

FACE

MAGAZIN DER VOLKSWAGEN GRUPPE

THE CHANGE



2018

VOLKSWAGEN

AKTIENGESELLSCHAFT



Volkswagen



Audi



SEAT



ŠKODA



BENTLEY



PORSCHE



Nutzfahrzeuge



SCANIA



VOLKSWAGEN FINANCIAL SERVICES

THE KEY TO MOBILITY

Der Volkswagen Konzern 2018: Von Menschen. Für Menschen.

Elektromobilität, autonomes Fahren, mobility as a service – die gesamte Autobranche steht vor gewaltigen Herausforderungen. Mit unserem Zukunftsprogramm „TOGETHER – Strategie 2025“ haben wir überzeugende Antworten gefunden: Wir machen den Volkswagen Konzern offener und effizienter, innovationsfreudiger und kundennäher. Die Zahlen zeigen, dass wir auf dem richtigen Weg sind. 2017 hat der Volkswagen Konzern mehr Fahrzeuge verkauft denn je. Und auch bei der „Roadmap E“ – der umfassendsten Elektrifizierungsoffensive der Branche – kommen wir zügig voran.

Bei allen Erfolgen zeigt sich aber auch: Ein Unternehmen wie Volkswagen neu auszurichten, das braucht Zeit. Das verlangt von allen Beteiligten Geduld und Ausdauer. Und wir müssen lernen, auf unserem Weg mit Rückschlägen umzugehen. Entmutigen lassen wir uns davon nicht. Wir arbeiten weiter mit aller Kraft daran, den Volkswagen Konzern zu einem führenden Anbieter nachhaltiger Mobilität zu machen.

Im Geist dieses Wandels hat auch das Magazin des Konzern Geschäftsberichts 2017 ein neues Gesicht. Besser gesagt: viele Gesichter. Transparenz und Integrität, Teamgeist und Innovationsfreude sind Kernwerte unseres Unternehmens, die durch unsere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter täglich gelebt und geprägt werden. Ihre Meinung zählt – unabhängig von Hierarchiestufe oder Einsatzgebiet. Für dieses Magazin haben wir daher Kolleginnen und Kollegen aus diversen Kontinenten und Konzernbereichen um ihre Meinung zu wichtigen Mobilitätsthemen gebeten. Ihre Aussagen und Porträts sind zugleich Leitmotiv dieser Ausgabe wie Symbol unseres Aufbruchsgestes. Auf dem Umschlag begegnen Ihnen Jennifer Wittmann und Servet Çelik. Wittmann arbeitet als Vorstandsassistentin bei MOIA in Berlin, Çelik als Enterprise Architect in der Volkswagen IT für Vertrieb und Marketing am Standort Wolfsburg.

„Face the change“ lautet unser Magazin-Motto. Darin steckt zweierlei: der Aufruf, unseren Wandel gemeinsam entschlossen anzupacken. Sowie der Hinweis, dass gute, echte, nachhaltige Veränderung stets von Menschen für Menschen gestaltet wird. Wir wünschen Ihnen eine anregende Lektüre.



DER WIND DES WANDELS IST DOCH EIN RICHTIG GUTER ANTRIEB, ODER NICHT?

Courtney Cox

UX Motion Designer, Electronics Research Lab,
Volkswagen Group of America, Belmont

1

Go Electric**06 „Der Drang nach Neuem ist größer denn je.“**

Wo geht's lang bei E-Mobilität und autonomem Fahren?

Dr. Ulrich Eichhorn und Prof. Henning Kagermann diskutieren die drängendsten Fragen.

12 Roadmap E: mit voller Energie!

Der Volkswagen Konzern erhöht das Tempo auf dem Weg zur e-mobility-Ära. Was kommt da auf uns zu? Wir zeigen aktuelle Meilensteine.

16 Smart Future: der Verkehr von morgen.

Wie werden sich Menschen künftig von einem Ort zum anderen bewegen? Das Projekt „Futures of Mobility“ entwirft Szenarien für das Jahr 2030+.

2

Connect with Consumers**28 Heute ein Bentley, morgen ein Continental GT.**

„Bentley on Demand“ bietet Mobilität für höchste Ansprüche. Das Wunschauto kommt direkt vor die Haustür. Ein Report.

32 „Das Auto wird schon bald unsere Zweitwohnung sein.“

Michael Mauer, Leiter des Bereichs Konzern-Design der Volkswagen AG, über die neue Freiheit des Fahrzeug-Innenraums.

38 Kofferraum für neue Ideen.

Volkswagen baut an der großen digitalen Serviceplattform. Ein Teil davon: der Lieferservice „We Deliver“. Wir begleiten einen Tester.

3

Act Sustainably**46 „Wie Schach spielen bei 200 km/h.“**

Weltmeister Lucas di Grassi erklärt, was die Formel E so faszinierend macht. Und warum diesem Rennsport die Zukunft gehört.

54 Vision Zero: Digital macht sicher.

Der Volkswagen Konzern senkt die Risiken auf den Straßen und hilft, Unfällen vorzubeugen. Die Lösungen: intelligente Vernetzung und clevere Assistenzsysteme.

58 Die Liebe fürs Leben.

Ein Ort für Vorreiter und Vorbilder, die sich für einen Alltag ohne Armut, Kriminalität und Resignation einsetzen. Ein Besuch im loveLife-Jugendzentrum in Südafrika.

4

Explore New Ways**68 Immer an die User denken.**

Im Volkswagen Group Future Center Europe in Potsdam erforschen Digitalexperten und Designer Mobilitätslösungen von morgen.

74 Der Stoff, aus dem die Zukunft ist.

Der Werkstoff Carbon könnte in der Elektroauto-Ära eine Schlüsselrolle spielen. Ingenieure der Volkswagen AG leisten dabei Pionierarbeit.

78 Integrität geht alle an.

Ein Essay von Hiltrud Werner, Mitglied des Konzern-Vorstands, verantwortlich für das Ressort Integrität und Recht.

Go Electric

E-Autos sind die beste Wahl für uns alle.

Erst recht mit grünen Nummernschildern.

Xiaohang Yin

Leiter Digitalisierungsentwicklung,
Audi China, Peking

In China werden schon heute rund eine halbe Million Autos mit Elektroantrieb verkauft. Warum? Weil der Erwerb lukrativ ist. In zahlreichen Großstädten erhalten E-Auto-Fahrer sofort eine Zulassung. Andere warten Jahre darauf.



„Der Drang nach Neuem ist größer denn je.“

Die Autobranche steht vor dem größten Umbruch ihrer Geschichte. Ulrich Eichhorn und Henning Kagermann diskutieren die drängendsten Fragen.

Text: Jochen Förster, Tom Levine | Fotos: Holger Talinski

Wo geht's lang bei E-Mobilität und Gasantrieb? Wie werden aus Autoherstellern von heute Mobilitätsdienstleister von morgen? Werden wir in zehn Jahren noch Autos besitzen? Und was kann der Volkswagen Konzern von der Softwarebranche lernen? Was die großen Fragen künftiger Mobilität angeht, kann kaum jemand mehr Expertise vorweisen als unsere Gesprächspartner an diesem Nachmittag im DRIVE, dem Volkswagen Group Forum in Berlin: Dr. Ulrich Eichhorn, Leiter Forschung und Entwicklung des Volkswagen Konzerns, und Prof. Henning Kagermann, Präsident der Deutschen Akademie der Technikwissenschaften (acatech) und ausgewiesener Vordenker in Mobilitätsfragen. Die beiden kennen einander aus vielen Fachdiskussionen. Beide sind promovierte Naturwissenschaftler – der eine Maschinenbauer, der andere Physiker. Und beide schätzen das klare, offene Wort.

Herr Eichhorn, der Beginn der E-Ära wird seit Jahren vorausgesagt, bislang allerdings ist E-Mobilität selbst im Kernland China noch kein Massenmarkt. Wann wird es so weit sein?
EICHHORN Ich rechne mit 2020. Bis dahin wird die Batterieproduktion so günstig sein, dass wir E-Autos zu einem erschwinglichen Preis anbieten können, und bis dahin wird es eine sinnvolle Ladeinfrastruktur geben. Sprich, die E-Fahrzeuge, die wir ab 2020 auf den Markt bringen, haben eine Reichweite von bis zu 600 Kilometern und lassen sich in 15 bis 20 Minuten zu 80 Prozent laden. Und das zu einem Preis, der herkömmlichen Antrieben entspricht. Damit wären die drei Hauptgründe beseitigt, die Kunden vom Kauf eines E-Autos abhalten: hoher Preis, geringe Reichweite und unzureichende Lademöglichkeiten.

Norwegen und China liegen bei der Zahl der E-Autos weit vor den USA oder Deutschland. Was können wir von diesen Vorreitern lernen?
KAGERMANN In diesen Ländern ist die Stützung des Marktes durch die Regierung ungleich größer.



Lenkrad oder nicht Lenkrad? Ulrich Eichhorn (r.) zeigt Henning Kagermann, dass Selbstfahren auch weiterhin Spaß machen darf.



Soll der Volkswagen Konzern seine Batteriezellen selbst produzieren? Die Experten sind sich nicht ganz einig.

„Wir können Erdgas bald erneuerbar herstellen. Erdgasautos fahren damit CO₂-neutral.“

Dr. Ulrich Eichhorn, seit 2016 Leiter des Volkswagen Konzernbereichs Forschung und Entwicklung

Norwegen erlaubt Fahrern von E-Autos das Nutzen von Busspuren und kostenlosen City-Parkplätzen. China nutzt ein noch stärkeres Instrument – die Zulassung. Wenn Sie in Schanghai ein Fahrzeug mit Verbrennungsmotor kaufen, warten Sie oft Jahre auf Ihr Nummernschild. Beim Kauf eines Elektrofahrzeugs kriegen Sie es sofort. Solche Mittel nutzen wir aus guten Gründen nicht. Aber auch in Deutschland hat sich einiges getan, Stichwort Umweltprämie und Ladeinfrastrukturprogramm. Global gesehen sind andere allerdings deutlich weiter.

Was tut Volkswagen für die Infrastruktur?

EICHORN Wir haben mit anderen Herstellern das europäische High-Power-Charging-Netzwerk

IONITY gegründet, um ein Schnellladenetz auf den Autobahnen und wichtigen Landstraßen in Europa aufzubauen. In Amerika machen wir Ähnliches mit Electrify America. Das Schnellladen ist für uns entscheidend, um E-Mobilität auch auf Langstrecken attraktiv zu machen. Bis 2020 werden wir in Deutschland Schnellladestationen an allen Autobahn-Tankstellen und -Raststätten haben. Viele davon werden von uns kommen.

Stichwort Reichweite: Muss, wer führender e-mobility-Dienstleister werden will, die Batterieproduktion nicht in die eigene Hand nehmen?
KAGERMANN Ich halte die Technologie der Gesamtbatterie, insbesondere auch der Batteriezellen, für die Kernkompetenz. Die Batterie ent-

scheidet maßgeblich über Qualität, Kosten und Performance. Sie wird künftig so entscheidend sein wie der Motor heute. Erfreulicherweise stellt Volkswagen in Salzgitter bereits Batterien her. Bei der Batteriezellen-Produktion sieht es anders aus. Sie ist jedoch von strategischer Bedeutung.

EICHHORN Wir haben schon seit Jahrzehnten ein Batterielabor – nur eben noch keine Massenproduktion. Klar ist, Batteriepakete sind integraler Bestandteil des Fahrzeugs. Diese fertigen wir in-house, etwa in Braunschweig, oder kaufen sie bei Zulieferern. Ein tiefes Know-how der Batteriezellen brauchen wir ohnehin. Wir müssen als Autohersteller verstehen, wie sich Batteriezellen im Fahrzeug verhalten, auch bei minus 15 Grad. In die Massenproduktion zu gehen, ist dagegen vor allem eine Frage der Wirtschaftlichkeit.

Zurzeit setzt der Volkswagen Konzern nicht allein auf E-Mobilität, sondern auf einen Antriebsmix, zu dem Diesel mit Euro-6-Norm und Gas gehören. Ist das halbherzig oder klug?

EICHHORN Vor allem ist es realistisch und trägt dem Umstand Rechnung, dass Autos mit Verbrennungsmotoren heute echte Alleskönner sind. Der Diesel ist bei Bussen und Lkw, speziell für Langstrecken, erstens die effizienteste Lösung und zweitens sauber. Und bei Pkw zählen unsere heutigen EA 288-TDI-Motoren zu den saubersten überhaupt. Den Schadstoffausstoß haben wir weitgehend getilgt – und beim CO₂-Ausstoß hat Diesel große Vorteile. Warum wir auch auf Erdgas setzen: Wir können es bald erneuerbar herstellen. Nahe Cloppenburg betreibt Audi eine Anlage, die aus Windstrom synthetisches Methan macht. Erdgasautos fahren damit CO₂-neutral. Ich glaube, wir werden in absehbarer Zeit einen Antriebsmix haben, bei dem der E-Antrieb den Verbrennungsmotor ablöst. Bis 2025 sollen ein Viertel unserer verkauften Fahrzeuge reine E-Autos sein. Was auch heißt: Bis dahin brauchen wir eine solide Infrastruktur für die Produktion von 2,5 Millionen E-Autos.



Von der IT lernen: Ex-SAP-Manager Henning Kagermann (l.) sieht Software-Unternehmen bei der Teamarbeit vorn.

Antriebsstränge sind natürlich wichtig. Aber müssen Autohersteller nicht auch in puncto Connectivity viel schneller werden? Handys kriegen alle paar Wochen ein Software-Update.

EICHHORN Daran können wir uns nur teilweise orientieren. Wenn das Handy frisch upgedatet ist, nachher bestimmte Dinge nicht mehr kann oder sich plötzlich abschaltet, ist das nicht so lebensgefährlich wie beim Auto. Erprobungs- und Absicherungsaufwand sind bei uns ganz andere.

Inwiefern erfindet Connectivity die Mobilitätsbranche neu?

KAGERMANN Die Herausforderung ist nicht so sehr, einen Link vom Auto zum Internet herzustellen. Das ist einfach. Ich glaube eher, dass künftig Mobilitätsplattformen eine zentrale Rolle spielen werden. Das verändert den Markt grundlegend. Womöglich werden die Plattformbetreiber zur stärksten Konkurrenz für Autohersteller.



Fahren ohne Fahrer: Für Henning Kagermann verbessert es unter anderem den Alltag von älteren, blinden oder körperbehinderten Menschen.

Einen großen Pluspunkt für die Hersteller sehe ich beim autonomen Fahren. Hier werden die Kunden eher Volkswagen vertrauen als Start-ups.

EICHHORN In den nächsten Jahren fließen drei technologische Innovationen – Elektromobilität, Connectivity und automatisiertes Fahren – mit zwei gesellschaftlichen Trends zusammen: Urbanisierung und Nachhaltigkeit. Unseren Kunden ermöglicht das ein völlig neues Erlebnis auf drei Ebenen: „mobility as a service“ in einem automatisierten E-Fahrzeug. Wir haben mit dem Sedric schon 2016 erprobt, wie gut das funktioniert. Zurzeit erforschen wir intensiv, wie Kunden solche Autos möglichst einfach buchen und in ihren Mobilitätsalltag integrieren können.

Wie bleibt man in einem solchen Dienstleistungsmarkt als Automarke relevant?

EICHHORN Wenn wir als Volkswagen Konzern eigene Fahrservices betreiben, ist die Qualität unserer Fahrzeuge ein entscheidender Faktor – Design,

Engineering, Fahrkomfort. Aber eben auch der Service in allen Belangen: Verfügbarkeit, Sauberkeit, Abrechnungssystem, Assistenzsysteme. Beziehungsweise künftig auch: Wie gut funktioniert das autonome Fahren. Kurz: Wir als Volkswagen Konzern werden dann nach ungleich mehr Performance-Kriterien bewertet als heute.

Bisher ist Volkswagen stark ingenieursgeprägt. Muss der Konzern IT-getriebener agieren?

KAGERMANN Darin sehe ich eine Herausforderung für die gesamte Branche. In der Softwareindustrie sind agile Arbeitsformen und „destruktiv-schöpferische Innovationszyklen“ seit Langem verbreitet. Sprich, da wird alle paar Monate das Gesamtsystem infrage gestellt. Sie müssen Leadership-Strukturen anpassen und ihre Entwickler auf neue Methoden umschulen. Weiterhin bauen Software-Unternehmen seit jeher stark auf partnerschaftliche Innovationen. Auf diesen Gebieten kann die Autoindustrie manches dazulernen.

Was für Autohersteller nicht zuletzt heißt, dass Gewerke wie Forschung, Design und IT künftig viel enger zusammenarbeiten müssen.

EICHHORN Die Konzernstrategie heißt ja nicht umsonst „TOGETHER 2025“. Aber eben auch nicht „TOGETHER 2020“, weil wir neue Denk- und Arbeitsweisen nicht über Nacht installieren können. Immerhin arbeiten die Marken schon heute in der Forschung und Entwicklung ungleich stärker zusammen als vor einigen Jahren. Und 2017 haben wir die Position des Baureihenleiters eingeführt, der für alle Fahrzeug-Aspekte verantwortlich ist und integrierte Arbeitsprozesse vorantreibt.

Auf welchen Ebenen sehen Sie den Volkswagen Konzern besonders gut für die E-Ära gerüstet?

EICHHORN Wir verfügen über ein hochwertiges, breit gefächertes, globales Portfolio. Hinzu kommt, dass wir in den letzten Jahren eine zuvor nicht gekannte Reformenergie entwickelt haben. Die Dieselskrise hatte für die Zukunftsfähigkeit des Konzerns einen aufrüttelnden Effekt. Sie war schlimm und erschütternd, aber auch ein Wake-up-Call zur rechten Zeit. Wir hätten vor drei Jahren sicher keinen Sedric auf eine Motorshow gestellt, kein MOIA gegründet, keine Kooperation mit Start-ups wie Aurora geschmiedet. Der Drang nach Neuem, die Bereitschaft zu echten Innovationen ist heute konzernweit größer denn je.

Wir sprechen viel von Connectivity und Mobility Services. Vergessen wir dabei nicht ländliche Lebensräume? Das Gros der Autokäufer wohnt ja schon heute nicht in Innenstädten.

EICHHORN Wenn ich nicht in Berlin oder L.A. wohne, sondern in Masuren oder der Walachei, kann ich natürlich lange beim Mobilitätsdienstleister anrufen. Zugleich könnte der Sedric durchaus auch in ländlichen Regionen eingesetzt werden, etwa um Kunden nach Kneipenbesuchen abzuholen. Sicher ist: Es wird auch künftig das Privatfahrzeug als Notwendigkeit geben. Oder das Segment der Autofans, die sich aus Spaß hinter Steuer setzen. Mobiles Leben wird multioptionaler.

KAGERMANN Ich sehe im autonomen Fahren eine enorme Chance, den ländlichen Raum wiederzubeleben. Fahrzeuge wie der Sedric machen entlegene Gegenden mobil zugänglich, die mit Bus und Bahn unerreichbar sind. Überdies bedeutet es für manche Zielgruppen ein Plus an mobiler Freiheit und Lebensqualität – etwa für ältere Menschen, Blinde oder Körperbehinderte. Mal abgesehen vom Plus an Freizeit für uns alle und vom Minus an Stress, etwa wenn wir im dichten Verkehr fahren. Da bieten ja schon jetzt einige Modelle eine enorme Unterstützung. So gesehen ist autonomes Fahren wirklich eine tolle Sache.



Ulrich Eichhorn wurde 1961 in Obernburg am Main geboren. Er ist promovierter Maschinenbau-Ingenieur.



Henning Kagermann kam 1947 in Braunschweig zur Welt. Er ist promovierter Physiker.

„In der Softwareindustrie sind agile Arbeitsformen seit Langem verbreitet.“

Prof. Henning Kagermann, seit 2010 Vorsitzender der Nationalen Plattform Elektromobilität



Diskussion mit Drive: Die Experten im Gespräch mit den Interviewern Jochen Förster und Tom Levine (r.) im Berliner DRIVE. Volkswagen Group Forum.

Roadmap E: mit voller Energie!

Der Volkswagen Konzern erhöht das Tempo auf dem Weg in die e-mobility-Ära. Was kommt da auf uns zu? Sieben aktuelle Meilensteine.

Text: Joachim Hentschel

Wer schon einmal selbst in einem e-Golf¹ oder im e-up!², im A3 e-tron³ oder Passat GTE⁴ gesessen und die Beschleunigung gespürt, die Geräuschlosigkeit und den Bedienkomfort erlebt hat – der wird bestätigen: E-Mobilität ist ein echtes Erlebnis. Ganz konkret, schon heute. Die Wende vom Verbrennungs- zum Elektroantrieb wird im gesellschaftlichen Diskurs zwar oft noch als abstraktes Prinzip verhandelt, als Gegenstand für Prognosen und Visionen. Für die Marken des Volkswagen Konzerns und seine Kunden ist sie jedoch längst ein erfahrbares Stück Realität. Go electric? Let's go!

Einige vollelektrische Autos und Plug-in-Hybrid-Modelle sind bereits erhältlich, diverse Entwicklungen laufen. Im Herbst 2017 hat Vorstandschef Matthias Müller die „Roadmap E“ vorgestellt, die umfassendste Elektrifizierungsoffensive in der weltweiten Automobilindustrie. Bis spätestens 2030 werden die Marken des Volkswagen Konzerns ihr gesamtes, rund 300 unterschiedliche Modelle umfassendes Portfolio in jeweils mindestens einer vollelektrischen oder hybriden Variante zur Verfügung stellen. Sich selbst eine solche Frist zu setzen, ist ein für die Branche ungewöhnlicher Schritt – der vor allem zeigt, wie ernst der Konzern die Entscheidung für E-Mobilität nimmt. „Das Auto wird gerade neu erfunden“, sagt Matthias Müller. „Wir investieren



50 Mrd.

Euro und mehr wird der Konzern in den kommenden Jahren in die Beschaffung von Batteriezellen investieren.

gezielt und aus eigener Kraft die dafür nötigen Mittel.“

So entwickelt die Marke Volkswagen derzeit den sogenannten Modularen Elektrifizierungsbaukasten (MEB), eine für die E-Mobilität optimierte Fahrzeugarchitektur, auf der alle künftigen E-Autos des Konzerns im Volumensegment basieren werden. Audi und Porsche arbeiten gemeinsam an der Premium Platform Electric (PPE) für das Premiumsegment. Zudem erforscht der Konzern Batteriepotenziale, bereitet die Produk-

2



Volkswagen I.D. Familie

Das Projekt: Mit der vollelektrischen Kompaktstudie I.D. (l.) ging es 2016 los. Darauf folgten der E-Bus I.D. BUZZ (m.) und der E-SUV I.D. CROZZ (r.). Bei der Los Angeles Auto Show wurden die drei im Winter 2017 noch einmal als Modellfamilie präsentiert. Sie sollen Reichweiten von 500 (I.D. CROZZ) bzw. 600 Kilometern (I.D., I.D. BUZZ) erzielen. Ende 2019 soll der erste in Serie gehen: der I.D., gefertigt im sächsischen Zwickau.

Die Mission: Volumenmodelle wie Golf oder Bulli haben Kultstatus – jetzt folgt das E-Kapitel des Mythos Volkswagen.



1

MOIA Ride-Pooling

Das Projekt: Das erste Fahrzeug von MOIA, der neuen Konzerngesellschaft der Volkswagen AG für neue Mobilitätsdienste, ist ein vollelektrischer Sechssitzer. Er ist Teil eines umfassenden Ökosystems für Ride-Pooling, das Ende 2018 in Hamburg startet: Der Service lässt sich, ähnlich wie bei einem Sammeltaxi, per App buchen. Ein Algorithmus sorgt dafür, dass Fahrgäste mit ähnlichem Ziel zusammen fahren.

Die Mission: Schlaue E-Konzepte machen den Stadtverkehr sauberer und entspannter.

80

neue Elektro- und Plug-in-Hybrid-Modelle will der Konzern bis 2025 auf den Markt bringen.

tion auf die E-Fertigung vor – und übernimmt Verantwortung fürs Kundenerlebnis im Bereich Laden und Ladeinfrastruktur. Das im November 2017 in Kooperation mit anderen Herstellern gegründete Joint Venture IONITY wird unter anderem das eminent wichtige Schnellladenetz an Autobahnen europaweit ausbauen.

Was aber bedeutet all das für die nahe Zukunft? Mit welchen konkreten Ideen und Modellen treiben Konzern und Marken die Roadmap E schon heute voran? Wir zeigen sieben aktuelle Beispiele.

3



Porsche Mission E

Das Projekt: Im Oktober 2017 sichteten Fans den ersten Testwagen auf dem Nürburgring. Die viertürige Sportlimousine (im Foto als Studie) bietet in voll-elektrischer Ausführung den Fahrspaß und die Dynamik, die Porsche zur legendären Marke gemacht haben. Die Reichweite des Mission E soll 500 Kilometer betragen. Die Serienreife ist für 2019 geplant, das Stammwerk Zuffenhausen wird für die Fertigung extra ausgebaut.

Die Mission: Mit diesem Modell unterstreicht Porsche, dass E-Mobilität auch sportlich, rasant und lifestyle-tauglich sein kann.

MAN eTGM

Das Projekt: Ein emissions- und geräuschfreier Lieferverkehr wird die Logistik revolutionieren. MAN hat hierzu den vollelektrischen Lkw eTGM vorgestellt, der 2018 in den Testbetrieb geht. Andere wichtige E-Projekte von Volkswagen Truck & Bus: der Verteiler-Lkw e-Delivery von Volkswagen Caminhões e Ônibus, die elektrischen Stadtbusse von MAN und Scania, der e-Road-Truck von Scania sowie der e-Crafter von Volkswagen Nutzfahrzeuge.

Die Mission: Elektrifizierung eröffnet neue Möglichkeiten für den Gütertransport – die Marken von Volkswagen Truck & Bus bieten die Lösungen dazu.

5



Schnellladestation e-smartConnect

Das Projekt: Ein häufig gehörter Einwand gegen E-Mobilität ist das Risiko, unterwegs keine oder nur die falsche Ladestation zu finden. Um hier in Zukunft optimalen Service zu bieten, entwickelt die Konzernforschung derzeit die automatische E-Tankstelle e-smartConnect. Stecker und Fahrzeug werden hier über eine spezielle Kabelführung und den Einsatz eines Leichtbauroboters gekoppelt. Ebenfalls in Arbeit: mobile Laderoboter.

Die Mission: Auch auf dem Gebiet der Ladeinfrastruktur setzt Volkswagen mit innovativen Projekten an den entscheidenden Punkten an.

4



6



Standort Audi Brussels

Das Projekt: Der Audi e-tron, das erste vollelektrische SUV der Marke (im Foto als Studie), soll von 2018 an im Werk von Audi Brussels (Belgien) gefertigt werden. Am Standort, an dem seit 2010 die A1-Familie produziert wird, begannen 2016 die Bauarbeiten, um die bestehende Fabrik als Modellstätte für eine CO₂-neutrale E-Fertigung umzugestalten. Die Produktion des A1 wird ins spanische Martorell verlegt werden.

Die Mission: Im Zuge der e-mobility-Wende investiert Audi klug in innovative Fertigungstechnologie.

ŠKODA VISION E

Das Projekt: Mit der Studie VISION E hat ŠKODA ein vollelektrisches SUV-Coupé vorgestellt. Das mit viel Liebe zum Detail entworfene allererste E-Modell der Marke hat eine Reichweite von 500 Kilometern und erfüllt zudem alle Voraussetzungen für autonomes Fahren der Stufe 3 (also vollautomatisiertes Fahren in bestimmten Situationen, das trotzdem vom Fahrer überwacht wird). 2020 soll es serienreif sein.

Die Mission: Auch die von Kunden heiß geliebten SUVs lassen sich elegant und effizient elektrifizieren.

7



- 1 Volkswagen e-Golf: Stromverbrauch in kWh/100 km kombiniert: 12,7, CO₂-Emission in g/km kombiniert: 0, Effizienzklasse: A+
- 2 Volkswagen e-up!: Stromverbrauch in kWh/100 km kombiniert: 11,7, CO₂-Emission in g/km kombiniert: 0, Effizienzklasse: A+
- 3 Audi A3 e-tron: Kraftstoffverbrauch in l/100 km kombiniert: von 1,8 bis 1,6 (Benzin), Stromverbrauch in kWh/100 km: von 12,0 bis 11,4, CO₂-Emission in g/km kombiniert: von 40 bis 36, Effizienzklasse: A+
- 4 Volkswagen Passat GTE: Kraftstoffverbrauch in l/100 km kombiniert: von 1,8 bis 1,7, Stromverbrauch in kWh/100 km kombiniert: von 13,9 bis 13,4, CO₂-Emission in g/km kombiniert: von 40 bis 38, Effizienzklasse: A+



So funktioniert der Verkehr von morgen.

Wie werden sich Menschen künftig von einem Ort zum anderen bewegen? Das Projekt „Futures of Mobility“ entwirft Szenarien für das Jahr 2030+.

Text: Jana Galinowski | **Illustrationen:** Hannes Geipel

Mit dem Auto direkt in den 30. Stock. Automatisierte Lieferungen zum Wunschtermin an die Haustür. Personendrohnen, die den Stau auf den Straßen umfliegen. So könnte Mobilität in großen Städten zukünftig aussehen. Der Alltag für Bewohner einer Megacity ist aber ganz anders als auf dem dünn

besiedelten Land. Deshalb sind auch die Anforderungen an die Mobilität sehr unterschiedlich. Der Volkswagen Konzern hat verschiedene Szenarien für das Jahr 2030+ entwickelt. „Mit Futures of Mobility liefern wir eine greifbare Vorstellung vom künftigen Leben unserer Kunden an unterschiedlichen Orten der Welt“, sagt Dr. Daniel Kauer, Leiter Produkt- und Plattformstrategie Volkswagen Konzern. San Francisco, Peking, Mumbai und das



„Unsere Lebenswelten stellen nicht bestimmte Fahrzeuginnovationen in den Mittelpunkt, sondern die Wünsche und Bedürfnisse der Menschen.“

Dr. Daniel Kauer,
Leiter Produkt- und Plattformstrategie,
Volkswagen Konzern



„Die Szenarien der künftigen Lebenswelten werden sich weiterentwickeln, und sie werden weiter verfeinert.“

Dr. Axel Heinrich,
Leiter Konzern-Forschung,
Volkswagen Konzern

östliche Sachsen sind dabei Stellvertreter für viele andere Regionen.

Keine Lösung für alle

Unter der Projektleitung von Dr. Michael Müller und Bitu Daryan wurden zahlreiche Trends und Faktoren untersucht. Beispielsweise die Urbanisierung: 2050 werden etwa 80 Prozent der Weltbevölkerung in Städten leben – doppelt so viele wie heute. Das hat nicht nur Folgen für den Verkehr in den Ballungsräumen, sondern auch für die ländlichen Gebiete. Hinzu kommen ökonomische und politische Rahmenbedingungen, kulturelle Entwicklungen, Umweltfaktoren und Innovationskraft. „Je nach Stadtypus braucht es also eigene Mobilitätslösungen“, erläutert Dr. Axel Heinrich, Leiter Konzern-Forschung bei Volkswagen. Beispielsweise werde Peking stark in die Höhe wachsen – deshalb werde dort vertikale Fortbewegung wichtiger. In San Francisco hingegen könnten Fahrzeuge gefragt sein, die sich den Bedürfnissen der Nutzer anpassen und zum mobilen Büro oder

Wohnzimmer werden. In ländlichen Gebieten wie Ostsachsen könnten Shared-Mobility-Konzepte eine größere Rolle spielen.

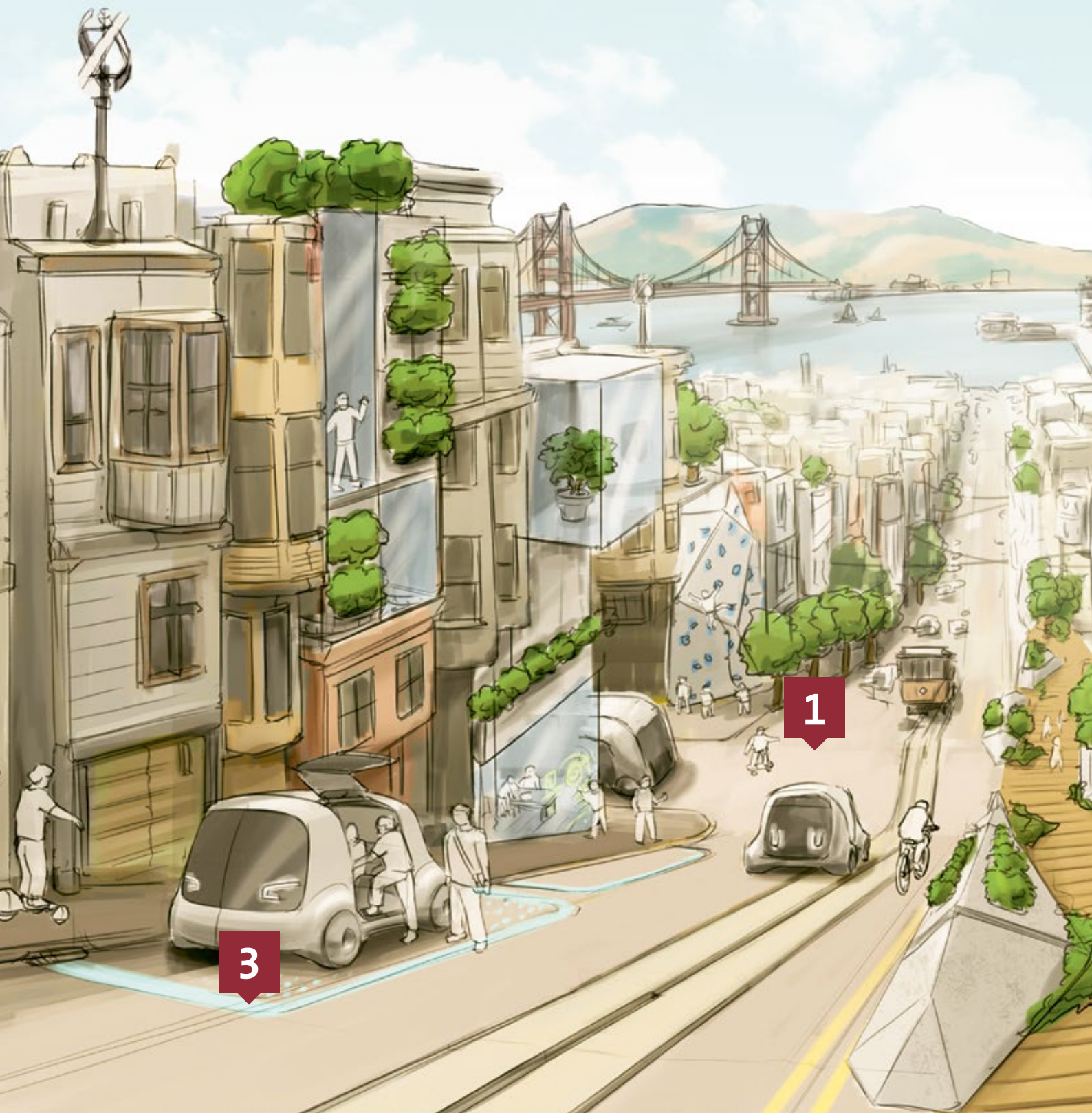
Von der Forschung auf die Straße

Die Group Future Heads, ein Netzwerk mit rund 200 Experten aus vielen Bereichen und Regionen des Volkswagen Konzerns, steckt gebündelte Kompetenzen in das Projekt. Auf Basis der Futures of Mobility baut das Unternehmen sein Portfolio aus. „Produkt, Service und Geschäftsmodell werden nicht mehr getrennt, sondern als ganzheitliche Mobilitätslösungen für unsere Kunden entwickelt“, beschreibt Daniel Kauer den Ansatz. Doch schon heute bestimmt die Zukunft die Arbeit im Konzern. „An vielen Stellen erleben und gestalten wir die Veränderung bereits jetzt“, so Axel Heinrich, „sei es bei neuen Antriebstechnologien, bei neuen Mobilitätsdiensten oder beim autonomen Fahren“.

 **MEHR ZUM THEMA ONLINE:**
Unsere Videos unter [geschaeftsbericht2017.volkswagenag.com](https://www.volkswagenag.com/de/geschaeftsbericht/2017/geschaeftsbericht2017.html)

SAN FRANCISCO: Vorreiter an der Westküste

Kaum ein Ort hat den digitalen Wandel so geprägt wie San Francisco. Das nahe gelegene Silicon Valley ist einer der wichtigsten IT- und Hightech-Standorte der Welt. Gleichzeitig muss die Stadt große Herausforderungen bewältigen: Erdbebengefahr und drohender Wassermangel gehören dazu. Der Wohnraum wird immer knapper. Aus diesen Gründen muss eine Infrastruktur entstehen, die Mobilität ermöglicht und ökologisch effizient ist.



So entwickelt sich San Francisco 2017 – 2030+

Ökonomie: Die Wirtschaft in der Region boomt und wird weiter wachsen. Voraussichtlich wird die Anzahl der Arbeitsplätze von 600.740 (2013) auf knapp 707.000 im Jahr 2030 steigen. Gleichzeitig könnten sich soziale Ungleichgewichte verstärken. Schon heute hat San Francisco die höchste Armutsrate der Region.

Mobilität: Der Wohnraum wird knapper, die Mieten teurer, vor allem in der Stadt. Deshalb werden immer mehr Einwohner in die Randbezirke ziehen müssen und von dort Richtung Downtown pendeln. San Francisco möchte die Straßen sicherer machen: Bis 2024 soll es keine Verkehrstoten mehr geben (Vision Zero).

Innovation: Durch die Nähe zum Silicon Valley herrscht in San Francisco eine große Offenheit gegenüber Zukunftstechnologien. Die Stadt wird auch künftig führend in der Innovationsökonomie sein. Gestärkt wird diese Vorreiterrolle durch geplante Infrastrukturausgaben von rund 10,1 Milliarden US-Dollar bis zum Jahr 2030.

Umwelt: Das Bewusstsein für Nachhaltigkeit ist groß, und die Stadt hat sich ambitionierte Ziele gesetzt: Bis 2030 soll der Elektrizitätsbedarf zu 100 Prozent mithilfe erneuerbarer Energien gedeckt werden. Außerdem soll bis 2020 kein Müll mehr produziert werden. Die Recyclingquote beträgt heute bereits 80 Prozent.

Auf den Straßen der Zukunft

1

Adaptive Fahrzeuge

Das Auto als Ort zum Leben, Wohnen, Arbeiten – und Unterwegssein. Künftig können Fahrzeuge individuell konfiguriert und an den jeweiligen Bedarf angepasst werden. Zum Beispiel das Open Air Office: Das Fahrzeug ist Arbeitsplatz und Fortbewegungsmittel zugleich. Es ist voll vernetzt, ausgestattet unter anderem mit Sensoren. Damit kann es sich sogar zur Kamera oder zum Scanner wandeln. So kann es beispielsweise 3D-Aufnahmen für Virtual-Reality-Filme herstellen.

2

Smart Bicycles

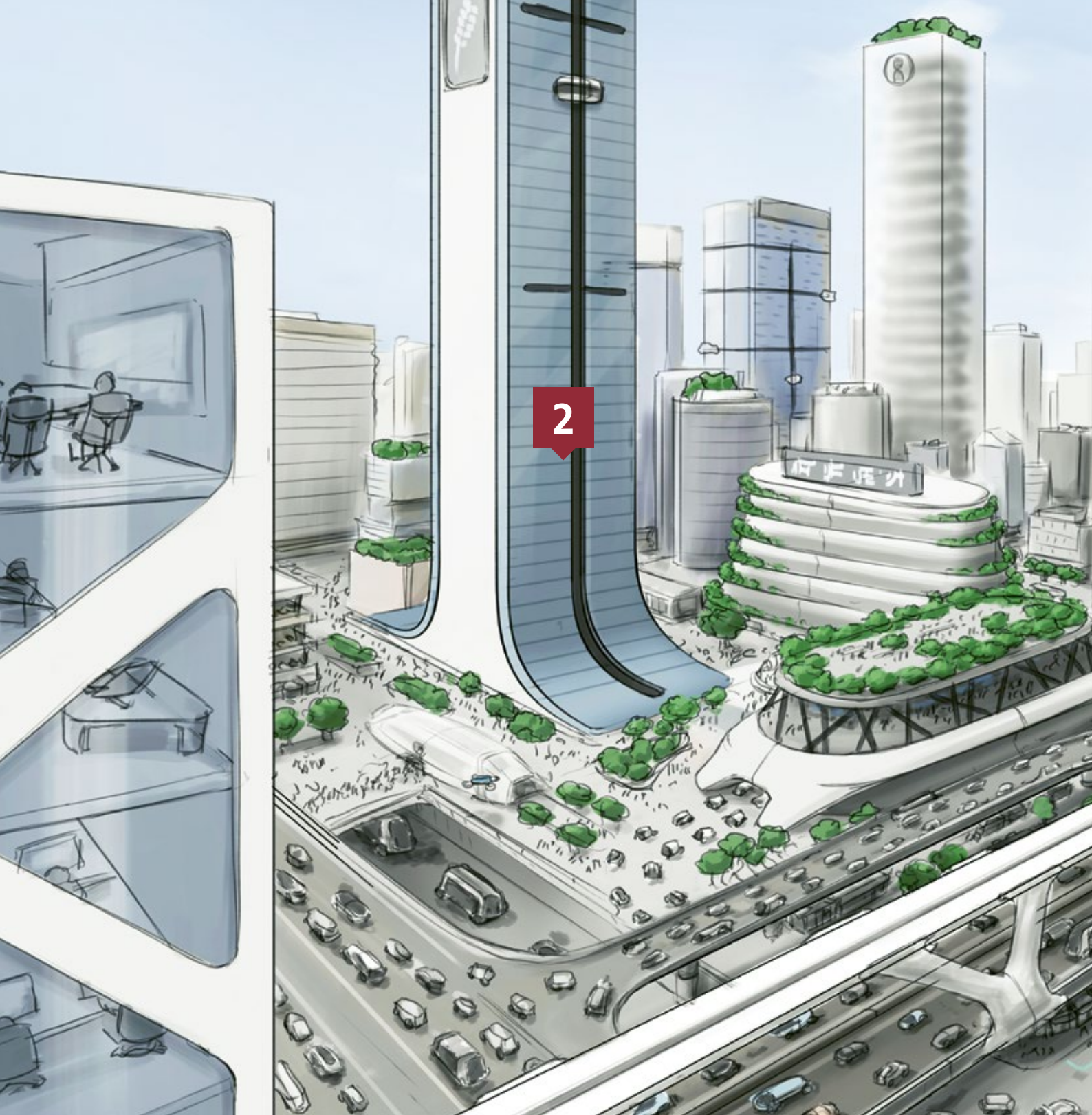
Ausgestattet mit Navi, GPS und Sensoren werden auch Fahrräder Teil der digitalen Infrastruktur. So können die verschiedenen Verkehrsmittel – Autos, autonome Shuttles und Fahrräder – entspannt nebeneinander existieren. Durch den Rückbau von Parkflächen bekommen Radler auch mehr Platz. Die zusätzlichen Fahrradspuren sorgen außerdem für mehr Sicherheit.

3

Induktive Ladestationen

E-Mobilität wird zum Standard. Überall in der Stadt gibt es Ladestationen, die Fahrzeuge unkompliziert mit Strom versorgen – ganz ohne Kabelsalat. Künftig werden induktive Platten beispielsweise in Parkflächen eingelassen. Wird das Auto dort abgestellt, lädt es ganz automatisch.

2



PEKING: effiziente Hypercity

Eine Megacity zwischen Tradition und Moderne: Die Gesellschaft ist durch die politischen Rahmenbedingungen geprägt. Doch Wohlstand und Bildung sorgen für eine wachsende Mittelschicht, Individualität und Nachhaltigkeit gewinnen an Bedeutung. Damit steigen auch die Ansprüche an Infrastruktur, Mobilität und Sicherheit. Der Großraum Peking soll zudem städtisches Leitbild des künftigen Chinas werden.

Auf den Straßen der Zukunft

1

Schnelltrassen

Wegen der hohen Bevölkerungsdichte ist effiziente Mobilität besonders schwierig. Eine Lösung sind eigene Fahrtrassen für autonome Fahrzeuge.

Dort können sie schneller und sicherer unterwegs sein als auf Straßen mit Mischverkehr.

2

Vertikale Mobilitätskonzepte

Wer es komfortabel mag, kann „First Class Mobility“ in luxuriös ausgestatteten Fahrzeugen genießen. Dort können beispielsweise Geschäftsleute während der Fahrt entspannen oder arbeiten. Die Fahrzeuge werden künftig an Wolkenkratzer andocken und an ihnen hochfahren. Die Passagiere steigen direkt im richtigen Stockwerk aus.

3

Personendrohnen

Trotz smarter Verkehrskonzepte werden die Straßen in Peking immer noch verstopft sein. Am schnellsten kommt man in der Luft voran. Die ersten Personendrohnen bringen die Pekingern an ihren Zielort. An Quadroptern hängen Kabinen, in denen ein bis zwei Personen bequem Platz haben.



So entwickelt sich Peking 2017 – 2030+

Ökonomie: Peking ist ein attraktiver Industriestandort, der kontinuierlich wächst. China plant, in den kommenden zehn Jahren die heimische Technologiebranche und Industrieproduktion zu stärken, zum Beispiel sollen 70 Prozent der Industrieroboter aus chinesischer Produktion stammen.

Mobilität: Bis 2030 werden rund 130 Millionen Menschen im Großraum Peking wohnen, knapp 30 Millionen mehr als heute. Dadurch wachsen die Verkehrsströme immens. Hochgeschwindigkeitszüge sorgen für effizienten Transport. Bereits heute ist das Bullet-Train-Schiennetz in China länger als in Europa. Bis 2020 soll es um 7.000 Kilometer erweitert werden. Außerdem plant die Regierung bis 2030 den Bau von 23 neuen U-Bahn-Linien.

Innovation: Die Pekingern haben eine hohe Affinität zu neuen Technologien. Die Region gilt außerdem als wichtigster Player des gigantischen Markts für Datenerhebung und -analyse. Auch fördert die Regierung die Ansiedlung zukunftsweisender Technologien und Innovationen.

Umwelt: Smog ist in Peking ein großes Problem. In Vorbereitung auf die Olympischen Winterspiele 2022 wird konsequent gegen die Luftverschmutzung vorgegangen. Politische Restriktionen wie das Verbot bestimmter Automodelle und die Förderung der E-Mobilität haben bereits zu einer deutlichen Verbesserung der Luft- und Lebensqualität geführt.

MUMBAI: auf dem Weg zur Moderne

Von außen betrachtet herrscht hier Chaos. Mit seinen rund 18 Millionen Einwohnern hat Mumbai die höchste Bevölkerungsdichte der Welt. Die moderne Metropole ist Anziehungspunkt für internationale Fachkräfte und junge, hochgebildete Inder. 2030 werden im Ballungsraum voraussichtlich 33 Millionen Menschen wohnen. Das rasante Wachstum verschärft die sozialen und infrastrukturellen Probleme. Vor allem beim heute schon knappen Wohnraum. Gleichzeitig soll es bis 2022 keine Slums mehr geben.

So entwickelt sich Mumbai 2017 – 2030+

Ökonomie: Die junge Bevölkerung und immer besser ausgebildete Fachkräfte machen Mumbai zu einem beliebten Standort für die digitale und die Finanzindustrie. Die Wirtschaft wird signifikant wachsen, 2025 wird Mumbai zu den wohlhabendsten Städten der Welt gehören.

Mobilität: Durch die steigende Wirtschaftskraft können sich mehr Menschen Autos leisten. 2025 werden 40 bis 45 Personen pro 1.000 Einwohner einen eigenen Pkw besitzen. Heute sind es nur 20. Das Verkehrssystem ist schon heute überlastet, die Situation wird sich noch verschärfen.

Innovation: Mumbai ist eine Stadt der Gegensätze. Einerseits mögen die Mumbaianer Hightech und probieren gern neue Technologien aus. Andererseits bleibt die Gesellschaft durch traditionelle Denk- und Arbeitsweisen geprägt.

Umwelt: Die Lebensqualität in Mumbai ist belastet. Ursache ist der kritische Zustand der Umwelt im Hinblick auf Emissionen, Luft- und Wasserqualität sowie Hygiene. Die indische Regierung unternimmt erste Schritte: Bis 2030 sollen die Emissionen um 35 Prozent sinken.



Auf den Straßen der Zukunft

1

Shared-Mobility-Konzepte

Durch die Digitalisierung wird die gewachsene Infrastruktur in Mumbai effizienter genutzt. Für entspannte Mobilität sorgen beispielsweise Shared-Mobility-Konzepte: Passend zum Anlass können die Menschen verschiedene Fahrzeuge aus einer Flotte nutzen und sich teilen.

2

Bus Rapid Transportation

Schnell und problemlos ans Ziel gelangen, trotz des immensen Pendlerverkehrs: In Mumbai wird es Fahrspuren nur für innovative Schnellbusse geben. Durch die eigene Infrastruktur bringen sie ihre Passagiere schneller und zuverlässiger ans Ziel.

3

3

e-mobility-Zonen

Für bessere Luft sorgt die Verbreitung von Elektrofahrzeugen. Ein Teil des nachhaltigen Stadtkonzepts ist deshalb die Einrichtung von emissionsfreien Zonen in der Stadt. Dort dürfen nur E-Fahrzeuge unterwegs sein. Wer keins besitzt, kann über die MOIA App ein Zero-e-Shuttle buchen.



OSTSACHSEN: Distanzen überbrücken

Malerische Landschaften, aber wenige Menschen – schon heute ist der demografische Wandel in Sachsen deutlich zu spüren. Einige Kommunen werden bis 2030 fast ein Viertel ihrer Einwohner verlieren. Vor allem die Jungen ziehen in die Stadt: 2030 wird das Durchschnittsalter in Sachsen rund 48 Jahre sein. Das Leben auf dem Land hat auch Vorteile: Man kennt sich, hilft sich und engagiert sich für seine Gemeinde.

So entwickelt sich Ostsachsen 2017 – 2030+

Ökonomie: Die Landwirtschaft bleibt zentral, aber auch der Tourismus bietet Einnahmen und Arbeitsplätze. Aufgrund der demografischen Entwicklung wird jedoch die Rente die wichtigste Einkommensquelle sein. Gleichzeitig könnten in Ostsachsen soziale Innovationen entstehen, zum Beispiel Nachbarschaftsdienste und Tauschkonzepte.

Mobilität: Durch die dünne Besiedelung ist Infrastruktur teuer, der Ausbau stagniert. Das

gilt für die Breitbandabdeckung genauso wie für Energie, Waren und Dienstleistungen, Schulen und Ärzte. Ohne Auto lässt sich der Alltag in der Region kaum bewältigen. Angesichts der älter werdenden Bevölkerung und des allgemein knappen Budgets kann das zum Problem werden.

Innovation: Noch immer gibt es keine zuverlässige und flächendeckende Breitbandversorgung. Künftig sollen jedoch 160 Millionen Euro in

den Ausbau gesteckt werden. In der Region werden schon heute neue Wohnformen getestet, beispielsweise Mehrgenerationenhäuser.

Umwelt: Auf dem Land ist gute Luft, das wissen vor allem die Touristen aus der Stadt zu schätzen. Deshalb sind Nachhaltigkeit und Naturschutz ein Thema in der Region. Regenerative, individuelle Energiegewinnung wird sich verbreiten. Auch werden neue Fahrzeuge meist einen Elektroantrieb haben.





Auf den Straßen der Zukunft

1

Vernetzte Versorgung

Supermarkt, Bäckerei oder Apotheke sind meist viele Kilometer entfernt. Deshalb werden vernetzte Liefersysteme wichtig. Beispielsweise bringen fahrende Tante-Emma-Läden die Produkte des täglichen Bedarfs direkt an die Haustür. Community-Plattformen machen es möglich, dass die Nachbarn Besorgungen mitbringen, wenn sie in die Stadt fahren.

2

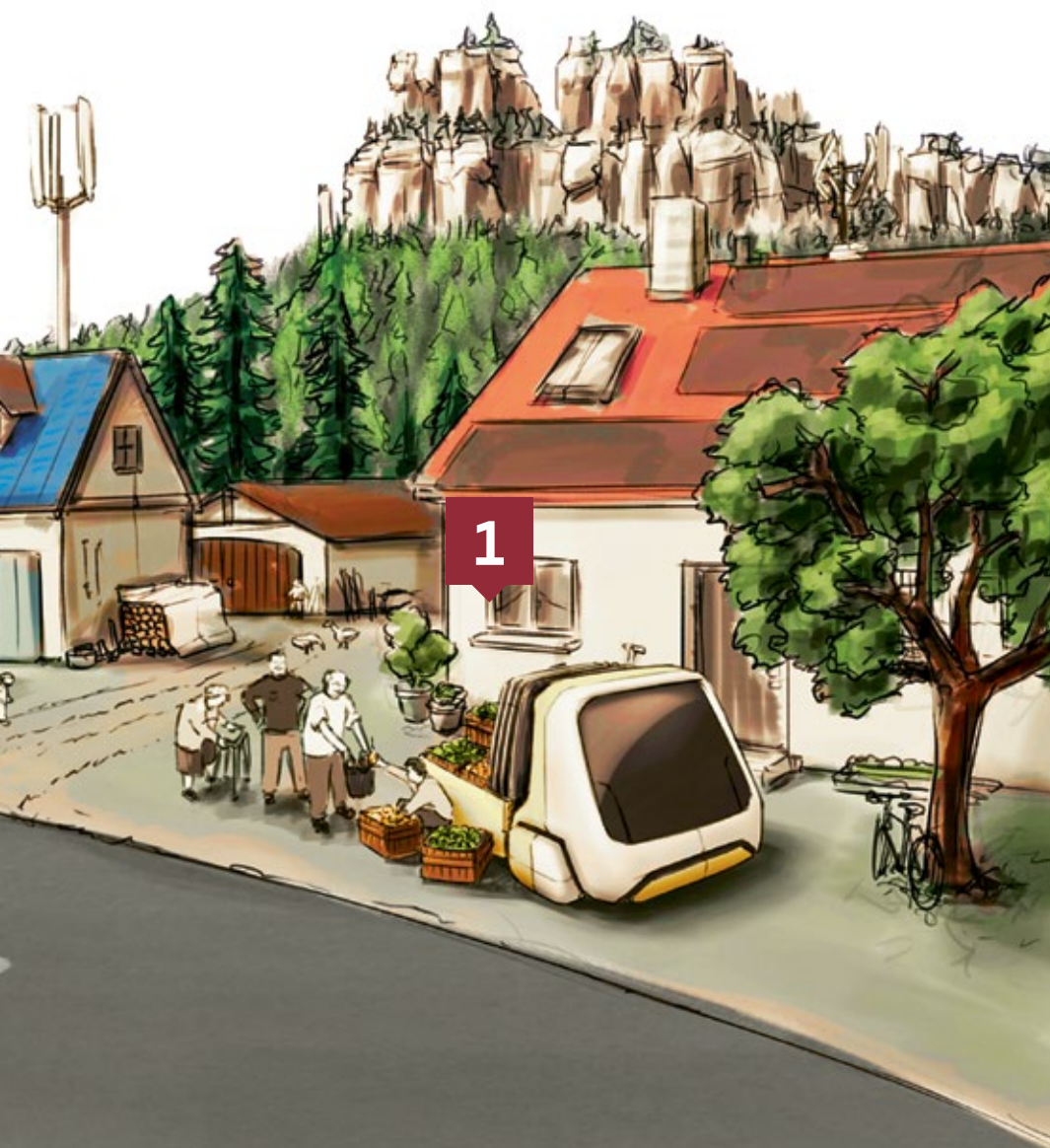
Shared Mobility

Auf dem Land bleibt das eigene Auto wichtig. Doch wird es Konzepte geben, die Fahrzeuge zu teilen. Beispielsweise Peer-to-Peer-Plattformen, die wie Mitfahrzentralen funktionieren. Oder autonome Shuttles, die direkt vor die Haustür der Passagiere kommen.

3

Temporäre Infrastrukturen

Die Breitbandversorgung wird auf dem Land weiterhin nicht flächendeckend sein. Deshalb werden temporäre digitale Infrastrukturen geschaffen. Und zwar in der Luft: Drohnen mit integrierter Funkeinheit ermöglichen leistungsfähige Datenleitungen.



Smart-City-Konzepte

Die Volkswagen Gruppe arbeitet weltweit an Services und Lösungen für intelligente Mobilität, unter anderem im Rahmen der folgenden Forschungs- und Pilotprojekte:

SEAT Metropolis: Lab Barcelona

SEAT und die Stadt Barcelona wollen Innovation und nachhaltige Mobilität fördern. Das Unternehmen zählt zu den Initiatoren von CARNET. An dem Forschungs- und Innovationsnetzwerk sind zudem die Volkswagen Konzernforschung und die polytechnische Universität von Katalonien (UPC) beteiligt. Das Lab hat schon konkrete Lösungen vorgestellt, beispielsweise die Navigations-App „About it“.

Intelligente Lösungen für China

In den Ballungsräumen Chinas wachsen die Anforderungen an smarte Mobilität. Konzepte für die intelligente Stadt der Zukunft will der Volkswagen Konzern gemeinsam mit Partnern wie der Tongji-Universität in Shanghai und weiteren Städten in China erarbeiten.

Smart City Dresden 2025+

Dresden soll Modellstadt für smarte Verkehrskonzepte werden. Deshalb kooperieren Volkswagen Sachsen und die Landeshauptstadt. Sie wollen schrittweise neue Lösungen und Services einführen. Wie die Smartphone-App „UMA Navigation“, die je nach Verkehrslage die beste Route berechnet und freie Parkplätze anzeigt.

Connect with Consumers

Unsere Autos sind unsere Smartphones.

Weil wir über sie direkt
mit Kunden kommunizieren können.

Vânia Chicarolli
Werkstattarbeiterin,
Volkswagen do Brasil, São Bernardo do Campo

Die digitale Vernetzung eröffnet Autoherstellern neue Chancen zur Interaktion. Via Konsole können Kunden mit ihnen auf Twitter oder Facebook chatten. In Brasilien etwa nutzen drei Viertel der Erwachsenen aktiv soziale Netzwerke.





Kristina Martin
bringt den Bentley
direkt zum Kunden.

Heute ein Bentayga, morgen ein Continental GT.

„Bentley on Demand“ bietet Mobilität für höchste Ansprüche. Das Wunschauto kommt direkt vor die Haustür – dank Concierges wie Kristina Martin.

Text: Lukas Hermsmeier | Fotos: Kelly Serfoss

Ein sonniger Montagmorgen in Long Beach. In einer großen Halle, rund 30 Kilometer von Downtown Los Angeles entfernt, steht ein Bentayga¹ neben einem Mulsanne² neben einem Continental³. So viel Bentley Luxus an einem Ort. Dazwischen wuseln Mechaniker und Reinigungskräfte. Es riecht nach Reinigungsmitteln, ab und zu heult einer der Respekt einflößenden Motoren auf. Und mittendrin Kristina Martin, eine der wenigen Personen hier, die keinen Blaumann trägt, sondern Jackett, Jeans und High Heels. Sie geht an den glänzenden Luxuswagen vorbei und direkt ins Büro.

Die 25-jährige arbeitet als Concierge für den neuen Service Bentley on Demand. Ihr Arbeitstag hat bereits vor zwei Stunden begonnen. Mit einer E-Mail aus dem Bentley Büro: Ein Kunde hat kurzfristig für heute Vormittag ein Fahrzeug reserviert.

Individueller Service

Im Büro bekommt Kristina alle Informationen zur Buchung. Nicht nur Kundenname, Abholzeit und -ort, sondern auch spezielle Wünsche sind vermerkt. Die hat fast jeder Kunde. „Das kann ein laktosefreier Kaffee sein. Oder die Vorgabe, den Bentley abzuliefern, ohne zu klingeln“, erzählt Kristina. Für sie bedeutet das: Jede Reservierung ist anders, auf jeden Kunden bereitet sie sich in-

dividuell vor. Vom Wunschgetränk, das bei der Übergabe des Autos bereitsteht, bis zur optimalen Sitzeinstellung oder den einprogrammierten Lieblings-Radiosendern. Weil die Kunden ihre Reservierungen über die Bentley Network-App schicken, sind alle Präferenzen gespeichert. „Eine meiner Stammkundinnen freut sich, wenn ich ihr ein Mineralwasser ins Auto stelle. Das muss sie aber nicht jedes Mal eingeben, wir bekommen die Info bei der Reservierung angezeigt und kümmern uns darum“, so Kristina. Dieser persönliche Service kombiniert mit digitalem Komfort macht Bentley on Demand so außergewöhnlich.



Immer erreichbar: Kunden kommunizieren über die Bentley Network-App mit den Concierges.

„Einen Bentley zu besitzen ist mehr, als nur ein Auto zu haben – es ist ein umfassendes Erlebnis von Luxus.“

Kristina Martin, Concierge, Bentley on Demand



Autofan Kristina Martin freut sich auf jede Fahrt mit einem Bentley. Fast täglich bringt sie einen Wagen zum Kunden oder holt ihn wieder ab.

Perfekte Organisation

10 Uhr – die letzten Vorbereitungen laufen. Kristinas heutiger Kunde hat einen silbernen Bentayga gewählt. Zwei Mitarbeiter säubern und polieren den Wagen, bevor Kristina, zusammen mit einem Mechaniker, das Auto inspiziert. Tank: voll. Lack: glänzt. Reifendruck, Wischwasser, Ölstand: passt. „Ich war immer umgeben von Autos, das liegt mir im Blut“, sagt sie. Dass sie in „Motor City“ Detroit groß wurde, Stunden über Stunden in der Karosseriewerkstatt ihres Vaters verbrachte und nach dem Schulabschluss in einem Autohaus arbeitete, kommt ihr heute zugute. Detailfragen der Kunden bringen sie genauso wenig aus der Ruhe wie der finale Check in der Werkstatt.

Noch eine Dreiviertelstunde, bis der Bentayga beim Kunden sein soll. Über die App schickt Kristina ihm eine Erinnerung, dass das Auto um 11 Uhr vor seiner Haustür stehen wird. Für sie beginnt jetzt der schönste Moment: ab hinters Lenkrad. Aus der Garage auf die Straße, mit Zwischenstopp im Café, wo Kristina zwei Cappuccino kauft: einen für den Kunden und einen für sich. Über den Highway geht es entlang der Pazifikküste zur malerischen Halbinsel Palos Verdes, die zum Los Angeles County gehört.

Luxuriöse Mobilität

Seit Mai 2017 läuft Bentley on Demand als Pilotprojekt zunächst in Los Angeles, New York und Dallas. Bald sollen weitere Städte folgen, auch außerhalb der USA. Und der Service soll um mehr Connectivity-Dienste erweitert werden. Schon heute ist Bentley on Demand für Eigentümer der Luxuswagen eine einzigartige Möglichkeit: Sie wählen über die Bentley Network-App ein Fahrzeug aus und nutzen es mehrere Tage. Perfekt für Leute, die mal ein anderes Modell probieren möchten. Oder für Bentley Fahrer, die auch im Urlaub oder auf Dienstreisen nicht auf das Bentley Gefühl verzichten wollen. Ob nach Hause, ins Hotel oder vor ein Café – die Concierges bringen das Auto immer zum Wunschtreffpunkt. Und holen es dort auch wieder ab.

Punkt 11 Uhr. Kristina Martin ist vor einem gelb gestrichenen Haus mit Meerblick angekommen. Die halbe Stunde Fahrt war zu kurz – für ihren Geschmack. Aber sie ist pünktlich beim Kunden, das ist das Wichtigste. Mit dem Cappuccino in der Hand klingelt sie, ein Mittdreißiger öffnet die Tür. Kurzes Hallo und ein bisschen Small Talk. Kristina möchte wissen, warum der Kunde sich für den Bentayga entschieden hat. Er selbst besitzt eine Bentley Limousine, einen 2013er Flying Spur⁴, erzählt der Mann. Vom neuen Bentayga habe er durch die Bentley Network-App erfahren. Weil er noch nie in einem SUV von Bentley gesessen habe, wollte er die Chance nutzen. Die beiden gehen gemeinsam zum Auto. „Ich muss den Kunden meist gar nicht viel erklären, sie kennen sich mit Bentleys ja aus“, sagt Kristina und zeigt einige Features des neuen Bentayga, die den Fahrspaß maximieren, wie Apple CarPlay und das Frontscheiben-Display. Nach der kurzen Einführung überreicht Kristina ihre Visitenkarte – für Fragen und Notfälle – und fährt mit einem Taxi zurück ins Büro. Für drei Tage hat der Kunde den



Bentayga gemietet. Dann wird Kristina hier wieder stehen. Und bis dahin? „Manchmal melden sich die Kunden bei mir. Sie haben dann meist spezielle Fragen zum Fahrzeug. Wie sie die Massagefunktion des Sitzes aktivieren zum Beispiel“, verrät sie. Die Kommunikation zwischen Concierge und Kunde findet über die Bentley Network-App statt. „Andere geben Bescheid, dass sie den Bentley einen Tag länger als geplant behalten möchten.“ Und natürlich versucht sie, auch Extrawünsche zu erfüllen. „Einmal wollte ein Kunde seinen Bruder fahren lassen. Die Formalien habe ich dann schnell geregelt.“

Als Kristina die Halle in Long Beach wieder betritt, ist Barrett, einer der anderen Concierges, auf dem Sprung. Um 14.30 Uhr muss ein Continental GT in West Hollywood abgeholt werden. Eine Stunde hat Barrett eingeplant. „L.A. und Verkehr, verstehst du?“, sagt er. Kristina und Barrett kennen sich seit Jahren, die beiden haben auf den gleichen Automessen gearbeitet. „Als Bentley uns gefragt hat, ob wir als Concierges anfangen wol-



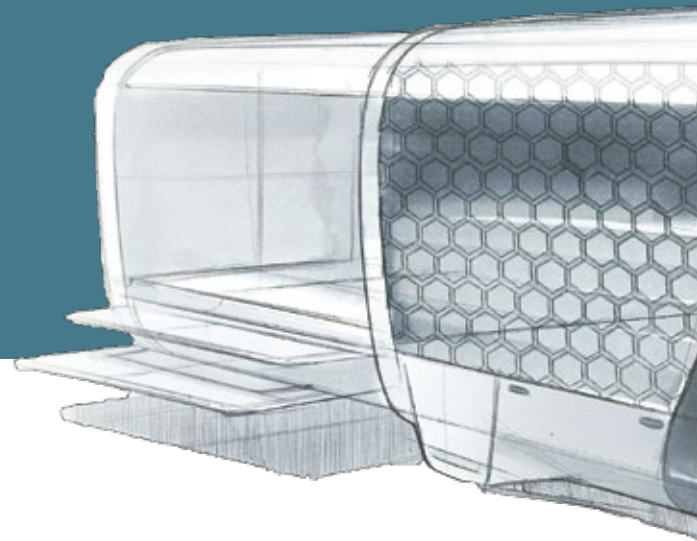
len, haben wir uns gefreut, dass wir endlich mal zusammenarbeiten können“, erzählt Kristina.

Manchmal sind es drei Kunden pro Tag, manchmal nur einer. So wie heute. Kurzer Besuch im Büro, dann steigt Kristina ins Taxi. Ihr Diensthandy hat sie immer im Blick. Vielleicht will der Bentayga Fahrer ja wissen, wie der Massagesitz funktioniert.

Bentley statt Mietwagen: Mit dem neuen Service bietet Bentley seinen Kunden eine Mobilitätslösung mit persönlicher Note.

- 1 Bentley Bentayga: Kraftstoffverbrauch in l/100 km kombiniert: 13,1, CO₂-Emission in g/km kombiniert: 296, Effizienzklasse: F
- 2 Bentley Mulsanne: Kraftstoffverbrauch in l/100 km kombiniert: 16,9, CO₂-Emission in g/km kombiniert: 393, Effizienzklasse: G
- 3 Bentley Continental GT: Kraftstoffverbrauch in l/100 km kombiniert: 14,5, CO₂-Emission in g/km kombiniert: 338, Effizienzklasse: G
- 4 Bentley 2013er Flying Spur: Kraftstoffverbrauch in l/100 km kombiniert: 14,7, CO₂-Emission in g/km kombiniert: 343, Effizienzklasse: G

„Das Auto wird schon bald unsere Zweitwohnung sein.“



Die Mobilität von morgen birgt ungeahnte Möglichkeiten für das Interior Design des Automobils. Hier erklärt Michael Mauer, Leiter des Bereichs Konzern-Design der Volkswagen AG, worin die große neue Freiheit des Innenraums liegt. Und zeigt, wie wir ihn nutzen können.

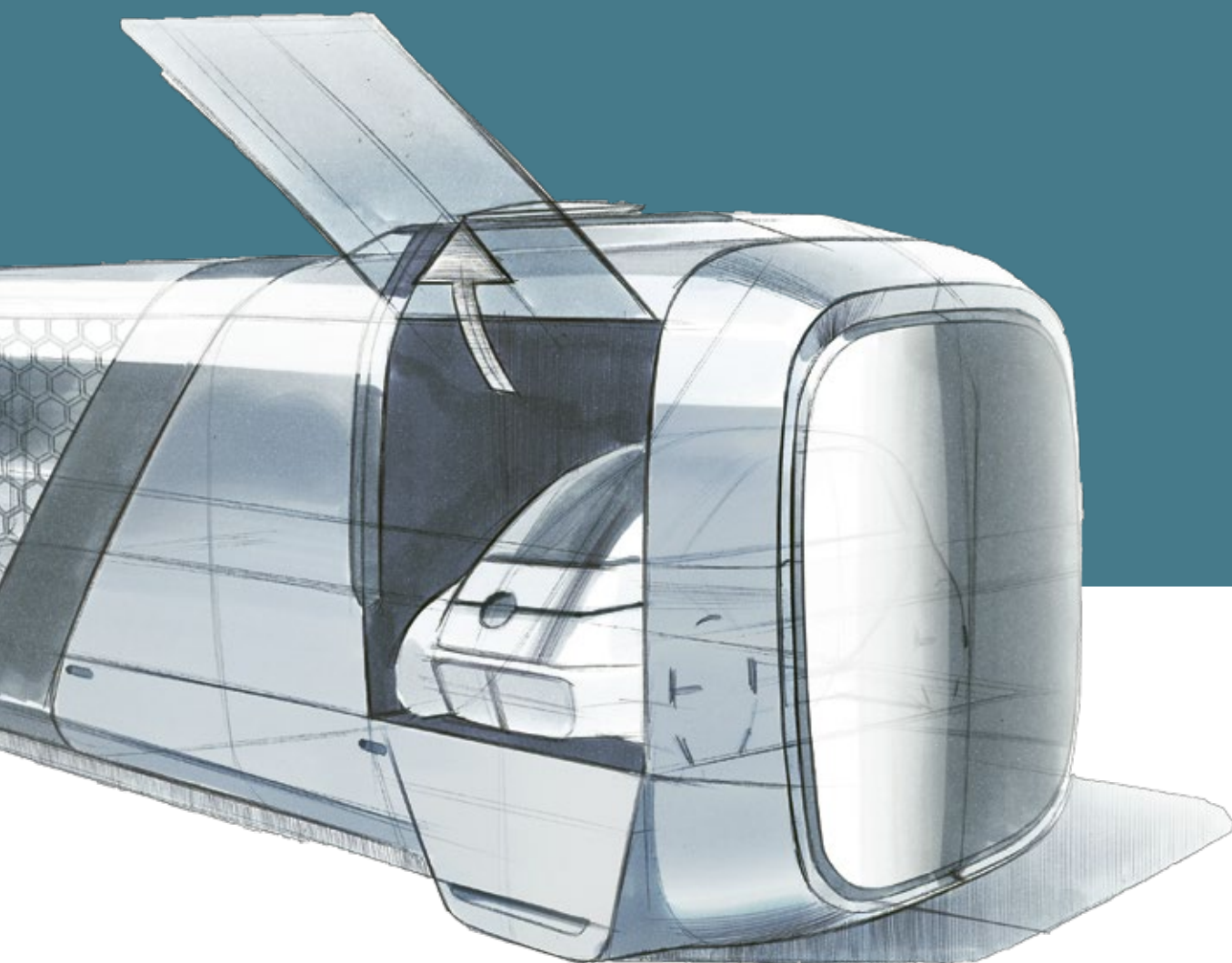
Text: Michael Mauer

Wenn uns in gar nicht so ferner Zukunft Elektromotoren antreiben und hochintelligente Assistenzsysteme das Fahren, Navigieren sowie den optimalen Verkehrsfluss für uns organisieren, heißt das nicht nur, dass unser Unterwegssein sauberer, stressfreier und sicherer sein wird. Es bedeutet auch eine echte Revolution für uns Gestalter: Bislang haben wir innerhalb der Möglichkeiten der Technik gearbeitet, nun bekommen wir eine Technik der völlig neuen Möglichkeiten.

Der Innenraum, bislang weitgehend vom Exterior Design geprägt, wird plötzlich zum mehr oder minder frei bespielbaren Lebensraum. Das heißt auch: Autos werden künftig von innen nach außen konzipiert.

Im Volkswagen Konzern arbeiten wir voller Elan an dieser Zukunft. Das Konzern-Design ist dabei eine treibende Kraft. Wir werden die Technik der Möglichkeiten intensiv und sehr kreativ nutzen. Das Straßenbild der Zukunft wird noch vielfältiger. Noch bunter. Noch emotionaler. Aber sehen Sie selbst. Auf den folgenden Seiten zeige und erläutere ich Ihnen einige unserer jüngsten Entwürfe.

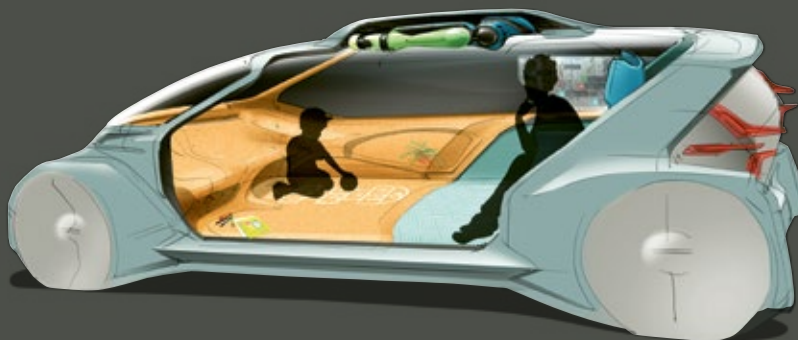
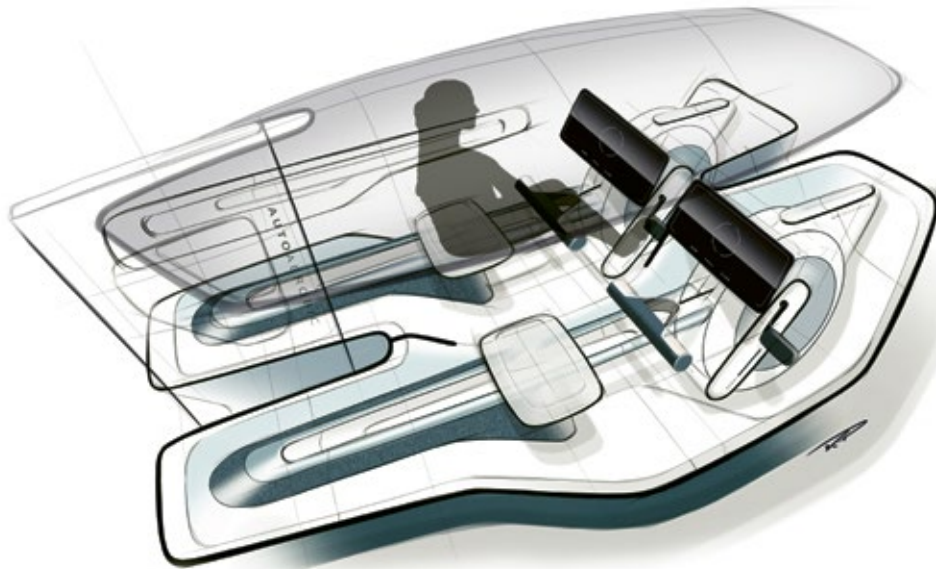
Connect with Consumers

**Michael Mauer,**

55, studierte von 1982 bis 1986 Automobildesign an der Fachhochschule Pforzheim. Nach ersten Stationen bei Mercedes-Benz und Saab übernahm er 2004 die Leitung des Designbereichs der Porsche AG. Seit Ende 2015 leitet er den Bereich Konzern-Design der Volkswagen AG.

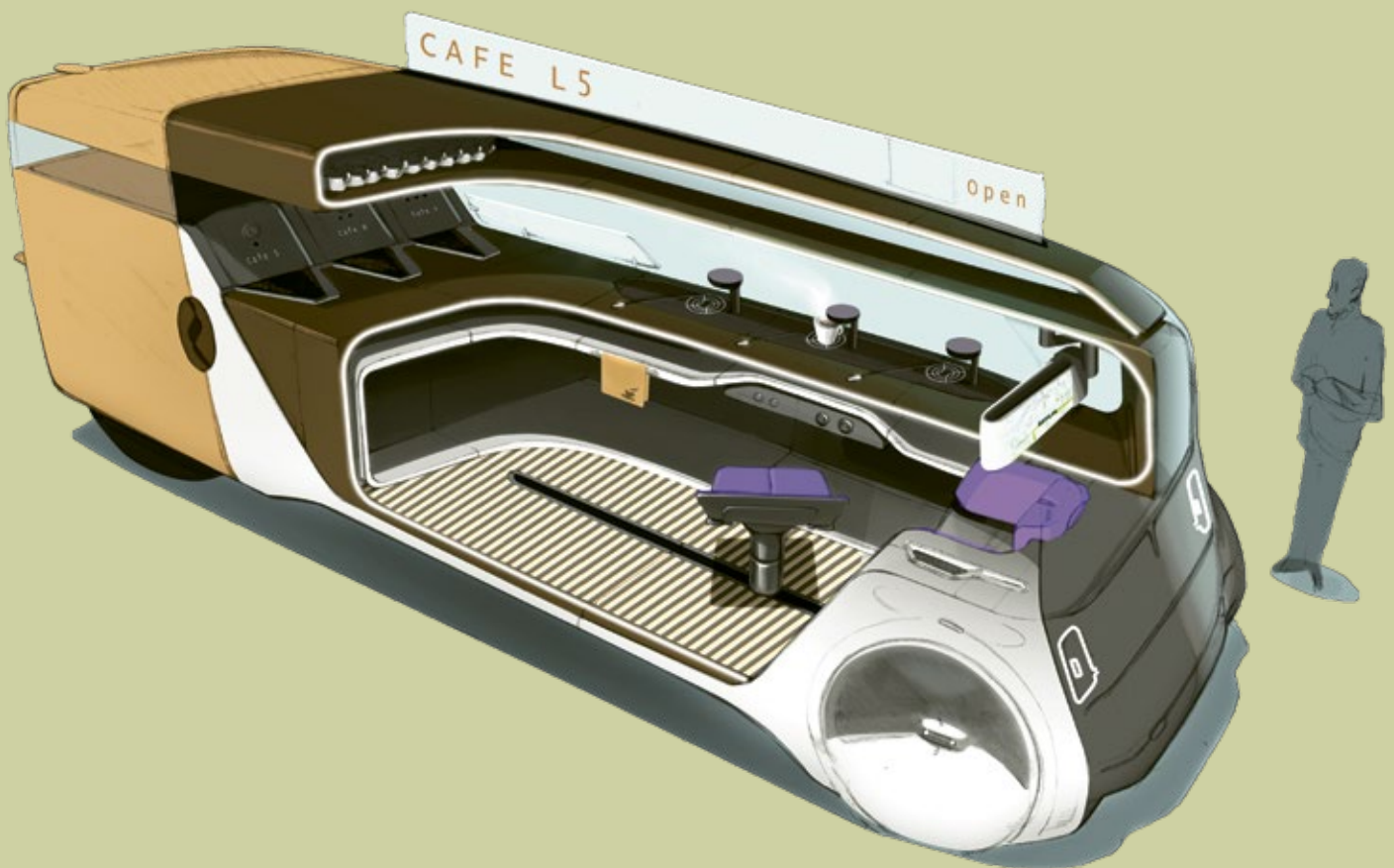
„Das Reisen in naher Zukunft wird traumhaft entspannt sein. In dieses Campmobil steigen Sie abends ein, essen gemeinsam, schlafen sich aus und werden morgens zum Frühstück mit bester Laune an Ihrem Zielort geweckt.“

„Wer nicht mehr eigenhändig fährt, hat ungleich mehr Zeit für sich selbst. Der Fahrer wird zum Passagier, das Auto zum zweiten Zuhause. Oder eben zur Work-out-Area, wie in diesem Beispiel.“



„Wir denken viel darüber nach, wie ein künftiges Fahrzeug für die junge Familie aussehen kann. Warum sollte – heute undenkbar – zum Beispiel ein Kind nicht vorne sitzen? Vor den Eltern, mit der besten Sicht nach draußen, sozusagen auf dem Logenplatz? Es ist ja vollkommen gefahrlos, denn das Auto fährt autonom und damit sicher unfallfrei.“

Connect with Consumers



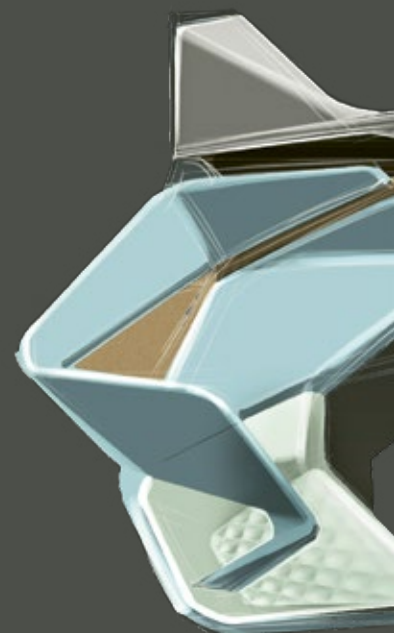
„Ohne Verbrennungsmotor und Getriebe, ohne Tank und Abgasanlage gewinnen wir Autodesigner schier unglaubliche Gestaltungsmöglichkeiten.

Geteilte Mobilität birgt ungeahntes Freizeitpotenzial, ein ganzes Universum neuer Ideen entsteht. Stellen Sie sich vor, Sie können spontan wählen, ob Sie Ihre Fahrt ins Büro im Wiener Café, in der Pizzeria oder in einer italienischen Bar verbringen. Klingt utopisch, wird aber schon bald alltäglich sein.“

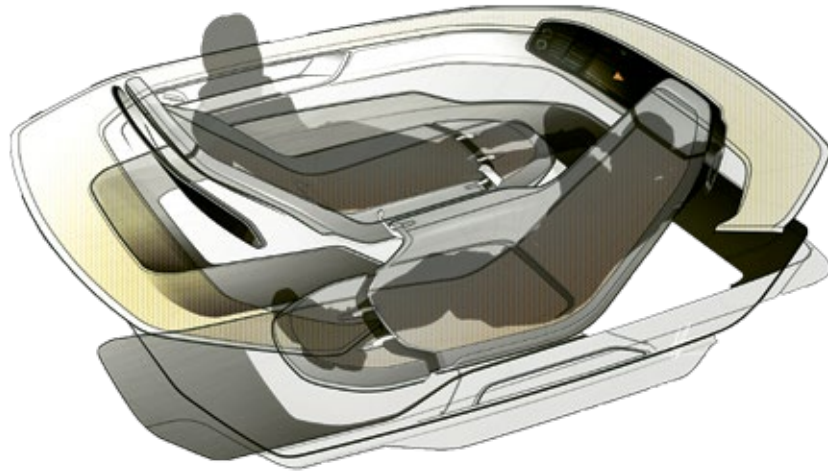
„Die Außenhülle im Auto der Zukunft ist eine 360-Grad-Leinwand zur freien Erlebnisverfügung. Wenn Ihr Kind sich langweilt, verwandeln sich die Fenster in Aquarien, oder die Autos der Umgebung werden zu lebendigen Sauriern – Augmented Reality sei Dank.“



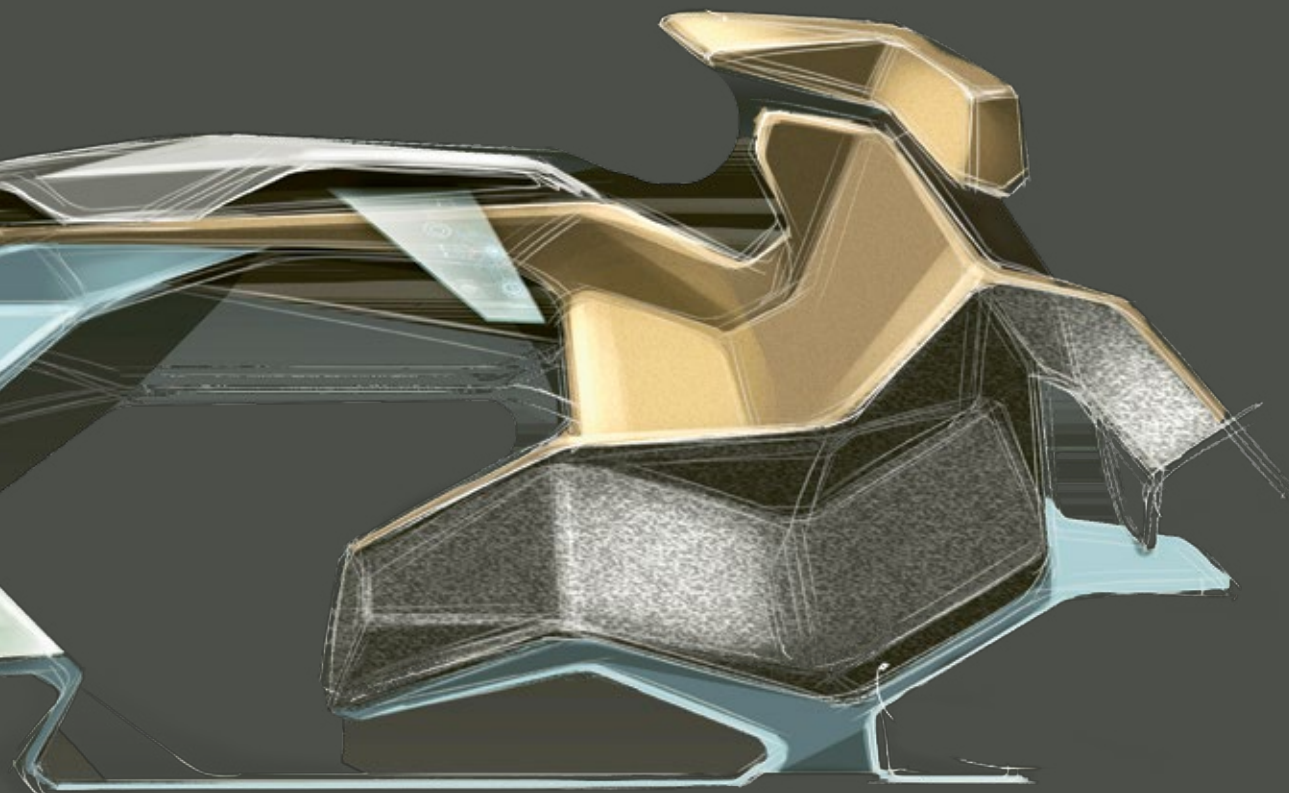
„Am Anfang war jedes Auto ein Unikat. Nun sind wir wieder auf diesem Weg. Wir können etwa Sitzreihen nach unseren Bedürfnissen maßschneidern. Als modulare Systeme lassen sie sich flexibel umgestalten – je nach Personenzahl, Situation und Gusto. Denn was ist ein E-Auto am Ende des Tages? Ein schlichtes Skateboard, mit einer Batterie in der Mitte, einem Kompaktantrieb vorn und vier Rädern an den Seiten. Damit können wir arbeiten, in ganz neuer Freiheit.“



Connect with Consumers



„Bislang war unsere Kreativität von Sicherheitskriterien gerahmt. Windschutzscheibe, A-Säule, Knautschzonen, feste Sitze, Gurte – all das fällt künftig weg. Verglaste Abteile bieten nur mehr Schutz gegen Wind, Regen, Hitze oder Kälte. Die Sitzpositionen erleichtern den Blickkontakt mit Ihrem Gegenüber.“



Kofferraum für neue Ideen.

Die Marke Volkswagen baut an der großen digitalen Serviceplattform. Ein Teil davon: der Lieferdienst „We Deliver“. Wir begleiten einen Tester.

Text: Joachim Hentschel | Fotos: Georg Roske

Doch, es hat sich gelohnt, dass Gufeng Zhou sich heute in den Berliner Parkplatzwahnsinn gestürzt hat. Dass er am Morgen ein wenig früher von zu Hause losgefahren ist, um vor Arbeitsbeginn noch die passende Lücke für seinen Polo zu finden – im verkehrstechnisch hart umkämpften Gebiet, wo die Stadtteile Mitte und Friedrichshain aneinandergrenzen. Hier liegt das Hauptquartier der E-Commerce-Firma, in der Gufeng arbeitet. Genau hier bekommt er gegen 11.45 Uhr die E-Mail: Das Paket ist angekommen.

„Yes, das muss die Lampe sein.“ Ende letzter Woche hat Gufeng Zhou das schwedische Designerstück bei Instagram gesehen, dann bei einem Online-Händler bestellt. Jetzt liegt es, endlich, im Kofferraum des Polo. Der Bote vom Lieferdienst DHL hat das Paket selbst hineingelegt: Er hat den Kofferraum dazu mit dem Paketscanner geöffnet – mithilfe einer einmaligen Autorisierung, die Volkswagen ihm erteilt hat, nachdem Gufeng beim Online-Händler ein Paket in den Kofferraum bestellt hat.

Wo es diesen Service von Volkswagen gibt? Im Frühjahr 2018 noch nirgends. We Deliver, so heißt das geplante Angebot, hat sich beim intensiven Praxistest allerdings schon bestens bewährt.

Natürlich hat noch nicht alles geklappt. Aber mit dem Feedback der 300 Beta-Tester kann das Team von Volkswagen We, der digitalen Mobilitätsinitiative der Marke, den Feinschliff vornehmen.

Ein Kosmos aus Diensten und Optionen

Gufeng Zhou, 33, ist einer der Menschen, die We Deliver vier Wochen lang ausprobiert haben – den Polo bekam er für diese Zeit gestellt. Der Dienst ist ein Mosaikstein im digitalen Ecosystem Volkswagen We, das noch viele weitere Angebote umfassen wird. In Zukunft wird die Volkswagen AG viele ihrer Mobilitätsdienste in vergleichbaren Plattformen organisieren. Als digitale Ökosysteme. Als Kosmos aus Diensten, Präferenz-Einstellungen, Sharing-Optionen und vielem mehr.

Kurz gesagt: So, wie wir uns heute in einen Google-Account oder mit einer Apple-ID einloggen, werden wir in naher Zukunft ein Konto bei den Marken des Volkswagen Konzerns haben. Entscheidend wird sein, diese Plattformen so praktisch, intuitiv, nutzerfreundlich und anschlussfähig wie möglich zu gestalten. Die Unternehmensberater von McKinsey prognostizieren,



Über 800 Testwillige haben sich bei We Deliver beworben. Gufeng Zhou, 33, ist einer von denen, die ausgewählt wurden.



FACE THE CHANGE

Connect with Consumers



Bestellungen in den Kofferraum laufen über die jeweiligen Online-Händler. Die teilnehmenden Kooperationspartner bieten We Deliver als Lieferoption an.

Volkswagen We

Volkswagen We ist der Name der Plattform, zu der einzelne Dienste wie der Kofferraum-Lieferservice We Deliver oder die Park-App We Park gehören. Das bedeutet: Beim Thema digitale Dienstleistungen hat Volkswagen immer das große Bild im Blick.

Alle Services sind zwar für bestimmte Kundenbedürfnisse gestaltet, aber gleichzeitig Teile eines Netzwerks, zwischen denen es Wechselwirkungen gibt. Mobile Connectivity verbindet heute ja nicht nur Fahrer und Auto mit dem Internet, sondern auch verschiedene Fahrer und Autos untereinander. Auch das lösen die Module von Volkswagen We ein – spätestens dann, wenn die Volkswagen ID eingeführt wird. Im Volkswagen We-Universum werden

auch die Dienste aufgehen, die als Volkswagen Car-Net bekannt geworden sind: die Pakete Security & Service (automatischer Notruf etc.), Guide & Inform (Verkehrsinfos), e-Remote (Echtzeitinfos für E- und Hybridmodelle) und App-Connect (Integration des Smartphones).

Die nächsten Schritte, die bei Volkswagen We anstehen: We Deliver wird 2018 noch in weiteren Städten getestet. We Park soll langfristig europaweit angeboten werden und auch in Parkhäusern verfügbar sein. Außerdem soll die Fahrzeugdaten-App VW Connect, die bisher unter anderem in Spanien verfügbar ist, in weiteren Ländern eingeführt werden. Der neue Kosmos füllt sich mehr und mehr.



Die Liefernachricht kommt per Mail. Der Moment der Wahrheit folgt, wenn Gufeng den Kofferraum öffnet.

dass schon im Jahr 2030 weltweit bis zu 1,5 Billionen Dollar mit digitalen Mobilitätsdiensten umgesetzt werden könnten, ein Viertel aller Umsätze der Automobilindustrie. Von der Qualität der Plattformen wird abhängen, wer in diesem gigantischen Markt die Kunden am besten gewinnen und halten kann.

Der ideale Kunde von morgen

Auch im Silicon Valley setzen sich die Big Player so von der Peripherie ab: Am Ende gewinnt nicht unbedingt der Größte, sondern der, der das beste Kundenerlebnis vermitteln kann. „Wer sich nur daran orientiert, was die Wettbewerber tun, ist immer zum Abwarten verdammt“, hat Jeff Bezos gesagt, CEO von Amazon. „Wer sich dagegen voll auf die Kunden konzentriert, kann jederzeit als Pionier aktiv werden.“ Und das, was Volkswagen We derzeit entwickelt, sieht jetzt schon wie eine visionäre und extrem praktisch konzipierte Lösung aus.

„Wenn mir ein digitaler Trend sinnvoll erscheint, lade ich mir gern neue Apps herunter“, sagt Gufeng Zhou. „Aber ich mache nicht jeden Marketing-Gag mit.“ Gufeng, in China geboren, kam mit Anfang 20 nach Deutschland, wohnt seit 2009 in Berlin. Heute arbeitet er als Data Analytics Manager im E-Commerce-Bereich.



Vier Wochen darf Gufeng den Polo mit der technischen Lösung von We Deliver nutzen. Auch Freundin Dijana (r.) findet den Service nützlich.

Ein Early Adopter war er schon immer. Den ersten Computer baute er sich als 13-jähriger Schüler in China selbst zusammen. Heute nutzt Gufeng von digitalen Geldbörsen bis zu Education-Apps alle mobilen Dienste, die ihm nützlich erscheinen. Ein Auto besitzt er nicht, aber bis zu dreimal pro Woche ist er im Carsharing-Fahrzeug unterwegs. Er hat einen Account bei Sharing-Diensten für E-Roller und Bikes, kombiniert virtuos öffentliche Verkehrsmittel, Autos und Zweiräder. Wenn man sich aus den vielen Abhandlungen über die urbane Mobilität von morgen einen idealen Kunden zusammenbasteln könnte – er würde exakt so aussehen wie Gufeng Zhou.

Nachmittag in Berlin. Im Büro hat Gufeng noch schnell sein Sport-Outfit angezogen. Bevor er nach Hause fährt, will er an der Spree eine Runde joggen gehen. Einen Parkplatz findet er in den kleinen Straßen nahe der Moltkebrücke eigentlich immer. „Und das heißt, dass auch der Paket-



FACE THE CHANGE

Connect with Consumers

„Flexibilität ist für
uns das Wichtigste. So
können wir unseren
Alltag optimal gestalten.“



„Wir würden sogar 50 Cent mehr für eine Lieferung bezahlen, wenn sie direkt ins Auto käme.“ Dijana und Gufeng halten den Ansatz von We Deliver für sehr alltagstauglich.



bote mich dort finden wird“, sagt er, während er den Polo durch die Stadt steuert.

Hintergrund: Am Wochenende wollen er und seine Freundin Dijana eine Geburtstagsparty besuchen. Das Geschenk soll ein besonderes Paar Sneakers sein. Und auch die lässt Gufeng sich in den Kofferraum liefern. Zum Parkplatz an der Spree, wo er fast jeden Nachmittag steht. Bei der Bestellung muss bis zu einem 300-Meter-Radius

genau der Standort des Autos angegeben werden, damit der Bote das Paket zustellen kann. „Für mich ist das der typische Use Case“, sagt Gufeng, bevor er sich die Kopfhörer auf die Ohren setzt. „Ich kann noch joggen gehen, anstatt mich in die Schlange am Postschalter zu stellen.“

Ein Puzzleteil im We-Universum

Es gibt genug Situationen, in denen ein solcher Lieferdienst Probleme lösen kann. Und natürlich darf man nicht vergessen, dass er im Universum von Volkswagen We nur eines von vielen Puzzleteilen ist. Mit We Park kann man seine Parkscheine via App lösen, VW Connect überträgt Fahrzeugdaten übersichtlich aufs Smartphone, die Dienste von Car-Net bieten Real-Time-Information und Navigation – und so weiter.

Dass We Deliver so besonders symptomatisch für die Vision vom konzernweiten Ökosystem erscheint, hat zwei Gründe. Erstens: Es enthält eine Variante des sogenannten digitalen Schlüssels. Wenn der Postbote die Genehmigung erhalten kann, den Kofferraum zu öffnen – dann könnte man auch dem Freund oder Ehepartner die Erlaubnis senden, das Auto zu nutzen, ohne lästige Schlüsselübergabe. Eine Volkswagen User-ID würde man auch dann bekommen, wenn man selbst gar kein Auto besitzt. Die Frage, wen die Branche als Kunden betrachtet, bekommt ganz neue Antworten.

„Ein digitaler Trend muss Sinn ergeben. Ich mache nicht jeden Marketing-Gag mit.“



Grund zwei: We Deliver zeigt, wie Kooperationen funktionieren können. Sechs Online-Händler, die über DHL verschicken, wirken an der Feldstudie mit – auch das ein wichtiger Schritt hin zur besten User Experience. Denn bei aller Konkurrenz auf den digitalen Märkten: Allzu starre Produktgrenzen akzeptiert kein Online-Kunde. Die Marken müssen wissen, wer und was sie sind, aber auch anschlussfähig nach außen bleiben.

Den Beta-Härtetest besteht We Deliver an diesem Nachmittag. Schon während der Joggingrunde hat Gufeng die Mitteilung erhalten: Der Bote hat den Polo gefunden, die Sneakers sind da. „Es ist immer noch aufregend, wenn's wirklich klappt“, sagt Gufeng, als er Dijana zu Hause das Paket präsentiert. „Flexibilität ist für uns das Wichtigste. So können wir unseren Alltag optimal gestalten. Das macht Digitalisierung so wertvoll.“

Verlässlich und nah dran am Menschen – was schon in der Analog-Ära die DNA von Volkswagen war, das dürfte im digitalen Ökosystem der Zukunft das denkbar beste Credo sein.

 **MEHR ZUM THEMA ONLINE:**
Unser Video unter [geschaeftsbericht2017.volkswagenag.com](https://www.volkswagenag.com/geschaeftsbericht2017)

Das große Ökosystem

Um dem Umbruch in der Branche Rechnung zu tragen, werden über kurz oder lang alle Marken des Volkswagen Konzerns ihren Kunden Plattformlösungen anbieten. Auch wenn es hier unterschiedliche Positionierungen geben wird, liegt allen die Idee einer übergreifenden Systemarchitektur zugrunde. Welche Punkte machen ein Ökosystem aus?



User-ID

Sie ist das Log-in, der digitale Fingerabdruck, mit dem jeder Kunde beim Eintritt ins Ökosystem eindeutig identifiziert werden kann. Wichtig: Um die User-ID zu bekommen, muss man nicht unbedingt ein Fahrzeug von Volkswagen gekauft haben. Das Fernziel: eine ID für alle Marken des Konzerns.



Digitaler Schlüssel

Wer eine User-ID hat, kann via Smartphone einen digitalen Schlüssel nutzen – oder mehrere. Das ist in vielen Situationen nicht nur praktisch, es ermöglicht komfortable Zusatzfunktionen. Sie wollen Ihr Auto verleihen? Sie wollen für eine Warenübergabe den Kofferraum öffnen lassen? Alles ist möglich, unkompliziert und mobil.



Fahrzeugeinstellungen

Die Personalisierung, die via User-ID möglich ist, kann ein fremdes Auto mit einem Smartphone-Wisch in Ihr eigenes verwandeln. Bestimmte Einstellungen am Infotainmentsystem, die Sitzposition, die Konfiguration von Heizung und Ambiente-licht – via Ökosystem stimmt auch im Leihwagen alles sofort.



Fahrzeug-Features

Auch Zusatzfunktionen und Sonderausstattungen können in Zukunft über die Ökosystem-Accounts gekauft, verwaltet und mobil eingesetzt werden. Bestimmte Assistenzsysteme, Entertainment-Inhalte und Apps wird man so auch problemlos in andere Modelle des Konzernportfolios mitnehmen können.



Digitale Dienste

Die Vernetzung des Ökosystems nach außen beginnt da, wo externe Dienste ins Spiel kommen. Die neuen Services von Volkswagen We sind gute Beispiele: Die Park-App We Park ist fahrzeugunabhängig nutzbar, We Deliver ist eine Schnittstelle zu Kooperationspartnern. Und die Zukunft beginnt gerade erst.

Act Sustainably

Unternehmen müssen heute die Welt verbessern.

Deshalb spielt Verantwortung
eine so große Rolle für uns.

Nonkqubela Maliza

Vorstand für Unternehmens- und Regierungsangelegenheiten,
Volkswagen South Africa, Uitenhage

Gleichberechtigung, Armutsbekämpfung, Naturschutz:
In Südafrika übernimmt der Volkswagen Konzern zahlreiche
gesellschaftliche Aufgaben. Dazu zählt auch ein
Monitoring-System für mehr Chancengleichheit bei Zulieferern.



„Wie Schachspielen bei 200 km/h.“

Weltmeister Lucas di Grassi erklärt, was die Formel E so faszinierend macht. Und warum diesem Rennsport die Zukunft gehört.

Text: Marin Majica, Lucas di Grassi

Die FIA Formula E Championship wurde 2012 ins Leben gerufen, das erste Rennen startete 2014. Seitdem hat sie sich überraschend schnell und nachhaltig in der Rennsportwelt etabliert und den Motorsport revolutioniert.

Als weltweit erste vollelektrische Rennserie mit insgesamt zwölf E-Prix in zehn Städten wird die vierte Saison in 117 Ländern ausgestrahlt, internationale Sender wie Fox Sports, Canal+ und Eurosport berichten darüber. 45.000 Zuschauer verfolgten das Finale der vergangenen Saison am Streckenrand in Montreal. Die Rennen finden alle auf öffentlichen Straßen statt. In diesem Jahr gastiert die Formel E in Hongkong, Marrakesch, Paris, New York City, Santiago, Punta del Este, Mexico City, Rom, Berlin und erstmals in Zürich – das erste

Motorsport-Event in der Schweiz seit 60 Jahren. Im Feld der zwanzig Fahrer (jeweils zwei pro Team) finden sich viele bekannte Namen, von Nick Heidfeld bis Nelson Piquet jr. Zudem wächst die Zahl der teilnehmenden Teams und Hersteller ständig – die Porsche AG hat kürzlich den Einstieg in die Formel E für die Saison 2019/20 angekündigt.

Das Team von Audi Sport ABT Schaeffler ist seit dem Auftaktrennen 2014 in Peking Stammgast in der Formel E. Auch die beiden Piloten Lucas di Grassi und Daniel Abt sind seit der ersten Saison an Bord, beide Fahrer standen regelmäßig auf dem Podium. Di Grassi war nicht nur der Gewinner des allerersten Formel-E-Rennens, er ist auch der offizielle Formel-E-Weltmeister 2017. Wer könnte besser die Gründe für den erstaunlichen Erfolg dieser Rennserie erklären als der Champion selbst.



Elektrisiertes Power-Duo:
Gemeinsam mit Daniel Abt (r.)
fährt Lucas di Grassi (l.)
seit 2014 für das Team
Audi Sport ABT Schaeffler.



1

Das Fahren

Die Formel E unterscheidet sich sehr von anderen Serien. Erstens fahren wir nur auf öffentlichen Straßen – die sind naturgemäß schmäler als reine Rennstrecken,

was uns Fahrern höchste Konzentration abfordert.

Zweitens sind Qualifying und Rennen sehr unterschiedlich. Im Qualifying fahren wir so schnell wie möglich vom Start zum Ziel – wie in jeder Rennserie. Im Rennen selbst fahren wir dagegen mit einer begrenzten Menge Energie. Das macht es strategisch sehr anspruchsvoll. Und drittens gibt es eine Menge Überholmanöver, weil das technische Niveau der Rennwagen sehr ähnlich ist und im Gegensatz zur Formel 1 im Prinzip jeder Fahrer jeden anderen überholen kann. Daher gibt es auch so viele Attacken. Die Strecken sind viel komplexer als etwa in der Formel 1. Und da das Risiko relativ gering ist, durch Berührung anderer Autos aerodynamische Qualität zu verlieren, machen die Fahrer genau das regelmäßig – meist in den Kurven. Für die Zuschauer verheißt das reichlich Action.



2

Die Rennstrecken

Es ist erstaunlich, dass wir mitten in großartigen Städten wie New York und Paris, Mexico City und Marrakesch fahren können. Hongkong zum Beispiel, wo die Saison begann, hat eine sehr kleine Strecke, die

Rennen waren nur 80 Kilometer lang und fanden ausschließlich im Stadtzentrum statt. Natürlich habe ich, wenn wir das Rennen fahren, nicht die Zeit, mir die Stadt anzuschauen. Aber wenn wir an der Box stehen und die Kulisse betrachten, ist das einfach spektakulär. Wir können mitten in den Stadtzentren fahren, weil die Autos so leise sind. Elektroautos sind vor allem für urbane Räu-

me gemacht, es ist die perfekte Technologie für Metropolen-Rennen. Auch deshalb wollen so viele Großstädte weltweit die Formel E unterstützen.

3

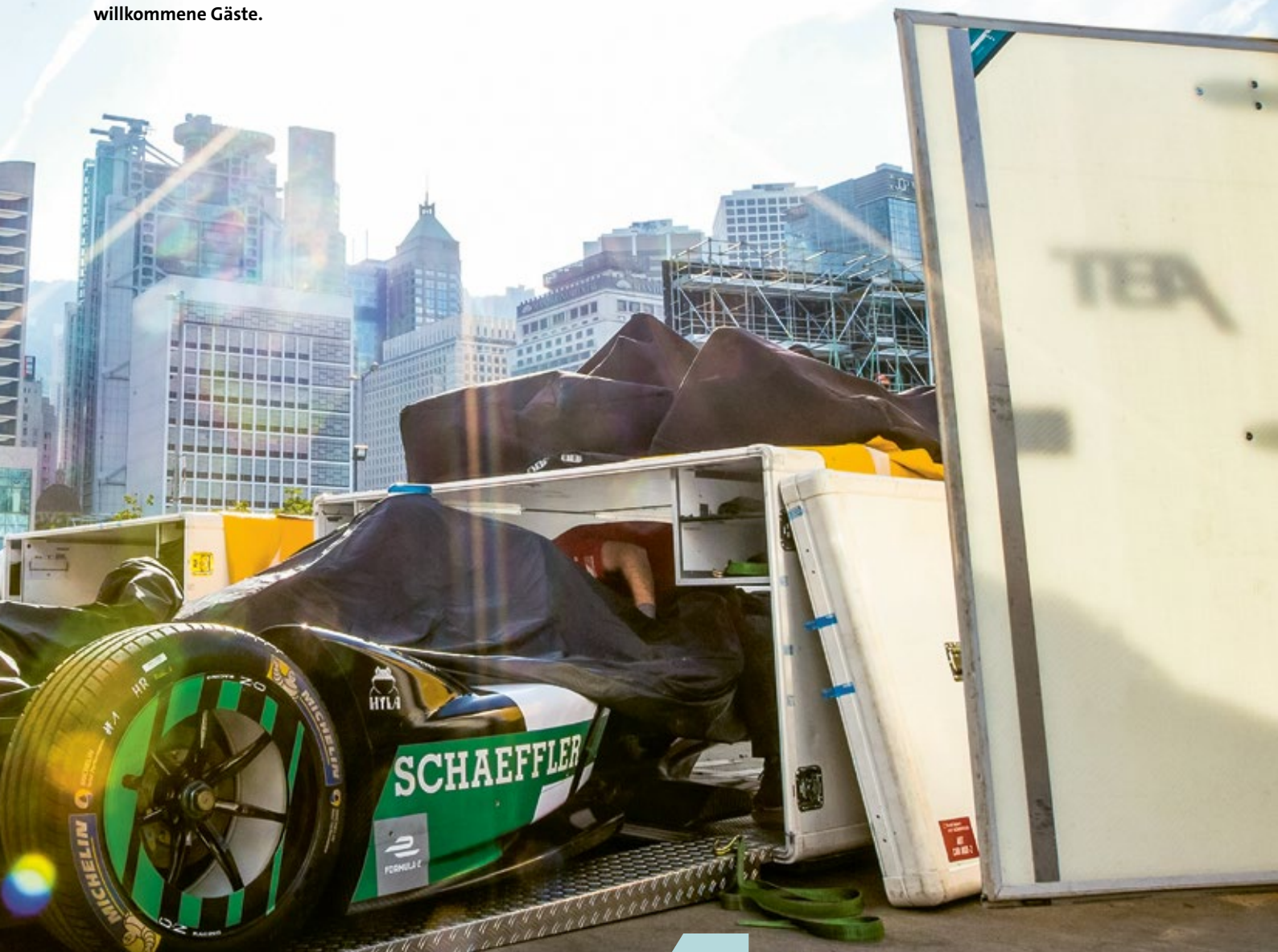
Die Regeln

Wir haben ein paar echte Sonderregeln in der Formel E – zum Beispiel den Fanboost, mit dem die Fans online abstimmen können, welche Fahrer im zweiten Rennen eine zusätzliche Menge Energie für das zweite Auto bekommen.

Das ist eine großartige Chance für die Fans, in den Rennverlauf einzugreifen, auch wenn der Boost selbst nicht allzu viel Unterschied macht. Es zählt die Leistung als Fahrer, viel mehr

Metropolitane Role Models: In Großstädten wie Hongkong sind saubere und geräuscharme Rennautos wie der Audi e-tron FE04 höchst willkommene Gäste.

FACE THE CHANGE
Act Sustainably



4

Die Strategie

Da die Energiemenge pro Rennen begrenzt ist, müssen wir unsere Strategie passend zu unseren Zielen aufbauen. Sagen wir: Jede Batterie hat 28 kWh und

Sie müssen 28 Runden in jedem Auto machen. Sie können also im Durchschnitt nur 1 kWh pro Runde verwenden. Die Frage lautet: Wie nutzen Sie Ihr Potenzial? Das ist der schwierige Teil. Wo beschleunigen Sie maximal, wo ein bisschen weniger und sparen so Strom? Wo gehen Sie vor der Kurve vom Gas, wie regenerieren Sie die Energie beim Bremsen? Wenn Sie ge-

als die überlegene Qualität des Autos. Die FIA hat die Regeln sehr streng gemacht, um sicherzustellen, dass die Autos sich sehr ähnlich sind und dass jeder Fahrer die gleichen Chancen hat zu gewinnen. Die Batterien zum Beispiel sind alle gleich, die Möglichkeiten für die Anpassung von Aerodynamik und Fahrwerk sind sehr begrenzt. Ich finde das gut, auch wenn es dramatische Konsequenzen für die Fahrer haben kann. Mein Teamkollege Daniel Abt hat das zweite Rennen in Hongkong gewonnen und wurde dann disqualifiziert, weil es einen Fehler in der technischen Beschreibung der Teile des Autos gab. Wir hatten deswegen keinen Vorteil, das Team hat nur einen Fehler gemacht. Das ist mir in der ersten und zweiten Saison auch passiert, so ist der Rennsport. Wir müssen unsere Rennstrategie an diesen Vorschriften ausrichten.

Up-and-coming Star: Daniel Abt war beim Saison-Auftaktrennen in Hongkong der schnellste Fahrer.





Strategische Herausforderung:
Enge Teamarbeit mit Daten-
Ingenieuren ist für Formel-E-
Piloten elementar.



gen einen anderen Fahrer kämpfen, ist es besser, Energie zu sparen, bis er nicht mehr so viel Energie übrig hat. Oder umgekehrt: Wenn Sie verteidigen, müssen Sie die Energie auf intelligente Weise nutzen, damit der andere Sie nicht überholen kann. Deshalb sage ich immer, es ist wie Schach spielen bei 200 km/h. Vor dem Start haben wir ein klares Ziel, müssen uns aber im Rennen schnell anpassen – abhängig davon, ob wir in einer guten oder schlechten Position sind oder wie der Boxenstopp gelaufen ist. Man wird nie perfekt darin, wir lernen immer weiter. Weil es Spieltheorie ist. Es kommt immer darauf an, was die anderen Fahrer machen. Alles in allem ist es sehr faszinierend.

5

Die Fans

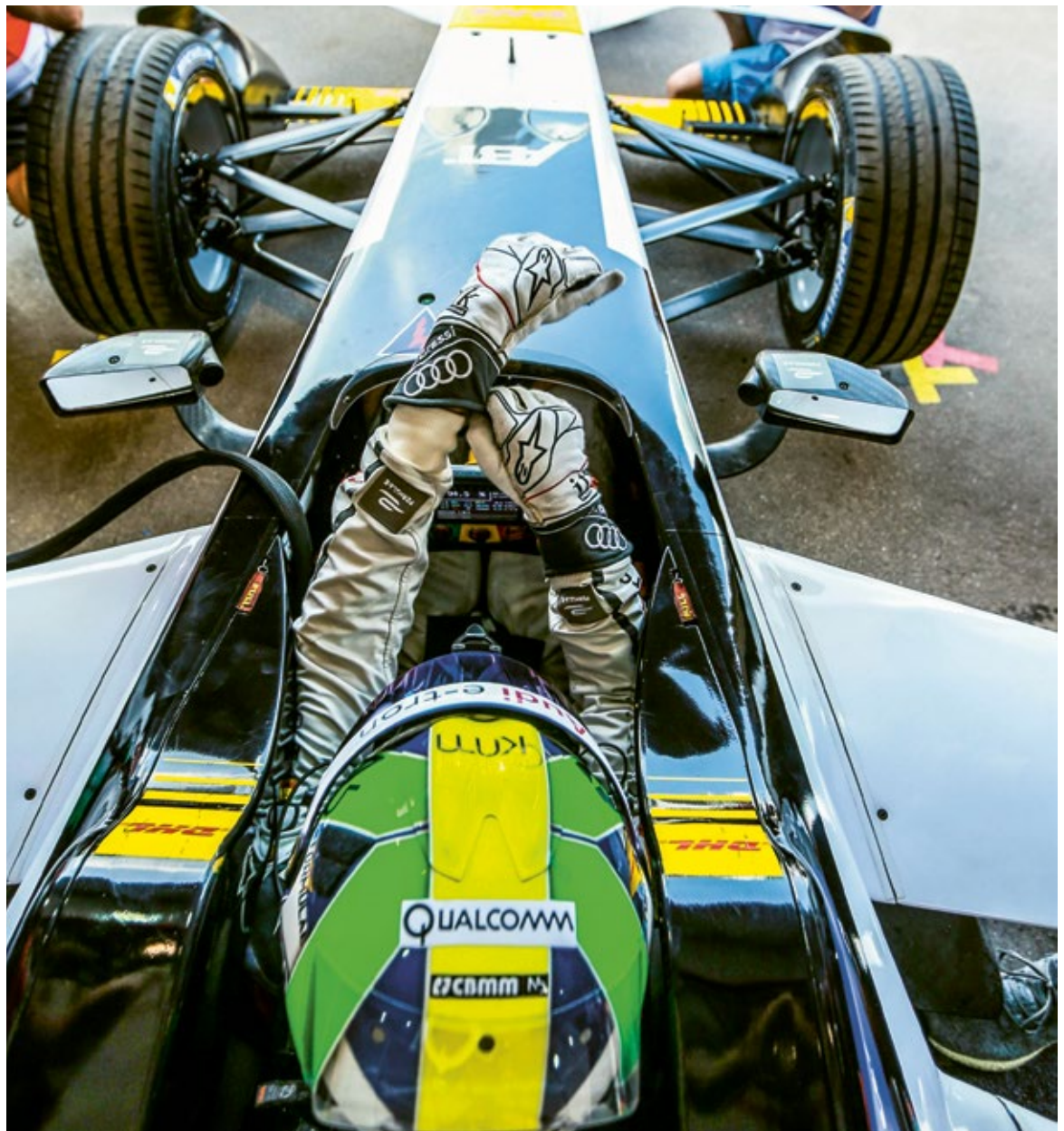
Die Zuschauer sind sehr nah an der Strecke – eine großartige Chance, die Vorteile von E-Mobilität live zu erleben. Und wir gehen dorthin, wo die Leute sind, sie müssen nicht ein oder zwei Stunden zur Rennstrecke fahren. Die Fans sind wirklich begeistert von der Technologie. Vor den Rennen veranstalten wir Events, fahren mit Fans im Simulator oder treffen sie bei der Fahrerparade. Das ist aufregend. Und womöglich ein Grund, warum oft auch Prominente wie Leonardo DiCaprio, Bar Refaeli oder Adrien Brody im Publikum sind.

Die Technologie

In der Formel E dreht sich alles um Nachhaltigkeit und High-tech. Als ich 2004 in der Formel 3 anfang, waren fast nur Mechaniker im Team. Sagen wir, neun Mechaniker und ein Datenexperte. Heute ist es umgekehrt. Wir machen vor dem Rennen digitale Renn- und Strukturanalysen und stimmen im Rennen das letzte verbleibende Prozent ab. Fahrer, Team, Hardware – in der Formel E muss alles stimmen. Und manchmal braucht man Glück, um zur rich-

tigen Zeit am richtigen Ort zu sein. Dass selbstfahrende Autos sich weiterentwickeln und im Rennsport eine wachsende Rolle spielen, macht es noch aufregender. In Hongkong haben wir ein Rennen „Human vs. Machine“ gemacht, das Video gibt es auf Youtube. Eine Fahrer*in ist fünf Runden gefahren, und dann hat die Künstliche Intelligenz versucht, sie zu schlagen. Dieses Mal hat noch der Mensch gewonnen. Aber wir arbeiten an der Software. Roborace wird nie den Motorsport ersetzen, aber es kann eine tolle Ergänzung sein. Formel E ist eine ideale Plattform, um die neue Technologie zu fördern.

Volle Konzentration: In der Formel E sind Überholmanöver besonders häufig.



Nah am Publikum: Formel-E-Rennen finden in Innenstädten statt – in Hongkong etwa unweit des Central District (r.) und Observation Wheel (l.).



7

Die Vision

Je schneller sich E-Mobilität weltweit durchsetzt, umso besser für den Planeten. Der E-Rennsport kann dabei zweierlei leisten. Erstens hilft er, die Technologie voranzutreiben. Und zweitens zeigt er, dass Elektroautos tatsächlich schnell und cool zu fahren sind. So verändern wir unsere Wahrnehmung. Es geht nicht darum, dass wir die Guten sind und die Formel 1 die Bösen, nur weil sie Verbrennungsmotoren nutzen. Im Rennsport werden beide für einige Zeit nebeneinander bestehen. Aber ich freue mich, in der Formel E bei Audi zu sein. Es geht darum, die Technologie für die Zukunft zu fördern. Die große Vision für die Industrie sind elektrische und autonome Autos.



Hier steigen die zwölf Rennen der Saison

2017/18 feiern Rom,
Santiago de Chile und
Zürich ihre Premiere als
Formel-E-Gastgeber.



R1	02. DEZ 2017 Hongkong, HK	
R2	03. DEZ 2017 Hongkong, HK	
R3	13. JAN 2018 Marrakesch, MA	
R4	03. FEB 2018 Santiago, CL	
R5	03. MÄRZ 2018 Mexico City, MX	
R6	17. MÄRZ 2018 Punta del Este, UY	
R7	14. APRIL 2018 Rom, IT	
R8	28. APRIL 2018 Paris, FR	
R9	19. MAI 2018 Berlin, DE	
R10	10. JUNI 2018 Zürich, CH	
R11	14. JULI 2018 New York City, US	
R12	15. JULI 2018 New York City, US	



Der Weltmeister

Lucas di Grassi, 1984 in São Paulo geboren, ist mit sechs Siegen und 20 Podestplätzen einer der beiden erfolgreichsten Fahrer in der Geschichte der Formel E. Im Alter von zehn Jahren begann er mit Kartrennen. 2002 stieg er in den Rennsport ein und 2006 in die GP2-Serie, wo er vier Rennen gewann. 2010 wechselte er mit Virgin Racing in die Formel 1, mit dem Audi Sport Team Joest dann zur FIA World Endurance Championship. Seit 2014 fährt di Grassi in der Formel E. Er ist italienischer Abstammung, sein Großvater kam aus Apulien. Mit seiner Frau, der Designerin Bianca Diniz Caloi, lebt er derzeit in Monaco. Im September 2017 wurde er CEO von Roborace, einer Motorsport-Meisterschaft für autonom fahrende Elektrofahrzeuge, die auf denselben Strecken wie die Formel E stattfindet.



Vision Zero: Digital macht sicher.

Der Volkswagen Konzern will aktiv dazu beitragen, dass die Zahl der tödlichen Unfälle weiter sinkt. Wie das funktionieren soll? Mit cleveren Assistenten und Connectivity.

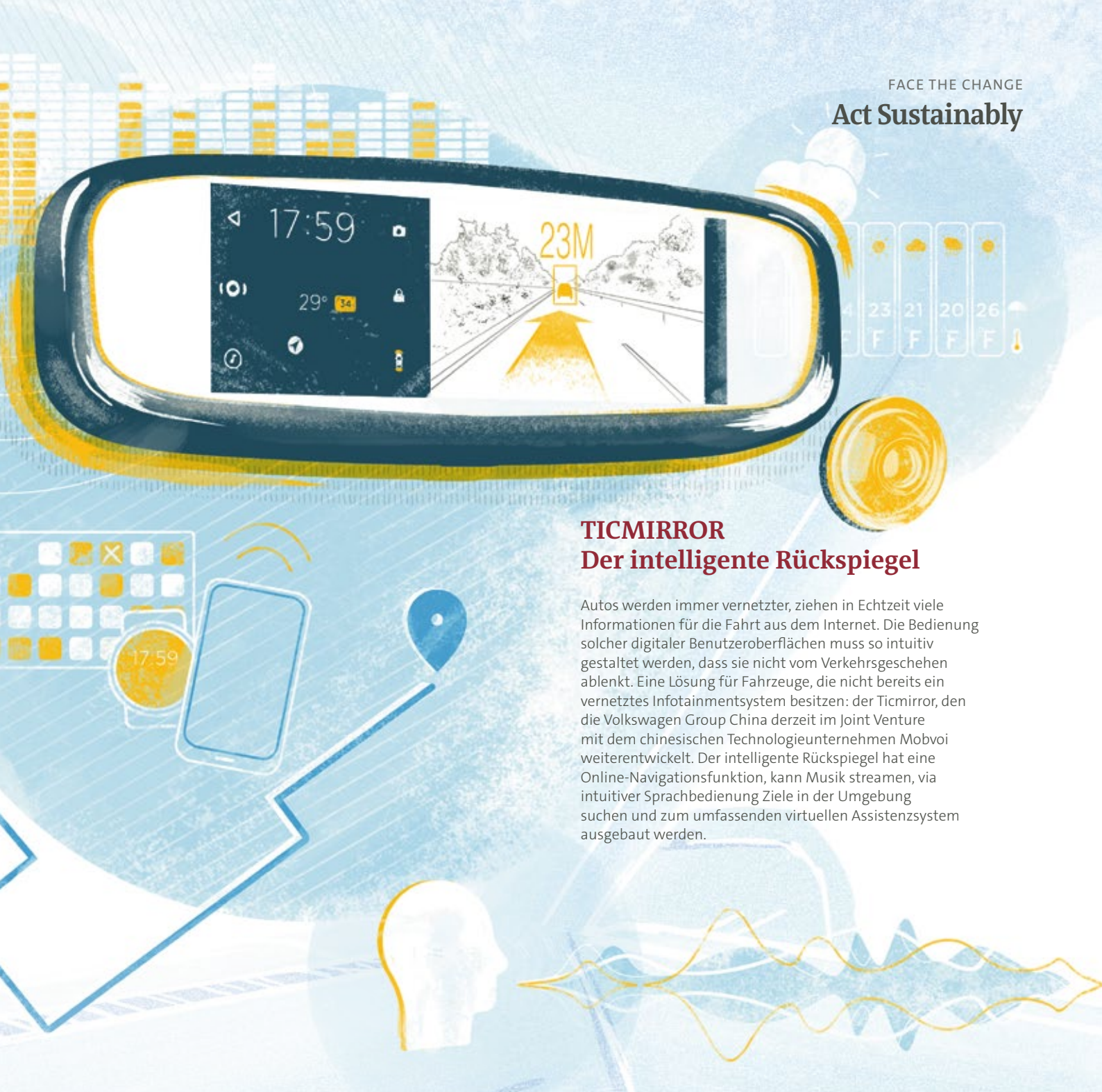
Text: Joachim Hentschel | Illustration: C3 Visual Lab

Zuerst die gute Nachricht: Die Straßen in Europa werden immer sicherer. Zu dem Ergebnis kamen die Statistiker der Weltgesundheitsorganisation WHO, als sie im Oktober 2015 ihre letzte große Studie zur globalen Verkehrssicherheit vorlegten. Demnach ging zwischen den Jahren 2000 und 2015 die relative Zahl der Verkehrstoten in den europäischen Ländern um mehr als 55 Prozent zurück. (Relativ heißt: Die in derselben Zeit gestiegene Menge an Fahrzeugen wurde aus dem Ergebnis herausgerechnet, um es aussagekräftiger zu machen.)

Dass sich die Sicherheitslage an vielen Orten so deutlich verbessert hat, liegt unter anderem an strengeren Gesetzen und verstärkten Verkehrskontrollen, an der optimierten Infrastruktur – aber auch an neuen Assistenzsystemen und weiteren Fortschritten in der Automobiltechnologie, die Fahrer, Passagiere und Passanten immer zuverlässiger schützen.

In der anderen, weniger guten Nachricht steckt die Herausforderung für die Autobranche: Rund 1,3 Millionen Verkehrstote weltweit pro Jahr sind, trotz aller Erfolge, immer noch zu viel. Menschliches Verhalten wird im Straßenverkehr nie ganz

fehlerfrei sein, das steht fest. Aber wenn Hersteller ihre Autos noch konsequenter mit digitalen Sicherheitssystemen und vernetzten Features ausrüsten, wenn sie Displays und andere Infotainment-Quellen so konzipieren, dass sie den Fahrer so wenig wie möglich vom Geschehen auf der Straße ablenken – dann wird die Zahl der Unfälle in Zukunft noch weiter sinken. Und die Unfälle, die sich nicht verhindern lassen, werden weniger schwere Folgen haben.



TICMIRROR Der intelligente Rückspiegel

Autos werden immer vernetzter, ziehen in Echtzeit viele Informationen für die Fahrt aus dem Internet. Die Bedienung solcher digitaler Benutzeroberflächen muss so intuitiv gestaltet werden, dass sie nicht vom Verkehrsgeschehen ablenkt. Eine Lösung für Fahrzeuge, die nicht bereits ein vernetztes Infotainmentsystem besitzen: der Ticmirror, den die Volkswagen Group China derzeit im Joint Venture mit dem chinesischen Technologieunternehmen Mobvoi weiterentwickelt. Der intelligente Rückspiegel hat eine Online-Navigationsfunktion, kann Musik streamen, via intuitiver Sprachbedienung Ziele in der Umgebung suchen und zum umfassenden virtuellen Assistenzsystem ausgebaut werden.

Deshalb hat sich die Volkswagen Konzernforschung die Ziele der internationalen Initiative „Vision Zero“ zu eigen gemacht. Zero steht für null Verkehrstote, das Fernziel. In diesem Fall bedeutet die Null, dass Fahrzeuge der Marken von Volkswagen langfristig an keinen Unfällen mit Todesopfern oder Schwerstverletzten mehr beteiligt sein sollen.

Die Weiterentwicklung von Funktionen des autonomen Fahrens ist in dieser Hinsicht besonders vielversprechend. Denn wenn Autos selbst steuern, bremsen und untereinander kommunizieren – dann werden die Fehler, die Menschen beim Fahren unterlaufen, immer weniger ins Gewicht

fallen. Bis dahin wird es noch ein wenig dauern, aber die Technologie schreitet schnell voran.

Wie treiben die Konzernmarken mit ihren Produkten und Diensten die Ideen der Vision Zero voran? Die vier Schlaglichter, die wir hier zeigen, stehen für verschiedene Ansatzpunkte: verbessertes Design von Benutzeroberflächen, Echtzeit-Kundendienst, avanciertere Assistenzsysteme und autonome Funktionen. Wir kommen der Vision Zero näher – Schritt für Schritt.

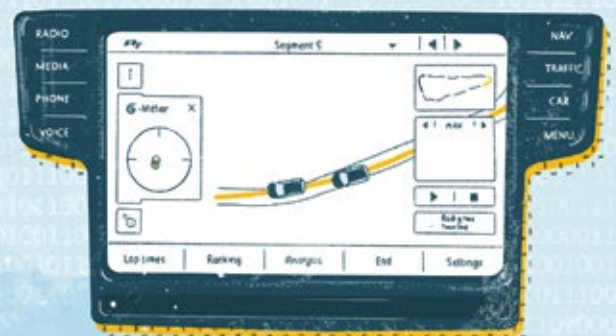
SCANIA PLATOONING Stop-and-go 4.0

Kolonnenverkehr im Stop-and-go-Modus – eine perfekte Situation, um Funktionen des autonomen Fahrens anzuwenden. Hier setzt Scania mit dem Platooning-Projekt an: Die weltweit erste komplett autonome Kolonnentechnologie wird seit 2017 modellhaft eingesetzt. Wenn die Tests abgeschlossen sind, sollen unter anderem am Hafen von Singapur jeweils vier Lkw Container von einem Terminal zum anderen transportieren. Nur im ersten wird ein Fahrer sitzen, die anderen drei folgen ihm autonom. Zusätzlich soll auch das präzise An- und Abdocken der Fracht komplett automatisiert werden. Das erhöht nicht nur die Produktivität, sondern auch die Sicherheit.



RACE TRAINER Der digitale Rennfahrlehrer

Einige Glückliche durften ihn schon auf dem Testgelände im niedersächsischen Ehra-Lessien ausprobieren: Der Race Trainer, ein Projekt der Konzern-Forschung, ist ein visionärer Assistent, an dem sich der Zusammenhang zwischen autonomem Fahren, Augmented Reality und Verkehrssicherheit studieren lässt. Das System zeigt dem Fahrer an, wann er auf einer bestimmten Strecke bremsen, wie er beschleunigen und wo er in die Kurve einlenken soll – mit Lenk- und Bremshilfen, akustischer Hilfestellung und auf die Fahrbahn projizierten Markierungen. Die Erkenntnisse aus dem Forschungsprojekt werden für die nächste Generation von Assistenzsystemen eingesetzt und machen diese zu modernen Schutzengeln.



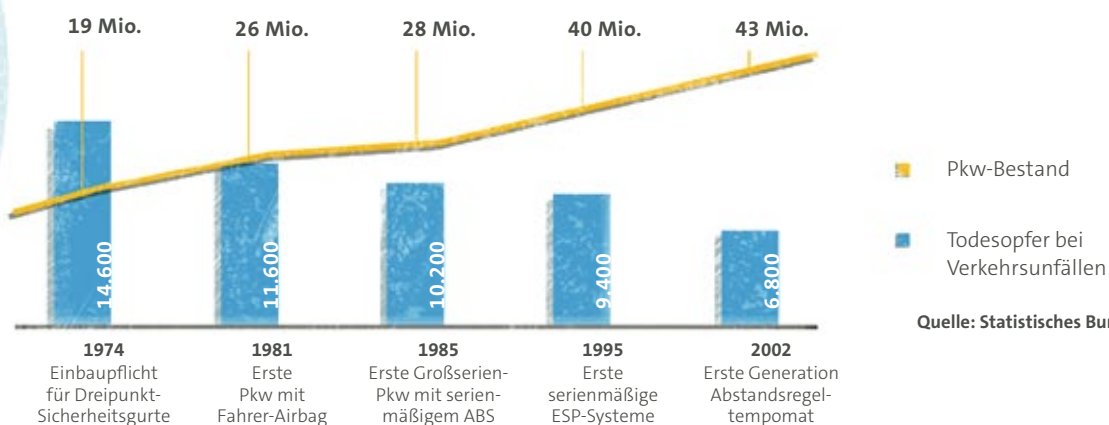


BUGATTI TELEMETRIE Der Echtzeit-Inspekteur

Diesen Service genießen Kunden von Bugatti seit 2004: Für den Veyron 16.4 wurde ein Datenübertragungs- und -analyse-system eingeführt, das es möglich macht, den technischen Zustand jedes einzelnen Fahrzeugs vom Stammsitz in Molsheim aus jederzeit individuell abzufragen. Seit dem Launch des neuen Chiron¹ 2017 funktioniert das sogar in Echtzeit: Wenn es eine Auffälligkeit am Fahrzeug gibt, erhält der Bugatti Kundendienst eine Meldung und kann sofort reagieren. Den Premium-Service hatte es in dieser Form zuvor nur für Formel-1- und DTM-Fahrzeuge gegeben, jetzt sorgt er bei Bugatti Fahrern für optimale Sicherheit.

Lebensretter auf dem Vormarsch

Beispiel Deutschland: So haben seit den 1970er-Jahren Assistenzsysteme geholfen, die Zahl der Unfalltoden zu reduzieren.



1 Bugatti Chiron: Kraftstoffverbrauch in l/100 km kombiniert: 22,5, CO₂-Emission in g/km kombiniert: 516, Effizienzklasse: G



Lebensfrohe Vorreiter:
Oshi, Vuvu und Bubbles (v.l.n.r.)

Die Liebe fürs Leben.

Sie sind „groundBREAKERS“ – Vorreiter und Vorbilder, die mehr vom Leben wollen als Armut, Kriminalität und Resignation. Sie zeigen, dass das möglich ist: in ihrer Community und in ganz Südafrika.

Text: Marin Majica | Fotos: Jonas Nefzger



Drogenprävention mit Musik: groundBREAKER Vuvu bei einem Vortrag in einer Kirche in KwaNobuhle.

Der Karatetrainer steht schwitzend vor dem Jesusbild, das jemand auf ein Bettlaken gemalt und an die Wand gehängt hat, als Vuvu die Kinder zusammenruft. Vuvu ist 23 Jahre alt und heißt eigentlich Vuyokazi Noyo. Aber für ihre Freunde und auch für die Kinder, die sich in dieser Kirche auf dem Hügel über dem südafrikanischen Township KwaNobuhle in einem Kreis um die junge Frau aufstellen, ist sie einfach Vuvu. Was sie gleich beginnen wird, ist ein Vortrag über Drogenprävention. Aber so wenig dieser einfache Raum mit seinen Holzwänden, dem Wellblechdach und den Neonröhren unter der Decke, wo bis gerade noch ein Karatetraining stattgefunden hat, zu dem Wort „Kirche“ passt, so wenig hat Vuvus Auftritt mit einem sachlichen Aufklärungsvortrag zu tun.

Vuvu klatscht. Sie gestikuliert, singt mit den Kindern. In ihren Sätzen mischen sich Wörter voller Klicklaute aus der isiXhosa-Sprache mit englischen Vokabeln. Es taucht das Wort „Flakka“

auf, der Name einer Horrordroge, die sich vor allem unter den Ärmsten Südafrikas rasend schnell verbreitet und extrem aggressiv macht. Sie gehört zum Alltag in diesem Viertel, in dem viele Häuser einfache gemauerte Gebäude sind und manche nur Hütten.

Vuvu spielt vor, wie ein Süchtiger torkelt, sie redet eindringlich auf die Kinder ein, die ihr mit offenen Mündern zuhören. Dann läuft laute Technomusik, alle tanzen, auch der Karatetrainer tanzt mit. Am Ende steht Vuvu lachend zwischen den Kindern, verabschiedet sich und verspricht, dass sie bald wiederkommt.

„Ob mich diese Arbeit verändert hat?“ Vuvu muss über die Frage laut lachen. „Du machst dir keine Vorstellung davon, wie ich früher war. Ich habe hier so viel über mich selbst gelernt. Ich war nie scheu, aber ich hatte nicht die Fähigkeit, eine echte Beziehung zu Menschen aufzubauen.“

Nach ihrem Auftritt in der Kirche sitzt Vuvu nun in einem hellen Raum des loveLife Centre von KwaNobuhle. Das Jugendzentrum ist ein moder-



„Definiere deine Lebenssituation, lass dich nicht von ihr definieren. Das Leben hält immer noch etwas Besseres für dich bereit.“

Ayanda Sali alias Einstein,
groundBREAKER



Thobeka Mzuzu Szyre (l.) wird im loveLife Centre von allen nur Sista T genannt. Sie bietet Sexualaufklärung und Gesundheitsberatung für Kinder und Jugendliche an und verschreibt Verhütungsmittel.

ner Funktionsbau. 2012 wurde er für rund zwei Millionen Euro mitten in der Siedlung erbaut, die zur Stadt Uitenhage (gesprochen: Ju-Ten-Heg) gehört und deren Bewohner zu 99 Prozent schwarz sind. Es gibt hier im Zentrum Seminarräume, Computerplätze, einen Raum mit Billardtischen, ein Radiostudio und eine medizinische Beratungsstelle, offenes WLAN, im Innenhof einen großen Sportplatz. Vuvu kommt jeden Tag an diesen Ort, der ihr Leben verändert hat und an dem sie jeden Tag das Leben vieler anderer Menschen verändert, mal im Kleinen, manchmal ganz entscheidend.

Vuvu und ihre Freundinnen mit den Spitznamen Bubbles und Oshi sind groundBREAKERS. Vorreiter also. Junge Menschen, die sich eine Zu-

kunft aufbauen in einem Umfeld, in dem Zukunftschancen eher rar gesät sind. Und die den anderen zeigen, dass sie das auch schaffen können.

Die jungen Menschen bewerben sich und bekommen, wenn sie ausgewählt werden, ein Jahr lang ein Stipendium. Sie arbeiten im Zentrum, das vom Volkswagen Community Trust finanziert wird. Die groundBREAKERS sprechen mit den Kindern und Jugendlichen über Verhütung und Gesundheit, über Ausbildung und Familienplanung, geben Kurse und machen Sport mit ihnen. „loveLife ist Spaß, Unterhaltung, Bildung, alles“, erklärt Vuvu. Oshi und Bubbles nicken. Für sie ist diese Arbeit eine ideale Berufsvorbereitung und die Hoffnung auf eine gute Ausbildung.

Wie eng der Konzern dem Zentrum und der Arbeit dort verbunden ist, zeigt das Volkswagen Logo außen an der Fassade und auf Stellwänden im Gebäude. Das ist kein Marketing, sondern ein Bekenntnis. Das Volkswagen Werk ist der größte private Arbeitgeber am Eastern Cape. Die Provinz am Indischen Ozean pflegt eine Partnerschaft

Themba Maseti (r.) ist für insgesamt vier loveLife-Zentren verantwortlich und hat für jeden immer ein offenes Ohr.



Programmieren mit Einstein: Ayanda Sali (r.) unterrichtet die Kinder am Computer.

mit dem Bundesland Niedersachsen, der Heimat von Volkswagen. Rund 1,2 Millionen Menschen leben in der Nelson Mandela Bay Metropolitan Municipality, zu der neben Uitenhage auch die nahe Küstenstadt Port Elizabeth gehört. Wie in ganz Südafrika prägen Arbeitslosigkeit, Korruption und neuerdings wieder steigende HIV-Infektionsraten den Alltag. Der Politik misstrauen viele, der Frust ist groß. Es ist viel erreicht worden seit dem Ende der Apartheid im Jahr 1994, es bleibt aber noch viel zu tun. Deswegen hat das, was im loveLife Centre geschieht, eine so große Bedeutung, weit über das Viertel und die Stadt hinaus. loveLife-Zentren gibt es im ganzen Land, aber dieses hier sei besonders, sagt Nonkqubela Maliza, Direktorin für Unternehmens- und Regierungsangelegenheiten bei Volkswagen Südafrika.

„Wie gut dieses Zentrum geführt wird, macht es so außergewöhnlich“, sagt Frau Maliza, die heute zu Besuch gekommen ist. „Die Theorie des Wandels hinter loveLife ist, dass du dein eigenes Leben



lieben musst, dass du der Herr deines Schicksals sein musst, um etwas zu verändern. Du musst die Veränderung, die stattfinden soll, zuerst in dir selbst beginnen. Dann kannst du auch den Wandel in deine Community tragen.“

Wie das konkret aussieht, lässt sich gerade auf dem Sportplatz im Innenhof beobachten. Kinder,



„Ich sage den Kindern immer: Vergesst nie, wo ihr herkommt. Und denkt immer daran, wo ihr hinwollt.“

Vuyokazi Noyo alias Vuvu, groundBREAKER



Vuvu will nach ihrem Jahr als ground-BREAKER Sozialarbeit an der Nelson Mandela University in Port Elizabeth studieren.

Jugendliche und Erwachsene haben sich zum gemeinsamen Fitnesstraining getroffen. Sie hüpfen zur Musik auf der Stelle, boxen in die Luft, feuern sich gegenseitig laut an. Die jüngsten Teilnehmer sind drei, vielleicht vier Jahre alt, die ältesten ihre Großmütter, die mitgekommen sind. Nach dem Sport werden Medaillen und kleine Preise ver-

teilt. „Es ist wichtig, dass ihr auf eure Gesundheit achtet“, ruft Themba Maseti den Kindern über Mikrofon zu. Dann gibt der 41 Jahre alte Programmmanager – Gesicht und Energiezentrum dieser und drei weiterer Einrichtungen – das Mikrofon an den DJ zurück. Bubbles und Oshi rufen Kinder zum Tanzen auf die kleine Bühne, ein paar Jungs zeigen beeindruckende Dance-Moves. Ein ganz normaler Vormittag im loveLife Centre. „Das ist kein Job, das ist eine Berufung“, sagt Themba. Er ist stolz, dass eine Reihe ehemaliger ground-BREAKERS gute Jobs bekommen haben, einer hat es sogar als Moderator ins Frühstücksfernsehen geschafft. „Das ist das beste Vorbild, das loveLife geben kann.“

Energie und Lebensfreude sind außerhalb des Zentrums manchmal nicht leicht zu finden. Auf den Straßen in KwaNobuhle sind streunende Hunde unterwegs, Kühe und Schweine laufen frei herum. Vor einem Haus steht ein rotweißes Zirkuszelt. Eine Feier? „Da war gestern eine Beerdigung“, erklärt Vuvu, die nicht weit davon entfernt mit ihrer Mutter und ihrem Bruder lebt. Das Haus liegt in einem Viertel weit oben am Hang,

wo die asphaltierte Straße zu einem sandigen Weg wird. Der Blick wandert hier über die umliegenden Hügel, die Häuser und Hütten, dazwischen flattert auf Wiesen der Plastikmüll, den der Küstenwind verweht hat. „Eine schöne Aussicht“, sagt der Besucher zu Vuvus Bruder. Der schaut skeptisch und fragt zurück: „Ist es das?“

Die Voraussetzungen der groundBREAKERS aus der Siedlung sind ganz unterschiedlich. Oshi, die Owethu Danster heißt, konnte auf eine Pri-

vatschule gehen und studiert jetzt an der Nelson Mandela University in Port Elizabeth. Das hat auch Babalwa Majola vor, die wegen ihrer quirligen Art und ihrer Haarlocken Bubbles genannt wird. Als groundBREAKER arbeitet sie in einer Klinik und macht Gesundheitsberatungen, sammelt wertvolle erste Praxiserfahrungen. „Meine Mutter hat immer alles dafür getan, dass ich weiterkomme“, erzählt Bubbles. „Und wir sind nie hungrig eingeschlafen.“ Die Küche im Haus ihrer Mutter ist ein gemütlicher Raum mit einem riesigen Herd. Nebenan schneidet ihr Bruder ein paar Jungs die Haare, der Anbau ist sein Salon und sein Schlafzimmer zugleich. Auf dem großen Herd kocht Bubbles' Mutter immer noch jeden Morgen Essen, das sie in zwei Warmhalteboxen verpackt und zu den Fabriken in Uitenhage bringt, um es an die Arbeiter zu verkaufen. Bubbles zeigt ein Foto auf ihrem Handy: ihre Mutter morgens mit den Boxen auf einem Wägelchen. „Ich komme buchstäblich aus diesen Boxen.“ Dafür werde sie sich bedanken, wenn sie ihr Studium abgeschlossen hat, verspricht Bubbles. „Dann machen wir eine Riesenparty mit viel Essen, Mama.“

Auch die Eltern von groundBREAKER Ayanda Sali, 24, haben versucht, ihn so weit wie möglich zu unterstützen. Ayanda, den wegen seiner Begeisterung für Mathematik und Informatik alle Einstein nennen, lebt mit seinen Eltern und zwei jüngeren Brüdern am Rande der Siedlung. Der Garten des Hauses ist gepflegt, in den Beeten wachsen Kürbisse und Erdbeeren, Spinat und Karotten. Damit versorgt Einsteins Vater die Familie. „Sie machen tolle Arbeit“, erzählt der Vater über seinen Sohn und die anderen groundBREAKERS.

Einsteins Zimmer ist auf der Rückseite des Hauses, ein Brettverschlag direkt neben dem Hühnerstall. Innen ist wenig Platz: ein Bett, ein Fernseher, ein uralter Kassettenrekorder, als Box an den Rechner angeschlossen. An den Wänden hängen handgeschriebene Zettel, auf einem steht: „The only limit is the one that exists in your mind.“ Grenzen kennt Einsteins Kopf eigentlich nicht viele, er hat reichlich Ideen. Zum Beispiel will er eine App programmieren, mit der man an einem 3D-Modell des eigenen Körpers neue Kleidungsstücke oder Make-up ausprobieren und direkt bestellen kann. „Niemand mag gerne im Laden warten, oder?“ Allerdings fällt sein Rechner bald auseinander, damit kann er schlecht weiter programmieren. Die echte Welt ist nicht so grenzenlos wie sein Geist. Er hatte ein Stipendium für die Universität, aber dafür musste er jeden Mor-

„Meine Mutter hat immer alles dafür getan, dass ich weiterkomme. Wir sind nie hungrig eingeschlafen.“

Babalwa Majola alias Bubbles, groundBREAKER



Viele Ideen und Pläne für die Zukunft: Einstein in seinem Zimmer hinter dem Haus seiner Eltern.



Bubbles arbeitet in einer Klinik und hat viel über Diabetes-, HIV- und Schwangerschaftstests gelernt. Bald will sie studieren.

gen um drei Uhr aufstehen, zum Bahnhof laufen, am Abend dasselbe wieder zurück. Irgendwann konnte er nicht mehr.

Aber aufgeben? Kommt für ihn nicht in Frage. Im loveLife Centre unterrichtet er die Kinder und Jugendlichen am Computer, er geht auch in Schulen und Gemeinden und spricht darüber, wie man ein gesundes und selbstbestimmtes Leben führen kann. Was ihn antreibt? „Die Idee, dass ich die Welt verändern kann.“ Bei jemand anderem könnte das wie eine auswendig gelernte Phrase klingen. Nicht bei Einstein, er glaubt daran. Und daran, dass er die Kraft hat, Großes in Bewegung zu setzen. Ein echter groundBREAKER zu sein.



MEHR ZUM THEMA ONLINE:
Unsere Videos und unsere Fotogalerie unter
[geschaeftsbericht2017.volkswagenag.com](https://www.geschaeftsbericht2017.volkswagenag.com)

Volkswagen Südafrika

Uitenhage ist das älteste Volkswagen Werk außerhalb Deutschlands. Bereits 1951 wurde der erste Käfer in Südafrika montiert. Heute arbeiten hier 3.900 Menschen.

Die Straße zur Siedlung KwaNobuhle führt am Werk und an einem ausgedehnten Parkplatz vorbei, auf dem unzählige Fahrzeuge auf die Auslieferung warten. Ab 2018 sollen hier 150.000 Fahrzeuge pro Jahr vom Band rollen. Im Werk Uitenhage werden zwei Modelle gebaut: der New Volkswagen Polo und der Volkswagen Polo Vivo (das meistverkaufte Pkw-Modell in Afrika südlich der Sahara).

Eine Besonderheit, die im Straßenbild schnell auffällt, sind die vielen Golf I. Das Modell wurde in Südafrika bis 2009 gebaut und erfreut sich großer Beliebtheit, auch unter Tuning-Fans, die ihre Fahrzeuge bunt lackieren und mit Alufelgen und anderen Extras ausstatten.

Explore New Ways

Die besten Ideen entstehen gemeinsam.

Darum setzen wir voll auf Teamgeist
und Eigeninitiative.

Krishna Bhojkar
Leiter Fertigungstechnik,
Volkswagen India, Pune

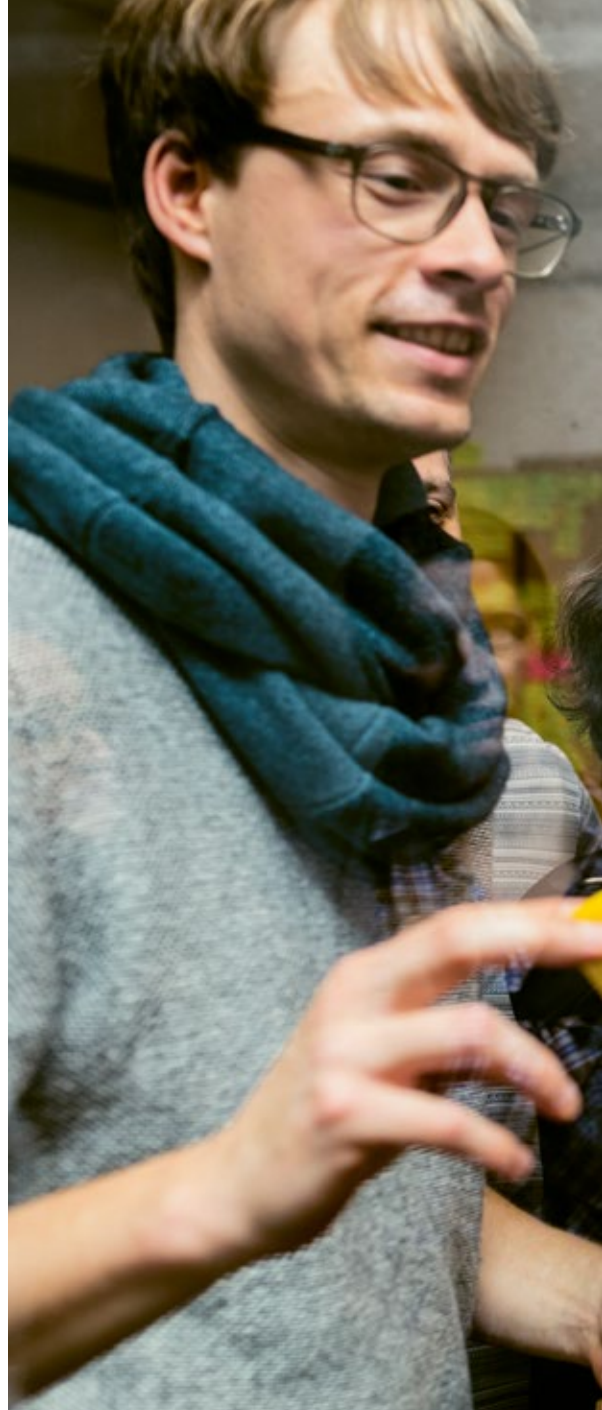
150.000 Autos hat Volkswagen India 2017 produziert. Um in diesem Boom-Markt weiter zu wachsen, ist eine neue Arbeitskultur entscheidend. Die Volkswagen AG etabliert weltweit agilere Teamstrukturen und kreative Labs.



Immer an die User denken.

Rund 100 Digitalexperten und Designer erforschen nahe Berlin Mobilitätslösungen von morgen. Vor allem aber erproben sie ein neues, zukunftsweisendes Zusammenarbeiten. Ein Besuch.

Text: Jochen Förster | Fotos: Georg Roske

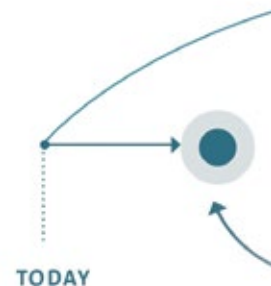


Am Anfang war da nur ein Name: USP, kurz für „Urban Shared Pod“. Das war das Ziel – eine mobile Kiste zu entwickeln, die Menschen sich teilen können und die es so noch nicht gab. Der Rest war TBD, to be discussed. Das erste, was die Mitglieder im „Team USP“ dann erstellten, war ein Blatt mit Fragen. Löst unser Auto Probleme?, stand da zum Beispiel. Kann man es genießen? Verbessert es den Alltag der Nutzer? Berührt es sie?

Im Volkswagen Group Future Center Europe, einem Glas-Beton-Bau in bester Lage der Landeshauptstadt Potsdam, arbeiten rund 100 Designer und User Experience Designer, Software-Entwickler und IT-Profis an der Mobilität von morgen. Das tun zurzeit in der Branche ja alle irgendwie, aber

die hiesigen Kollegen können für sich einen weiteren USP in Anspruch nehmen. Ihren „Unique Selling Point“: Sie entwickeln weniger neue Verkaufsprodukte, sondern erproben vielmehr neue Perspektiven. „Wir fragen zuallererst: Was wollen die User?“, erläutert Mark Bergold, Lead UX Design.

Was naheliegend klingt, bedeutet in der traditionsreichen Konzernhistorie ein echtes Novum. Bislang bestimmten technologische Innovationen zumeist die Automobilproduktion, die Design- und IT-Abteilungen erhielten konkrete Umsetzungsaufträge. Die digitale Ära dagegen erfordert eine neue Arbeitskultur. Es gilt, schnell, flexibel und maßgeschneidert Kundenbedürfnisse zu befriedigen. Digitale Angebote zu schaffen, die lernfähig und adaptierbar sind. „Wir wollen weniger Aufträge ausführen, mehr Kundenprobleme



Explore New Ways

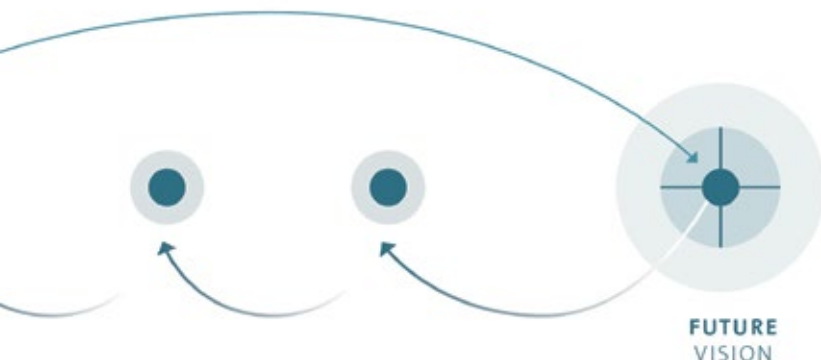


**Fragen stellen, Ideen entwickeln,
Kunden verstehen: vier der
zehn Mitglieder im „Team USP“
bei ihrer täglichen Arbeit.**

**Weit springen und sich dann schrittweise zurück
an die Gegenwart heranpirschen:**

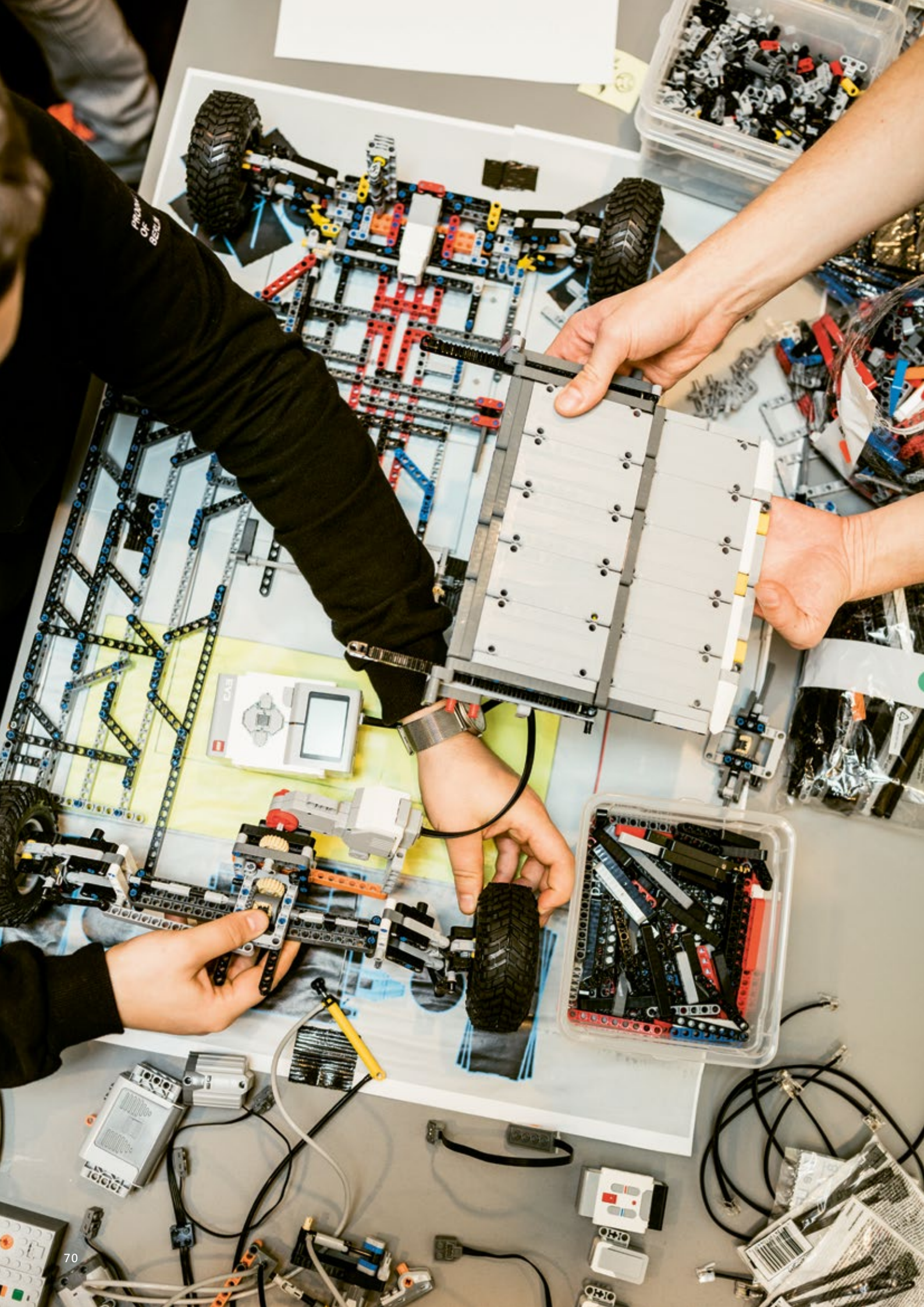
Arbeitsskizze für das Vehicle Design im

Volkswagen Group Future Center Europe am Tiefen See in Potsdam.



lösen. Wir arbeiten in agilen, interdisziplinären Teams mit flachen Hierarchien und ohne Alleinherrscher. Und wir holen möglichst frühzeitig und oft das Feedback unserer User ein“, sagt Alisa Goikhman, als UX Design Concepter für smarte Schnittstellen zuständig. „Human Thinking“ nennen die Macherinnen und Macher im Future Center diese Philosophie. Im Mittelpunkt stets: Menschen. Ihre Bedürfnisse. Ihr Wohlbefinden. Sowie das, was Volkswagen tun kann, um ihr Vertrauen in neue Mobilitätslösungen zu stärken.

„Team USP“ startete Ende 2016 mit zwei vierwöchigen Sprints. Nach dem eingangs erwähnten Fragenkatalog gingen die Teammitglieder erst mal auf die Straße und baten Berliner Passanten um Antworten. Dann ging's an die Auswertung: User Journeys entstanden, um Kundenbedürfnisse



„Wir arbeiten in agilen Teams ohne Alleinherrscher. Und wir holen so oft wie möglich das Feedback unserer User ein.“

Alisa Goikhman, UX Design Conceptor

in verschiedenen Lebensphasen besser zu verstehen. In der vierten Woche baute das Team in der Werkstatt seinen ersten Pod mit Holzchassis und Sitzpolstern. „Im Future Center stellen wir das meiste selbst her“, erzählt Marian Hilgers, Exterior Designer. Für fast alles gibt's hier Experten, alles ist möglich, und alles ist in Bewegung. Im Volkswagen Design Center Potsdam, aus dem das Future Center 2016 hervorging, mussten Entwürfe für Vorführungen quasi serienreif aussehen. Beim „Urban Shared Pod“ ist die prototypische Vorläufigkeit Programm.

Nach jedem Entwicklungsschritt gibt's im „Team USP“ Feedback der User – erst digital mit Virtual-Reality-Brillen-Führung, später real und greifbar mit einem Wizard Bus, in dem die Probanden den USP samt Services live ausprobieren konnten. Dieser Bus simuliert trickreich autonomes Fahren. Er hat zwar einen Fahrer – doch die Passagiere sehen ihn nicht, sondern einen Bildschirm, auf dem per Kamera die Windschutzscheibensicht so täuschend echt projiziert wird, dass man denkt, fahrerlos unterwegs zu sein.

Auch auf das passende Mobilitätskonzept einigte man sich schnell. „Ride Hailing ist ein Sharing-Angebot, das vielen Nutzern entgegenkommt“, sagt Inae Song, UX Design Conceptor: Der per App gebuchte USP holt Nutzer an deren Aufenthaltsort ab und fährt sie so lange wie gewünscht. Während der Fahrt können die Passagiere Lebensmittel oder Coffee-to-drive ins Auto liefern lassen. Via Screen Konzerttickets buchen. Oder nach Lust und Laune Musik genießen, ob im Entertainment-, Karaoke- oder Meditationsmodus.

Aktuell befindet sich „Team USP“ in einem Sprint, um digitale Anwendungen auf User-Bedürfnisse hin zu optimieren, intelligente Bezahlmodelle und Netzwerke zu entwickeln. Der Projektverlauf ist

Alles selbst gemacht: Die Teams setzen ihre Projekte mal mit Lego-Baukästen (l.), mal als Virtual-Reality-Raum um (unten).

iterativ, jedes Resultat wird kontinuierlich verbessert. „Einer unserer Vorteile besteht darin, dass wir außerhalb der Serienprozesse entwickeln dürfen“, sagt Aaron Post, Interior Designer. „Das macht uns freier. Und womöglich offener für ungewöhnliche Impulse.“

Die Future-Center-Denkweise kommt offenbar an. Weitere Zentren in Peking und Kalifornien haben ihre Arbeit aufgenommen, um auch die Kundenbedürfnisse in den Kernmärkten China und Nordamerika besser kennen und auswerten zu



„Wir entwickeln außerhalb der Serienprozesse. Das macht uns freier. Und offener für ungewöhnliche Impulse.“

Aaron Post, Interior Designer

können. Und schon seit 2016 touren Future-Center-Mitarbeiter quer durch Marken und Kontinente, um „Human Thinking“ in Workshops erleb- und anwendbar zu machen. Das Feedback ist meist positiv, bisweilen überraschend, aber stets neu und bereichernd.

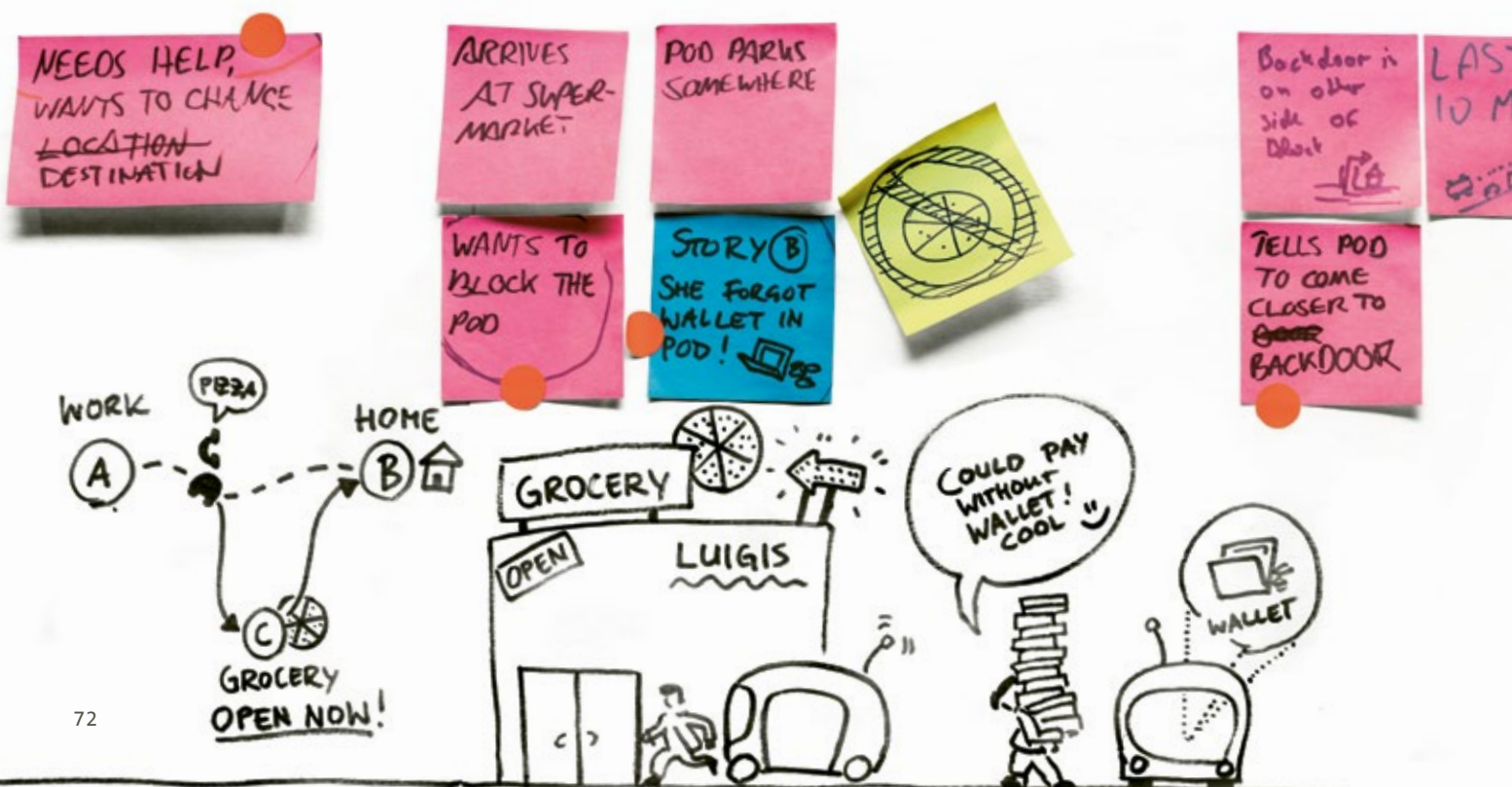
Auch beim Recruiting beschreitet das Future Center neue Wege. Das Gros der Mitarbeiter ist internationaler Herkunft, top ausgebildet und unter 35. Wenige sind klassische Autoprofis, einige haben nicht mal einen Führerschein. Was sie hierher zieht? Die Nähe zu Berlin. Das gute Teamplay mit den Leitern Nanna Nietiedt, Ulrike Müller und Peter Wouda. Eine smarte Work-Life-Balance. Vor allem aber das aufregende Gefühl, einen Weltkonzern weiterzuentwickeln.

User Journey als Arbeitsgrundlage: Die Mobilitätslösungen sollen konkrete Alltagsprobleme lösen (unten). „Team USP“ vor einem Urban-Shared-Pod-Modell (r.).

Und wenn dann bei ihrer Arbeit ein zukunftsweisendes Produkt herauskommt, umso besser. 2017 sorgte in Genf und Frankfurt der Sedric für Aufsehen, ein selbstfahrendes Concept-Car ohne Pedale und Lenkrad, entstanden in Kooperation mit der Konzernforschung. Nutzer können das Fahrzeug per Knopfdruck buchen – mit dem OneButton, einer Fernbedienung kleiner als ein Autoschlüssel.

Mit Sedric hat das Future Center ein echtes Ausrufezeichen gesetzt – in der Branche wie im Konzern. Seither vergeht kaum eine Woche, in der sich nicht Mitarbeiter diverser Marken über Ideen à la OneButton in Potsdam austauschen.

 **MEHR ZUM THEMA ONLINE:**
Unser Video unter [geschaeftsbericht2017.volkswagenag.com](https://www.volkswagenag.com/de/geschaeftsbericht/2017/geschaeftsbericht2017.html)



FACE THE CHANGE
Explore New Ways



Der Stoff, aus dem die Zukunft ist.

Carbon ist extrem leicht und robust zugleich. Weil zudem die Produktionskosten sinken, könnte der Werkstoff in der E-Auto-Ära eine Schlüsselrolle spielen. Ingenieure der Volkswagen Gruppe leisten dabei Pionierarbeit.

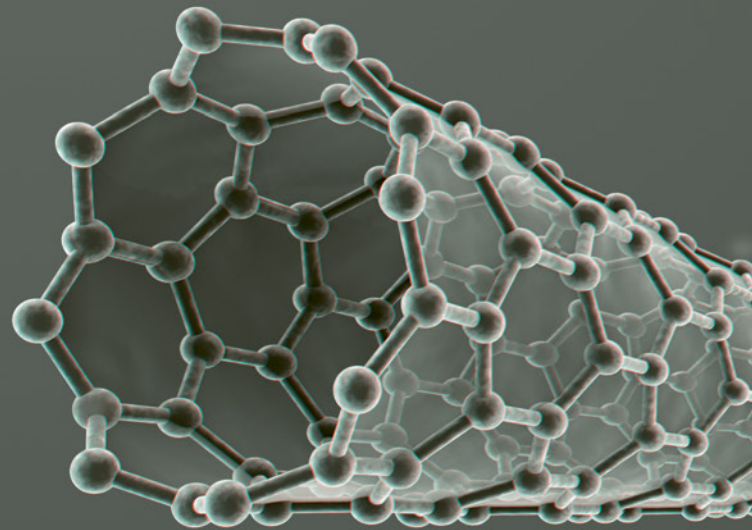
Text: André Boße | Infografik: C3 Visual Lab

Die 42 Zentimeter lange Koppelstange fühlt sich an wie ein Stück Luft mit Hülle. Federleicht, dezent gemustert und ansonsten ganz unscheinbar. Würde auf dem Jahrmarkt jemand behaupten, dieses 33 Gramm schwere Stück trage problemlos das Gewicht einer ausgewachsenen Milchkuh, man würde ihn wohl kurz auslachen. Um dann umso länger zu staunen. Denn genauso ist es. Die Carbon-Faser-Stange trägt das Dreifache eines gleich großen Stahlprofils, wiegt aber nur ein Viertel. Rostfrei ist sie auch.

Carbon – gängiger Laienbegriff für „kohlenstofffaserverstärkter Kunststoff“, kurz: CFK – ist die Primadonna unter den Werkstoffen. Eine, die mit ihrem bestmöglichen Verhältnis von Performance und Leichtigkeit, Flexibilität und Stabilität alle anderen in den Schatten stellt. Das liegt vor allem am Kohlenstoff, der Grundlage des Carbons. Kein anderes Element auf der Erde lässt sich zu so vielen verschiedenen stabilen Verbindungen zusammensetzen – im Werkzeugkasten der Natur ist Kohlenstoff so flexibel zu gebrauchen wie ein Schweizer Taschenmesser. Welche Festigkeit der Allrounder bietet, zeigt schon der Umstand, dass der härteste natürliche Stoff – der Rohdiamant – nichts anderes ist als kristalliner Kohlenstoff. Bei der Carbon-Herstellung erhitzt man eine organische Kohlenstoffverbindung, bis sich alle anderen Stoffe in Gas-

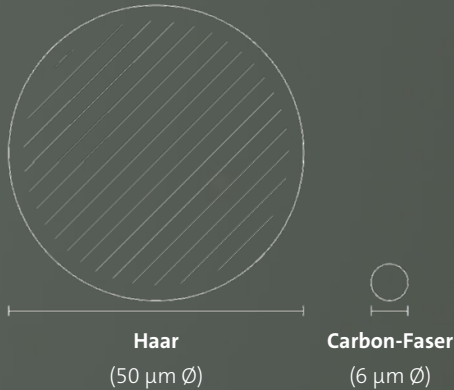
form abspalten. Übrig bleiben Kohlenstofffasern, die dann in die Matrix eines Kunstharzes eingebettet werden – fertig ist dieses einzigartige Material, dessen Eigenschaften anderen Leichtbaustoffen wie Aluminium und Titan klar überlegen sind.

All das macht Kohlenstoff für die Materialforschung so attraktiv. Jedoch hat diese Qualität ihren Preis. Bis heute gelten Entwicklung, Planung und Produktion von Carbon-Teilen als sehr aufwendig – der Hauptgrund, weshalb man Bauteile aus Carbon vor allem in Flugzeugen oder Golfschlägern findet. Also dort, wo leichtes Material und absolute Robustheit essenziell sind. Und, nicht zuletzt, in Sportwagen des Volkswagen Konzerns.



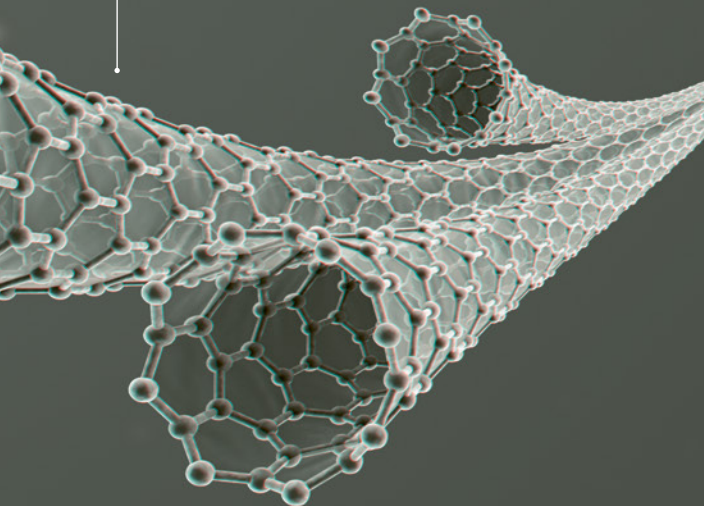
ACHTMAL KLEINER ALS EIN HAAR

Carbon-Fasern verbinden eine enorme Zugfestigkeit (maximal 6.600 Megapascal) mit einem sehr geringen Gewicht (rund 1,8 g/cm³). Zum Vergleich: Bei hochfesten Stahllegierungen sind es nur 1.300 MPa bei 7,85 g/cm³. Eine einzelne Carbon-Faser ist dabei nur rund 6 µm dick – weniger als ein Achtel des Durchmessers eines blonden Haares (50 µm).



AUS STOFF MACH FASER

Carbon-Fasern entstehen in einem Pyrolyseprozess. Dabei werden organische Ausgangsmaterialien so stark erhitzt und gestreckt, dass sich die atomare Struktur in den Fasern verfestigt. Je höher die Temperatur, desto höher der Kohlenstoffanteil im Carbon. Er liegt meist zwischen 96 und 98 Gewichtsprozenten.



Die Faser als Batterie:
E-Concept Car Terzo Millennio
von Lamborghini



Der Weg zu einer Pionierin der Konzern-Carbon-Forschung führt ins elsässische Molsheim. In der idyllischen Gemeinde mit knapp 10.000 Einwohnern erproben Ingenieure und Techniker der Sportwagenmarke Bugatti seit 2001 den Einsatz von Carbon-Teilen für allerhöchste Ansprüche. Bugattis neuestes Modell Chiron¹ besitzt – wie schon sein Vorgänger Veyron – ein Fahrgestell, das fast komplett aus Carbon besteht. Gleiches gilt für seine Außenhaut.

„Wir waren die Ersten, die extrem feste sogenannte Tailored-Fiber-Placement-RTM-Bauteile, extrem hitzebeständige Bismaleimid-Harze und UMS-Kohlenstofffasern in ein Serienfahrzeug eingebaut haben“, erläutert Frank Götzke, als Head of New Technologies auch für die Fertigungstechnologieentwicklung der Marke verantwortlich. „Carbon hat im Vergleich zu den üblichen hochfesten Stahllegierungen ein herausragendes Verhältnis von Zugfestigkeit und Steifigkeit zur Dichte.“

Das Problem ist nur: So fest und steif ist Carbon immer nur in der Faserrichtung und nur bis zu einer Temperatur von 240 Grad. Die Fasern zu verweben und noch hitzeresistenter zu machen, ist ziemlich aufwendig. Aber eben auch möglich. In Götzkes Büro finden sich zahlreiche Meilensteine der Carbon-Geschichte bei Bugatti. Die Carbon-Keramik-Bremsscheibe des Bugatti Veyron etwa, 2003 die größte ihrer Art, zugleich nur etwa halb so schwer wie Varianten aus einer Stahlgusslegierung. Oder die Scheibenwischerarme des neuen Chiron, die selbst bei Tempo 400 dem Winddruck locker standhalten. Oder Fasern mit Nanotubes und Nanotube-Garn, ein For-

GARN

Zur Weiterverarbeitung werden die Fasern zu Filamentgarnen mit unterschiedlicher Faseranzahl zusammengefasst. Künftig können solche Garne auch mit Carbon-Nanotubes, also atomarem Kohlenstoff in Röhrenform, besetzt werden, um einen sogenannten Verklebungseffekt zu erreichen. Eine weit höhere Hitzebeständigkeit (300 gegenüber 240 Grad) des Carbon-Bauteils ist unter anderem die Folge.

VERLEGUNG

Carbon ist in Faserrichtung ungleich fester und steifer als quer zur Faserrichtung. Daher werden je nach Bauteil einzelne Faserlagen in verschiedenen Richtungen verlegt, um die gewünschte Festigkeit und Steifigkeit in allen relevanten Belastungsrichtungen zu erreichen. Dies geschieht meist in hochentwickelten Web-, Flecht- oder Wickelmaschinen.

schungsprojekt mit dem Leibniz-Institut für Festkörper- und Werkstoffforschung Dresden und dem Faserinstitut Bremen.

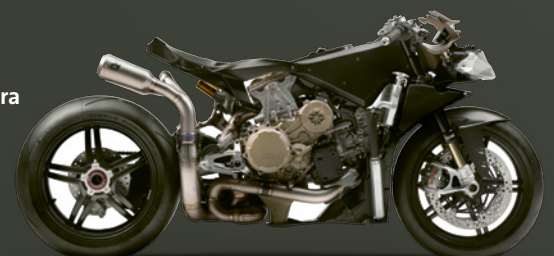
Andere Konzernmarken arbeiten derweil fieberhaft daran, den Werkstoff vielfältiger einzusetzen. Heute sei Carbon in der Herstellung nur noch wenig teurer als Aluminium, sagt Luciano De Oto, Leiter des Advanced Composites Structures Development Center bei Lamborghini. Die Audi Tochter aus Norditalien zählt zu den führenden Carbon-Forschern weltweit, seit sie das Material 1985 erstmals im Countach Quattrovalvole einsetzte. Heute besteht etwa beim Aventador² das komplette Fahrgestell aus Carbon-Faser – inhouse produziert. Beim Centenario³ ist zusätzlich die komplette Karosserie aus Carbon, der Sesto Elemento besteht praktisch komplett aus dem Werkstoff. Rund 400 Tonnen Carbon pro Jahr werden am Firmensitz verarbeitet.

„In den vergangenen fünf Jahren haben wir Technologien entwickelt, die es uns erlauben, immer komplexer geformte Teile und immer schneller größere Mengen zu produzieren. Wir werden Carbon in naher Zukunft nicht nur in Supersportwagen sehen“, prognostiziert De Oto.

Beispiel Ducati: Der Motorradhersteller aus Bologna, ebenfalls eine Unternehmenstochter der Audi AG, nutzt Carbon seit vielen Jahren – und zwar in immer mehr Bereichen. Zunächst produzierte Ducati äußere Verkleidungen und Schutzteile aus Carbon, seit gut zehn Jahren nutzt der Motorradhersteller den Stoff auch für strukturelle Teile seiner Maschinen. Der positive Effekt: Die Motorräder werden leichter, der Verbrauch sinkt, die Freude am Fahren steigt.

„Es ist eine Herausforderung, die Leichtbauweise kostengünstig zu gestalten“, erklärt Simone Di Piazza, Head of Vehicle Design and R&D Services bei Ducati. „Der smarte Einsatz von Carbon hilft uns, sie zu meistern.“ In der E-Mobilitäts-Ära könnte Carbon für die Autobranche sogar eine Schlüsselrolle spielen. Batterien sind schwer, das macht es umso wichtiger, den Rest des Autos so leicht zu produzieren wie möglich, um eine hohe

**Rahmen, Schwinge und Räder aus Carbon:
Ducati 1299 Superleggera**



Explore New Ways

MATRIX

Schließlich werden die Filamentgarne in eine Kunststoff-Matrix, meist Epoxidharz, eingebettet. Sie dient zum Verbinden der Fasern sowie zum Füllen der Zwischenräume und verhindert, dass sich die Fasern unter Belastung gegeneinander verschieben. Dazu muss die Matrix auf der Faser haften.

EINBAU

Aktuell wird Carbon im Volkswagen Konzern fast nur in Supersportwagen verwendet. Fast die gesamte Fahrzeugstruktur des Bugatti Chiron besteht aus Carbon-Bauteilen, hinzu kommen Teile in Aggregatbereich und Außenhaut (Motorhaube, Kotflügel, Dach etc.). Letztere haben die charakteristische feinmaschige Optik, deren Muster erst aus nächster Nähe erkennbar ist.



Reichweite zu erzielen. „CFK in Form sogenannter Organo-Bleche und Pultrusions-Profile dürfte schon bald auch in einem Volkswagen e-Golf⁴ oder ähnlichen Konzernfahrzeugen zu finden sein“, glaubt Bugatti Ingenieur Götzke. Vor allem in großflächigen Bauteilen – Türen, Dach, Motorhaube, Heckklappe oder Batteriebox – könnte der Werkstoff entscheidend dazu beitragen, die so wichtige Reichweite der Volkswagen e-Flotte zu erhöhen, ohne die Fahrzeuge zugleich deutlich schwerer zu machen.

Auch deshalb investieren Marken wie Bugatti, Lamborghini und Ducati zurzeit mehr denn je Know-how und finanzielle Mittel in Forschungskooperationen – etwa mit der University of Washington in Seattle, die gemeinsam mit Lamborghini und Boeing das Advanced Composite Structures Laboratory in Seattle betreibt. Oder mit dem Massachusetts Institute of Technology (MIT), das Lamborghini beim Bau des visionären Sportwagens Terzo Millennio unterstützt. Dessen Carbon-Chassis enthält Nanopartikel, die als Stromspeicher dienen. Überdies erkennt ein Mo-

onitoring-System eigenständig selbst kleinste Risse im Carbon und repariert diese mittels chemischer Prozesse selbst.

Superleicht und extrem robust, nun auch noch smart und mit Akku-Funktion – Carbon hat im Automobilbau eine glänzende Zukunft vor sich. Mit dem guten Nebeneffekt, dass auch andere Branchen vom Wissen der Volkswagen Entwickler profitieren. Etwa die Medizintechnik: Seit Jahren stellt Lamborghini sein Know-how mehreren Kliniken in Norditalien zur Verfügung, um bei der Entwicklung neuartiger Prothesen und Implantate zu helfen, die leichter, besser verträglich und haltbarer sind als die derzeit verwendeten. Neuerdings kooperiert Lamborghini auch mit dem Methodist Research Institute in Houston, Texas, während Bugatti mit der Medizinischen Hochschule Hannover zusammenarbeitet. Das gemeinsame Ziel: Carbon- und Nanotechnologie in den Dienst der Biomedizin zu stellen. So macht die Carbon-Forschung mittelfristig nicht nur Autos leichter, sondern ermöglicht auch Menschen mit Arm- oder Beinamputationen ein etwas leichteres Leben.

1 Bugatti Chiron: Kraftstoffverbrauch in l/100 km kombiniert: 22,5, CO₂-Emission in g/km kombiniert: 516, Effizienzklasse: G

2 Lamborghini Aventador: Kraftstoffverbrauch in l/100 km kombiniert: 16,9, CO₂-Emission in g/km kombiniert: 394, Effizienzklasse: G

3 Lamborghini Centenario: Kraftstoffverbrauch in l/100 km kombiniert: 16,0, CO₂-Emission in g/km kombiniert: 370, Effizienzklasse: G

4 Volkswagen e-Golf: Stromverbrauch in kWh/100 km kombiniert: 12,7, CO₂-Emission in g/km kombiniert: 0, Effizienzklasse: A+

Integrität geht alle an.

Was genau bedeutet Integrität für uns? Warum ist sie elementarer Bestandteil unserer Konzernstrategie „TOGETHER – Strategie 2025“? Und inwiefern helfen uns Glaubwürdigkeit und Transparenz beim Werben um die besten Köpfe von morgen? Ein Essay von Hiltrud Werner, im Volkswagen Konzernvorstand verantwortlich für das Ressort „Integrität und Recht“.

Text: Hiltrud Werner | Illustrationen: Mario Wagner



Hiltrud Werner,

geboren 1966 in Bad Doberan, ist Diplom-Ökonomin. Seit 2011 leitete sie die Revision bei der MAN SE, ab 2016 die Konzernrevision der Volkswagen AG. Seit 1. Februar 2017 ist sie Mitglied des Konzernvorstands für das Ressort „Integrität und Recht“.

Wohl noch nie in seiner Geschichte stand der Volkswagen Konzern derart im Fokus öffentlicher Kritik wie seit Beginn der Dieselkrise. Für uns gilt es dabei, zwei Herausforderungen zugleich zu meistern: Wir müssen verlorenes Vertrauen nachhaltig zurückgewinnen. Und gleichzeitig den mit „TOGETHER – Strategie 2025“ eingeläuteten grundlegenden Wandlungsprozess im Konzern entschieden vorantreiben. Für beides

spielt das Thema „Integrität“ eine Schlüsselrolle. Doch was genau bedeutet Integrität für uns? Und warum genau ist sie für „TOGETHER – Strategie 2025“ von so grundlegender Bedeutung?

Die Antwort lautet: Weil Integrität alle angeht und alle betrifft. In allen Marken, Regionen und Konzernbereichen. Auf allen Ebenen im Unternehmen. Kolleginnen und Kollegen, aber auch Kundinnen und Kunden weltweit. Vorstandsentscheidungen können für jedes Unternehmen





eine große Tragweite entfalten und, wenn sie sich als falsch erweisen, im schlimmsten Fall seinen Fortbestand unmittelbar gefährden. Mittelbar hängt der Erfolg und Fortbestand eines Unternehmens aber auch davon ab, ob seine Mitarbeiter ihrer jeweiligen Überzeugung von „richtig“ und „falsch“ folgen und entsprechend handeln. Und letztlich wird ein Unternehmen nur dann Bestand haben, wenn seine Kunden überzeugt bleiben, dass seine Produkte auch moralisch vertretbar hergestellt sind und übergeordneten Nutzen stiften. Beschränken sich das Unternehmen und die Mitarbeiter darauf, den eigenen Nutzen zu verfolgen, geht dies auf die Dauer zulasten des Kundennutzens – man könnte auch sagen, des Kundenvertrauens.

Inner- und außerbetriebliche Kontroll- oder Sanktionssysteme, ein wirksames Compliance-Management-System und verständliche, den Mitarbeitern auch bekannte Richtlinien sind wichtig. Aber unser Selbstverständnis im täglichen Handeln ist noch viel wichtiger. Ob ein Mitarbeiter sein Bestes gibt oder entsprechend seinem Gewissen handelt, weiß am Ende nur er selbst. Integrität ist also viel mehr als ein Begriff. Integrität ist unabhängig von Hierarchieebenen. Integrität führt dazu, dass die Unternehmenswerte tatsächlich gelebt werden, dass wir vertrauensvoll zusammenarbeiten und unsere Manager auf allen Ebenen für ihre Entscheidungen guten

Gewissens einstehen können. So wird individuell praktizierte Verantwortung zur gelebten langfristigen Verantwortung für das Unternehmen, für die Kollegen, die Kunden des Unternehmens und die Gesellschaft.

Dabei ist klar, dass Integrität den Unternehmensalltag mitunter auch erschweren kann, verlangt sie doch möglicherweise den Verzicht auf Verdienst- und Gewinnmöglichkeiten, die zwar noch legal, aber nicht mehr legitim sind. Die freiwillige Selbstverpflichtung eines Unternehmens, auf bestimmte Gewinnmöglichkeiten aus ethischen Gründen zu verzichten, ist Ausdruck einer Grundhaltung. Integrität erfordert also Standhaftigkeit. Diese Standhaftigkeit werden die Mitarbeiter aber nur aufbringen, wenn sie den Eindruck haben, dass ihnen daraus kein Nachteil erwächst. Deshalb kommt es entscheidend auf das Auftreten des Vorstands an: Er muss in Wort und vor allem in Tat klarmachen, dass er Integrität wertschätzt, fordert und fördert. Dies muss sich auch in der Personalauswahl und -entwicklung niederschlagen. Nur dann ist wirklich damit zu rechnen, dass Entscheidungen auch auf den mittleren und unteren Ebenen eines Unternehmens im Sinne der Integrität getroffen werden.

Eine Garantie ist dies allerdings nicht. Letztlich gilt auch für Unternehmen das Diktum des Rechtsphilosophen Ernst-Wolfgang Böckenförde, der Mitte der 1960er-Jahre feststellte: „Der freiheitliche, säkularisierte Staat lebt von Voraussetzungen, die er selbst nicht garantieren kann.“ Das lässt sich auf heutige Unternehmen übertragen. Auch sie sind darauf angewiesen, dass ihre Angehörigen sich – um ein zu Unrecht aus der Mode gekommenes Wort zu verwenden – im besten Sinne tugendhaft verhalten. Genau das bedeutet Integrität. Integrität setzt der betriebswirtschaftlichen Rationalität also Grenzen, jedenfalls kurz- und mittelfristig. Deshalb haben wir in der Unternehmensleitung deutlich gemacht, wie zentral uns die Integrität ist, indem wir in unserer Konzernstrategie „TOGETHER – Strategie 2025“ fest verankert haben, dass Volkswagen in puncto Umwelt, Sicherheit und Integrität zu einem Vorbild werden soll.

Dazu gehört, dass unser Konzern Verantwortung im Sinne des Gemeinwohls, sprich soziale Verantwortung, übernimmt. Entscheidend ist hierbei, dass diese Corporate Social Responsibility sich nicht nur in wohlmeinenden, aber ober-

„Integrität führt dazu, dass die Unternehmenswerte tatsächlich gelebt werden.“

flächlichen Gesten erschöpft, sondern im Einklang mit der Strategie unseres Unternehmens steht. Nur dann ist CSR nach innen und außen glaubwürdig und wirksam. Dabei sei betont, dass das Engagement für das Gemeinwohl sich durchaus betriebswirtschaftlich positiv auswirken darf. Ich bin der festen Überzeugung, dass soziale und ökonomische Verantwortung keine Gegensätze darstellen, wenn sie zu einem selbstverständlichen Teil der Unternehmenskultur werden. Wenn das soziale Engagement eines Unternehmens dessen Reputation stärkt und die Attraktivität für Kunden, Kapitalgeber und Mitarbeiter erhöht sowie den Weg für neue, zukünftige Geschäftsfelder in einer ökologisch verantwortlichen Gesellschaft ebnet, dann ist dies ein willkommenes Ergebnis, wenn auch nicht der alleinige Zweck des sozialen Engagements.

Bisweilen fällt es schwer, bei Entscheidungen für oder gegen ein bestimmtes soziales Projekt zwischen betriebswirtschaftlichen und sozialen Beweggründen zu unterscheiden. Hier können der Blick und der Rat von Außenstehenden helfen. Volkswagen nimmt dies sehr ernst und hat hierzu den mit hochkompetenten Fachleuten aus Politik, Wissenschaft und Wirtschaft besetzten Internationalen Nachhaltigkeitsbeirat bereits wiederholt konsultiert.

Überhaupt kann die Öffnung gegenüber Urteilen aus der Gesellschaft, ob in Gestalt des Nachhaltigkeitsbeirats oder durch die Diskussion mit Politik und Verbänden, ein Unternehmen in allen seinen Teilen zur Integrität anhalten. Wenn ein Unternehmen nach innen und außen darlegen kann, dass es seine Prinzipien transparent anwendet, in konkreten Einzelfällen sogar gegen die kurzfristige betriebswirtschaftliche Logik, so werden seine Bemühungen in den Augen der Öffentlichkeit umso glaubwürdiger sein.



**„Ein junger Mensch,
der verantwortlich
handeln will, wird
seinen Arbeitgeber auch
danach auswählen.“**

Und: Wenn wir es richtig machen, dann hilft es uns auch, auf den in Zukunft immer stärker umkämpften Märkten für Nachwuchskräfte zu bestehen. Wo junge Talente gefragt sind, sind sie freier darin, sich Unternehmen auch nach nicht-wirtschaftlichen Gesichtspunkten auszusuchen. Ein junger Mensch, der ein klares Wertesystem hat und gesellschaftlich verantwortlich handeln will – sich also als integer begreift – wird seinen Arbeitgeber auch danach auswählen, ob dieser ihm integer erscheint und eine hohe Übereinstimmung zwischen den persönlichen und den Werten des Unternehmens gegeben ist. Authentisch gelebte Integrität hilft also, das Personal und den wirtschaftlichen Erfolg von morgen zu sichern. Allgemeiner gesprochen hilft Integrität einem Unternehmen, seine Daseinsberechtigung, sein „Bürgerrecht“ zu bewahren, ohne das es auf Dauer kaum existieren und gewiss nicht gedeihen kann.

Wir sind überzeugt, dass Integrität hilft, die Zukunft eines Unternehmens zu sichern. Die Volkswagen AG hat dies erkannt und richtet ihr Handeln danach aus. Compliance, Kultur, Integrität – sie werden Basis unserer Strategieumsetzung und damit Basis unseres Unternehmenserfolgs.



Impressum

HERAUSGEBER Volkswagen AG / Global Group Communications / Brieffach 1970
38436 Wolfsburg / Deutschland / Telefon +49 (0) 5361 9-0 / www.volkswagenag.com

KONZEPT UND DESIGN C3 Creative Code and Content GmbH, Berlin

BILDBEARBEITUNG Peter Becker GmbH, Würzburg

DRUCK Kunst- und Werbedruck, Bad Oeynhausen / Printed in Germany

PAPIER Everprint Premium

FOTOGRAFIE, ILLUSTRATION, BILDNACHWEIS Arun Gopalan, AUDI AG,
Audi Communications Motorsport, Automobili Lamborghini Holding S.p.A,
C3 Visual Lab, Ducati Motor Holding S.p.A, Elias Hassos, Georg Roske,
Getty Images, MAN SE, Patrick Strattner, Paulo Fridman, Porsche AG,
Shawn Koh, ŠKODA Auto, Turbosquid, Volkswagen AG

MAGAZIN ZUM GESCHÄFTSBERICHT 2017 DER VOLKSWAGEN AKTIENGESELLSCHAFT
geschaeftsbericht2017.volkswagenag.com



**FRÜHER
WAREN WIR
KONKUR-
RENTEN.
HEUTE
ARBEITEN DIE
VOLKSWAGEN
MARKEN ALS
PARTNER ENG
ZUSAMMEN.**

Sven Bohnhorst
Entwicklungsingenieur und Testfahrer,
Bugatti, Molsheim



Wesentliche Zahlen

GESCHÄFTSJAHR 2017

VOLKSWAGEN KONZERN

	2017	2016	%
Mengendaten¹ in Tsd.			
Auslieferungen an Kunden (Fahrzeuge)	10.741	10.297	+ 4,3
Absatz (Fahrzeuge)	10.777	10.391	+ 3,7
Produktion (Fahrzeuge)	10.875	10.405	+ 4,5
Belegschaft am 31.12.	642,3	626,7	+ 2,5
Finanzdaten nach IFRS in Mio. €			
Umsatzerlöse	230.682	217.267	+ 6,2
Operatives Ergebnis vor Sondereinflüssen	17.041	14.623	+ 16,5
in % der Umsatzerlöse	7,4	6,7	
Sondereinflüsse	-3.222	-7.520	-57,1
Operatives Ergebnis	13.818	7.103	+ 94,5
Operative Umsatzrendite (%)	6,0	3,3	
Ergebnis vor Steuern	13.913	7.292	+ 90,8
Umsatzrendite vor Steuern (%)	6,0	3,4	
Ergebnis nach Steuern	11.638	5.379	x
Konzernbereich Automobile²			
Forschungs- und Entwicklungskosten gesamt	13.135	13.672	-3,9
F&E-Quote (%)	6,7	7,3	
Cash-flow laufendes Geschäft	11.686	20.271	-42,4
Investitionstätigkeit laufendes Geschäft ³	17.636	15.941	+ 10,6
davon: Sachinvestitionen	12.631	12.795	-1,3
Sachinvestitionsquote (%)	6,4	6,9	
Netto-Cash-flow	-5.950	4.330	x
Netto-Liquidität am 31.12.	22.378	27.180	-17,7
Kapitalrendite (RoI) in %	12,1	8,2	
Konzernbereich Finanzdienstleistungen			
Eigenkapitalrendite vor Steuern ⁴ (%)	9,8	10,8	

VOLKSWAGEN AG

	2017	2016	%
Mengendaten in Tsd.			
Belegschaft am 31.12.	117,4	113,9	+ 3,1
Finanzdaten nach HGB in Mio. €			
Umsatzerlöse	76.729	75.310	+ 1,9
Jahresüberschuss	4.353	2.799	+ 55,5
Dividende (€)			
je Stammaktie	3,90	2,00	
je Vorzugsaktie	3,96	2,06	

1 Mengendaten inklusive der nicht vollkonsolidierten chinesischen Gemeinschaftsunternehmen. Die Vorjahresauslieferungen wurden aufgrund statistischer Fortschreibung aktualisiert.

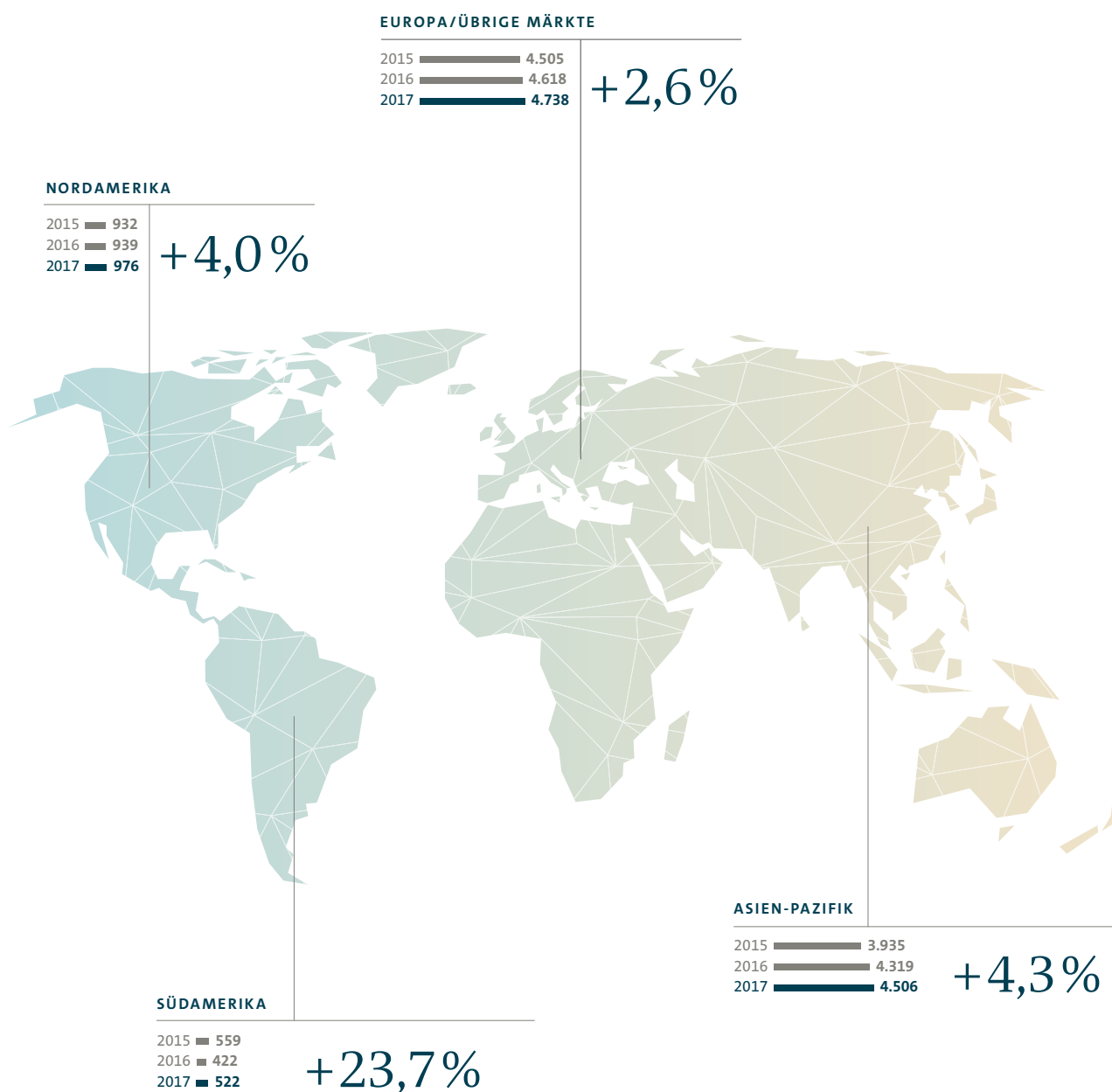
2 Inklusive Zuordnung der Konsolidierung zwischen den Konzernbereichen Automobile und Finanzdienstleistungen.

3 Ohne Erwerb und Verkauf von Beteiligungen: 17.512 (18.224) Mio. €.

4 Ergebnis vor Steuern in Prozent des durchschnittlichen Eigenkapitals.

Mobilität weltweit

Auslieferungen des VOLKSWAGEN KONZERNS – in Tsd. Fahrzeugen



www.volkswagenag.com

