eMove 360°®

02-2023 | 9,90 €
ISSN 4190-1171

Magazin für Elektromobilität & Autonomes Fahren

Getestet: KIA Niro EV

Electric-Fan: Gucci-CEO im Microlino

Inspirierend: Polestar-Woman Maren von Heereman

Urban: E-Lastenräder und Last-Mile-Logistik

Groß: Der neue smart #1

Trend Glamping

California Dreaming im Taycan Cross Turismo

© Porsche AG

DAS PI CAR KONZEPT: IHR EFFEKTIVES GEGENMITTEL BEI REICHWEITENANGST.

NEUTRINO energy

KEINE SUCHE NACH LADESTATIONEN, KEINE UNTERBRECHUNGEN. EINGEBETTET IN DEN FAHRZEUGKÖRPER WANDELT DIESE TECHNOLOGIE WÄRME, ELEKTROSMOG UND ANDERE NICHT-SICHTBARE STRAHLUNG UM. DAS PI CAR KONZEPT DEFINIERT ELEKTROMOBILITÄT NEU. 1 STUNDE PARKEN BEI 20 °C AUSSENTEMPERATUR GENERIERT BIS ZU 100 KM ELEKTRISCHE REICHWEITE.

Das Pi Car Konzept revolutioniert die Elektromobilität und macht die Sorge um die Reichweite Ihres Elektroautos in Zukunft überflüssig. Durch die Wandlung der Energie der Umgebung wird die Karosserie Ihres Elektrofahrzeuges zum ultimativen Beweis, dass Fortschritt und Unabhängigkeit Hand in Hand gehen.

LASSEN SIE DIE REICHWEITENANGST HINTER SICH. ERFAHREN SIE MEHR ÜBER DIE EINZIGARTIGE TECHNOLOGIE DES PI CAR KONZEPTS AUF

WWW.NEUTRINO-ENERGY.COM

PI CAR KONZEPT: DIE NÄCHSTE GENERATION DER ELEKTROMOBILITÄT HAT BEGONNEN. DER WISSENSCHAFTLICHE FORTSCHRITT IST UNAUFHALTSAM.

VORWORT

Liebe Leserinnen, liebe Leser,

schön, dass Sie sich Zeit nehmen für die Juni-Ausgabe des eMove360° Magazins, der Fachzeitschrift für Elektromobilität und Autonomes Fahren. Lassen Sie mich zu Beginn von einem Schlüsselerlebnis erzählen, das ich kürzlich bei einem Abendessen mit Freunden und Bekannten hatte. Während ich bis dato die Elektromobilität vor diesen eingefleischten Verbrennungsmotor-Fetischisten verteidigen musste, kommt an diesem Mai-Abend die Bitte: „Gibt es genug Ladestationen, auf dem Weg nach Italien? Ich habe mir ein Elektroauto bestellt und möchte nach Florenz?" Andere Gäste erzählen von Probefahrten. Kein Zweifel die Elektromobilität ist in der Mitte der Gesellschaft angekommen.

Auch die deutschen Autobauer, lange Zeit von US-Pionier Elon Musk und seinem Tesla vor sich hergetrieben, sind sich einig darüber, wie lebensnotwendig und zukunftsfähig die Transformation ist. Die Branche ist im größten Umbruch ihrer Geschichte. Die Weiterentwicklung der Elektromobilität und die Neuerfindung des Autos als „Rollender Computer" mit neuen Funktionalitäten per Software-Update sind ein zentrales Zukunftsthema der deutschen Automobil- und Zuliefer-Industrie.

Für die aktuelle Ausgabe des eMove360° Magazins haben wir wieder interessante Menschen zum Interview getroffen: Wer den smart noch als kleinen Cityfloh im Kopf hat, der wird sich beim Anblick des neuen elektrischen smart #1 die Augen reiben. Smart Deutschland-Chef Wolfgang Ufer schwärmt im Gespräch von dem neuen elektrischen Premium-SUV und den Wandel der Marke. Gustave Djon Toug, Mazda Senior Designer erklärt, wie Licht und Schatten das Auto Design prägen und Gucci CEO Marco Bizzarri, warum der Microlino das ideale Gefährt für ihn ist.

Aus dem Stadtbild kaum mehr wegzudenken sind E-Lastenräder, mal als Transporter für die Kids zur Kita oder für Lieferungen auf der letzten Meile. Wir geben einen Überblick über die aktuellen Modelle. Passend zum Sommer haben wir uns bei den Autovermietern nach Elektroautos für den Urlaub umgesehen. Für California Dreaming sorgt unsere Titelgeschichte Glamping mit dem Taycan Cross Turismo in den Hollywood Hills. E-Bike-Fans finden die schönsten Touren durch Osttirol. Der eMove360° Hoteltipp lädt in eines der außergewöhnlichsten Hotels in Salzburg, das Arthotel Blaue Gans, ein.

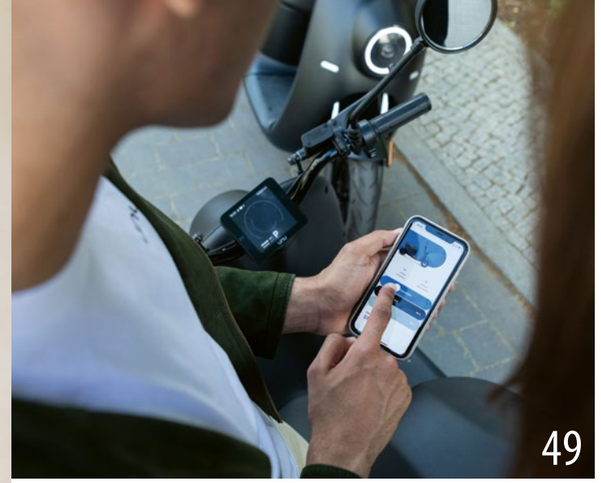
Lesen Sie rein!

Herzlichst,
Ihre Sabine Metzger
Chefredakteurin

„Wir sehen uns auf der eMove360° Europe 2023 in München. Ich freue mich darauf!"

Robert Metzger, Veranstalter der Messe und Herausgeber des eMove360° Magazins

44


49

28

INHALT

Vehicle & Lifestyle

6 eMove360° Fahrbericht: Im KIA Niro EV durchs Salzkammergut
12 eMove360° Serie Women in Tech: Maren von Heereman, Head of Commercial Operations Polestar Deutschland
18 California Dreaming im Taycan Cross Turismo: Ein Sportwagen mit Hotelzimmer
22 Save the Date: eMove360° Europe 2023 mit Fokus auf Commercial in München
24 eMove360° Interview: Wolfgang Ufer, CEO smart Deutschland über den smart #1
28 Pionier der Mikromobilität: Gucci CEO Marco Bizzarri ist einer der ersten Microlino-Besitzer

12

100

24

Urban & Commercial Fleet

30 Dekarbonisierung des ÖPNV: E-Bus-Flotte in Deutschland wächst um 50 Prozent
34 Quantron AG: Die Erfolgsstory des eMove360° Award-Gewinners 2020
38 E-Fuhrpark: Weltweit erster vollelektrischer Autotransporter von Scania
42 eMove360° Vorbilder: Start-up Liefergrün – emissionsfreie Last-Mile-Logistik
44 Elektrische Lastenräder: Ein dynamischer Markt sorgt für große Produktvielfalt
49 Urbane Mobilität: E-Dienstroller von und via Lease a Bike

Automated Driving & Connectivity

33 TÜV Rheinland: Trusted Data Center optimiert Flottenmanagement vernetzter Fahrzeuge
50 Automatisierte Mobilität: Bosch treibt Entwicklung von 6G voran
52 Gastbeitrag: Die Macht der Apps – wie Drittanbieter die Autobranche herausfordern
62 Gastbeitrag: Die wachsende Bedeutung von Software im Bereich Shared Mobility

Battery & Powertrain

72 Hochschule Aalen: Deutschlandweites Projekt zur Optimierung der Batteriefertigung

Charging & Energy

64 Solarcarports: Solare Ladelösungen als nachhaltige Visitenkarte
68 eMove360° Interview: Milence-CFO über die Dekarbonisierung des Schwerlastverkehrs

Materials & Engineering

74 Kreislaufwirtschaftsstrategie: Closed Loop Recycling am Beispiel der AUDI AG
78 Mazda Designer zeigen auf: Wie Licht und Schatten das Auto Design prägen
80 Skoda Azubi Car: Elektrisierender als je zuvor

Mobility Concepts & Lifestyle

83 Antriebswende: Elektrifizierung der Caravaning-Industrie
84 Weltweiter Vergleich: Elektroautos für den Urlauber immer gefragter
88 eMove36o° Reisetipp Osttirol: E-Bikegenuss südlich der Alpen
92 eMove36o° Hoteltipp: Arthotel Blaue Gans Salzburg – mittendrin eine Oase der Ruhe
98 eMove360° Sommertipp: Elektrisches Stand-Up-Paddel-Board mit Lenkfunktion
100 Elektromobilität auf dem Wasser: Click&Boat Gründer Edouard Gorioux im Interview

IMPRESSUM

Verlag
eMove360° Media GmbH
Zamdorfer Straße 100
81677 München, Deutschland
Tel.: +49 (176) 23 13 55 49
www.emove360.com

Herausgeber / Geschäftsführer
Robert Metzger
robert.metzger@emove360.com

Redaktion
Sabine Metzger (Chefredaktion)
sabine.metzger@emove360.com

Robert Metzger
robert.metzger@emove360.com
Matteo Marko
matteo.marko@emove360.com
Andrea Prc
andrea.prc@emove360.com

Gastautoren
Markus Beller, Serano Brazerol,
Peter Grett, Bojan Jukić, Werner Köstle

Gestaltung / Layout
Dagmar Rogge

Vertrieb
MZV Moderner Zeitschriften
Vertrieb GmbH & Co. KG
Ohmstraße 1, 85716 Unterschleißheim
Tel.: 0 89/3 19 06-0
Fax: 0 89/3 19 06-1 13
info@mzv.de, www.mzv.de

Gerichtsstand
München
Registergericht München,
HRB 191293

UmSt. ID
DE276580540

Bankverbindung
Deutsche Bank, Kto.-Nr.: 24008770,
BLZ: 700 700 24
SWIFT / BIG: DEUTDEDBMUC
IBAN: DE 65 700 700 240 240 0877 00

© heikozaun@stock.adobe.com

KIA Niro EV

Ein zuverlässiger Allrounder

Im Salzkammergut, da kann man gut lustig sein…

Der kompakte Crossover mit markantem Design ist der Bestseller der KIA-Elektropalette hierzulande. Zu Recht? Das wollen wir auf einer Wochenendtour von München ins Salzkammergut testen. So viel vorweg: Der geräumige Niro EV macht Spaß und ist ein zuverlässiger und sparsamer Allround-Begleiter – und das nicht nur auf Sommerfrische im Land der Seen, des Salzes und der Berge.

Von Sabine Metzger

Aus e-Niro ist Niro EV geworden: Kia hat seinen Elektro-Bestseller mit der zweiten Generation (Markteinführung Juli 2022) von Grund auf neu gestaltet und ihn namentlich den teilelektrischen Schwestermodellen Niro Hybrid und Niro Plug-in Hybrid angepasst. Unbestrittener Hauptakteur ist dabei der reine Stromer, auf den im Jahr 2022 in Deutschland fast 60 Prozent der Niro-Neuzulassungen entfielen. Damit ist er der meistverkaufte Elektro-Kia hierzulande.

DESIGN: VEREINTE GEGENSÄTZE UND AERODYNAMISCHE C-SÄULE

Erst einmal begutachten wir die äußeren Werte: Das Design der zweiten Niro-Generation ist auf Basis der neuen Kia-Philosophie „Opposites United“ (Vereinte Gegensätze) kreiert und verbindet elegante glatte Oberflächen und robuste Charakterzüge. Das typische „Tigergesicht“ erstreckt sich nun über die gesamte Breite der Front, deren seitlichen Abschluss das LED-Tagfahrlicht in Form einer „Herzschlagkurve“ bildet. Von seinen Hybridvarianten unterscheidet er sich vor allem in der Frontansicht durch den geschlossenen zweifarbigen Grill, das eigenständige Stoßfänger-Design und den Ladeanschluss in der Mitte der Front. In der Seitenansicht fallen besonders die „Aero“-C-Säulen ins Auge, die auch in Kontrastfarbe erhältlich sind (ausstattungsabhängig) und deren Kontur durch bumerangförmige LED-Rückleuchten betont wird. Warum Aero? Die Säulen beinhalten Luftkanäle, die zur hervorragenden Aerodynamik des Modells beitragen (cW-Wert Niro EV: 0,286).

INTERIEUR: GERÄUMIG UND NACHHALTIG

Wir steigen ein und nehmen seine inneren Vorzüge ins Visier. Bequem sitzt man, leicht erhöht im Crossover mit einer guten Übersicht. Das großzügige Raumangebot resultiert aus der neuen „K“-Plattform-Generation und den um rund 30 Prozent schlankeren Vordersitzen, die die Beinfreiheit im Fond deutlich vergrößern. Das Volumen des Gepäckraums hat beim Niro EV um 24 Liter zugelegt. Praktisch: die faltbare Abdeckung, die auch als Sonnenschutz verwendet werden kann und aus recyceltem PET-Kunststoffgewebe besteht.

Bei der Materialauswahl – für meinen Geschmack ist der Mix etwas zu wild – setzt KIA verstärkt auf den Einsatz von wiederverwerteten Materialien: So besteht zum Beispiel der Dachhimmel überwiegend aus recycelten Papierfasern, und für die Ledernachbildung der Sitzbezüge wird Bio-Poly-

Sabine Metzger beim Laden in Bernau. (o.)

Der Fuschlsee mit Schloss Fuschl. (l.)

„Reichweite, Platzangebot, Design und Preis-Leistungsverhältnis: Der kompakte E-SUV von KIA Niro EV hat mich überzeugt."

Sabine Metzger

urethan (Bio-PU) mit Tencel aus Eukalyptusblättern verwendet.

BEDIENBARKEIT: NICHT AUFS ERSTE MAL

Das integrierte Panoramadisplay mit den beiden 26-cm-Displays (10,25 Zoll) des volldigitalen Kombiinstruments und des Navigationssystems, das die Online-Dienste Kia Connect beinhaltet, ist das zentrale Element im Cockpit. Nicht auf Anhieb finden wir heraus, dass die so genannte Multi-Mode-Bedieneinheit unterhalb des Touchscreens den Zugang zu den Funktionen des Infotainmentsystems und der Klimaautomatik darstellt. Diese separate Leiste auf der Mittelkonsole hat zwei unterschiedliche Grundeinstellungen. In der einen lassen sich die Funktionen der Klimatisierung und Heizung über Touchsymbole bedienen. In der anderen taucht die übergeordnete Menüstruktur zum Anwählen im Bildschirm auf: Karte/Navigation, Radio/Medien oder auch das Setup.

BESCHLEUNIGUNG: ZÜGIG UND KRÄFTIG

Wir fahren die A8 München Richtung Salzburg. Schon auf unserer Nebenstraße merken wir: Der Niro beschleunigt zügig und kräftig genug, wenn es beim Einfädeln an der Kreuzung oder beim Überholen drauf ankommt. Nur 3,6 Sekunden vergehen von 60 bis 100 km/h. Für die Beschleunigung aus dem Stand auf 100 km/h zählt Kia einen Wert von 7,8 Sekunden. Die Höchstgeschwindigkeit liegt bei 168 km/h – das reicht natürlich völlig für den Alltag, auf einer A8 mit fast freier Fahrbahn zwischen Irschenberg und Weyarn hätte man doch Lust auf mehr. Uns gefallen das agile, angenehme Fahrverhalten und die gute Fahrstabilität des Niro EV. Mit den beiden Schaltpaddles am Lenkrad lässt sich die Kraft der Bremsvorgänge durch Rekuperation vorwählen, je nachdem, was gerade vom Fahrer gewünscht wird

SERIENMÄSSIG: JEDE MENGE HELFERLEIN

Unser Testauto ist die derzeit einzig angebotene Modellvariante „Inspiration" und bereits serienmäßig nahezu voll ausgestattet: navigationsbasierte adaptive Geschwindigkeitsregelanlage, Autobahnassistent, Frontkollisionswarner mit Abbiegefunktion, aktiven Spurhalteassistenten, Spurfolgeassistent, intelligenten Geschwindigkeitsassistenten, Müdigkeitswarner und Fernlichtassistent. Optional gibt es noch Autobahnassistent II mit Spurwechselunterstützung, erweiterter Frontkollisionswarner mit Quer- und Gegenverkehr-Erkennung (bei Spurwechsel), aktiver Totwinkelassistent, Ausstiegsassistent und Remote-Parkassistent für ferngesteuertes Ein- und Ausparken.

LADESTOPP: REICHWEITENSTARK

460 Kilometer Reichweite sind eine gute Ansage. Auf unserer Tour kommen wir auf ca. 410 Kilometer realistisch. Was auch noch sehr gut ist. An einer 80-kW-Schnellladestation lässt sich der Akku unter optimalen Bedingungen in nur 45 Minuten von 10 auf 80 Prozent aufladen, die neue serienmäßige Batterie-Vorkonditionierung trägt zu maximaler Ladeeffizienz bei. Standard sind zudem ein 3-Phasen-On-Board-Charger, der das Laden mit Wechselstrom beschleunigt, sowie ein Vorheizsystem für die Batterie. Die optionale V2D-Funktion macht den Ladeanschluss mithilfe eines Adapters zu einer leistungsstarken mobilen 220-Volt-Stromquelle (bis zu 3 kW).

© KIA

Der KIA Niro EV ist ein echter Hingucker. Das Stahlgrau-Paket passt sehr gut zu weiß. (o.)

Geräumig und übersichtlich ist das Interieur des KIA Niro EV. (u.)

„Mir gefallen das agile, angenehme Fahrverhalten und die gute Fahrstabilität des Niro EV."

Sabine Metzger

Über den Ladeservice Kia Charge können sowohl die Stationen des Schnellladenetzwerks Ionity genutzt werden als auch die über 450.000 öffentlichen Ladepunkte des DCS-Netzwerks, darunter nahezu alle Gleich- und Wechselstromladepunkte in Deutschland.

Cruisen: Im Eco-Modus auf Salzkammergut-Tour Sparsam wählen wir die Stufe Eco (neben normal, Sport und Snow) und cruisen die Landstraße Richtung Fuschlsee, das smaragdgrüne Tor zum Salzkammergut. Auf dem See ist absolutes Motorbootverbot. Was ihm Trinkwasserqualität beschert. Wer Lust hat, kann um den See wandern und anschließend in der Schlossfischerei zu Schloss Fuschl auf einfachen Holztischen und -bänken frischen Saibling oder ofenwarmen Räucherfisch genießen. Natürlich kann man das auch ohne Wanderung als „Aperitif".

Unser nächstes Ziel ist der Wolfgangsee. Schon meine Urgroßeltern waren begeistert von dem tiefgrünen See, idyllisch eingebettet in eine Wald-, Wiesen- und Berglandschaften. In Memoriam an die Operette „Im weißen Rössl am Wolfgangsee" schlemmen wir auf der Hotelterrasse einen Wiener Eiskaffee und überlegen, ob wir mit der steilsten Zahnradbahn Österreichs auf den 1783 Meter hohen Gipfel des Schafbergs fahren sollen. Auch das hatten meine Urgroßeltern schon gemacht. Wir verschieben es und steuern Bad Ischl an. In der Kaiservilla verbrachten Franz Joseph I. und Kaiserin Sisi regelmäßig die Sommerfrische. Schleckermäuler statten danach der berühmten Konditorei Zauner einen Besuch ab und naschen ein Zaunerkipferl. Danach ist Zeit für ein Bad in einem der wärmsten Badeseen des Salzkammerguts, dem Mondsee, ein ideales Plätzchen für alle Wasserratten, Segler und Stand-Up-Paddler. Unser Einkehrtipp vor der Heimfahrt: Das Gasthaus Drachenwand (www.drachenwand.at) unterhalb des gleichnamigen Bergmassivs sorgt mit Most, einer Brettljause und Eispalatschicken für kulinarische WOW-Momente bevor es zurück nach München geht. ■

Klicktipp zur Region:
www.salzkammergut.at

TECHNISCHE DATEN (Herstellerangaben)

KIA NIRO EV (64,8 KWH) INSPIRATION (SEIT 07/22)	
Motorart	Elektro
Leistung maximal in kW (Systemleistung)	150
Leistung maximal in PS (Systemleistung)	204
Drehmoment (Systemleistung)	255 Nm
Antriebsart	Vorderrad
Beschleunigung 0-100km/h	7,8 s
Höchstgeschwindigkeit	167 km/h
Reichweite WLTP (elektrisch)	460 km
CO_2-Wert kombiniert (WLTP)	0 g/km
Verbrauch kombiniert (WLTP)	16,2 kWh/100 km
Batteriekapazität (Netto) in kWh	64,8
Ladeleistung (kW)	AC:2,7-10,5 DC:50,0-80,0
Kofferraumvolumen normal	475 l
Kofferraumvolumen dachhoch mit umgeklappter Rücksitzbank	1.392 l
Leergewicht (EU)	1.757 kg
Zuladung	443 kg
Anhängelast ungebremst	300 kg
Anhängelast gebremst 12%	750 kg
Garantie (Fahrzeug)	7 Jahre oder 150.000 km
Länge x Breite x Höhe	4.420 mm x 1.825 mm x 1.570 mm
Grundpreis	47.590 Euro (vor Abzug der Pämie)

Quelle: Kia

eMove360° Travel
find & book your charge hotel

Mit dem Elektroauto unterwegs?

find & book: Hotels mit Ladestation – europaweit

Bilder: iStock / aueimages (l.), iStock / vgajic (r.)

MEHR ALS 10.000 HOTELS mit Ladestation – vom Businesshotel in der Stadt über das Familienhotel an der Nordsee bis zum Designhotel in den Bergen

INKLUSIVE INSIDERTIPPS: Ausgesuchte Traumdomizile mit Hinweisen zu E-Bike, Wander- und Wintersportmöglichkeiten.

PLUS: Reisemagazin zu den Themen City Trips-Gourmet-Golf-Mountain-Wellness

Registriermöglichkeit für Hotels mit Ladestation

find & book here:
www.emove360.com/travelguide

Maren von Heereman, Head of Commercial Operations bei Polestar Deutschland

„Wir sehen uns als Designmarke, bei der das Thema Nachhaltigkeit im Mittelpunkt steht."

Maren von Heereman

In unserer Serie stellen wir inspirierende Frauen vor, die in der Automobilbranche Fuß gefasst haben. Nach Clotilde Delbros, CEO Mobilize, Marta Almuni, Cupra Chief Technology Officer und Silja Pieh, Head of Corporate Strategy bei der AUDI AG und Nataliya Shvaykovska, Director Digital Transformation Europe bei Aiways, steht dieses Mal Maren von Heereman im Mittelpunkt. Wir sprechen mit ihr über ihre Arbeit als Head of Commercial Operations im Polestar Team in Deutschland, über den Polestar 3 und Polestar 4, den 100 Prozent Online-Direktvertrieb, den Markenaufbau und die derzeitige Marktsituation bei den Elektroautos in Deutschland.

Sabine Metzger hat im Mai mit ihr gesprochen.

Skizzieren Sie kurz Ihren beruflichen Werdegang? Wie sind Sie in die Automobilbranche gekommen?

Maren von Heereman: Ich habe an der RWTH Aachen studiert und 2017 meinen Master in Wirtschaftsingenieurwesen gemacht. Während meines Studiums habe ich einige Zeit am Fraunhofer-Institut für Produktionstechnologie an unterschiedlichen Projekten unter anderem im Automobilbereich gearbeitet. Der Weg von der Uni zur Automobilbranche war also nicht weit. Die Leidenschaft fürs Auto liegt bei uns in der Familie. Letztendlich eingestiegen in die Automobilbranche bin ich bei Ford in Köln in der Produktentwicklung.

Seit wann sind Sie im Polestar Team?

von Heereman: Ich bin seit Dezember2020 bei Polestar und gehöre als Mitarbeiterin Nummer 11 zu denen, die die Marke Polestar in Deutschland aufgebaut haben. Seit April 2022 bin ich Head of Commercial Operations bei Polestar Deutschland und leite inzwischen ein etwa 30-köpfiges Team, das unter anderem den Kundenservice und den Aftersales Bereich inkludiert.

Maren von Heereman ist seit Dezember 2020 Teil des Polestar-Teams und hat die Marke in Deutschland aufgebaut. (I.)

© Polestar

Wie darf man sich Ihren beruflichen Alltag vorstellen? Welche Aufgabenfelder gehören zu Ihrem Kernbereich?

von Heereman: Seit ich für den operativen Bereich bei Polestar in Deutschland verantwortlich bin, laufen bei mir alle Prozesse und Themen rund um Business Development, Auslieferungsplanung, Aftersales und Customer Experience über den Tisch. Konkret geht es also darum, sicherzustellen, dass der Kunde oder die Kundin einen reibungslosen Prozess durchläuft. Und falls dies einmal nicht der Fall ist, die nötige Unterstützung von uns erhält – von Bestellung, über Auslieferung bis Rückgabe eines Polestars.

Wie sieht ein typischer Arbeitstag von Maren von Heereman aus?

von Heereman: Einen typischen Arbeitstag gibt es nicht! (Lacht) Wir müssen oft schnell auf sich ändernde Rahmenbedingungen reagieren, um unsere Ziele erreichen zu können und die Kundenzufriedenheit aufrecht zu erhalten. Die Aufgaben sind sehr vielfältig. Das ist es ja auch, was an dem Job so viel Spaß macht.

Vor welchen Herausforderungen stehen Sie?

von Heereman: Dass die Customer Experience stimmt, ist bereits die größte Herausforderung. Denn wir arbeiten hier direkt mit den Menschen und wollen auf die individuellen Bedürfnisse eingehen. Damit ist gemeint, dass alle, die mit uns in Kontakt treten, eine positive Wahrnehmung von Polestar haben – und zwar ganz unabhängig davon, ob es sich um Kundinnen und Kunden oder nur um ein erstes Interesse handelt

auch wenn sie letztlich keinen Polestar kaufen. Das reicht vom Lesen einer Werbeanzeige, über den Anruf beim Kundenservice bis hin zum Besuch in einem unserer Showrooms. Wir wollen erreichen, dass alle immer ein überzeugendes Erlebnis der Marke Polestar haben. Dafür bin ich nicht allein zuständig, sondern wir alle bei Polestar sorgen dafür, angefangen bei unserem CEO Thomas Ingenlath bis hin zu den Kolleginnen und Kollegen in der Produktion, im Marketing und im Vertrieb.

Seit letztem Jahr beschäftigt uns natürlich zunehmend die Lieferkette unserer Fahrzeuge. Wir müssen täglich sicherstellen, dass unsere Kundinnen und Kunden ihre Fahrzeuge rechtzeitig erhalten, uns mit unseren Partnern an den Auslieferstandorten abstimmen und dafür sorgen, dass die Logistikkette stabil bleibt.

Darüber hinaus ist es für mich persönlich wichtig, unser Team weiter zu diversifizieren, um möglichst viele unterschiedliche Perspektiven und Ideen einfließen lassen zu können. Dazu gehört auch, den Frauenanteil in unserer noch immer stark von Männern dominierten Branche zu steigern. Polestar hat sich zum Ziel gesetzt, global einen Anteil von 40 Prozent bis 2025 zu erreichen. Dabei sind wir in Deutschland mit jetzt 34 Prozent auf einem richtig guten Weg.

2022 war ein positives Jahr für die junge Marke Polestar. Worauf führen Sie den Erfolg zurück?

von Heereman: Wir hatten ein sehr erfolgreiches Jahr 2022 und haben unser Jahresziel von 50.000 ausgelieferten Elektroautos weltweit erreicht. Auch in Deutschland haben wir unsere ambitionierten Ziele umsetzen können. Mit 7.008 Neuzulassungen haben wir eine Steigerung von 166 Prozent im Vergleich zum Vorjahr geschafft und waren die am stärksten wachsende Marke auf dem deutschen Markt. Darauf sind wir sehr stolz. Der Erfolg ist vor allem auf unser sehr starkes Team zurückzuführen, welches die Krisen in den vergangenen Jahren mit Zusammenhalt und Motivation unfassbar gut gemeistert hat!

Polestar 3 und Polestar 4 stehen in den Startlöchern? Was erwarten Sie sich von deren Marktstart?

von Heereman: Mit den beiden Elektro SUVs Polestar 3 und Polestar 4 haben wir zwei starke Angebote in einem attraktiven Marktsegment. Die Produktion des Polestar 3 wird im ersten Quartal 2024 anlaufen. Der kürzlich auf der Auto China 2023 in Shanghai vorgestellte Polestar 4 wird zunächst in China, voraussichtlich ab November 2023, auf den Markt kommen. Für Anfang 2024 ist die Markteinführung in Europa, Nordamerika und im asiatisch-pazifischen Raum geplant. Insgesamt rechnen wir für das Jahr 2023 mit einem Absatz weltweit von etwa 60.000 bis 70.000 Fahrzeugen und sind überzeugt, dass wir mit dem Polestar 2 ein sehr attraktives Fahrzeug stellen. Ab dem Modelljahr 2024 wird der Polestar 2 dann eine neue Hightech-Frontpartie erhalten die sogenannte SmartZone, die die Designsprache des Polestar 3 widerspiegelt. Zusätzlich wird es eine erhebliche Leistungssteigerung durch neue Elektromotoren und leistungsfähigere Batterien geben, wodurch wir die 600 Kilometer Reichweite weit übertreffen werden. Gleichzeitig werden unsere Autos immer nachhaltiger und mit jedem Modelljahreswechsel sparen wir Emissionen ein, indem wir unsere Produktion verbessern. Wir sind zuversichtlich, dass wir unsere Ziele bezüglich Wachstum und Profitabilität erreichen werden.

Die neuen Elektro-SUVs Polestar 3 und Polestar 4 bei der Präsentation auf der Auto China 2023 in Shanghai.

© Polestar

„Wir wollen erreichen, dass alle immer ein überzeugendes Erlebnis mit der Marke Polestar haben."

Maren von Heereman

Was zeichnet die neuen Modelle aus?

von Heereman: Wie immer setzt Polestar den Fokus auf Design, Technologie und Nachhaltigkeit und wird hier neue Maßstäbe setzen. Der Polestar 3 ist unser erster SUV. Hiermit dringen wir in ein sehr attraktives Segment vor. Er ist unser erstes Fahrzeug, das mit dem NVIDIA DRIVE Core-Computer mit Software von Volvo Cars ausgestattet ist und fortschrittliche Fahrerassistenz-Sicherheitsfunktionen und Fahrerüberwachung ermöglicht. Mit dem Polestar 4 verfolgen wir einen grundlegend neuen Ansatz für das Design von SUV Coupés und verzichten komplett auf die Heckscheibe. Der Rückspiegel wird durch einen hochauflösenden Bildschirm ersetzt, der ein Echtzeitbild von einer auf dem Dach montierten Rückfahrkamera anzeigt und damit ein weitaus größeres Sichtfeld als in gängigen modernen Autos ermöglicht.

Für all diejenigen, die sich für Polestar interessieren: Wo holt Ihr Eure Kunden ab? Wie läuft ein Autokauf bei Polestar ab? Stichpunkt Direktvertrieb

von Heereman: Wir haben einen 100 Prozent Online-Direktvertrieb. Das heißt, dass bei uns die Kundinnen und Kunden online über die Webseite bestellen können. Das geht bequem von zu Hause. Man kann aber auch jederzeit in einen unserer Showrooms gehen – wir nennen sie Polestar Spaces. Davon gibt es mittlerweile neun in ganz Deutschland, überwiegend in bester Innenstadtlage. In den Polestar Spaces kann man sich vor Ort beraten lassen und Hilfe erhalten, wenn man während des Bestellprozesses Unterstützung braucht. Wir wollen unterschiedliche Touchpoints anbieten, sowohl online als auch offline. Ein Auto ist oft nach dem Kauf einer Wohnung oder eines Hauses das zweitgrößte Investment. Deshalb ist verständlich, dass die persönliche Beratung noch stark gefragt ist. Das können wir sowohl vor Ort in unseren Spaces sicherstellen als auch digital oder per Telefon durch unseren Kundenservice. Weiterhin haben wir sogenannte Handover Center aufgebaut, über die das Fahrzeug ausgeliefert wird. Diese gibt es bereits in Düsseldorf, Hamburg, Karlsruhe, Köln und München. dieses Jahr kommen Frankfurt und Berlin dazu. Wir wollen den besonderen Moment der Fahrzeugübergabe bewusst zelebrieren, nehmen uns hierfür viel Zeit. Um Fragen zu beantworten, gerade da es für viele das erste Elektroauto ist und natürlich der erste Polestar. Aber auch um die Käuferin und den Käufer als Teil der Community willkommen zu heißen.

Wie steht es um die Kundenbetreuung hinterher?

von Heereman: Die Betreuung nach dem Kauf erfolgt natürlich in erster Linie durch unsere Kundenbetreuung. Das Besondere ist, diese ist direkt bei uns in der Zentrale in Köln verortet als fester Teil des Teams. Die Mitarbeitenden arbeiten eng mit unseren Service Partnern zusammen, mittlerweile über 200 in Deutschland. Darüber hinaus bauen wir unsere Polestar Community weiter auf, die es den Kundinnen und Kunden von Polestar ermöglicht, sich untereinander zu vernetzen und Erfahrungen auszutauschen. Wir merken dadurch täglich, wie sehr unsere Kundinnen und Kunden mit ihrem Fahrzeug und damit mit Polestar ver-

bunden sind. Das hat inzwischen eine Dynamik entwickelt, mit der wir selbst anfangs nicht gerechnet hätten und die uns oft staunen lässt.

Polestar ist eine junge Marke. Wie ist der Markenaufbau gelungen? Was sind weitere Pläne, um Polestar als Marke weiter zu etablieren?

von Heereman: Wir sind ein in Göteborg in Schweden ansässiges Elektroauto Start-up, das 2017 von Volvo Cars und der chinesischen Geely Holding gegründet wurde. Seit Juni 2022 sind wir an der Nasdaq in New York gelistet. Ich schicke dies voraus, damit klar wird, wo wir herkommen. Unsere Verbindung mit Volvo ist für die Marke sehr wichtig: Wir können von technologischen Synergien profitieren, das Netzwerk von Volvo nutzen und auf die gute Reputation von Volvo aufbauen. Als Marke ist Polestar dennoch unabhängig und setzt eigene Schwerpunkte. Dadurch ist es für uns leichter, uns von den etablierten Strukturen im traditionellen Automobilgeschäft zu lösen und uns als digitale Marke zu positionieren. Und natürlich konnten wir als Start-up ohne Vergangenheit als Hersteller von Fahrzeugen mit Verbrennungsmotor gewisse Dinge schneller und konsequenter angehen. Als reine Elektroautomarke können wir uns vollkommen aufs elektrische Fahren einlassen. Aber wir sind mehr als nur eine Elektromarke. Wir sehen uns als Designmarke, bei der das Thema Nachhaltigkeit im Mittelpunkt steht. Jeder Prozess beginnt bei uns mit dem Design. Das geht jedoch über die reine Ästhetik hinaus. Wir fragen uns, welche Materialien wir nutzen und wo es neue nachhaltige Ideen gibt, mit denen wir experimentieren können. Als neue Marke haben wir hier ganz andere Möglichkeiten, da wir uns auf keinerlei Traditionen berufen müssen.

Wie sehen Sie die aktuelle Situation bezogen auf Elektroautos in Deutschland?

von Heereman: Die Vereinbarung aus Herbst 2022 auf europäischer Ebene besagt dass die Autobauer den gesamten CO_2-Ausstoß für die komplette Flotte Schritt für Schritt senken müssen. Der CO_2-Ausstoß neu zugelassener Pkw in der EU soll im Jahr 2035 schließlich bei null liegen. Dass es aber eine Ausnahme für die sogenannten E-Fuels geben soll, die möglicherweise sogar auch noch mit Steuervorteilen bedacht werden, ist aus unserer Sicht ein Irrweg, der uns nicht vom Ziel klimaneutraler Mobilität abbringen darf. Aus unserer Sicht besteht kein Zweifel daran: Die Zukunft ist elektrisch. Wir müssen uns jetzt konsequent und beherzt zur Elektromobilität bekennen – als Industrie, in der Politik und auch auf der Ebene der Verbraucherinnen und Verbraucher!

Blick in die Zukunft: Wohin wird sich die Automobilbranche in den nächsten 20 Jahren entwickeln? Was werden die großen Herausforderungen in Ihrem Bereich sein?

von Heereman: Die Automobilindustrie wird sich in den kommenden zwanzig Jahren schneller verändern als jemals zuvor. Der Wandel erfolgt im Gegensatz zu früheren Zeiten aber nicht schrittweise, sondern radikal. Software wird wichtiger, gekauft wird zunehmend online, die Hersteller sind dank des Direkt-Vertriebs in der Verantwortung gegenüber ihren Kundinnen und Kunden. Elektroautos sind die Zukunft! Aber Elektroautos sind noch nicht per se grün. Wirklich umweltfreundlich sind Elektroautos erst dann, wenn sie mit Ökostrom betrieben werden und wenn es uns gelingt, in der gesamten Wertschöpfungskette klimaneutral zu werden. Dies ist die wohl größte Herausforderung unserer Zeit. Wir haben es uns daher zum Ziel gesetzt, bis zum Jahr 2030 ein klimaneutrales Auto zu entwickeln – ohne Offsetting. Die Treibhausgasemissionen wollen wir pro verkauftem Auto zwischen 2020 und 2030 halbieren. Bis 2040 ist unser Ziel, als Unternehmen klimaneutral zu werden. Wir sind uns bewusst, dass wir uns damit sehr ehrgeizige Ziele gesetzt haben. Aber weitermachen wie bisher ist keine Option! Daher gehen wir als Vorbild voran und wollen die Industrie verändern.

Vielen Dank für das Gespräch. ■

„Wir müssen uns jetzt konsequent und beherzt zur Elektromobilität bekennen."

Maren van Heereman

munich expo

eMove 360°

eMove360° Future Mobilty Conference 2023

Meet the top decision makers of the electric & autonomous mobility industry in Munich – 3 days you shouldn't miss

17 – 19 October 2023, Messe München, Entrance East

Call for papers

Fokus

Charging & battery technology
automated driving and
electric commercial vehicles

www.emove360.com

Trend
Glamping

Ein Sportwagen mit Hotelzimmer

California Dreaming im Taycan Cross Turismo

© Porsche AG

Luxus-Zelten mitten in der Natur, mit einem traumhaften Ausblick in die Santa Monica Mountains und auf die Weinreben: Bei der Porsche Taycan Cross Turismo Glamping Experience L.A. hat der elektrische Sportwagen sein Hotelzimmer einfach aufs Dach gepackt…

Glamping, das Kunstwort setzt sich aus den englischen Begriffen „glamourous“ und „camping“ zusammen, meint ein komfortables Urlaubserlebnis unter freiem Himmel. Geschlafen wird bei der Veranstaltung im neuen Dachzelt von Porsche Tequipment. Location ist die Saddlerock Ranch in Malibu. Das weitläufige Anwesen diente schon als Kulisse für zahlreiche Musikvideos, Werbeaufnahmen, Filme und TV-Shows, darunter „Knight Rider“ und „The A-Team“. Eigentlich werden dort Schafe und Rinder aufgezogen und Wein gekeltert.

Das neue Dachzelt von Porsche Tequipment ist ein ganzjahrestaugliches Zwei-Personen-Modell. Beim Transport ist es in einem exklusiven Hardcase untergebracht, das im Entwicklungszentrum Weissach konzipiert und im Studio F.A. Porsche in Zell am See mitentworfen wurde. Zu den Stärken zählen der schnelle Aufbau, die bequeme Matratze und viele praktische Details. Bei der Glamping Experience L.A. sitzt das Dachzelt auf der Reling des Taycan Cross Turismo. Das ist die besonders vielseitige Karosserieversion des erfolgreichen Elektro-Sportwagens, von dem am 7. November 20222 bereits das 100.000ste Exemplar rund drei Jahre nach dem Produktionsstart die Fertigungslinien verlassen hat. Wie die anderen Derivate ist dieser Taycan im Sommer mit einer umfangreichen Aktualisierung ins neue Modelljahr gestartet. So profitieren die Kunden von Verbesserungen unter anderem beim Porsche Communication Management (PCM), Porsche Connect und den Assistenzsystemen.

DER ALLROUNDER UNTER DEN ELEKTRO-SPORTWAGEN

Der Taycan Cross Turismo besitzt alle Stärken des Taycan wie überlegene Leistung und große Reichweite. Hinzu kommen mehr Kopffreiheit für die Passagiere im Fond und ein maximales Ladevolumen von über 1.200 Litern hinter der großen Heckklappe. Das Fahrwerk mit serienmäßigem Allradantrieb und Luftfederung ist höhenverstellbar. Zu den Offroad-Design-Elementen zählen Radlaufblenden, eigenständige Unterteile an Bug und Heck sowie die Seitenschweller. In Kombination mit dem Offroad Design-Paket besitzt der Cross Turismo spezielle Flaps an den Ecken der Stoßfänger vorne und hinten sowie an den Enden der Schweller. Diese sorgen für ein markantes Äußeres und schützen zugleich vor Steinschlag. Das Modellprogramm umfasst vier Motorisierungen vom Taycan 4 bis zum Taycan Turbo S; die Overboost-Leistung bei Nutzung der Launch Control reicht von 350 bis 560 kW.

Offroad-Qualitäten: Das Fahrwerk mit Allradantrieb und Luftfederung ist höhenverstellbar.

© Porsche AG

Mit dem neuen Dachzelt von Porsche Tequipment verwandelt sich der Taycan in ein Hotelzimmer.

© Porsche AG

HOTELZIMMER FÜR NATURLIEBHABER

Mit dem neuen Dachzelt von Porsche Tequipment verwandelt sich der Sportwagen in ein Hotelzimmer für Naturliebhaber. Beim Hardcase haben Käufer die Wahl zwischen Schwarz/Hellgrau und Schwarz/Dunkelgrau, jeweils mit einem mattschwarzen „Porsche“-Schriftzug an beiden Seiten. Montieren lässt sich die Hartschalen-Konstruktion auf dem Basisträger der Dachtransportsysteme von 911, Macan, Cayenne, Panamera und Taycan mit und ohne Dachreling. Mit Dachreling beträgt die maximale Zuladung im Stand circa 190 Kilogramm, bei Montage ohne Reling sind es circa 140 Kilogramm. Die maximale Höchstgeschwindigkeit liegt bei 130 km/h.

ZUM STERNEGUCKEN: FENSTER SERIENMÄSSIG

In ausgeklapptem Zustand misst die Liegefläche 210 x 130 Zentimeter. Eine bequeme Matratze aus hochdichtem Polyschaum ist integriert. Die Zeltwände sind aus atmungsaktivem Baumwollmischgewebe gefertigt. Mit wasserabweisenden Reißverschlüssen und einem separaten Verdeck für den Einstieg ist das Zelt auch für Regentage ausgelegt. Zu den Highlights im Innenraum zählt das gut isolierende, gesteppte Futter in hellem Grau. Ein Dach- und zwei Seitenfenster sind serienmäßig. Letztere lassen sich zum Lüften vollständig öffnen. Nächtlichen Schutz vor Mücken und Licht bieten ein Insektenschutzgitter sowie eine zusätzliche Verdunkelung.

NUR EIN PAAR HANDGRIFFE UND DAS HOTELZIMMER STEHT

Vor Ort ist das Porsche Dachzelt schnell aufgebaut. Zunächst werden die abschließbaren Sicherheitslaschen geöffnet. Dann wird das Hartschalen-Case etwas angehoben und – unterstützt durch zwei Gasdruckdämpfer – aufgeklappt. Anschließend kann mithilfe der integrierten Teleskopleiter das Fußteil des Unterbodens herausgeklappt und stabilisiert werden. Damit ist das Zelt bereits auseinandergefaltet. Zuletzt muss es nur noch mit vier Federstäben in Form gebracht und gespannt werden.

Optional gibt es weiteres Tequipment Zubehör. Dazu gehören ein Innenzelt, eine Wärmedecke sowie ein Schuh- und Taschen-Organizer. ■

www.porsche.com

Save the Date

eMove360°, die führende B2B Elektromobilitätsmesse in München, glänzt mit hoher Internationalität und Fokus auf Commercial & Technology

Munich
17 – 19
October

Die führende Technologie- und B2B-Fachmesse für Elektromobilität und Autonomes Fahren, die eMove360° Europe 2023, findet vom 17. – 19. Oktober 2023, wieder auf dem Gelände der Messe München, am Eingang Ost statt. „Der HighTech-Standort München, mit den benachbarten Städten Ingolstadt und Augsburg, sowie der Nähe zu Stuttgart, Österreich, Schweiz, Norditalien und Tschechien bietet die ideale industrielle Umgebung für die Technologie und B2B Fachmesse eMove360°", sagt Messe-Chef Robert Metzger.

Der klare Fokus liegt auf den Themen Charging & Energy, Batterie & Powertrain Technologie, Automatisiertes Fahren sowie E-Mobilität im Nutzfahrzeugsektor. Diese Themen bilden ebenfalls den Schwerpunkt der englischsprachigen eMove360° Future Mobility Conference 2023, die als begleitender HighTech-Kongress an allen 3 Messetagen parallel stattfindet.

Auch die Besucherzielgruppen sind klar auf Technologie und B2B ausgerichtet. Zum einen spricht die eMove360° Ingenieure, IT-Experten und Designer der Automotive- und Energie-Industrie und zum anderen die gesamte Bandbreite der professionellen Anwender und Nutzer an. Das sind vor allem Fuhrparkmanager, Verkehrsbetriebe, Städte und Gemeinden, Sharing-Anbieter, Lieferservices, Tourismusunternehmen, Elektrohandwerk, sowie Parkplatz-, Raststätten und klassischen Tankstellenbetreibern.

BIG PLAYER AUS CHINA, REVOLUTIONÄRES AUS INDIEN

In der Kombination mit erneuerbaren Energien ist die Elektromobilität der einzige Weg zu einer mobilen und gleichzeitig CO_2 freien Zukunft. „Dank der internationalen Stärke bringt die Messe diese Technologien weltweit voran", ist Robert Metzger überzeugt. „Wir freuen uns über eine starke internationale Nachfrage an Ausstellungsfläche – vor allem die Big Player aus China – allen voran Alibaba, FoxEss, Electway, Nanjing Powercore, Recodeal Interconnect und Busbar Sci-Tech. Außerdem hat das deutsch-amerikanische Forschungsunternehmen Neutrino Energy Group bereits eine große Standfläche bestätigt, gemeinsam mit der indischen C-MET Pune präsentieren sie eine revolutionäre Innovation, die die gesamte Elektromobilität auf den Kopf stellen könnte. ■

Die gesamte Ausstellerliste und mehr finden Sie unter www.emove360.com/hub

WEITERE INFORMATIONEN

Buchungen unter www.emove360.com.

Heimspiel: Zurück auf dem Messegelände München.

© Robert Metzger (o.)

Fokus

Ladetechnologie
Batterie-Technik
Automatisiertes Fahren & Nutzfahrzeuge

Technologie und B2B
Engineering und Profi-Nutzer

eMove360° Future Mobility Conference 2023
Parallel zur eMove360° Europe findet an allen 3 Messetagen die englischsprachige eMove360° Future Mobility Conference 2023 statt. Ein Hightech-Kongress mit den Fokusthemen Charging & Energy, Batterie-Technologie, Automatisiertes Fahren sowie E-Mobilität im Nutzfahrzeugsektor.

CEO smart-Deutschland Wolfgang Ufer über den neuen smart #1 und den Wandel der Marke

Vom Stadtfloh zum Premium-SUV mit 440 Kilometer Reichweite

Wer an die Fahrzeuge von smart denkt, hat in der Regel ein kleines, städtisches Auto vor Augen. Das hat sich spätestens im Februar 2023 radikal geändert, als die neue Fahrzeuggeneration in Deutschland Marktstart hatte. Wir haben Wolfgang Ufer, CEO smart Deutschland, zum Interview getroffen, um über den neuen smart #1 und den Wandel der Marke zu sprechen.

Was macht den neuen smart #1 aus, was unterscheidet ihn von seinen Vorgängern?

Wolfgang Ufer: smart hat schon immer die Bedürfnisse der Fahrer und Insassen bei seinen Autos in den Mittelpunkt gerückt. Dabei sind wir geblieben und haben zusätzlich zwei Faktoren bewusst herausgestellt: Konnektivität und wirklich modernen, hochwertigen Fahrkomfort.
Das zeigen nicht nur die Funktionen des smart #1, die auf modernste Ansprüche zugeschnitten sind. Auch die Ausstattung und das Design zielen darauf ab. Mit dem „iF Design Award“ und dem „Red Dot Award“ sind wir bereits für unser innovatives Designkonzept ausgezeichnet worden. Das Auto ist auf Individualität und Intuitivität zugeschnitten, wie unsere Steuergeräte zeigen. Sicherheit- sowie Fahrassistenzsysteme,

Der vollelektrische smart #1: Die Line Brabus vereint Eleganz und Sportlichkeit.

Cooles Design: das Lenkrad der Line Brabus.

© smart

© smart

zum Beispiel ABS oder Komfortfunktionen wie die Klimaautomatik, können also ganz einfach von Fahrzeugbesitzern über Over-the-Air-Updates auf dem neuesten Stand gehalten werden. Oder nehmen wir die Keyless-Sharing-Funktion: Wir machen für Freunde und Familie auf einfachem Weg Flexibilität beim privaten Carsharing möglich. Das ermöglicht den Besitzern viele Freiheiten und Freiräume. Für uns ist das zentral für die heutigen Mobilitätsansprüche.
Der Premium-Charakter des neuen smart wird auch durch Interieur und Exterieur unterstrichen. Etwa das große Panoramadach. Das sorgt nicht nur für richtig viel Licht und Atmosphäre im Fahrzeug, sondern auch für ein großartiges Raumgefühl. Wir haben im Auto versucht, den Raum maximal zu nutzen – und das ist uns gelungen. Zudem setzen wir auf verdeckte elektrische Türgriffe und eine Echtleder-Ausstattung. Auch die verschiedenen Farbkombinationen verleihen dem Auto einen eigenen, individuellen Charakter.

Wie kam es überhaupt zum Wandel der Marke smart?

Ufer: Neue Wege zu gehen und Mobilität anders zu denken, war schon immer Teil der smart-DNA. Wir haben uns auch in diesem Fall ganz bewusst weiterentwickelt. Früher wurden wir in der Regel als City-Zweisitzer wahrgenommen, das ist nun anders. Wir sind ein vollelektrischer Premium-SUV, der für Lifestyle-Mobilität steht und mit jeder Menge Platz auch längere Fahrten mit der Familie in den Urlaub ermöglicht.
Wie der 2023 von der EU beschlossene Verbrenner-Ausstieg für 2035 zeigt, waren wir unserer Zeit sogar voraus. Wir waren immerhin der erste Fahrzeughersteller, der sich vom Verbrenner verabschiedete und vollständig der E-Mobilität zuwendete – und das bereits 2020. Heute steht die Marke smart für emissionsfreie Mobilität und für das Zeitalter der Elektromobilität. Wir werden damit einen Beitrag zur Mobilitätswende leisten und diese vorantreiben. Wir bieten heute wie damals unseren Fahrern ein passgenaues Produkt zur richtigen Zeit. Menschen suchen gezielt nach Elektrofahrzeugen, die Infrastruktur wird immer besser. Mit unseren Servicepartnern ABB und DCS treiben wir auch die Ladeinfrastruktur zu Hause, am Arbeitsplatz und auf der Straße gemeinsam voran.

Wolfgang Ufer, CEO smart Deutschland.

smart setzt vermehrt auf den Direktvertrieb. Wie funktioniert das?

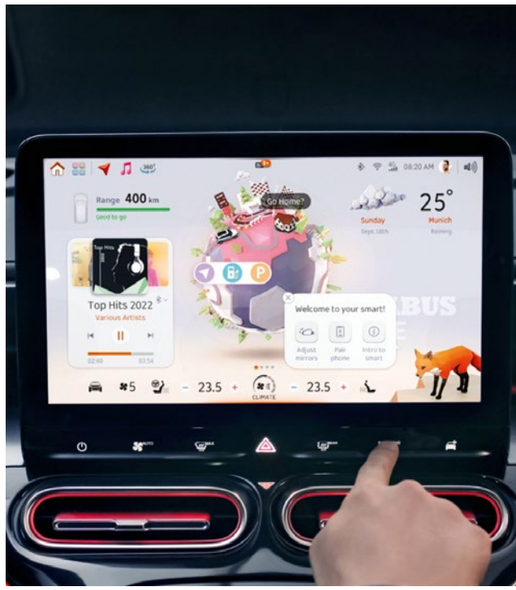
Ufer: Wir setzen nicht nur auf den Direktvertrieb, sondern auf ein Omni-Channel-Erlebnis. Sowohl online als auch in den Autohäusern unserer Partner bekommt der Kunde einen ganzheitlichen Eindruck unseres Autos und man kann sich individuell entscheiden, ob man die einzelnen Schritte des Konfigurierens und Kaufens online oder offline durchführt. Probefahrten sind jederzeit möglich und man kann auch während des Prozesses von online zu offline wechseln. Die Hauptsache für uns ist, dass der Kunde im Mittelpunkt steht und den Kaufprozess flexibel gestalten kann. Das Auto ist auf Wunsch in 15 Minuten online gekauft, der smart #1 innerhalb kürzester Zeit lieferbar. Unser Vertriebsmodell ermöglicht das. In den Mercedes-Benz Autohäusern, mit denen wir kooperieren, wird man zudem dem Premium-Anspruch unserer Marke gerecht.

Gibt es etwas am Auto, das Sie ganz besonders beeindruckt?

Ufer: So simpel es klingt: Der smart #1 ist einfach ein schönes Auto. Das Design ist modern und offen. Der Innenraum ist hell und freundlich und das Fahren macht Spaß. Als Familienfreund ist mir auch der Platz wichtig. So gefällt mir zum Beispiel sehr gut, dass es Platz für bis zu drei Isofix-Kindersitze gibt und man auch als Familie genug Raum hat, um mit dem smart #1 komfortabel kurze und lange Strecken zurückzulegen. Das Auto ragt weit über städtische Funktionalität und Mobilität heraus.
Was mir auch gefällt: Schon mit dem smart #1 Pro+ ermöglichen wir Käufern einen günstigen Einstieg in die eMobilität. Unsere Einstiegs-Line setzt auf eine hochwertige Vollausstattung, die direkt mit zahlreichen Vorzügen kommt. Unsere Line Brabus sorgt für Höchstleistung, verbindet Eleganz und Sportlichkeit und der Premium hat zusätzliche Features.

„Heute steht die Marke smart für emissionsfreie Mobilität und für das Zeitalter der Elektromobilität."

Wolfgang Ufer



Das Panoramadach sorgt für ein großzügiges Raumgefühl. (l.)

Ein Fuchs als Avatar: intelligenter Begleiter mit KI-basierter Sprachsteuerung. (r.)

© smart

Für das Design hat der smart #1 mehrere Preise gewonnen, Sie hatten es erwähnt. Wie sehen sie das Verhältnis von Funktionalität und Design?

Ufer: Auch wenn es immer eine Herausforderung für die Automobilbranche ist beides zu kombinieren, haben wir uns dieser Herausforderung erfolgreich gestellt. Uns hilft dabei, dass wir das Designteam von Mercedes-Benz an unserer Seite haben. Zusammen mit diesem hat unser smart Entwicklerteam alles dafür getan, dass das Gesamtpaket aus internem und externem Design sowie der Leistung des Fahrzeugs zu einem perfektem Gesamtpaket wird. Die genannten Design-Preise bestätigen das.
Wir sind stolz darauf ein Fahrzeug entwickelt zu haben, das eine Reichweite von bis zu 440 km ermöglicht und viel Platz und Komfort gewährt. Auch die Ladezeiten sind sehr gut. Das Auto lädt in 30 Minuten von 10 auf 80 Prozent.

Sie sprachen den Begriff „Lifestyle" an. Welches Lebensgefühl möchte der neue smart vermitteln?

Ufer: Der smart #1 ist ein Fahrzeug, das Menschen zusammenbringt und für moderne Mobilität steht. Der digitale Schlüssel sorgt dafür, dass mehrere Menschen unkompliziert mit dem Auto fahren, es sich teilen können und steigert damit die Flexibilität enorm. Als vollelektrischer Wagen leistet der smart #1 einen Beitrag zum Klimaschutz und hilft dabei, eine klimafreundliche Mobilität zu ermöglichen.
Sie sehen also, dass der Mensch im Mittelpunkt unseres Fahrzeuges steht, auch das Design drückt das aus. Aber natürlich ist es auch ein Zusammenspiel mit der Technik. Mir fällt direkt das Beats-Soundsystem ein, das einen hervorragenden Klang hat. So kann man sich gemeinsam oder allein in bester Soundqualität Musik oder Podcasts anhören. Beim Fahren macht mir persönlich so etwas große Freude. Der neue smart verfügt zudem in der Form eines Fuchses über einen Avatar als intelligenten Begleiter mit KI-basierter Sprachsteuerung, der dem Auto ein Stück Persönlichkeit verleiht.
Vielen Dank für das Gespräch. ■

Pioniere der Mikromobilität

Gucci CEO Marco Bizzarri und Schweizer Restaurantbesitzer Michel Péclard sind die ersten Microlino Besitzer

Vom typisch italienischen Piaggo Ape über die weltweiten Fiat Klassikern, wie der Fiat 500, Mikromobilität ist im Land der Sonne schon lange im Trend. Micro hat den Gedanken von leichteren und kleineren Autos noch einen Schritt weitergedacht und produziert den elektrisch betriebenen Microlino in Turin, Italien.

Nach etlichen Herausforderungen, wurde im vergangenen Jahr die Produktion der Elektrokugel unter der „Pioneer Series" mit einer auf 999 Einheiten limitierten Auflage gestartet. Die Ersten sind auch schon ausgeliefert. Einer der glücklichen Besitzer ist Marco Bizzarri, der CEO von Gucci. „Ich bin sehr glücklich, der erste Microlino Besitzer in Italien zu sein. Der Microlino zeigt perfekt, dass wir mit innovativen Produkten unseren Lebensstil nachhaltiger gestalten können", so Marco Bizzarri über den Microlino.

Dass der CEO ein Mann mit Weitblick ist, bewies er bereits 2019 als Gucci im September seine Klimaneutralität verkündet hatte. Das Haus forderte andere Marken auf, es ihm gleich zu tun. In einen offenen Brief an andere CEOs, forderte Bizzarri, dringende Maßnahmen zur Reduzierung ihrer Treibhausgasemissionen zu ergreifen, anstatt sich in den nächsten Jahrzehnten ausschließlich auf monetäre Ziele zu konzentrieren. „Wir freuen uns, Marco Bizzarri zu unseren ersten Microlino Kunden zählen zu können. Er ist ein echter Visionär, wenn es darum geht, unsere Wirtschaft nachhaltiger zu gestalten", sagt Microlino Co-Gründer Oliver Ouboter.

In der Schweiz gibt es bereits einen anderen prominenten Microlino Besitzer. Der bekannte Zürcher Gastronom Michel Péclard wurde am 3. August 2022 der erste Microlino Kunde in der Schweiz. „Trotz der Umstände sind wir enorm stolz unser Versprechen gehalten zu haben: noch diesen Sommer erste Fahrzeuge an Kunden auszuliefern", so Oliver Ouboter.

Michel gründete nach seinem Studium an der Hotelfachschule 1998 das Restaurant Pumpstation direkt am Zürichsee. Da an der Seepromenade kein Platz war hat Michel kurzerhand in eine alte Pumpstation der Wasserwerke seine Küche eingebaut. Heute ist das Lokal aus Zürich nicht mehr wegzudenken. In den nächsten Jahren kamen weitere Lokale dazu, wie das Fischer Fritz auf der anderen Seeseite oder das Modissa Rooftop. Insgesamt betreibt Michel Péclard 15 Restaurants in Zürich mit über 400 Angestellten.

„Michel Péclard ist der perfekte erste Kunde für den Microlino in der Pioneer Series Edition. Ein echter Pionier der Zürcher Gastroszene, mit den wohl innovativsten und einzigartigsten Locations in ganz Zürich", sagt Gründer Merlin Ouboter.

ELEKTRISCHE NEUINTERPRETATION DER BMW ISETTA IN DEUTSCHLAND BESTELLBAR

In der Schweiz ist der Stadtfloh schon seit vergangenem Jahr erhältlich, in Deutschland startet der Verkauf ab sofort über den Mobilitätsdienstleister Astara. Die ursprüngliche Version des Microlino 1.0 wurde nicht produziert (siehe Evetta/Electric brand). Der Microlino 2.0, der heute auf den Straßen unterwegs ist, ist eine völlig neue Version mit selbsttragender Stahlkarosserie mit Aluminium Seitenleisten, Einzelradaufhängung mit rund 50 Prozent breiterer Spur hinten und einer Lenkstange, die im Innenraum festverbaut ist. 2,5 Meter lang, 1,47 Meter breit und 1,5 Meter hoch. Die Pioneer-Edition ist mit der mittleren Batterieversion mit 10,5 kWh ausgestattet. Reichweite liegt bei 175 Kilometern, bei einer 14 kWh-Batterie bei 230 Kilometer. Preis: 22.690 Euro. Das Grundmodell soll nach früheren Meldungen 12.500 Euro kosten. ■

Serano Brazerol

Gucci-CEO Marco Bizzarri war der erste Microlino-Besitzer in Italien.

© Microlino

„Ich bin sehr glücklich, der erste Microlino Besitzer in Italien zu sein. Der Microlino zeigt perfekt, dass wir mit innovativen Produkten unseren Lebensstil nachhaltiger gestalten können."

Marco Bizzari

Dekarbonisierung des Bus-ÖPNV

E-Bus-Flotte in Deutschland wächst um knapp 50 Prozent

Beim Ausbau der E-Bus-Flotte in Deutschland bleibt das Tempo hoch: Immer mehr Städte und Kreise stellen ihren Busverkehr auf emissionsfreie, elektrifizierte Fahrzeuge um. In konkreten Zahlen ausgedrückt: Im Jahr 2022 kamen deutschlandweit 620 E-Busse hinzu (2021: 581). Das entspricht einem Zuwachs von fast 50 Prozent. Zugleich haben die Verkehrsunternehmen heute schon konkrete Pläne, bis 2030 rund 6.600 weitere E-Busse zu beschaffen. Dann wären bereits fast 8.500 E-Busse auf deutschen Straßen unterwegs. Noch aber ist der E-Bus-Anteil an der Busflotte in Deutschland insgesamt gering: 2022 waren exakt 1884 E-Busse im Einsatz – das entspricht einem Anteil von 3,5 Prozent.

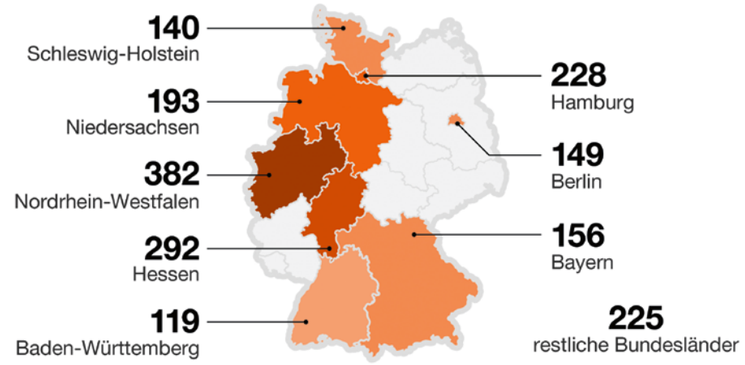
Genau 1884 Busse mit emissionsfreien, elektrifizierten Antrieben fuhren im Jahr 2022 auf Deutschlands Straßen – 620 mehr als 2021. Das entspricht einem Zuwachs von fast 50 Prozent. Die Marke von 2.000 Fahrzeugen wird damit bald erreicht. Zwischen 2017 und 2021 wuchs die Anzahl jährlich neu angeschaffter Busse sogar exponentiell: von 10 auf 586 Busse. Im Jahr 2022 blieb das Wachstum auf hohem Niveau, auch wenn die Zuwachsrate mit 6 Prozent nicht mehr so stark angestiegen ist wie in den Vorjahren. Das sind einige der wichtigsten Ergebnisse des sechsten E-Bus-Radars, den die Wirtschaftsprüfungs- und Beratungsgesellschaft PwC Deutschland jährlich erstellt. Die Analyse betrachtet Busse mit mehr als acht Fahrgastplätzen (Fahrzeugklasse M3), elektrifizierten Antrieben und externer Energiezufuhr, die im Sinne der „Clean Vehicles Directive“ (CVD) der Europäischen Union als „sauber“ oder „emissionsfrei“ gelten.

STÄDTE UND KREISE MÜSSEN AUCH DEN REGIONALVERKEHR STÄRKER ELEKTRIFIZIEREN

Für Maximilian Rohs, Experte im Bereich Infrastructure & Mobility bei PwC Deutschland, ist es eine erfreuliche Nachricht, dass das Wachstumstempo anhält und immer mehr Städte und Kreise auf emissionsfreien Busverkehr umstellen: Am Ende haben sie auch keine Alternative, denn die Entscheidung für die Dekarbonisierung des Bus-ÖPNV ist auf europäischer und nationaler Ebene gefallen. Die Clean Vehicles Directive der EU, die in Deutschland durch das Saubere-Fahrzeuge-Beschaffungsgesetz umgesetzt wurde, beinhaltet schließlich verpflichtende Mindestquoten für die Beschaffung von emissionsfreien Bussen – sowohl für öffentliche Verkehrsunter-

Vorreiter im Betrieb elektrifizierter Busse sind acht Bundesländer mit jeweils über 100 eingesetzten Fahrzeugen. Rund die Hälfte der Busse mit elektrifiziertem Antrieb ist in Nordrhein-Westfalen, Hessen und Hamburg im Einsatz.

Top 8 Bundesländer nach Anzahl der betriebenen Busse mit elektrifizierten Antrieben

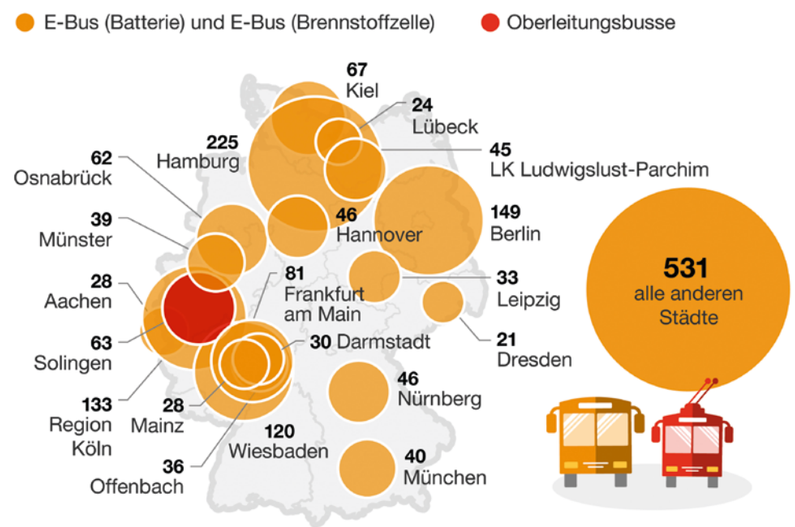


Starkes Ost-West-Gefälle: Mit Ausnahme von Berlin sind die E-Busse bislang in größerem Umfang in den Bundesländern im Westen Deutschlands unterwegs.

1.847 rein elektrisch betriebene Busse im Einsatz

Momentan sind deutschlandweit 1.847 rein elektrisch betriebene Fahrzeuge in 131 Städten und Landkreisen im Einsatz – davon 85 Oberleitungsbusse. Neben den mit Oberleitungsbussystemen ausgestatteten Städten Solingen, Esslingen und Eberswalde spielen reine E-Busse auch in ersten Vorreiterstädten eine zunehmend wichtige Rolle in den Busflotten.

Top 20 Städte und Regionen nach Anzahl der rein elektrisch betriebenen Busse



@ E-Bus-Radar, PwC.

Neu im Top-20-Ranking sind Nürnberg, Hannover und der Landkreis Ludwigslust-Parchim.

nehmen als auch auf Ebene der kommunalen ÖPNV-Aufgabenträger."

RUND DIE HÄLFTE DER E-BUSSE FÄHRT IN DREI BUNDESLÄNDERN

Etwa jeder zweite Bus (912 von 1.884) mit elektrifiziertem Antrieb ist in den Top-3-Ländern Nordrhein-Westfalen (382), Hessen (292) oder Hamburg (228) im Einsatz. Auf den folgenden Plätzen rangieren Niedersachsen (193), Bayern (156), Berlin (149), Schleswig-Holstein (140) und Baden-Württemberg (119). In den übrigen Ländern werden insgesamt 225 Busse mit elektrifiziertem Antrieb eingesetzt.

Auffällig hierbei ist das deutliche West-Ost-Gefälle: Mit Ausnahme von Berlin sind die E-Busse bislang in größerem Umfang in den Bundesländern im Westen Deutschlands unterwegs. Dabei sind E-Busse in immer mehr Städten und Regionen anzutreffen. Die insgesamt 1.847 rein elektrisch betriebenen Busse, die der E-Bus-Radar gesondert analysiert, verteilten sich im Jahr 2022 bereits auf 131 Städte und Landkreise (2021: 116 Städte und Landkreise). 85 Fahrzeuge davon sind Oberleitungsbusse, sie sind in Solingen, Esslingen und Eberswalde im Einsatz.

DREI NEWCOMER IM TOP-20-RANKING

Die drei Städte mit den meisten E-Bussen (Batterie- und Brennstoffzellenantrieb) waren – wie 2021 – Hamburg, Berlin und Köln (225, 149 und 133 Fahrzeuge). Neu im Top-20-Ranking sind Nürnberg, Hannover und der Landkreis Ludwigslust-Parchim. Maximilian Rohs von PwC Deutschland kommentiert: „Dass jedes Jahr neue Städte im Top-20-Ranking auftauchen, zeigt die zunehmend größere geografische Verbreitung – und ich freue mich, dass mit dem Landkreis Ludwigslust-Parchim auch eine ländlich geprägte Region dabei ist, denn die Dekarbonisierung ist nicht nur eine Aufgabe für große Städte. Wir leben im Jahrzehnt des E-Busses und diese werden schon bald deutschlandweit das Bild des ÖPNV als Vorreiter in Sachen Umwelt- und Klimaschutz bereichern."

Maximilian Rohs ist Senior Manager Infrastructure & Mobility bei PwC Deutschland.

STÄRKERE ANREIZE SETZEN

Für Maximilian Rohs müssen jedoch die Rahmenbedingungen stimmen, damit dies erfolgreich gelingen kann: „Die Kommunen und Verkehrsunternehmen sehe ich hier in der Pflicht, entsprechende Dekarbonisierungsstrategien zu entwickeln. Aber auch der Bund und die Länder müssen ihren Beitrag leisten. Dies betrifft insbesondere die Bereitstellung der erforderlichen finanziellen Mittel für diese weitreichende Transformation." So sei die Investitionsförderung in einer frühen Phase sinnvoll gewesen, um den industrieseitigen Markthochlauf zu stimulieren; nun könne eine konsumtive Förderung des Betriebs von Elektrobussen einen weiteren Schub geben. „Das könnte auf Seiten der Betreiber stärkere Anreize setzen, möglichst viele emissionsfreie Busse einzusetzen", sagt Maximilian Rohs.

MEHR ALS 6000 NEUANSCHAFFUNGEN BIS ZUM JAHR 2030 GEPLANT

Bis zum Jahr 2030 wollen die Verkehrsunternehmen viele weitere Fahrzeuge anschaffen, um ihren elektrifizierten Nahverkehr auszubauen. Bereits heute sind Pläne für 6.600 weitere E-Busse bekannt, womit dann rund 8.500 E-Busse eingesetzt würden. Besonders umfangreiche Anschaffungen planen Berlin und Hamburg. In Hamburg haben die Verkehrsbetriebe Hamburg-Holstein (VHH) erst vor wenigen Tagen bekannt gegeben, 350 E-Busse geordert zu haben – die größte Ausschreibung in der Firmengeschichte der VHH. Die BVG in Berlin plant, bis zum Jahr 2030 ihre gesamte Busflotte auf emissionsfreie Antriebe umzustellen.

Dann folgen im Top-10-Ranking der geplanten E-Bus-Anschaffungen mit deutlichem Abstand Köln und Nürnberg, Duisburg, Frankfurt am Main, Potsdam, Leipzig, München und Kiel. Doch trotz steigender Zahlen warnt Maximilian Rohs vor allzu großem Optimismus: „Mit einem Anteil von derzeit 3,5 Prozent ist der Anteil der E-Busse bundesweit betrachtet immer noch gering. Für alle Beteiligten gibt es hier noch viel zu tun, um ihren Beitrag für einen emissionsfreien ÖPNV zu leisten."

Und er betont: „Die Umstellung auf E-Busse darf nicht zu Lasten des ÖPNV-Angebots gehen. Denn die Mobilitätswende ist weit mehr als nur eine Antriebswende." Ein umfassendes ÖPNV-Angebot bilde das Fundament, um im Verkehr die Klimaschutzziele zu erreichen. ■

www.pwc.de

© pwc

© TÜV Rheinland

Treuhandmodell optimiert Flottenmanagement vernetzter Fahrzeuge

TÜV Rheinland: Prüfdienstleister bietet treuhänderischen Datenschutz für vernetzte Fahrzeuge

Der TÜV Rheinland hat mit dem Trusted Data Center ein Treuhandmodell entwickelt, das die gesetzeskonforme Nutzung der Daten von vernetzten Fahrzeugen sicherstellt. Das heißt: Hersteller wie Flottenbetreiber können nur auf diejenigen treuhänderisch verwalteten Daten zugreifen, die für ihre Zwecke bestimmt sind. Der neue Service schafft nicht nur Rechtssicherheit beim Datenschutz, sondern auch Vertrauen und ermöglicht dem Management von Fahrzeugflotten eine breitere Datenbasis. Diese Möglichkeiten möchte der Software-Entwickler d-amp für seine Plattform „vjumi" und die dazugehörige App als erster Kunde des Trusted Data Centers nutzen. „vjumi" bietet Telematik-Services, die das Auswerten digitaler Fahrzeugdaten ermöglichen und das Flottenmanagement eines Fuhrparks effizienter machen. TÜV Rheinland überprüft als neutrale Stelle die Zustimmung der Nutzer beim sogenannten Opt-in ihrer Dienstwagen. Das Trusted Data Center sorgt dafür, dass beim Auslesen der Daten die Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) eingehalten wird.

Vertrauenswürdiger Datenschutz ermöglicht optimiertes Flottenmanagement Nach einer Studie der Universität St. Gallen sind deutlich mehr Dienstwagen-Nutzende bereit, einer Datenauswertung zuzustimmen, wenn ein neutraler Datentreuhänder wie TÜV Rheinland dazwischengeschaltet ist. „Moderne vernetzte Fahrzeuge sammeln schon heute eine Vielzahl von Daten", sagt Dr. Matthias Schubert, Executive Vice President Mobility bei TÜV Rheinland. „Durch weitere Fortschritte bei der Entwicklung automatisierter und autonomer Fahrsysteme wird diese Datenmenge weiter zunehmen. Für Flottenbetreiber sind diese Daten ein wertvolles Gut. Sie sehen in validen Daten ein großes Potenzial, das ihre Gestaltungsmöglichkeiten erhöht, um das Flottenmanagement effizienter zu machen."

Das Trusted Data Center sorgt für den treuhänderischen Schutz der Daten von vernetzten Fahrzeugen.

TRUSTED DATA CENTER REGELT DATENZUGANG UND -NUTZUNG

Die Treuhänder-Funktion des Trusted Data Centers eignet sich für sämtliche Flotten, unabhängig davon wie die Fahrzeuge genutzt werden. Also auch für Carsharing-Dienste, Autovermieter, Leasinggeber etc. „Die meisten Flottenbetreiber stehen dabei allerdings vor zwei Herausforderungen: Erstens gibt es verbreitet Unsicherheiten bei den berechtigten Belangen des Datenschutzes. Und zweitens verwenden Autos verschiedener Marken unterschiedliche Datenformate. Mit unserem Trusted Data Center und dem neuen Partner d-amp lösen wir beides im Sinne der Flottenbetreiber und der Nutzerinnen und Nutzer der Fahrzeuge", erklärt Dr. Matthias Schubert.

Der TÜV Rheinland und d-amp wollen gemeinsam die Plattform „vjumi" weiterentwickeln, um darüber künftig mehr OEM-Daten und weitere Services für Flotten beziehen können. Der TÜV Rheinland und die im TÜV-Verband e.V. organisierten unabhängigen Prüfdienstleister fordern seit längerem einen unabhängigen und diskriminierungsfreien Zugang zu Fahrzeugdaten, -funktionen und -ressourcen, verwaltet von Datentreuhändern wie dem Trusted Data Center. ■

www.tuv.com

Erfolgsstory: eMove360° Award-Gewinner 2020 Quantron AG mit steilem Aufstieg

QUANTRON AG – eMove360° Award 2020 Kategorie Electric Vehicle

Im Oktober 2020 wurden im Rahmen der eMove360° Hybrid 2020 Conference & Exhibition for Mobility 4.0 electric–connected-autonomous die Finalisten des eMove360° Award für Elektromobilität & Autonomes Fahren bekanntgegeben. Die Preisverleihung fand im außergewöhnlichen Ambiente des Kohlebunkers, MOTORWORLD München am Dienstag, 20. Oktober statt. Trotz des den Covid19-Beschränkungen angepassten Gala-Konzepts, mit einer begrenzten Anzahl exklusiv geladener Gäste vor Ort und mehreren hundert virtuell aufgeschalteten Gästen aus Politik, Wirtschaft und Medien, war es ein feierlicher Abend. Die begehrte Trophäe in der Kategorie Electric Vehicle erhielt damals die bei Augsburg ansässige Quantron AG als einziger Full-Range-Anbieter in Europa für Elektro- und H2-Mobilitätslösungen bei Nutzfahrzeugen und Bussen.

Sabine Metzger hat sich im Mai 2023 mit Geschäftsführer Andreas Haller über die erfolgreiche Entwicklung, die neuesten Projekte und Zukunftsvisionen von Quantron unterhalten.

Bilder: Sabine Metzger (o.); Quantron AG (l.u., r.u.)

Andreas Haller (links im Bild) bei der eMove360° Award-Verleihung 2020 im Kohlebunker München. (l.o.)

Interviewpartner Andreas Haller, CEO Quantron AG. (l.u.)

Heavy Duty Truck Quantron QHM BEV 28-350. (r.u.)

Herr Haller, wir freuen uns, dass Sie sich Zeit nehmen. Im Oktober 2020 durften wir Ihnen die begehrte Sieger-Trophäe des eMove Award in der Kategorie Electric Vehicle überreichen. Zu Recht, beobachtet man die enorme Entwicklung von Quantron seither. Was ist seither passiert? Erzählen Sie kurz die Entwicklung in den vergangenen drei Jahren.

Andreas Haller: In den letzten drei Jahren ist QUANTRON stark gewachsen. Wir haben unser Team auf über 120 Mitarbeiter vergrößert und mit der Quantron Switzerland AG und Quantron US Inc. zwei weitere Standorte in der Schweiz und in den USA eröffnet. Auch unser Angebot an Nutzfahrzeugen und Dienstleitungen hat stark zugenommen. Während wir 2020 unseren Fokus noch überwiegend auf die nachträgliche Elektrifizierung von Fahrzeugen gelegt haben, bieten wir jetzt eigene Fahrzeuge der Marke QUANTRON an und haben zudem auch wasserstoff-betriebene Fahrzeuge entwickelt. Erst kürzlich konnten wir auf den Q-Days 2023 sowie auf der ACT Expo in Kalifornien unsere Topmodelle als Brennstoffzellen-Trucks präsentieren. Wir verstehen uns aber nicht ausschließlich als Nutzfahrzeughersteller. Mit Quantron-as-a-Service bieten wir eine Plattform, auf der der Kunde die Fahrzeuge und alles rund um deren Betrieb auf Kilometerbasis erwerben kann. Dazu zählen neben den Fahrzeugen die Angebotsbündelung von grüner Energie (insbesondere Wasserstoff), digitalen Services und Aftersales Lösungen in einem attraktiven pay-per-Kilometer Modell.

Sie sind ein Clean-Tech-Unternehmen? Welches Konzept, welche Philosophie verfolgt Quantron?

Haller: Ich habe QUANTRON mit dem Ziel gegründet, den Personen- und Gütertransport nachhaltiger zu gestalten. Mit unseren emissionsfreien Mobilitätslösungen wollen wir einen positiven Einfluss auf die gesamte Wertschöpfungskette ausüben. Unsere 360 Grad Plattform Quantron-as-a-Service setzt auf digitale Clean-Tech Lösungen, um die Transformation zu emissionsfreiem Transport voranzutreiben. Dabei arbeiten wir eng mit globalen Partnern im Rahmen der von uns initiierten Clean Transportation Alliance zusammen.

Quantron hat sich schon früh die Dekarbonisierung des Straßenverkehrs auf die Fahne geschrieben. Welche Rolle spielen dabei innovative Technologien wie Wasserstoff für emissionsfreie Fahrzeuge?

Haller: Ich bin fest davon überzeugt, dass innovative Technologien eine entscheidende Rolle bei der Schaffung emissionsfreier Mobilität spielen. Bei QUANTRON setzen wir sowohl auf batterieelektrische als auch auf wasserstoffelektrische Nutzfahrzeuge, da

beide Antriebsarten in unterschiedlichen Bereichen die richtige Wahl sein können. Batterieelektrische Fahrzeuge sind für innerstädtische Transporte z.B. bei Lieferungen auf der letzten Meile ideal geeignet; Wasserstoff-betriebene Fahrzeuge machen insbesondere im Transport auf der Langstrecke über 350 km Sinn. Wir können mit Stolz sagen, dass wir mit dem QUANTRON QHM FCEV einen Lkw anbieten, der mit einem Tankvolumen von ca. 54 kg Wasserstoff eine Reichweite von rund 700 km erzielt und dazu noch die Einzigen auf dem Markt sind, die dabei die Wasserstofftanks vollständig in der Rahmenstruktur des Fahrzeugs integriert haben und dadurch keinerlei Nutzungseinschränkungen im Trailerbetrieb haben.

Was wünschen Sie sich von der Politik zum Thema Dekarbonisierung des Straßenverkehrs? Sind die Rahmenbedingungen dafür ausreichend?

Haller: Es ist von großer Bedeutung, dass wir jetzt schon Fahrt aufnehmen in Bezug auf Zero-Emission Transport, um die gesetzten CO_2 Ziele im Bereich der Straßenverkehrs-Dekarbonisierung zu erreichen. Wir benötigen dringend Maßnahmen, die den Ausbau der Infrastruktur und die Förderung von nachhaltigen Technologien unterstützen. Denn zum Betrieb von emissionsfreien Fahrzeugen ist auch ein ausreichendes Netz an Ladestationen bzw. Wasserstofftankstellen erforderlich. Leider ist diese Infrastruktur derzeit noch kaum vorhanden. Die USA machen es mit dem Inflation Reduction Act vor und investieren schon jetzt signifikante Summen in die Wasserstofftechnologie.

Welchen Beitrag leistet Quantron?

Haller: Wir bringen nicht nur Fahrzeuge mit emissionsfreien Antrieben auf die Straßen, sondern setzen uns mit Quantron-as-a-Service auch für den Ausbau der Infrastruktur ein. Gemeinsam mit unseren Partnern arbeiten wir in der Clean Transportation Alliance daran, eigene QUANTRON Ladestationen und Tankstellen für grünen Wasserstoff aufzubauen. Damit gehen wir das Thema nachhaltige Mobilität von beiden Seiten an, um so das Henne-Ei-Problem zu lösen.

eMove 360° AWARD
Take your chance 2023
Apply your innovations and become a winner!
www.emove360.com/events/awards/emove360/

Aktuell: Welche Null-Emissionsfahrzeuge im Portfolio?

Haller: Wir bieten das umfangreichste Portfolio an emissionsfreien Fahrzeugen im Europäischen Markt an. Dazu zählen sowohl batterie- als auch wasserstoffelektrische Fahrzeuge von Bussen über Transporter ab 3,5 Tonnen bis hin zu Heavy-Trucks bis 44 Tonnen für die Langstrecke.

Im Zusammenhang mit dem QaaS wurden von Ihnen kürzlich Partnerschaften bekanntgegeben? Welches sind die wichtigsten Partner?

Haller: Bei der Clean Transportation Alliance handelt es sich um ein Netzwerk von globalen Partnern, mit denen wir Quantron-as-a-Service überhaupt erst möglich machen können. Zu unseren Partnern gehören unterschiedliche Unternehmen, die sich alle nachhaltigen Zielen verschrieben haben. Ballard Power Systems und NEUMAN & ESSER sind beispielsweise wertvolle Partner und zugleich Investoren, die uns wichtige Kerntechnologie für unsere Fahrzeuge wie beispielsweise die Brennstoffzellen liefern. NEUMANN & ESSER ist ein Champion in der der Wasserstoff-Infrastruktur und hilft bei deren Ausbau. Seit Kurzem arbeiten wir auch mit drei Waste-to-hydrogen Unternehmen zusammen, die zukünftig unsere Tankstellen mit grünen Wasserstoff aus der Verwertung von ansonsten unbrauchbaren Abfallstoffen versorgen können.

Welche Pläne hat Quantron für die nahe Zukunft?

Haller: Wir planen weiter, global zu expandieren und unter anderem unsere Niederlassung in den USA weiter zu vergrößern, um der steigenden Nachfrage nach Brennstoffzellen-Fahrzeugen dort gerecht zu werden. Zudem sind wir aktuell auf vielen Messen vertreten, um unsere Produkte dort vorzustellen. Im Juni sind wir beispielsweise auf dem Greentech Festival in Berlin vor Ort.

Wo sehen Sie Quantron in zehn Jahren?

Haller: In den nächsten Jahren werden wir gemeinsam mit unseren Partnern Quantron-as-a-Service im Markt etablieren und werden diese Plattform ganz bewusst ohne Herstellerbindung gestalten. Jeder Hersteller von Null-Emissions Fahrzeugen kann zukünftig seine Fahrzeuge über unsere Plattform anbieten. Wir wollen die führende Plattform für Null-Emissions Fahrzeuge im Bereich Personen- und Gütertransport werden.

Vielleicht gibt es ja 2023 schon wieder eine spannende technische Innovation, die Quantron für den eMove360° Award einreichen möchte. Wir würden uns sehr freuen und bedanken uns für das Gespräch. ■

munich expo
eMove 360° AWARD

eMove360° Award 2023

For Electric Mobility & Autonomous Driving

Take Your Chance 2023 – Become a Winner

Categories:
- Electric Vehicle
- Charging & Energy
- Autonomous Vehicles
- Infotainment & Connectivity
- Automated Driving & Electronics
- Battery & Powertrain
- Mobility Concepts & Services
- Special Award: Student

Bild: Kroha Fotografie

eMove360° Europe 2023
Messe München, 17 – 19 October 2023

Application Deadline July 31 2023
Further information: www.emove360.com

E-Fuhrpark

Weltweit erster vollelektrischer Standard-Autotransporter von Scania

Ladungssicherung ist in der Transportbranche das A und O. Beim Be- und Entladen des vollelektrischen Standard-Autotransporters Scania P 25 gehen bei ARS Altmann Routine und Sorgfaltspflicht Hand in Hand. (l.)

Klappe auf, Stecker anschließen und schon startet der Ladevorgang für Manfred Rakoczi, Mitarbeiter technische Qualität und einer der ersten Fahrer des Scania P 25 BEV bei ARS Altmann. (r.)

© Scania

Dass die Transportbrache immer stärker auch mit Nachhaltigkeitszielen verbunden ist, ist sich der Automobillogistiker ARS Altmann mit Hauptsitz im bayerischen Wolnzach bewusst und hat den Code of Conduct im Unternehmen etabliert. Umweltschutz und Nachhaltigkeit gehören hier ganz klar zu den Werten wie Fairness, Gleichbehandlung und Gesundheits- und Arbeitsschutz, für die der Speziallogistiker steht. „Im Rahmen der Öko-Strategie der ARS Altmann gibt es ein großes Ziel, nämlich die CO_2-Neutralität bis 2030. Damit ist es nur eine logische Konsequenz, in fast allen unseren Tätigkeitsbereichen, also insbesondere im Lkw-Transport, so viele CO_2-Emissionen wie möglich zu vermeiden“, sagt Wolfgang Ketterle, COO und Vorstandsmitglied der ARS Altmann AG.

Bei der Umsetzung dieser Nachhaltigkeitsziele unterstützt seit Jahresanfang auch ein besonderes Fahrzeug die Flotte: der weltweit erste vollelektrische Standard-Autotransporter Scania P 25 mit einem Kässbohrer-Aufbau und Anhänger. Der Motorwagenaufbau Modell Metago, Typ M4, ist für den alltagstauglichen Praxiseinsatz seitens Kässbohrer konzipiert und an die Anforderungen eines E-Lkw angepasst worden. „Das für den vorrangigen Distributionsverkehr gewählte Aufbaumodell Metago M4 zeichnet sich durch eine besonders einfache, sichere und schnelle Be- und Entladung der Pkw aus. Durch das geringere Aufbaugewicht bei diesem Modell konnte auch eine effektive Nutzlast von deutlich über 8 Tonnen am Motorwagen umgesetzt werden“, erklären Ing. Horst Fössl und Dr. Markus Guggenbichler, die Projektverantwortlichen bei Kässbohrer, die Details. Durch eine sehr kompakte Batterieanordnung einerseits und die Integration des elektrischen Nebenantriebs innerhalb des Chassis-Rahmens andererseits, konnte die für Fahrzeugtransporter besonders wichtige niedrige Rahmenhöhe realisiert werden. Innovationen an der Elektroanlage des elektrohydraulischen Kässbohrer Anhänger Modell Intago Typ tt ermöglichen einen optimierten Betrieb durch den elektrischen Nebenantrieb (E-PTO) und damit einen minimalen Energieverbrauch der hydraulischen Anlage. Aufbau und Anhänger erreichen eine Gesamt-Nutzlast von über 19.700 Kilogramm.

„Mit diesem Lkw können bis zu acht Pkw transportiert werden, und zwar ohne Überlänge oder Überhöhe. Mit einem Gesamtzuggewicht von maximal 42 Tonnen ist der Elektro Scania in weniger als 90 Minuten bei maximal 130 kW (CCS 2)

Lokal emissionsfrei, leise und zuverlässig unterwegs: Der Scania P 25 BEV bewährt sich auch als Autotransporter im Regional- und Verteilerverkehr.

voll aufgeladen", erläutert Thiemo Freyer, Produktmanager Elektromobilität bei Scania, die Vorteile.

Die zusätzlichen Gewichte des elektrischen Antriebstrangs wirken sich nicht auf den Einsatz aus. Durch den Wegfall des Verbrenner-Motors werden sie vollkommen ausgeglichen. Die ab Werk verbaute vollintegrierte Vorlaufachse verfügt über einen eigenen Bremskreis. Dies wirkt sich wiederum positiv auf den Reifenverschleiß aus. Eine weitere Besonderheit ist der im Display für den Fahrer jederzeit ablesbare Achsdruck der Vorlaufachse.

Der 230 kWh beziehungsweise 2.200 Nm starke Scania P 25 BEV wird bei ARS Altmann im Verteilerverkehr eingesetzt. Mit einer maximalen Zuladung von fast 10 t (ohne Anhänger) bei einer Achslast von 18,5 t steht der vollelektrische Autotransporter den dieselbetriebenen Standard-Fahrzeugen in nichts nach. Alberto Picco präzisiert das angestrebte Einsatzprofil des elektrifizierten Neuzugangs der Flotte: „Der künftige Einsatzbereich sind Kurz- und Mittelstreckentransporte in einem Radius von etwa 100 und bis zu 150 Kilometer. Innerhalb unseres Portfolios gibt es konkrete Möglichkeiten, wo wir Schichtmodelle anstreben, um dieses wertvolle Gut so produktiv wie möglich zu nutzen."

Dabei werden Pkw beispielsweise von der Produktion zum Lagerplatz transportiert. Am Ziel angekommen, kann während des Ent- und Beladevorgangs die Lkw-Batterie auf 100% aufgeladen werden. Die nächste Tour startet dann wieder mit voller Batteriekapazität.

GERINGE GERÄUSCHEMISSIONEN, HOHEN DREHMOMENT

Für ARS Altmann ist die Auslieferung und der Einsatz des ersten elektrischen Scania Standard-Autotransporters ein weiterer Meilenstein zur Diversifizierung des Fuhrparks hin zu alternativen Antrieben. Weitere damit einhergehende Aspekte, wie Ladelösungen und Stromquellen sind wichtige Pfeiler der Nachhaltigkeitsstrategie. „Scania ist schon seit langem ein guter Partner. Mit dieser neuen E-Lkw-Erfahrung setzen wir unsere bisherige Zusammenarbeit fort. Die gemeinsame Arbeit an diesem Pilotprojekt intensiviert unsere Beziehung", sagt Alberto Picco. Wolfgang Ketterle ergänzt: „Eine moderne Lkw-Flotte ist ein wichtiger Pfeiler unserer Strategie, um den gesamten Bedarf an Transporten von Fertigfahrzeugen und Dienstleistungen abzudecken. Als einer der größten Dienstleister in Europa mit mehr als 3.000 eigenen Eisenbahnwaggons und einer hohen Dichte an Lagerflächen wollen wir die Dinge zu Ende denken und uns auf zukünftige Herausforderungen vorbereiten. Wir gehen damit unseren Weg für eine moderne und verantwortungsvolle Zukunft weiter."

Das gemeinsame Pilotprojekt wird im Rahmen der Richtlinie über die Förderung von leichten und schweren Nutzfahrzeugen mit alternativen, klimaschonenden Antrieben und dazugehöriger Tank- und Ladeinfrastruktur (KsNI) mit insgesamt 188.000 Euro durch das Bundesministerium für Digitales und Verkehr gefördert. Die NOW GmbH fungiert als Koordinator bei der Umsetzung der Förderrichtlinie. Anträge werden durch das Bundesamt für Logistik und Mobilität bewilligt. ■

„Mit diesem Lkw können bis zu acht Pkw transportiert werden, und zwar ohne Überlänge oder Überhöhe. Mit einem Gesamtzuggewicht von maximal 42 Tonnen ist der Elektro Scania in weniger als 90 Minuten bei maximal 30 kW (CCS 2) voll aufgeladen."

Thiemo Freyer, Produktmanager Elektromobilität bei Scania

© Scania

Emissionsfreie Last-Mile-Logistik

*„Als Team streben wir danach, den besten Service für unsere Kund*innen anzubieten und die nachhaltigste Versandlösung für den E-Commerce zu sein. Und ich bin fest davon überzeugt, dass Liefergrün durch technologische Unterstützung im großen Stil skalierbar ist. Mit dem hochmodernen Terminal in Essen schaffen wir die Infrastruktur, um dieses Ziel für unsere Kund*innen im Ruhrgebiet und bald deutschlandweit umzusetzen."*

Niklas Tauch, CEO und Gründer von Liefergrün

© Liefergrün

Reine Luft im Ruhrgebiet: Hochmodernes Terminal in Essen bedient elf weitere Städte und setzt neue Maßstäbe für die emissionsfreie Paketlogistik

Nach den großen Erfolgen in Berlin, Hamburg und Wien bringt der nachhaltige Paketlogistiker Liefergrün sein neuartiges Lieferkonzept in die nächste Metropolregion. Seit März 2023 werden Online-Bestellungen von bekannten Marken, wie H&M über Liefergrün in Dortmund, Herne, Bochum, Essen, Moers, Mühlheim an der Ruhr, Recklinghausen, Gelsenkirchen, Oberhausen, Bottrop und Duisburg im Ruhrgebiet aus dem neuen Terminal in Essen zugestellt. Dieser Meilenstein ist nicht nur für den aus dem rheinländischen Neuss stammenden Gründer Niklas Tauch ein Grund zur Freude, sondern für die gesamte Region. Der Wunsch nach einem nachhaltigen und effizienten Liefererlebnis ist von den etablierten Paketdiensten bisher unerfüllt geblieben. Immer mehr Endkunden nehmen das Konzept von Liefergrün in Anspruch und fordern eine nachhaltige und schnelle Lieferung ihrer Pakete ein. Mit seinem umwelt- und kundenfreundlichen Service erreicht das Logistik-Tech-Unternehmen jetzt mehr als fünf Millionen Menschen im Ruhrgebiet und will den Status-Quo der traditionellen Logistikbranche angreifen.

Die Zero-Emission Lieferung bis zur Haustür.

HINTERGRUND UND VISION

Liefergrün ist ein führender Anbieter nachhaltiger Lieferungen in Deutschland und Österreich. 2020 gegründet, wird Liefergrün von Niklas Tauch und Nils Fischer geführt und macht die Paketlogistik emissionsfrei und kundenfreundlich. Dafür setzt das in Berlin ansässige Unternehmen auf Lieferungen mit 100 Prozent elektrischen Fahrzeugen. Liefergrün ist bereits für große Marken wie H&M, Dyson und Adidas im Einsatz. Die Vision ist klar: Liefergrün soll in jedem Online-Shop die nachhaltige Versandoption werden. www.liefergruen.de

NACHHALTIGKEIT UND QUALITÄT DURCH HOCHMODERNES TERMINAL FÖRDERN

Das neu eröffnete Terminal soll das Konzept der emissionsfreien Last-Mile Logistik auf eine neue Ebene heben. Der moderne Standort bietet für Liefergrün die Möglichkeit, in Reichweite und Kapazität konstant zu wachsen. Deshalb ist die neue Infrastruktur darauf ausgelegt, den Versandprozess für die gesamte Region zu optimieren. Einige Merkmale sind: Eine einfache Zufahrt für Fahrzeuge, um eine schnellere Anlieferung der Pakete im Terminal zu ermöglichen; eine moderne Anlage für eine effizientere Paketsortierung; ein neues Durchflussprinzip, um elektrische Lieferfahrzeuge direkt durch die Halle fahren zu lassen und diese ohne Umwege mit Paketen zu beladen.

Liefergrün investiert jedoch noch weiter in die Infrastruktur. Bis zum Jahresende ist geplant, eigene Ladesäulen am neuen Standort zu errichten, um die vollelektrischen Lieferfahrzeuge vor Ort aufzuladen. Zudem stellt Liefergrün sicher, dass nicht nur die Fahrzeuge, sondern das gesamte Terminal mit nachhaltigem Strom versorgt wird. Durch die zukünftige Installation von Photovoltaik-Anlagen auf dem Dach des Terminals soll es nämlich zum emissionsfreien Selbstversorger werden. Liefergrün setzt mit dem Terminal in Essen und seinem Zustellalgorithmus neue Standards für andere Regionen und macht einen wichtigen Schritt in Richtung zukunftsfähiger und emissionsfreier letzter Meile.

LIEFERGRÜN WILL DEUTSCHLAND VON EMISSIONEN BEFREIEN

Nach Hamburg, waren die elf neuen Städte der natürliche Schritt zur weiteren Expansion in Deutschland. Das bedeutet weniger Emissionen im größten Ballungsraum Deutschlands und endlich einen Weg, die steigende Paketflut zu bewältigen und den klimaschädlichen Lieferverkehr der traditionellen Logistikbranche im Ruhrgebiet nachhaltig zu verändern. Diese Herausforderungen können laut Gründer Niklas Tauch nur durch die Kombination eines nachhaltigen Ansatzes mit technologiebasierten Lösungen bewältigt werden. ■

Ein dynamischer Markt sorgt für große Produktvielfalt

Elektrische Lastenräder

© GLEAM

Die Typologie der Lasten-E-Bikes

Um die Jahrtausendwende erschienen die ersten markttauglichen E-Bikes. Damals belief sich das ohnehin schmale Angebot auf Cityräder und Trekkingbikes. Ausgehend von bescheidenen Verkaufszahlen verdoppelten diese sich Jahr für Jahr. 2022 wurden 2,2 Millionen E-Bikes in Deutschland verkauft, der Fahrzeugbestand kletterte auf 9,8 Mio. Bikes.

Von Werner Köstle

Eine erste wesentliche Marktdifferenzierung bildeten die E-Mountainbikes im zweiten Jahrzehnt dieses Jahrhunderts, eine ganze Radkategorie wurde damit neu geschaffen. Damit weitete sich der Anwendungsbereich des motorisierten Fahrrads enorm aus, allerdings auf den privaten Bereich beschränkt.

DAS E-LASTENRAD

Der nächste Schritt folgte schon bald, das Lasten E-Bike begann seinen Siegeszug. Zwar gibt es auch andere Trends bei E-Bikes wie etwa Graveller oder Light Urban Bikes, aber das Lasten E-Bike bzw. der Trend dazu ist mehr als das. Und auch das ist Fakt: E-Lastenräder gibt es so lange wie E-Bikes, aber markttauglich wurden sie erst vor ein paar Jahren, als einspurige Räder mit Ladefläche vorne und als Dreiradversion. Nun also fast schon eine Marktexplosion mit Lastenrädern verschiedenster Provenienz allerorten. Was aber definiert ein Lastenrad? Ein City-Fahrrad ist kein Lastenrad, auch wenn es über einen großen Gepäckträger verfügt. Ein Lastenrad zeichnet sich vor allem durch seine hohe Tragfähigkeit aus, die Nutzlast muss mindestens 120 Kg betragen, Fahrer inklusive. Außer seiner Stabilität muss es auch über feste, nicht lösbare Anbringungsmöglichkeiten für Lasten verfügen und einen speziell für den Einsatzzweck vorgesehenen Rahmen vorweisen. So ist besonders bei Einspur-Modellen der Radstand oft länger, bei mehrspurigen Rädern muss mindestens eine Ladefläche vorhanden sein.

DIN 79010: NORM FÜR LASTEN-E-BIKES

Seit 2020 gilt eine spezielle Norm für Lasten-E-Bikes, die DIN 79010. Das Gesamtgewicht des Fahrzeugs ist darin auf maximal 250 Kg, bei Schwerlasträdern auf 300 Kg beschränkt. Rechtlich als Fahrräder eingeordnet, gelten die einschlägigen technischen Vorgaben auch für sie. Die Unterstützungsleistung des E-Motors darf auf Dauer 250 Watt nicht übersteigen, es muss „eigenbeinig“ pedaliert werden und bei 25 km/h ist Schluss mit der Unterstützung. Es gibt Lastenräder, die diese Vorgaben sprengen, sie gelten demzufolge als Kraftfahrzeuge der Klasse L1e. Lasten-E-Bikes, die bis 45 km/h unterstützen, werden in die Kategorie L1e-B eingeordnet, Bikes für schwere Lasten dürfen eine auf 1000 Watt erhöhte Dauer-Unterstützung aufweisen (L1e-A).

FÖRDERMITTEL FÜR GEWERBLICH GENUTZTE E-LASTENRÄDER

Lastenfahrräder- und E-Bikes werden oft gefördert. Die Lastenrad-Richtlinie des Bundes legt die Förderbedingungen für gewerblich genutzte Fahrzeuge fest, grob gesagt fallen alle Lastenräder, die dieser Richtlinie entsprechen, auch unter etwaige kommunale Förderungen, die meist auch (oder aber nur) den privaten Einsatz berücksichtigen.

© Metz Mobility (o.), © Kettler (u.)

Metz E-PACKR – ein ultrakompaktes Lastenrad.

DAS „BÄCKERRAD“

Es ist der Urahn aller Transporträder mit über hundertjähriger Tradition. Klassisch mit 20 Zoll Vorder- und 26 Zoll Hinterrad, Gepäckträger nur vorne mit großem Parkständer. Heutige Formen wandeln das Prinzip etwas ab. Oft werden die Laufradgrößen verändert, etwa 24 Zoll vorne zu 26 Zoll hinten und ein zusätzlicher Heckträger angebracht. Ganz neu wird das Prinzip interpretiert mit Kompakt-Lastenbikes, die vorne und hinten auf 20 Zöllern rollen und über einen massiven Zweibeinständer verfügen. Diese wendigen und multifunktionalen Alleskönner tragen den engen Platzverhältnissen in den Städten Rechnung. Oft könne die Pedale eingeklappt und der Lenker um 90 Grad gedreht werden, bisweilen stehen sie auch senkrecht zum Parken.

Kettler Cargoline – Longjohn für Kinder und Lasten.

LONGJOHN

Dabei handelt es sich auch um einen Klassiker, den es seit Jahrzehnten gibt. Der verlängerte Radstand erlaubt eine Transportfläche oder Wanne zwischen Vorder- und Hinterrad vor dem Lenker. Gesteuert wird über Seile, Riemen oder Stangen. Die Umstellung vom normalen Velo fällt nicht schwer, das Bike ist schnell und wendig. Im Stand hat es gewisse Nachteile: hoher Platzbedarf, geringe Kippsicherheit und bei manchen Verkehrssituationen wie beim Einfahren in Straßen behindert die Position des Piloten den Einblick in diese. Dafür behält man Last oder Kinder stets im Blick, kommt durch enge Lücken und kann hohe Geschwindigkeiten realisieren. Es gibt Modelle mit langer oder kürzerer Ladefläche.

LONGTAIL (INKL. MIDTAIL)

Modelle dieser Kategorie sind eine vergleichsweise neue Erscheinung, die optisch und fahrtechnisch sehr eng an Normal-Bikes angelehnt sind. Diese Gattung ist kompakter und bietet einen guten Blick über das Verkehrsgeschehen, weil der Fahrer weit vorne sitzt. Etliche Modelle können hochkant abgestellt werden. Sie sind flink und leichter als andere Konstruktionen, müssen aber im Stand vor dem Kippen bewahrt werden. Beladen sind sie mehr oder weniger hecklastig. Auch hier gibt es längere und kürzere Versionen.

Tern HSD – kompaktes Longtai.

Citcar Loadster – solche Fahrzeuge füllen die Lücke zwischen Fahrrad und Auto.

VIERRÄDRIGE

Bei dieser Klasse handelt es sich ausnahmslos um Schwerlast-Bikes, die mindestens eine Euro-Palette aufnehmen können und für professionelle Anwendungen gedacht sind. Sie schließen die Lücke zwischen Fahrrad und Lieferwagen und sind vor allem für KEP-Dienste interessant. In der Innenstadt können sie prinzipiell Fahrradwege benutzen und auf breiteren Gehwegen abgestellt werden, so entfällt das gefährliche und kostenintensive Parken in zweiter Reihe.

DREIRAD

Ein Konzept mit Tradition. Die Bikes mit zwei Rädern vorne, meist skandinavischer Provenienz, dienen vor allem dem Kindertransport, umgekehrt sind es oft reine Lastentransporter. Es gibt sie mit und ohne Neigetechnik. Entsprechend fällt das Handling aus. Ohne Neigetechnik verhalten sie sich bei Kurvenfahrt vergleichsweise störrisch, da ist Übung gefragt, für höhere Geschwindigkeiten sind sie weniger geeignet. Dafür verfügen sie über einen stabilen Stand und müssen beim Halt nicht durch die Füße stabilisiert werden.

ANHÄNGER

Anhänger erweitern das Einsatz-Szenario von Lasten E-Bikes, es gibt sie ganz klassisch als reine Nachläufer oder auch mit eigenem E-Antrieb. Letztere lassen sich auch ohne Zug-Fahrzeug bspw. für die Zustellung einsetzen.

Radkutsche Musketier – multifunktionaler Dreirad Lastenesel.

© Tern (o.), © Citcar (M.), © W. Köstle (u.)

Urbane Mobilität

E-Dienstroller von unu via Lease a Bike

Ab sofort steht mit den E-Scootern des Berliner Unternehmens unu eine Mobilitätsalternative zum Dienstrad zur Verfügung. Der Dienstradleasing-Anbieter Lease a Bike positioniert sich damit als Mobilitätsdienstleister und versteht grüne Mobilität allumfassend.

Jedes Unternehmen kann seinen Mitarbeitenden über Lease a Bike unu-Dienstroller über einen Leasingvertrag ermöglichen. Dank Gehaltsumwandlung und Steuervorteil sparen Leasingnehmende bis zu 40 Prozent gegenüber dem Kauf. Im Vertrag enthalten sind der Versand, ein Helm und drei Jahre Garantie. Mit dem Premium Rundum-Schutz-Paket sind Diebstahl, Schäden und Verschleiß abgesichert, die jährliche Inspektion kostenlos. Die Abwicklung vom Antrag bis zum Erhalt des E-Scooters erfolgt komplett digital, einfach und schnell. Mitarbeitende schätzen diesen Benefit und Unternehmen ermöglichen so der gesamten Belegschaft die Teilnahme an grüner Mobilität zu einem günstigen Preis sowie einen umweltschonenden Weg zur Arbeit. Darüber hinaus kann das elektrische Gefährt auch vollumfänglich in der Freizeit genutzt werden und auf der bequemen Sitzfläche samt Stauraum für viel Gepäck und zwei Helme finden bis zu zwei Personen Platz. Die E-Scooter haben eine Reichweite von bis zu 100 Kilometern. ■

www.lease-a-bike.de/unu
unumotors.com/de-de/lease-a-bike/

Einfaches Handling via App. (o.)

Günstig und nachhaltig unterwegs mit dem E-Dienstroller. (u.)

© unu

Bosch treibt Entwicklung von 6G voran

Automatisierte Mobilität

Weltweit nehmen Forschung und Entwicklung für den zukünftigen Mobilfunkstandard 6G Fahrt auf. Unternehmen und Staaten investieren massiv in diese Technologie. Bosch engagiert sich umfassend auf nationaler wie internationaler Ebene in Projekten, Kooperationen und Initiativen, um wichtige Grundlagen für die 6G-Technologie zu erarbeiten. „6G wird weit mehr sein als eine reine Infrastruktur für Vernetzung, es wird autonom fahrenden Autos, intelligenten Städten und vernetzten Industrien einen enormen Effizienzschub geben. Deswegen ist 6G für Bosch ein strategisch wichtiges Technologiefeld", sagt Dr. Andreas Müller, der bei Bosch 6G-Aktivitäten bündelt und leitet. Im Unternehmen befassen sich derzeit rund 40 Mitarbeitende mit der 6G-Technologie. „In den kommenden zwei Jahren werden es voraussichtlich doppelt so viele sein", so Müller. Gegenwärtig investiert Bosch einen mittleren siebenstelligen Betrag in die Forschung und Entwicklung von 6G.

BOSCH UND NOKIA WEITEN IHRE FORSCHUNGSKOOPERATION AUF 6G AUS

Bosch und Nokia haben bekannt gegeben, ihre 2017 geschlossene Kooperation zur Entwicklung von industriellen IoT-Lösungen im Bereich 5G jetzt auch auf die neue 6G-Technologie auszuweiten. Die beiden Unternehmen forschen gemeinsam an der nächsten Netzgeneration und untersuchen, wie sich die künftigen 6G-Netze sowohl für die Kommunikation als auch für die Sensorik nutzen lassen.

UMFASSENDES BOSCH-ENGAGEMENT AUF NATIONALER UND INTERNATIONALER EBENE

Bosch bringt seine Expertise und Erfahrung in derzeit fünf öffentlich geförderte Projekte ein. Hierbei zielen die Projekte „6G-ICAS4Mobility", „KOMSENS-6G" und „6G-BRAINS" primär auf die Integration von Kommunikation und sensorbasierter Umfeld-Erkennung. Bei erstgenanntem Projekt hat Bosch die Konsortialführerschaft übernommen. Neben der Betrachtung von relevanten Szenarien für den Straßenverkehr sollen Erkenntnisse aus der Projektarbeit insbesondere auch als technische Grundlage für Anwendungen im Bereich vernetzter Drohnen sowie im Bereich Industrie 4.0 (zum Beispiel für fahrerlose Transportsysteme) dienen. Bei den Projekten „6G-ANNA" und „6G-SHINE" stehen neue Vernetzungsstrukturen im Fokus. Diese sollen zukünftige E/E-Architekturen in Fahrzeugen oder Roboterzellen in der Industrie effizienter gestalten. Zudem beteiligt sich Bosch aktiv und in leitender Funktion auch an frühen Diskussionen und Aktivitäten zu künftigen Mobilfunkstandards innerhalb verschiedener Industrieallianzen. Bei der „5G Automotive Association (5GAA)" etwa arbeiten führende Unternehmen aus der Automobil- und Telekommunikationsbranche zusammen, um Lösungen für die Mobilität der Zukunft zu entwickeln. Bei der „5G Alliance for Connected Industries and Automation (5GACIA)" legen Industrieunternehmen ihren Fokus auf die Vernetzung von Maschinen und Anlagen.

NETZE MIT SECHSTEM SINN DURCH INTEGRATION VON SENSORIK

Die nächste Mobilfunkgeneration wird unter anderem neue Funktionalitäten ähnlich zu Radar-Sensoren integrieren. Mit 6G wird es möglich sein, die Position von Objekten im Abdeckungsbereich des Netzes zu erfassen – und zwar ohne, dass diese Objekte mit einem Funkmodul ausgestattet sein müssen. 6G wird extrem hohe Datenraten von bis zu einem Terabit pro Sekunde ermöglichen, bei gleichzeitig sehr geringen Latenzzeiten in der Größenordnung von rund 100 Mikrosekunden – das ist vier Mal schneller als ein Blitzeinschlag. Dadurch wird es beispielsweise mithilfe digitaler Zwillinge möglich sein, Fertigungsabläufe aus der Realität in einer virtuellen Welt ohne zeitliche und räumliche Einschränkung zu überwachen und zu simulieren. Experten gehen davon aus, dass der erste 6G-Standard voraussichtlich im Jahr 2028 fertiggestellt sein wird.

In den vergangenen Monaten haben Deutschland und Europa zahlreiche 6G-Projekte ins Leben gerufen. Ziel hierbei: ihre technologische Souveränität zu stärken. Die deutsche Bundesregierung fördert über das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) 6G-Aktivitäten in den nächsten drei Jahren mit rund 700 Millionen Euro. Zudem sind im EU-Haushalt bis 2027 weitere knapp 900 Millionen Euro eingeplant. Auch Japan und die USA haben entsprechende Investitionsprogramme in Höhe von insgesamt rund 4,5 Milliarden US-Dollar aufgelegt.

© Bosch

6G-PROJEKT SCHAFFT NEUE MÖGLICHKEITEN FÜR DIE VERNETZTE MOBILITÄT

Vernetzte Fahrzeuge machen Mobilität effizienter, sicherer, komfortabler und intelligenter. Hierfür müssen die Fahrzeuge – ob auf der Straße, in der Luft oder in einer Fabrikhalle – untereinander und mit ihrer Umgebung schnell und zuverlässig Daten austauschen können. Dabei spielen verschiedene Sensoren wie Radare eine entscheidende Rolle. Mit Sensoren können Fahrzeuge „sehen" und ihr Umfeld erkennen; sie helfen, um beispielsweise Kollisionen zu vermeiden. Insbesondere für den autonomen Betrieb von Fahrzeugen sind Sensoren unerlässlich. Bislang laufen Kommunikations- und Sensorsysteme in Fahrzeugen in der Regel unabhängig voneinander. Und das, obwohl sie beispielsweise bei der Signalverarbeitung oder der Systemarchitektur viele Gemeinsamkeiten aufweisen.

Ziel des Projektes „6G-ICAS4Mobility" ist es, die bislang getrennt betriebenen Kommunikations- und Radarsysteme enger miteinander zu koppeln und in ein gemeinsames 6G-System zu integrieren. Das Projekt wird in den kommenden drei Jahren wichtige Grundlagen für den zukünftigen 6G-Standard entwickeln und damit einen wichtigen Beitrag zur Sicherung der technologischen Souveränität Deutschlands und Europas leisten. Unter Leitung des Konsortialführers Bosch hat das Konsortium aus Hochschulen, Automobilzulieferern, Kommunikations- und Radarspezialisten sowie Drohnenanbietern die Forschungsarbeit aufgenommen.

Zukünftig werden die in Echtzeit fließenden Sensordaten verschiedener mobiler Endgeräte (etwa Fahrzeuge) über den 6G Mobilfunk koordiniert und kombiniert, um ein genaueres Abbild der Umgebung zu erstellen. Damit kann die Verkehrssicherheit erhöht und die Effizienz der Straßennutzung gesteigert werden. Gleichzeitig sollen Radarfunktionen auch direkt in zukünftige Kommunikationsmodule integriert werden, was zu Kosteneinsparungen und einer effizienteren Nutzung der knappen Funkressourcen führt.

Neben der Betrachtung von relevanten Szenarien für den Straßenverkehr sollen Erkenntnisse aus der Projektarbeit insbesondere auch als technische Grundlage für Anwendungen im Bereich vernetzter Drohnen sowie im Bereich Industrie 4.0 (zum Beispiel für fahrerlose Transportsysteme) dienen. Das Bundesministerium für Bildung und Forschung fördert „6G-ICAS4Mobility" mit rund zehn Millionen Euro und trägt damit 70 Prozent der Projektkosten.

DIREKTER DATENAUSTAUSCH ALS EINE WICHTIGE GRUNDLAGE

Die engere Kopplung und die Integration von Kommunikations- und Radarfunktionen (engl. Integrated Communication and Sensing, ICAS) wird bereits seit einigen Jahren insbesondere im akademischen Bereich intensiv diskutiert. Im Projekt soll nun die praktische Leistungsfähigkeit der Technologie nachgewiesen werden, um sie dann in den zukünftigen Mobilfunkstandard einbringen zu können. „ICAS gilt als eine Schlüsseltechnologie für künftige 6G-Systeme und wird ganz neue Möglichkeiten eröffnen, die weit über das Potenzial aktuell genutzter Funktechnologien hinausgehen", erklärt Andreas Müller, Initiator von 6G-ICAS4Mobility und Projektleiter für die 6G-Aktivitäten von Konsortialführer Bosch. „Durch eine gemeinsame Nutzung des Funkspektrums, der Hardware und der Signalverarbeitung können alle Systeme insgesamt wesentlich effizienter bei deutlich niedrigeren Kosten und geringerem Energieverbrauch realisiert werden", so Müller. Eine wichtige Rolle nimmt hierbei der sogenannte Sidelink ein, der eine direkte Kommunikation zwischen zwei Fahrzeugen ermöglicht. Der Clou: Sidelink ist unabhängig von der bestehenden Mobilfunkinfrastruktur nutzbar. Auf diese Weise ist zukünftig sicheres autonomes Fahren auch in Regionen mit schlechter Mobilfunkanbindung realisierbar.

Weltweit nimmt die 6G-Forschung an Fahrt auf. Allein die deutsche Bundesregierung fördert entsprechende Aktivitäten bis 2025 mit rund 700 Millionen Euro; im EU-Haushalt sind für den Zeitraum von 2021 bis 2027 nochmals etwa 900 Millionen Euro eingeplant. Analog gibt es riesige Investitionsprogramme auch in den anderen Weltregionen, allen voran den USA, Japan, Südkorea und China. Dies spiegelt unter anderem die geopolitische Bedeutung von 6G sowie den erwarteten Stellenwert bei der technologischen Souveränität wider. Experten gehen davon aus, dass der erste 6G-Standard etwa im Jahr 2028 fertiggestellt sein wird. ■

Die Macht der Apps

Wie Drittanbieter die Autobranche herausfordern

Gastbeitrag von Markus Beller

Software bestimmt zunehmend den Nutzwert moderner Autos. Das bringt die Automobilhersteller in Bedrängnis. Denn die Hardware als Basis der Wertschöpfung verliert an Bedeutung. Bereits im Herbst 2021 fand die Unternehmensberatung Oliver Wyman in einer Umfrage heraus, dass 80 Prozent der Fahrzeughalter in China und 40 Prozent in Europa bereit wären, die Automarke zu wechseln, wenn sie bessere digitale Dienste erhalten würden. Was das für die Branche und ihre Kunden bedeutet, erklärt doubleSlash Automotive-Experte Markus Beller.

Bis vor wenigen Jahren hatten die Hersteller die Bedienoberfläche und Dienste im Fahrzeug fest im Griff. In jüngster Zeit allerdings gewinnen Apple CarPlay, Android Automotive und damit Apps wie Google Maps oder Spotify die Gunst der Nutzer. Das ebnet Drittanbietern den Weg ins Auto – sie können an den Autobauern vorbei personalisierte Services anbieten und direkt mit dem Kunden in Kontakt treten.

Schon heute spielen Infotainment-Apps oder Office-Anwendungen im Fahrzeug eine wachsende Rolle. Hinzu kommen Apps im E-Commerce-Bereich oder zubuchbare Dienste und neue Funktionalitäten wie etwa der digitale Schlüssel. Auch beim Thema Autonomes Fahren machen Drittanbieter wie die Alphabet-Tochter Waymo mit ihren weit reichenden Kompetenzen in künstlicher Intelligenz, Big Data, Simulation, APIs oder App-Store den Automobilherstellern das Terrain streitig.

NACHFRAGE AN INFOTAINMENT UND APPS IM FAHRZEUG STEIGT STARK

Dass sich die autonahe Software-Szene weltweit lukrative Business Cases ausrechnet, ist nicht verwunderlich. Denn: Wird das teil-autonome Fahren auf Level 3 (hochautomatisiertes Fahren) und 4 (vollautomatisiertes Fahren) erst zum Massenmarkt, dürften softwarebasierte Dienste boomen. Zum einen werden dann erheblich erweiterte Assistenzsysteme mit hohem Softwareanteil benötigt. Zum anderen können Fahrerin oder Fahrer Infotainment- und sonstige Apps in wesentlich größerem Umfang nutzen als bislang. Das pusht die Nachfrage.

Das gilt auch im Markt für individualisierte Navigationsdienste, automatische Abrechnungssysteme für Maut, Parkgebühren oder E-Tankstellen und andere Anwendungen, die das (teil-)autonome Fahren unterstützen. Hier entsteht in den kommenden Jahren eine riesige Spielwiese für Softwareunternehmen. Das Fahrzeug wird der nächste Touchpoint, über den Anbieter aller Art ihre Endkunden erreichen.

Neben unzähligen Gaming- und Infotainment-Angeboten gibt es immer mehr Apps, die den E-Commerce ins Auto holen. Da lässt ein Restaurant den Parkplatz reservieren, sendet dessen Geodaten aufs Navi und offeriert gleich noch einen Begrüßungsdrink. Oder ein Einkaufszentrum lockt mit einem besonderen Angebot inklusive vergünstigter E-Lademöglichkeit und automatischer Zielnavigation.

Klar ist: Je mehr Software-Anwendungen ins Auto eindringen, desto mehr müssen die Autobauer um ihre Dominanz kämpfen. Dass viele digitale Dienste in Zukunft nicht mehr ans Fahrzeug gebunden sein werden sondern an die Person, die sie nutzt, verstärkt diesen Trend noch.

Auch dem Gebrauchtwagenmarkt werden Apps und zubuchbare Dienste wie höhere Motorleistung, Sitzheizung oder stärkere Batterien neue Impulse geben. Kauft man künftig einen Gebrauchten, entscheidet der Käufer, was er nachbuchen möchte. Kfz-Versicherer können beispielsweise personifizierte „Driver Packages“ mit sicherheitsrelevanten Funktionen für ihren Versicherungsnehmer erwerben und „over-the-air“ bereitstellen. Erfüllen sie ihren Zweck, reduzieren sie das Unfallrisiko und sparen damit Geld und Ärger. Software macht´s möglich.

WERTSCHÖPFUNG MIT DEM DIGITALEN SCHLÜSSEL

Ein besonders hohes Mehrwert- und Wertschöpfungspotenzial steckt im digitalen Schlüssel. Mit ihm wird beispielsweise das Vermieten eines Fahrzeugs künftig deutlich einfacher. Denn der digitale Schlüssel macht nicht nur die physische Schlüsselübergabe obsolet, er legt auch detailliert fest, was die Fahrerin/der Fahrer mit dem Auto darf und was nicht. Ob es um Höchstgeschwindigkeit und Beschleunigung geht oder die Zeit oder Region, innerhalb derer das Auto freigeschaltet ist.

Damit bedient der digitale Schlüssel das steigende Bedürfnis, ein Auto nicht mehr zu besitzen, sondern nur bei Bedarf zu nutzen und ist somit ein wichtiges Puzzleteil für das Mobilitätsfeld „Shared Mobility“.

Es scheint, dass die Autobauer keine andere Wahl haben als Drittanbieter ins Fahrzeug zu lassen. Um dennoch nicht allzu abhängig von Drittanbietern zu werden, bauen sie derzeit massiv Software-Kompetenz auf und investieren in ihr eigenes Betriebssystem. Zugleich integrieren sie notgedrungen einen App-Store, der dem Kunden Zugriff auf Apple und Google Apps erlaubt. Für die Verbraucher kann diese Doppelstrategie nur von Vorteil sein. Denn bekanntlich belebt Konkurrenz das Geschäft. Und auch hier gilt: Durchsetzen werden sich die Anwendungen mit dem größten Nutzen – oder die einen emotional aufgeladenen Hype auslösen. In jedem Fall ist es die Software, die neue Nutzungs- und Wertschöpfungspotenziale erschließt. ■

Der Autor Markus Beller ist Senior IT Consultant im Bereich Connected Mobility beim Softwareunternehmen doubleSlash

© doubleSlash (o.), Adobestock über doubleSlash(u.)

„Software bestimmt zunehmend den Nutzwert moderner Autos.“

Markus Beller

Digital Key. (o.)

App Display im Auto. (u.)

eMove360° Europe 2023

7th International trade fair
for Electric & Autonomous Mobility

17 – 19 October 2023, Messe München

Technology & B2B

Exhibitors´ information

www.emove360.com

MOBILITY 4.0

Electric & Autonomous Mobility

11.000 sqm
200 exhibitors
52% international
10.000 professional visitors

Dear ladies and gentlemen,

in combination with renewable energies electric mobility is the only way to a mobile and at the same time CO_2-free future.

Thanks to its strength in internationality eMove360° is pushing this important technology worldwide.

eMove360° in Munich: We would like to invite you to join eMove360° Europe 2023 7th International trade fair for Electric & Autonomous Mobility, from 17 – 19 October 2023 on the grounds of Messe München.

The leading technology and B2B trade fair sets its clear focus on the topics of charging & energy, battery technology, automated driving and e-mobility in the commercial vehicle sector.

The visitor target groups are also clearly focused on technology and B2B. On one hand, eMove360° addresses engineers, IT experts and designers from the automotive and energy industry and, on the other hand, the entire range of professional users. These are primarily fleet managers, transportation companies, cities and communities, sharing providers, delivery services, tourism companies, electrical installers, as well as parking lot, service area and classic gas station operators.

See you in Munich.

Best regards,
Robert Metzger
CEO & Publisher

CONTACT

MunichExpo
Veranstaltungs GmbH
Zamdorfer Straße 100
81677 Munich · Germany
Phone +49 176 10438557
sales@emove360.com

Robert Metzger
CEO & Publisher
Phone: +49 176 23 13 55 49
robert.metzger@emove360.com

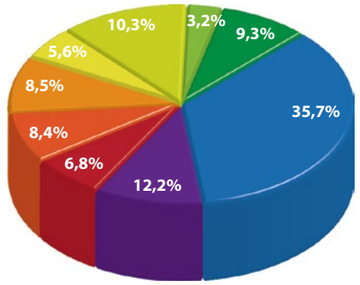
Facts & Figures

eMove360° back in Munich

VISITORS:
10.000 from
49 countries
(45% international)

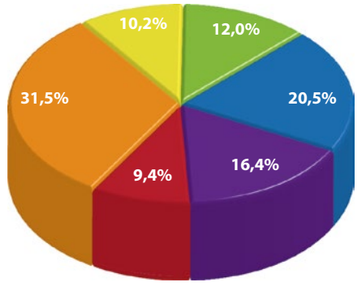
EXHIBITORS:
200 from
19 countries
(52% international)

VISITORS-INDUSTRIES



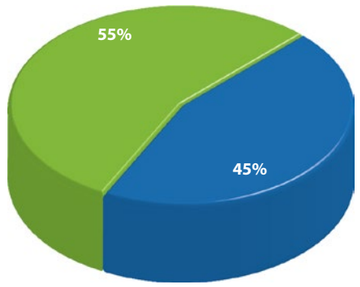
35,7% AUTOMOTIVE
12,2% TAXI, CARSHARING, SUPPLIERS
10,3% ENERGY
9,3% CITIES & COMMUNES
8,4% ARCHITECTURE & CONSTRUCTION
6,8% BATTERY
5,6% TOURISM
3,2% OTHER INDUSTRIES
8,5% PRIVATE

VISITORS-POSITIONS



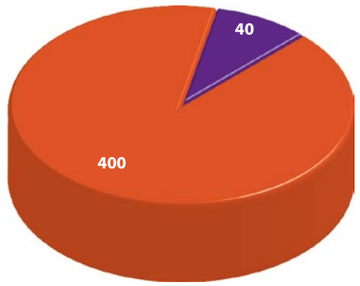
31,5% DEVELOPMENT
20,5% MANAGING DIRECTORS
16,4% PURCHASE & FLEETS
10,2% COLLEGES & STUDENTS
9,4% ARCHITECTURE & DESIGN
12% OTHER

COUNTRY DISTRIBUTION



55% GERMANY
45% INTERNATIONAL
FROM 49 COUNTRIES

PRESS



400 JOURNALISTS
40 MEDIA PARTNERSHIPS

EXHIBITION AREAS

- Vehicles (electric, connected, autonomous)
- Charging & Energy
- Battery & Powertrain
- Automated Driving & Electronics
- Infotainment & Connectivity
- Materials & Engineering
- Urban & Mobile Design
- Mobility Concepts & Services

TARGET AUDIENCES

- Engineers
- Designers
- IT Experts
- Procurement Managers
- Fleet Managers, Taxi and Car Sharing
- Cities, Communities and Politics
- Dealers, Repair Shops
- Hotels, Tourism, Real Estate and other Users
- Transportation, Public & Commercial
- Electrical Installers

50% Engineers

50% Users

Bild: Andreas Schwarz

Participation – Book your success

INDIVIDUAL SPACE – participation – book your success

Island stand (4 sides open), from 100 m²	€ 290,00* / m²
End stand (3 sides open), from 60 m²	€ 310,00* / m²
Corner stand (2 sides open), from 25 m²	€ 330,00* / m²
Row stand (1 side open), from 20 m²	€ 350,00* / m²
Open air site / Festival site, from 20 m²	€ 200,00* / m²
Registration / exhibitor fee	€ 550,00*
incl. online database basic entry	

DEMOPOINT 6 m² Startup Group Stand, all-inclusive

Stand area: 3 x 2 m, stand wall: 3 m wide, stand height: 3 m
- 3 kW bus car incl. consumption with triple socket assembly
- Carpet anthracite
- Lighting, 2 Spotlights
- 2 Bar stools
- 1 workplace with lockable cupboard
- Illuminated graphic tablet in workplace
- 1 Brochure holder and 1 waste paper basket
- Application fee € 4.990,00*

FULL-SERVICE-BOOTH 12 m², all-inclusive

Stand area: 4 x 3 m, stand walls 2,5 high
- Lockable cabin (1 m²) with checkroom and shelf
- 3 kW bus bar and triple socket assembly
- Carpet
- Lighting
- 1 Magazine stand
- 1 Standing table with 2 bar stools
- 1 Display cabinet
- Marketing Package Business (forum, news, magazine)
- Application fee € 8.980,00*

FULL-SERVICE-BOOTH 20 m², all-inclusive

Stand area: 5 x 4 m, stand walls 2,5 m high
- Lockable cabin (2 m²) with checkroom and shelf
- 3 kW bus bar and triple socket assembly
- Carpet
- Lighting
- 1 Magazine stand
- 1 Meeting table with 2 chairs
- 1 Display cabinet
- 1 Standing table and 2 bar stools
- Marketing Package Business (forum, news, magazine)
- Application fee € 13.300,00*

* plus VAT

Bild: Kroha Fotografie (o.)

Bild: Andreas Schwarz

Forum & Career Center

eMove360° back in Munich

eMOVE360° FORUM – Book your presentation at the forum

Do you offer new, innovative products? Are you a company with exciting future visions? Use our forum on the eMove360° and present your company, products or services in 15-20 minute presentations and reach a broad, international specialist audience. Following your presentation, we encourage a questionnaire and active networking.
1 Slot € 950,00
(Free guest tickets for your colleagues & business partners, stage, speakers desk, headset, technical equipment and support at the forum are included)

CAREER CENTER

Search for new, qualified employees on the eMove360° through a posting on the job board.

Job Ad (Display on the spot, online, in the exhibition edition eMove360°)	€ 290,00
Each additional ad	€ 90,00
1 Speakers Slot on the Forum & Job Ad in eMove360° Magazine	€ 950,00
Job Counter & Job Board 6 sqm	€ 4.990,00

* plus VAT

LiveDrive Test Track

Test Track, DJs, food trucks and BBQ. Use the opportunity to present your vehicles, charging stations and brand to the perfect target group in a perfect emotional atmosphere.

VEHICLES, CHARGING STATIONS, BANNER AND SPONSORSHIPS

Side Banner on the test track (2m x 1m)	€	300	(not including production costs)
Racing Arch – Top Banner	€	2.990	(including production costs)
Parking Lot Pro Car incl. 2 banners	€	1.990	
Parking Lot Basic Car	€	490	
eBike Parking Lot	€	90	
Pit Lane Box incl. tent construction	€	3.980	
Charging station at visitor or test track parking	€	3.000	+ electricity costs
Individual stand space open air (from 20 m²)	€	200	per m²

* plus VAT

Bild: luckybusiness@stock.adobe.com

Bild: Kroha Fotografie

Awards

To reward the diversity in Mobility 4.0 properly, participants can choose between two awards.

MATERIALICA DESIGN + TECHNOLOGY **AWARD**

Call for papers in 5 categories:

- Material
- Process
- Product
- CO_2 Efficiency
- Special Award: Student

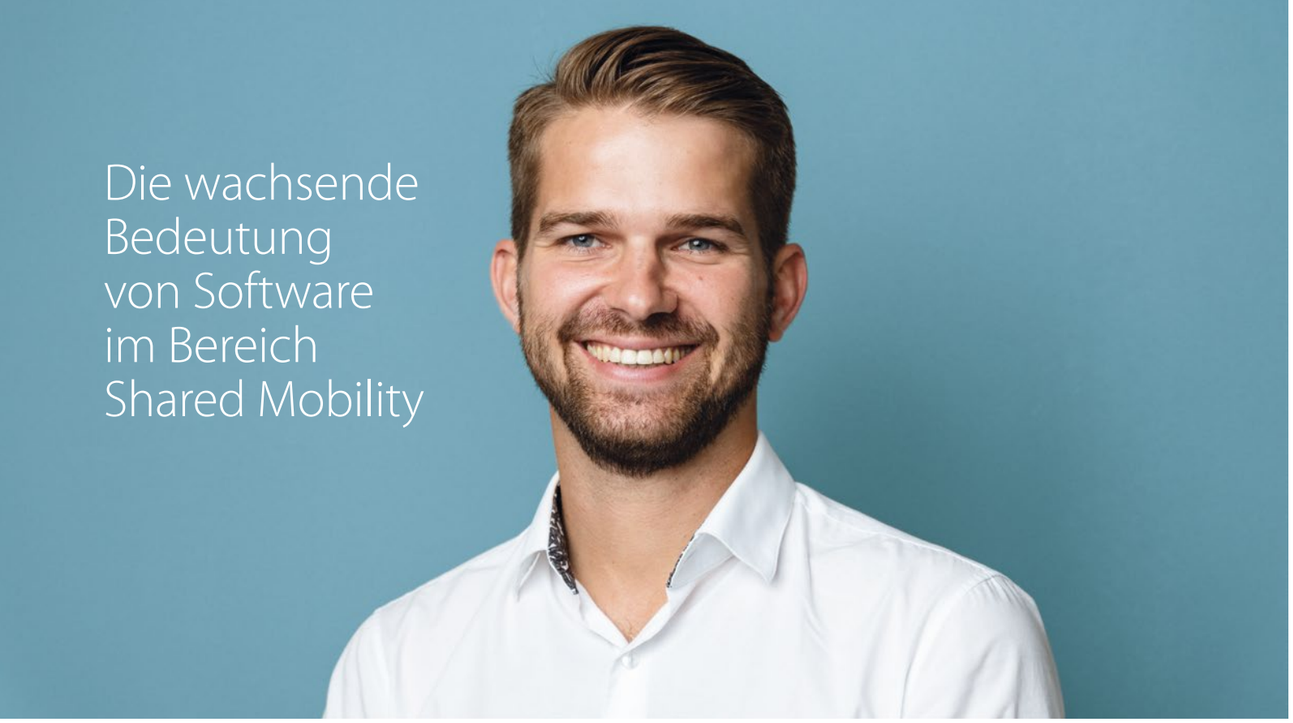
eMove360° **AWARD** FOR ELECTRIC & AUTONOMOUS MOBILITY

Call for papers in 7 categories:

- Electric Vehicles
- Charging & Energy
- Autonomous Vehicles
- Infotainment & Connectivity
- Automated Driving & Electronics
- Battery & Powertrain
- Mobility Concepts & Services
- Special Award: Student

Application deadline July 31 2023 · Application fee € 490 · Communication Package for finalists & winners € 2.490

Die wachsende Bedeutung von Software im Bereich Shared Mobility



Es gibt Mobilitätstrends, wie Elektroautos oder autonomes Fahren, die regelmäßig öffentlich Schlagzeilen machen. Andere entwickeln sich eher im Hintergrund, könnten aber umso größere Auswirkungen auf die Zukunft der Mobilität haben – auch wenn sie ihre volle Wirkung erst in einigen Jahren entfalten werden. Der massive Einsatz von Software ist das beste Beispiel dafür.

Die Automobilindustrie erlebt massive Veränderungen. In wenigen Jahren wird Software der entscheidende Wettbewerbsfaktor für Hersteller und Zulieferer sein. Schon jetzt bildet z.B. das „Software-defined Vehicle" (SWdV) einen Trend ab, der deutlich macht, dass Software massiv das Kundenerlebnis und teils sogar die Spezifikation der Hardware vorantreiben wird. Das endet nicht mit der Möglichkeit, im eigenen Pkw attraktive Assistenzfunktionen nachträglich dazuzubuchen oder KI-Algorithmen ins Fahrzeug zu integrieren, sondern ermöglicht neue Geschäftsmodelle und Anwendungsfälle – nicht zuletzt für Shared-Mobility-Anbieter. Beispielsweise ermöglicht es, dass Sitze und Spiegel automatisch beim Einsteigen in das Fahrzeug an das Profil des Nutzers angepasst werden.

Die Möglichkeiten, allgemeinen Zugang zu Mobilität zu schaffen, werden dadurch deutlich vielfältiger, als den bloßen Besitz eines eigenen Automobils weiterhin attraktiv zu gestalten.

Unter diesen Vorzeichen werden Mobilitätsanbieter weltweit zunehmend auf einen ganzheitlichen, datengesteuerten Ansatz für das gemeinsame Mobilitätsmanagement angewiesen sein.

INVESTITIONEN IN SOFTWARE STEIGEN

Bereits in den letzten Jahren wurde deutlich, dass Automobilhersteller und ihre Zulieferer zunehmend stark in Software investieren. Einer Analyse von McKinsey zufolge, wird der weltweite Markt für Automobil-Software und -elektronik bis 2030 voraussichtlich 462 Milliarden US-Dollar erreichen. Dies entspricht einer durchschnittlichen jährlichen Wachstumsrate (CAGR) von 5,5 Prozent zwischen 2019 und 2030.

Im Gegensatz dazu wird für den gesamten Automobilmarkt für PKW und leichte Nutzfahrzeuge im gleichen Zeitraum lediglich eine jährliche Wachstumsrate von 1 Prozent prognostiziert. Gründe für diese Divergenz, die einen bedeutenden Wandel in der Zukunft der Mobilität widerspiegelt, sind unter anderem die Ausweitung städtischer Zugangsbeschränkungen z.B. in Form von Umweltzonen und die zunehmende Etablierung von Mobilitätsangeboten wie Carsharing und Micromobility. Letztere tragen dazu bei, den privaten Fahrzeugbesitz zu reduzieren, indem sie Mobilität zur Dienstleistung machen (Mobility-as-a-Service).

REGULATORISCHER DRUCK UND ANGESPANNTE MARKTSITUATION

Trotz dieser vielversprechenden Aussichten stehen Shared-Mobility-Anbieter derzeit vor großen Herausforderungen: Das Gefühl der Unsicherheit auf dem Markt nimmt aufgrund globaler Konflikte, einer post-pandemischen Welt und der Wirtschaftskrise zu. So wird die finanzielle Situation für Betreiber von Shared-Mobility-Angeboten zunehmend schwieriger, die Zeiten des scheinbar unbegrenzten Wachstums sind endgültig vorbei.

Zudem kämpfen die politischen Entscheidungsträger darum, ein Gleichgewicht zwischen öffentlicher Sicherheit, Raumnutzung und der steigenden Nachfrage nach bedarfsgerechten Transportmöglichkeiten zu finden. Außerdem wächst die Besorgnis, dass die Entscheidung zum Verbot von Scootern in Paris Auswirkungen über die Landesgrenzen hinaus haben könnte.

Welche Rolle kann Mobility-Software in dieser angespannten Situation spielen? Ermöglicht die richtige Software mehr Flexibilität und Anpassungsfähigkeit bei der Entwicklung und Einführung neuer Mobilitätslösungen?

DIE SOFTWARE DER ZUKUNFT

Die gegenwärtige Marktsituation zwingt Betreiber zu einer Rationalisierung ihres Betriebs und zur Steigerung der Rentabilität. Verlässlich, datenbasiert, umsatzsteigernd – diese Eigenschaften sollten die ideale Software mitbringen, um den operativen Erfolg eines Mobility-Unternehmens in einem unbeständigen und wettbewerbsintensiven Markt zu sichern. Gleichzeitig muss Software eine flexible, bequeme, sichere und jederzeit verfügbare Mobilitätsnutzung ermöglichen – ob spontan und minutengenau oder für Stunden, Tage oder längerfristig im Monats- oder Jahresabo.

Richtig ausgewählt und integriert ermöglicht Software eine schnellere Produktentwicklung, eine flexiblere Anpassung an die Bedürfnisse der Nutzer und des Marktes. Dies ist ein wichtiger Schritt, um den Übergang von flexiblen und bequemen Mietmodellen zu gewährleisten und die Einführung neuer Mobilitätslösungen zu beschleunigen. Durch die Minimierung von Risiken und die Verbesserung der Innovation können Unternehmen ihre Produkte und Dienstleistungen kontinuierlich verbessern und auf dem neuesten Stand halten, um wettbewerbsfähig zu bleiben.

Um Lösungen für die drängendsten Herausforderungen zu finden, arbeiten Mobility-Software-Anbieter unter Hochdruck an der Weiterentwicklung ihrer Produkte. Es ist abzusehen, dass die beste Mobility-Software in Zukunft entscheidend für den Wettbewerbserfolg von Anbietern sein wird. Damit ist sicher, dass wir in Zukunft fest damit rechnen müssen, dass auch Softwareinnovationen im Bereich Shared Mobility Schlagzeilen machen werden. ■

Gastbeitrag von Bojan Jukić, Mitgründer und CTO von goUrban.

„Die beste Mobility-Software wird in Zukunft entscheidend für den Wettbewerbserfolg sein."

Bojan Jukić

© goUrban

ÜBER BOJAN JUKIĆ

Bojan Jukić ist Co-Founder und CTO von goUrban (https://gourban.co), der SaaS-Plattform für Shared Mobility. Zusammen mit Jonathan Gleixner gründete er das Unternehmen 2016 in Österreich. Zudem eröffneten sie ein Tochterunternehmen für Zusatzentwicklungen in Serbien. goUrban ist mittlerweile in 91 Städten vertreten und vernetzt für seine Kunden weltweit 30.000 Fahrzeuge. Ende 2020 wurde Jukić unter die Forbes 30 Under 30 gewählt. Er studierte Maschinenbau an der Technischen Universität in Wien. Bevor er goUrban gründete und sich seit 2016 vollkommen auf Shared Mobility konzentriert, war Bojan mehrere Jahre im Vorstand des PROJECT-E e.V. tätig. Zudem arbeitete als Brand Consultant in der von ihm mitgegründeten Werbeagentur KreativKessel.

Solare Ladelösungen als nachhaltige Visitenkarte

„Attraktiv gestaltete Solarcarports sind moderne Symbole der Nachhaltigkeit und betonen den Erlebniswert der E-Mobilität."

Jessica Müller-Feist, CEO von MDT-tex

Parkplatzbetreiber können mit der Installation von Ladeeinrichtungen mit solarer Überdachung einen essentiellen Beitrag zu Klimaschutz und Null-Emissions-Mobilität leisten. Und zudem öde Flächen mit ästhetisch ansprechenden Lösungen imagefördernd aufwerten.

Von Peter Grett

Wie aktuelle Studien ausweisen, ist der Betrieb von E-Autos auch dann umweltfreundlicher als der von Verbrennerfahrzeugen, wenn der Ökostromanteil wie beim derzeitigen deutschen Mix nur bei 48 Prozent liegt. Dennoch sollten die Bemühungen intensiviert werden, den Ladestrom zusehends aus regenerativen Energiequellen zu generieren, am besten gleich am Ort des „Tankens" selbst. Solare Ladeports sind hierbei eine prädestinierte Lösung insbesondere auf öffentlichen Flächen, Mobilstationen (Mobility Hubs), Parkplätzen auf Firmengeländen sowie bei Hotels und Freizeiteinrichtungen.

SOLARPFLICHT AUF PARKPLÄTZEN

Zug um Zug wird in Deutschland auf Länderebene eine Solarpflicht für gewerbliche Parkplätze von Nichtwohngebäuden eingeführt. Diese gilt je nach Bundesland für neu eingerichtete Flächen wie etwa an Einkaufsmärkten oder Hotels. In Nordrhein-Westfalen und Baden-Württemberg besteht diese Vorschrift bereits seit Januar 2022 und betrifft alle neu gebauten, offenen Parkplätze mit mehr als 35 Stellplätzen, in Rheinland-Pfalz und Hessen liegt die Grenze bei 50, in Schleswig-Holstein bei 100 Stellplätzen. Zumindest, sofern die Stellplatzfläche für die Solarnutzung geeignet ist. Was darunter zu verstehen ist, regelt jedes Bundesland individuell. Bei Erfüllung dieser Anforderungen ist es z.B. in Baden-Württemberg Pflicht, mindestens 60 Prozent der Stellplatzfläche mit Photovoltaik-Modulen auszustatten.

VORSCHRIFT FÜR DIE SCHAFFUNG VON LADEMÖGLICHKEITEN

Zugleich legt das „Gebäude-Elektromobilitätsinfrastrukturgesetz" (GEIG) des Bundes in § 7 fest, dass Personen oder Unternehmen, die ein Gebäude errichten, welches über mehr als sechs Stellplätze innerhalb oder auf einer angrenzenden Fläche verfügt, mindestens jeden dritten Stellplatz mit der Leitungsinfrastruktur (Leerrohre) für die Elektromobilität auszustatten haben und zusätzlich mindestens einen Ladepunkt errichten müssen.

SOLARE LADE-CARPORTS MACHEN SICH MEHRFACH BEZAHLT

Nicht allein die Umwelt profitiert von solaren Ladelösungen, auch Anbieter von öffentlichen und halb-öffentlichen Ladestationen für Elektrofahrzeuge ziehen inzwischen einen finanziellen Nutzen daraus, auch durch die sogenannte THG-Prämie. Dabei handelt es sich um ein handelbares Emissionszertifikat. Dessen Preisentwicklung ist dynamisch und hängt von Angebot und Nachfrage ab. Bisher konnten sich hauptsächlich Stromlieferanten von Ladepunkten am THG-Quotenhandel beteiligen. Doch mit der aktuellen Verordnung können inzwischen neben Haltern von batterie-elektrischen Fahr-

© MDT-Tex

Ladetulpen von MDT-tex sind nicht nur Eyecatcher sondern dank ihrer Solarpanels auch Stromproduzenten.

Anspruchsvoll gestaltete Solarports sind ein Blickfang – wodurch sich oft zusätzliche Einnahmen über Infotainment und Werbung generieren lassen.

	privat	gewerblich	öffentlich	Stellplätze	ab
Baden Württemberg	x	x		>35	1/1/2022
Bayern		x		nein	2023
Berlin	x			nein	2023
Brandenburg					
Bremen	x	x			Planung
Hamburg	x	x	x	nein	2023
Hessen		x	x	>50/>35	Planung
Mecklenburg-Vorpommern					
Niedersachsen	x	x			2023
Nordrhein Westfalen		x		>35	1/1/2022
Rheinland-Pfalz				>50	2023
Saarland					
Sachsen					
Sachsen-Anhalt					
Schleswig-Holstein				>100	2023
Thüringen					

© EnBW / Endre Dulic

© Sopago GmbH

Auch Schnellladestationen werden zunehmend mit Solardächern ausgestattet. (l.)

Atrium Hotel Amadeus in Osterfeld: Die 41 überdachten Stellplätze mit integrierten Wallboxen generieren einen Mehrfachnutzen durch Wetterschutz, Solarkraftwerk und Ladestationen.

zeugen auch die Betreiber von Ladestationen profitieren. Dazu müssen die Ladesäulen (halb) öffentlich, eichrechtskonform und bei der Bundesnetzagentur registriert sein.

Harald Baumeister, Geschäftsführer der Sopago GmbH, einem auf solare Überdachungen spezialisierten Unternehmen, liefert dazu folgendes Berechnungsbeispiel: „Verkauft ein ladesäulenbetreibendes Unternehmen jährlich 10.000 Kilowattstunden Ökostrom für je 42 Cent pro Kilowattstunde, erhält er 4.200 Euro plus eine THG-Prämie von 1.900 Euro (19 Cent pro Kilowattstunde), also insgesamt 6.100 Euro im Jahr. Die THG-Prämie steigert hier die Einnahmen um mehr als 45 Prozent.

SOLARE LADEPORTS ALS SICHTBARER AUSWEIS VON NACHHALTIGKEIT

Solar-Carports bieten Privatpersonen, Unternehmen und öffentlichen Stellen die gute Möglichkeit, eine wahrnehmbare Verbindung zwischen Ökostromgewinnung und E-Mobilität aufzuzeigen. Gerade in der Hotellerie und Gastronomie wird zusehends Wert darauf gelegt, dem Gast den eigenen Nachhaltigkeitsanspruch zu vermitteln. Viele der entsprechenden Maßnahmen können Gäste jedoch nicht unmittelbar erfahren, auch deshalb bieten Hoteliers und Betreiber von Freizeiteinrichtungen ihnen immer öfter Lademöglichkeiten für ihre elektrifizierten Fahrzeuge an. Wer die Charger dann nicht gerade im hinteren Winkel der Tiefgarage „versteckt", sondern auf dem Parkplatz installiert, sendet damit ein sichtbares Signal seines Nachhaltigkeitsprofils und modernen Mobilitätsbewusstseins. Umso mehr, wenn die Ladeboxen gleich noch mit einer Solarstromgewinnung gekoppelt sind. Dabei kann man eher nüchtern-pragmatische Lösungen wählen, aber auch spektakuläre Signale der Nachhaltigkeit in Form außergewöhnlich gestalteter Produkte senden. Wie das folgende Beispiel exemplarisch zeigt.

SOLARE LADETULPEN

Das Unternehmen MDT-tex ist ein global agierender Spezialist für textile Outdoor-Architektur. Zu seinem Kerngeschäft gehören Fertigung und Vertrieb von Sonnenschutzsystemen mit innovativer Membran-Beschichtung. Mit der Produktreihe „Solar Solutions" führt das Unternehmen nun die Themen ästhetischer Sonnenschutz, nachhaltige Stromproduktion aus Solarzellen und E-Mobilität zusammen. Darüber hinaus kann über die tulpenförmigen Ladeschirme auch Regenwasser gesammelt werden. Die gewonnene Energie kann entweder direkt genutzt, gespeichert oder alternativ in das öffentliche Stromnetz eingespeist werden. Eine schattenspendende „Tulpe" dient als Unterstand und Charging Point für zwei Elektrofahrzeuge, mehrere Schirme werden modular entweder nebeneinander in einer Reihe oder als Gruppe angeordnet. Ihre Funktion bleibt nicht allein auf das EV-Charging beschränkt. Sie können etwa durch Sitzgelegenheiten und Ladeoptionen für Mobilgeräte erweitert werden. ■

Dekarbonisierung des Schwerlastverkehrs

Im Juli 2022 ist das Gemeinschaftsunternehmen der Nutzfahrzeughersteller Volvo Group, Daimler Truck und Traton Group an den Start gegangen – zunächst als „Commercial Vehicle Charging Europe", seit Dezember 2022 unter dem Markennamen Milence. Das junge Unternehmen hat sich den Aufbau eines pan-europäischen Netzwerkes von Ladestationen für Schwerlast-LKWs auf die Fahne geschrieben.

Sabine Metzger im Gespräch mit Milence-CFO Wolfgang Brand (rechts im Bild).

© Robert Metzger

Sabine Metzger hat auf der Transport Logistic in München Milence-CFO Wolfgang Brand getroffen und mit ihm über die Ziele und die Herausforderungen des Start-Ups gesprochen. Brand verrät außerdem, wann mit den ersten Milence-Ladestationen zu rechnen ist und warum Milence die Verbesserung der Arbeitsbedingungen von LKW-Fahrern im Blick hat.

Herr Brand, bitte erklären Sie kurz, was sich hinter dem erst vor einem knappen Jahr gegründeten Joint-Venture Milence verbirgt?

Wolfgang Brand: Hinter Milence verbirgt sich ein Gemeinschaftsprojekt der großen Nutzfahrzeughersteller Daimler Truck, Traton Group und Volvo Group, deren verkaufte Nutzfahrzeuge zusammen mehr als 70 Prozent, also den Löwenanteil des europäischen Nutzfahrzeugmarktes repräsentieren. Obwohl es sich um direkte Konkurrenten in einem hart umkämpften Markt handelt, haben sich die drei Schwergewichte zusammengetan, um gemeinsam einen entscheidenden Schritt hin zur Elektrifizierung des Schwerlastverkehrs in Europa zu unternehmen und damit ein klares Signal zu setzen. In gewisser Weise löst Milence das berühmte „Henne-oder-Ei"-Problem bezogen auf die Elektrifizierung des Schwerlastverkehrs auf. Die Eine-Million-Dollar Frage ist: Was sollte zuerst geschehen, der Verkauf der vollelektrischen Schwerlast-LKWs oder der Aufbau der passenden Ladeinfrastruktur? Aus unserer Sicht ist ganz klar letzterer der richtige Ansatz. Milence wird daher zeitnah den Aufbau eines pan-europäischen Netzwerkes von Ladestationen für Schwerlast-LKWs vorantreiben.

Ein flächendeckendes Netz an Ladestationen für PKWs ist mittlerweile kein Thema, aber für LKWs sieht es mau aus. In der Tat: Solange die Ladesituation nicht gesichert ist, werden Logistikunternehmen nicht in die Anschaffung einer E-Flotte investieren. Hier kommt Milence in Spiel. Welche Ziele verfolgen Sie?

Brand: Milence steht für den Aufbau eines pan-europäisches Netzwerkes zuverlässiger und nachhaltiger Hochleistungsladelösungen für alle elektrischen Schwerlast-LKWs, unabhängig von ihrer Marke. Ein derartiges Ladenetzwerk gibt es – bis auf kleinere Testbetriebe hier und dort – Stand heute nicht. Konkret wollen wir innerhalb der nächsten fünf Jahre mindestens 1.700 Ladepunkte aufbauen und somit gewährleisten, dass die Käufer von vollelektrischen Schwerlast-LKWs diese auch zuverlässig laden und damit betreiben können. Zu Beginn wird dies sicherlich zunächst ein gewisses Basisnetzwerk sein, welches wir aber sehr rasch flächendeckend ausbauen werden. Neben der Anzahl der Ladepunkte werden wir zudem unseren Schwerpunkt auf die Ladetechnik legen. Unsere Zielsetzung ist es, dass die großen LKWs innerhalb der 45-minütigen Pflichtpause, die eine LKW-Fahrerin/ein LKW-Fahrer nach viereinhalb Stunden Fahrt einlegen muss, voll aufgeladen werden können. Die dafür benötigte Ladetechnik befindet sich noch in der Prototypenphase. Milence wird einen entscheidenden Beitrag dazu leisten, diese Technologie möglichst rasch am Markt zu etablieren.

Wie sieht das Geschäftsmodell aus?

Brand: Mit unseren Ladestationen stellen wir die Infrastruktur zum Laden der Schwerlast-LKWs

„In gewisser Weise löst Milence das berühmte Henne-oder-Ei-Problem bezogen auf den Schwerlastverkehr."

Wolfgang Brand

der Betreiber von LKWs zur Verfügung – egal ob es sich um eine Flotte von mehreren hundert LKWs oder um nur einen einzelnen LKW handelt. Und das unabhängig davon, von welchem Hersteller der LKW stammt. Sehr vereinfacht ausgedrückt, verdienen wir am Verkauf von Elektrizität.

Mit welchem Energieanbieter wird Milence zusammenarbeiten?

Brand: Nachdem wir, wie gesagt, an einem paneuropäischen Ladenetzwerk arbeiten, werden wir mit zahlreichen Energieanbietern in ganz Europa kooperieren. Dabei liegt uns eine Sache ganz besonders am Herzen: Wir wollen grüne Energie verkaufen. Deshalb ist es uns bei unseren Energielieferanten wichtig, dass diese Strom aus erneuerbaren Energien liefern können.

Wie garantieren Sie, dass der Strom aus erneuerbaren Energien erzeugt wird?

Brand: Bei der Auswahl unserer Energieanbieter verwenden wir größte Sorgfalt darauf, dass diese überwiegend – im Idealfall sogar ausschließlich – grünen Strom liefern können. Grundsätzlich ziehen wir also eine grüne Variante einem Strommix immer vor.

Welches sind die größten Herausforderungen bei der Umsetzung?

Brand: Zunächst einmal ist es generell nicht leicht, ausreichend und vor allem geeignete Flächen für den Bau unserer Ladestationen zu bekommen. Je nachdem, an welchem Ort wir uns befinden, ist darüber hinaus die sogenannte Grid-Connection, also der Zugang zum Netz, nicht immer oder nicht im benötigten Maße vorhanden. Zu guter Letzt – und das ist wohl das Offensichtlichste – ist es natürlich eine große Herausforderung, den Aufbau einer europaweiten Ladeinfrastruktur nachhaltig zu finanzieren.

Ein LKW-Fahrer hat 45 Minuten Pause. Sprich: In dieser Zeit möchte er etwas essen und im Idealfall seinen LKW laden. Realistisch wird dies durch das von ChargIn im Juni 2022 in Oslo vorgestellte Megawatt-Charging-System. Gerade erreicht uns eine Meldung über einen Testlauf von MCS-Ladevorgängen von der Traton-Tochter Scania und ABB E-Mobility. Was tut Milence in dieser Richtung?

Brand: Das sogenannte MCS-Charging ist für uns eine der zentralen Technologiekomponenten, um an unseren Stationen batterieelektrische LKWs schnell und zuverlässig laden zu können. Dementsprechend sind wir mit unseren Zulieferern natürlich aktiv in die Entwicklung dieser Technologie involviert. Davon unabhängig begrüßen wir grundsätzlich alle Initiativen, die in eine solche Richtung gehen und daran arbeiten, den MCS-Standard einem breiten Markt zur Verfügung zu stellen.

Wie werden die Milence-Ladestationen ausgestattet sein?

Brand: Unser Anspruch und gewissermaßen auch unser Slogan ist: „Recharge the truck and recharge the driver". Denn unsere Ladestationen verfügen nicht nur über die nötige Ladeinfrastruktur, um vollelektrische LKWs aufzuladen, sondern sind daneben auch so ausgestattet, dass die Fahrerinnen und Fahrer während des Ladevorgangs einen möglichst angenehmen Aufenthalt haben und Kraft tanken können. Das fängt bereits mit einer sauberen Toilette und der Möglichkeit zu duschen, also den fast schon banalen Hygienestandards, an. Dazu kommen, wenn möglich, Grünflächen und Erholungszonen zum Ausruhen sowie der Zugang zu Speisen und Getränken etc. Was im Detail geboten wird, kommt natürlich auch immer auf die Größe und die bestehenden Alternativen vor Ort, z.B. Restaurants oder Raststätten, in der Umgebung der jeweiligen Ladestation an.

Der LKW-Fahrer steht bei Milence im Fokus. Stichpunkt: Recharge the driver. Was möchten Sie dem Fahrer bieten und weshalb liegen Ihnen die Arbeitsbedingungen der LKW-Fahrer am Herzen?

Brand: Um diese Frage zu beantworten, muss man sich eine sehr unangenehme Tatsache vor Augen führen: Die Arbeitsbedingungen der LKW-Fahrerinnen und LKW-Fahrer in Europa sind katastrophal. Deshalb ist es uns ein wichtiges Anliegen, ein Stückweit dazu beizutragen, den Beruf und die Branche insgesamt wieder attraktiver zu gestalten. Dementsprechend geht es uns nicht nur darum, vollelektrische Schwer-LKWs auf die Straßen zu bekommen, sondern auch um die Menschen, die diese fahren. Und um diese müssen wir uns kümmern. Denn was nützt ein vollelektrischer LKW, wenn ihn keiner fährt?

Ist ein Aufbau eigener Ladestationen oder die Zusammenarbeit mit bestehenden Raststätten geplant?

Brand: Wie oben angedeutet, planen wir, sowohl eigene Ladestationen zu bauen als auch mit bestehenden Anbietern von zum Beispiel LKW-Parkplätzen zu kooperieren. Je nachdem werden einzelne Milence-Ladestationen an existenten Rastplätzen zur Verfügung gestellt und in diese integriert oder aber komplette, neue Milence-Ladestationen gebaut werden.

Wie viele Ladestationen sind geplant? Bis wann möchten Sie das angestrebte pan-europäische Ladenetzwerk errichtet haben?

Brand: Als Minimalziel haben wir es uns gesetzt, innerhalb der nächsten fünf Jahre mindestens 1.700 Ladepunkte zu installieren.

Wann werden die ersten Milence-Stationen an den Start gehen können?

Brand: Wir haben uns vorgenommen, noch in diesem Jahr unsere ersten Ladestationen in Betrieb zu nehmen.

Wo sehen Sie Milence in zehn Jahren?

Brand: In zehn Jahren haben wir, wie ich hoffe, einen substanziellen Beitrag zum Aufbau einer pan-europäischen Ladeinfrastruktur geleistet und somit die Beschleunigung der Dekarbonisierung des Schwerlastverkehrs in Europa vorangetrieben. Wünschen würde ich mir zudem, dass wir uns in dieser Zeit auch als Marke mit unseren Werten und Zielen nachhaltig am Markt etabliert haben: nämlich zuverlässig, sicher, sauber, freundlich und kompetent zu sein. ■

munich expo

DESIGN+ TECHNOLOGY AWARD
MATERIALICA 2023

MATERIALICA Design + Technology Award 2023

Take Your Chance 2023 – Become a Winner

Categories
Material
Process
Product
CO_2-Efficiency
Special Award: Student

Bild: Andreas Schwarz

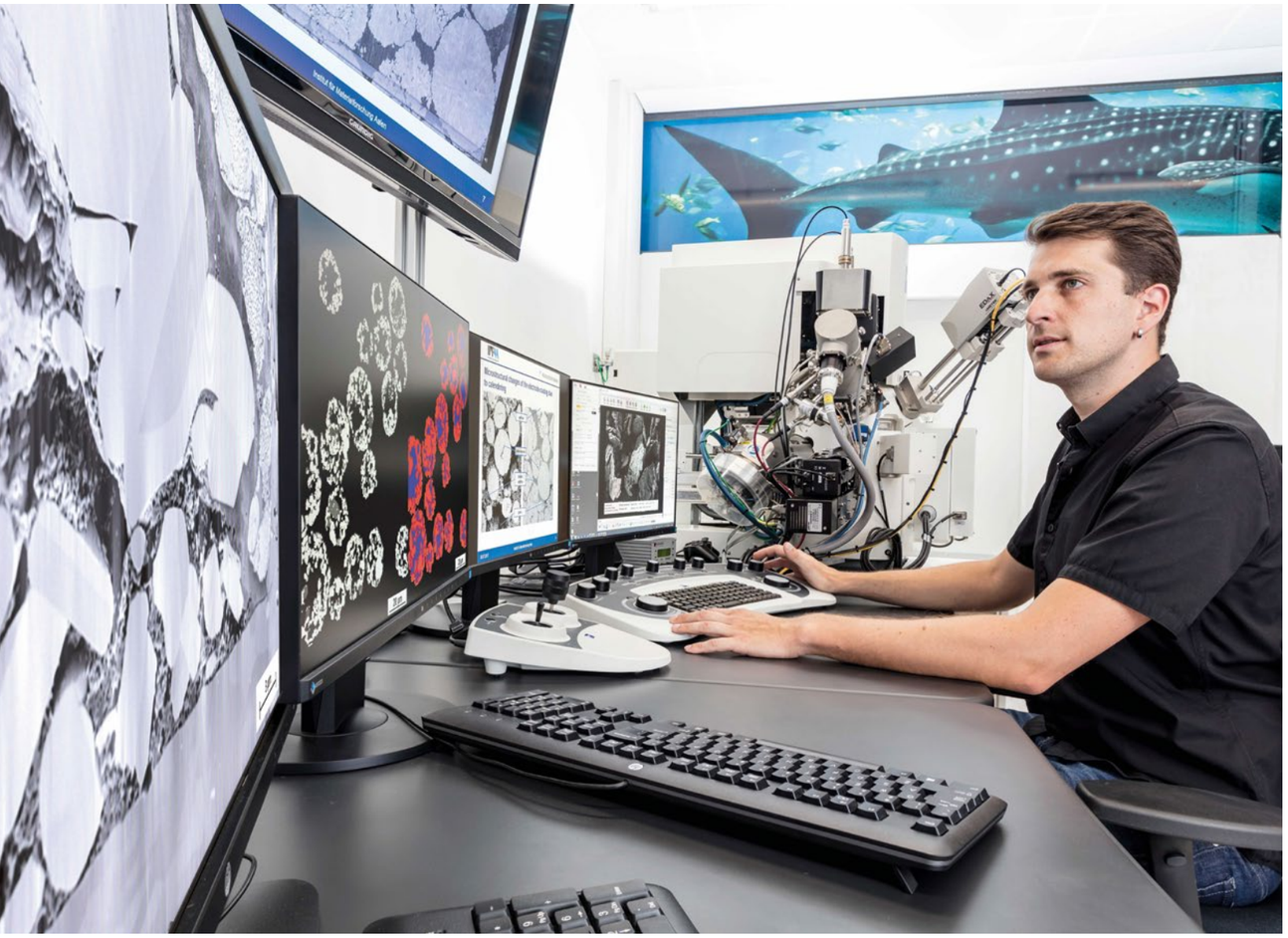
eMove360° Europe 2023
Messe München, 17 – 19 October 2023

Application Deadline July 31 2023
Further information: www.emove360.com

Forschende der HS Aalen optimieren in einem Konsortium die Technologien der Batteriefertigung

Deutschlandweites Projekt

Andreas Kopp, Doktorand am Institut für Materialforschung (IMFAA) an der Hochschule Aalen, setzt in der Batterieforschung in einem frisch gestarteten Projekt auf modernste 3D-Analysemethoden und maschinelles Lernen.



© Hochschule Aalen | Thomas Klink

Forschung und Innovation im Bereich der Batteriefertigung bedeuten zugleich nachhaltigere Mobilität und Energie, mehr Arbeitsplätze und somit eine verbesserte Wettbewerbsfähigkeit für Europa. Forschende an der Hochschule Aalen sind nun Teil eines deutschlandweiten Projekts, das die Prozessschritte der Fertigung einer Batteriezelle optimieren möchte. Dafür setzen die Forschenden auf modernste 3D-Analysemethoden und maschinelles Lernen.

Lithium-Ionen-Batterien kommen in immer mehr Produkten zum Einsatz – sei es in Mobiltelefonen, Power Tools, Elektrofahrzeugen oder in großen stationären Energiespeichern. Die steigende Nachfrage erfordert schlankere und effizientere Produktionstechniken in der Batteriezellfertigung: „Die Fertigungsprozesse beinhalten aktuell starke, prozessübergreifende Wechselwirkungen, die wir noch nicht richtig verstehen", erläutert Andreas Kopp, Doktorand am Institut für Materialforschung (IMFAA) an der Hochschule Aalen. Diese unbekannten Wirkzusammenhänge stellten für den deutschen Produktionsstandort nach wie vor ein echtes Hemmnis dar, Batteriezellen für den globalen Markt effizient und wirtschaftlich in hohen Stückzahlen fertigen zu können.

Ein Team an der Hochschule (HS) Aalen erforscht deshalb derzeit gemeinsam mit einem Konsortium aus relevanten Akteure aus Wissenschaft (Karlsruher Institut für Technologie Institut für Produktionstechnik (KIT), Technische Universität Berlin, Institut für Werkzeugmaschinen und Fabrikbetrieb) und Industrie (Jonas & Redmann Automationstechnik GmbH, Carl Zeiss Industrielle Messtechnik GmbH, Custom Cells Itzehoe GmbH, BST GmbH, J. Schmalz GmbH und Siemens AG) die Prozessschritte der Zellstapelbildung. Kopp erläutert: „Jede Li-Ionen-Zelle besteht aus einer negativen und einer positiven Elektrode. Zwischen den Elektroden befinden sich zum einen der ionenleitende Elektrolyt, der den notwendigen Ladungsaustausch ermöglicht, und der Separator, der die elektrische Trennung der Elektroden gewährleistet. Die einzelnen Komponenten kann man sich wie dünne Folien vorstellen, die zum Bau einer Zelle gestapelt oder gewickelt werden."

Im Rahmen des frisch gestarteten Projektes „ProMoBatt" (Prozessmodellierung zur Optimierung der Batteriezellfertigung) wird eben dieser Prozessschritt der Zellstapelbildung analysiert und systematisch optimiert. „Wir wollen uns unter anderem genau anschauen, wie die Stapel aufeinander liegen, ob und wie beispielsweise ein Versatz entsteht", erklärt Kopp. Dazu setzen die Forschenden aus Aalen zerstörungsfreie mikroskopische Methoden ein, um ins Innere der Zellen blicken zu können: Zunächst ermöglichen 3D-Computertomographieaufnahmen eine hochauflösende, räumliche Analyse der Stapelqualität, der Mikrostruktur und beispielsweise der Elektrodenposition. Danach kommt Machine Learning zum Einsatz: „Die künstliche Intelligenz hilft uns dabei, die Daten auszuwerten und bisher eventuell unbekannte Wirkzusammenhänge zu erkennen."

Bis zum Ende des bis Februar 2026 laufenden Projekts wollen die Forschenden innovative, technische Lösungen für die Bereiche der Materialbahnführung, der Greif- und Handhabungstechnik sowie der Qualitätssicherung gefunden und in einem Anlagensetup konkret umgesetzt haben. Unterstützt wird das Vorhaben an der HS Aalen mit rund 305.000 Euro vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz. Für das Projekt verantwortlich sind Dr. Timo Bernthaler und Prof. Dr. Gerhard Schneider aus dem Leitungsteam des IMFAA. ■ *www.hs-aalen.de*

„Die künstliche Intelligenz hilft uns dabei, die Daten auszuwerten und Wirkungszusammenhänge zu erkennen."

Andreas Kopp

Die Losung der Stunde: Closed Loop Recycling

Kreislauf-wirtschafts-strategie

Bei den deutschen Autobauern steht die Umsetzung einer Circular Economy ganz oben auf der Agenda. Im Kern meint dies den verantwortungsvollen Umgang mit Ressourcen. Langlebigkeit, Reparaturfähigkeit und Recyclingfähigkeit der Produkte stehen im Fokus. Hier am Beispiel des MaterialLoop-Projekts der vier Ringe in Ingolstadt.

AUDI: AUS ALT MACH NEU – PROJEKT MATERIALLOOP

Gemeinsam mit 15 Partnerunternehmen aus Forschung, Recyclingbranche und Zulieferindustrie prüft Audi mit dem Kooperationsprojekt „MaterialLoop“ den Wiedereinsatz sogenannter Post-Consumer-Materialien aus Kundenfahrzeugen, die am Ende ihres Lebenszyklus stehen, für die Produktion von Neufahrzeugen. Das Projekt ist Teil der Audi Kreislaufwirtschaftsstrategie und liefert Erkenntnisse zur Umsetzung einer Circular Economy (CE) in der Praxis.

Bislang werden nur wenige der für die Fertigung von Neufahrzeugen verbauten Materialien aus Altfahrzeugen gewonnen. So endet beispielsweise Stahl nach dem Altfahrzeugrecyclingprozess meist als Baustahl. Das will man in Ingolstadt ändern und Sekundärmaterialien, die aus Altfahrzeugen stammen, erneut in eine automobile Produktion zurückführen. Downcycling, also der Qualitätsverlust der Materialien im Wiederverwertungsprozess, soll dabei verhindert werden. „Das Projekt MaterialLoop unterstreicht unsere ambitionierte Vision, ein höchst effizientes Kreislaufwirtschaftskonzept für Altfahrzeuge zu betreiben“, sagt Audi Chef Markus Duesmann. „Unser Ziel ist es, so viele Materialien wie möglich auf einem hohen Qualitätsniveau zurückzugewinnen, um sie in unserer Produktion erneut verwenden zu können. Das spart wertvolle Primärmaterialien und kann den ökologischen Fußabdruck der Produkte reduzieren. Gleichzeitig kann der direkte Zugriff auf Sekundärmaterialien perspektivisch zu einer verbesserten Versorgungssicherheit beitragen. Rohstoffe müssten nicht erst neu gewonnen werden.“

100 Fahrzeuge, darunter auch ehemalige Erprobungsfahrzeuge, wurden für MaterialLoop im Oktober 2022 demontiert. Durch die gezielte Demontage von einzelnen Komponenten ließen sich bereits hochwertige Sekundärmaterialien wie größere Kunststoffbauteile für das weitere Recycling sichern. Nach der Demontage wurden die verbliebenen Fahrzeugkarossen geschreddert und gemeinsam mit den beteiligten Partnerunternehmen in verschiedene Materialgruppen wie Stahl, Aluminium und Kunststoff separiert.

Mit dem Ziel, den Wiedereinsatz für die Produktion von Neufahrzeugen zu prüfen, definierte und pilotiert Audi gemeinsam mit den Projektpartnern aus der Recyclingbranche, der Audi Lieferkette und der Wissenschaft den weiteren Recyclingprozess. „Im Projekt fokussieren wir uns auf Kreisläufe innerhalb unserer Industrie, um unsere Produkte und die Materialien, die darin verarbeitet worden sind, so lange wie möglich nutzen zu können. Unsere Vision ist, uns künftig bei dem Einsatz von Sekundärmaterialien weniger aus anderen Branchen bedienen zu müssen“, erklärt Johanna Klewitz, Leiterin Nachhaltigkeit in der Lieferkette. Neben der technischen Machbarkeit der Materialrückführung in die Audi Lieferkette steht auch die Verbesserung der Recyclingfähigkeit neuer Fahrzeuggenerati-

© AUDI AG

100 Fahrzeuge wurden im Oktober 2022 demontiert. Anschließend wurden die verbliebenen Fahrzeugkarossen geschreddert und gemeinsam mit den beteiligten Partnerunternehmen in verschiedene Materialgruppen wie Stahl, Aluminium und Kunststoff separiert.

„Im Kern geht es bei Circular Economy um einen verantwortungsvollen Umgang mit Ressourcen. Im Fokus stehen dabei Langlebigkeit, Reparaturfähigkeit und eben auch die Recyclingfähigkeit unserer Produkte."

Dennis Meinen, Experte Circular Economy bei Audi

onen im Fokus. Das Projekt ist Teil der Audi Kreislaufwirtschaftsstrategie und liefert wertvolle Erkenntnisse zur Umsetzung einer Circular Economy in der Praxis. Dennis Meinen, Experte Circular Economy bei Audi: „Im Kern geht es bei Circular Economy um einen verantwortungsvollen Umgang mit Ressourcen. Im Fokus stehen dabei Langlebigkeit, Reparaturfähigkeit und eben auch die Recyclingfähigkeit unserer Produkte."

NEUES LEBEN FÜR RECYCELTEN STAHL

Das Pilotprojekt lief bis Ende April und Audi konnte bereits wertvolle Erkenntnisse in der Praxis anwenden: Erste Materialien führen die Projektbeteiligten bereits in die automobile Produktion zurück. So lässt sich ein Großteil des im Projekt recycelten Stahls für die Produktion neuer Modelle nutzen. In einem ersten Versuch wurden sechs Stahlcoils mit einem MaterialLoop-Sekundäranteil von etwa 12 Prozent hergestellt, die den hohen Audi Qualitätsanforderungen entsprechen und sich deshalb auch für anspruchsvollste Strukturteile nutzen lassen. Audi will daraus bis zu 15.000 Türinnenteile für den Audi A4 im Presswerk Ingolstadt herstellen. Untersuchungen im Rahmen des Projekts zeigen, dass der Anteil des aus Fahrzeugen recycelten Stahls am Coil künftig sogar noch weiter erhöht werden könnte.

Um die Recyclingfähigkeit neuer Fahrzeuggenerationen zu optimieren, spielt das so genannte Design for Circularity neben einer Verbesserung der Sortiertechnologie eine entscheidende Rolle. Dabei sollen Bauteile und deren Komponenten hinsichtlich der Materialauswahl, der Materialzusammensetzung und der Modularität so gestaltet werden, dass sie am Lebensende der Fahrzeuge im Verwertungsprozess sortenrein getrennt werden können. Als weiteres Ergebnis des Pilotprojekts MaterialLoop hat Audi in Zusammenarbeit mit dem Volkswagen Konzern einen Leitfaden für seine Lieferanten entwickelt, der erläutert, nach welchen Prämissen sich Kunststoffbauteile so gestalten lassen, dass sich die Wiederverwertung in der Automobilproduktion weiter steigern lässt.

GLAS-, KUNSTSTOFF- UND ALUMINIUMRECYCLING

Audi will den Anteil an eingesetzten Rezyklaten in der Audi Flotte in den nächsten Jahren beständig erhöhen. Deshalb verfolgt die Audi Beschaffung das Ziel, Materialkreisläufe für den automobilen Einsatz überall dort zu etablieren, wo es technisch möglich sowie wirtschaftlich und ökologisch sinnvoll ist.

In diesem Zusammenhang sammelt Audi bereits seit dem Frühjahr 2022 im Rahmen eines Pilotprojekts Erfahrungen in der Wiederaufbereitung von automobilem Altglas. Nicht mehr reparierbare Autoscheiben werden mittels eines innovativen Recyclingprozesses zunächst zerkleinert und sortiert. Das so gewonnene Glasgranulat wird eingeschmolzen und zu neuem Flachglas für die Automobilindustrie verarbeitet und bereits in der Produktion des Q4 e-tron eingesetzt. (Anm. Red.: Wir berichteten).

Daneben steht auch die Wiederverwertung von Kunststoffen im Fokus. Dank des Projekts PlasticLoop, eines von drei Kunststoffrecyclingprojekten, hat Audi gemeinsam mit dem Kunststoffhersteller LyondellBasell einen Prozess etabliert, bei dem erstmals chemisches Recycling für gemischte automobile Kunststoffabfälle in der Serienproduktion des Audi Q8 e-tron angewandt wird. Seit 2017 wird zudem Aluminium an den Audi Standorten Ingolstadt, Neckarsulm und Győr sowie am Volkswagen Konzern-Standort Bratislava einem Recyclingkreislauf zugeführt. Die Aluminiumblechverschnitte, die im Presswerk anfallen, gehen direkt an den Lieferanten zurück. Dieser recycelt sie wieder zu Aluminiumblechen gleicher Qualität, die Audi anschließend wieder in der Fertigung verwendet. Dies spart kostbare Primärrohstoffe und trägt dazu bei, dass die Fahrzeuge mit einer besseren Umweltbilanz in ihre Nutzungsphase starten. ■

© AUDI AG

Ein Großteil des im Projekt recycelten Stahls lässt sich für die Produktion neuer Modelle nutzen. Hier wird dem flüssigen Roheisen aus dem Hochofen mit über 1000 Grad Celsius das zu recycelnde Material im so genannten Konverter (ca. 180 Tonnen Volumen) zugeführt und anschließend mit weiteren Legierungen die gewünschte Stahlsorte hergestellt. (o.)

Nicht mehr reparierbare Autoscheiben werden mittels eines innovativen Recyclingprozesses zunächst zerkleinert und sortiert. (l.)

Audi beschäftigt sich unter anderem intensiv mit der Wiederverwertung von Kunststoffen. Im Bild: die so genannte Schredderleichtfraktion (SLF), die beim Schreddern anfallenden nichtmetallischen Reste des Zerkleinerungs- und Separationsprozesses. (r.)

Wie Licht und Schatten das Auto Design prägen

Mazda Designer zeigen auf

Bilder: © MAZDA

Licht spielt in allen Bereichen unseres Lebens eine grundlegende Rolle. Auch das Erscheinungsbild von Fahrzeugen kann durch Lichteinfall und Spiegelungen maßgeblich beeinflusst werden. Daher erfahren wir von Mazda Designern, warum sie sich nicht nur mit Formen und Materialauswahl beschäftigen, sondern auch damit, wie sich Licht und Schatten einsetzen lassen, um elegante Oberflächen zu kreieren und eine einzigartige Designsprache zu schaffen.

Licht erfüllt Räume mit Leben, Farben und Formen. Licht ist überall, auch wenn es manchmal kaum oder gar nicht auffällt. Es beeinflusst biologische Prozesse und öffnet uns die Augen für die Schönheit der Welt. Und es interagiert mit der Umwelt: Licht kann eine Umgebung oder ein Objekt nicht nur erleuchten, sondern auch gestalten.

Zum Licht gehört auch der Schatten: nicht als Gegenteil, sondern als Ergänzung. Gemeinsam definieren sie das Volumen eines Objekts, seinen Ausdruck und seine Wirkung. Es ist wichtig, beim Gestalten von Fahrzeugen auf die Dualität von Licht und Schatten sowie auf das Zusammenspiel der Nuancen zu achten.

SEELE DER BEWEGUNG

Die zentrale Inspiration des Mazda Design ist Kodo – die „Seele der Bewegung“: Die Mazda Designsprache basiert auf einer Philosophie, die Fahrzeuge als lebendige Objekte betrachtet. Kodo kombiniert drei Elemente: Ma, die Schönheit und Harmonie des leeren Raums; Sori, die ausgeglichenen und ausgewogenen Kurven; und Utsuroi, das Spiel von Licht und Schatten.

Die Mazda Designer achten genau darauf, wie diese Elemente zusammenwirken: wie etwa das Licht die Oberflächen des Fahrzeugs beeinflusst, um jenen optischen Effekt einer kontinuierlichen Bewegung zu erzeugen, der das Mazda Design so einzigartig macht. Dabei spielt das Licht, das die Linien und Farben des Außendesigns betont, eine ebenso wichtige Rolle wie Licht und Schatten, die sich im Innenraum, auf der Armaturentafel, den Sitzen und den Seitenverkleidungen spiegeln.

Dem Konzept Ma entsprechend, entsteht durch den Wegfall aller scharfen Linien an den Oberflächen des Modells ein leerer Raum, eine Leinwand, auf der das Licht die natürliche Schönheit des Fahrzeugs zum Vorschein bringt.

„Reflexionen sind ein wesentlicher Bestandteil unserer Designsprache. Wir achten daher besonders darauf, wie das Licht mit dem Auto interagiert, damit wir Designdetails, Formen und Farben betonen können“, sagt Gustave Djon Toug, Mazda Senior Designer. Ein Beispiel dafür sind die S-förmigen Spiegelungen an den Seiten des Mazda CX-60, die in wechselndes Licht getaucht werden, wenn das Fahrzeug in Bewegung ist. Dabei erzeugen sie fließende und reflektierende Muster, die den Eindruck von Bewegung verstärken und das Auto auch im Stand zum Leben erwecken. Das Ergebnis ist eine japanische Ästhetik, die minimalistische Formen mit üppiger Ausdruckskraft verbindet.

Mit Hilfe ihrer emotionalen Kraft und ihrer gegensätzlichen Eigenschaften können Licht und Schatten Erfahrungen und Erlebnisse völlig neu definieren. Beide Elemente verändern sich ständig und bieten dadurch unendliche Möglichkeiten, Objekte mit emotionaler Wirkung zu gestalten. ■

„Reflexionen sind ein wesentlicher Bestandteil unserer Designsprache.“

Gustave Djon Toug

Licht erfüllt Räume mit Leben, Farben und Formen. (o.)

Mazda CX-60. (u.l.)

Gustave Djon Toug, Mazda Senior Designer. (u.r.)

Bei einem Besuch des Škoda Design Teams erhielten die Auszubildenden Einblicke in die Arbeit von Chefdesigner Oliver Stefani und seinem Team. (o.)

Die Nachwuchskräfte haben mit Unterstützung des Škoda Designteams die ersten Skizzen für das Škoda Azubi Car fertiggestellt. (u.)

© Škoda

Škoda Azubi Car Nummer neun

Elektrisierender als je zuvor

Auf Basis des rein elektrischen SUV-Modells Škoda Enyaq iV entwickeln 29 Auszubildenden ein multifunktionales Camping-Fahrzeug, das zugleich als mobiles Büro dient. Damit erfüllt das Traumauto auf clevere Weise die Wünsche und Erwartungen moderner Entdecker. Jetzt haben die Nachwuchskräfte mit Unterstützung des Škoda Designteams die ersten Skizzen für das Škoda Azubi Car fertiggestellt.

Oliver Stefani, Leiter von Škoda Design, erklärt: „Wir bei Škoda Design freuen uns sehr, dass wir unseren jungen Talenten im Rahmen dieses fantastischen Projekts praktische Einblicke in unsere tägliche Arbeit geben und sie dafür begeistern können. Das Projekt Azubi Car vereint in sich drei große Stärken von Škoda: unsere Mentalität des Anpackens, unseren herausragenden Teamgeist und unseren Willen, Dinge zu verwirklichen. Alle bei Škoda Design sind sehr gespannt darauf, das neue Azubi Car erstmals live zu sehen."

AZUBIS KREIEREN EINE BÜROUMGEBUNG FERNAB KONVENTIONELLER BÜROS

Seit 2014 gilt die Škoda Designabteilung als eine der ersten Anlaufstellen für die an dem Projekt teilnehmenden Berufsschüler. In der praktischen Zusammenarbeit mit Oliver Stefani, dem Leiter von Škoda Design, und seinem Team entwickeln sie erste Skizzen von Karosserie und Innenraum ihres Traumautos – das sie anschließend selber produzieren. Damit setzen sie das gesamte Projekt vom ursprünglichen Konzept bis zum fertigen Fahrzeug eigenständig um. Das jetzt entstehende neunte Azubi Car ist als multifunktionaler Camper mit Funktionen eines mobilen Büros ausgelegt. Die technische Grundlage liefert der Škoda Enyaq iV, das erste Serienmodell der Marke auf Basis des Modularen Elektrifizierungs-Baukasten (MEB) des Volkswagen Konzerns.

NACHWUCHSKRÄFTE FÜLLEN DEN ANSPRUCH ‚EXPLORE MORE' MIT LEBEN

Die Persönlichkeit ihres Traumautos kommt bereits in den Designskizzen der Auszubildenden klar zum Ausdruck. Das erste Azubi Car auf Basis eines Enyaq iV soll Menschen als batterieelektrischer Büro-Camper auf ihren Reisen zu neuen Horizonten begleiten. Es eröffnet persönliche Erlebnis- und Entdeckungsräume und unterstreicht zudem das Engagement von Škoda für die Elektromobilität. Markentypisch besitzt auch das kommende Azubi Car einige markante Simply Clever-Features und modernste Technologien. Gleichzeitig setzen die Nachwuchskräfte auf

„Das Projekt Azubi Car vereint in sich drei große Stärken von Škoda: unsere Mentalität des Anpackens, unseren herausragenden Teamgeist und unseren Willen, Dinge zu verwirklichen."

Oliver Stefani, Leiter Škoda Design

unterschiedlichste nachhaltige Materialien. Das Ziel dieses Fahrzeugs ist klar: Es soll dem Nutzer die Möglichkeit geben, als digitaler Nomade zu leben. Arbeiten ohne an einen festen Schreibtisch gebunden zu sein und ausgestattet mit der Freiheit, sich zu allen Zielen und Zeiten bewegen zu können: Damit füllt das künftige Azubi Car das neue ‚Explore More'-Konzept von Škoda eindrucksvoll mit Leben und bietet sich als ideales Fahrzeug für moderne Entdecker und unabhängige Abenteurer an.

Jiří Hadaščok, Koordinator Exterieurdesign bei Škoda Auto: „Die Auszubildenden der Škoda Berufsschule liefern auch in diesem Jahr wieder einen beeindruckenden Job ab. Ich beteilige mich immer sehr gern an diesem Projekt und unterstütze die Azubis – auch weil ich selbst etwas dabei lerne. Ich finde es großartig, den Entwicklungsprozess aus einer anderen Perspektive zu sehen und neue Ansätze ausprobieren zu können. Zu beobachten, wie unsere Auszubildenden die ‚Explore More'-Strategie in konkrete Ideen umsetzen und wie sie diese Realität werden lassen, beeindruckt mich immer wieder."

Agáta Fraňková, eine Lackiererin im zweiten Ausbildungsjahr, wusste mit ihren Entwürfen die Škoda Designer so sehr zu beeindrucken, dass sie als erste Teilnehmende überhaupt in der Geschichte des Škoda Azubi Cars eine Praktikumsstelle im Designteam angeboten bekam. Sie erklärt: „Das Škoda Azubi Car ist ein beeindruckendes Projekt. Ich war zu Beginn besonders von der Unterstützung der Designer begeistert. Jetzt bin ich super glücklich, selbst Teil dieses Teams sein zu können. Ich freue mich darauf, deren Arbeit aus nächster Nähe erleben zu dürfen – und so die neusten Designtechniken kennenzulernen und meine eigenen Fähigkeiten weiterzuentwickeln." ■

„Die Auszubildenden der Škoda Berufsschule liefern auch in diesem Jahr wieder einen beeindruckenden Job ab."

Jiří Hadaščok, Koordinator Exterieurdesign Škoda Auto

Das erste Azubi Car auf Basis eines Enyaq iV soll als batterieelektrischer Büro-Camper ein Begleiter auf Reisen zu neuen Horizonten sein. (u.)

Das Ziel dieses Fahrzeugs ist klar: Es soll dem Nutzer die Möglichkeit geben, als digitaler Nomade zu leben. (r.)

ŠKODA AZUBI CARS: SPEKTAKULÄRE PROJEKTE SEIT 2014

Bereits seit 2014 hat jeder Jahrgang der Škoda Berufsschule einen Entwurf für ein außergewöhnliches Concept Car erarbeitet und es anschließend selbst auf die Räder gestellt. Den Anfang machte 2014 der Citijet, ein spektakulärer Roadster auf Basis des Škoda Citigo. In den Jahren darauf folgten der Funstar, eine Pickup-Version des Fabia, und das vom Rapid Spaceback abgeleitete Coupé Atero. 2017 stellten die Auszubildenden ihr erstes rein elektrisch angetriebenes Modell fertig. Der Element feierte seine Premiere damit zwei Jahre vor der Serienversion des Citigoe iV. Der Sunroq von 2018 war eine Cabrioversion des Kompakt-SUV Škoda Karoq. Ein Jahr später folgte der extreme Mountiaq, eine Pickup-Studie des Kodiaq. 2020 präsentierten die Azubis den Slavia Spider, der auf dem Scala aufbaute. Nach einer durch die COVID-19-Pandemie bedingten einjährigen Pause kooperierten die Nachwuchskräfte der Škoda Berufsschule 2022 erstmals mit den Experten von Škoda Motorsport. Das Ergebnis: der Škoda Afriq, ein gezielt auf die vielfältigen Herausforderungen des Rallye-Sports hin entwickeltes Wettbewerbsfahrzeug. Er basierte auf dem City-Crossover Kamiq.

© Škoda

Elektrifizierung im Reisemobil-Bereich

Werner Vaterl (l.) (COO Knaus Tabbert, CIVD-Vorstand Technik & Umwelt) und Michael Kellner (r.) (Parlamentarischer Staatssekretär im Bundeswirtschaftsministerium).

Caravaning-Industrie will Antriebswende voranbringen

Der parlamentarische Staatssekretär im Bundeswirtschaftsministerium Michael Kellner hat sich bei einem Besuch bei der HWA AG in Affalterbach von der technologischen Leistungsfähigkeit der Caravaning-Industrie überzeugen können. Das Unternehmen ist im Engineering-Bereich u.a. für Knaus Tabbert tätig und treibt die Elektrifizierung im Reisemobil-Bereich voran. Die Umsetzung der Antriebswende in der Reisemobil- und Caravansparte ist eine der aktuell größten Herausforderungen der Caravaning-Industrie. Dafür, so die Branchenvertreter des Caravaning Industrie Verbandes (CIVD), brauche man die aktive Unterstützung der Bundesregierung. Auch im Bereich der Infrastruktur gebe es Herausforderungen, die man gemeinsam mit der Politik lösen wolle.

CIVD-Geschäftsführer Daniel Onggowinarso sagte beim Besuch von Staatssekretär Kellner: „Die Caravaning-Industrie arbeitet mit verschiedenen Konzepten unter Hochdruck daran, die Antriebswende im Reisemobilsektor und auch bei den Caravans auf die Straße zu bringen. Davon konnte sich Staatssekretär Kellner überzeugen. Eine der entscheidenden Aufgaben der kommenden Jahre wird es sein, die Voraussetzungen dafür zu schaffen, dass auch Reisemobile im Antrieb elektrifiziert werden können, wobei sich die Hersteller in großer Abhängigkeit von den Basisfahrzeugherstellern befinden. Wir müssen deshalb Forschung vorantreiben und auch gegebenenfalls Produktionskapazitäten in Deutschland ausbauen, um technologischer Vorreiter im Bereich der E-Mobilität für aufgebaute Fahrzeuge zu werden. Dabei brauchen wir die Unterstützung des Bundes. Wir wollen deshalb den Dialog mit der Bundesregierung vertiefen um hier die Weichen richtig zu stellen. Das nutzt dem Wirtschaftsstandort Deutschland und hilft auch bei der Erreichung von Klimazielen."

INFRASTRUKTUR FÖRDERN

Weiteres Thema bei der Visite von Kellner war die Infrastrukturfrage. Um die Vorteile und die Nachfrage nach Caravaning-Tourismus für den Tourismusstandort Deutschland und die Regionen optimal zu nutzen, bedürfe es jetzt stärkerer Bemühungen beim Ausbau der nachhaltigen Infrastruktur für Reisemobile und Caravans. Daniel Onggowinarso erklärte: „Die touristischen Kapazitäten bei nachhaltigen Stellflächen sind nicht im gleichen Maße wie die Fahrzeugbestände mitgewachsen. Gerade touristisch noch weniger erschlossene Regionen können hiervon profitieren und mit geringem Investitionsaufwand Infrastrukturen für sanften, naturnahen Outdoortourismus aufbauen." Auch anlässlich des Besuches von Wirtschaftsstaatssekretär Kellner bot die Caravaning-Industrie Bund, Ländern und Kommunen eine Entwicklungspartnerschaft für nachhaltigen Caravaning-Tourismus an. ■

www.civd.de

© Caravaning Industrie Verband e.V. (CIVD)

Weltweiter Vergleich: Elektroautos für den Urlaub immer gefragter

Eine Analyse von billiger-mietwagen.de und Holidu zeigt: Die Anzahl der Mietwagentage von E-Autos hat sich in den letzten drei Jahren mehr als verfünffacht. Auch die Anbieter von Ferienhäusern und -wohnungen statten ihre Unterkünfte immer mehr mit Ladestation aus

© Hertz

„Die Elektromobilität ist gerade in Skandinavien weiterhin auf dem Vormarsch. Dass sich dieser Trend auch in Deutschland immer weiterentwickelt, zeigen unsere Zahlen. Auch in den kommenden Jahren dürfte ihr Anteil noch weiter deutlich steigen."

Frieder Bechtel, Pressesprecher billiger-mietwagen.de

Obwohl die Anzahl der Mietwagentage von Elektro- und Hybridautos nach wie vor weltweit weniger als 1 Prozent der gesamten Buchungen ausmacht, ist ihr Anteil innerhalb der letzten drei Jahre deutlich gestiegen. Das zeigen aktuelle Zahlen der führenden Buchungsplattform für Mietwagen, billiger-mietwagen.de und Ferienhaus-Portal Holidu. Gemeinsam untersuchten die Unternehmen die Veränderung der Buchungszahlen von Elektro- und Hybridautos sowie die Lademöglichkeiten an Ferienhäusern und Fincas. Auch bei den Unterkünften ist eine Verbesserung des Angebots zu erkennen: Während im letzten Jahr nur durchschnittlich 0,3 Prozent der Ferienunterkünfte eine Lademöglichkeit angeboten haben, sind es 2023 rund 4,5 Prozent.

STEIGENDE MIETWAGENBUCHUNGEN VON ELEKTRO- UND HYBRIDAUTOS

Die Zahl der Buchungstage von elektrischen Mietwagen ist seit 2019 signifikant angestiegen. Mit einem Zuwachs von 435 Prozent hat sie sich seit 2019/2020 auf aktuell rund 30.000 mehr als verfünffacht. Im Vergleich zu klassischen Verbrennern zeigt sich jedoch, dass sich die Elektro- und Hybrid-Mietwagen noch deutlich in der Unterzahl befinden: Ihr Anteil an allen Buchungen beträgt lediglich 0,73 Prozent.

Jan-Peter Ellerbrock, Geschäftsführer von Hertz Deutschland. (I.)

Bis 2025 werden Uber-Fahrern bis zu 25.000 Elektrofahrzeuge (EVs) in ganz Europa zur Verfügung stehen.

HIER SIND ELEKTRISCHE MIETWAGEN BESONDERS GEFRAGT

Norwegen ist weltweit das beliebteste Land für E- und Hybrid-Mietwagen: 5,8 Prozent der gemieteten Fahrzeuge können elektrisch fahren. Dahinter folgen Schweden (5,4 Prozent) und Frankreich (3,5 Prozent). Auch Polen (1,9 Prozent), Spanien (1,2 Prozent) und Island (1,1 Prozent) schaffen es auf einen Anteil von über einem Prozent. Im Vergleich der 20 meistgebuchten Länder belegt Deutschland mit einem Anteil von 0,6 Prozent zwar lediglich den zehnten Platz, weist dafür aber die größte Steigerung auf: Von 2019/2022 bis 2022/2023 hat sich der Anteil mehr als verhundertfacht (Von 0,005 Prozent auf 0,644 Prozent).

Unter den 100 meistgebuchten Städten liegt Marseille mit 11,2 Prozent deutlich vorne. Mit Paris (7,8 Prozent), Oslo (7,1 Prozent), Stockholm (6,5 Prozent) und Bordeaux (6,5 Prozent) schaffen es neben den skandinavischen Hauptstädten noch zwei weitere französische Städte in die Top fünf.

LADESTATIONEN GIBT ES IMMER HÄUFIGER

Um nachhaltig mit Autos, die über einen elektrischen Antrieb verfügen, zu verreisen, müssen die entsprechenden Lademöglichkeiten zur Verfügung stehen. Im weltweiten Vergleich liegt der Anteil an Ferienunterkünften mit Lademöglichkeit bisher bei rund 4,5 Prozent. Wie bei den Mietwagen-Buchungen ist Norwegen auch hier Spitzenreiter. 13,3 Prozent der auf Holidu angebotenen Unterkünfte in Norwegen bieten eine entsprechende Ladestation an. Auch in den Niederlanden (12,8 Prozent), Slowenien (9,7 Prozent), Schweden (8,9 Prozent) und Österreich (8,4 Prozent) sind viele Unterkünfte mit einer Ladestation ausgestattet. Bei den Städten liegen Billund (42 Prozent), Eindhoven (25 Prozent), Oslo (22 Prozent), Göteborg (21 Prozent) und Helsinki (19 Prozent) vorn. Auch fernab der Großstädte sind solche Unterkünfte mittlerweile besser zu finden als noch vor wenigen Jahren: Waren es auf Mallorca 2018 nur eine Handvoll Unterkünfte, sind es heute über 200 Ferienhäuser oder Ferienwohnungen, die ihren Gästen das komfortable Laden direkt am Haus bieten. Die Suche nach Unterkünften mit Ladestation hat das Buchungsportal Holidu mit einer Filteroption erheblich vereinfacht. Wird der Filter auf der Website aktiviert, erscheinen in den Suchergebnissen nur Ferienhäuser und -wohnungen mit Ladestation direkt an der Unterkunft.

Heike Müller, Pressesprecherin von Holidu, kommentiert: „Elektromobilität gewinnt immer mehr an Bedeutung, sowohl für Reisende als auch Ferienhausvermieter. Wir sehen eine positive Entwicklung: Immer mehr Unterkünfte bieten Ladestationen an. Zudem teilen immer mehr Gastgeberinnen und Gastgeber die Information in der Angebotsbeschreibung und den Daten zur Unterkunft, ob das Aufladen am Haus möglich ist."

SERVICES UND FLOTTENLÖSUNGEN FÜR PRIVAT- UND GESCHÄFTSKUNDEN

HERTZ: GESTALTUNG DER ELEKTROMOBILITÄT STEHT IM MITTELPUNKT

Im Mittelpunkt neuer Services und Flottenlösungen für Privat- und Geschäftskunden steht beim Branchenprimus Hertz die Transformation hin zur Elektromobilität.

EINE DER WELTWEIT GRÖSSTEN FLOTTEN VON ELEKTROFAHRZEUGEN

Schon heute verfügt Hertz über eine große Auswahl an vollelektrischen Fahrzeugmodellen. Dazu zählen Autos der Marken DS, FIAT, Hyundai, Kia, Peugeot, Polestar, Renault, Smart, Tesla sowie Volkswagen, die Hertz für Kurzzeitmiete, Langzeitmiete oder als Teil von Flottenlösungen einsetzt. Der Clou: Hertz stellt für seine Kunden eine bequeme Ladelösung bereit. Mittels eines mitgelieferten Token kann jedes Elektrofahrzeug von Hertz an über 300.000 Ladestationen von Shell Recharge in ganz Europa aufgeladen werden. Die Abrechnung erfolgt transparent nach Fahrzeugrückgabe. „Solche Partnerschaften sind ein Schlüsselelement in der Strategie von Hertz, eine der weltweit größten Flotten von Elektrofahrzeugen aufzubauen. Bis Ende 2024 wollen wir in Europa und den USA ein Viertel unserer Flotte rein elektrisch betreiben", sagt Ellerbrock.

INVESTITIONEN IN EIGENE LADEINFRASTRUKTUR

In den USA wurden bereits rund 2.250 und in Europa 550 Ladestationen installiert, weitere 300 sind bis Ende 2023 in Europa geplant. Im Januar hatten Hertz und das Dienstleistungsunternehmen Uber die Erweiterung ihrer nordamerikanischen Partnerschaft nach Europa bekannt gegeben. Bis 2025 wird Hertz bis zu 25.000 Elektrofahrzeuge für Uber in europäischen Hauptstädten zur Verfügung stellen. In London können Uber-Fahrer mit bei Hertz gemieteten vollelektrischen Fahrzeugmodellen, einschließlich Premium-Fahrzeugen von Tesla oder Polestar, bereits fahren; Paris, Amsterdam und weitere europäische Städte sollen 2023 und darüber hinaus folgen. ■

„Die Nachfrage nach Elektrofahrzeugen in der Autovermietung steigt zunehmend und als Antwort auf eine sich verändernde Mobilitätslandschaft bauen wir eine diversifiziertere Flotte für unsere Kunden auf, insbesondere mit Elektrofahrzeugen."

Jan-Peter Ellerbrock, Geschäftsführer von Hertz Deutschland

© Hertz

© Hertz

© TVB Osttirol/Erwin Haiden

Auf knapp über 2000 Metern Höhe liegt die Jagdhausalm: Sie zählt zu den ältesten in Österreich und steht unter Denkmalschutz.

E-Bike-Genuss südlich der Alpen

Einzigartige Panoramen, alpenländische Kultur & Kulinarik, wenig Anstrengung: Mit dem E-Bike zu den schönsten Plätzen Osttirols

Osttirol ist längst mehr als nur ein Geheimtipp für genussvolle Bike-Erlebnisse. Die Region zwischen Großglockner und Dolomiten ist durch ihre Lage südlich der Alpen, ihre ursprüngliche Natur- und Kulturlandschaft, durch das Klima und die Infrastruktur ideal für einen Radurlaub mit oder ohne „E". Dreh- und Angelscheibe ist vielfach Österreichs informelle Radhauptstadt, das lebhafte, mediterrane Lienz. Touren führen von der Sonnenstadt Lienz in die Neben- und Hochtäler Osttirols, oft entlang rauschender Gletscherflüsse zu Almdörfern und Hütten, die durch Panorama und Kulinarik die Anstrengung wett und die Tour unvergessen machen. Fernab von Massentourismus bleibt mehr Raum für individuelle Erlebnisse, Nachhaltigkeit ist gewachsenes Bewusstsein anstatt Trend. Mit etwas Glück entdeckt man bei einer E-Radtour Steinböcke, Gämse oder Steinadler in ihrem natürlichen Lebensraum, dem Nationalpark Hohe Tauern. Hier drei besonders schöne E-Bike-Schmankerl.

E-BIKE TOUR ZUR JAGDHAUSALM IM DEFEREGGENTAL, DEM „TIBETISCHEN DORF DER ALPEN"

Das Defereggental mitten im Nationalpark Hohe Tauern ist eines der am wenigsten besiedelten Gebiete der österreichischen Alpen. Es ist das Tal der Kraftplätze und des Elementes Wasser: In einer Tiefe von mehr als 1800 Metern befindet sich das Erbe des Urmeeres, das Deferegger Heilwasser, das zu den ältesten der Welt zählt. Wer die Heilwasserquelle besucht findet künstlerische Anknüpfung zu den Mythen des Tales durch regionale Künstler. Auch die Sage, dass das Tal früher von Schnabelmenschen bewacht worden sei, wird hier aufgegriffen. Die Bike-Tour zur Jagdhausalm ist dementsprechend mystisch schön. Die Route führt am Fluss Schwarzach entlang durch den Oberhauser Zirbenwald, dem größten zusammenhängenden Zirben-Bestand der Ostalpen. Im Herbst leuchten die Zirben in prächtigen Farben. Auf knapp über 2.000 Höhenmetern liegt die Jagdhausalm. Die 16 Steinhäuser und die Kirche wurden im dreizehnten Jahrhundert erstmals urkundlich erwähnt. Die Alm zählt zu den ältesten in Österreich und steht unter Denkmalschutz. Bei so viel Kultur fällt kaum auf: Die E-Bike Tour verläuft hin und retour ab St. Jakob über 44 Kilometer und nicht ganz 900 Höhenmeter.

E-BIKE TOUR ZUR OBERSTALLERALM IM VILLGRATENTAL: WO SICH DIE MENSCHEN DAMIT RÜHMEN, NICHTS ZU HABEN

Mit der Aussage „Kommen Sie zu uns, wir haben nichts" polarisierten Touristiker aus dem Villgratental schon vor Jahrzehnten. Dieses Nichts wurde bewahrt und veredelt. Wer in Heinfels ins Villgratental abzweigt, betritt eine eigene Welt: Einen einzigartigen, unverfälschten Natur- & Kulturraum. Ganz am Ende des Tales liegt Innervillgraten. Hier beginnt eine Rundtour zur Oberstalleralm, die über die Berglet Höfe und die Unterstalleralm führt. Die Oberstalleralm ist ein pittoreskes, denkmalgeschütztes Almdorf

Die Isel als einer der letzten frei fließenden Gletscherflüsse der Alpen ist kühlende Kulisse für eine E-Bike Tour von der Mündung in Lienz bis zu den Umbalfällen im Virgental.

Bei der Ankunft wird jedem klar, warum die Jagdhausalm „das tibetische Dorf der Alpen“ genannt wird. Die Küche in der Hütte ist allerdings italienisch. Seit Jahrhunderten sind die Weiderechte an italienische Landwirte vergeben.

Wie hat man sich ein archetypisches Almdorf vorzustellen? Die Oberstalleralm im Villgratental ist ideales Ziel für eine E-Bike Tour in Osttirol.

© TVB Osttirol/Attic Film (o.), © TVB Osttirol/Romeo Felsenreich (u.)

aus 16 Hütten und einer Kapelle. Das Ensemble ist genauso malerisch wie die Villgrater Berge. Retour führt die Tour an weiteren, für das Villgratental typischen, Höfen vorbei zur Wallfahrtskirche Maria Schnee. Die Rundtour ist mit 24 Kilometern kurz, mit 720 Höhenmetern im unteren Schwierigkeitsbereich. So bleibt mehr Zeit für das Bestaunen der Höfe und die Einkehr in der Unterstalleralm oder der Badl- Alm in Kalkstein. Am Weg hinaus ins Pustertal locken weitere kulturelle Highlights, wie das Freilichtmuseum Wegelate Säge oder das historische Hof-Ensemble Wurzerhof.

GENUSSRADELN ENTLANG DER FLÜSSE OSTTIROLS: KÜHLES WASSER UND KULTUR

Die Stadt Lienz am Zusammenfluss von Isel und Drau liegt an gleich zwei Genussradwegen – dem Drauradweg und dem Iseltal-Radweg. Der bekannte Drauradweg verbindet Österreich, Italien und Slowenien und führt auf seiner beliebten ersten Etappe von Toblach in Südtirol durch das Osttiroler Pustertal nach Lienz. Der Radweg entlang beliebter Ausflugsziele mit Burg Heinfels als Highlight ist über die Strecke von 48,5 Kilometern stets leicht abschüssig und im Sommer bei Familien sehr beliebt. Ein echter Geheimtipp ist der 29 Kilometer lange Iseltal-Radweg zwischen Lienz und Matrei in Osttirol. Die asphaltierte Strecke führt meist entlang der Isel, dem letzten frei fließenden Gletscherfluss der Alpen. Die Tour eröffnet Radfahrern Naturschauspiele wie Wasserfälle, Stromschnellen und Sandbänke. Nur ein kurzer Abschnitt führt über die Landstraße. In Matrei in Osttirol angekommen gibt’s die Möglichkeit, mit dem E-Bike der Isel entlang weiter zu den Umbalfällen zu radeln. Die Eindrücke des tosenden Gletscherflusses im Virgental bleiben in jedem Fall in Erinnerung. Am Naturdenkmal Umbalfälle angekommen ist die Kraft der Natur unmittelbar spürbar, die 24 Kilometer und knapp über 500 Höhenmeter von Matrei in Osttirol sind sinnvoll investiert. ■

KURZ UND KNAPP DIE TOPS FÜR E-BIKE-FANS

600 Kilometer E-Mountainbike-Routen
130 Kilometer Genussradwege
mehr als 50 E-Bike-Ladestationen

eMove360° Travel
find & book your charge hotel

Übernachtungstipp:
Als Ausgangspunkt für Sternfahrten zu den schönsten Plätzen Osttirols eignet sich Lienz, die Sonnenstadt hat seit Jahrzehnten einen Namen im internationalen Radsportgeschehen.

Hoteltipps mit Ladestation finden Sie im **eMove360° travelguide:** www.emove360.com/travelguide

Klicktipp zur Region:
www.osttirol.com

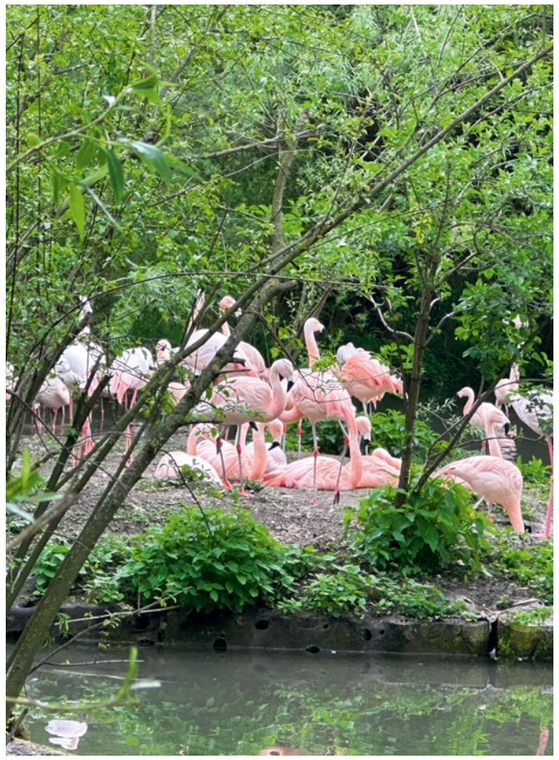
Von Blauen Gänsen, rosa Flamingos und grünem Weinberg – Akkus laden in einem der außergewöhnlichsten Hotels der Mozartstadt

Im historischen Restaurantgewölbe werden die Kreationen von Küchenchef Michael Scheiber serviert.

© Nelson Ndongala bei unsplash (l.), artHotel Blaue Gans/Ingo Pertramer (r.)

Arthotel Blaue Gans Salzburg

Mittendrin eine Oase der Ruhe



Magnolienpracht am Mirabellplatz. (l.o.)

Flamingos unweit von Schloss Leopoldskron. (r.o.)

Sabine Metzger im Gespräch mit Andreas Gfrerer. (u.)

© Patrick Langwallner bei unsplash(o.l.), Sabine Metzger (o.r.), Robert Metzger (u.)

„Das Arthotel Blaue Gans ist für mich eine der außergewöhnlichsten Hoteladressen der Mozartstadt."

Sabine Metzger

Das Arthotel „Blaue Gans" ist mit 660 Jahren das älteste Gasthaus der Stadt: Mitten im Szene- und Museumsviertel, nur wenige Schritte vom Großen Festspielhaus und Mozarts Geburtshaus entfernt, ist das Hotel perfekter Ausgangspunkt, um die UNESCO-Weltkulturerbe-Stadt zu entdecken, aber auch der ideale Rückzugsort vor den Zumutungen der Welt

Von Sabine Metzger

Kann man eine Stadt lieben? Ja, auf jeden Fall. Ich freue mich auf jeden Besuch in der Mozartstadt, die so voll gepackt ist voller intensiver Erinnerungen aus meiner Kindheit und Jugend. An sonntägliche Konzertbesuche im Mirabellgarten mit den Großeltern, den Geschmack von Apfelstrudel im Café Bazar, durchtanzten Nächten im Halfmoon, unzählige Theater- und Festspielbesuche. Die Stadt verzaubert mich immer wieder aufs Neue. Ihre Lage, ihre Puppenstubenhaftigkeit, ihre Weltoffenheit und gleichzeitiges Festhalten an Traditionen faszinieren mich.

Hotellegende Blaue Gans: Wir dürfen zwei Nächte im geschichtsträchtigen Arthotel Blaue Gans in der Getreidegasse 41 unser Quartier aufschlagen. Man nehme ein Jahrhunderte altes Gemäuer, Werke zeitgenössischer Künstler und zeitgemäßes Design: Hier versteht es jemand vortrefflich, mit harmonisierenden Gegensätzen zu spielen. Zudem ist die Blaue Gans der ideale Ort für Erkundungstouren durch die Mozartstadt, aber auch ein Ort der Ruhe, der Ungezwungenheit, des Heimkommens, ist erst die schwere Holztür zur wuseligen Getreidegasse ins Schloss gefallen. Der KIA Niro EV steht in der nahen Altstadtgarage in den Tiefen des Mönchsbergs zum Laden. Wir laden unsere Akkus beim Lustwandeln durch die Gassen der Barockstadt, beim Entdecken exotischer Geheimplätze und vor allem bei inspirierenden Gesprächen mit Andreas Gfrerer.

„Mein Haus ist eigentlich eine große Sammelbox, in der ich Begegnungen mit inspirierenden Menschen aufbewahre", beschreibt Andreas Gfrerer als wir uns in den Gastgarten setzen. Der 51-jährige gebürtige Salzburger darf sich seit 25 Jahren Eigentümer dieser Salzburger Hotellegende nennen. Im Jahr 1997 übernahm Andreas Gfrerer, damals 26-jährig, eine der geschichtsträchtigsten Hoteladressen der Stadt Salzburg.

KREATIVITÄT, WILLE ZUR GESTALTUNG UND JUGENDLICHE NAIVITÄT

Über den 1. Oktober 1997, den Tag der Übernahme des Hauses, erzählt er: „Aus einem nomadisierenden Studenten wurde Punkt Mitternacht ein sesshafter Hotelier in der Getreidegasse, dessen Haus ihm gleichermaßen fremd wie ungeheuerlich war. Die 25 Jahre andauernde Verpachtung durch meine Eltern war an ein Ende gekommen und ich hatte mich entschlossen, meinen Lebenstraum in Kalifornien gegen einen neuen in Salzburg einzutauschen, dessen Anfang eher einem Alptraum glich. Der

Arthotel Blaue Gans
Getreidegasse 41-43,
5020 Salzburg,
Tel.: 0043/662/842491-50,
office@blauegans.at,
www.blauegans.at

Preis: DZ ab 179 Euro
inkl. Frühstück

Aufladen: Altstadtgarage,
ermäßigt für Hotelgäste,
18 Euro/24 Stunden

Klicktipp:
www.salzburg.info

Investitionsbedarf im Haus war augenscheinlich und die Optik eine schmerzhafte. Die Aufgabe, die ich übernommen hatte, fühlte sich an wie mehrere Augiasställe, und es hätte eines Finanz-Herkules bedurft, der ich nicht war. Allerdings wähnte ich mich im Besitz heroischer Kräfte, bestehend aus Kreativität und Wille zur Gestaltung. Heute weiß ich: Was sich so kraftvoll anfühlte, waren meine jugendliche Naivität und das Selbstbewusstsein des Unerfahrenen."

„EIN VERSTECK VOR DEN ZUMUTUNGEN DER WELT"

Schritt für Schritt entwickelte er das Haus in der Getreidegasse Nr. 41 zum Kunsthotel weiter. Zum Viertel-Jahrhundert hat er zum achten Mal umgestaltet: Eines der Herzstücke des Hotels, Eingangsbereich, Lobby und Durchgang zum Karajan-Platz erhalten ein neues Gesicht. Eine Lounge lädt zum gemütlichen Verweilen und der Durchgang wird Fläche für eine großformatige Grafik des Künstlers Christian Schwarzwald.

Nach mehreren Umbauten und Renovierungen entstand über die Jahre ein geschmackvoll eingerichtetes Hotel, in dem zeitgenössische Kunst allgegenwärtig ist. 120 Objekte begleiten die Gäste in den Zimmern, Gängen, im Eingangsbereich oder im Weinarchiv. Eine Originalzeichnung von Alfred Kubin, in dessen Roman „Die andere Seite" die Blaue Gans mehrfach Schauplatz des Geschehens ist, ergänzt seit Kurzem die ansonsten zeitgenössische Sammlung des Hauses.

DIE KÜCHE: TYPISCH SALZBURG MIT EINER PRISE ITALIEN

Einst war die Blaue Gans Herberge entlang Europas wichtigster Handelsroute in Richtung Venedig. „Unsere Hausgründer haben Silber und Edelmetalle aus den Bergen der Tauern geholt und nach Venedig verkauft. Auf dem Tauschweg kamen Zitrusfrüchte, Olivenöl, Kapern, Wein, Mandeln, Gewürze, sogar Austern und andere Erzeugnisse des Südens nach Salzburg", erzählt der Hausherr, der mit der Küchenlinie an diese Jahrhunderte alte Tradition anknüpfen möchte.

So sind es erstklassige Produkte des Raumes diesseits und jenseits der Tauern, gepaart mit der Leichtigkeit des Südens, die Küchenchef Michael Scheiber auf den Teller zaubert. Im schattigen Gastgarten, zwischen Oliven- und Zitrus-Bäumen, genießt man österreichische Klassiker wie Backhendl, gekochtes Schulterscherzl oder die legendäre Kalbsleber, aber auch Anleihen aus Norditalien in Form von Gemüsegerichten und die je nach Saison anders gefüllten Tascherl aus der hauseigenen Speisenmanufaktur. Die österreichische Nachspeisentradition wird in Form von Grießschmarrn, Topfenknödeln und dgl. hochgehalten, feines hausgemachtes Eis und Sorbets runden die Menüs ab.

SALZBURG EXOTISCH

Nach einem – für mich – weltbesten Wienerschnitzel mit Erdäpfel-Vogerlsalat und Preiselbeeren als Beilage, hat Gfrerer selbst für mich, die ich quasi in Salzburg aufgewachsen bin, noch Geheimtipps parat und schickt mich auf einen überraschenden eineinhalbstündigen Spaziergang, auf dem ich nicht nur einen großen Weinberg entdecken, sondern auch rosa Flamingos bestaunen darf. ■

„Mein Haus ist eigentlich eine große Sammelbox, in der ich Begegnungen mit inspirierenden Menschen aufbewahre."

Andreas Gfrerer

© artHotel Blaue Gans/Ingo Pertramer (o.l.; o.r.); Christian Schwarzwald (u.)

Variationen von Lamm, Puntarelle, Polenta und Apfel. (o.l.)

Wohlfühloase in blauem Samt, die City Flat. (o.r.)

Grafik des Künstlers Schwarzwald. (u.)

E-Motion – elektrisches Stand-Up-Paddel mit Lenkfunktion

Praktisch: Rolltasche für Board und einem Rollkoffer für das Antriebssystem.

Die französische Marke für Wassersportartikel, Coasto, hat ein aufblasbares Stand-Up-Paddel mit Elektromotor entwickelt. Das sogenannte E-Motion verfügt über einen Motor mit einer Laufzeit von 1,5 Stunden und einen austauschbaren Akku. Mit einer Länge von mehr als drei Metern und einer Breite von mehr als einem Meter besitzt das Stand-Up-Paddel eine hervorragende Stabilität. Für maximale Sicherheit wird das E-Motion mit einer wiederaufladbaren, elektrischen Batterie geliefert, um eine 90-minütige Fahrt mit einer Höchstgeschwindigkeit von sechs Kilometer pro Stunde zu ermöglichen. Ein Akku mit 180 Min. Laufzeit ist zusätzlich erhältlich. Der Lenker ist mit einem Tempomat und einer Vorwärts-/Rückwärtsfunktion ausgestattet. Um maximale Sicherheit zu gewährleisten, ist E-Motion außerdem für den Fall eines Sturzes mit einer magnetischen Kontaktunterbrechungsfunktion ausgestattet. Die gesamte Oberfläche ist mit einer rutschfesten EVA-Matte bedeckt.

Eine wiederaufladbare, elektrische Batterie ermöglicht eine 90-minütige Fahrt mit sechs Kilometer pro Stunde.

Die neun verstärkten Neopren-Griffe sind an der Außenkante und in der Mitte des Boards angebracht. Dies macht es einfacher, das Ruder zu befestigen und sorgt für einen besseren Halt und mehr Sicherheit. Die maximale Tragfähigkeit von E-MOTION beträgt bis zu 180 Kilogramm. Eine mitgelieferte Rolltasche für das Board und ein Rollkoffer für das Antriebssystem sorgen für komfortablen Transport zum Wasser. Außerdem im Lieferumfang enthalten: die Double-hub-Aufblaspumpe ebenso wie eine Sicherheitsleine, eine abnehmbare Flosse und das Paddel selbst. Preis : 1799€ (inklusive 90-Minuten-Batterie). ■

shop.coasto.eu

© COASTO

Für den Fall eines Sturzes ist das E-Motion mit einer magnetischen Kontaktunterbrechungsfunktion ausgestattet.

Der Lenker hat einen Tempomat und eine Vorwärts/Rückwärtsfunktion.

Elektromobilität auf dem Wasser

Click&Boat Firmengründer Edouard Gorioux: Run auf Elektroboote

© Click & Boat

Elektromobilität auf dem Wasser gehört zu den dynamischsten Trends der Nautik-Industrie. Laut Statista wird das globale Marktvolumen für Elektroschiffe bis 2030 von rund 8,4 auf 15,6 Milliarden US-Dollar steigen, was einer jährlichen Wachstumsrate von 13,2 Prozent entspricht. Auch im Freizeitbereich genießen Elektroboote eine immer größere Popularität. Dies zeigt sich auch an der aktuellen Entwicklung von Click&Boat, der führenden, europäischen Online-Bootsvermietungsplattform, wo es laut CEO Edouard Gorioux einen „wahren Run auf Elektroboote“ gibt.

ELEKTROBOOTE: UMWELTFREUNDLICH, GERÄUSCHARM UND WENDIG

„Auf unserer Plattform werden immer mehr Elektroboote zur Miete angeboten. Das ist vor allem im Mittelmeerraum der Fall, denn hier ist die Infrastruktur in den Häfen zum Aufladen der Elektroboote relativ gut“, erläutert Gorioux und prognostiziert: „Ich bin mir sicher, dass in den kommenden fünf Jahren rund die Hälfte unserer Motorboote durch Elektroboote ersetzt werden.“ Diesen Trend führt er vor allem auf das steigende Umweltbewusstsein von Urlaubern zurück. So können Reisende mit einem Elektroboot

„Ich bin mir sicher, dass in den kommenden fünf Jahren rund die Hälfte unserer Motorboote durch Elektroboote ersetzt werden.“

Edouard Gorioux

Click&Boat Gründer Edouard Gorioux (rechts im Bild) mit Jeremy Bismuth.

nicht nur den eigenen CO_2-Fußabdruck reduzieren; sie verursachen auch keine Luftverschmutzung durch Benzin. Das Fahrzeug ist außerdem durch die leichte und effiziente Rumpfform sehr wendig und leise, während der Fahrt ist eine entspannte Unterhaltung an Bord möglich und die Tiere am Ufer werden nicht weiter gestört. Die Batterie der meisten Elektroboote ist komplett klimaneutral und zu 95 Prozent recyclebar. Dabei ist die Technik inzwischen so weit, dass man auch mit Elektroantrieb gut beschleunigen kann und der Akku für längere Touren, je nach Modell, bis zu 20 Stunden hält.

REKORDBUCHUNGEN IM ERSTEN QUARTAL

Doch nicht nur bei Elektrobooten, sondern auch bei der Vermietung herkömmlicher Boote, kann Click&Boat einen Anstieg verzeichnen und freut sich im ersten Quartal 2023 über drei Mal so viele Buchungen verglichen mit 2022; ein Rekord in der Geschichte des Unternehmens, das 2014 gegründet wurde. Insgesamt wurden im ersten Quartal mehr als 100 Millionen Euro durch Bootsmietsanfragen umgesetzt, das Aktivitätsvolumen legte um 54 Prozent zu. „Trotz eines immer noch unsicheren makroökonomischen Umfelds sehen wir bei Click&Boat eine starke Steigerung der Nachfrage, welche die ursprünglichen Prognosen deutlich übertrifft. Es verdeutlicht mehr denn je die Notwendigkeit, dem Alltag an Bord eines Schiffes zu entfliehen. In einem Umfeld geringerer Kaufkraft wollen unsere Nutzer noch mehr, die besten Angebote zum besten Preis auf unserer Plattform nutzen“, weiß Edouard Gorioux.

In Deutschland sind besonders Hausboote gefragt; doch auch die Zahl der Vermietungen von Segelbooten hat sich verdoppelt. „Ein weiterer Trend in Deutschland ist das Katamaran-Fahren“, so der CEO. Ein Katamaran ist relativ komfortabel und bietet bequem Platz für mehr als acht Personen. Ein Skipper steuert das Boot flexibel zu den Orten, die der Mieter besuchen will. Derzeit sind die Kornati-Inseln in Kroatien, die Mecklenburgische Seenplatte sowie die Ionischen Inseln in Griechenland bei deutschen Kunden besonders gefragt.

TREND „URLAUB AUF DEM WASSER“ HÄLT WEITER AN

Der Trend „Urlaub auf dem Wasser“ hält an. So sind die Buchungen bei Click&Boat für die kommenden Monate weiter auf Wachstumskurs. Denn flexibler Urlaub weitab von Menschenmassen in der Natur ist nach wie vor gefragt. Zudem werden Bootsferien durch die steigende Zahl der Elektroboote immer umweltfreundlicher. Anders als viele vermuten, ist der Preis vergleichbar mit einem Aufenthalt im Hotel mit dem Vorteil einer größeren Individualität. „Urlaub auf dem Boot wird immer mehr zum Urlaub für jedermann, nicht zuletzt durch den einfachen Zugang sowie die noch einfachere Buchung über unsere Plattform,“ betont CEO Edouard Gorioux. Click&Boat arbeitet mit mehr als 70 Prozent der professionellen Flottenbetreiber in Europa zusammen und setzt seine internationale Expansion fort. ■

ÜBER CLICK&BOAT

Die französische Unternehmens-Gruppe Click&Boat ist europäischer Marktführer im Bereich der Bootsvermietung. Sie wurde 2014 von Jérémy Bismuth und Edouard Gorioux gegründet, um Bootsbesitzern und potenziellen Kunden auf ihrer Internet-Plattform eine risikofreie Ver- und Anmietung zu ermöglichen. Mittlerweile gehören drei weitere Firmen aus dem nautischen Bereich zu Click&Boat: Nautal, Oceans Evasion und die deutsche Agentur Scansail.

© Click & Boat

Erscheinungstermin: **15. September 2023**
Redaktionsschluss: **1. August 2023**
Anzeigenschluss: **15. August 2023**

Ansprechpartnerin
Sabine Metzger (Chefredakteurin)
sabine.metzger@emove360.com

Weitere Infos zum Abo unter:
www.emove360.com/mediashop
abo@emove360.com

munich expo

eMove 360°

eMove360° Europe 2023

7th International trade fair for Electric & Autonomous Mobility

17 – 19 October 2023, Messe München, Entrance East

Technology & B2B

Bild: ZF Friedrichshafen AG

Fokus

Charging & battery technology
automated driving and
electric commercial vehicles

www.emove360.com