werden muss, besteht kein Grund zur Sorge: Das öffentliche Ladernetz in der Schweiz ist schon heute so gross, dass es die europäischen Richtlinien, was als ausreichend gilt, deutlich übertrifft. Um dieses Netz aber voll nutzen zu können, braucht es den richtigen Partner. Mit der Shell E-Mobility Card, der Tank- und Ladekarte von Shell, nutzen E-Fahrer bald 10'000 Ladestationen und damit 98 Prozent des verfügbaren Netzes in der Schweiz.

Doch was bedeutet diese Zahl konkret? Kurz erklärt: Jede Ladestation hat mehrere Ladesäulen und jede Ladesäule mehrere Ladepunkte. Nehmen wir also die bald 10'000 Ladestationen im Shell Recharge Netz und schlüsseln sie auf, kommen wir auf rund 16'000 Ladesäulen und über 21'000 Ladepunkte. Theoretisch könnte also schon jetzt fast ein Drittel der derzeit in der Schweiz zugelassenen rund 70'000 E-Fahrzeuge (Daten: Statista 2021) bei Shell gleichzeitig laden.



Mit der Shell E-Mobility Card kann man 98 Prozent des Schweizer Netzes nutzen.

Über die kostenlose Shell Recharge App lassen sich die Ladepunkte zudem mit wenigen Klicks finden oder ganze Routen planen. Ausserdem bietet die App detaillierte Daten – und zeigt zu jeder Säule den Preis pro Minute an. Ein wichtiger Vorteil, denn noch gibt es Unterschiede bei den Abrechnungsmodellen der Ladesäulen-Betreiber. Hier helfen die einheitlichen Daten der App, die Kosten für Ladungen besser zu überblicken.

Eine Karte, eine Rechnung: Tanken und Laden in einem

Auch die Abrechnung wird mit der Shell E-Mobility Card ganz einfach, denn Shell bietet einen derzeit exklusiven Vorteil: Die Karte kann tanken und laden – ideal, wenn man nur einzelne Fahrzeuge elektrifizieren oder Hybride nutzen möchte. Auch muss keine separate Abrechnung verwaltet werden: Alle Tank- und Ladetransaktionen in nur einer übersichtlichen mehrwertsteuerfähigen Rechnung.

Mehr zu den Vorteilen der Shell E-Mobility Card finden Sie unter

shell.ch/emobility-services

Wir elektrisieren Ihre Zukunft

AMAG Corporate Fleet – Alles aus einer Hand

Individuell: Analyse Ihrer Mobilitätsbedürfnisse aufgrund einer Fahrprofilanalyse

Praktisch: Elektromobilität erleben bei Langzeitprobefahrten

Passend: Modellangebot mit alternativen Antrieben in allen Fahrzeugkategorien

Umfassend: Beratung auf Ihrem Weg in die Elektromobilität

Effizient: Flottenmanagement über die AMAG Leasing AG

Zuverlässig: stets mobil dank dem dichtesten Garagennetz der Schweiz

Erfahren
Sie mehr auf
amag-import.ch/fleet



Elektrisiert der Hippie-Bus?

Mit dem ID. Buzz legt VW Ende Jahr den elektrischen Nachfolger des Bulli auf. Kann die erste E-Grossraumlimousine aus Wolfsburg an den Erfolg der rollenden Reise-Ikone anknüpfen? Wir durften bereits eine Runde im neuen Hippie-Bus drehen.

Von: Rafael Künzle





Vorhang auf für den ID. Buzz! Fünf Jahre nachdem die erste Studie «gluschtig» machte, lässt uns VW endlich ans Steuer ihrer langerwarteten elektrischen Grossraumlimousine.

Erster Eindruck: knuffig! Pate stand natürlich der Bulli. Süsse Stupsnase, kurze Überhänge, Zweifarblackierung, grosses Logo und Heckantrieb sind nur einige der Reminiszenzen an den legendären Urahn. Zweiter Eindruck: kleiner als gedacht. Tatsächlich ist der ID. Buzz mit 4,71 Metern deutlich kürzer als die Multivans T6.1 und T7. Entsprechend gibt's nur Platz für fünf Personen und 1121 Liter Gepäck. Die Rückbank lässt sich 15 Zentimeter verschieben und umklappen (max. Kofferraumvolumen: 2205 Liter), aber leider nicht komplett ausbauen. Kommunen dürfen die Kollekte trotzdem zirkulieren lassen: Nächstes Jahr folgt eine Langversion für sieben Personen sowie Allradantrieb.

Friede, Freude, Eierkuchen?

Bei Hipstern und Hippies ohne Anhang sollen die verwendeten Recycling-Materialien, der Verzicht auf tierische Materialien und die bilanziell CO₂-neutrale Herstellung bereits jetzt für Friede, Freude, Eierkuchen sorgen. Letzterer kann im ID. Buzz zubereitet werden. Camper-



Der ID. Buzz lässt sich mit bis zu 170 kW laden.



Die Stupsnase und das grosse VW-Logo erinnern an den Urahn.

«Add-ons» wie Matratze oder ausziehbare Küche sind fix, eine California-Version steht hingegen in den Sternen. Sterngucker im Fond werden ein optionales Glasdach vermissen. Vorne sind das Raumgefühl und die Übersicht dank XXL-Scheiben und Mini-A-Säulen bombastisch. Nette Details wie Elemente in Wagenfarbe oder eingeprägte Smileys auf der Türinnenseite sorgen für Überraschungen. Die Hardware in Form des Digital Cockpit mit 5,3-Zoll-Screen und dem 10-Zoll-Infotainmentsystem ist aus der ID. Familie bekannt. Der E-Bulli ist up to date, keine Frage. Vom Retro-Charme ist innen jedoch wenig übriggeblieben.



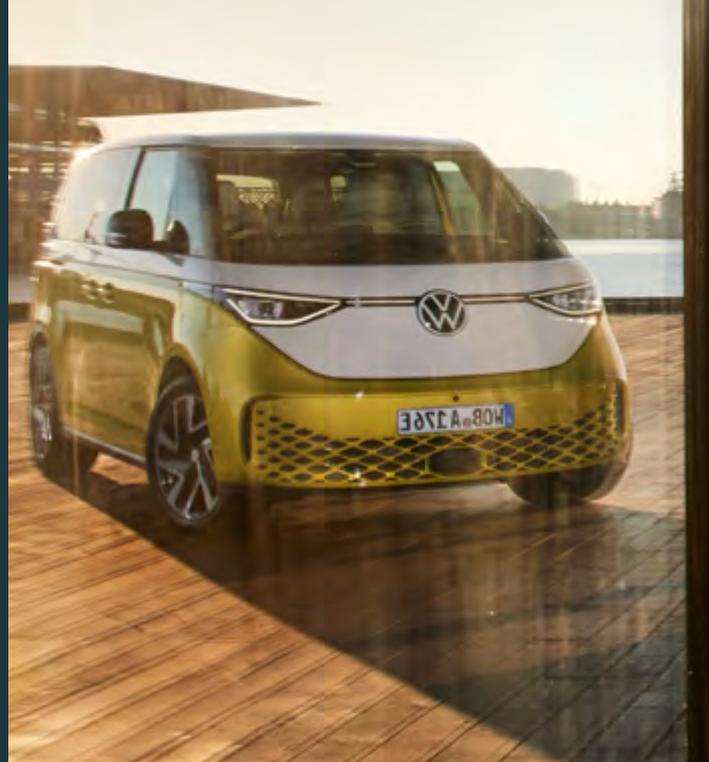
Die Übersicht ist dank der XXL-Scheiben und Mini-A-Säulen bombastisch.



Mit einer Länge von 4,71 Metern deutlich kürzer als die Multivans T6.1 und T7.



Die Lichtsignatur des VW ID. Buzz erinnert stark an diejenige des VW ID. 4.



Der Buzz lernt – der Materialwart nicht

Deshalb gönnen wir uns eine Aufwärmrunde im Ur-Bulli, wo uns neben den eigenen Fahrkünsten höchstens ein Schutzengel beisteht. Im ID. Buzz informiert «Car2X» selbst über unsichtbare Gefahren wie den Staubeginn hinter einer Kurve. Auch beim Ausweichen, Abbiegen, Notbremsen, Spurhalten oder Parkieren gibt's serienmässige Unterstützung. Cool: Bis zu fünf Parkplätze können neu abgespeichert werden. Sobald sich der ID. Buzz in deren Nähe befindet, wird man autonom in die Lücke kutschiert.

Dank Schwarmdaten und «Over-the-Air-Updates» lernt der E-Bulli laufend hinzu. Nichts gelernt hat der VW-Materialwart. Wie bei den beiden anderen ID. Mitgliedern ist auch im ID. Buzz der Hartplastikanteil (zu) hoch. Meist wirken die Kunststoffteile nur auf den ersten Blick weich und geschäumt. In der ebenfalls erhältlichen Cargo-Version mag dieser Umstand als «pflegeleicht» durchgehen. Für die PW-Version «ID. Buzz Pro» hätten wir uns mehr Liebe erhofft.

Massenmagnet mit XXL-Akku

Herzlich waren die Sympathiebekundungen der Passanten bei unserer Fahrt durch Kopenhagen. Wo wir in Dänemarks Hauptstadt auch Halt machten, der VW ID. Buzz kam an. Fürs Ankommen am Ziel sorgt der Lithium-Ionen-Akku mit einer Kapazität von 77 kWh (82 kWh brutto). Dieser treibt die 204 PS und 310 Nm starke E-Maschine an. Der grösste Akku in der VW-Historie besitzt mit bis zu 170 kW auch die grösste Ladeleistung. An einer DC-Schnellladesäule ist die Batterie von 5 bis 80 Prozent bei maximaler Ladeleistung nach rund 30 Minuten wieder aufgeladen. Das besagen die technischen Daten, wie auch die Höchstgeschwindigkeit von 145 km/h. Die Reichweite beträgt bis zu 423 Kilometer.



Analog zum Bulli besitzt auch der VW ID. Buzz Heckantrieb. Allrad folgt 2023.

Und in der Praxis? Dort dürfte es realistischerweise für etwa 300 bis 350 Kilometer reichen. Was am Steuer auffällt: Der VW ID. Buzz fährt sich trotz seiner Grösse und 2,3 Tonnen Leergewicht unerwartet leichtfüssig und wendig. Der Turnaround sucht mit 11,1 Metern in der Grossraumlimousinen-Gilde seinesgleichen. Vergeblich gesucht haben wir Paddels fürs Einstellen der Rekuperationsstufen. Beim Umschalten der Fahrstufe von «D» auf «B» wird der ID. Buzz durch das Loslassen des Schub- respektive Elektropedals lediglich dezent abgebremst.

Riesen-Run auf den VW ID. Buzz

Gas geben sollten dagegen Interessierte für den Hipster- oder Hippie-Bus. Trotz des stattlichen Basispreises von 67'860 Franken (Cargo ab 59'634 Franken) geht der ID. Buzz hierzulande weg wie warme Weggli: Rund 1000 Bestellungen trafen bereits bei Volkswagen Schweiz ein. Die ersten Modelle werden Ende des Jahres 2022 ausgeliefert. Wer heute einen VW ID. Buzz bestellt, wird sich voraussichtlich bis im Sommer 2023 gedulden müssen.





Sechs Monate unter Strom

Für ein halbes Jahr hat electric WOW den Audi e-tron Sportback getestet. Der Stromer schaffte es während dieser Zeit und fast 20'000 absolvierten Kilometern sogar, Petrolheads vom elektrischen Fahren zu begeistern.

Von: Rafael Künzle

Die Autobranche befindet sich mitten in der Transformation vom Verbrenner zum Elektroantrieb. Aber auch immer mehr Automobilisten steigen auf die neue Technologie um, und als Autojournalisten testen wir zunehmend Elektroautos. Das führt so weit, dass mittlerweile Stromer in unserer Redaktion auch bei den einst eingefleischten «Petrolheads» heiss begehrt sind. So stand unser Dauertestwagen Audi e-tron Sportback im letzten

halben Jahr fast nonstop im Einsatz, war bei der Schlüsselübergabe immer sehr gefragt. Auch der Optik wegen: Obwohl die klassische Variante von Audis E-Pionier bereits seit 2019 auf dem Markt ist, sieht man weder ihr noch unserem Testwagen in der nachgeordneten Sportback-Ausführung das Alter an. Unsere «Black Edition» mit schwarzem Optikpaket und Privacy-Verglasung unterstreicht den sportlich-modernen Charakter des SUV-Coupés aus Ingolstadt zusätzlich.

Moderner Innenraum

Auch im Innenraum ist der e-tron Sportback auf dem neuesten Stand. Besonders positiv fielen die Haptik und die Anmutung der verwendeten Materialien auf. Zum guten Eindruck trägt auch das in den Oberklasse-Modellen verbaute «MMI touch response»-Bediensystem mit zwei übereinanderliegenden Mittelkonsolen-Displays bei. Auf dem oberen Touchscreen mit 12,1 Zoll Diagonale werden Infotainment, Telefon, Navi etc. bedient. Das untere 8,6-Zoll-Display dient zur Steuerung von Klima- und weiteren Komfortfunktionen. Des Weiteren können unten Befehle auf den Screen geschrieben werden. Der dritte Bildschirm in Form des Virtual-Cockpits wird bequem via Tasten am Lenkrad bedient. Auf die optionalen virtuellen Rückspiegel kann man getrost verzichten, die 360-Grad-Kamera ist bei der Sportback-Variante mit Mini-Heckscheibe aber ein Muss. Den Preis fürs schnittige Heck bezahlen Fondpassagiere lediglich beim Einsteigen, der Kofferraum ist mit 615 bis 1655 Litern noch immer grösser als bei manchem Kombi. Auch wenn der eine oder andere Redaktor mit Familie die klassische Variante mit 660 bis 1725 Litern Fassungs-



Insgesamt legten wir fast 20'000 Kilometer zurück.

GEFLEGTETE UNTERSTÜTZUNG:
RIWAX[®]
beauty for cars



408 PS machen
auf Passstrassen
richtig Spass.

vermögen gewählt hätte, bot der 4,90 Meter lange Ingolstädter selbst für einen Wochenendausflug zu viert genügend Platz.

Mehr als 400 PS unter dem Blech

Über ausreichend Power muss man sich bei unserem e-tron Sportback 55 ohnehin keine Gedanken machen. Zwei E-Motoren sorgen für Allrad und eine Leistung von 408 PS und 664 Nm. Beeindruckend, mit welcher Leichtigkeit die 2,6 Tonnen verzögerungsfrei und praktisch linear beschleunigen. Die Stoppuhr weist für den Sprint von 0 auf 100 km/h 5,7 Sekunden aus, mehr Power als nötig, was auch für die abgeriegelte Höchstgeschwindigkeit von 200 km/h gilt – selbst wenn eine leere deutsche Autobahn lockt, aber man noch einige Kilometer bis nach Hause hat. Trotzdem bietet Audi den e-tron

in einer noch stärkeren S-Version an. Selbst die Basisversion mit 313 PS und 540 Newtonmetern würde aber locker ausreichen.

400 Kilometer liegen oft drin

Da wir effizientes Reisen vor Geschwindigkeit stellten und das komfortable und praktisch geräuschfreie Cruisen bevorzugten, knackten wir die 400-Kilometer-Marke

regelmässig. Während der Fahrt kann via Paddle die jeweilige Rekuperationsstärke nach eigenem Gusto eingestellt werden und bis zu 30 Prozent Reichweite wieder zurückgewonnen werden. Im Schnitt lag diese bei rund 360 Kilometern. Zum hohen Fahrkomfort trägt neben der Stille vor allem die verbaute Luftfederung, «adaptive air suspension» genannt, bei. Je nach Situation heben und senken die Dämpfer das Fahrzeug um mehrere Zentimeter. Neigt sich der XXL-Akku mit einer Kapazität von 95 kWh (nutzbar 86 kWh) dem Ende zu, lässt sich der e-tron Sportback mit bis zu 150 kW aufladen. Unter Idealbedingungen reicht ein 30-Minuten-Stopp an der Schnellladestation, um die Batterie auf 80 Prozent nachzuladen – was wir besonders bei längeren Reisen schätzten. Mit seinem hohen Fahrkomfort, viel innovativer Technik und der guten Reichweite liess unser Testwagen kaum Wünsche offen. Kein Wunder, haben ihn selbst unsere «Petrolheads» in ihr Herz geschlossen.



Der Kofferraum
eignet sich auch
für vier Personen.

Auf der Strasse Achterbahn fahren

Po und Kopf werden in den Sitz gepresst, die Gesichtszüge entgleisen und man schreit hemmungslos. Ganz so krass wie der Start mit der Achterbahn «Blue Fire» im Europa-Park ist die Beschleunigung mit dem blauen BMW i4 M50 nicht, aber beinahe.

Von: Mario Borri

Wer einmal mit der Achterbahn «Blue Fire» im Europa-Park gefahren ist, möchte immer wieder. Diese Wahnsinnsbeschleunigung macht süchtig. So ist es auch beim BMW i4 M50 mit seinen zwei Elektromotoren mit 400 kW (544 PS) Leistung und 795 Nm Drehmoment. Doch wie im Vergnügungspark ist das rasante Vergnügen limitiert: Bei der «Blue Fire» aufgrund der Wartezeit beim Anstehen, beim BMW wegen der Akkukapazität. Bei voller 80,7-kWh-Batterie sind immerhin drei bis fünf solcher Sprints möglich. Und so geht's: Auf gerader Strecke anhalten, schauen, dass man den Verkehr nicht behindert, «Sport Boost»-Modus an der Mittelkonsole anwählen, Lenkrad gut festhalten und voll aufs Gaspedal treten. Empfindliche Passagiere beginnen zu schreien, haben Angst, das Bewusstsein zu verlieren. Der Fahrer wundert



sich derweil ob der guten Traktion, keine durchdrehenden Räder, kein ziehen am Lenkrad, 4x4 sei Dank.

Die Sportlimousine schiesst so ansatzlos und raketenschnell wie eine Kanonenkugel – oder bei aktiviertem «Iconic Sound Electric» (von Filmkomponist Hans Zimmer) wie ein startendes Raumschiff – vorwärts. Nach 2,7 Sekunden ist Tempo 80 erreicht, sofort auf die Bremse. Schade ist die Landstrasse keine Rennstrecke, 100 km/h wären in 3,9 Sekunden, 200 km/h nach weiteren zehn Sekunden erreicht. Die Höchstgeschwindigkeit beträgt elektronisch abgeregelte 225 km/h. Der Top-M3 Competition (510 PS) beschleunigt genau gleich schnell auf Tempo 100, ist aber 600 Kilo leichter. Die 2,3

Tonnen Leergewicht sind dem i4 M50 jedoch weder beim Antritt noch beim Handling anzumerken. Überholen geht so rasant, dass es der Langsamere erst merkt, wenn er die

Die grosse Niere bleibt Geschmackssache, das Fahrverhalten überzeugt dagegen durchweg.



Heckansicht der Elektro-Rakete vor sich hat. Und dank tiefen Schwerpunkts (Akkus im Unterboden), präziser Lenkung, heckbetontem Allradantrieb und Torque Vectoring (verteilt Drehmoment blitzschnell zwischen den Hinterrädern, das sorgt für mehr Fahrstabilität) bietet der E-BMW viel sicheren Fahrspass.

Für den Alltag eignet sich am besten der «Comfort»-Modus mit einer weicheren, die Strassenunebenheiten gut absorbierenden Dämpfung. Trotz der starken Leistung lässt sich das Fahrpedal gut dosieren, was zu einem angenehmen Fahrverhalten in der Stadt beiträgt und die Alltagsqualitäten des BMW i4 M50 unterstreicht. Dazu kommt die hervorragende Geräuschkämmung, die im Innenraum für ein leises Dahingleiten sorgt. Nicht nur deswegen ist der Aufenthalt im BMW i4 M50 ein Genuss. Das Interieur ist sportlich, hochwertig und zugleich modern gehalten. Die bequemen Sportsitze bieten bei dynamischer Fahrt viel Seitenhalt, während der Innenraum neben einer präzisen Verarbeitung durch jede Menge Leder, Metallapplikationen, weiche Softtouch-Oberflächen und viel Carbon besticht.

Ein Highlight im Innenraum stellt die neueste iDrive-Generation dar, die auf dem «BMW Operating System 8» basiert. Das hochmoderne Infotainment-System besticht neben seiner edlen Optik durch das «Curved Display». Dabei verschmelzen das 12,3 Zoll grosse volldigitale Cockpit und der 14,9 Zoll messende Bildschirm des Infotainment-Systems zu einer einzigen, zum Fahrer gebogenen Einheit. Die Bedienung des Infotainment-Systems ist einfach – sei es über die Touch-Funktion des Displays oder über den iDrive-Controller in der Mittelkonsole. Um



Sportlich, hochwertig und modern: Das Interieur ist typisch BMW.

Smartphone-Apps über den Touchscreen des Fahrzeugs steuern zu können, steht die Konnektivität über «Android Auto» und «Apple CarPlay» zur Verfügung. Die induktive Ladeschale kann zudem ein Smartphone kabellos aufladen.

Den Akku im Auto kann man (noch) nicht kabellos, aber dafür schnell laden. Die maximale Ladeleistung des i4 M50 gibt BMW mit 205 kW an. So beträgt die Ladezeit des Akkus von 10 auf 80 Prozent an einer entsprechenden CCS-Schnellladesäule mit Gleichstrom (DC) im Idealfall nur 31 Minuten. In 5 Minuten lässt sich Energie für bis zu 100 Kilometer Reichweite nachladen. Zuhause an einer 11-kW-Wallbox können Fahrer des BMW i4 M50 ihr Auto komfortabel per Wechselstrom (AC) aufladen – von 0 auf 100 Prozent dauert es 8,25 Stunden. 100 Kilometer Reichweite gibt es in 1 Stunde 36 Minuten. Als durchschnittlichen Stromverbrauch nennt BMW 18,0 bis 22,5 kWh, was eine Reichweite von 416 bis 521 Kilometer nach WLTP-Zyklus bedeutet. Im Test waren es knapp 21 kWh und rund 500 Kilometer Reichweite. Für die Erhöhung der Reichweite sorgt die Rekuperation, die den Akku während der Fahrt immer wieder etwas auflädt. Neben der adaptiven Rekuperation, deren Intensität sich nach den Navigationsdaten und Verkehrssituationen richtet, lässt sich manuell über das Infotainment-System eine hohe, mittlere oder niedrige Rekuperation auswählen. In der Stufe «B» wird darüber hinaus stets die maximal verfügbare Rekuperationsleistung erzielt und damit das sogenannte One-Pedal-Driving ermöglicht, womit der Wagen ohne Bremsen bis zum Stillstand verzögert. Und jetzt wieder Vollgas – juhui!

Typischer Anblick: Die meisten sehen den i4 M50 nur von hinten.



Französische Eleganz

Seit 2018 bietet DS im Segment der Premium-SUV frankophilen SUV-Fans eine elegante Alternative an. Jetzt haben die Franzosen ihr Zugpferd überarbeitet. Wir konnten den neuen DS 7 als Plug-in-Hybrid E-Tense 4x4 360 bereits ausprobieren.

Von: Michael Lusk

Das SUV-Segment gehört zu den umkämpftesten überhaupt. Das macht es zwar für die Anbieter schwierig, sich von der Konkurrenz abzuheben, für die Kunden ergibt sich aber mehr Auswahl. Wer vor allem auf Design und Eleganz Wert legt, ist bei DS genau an der richtigen Adresse. Seit vier Jahren bieten die Franzosen mit dem DS 7 Crossback ein eigenständiges Modell an. Das wurde jetzt einem Facelift unterzogen.

Optische Auffrischung

Die Neuauflage, die jetzt übrigens nur noch DS 7 heisst, ist vor allem an der Front zu erkennen. Optisch bestimmt insbesondere ein «Chrom-Detox» das Design-Update, Kunden haben nun die Wahl zwischen schimmerndem Chrom oder schwarzen Elementen. Zudem sind bereits in der Basisvariante viele Features wie Toter-Winkel-Warner, Spurhalteassistent, erweiterte Verkehrsschilderkennung und vieles mehr serienmässig enthalten. Ausserdem

gibt's neue LED-Scheinwerfer und ein moderneres Tagfahrlicht. Ebenfalls neu ist das Infotainment-System mit Spracherkennung.

Sparsam und kraftvoll

Wir konnten die für die Schweiz besonders wichtige 4x4-Version testen. Diese verfügt in der Topversion über eine Systemleistung von 360 PS, generiert aus Benzinmotor mit 200 PS und zwei Elektromotoren mit 110 PS vorne und 112 PS hinten. Damit schafft es der Allradler in 5,6 Sekunden auf Tempo 100, Spitze sind 240 km/h. Im Alltag überzeugt der Antrieb mit seiner Souveränität, Überholmanöver sind auch bergauf problemlos in kürzester Distanz möglich. Dabei bleibt er trotzdem sparsam: 1,8 Liter beträgt der Verbrauch nach WLTP – immer vorausgesetzt, man nutzt fleissig die Möglichkeit, zu laden. Der DS 7 E-Tense ist ab sofort bestellbar. Die Preise der Lancierungsversion «La Première» beginnen bei 87'900 Franken. (ml)

Optisch wurde der DS 7 sanft weiterentwickelt.





Vom Rennsport auf die Strasse

Die Elektrifizierung der Modellpalette steht im Fokus von Peugeots Strategie der nächsten Jahre. Das Know-how stammt aus dem Motorsport, beispielsweise vom 9X8, mit dem die Franzosen 2023 mit dem Schweizer Rennfahrer Nico Müller in Le Mans antreten.

Von: Michael Lusk

Peugeot hat es sich zum Ziel gesetzt, seine Modelle zu elektrifizieren. Und zwar im Motorsport und auf der Strasse. Mit dem Peugeot 9X8 lassen die Franzosen jetzt Worten Taten folgen. Das Hypercar mit Hybridantrieb leistet einen echten Beitrag zur Beschleunigung des Fortschritts von Peugeot im Bereich der Elektrifizierungstechnologie. Die Einführung der LMH-Klasse war ausschlaggebend für die Entscheidung der Marke, in den Langstreckenrennsport zurückzukehren.

Der Motorsport dient als Beschleuniger des Fortschritts

Rennsport ist seit langem Teil der DNA von Peugeot. So fuhr Paul Köchlin schon 1895 Rennen für die Franzosen. Seitdem ist die Marke im Motorsport aktiv. Denn aus diesem lässt sich viel Know-how auch

für Strassenautos gewinnen: Von Energieeffizienz bis hin zu verbesserter Zuverlässigkeit, Leistung und Sicherheit kommen viele Aspekte, die im Motorsport eine Rolle spielen, auch der Serie zugute.

Kraftvolles Löwenherz mit insgesamt zwei Motoren

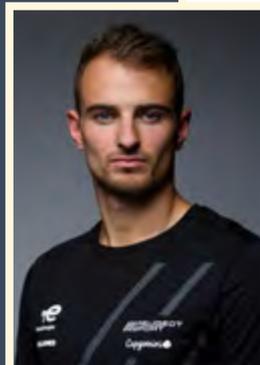
Der 9X8 ist mit einem 2,6-Liter-Biturbo-Sechszylinder mit 680 PS (500 kW) und der Unterstützung eines E-Motors mit 200 kW (272 PS) auf jeden Fall optimal gerüstet für Langstreckenrennen. Der Verbrenner treibt die Hinterräder über ein sequenzielles Siebenganggetriebe an, während sich der Elektromotor über ein einstufiges Untersetzungsgetriebe um den Vortrieb an der Vorderachse kümmert. Die Erfahrungen, welche die Experten von Peugeot Sport daraus gewinnen, fließen schon jetzt in

die Entwicklung zukünftiger Strassenfahrzeuge der Marke. Egal also, ob Peugeot 2023 Le Mans gewinnt – die Kunden sind bereits jetzt Sieger.

Nico Müller

Nico Müller wird 2023 für Peugeot an der FIA World Endurance Championship (FIA WEC) sowie am 24-Stunden-Rennen zum 100-jährigen Bestehen von Le Mans teilnehmen.

«In meinen Augen ist der 9X8 das auffälligste Hypercar auf dem Markt und sofort als Peugeot zu erkennen. Vor allem aber hat er echtes Potenzial, wie die Fortschritte in Tests zeigen. Ich habe volles Vertrauen in das Team und seine Fähigkeit, den 9X8 zu einem Gewinner zu machen», so sein Fazit.



Summer Wine

Mit dem neuen Ferrari 296 GTB setzt Ferrari erstmals seit dem Dino auf einen Sechszylinder. Dazu kommt Plug-in-Hybrid-Technik. Wir haben die 830-PS-Auslese des Jahrgangs 2022 einer ersten Degustation unterzogen.

Von: Michael Lusk

Was wurde im Vorfeld nicht alles geschrieben über den neuen Ferrari 296 GTB. Ist er mit sechs Zylindern und Plug-in-Hybrid-Technik noch ein echter Ferrari? So viel vorweg: Ja, und was für einer! Die Ingenieure, Akustiker und Motorenbauer aus Maranello haben es nämlich geschafft, einen schnittigen Mittel-motor-Racer zu bauen, der mit seinen Fahrleistungen und mit seinem Sound schon nach wenigen Kilometern süchtig macht.

Typisches Ferrari-Design

Im Innenraum ist der 296er ein klassischer Ferrari, bei dem sich Ferraristi sofort zurecht finden. Alles ist auf den Fahrer ausgerichtet. Das Lenkrad liegt gut in der Hand, die verschiedenen Displays und das Infotainmentsystem sind trotz Digitalisierung einfach zu bedienen. Ein kleines, aber feines Detail ist das Panel der Gangwahltasten in der Mittelkonsole. Das verchromte Element erinnert sofort an die offene Schaltkulisse von Ferrari-Modellen aus den 80er- und 90er-Jahren. Auch aussen verfügt der 296 GTB über klassische Ferrari-Proportionen. Die Front hat einen kurzen Überhang, die Dachlinie endet in einem kräftigen, breiten Heck.



In der Mitte hat der 296 GTB den Drehzahlmesser, daneben zwei Infoscreens.

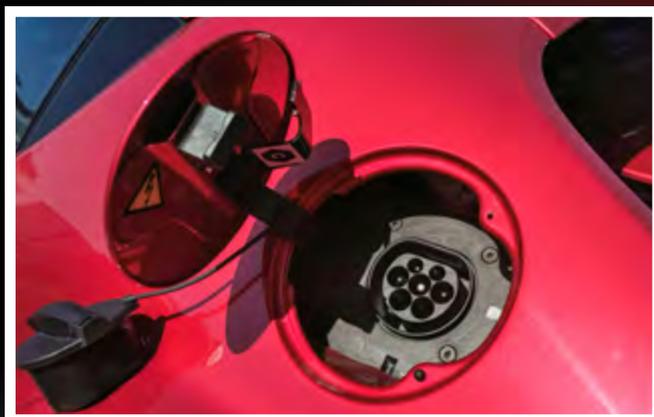


Ein Diffusor am Heck des Ferraris sorgt für Downforce.





Dank bequemer Sportsitze ist der 296 GTB auch auf Langstrecken komfortabel.



Voll geladen sind bis zu 25 Kilometer sind rein elektrisch möglich.

Das Antlitz gleich mit seiner Luftzufuhr dem Maul eines Hais. Hinten sorgen horizontale Elemente, das spezielle Leuchten-design und ein mächtiger Diffusor für einen eindrucksvollen Auftritt.

Dank Plug-in-Hybrid-Technik mit Schub ohne Ende

In Sachen Fahrleistungen und Technik katapultiert der 296 GTB die Passagiere in eine neue Ära. Der komplett neu konstruierte Dreiliter-V6-Biturbo ist sozusagen ein halber V12, leistet für sich schon 663 PS. Unterstützt wird er von einem E-Motor, der weitere 167 PS beisteuert. Damit kann man entweder 25 Kilometer rein elektrisch fahren. Oder die kombinierte Power von 830 Pferdchen erleben. Diese beschleunigen den 296 in 2,9 Sekunden auf Tempo 100, in 7,3 Sekunden auf 200 und bis jenseits der 330 km/h, wenn die Gerade auf der Rennstrecke dafür lang genug ist. Noch beeindruckender ist aber, wie der Italiener in Kurven förmlich auf der Strasse klebt. Jeder Lenkradbefehl wird millimetergenau umgesetzt, Grip ist stets im Überfluss da. Diesen braucht es auch im Portemonnaie potentieller Kunden: Mindestens 308'600 Franken kostet der «Piccolo V12» nämlich in der Schweiz. (ml)

Von der Seite hat der 296 GTB die klassische Ferrari-Silhouette.



Das Ferrari-Wappen auf dem Kotflügel darf natürlich nicht fehlen.





Meilenstein für Genesis

Der Genesis GV60 ist das erste vollelektrische Modell von Genesis. Mit dem Premium-SUV wollen die Koreaner in dem in der Schweiz besonders wichtigen und umkämpften Markt ein ernstes Wörtchen mitreden.

Von: Michael Lusk

Schweizer stehen auf SUVs. Aber auch auf Prestige. Kein Wunder, beherrscht das süddeutsche Trio Audi, BMW und Mercedes-Benz den Markt der Premium-SUVs. Volvo mischt hier ebenfalls mit, auch Lexus oder Cadillac versuchen, in diesem Teich Käufer zu gewinnen. Jetzt kommt mit dem Genesis GV60 ein neuer Player ins Spiel. Dabei setzen die Koreaner nicht nur darauf, mit dem Auto zu überzeugen. Sondern mit einem Konzept, bei dem nicht der Kunde zum Autohaus geht, sondern umgekehrt.

Top Ausstattung

Der GV60 verfügt serienmässig über eine umfassende Komfort- und Sicherheitsausstattung. Hierzu gehören fortschrittliche Assistenzsysteme wie ein Frontkollisionssystem mit Fussgänger- und Radfahrererkennung sowie Abbiegeassistent, ein Müdigkeitswarner, ein Spurhalte- und ein Spurfolgeassistent. Der GV60 ist zudem das erste Genesis Modell, das mit zwei hochauflösenden 12,3-Zoll-Bildschirmen ausgestattet ist: Kombiinstrument und Navigationsbildschirm werden zu einem Panoramadisplay vereint, das alle Inhalte mit dem farbigen

Head-up-Display teilt. Das Infotainment-System bietet unter anderem Navigation, Smartphone-Einbindung per Apple CarPlay und Android Auto, Sprachsteuerung und Digitalradio.

Edler Innenraum

Sehr nobel zeigt sich der Innenraum. Die Verarbeitung ist hochwertig, sich aufpum-

pende Sitzwagen sorgen in schnell gefahrenen Kurven für viel Seitenhalt und die Glaskugel, die sich beim Start auf die andere Seite mit Drehschalter wendet, ist auf jeden Fall ein Hingucker. Eine weitere Besonderheit des GV60 ist die Möglichkeit, bidirektional zu laden. So kann der Koreaner nicht nur Strom «aufnehmen», sondern auch an andere Elektrogeräte abgeben.





Im Innenraum des GV60 herrscht Premium-Atmosphäre.



Mehr Coupé denn klassisches SUV: der GV60 von der Seite.

Sportliche Fahrleistungen

Richtig sportlich sind die Fahrleistungen. Mit 490 PS und Boost-Funktion schießt das E-SUV in nur 4,0 Sekunden auf Tempo 100, noch eindrucksvoller, und im Alltag wichtiger, ist beispielsweise der Zwischenspur von 80 auf 120 km/h in nur 2,5 Sekunden. Ebenso schnell geht das Laden: An 350-kW-Schnellladestationen lässt sich die Hochvoltbatterie binnen 18 Minuten von 10 auf 80 Prozent aufladen. Der Genesis GV60 kann also alles, was auch die etablierte Konkurrenz kann. Nur eines muss sich weisen: Ob er für die Schweizer das richtige Logo am Frontgrill hat.



Keine Kristallkugel, sondern das Tool zum Gänge wechseln.



ERREICHEN SIE IHR ZIEL –
EGAL WAS DER WINTER BRINGT

VIELFACHER TESTSIEGER



BLIZZAK
LM005



¹Platz 1 von 9 · ²Platz 1 von 15 · ³Platz 1 von 9 · ⁴Platz 1 von 10 · ⁵Platz 1 von 10 · ⁶Platz 1 von 10 · ⁷Platz 1 von 10

Bridgestone Europe NV/SA

www.bridgestone.ch

BRIDGESTONE
Solutions for your journey

Dieser E-Bolide rockt!

Mercedes-AMG nimmt sich des EQE an und verhilft der rein elektrischen Limousine als EQE 53 4matic+ und EQE 43 4matic zu eindrucksvollen Fahrleistungen.

Von: Fabio Simeon

Die Verlautbarung von Mercedes-Benz, eine elektrische Zukunft anzustreben, hallt bis nach Affalterbach nach. Mit dem EQE 43 4matic und dem 53 4matic+ verlassen Elektroauto Nummer zwei und drei die ehemalige Tuningschmiede.

Bei der Optik wird auf Understatement gesetzt

Die Zeiten, in denen man AMG-Kracher an ihren extremen Kotflügeln, fetten Schürzen und brachialen Endrohren erkannte, neigen sich dem Ende zu. Die fließenden Linien der Mittelklasselimousine werden von der sportlichen Tochtermarke übernommen und nur marginal angepasst. Abgesehen vom Panamericana-Kühlergrill, den optionalen 21-Zöllern und der kleinen Spoilerlippe am Heckdeckel unterscheiden sich die AMG-Modelle optisch kaum von den nicht ganz so sportlichen EQE-Topversionen. Im Innenraum unseres Testwagens thront der optionale MBUX-Hyperscreen. Schafft man es, sich aus dem Bann der drei Bildschirme zu befreien, warten wohlgeformte Sportsitze, viel Karbon-

Dekor und ein neues AMG-Lenkrad auf. Letzteres erhält serienmässig Display-Tasten, über welche sich allerlei bedienen lässt – oder eben nicht. Die ungewohnte Handhabe sowie die vielen Menüs überfordern uns anfänglich mehr als ein neues Smartphone-Betriebssystem.

Vielversprechende Reichweiten

Der Frust über die tippelige Steuerung verfliegt beim Blick unter das Blechkleid: Hier überzeugt das aus AMG-Hand gefertigte Fahrwerk. Die Triebfedern für das verstärkte Fahrgestell sind die Leistungsangaben: Der 53 4matic+ verfügt über 628 PS, das «kleinere» 43er Modell über 476 PS. Bei den für AMG-Performance neu abgestimmten Batterien unterscheidet sich die Leistung nicht. Beide Modelle rollen mit 90,6 kWh Energiespeicher vom Band. Während die Energieabgabe in den sportlichen Fahrmodi auf maximale Leistung getrimmt ist, sollen im Comfort-Mode laut WLTP Reichweiten von 534 Kilometern (beim 43er) und 526 Kilometern (beim 53er) erreicht werden.





Die roten Sportgurte geben dem EQE einen sportlichen Touch im Interieur.

In 3,3 Sekunden auf Tempo 100

Für unsere erste Testfahrt wählen wir die neue - extra geschärfte - Speerspitze aus der Modellreihe. Unser 53 4matic+ verfügt dank des Dynamic-Plus-Pakets kurzzeitig bis zu 687 PS und 1000 Nm. So beschleunigt er gleich schnell wie ein Ferrari 458 Italia vom Stand auf Tempo 100 - nämlich in 3,3 Sekunden. Dafür, dass der Sprintmeister auch in den Serpentin nicht viel an Geschwindigkeit einbüßen muss, sorgt die Kombination aus Karbon-Keramikkbremsen, tiefem Schwerpunkt, optimiertem Luftfahrwerk und Hinterachslenkung.

Fazit

Gegen die Performance des EQE 53 4matic+ kommt wohl keine Verbrenner-Limousine an. Dies mildert den primären Schreckgedanken, dass die Zeit der grossen Hubräume aus Affalterbach wohl eines Tages enden wird. Der Spass mit den beiden Performance-Business-Limousinen hat aber seinen Preis: den 43 4matic gibt's ab 121'300 Franken, der 53 4matic+ kostet mit einem Basispreis von 127'400 Franken noch etwas mehr.



Der riesige Touchscreen ist das Herzstück im Innenraum des Stromers.





Der perfekte Cityflitzer

Urbane Mikromobilität könnte die Lösung für den zukünftigen Individualverkehr in Städten sein. Das passende Gefährt dazu ist made in Switzerland: der Microlino 2.0. Wir durften den elektrischen Mikroflitzer testen.

Von: Isabelle Riederer

Die Rundungen, der Einstieg über die Front, der knuffige Auftritt, die zweifarbige Lackierung: Optisch erinnert der Microlino 2.0 ganz klar an die legendäre Knutschkugel Isetta von BMW aus den 50er-Jahren. Der kleine Zweisitzer fällt auf, das merkt man bereits auf den ersten Metern der Testfahrt durch Dübendorf. Es wird geguckt, gewunken und gestaunt. Der 2,52 Meter kurze, 1,47 Meter schmale und 1,50 Meter hohe Mikro-Stromer ist ein Exot zwischen all den SUVs und Kombis. Im Gegensatz zu ihnen passen drei Microlinos auf einen Parkplatz – deshalb auch der Einstieg über die Fronttüre. So ist das Ein- und Aussteigen direkt über das Trottoir möglich.



Der Microlino 2.0

Ohren anziehen. Das Lenkrad ist kleiner als bei einem «richtigen» Auto, ansonsten ist alles drin, was es braucht, inklusive Digitalanzeigen und gut lesbaren Displays. Nur eine Klimaanlage fehlt. Dafür gibt es ein Sonnendach und auch die zwei kleinen Schiebefenster sorgen geöffnet für frischen Fahrtwind. Der Clou: Es gibt sogar einen Sport-Knopf. Einmal gedrückt, vermag der Zweisitzer gar so etwas ähnliches wie einen Ampelstart hinzulegen. Süßes Gimmick: Im Display erscheint eine kleine Flamme hinter dem Auto-Symbol. Die Höchstgeschwindigkeit beträgt 90 km/h, in 5,0 Sekunden knackt der Mikro-Flitzer die 50-km/h-Marke. Damit geht es vielleicht nicht gleich über die Autobahn in den Italien-Urlaub, aber für den Alltag in der Stadt und im Umland reicht das völlig aus.

Leises Motörchen

Etwas ungewohnt ist der Zustieg schon, aber hat man den Dreh mal raus, ist es ganz einfach. Nun denn, auf zur grossen Fahrt im Kleinstwagen. Autoschlüssel gedreht, Drehschalter auf «Drive» und los geht's. Das 17 PS starke Motörchen ist kaum zu hören. Zur Auswahl stehen drei Batteriegrößen für 91, 177 und 230 Kilometer Reichweite. In drei bis vier Stunden ist der Akku an einer gewöhnlichen Haushaltssteckdose wieder voll aufgeladen. Da er lediglich 496 Kilogramm auf die Waage bringt, gilt der Microlino 2.0 offiziell als ein «L7e Heavy Quadricycle» und kann wie ein Motorrad eingelöst werden.

Klein, aber fein ist auch das Interieur. Die Sitzbank lässt sich verschieben, so finden auch grossgewachsene Menschen Platz und müssen die Knie nicht bis zu den

Kleines Raumwunder

Etwas Übung braucht die Lenkung, da sie über keine Servolenkung verfügt und auch eine Bremsunterstützung fehlt, weshalb man kräftig aufs Pedal drücken muss. Es gibt auch keine Airbags, dafür eine selbsttragende Stahlkarosserie, die für deutlich mehr Sicherheit sorgt. Ansonsten fährt sich der Kleine ganz schön flott, liegt gut in den Kurven und verzeiht auch mal die eine oder andere Bodenwelle. Was kaum einer glaubt: Der Microlino ist ein kleines Raumwunder. Stolze 230 Liter Kofferraumvolumen stellt er zur Verfügung. Im August starteten die ersten Auslieferungen der auf 999 Stück limitierten Pioneer-Serie. Bis Ende Jahr sollen insgesamt 1500 Microlinos ausgeliefert werden. Laut Oliver und Merlin Ouboter, Co-Geschäftsführer der Micro AG und Mit-Erfinder des Microlinos, gibt es bereits 30'000 Reservationen. Die Preise starten bei 14'990 Franken.





Tauschen statt laden

Mit dem ET7 will Nio auch im europäischen E-Auto-Markt mitmischen. Das Besondere: Die Chinesen setzen auf Akku tauschen statt laden. Wir sind den Luxusstromeer bereits gefahren.

Von Michael Lusk

Nicht nur Tesla und die deutschen Premiummarken schielen auf den elektrischen Oberklasse- und Luxusmarkt, auch die Chinesen wollen hier künftig ein Wörtchen mitreden. Beispielsweise Nio mit dem ET7. Als Newcomer muss sich das erst 2018 gegründete Unternehmen aber von seinen Mitbewerbern abheben. Und deshalb haben die Chinesen ein Konzept entwickelt, um das Auto nicht einfach noch ein paar Minuten schneller zu laden als andere, sondern gleich den Akku in wenigen Minuten zu tauschen.

Fokus auf Komfort

Wie das funktioniert, muss sich noch im Testmarkt Norwegen zeigen. Dass aber das Auto selbst gute Voraussetzungen mitbringt, konnten wir in einem ersten Kurztest bereits erfahren. Ein 180-kW-Motor vorn und ein 300-kW-Motor hinten sorgen für

eine Systemleistung von stolzen 480 kW (653 PS). Das maximale Drehmoment liegt bei 850 Newtonmetern. Der Fokus wurde aber nicht wie bei vielen Konkurrenten auf Sportlichkeit gelegt, sondern auf Komfort. Das zeigt sich auch an der Tatsache, dass der Sprint auf Tempo 100 je nach Fahrmodus von 3,8 bis 12,9 Sekunden variiert.

Variationsmöglichkeiten bietet auch der Innenraum, der stets sehr hochwertig daherkommt. Während alle wichtigen Funktionen in einem 12,8 Zoll grossen Screen im Zentrum des Armaturenbretts gebündelt sind, hält man dennoch auch an liebgewonnenen Gepflogenheiten fest. Am Lenkrad etwa gibt's haptische Tasten, dahinter gute, alte Bedienhebel für Licht und Scheibenwischer. Über der Lenksäule wiederum sitzt ein eigener, 10,2 Zoll grosser Mini-Screen, Head-up-Display gibt es ebenso.

Von aussen wirkt die Limousine schnittig und elegant zugleich. Rahmenlose Fenster und elektrisch ausfahrende Türgriffe sowie markante Lichtsignaturen geben dem Auto eine hochwertige Note. Insgesamt 33 Sensoren sind kaum sichtbar im Karosseriekleid untergebracht. Deutlich markanter und auffälliger hingegen thront der Lidar-Sensor über der Frontscheibe. Die Exklusiventwicklung ist im Vergleich zu anderen Systemen zwar schon verhältnismässig winzig geworden, sticht aber trotzdem ins Auge. Noch offen ist, wann Nio in der Schweiz startet und wie viel das Auto kostet. Falls man es dann überhaupt kaufen und nicht nur wie in Norwegen im Abomodell mieten kann. Denn auch hier geht Nio seinen eigenen Weg.





Der Boom hält an

Hyundai Ioniq, Škoda Enyaq, Kia EV6, VW ID.4, Toyota bZ4X usw.: Elektrische Crossover boomen. Mit dem Nissan Ariya rollt jetzt ein weiterer an. electric WOW ist ihn Probe gefahren.

Von: Mario Borri

Die oben aufgeführten Crossover sind alle zwischen 4,6 und 4,7 Meter lang, zwischen 1,85 und 1,9 Meter breit und sie bauen auf einer eigens für Elektroautos entwickelten Plattform auf. So auch der Nissan Ariya, mit 1,66 Meter ist er aber der höchste im Segment. Dennoch lässt die Kopffreiheit zu wünschen übrig. Der mit 1,86 Metern durchschnittlich grosse Testfahrer berührte mit den Haaren fast den Dachhimmel. Dank der E-Auto-Architektur mit langer Kabine und flachem Innenboden gibt's aber ausreichend Knie- und Fussraum.

Elektrisch verstellbare Mittelkonsole

Dafür ist das Ariya-Interieur ausserordentlich funktional. Sitze, Lenkrad und Mittel-

konsole (!) sind elektrisch verstellbar. Klassische Bedienelemente fehlen praktisch ganz im minimalistischen Ariya-Cockpit. Nur die Lenkradtasten und der Laufstärkenregler sind echte Schalter. Das Infotainmentssystem wird über einen 12,3 Zoll grossen Touchscreen bedient, die Fahrdaten über einen gleich grossen Infodisplay angezeigt.

2 Akkugrößen, 3 Leistungsstufen

Der Nissan Ariya wird mit 63 oder 87 kWh grossen Akkus sowie mit 217, 242 (FWD) und 306 PS (AWD) angeboten. Am 130-kW-Schnellader gibt's in 30 Minuten 267 bzw. 350 Kilometer Reichweite. Bei vollen Akkus betragen die Reichweiten 414 bis 544 Kilometer. Gefahren sind wir den

Einsteiger. Auf der Testfahrt in und um Stockholm brauchten wir für 100 Kilometer rund 25 Prozent der Batterieladung, theoretisch wären wir also 400 Kilometer weit gekommen. Wie alle Elektroautos zieht der Ariya aus dem Stand ohne Verzögerung flott los und zieht dank tiefem Schwerpunkt wie auf Schienen um Kurven.

Preis ab 53'490 Franken

Der Ariya-Einsteigerpreis für die 63-kWh-Version in der Basisausstattung Advance beläuft sich auf 53'490 Franken. Das Topmodell Evolve mit 87 kWh und Allradantrieb «E-4ORCE» ist ab 66'790 Franken erhältlich. Das ist viel Geld, die anderen E-Crossover sind aber auch nicht günstiger.



Im coupéhaften Heck gibt's einen 468 Liter grossen Kofferraum.



Mit seiner markanten Front fällt der Nissan Ariya im Verkehr auf.



Der Nissan Ariya überragt mit einer Höhe von 1,66 Metern seine Konkurrenten im Crossover-Segment.

Real Garant: E-Mobilität mit Absicherung

Im ersten Halbjahr 2022 hatte rund ein Viertel aller zugelassenen Neuwagen einen elektrischen Antrieb. Damit setzt sich der Aufwärtstrend der letzten Jahre fort. Für eine entsprechende Absicherung sorgt Real Garant unter anderem mit der Garantiversicherung «swiss electro».

Elektromotoren gelten als Antriebsform der Zukunft: 16,4 Prozent der Neuimmatriculationen in ersten Halbjahr 2022 waren bereits rein elektrisch, 8,6 Prozent Plug-in-Hybride. Trotz des Anstiegs gibt es noch Unsicherheiten rund um das Thema E-Mobilität. Bei einem Occasionsfahrzeug ist, je nach Alter, die Kapazität der Antriebsbatterie unter derjenigen eines Neufahrzeuges. Deshalb werden alle Bauteile, die im Umfang der «swiss electro»

versichert sind, vor Registrierung fachgerecht auf die einwandfreie Funktionsfähigkeit hin geprüft. Dazu gehört insbesondere die Antriebsbatterie. Die Komponenten des Elektroantriebs sind in allen unseren Garantieprodukten schon seit Beginn des «Elektrobooms» versichert.

Neben Anschaffungskosten, die über jenen eines Benzin- oder Dieselfahrzeugs liegen, sind auch möglicherweise anfallende Reparaturkosten ein Risikofaktor. Da sich diese aufgrund der noch geringen Datengrundlage aktuell schwer abschätzen lassen, ist eine zusätzliche Absicherung mit unseren Produkten speziell für Elektrofahrzeuge sehr zu empfehlen. Mit «swiss

electro» hat Real Garant eine Garantiversicherung speziell für elektrisch angetriebene Fahrzeuge lanciert. Kunden können mit der «swiss electro» ihr Occasionsfahrzeug bis zu einem Alter von 10 Jahren gegen anfallende Reparaturkosten absichern und so einen Beitrag zur Werterhaltung ihres Fahrzeugs leisten. Die «swiss electro» von Real Garant ist für Laufzeiten von 12 oder 24 Monaten abschliessbar.

www.realgarant.ch

Zurück zu den Wurzeln



Lange war das Rennen eng zwischen Astra und Golf in der Kompaktklasse. Doch dann musste Opel abreißen lassen. Mit der 6. Generation will man den Anschluss zum VW wieder herstellen.

Von: Mario Borri

Unterstützung erhält Opel dabei von der neuen Konzernmutter Stellantis, die letztes Jahr aus der Fusion von PSA mit Fiat Chrysler hervorgegangen war. Denn der jüngste Astra basiert auf der gleichen EMP2-Plattform wie zum Beispiel der Peugeot 308. Erfreulich: Der Astra L, wie die sechste Generation offiziell genannt wird, ist ein typischer Opel geblieben. Mehr noch, mit seiner kantigen Karosserie und dem eckigen Grill orientiert er sich stärker an historischen Opel-Vorbildern als es die Vorgänger getan haben. Das liegt vielleicht auch daran, dass der Astra erstmals seit 2012 wieder im Opel-Stammwerk in Rüsselsheim gebaut wird.

Hochwertig, praktisch, vernetzt

Der gute Eindruck setzt sich auch innen fort, sobald man in den sehr komfortablen AGR-Sport-Aktiv-Sitzen Platz genommen hat. Hübsch: Das hinter Glas gefasste «Pure Panel», eine gelungene Kombination aus Touchscreen und aus einem digitalem Cockpit-Display.

Die Bedienung ist nach einer Eingewöhnungsphase einfach. Wer gerade keine Hand frei hat, kann den Astra auch einfach mal mit «Hey Opel» anreden, denn die Sprachsteuerung versteht auch komplexere Anfragen. Positiv: Die wichtigsten Funktionen sind über konventionelle Tasten zu bedienen. Ausserdem lassen sich Smartphones per Apple Car Play und Android Auto kabellos mit dem System verbinden. Das Platzangebot ist eher bescheiden. Schon der Zustieg in den Fond ist ein wenig eng, sitzt vorne ein grösserer Mensch, wird es für die Beine knapp. Der Kofferraum fasst gerade Mal 352 bis 1268 Liter, 70 Liter weniger als die Benziner und Diesel.

Kräftig, laufruhig, dynamisch

Damit sind wir beim Antrieb: Im Testwagen sorgt ein Plug-in-Hybrid-System mit einem 110-PS-E-Motor und einem 150-PS-Turbo-Benziner (Systemleistung: 180 PS) für Vortrieb. Im Elektromodus beschleunigt der

1,7-Tonner flott, die Reichweite beträgt knapp 40 Kilometer. Wenn sich der 1,6-Liter-Vierzylinder dazu schaltet, arbeitet der Antrieb weiterhin leise, vibrationsfrei und recht kraftvoll. Weil wir während des Tests nicht regelmässig laden konnten – der 12,4-kWh-Akku ist in rund neun (Haushaltsteckdose) bzw. vier Stunden an der 3,7-kW-Wallbox geladen –, schafften wir die 1,3 l/100 km Werksbrauch bei weitem nicht, wir brauchten knapp fünf Liter. Ganz okay. Auch das Fahrverhalten geht in Ordnung, die Mischung aus Komfort und etwas Sport passt. Allerdings lässt sich die Bremse nicht gut dosieren, was die Insassen immer wieder mit dem Kopf nicken lässt.

Ab knapp unter 40'000 Franken

Der Opel Astra L Plug-In Hybrid kostet in der Basisversion «Swiss» ab 39'370 Franken. Unser Testwagen «Swiss Premium» mit vielen Zusatzfeatures startet bei 46'670 Franken.





Alles aus einer Hand: Strom erzeugen, speichern und nutzen

Die AMAG Gruppe erweitert ihren Geschäftsbereich kontinuierlich und setzt dabei vor allem Akzente bei der E-Mobilität. Gestützt auf die Klima- und Nachhaltigkeitsstrategie, hat die AMAG Gruppe als wichtigen Schritt auf diesem Weg die Solarfirma Helion übernommen.

Dass sich die AMAG Gruppe zur führenden Anbieterin nachhaltiger individueller Mobilität entwickeln will, ist in der Branche längst kein Geheimnis mehr. Die AMAG Gruppe hat eine klare Klimastrategie. Sie will als Unternehmen bis 2025 klimaneutral werden und hat zudem die Ambition, bis 2040 einen klimaneutralen Fussabdruck gemäss Net Zero zu erreichen. Und sie bekennt sich zum 1,5-Grad-Ziel des Pariser Klimaschutzabkommens und zu den Science Based Targets. Die AMAG Gruppe redet nicht nur davon, sondern lässt den Worten auch Taten



Helion wird in den neuen Geschäftsbereich AMAG Energy & Mobility integriert.

folgen. Der Fokus liegt dabei nicht mehr nur auf dem Import und Verkauf elektrischer Fahrzeuge, sondern zunehmend auch auf Komplettlösungen für die Elektromobilität: nachhaltige Stromerzeugung mittels Photovoltaik und intelligente Ladelösungen für das effiziente Energiemanagement zuhause.

Strom selber herstellen

So wurde in Umsetzung dieser Strategie im September die Solothurner Solarfirma Helion übernommen, mit der schon eine Zusammenarbeit bestand. Diese Akquisition soll der AMAG Gruppe ermöglichen, Strom für den Betrieb der verkauften elektrischen Fahrzeuge zunehmend selbst zu produzieren. Durch die Elektrifizierung der Mobilität und das Entstehen grosser Speicherkapazitäten durch Autobatterien als Puffer ergeben sich neue Geschäftsmodelle, welche die AMAG Gruppe gemeinsam mit Helion und weiteren Partnern entwickeln wird. Privat- wie auch Flotten- und Geschäftskunden kann so ein Komplettangebot aus einer Hand offeriert werden.

Neuer Geschäftsbereich Energy & Mobility

Helion wird mit allen 450 Mitarbeitenden als eigenständige Aktiengesellschaft vollständig in die neu gegründete Geschäftseinheit AMAG Energy & Mobility der AMAG Group AG integriert. Dazu gehören auch Volton (Lademanagement und -lösungen sowie Zugang zum öffentlichen Ladenetz) und Clyde (BEV Ökosystem). Damit werden die Aktivitäten der AMAG Gruppe rund um die Themen Energie, Laden, Stromerzeugung, Photovoltaik und Aufbau eines Ökosystems gebündelt. Denn die allgemeine Richtung ist klar: Die individuelle Mobilität der Zukunft

wird elektrisch sein. Die Marken der Volkswagen AG und mit ihnen die AMAG Gruppe haben diesen grundlegenden Wandel schon frühzeitig erkannt und ihre Strategien entsprechend ausgerichtet.



Volton bietet innovative Ladelösungen.

Beitrag zur Versorgungssicherheit

Mit dem Zusammengehen von AMAG und Helion, den Marktführern in ihren jeweiligen Branchen, verbinden sich die Kernkompetenzen zur Gestaltung einer nachhaltigen individuellen Mobilität und der Versorgungssicherheit auf Basis erneuerbarer Energieproduktion in der Schweiz. Die AMAG Gruppe will bis 2030 mehr als 70 % batterieelektrische Fahrzeuge verkaufen. Dank Helion wird der Ausbau der Photovoltaik deutlich gesteigert. Gemeinsam leisten AMAG und Helion damit einen Beitrag zur Dekarbonisierung des Verkehrs und auch zur Versorgungssicherheit in der Schweiz.

www.amag.ch

Polestar 3: Nobel-Stromer mit Platz und Power

Trotz stattlichen Abmessungen nicht klobig: Der Polestar 3 soll das SUV-Image aufpolieren.



Mit dem Polestar 3 lanciert die Volvo-Elektrotochter ihr erstes SUV. Und was für eines: Mehr als 500 PS Leistung, über 600 Kilometer Reichweite, viel Luxus und clevere Hightechfeatures sind eine Ansage an die Mitbewerber.

Von: Mario Borri

Nach dem Hybrid-GT 1 und der Elektro-Limousine 2 ist der Strom-SUV Polestar 3 das dritte Modell der hippen Skandinavier. Mit ihm will die Volvo-Tochter das SUV-Segment nicht nur aufmischen, sondern umkrempeln. «Wer ein grosses und spritdurstiges SUV fährt, wird immer häufiger angefeindet. Mit dem schnittigen und flüsterleisen Polestar 3 wollen wir das Image dieser Fahrzeugklasse verbessern», erklärt CEO Thomas Ingenlath bei der Weltpremiere des neuen Modells.

Niedriges Dach, tiefe Sitzposition

Mit 4,9 Metern Länge, rund zwei Metern Breite und fast drei Metern Radstand ist auch der Polestar 3 ein Riese auf Rädern. Doch anders als die meisten Konkurrenten ist er nur 1,61 Meter hoch. In Kombination mit der flachen Front wirkt er nicht klobig. Ausserdem sorgt diese Formgebung für eine gute Aerodynamik, was sich positiv auf Fahrgeräusche und Verbrauch auswirkt.

Neue Wege geht Polestar auch im Interieur. So kommen nachhaltige Materialien wie zum Beispiel tierschutzkonformes Leder zum Einsatz. Ausserdem ist die Sitzposition tiefer als gewöhnlich. Aber immer noch hoch genug, um vom SUV-mässig erhabenen Fahrgefühl zu profitieren, wie sich bei der Sitzprobe herausgestellt hat.

Grosser Akku, viel Power

111 kWh fasst die Batterie, damit soll der Polestar 3 Reichweiten jenseits von 600 Kilometern schaffen. Wie sich die Range verhält, wenn man den 360 kW/490 PS (380 kW/517 PS mit Performancepaket) starken Elektromotoren an Vorder- und Hinterachse die Sporen gibt, werden die Testfahrten zeigen. Ebenso wird sich dann herausstellen, wie sich die elektrische Torque-Vectoring-Doppelkupplungsfunktion an der Hinterachse auf die Fahrdynamik auswirkt und wie die serienmässige adaptive Luftfederung den Komfort verbessert.

Neueste Sicherheitstechnologie

Die Ausstattungsliste ist wie schon beim Polestar 2 sehr umfangreich. Alle Versionen verfügen über die modernste ADAS-Techno-



Polestar 3: Interieur mit nachhaltigen Materialien und viel Hightech.

logie, das neueste Google-Betriebssystem, ein durchgehendes Panoramaglasdach und versenkbare Türgriffe mit Annäherungssensor. Zusätzlich gehört im ersten Modelljahr ein Audiosystem von Bowers & Wilkins mit 25 Lautsprechern, 3D-Surround-Sound und Dolby Atmos-Funktion zur Serienausstattung.

Auslieferung ab Herbst 2023

Zur Markteinführung ist der Polestar 3 in der Schweiz zu einem Einführungspreis von 99'900 Franken erhältlich. Das Performance-Paket kostet 7000 Franken extra. Online-Bestellungen sind ab sofort möglich, die ersten Autos werden allerdings erst im Herbst 2023 ausgeliefert.

Das Dach läuft wie bei einem Coupé nach hinten zu. Die Lichtleiste ist feiner als beim Polestar 2.



Bridgestone bringt die Elektromobilität ins Rollen



PLUSREPORTAGE

Bereits seit vielen Jahren setzt Bridgestone auf nachhaltig ausgerichtetes Handeln. Mit innovativen Technologien leistet der Premiumhersteller durch sein Engagement auch im Bereich der Elektromobilität einen massgebenden Beitrag für eine nachhaltige Mobilität der Zukunft.

Bridgestone sieht in der Elektromobilität grosses Potenzial, um CO₂-Emissionen zu reduzieren und eine nachhaltigere Gesellschaft zu realisieren. Daher investiert das Unternehmen in die Entwicklung von innovativen Produkten und Technologien. Diese unterstützen die Performance von E-Autos, da sie zur Maximierung ihrer Effizienz und Leistung beitragen. So erhöht die ologic Technologie die Elektreichweite und macht sich dabei das Zusammenspiel eines grossen Reifendurchmessers in Verbindung mit einer geringeren Breite des Reifens zu Nutze. Auch die wegweisende Enliten Leichtbau-Reifentechnologie von Bridgestone, die unter anderem im Bridgestone Turanza Eco zum Einsatz kommt, ermöglicht erhebliche Vorteile in Bezug auf Effizienz und Nachhaltigkeit. Sie reduziert den Rollwiderstand der Reifen um 30 Prozent sowie das Gewicht um 20 Prozent, was etwa 2 Kilo Rohmaterial entspricht, das somit eingespart werden kann.



**Bridgestone
Turanza Eco**

dem Audi Q4 e-tron, dem Volkswagen-Trio ID.3/ID.4/ID.5 und dem Cupra Born ist der Škoda Enyaq iV das jüngste E-Fahrzeug, das von den innovativen Produkten und Technologien von Bridgestone profitiert. Zum Einsatz kommt hier der Bridgestone Turanza Eco. «Das Vertrauen, das uns viele renommierte Automobilhersteller entgegenbringen, ist ein Beweis für die herausragende Leistung unseres umfassenden Portfolios, speziell im Einsatz bei Elektrofahrzeugen», sagt Urs Lüchinger, Country Manager Bridgestone Schweiz. «Hinter diesem Erfolg steckt die erstklassige Arbeit unseres F&E-Teams, das mit Innovationskraft die nachhaltige Zukunft der Mobilität mitgestaltet.»

Das Engagement im Bereich der Elektromobilität wird durch das Bridgestone E8 Commitment geleitet. Alle Aktivitäten des Premiumherstellers stehen im Einklang mit den Leitbegriffen Energy, Ecology, Efficiency, Extension, Economy, Emotion, Ease und Empowerment. Sie dienen als Grundlage, um gemeinsam mit Mitarbeitenden, der Gesellschaft, Partnern und Kunden den Wandel von Bridgestone zu einem Anbieter nachhaltiger Mobilitätslösungen voranzutreiben.

www.bridgestone.ch

Partnerschaftlich in die Zukunft der Mobilität

Bridgestone entwickelt in den letzten Jahren stetig mehr Reifen für die Erstausrüstung, die speziell auf die Eigenschaften von Elektrofahrzeugen ausgerichtet sind. Der Anteil an Reifen im gesamten PW-Erstausrüstungsangebot beläuft sich derzeit auf einen zweistelligen Prozentsatz und soll bis zum Jahr 2024 um weitere 20 Prozent ansteigen. Neben



Vive la Renaultution!

Mit dem Megane E-Tech 100 % electric schickt Renault nach Zoe und Twingo den dritten Stromer ins Rennen. Der hat mit dem klassischen Mégane nur noch wenig gemein.

Von: Rafael Künzle

Die 2021 entfachte E-Offensive der Franzosen zündet mit dem Megane E-Tech 100 % electric die nächste Stufe. Basierend auf der neuen CMF-EV-Plattform, die man sich mit Nissan teilt, hat die E-Ausgabe nur wenig mit dem klassischen Megane gemein. Der Vollstromer ist mit 4,21 Metern deutlich kürzer und mit 1,50 Metern höher, der Radstand länger (2,69 Meter), die Optik futuristischer und sinnlicher.

Der Premium-Konkurrenz auf die Pelle gerückt

Renaults Beau überzeugt auch mit seinen inneren Werten. Trouvaille im Cockpit ist der Touchscreen in Form eines liegenden und spiegelverkehrten «L». 24 Zoll messen die beiden hochauflösenden Bildschirme zusammen. Die Sprachbedienung und die Karte via Google reagieren

zackig, etwas länger dauert's, ehe man sich an die Bedienung gewöhnt hat. Die Displays lassen sich frei konfigurieren, für die wichtigsten Funktionen gibt's Knöpfe. Zur Freude langjähriger Kunden hielt Renault auch an bewährten Features wie dem kleinen Satelliten rechts hinter dem Lenkrad fest. Haptik und Anmutung der teils recycelten Materialien sind ebenfalls mega. Genöle gibt's höchstens aus der zweiten Reihe, deren Kopffreiheit aufgrund der abfallenden Dachlinie eher knapp ist. Der Kofferraum ist mit 440 bis 1332 Litern ordentlich, da der Motor vorne verbaut ist. Das spart rund 100 Kilo an Kabel und Kühlelementen. Ganz eingespart hat Renault für den Schweizer Markt den 130-PS-Basismotor. Hierzulande leistet der französische Stromer stets 218 PS und wird von einer 60-kWh-Batterie gespeist. Renault verspricht eine 8-Jahre-Garantie für den Akku – und wir uns einiges von der Reichweite.



400 Kilometer elektrische Reichweite sind gut machbar.



Eindeutig (k)ein Megane: Die elektrische Version hebt sich optisch ab.



Die Ladeleistung beträgt maximal 130 kW.

Mega Preis-Leistungs-Verhältnis

Von den angepriesenen 450 Kilometern nach WLTP schaffen wir unter optimalen Bedingungen an die 400, im Normalfall rund 350 Kilometer. Neben drei Fahrmodi unterstützen vier Rekuperationsstufen den individuellen Fahrstil. Die Sitzposition ist aufgrund der Batterie im Unterboden höher, das Fahrwerk komfortabler als beim Namensvetter. Entsprechend haben wir 7,4 Sekunden auf Tempo 100 meist über- und die maximalen 160 km/h stets unterschritten.

Und die Ladeleistung? An öffentlichen Schnellladesäulen ist bei 130 kW Leistung Schluss. Da der Wert nur unter günstigen Bedingungen und kurzzeitig erreicht wird, dauert es etwas mehr als 40 Minuten, um den Akkustand von 10 auf 80 Prozent zu boosten. Einen Boost dürfte auch die Renaultation erfahren. Denn auch die Preise sind mit 40'000 Franken für die Basisversion «Equilibre» respektive 43'000 Franken («Techno») und 46'000 Franken für die Topausstattung «Iconic» fair.



Ein umgekehrtes «L» auf Frankreich – spezielles Cockpitdesign.



Schwedische Alternative

Der Volvo XC40 Recharge bekommt Zuwachs: Mit 231 PS und Frontantrieb stellt der kompakte Schwede als P6-Version gerade für Flottenbetreiber eine interessante Alternative zum fast doppelt so starken und allradangetriebenen P8 dar.

Von: Michael Lusk



Auf den ersten Blick ein Volvo: Der XC40 Recharge macht keine Designexperimente.



Optisch identisch: Die Recharge-Versionen des P8 AWD und des P6 mit Frontantrieb sehen gleich aus.

Volvo gehört zu den Vorreitern beim Thema Elektromobilität. Nachdem die Schweden in der XC40-Baureihe bereits seit einiger Zeit ein über 400 PS starkes und allradangetriebenes Modell im Programm haben, das gerade bei Schweizer Privatkunden sehr beliebt ist, erweitert Volvo jetzt das Portfolio um einen 231 PS starken P6 mit Frontantrieb, der gerade für Flotten die wirtschaftlichere Variante ist. Damit unterstreicht das Unternehmen sein Bekenntnis zur Elektrifizierung: Ab 2030 wird die komplette Modellpalette ausschliesslich mit E-Antrieb angeboten.

Jederzeit souverän motorisiert

Die Fahrleistungen können sich auch beim P6 durchaus sehen lassen. In 7,4 Sekunden geht's von 0 auf Tempo 100, die elektronisch begrenzte Höchstgeschwindigkeit von 160 km/h ist für die Schweiz immer noch deutlich mehr als erlaubt. Auch mit den 330 Newtonmetern Drehmoment kommt der

Schwede gut zurecht. Einzig bei nassen Strassen und voller Beschleunigung muss die Elektronik eingreifen, ansonsten bringt der P6 seine Leistung gut zu Boden.

Ebenso wichtig ist im Alltag auch die Effizienz. In Verbindung mit einer 70-kWh-Hochvoltbatterie sind im kombinierten WLTP-Zyklus Reichweiten von bis zu 400 Kilometer möglich. In diesem Punkt unterscheidet der P6 sich kaum von seinem grossen Bruder, der mit einer 78-kWh-Batterie nur unwesentlich mehr – 415 Kilometer – schafft. Nicht minder wichtig ist bei Elektroautos auch die Ladezeit. An Schnellladesäulen lässt sich die Lithium-Ionen-Batterie des Volvo XC40 P6 in knapp über einer halben Stunde wieder von 10 auf 80 Prozent aufladen.

Sicherheit als Volvo-Kernkompetenz

Traditionell grossgeschrieben wird bei Volvo die Sicherheit, das ist auch bei diesem Modell so. Eine Sensorplattform kombiniert verschiedene Kameras, Radar- und Ultraschallsensoren mit einer fortschrittlichen



Allrad kann, muss aber nicht: Wer anstelle des P8 AWD einen P6 mit Frontantrieb wählt, spart.

Software und ermöglicht zahlreiche Assistenzsysteme wie ein Notbremsystem mit Kollisionswarner, Fussgänger- und Fahrradfahrer-Erkennung und einen aktiven Spurhalteassistenten.

Hochwertig ist auch die Innenraumausstattung: Der Volvo XC40 P6 verfügt über ein Infotainmentsystem auf Basis des Betriebssystems Android Automotive, das über den 9 Zoll grossen Touchscreen nicht nur Zugriff auf das Digitalradio DAB+ und weitere Audiofunktionen gewährt, sondern auch auf diverse Google Services wie den Echtzeit-Navigationsdienst Google Maps, den Sprachassistenten Google Assistant und den Google Play Store. Software- und System-Updates erfolgen drahtlos «Over the Air». Der Preis kann sich angesichts des Gebotenen deshalb definitiv sehen lassen. Das kompakte Stromer-SUV aus Schweden kostet in dieser Ausstattungslinie mindestens 49'900 Franken.



Im Interieur dominiert schwedische Kühle, gepaart mit heissem Google-Infotainment.

Der erste rein elektrische Toyota

Mit dem Prius brachte Toyota 1997 das erste Hybridmodell überhaupt auf den Markt. An ein rein elektrisch angetriebenes Auto wagte man sich bisher nicht. *Tempi passati.*

Von: Mario Borri

BZ4X, bZ steht für «beyond Zero», 4 für die Grösse und X für die Karosserieform Crossover, heisst Toyotas erster Stromer. Mit 4,69 Metern Länge fährt der Toyota in der Liga von Ford Mustang Mach-E, Kia EV6 und Hyundai Ioniq 5 und bietet entsprechend viel Platz für Insassen und Gepäck.

Das Cockpit erinnert an Peugeot: Das Infodisplay sitzt über dem kleinen

Lenkrad. Zentrale Bedieneinheit ist ein grosser 12,3-Zoll-Touchscreen. Dieser sitzt bündig in einer frei schwebenden, schwarz lackierten Mittelkonsole mit intuitiv angeordneten Tasten für die Funktionen.

Allrad- oder Frontantrieb

Angetrieben wird der Toyota bZ4X wahlweise nur über die Vorder- oder über alle Räder. Beim Frontantrieb liefert die

vorne platzierte E-Maschine 150 kW (204 PS). Beim Allradler sind vorne wie hinten 80-kW-Elektromotoren installiert, die zusammen 160 kW (218 PS) leisten. Die Lithium-Ionen-Batterie fasst bei beiden Varianten 71,4 kWh, was bei der Allradvariante im besten WLTP-Fall für 411 Kilometer reichen soll. Bei unseren Testfahrten mit diesem Modell zeigte der Bordcomputer nach etwas mehr als 100 Kilometern knapp 20 kWh Durchschnittsverbrauch an (Werksangabe: 18,0 kWh). Die FWD-Version soll gut 100 Kilometer weiter kommen.

Geladen wird der bZ4X einerseits per Schnellladung mit bis zu 150 kW, was den Akku in rund 30 Minuten wieder zu 80





Im Heck sitzt ein 452 Liter grosser Kofferraum.



Mit knapp 4,7 Metern Länge ist der bZ4X ein stattliches Auto.

Prozent füllt, oder andererseits an einer Wallbox. Mit 230 Volt und 32 Ampere vergehen dort mit dem vorerst ausschliesslich lieferbaren 6,6-kW-Onboard-Ladegerät gut neun Stunden. Ab Dezember gibt es für den Toyota-Stromer dann auch einen 11-kW-Lader, was die Ladezeit halbiert.

On- oder offroad

Der Toyota bZ4X macht on- wie offroad eine gute Figur. Der tiefe Schwerpunkt und das ausgewogen abgestimmte Fahrwerk bieten Fahrspass und Komfort. Und das X-Mode-System und die hohe Bodenfreiheit machen aus dem Elektro-Crossover einen Geländewagen. Das werden die wenigsten brauchen, doch im Alltag ist damit ein Fortkommen auf rutschiger Fahrbahn, Schnee und Matsch garantiert.

Der Toyota bZ4X ist ab sofort bestellbar. Das Basismodell mit Frontantrieb und Trend-Ausstattung kostet 49'400 Franken. Mehr als 80 Prozent der Schweizer Kunden werden sich gemäss Toyota Schweiz allerdings für die 4x4-Variante in den Topausstattungen Style und Premium entscheiden. Bei diesen beginnen die Preise bei 56'400 respektive 60'400 Franken.

CHARGESTORM[®] CONNECTED

Moderne Ladestationen für Elektrofahrzeuge

CTEK

- ✓ Steuerbar per App, RFID und Provider
- ✓ Dynamischer Lastenausgleich
- ✓ Für Private, Firmen, Überbauungen und öffentliche Stationen
- ✓ 3,7 – 22 kW

Südo AG

T 044 439 90 50
www.suedo.ch
info@suedo.ch

Müslistrasse 43
 8957 Spreitenbach



Ist Ihre Garage bereit für die Elektromobilität?

Es führt kein Weg mehr an der Elektromobilität vorbei. Nun muss sichergestellt werden, dass jeder sein E-Auto überall laden kann – gerade auch zu Hause. PLUG'N ROLL ist ein Full-Service-Provider und bietet neben den modernen, intelligenten Ladestationen auch Software an, welche die Abrechnung und Nutzerverwaltung vereinfacht und den Alltag für Sie komfortabler gestaltet.

Eine Immobilie planen ohne entsprechende Elektroauto-Ladeinfrastruktur? Heute undenkbar. Und auch Besitzer von bestehenden Immobilien stehen vor der Frage, wie sie ihre Garage umrüsten lassen können, ohne dass die Kosten ihr Budget sprengen. Es kann nicht zuletzt ein kostspieliger Fehler sein, nur die kurzfristigen Bedürfnisse der Mieter und Stockwerkeigentümer befriedigen zu wollen und die Voraussetzungen für die spätere Installation weiterer Ladestationen nicht von Anfang an zu schaffen.

PLUG'N ROLL – von der ersten Idee bis zum Betrieb

PLUG'N ROLL, der Full-Service-Provider für Elektromobilitätslösungen von Repower, unterstützt Sie bei all Ihren Vorhaben. Er bietet massgeschneiderte Lösungen – von der Idee und Beratung über die Inbetriebnahme bis zum Betreuungskonzept. PLUG'N ROLL übernimmt auf Wunsch sogar die Abrechnung mit den Nutzern. Unsere Ambition ist es, mit dem

perfekten Angebot das Laden für Sie und Ihre Mieterinnen und Mieter so einfach und bequem wie möglich zu gestalten. Wir lassen Sie auch nach der Inbetriebnahme der passenden Ladeinfrastruktur nicht im Stich. Die flexiblen Servicepakete bieten für alle Bedürfnisse die perfekte Lösung.

Keine bösen Überraschungen

Die Experten von PLUG'N ROLL arbeiten übrigens strikt nach dem Merkblatt 2060 des Schweizerischen Ingenieur- und Architektenvereins SIA. Dieses bietet anbieterunabhängige Lösungen zur optimalen Installation von Ladeinfrastrukturen in einer Liegenschaft. Ihr Projekt erhält so die nötige Planungssicherheit. Damit ist eine gesamtheitliche, langfristige Betrachtung gewährleistet und böse Überraschungen bleiben aus.

Lastmanagement für mehrere Ladestationen

Sind mehrere E-Autos am selben Ort gleichzeitig an Ladestationen angeschlossen, sind die Stromleitungen im Gebäude schnell überlastet. Damit die Autos gleichmässig und geplant laden können, braucht es ein intelligentes und skalierbares Ladesystem. Das Lastmanagement von PLUG'N ROLL verteilt die verfügbare Ladeleistung des Gebäudes optimal auf mehrere E-Fahrzeuge und kann modular im Zeitverlauf erweitert werden.

www.plugnroll.com

Möglichkeiten, Ladeverhalten und Richtpreise in der Garage einfach und schnell simulieren – mit dem kostenlosen Online-Garagencheck von PLUG'N ROLL:



MARKTÜBERSICHT

GEPFLEGTE UNTERSTÜTZUNG:
RIWAX[®]
beauty for cars



**Daten und Preise von über 500
elektrifizierten Fahrzeugen**

**Alle Elektroautos, Plug-in-Hybride,
Hybride, Wasserstoffautos und
Personenwagen mit Range Extender**

Alternative gefragt

Das laufende Autojahr fällt bis Ende September durch einen Rückgang von 9,8 % bei den Neuzulassungen auf. Die Immatrikulationen der sogenannten Alternativen pegeln sich bei rund 50 % ein.

Von: Guido Biffiger

Den grössten Anteil im Segment der Modelle mit alternativem Antrieb beanspruchte mit einem Marktanteil von 16,3 % (+ 5,0 % gegenüber der Vorjahresperiode) die Klasse der reinen Elektroautos. Trotz bekannter Lieferprobleme stieg das Zulassungsvolumen um 29,9 %. Neu an der Spitze liegt der Tesla Model Y, der sein Schwestermodell Tesla 3 knapp auf den zweiten Platz verwies. Einziger Neuling in den Top 10 ist der Cupra Born, der sich klar auf Kosten des Modellzwillinges VW ID.3 auf dem 6. Rang platzierte.

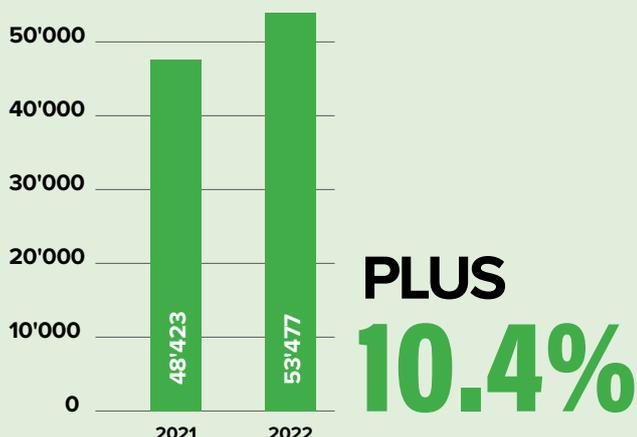
Plug-in-Hybride und Hybride dicht beisammen

Spannung verspricht der Kampf der Plug-in-Hybride (PHEV) und der Voll-Hybride (HEV) um den Platz hinter den rein Elektrischen. Der Vorsprung der PHEVs schrumpfte mit insgesamt 13'782 Zulassungen auf nur noch 1072 Fahrzeuge. Gegenüber dem Vorjahr verloren sie 13,7 % an Zulassungen und 0,5 % an Marktanteil. Die Hitliste der PHEV führt auch in diesem Jahr der Volvo XC60 an, der rund ein Fünftel verlor, was aber immer noch zu einer klaren Spitzenposition reichte. Knapp dahinter mit 12'740 Neuzulassungen folgen die Voll-Hybride (HEV) mit einem Zuwachs von 8,9 % und einem von 6,4 auf immerhin 7,7 % gewachsenen Marktanteil. In der Hitliste finden sich mit Ausnahme des Ford Kuga nur Modellreihen von asiatischen Anbietern.

Mini-Wasserstoff-Markt, mehr E-Nutzfahrzeuge

Offiziell gibt es weiterhin nur zwei Wasserstoffmodelle auf dem Schweizer Markt. Solange Politik und Wirtschaft nicht einige für bessere Rahmenbedingungen des Schweizer Automarktes sorgen, dürfte sich an dieser Situation nicht viel ändern. Die E-Nutzfahrzeuge legten um 47,3 % zu, was auch den Marktanteil auf 7,1 % (Vorjahresperiode: 3.9 %) fast verdoppelte.

ZULASSUNGEN ALTERNATIVE JANUAR BIS SEPTEMBER 2022



Plug-in-Hybride



Rang	Modellreihe	Jan-Sep
1	Volvo XC60	1027
2	BMW X5	693
3	BMW X1 / X2	648
4	BMW X3	562
5	Ford Kuga	562
6	Toyota RAV4	481
7	Mitsubishi Eclipse Cross	478
8	Volvo XC90	407
9	Mini Countryman	367
10	Audi Q3 / SB	362

Hybride



Rang	Modellreihe	Jan-Sep
1	Toyota Yaris Cross	1782
2	Toyota Yaris	1620
3	Toyota Corolla	1002
4	Hyundai Tucson	903
5	Toyota C-HR	818
6	Ford Kuga	817
7	Honda Jazz / Cross	736
8	Toyota RAV4	712
9	Honda HR-V	633
10	Kia Sportage	453

E-Nutzfahrzeuge



Rang	Modellreihe	Jan-Sep
1	Renault e-Kangoo	150
2	Mercedes-Benz eVito	130
3	Peugeot e-Expert	112
4	Opel e-Vivaro	95
5	Toyota Proace City EV	94
6	Citroën ë-Berlingo	85
7	Peugeot e-Partner	83
8	Toyota Proace EV	79
9	Citroën ë-Jumpy	62
10	Nissan e-NV 200	51

Elektroautos



Rang	Modellreihe	Jan-Sep
1	Tesla Model Y	3325
2	Tesla Model 3	3081
3	Škoda Enyaq / CO	1683
4	Fiat 500 e / C / 3+1	1333
5	Audi Q4 e-tron / SB	1212
6	Cupra Born	991
7	Hyundai Ioniq 5	963
8	VW ID.4	955
9	Audi e-Tron / SB	717
10	VW ID.3	716

Wasserstoff

Zweikampf Toyota Mirai vs. Hyundai Nexo



Im Jahr 2022 haben Wasserstoff-Fans die Wahl aus gerade mal zwei Modellen: dem Toyota Mirai (42 Neuzulassungen) und dem Hyundai Nexo (24 Zulassungen). Entsprechend bescheiden sind die absoluten Zahlen dieser beiden Vertreter. 2023 soll aber mehr Auswahl bringen, Stellantis will Kleinserien seiner leichten transporter als «Hydrogen» lancieren und auch BMW arbeitet an einer Wasserstoffversion seines Mittelklasse-SUVs X5.

Elektroautos

Modell	Aiways U5	Aiways U6	Aixam S9 e-City	Aixam S9 e-City Coupe	Aixam S9 e-Crossover	Audi e-tron 50 quattro	Audi e-tron SportBack 50 quattro	Audi e-tron 55 quattro	Audi e-tron SportBack 55 quattro	Audi e-tron S quattro
Karosserie	SUV	SUV	HA	CO	HA	SUV	SUV	SUV	SUV	SUV
Leistung (kW/PS)	150/204	150/204	6/8	6/8	6/8	230/313	230/313	300/408	300/408	370/503
Netto-Akkugrösse (kWh)	63	63	k.A.	k.A.	k.A.	64	64	86	86	86
Drehmoment (Nm)	310	310	40	40	40	540	540	664	664	973
0 - 100 km/h (s)	75	6.9	-	-	-	6.8	6.8	5.7	5.7	4.5
V _{max} (km/h)	160	160	45	45	45	190	190	200	200	210
Antrieb	VR	VR	VR	VR	VR	4x4	4x4	4x4	4x4	4x4
Reichweite (km)	400 - 410	410	80 - 130	80 - 130	80 - 130	264	264	359	359	328
Verbrauch (kWh/100 km)	16.6 - 170	17.4	k.A.	k.A.	k.A.	276	276	26.9	26.9	29.6
Zuladung (kg)	310	k.A.	250	250	250	595	595	595	595	550
Basispreis CHF ab	39990	k.A.	23800	24800	k.A.	78300	80500	91900	94100	99900

Modell	Audi e-tron Sport-Back S quattro	Audi e-tron GT quattro	Audi RS e-tron GT quattro	Audi Q4 35 e-tron	Audi Q4 Sport-Back 35 e-tron	Audi Q4 40 e-tron	Audi Q4 Sport-Back 40 e-tron	Audi Q4 45 e-tron quattro	Audi Q4 Sport-Back 45 e-tron quattro	Audi Q4 50 e-tron quattro
Karosserie	SUV	SA	SA	SUV	SUV	SUV	SUV	SUV	SUV	SUV
Leistung (kW/PS)	370/503	350/476	440/598	125/170	125/170	150/204	150/204	195/265	195/265	220/299
Netto-Akkugrösse (kWh)	86	83.7	83.7	51.5	51.5	76.6	76.6	76.6	76.6	76.6
Drehmoment (Nm)	973	640	830	310	310	310	310	472	472	460
0 - 100 km/h (s)	4.5	4.1	3.3	9	9	8.5	8.5	6.9	6.9	6.2
V _{max} (km/h)	210	245	250	160	160	160	160	180	180	180
Antrieb	4x4	4x4	4x4	HR	HR	HR	HR	4x4	4x4	4x4
Reichweite (km)	328	388	465	266	266	405	405	368	365	368
Verbrauch (kWh/100 km)	29.6	24.7	24.2	21.1	21.1	21.7	21.7	22.2	22.2	22.2
Zuladung (kg)	550	490	537	510	505	515	505	510	500	510
Basispreis CHF ab	102100	111550	151650	51300	53250	58400	60350	61900	63850	65800

Modell	Audi Q4 Sport-Back 50 e-tron quattro	BMW i3	BMW i3 S	BMW i4 e-Drive 35	BMW i4 e-Drive 40	BMW i4 M50 xDrive	BMW i7 xDrive 60	BMW iX1 xDrive	BMW iX3	BMW iX xDrive 40
Karosserie	SUV	HA	HA	HA	HA	HA	SA	SUV	SUV	SUV
Leistung (kW/PS)	220/299	125/170	135/184	210/286	250/340	400/544	400/544	230/313	210/286	240/326
Netto-Akkugrösse (kWh)	76.6	37.9	37.9	67	80.7	80.7	107.5	64.7	74.3	73
Drehmoment (Nm)	460	250	270	400	430	795	745	494	400	630
0 - 100 km/h (s)	6.2	7.3	6.9	6	5.7	3.9	6.1	5.6	6.8	6.1
V _{max} (km/h)	180	150	160	190	190	225	240	180	180	200
Antrieb	4x4	HR	HR	HR	HR	4x4	4x4	4x4	HR	4x4
Reichweite (km)	368	285	270	479	585	513	623	436	460	410
Verbrauch (kWh/100 km)	22.2	15.3 - 16.3	16.2 - 16.5	15.9	16.3	18.3	18.5	16.9	18.5	20.6
Zuladung (kg)	500	440	440	555	590	520	610	545	540	645
Basispreis CHF ab	67750	41400	45500	61900	69900	87050	169900	59900	78900	95900

Modell	BMW iX xDrive 50	BMW iX xDrive M60	Citroën Ami	Citroën ë-Berlingo	Citroën ë-C4	Citroën ë-C4 X	Citroën ë-Space Tourer	Citroën ë-Space Tourer	Cupra Born 45	Cupra Born 58
Karosserie	SUV	SUV	SA	MPV	HA	SA	MPV	MPV	HA	HA
Leistung (kW/PS)	385/523	455/619	6/8	100/136	100/136	100/136	100/136	100/136	110/150	150/204
Netto-Akkugrösse (kWh)	107.5	107.5	5.5	50	50	50	50	75	45	58
Drehmoment (Nm)	765	1015	k.A.	260	260	260	260	260	275	310
0 - 100 km/h (s)	4.6	3.8	-	11.7	9.7	9.7	13.1	13.1	8.9	7.3
V _{max} (km/h)	200	250	45	135	150	150	130	130	160	160
Antrieb	4x4	4x4	VR	VR	VR	VR	VR	VR	HR	HR
Reichweite (km)	629	563	75	280	357	357	230	330	349	427
Verbrauch (kWh/100 km)	19.7	21.9	k.A.	21	16.6	16.6	28.2	28.2	15	19.4
Zuladung (kg)	635	567	154	551	345	381	694	559	448	449
Basispreis CHF ab	122400	154800	7470	36800	33900	k.A.	49200	57700	k.A.	39950

Elektroautos

Modell	Cupra Born 58 e-boost	Cupra Born 77 e-boost	Dacia Spring	DS3 Crossback E-Tense	e.GO Live 60	Fiat 500e	Fiat 500e	Fiat 500e 3+1	Fiat 500e C	Fiat e-Doblo
Karosserie	HA	HA	SUV	SUV	HA	HA	HA	HA	CA	KW
Leistung (kW/PS)	170/231	170/231	33/45	100/136	57/78	70/95	87/118	87/118	87/118	100/136
Netto-Akkugrösse (kWh)	58	77	26.8	50	21.2	23.8	42	42	42	50
Drehmoment (Nm)	310	310	125	260	k.A.	220	220	220	220	260
0 - 100 km/h (s)	6.6	7	19.1	8.7	k.A.	9.5	9	9	9	11.2
V _{max} (km/h)	160	160	125	150	122	135	150	150	150	130
Antrieb	HR	HR	VR	VR	VR	VR	VR	VR	VR	VR
Reichweite (km)	423	552	305	330 - 341	125	180 - 198	298 - 320	298 - 320	298 - 320	280
Verbrauch (kWh/100 km)	19.5	19.2	13.9	18.3	18.3	13	13.9	13.9	13.9	19.6 - 19.9
Zuladung (kg)	436	354	241	450	261	400	400	400	400	k.A.
Basispreis CHF ab	42000	45500	20990	37550	Euro 26560	28690	34690	36690	37690	k.A.

Modell	Fiat e-Ulysse	Fiat e-Ulysse	Ford Mustang Mach-E	Ford Mustang Mach-E AWD	Ford Mustang Mach-E	Ford Mustang Mach-E AWD	Ford Mustang Mach-E GT AWD	Genesis G80 Electrified AWD	Genesis GV60 Premium EV	Genesis GV60 Sport AWD EV
Karosserie	VAN	VAN	SUV	SUV	SUV	SUV	SUV	SA	SUV	SUV
Leistung (kW/PS)	100/136	100/136	198/269	198/269	216/294	258/351	358/487	370/272	168/229	234/318
Netto-Akkugrösse (kWh)	50	75	70	70	91	91	91	87.2	77.4	77.4
Drehmoment (Nm)	k.A.	k.A.	430	580	430	580	860	700	350	605
0 - 100 km/h (s)	k.A.	k.A.	6.1	5.6	6.2	5.1	3.7	4.9	7.8	5.5
V _{max} (km/h)	130	130	180	180	180	180	200	225	185	200
Antrieb	VR	VR	HR	4x4	HR	4x4	4x4	4x4	HR	4x4
Reichweite (km)	329	329	440	400	600	550	490	520	517	470
Verbrauch (kWh/100 km)	k.A.	k.A.	17.2	19.5	17.3	18.8	21.2	19.1	17	18.8
Zuladung (kg)	590	590	511	502	445	433	369	445	525	520
Basispreis CHF ab	k.A.	k.A.	57900	65600	66600	74000	82600	76100	53000	60700

Modell	Genesis GV60 Sport Plus AWD EV	Genesis GV70 Sport Electrified AWD	Honda e	Honda e Advance	Hyundai Ioniq 5 EV 58 kWh	Hyundai Ioniq 5 4WD EV 58 kWh	Hyundai Ioniq 5 EV 77 kWh	Hyundai Ioniq 5 4WD EV 77 kWh	Hyundai Ioniq 6 EV	Hyundai Ioniq 6 4WD EV
Karosserie	SUV	SUV	SA	SA	SUV	SUV	SUV	SUV	SA	SA
Leistung (kW/PS)	360/490	360/490	100/136	113/154	125/170	173/235	229/168	239/325	229/168	239/325
Netto-Akkugrösse (kWh)	77.4	77.4	35.5	35.5	58	58	77.4	77.4	53	77.4
Drehmoment (Nm)	700	700	315	315	350	605	350	605	350	605
0 - 100 km/h (s)	4	4.8	9	8.3	8.5	6.1	7.3	5.1	7.3	5.1
V _{max} (km/h)	235	235	145	145	185	185	185	185	185	185
Antrieb	4x4	4x4	HR	HR	HR	4x4	HR	4x4	HR	4x4
Reichweite (km)	466	455	222	211 - 222	384	360	476 - 507	454 - 481	614	583
Verbrauch (kWh/100 km)	19.1	19.2	17.2	17.2 - 17.8	16.7	18.1	17.0 - 18.0	17.9 - 19.1	14.3	15.1
Zuladung (kg)	520	535	342	327 - 350	385	385	360	360	407 - 425	407 - 425
Basispreis CHF ab	79300	72100	39900	43600	46900	50900	51900	55900	k.A.	k.A.

Modell	Hyundai Kona EV	Hyundai Kona EV	JAC e-S2	JAC e-JS4	Jaguar I-Pace EV 400 AWD	Kia e-Soul	Kia EV6 58 kWh	Kia EV6 AWD 58 kWh	Kia EV6 77 kWh	Kia EV6 AWD 77 kWh
Karosserie	SUV	SUV	SUV	SUV	SUV	SUV	SUV	SUV	SUV	SUV
Leistung (kW/PS)	100/136	150/204	85/116	142/193	294/400	150/204	125/170	173/235	168/228	239/325
Netto-Akkugrösse (kWh)	39.2	64	40	65.7	90	64	58	58	77.4	77.4
Drehmoment (Nm)	395	395	270	340	696	395	350	605	350	605
0 - 100 km/h (s)	9.9	7.9	12	11	4.8	7.9	8.5	6.2	7.3	5.2
V _{max} (km/h)	155	167	130	150	200	167	185	185	185	185
Antrieb	VR	VR	VR	VR	4x4	VR	HR	4x4	HR	4x4
Reichweite (km)	305	484	275	410	415	452	394	371	528	506
Verbrauch (kWh/100 km)	14.3	14.7	16.3	13.2	24.8	15.7	16.6	17.6	16.5	17.2
Zuladung (kg)	352	352	375	375	462	347	375	450	425	425
Basispreis CHF ab	39300	43900	25989	33989	82700	45950	52700	59400	58100	64600

Elektroautos

Modell	Kia EV6 GT AWD 77 kWh	Kia Niro EV	Kyburz e-Rod	Lexus RZ 450e AWD	Lexus UX 300e	Lucid Air AWD	Mazda MX-30	Mercedes EQA 250	Mercedes EQA 250+	Mercedes EQA 300 4M
Karosserie	SUV	SUV	RO	SUV	SUV	SA	SUV	SUV	SUV	SUV
Leistung (kW/PS)	430/585	150/204	45/61	230/313	105/204	828/1126	107/146	140/190	140/190	168/228
Netto-Akkugrösse (kWh)	77.4	64.8	21.8	71.4	54.3	112	35.5	66.5	70.5	66.5
Drehmoment (Nm)	740	255	140	435	300	1390	271	375	385	390
0 - 100 km/h (s)	3.5	7.8	k.A.	k.A.	7.5	2.6	9.7	8.9	8.6	7.7
V _{max} (km/h)	260	167	120	k.A.	160	270	140	160	160	160
Antrieb	4x4	VR	HR	4x4	VR	4x4	VR	VR	VR	4x4
Reichweite (km)	424	460	183	450	305	820	200	496	531	438
Verbrauch (kWh/100 km)	21.9	16.2	k.A.	k.A.	17.1	k.A.	17.9	19.8	16.9	21
Zuladung (kg)	410	443	210	k.A.	385	k.A.	399	430	425	430
Basispreis CHF ab	k.A.	44650	k.A.	k.A.	49900	k.A.	40200	51500	63300	56500

Modell	Mercedes EQA 350 4M	Mercedes EQB 250	Mercedes EQB 300 4M	Mercedes EQB 350 4M	Mercedes EQC 400 4M	Mercedes EQE 300	Mercedes EQE 350+	Mercedes EQE 350 4M	Mercedes EQE 500 4M	Mercedes-AMG EQE 43 4M
Karosserie	SUV	SUV	SUV	SUV	SUV	SA	SA	SA	SA	SA
Leistung (kW/PS)	215/292	140/190	168/228	215/292	300/408	180/245	215/292	215/292	300/408	350/476
Netto-Akkugrösse (kWh)	66.5	66.5	66.5	66.5	80	89	90.6	90.6	90.6	90.6
Drehmoment (Nm)	520	375	390	520	760	550	565	765	858	860
0 - 100 km/h (s)	6	8	8.9	6.2	5.1	7.3	6.4	6.3	4.7	4.2
V _{max} (km/h)	160	160	160	160	180	210	210	210	210	210
Antrieb	4x4	VR	4x4	4x4	4x4	HR	HR	4x4	4x4	4x4
Reichweite (km)	438	474	423	423	419	550 - 639	567 - 654	507 - 597	505 - 596	463 - 534
Verbrauch (kWh/100 km)	21	21	21	19.8	26.3	18.8	18	20.8	20.9	22.4
Zuladung (kg)	430	405	405	410	445	475	525	525	505	570
Basispreis CHF ab	58500	59100	62700	64700	79200	77700	87300	87300	99000	121300

Modell	Mercedes-AMG EQE 53 4M+	Mercedes-AMG EQE 53 4M+ Dynamic plus	Mercedes EQS 350	Mercedes EQS 450 +	Mercedes EQS 450 4M	Mercedes EQS 500 AM	Mercedes EQS 580 AM	Mercedes EQS 53 AM+	Mercedes EQS 53 AM+ Dynamic plus	Mercedes EQS SUV 450+
Karosserie	SA	SA	SA	SA	SA	SA	SA	SA	SA	SUV
Leistung (kW/PS)	460/626	505/687	215/292	245/333	265/360	330/449	385/524	484/658	560/761	265/360
Netto-Akkugrösse (kWh)	90.6	90.6	90.6	107.8	107.8	107.8	107.8	108.4	108.4	108.4
Drehmoment (Nm)	950	1000	565	568	800	855	855	950	1020	568
0 - 100 km/h (s)	3.5	3.3	6.6	6.2	5.6	4.8	4.3	3.8	3.4	6.7
V _{max} (km/h)	220	240	210	210	210	210	210	250	250	210
Antrieb	4x4	4x4	HR	HR	4x4	4x4	4x4	4x4	4x4	HR
Reichweite (km)	459 - 526	459 - 526	529 - 638	631 - 782	578 - 695	579 - 695	582 - 679	529 - 586	529 - 586	540 - 671
Verbrauch (kWh/100 km)	22.6	22.6	21.2	21.2	22.3	22.3	22.4	25.3	25.3	24.3
Zuladung (kg)	570	570	520	545	520	520	550	570	570	570
Basispreis CHF ab	127400	k.A.	124400	141200	145200	153200	175700	189500	k.A.	k.A.

Modell	Mercedes EQS SUV 450 4M	Mercedes EQS SUV 580 AM	Mercedes EQV 300	Mercedes e-Vito Tourer	Mercedes e-Vito Tourer	MG ZS EV	Microlino m-cro	Microlino m-cro	Microlino m-cro	Mini Cooper SE Electric
Karosserie	SUV	SUV	VAN	BUS	BUS	HA	HA	HA	HA	HA
Leistung (kW/PS)	265/360	400/544	150/204	150/204	150/204	105/143	12,5/17	12,5/17	12,5/17	135/184
Netto-Akkugrösse (kWh)	108.4	108.4	90	60	90	44.5	6	10.5	14.4	28.9
Drehmoment (Nm)	800	858	365	365	365	353	89	89	89	270
0 - 100 km/h (s)	6	4.6	k.A.	k.A.	k.A.	8.2	-	-	-	7.3
V _{max} (km/h)	210	210	160	140	160	140	90	90	90	150
Antrieb	4x4	4x4	VR	VR	VR	VR	HR	HR	HR	VR
Reichweite (km)	511 - 610	511 - 609	378	378	378	335	95	175	230	226 - 234
Verbrauch (kWh/100 km)	24.3	24.3	32	32	32	18.6	7.8	7.8	7.8	17.6
Zuladung (kg)	570	565	687	736 - 945	736 - 945	k.A.	179	179	179	330
Basispreis CHF ab	145200	181200	78683.20	68884.20	k.A.	k.A.	14990	16390	18590	42220

Elektroautos

Modell	Nio EL7	Nio ET5	Nio ET7	Nissan Ariya 63 kWh	Nissan Ariya 63 kWh e-4orce	Nissan Ariya 87 kWh	Nissan Ariya 87 kWh e-4orce	Nissan Ariya 87 kWh performance e-4orce	Nissan Leaf 39 kWh	Nissan Leaf 59 kWh
Karosserie	SUV	HA	SA	SUV	SUV	SUV	SUV	SUV	HA	HA
Leistung (kW/PS)	474/645	360/490	480/653	160/218	205/279	178/242	225/306	290/394	110/150	160/218
Netto-Akkugrösse (kWh)	75 - 150	75 - 150	70 - 150	63	63	87	87	87	39	59
Drehmoment (Nm)	850	700	850	300	560	300	600	600	320	340
0 - 100 km/h (s)	3.9	4.3	3.9	7.5	5.9	7.6	5.7	5.1	7.9	6.9
V _{max} (km/h)	200	200	200	160	200	160	200	200	144	157
Antrieb	4x4	4x4	4x4	VR	4x4	VR	4x4	4x4	VR	VR
Reichweite (km)	394 - 513	380 - 850	380 - 850	414	340	544	500	400	270 - 285	385
Verbrauch (kWh/100 km)	18.3	k.A.	k.A.	171	k.A.	173	k.A.	k.A.	17	18
Zuladung (kg)	k.A.	k.A.	k.A.	420	420	409	k.A.	k.A.	360 - 415	329 - 384
Basispreis CHF ab	Abo	Abo	Abo	53990	k.A.	63990	67990	k.A.	31990	39940

Modell	Nissan e-NV 200 Evalia	Opel Combo-e Life	Opel Corsa-e	Opel Mokka-e	Opel Rocks-e	Opel Vivaro-e Combi	Opel Vivaro-e Combi	Opel Zafira-e Life	Opel Zafira-e Life	Peugeot e-208
Karosserie	MPV	MPV	HA	SUV	SA	MPV	MPV	VAN	VAN	HA
Leistung (kW/PS)	80/109	100/136	100/136	100/136	6/8	100/136	100/136	100/136	100/136	100/136
Netto-Akkugrösse (kWh)	40	50	50	50	5.5	50	75	50	75	50
Drehmoment (Nm)	254	260	260	260	k.A.	260	260	260	260	260
0 - 100 km/h (s)	14	11.7	8.1	9	-	13.3	12.1	12.1	13.3	k.A.
V _{max} (km/h)	123	135	150	150	45	130	130	130	130	150
Antrieb	VR	VR	VR	VR	VR	VR	VR	VR	VR	VR
Reichweite (km)	200	245 - 293	331 - 373	324	75	196 - 238	285 - 339	196 - 238	285 - 339	346
Verbrauch (kWh/100 km)	25.9	18.7 - 22.7	15 - 17.2	178	k.A.	28.2	29.5	28.2	29.5	16.1 - 17.2
Zuladung (kg)	588	551	390	417	154	976	933	721	613	380
Basispreis CHF ab	46713	41470	35760	36870	k.A.	49822	58028	55210	63210	34750

Modell	Peugeot e-2008	Peugeot e-Rifter	Peugeot e-Traveller	Peugeot e-Traveller	Polestar 2 Standard Range Single	Polestar 2 Long Range Single	Polestar 2 Long Range Dual 4x4	Polestar 2 Performance Dual 4x4	Porsche Taycan	Porsche Taycan Sport Turismo
Karosserie	SUV	MPV	VAN	VAN	HA	HA	HA	HA	SA	ES
Leistung (kW/PS)	100/136	100/136	100/136	100/136	165/224	170/231	300/408	350/476	300/408	300/408
Netto-Akkugrösse (kWh)	50	50	50	75	69	78	78	78	71	71
Drehmoment (Nm)	260	260	260	260	330	330	660	680	345	345
0 - 100 km/h (s)	k.A.	11.7	10.8	11.9	7.4	7.4	4.7	4.4	5.4	5.4
V _{max} (km/h)	150	135	130	130	160	160	205	205	230	230
Antrieb	VR	VR	VR	VR	VR	VR	4x4	4x4	HR	HR
Reichweite (km)	311 - 324	293	230	330	478	551	487	487	371 - 444	358 - 433
Verbrauch (kWh/100 km)	16.7 - 17.0	22.7	28.2	29.5	17	17.1	19	19.4	19.6 - 23.5	20.2 - 24.2
Zuladung (kg)	407	640	849	825	375	421	412	412	670	565
Basispreis CHF ab	39890	38990	51200	59200	46900	51900	54900	k.A.	104000	105200

Modell	Porsche Taycan 4 Cross Turismo	Porsche Taycan 4S	Porsche Taycan 4S Sport Turismo	Porsche Taycan 4S Cross Turismo	Porsche Taycan GTS	Porsche Taycan GTS Sport Turismo	Porsche Taycan Turbo	Porsche Taycan Turbo Sport Turismo	Porsche Taycan Turbo Cross Turismo	Porsche Taycan Turbo S
Karosserie	ES	SA	ES	ES	SA	ES	SA	ES	ES	SA
Leistung (kW/PS)	350/476	390/530	390/530	420/571	440/598	440/598	500/680	500/680	500/680	560/761
Netto-Akkugrösse (kWh)	83.7	71	71	83.7	83.7	83.7	83.7	83.7	83.7	83.7
Drehmoment (Nm)	500	640	640	650	850	850	850	850	850	1050
0 - 100 km/h (s)	5.1	4	4	4.1	3.7	3.7	3.2	3.2	3.3	2.8
V _{max} (km/h)	220	250	250	240	250	250	260	260	250	260
Antrieb	4x4	4x4	4x4	4x4	4x4	4x4	4x4	4x4	4x4	4x4
Reichweite (km)	416 - 490	370 - 454	358 - 441	415 - 590	439 - 504	424 - 490	435 - 507	424 - 491	423 - 485	440 - 468
Verbrauch (kWh/100 km)	21.4 - 24.8	19.8 - 24.1	20.4 - 24.7	21.3 - 24.8	20.3 - 23.3	21.0 - 24.1	20.2 - 23.6	20.9 - 24.2	21.2 - 24.2	21.9 - 23.4
Zuladung (kg)	565	665	550	565	580	535	500	475	485	500
Basispreis CHF ab	116300	129100	130300	135600	160100	161300	185000	186200	186700	225300

Elektroautos

Modell	Porsche Taycan Turbo S Sport Turismo	Porsche Taycan Turbo S Cross Turismo	Renault Megane E-Tech Electric	Renault Twingo E-Tech Electric	Renault Twizy ZE	Renault Zoe E-Tech Electric	Renault Zoe E-Tech Electric	Škoda Enyaq IV 60	Škoda Enyaq IV 60 Coupe	Škoda Enyaq IV 80
Karosserie	ES	ES	HA	HA	HA	HA	HA	SUV	SUV	SUV
Leistung (kW/PS)	560/761	560/761	160/218	60/82	13/17	80/109	100/136	132/180	132/180	150/204
Netto-Akkugrösse (kWh)	83.7	83.7	60	22	6.1	52	52	58	58	77
Drehmoment (Nm)	1050	1050	300	160	57	225	245	310	310	310
0 - 100 km/h (s)	2.8	2.9	7.4	12.9	-	11.4	9.5	8.7	8.7	8.5
V _{max} (km/h)	260	250	160	135	80	135	140	160	160	160
Antrieb	4x4	4x4	VR	HR	HR	VR	VR	HR	HR	HR
Reichweite (km)	430 - 458	428 - 459	450	190	90	385	385	400	400	520
Verbrauch (kWh/100 km)	22.5 - 24.0	22.4 - 24.0	17.3	16.5	k.A.	16.9 - 20	20	19.1	k.A.	20.7
Zuladung (kg)	470	485	457	275	128	350	350	329 - 508	k.A.	341 - 433
Basispreis CHF ab	226500	227000	40000	24000	15100	k.A.	33700	52490	k.A.	56990

Modell	Škoda Enyaq IV 80 Coupe	Škoda Enyaq IV 80X	Škoda Enyaq IV 80X Coupe	Škoda Enyaq IV 80X RS	Škoda Enyaq IV 80X RS Coupe	Smart Fortwo EQ	Smart Fortwo EQ Cabrio	Smart #1	Smart #1 Brabus AWD	SsangYong Korando e-Motion
Karosserie	SUV	SUV	SUV	SUV	SUV	CO	CA	SUV	SUV	SUV
Leistung (kW/PS)	150/204	195/265	195/265	220/299	220/299	60/82	60/82	200/272	315/428	190/140
Netto-Akkugrösse (kWh)	77	77	77	77	77	176	176	66	66	61.5
Drehmoment (Nm)	310	425	425	460	460	160	160	343	543	360
0 - 100 km/h (s)	8.5	6.9	6.9	6.5	6.5	11.6	11.9	6.7	3.9	8.5
V _{max} (km/h)	160	160	160	180	180	130	130	180	180	156
Antrieb	HR	4x4	4x4	4x4	4x4	HR	HR	HR	4x4	VR
Reichweite (km)	532	460	460	k.A.	k.A.	134	134	420 - 440	400	339
Verbrauch (kWh/100 km)	k.A.	23	k.A.	k.A.	22.8	19.7	19.7	k.A.	k.A.	16.8
Zuladung (kg)	k.A.	365 - 553	k.A.	k.A.	372 - 485	148	157	425	425	410
Basispreis CHF ab	k.A.	59640	k.A.	k.A.	64320	27000	30700	37490	44990	39190

Modell	Subaru Solterra eV AWD	Tesla Model 3 Standard Range Perfor.	Tesla Model 3 Long Range AWD	Tesla Model 3 Long Range Perfor. AWD	Tesla S 100D Long Range AWD	Tesla S Plaid AWD	Tesla X 100D Long Range AWD	Tesla X Plaid AWD	Tesla Model Y Standard Range	Tesla Model Y Long Range
Karosserie	SUV	SA	SA	SA	HA	HA	SUV	SUV	SUV	SUV
Leistung (kW/PS)	160/218	239/325	366/498	377/513	k.A.	750/1020	k.A.	750/1020	220/299	255/347
Netto-Akkugrösse (kWh)	71.4	58	82	82	k.A.	130	90	100	50	77
Drehmoment (Nm)	337	420	560	660	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	350	406
0 - 100 km/h (s)	6.9	6.1	4.4	3.3	3.2	2.1	3.9	2.6	6.9	5.8
V _{max} (km/h)	160	225	233	261	250	322	250	262	217	209
Antrieb	4x4	HR	4x4	4x4	4x4	4x4	4x4	4x4	HR	HR
Reichweite (km)	413 - 454	423	580	567	634	600	560	528	455	483
Verbrauch (kWh/100 km)	18.1	14.3	16	16	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	13	k.A.
Zuladung (kg)	485	313	313	313	k.A.	k.A.	k.A.	633	315	k.A.
Basispreis CHF ab	55900	45990	55990	61990	k.A.	124990	k.A.	127990	54990	k.A.

Modell	Tesla Model Y Long Range AWD	Tesla Model Y Performance AWD	Toyota bZ4X EV	Toyota bZ4X AWD EV	Toyota Proace City Verso EV	Toyota Proace Verso EV	Toyota Proace Verso EV	Vanderhall Edison 2 EV	Volvo C40 P6 Recharge EV	Volvo C40 P8 Twin Recharge EV
Karosserie	SUV	SUV	SUV	SUV	VAN	VAN	VAN	RO	SUV	SUV
Leistung (kW/PS)	378/514	393/535	150/204	160/218	100/136	100/136	100/136	104/140	170/231	300/408
Netto-Akkugrösse (kWh)	82	82	71.4	71.4	50	50	75	28.8	67	75
Drehmoment (Nm)	k.A.	k.A.	266	337	260	260	260	314	330	660
0 - 100 km/h (s)	5	3.7	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	4.4	7.4	4.7
V _{max} (km/h)	217	250	160	160	135	130	130	150	160	180
Antrieb	4x4	4x4	VR	4x4	VR	VR	VR	VR	VR	4x4
Reichweite (km)	533	514	436	411	245	230	330	320	408 - 438	424 - 450
Verbrauch (kWh/100 km)	k.A.	k.A.	16.9	18.1	22.7	28.2	29.5	k.A.	18.0 - 19.3	19.8 - 21.0
Zuladung (kg)	315	315	455	450	433 - 456	760 - 951	760 - 951	275	435 - 500	428 - 488
Basispreis CHF ab	64990	71000	47900	54900	43900	54900	62200	52900	53800	63200

Elektroautos

Modell	Volvo XC40 P6 Recharge EV	Volvo XC40 P8 Twin Recharge EV	VW ID.3 Pure Performance	VW ID.3 Pro	VW ID.3 Pro Performance	VW ID.3 Pro S	VW ID.4 Pure	VW ID.4 Pure Performance	VW ID.4 Pro	VW ID.4 Pro Performance
Karosserie	SUV	SUV	HA	HA	HA	HA	SUV	SUV	SUV	SUV
Leistung (kW/PS)	170/231	300/408	110/150	107/146	150/204	150/204	109/148	125/170	128/174	150/204
Netto-Akkugrösse (kWh)	67	75	45	58	58	77	52	52	77	77
Drehmoment (Nm)	330	660	275	275	310	310	220	310	235	310
0 - 100 km/h (s)	7.4	4.9	8.9	9.6	7.3	7.9	10.9	9	k.A.	8.5
V _{max} (km/h)	160	180	160	160	160	160	160	160	160	160
Antrieb	VR	4x4	HR	HR	HR	HR	HR	HR	HR	HR
Reichweite (km)	400 - 425	413 - 438	352	426	424	554	345	346	529 - 532	529 - 532
Verbrauch (kWh/100 km)	18.5 - 19.7	20.4 - 21.6	k.A.	k.A.	19.4	19.4	15.5	16.3	21.1	21.1
Zuladung (kg)	434 - 525	451 - 537	468	465	458	445	514	514	540	540
Basispreis CHF ab	52800	62400	k.A.	k.A.	43900	47300	k.A.	k.A.	52400	54100

Modell	VW ID.4 Pro 4M	VW ID.4 GTX 4M	VW ID.5 Pro	VW ID.5 Pro Performance	VW ID.5 GTX 4M	VW ID. Buzz	VW ID. Buzz 4M	VW e-Up!
Karosserie	SUV	SUV	SUV	SUV	SUV	BUS	BUS	HA
Leistung (kW/PS)	195/265	220/299	128/174	150/204	220/299	150/204	275/374	61/83
Netto-Akkugrösse (kWh)	77	77	77	77	77	77	k.A.	32.3
Drehmoment (Nm)	472	472	235	310	460	310	k.A.	212
0 - 100 km/h (s)	6.9	6.2	10.4	8.4	6.3	10.2	k.A.	11.9
V _{max} (km/h)	180	180	160	160	180	145	160	130
Antrieb	4x4	4x4	HR	HR	4x4	HR	4x4	VR
Reichweite (km)	513	497	534	534	510	402 - 423	400	225
Verbrauch (kWh/100 km)	22.2	22.2	21.7	21.7	22.2	24.6	k.A.	16.4
Zuladung (kg)	529	511	532	534	507	529	k.A.	282
Basispreis CHF ab	57100	64000	56000	57800	66600	67860	k.A.	27850

E-Nutzfahrzeuge

Modell	Addax MTN-6	Addax MT15N	Alke ATX	Citroën ë-Berlingo	Citroën ë-Jumper	Citroën ë-Jumper	Citroën ë-Jumpy	Citroën ë-Jumpy	Evum aCar AWD	Fiat e-Doblo
Karosserie	KW	KW	KW	KW	KW	KW	KW	KW	KW	KW
Leistung (kW/PS)	12/16	12/16	14/19	100/136	90/122	90/122	100/136	100/136	28/38	100/136
Netto-Akkugrösse (kWh)	14.4	14.4	k.A.	50	37	75	50	75	33	50
Drehmoment (Nm)	149	120	113	260	350	350	260	260	140	260
0 - 100 km/h (s)	-	-	-	11.7	-	k.A.	12.1	13.1	-	11.2
V _{max} (km/h)	59	70	44	135	90	110	k.A.	130	70	130
Antrieb	HR	HR	HR	VR	VR	VR	VR	VR	4x4	VR
Reichweite (km)	134	134	90	275	117	248	230	330	110	280
Verbrauch (kWh/100 km)	k.A.	k.A.	13	19.7 - 22.4	24	24.3	24.9	24.9	17.5 - 19.6	19.6 - 19.9
Zuladung (kg)	974	1024	980	646	710	710	741	743	1000	k.A.
Basispreis CHF ab	k.A.	k.A.	k.A.	38438	74841	84318	36500	53193	Euro 31490	k.A.

E-Nutzfahrzeuge

Modell	Fiat e-Ducato	Fiat e-Ducato	Fiat e-Scudo	Fiat e-Scudo	Ford e-Transit	Ford e-Transit	Goupil G4	Goupil G4	Goupil G6	Iveco Daily electric
Karosserie	KW	KW	KW	KW	KW	KW	KW	KW	KW	KW
Leistung (kW/PS)	90/122	90/122	100/136	100/136	135/184	198/269	10/14	10/14	35/48	140/190
Netto-Akkugrösse (kWh)	47	79	50	75	68	68	9	13,8	28,8	60
Drehmoment (Nm)	280	280	260	260	430	430	76	76	182	400
0 - 100 km/h (s)	-	-	10,8	11,9	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
V _{max} (km/h)	100	100	130	130	k.A.	k.A.	50	50	80	120
Antrieb	VR	VR	VR	VR	HR	HR	HR	HR	VR	HR
Reichweite (km)	235	370	230	330	317	350	80	120	150	280
Verbrauch (kWh/100 km)	29,3 - 36,5	31,8 - 38,6	k.A.	k.A.	59,3	59,3	k.A.	k.A.	k.A.	36
Zuladung (kg)	985 - 1735	690 - 1515	1001	1001	1615	1615	1200	1200	1150	k.A.
Basispreis CHF ab	74421	91653	50457	58535	70295	73485	k.A.	k.A.	75500	k.A.

Modell	Iveco Daily electric	MAN eTGE	Maxus eDeliver 3	Maxus eDeliver 9	Maxus eDeliver 9	Maxus eDeliver 9	Mercedes eSprinter	Mercedes eSprinter	Mercedes eVito	Nissan e-NV 200
Karosserie	KW	KW	KW	KW	KW	KW	KW	KW	KW	KW
Leistung (kW/PS)	140/190	100/136	90/122	150/204	150/204	150/204	85/116	85/116	85/116	80/109
Netto-Akkugrösse (kWh)	80	35,8	50	51,5	72	88,5	35	47	60	40
Drehmoment (Nm)	400	290	255	310	310	310	295	295	295	254
0 - 100 km/h (s)	k.A.	-	17	18,4	18,4	18,4	k.A.	k.A.	k.A.	14
V _{max} (km/h)	120	90	120	100	100	100	100	120	120	123
Antrieb	HR	VR	VR	VR	VR	VR	VR	VR	VR	VR
Reichweite (km)	400	110 - 115	238	186	236	296	123	162	327	200
Verbrauch (kWh/100 km)	36	29 - 30,9	22,4	30,2	32,4	32,8	37,1 - 43,3	37,1 - 43,3	28,3	25,9
Zuladung (kg)	k.A.	k.A.	830	1125	965	785	1001	1001	888	585 - 682
Basispreis CHF ab	k.A.	69455	44146	65589	74205	84975	69682	82229	57296	39041

Modell	Nissan Townstar EV	Opel Combo-e Cargo	Opel Movano-e	Opel Movano-e	Opel Vivaro-e Cargo	Opel Vivaro-e Cargo	Peugeot e-Boxer	Peugeot e-Boxer	Peugeot e-Expert	Peugeot e-Expert
Karosserie	KW	KW	KW	KW	KW	KW	KW	KW	KW	KW
Leistung (kW/PS)	89/121	100/136	90/122	90/122	100/136	100/136	88/120	88/120	100/136	100/136
Netto-Akkugrösse (kWh)	44	50	37	70	50	75	37	75	50	75
Drehmoment (Nm)	245	260	280	280	260	260	350	350	260	260
0 - 100 km/h (s)	k.A.	11,7	-	-	12,1	13,3	k.A.	k.A.	12,3	12,3
V _{max} (km/h)	k.A.	135	90	90	130	130	k.A.	k.A.	130	130
Antrieb	VR	VR	VR	VR	VR	VR	VR	VR	VR	VR
Reichweite (km)	285	275	117	200	196 - 238	285 - 339	117	248	230	330
Verbrauch (kWh/100 km)	k.A.	19,3 - 20	36,2	38,3	23,0 - 28,2	24,7 - 29,5	36,2	38,4	28,2	29,5
Zuladung (kg)	k.A.	610 - 948	k.A.	k.A.	1000	1175	k.A.	k.A.	750 - 928	751 - 927
Basispreis CHF ab	k.A.	36586	89219	103134	49822	58028	78513	87991	47593	56209

Modell	Peugeot e-Partner	Renault Kangoo E-Tech electric	Renault Master E-Tech electric	Toyota Proace City EV	Toyota Proace EV	Toyota Proace EV	VW e-Crafter	VW ID. Buzz Cargo	VW T6 Abt E-Transporter	VW T6 Abt E-Transporter
Karosserie	KW	KW	KW	KW	KW	KW	KW	BUS	KW	KW
Leistung (kW/PS)	100/136	90/122	57/78	100/136	100/136	100/136	100/136	150/204	83/113	83/113
Netto-Akkugrösse (kWh)	50	45	52	50	50	75	k.A.	77	37,3	50
Drehmoment (Nm)	260	245	225	260	260	260	290	310	200	200
0 - 100 km/h (s)	k.A.	11,6	-	11,2	k.A.	k.A.	-	10,2	-	k.A.
V _{max} (km/h)	k.A.	132	80 - 100	130	130	130	90	145	90	120
Antrieb	VR	VR	VR	VR	VR	VR	VR	HR	VR	VR
Reichweite (km)	275	300	204	245	230	330	115	394 - 425	119 - 131	105 - 114
Verbrauch (kWh/100 km)	22,7	17,0 - 28,8	23,0 - 39,5	22,7	28,2 - 39,7	29,5 - 40,7	27,6 - 29,1	24,6	28,5 - 31,2	32,6 - 35,8
Zuladung (kg)	678	618	1128 - 1736	582 - 638	836 - 951	836 - 951	979	516 - 647	977 - 1096	976 - 1096
Basispreis CHF ab	40107	37964	83737	42972	47194	53010	69930	59634	49118	k.A.

Plug-in-Hybride

Modell	Audi A3 SB 40 TFSle	Audi A3 SB 45 TFSle	Audi A3 SB 40 TFSle Allstreet	Audi A6 50 TFSle quattro	Audi A6 50 TFSle quattro	Audi A6 55 TFSle quattro	Audi A6 55 TFSle quattro	Audi A7 50 TFSle quattro	Audi A7 55 TFSle quattro	Audi A8 60 TFSle quattro
Karosserie	HA	HA	HA	SA	ES	SA	ES	HA	HA	SA
Leistung (kW/PS)	150/204	180/245	150/204	220/299	220/299	270/367	270/367	220/299	270/367	340/462
Netto-Akkugrösse (kWh)	10.4	10.4	10.4	14.4	14.4	14.4	14.4	14.4	14.4	14.1
Drehmoment (Nm)	350	400	350	500	500	500	500	500	500	700
0 - 100 km/h (s)	7.6	6.8	7.6	6.2	6.3	5.6	5.7	6.3	5.7	4.7
V _{max} (km/h)	227	232	227	250	250	250	250	250	250	250
Antrieb	VR	VR	VR	4x4						
e-Reichweite (km)	77	77	77	87	84	72	70	86	86	65
Verbrauch (l/100 km)	1.1 - 1.5	1.1 - 1.5	1.2	1.0 - 1.4	1.1 - 1.6	1.1 - 1.4	1.1 - 1.6	1.1 - 1.7	1.1 - 1.6	2.1 - 2.3
Zuladung (kg)	460	415	415	525	525	525	525	510	510	525
Basispreis CHF ab	47750	51750	k.A.	78000	81100	89300	92400	81400	92900	136300

Modell	Audi Q3 45 TFSle	Audi Q3 SB 45 TFSle	Audi Q5 50 TFSle quattro	Audi Q5 SB 50 TFSle quattro	Audi Q5 55 TFSle quattro	Audi Q5 SB 55 TFSle quattro	Audi Q7 55 TFSle quattro	Audi Q7 60 TFSle quattro	Audi Q8 55 TFSle quattro	Audi Q8 60 TFSle quattro
Karosserie	SUV	SUV	SUV	SUV	SUV	SUV	SUV	SUV	SUV	SUV
Leistung (kW/PS)	180/245	180/245	220/299	220/299	270/367	270/367	280/381	340/462	280/381	340/462
Netto-Akkugrösse (kWh)	10.4	10.4	14.4	14.4	14.4	14.4	14.4	14.4	14.4	14.4
Drehmoment (Nm)	400	400	450	450	500	500	600	700	600	700
0 - 100 km/h (s)	7.3	7.3	6.1	6.1	5.3	5.3	5.8	5.4	5.8	5.4
V _{max} (km/h)	210	210	239	239	239	239	240	240	240	240
Antrieb	VR	VR	4x4	4x4	4x4	4x4	4x4	4x4	4x4	4x4
e-Reichweite (km)	59	58	71	67	67	67	63	44 - 48	62	59
Verbrauch (l/100 km)	2.1	2.1	1.7/1.9	1.7/1.9	1.7/1.9	1.7/1.9	2.2 - 3.5	2.2 - 3.5	2.2 - 3.5	2.2 - 3.5
Zuladung (kg)	505	505	510	510	510	510	575	575	540	540
Basispreis CHF ab	54350	56100	74150	78050	81700	83900	93550	115200	101800	118800

Modell	Bentley Bentayga 3.0 Hyb. 4WD	Bentley Flying Spur 3.0 Hyb. 4WD	BMW 225e Active Tourer xDrive	BMW 230e Active Tourer xDrive	BMW 320e	BMW 320e	BMW 320e xDrive	BMW 330e xDrive	BMW 330e xDrive	BMW 530e xDrive
Karosserie	SUV	SA	Van	Van	SA	ES	ES	SA	ES	SA
Leistung (kW/PS)	340/462	400/544	180/245	240/326	150/204	150/204	150/204	215/292	215/292	215/292
Netto-Akkugrösse (kWh)	17.3	k.A.	4.75	4.75	11.15	11.15	11.15	11.15	11.15	11.15
Drehmoment (Nm)	516	750	230	230	300	350	350	300	420	420
0 - 100 km/h (s)	5.3	4.3	6.7	5.5	7.6	7.9	8.2	5.8	5.9	5.9
V _{max} (km/h)	254	285	195	205	225	220	219	230	225	235
Antrieb	4x4	4x4	4x4	4x4	HR	HR	4x4	4x4	4x4	4x4
e-Reichweite (km)	40	42	83 - 92	83 - 92	54 - 62	52 - 61	48 - 59	52 - 60	47 - 58	54
Verbrauch (l/100 km)	3.4	3.3	2.2 - 2.5	2.2 - 2.5	1.3 - 1.8	1.4 - 1.9	1.5 - 2.1	1.5 - 2.0	1.5 - 2.1	1.6 - 2.0
Zuladung (kg)	530	450	505	500	445	450	450	445	450	665
Basispreis CHF ab	220000	224900	50900	54200	60800	61800	64900	68400	69900	75600

Modell	BMW 530e xDrive	BMW 545e xDrive	BMW 750e xDrive	BMW 760e xDrive	BMW X1 xDrive 25e	BMW X1 xDrive 30e	BMW X2 xDrive 25e	BMW X3 xDrive 30e	BMW X5 xDrive 45e	BMW XM xDrive
Karosserie	ES	SA	SA	SA	SUV	SUV	SUV	SUV	SUV	SUV
Leistung (kW/PS)	215/292	290/394	360/489	420/571	180/245	240/326	162/220	215/292	290/394	480/653
Netto-Akkugrösse (kWh)	11.15	11.15	k.A.	k.A.	14.2	14.2	8.82	11.15	20.9	25.7
Drehmoment (Nm)	420	600	700	800	477	477	385	420	600	800
0 - 100 km/h (s)	6.1	4.6	4.9	4.3	6.8	5.7	6.8	6.1	5.6	4.3
V _{max} (km/h)	225	250	250	250	190	190	195	210	235	270
Antrieb	4x4	4x4	4x4	4x4	4x4	4x4	4x4	4x4	4x4	4x4
e-Reichweite (km)	47 - 52	56	80 - 89	80 - 84	89	86	51 - 54	42 - 50	78 - 88	82 - 88
Verbrauch (l/100 km)	1.8 - 2.2	1.6 - 2.1	1.0 - 1.2	1.1 - 1.2	0.7 - 1.1	0.7 - 1.0	1.7 - 1.8	2.0 - 2.6	1.2 - 1.7	1.5 - 1.6
Zuladung (kg)	650	660	740	680	k.A.	k.A.	570	610	715	590
Basispreis CHF ab	79100	90700	k.A.	k.A.	57900	59900	52400	71400	98900	181900

Plug-in-Hybride

Modell	Citroën C5 Aircross Hybrid	Citroën C5 X Hybrid	Cupra Formentor 1.4 eHybrid	Cupra Formentor VZ 1.4 eHybrid	Cupra Leon 1.4 eHybrid	Cupra Leon 1.4 eHybrid	DS 4 E-Tense PHEV 225	DS 7 E-Tense PHEV 225	DS 7 E-Tense PHEV 300 4x4	DS 7 E-Tense PHEV 360 4x4
Karosserie	SUV	ES	SUV	SUV	HA	ES	HA	SUV	SUV	SUV
Leistung (kW/PS)	165/224	165/224	150/204	180/245	180/245	180/245	165/224	165/224	220/299	265/360
Netto-Akkugrösse (kWh)	12.4	12.4	12.8	12.8	12.8	12.8	12.4	14.2	14.2	14.2
Drehmoment (Nm)	360	360	400	400	400	400	360	360	520	520
0 - 100 km/h (s)	8.7	7.9	7.8	7	6.7	7	7.7	9.9	5.9	5.6
V _{max} (km/h)	225	233	205	210	225	225	233	225	235	235
Antrieb	VR	VR	VR	VR	VR	VR	VR	VR	4x4	4x4
e-Reichweite (km)	55	50 - 60	48	49	56	52	54	65	63	57
Verbrauch (l/100 km)	1.8	1.6	1.7	1.8	1.4	1.5	1.6	1.6	1.7	1.7
Zuladung (kg)	407	388	430	419	410	386	547	575	575	575
Basispreis CHF ab	39990	49990	49300	52300	49000	51400	48100	58100	64000	76400

Modell	DS9 E-Tense PHEV 225	DS 9 E-Tense PHEV 250	DS 9 E-Tense PHEV 360 4x4	Ferrari 296 GTB	Ferrari 296 GTS	Ferrari SF 90 Stradale 4x4	Ferrari SF 90 Stradale 4x4	Ford Explorer 3.0 Ecoboost V6 4x4	Ford Kuga 2.5 PHEV	Hyundai Santa Fe 1.6 T-GDI 4WD PHEV
Karosserie	SA	SA	SA	CO	RO	CO	RO	SUV	SUV	SUV
Leistung (kW/PS)	165/224	184/250	265/360	610/830	610/830	735/1000	735/1000	336/457	165/224	195/265
Netto-Akkugrösse (kWh)	11.9	15.6	15.6	745	745	79	79	131	14.4	13.8
Drehmoment (Nm)	360	360	520	740	740	800	800	825	200	350
0 - 100 km/h (s)	8.3	8.1	5.6	2.9	2.9	2.5	2.5	6	9.2	8.8
V _{max} (km/h)	240	240	250	330	330	340	340	230	200	187
Antrieb	VR	VR	4x4	HR	HR	4x4	4x4	4x4	VR	4x4
e-Reichweite (km)	48	61	k.A.	25	25	25	25	42	57 - 64	58
Verbrauch (l/100 km)	1.7	1.9	2.1	6.4	6.4	6.5 - 7.4	6.1 - 6.4	3.1	1.3	1.6
Zuladung (kg)	486	486	486	217	235	235 - 265	199	619	476	506
Basispreis CHF ab	74200	76200	85700	310134	346515	491254	537911	94800	43000	60400

Modell	Hyundai Tucson 1.6 T-GDI 4WD PHEV	Jaguar E-Pace P 300e 4WD	Jaguar F-Pace P 400e 4WD	Jeep Compass 1.3 PHEV 4x4E	Jeep Compass 1.3 PHEV 4x4E	Jeep Compass 1.3 PHEV 4x4E Trailhawk	Jeep Grand Cherokee 2.0 PHEV 4x4E	Jeep Grand Cherokee 2.0 PHEV 4x4E Trailhawk	Jeep Renegade 1.3 PHEV 4x4E	Jeep Renegade 1.3 PHEV 4x4E
Karosserie	SUV	SUV	SUV	SUV	SUV	SUV	SUV	SUV	SUV	SUV
Leistung (kW/PS)	195/265	227/309	297/404	140/190	177/240	177/240	280/381	280/381	140/190	177/240
Netto-Akkugrösse (kWh)	13.8	k.A.	k.A.	11.4	11.4	11.4	17.3	17.3	11.4	11.4
Drehmoment (Nm)	350	540	640	520	520	520	645	645	520	520
0 - 100 km/h (s)	8.2	6.5	5.3	7.9	7.3	7.3	6.3	6.3	7.5	7.1
V _{max} (km/h)	191	216	240	183	200	200	210	190	182	199
Antrieb	4x4	4x4	4x4	4x4	4x4	4x4	4x4	4x4	4x4	4x4
e-Reichweite (km)	62	58	46	45	46	45	51	k.A.	4.2	4.2
Verbrauch (l/100 km)	1.4	1.7	2.6	2.2	2.2	2.2	k.A.	k.A.	2.1	2.2
Zuladung (kg)	491	497	501	400	400	440	641	641	330	330
Basispreis CHF ab	48400	69700	86200	49600	53500	56900	94400	101900	44900	47600

Modell	Jeep Renegade 1.3 PHEV 4x4E Trailhawk	Jeep Wrangler 2.0 PHEV 4x4E Unlimited	Jeep Wrangler 2.0 PHEV 4x4E Rubicon	Kia Ceed 1.6 GDI PHEV	Kia Niro 1.6 GDI PHEV	Kia Sorento 1.6 T-GDI 4x4 PHEV	Kia Sportage 1.6 T-GDI 4x4 PHEV	Kia XCeed 1.6 GDI PHEV	Koenigsegg Gemera	LR Defender 110 P 400e AWD
Karosserie	SUV	SUV	SUV	ES	SUV	SUV	SUV	SUV	CO	SUV
Leistung (kW/PS)	177/240	280/381	280/381	104/141	134/182	195/265	195/265	104/141	1250/1700	297/404
Netto-Akkugrösse (kWh)	11.4	17.3	17.3	8.9	8.9	13.8	13.8	8.9	16.6	15.4
Drehmoment (Nm)	520	1037	1037	265	347	350	350	265	3500	640
0 - 100 km/h (s)	7.1	6.5	6.5	10.8	9.6	8.7	8.2	11	1.9	5.6
V _{max} (km/h)	199	177	156	171	168	193	191	160	400	191
Antrieb	4x4	4x4	4x4	VR	VR	4x4	4x4	VR	4x4	4x4
e-Reichweite (km)	42	k.A.	k.A.	50	65	57	62	48	50	51
Verbrauch (l/100 km)	2.2	3.5	4.1	1.3	0.8 - 1.0	1.6	1.1	1.7	k.A.	3.9
Zuladung (kg)	360	536	520	422	466	515 - 626	585	436	k.A.	687
Basispreis CHF ab	51600	91900	98200	38400	38950	59200	50050	38400	1750000	88500

Plug-in-Hybride

Modell	LR Discovery Sport P 300e AWD	LR Evoque P 300e AWD	LR Range Rover P 440e AWD	LR Range Rover P 510e AWD	LR Range Rover Sport P 440e AWD	LR Range Rover Sport P 510e AWD	LR Velar P 400e	Lexus NX 450h+ e-Four	Lexus RX 450h+ e-Four	Mazda CX-60 e-Skyactiv AWD
Karosserie	SUV	SUV	SUV	SUV	SUV	SUV	SUV	SUV	SUV	SUV
Leistung (kW/PS)	227/309	227/309	324/441	375/510	324/441	375/510	297/404	227/309	227/309	241/328
Netto-Akkugrösse (kWh)	12.7	12.7	31.8	31.8	31.8	31.8	13.1	18.1	18.1	17.8
Drehmoment (Nm)	540	540	620	700	620	700	640	618	618	500
0 - 100 km/h (s)	6.6	6.4	6	5.5	5.8	5.4	5.4	6.3	6.5	5.8
V _{max} (km/h)	209	213	225	242	225	242	209	200	200	200
Antrieb	4x4	4x4	4x4	4x4	4x4	4x4	4x4	4x4	4x4	4x4
e-Reichweite (km)	57	57	109	109	110	110	46	69	65	63
Verbrauch (l/100 km)	1.7	1.7	0.9	0.9	0.9	0.9	2.6	1.0 - 1.1	1.1 - 1.2	1.5
Zuladung (kg)	402	503	680	640	715	640	487	475	k.A.	611
Basispreis CHF ab	73400	74300	153400	170900	k.A.	k.A.	86800	75900	k.A.	61050

Modell	McLaren Artura	Mercedes A 250 e	Mercedes A 250 e	Mercedes B 250 e	Mercedes C 300 e	Mercedes C 300 e	Mercedes C 300 e 4m	Mercedes C 400 e 4m	Mercedes CLA 250 e	Mercedes CLA SB 250 e
Karosserie	CO	HA	SA	VAN	SA	ES	SA	SA	HA	ES
Leistung (kW/PS)	500/680	160/218	160/218	160/218	230/313	230/313	230/313	280/381	160/218	160/218
Netto-Akkugrösse (kWh)	74	15.6	15.6	15.6	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	15.6	15.6
Drehmoment (Nm)	720	450	450	450	550	550	550	650	450	450
0 - 100 km/h (s)	3	7.4	7.5	7.6	6.1	6.2	6.2	5.4	6.8	6.9
V _{max} (km/h)	330	225	230	223	245	240	240	250	240	240
Antrieb	HR	VR	VR	VR	HR	HR	4x4	4x4	VR	VR
e-Reichweite (km)	30	70 - 81	72 - 82	67 - 77	109	109	104	104	74	74
Verbrauch (l/100 km)	4.6	0.8 - 1.1	0.8 - 1.0	0.9 1.2	0.8	0.9	1	1.2	1.5	1.5
Zuladung (kg)	195	k.A.	k.A.	k.A.	535	535	k.A.	k.A.	480	525
Basispreis CHF ab	260000	51900	53500	50200	73900	75400	k.A.	k.A.	58800	59400

Modell	Mercedes E 300 de	Mercedes E 300 de 4M	Mercedes E 300 de	Mercedes E 300 de 4M	Mercedes E 300 e	Mercedes E 300 e 4M	Mercedes E 300 e	Mercedes GLA 250 e	Mercedes GLC 300 e 4M	Mercedes GLC Coupe 300 e 4M
Karosserie	SA	SA	ES	ES	SA	SA	ES	SUV	SUV	SUV
Leistung (kW/PS)	225/306	225/306	225/306	225/306	235/320	235/320	235/320	160/218	230/313	230/313
Netto-Akkugrösse (kWh)	13.5	13.5	13.5	13.5	13.5	13.5	13.5	15.6	31.2	31.2
Drehmoment (Nm)	840	840	840	840	700	700	790	450	550	550
0 - 100 km/h (s)	5.9	5.9	6	6	5.8	5.8	5.9	7.1	6.7	k.A.
V _{max} (km/h)	250	235	250	230	250	245	245	220	218	k.A.
Antrieb	HR	4x4	HR	4x4	HR	4x4	HR	VR	4x4	4x4
e-Reichweite (km)	56	54	53	48	57	53	54	63	104 - 120	k.A.
Verbrauch (l/100 km)	1.8	1.9	1.8	1.9	2.3	2.2	2.3	1.7	0.6 - 0.8	k.A.
Zuladung (kg)	620	590	675	635	660	655	680	525	485	k.A.
Basispreis CHF ab	82200	85500	86000	89400	78100	82100	82100	56800	77700	k.A.

Modell	Mercedes GLC 400 e 4M	Mercedes GLC Coupe 400 e 4M	Mercedes GLC 300 de 4M	Mercedes GLC Coupe 300 de 4M	Mercedes GLE 350 e	Mercedes GLE Coupe 350 e	Mercedes GLE 350 de	Mercedes GLE Coupe 350 de	Mercedes S 450 e	Mercedes S 580 e
Karosserie	SUV	SUV	SUV	SUV	SUV	SUV	SUV	SUV	SA	SA
Leistung (kW/PS)	280/381	280/381	245/335	245/335	245/333	245/333	235/320	235/320	300/408	375/510
Netto-Akkugrösse (kWh)	31.2	31.2	31.2	27	27	27	27	27	k.A.	k.A.
Drehmoment (Nm)	650	650	750	750	700	700	700	700	650	750
0 - 100 km/h (s)	5.6	k.A.	6.4	k.A.	6.9	6.9	6.8	6.9	5.9	5.2
V _{max} (km/h)	237	k.A.	217	k.A.	210	210	210	210	250	250
Antrieb	4x4	4x4	4x4	4x4	4x4	4x4	4x4	4x4	HR	HR
e-Reichweite (km)	104 - 120	k.A.	102 - 117	k.A.	99	106	99	100	93 - 108	84 - 99
Verbrauch (l/100 km)	0.8	k.A.	0.5 - 0.7	k.A.	1.3	1.3	1	1	0.6 - 0.9	0.9
Zuladung (kg)	485	k.A.	470	k.A.	605	565	595	540	655	655
Basispreis CHF ab	80800	k.A.	k.A.	k.A.	104800	111600	100600	107400	k.A.	150800

Plug-in-Hybride

Modell	Mercedes S 580 e L	Mercedes S 580 e 4M	Mercedes S 580 e 4M L	Mini Countryman Cooper SE ALL4	Mitsubishi ASX 1.6 PHEV	Mitsubishi Eclipse Cross 2,4 PHEV 4x4	Opel Astra 1,6 PHEV 180	Opel Astra SW 1,6 PHEV 180	Opel Astra GSE 1,6 PHEV 225	Opel Astra SW 1,6 PHEV 225
Karosserie	SA	SA	SA	SUV	SUV	SUV	HA	ES	HA	ES
Leistung (kW/PS)	375/510	375/510	375/510	162/220	117/159	138/188	132/180	132/180	165/224	165/224
Netto-Akkugrösse (kWh)	k.A.	k.A.	k.A.	10	10.5	13.8	12.4	12.4	12.4	12.4
Drehmoment (Nm)	750	750	750	385	300	332	360	360	360	360
0 - 100 km/h (s)	5.2	5.1	4.9	6.8	10.1	10.9	7.6	7.7	k.A.	k.A.
V _{max} (km/h)	250	250	250	196	175	162	225	225	235	k.A.
Antrieb	HR	HR	4x4	4x4	VR	4x4	VR	VR	VR	VR
e-Reichweite (km)	84 - 99	86 - 103	86 - 103	47 - 51	45	45	63 - 70	63 - 70	59 - 60	60
Verbrauch (l/100 km)	0.9	0.9	0.9	1.7 - 1.9	1.5	2	1.0 - 1.3	1.0 - 1.2	1.1 - 1.2	k.A.
Zuladung (kg)	670	650	630	480	450	450	472	453	447	424
Basispreis CHF ab	158600	155000	162800	54790	k.A.	42990	42530	k.A.	k.A.	k.A.

Modell	Opel Grandland 1,6 PHEV 2	Opel Grandland 1,6 PHEV 4	Peugeot 308 1,6 PHEV 180	Peugeot 308 1,6 PHEV 180	Peugeot 308 1,6 PHEV 225	Peugeot 308 1,6 PHEV 225	Peugeot 308 1,6 PHEV 2	Peugeot 308 1,6 PHEV 4	Peugeot 408 1,6 PHEV	Peugeot 408 1,6 PHEV
Karosserie	SUV	SUV	HA	ES	HA	ES	SUV	SUV	HA	HA
Leistung (kW/PS)	165/224	221/300	132/180	132/180	165/224	165/224	165/224	221/301	132/180	165/224
Netto-Akkugrösse (kWh)	13.2	13.2	12.4	12.4	12.4	12.4	13.2	13.2	12.4	12.4
Drehmoment (Nm)	360	520	360	360	360	360	360	520	360	360
0 - 100 km/h (s)	8.9	6.1	7.6	7.7	7.5	7.6	8.7	5.9	k.A.	7.5
V _{max} (km/h)	225	235	225	225	235	235	225	235	233	235
Antrieb	VR	4x4	VR	VR	VR	VR	VR	4x4	VR	VR
e-Reichweite (km)	53 - 64	55 - 65	58 - 60	60	59	59	57	61	60	60
Verbrauch (l/100 km)	1.3 - 1.8	1.2 - 1.7	1.3	1.3	1.3	1.3	1.6	1.5	1.3	1.2
Zuladung (kg)	503	494	442	446	412	408	452	442	339	k.A.
Basispreis CHF ab	44880	49880	38150	39450	45000	46300	50300	54800	k.A.	k.A.

Modell	Peugeot 508 1,6 PHEV	Peugeot 508 1,6 PHEV	Peugeot 508 1,6 PSE PHEV 4	Peugeot 508 1,6 PSE PHEV 4	Polestar 1 2,0 T PHEV 4x4	Porsche Cayenne E-Hybrid 4x4	Porsche Cayenne Coupe E-Hybrid 4x4	Porsche Cayenne Turbo SE-Hybrid 4x4	Porsche Cayenne Coupe Turbo SE-Hybrid 4x4	Porsche Panamera 4-E Hybrid 4x4
Karosserie	HA	ES	HA	ES	CO	SUV	SUV	SUV	SUV	HA
Leistung (kW/PS)	165/224	165/224	265/360	265/360	448/609	340/462	340/462	500/680	500/680	340/462
Netto-Akkugrösse (kWh)	11.5	11.5	11.5	11.5	34	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Drehmoment (Nm)	360	360	520	520	1000	700	700	900	900	700
0 - 100 km/h (s)	7.9	8	5.2	5.2	4.2	5	5.1	3.8	3.8	4.4
V _{max} (km/h)	250	250	250	250	250	253	253	295	295	280
Antrieb	VR	VR	4x4	4x4	4x4	4x4	4x4	4x4	4x4	4x4
e-Reichweite (km)	53	53	51	51	150	47	47	47	47	55
Verbrauch (l/100 km)	1.7	1.7	1.8	1.8	0.6	3.1 - 3.7	3.2 - 3.7	3.8 - 4.0	3.8 - 4.1	2.0 - 2.5
Zuladung (kg)	475	470	415	410	250	660	620	510	485	490
Basispreis CHF ab	53230	55230	69170	71450	165000	118600	123000	222600	226300	143800

Modell	Porsche Panamera 4-E Hybrid Sport Turismo 4x4	Porsche Panamera 4S-E Hybrid 4x4	Porsche Panamera 4S-E Hybrid Sport Turismo 4x4	Porsche Panamera Turbo SE Hybrid 4x4	Porsche Panamera Turbo SE Hybrid Sport Turismo 4x4	Renault Captur 1,6 E-Tech PHEV 160	Renault Megane 1,6 E-Tech PHEV 160	Renault Megane 1,6 E-Tech PHEV 160	Seat Leon 1.4 e-Hybrid	Seat Leon Sportstourer 1.4 e-Hybrid
Karosserie	ES	HA	ES	HA	ES	SUV	HA	ES	HA	ES
Leistung (kW/PS)	340/462	412/560	412/560	515/700	515/700	118/160	118/160	118/160	150/204	150/204
Netto-Akkugrösse (kWh)	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	9.8	9.8	9.8	12.8	12.8
Drehmoment (Nm)	700	750	750	870	870	206	300	300	350	350
0 - 100 km/h (s)	4.4	3.7	3.7	3.2	3.2	10.1	9.4	9.8	7.5	7.7
V _{max} (km/h)	280	298	293	315	315	173	175	178	220	220
Antrieb	4x4	4x4	4x4	4x4	4x4	VR	VR	VR	VR	VR
e-Reichweite (km)	55	54	54	53	53	47	50	50	54	54
Verbrauch (l/100 km)	2.1 - 2.7	2.2 - 2.8	2.4 - 3.0	2.3 - 2.9	2.9 - 3.0	1.3 - 1.4	1.2 - 1.4	1.3 - 1.6	1.5	1.5
Zuladung (kg)	435	520	445	445	400	496	386	387	439	407
Basispreis CHF ab	147400	165600	169800	242500	247800	40200	40800	41800	k.A.	k.A.

Plug-in-Hybride

Modell	Seat Tarraco 1.4 e-Hybrid	Škoda Octavia 1.4 TSI PHEV	Škoda Octavia RS 1.4 TSI PHEV	Škoda Superb 1.4 TSI PHEV	Suzuki Across 2.5 PHEV 4x4	Toyota Prius 1.5 PHEV	Toyota RAV4 2.5 AWD-i PHEV	Volvo S60 T8 e AWD PHEV	Volvo S60 T8 e AWD PSE PHEV	Volvo S90 T8 e AWD PHEV
Karosserie	SUV	ES	ES	ES	SUV	HA	SUV	SA	SA	SA
Leistung (kW/PS)	180/245	150/204	180/245	160/218	225/306	90/122	225/306	335/455	340/462	335/455
Netto-Akkugrösse (kWh)	12.8	13	13	13	18	8.8	18.1	18.8	18.8	18.8
Drehmoment (Nm)	400	350	400	400	391	142	600	709	739	709
0 - 100 km/h (s)	7.5	7.8	7.3	7.8	6	11.1	6	4.6	4.4	4.7
V _{max} (km/h)	205	220	225	224	180	162	180	180	180	180
Antrieb	VR	VR	VR	VR	4x4	VR	4x4	4x4	4x4	4x4
e-Reichweite (km)	49	55	52	56	55	40	75	91	85	89
Verbrauch (l/100 km)	1.8	1.2	1.2	1.4	1.2	1.3	1	0.7 - 1.1	0.7 - 1.1	0.7 - 1.1
Zuladung (kg)	522	438	434	521	480	315	480	531	531	530
Basispreis CHF ab	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	57990	48000	58900	76250	86750	k.A.

Modell	Volvo S90 T8 e AWD PSE PHEV	Volvo V60 T6 e AWD PHEV	Volvo V60 T8 e AWD PHEV	Volvo V60 T8 e AWD PSE PHEV	Volvo V90 T6 e AWD PHEV	Volvo V90 T8 e AWD PHEV	Volvo V90 T8 e AWD PSE PHEV	Volvo XC40 T4 PHEV	Volvo XC40 T5 PHEV	Volvo XC40 T5 PSE PHEV
Karosserie	SA	ES	ES	ES	ES	ES	ES	SUV	SUV	SUV
Leistung (kW/PS)	340/462	257/350	335/455	340/462	257/350	335/455	340/462	155/211	192/261	203/276
Netto-Akkugrösse (kWh)	18.8	18.8	18.8	18.8	18.8	18.8	18.8	10.7	10.7	10.7
Drehmoment (Nm)	739	659	709	739	659	709	739	405	425	450
0 - 100 km/h (s)	4.5	5.4	4.6	4.5	5.5	4.8	4.7	8.5	7.3	6.9
V _{max} (km/h)	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
Antrieb	4x4	4x4	4x4	4x4	4x4	4x4	4x4	VR	VR	VR
e-Reichweite (km)	k.A.	88	88	81	74 - 88	74 - 88	74 - 88	41 - 46	41 - 46	45
Verbrauch (l/100 km)	k.A.	0.8 - 1.1	0.8 - 1.1	k.A.	0.8 - 1.1	0.8 - 1.1	0.8 - 1.1	2.1 - 2.5	2.1 - 2.5	2.1 - 2.5
Zuladung (kg)	k.A.	536	536	536	564	564	564	549	549	549
Basispreis CHF ab	k.A.	71900	77400	91500	93650	96650	k.A.	56450	61290	k.A.

Modell	Volvo XC60 T6 eAWD PHEV	Volvo XC60 T8 eAWD PHEV	Volvo XC60 T8 eAWD PSE PHEV	Volvo XC90 T8 eAWD PHEV	Volvo XC90 T8 eAWD PSE PHEV	VW Arteon SB 1.4 TSI PHEV	VW Golf 1.4 TSI PHEV	VW Golf GTE 1.4 TSI PHEV	VW Passat GTE 1.4 TSI PHEV	VW T7 Multivan 1.4 TSI PHEV
Karosserie	SUV	SUV	SUV	SUV	SUV	ES	HA	HA	ES	BUS
Leistung (kW/PS)	257/350	335/455	340/462	335/455	340/462	160/218	150/204	180/245	160/218	160/218
Netto-Akkugrösse (kWh)	18.8	18.8	18.8	18.8	18.8	13	13	13	13	13
Drehmoment (Nm)	659	709	739	709	739	400	350	400	400	350
0 - 100 km/h (s)	5.7	4.9	4.8	5.4	5.3	7.8	7.4	6.7	7.6	k.A.
V _{max} (km/h)	180	180	180	180	180	222	220	225	225	192
Antrieb	4x4	4x4	4x4	4x4	4x4	VR	VR	VR	VR	VR
e-Reichweite (km)	78	79	73	64 - 73	64 - 73	61	69	61	55	50
Verbrauch (l/100 km)	1.0 - 1.3	1.0 - 1.3	1.0 - 1.3	1.2 - 1.5	1.2 - 1.5	1.2 - 1.6	1.1 - 1.5	1.6	1.3 - 1.7	2.1
Zuladung (kg)	574	580	580	723	723	477	428	413	516	622
Basispreis CHF ab	79950	82950	97650	106900	k.A.	66000	47900	51500	57600	63771

Modell	VW Tiguan 1.4 TSI PHEV	VW Touareg 3.0 V6 TSI 4M PHEV	VW Touareg R 3.0 V6 TSI 4M PHEV
Karosserie	SUV	SUV	SUV
Leistung (kW/PS)	180/245	280/381	340/462
Netto-Akkugrösse (kWh)	13	17.9	17.9
Drehmoment (Nm)	400	600	700
0 - 100 km/h (s)	7.5	6.3	5.1
V _{max} (km/h)	205	250	250
Antrieb	VR	4x4	4x4
e-Reichweite (km)	49	40 - 50	40 - 50
Verbrauch (l/100 km)	1.8 - 2.1	2.8 - 3.2	2.8 - 3.3
Zuladung (kg)	469	587	542
Basispreis CHF ab	54300	k.A.	k.A.

Steigern Sie Ihre Effizienz.

Reihe 100 – das neue Farbsystem.

Schnellere Applikationsprozesse – maximale Gewinne.



A brand of BASF –
We create chemistry



Glasurit Reihe 100 wurde intelligent entwickelt, um jeden einzelnen Prozess zu optimieren. Es ermöglicht schnellstes Mischen, was zu einem höheren Durchsatz und höherer Effizienz führt. Alles, was Ihr Unternehmen zum Fliegen braucht.

Jetzt upgraden: glasurit.com



Hybride

Modell	Aston Martin Valkyrie 6.5 V12	Aston Martin Valkyrie 6.5 V12	Chrysler Pacifica 3.6 Hybrid	Ford Galaxy 2.5 HEV	Ford Kuga 2.5 HEV	Ford Kuga 2.5 HEV 4x4	Ford Mondeo 2.0 HEV	Ford Mondeo 2.0 HEV	Ford S-Max 2.5 HEV	Honda Civic 2.0 e-HEV
Karosserie	CO	RO	VAN	VAN	SUV	SUV	SA	ES	VAN	HA
Leistung (kW/PS)	850/1156	850/1156	194/264	140/190	140/190	140/190	138/187	138/187	140/190	135/184
Netto-Akkugrösse (kWh)	k.A.	k.A.	k.A.	11	11	11	k.A.	k.A.	11	k.A.
Drehmoment (Nm)	900	900	310	200	200	200	173	173	200	315
0 - 100 km/h (s)	2.5	2.8	8.5	10	9.2	9.5	9.2	9.4	9.8	7.8
V _{max} (km/h)	355	350	169	182	200	196	187	187	182	180
Antrieb	HR	HR	VR	VR	VR	4x4	VR	VR	VR	VR
e-Reichweite (km)										
Verbrauch (l/100 km)	24.1	25	7.3	6.7	6.4	6.3	6.3	6.3	6.7	4.8
Zuladung (kg)	102	102	k.A.	519	514	507	554	544	667	348
Basispreis CHF ab	4000000	4500000	k.A.	52750	40500	43000	k.A.	k.A.	47650	35990

Modell	Honda CR-V 2.0 e-HEV	Honda CR-V 2.0 e-HEV 4WD	Honda HR-V 1.5 e-HEV	Honda Jazz 1.5 e-HEV	Honda Jazz Crosstar 1.5 e-HEV	Honda NSX 3.5 e-HEV 4WD	Honda NSX S 3.5 e-HEV 4WD	Hyundai Kona 1.6 GDI HEV	Hyundai Santa Fe 1.6 T-GDI 4WD HEV	Hyundai Tucson 1.6 T-GDI HEV
Karosserie	SUV	SUV	SUV	HA	HA	CO	CO	SUV	SUV	SUV
Leistung (kW/PS)	135/184	135/184	96/131	80/109	80/109	427/581	447/608	104/141	169/230	169/230
Netto-Akkugrösse (kWh)	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	1.56	1.49	1.49
Drehmoment (Nm)	315	315	253	253	253	646	667	265	350	350
0 - 100 km/h (s)	8.8	9.2	10.6	9.4	9.9	2.9	2.7	11.3	9.1	8
V _{max} (km/h)	180	180	170	175	173	308	315	161	187	193
Antrieb	VR	4x4	VR	VR	VR	4x4	4x4	VR	4x4	VR
e-Reichweite (km)										
Verbrauch (l/100 km)	6.7	7.2	5.4	4.6	4.8	10	k.A.	5.4	7.6	5.9
Zuladung (kg)	555	532	490	472	457	193	193	352	524	490
Basispreis CHF ab	37900	44900	34950	24400	31490	220000	k.A.	29900	45400	40300

Modell	Hyundai Tucson 1.6 T-GDI 4WD HEV	Kia Niro 1.6 GDI HEV	Kia Sorento 1.6 T-GDI 4x4 HEV	Kia Sportage 1.6 T-GDI HEV 4x4	Lexus ES 300h	Lexus LC 500h	Lexus LS 500h AWD	Lexus NX 350h	Lexus NX 350h E-Four	Lexus RX 350h E-Four
Karosserie	SUV	SUV	SUV	SUV	SA	CO	SA	SUV	SUV	SUV
Leistung (kW/PS)	169/230	104/141	169/230	169/230	160/218	264/359	264/359	179/244	179/244	184/250
Netto-Akkugrösse (kWh)	1.49	1.32	1.49	1.49	k.A.	k.A.	k.A.	18.1	18.1	k.A.
Drehmoment (Nm)	350	265	350	350	k.A.	650	650	509	509	k.A.
0 - 100 km/h (s)	8.3	10.4	9	8.3	8.9	5	5.5	k.A.	k.A.	7.9
V _{max} (km/h)	193	165	193	193	180	250	250	200	200	200
Antrieb	4x4	VR	4x4	4x4	k.A.	HR	4x4	VR	4x4	4x4
e-Reichweite (km)										
Verbrauch (l/100 km)	6.6	4.4 - 4.7	7.5	6.6	4.4 - 4.6	8.1	9.5	5.7	6.0 - 6.3	6.3 - 6.6
Zuladung (kg)	490	466	449	530	k.A.	390	475	515	435	k.A.
Basispreis CHF ab	43000	33250	53700	45350	k.A.	127400	135900	49900	63900	k.A.

Modell	Lexus RX 500h E-Four	Lexus UX 250h	Lexus UX 250h E-Four	Mazda 2.1.5 HEV	McLaren Speedtail	Nissan Juke 1.6 HEV	Nissan Qashqai 1.5 V-CT e-power	Nissan X-Trail 1.5 V-CT e-power	Nissan X-Trail 1.5 V-CT e-power e-4orce	Renault Arkana 1.6 E-Tech 145
Karosserie	SUV	SUV	SUV	HA	CO	SUV	SUV	SUV	SUV	SUV
Leistung (kW/PS)	273/371	135/184	135/184	85/116	787/1070	143/195	190/140	150/204	157/214	105/143
Netto-Akkugrösse (kWh)	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	12
Drehmoment (Nm)	551	392	392	261	1150	148	330	330	525	260
0 - 100 km/h (s)	6.2	8.5	8.7	9.7	3	10.1	7.9	8	7	10.8
V _{max} (km/h)	210	177	177	175	403	166	170	170	180	172
Antrieb	4x4	VR	4x4	VR	HR	VR	VR	VR	4x4	VR
e-Reichweite (km)										
Verbrauch (l/100 km)	8.0 - 8.3	5.3	5.9 - 6.0	3.8 - 4.0	15.6	5.2	5.8	6.1	6.7	4.8 - 5.0
Zuladung (kg)	k.A.	495	555	435	218	364	595	467	462	385
Basispreis CHF ab	k.A.	43900	49900	23550	2'500'000	33'990	41'590	39'990	49'990	34200

Hybride / Wasserstoff

Modell	Renault Austral 1,2 E-Tech 200	Renault Capture 1,6 E-Tech 145	Renault Clio 1,6 E-Tech 145	Suzuki S-Cross 1.5 AWD HEV	Suzuki Swace 1.8 HEV	Suzuki Vitara 1.5 AWD HEV	Toyota Camry 2.5 HSD	Toyota C-HR 1.8 HSD	Toyota C-HR 2.0 HSD	Toyota Corolla 1.8 HSD
Karosserie	SUV	HA	HA	SUV	ES	SUV	SA	SUV	SUV	HA
Leistung (kW/PS)	147/200	105/143	105/143	85/116	90/122	85/116	160/218	90/122	135/184	90/122
Netto-Akkugrösse (kWh)	1.7	1.2	1.2	k.A.	1.3	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Drehmoment (Nm)	205	260	260	198	305	198	423	305	392	305
0 - 100 km/h (s)	8.4	9.9	9.9	11.1	11.1	11.1	8.3	11	8.2	10.9
V _{max} (km/h)	175	170	175	175	180	180	180	170	180	180
Antrieb	VR	VR	VR	4x4	VR	4x4	VR	VR	VR	VR
e-Reichweite (km)										
Verbrauch (l/100 km)	4.6 - 5.2	4.9 - 5.2	4.3 - 4.9	5.8	4.5	6.1	4.3 - 4.4	4.8	5.3	4.5
Zuladung (kg)	471	480	435	420	340	390	398	345	353	403
Basispreis CHF ab	41100	31200	25800	34990	33990	32990	43900	34600	39800	30900

Modell	Toyota Corolla Touring 1.8 HSD	Toyota Corolla 2.0 HSD	Toyota Corolla Touring 2.0 HSD	Toyota Corolla Cross 2.0 HSD	Toyota Corolla Cross 2.0 HSD AWD	Toyota Highlander 2.5 AWD HSD	Toyota Prius 1.5 HSD	Toyota Prius 1.5 HSD AWD-i	Toyota RAV4 2.5 HSD	Toyota RAV4 2.5 AWD-i HSD
Karosserie	ES	HA	ES	SUV	SUV	SUV	HA	HA	SUV	SUV
Leistung (kW/PS)	90/122	135/184	135/184	146/199	146/199	182/248	90/122	90/122	160/218	163/222
Netto-Akkugrösse (kWh)	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Drehmoment (Nm)	305	392	392	408	396	k.A.	305	305	423	544
0 - 100 km/h (s)	11.1	7.9	8.1	7.7	7.6	8.3	10.8	10.9	8.4	8.1
V _{max} (km/h)	180	180	180	180	180	180	180	160	180	180
Antrieb	VR	VR	VR	VR	4x4	4x4	VR	4x4	VR	4x4
e-Reichweite (km)										
Verbrauch (l/100 km)	4.5	5.2	5.2	5	5.3	6.5	4.1 - 4.6	4.4 - 4.8	5.6 - 5.7	5.6 - 5.8
Zuladung (kg)	400	410	415	456	396	565	328	320	425	463
Basispreis CHF ab	32100	38500	40300	39700	41900	64900	35400	37400	40900	49900

Modell	Toyota Yaris 1.5 HSD	Toyota Yaris Cross 1.5 HSD	Toyota Yaris Cross 1.5 AWD-i HSD
Karosserie	HA	SUV	SUV
Leistung (kW/PS)	85/116	85/116	85/116
Netto-Akkugrösse (kWh)	k.A.	k.A.	k.A.
Drehmoment (Nm)	261	261	261
0 - 100 km/h (s)	9.7	11.2	11.8
V _{max} (km/h)	175	170	170
Antrieb	VR	VR	4x4
e-Reichweite (km)			
Verbrauch (l/100 km)	3.8 - 4.3	4.4 - 4.7	4.5 - 5.1
Zuladung (kg)	405 - 420	393	370
Basispreis CHF ab	23200	26900	31400

Modell	Hyundai Nexo FC	Toyota Mirai FC
Karosserie	SUV	SA
Leistung (kW/PS)	120/163	134/182
Netto-Akkugrösse (kWh)	1.56	k.A.
Drehmoment (Nm)	395	300
0 - 100 km/h (s)	9.2	9.2
V _{max} (km/h)	177	175
Antrieb	VR	HR
Reichweite (km)	666	650
Verbrauch (kg/100 km)	0.95	0,79 - 0,89
Zuladung (kg)	392	405 - 440
Basispreis CHF ab	89900	62200

ANMERKUNGEN

Angaben beziehen sich auf die jeweiligen Grundmodelle, Werksangaben ohne Gewähr auf Fehler und Vollständigkeit. Da Vollhybride (HEV) normalerweise nicht rein elektrisch fahren können, bleibt die Zeile elektrische Reichweite leer. Nur das System von Honda lässt einige wenige elektrische Kilometer zu. Bei den Batteriekapazitäten arbeiten wir so weit als möglich mit den NETTO-Werten. Alle Preise, auch die der Nutzfahrzeuge, sind inklusive Schweizer Mehrwertsteuer von 7,7%. Preise einzelner Exoten wie Aston Martin, Königsegg, McLaren uam. gelten nur als Richtwerte, da nicht überall verfügbar.

Status: 8. Oktober 2022
Guido Biffiger (gfb)

KAROSSERIEBEZEICHNUNGEN

SA	Saloon, Limousine mit Stufenheck
HA	Hatchback, Limousine mit Heckklappe
ES	Estate, Kombi
CO	Coupé
CA	Cabrio
RO	Roadster
VAN	Van
MPV, BUS	Multi Purpose Vehicle, Nutzfahrzeug als PW-Version oder Kleinbus
KW	Kastenwagen als häufigste Form des Nutzfahrzeuges, geschlossen ohne Fenster

WETTBEWERB

www.electric-wow.ch/wettbewerb

**Preise im Wert
von insgesamt
6900 Franken zu
gewinnen!**

**Der kleine Eisbrecher
lässt niemanden kalt.**

Gemeinsam verlosen electric WOW und Kärcher **100** elektrische Eiskratzer EDI 4 im Wert von je 69 Franken. Teilnahmeschluss ist der 30. November 2022. Jetzt mitmachen auf: www.electric-wow.ch/wettbewerb



Wer sein Auto im Winter draussen stehen lässt, weiss, welche Erleichterung eine zuverlässig funktionierende Lösung für das Freikratzen der Scheiben ist. Mit dem EDI 4 gibt es nun eine Sorge weniger am Morgen: Er macht Schluss mit anstrengendem Stück-für-Stück-Kratzen. Ein bisschen sanfter Druck und seine rotierende Abtragscheibe beendet zügig die Eiszeit auf Ihren Scheiben und verschafft den Durchblick, den es für eine sichere Fahrt braucht. Mit Hilfe seiner rotierenden Scheibe mit sechs stabilen Kunststoffklingen entfernt der Eiskratzer selbst hartnäckigste Vereisungen auf Auto-scheiben mühelos in nur einem Zug. Die Hände werden dabei weder kalt noch nass.

www.kaercher.ch

KÄRCHER



Ladelösungen für Ihre Flotte

Massgeschneiderte Elektromobilitätskonzepte für Klein-, Mittel-, und Grossunternehmen, die öffentliche Hand und weitere Organisationen.



> Vor Ort

Migrol bietet Ihrem Unternehmen die passenden Ladelösungen für **Ihre Firmenflotte und die Privatfahrzeuge Ihrer Mitarbeitenden und Besucher**. Von der Idee bis zur Umsetzung und auch während des Betriebs sind wir immer für Sie da.



> Unterwegs

Ihre Firmenflotte profitiert von einem stetig wachsenden **nationalen Netz von Fast Charging Stationen an Migrol Standorten**. Dort findet Ihre Belegschaft auch Treibstoffe für Hybride, Autowaschanlagen, Werkstätten sowie Produkte des täglichen Bedarfs im Shop.



> Abrechnung

Beim Bezahlen mit der **Migrolcard** erhalten Sie die Ladekosten von den Migrol Fast Charging Stationen komfortabel, transparent und **MwSt.-konform** auf der gleichen Monatsrechnung ausgewiesen, wie alle anderen Migrolcard-Bezüge auch.

> **Kontaktieren Sie uns ganz unverbindlich für ein Erstgespräch.**

Migrol AG
Badenerstrasse 569
8048 Zürich

E-Mobility Services
e-mobilitaet@migrol.ch
Tel.: 044 495 16 16
www.migrol.ch/e-mobilitaet

Migrolcard Center
cardcenter@migrol.ch
Tel.: 0844 03 03 03
www.migrol.ch/migrolcard



NEUER
**RENAULT
MEGANE E-TECH**
100% electric



Jetzt entdecken



Bis zu 470 km Reichweite*, 26 fortschrittliche Fahrassistenzsysteme und 774 cm² grosser openR Bildschirm mit Google-Integration**

*Version evolution ER gemäss WLTP (Worldwide harmonized Light vehicles Test Procedure).

**Google, Google Maps, Google Assistant und Google Play sind eingetragene Marken von Google LLC.

