



Range Rover



Kia EV6

Toyota
bZ4xVW T7
Multivan

Ford Tourneo Connect



MG Marvel R



BMW i4

Hyundai
Ioniq 5

Mercedes-AMG SL



Deutschland 12,90 €

Österreich 14,50 €, Schweiz 20,50 sfr, BeNeLux 14,60 €,
Griechenland 16,00 €, Italien, Slowenien, Spanien 15,50 €,
Finnland 17,00 €, Dänemark 129,95 dkr, Tschechien 450 Kč

4 198 153 012905 22001

Über
2400
Autos aus
aller Welt



BIS GLEICH.

Wir sehen uns!
Beim auto motor und sport CHANNEL.
Der TV-Sender jetzt neu per App.

EINSTEIGEN

1 Monat kostenlos
testen, danach nur
1,99 € mtl. im Abo.

EINSCHALTEN

24 Stunden / 7 Tage
pro Woche. Fernsehen
wann und wo man will.



JETZT KOSTENLOS TESTEN





Chefredakteur
Digital
Jochen Knecht

Foto: Adobe Stock (1)

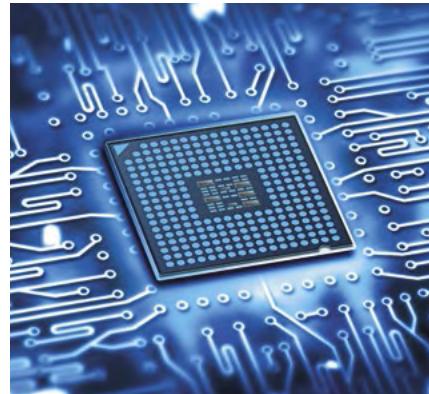
Wie gehabt: Es bleibt alles anders

Nach Corona ist vor der Chip-Krise? So einfach ist das leider nicht. Das Virus ist noch da. Viele Halbleiter aber nicht. Was hilft gegen die Krise als Dauerzustand? Vielleicht, die Veränderung als Chance zu begreifen.

Ich weiß ja nicht, wie es Ihnen geht, aber ich hatte nach den Corona-Jahren 2020 und 2021 durchaus die Hoffnung, Stück für Stück wieder in eine „neue Normalität“ aufbrechen zu können. Von der sind wir aber nach wie vor weit entfernt. Und das liegt nicht mehr nur am Corona-Virus, der E-Auto-Transformation oder den Herausforderungen der Digitalisierung. Sonder zum größten Teil an etwas, das gar nicht da ist: Computerchips. Die brauchen eben nicht nur Smartphones, Flachbildschirme und Laptops, sondern auch jedes moderne Auto, ganz egal, ob batterieelektrisch oder mit Verbrennungsmotor.

Die Gründe für den Mangel sind bei einem Teil der Autohersteller hausgemacht: Mit Beginn der Covid-19-Pandemie haben einige, in Erwartung von stark einbrechenden Absätzen, ihre Bestellungen zurückgefahren. Gleichzeitig haben die klassischen Elektronik-Hersteller deutlich mehr Prozessoren geordert, um in ausreichender Menge Laptops, Webcams, Tablets und 5G-Smartphones bauen zu können. Mit verheerenden Folgen für die jetzt unversorgte globale Automobilindustrie.

Weil Computerchips fehlen, können weltweit rund 4 Millionen Autos nicht gebaut werden



Das US-amerikanische Beratungsunternehmen Alix Partners hat nachgerechnet, was der aktuelle Halbleitermangel die Autoindustrie kostet. Demnach laufen 2021 weltweit rund 3,9 Millionen Fahrzeuge weniger vom Band, was einen weltweiten Umsatz-Ausfall in Höhe von 210 Milliarden Dollar (aktuell umgerechnet zirka 178,9 Milliarden Euro) bedeutet. Ein bisschen besser wird es vielleicht Ende 2022. Normalität? 2023. Frühestens.

Kontinuität seit 1957

Und bis dahin? Sorgt vielleicht der Auto Katalog für ein bisschen Orientierung. Gedruckte Kontinuität seit 1957. Ohne den Wandel zu ignorieren. Im Gegen teil. Dem tragen wir Rechnung. Mit noch mehr Platz für die Elektromobilität und jeder Menge seriösen Informationen für alle, die sich für den Elektro-Umstieg interessieren.

Nur so haben wir eine Chance, den Wandel aktiv zu begleiten. Mit kühlem Kopf und einem professionellen Blick auf die Veränderungen der Mobilität. Das macht den Auto Katalog zum Standardwerk für alle Autofans. Gestern. Heute. Morgen.



Mercedes EQE

EDITORIAL.....3**INTRO**

Was sich 2022 für Autofahrer ändert.....6

CRASHTEST E-AUTOS

Wie sicher Elektroautos bei Unfällen sind.....8

BRANDGEFAHR E-AUTOSWie Elektroautos Feuer fangen und was dann zu tun ist **12****ELEKTRO-LKWS**

Ein Ausblick auf die aktuelle Entwicklung15

SERIENAUTOS

Der aufführliche Katalogteil stellt die Serienhersteller aus aller Welt und ihre verschiedenen Modelle auf verschiedenen Märkten im Detail vor20

TECHNISCHE DATEN UND PREISE

Tabelle mit den wichtigsten technischen Daten und Preisen aller gängigen Serienautos194

EXOTEN UND SUPERCARS

Exklusives, Kurioses und Spektakuläres aus den Sportwagen-Manufakturen236

KONZEPTSTUDIEN

Die Studien des Jahres im Überblick.....244

MARKTBERICHT DEUTSCHLAND

Die Bestseller auf einen Blick250

NEUHEITENKALENDERÜbersicht: Welche Modelle wann 2022 neu kommen.. **252****E-PAPER UND IMPRESSUM**.....254

BMW iX

Ferrari 296 GTB



244

Spektakuläre Studien

Faszinierende Concept Cars werfen einen oft vielsagenden Blick in die Zukunft der Hersteller



Genesis GV60

MARKENREGISTER



VW ID.5

	Katalog	Daten
Alfa Romeo	22	196
Alpine	23	196
Alpina	24	196
Aston Martin	25	196
Audi	26	196
Aiways	32	196
Bentley	33	200
BMW	34	200
BAIC	41	200
Brilliance	41	
BYD	41	
Buick	42	
Cadillac	44	204
Caterham	46	204
Changan	46	
Changfeng	47	
Chery	47	
Chevrolet	48	204
Chrysler	52	
Citroën	53	204
Cupra	57	205
Dacia	58	205
Daihatsu	60	
Dodge	61	
Dongfeng	63	206
DS	64	206
Elaris	66	206
Ferrari	68	206
Fiat	70	206
FAW	72	
Ford	73	207
Geely	80	
Genesis	81	209
GMC	82	
Great Wall	83	
Honda	84	209
Hyundai	88	210
IKCO	91	
Infiniti	92	
Ineos	93	211

	Katalog	Daten		Katalog	Daten
JAC	93	211	MG	126	221
Jaguar	94	211	Mini	127	221
Jeep	96	211	Mitsubishi	129	221
Kia	98	212	Morgan	132	222
Lada	101	213	Nio	133	222
LEVC	101		Nissan	134	222
Lamborghini	102	213	Opel	139	222
Land Rover	103	213	Peugeot	142	224
Lexus	106	214	Polestar	145	224
Lincoln	109		Porsche	146	225
Lotus	110	214	Proton	149	
Lifan	110		Qoros	149	
Luxgen	111		Renault	150	226
Maserati	112	214	Rolls-Royce	154	227
Maruti	112		SAIC	155	
Mazda	114	215	Samsung	155	
McLaren	117	215	Seat	156	227
Mercedes	118	215	SGWM	159	
Ora Cat					
Skoda	160	228			
Smart	164	230			
Ssangyong	165	230			
Subaru	166	230			
Suzuki	169	230			
Tata	172				
Tesla	173	230			
Toyota	174	230			
UAZ	180				
Vauxhall	180				
Volkswagen	182	231			
Volvo	191	235			



Citroën C5 X

Das ändert sich 2022

Mit dem neuen Jahr treten auch neue Regeln und Vorschriften für Autofahrer und andere Verkehrsteilnehmer in Kraft. Hier finden Sie die wichtigsten Infos.



Foto: Opel

Um die Unfallzahlen und die im Straßenverkehr verunglückten Verkehrsteilnehmer nachhaltig zu reduzieren, schreibt die EU ab 6. Juli 2022 zahlreiche weitere Assistenzsysteme in Pkw vor. Die Verordnung tritt zum Stichtag für alle in der EU typgenehmigten Pkw in Kraft. Ab dem 7. Juli 2024 müssen alle neu zugelassenen Pkw diese Systeme zusätzlich zu den bereits vorgeschriebenen Assistenten wie ABS, ESP oder Reifendrucksystem serienmäßig an Bord haben.

Die wichtigsten Assistenzsysteme sind unter anderem der Intelligente Geschwindigkeitsassistent (oder auch ISA; Intelligent Speed Assistance). Das System warnt den Fahrer, wenn er die geltende Geschwindigkeit überschreitet. Es ist mit Einschalten der Zündung aktiv, kann aber vom Fahrer manuell deaktiviert werden. Es besteht jederzeit die Möglichkeit das Tempo zu verändern. Außerdem ist eine Black Box vorgeschrieben, die anonymisiert Daten aus dem Zeitraum kurz vor, während und unmittelbar nach einem Zusammenstoß aufzeichnet und speichert. Die Daten können Behörden zum Zweck der Unfallforschungs- und -analyse einsehen. Die weiteren Assistenzsysteme: Notbremsassistent, Notbremslicht, Notfall-Spurhalteassistent sowie die technische Möglichkeit zur Alko-Lock-Nachrüstung.

Neue Vignetten für Österreich und die Schweiz

Die neuen Vignetten für Österreich in der Farbe Marille sind ab Ende November 2021 erhältlich und gelten ab Dezember 2021 bis Januar 2023. Die Preise steigen um die gesetzlich vorgeschriebene Inflationsanpassung um durchschnittlich 1,4 Prozent. So kostet die Pkw-Jahresvignette 93,80 Euro, die Zwei-Monats-Vignette kostet 28,20 Euro und das Zehn-Tages-Pickerl 9,60 Euro.

Die Schweizer-Jahresvignette kostet 38 Euro für Pkw bis 3,5 Tonnen. Sie gilt vom 1.12.2021 bis 31.1.2023.



In Österreich gibt es aktuell auch Digital-Vignetten - in der Schweiz erst ab 2023

Fotos: ADAC



E-Autoförderung für Hybrid-Autos

Vom 1.1.2022 an ändert sich die Förderrichtlinie für Hybrid-Fahrzeuge bei der E-Auto-Prämie von Staat und Herstellern. Plug-in-Hybrid-Modelle müssen dann eine elektrische Mindestreichweite von 60 Kilometern aufweisen. Bisher lag die Reichweite bei 40 Kilometern und der Maximal-Ausstoß von CO2 bei 50 Gramm pro Kilometer.

Die Emissionsgrenze bleibt bestehen. Achtung: Die Verdoppelung der staatlichen Förderprämien für E-Autos und Plug-in-Hybride gilt offiziell nur bis Ende 2021 - ab 2022 könnte der Bonus also um satte 3000 Euro niedriger ausfallen. Eine Verlängerung ist noch in der Abstimmung.

Foto: Hans-Dieter Seufert

Masken im Verbandskasten

Autofahrer müssen ab 2022 zwei Gesichtsmasken im Kfz-Verbandskasten mitführen. Eine entsprechende Änderung des Normblatts DIN 13164 soll noch im kommenden Jahr erfolgen. Damit folgt das Bundesverkehrsministerium dem Rat von Experten, Masken im Verbandskasten vorzuschreiben. Insbesondere bei Erste-Hilfe-Maßnahmen, bei denen man als Helfer anderen Menschen sehr nahe kommt, sollen die Masken zusätzlichen Schutz bieten. Unklar ist, welche Maskenart vorgeschrieben ist. Die neue Regelung soll für Pkw, Lkw und Busse gelten. Aktuell kostet ein nicht vorschriftsmäßig bestückter Verbandskasten fünf Euro Bußgeld.



Foto: Hans-Dieter Seufert



Foto: IMAGO

Neue StVO mit neuen Regeln und hohen Strafen

Schon seit dem 9.11.2021 ist die Novelle der Straßenverkehrsordnung in Kraft. Sie sieht unter anderem eine deutliche Erhöhung der Verwarn- und Bußgelder bei Tempoverstößen vor. Des Weiteren gibt es teils empfindliche Strafen für das Nichtbilden einer Rettungsgasse und diverse Parkverstöße. Auch die Sicherheit von Radfahrern wird mit neuen Überhol- und Abbiegeregeln verbessert.

Führerschein Umtausch-Pflicht

Wer zwischen 1953 und 1958 geboren ist und noch einen rosafarbenen oder grauen Führerschein besitzt, muss das Dokument bis zum 19.1.2022 in einen fälschungssicheren Scheckkarten-Führerschein umtauschen. Wer dann noch mit dem alten Führerschein erwischt wird, riskiert ein Verwarn geld von zehn Euro und muss den umgetauschten Führerschein dann der Polizei nachträglich vorlegen - sonst gibt es erneut ein Bußgeld. Übrigens: die neuen Führerscheine sind nur 15 Jahre gültig.

43 Mio

Führerscheine müssen bis 2033 ausgetauscht werden

Quelle: Bundesverkehrsministerium



Foto: Beate Jeske

So sicher sind Elektroautos wirklich

Sind Stromer eigentlich genauso sicher wie konventionell angetriebene Fahrzeuge? Die ersten Crashtests zeigen: Bis auf eine Ausnahme holen alle getesteten E-Autos 5 von 5 Crash-Sterne.



Text: Dirk Gulde

Fotos: Euro NCAP, Getty Images, Hersteller

Skoda Enyaq iV

Bewertung 2021

Trutzburg für die Insassen



Was den Schutz seiner Insassen betrifft, liegt der Skoda einen Tick über dem ebenfalls 2021 getesteten Polestar. Ein Airbag zwischen den Vordersitzen verhindert beispielsweise, dass die Insassen bei Seitencrashtests mit den Köpfen zusammenstoßen. Dafür hebt der Enyaq bei Kollisionen mit Fußgängern seine Motorhaube nicht an. Die Sensorik kann zudem keine Personen hinter dem Fahrzeug erkennen, was nichts an der guten Gesamtbewertung ändert.

Erwachsene Insassen



Kinder



Frontaler Aufprall



Beifahrer-Unterschenkel mit leicht erhöhten Werten. Mittlere Belastungen für Unfallgegner

Fußgängerschutz



Fahrerassistenzsysteme



Seitenaufprall



Sowohl kleinere als auch größere Kinder fahren äußerst sicher

Fußgängerschutz



Assistenz erkennt Fußgänger, keine aktive Motorhaube

Bewertung Crash-Dummys

gut

befriedigend

ausreichend

mangelhaft

ungenügend

Honda e



Bewertung 2020

Zu viel Rot für fünf Sterne



Als einziger der hier vorgestellten Stromer bekam der Honda e keine fünf Sterne. Bei Frontalcrashs zeigten die Oberkörpersensoren beim Fahrer-Dummy grenzwertige Belastungen, die des Unterschenkels sogar sehr hohe Belastungen an. Die Oberschenkel von Erwachsenen waren insgesamt stärker gefährdet. Erhöht waren auch die Kopf- und Brust-Werte von älteren Kindern auf der Rückbank. Trotz aktiver Motorhaube nur mäßiger Fußgängerschutz.

Erwachsene
Insassen

Kinder



Fußgängerschutz



Fahrerassistenzsysteme



Frontaler Aufprall



Bei Fahrer und Co. sind die Beine gefährdet, Oberkörper mit erhöhten Werten

Seitenauftprall



Ältere Kinder (rechts) sind bei Seitencrashs zu wenig geschützt

Fußgängerschutz



Hohe Belastungen durch unnachgiebige Strukturen vorn

Mazda MX-30



Bewertung 2020

Auch ohne B-Säule sicher



Mit seinem sehr guten Insassenschutz schafft der MX-30 locker die fünf Sterne. Bei sämtlichen Crashtest-Szenarien ergaben die Belastungsmessungen der Dummy-Sensoren gute bis mindestens befriedigende Werte. Kinder sind in passenden Sitzen sehr sicher untergebracht. Wie beim VW ID.4 wurden Fußgänger nicht erkannt, wenn sie sich hinter dem Auto befanden oder den Weg eines abbiegenden Fahrzeugs kreuzten. Teils unnachgiebige Frontpartie.

Erwachsene
Insassen

Kinder



Fußgängerschutz



Fahrerassistenzsysteme



Frontaler Aufprall



Erwachsene haben im MX-30 kein besonders erhöhtes Verletzungsrisiko zu befürchten

Seitenauftprall



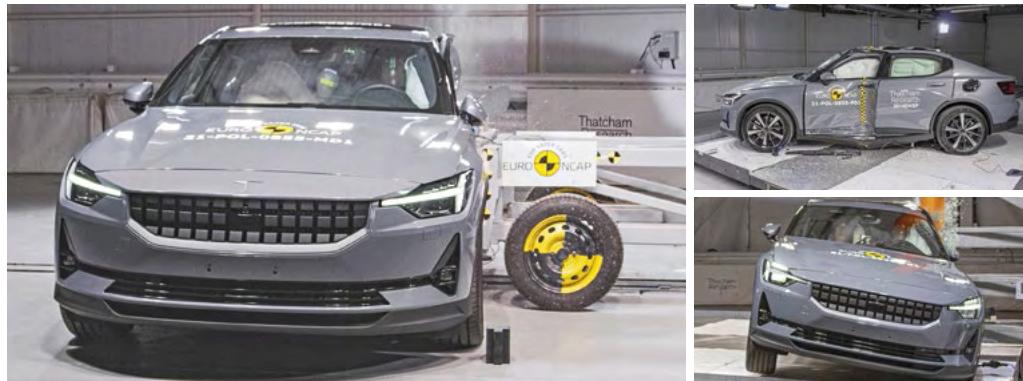
Trotz Verzicht auf B-Säule hoher Schutz beim Seitencrash

Fußgängerschutz



Mehrere Bereiche mit erhöhtem sowie hohem Verletzungsrisiko

Ein Herz für Fußgänger



Erwachsene Insassen



Frontaler Aufprall



Beim Frontalaufprall mit 40 Prozent Überdeckung erhöhte Belastungen für Unterschenkel

Seitenaufprall



Sehr hohe Sicherheit
für jüngere und ältere
Kinder

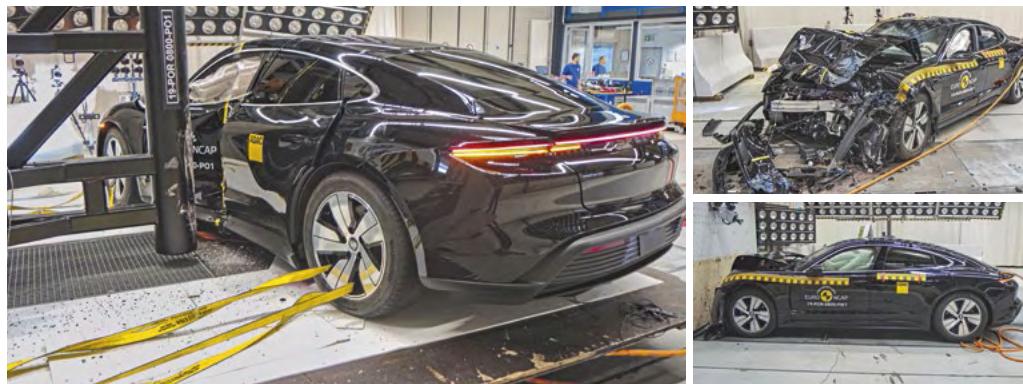
Fußgängerschutz



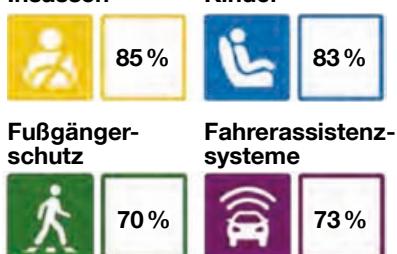
Ein Anheben der Motorhaube reduziert die Aufprallenergie

Porsche Taycan

Schnell, aber sicher



Erwachsene Insassen



Frontaler Aufprall



Seitenaufprall



Fußgängerschutz



Tesla Model X



Bewertung 2019

Außen hart, innen weich



Erwachsene Insassen	Kinder	Frontaler Aufprall	Seitenauftprall	Fußgängerschutz
98 %	81 %	40 % Überdeckung, 64 km/h 100 % Überdeckung, 50 km/h 	Volle Punktzahl für den Schutz von Kindern im Fond	
Fußgängerschutz	Fahrerassistenzsysteme	Bei Frontalcrashes mit 40 und 100 Prozent Überdeckung geringe Belastung der Insassen		Mehrere harte Bereiche führen zu Abzügen bei der Bewertung
72 %	94 %			

VW ID.3



Bewertung 2020

Gut, aber nicht perfekt



Erwachsene Insassen	Kinder	Frontaler Aufprall	Seitenauftprall	Fußgängerschutz
87 %	89 %			
Fußgängerschutz	Fahrerassistenzsysteme	Beifahrer mit geringen Belastungen, leicht erhöhte Werte beim Fahrer-Dummy	Mit passendem Sitz guter Kinderschutz beim Seitencrash	Harte Bereiche bei den Dachsäulen, mäßige Fußgängerausschutze
71 %	88 %			

Die Fahrgastzelle des ID.3 bleibt bei allen Frontal- und Seitencrashes stabil und schützt Erwachsene wie auch Kinder gut. Die Messwerte der Rippenkompression zeigten jedoch beim Fahrer einen grenzwertigen Schutz des Brustkorbs. Das Notbremssystem hat bei Erkennung und Reaktion auf andere Fahrzeuge gut abgeschnitten. Personen wurden jedoch nicht immer rechtzeitig erkannt, Fußgänger, die hinter einem Auto laufen, detektiert der ID.3 gar nicht.

Brandnotizen vom E-Auto

Brennen E-Autos häufiger als konventionelle Fahrzeuge? Und wenn sie es tun, sind die Folgen dann größer oder teurer? Experten winken ab, mit der E-Mobilität steigt die Brandgefahr in Garagen und auf den Straßen nicht. Alles lässt sich löschen!



Brennt ein Auto in einer Garage, sind die Schäden vergleichbar – egal ob E- oder klassischer Antrieb

Bilder brennender Autos sprechen Urängste in uns an. Sie begegnen uns nicht nur in den Medien, tatsächlich ist es gar nicht so unwahrscheinlich, Zeuge eines Autobrandes zu werden. Laut Statistik des Gesamtverbands der Deutschen Versicherungswirtschaft (GDV) ereignen sich in Deutschland jedes Jahr rund 40 000 Fahrzeugbrände. Allerdings schließt diese Zahl auch kleinere Schmorbrände ein. Bleiben diese unberücksichtigt, brennen pro Jahr etwa 15 000 Fahrzeuge.

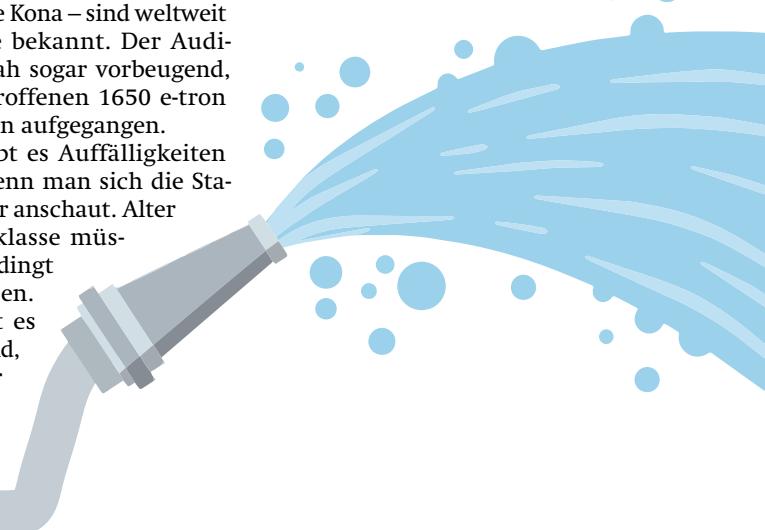
Fast immer sind es Benziner oder Diesel, E-Autos fangen dagegen nur sehr selten Feuer. Dennoch wird darüber diskutiert, ob ihnen die Zufahrt zu Tiefgaragen oder Parkhäusern verwehrt werden sollte. Einige Parkhausbetreiber und Kommunen, wie Kulmbach in Franken, haben solche Verbote bereits verhängt. Denn nach ihrer Einschätzung sind E-Autos brandgefährlich, gefährlicher jedenfalls als die klassischen Fahrzeuge. Auch die Schäden seien schlimmer. Aber trifft diese Annahme überhaupt zu?

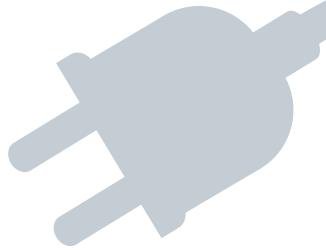
Rückrufe sorgen für Verunsicherung

Nicht ganz unschuldig an solchen Vermutungen sind die Hersteller der E-Autos selbst. Denn Rückrufe, die Hunderte oder Tausende E-Autos und PHEVs betreffen, wie jüngst bei Audi, Chevrolet, BMW oder Hyundai, werfen ein zweifelhaftes Licht auf die Technik, wenn Akkus wegen Produktionsfehlern und daraus resultierender Brandgefahr getauscht werden müssen. Wobei: Bei Hyundai – 82 000 zurückgerufene Kona – sind weltweit nur 14 Brände bekannt. Der Audi-Rückruf geschah sogar vorbeugend, keiner der betroffenen 1650 e-tron war in Flammen aufgegangen.

Dennoch gibt es Auffälligkeiten bei E-Autos, wenn man sich die Statistiken genauer anschaut. Alter und Fahrzeugklasse müssen dabei unbedingt zusammenpassen. Schließlich ist es nicht zielführend, die Brandgefahr eines vernach-

lässigten 15 Jahre alten Benziners mit der eines wenige Monate alten E-Autos zu vergleichen. Entsprechende Daten finden sich in den Erhebungen des US-amerikanischen Highway Loss Data Institute. Es trägt detaillierte Informationen zu Unfällen und Liegenbleibern auf den Fernstraßen der USA zusammen, unterscheidet dabei sogar nach der Art der Havarie: Unfall oder nicht unfallbedingte Vorkommnisse. Im Datensatz für die Jahre 2016 bis 2018 tauchen Tes- .





Droht ein beschädigter Akku zu überhitzen, kommen wassergefüllte Kühlcontainer zum Einsatz



la Model S und Model X auf, die sich mit der gleich alten Konkurrenz vergleichen lassen – die E-Modelle sind tatsächlich negativ auffällig.

Während von mehr als 43 000 zugelassenen Tesla S immerhin zehn ohne Fremdverschulden anfingen zu brennen, war es im gleichen Zeitraum nur ein Audi A6 (bei knapp 58 000 Zulassungen). Und während nur zwei Porsche Cayenne (knapp 45 000 Zulassun-

gen) Feuer fingen, waren es wieder zehn vergleichbare Tesla X, bei lediglich knapp 36 000 Zulassungen. Diese Auffälligkeit sollte allerdings nicht verallgemeinert werden, denn Tesla setzt auf einen speziellen Akkutyp. Die Zahlen des GDV geben jedenfalls kein entsprechendes Bild für Deutschland her, lässt ein GDV-Sprecher verlauten: „Aus den vorliegenden Verbandsstatistiken lässt sich derzeit keine beson-

Jürgen Weiß, Fachbereichsleiter vorbeugender Brandschutz, LFV Bayern



„Die E-Auto-Brandlast an sich ist nicht höher als bei einem Diesel oder Benziner“



Nach etwa 20 Minuten ist die Feuerwehr in Deutschland am Brandherd und kann mit dem Löschen beginnen

dere Schadenauffälligkeit für E-Autos ableiten.“ Und wenn es doch einmal brennt, in einer Tiefgarage?

Auch ein E-Auto kann löschen

Brände in Garagen sind immer problematisch, keine Frage, aber „die E-Auto-Brandlast an sich ist ja auch nicht höher als bei einem Benziner oder Diesel“, erklärt Jürgen Weiß, der Fachbereichsleiter für vorbeugenden Brandschutz des bayerischen Landesfeuerwehrverbands (LFV). Nach Aussage des Fachmanns ist die zuständige Feuerwehr deutschlandweit spätestens 20 Minuten nach der Brandmeldung zur Stelle und kann auch ein E-Auto zuverlässig löschen.



Die Unterseite des Akkus wird bei Tesla und anderen Herstellern von einer stabilen Prallplatte geschützt



Prof. Dr. Lutz Eckstein,
Direktor des Instituts für Kraftfahrzeuge, RWTH Aachen



Modellpflege hat den Schutz des Tesla-S-Akkus verbessert

Eventuell wird dazu mehr Wasser benötigt und es gilt, mit Wärmekameras den Akku zu überwachen. Denn bei ihm droht eine interne Kettenreaktion, Thermal Runaway genannt. Überhitzt eine Zelle, können dadurch benachbarte Einheiten ebenfalls anfangen zu brennen. Die Kapselung im stabilen Akkugehäuse erschwert es der Feuerwehr, punktgenau zu kühlen und zu löschen. Kritische E-Autos versenkt sie daher in wassergekühlten Containern, um ein Wiederaufflammen endgültig zu unterbinden. Allerdings ist das E-Auto spätestens dann ein Totalschaden.

Der Akku ist gut gegen äußere Einflüsse geschützt

Der stabile Kasten, in dem sich die Batteriemodule befinden, stört zwar bei Löscharbeiten, erhöht die Sicherheit der E-Autos allerdings maßgeblich. Prof. Dr. Lutz Eckstein forscht am Institut für Kraftfahrzeuge (ika) der RWTH Aachen: „Mechanischer Schutz ist



„Mechanischer Schutz ist essenziell, vor allem für die Unterseite des Akkupacks. Hier ist inzwischen ein guter Standard erreicht“

essenziell, vor allem für die Unterseite des Akkupacks. Hier ist inzwischen ein guter Standard erreicht.“

Metallplatten und Faserverbundwerkstoffe panzern den Unterboden, damit das Überfahren eines Hindernisses nicht zum Problem wird. Natürlich schützt das Gehäuse die Batterie auch beim Crash. Dazu noch einmal Eckstein: „Crashtests zeigen, dass die passive Sicherheit beim BEV eher besser ist als die beim konventionell angetriebenen Auto. Natürlich gibt es hier wie dort markenspezifische Unterschiede.“ Tatsächlich ist bis jetzt kein Fall bekannt, bei dem ein E-Auto bei einem Crashtest Feuer gefangen hat. Kurzschlüsse durch abreißende Kabel mit anschließendem Schmorbrand werden von den

Schutzvorkehrungen an Bord wirkungsvoll verhindert.

Die Geschichte des Verbrenners ist da weniger ruhmreich. Allein bei den auto motor und sport-Crashtests brannten in der Vergangenheit Modelle verschiedener Hersteller. Dass man ihnen daraufhin die Zufahrt zu Garagen verweigern sollte, darauf wäre wohl niemand gekommen. Der Garagenbrand in Kulmbach, der zum Einfahrverbot für E-Autos führte, wurde übrigens von einem Golf mit Benzинmotor ausgelöst. Ein E-Auto war gar nicht beteiligt.

Text: Christian Bangemann

Fotos: Getty Images (2), Guido Schulmann (TV-Niederrhein) (2), Picture Alliance (1), Tesla, Jürgen Weiß

Zukunft des Transports



Auch der gewerbliche Transport wird in Zukunft elektrisch. Ein Ausblick auf die aktuelle Entwicklung.

Fiat E-Ducato

Der neueste Zugang auf dem elektrifizierten Transportermarkt ist der Fiat Ducato, welcher uns für eine Testfahrt zur Verfügung stand. Der meistverkaufte Transporter Europas steht exemplarisch für den Wandel, aber auch die noch bevorstehenden Aufgaben in diesem Fahrzeugsektor.

Ausgestattet mit einer 90 kW leistenden E-Maschine zum Antrieb der Vorderräder handelt es sich beim E-Ducato um einen klassischen Umbau: Hier wurde ein Verbrenner mit Batterie (die ist unter dem Fahrzeug befestigt) und Elektromotor bestückt, das geschieht beim E-Ducato aktuell in einer eigenen Manufaktur. Dadurch erwachsen einige Nachteile, so ist die elektrospezifische Benutzersteuerung nicht in das Bordsystem integriert, sondern lediglich über einen zusätzlichen Bedienungsbildschirm nachgerüstet. Außerdem basiert der E-Ducato auf dem bis Sommer 2021 produzierten Modell,

inzwischen gibt es eine modernere und mit mehr Assistenzsystemen ausgestattete Version.

Mit der Standard-Batterie (47 kWh) erreicht der E-Ducato 170 Kilometer Reichweite (WLTP) und fährt dabei maximal 100 km/h schnell. Das macht den Haupteinsatzzweck auf der „letzten Meile“ im städtischen Umfeld klar, für Langstreckentransporte ist dieser Stromer ungeeignet. Schnelleres Laden muss extra bezahlt werden, schon das 11-kW-Ladegerät kostet 1.500 Euro Aufpreis. Generell ist der E-Ducato kein Schnäppchen. Mit der 47 kWh-Batterie sind 65.926 Euro fällig, bestückt mit dem größeren 79 kWh-Akku steigt der Preis um weitere 19.754 Euro. Hoher Preis, niedrige Reichweite, hier gibt es noch einiges aufzuholen im Vergleich zum per Dieselmotor angetriebenen Transportgewerbe. Was sich dort gerade tut (eine Menge!), haben wir auf den nächsten Seiten genauer beleuchtet.

Der E-Ducato basiert auf dem bisherigen Modell mit dem alten Interieur, erkennbar am Lenkrad.



Schnelles Laden kostet beim E-Ducato Aufpreis, dabei ist er ohnehin kein Sonderangebot.



Markt und Ausblick

Für Verbraucher eher unsichtbar ist die Industrie im Transportgewerbe momentan in einem ähnlich epochalen Umbruch, wie der Pkw-Sektor. Während auf vielen Märkten bei Transportern, mittelschweren und schweren Lkw auch künftig der Dieselantrieb dominieren wird, muss für zahlreiche Staaten, die dem Verbrenner den Kampf angesagt haben, eine Alternative her. Hier nimmt in jüngster Vergangenheit der batterieelektrische Antrieb enorm an Fahrt auf. Bislang galt diese Lösung angesichts der erzielbaren Reichweite, des hohen Preises und des hohen Eigengewichts für weniger gut geeignet, um schwere Lkw anzu treiben. Doch zahlreiche neue Modelle zeigen, dass bei den Fahrzeugherrstellern hier ein Umdenken einsetzt. Dennoch wird vielerorts ein weiteres Konzept forciert, die wasserstoffbetriebene Brennstoffzelle.

In diesem Verkehrssegment herrschen entschieden andere Vorgaben als im Pkw-Sektor, der in der westlichen Welt momentan ebenfalls massiv elektrifiziert wird. Während Privatkunden bei ihrem Pkw gerade lernen, E-bedingte Einschränkungen wie etwa bei der erzielbaren Reichweite oder der Dauer des Tankvorgangs zu akzeptieren, ist das Transportgewerbe gänzlich anders gestrickt: Eine bis ins letzte Detail ineinander verzahnte Logistik, die auf minutengenaue Lieferketten setzt. Dazu der Bedarf, weite Strecken in kurzer Zeit zurückzulegen, das Ganze zu minimalen Betriebskosten. In der Transport-Branche wird mit Cent-Beträgen gerechnet, die darüber entscheiden, ob sich ein Fahr

Der E-Actros (unten links) und der E-Econic (unten rechts) von Mercedes sind inzwischen serienreif

zeug amortisiert oder für Verluste sorgt. So liegt aktuell (1. Quartal 2021) der durchschnittliche Kilometerpreis für gewerbliche

Transporte europaweit bei 1,57 Euro, wobei im Osteuropa-Verkehr teils weniger als ein Euro pro Kilometer erlöst wird (Quelle: Transport Intelligence/Upply). Angesichts solcher Tarife wird deutlich, dass die teure Batterietechnik sich möglicherweise erst nach vielen Jahren im Einsatz rechnet, wenn durch geringeren Energieverbrauch, Wartungskosten und niedrigere Abgabelasten der Kaufpreis wieder hereingefahren werden kann.

Etwas differenziert sieht es aus, wenn man den Blick auf weitere Transportsegmente legt. Denn der alltägliche Transportbedarf einer modernen Industriegesellschaft findet natürlich nicht nur auf der Langstrecke mit Fernverkehr-Lkw statt.

Der Mix macht's

Auch wenn mittlerweile einige spektakuläre Projekte wie der Futuricum FH Semi aus der Schweiz für Aufsehen sorgen (ein Schwertransporter mit einem 5,4 Tonnen schweren 900 kWh-Akku), sind aktuell im Transportgewerbe vor allem die mittleren Reichweiten und die mittelschweren

Einsätze für den batterieelektrischen Antrieb im Fokus. Wer einmal aufmerksam den Verkehr einer durchschnittlichen Großstadt betrachtet, erkennt die erstaunliche Vielfalt der Anwendungen. Lieferdienste, Baustellen-Lkw, Großhandelstransporte, Entsorgungsunternehmen, Behördenfahrzeuge bis hin zu Feuerwehr und Krankenwagen. Und alle mit ei



nem Einsatzgebiet unterwegs, das nur selten über 100 Kilometer am Tag hinausgeht. Für diese Szenarien stehen bereits zahlreiche Transporter und mittelschwere Lkw bereit, etwa der E-Econic (Bild unten), der vor allem für kommunale Entsorgungsunternehmen vorgesehen ist, aber auch elektrische Kleintransporter wie der Fiat E-Ducato (siehe Fahrbericht auf Seite 15).

Die großen Markenhersteller begegnen der neuen Herausforderung mit einer Ausweitung des E-Konzepts auf die gesamte Produktlinie. Ein Beispiel hierfür ist die Nutzfahrzeugsparte von Mercedes. Karin Rådström, Vorstandsmitglied der Daimler Truck AG



und verantwortlich für Mercedes-Benz Trucks, sagt konkret dazu: „Bei Mercedes-Benz Lkw arbeiten wir mit Hochdruck daran, den Straßengüter-Transport lokal CO2-neutral zu machen. 2030 wollen wir in Europa mehr elektrische Lkw verkaufen als nichtelektrische.“ Um dieses ambitionierte Ziel zu erreichen, arbeitet Mercedes zwei-

stoff die Lösung sein. „Um das zu schaffen, gibt es nicht die eine perfekte Lösung, keinen Königsweg. Mit Blick auf die vielen unterschiedlichen Anwendungsfälle unserer Kunden folgen wir einer Doppelstrategie



Daimler-Tochter Fuso liefert mit dem E-Canter einen mittelschweren Elektro-Lkw

gleisig: Bis zu bestimmten Gewichtsklassen und Einsatzorten werden batterieelektrische Lkw ihren Diesel-Kollegen das Zepter aus der Hand nehmen. Für den Fernverkehr, Haupteinsatzgebiet für das Flaggenschiff Actros, soll dagegen Wasser-

– wir entwickeln batterie-elektrische und wasserstoffbetriebene Lkw. Aber es gibt noch viel mehr zu tun – sowohl in Sachen Infrastruktur als auch mit Blick auf verlässliche gesetzliche Rahmenbedingungen“, so Rädström weiter.

Nachdem bei Mercedes im Transporter-Segment mit Vito und Sprinter bereits seit längerem wahlweise mit E-Antrieb erhältlich ist, liegt nun der Entwicklungsfokus auf den schweren Baureihen. Neben kleineren Konzepten wie dem Mercedes E-Econic (der kommt 2022 in Serie) wird der Actros alles darüber bespielen. Den Anfang macht die mittelschwere Baureihe E-Actros für den Verteilerverkehr. Der E-Actros läuft bereits seit drei Jahren mit Vorserial-Exemplaren im Kundenversuch und ist seit Oktober 2021 in der regulären Serienfertigung angekommen. Bestückt mit je nach Bedarf bis zu vier Batteriemodulen je 105 kWh Kapazität soll die Reichweite des E-Actros bei maximal 400 Kilometern liegen.

Einen Schritt weiter geht künftig der E-Actros LongHaul. Dabei handelt es sich um eine Sattelzugmaschine für den klassischen Fernverkehr, der in diesem Fall eben nicht ganz so ferne Strecken hinter sich bringt. Er kommt auf eine Reichweite von 500 Kilometer und bietet sich damit vor allem für den Einsatz auf Pendelstrecken etwa im Verkehr zwischen zwei Produktionswerken an, deren regelmäßiger Ablauf die Lade-Strategie leichter planbar macht. 2024 soll Serienstart für die elektrische Zugmaschine sein.



Mercedes GenH2-Truck



Renault Master Hyvia



Hyundai XCient

Wasserstoff im LKW

Vom kompakten Transporter wie dem Renault Master bis zu ausgewachsenen Schwerlast-Lkw wie dem Mercedes GenH2 und dem Hyundai XCient setzen die großen Nutzfahrzeughersteller parallel auch auf das Thema Wasserstoff. Hier wird der elektrische Antrieb über eine Brennstoffzelle versorgt. Die Vorteile liegen in einer schnelleren Tankdauer und einer hohen, zu Diesel-Modellen vergleichbaren Reichweite, Mercedes

rechnet beispielsweise mit bis zu 1.000 Kilometern. Nachteile sind neben der technisch anspruchsvollen Speicherung des Wasserstoffgases unter enorm hohem Druck oder als Flüssigwasserstoff bei extrem niedrigen Temperaturen auch die Infrastruktur, Wasserstofftankstellen sind derzeit noch Mangelware. Dennoch sind die entsprechenden Produkte bereits weit gediehen. Hyundai setzt zum Beispiel nach einem Pilotver-

such in der Schweiz bereits auf eine überarbeitete Version des XCient, von dem insgesamt 1.600 Einheiten nach Europa geliefert werden sollen. Renault wiederum setzt auf eine Kooperation mit dem Brennstoffzellen-Spezialisten Plug Power aus den USA. Gemeinsam wurde das Joint Venture „Hyvia“ gegründet, bereits zum Jahresende 2021 sollen erste Fahrzeuge aus der Kooperation präsentiert werden.



Quantron kooperiert mit Ballard

Der Umbruch in der Branche bringt aber auch – ganz ähnlich wie im Pkw-Sektor – völlig neue Player auf den Markt, die den etablierten Herstellern mit unkonventionellen Konzepten begegnen. Ein Beispiel ist die Quantron AG aus Bayern. Das 2019 gegründete Unternehmen kooperiert mit zahlreichen Nutzfahrzeughstellern vor allem aus Asien und rüstet deren Fahrzeuge auf den Batteriebetrieb um. Quantron, eine Ausgründung aus einem renommierten Nutzfahrzeugbetrieb, bespielt dabei den kompletten Transportsektor vom kleinen Kommunal-Lkw bis zur großen Zugmaschine mit 40 Tonnen, selbst Reisebusse mit Elektroantrieb hat Quantron im Programm.

Noch offensichtlicher wird

Der Volta Zero profitiert in vielen Details davon, dass er von Anfang an als Elektro-Lkw konzipiert wurde



Evum A-Car – ein Kleintransporter mit elektrischem Allradantrieb

der frische Wind, den neue Teilnehmer in den Markt bringen, am Beispiel des schwedischen Startup-Unternehmens Volta (Bild unten links). Nachdem kein bestehendes Produkt auf E-Antrieb umgerüstet werden musste, sondern ein völlig neues Konzept ausgearbeitet werden konnte, ist der Volta Zero in mehreren Bereichen außergewöhnlich. Allen voran bei der Gestaltung des Fahrerhauses, was erst durch den Elektroantrieb ohne Rücksicht auf einen großen Verbrenner an der Vorderachse möglich wird. Das extrem tiefe Fahrerhaus erleichtert das Ein- und Aussteigen, der mittig platzierte Fahrersitz verbessert den Überblick nach allen Seiten. Lastbereiche von 7,5 bis 19 Tonnen will Volta mit den Zero-Modellen abdecken und damit ab Ende 2022 in Serie gehen.



Aus einer völlig anderen Richtung fährt Evum Motors vor und macht einmal mehr deutlich, wie der Antriebswandel auch die etablierten Marktstrukturen durcheinanderwirbelt. Der Evum A-Car (Bild oben)

war ursprünglich ein studentisches Projekt der TU München und sollte mit einfachster Technik und elektrischem Allradantrieb vor allem in Afrika für landwirtschaftliche Projekte zum Einsatz kommen. Inzwischen wurde aus dem Projekt heraus der Hersteller Evum Motors gegründet und das A-Car ist zu einer Alternative für kommunale Betriebe, Landwirte, Jäger und städtische Lieferdienste geworden. Als Antrieb dienen zwei Elektromotoren mit je 10 kW Leistung, die jeweils ein Achse antreiben und dem A-Car damit zu traktionsstarkem Allradantrieb verhelfen. Bei hohem Leistungsbedarf wird die Gesamtleistung der Elektromotoren für 20 Sekunden auf 36 kW geboostet. Die Reichweite für die kleinere Akku-Variante (16,5 kWh) wird mit bis zu 100 Kilometer Fahrstrecke angegeben, nach Umweltbonus kostet das A-Car 19.990 Euro (netto).

Innovation aus Übersee

Der Markt im Umbruch bringt aber auch ungewöhnliche Kooperationen aus alter und neuer Nutzfahrzeugwelt zustande. Das beste Beispiel hierfür ist das US-Startup Nikola Motors. 2014 gegründet und bis heute ohne vorzeigbares Serienmodell, hat Nikola in jüngerer Vergangenheit vor allem durch Turbulenzen an der Börse von sich hören lassen. Doch inzwischen biegt zumindest ein Projekt auf die Zielgerade: Der Nikola Tre basiert auf dem schweren Lkw Iveco S-Way und wird auch bei Iveco in Ulm gebaut. Ab dem Jahresende 2021 geht dort der Nikola Tre mit batterieelektrischem Antrieb (bis zu 720 kWh

Akku, bis zu 480 kW Antriebsleistung) in Serie, zwei Jahre später soll die Wasserstoffvariante mit Brennstoffzelle vom Band laufen. Dabei wird in die Iveco-Lkw die komplette Antriebstechnik von Nikola sowie auch ein eigenes Cockpit eingebaut, vermarktet wird der Nikola Tre sowohl in Europa als auch in Nordamerika.

Tesla will die Revolution

Das Beispiel Nikola lenkt zwangsläufig den Blick auf den größten Disruptor der Fahrzeugbranche, Elon Musk. Mit seiner Marke Tesla treibt er die Automobilindustrie vor sich her und setzt neue Standards bei Leistung und Reichweite. Da darf natürlich auch ein ausgewachsener Truck nicht fehlen, Tesla nennt das Konzept dazu „Semi“ (siehe Bild unten). Zwar ist, das hat bei Tesla Tradition, aus der Serienfertigung des bereits 2017 vorgestellten Tesla Semi bis heute nichts geworden, doch die Anzeichen mehren sich, dass es 2022 so weit sein wird. Mit spektakulären Leistungsdaten (etwa einem 0-100 km/h Spurten der leeren Zugmaschine in fünf Sekunden), aber auch in Sachen Reichweite (bis 800 Kilometer), Ladegeschwindigkeit (30 Minuten für 600 Kilometer) und Effizienz (1,2 kWh/km) soll der Tesla Semi Maßstäbe setzen. Tesla rechnet vor, dass der Semi auf Betriebskosten kommen wird, die 20 Prozent unter denen eines vergleichbaren Diesel-Trucks liegen, die Amortisation des höheren Kaufpreises (im Gespräch sind rund 130.000 Euro für das Basismodell) soll dadurch in rund



zwei Jahren Betriebsdauer gelingen. Für gewerbliche Lkw ein sehr überschaubarer Zeitrahmen.

Angesichts des auch formal spektakulären Tesla Semi mit seinem Mittelsitz und der extrem windschlüpfigen Karosserie mutet es ein wenig anachronistisch an, was die großen Hersteller der etablierten Lkw-Industrie in den USA zum Thema Zukunft vorfahren. Branchenriese Paccar, mit den berühmten Marken Kenworth und Peterbilt führender Lkw-Hersteller in den USA, ging zuletzt den einfachen Weg des Umbaus: Mit dem

Der Peterbilt Model 579EV (links) und der Kenworth T680 Fuel Cell des US-Konzerns Paccar

Tesla will mit dem Semi Truck auch die Nutzfahrzeugbranche revolutionieren, 2022 soll es soweit sein

Peterbilt 579EV und dem Kenworth T680 Fuel Cell präsentierte man die klassischen Langhauber-Lkw der beiden Marken mit Batterie- und Brennstoffzellenantrieb. Gegenüber Fahrzeugen wie dem Tesla Semi oder dem Volta Zero wirken sie dennoch wie Oldtimer aus einer anderen Zeit.

Text: Torsten Seibt

Fotos: Daimler Truck AG, Aldo Ferrero/Fiat, Getty Images, Hyundai, Kenworth, Nikola-Motors, Quantron, Renault-Trucks, Tesla, Christian Jaramillo Vargas/A-Car, Voltatrucks





Alle Serien

Im Katalogteil finden sich alle wichtigen Serienhersteller der Welt, der Schwerpunkt liegt auf Modellen, die in Europa angeboten werden. Die Marken sind alphabetisch sortiert, bei der Modellpalette stehen die Neuheiten vorn.



autos



Das aktuelle Angebot der Traditionsmarke ist auf lediglich zwei Modelle zusammengezrumpft. Die Produktion der Giulietta wurde eingestellt, und der Start des kleinen SUV lässt auf sich warten. Ab 2024 sollen alle Baureihen elektrifiziert werden.

Alfa Romeo Stelvio, 190–510 PS

Stelvio

2017 feierte der erste SUV der Marke sein Debüt, der nach dem höchsten Gebirgspass Italiens benannt wurde – dem Passo dello Stelvio (deutsch: Stilfser Joch). Mit dem Schwestermodell Giulia teilt er sich zwar die Plattform, doch bei den Zulassungszahlen hat er die Limousine inzwischen deutlich überflügelt. Das sportliche Konzept des Stelvio freut offenbar die Fans der Marke. Nach drei Jahren Bauzeit erhielt der 4,69 Meter lange Mittelklasse-SUV 2020 ein Facelift, bei dem die Italiener das Exterieur allerdings kaum veränderten. Erweitert und modernisiert präsentierte sich dagegen das Angebot an Fahrerassistenzsystemen, die nun die Voraussetzungen für autonome Fahrfunktionen nach Level zwei bieten. Auch das Infotainment-System wurde aktualisiert, der zentrale Bildschirm (8,8 Zoll) ist jetzt als Touchscreen ausgeführt, doch der praktische Dreh-Drück-Steller zur Steuerung vieler Funktionen blieb erhalten. Die Motorenpalette umfasst zwei Diesel (190/210 PS) und drei Benziner: Neben zwei Zweiliter-Vierzylindern (200/280 PS) gibt es im Top-Modell Quadrifoglio einen 2,9-Liter-V6-Biturbo mit 510 PS.



Das Achtgang-Automatikgetriebe ist stets serienmäßig



Sportlich elegantes Interieur



Alfa Romeo Stelvio Quadrifoglio, 510 PS



Alfa Romeo Giulia, 190–510 PS



Die Giulia bietet 480 Liter Gepäckvolumen

Giulia

Die Historie der Giulia reicht zurück bis ins Jahr 1962, als die erste Generation der sportlichen Limousine auf den Markt kam. Bis zum Produktionsende 1978 wurden mehr als 570000 Einheiten des Viertürers produziert. Erst 2016 griff Alfa Romeo den traditionsreichen Namen wieder auf und präsentierte mit der neuen Giulia ein Auto, das erfolgreich gegen Premium-Konkurrenz wie BMW Dreier, Audi A4 und Mercedes C-Klasse antreten soll. Pluspunkte sind dabei das gefällige Design und das sportliche Fahrverhalten. Wie der Stelvio basiert auch

die Giulia auf der Giorgio-Plattform und erhielt 2020 eine Auffrischung, bei der aktualisierte Fahrerassistenzsysteme und eine verbesserte Konnektivität im Blickpunkt standen. Neben zwei Vierzylinder-Dieselmotoren mit 190 und 210 PS stehen zwei Zweiliter-Benziner (200/280 PS) zur Wahl. Leistungsstärkste Serienausführung ist das Topmodell Quadrifoglio (510 PS) – nur übertroffen von den limitierten Sondermodellen GTA und GTAm mit 540 PS. Alle Motorisierungen sind mit einer Achtstufen-Automatik von ZF gekoppelt.



Quadrifoglio-Cockpit: klassisch sportlich



Alpine A110, 252 PS

ALPINE FRANKREICH

Der 2017 neu aufgelegte französische Sportwagen erinnert optisch wie konzeptionell an seine gleichnamigen Vorläufer der 1960er- und 70er-Jahre. Der knapp 1,25 Meter flache Zweisitzer mit Mittelmotor wiegt weniger als 1200 Kilogramm. Fahrspaß verspricht daher schon die Basis-Motorisierung des **A110** mit 1,8-Liter-Vierzylinder und 252 PS, die Höchstgeschwindigkeit beträgt 250 km/h. Das Top-Modell **A110S** mobilisiert 292 PS und erreicht maximal 260 km/h. Ein straffer abgestimmtes Sportfahrwerk sorgt für mehr Lenkpräzision, die exklusive Ausstattung setzt zusätzliche Akzente. In beiden Versionen leitet ein Sieben-gang-Doppelkupplungsgetriebe die Antriebskraft an die Hinterräder.



Alpine A110S. 292 PS



Mittelkonsole mit großem Start-Stop-Knopf



BMW Alpina B8 Gran Coupé, 621 PS

Bei Alpina dreht sich zwar vieles um Leistungssteigerung, doch mehr noch legt die seit 1965 tätige Manufaktur aus Buchloe im Allgäu höchsten Wert auf eine harmonische Gesamtabstimmung von Antrieb, Fahrwerk und Interieur. Dank engster Zusammenarbeit mit BMW bringt Alpina seine eigenen Modelle stets zeitnah zu den Ausgangsprodukten auf den Markt. Jüngster Neuzugang in der Palette ist das **B8 Gran Coupé**, wobei die Coupé-Limousine als Reminiszenz an die traditionelle Achter-Reihe aus den 1990er-Jahren angesehen wird. Wie alle aktuellen Alpina besitzt er einen heckfokussierten Allradantrieb, und für hohe Fahrdynamik sorgt die Integral-Aktivlenkung. Der 4,4-Liter-V8 mit 621 PS wird über zwei Twinscroll-Turbos aufgeladen und arbeitet beispielsweise auch im 2020 präsentierten, siebensitzigen Luxus-SUV **XB7**. Die zweite Neuheit bei Alpina sind die renovier-

ten SUV-Geschwister **XD3** und **XD4**, deren Dreiliter-Diesel mit Vierfach-Aufladung in Leistung (plus sechs auf 394 PS) und Drehmoment (plus 30 auf 800 Nm) gesteigert wurde. Als Einstiegsmodelle fungieren weiterhin die als Limousine und Touring erhältlichen Dreier-Ableger **B3** und **D3 S** mit aufgeladenen Dreiliter-Sechszylindern als Benziner (462 PS) und Diesel (355 PS). Letzterer hat als erstes Alpina-Modell ein Mildhybrid-System mit 48 Volt und Riemen-Start-Generator. Unverändert bleibt das Duo **B5** und **D5 S** als Limousine und Touring. Der Dreiliter-Diesel ist im D5 S mit einer Dreifach-Aufladung versehen und gibt bis zu 408 PS und 800 Nm ab. Im B5 leistet der 4,4-Liter-V8 wie im B8 Gran Coupé 621 PS. Bei der Luxus-Limousine **B7**, in der das Triebwerk bereits über den längsten Zeitraum zum Einsatz kommt, leistet er 608 PS. Der B7 wird ausschließlich als Langversion gebaut.



BMW Alpina XD3/XD4, 394 PS



BMW Alpina B7, 608 PS



BMW Alpina B3/D3 S, 355–462 PS



BMW Alpina B5/D5 S, 408–621 PS



BMW Alpina XB7, 621 PS



Aston Martin DBX, 550 PS



Aston Martin Vantage F1 Edition, 535 PS



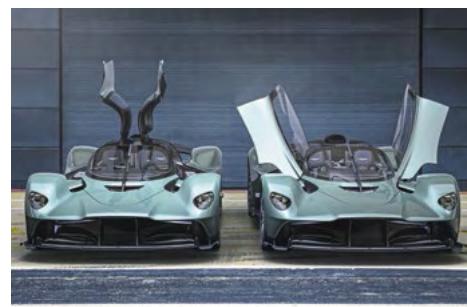
Aston Martin DB11, 535–639 PS



Aston Martin DBS, 725 PS

Wie die meisten Hersteller bereitet sich auch der britische Sportwagenbauer auf die Elektrifizierung seiner Modelle vor. Die Wiederbelebung von Lagonda als reine Elektromarke hat die neue Firmenleitung aber vorerst gestoppt. Mit dem angekündigten Supersportwagen **Valkyrie** soll ab 2023 das erste Plug-in-Hybridmodell den elektrifizierten Auftakt machen. Sein Antriebssystem besteht aus einem Vierliter-V8-Benziner (750 PS) und je einem Elektromotor pro Achse (zusammen 204 PS). Etwa zeitgleich wird die erste Plug-in-Hybrid-Version des SUV **DBX** kommen. Dieser startete erst 2020 und vereinte im ersten Halbjahr 2021 60 Prozent aller Verkäufe auf sich. Sein 550 PS starker Vierliter-Biturbo-V8 von Mercedes-AMG wurde zuletzt um ein Mildhybridsystem ergänzt. Beim Einstiegs-Modell **Vantage** haben die Briten den Wiedereinstieg in die Formel 1 mit der F1-Edition gefeiert. Den auf besonders sport-

lich getrimmten Zweisitzer gibt es wie den normalen Vantage als Coupé und Roadster. Seinen kürzlich in der Leistung von 510 auf 535 PS gesteigerten V8-Motor nutzt auch der größere **DB11**, der wahlweise mit einem hauseigenen Biturbo-V12 angeboten wird. Der Zusatz AMR entfiel jedoch ebenso wie das traditionsreiche Anhängsel „*Superleggera*“ beim **DBS**. Beide Baureihen teilen sich neben Plattform und Grundstruktur prinzipiell auch den 5,2-Liter-V12, aber in verschiedenen Leistungsstufen. Selbst der auf 88 Stück limitierte, radikal offene **V12 Speedster** mit 700 PS gehört zu dieser Familie und setzt die Tradition exklusiver Sammlerstücke fort. Dazu gehört natürlich auch der erste Mittelmotor-Supersportwagen der Marke, dessen Produktion nun gestartet ist. In einer limitierten Auflage wird es den **Valkyrie** zusätzlich als Spider geben, und in beiden sorgt ein 6,5-Liter-V12 mit 1155 PS für äußerst vehementen Vortrieb.



Aston Martin Valkyrie Coupé/Spider, 1155 PS



Aston Martin V12 Speedster, 700 PS



Mit dem Oberklasse-Sportwagen e-tron GT und dem SUV Q4 e-tron baute Audi das Angebot an vollelektrischen Fahrzeugen weiter aus. Ausschließlich für China kommt die Top-Version des frisch überarbeiteten A8 unter dem Traditionsnamen Horch.

Audi A8/S8, 286–571 PS

A8-Reihe

Seit 1994 ist der Nachfolger des Audi V8 das Flaggschiff der Marke mit den vier Ringen. Die vierte Generation der Luxuslimousine kam 2017 auf den Markt. Damit hielt auch ein neues Bedienkonzept Einzug, bei dem zwei Touchdisplays fast alle Tasten und Regler ersetzen. Im Herbst 2021 stellte Audi eine überarbeitete Version des A8 vor, die optisch durch eine veränderte Front erkennbar ist. Neben dem Singleframe-Grill wurden die Lufteinlässe ebenso wie die Scheinwerfer neu gestaltet. Serienmäßig besitzt der Viertürer digitale OLED-Heckleuchten, die über eine Annäherungserkennung verfügen: Sie leuchten auf, wenn sich ein anderer Verkehrsteilnehmer dem stehenden Fahrzeug weniger als zwei Meter von hinten nähert. Das Angebot an Fahrerassistenzsystemen bleibt ebenso wie die Motorenpalette beim Facelift unverändert. Neben Diesel- und Benzinmotoren ist auch ein Plug-In-Hybrid-Modell verfügbar. Hierzulande ist der A8 in zwei Karosserielängen (5,19/5,32 m) sowie als 5,20 Meter langer S8 verfügbar. Exklusiv für den chinesischen Markt bietet Audi eine 5,45 Meter lange Version unter der Bezeichnung A8L Horch an.



OLED-Heckleuchten serienmäßig



Zwei zentrale Touchscreens



Üppiges Platzangebot im Fond der L-Version