



SCAN THIS IMAGE –
so nutzen Sie die Augmented-
Reality-Optionen

Mit Augmented Reality erleben
Sie die Faszination Porsche
noch intensiver. Einfach die
Porsche Newsroom App im App
Store oder bei Google Play
herunterladen, die Augmented-
Reality-Funktion im Menü
auswählen und nach den
Hinweisen SCAN THIS IMAGE
und SCAN THIS PAGE Ausschau
halten. Betrachten Sie die so
gekennzeichneten Bilder und
Seiten durch den Screen Ihres
Smartphones oder Tablets –
und erwecken Sie die Inhalte
zum Leben.



Perspective.

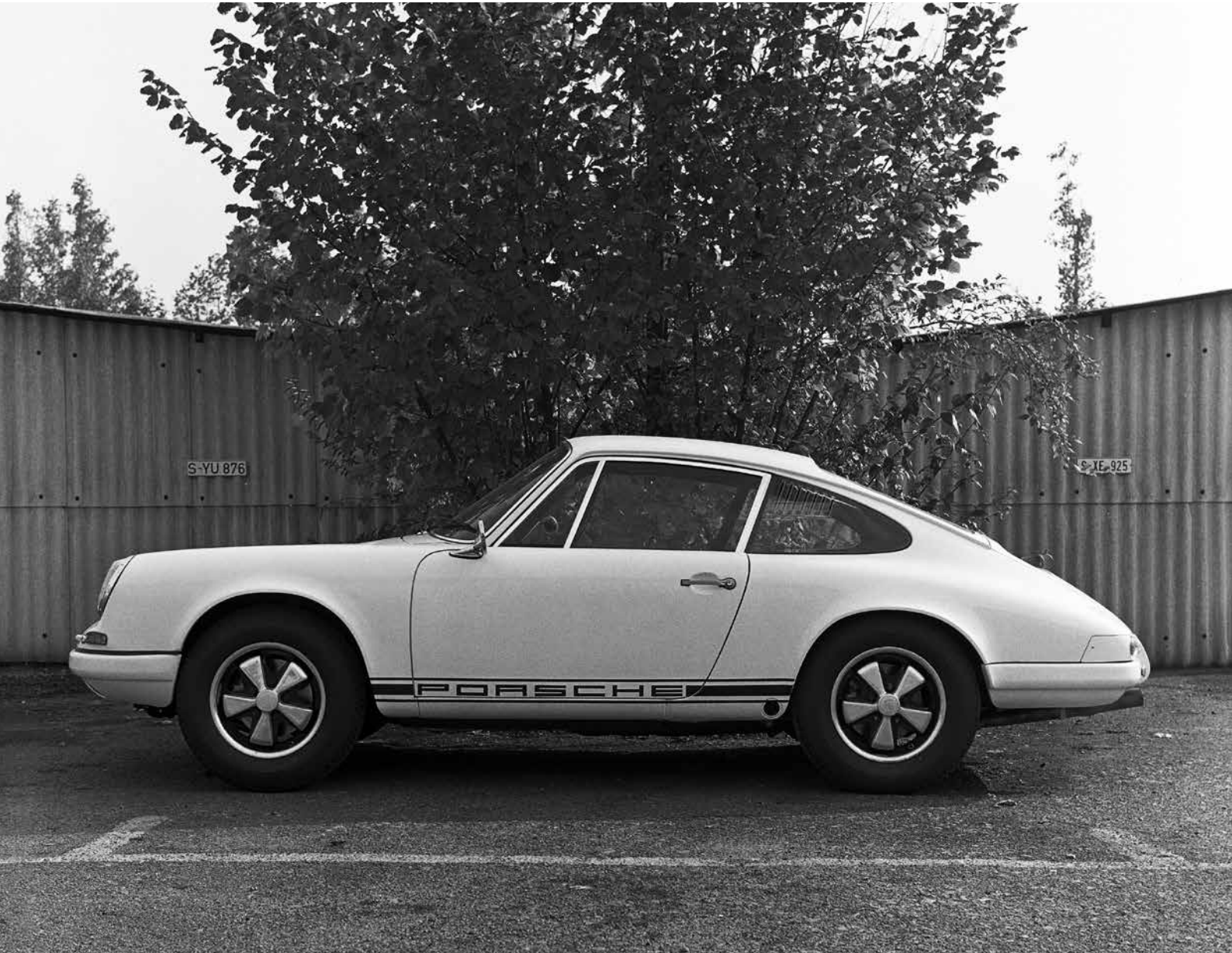
**Geschäfts- und
Nachhaltigkeitsbericht
der Porsche AG
2016**

PORSCHE

**Unverwechselbar.
Absage an Konformität.
Zukunft als Ziel.
Mit jedem Tag näher.**



Tradition.
Innovation. Am Anfang
eine große Idee.
Die Geschichte erzählt,
wie sie Wirklichkeit wurde.



911 R: Kraftstoffverbrauch kombiniert 13,3 l/100 km; CO₂-Emission 308 g/km

Dynamik.
Leistung. Perfektion.
Das Optimum suchen.
Die Synthese von
Sport und Serie.

mpd

Performance.
Für die Nacht und den Tag.
Herz und Verstand.
Der Puls schlägt.
Die Vernunft lebt.



**Mut.
Inspiration. Bewegung.
Mut verändert alles.
Ohne Mut wäre morgen
nichts anders als gestern.**



SCAN
THIS IMAGE

Reflexion.
Gegen das Vergessen.
Nach hinten schauen.
Um nach vorne zu kommen.



**Städte wachsen. Alles ist vernetzt.
Das Bedürfnis nach
individueller Mobilität bleibt.**



Rennsport.
Auftrag. Leidenschaft. Lust.
Härtetest für die Straße. Immer.
Der Sieger ist der Kunde.



**Menschen.
Wir. Zusammenarbeit
ist Erfolg.
Zusammenbleiben
heißt Zukunft.**



**Form als Sprache.
Design als Funktion.
Harmonie des Konzepts.**



Perspective.

Gelebte Nachhaltigkeit ist für Porsche ein übergeordnetes strategisches Ziel. Ökonomischer Erfolg, ökologisches Bewusstsein und soziale Verantwortung sind für Porsche keine Gegensätze. Im Gegenteil: Sie verbinden sich zu einem Ganzen, das die Haltung des Unternehmens bestimmt.

Wirtschaftlicher Erfolg zeichnet Porsche aus. Das gilt auch für soziale Verträglichkeit. Gerade als Hersteller exklusiver, leistungsstarker Sportwagen sieht sich Porsche in der Pflicht, die Akzeptanz des Unternehmens und seiner Produkte durch gesellschaftlich und ökologisch verantwortungsbewusstes Handeln weltweit zu steigern. Verantwortungsvolles Agieren, das sowohl dem Unternehmen als auch der Umwelt und der Gesellschaft zu Gute kommt, entspricht nicht nur den Erwartungen von Kunden, Geschäftspartnern oder Investoren. Sie ist auch für die Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit von großer Bedeutung.

Zum ersten Mal erscheint der Geschäfts- und Nachhaltigkeitsbericht von Porsche als ein gemeinsames Produkt. Er will bewusst ein Zeichen setzen. Die Themen gehören untrennbar zusammen.

Wirtschaftliche Kraft, innovative Fahrzeuge, Kundenorientierung, Umweltschutz und Mitarbeiterverantwortung – in allen Bereichen legt Porsche höchste Maßstäbe an und will sich stetig und langfristig verbessern.

Vor Ihnen liegen zwei Bände: „Perspective“ soll Sie inspirieren, anregen, anspornen – Sie konfrontieren, herausfordern, vertraut machen mit Themen und Thesen, denen sich ein Automobilunternehmen wie Porsche in Zeiten eines industriellen Systembruchs stellt. Was bedeutet Herkunft für die Zukunft, was Unternehmungsgeist? Wie viel Empathie benötigt Führung? Wo beginnt der Nutzen der Digitalisierung und wann die Beherrschung des Menschen? Heißt „Fehlerkultur“, Fehler zu erlauben, oder das Neue möglich zu machen?

Zur Inspiration kommt Information – über die Porsche-Philosophie im Dreieck von Elektrifizierung, Digitalisierung und Vernetzung. Über Innovationen in der Fahrzeugproduktion oder wie Porsche hilft, eine Region zu entwickeln.

Band zwei heißt „Performance“ und hält alle Ereignisse des Geschäftsjahres 2016 bereit. Dort finden Sie Entwicklungen, Resümees, Erklärungen, Kennzahlen – und die Dokumentation des übergreifenden Nachhaltigkeits-Engagements von Porsche in all seinen Facetten.

So unterschiedlich beide Bände sind – sie haben eines gemeinsam: Kommunikation auf verschiedenen Ebenen. Einige Beiträge bieten deshalb die Möglichkeit der „augmented reality“, der erweiterten Realität. Hinweise finden Sie auf den entsprechenden Seiten – Überraschungen inklusive.

GESTERN, HEUTE, MORGEN

Wir setzen auf unsere Tradition und gestalten den Sportwagen der Zukunft
Interview mit Oliver Blume
28 — 35

Selbstbewegung
Wolf Lotter
36 — 41

Woran wir denken, wenn wir an morgen denken
42 — 45

BEWUSSTSEIN

Vom Denken ins Handeln kommen
Portrait Dr. Sonja Peterson von Dr. Alexandra Hildebrandt
48 — 50

Die Rolle des Nachhaltigkeitsmanagements in der Digitalisierung
Prof. Dr. Stefan Schaltegger und Dr. Holger Petersen
51 — 55

Ein neues Wir muss her
Tobias Hürter
56 — 59

Nardò oder das Prinzip Nachhaltigkeit
60 — 73

DIGITALISIERUNG

Raum für digitale Inspiration
Interview mit Lutz Meschke und Dr. Sven Lorenz im Porsche Digital Lab, Berlin
76 — 81

Empathie im Zeitalter der Digitalisierung
Prof. Dr. Ute Frevert
82 — 87

Die Realität der Simulation
88 — 95

INNOVATION

The future is already here
Fragen an Holger Endt und Dr. Frank Weberbauer
98 — 105

Versuch und Irrtum
Harald Willenbrock
106 — 109

Innovation und Psychologie
Prof. Dr. Gunter Dueck
110 — 115

Die Fabrik von morgen gibt es schon heute
116 — 130

Wir setzen auf unsere Tradition
und gestalten den Sportwagen der Zukunft

Interview mit Oliver Blume



Was bedeutet wertschaffendes Wachstum?
Wie nachhaltig ist das Geschäftsmodell
von Porsche aufgestellt? Und wie verändert
Digitalisierung Arbeitswelt und Personal-
struktur? Porsche-Vorstandsvorsitzender
Oliver Blume über das Geschäftsjahr 2016,
die Strategie 2025 und die Verbindung
von Tradition und Innovation.

In der Makroökonomie wird seit Langem
über die Bedeutung von Wachstum für den
Unternehmenserfolg gestritten. Ist Wachstum
allein kein Wert?
Wachstum allein ist kein Indikator für den unterneh-
merischen Erfolg. Wachstum muss Werte schaffen.

Werte, für wen?
Für Porsche, für unsere Anteilseigner, für Kunden
und Partner, schließlich für unsere Mitarbeiter.

Klären Sie uns auf: Was genau verstehen
Sie unter wertschaffendem Wachstum?
Wertschaffendes Wachstum ist der Mittelpunkt unserer
Porsche Strategie 2025. Sie orientiert sich an vier
übergeordneten Zielen. Erstens: Kundenbegeisterung
durch ein einzigartiges Produkt- und Markenerlebnis.
Zweitens: exzellente Ertragskraft. Drittens: Innovation
und nachhaltiges Handeln. Und viertens: Attraktivität
als Arbeitgeber und Wirtschaftspartner. Käufer wollen
begeisterte Automobile. Wir brauchen Kapital für
Investitionen und Innovationen. Unser Unternehmens-
erfolg hängt davon ab, ob wir ausreichend Talente
an uns binden können. Wer langfristig nachhaltig
Werte schaffen will, muss den Zusammenhang von
ökonomischen Erträgen und der Wertschöpfung für
Menschen und Umwelt nicht nur verstehen, er muss
diesen Anspruch auch vor einer zunehmend ökolo-
gisch und sozial denkenden Gesellschaft rechtfertigen.

Wie überraschend ist dieses Bekenntnis
für einen Automobilmanager, der sein Geld
mit Hochleistungsportwagen verdient?
Gar nicht überraschend, sondern absolut stimmig.
Wertschaffendes Wachstum ist kein Marketingslogan.
Es ist vor allem eins: systematische Arbeit. Ich
meine Innovationskraft, ich meine wettbewerbsfähige
Produktivität, ich meine, schnell und angemessen
auf Kundenwünsche reagieren zu können, und ich
meine eine klare Organisation mit effizienten, gut
funktionierenden Prozessen. Porsche beweist, in
aller Bescheidenheit, auf einem guten Weg zu sein,
und zwar gleichermaßen in puncto Technologie,
Produktvielfalt und Profitabilität.

Wie sieht Ihre Bilanz für 2016 aus?
Unser Fazit ist sehr positiv. Mit dem 718 Boxster,
dem 718 Cayman und dem neuen Panamera haben
wir gleich drei große Modellwechsel bewältigt. Zudem
haben wir erheblich in zukünftige Produkte, Elektro-
mobilität und Digitalisierung investiert. Gleichzeitig
stiegen die Auslieferungen um 6 Prozent von 225.000
auf 238.000 Fahrzeuge. Das operative Ergebnis sogar
um 14 Prozent von 3,4 Mrd. Euro auf 3,9 Mrd. Euro.
In den Kundenzufriedenheitswerten, zum Beispiel

Herr Blume, Sie haben seit Beginn Ihrer Amts-
zeit als Vorstandsvorsitzender der Porsche AG
immer wieder betont, dass es für Sie nicht
unbedingt darauf ankommt, wie viele Autos Sie
verkaufen. Sind Sie ein Wachstumsskeptiker?
Wenn man Erfolg ausschließlich am Absatz messen
will, dann bin ich sogar höchst skeptisch.

Warum?
Schiere Größe ist verführerisch. Und Wachstum ist
für mich eben keine Frage von Größe. Ich verbinde
Wachstum mit Qualität und langfristig ausgerichtetem
Handeln. Was nützen kurzfristige Erfolge, wenn ein
Unternehmen auf Dauer nicht wettbewerbsfähig ist.

Sie haben im vergangenen Jahr 238.000
Fahrzeuge ausgeliefert. Das sind nur
6 Prozent mehr als im Rekordjahr 2015.
Reicht Ihnen das?

Es macht mich äußerst zufrieden, vor allem deswegen,
weil wir unser Ergebnis und unsere Renditequalität
gleichzeitig noch einmal deutlich steigern konnten.
Unsere Rendite liegt derzeit bei mehr als 17 Prozent.
Wichtiger als Stückzahlen sind uns bei Porsche
begeisterte Kunden, gute Renditen sowie sichere und
attraktive Arbeitsplätze.

bei J. D. Power, liegen wir ganz vorn. Außerdem haben wir mehr als 3.000 neue Arbeitsplätze geschaffen. Und Weltmeister im Motorsport sind wir neben dem Sieg im traditionsreichsten Rennen der Welt in Le Mans auch noch geworden.

2015 war sogar für Porsche-Maßstäbe ein außerordentliches Jahr, das bis dahin beste in fast 70 Jahren Unternehmensgeschichte ...

... und dass wir es 2016 geschafft haben, da noch etwas draufzupacken, macht alles nur noch besser. Unser Tempo nimmt zu – moderat, aber stetig. Die Umsatzentwicklung liegt exakt auf Prognosekurs. Beim Ergebnis haben wir uns konzentriert auf konsequentes Kostenmanagement und Mixverbesserungen in den Märkten und Produktlinien. Währungskursentwicklungen waren ein weiterer Unterstützungsfaktor. Mit umfangreichen Investitionen und Entwicklungsaufwendungen für die Zukunft des Unternehmens ist der Jahresabschluss von 14 Prozent über dem Rekordwert des Vorjahres umso höher zu bewerten.

Wo ist die Grenze? 250.000 Fahrzeuge im Jahr? 300.000? Noch mehr?

Stückzahlen sind nicht das Ziel unserer Arbeit. Sie wären ihr Resultat. Nur eines kann ich versichern: Ein Porsche wird immer ein Markenversprechen bleiben. Für uns gilt es jetzt, Organisation, Strukturen und Prozesse unserem Wachstum anzupassen und das Unternehmen wetterfest für die Zukunft zu machen.

Welche Bedeutung hat Nachhaltigkeit für das Unternehmen Porsche?

Autos haben einen erheblichen Einfluss auf Mensch, Umwelt und Gesellschaft. Sie verbrauchen Ressourcen sowohl in der Fertigung als auch bei der Nutzung. Sie emittieren Schadstoffe, verursachen Lärm, verbrauchen Platz. Sie müssen gewartet und irgendwann auch einmal verwertet werden. Klar ist, dass daraus eine besondere unternehmerische Verantwortung erwächst.

Aus eigenem Antrieb oder weil Sie dazu gezwungen werden?
Aus Überzeugung! Porsche hat es immer schon verstanden, wirtschaftlichen Erfolg mit sozialer und gesellschaftlicher Verantwortung zu verknüpfen. Das hat auch etwas mit der Natur eines Familienunternehmens zu tun. Das ist kein Gegensatz. Das ist Teil der gelebten Porsche-Philosophie.

Das gilt auch für Sportwagen und Umwelt?

Sehen Sie: Wir könnten es uns eigentlich leicht machen. Porsche hat derzeit einen Weltmarktanteil von 0,3 Prozent. Mit anderen Worten: Von 1.000 Autos stammen drei aus unserem Haus. Der Einfluss unserer Sportwagen auf die – sagen wir – Entwicklung des Weltklimas liegt also sicher unterhalb jeder Bedeutungsschwelle. Kein Problem also, könnte man meinen. Aber so einfach ist das nicht.



Warum nicht?

Zum einen: Abgesehen von einer immer rigoroseren rechtlichen Begrenzung von Emissionen, können wir uns nicht so einfach aus unserer Verantwortung stehlen – egal, was wir tun, egal, wie wir es tun, egal, wie viel wir tun. Entweder Nachhaltigkeit ist eine Aufgabe, die zum Kern unternehmerischer Verantwortung gehört, oder sie ist es eben nicht. Zum anderen: Die Anforderungen von internen und externen Anspruchsgruppen an die Transparenz der Unternehmen haben stark zugenommen. Die Menschen – unsere Mitarbeiter, Kunden, Lieferanten – wollen selbstverständlich wissen, wie wir ökonomische, ökologische und gesellschaftliche Herausforderungen angehen und wie wir Megatrends wie Klimawandel, Ressourcenknappheit oder Mobilität der Zukunft anpacken. Und wir müssen genauso selbstverständlich und glaubwürdig darauf antworten und handeln.

Was bedeutet Nachhaltigkeit für Sie persönlich?
Verantwortungsvoll handeln – ohne die Möglichkeiten
künftiger Generationen zu gefährden.

Das heißt für Porsche?

Dass Nachhaltigkeit erstmals als sogenanntes Querschnittsthema fest in unserer Porsche Strategie 2025 verankert ist. Dass Porsche dem Unternehmensnetzwerk für nachhaltiges Wirtschaften B.A.U.M. beigetreten ist. Dass wir bereits 1996 als eines der ersten Unternehmen in Baden-Württemberg ein Umweltmanagementsystem am Standort Zuffenhausen eingeführt und 2016 alle Außenstandorte eingebunden und auditiert haben. Und dass wir permanent viele einzelne Maßnahmen vorantreiben: Verringerung des Ressourcenverbrauchs in der Produktion, Mobilitätskonzepte für Mitarbeiter, Start eines Integrationsjahres für Geflüchtete, um nur einige Beispiele zu nennen.

Sie haben außerdem einen Nachhaltigkeitsbeirat ins Leben gerufen – mit prominenten Gesichtern wie dem früheren Umweltminister Klaus Töpfer oder der Regierungsberaterin Lucia A. Reisch. Was ist die Aufgabe?

Impuls- und Ideengeber, Unterstützung des Vorstands. Dazu zählen Trendbeobachtung und die Identifizierung von Schlüsselthemen.

**Wie schwierig ist es, glaubwürdig zu vermitteln:
High-Performance-Autos mit bis zu 900 PS,
aber Verbrauchswerte von komfortablen Alltags-
fahrzeugen?**

Sagen wir so: nicht immer leicht. Es gibt viele Vorurteile. Menschen können – oder wollen – sich manchmal nicht vorstellen, wie groß die Innovations-
sprünge im Automobilbau wirklich sind. Es ist einfach,

unsere Industrie zu verteuflern. Aber wir bei Porsche lassen nicht nach, die optimale Kombination von Nachhaltigkeit und Sportlichkeit zu suchen. Ein Porsche 911 war schon immer das nachhaltigste Auto seiner Klasse. Wo andere zehn Zylinder gebraucht haben, beschränken wir uns auf sechs Zylinder und sind auf jeder Rennstrecke schneller. Dieser Gedanke ist bei uns tief verwurzelt.

Legt Porsche auch deshalb mit dieser Ausgabe den Geschäfts- und den Nachhaltigkeitsbericht erstmals zusammen?

Es ist ein Zeichen. Es kommt zusammen, was zusammengehört. Wir wollen deutlich machen, dass Nachhaltigkeit die Grundlage unserer Unternehmensführung ist. Früher hatte man allgemein als Aktionär, als Journalist oder als Analyst die Pflicht, den Geschäftsbericht eines Unternehmens zu lesen. Der Nachhaltigkeitsbericht kam dagegen wie ein nettes Magazin daher. Inzwischen haben sich die Gewichte eindeutig verschoben. Nachhaltigkeit ist ein Wettbewerbs- und ein wesentlicher Unterscheidungsfaktor.

Das Motto der Porsche Strategie lautet „Die Zukunft des Sportwagens“. Was kann man darunter verstehen?

Zusammengefasst: Der Sportwagen der Zukunft verbindet die Tradition und die Werte von Porsche mit innovativen Technologien und Nachhaltigkeit. Elektromobilität, Digitalisierung und Konnektivität spielen dabei eine wesentliche Rolle. In den vergangenen Monaten haben wir ein Produktfeuerwerk gezündet. Und so wird es in den nächsten Jahren weitergehen. Wie wir bereits mit dem neuen Panamera gezeigt haben, werden wir in Zukunft verstärkt digitale Innovationen und modernste Antriebskonzepte mit sportlicher Fahrdynamik verknüpfen. Und gleichzeitig werden wir die Fans der Marke immer wieder mit klassischen, besonders puristischen Sportwagen begeistern.

Was heißt das genau?

Das heißt, dass wir im Rahmen unseres Zukunftsplans intensiv darüber nachdenken, welcher Antriebsmix in den jeweiligen Baureihen am meisten Sinn macht. Was für den Panamera oder den Cayenne gut ist, muss nicht unbedingt für einen zweitürigen Porsche-Sportwagen richtig sein.

Das letzte Auto, das gebaut werden wird, wird ein Sportwagen sein, hatte Ferry Porsche vor vielen Jahren prophezeit. Wird Porsche auch das letzte Auto sein, dass vollelektrisch fährt?
Der Mission E wird 2019 der erste rein batterie-

betriebene Sportwagen sein, wie er nur von Porsche kommen kann.

Andere Hersteller sind bei der Elektrifizierung des Autos schneller, auch in der Premium-klasse.

Porsche steht für Fahrdynamik, Antrieb, Design. Auf der Rennstrecke lernen wir bei den Themen Speichertechnik, Energierückgewinnung und Systemsteuerung kontinuierlich dazu. Dies fließt unmittelbar in die Serie ein; da sind wir immer vorneweg. Bei Themen wie autonomes Fahren oder Konnektivität dagegen müssen wir nicht unbedingt die Ersten sein, sondern vielmehr Lösungen anbieten, die perfekt zu den Bedürfnissen unserer Kunden passen.

Trotzdem ...

... war Porsche schon 2014 der erste Autohersteller, der in drei Premiumsegmenten gleichzeitig mit innovativen Plug-in-Hybrid-Modellen vertreten war. Wir haben im Motorsport bewiesen, dass man mit innovativen Hybridsystemen sogar höchst anspruchsvolle Langstreckenrennen gewinnen kann. Und vergessen Sie bitte nicht: Porsche hat den Hybridantrieb erfunden! So viel zum Thema Technologieführerschaft. Wir sind ein absoluter Befürworter des Hybrids – als Übergangstechnologie. Seine Attraktivität steigt mit der rein elektrischen Reichweite. Beim neuen Panamera liegt sie jetzt bei etwa 50 Kilometern.

... wären Sie gerne früher mit dem Mission E am Markt?

Wir kommen 2019 genau richtig.

Wie viel Tesla steckt im Mission E?

Gar nichts – bis auf die Tatsache, dass beide Autos rein elektrisch angetrieben sind. Ich finde es innovativ, was Tesla da macht. Mutig. Das hat enorm Bewegung erzeugt. Respekt.

Noch mehr als die Elektromobilität werden Digitalisierung und Vernetzung das Geschäft der Branche verändern – bis hin zum autonom fahrenden Auto.

Sowohl die technologischen Möglichkeiten als auch die gesellschaftlichen Ansprüche an die Mobilität werden sich verändern, und zwar ganz erheblich. Wir nennen das Mobilität der Zukunft. Sie wird geprägt von digitaler Vernetzung, von emissionsfreien Antrieben, einem neuen, aber Porsche-typischen Verständnis von Mobilität und von einem frischen Denken. Darauf bereiten wir uns intensiv vor. Wir beginnen heute damit, innovative Dienstleistungen rund um die Mobilität von morgen zu entwickeln.

Ein derartiges Serviceangebot wird in Zukunft immer wichtiger. Das gilt auch für das autonome Fahren.

Was halten Sie vom autonomen Fahren?

Ich halte nichts von einem Porsche, der sich durch das autonome Fahren definiert.

Sondern?

Einen Porsche will man im Prinzip immer selber fahren. Punkt. Dennoch sind Porsche und autonomes Fahren kein Gegensatz. Es ist unser Anspruch, über die Baureihen zu definieren, welche autonome Fahrfunktion zu welchem Modell passt – und welche eben nicht. Das werden im Elfer sicher weniger sein als etwa in einem Panamera. Entscheidend ist, das eine zu tun, ohne das andere zu lassen. Eines ist für mich klar: Auch wenn ein Porsche automatisiert fahren kann, muss das Erlebnis des Selberfahrens immer noch ein emotionales sein.

Wie soll das aussehen?

Stellen Sie sich vor, Sie haben sich abends in der Stadt verabredet, wollen essen gehen. Es ist alles zugeparkt. Sie sind knapp in der Zeit. Sie halten vor dem Restaurant an, steigen aus, das Fahrzeug sucht sich selbst einen Parkplatz, und wenn Sie wieder rauskommen, steht das Auto vollgetankt und gewaschen da. Oder nehmen wir mal an, Sie fahren im Stau zur Arbeit und haben Lust, einen Blick in die Zeitung zu werfen – und das Auto chauffiert Sie durch den Verkehr. Aber auch auf der Rennstrecke kann ich mir spannende Lösungen vorstellen. Sie nutzen automatisierte Fahrfunktionen zum Trainieren Ihrer Ideallinie im sportlichen Fahren. Der Kreativität sind keine Grenzen gesetzt.

These: Die digitale Transformation konfrontiert die Industrie mit einem radikalen Strukturwandel, einem absoluten Systembruch. Bestehende Wertschöpfungsketten werden aufgebrochen. Einverstanden?

Im Prinzip: ja.

Was passt nicht?

Klingt ein wenig zu dramatisch. Klar ist: In der Automobilindustrie sorgt die Digitalisierung für einen epochalen Wandel. Unsere Produkte, die Produktion, die Prozesse – alles wird hinterfragt. Aber es ändert sich nicht alles von heute auf morgen. Die Digitalisierung ist eine riesige Herausforderung. Zugleich aber auch eine enorme Chance, jahrzehntelange Erfahrung im Sportwagenbau mit frischen Ideen und neuen Herangehensweisen zu verknüpfen. Mehr denn je gilt es jetzt, die Tradition unseres Hauses in die Zukunft zu übertragen.





Ist Digitalisierung die Lösung für alles?

Digitalisierung darf kein Selbstzweck sein. Überall dort allerdings, wo sie Kundenfunktionen verbessert oder unsere Prozesse erleichtert, werden wir sie auch einsetzen. Dabei konzentrieren wir uns auf drei Kernfelder: erstens auf unsere Produkte und Services, zweitens auf unsere Kunden und den Handel sowie drittens auf das Unternehmen selbst. Im Mittelpunkt steht dabei immer der Mensch – ob als Kunde, als Geschäftspartner oder als Mitarbeiter. Entsprechend behutsam werden wir die Menschen an die Digitalisierung heranführen. Der Erfolg hängt aus meiner Sicht maßgeblich davon ab, ob digitale Technologien und Prozesse einfach und selbsterklärend zu bedienen oder anzuwenden sind und ob sie einen nachvollziehbaren Nutzen bringen. Die Kunden sind die Treiber des Wandels.

In einem Satz: Wie wird sich Porsche verändern?
Tradition trifft auf Innovation.

Innovation spielt eine große Rolle in Ihrer Porsche Strategie 2025. Ist Porsche noch nicht innovativ genug?
Porsche war, ist und bleibt innovativ. Aber wir gehen noch systematischer und strukturierter an die Themen ran. Wir konzentrieren uns auf Felder, in denen

Porsche besonders stark ist und auch zukünftig führend im Wettbewerb sein wird, also etwa Design, Antrieb oder Fahrzeugarchitektur, aber auch damit verbundene Materialien und Produktionsverfahren – Stichwort Porsche Produktion 4.0. Wir arbeiten noch vernetzter, beschleunigen unsere Prozesse und setzen Mittel flexibler ein.

Haben Sie deshalb die Porsche Digital GmbH gegründet?
Auch deshalb.

Was steckt dahinter?
Verkürzt: Die Porsche Digital GmbH ist unser Kompetenzzentrum, in dem Visionen in die Realität übertragen werden. Wir identifizieren digitale Kundenerfahrungen, Produkte, Geschäftsfelder und Prozesse und entwickeln sie weiter. Wir suchen geeignete Partner und beteiligen uns an Fonds und Start-ups. Wir testen und realisieren neue Wertschöpfungsmodelle und innovative Produkte. Wir sondieren, was einen hohen Kundennutzen bringt oder unsere Prozesse im Unternehmen verbessert. Die Kunst besteht darin, das automobilen Know-how von Porsche mit dem digitalen Know-how zu verknüpfen. Ziel ist es, Porsche zu einem führenden Anbieter für digitale Mobilitätslösungen im automobilen Premiumsegment zu entwickeln.

Bisher galt das Porsche-Entwicklungszentrum in Weissach als Ihre Ideenschmiede. Wird Zukunft by Porsche jetzt woanders gemacht?
Weissach ist und bleibt unsere Denkfabrik für neue Produkte. Neue Ideen entstehen aber genauso gut in anderen Bereichen, wie etwa in der Beschaffung, in der Produktion oder im Vertrieb. Auch das wird in Zukunft so bleiben. Die neue Tochtergesellschaft befasst sich – eng verzahnt mit den Unternehmensbereichen – in besonderem Maße mit der ganzen Bandbreite digitaler Themen.

In Berlin haben Sie zusätzlich das Porsche Lab gegründet, auch so etwas wie eine Ideenschmiede.
Könnte man sagen. Porsche Digital GmbH und Porsche Lab arbeiten Hand in Hand. Während sich die Digital GmbH auf die Entwicklung von Produkten und Services für den Kunden konzentriert, stehen in Berlin die Erprobung und der Einsatz digitaler Technologien für Unternehmensprozesse im Fokus.

Digitalisierung und ein neues Innovationsmanagement verändern auch die Unternehmenskultur. Kann man eine Ideenkultur verordnen?
Nein. So etwas funktioniert nicht wie Licht anknipsen.

Kann man lehren, innovativ zu sein?
Auch das ist schwierig. Der Wunsch, innovativ zu sein, kommt aus einem selbst. Aber man kann Wissen vermitteln. Man kann Fähigkeiten verbessern. Man kann einen organisatorischen Rahmen schaffen, in dem sich Menschen besser entwickeln.

Wie wollen Sie es schaffen, eine Innovationskultur zu etablieren, die sich an der Philosophie von Apple oder Google orientiert – Unternehmen, denen große Ambitionen in puncto Automobil nachgesagt werden?
Wir wollen kein Klon von Apple oder Google werden. Porsche ist Porsche. Und Porsche bleibt Porsche. Aber wir können eine Atmosphäre schaffen, die noch mehr Kreativität zulässt. Im Mittelpunkt steht der Mensch. Wenn Kreativität zu etwas führen soll, dann muss ich verstehen, was Menschen dazu bewegt, Ideen zu produzieren oder was sie möglicherweise davon abhält. Welche Freiräume brauchen sie? Wie gehen wir mit Fehlern um? Ein Innovationsprogramm investiert nicht in Patente. Es investiert in Menschen.

Wie müssen sie sein?
Es gibt Menschen, die haben Spaß daran, Neuland zu betreten, die eine Leidenschaft für digitale Themen haben, die gerne mit Problemen kämpfen und sich nicht von Fehlern abschrecken lassen. Sie müssen

bereit sein, festgelegte Prozesse infrage zu stellen, zu experimentieren, kalkulierbare Risiken einzugehen und neue Wege einzuschlagen. Es geht darum, Platz zu schaffen für neue Ideen und eingefahrene Strukturen neu zu bewerten.

Mehr Mitarbeiter mit IT-Hintergrund heißt weniger Mitarbeiter mit einer klassischen Ingenieurausbildung?
Ja, die Mitarbeiterstruktur wird sich auf alle Fälle verändern. Wir planen, bis 2019 die Zahl der Beschäftigten im Bereich Digitalisierung von derzeit knapp 600 auf etwa 900 Mitarbeiter aufzustocken, und zwar nicht nur bei der Porsche AG, sondern auch bei Töchtern wie etwa der Digital GmbH. Der Anteil der Mitarbeiter mit Hochschulabschluss aus dem IT-Bereich steigt.

Wird Porsche eine andere Firma?
Uns geht es nicht darum, unseren Charakter zu verändern. Was wir wollen, ist eine systematische Generierung von Ideen über alle Bereiche hinweg sowie ihre schnelle und flexible Umsetzung. Wir wollen ohne Scheuklappen denken schnelle Antworten auf dringende Fragen. Wir wollen keine Vermeidungs-, sondern eine Unternehmerkultur im wahrsten Sinne des Wortes. Wir wollen nicht anders werden, wir wollen besser werden.

Was ist das größte Hindernis?
Zu glauben, ein ständiger Verbesserungsprozess sei schon innovativ genug! Wir machen alles ein bisschen schneller, leichter, billiger, dann ist alles gut. Natürlich stimmt das. Aber nur zum Teil. Für ein wirklich innovatives Unternehmen ist Erfolg an sich eine Gefahr, wenn man sich nur darauf verlässt, was man immer schon gut gemacht hat und immer noch ein bisschen besser machen kann. Wirklich innovative Unternehmen haben auch den Mut, fundamentale Dinge infrage zu stellen.

Wo sehen Sie Porsche im Jahr 2025?
Keiner weiß, wie das Jahr 2025 konkret aussehen wird. Viel entscheidender auf dem Weg dorthin wird sein, eine klare Vision mit konkreten Zielen zu haben. Und die Bereitschaft zu besitzen, dazuzulernen und sich auch flexibel und offen auf Veränderungen einzulassen. So haben wir unsere Porsche Strategie 2025 definiert. Porsche wird in jedem Fall Porsche bleiben. Der führende Anbieter für exklusive, sportliche Mobilität.



Wenn man weiß, woher man kommt, kann man konsequent nach vorne gehen. Über den Zusammenhang von Herkunft und Zukunft.

von Wolf Lotter

ALLES IST IN BEWEGUNG

Mit dieser Formel beschreiben Menschen seit jeher den Wandel in Gesellschaft, Kultur, Technik und ihrem persönlichen Leben. *Alles ist in Bewegung*, dieser Satz wurde in jeder Generation gedacht und ausgesprochen. Das bleibt auch so. Stillstand gibt es nicht. Aber manchmal sieht es so aus.

Das allerdings liegt an unseren Messinstrumenten. Sie gaukeln uns eine ruhige, statische Welt vor, in der alles so ist wie immer – und in der Veränderung keine Rolle spielt. Eine Welt, die glaubt, dass alles stillsteht, ist eine, die nach unten schaut, wenn sie sich orientieren möchte. Dort sehen wir dann, wie wir mit beiden Beinen fest auf der Erde stehen. Alles ruhig, alles gut. Ein Blick nach oben aber zeigt, dass die Erde sich dreht. Kopf hoch oder runter? Es klingt so, als ob wir eine Wahl hätten, aber das ist nicht so – selbst für all jene, die meinen, dass man alles so lassen kann, wie es ist. Ist ja gut so.

Der italienische Schriftsteller Giuseppe Tomasi di Lampedusa hat in seinem Roman „Der Leopard“ den zentralen Satz für die Veränderung aller erfolgreichen Systeme aufgeschrieben, eine Transformationsformel für all jene, die Erfolg haben und trotzdem aufbrechen, um das Neue anzunehmen, weil sie vernünftig und einsichtig sind: „Es muss sich alles ändern, damit alles so bleiben kann, wie es ist.“

Dass sich alles ändern muss, bedeutet nicht, dass man alles über den Haufen wirft, was einem wichtig ist – im Gegenteil: Wer positiv verändern will, muss seinen Blick schärfen, nicht nur für das, was kommt, sondern auch für das, was man ist. Selbstbewusstsein hilft, wenn Veränderungen anstehen.

Zukunft aber verunsichert und macht Angst. Das ist vor allem in Gesellschaften, die über einen hohen Wohlstand verfügen, ein weit-

verbreitetes Phänomen – ausgerechnet. Wer, wenn nicht die, denen es gut geht, sollte die Veränderung wagen? Braucht es für die Akzeptanz des Neuen einen erhöhten Druck? Oder würde es nicht schon genügen, dem Zaudern und Zögern durch das Einnehmen einer neuen Perspektive Einhalt zu gebieten? Versuchen wir also, Veränderung aus einem neuen Blickwinkel zu betrachten.

Am besten macht man das dort, wo das Leben spielt, auf der Straße. Fahren wir los.

In einem Fahrzeug hat man drei mögliche Blickwinkel zur Auswahl. Nach vorne zu sehen, das ist natürlich am besten – denn in diese Richtung bewegt man sich ja und trifft alle relevanten Entscheidungen. Der Blick nach vorn, in Fahrtrichtung, ist gleichsam auch der Blick in Richtung Veränderung. Überschaubar ist alles, wo die Straße gerade ist, doch hinter den Kurven liegt das Unbekannte. Man fährt also auf Sicht, wendet sein Wissen, sein Können, sein persönliches und organisatorisches Know-how an – alles Kompetenzen, die man in der Praxis in vielen Jahren erworben hat. Eine perfekte Straßenlage ist die Summe unserer Erfahrungen.

Daneben gibt es allerdings den Blick zurück, in den Spiegel, mit dem wir uns noch einmal darüber vergewissern, was hinter uns liegt. Jeder Fahrschüler weiß, wie wichtig das ist, um sicher und gut voranzukommen. Wer sich von der Bewegung und dem Wandel irritieren lässt, der würde in unserem Beispiel nicht vorwiegend nach vorne sehen und gelegentlich nach hinten, sondern fast immer nur panisch aus dem Seitenfenster. Was sieht man dort? Fast nichts, wenn man sich schnell bewegt, denn die Landschaft und ihre Gegenstände verlieren ihre Kontur. Der Blick zur Seite ist der in die Gegenwart. Hier verdichtet sich die Bewegung, hier fällt sie in einem engen Punkt und Zeitkorridor zusammen. Was wir dort wahrnehmen, verwirrt, irritiert, verunsichert uns.

Dieses Phänomen muss sich jeder bewusst machen, der sich über seine Rolle im Wandel, in der Kontinuität der Veränderung klar werden will. Der Blick aus dem Seitenfenster der Geschichte zeigt uns zu viel und gleichzeitig nicht genug. Der aktuelle Standpunkt ist von unzähligen Details überlagert und damit deutlich unübersichtlicher als die Perspektive der eigenen Geschichte und der Gestaltbarkeit der Zukunft.

Wer die Transformation will, muss deshalb wieder seinen Kopf bewegen. Nach vorne

schauen und gelegentlich zurück. Erst dieses Zusammenspiel, das flüssig und ohne Brüche abläuft, ermöglicht eine richtige Orientierung, eine gute Sichtweise auf den Satz *Alles ist in Bewegung*. Dann wird alles „in sich logisch, zusammenhängend und nachvollziehbar“ – so definiert die Online-Enzyklopädie Wikipedia den Begriff „Kohärenz“.

Kohärenz, dieses vom lateinischen „cohaere“, „zusammenhängen“, abstammende Wort ist ein Schlüsselbegriff des Wandels. Der Seitenblick auf die Gegenwart und Defizite in Sachen Vorstellung von Zukunft und Veränderung – sie sind die Grundlagen der Desorientierung. Wo man nicht weiß, dass man sich und wie man sich bewegt, wo die Konturen – wie beim Blick aus dem Seitenfenster – nicht mehr erkennbar sind und die Informationen dazu keinen Sinn ergeben, dort wird die Transformation, die heute so viele Bereiche erfasst, zu einer schier unbezwingbaren Aufgabe. Natürlich ereignet sie sich trotzdem. Aber wer, wie es der kluge Gesellschaftsanalytiker Alvin Toffler schon zu Ende der 1960er Jahre nannte, unter einem „Zukunftschock“ leidet, weil er glaubt, dass heute schon alles viel zu viel ist und viel zu schnell geht, der kann nicht mehr entscheiden und auch nicht mehr handeln – und verliert damit den Anschluss, im besten Fall wertvolle Zeit. Die Veränderung vollzieht sich in jedem Fall, die Welt steht eben nicht still.

Kohärenz ist deshalb so wichtig, weil sie uns einen Zusammenhang liefert, der uns wieder klar macht, woher wir kommen, wer wir wirklich sind und worin unsere Rolle in der Veränderung besteht. Kohärenz lebt nicht von der Momentaufnahme. Kohärenz ist ein Familienalbum, ein Stammbaum, aus dem sich die Gegenwart verstehen lässt und die Zukunft begreifen.

Dieses Verständnis spiegelt sich auch im Satz des deutschen Philosophen Odo Marquard wider: *Zukunft braucht Herkunft*. Der Denker erklärt auch, warum es so wichtig ist, beides zusammen zu denken, das Vergangene und das Kommende. Die Naturwissenschaften, die seit der Aufklärung und der industriellen Revolution unser Leben verändert haben, sind bekanntermaßen ein sachliches Gewerbe, nüchtern, auf Zahlen und Fakten bauend. Und das ist gut so. Dabei geht aber auch manchmal einiges verloren oder wird verdeckt, die Geschichte zum Beispiel – im doppelten Wortsinn: Geschichte im Sinne einer historischen Analyse, die dem Blick in den Rückspiegel entspricht: Woher komme ich und wer bin ich? Und Geschichte,

die Erzählung ist, eine gemeinsame Herkunft beschreibt, die auch in Zukunft verbindet. Marquard bejahte die Moderne – und forderte die Geisteswissenschaftler, zu denen er gehörte, auf, sich als Teil der „erzählenden Wissenschaften“ wahrzunehmen. Wer Geschichte versteht, kann sie erzählen und daraus für die Zukunft lernen. Aus Tradition wird Innovation. Aus den unzähligen Versuchen und Irrtümern der Vergangenheit wächst allmählich etwas Neues. Aber dieses Neue ist kein Zufall, es hat mit Glück wenig zu tun. Es baut auf bewusste Erfahrung.

Bewusste Erfahrung – das ist der Schlüssel zum Satz des Philosophen Marquard von der Zukunft, die Herkunft braucht. Wer weiß, wer er ist, was er getan hat, der weiß auch, dass er imstande ist, neue Herausforderungen zu bewältigen. Wer Erfolg haben will, muss sich auf diese Sichtweisen einstellen: Zukunft braucht Herkunft – das heißt nichts anderes, als in der Lage zu sein, das Drehmoment der Veränderung zu erkennen und selbst zu bestimmen. Der Technologie kommt dabei die Aufgabe eines Werkzeuges der Idee zu. Sie macht das schöpferische, kreative Denken greifbar. Sie hilft uns dabei, zu erkennen, wer wir sind. Wer kennt die eigene Geschichte? Und wohin führt sie uns?

Wir leben im Zeitalter der digitalen Transformation, die in der Produktionswirtschaft Industrie 4.0 genannt wird. Ganz hinten im Rückspiegel unseres Wagens sehen wir die Anfänge der industriellen Revolution, das Zeitalter, in dem Dampf und Wasser Maschinen antreiben und die Automatisierung beginnt. Man hat später dieser vor gut zwei Jahrhunderten beginnenden ersten Phase der Industrialisierung das Wort „Revolution“ hinzugefügt, was immer dann geschieht, wenn man einen gewaltigen, unvermeidlichen Umbruch beschreiben möchte. Wer genau hinsieht, erkennt den Zusammenhang zwischen der Entwicklung von damals und einem alten Menschheitstraum, an dessen Erfüllung unzählige Generationen gearbeitet haben.

Die industrielle Revolution ist kein Selbstzweck, sie bringt den Massen materielle Teilhabe wie nichts und niemand zuvor in der Menschheitsgeschichte. Während der ersten Jahrzehnte, die man rückblickend auch Industrie 1.0 nennt, konzentriert man sich dabei auf die Grundlagen – die Förderung und Verarbeitung von Rohstoffen wie Kohle und Erz, den Bau von Schienennetzen und die Förderung der Naturwissenschaft und Technik in der Bildung. In dieser Aufbruchzeit schaut alles nach vorn, ist alles in Bewegung. Eine Massenbewegung.

Der Begriff der Masse ist bis heute eng mit der Industrialisierung verbunden, und das ist kein Zufall. Denn das große Ziel, der nächste logische Schritt, darüber redet man schon in den ersten Jahrzehnten der neuen Welt, ist es, Produkte und Güter in großen Mengen herzustellen, um endlich die Massen versorgen zu können, mit Waren, die bisher nur den Reichen und Mächtigen vorbehalten waren. Die Massenproduktion und die Massenkultur erfassen alles und jeden, sie sorgen für eine strenge Normierung und Standardisierung, die bald zum Inbegriff der Industrialisierung werden, noch stärker als Dampfmaschine und Lokomotive, die zunächst prägend sind für die Vorstellung der neuen Produktionsform. Gegen Ende des 19. Jahrhunderts geht es nicht mehr nur um die Basics, die Grundlagen der neuen Welt – es geht vor allem um Waren, Produkte, in großer Zahl, für alle.

Die Zeit der Massenfertigung bricht an, die Industrie 2.0, gestützt von neuen Energien, fossilen Brennstoffen und dem elektrischen Strom. Fließbänder bestimmen seit Beginn des 20. Jahrhunderts zunehmend die Welt der Fabrik, das „Scientific Management“ des amerikanischen Managementberaters Frederick Winslow Taylor kehrt in die Produktion ein. Jeder Handgriff wird standardisiert, alles folgt industriellen Normen. Das ist hocheffizient, macht es möglich, dass vieles für viele zur Verfügung steht. Das muss man auch heute, im Zeitalter, das gerne Überflüsse diskutiert, in Rechnung stellen. Man hält es für normal, aus dem Vollen zu schöpfen. Doch das ist es nicht. Gleichmaßen darf man nicht übersehen, dass überall dort, wo Massenproduktion und Grundversorgung normal werden, auch das Bedürfnis nach Individualität und Unterscheidbarkeit wächst. Die Menschen wollen kein Entweder-oder, sondern ein Sowohl-als-auch: Massenversorgung und Vielfalt und dabei maximale Selbstverwirklichung. Ist das ein Widerspruch? Oder de facto ein Naturgesetz? Für Letzteres spricht mehr, als man auf den ersten Blick denkt.

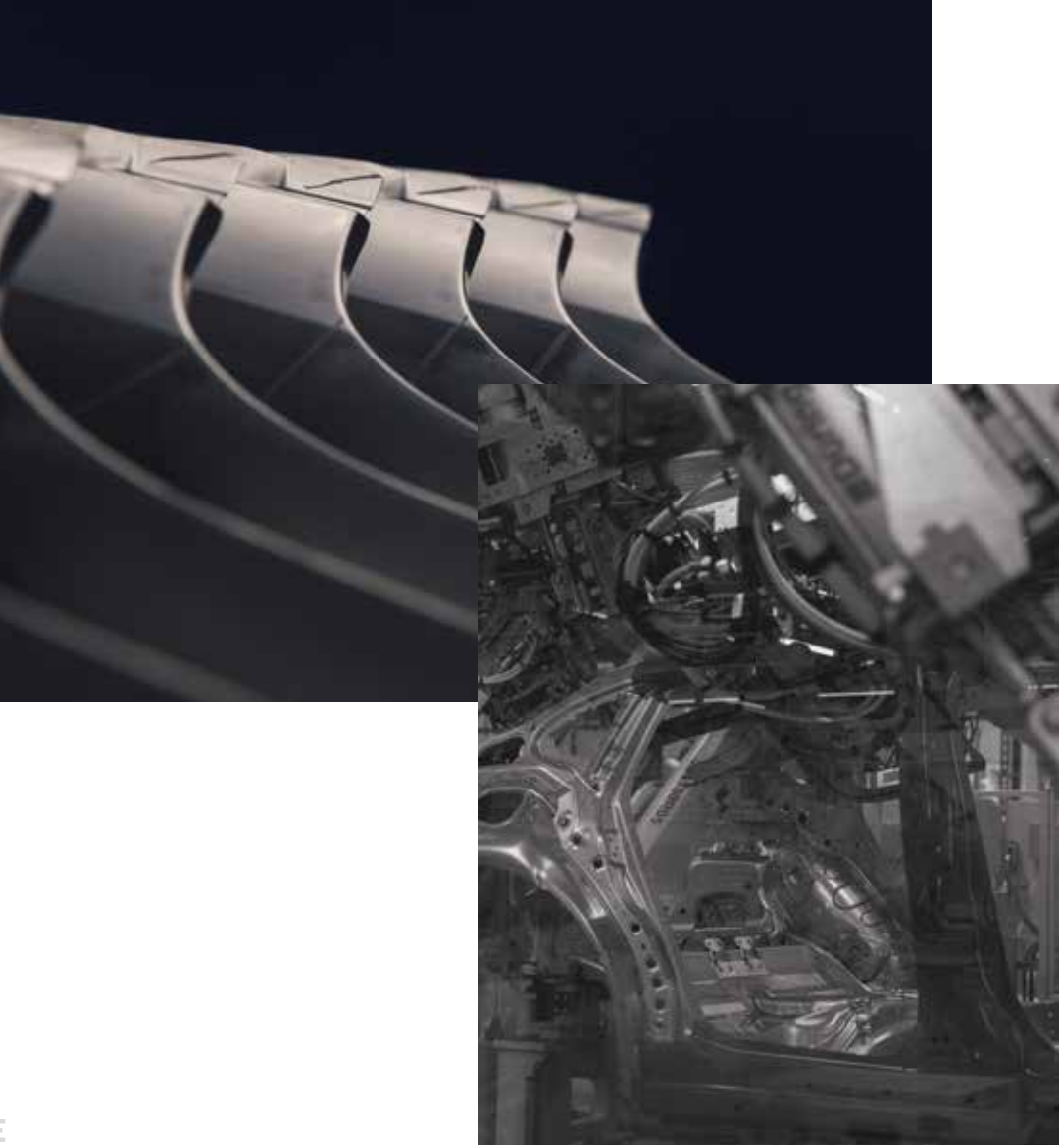
Der amerikanische Sozialpsychologe Abraham Maslow hat das in seiner berühmten Theorie der menschlichen „Bedürfnispyramide“ vor gut 70 Jahren eindrucksvoll festgehalten. Am unteren Ende, auf den ersten Treppenstufen der menschlichen und kulturellen Entwicklung, steht bei allen Lebewesen, auch dem Menschen, das Überleben, die Existenzsicherung, Essen, Trinken und körperliche Unversehrtheit; danach folgen soziale Bedürfnisse und

Beziehungen zu anderen. Die Liebe findet sich dort ebenso wieder wie unser Gemeinschafts-sinn, auch die Fähigkeit, zu verstehen, wann es besser ist, mit anderen zu kooperieren, und wo man Vorteile hat, wenn man das nicht tut. All diese Bedürfnisse, die in etwa die ersten drei Abschnitte der Maslowschen Bedürfnispyramide beschreiben, sind uns vertraut und bestimmen unser kulturelles und gesellschaftliches Leben. Auf diesen Vorstellungen basieren Organisationen und die Wirtschaft. Aber was gibt es noch?

Die Grundbedürfnisse der ersten bis dritten Stufe sind nur ein Fundament. Die obersten Etagen der Bedürfnispyramide nehmen alles persönlich: Auf Stufe 4 geht es, so der Sozialpsychologe, um die Anerkennung der eigenen Person und ihrer Leistung durch andere, den Respekt, der in gesellschaftlichen und politischen Debatten heute so oft Thema ist. Der Mensch will sich von anderen unterscheiden, er sehnt sich danach, „als Mensch gesehen zu werden“, also als Person, als Individuum. Das ist eine enorme Kraft, ein grundlegendes Bedürfnis. Und ganz oben steht der Wunsch nach Selbstverwirklichung, also die Möglichkeit, sein Leben zu leben. Der Wegweiser der Entwicklung, der Evolution weist immer in die gleiche Richtung: zur Individualität, zur Persönlichkeit, zum Unverwechselbaren. Es gibt keine stärkere Kraft. Auf sie läuft alles, was wir tun, hinaus. Es hat in der Geschichte unzählige Versuche gegeben, die Individualität zu unterdrücken, zu beseitigen, zu kastrieren. Sie alle sind letztlich gescheitert. Sobald es möglich ist, suchen die Menschen sich selbst ihre Freiheiten.

Das prägt die Transformation von heute, ist aber nicht erst in unseren Tagen entdeckt worden. Wo immer es in der Geschichte möglich war, folgen der Zeit der guten, soliden Grundversorgung Phasen der starken Individualisierung. Das Selbst ist die Zielperspektive, zu der ausnahmslos alle streben.

An der Nahtstelle von Industrie 1.0 und 2.0, also an der Wende vom 19. zum 20. Jahrhundert, wird das deutlich. Ein neues Zauberwort bestimmt die Welt der Technik und des Fortschritts: *Automobil*. Es ist ein Kunstwort aus dem griechischen Wort für Selbst, „autos“, und dem lateinischen „mobilis“, das für Bewegung steht. Selbstbewegung also. Nicht das Fortkommen in der Masse, das Mitschwimmen, das Sich-treiben-Lassen und das Getriebenwerden.



Selbstbewegung, das ist ein sehr selbstbewusstes Wort für eine Technologie, die es dem Einzelnen erlaubt, sich zu bewegen, wohin er will – nach freier Entscheidung und so, wie es die jeweilige Situation gebietet.

Praktische Freiheit bedeutet immer Freiraum, und das ist nichts anderes als die Möglichkeit, eine eigene Wahl zu treffen. Der Wunsch nach Freiraum und individueller Bewegung ist weit älter als das Auto. Dieses Bedürfnis ist evolutionär angelegt, und es lässt sich nur um den hohen Preis des Verlustes der persönlichen Freiheit einschränken. Die arbeitsteilige Gesellschaft, die mit der Industrie entstanden ist, bietet nicht mehr alles an einem Ort. Spezialisierung heißt fast immer auch räumliche Trennung, und das fordert Bewegung, Austausch, Erreichbarkeit. Das ist auch im Zeitalter der digitalen Vernetzung so.

Zwar lassen sich durch digitale Kommunikationstechnologie scheinbar räumliche Begrenzungen überwinden. Doch je weniger man sich – dank digitaler Netzwerke – bewegen „muss“, desto mehr will man das. Das ist nur scheinbar ein Widerspruch, nur auf den ersten Blick paradox. Die Forschung zeigt, dass in den alten, vorindustriellen Gesellschaften Mobilität fast immer nur als Zwang von außen erzeugt wurde, etwa, weil man in Kriegen vor feindlichen Truppen flüchten musste oder infolge von Naturkatastrophen nicht mehr an seinem angestammten Platz bleiben konnte. Die stationäre Gesellschaft war ohne diese äußeren Faktoren weitgehend immobil.

Dieser Umstand wird heute gerne romantisiert und verklärt, ganz so, als ob die Leute aus freien Stücken an Ort und Stelle geblieben wären. Ein Trugschluss, der übersieht, dass der alltäglichen Immobilität der Mehrheit keine

freiwillige Entscheidung zugrunde lag, sondern schlicht Zwang und Not. Der Stillstand war die Folge von Mangel, Armut, Elend und Abhängigkeit. Auch das zeigt der Blick in den Rückspiegel deutlich. Die einen konnten nicht weg, weil ihnen das Recht auf Bewegung durch Fürsten und Feudalherren untersagt war – eine Entwicklung, die sich bis tief ins 20. Jahrhundert in den Reiseverboten diverser Diktaturen fortsetzte. Vielen fehlten auch in jeder Hinsicht die Mittel und die Möglichkeiten, um sich nach Belieben zu bewegen. Die großen Migrationsbewegungen des 19. Jahrhunderts, bei denen zuweilen ganze Orte und Landstriche geschlossen von Europa in die USA zogen, bezeugen den Zusammenhang von Mobilität und den großen sozialen und persönlichen Hoffnungen ebenso, wie es die heutigen Wanderungsbewegungen tun. Wer aufbricht, ist auf der Suche nach dem ganz persönlichen Glück, nicht dem einer

**Kultur ist für Gemeinschaften, also auch Unternehmen,
das, was Identität für den Einzelnen ist:
die Grundlage für tief greifende Veränderungen**



anonymen Masse. Der Mensch bewegt sich an und für sich.

Dass die Moderne schließlich immer als Zeitalter der Bewegung empfunden wurde, ist kein Zufall. Der Stillstand ist keine Idylle, sondern eine trügerische Ruhe. Eine Variante des Stillstands ist auch die Routine, in der zwar Bewegung herrscht, aber Eintönigkeit, ohne Abwechslung und vor allen Dingen ohne die Möglichkeit, selbst seinen Kurs zu bestimmen. Dafür steht der antike Mythos des Sisyphos, der sich mit den Göttern seiner Zeit überwarf – und auf furchtbare Art und Weise bestraft wurde: Auf ewige Zeiten muss er einen Stein einen Berg hinaufwälzen, und kurz vor Erreichen des Gipfels rollt er immer wieder ins Tal zurück. Dahinter steckt der Horror des Immergleichen, einer Endlosschleife also. Das ist gleichsam die schlimmste Strafe, die man einem klugen, zur Selbstbestimmung geschaffenen Wesen antun kann. Der Zwang zum Stillstand und zur stupiden Wiederholung ist unmenschlich.

Dass das Recht auf selbstbestimmte Bewegung in der Geschichte der Freiheitsbewegungen eine so bedeutende Rolle einnimmt, ist also kein Zufall. Die freie Bewegung ist eine Chance, sein Glück zu finden – sein Leben zu leben.

Deshalb wurde die Bewegung, die Mobilität, zu einem Inbegriff der Moderne, in welcher der Mensch aus der Welt des Schicksalhaften in die Selbstbestimmung übergeht. Selbstbewegung ist Individualität plus Freiheit. Das ist die Herkunft des Automobils, und erst recht des besonderen, des außergewöhnlichen Automobils, das die Idee der Persönlichkeit ausdrückt, hinter der Technologie als Mittel zum Zweck der Freiheit steckt.

Die Idee der Freiheit und Unabhängigkeit ist alles andere als überholt. Noch mehr als unsere Vorfahren suchen wir heute Selbstbestimmung und Selbstverwirklichung. Das Bedürfnis nach Unterscheidung nimmt, das zeigt sich seit Jahrzehnten, kontinuierlich zu. Je besser und effizienter die Versorgung mit Massen- und Konsumprodukten funktioniert, desto stärker wird das Bedürfnis nach Unterscheidbarkeit, der Wunsch, sich von der Masse und der Gleichförmigkeit abzusetzen. Hinter dem besten Produkt steckt eine noch bessere Idee. Hinter dem Auto ist das die Idee von Selbstbestimmung und Freiheit. Daran misst sich das Glück von Menschen seit jeher. Das wird auch so bleiben. Das treibt die Menschen an.

Noch einmal einen Blick zurück, damit das klar wird.

Die dritte industrielle Revolution, die des Computers und der Informatik, startet nach dem Ende des Zweiten Weltkrieges und beflügelt zusehends die Konsumgesellschaft, die nun entsteht. Diese ist von Massenproduktion und Massenverbrauch bestimmt, markiert aber bereits einen Wendepunkt. Wo die Grundversorgung gesichert ist, beginnen die persönlichen Bedürfnisse. Seit den 1960er Jahren stehen Themen wie Individualität, aber auch die Frage nach einem neuen Verständnis im Umgang mit Umwelt und Ressourcen auf der Agenda. Und von dort werden sie auch nicht mehr verschwinden. Es gibt einen Zusammenhang zwischen all diesen Diskussionen und der Suche vieler in der Gesellschaft nach mehr Differenz. Genau dem entspricht die sogenannte vierte industrielle Revolution – Industrie 4.0. Die digitalen Netzwerke erreichen die Produktion, und das bedeutet, dass hier nun in einem bisher ungekannten Ausmaß personalisiert werden kann. Auf die Wünsche des Einzelnen kann immer genauer eingegangen werden.

Die Identität von Marken wird dadurch gestärkt. Es sind gute Zeiten für alle, die mit ihren Produkten und Ideen etwas bewirken können, dabei aber auch Grenzen herausfordern. Das ist das Wesen echter Originale, also all jener Unternehmen und ihrer Protagonisten, bei denen im Rückspiegel zwei unübersehbare Merkmale auftauchen: Identität und eine starke Kultur.

Was ist die Wirkung einer starken Kultur? Sie bietet Orientierung, das heißt, sie macht aus komplexen Sachverhalten, die seit jeher die Welt bestimmen, etwas Verständliches. Das ist die zentrale Kulturleistung überhaupt. Gleichzeitig ist eine starke Kultur aber auch in der Lage, Begeisterung auszulösen, eine der wichtigsten Grundlagen dafür, dass Neues in unserem Gehirn entsteht, wie die Neurowissenschaften herausgefunden haben. Lernen ist die Verarbeitung von Neuem, also der Umgang mit Innovationen und Veränderung. Es gibt einen klaren Zusammenhang zwischen dem, was uns aus der Vergangenheit, der Tradition, im Bewusstsein ist und dem, was wir kreativ schaffen können.

Kultur ist für Gemeinschaften, also auch Unternehmen, das, was Identität für den Einzelnen ist: die Fähigkeit, sich zu unterscheiden.

Unterscheidbarkeit, Differenzierung, sie werden von Menschen von jeher besonders

geschätzt. Das ist kein Zufall. Denn Unterschiede ordnen die Welt, machen sie erst verstehbar. Unterscheidbarkeit ist eine zentrale Ressource der Wissensgesellschaft, vielleicht sogar ihre wichtigste. Kultur und Identität schaffen Orientierung. Je komplexer die Welt wird, desto wichtiger wird die Differenzierung – die untrennbar mit der Identität verbunden ist.

Wir erinnern uns an den Satz, dass hinter dem besten Produkt eine noch bessere Idee stecke. Diese bringt aber erst die Persönlichkeit des Menschen auf die Straße, der das Produkt und seine Idee annimmt und mit Leben ausfüllt.

Aus dem Automobil, dem Selbstbeweger, wird eine Selbstbewegung. Natürlich ersetzen Autos keine Individualität. Aber sie bringen sie zum Ausdruck. Sie sind ein Werkzeug, eine Technologie, die den Zusammenhang zwischen dem, was man ist, und dem, der man sein könnte, vermitteln. Das ist übrigens wieder die Idee, die hinter *Zukunft braucht Herkunft* steckt. Das lateinische Wort „vehiculum“ stellt die Verbindung her: Ein „Vehikel“ ist, der ursprünglichen Bedeutung nach, eben nicht nur ein Transportmittel, es ist ein Medium, ein Träger, ein Instrument – also ein Werkzeug, ein Mittel zum Zweck. Es bewegt unsere Persönlichkeit. Es führt von Bekanntem und Vertrautem zu neuen Horizonten.

Der Schlüssel für die Zukunft liegt in diesem Zusammenhang. Was uns bewegt, sind letztlich wir selbst.

Wolf Lotter ist Wirtschaftssessayist mit dem Schwerpunkt Transformation und Gründungsredakteur des Wirtschaftsmagazins brand eins.

**Woran wir denken,
wenn wir an morgen denken**

Konstruktionsnummer 356, Fahrgestellnummer 356-001, klein, leicht, effizient: Das ist der Sportwagen, den Ferdinand Anton Ernst Porsche, genannt Ferry, nicht finden konnte. Also baute er ihn selbst. Sein Traum vom perfekten Sportwagen – er ist auch nach fast 70 Jahren Leitbild und Auftrag zugleich: aus Möglichkeiten das Maximum herausholen, aus Tradition Zukunft gestalten, aus Technologie Technik für Verstand und Herz entwickeln – das Prinzip Porsche.

Legenden sind sie alle: 356, 911, 930, 959, 928, 917, 986, 918, 919, 718. Zahlen wie Liebeserklärungen. Aber was macht einen Sportwagen aus, was macht Porsche einzigartig? Seine exklusive Performance? Die Ästhetik, die Harmonie des Gestaltungskonzepts? Der Mythos, der von der Rennstrecke Einzug in die Serie hält? Nichts von dem alleine, aber alles zusammen. Die Marke, deren Fahrzeuge sich

im Grenzbereich bewegen, definiert mit Cayenne, Panamera und Macan die Faszination Sportwagen mitten in der Gesellschaft neu.

Woran denken wir heute, wenn wir an morgen denken? An Sportwagen. Aber auch an nachhaltige Mobilität, Digitalisierung und Urbanisierung. Die Konzeptstudie Mission E ist unsere Vision reiner E-Mobilität in Form eines vollelektrischen, viersitzigen Sportwagens. Sie gibt Antworten auf die Frage nach dem Sportwagen der Zukunft. Und sie zeigt, dass auch rein elektrische Antriebe unseren Anspruch an Intelligent Performance erfüllen – vereint unter einem Begriff, der Programm ist: Porsche E-Performance.

Der Mission E zeigt, wie elektrisches Fahren unserer Vorstellung nach aussehen wird. Woher wir diese Zuversicht nehmen? Die Antwort ist einfach: Wir vergessen nie, wer wir sind. Und woher wir kommen.





Innovative Technik sowie Funktionalität und Ästhetik des Gestaltungskonzepts machen einen Porsche aus. Das gilt für alle Modelle, insbesondere aber für die Sportwagen-Ikone 911 und die Konzeptstudie Mission E, den ersten rein elektrischen Porsche.



Vom Denken zum Handeln kommen



Dr. Sonja Peterson gehört zum Porsche-Nachhaltigkeitsbeirat, einem Impuls- und Ideengeber für das Unternehmen. Eine Annäherung an die international angesehene Umweltökonomin – und an die Frage, wie wir den Klimawandel als zentrales Problem der Menschheit lösen können.

von Dr. Alexandra Hildebrandt

GEFRAGT: EIN NEUES KOMPLEXITÄTSEBENSSTSEIN

Die tief greifenden gesellschaftlichen Transformationsprozesse, die wir heute erleben, lassen keinen Stein auf dem anderen: Die Herausforderungen der Gegenwart verlangen neue Ansätze und Lösungen, wie Unternehmen und Organisationen geführt und Gesellschaften gestaltet werden müssen. Was es braucht, um eine unbekannte Zukunft meistern zu können, sind neue Politikinstrumente und Managementpraktiken, neue Problemlösungskompetenzen und die Entwicklung eines Denkstils hin zu Interdisziplinarität, Kollaboration und Kreislaufdenken.

Wir können die neue Gesellschaft nur verstehen und gestalten, wenn wir erkennen, dass Komplexitätsmanagement eine der wichtigsten Ressourcen ist. Dafür brauchen wir Komplexitätsexperten.

Die Umweltökonomin Sonja Peterson ist eine solche. Sie richtet ihr Handeln an dem aus, was sie gelernt und internalisiert hat: an konzeptioneller Kompetenz und an präzisiertem strukturellem Denken und Planen. Sie stellt sich Situationen vorausschauend vor, kann Phänomene und Entwicklungen aus diversen Perspektiven betrachten, entwirft Szenarien – um das große Ganze und komplexe Zusammenhänge zu erfassen.

Dabei zeichnet sie das aus, was der Klimaforscher Hans Joachim Schellnhuber „Systemintuition“ nennt: Dieser innere Kompass ermöglicht, Fachdisziplinen und Ressortkompetenzen mühelos zu überschreiten und abstrakte Erkenntnisse erfahrbar und methodisch anwendbar zu machen. Er hilft dabei, vom Denken zum Handeln zu kommen.

DER INTERDISZIPLINÄRE BLICK

Dr. Sonja Peterson ist nicht nur ausgebildete Wirtschaftsmathematikerin sowie Umwelt- und Ressourcenökonomin, sondern auch schon lange geübt darin, interdisziplinär zu denken und zu arbeiten. In Kiel hat sie zum Beispiel – noch als junge Promovendin – mit Juristen, Naturwissenschaftlern und Ökonomen im Bereich „Integrative Umweltbewertung“ gewirkt.

Ihr professionelles Interesse gilt heute besonders der Modellierung der Zusammenhänge und Wechselwirkungen zwischen Klimawandel, Klimapolitik und Ökonomie. Zu ihrer Expertise zählen internationale und europäische Klima- und Energiepolitik, Bioenergie und Landnutzung sowie umweltpolitische Instrumente. Dabei liegt ihr ein weit gefasster, möglichst viele Menschen einbeziehender Wohlbegriff besonders am Herzen.

KEINE LÖSUNG OHNE DIALOG

Eine Kernfrage ihres Wirkens als Umwelt- und Ressourcenökonomin lautet: Wie kann eine übermäßige Umweltverschmutzung mit marktwirtschaftlichen Instrumenten verhindert werden? Und wie lassen sich unsere immer knapper werdenden natürlichen Ressourcen am besten nutzen? Dabei geht es im Sinne der ökologischen Nachhaltigkeit nicht um Einschränkungen, sondern um verbesserte Lebensqualität, die auf ganzheitlichem, nachhaltigem Handeln und Wirtschaften basiert.

Der verantwortungsvolle Umgang mit den natürlichen Ressourcen sowie transparente Zugangsregelungen in den Förderländern sind für Dr. Peterson Bedingungen einer zukunftsfähigen Wirtschaftspolitik. Sie ist überzeugt davon, dass die erforderlichen komplexen Strategien für einen nachhaltigen Umgang nur in einem gemeinsamen Dialog der Industrie-, Schwellen- und Entwicklungsländer entwickelt werden können. Um in Zukunft richtig aufgestellt zu sein, braucht es einen starken politischen Willen, in diese Richtung voranzugehen, auch wenn dies kurzfristig mit Kosten verbunden ist: „Stringente Politik setzt auch Investitionsanreize – die Anreize, in neue Technologien zu investieren.“

Die Ökonomin Sonja Peterson ist von solchen Anreizsystemen überzeugt – auch weil Treibhausgasemissionen eng mit unserem Wirtschaftsprozess verbunden sind, insbesondere über Preismechanismen (*Carbon Pricing*, d. h. Emissionshandel und Steuern), die weltweit zunehmend genutzt werden. Bereits über 13% der Treibhausgasemissionen sind davon erfasst. Diese Systeme müssen nach Ansicht der Ökonomin nicht nur ausgebaut und vernetzt, sondern auch reformiert werden, um besser zu funktionieren. In der EU bedeutet das beispielsweise: striktere Ziele, mehr Sektoren, Mindestpreise und Vernetzung mit anderen Systemen.

Umweltprobleme lassen sich nach Peterson grundsätzlich nur dann richtig lösen, wenn das Wirtschaftssystem entsprechend reguliert ist. Ein Problem beim Thema Energie sei zum Beispiel, dass vielerorts Emissionen in die Luft geblasen würden, ohne dass dafür jemand Verantwortung übernehme oder dafür bezahlen müsse. In der Ökonomie spricht man von „negativen externen Effekten“, die nicht in Entscheidungen einbezogen werden, aber der Allgemeinheit schaden – bei der Verbrennung fossiler Energie ist dies der Klimawandel.

Die Ökonomie bietet aber auch Lösungsvorschläge, wie diese externen Effekte berücksichtigt werden können – z. B. indem man wie im europäischen Emissionshandelssystem für den Ausstoß von

CO₂-Emissionen ein Zertifikat braucht: „Hat man nicht genug Zertifikate, kann man Emissionen vermeiden oder muss Zertifikate hinzukaufen. Auf diese Art und Weise werden Emissionen da vermieden, wo es am günstigsten ist.“

KLIMASCHUTZ: CHANCE STATT STÖRFAKTOR

Die weltweite Energienutzung müsse sich von fossilen Brennstoffen verabschieden – wobei die Leidtragenden die Förderländer von Öl, Gas und Kohle seien. Die Frage, wie eine mögliche Kompensation aussehen könne, müsse in den Vordergrund rücken, so Sonja Peterson.

Dass bei den letzten Klimakonferenzen über Dekarbonisierung (auch Entkarbonisierung) gesprochen wurde, sieht sie als echten Fortschritt. Nur wenn es tatsächlich Ziel der Verhandlungen ist, die fossilen Brennstoffe im Boden zu lassen und die weltweite Energie wirklich zu dekarbonisieren, kann glaubwürdig über Möglichkeiten der Kompensation, beispielsweise durch Emissionsrechte, Technologietransfer oder Entwicklungshilfe, verhandelt und entschieden werden.

Ein nachhaltiges Energiesystem wird nach Ansicht Petersons auf in Zukunft unterschiedlichen erneuerbaren Energiequellen basieren, die je nach Verfügbarkeit eingesetzt werden. Dazu zählen u. a. Geothermie, Windenergie, Wasserenergie, Bioenergie primär aus Reststoffen und natürlich Solarenergie. Letztere ist die einzige erneuerbare Energiequelle mit „quasi unbegrenztem Potenzial“. Langfristig wird sie die wesentliche Stütze des Energiesystems sein müssen.

Und kurzfristig ist „Energieeinsparung“ die wichtigste nachhaltige Energiequelle.

Sonja Peterson möchte dazu beitragen, das Klimaproblem als ein zentrales Problem der Menschheit zu lösen; und zunächst dafür sorgen, es nicht als Störfaktor, sondern als Chance zu begreifen. Klar ist: Um drastische (und teure) Klimafolgen zu vermeiden, müssen lokal, national und international große Anstrengungen unternommen werden. Da der Wohlstand in den Industrieländern bisher sehr eng mit dem Ausstoß von Treibhausgasen verbunden ist, lautet die Kernfrage für Peterson deshalb: Wie kann es gelingen, nachhaltigen und fairen Wohlstand ohne Emissionen zu schaffen? Und: Was kann Technologie dabei erreichen? Wo sind Wohlstandsgrenzen? Wie müssen sich Lebensstile ändern? Wie kommen wir auf demokratischem Weg dorthin?

ES WIRD ZEIT

Die Zeit für die nötigen Veränderungen wird knapper. Darauf zu warten, dass „die Politik“ etwas tut, reicht nicht. „Wir haben in Europa eine Vielzahl von Möglichkeiten, uns bewusst privat oder beruflich für Nachhaltigkeit und Umweltschutz zu entscheiden“, sagt Sonja Peterson. Der erste Schritt zur Nachhaltigkeit beginnt für sie im Kleinen, Privaten, bei der Überprüfung und Veränderung des Lebensstils. Sie ist davon überzeugt, dass jeder Einzelne ein Teil der Lösung des Klimaproblems werden kann.

Was dafür nötig ist: Wir müssen ebenfalls vom Denken zum Handeln kommen.

Fotografie: Gerhardt Kellermann

Wie kann es gelingen, nachhaltigen und fairen Wohlstand ohne Emissionen zu schaffen? Und: Was kann Technologie dabei erreichen? Wo sind Wohlstandsgrenzen? Wie müssen sich Lebensstile ändern? Wie kommen wir auf demokratischem Weg dorthin?

Dr. Sonja Peterson studierte von 1993 bis 1999 Wirtschaftsmathematik an der Universität Hamburg und schloss mit Diplom ab. Im Rahmen eines Fulbright-Stipendiums studierte sie zwischen 1997 und 1998 Volkswirtschaftslehre an der University of Colorado Boulder und erhielt dort ihren M.A. in Economics. Von 1999 bis 2002 arbeitete Sonja Peterson im Rahmen des interdisziplinären DFG-Graduiertenkollegs „Integrative Umweltbewertung“ an der Fakultät für Agrar- und Ernährungswirtschaft an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel an ihrer Promotion, die sie 2002 abschloss.

Danach war sie Wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Weltwirtschaft (IfW), Kiel, und wurde dort 2005 Leiterin des Forschungsbereichs „Umwelt und natürliche Ressourcen“. 2006 wurde sie ebenfalls Mitglied und Principal Investigator des Exzellenzclusters „Ozean der Zukunft“ an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel. Seit 2010 ist sie Management-Koordinatorin des Instituts für Weltwirtschaft und seit 2012 wissenschaftliche Geschäftsführerin.

Seit November 2016 gehört Dr. Sonja Peterson – neben Prof. Dr. Lucia A. Reisch, Prof. Dr. Maximilian Gege, Prof. Dr. Ortwin Renn und Prof. Dr. Dr. Klaus Töpfer – zum Nachhaltigkeitsbeirat von Porsche.

Das Institut für Weltwirtschaft an der Universität Kiel (IfW) ist ein Zentrum weltwirtschaftlicher Forschung, wirtschaftspolitischer Beratung und ökonomischer Ausbildung, das sich der Nachhaltigkeit mit all ihren Facetten verpflichtet fühlt. Das Leitmotiv der IfW-Forschung lautet: „Fairer und nachhaltiger Wohlstand für den Menschen“. Seine Hauptaufgabe sieht das Institut in der Erforschung innovativer Lösungsansätze für drängende weltwirtschaftliche Probleme.

Dr. Alexandra Hildebrandt ist Publizistin, Bloggerin und Nachhaltigkeitsexpertin. Sie leitete die Gesellschaftspolitik bei Arcandor und war beim Deutschen Fußball-Bund Mitglied in der DFB-Kommission Nachhaltigkeit. Im Verlag SpringerGabler ist sie Herausgeberin der deutschen Standardwerke „CSR und Sportmanagement“ (2014), „CSR und Energiewirtschaft“ (2015) und „CSR und Digitalisierung“ (2017).

Die Rolle des Nachhaltigkeitsmanagements in der Digitalisierung

Digitalisierung und Nachhaltigkeit – hier treffen zwei Megatrends aufeinander. Doch in welchem Verhältnis stehen sie zueinander?

Von Prof. Dr. Stefan Schaltegger und Dr. Holger Petersen



Betrachtet man die zahlreichen Veröffentlichungen und Veranstaltungen zur Digitalisierung, zu Industrie 4.0 und zum Internet der Dinge, könnte man meinen, Nachhaltigkeit gerate als zentrales, gesellschaftliches Anliegen durch diesen vermeintlich neuen Konkurrenten in die Defensive und in einen harten Verdrängungswettbewerb um das knappe Gut der öffentlichen Aufmerksamkeit. Bevor die Ablösung droht, empfiehlt sich nach dieser Lesart die thematische Fusion mit dem womöglich überlegenen Herausforderer als Überlebensstrategie. Doch näher betrachtet, handelt es sich bei den Themen Nachhaltigkeit und Digitalisierung um ein ungleiches Paar, das nicht im Wettbewerb zueinander steht, sondern vielmehr aufeinander aufbaut.

Nachhaltigkeit ist ein visionäres Ziel, auf das sich viele Unternehmen und Bürger mit langem Atem willentlich zubewegen. Digitalisierung hingegen ist ein technologischer Prozess, als solcher weder gut noch böse, weder wünschenswert noch zu vereiteln, sondern eingesetztes Mittel und beschrittener Weg, um vielfältige Ziele zu erreichen, die man teilen oder ablehnen mag.

TECHNOLOGIEN MÜSSEN AN DIE HAND GENOMMEN WERDEN

Insofern führt der Titel dieses Beitrags leicht auf eine falsche Fährte. Nicht Nachhaltigkeit erfüllt eine Rolle für die Digitalisierung, sondern Digitalisierung kann als technologischer Prozess mit zur Nachhaltigkeit führen – oder eben nicht. Denn Technologien müssen an die Hand genommen werden, um ihren Nutzen zu entfalten, zum Beispiel als Beitrag zur Erreichung von Nachhaltigkeitszielen. Genau darin liegt die Rolle und Aufgabe des Nachhaltigkeitsmanagements. Ansatzpunkte hierzu sind vielfältig und zeigen sich am deutlichsten in der Produktion. „Industrie 4.0“ soll zum Ausdruck bringen, dass nach der Dampfmaschine, dem elektrischen Fließband, dem elektronischen Computer nun die vierte Revolution hin zur „Smart Factory“ ins Haus steht. Die „gescheite Fabrik“ soll Vorteile der Massenproduktion mit den Ansprüchen einer flexiblen Maßanfertigung verbinden. Sie erlaubt nach den Plänen ihrer Wortschöpfer eine virtuelle Integration der Kunden und Geschäftspartner in Wertschöpfungsprozesse einer Produktionsanlage. Als Dreh- und Angelpunkt dieser Vorstellung dient das Internet der Dinge zur Verschmelzung virtueller und realer

Produktionsräume in cyberphysischen Systemen (CPS). Roboter übernehmen darin fast alle mechanischen Arbeiten, sodass Menschen sich voll auf ihre Rolle als Gestalter konzentrieren können. Über Touchscreens begleiten sie steuernd die fortgeschrittene Automatisierung. Mit zunehmender Bereitschaft, darin zu investieren, werden CPS die echtzeitliche Messung sowie die Abbildung betrieblicher Stoff- und Energieströme erlauben. Ähnliches gilt für das Facility-Management der Gebäude sowie die Überwachung des Fuhrparkverbrauchs. Folglich ermöglicht die Digitalisierung nicht nur ein schnelles Customizing, sondern auch mehr Ressourceneffizienz durch schlanke Produktionsabläufe und die Vermeidung von Ausschuss, Materialabfällen und Überproduktion. Eine vorausschauende Steuerung trägt mithilfe von Sensorik dazu bei, dass nur so viel Energie und Material in Produktionssysteme einfließen, wie tatsächlich zur Bedienung der Kundenwünsche benötigt werden. Anforderungen einer Kreislaufwirtschaft zur Schonung der Primärrohstoffe können gleichfalls berücksichtigt werden, wenn Informationen über die Verfügbarkeit von Sekundärrohstoffen in die Systeme einfließen.

HANDSCHRIFT DES NACHHALTIGKEITS-MANAGERS IM PFLICHTENHEFT

Für das Nachhaltigkeitsmanagement erwächst daraus die Aufgabe, sich in die Planung anstehender Bau- und Modernisierungsmaßnahmen rechtzeitig einzuklinken, damit gebotene Chancen einer energetischen und stofflichen Abbildung sowie einer Steuerung betrieblicher Prozesse nicht verschlafen werden. Nachhaltigkeitsmanager sollten danach streben, ihre Handschrift im Pflichtenheft der bestellten Hard- und Software zu hinterlassen. Voraussetzung hierfür ist die Wissensaneignung über das aktuelle Angebot und den Stand der Technik zum spezifischen Investitionsvorhaben. Damit vertiefen sich einerseits Ansprüche an das technische Verständnis und die Durchsetzungsfähigkeit des Nachhaltigkeitsmanagements sowie andererseits Ansprüche an IT-Verantwortliche, die Nachhaltigkeitsrelevanz ihrer Entscheidungen zu erkennen. Solche Ansprüche beschränken sich nicht auf die Produktionsgestaltung, sondern erstrecken sich auch darauf, Potenziale und Gefahren aus der Entwicklung und Nutzung digitalisierter Produkte vorausschauend zu beurteilen. Geradezu sinnbildlich bringen 3D-Drucker den

Übergang vom Digitalen zum Dinglichen in Plastiken zum Ausdruck. 3D-Druck erweitert den Spielraum für digitale Konstruktionen in Leichtbauweise. Gegenüber herkömmlichen Techniken gilt das Verfahren, etwa bei der Fertigung von Flugzeugteilen, als abfallreduzierend. Zusätzliche Effekte ermöglicht die schnelle, kostengünstige Anfertigung von Ersatzteilen für Gegenstände, die wegen kleinster Bruchstellen bislang häufig komplett ausgetauscht werden. Damit eröffnet die Technologie neue Geschäftsfelder für Reparatur-Services.

ÖKOBILANZEN VON FALL ZU FALL UNTERSCHIEDLICH

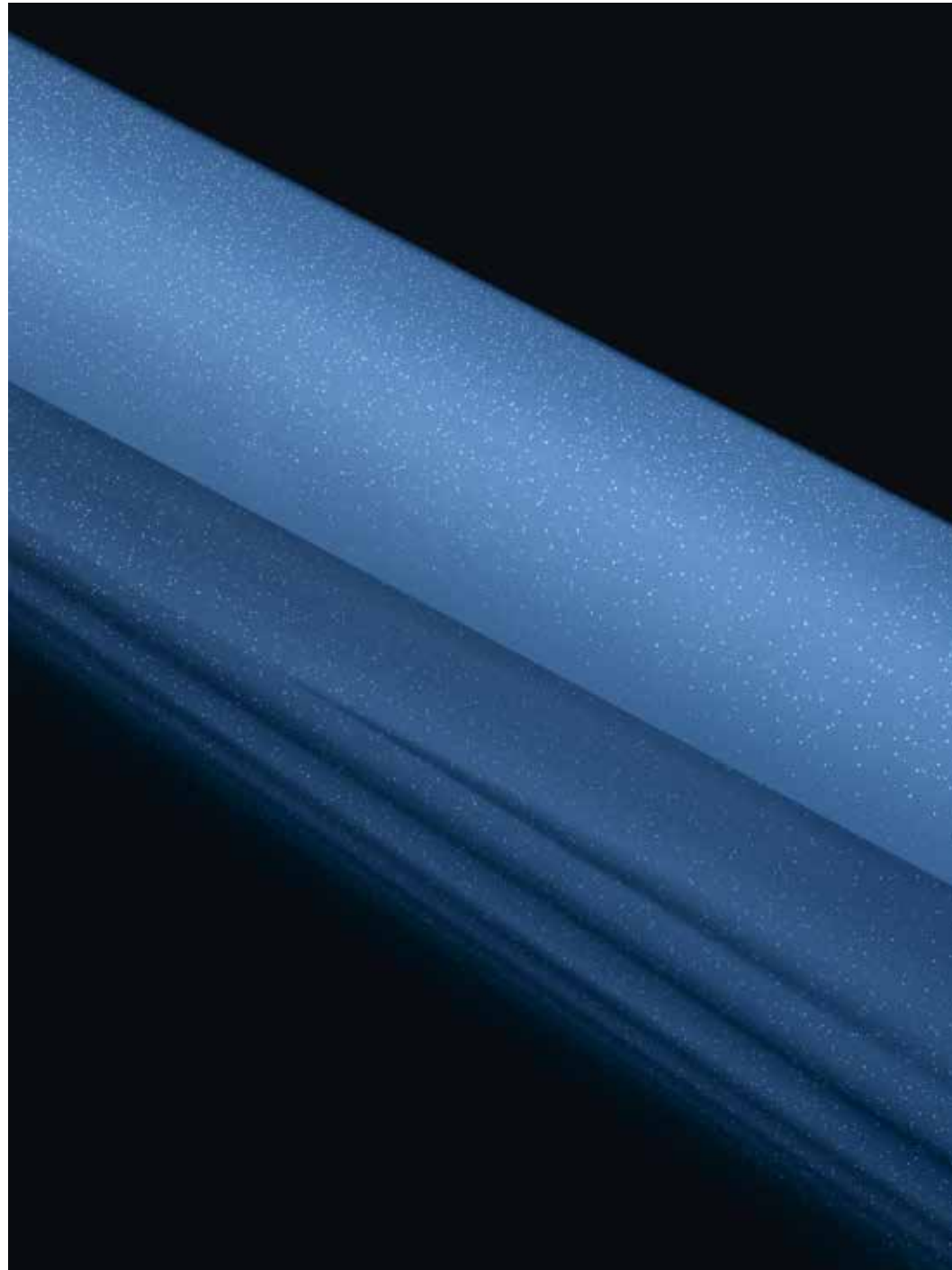
Zusammen mit anderen digitalen Techniken dienen 3D-Drucker einer Dezentralisierung, wenn einfache Produkte wie Spielzeug nicht mehr zentral in fernöstlichen Fabriken auf Halde erzeugt werden, sondern kostengünstig im Print-on-Demand-Verfahren aus kundennahen Druck-Centern oder Druckern der Kunden kommen. Der globale Güterverkehr lässt sich dadurch verringern. Lagerräume entfallen.

Die Bestellung von Fotobüchern bietet bereits ein Geschäftsmodell, das sich mit 3D-Druckern bequem auf Porträt-Hologramme und viele andere Artikel ausdehnen lässt. Damit kommt die Kehrseite der neuen Technologie zum Vorschein. So gehören Kunststoff-Büsten von Familienangehörigen wohl bald zu jenen Dingen, die sich unter zahlreichen Weihnachtsbäumen auftürmen, obwohl man bisher ganz gut ohne sie zurechtkam. Deshalb ist die Sorge leicht nachzuvollziehen, dass den genannten Vorteilen der Nachteil einer Mehrproduktion neuer Artefakte gegenübersteht. Denn Effizienzvorteile entfaltet der 3D-Druck vor allem in der Designphase, weil sich Prototypen kostengünstig entwerfen und erproben lassen. Damit dürften sich jedoch Produktlebens- und Modezyklen weiter verkürzen, und im Hausgebrauch können 3D-Drucker jede Menge Müll erzeugen, allein durch Skulpturen und Fehldrucke, die aus Spielerei entstehen. Mit so weitreichenden Möglichkeiten lässt sich die Frage, ob der 3D-Druck Ressourcen schont oder verschwendet, nicht generell beantworten, weil entsprechende Ökobilanzen in jedem Einzelfall abhängig vom dem Produkt, dem verwendeten Material, der Auslastung der Maschinen und dem Verhalten der Anwender sind. Dies unterstreicht die Bedeutung des

Menschlicher Sachverstand und Gewissenhaftigkeit lassen sich durch digitale Technik nicht ersetzen.



**Nachhaltigkeitsmanager müssen
die Digitalisierung als Chance ergreifen
und sich frühzeitig im Prozess einbringen.
Nur dann sind positive Effekte
für Mensch und Umwelt sicher.**



Nachhaltigkeitsmanagements bei der fallspezifischen Beurteilung, Auswahl und Nutzung neuer Fertigungsmöglichkeiten. Beim 3D-Druck sollten Nachhaltigkeitsmanager versiert mitreden können, insbesondere sind die Beschaffenheit und die Recyclingfähigkeit der eingesetzten Druckstoffe im Vergleich zu bisherigen Materialien ökologisch zu bewerten.

NACHHALTIGKEITSMANAGER IN ALLEN ABTEILUNGEN

In ähnlicher Weise bergen die beliebten Visionen vom „Smart Home“ über „Smart Mobility“ bis zur „Smart Health“ vielfältige Chancen, aber auch Gefahren für eine nachhaltige Entwicklung, die auszuloten, anzusteuern oder zu umgehen sind. Erfolge in der Nachhaltigkeitsleistung stellen sich durch digitalisierte Produktions- und Gebäudetechnik nicht automatisch ein, sondern nur dann, wenn die dafür enthaltenen Funktionen aktiviert, richtig konfiguriert sowie regelmäßig überprüft werden.

Menschlicher Sachverstand und Gewissenhaftigkeit lassen sich durch digitale Technik nicht ersetzen. Ihre Bedeutung konzentriert sich vielmehr auf die Voreinstellung verwendeter Hard- und Software durch wenige Anwender und Programmierer. Erscheinen Stoffstrom-Diagramme in Echtzeit auf dem Touchscreen, helfen diese Informationen dem Anwender nur weiter, wenn er die dann enthaltene Information versteht, Möglichkeiten einer Optimierung erkennt und gewillt ist, diese umzusetzen, auch unter Inkaufnahme von Trade-offs, zum Beispiel zwischen Durchlaufzeit und Energieverbrauch. Der Weg der Umweltdaten und ihr Potenzial sind damit völlig anders gelagert als bei der nachträglichen Auswertung verschiedener Abrechnungen, SAP-Listen und Datenprotokolle im stillen Büro.

„Implizite Nachhaltigkeitsmanager“, die als Werksleiter, Vorarbeiter, Einkäufer oder Facility-Manager oft ad hoc darüber entscheiden, wie Nachhaltigkeit zu optimieren ist, werden wichtiger. Dies gilt besonders für die oben umrissene Technikbeschaffung, denn wohl auch zukünftig werden explizite Nachhaltigkeitsmanager in Planungen selten oder spät einbezogen. Damit wird die Aufgabe der expliziten Nachhaltigkeitsexperten im Unternehmen maßgeblich, die Kompetenzen impliziter Nachhaltigkeitsmanager zu stärken und deren Bereitschaft zu fördern, im Rahmen ihrer steuernden Tätigkeiten auch die Nachhaltigkeit in

der Ideallinie zu führen. Eigenverantwortliches Handeln, permanente Selbstoptimierung sowie schnelle Verständigung in Netzwerken mit teils unklarer hierarchischer Zuordnung prägen den sozialen Umgang in digitalisierten Arbeitswelten. Das gekonnte Zusammenspiel lateral verbundener Kollegen, innerbetriebliches Networking, Bildungsarbeit und soziale Durchsetzungsstärke gewinnen als Schlüsselqualitäten des Nachhaltigkeitsmanagements mit der Digitalisierung folglich noch mehr Relevanz.

Die skizzierten Herausforderungen machen damit vor allem eines deutlich: Digitalisierung wird das Nachhaltigkeitsmanagement nicht auflösen, denn Aufgabenfeld und Berufsbild des Nachhaltigkeitsmanagers lassen sich nicht digital einlesen und ausfüllen. Digitalisierung macht dieses Aufgabenfeld vielmehr anspruchsvoller und breiter, sowohl für explizite als auch für implizite Nachhaltigkeitsmanager.

Fotografie: Studio Amos Fricke

Prof. Dr. Stefan Schaltegger ist Professor für Nachhaltigkeitsmanagement und Leiter des Centre for Sustainability Management an der Leuphana Universität Lüneburg sowie des MBA-Studiengangs Sustainability Management. Zusammen mit B.A.U.M. veranstaltet er regelmäßig das Sustainability Leadership Forum, einen Arbeitskreis mit Unternehmen für vorbildliches Nachhaltigkeitsmanagement

Dr. Holger Petersen, gelernter Bankkaufmann, ist seit Januar 2017 Dozent für Nachhaltigkeitsmanagement in der Nordakademie Elmshorn. Zuvor arbeitete er als Dozent und Autor am Centre for Sustainability Management in Lüneburg und koordinierte den Wissenstransfer zu Unternehmen, insbesondere mit dem Sustainability Leadership Forum.

Ein neues Wir muss her

Es ist das große Paradox unserer Zeit: Einerseits erleben wir einen Trend zur Individualisierung, andererseits sind wir mehr denn je auf Kooperation angewiesen. Wie passt das zusammen?

von Tobias Hürter



Manchmal genügen wenige Zahlen, um eine Ära zu charakterisieren. Für die Zeit, in der wir leben, wären das die 3 und die 300. Drei Milliarden Menschen weltweit werden bis Ende des Jahrhunderts in die globale Mittelklasse aufsteigen. Zwei Milliarden Menschen sind es bis jetzt. Macht zusammen fünf Milliarden Menschen mit gehobenen Ansprüchen an ihren Lebensstandard. Viele wollen ein Auto fahren, ein Haus bewohnen, Urlaub machen. 300 Millionenstädte sind in den vergangenen hundert Jahren weltweit entstanden. In den 1910er Jahren gab es gerade zwölf davon. Allein das zeigt: Die Menschheit muss ihre Lebensweise gründlich umorganisieren. Und wie immer dieses Neue aussehen wird: Neue Formen der Kooperation werden dazugehören. Wenn wir enger zusammenrücken, müssen wir besser zusammenleben und zusammenarbeiten.

Gemeinsam statt jeder für sich – das klingt zunächst paradox. Partnerschaft für immer, Familienbande, Clan- und Dorfgemeinschaft – Lebensformen anscheinend von gestern. Wir leben in einer Zeit der Individualisierung. Die Freiheit, das eigene Dasein selbst zu gestalten, ist zum vielleicht wichtigsten Wert geworden. Wir sind es gewohnt, andere Menschen als Konkurrenten zu betrachten, nicht als Verbündete. Wir zanken uns um Nahrung, Lebenspartner, Jobs, Parkplätze und Wohnungen. Unser Wirtschaftssystem beruht auf gesundem Wettbewerb. Die Evolutionstheorie behauptet, Menschen seien nur deshalb so weit entwickelt, weil der Stärkere sich durchsetzt. Evolution ist Krieg, so das gängige Bild. Charles Darwin selbst sprach vom „struggle for existence“, dem Kampf ums Dasein.

Aber in diesem Bild fehlt etwas. Die Ellenbogen sind eben nicht unser dominierendes Körperteil. Wir sind auf Kooperation ausgelegt. Unsere Gesichter sind Kontaktflächen, unsere Mimik ist im Tierreich einzigartig ausdrucksstark. Unsere Gehirne sind darauf spezialisiert, diese Mimik zu lesen. Ein „Beziehungsorgan“ nennt der Psychiater Thomas Fuchs das menschliche Gehirn. In Verhaltensexperimenten mit Kindern haben Anthropologen immer wieder gezeigt: Menschen sind von klein auf hilfsbereit.

Wie wurden wir Menschen zu den Großmeistern der Kooperation? Die meisten Forscher glauben, dass es eine graduelle Entwicklung war – von Einzelkämpfern zu Paaren und weiter zu Clans und größeren Gemeinschaften. Jetzt ist der nächste Entwicklungsschritt fällig. Einige Herausforderungen, vor denen wir heute stehen,

von der Gestaltung unserer Städte über die Nutzung natürlicher Rohstoffe bis zum Klimamanagement, lassen sich nur kooperativ, manche nur in globaler Zusammenarbeit stemmen.

Menschen sind geborene Kooperateure. Für manchen Ökonomen der alten Schule ist das noch immer eine unbequeme Neuigkeit. Ihr traditionelles Bild vom Menschen ist das des *Homo oeconomicus*. Für einen Kooperationsinstinkt ist da kaum Platz. Tatsächlich: Menschen kooperieren nicht unter allen Umständen. Sie haben eine egoistische und eine kooperative Seite, und unter verschiedenen Lebensumständen zeigt sich mal die eine, mal die andere. Wenn der Magen knurrt, der wird weniger bereitwillig sein Essen teilen. In einer Atmosphäre der Vertrautheit gelingt Kooperation leichter als in einer Umgebung voller Misstrauen. Wer möchte, dass Menschen kooperieren, muss sie unter den richtigen Umständen leben lassen.

Was aber sind die richtigen Umstände? Was vor allem dazugehört, zeigt sich im berühmten „Gefangenendilemma“, einem Gedankenexperiment aus der Spieltheorie. Es geht um zwei Gefangene, die beschuldigt werden, gemeinsam ein Verbrechen begangen zu haben. Sie werden einzeln verhört und können nicht direkt miteinander kommunizieren; im Verhör haben sie nur die Möglichkeit, alles abzustreiten oder die gemeinsame Tat zuzugeben. Leugnen beide, werden sie beide zu einem Jahr Gefängnis verurteilt. Gestehen beide und belasten sich damit gegenseitig, kriegen sie beide zwei Jahre. Gesteht nur einer der beiden, so bleibt er als Kronzeuge straffrei und der andere wird zu drei Jahren verurteilt. Was tun? Wenn beide nur ihrem individuellen Nutzen folgen, müssen sie sich gegenseitig verraten – und sitzen zwei Jahre im Gefängnis. Hätten sie zusammengehalten und beide geschwiegen, wären sie mit einem Jahr davongekommen. Das ist sozusagen die Strafe für ihren Egoismus.

Spannend wird es, wenn dieses Spiel „iteriert“, also mehrfach wiederholt wird. Dann können beide Spieler die Möglichkeiten für Kooperation ausloten, indem sie in einer Runde probeweise dithalten und sehen, ob der andere Spieler in der nächsten Runde mitzieht. Nach und nach können beide ein Verständnis für die Absichten und Handlungsmuster des anderen entwickeln. Vielleicht erkennen sie ihr gemeinsames Interesse, vielleicht bildet sich Vertrauen zwischen ihnen, und vielleicht werden nach einigen Runden schließlich aus Gegenspielern Mitspieler, die gemeinsam für die



Menschen sind geborene Kooperateure. Für manchen Ökonomen der alten Schule ist das noch immer eine unbequeme Neuigkeit.

Gemeinsame Ziele sind nicht einfach die Schnittmenge individueller Ziele, gemeinsame Pläne nicht die Kombination individueller Pläne.

unterm Strich geringste Strafe von zweimal einem Jahr sorgen.

Das „Gefangenendilemma“ ist ein Klassiker der Ökonomie. Es wird in zahllosen Varianten erzählt und auf verschiedenste Situationen des ökonomischen Lebens angewandt. Es zeigt, wie Kooperation scheitern und unter welchen Umständen sie gelingen kann. Offenbar ist dazu ein Minimum an Beziehung, Beständigkeit und Vertrauen notwendig. Gleichgerichtete Interessen allein genügen nicht. Auf den Punkt gebracht: Zwei oder mehr Menschen kooperieren, wenn sie sich in einer Beziehung befinden, die ihnen hilft, ihre Ziele und Pläne

zu verwirklichen. Kooperation ist mehr als gemeinsames Handeln. Zu ihr gehört eine Beziehung.

Um zu kooperieren, muss man also miteinander in Beziehung treten. Um miteinander in Beziehung zu treten, muss man sich verständigen. Sprache ist daher eine Voraussetzung für Kooperation. Ein großartiges Gleichnis für diesen Zusammenhang bietet das Alte Testament: die Geschichte vom Turmbau zu Babel. Sie erzählt, wie die frühen Menschen in ihrer Begeisterung darüber, mittels ihrer gemeinsamen Sprache zusammenarbeiten zu können, beschließen, einen Turm bis in den Himmel zu bauen. Gott sieht mit Sorge, dass seine Ebenbilder ihm so nahe kommen, und beschließt, das Bauvorhaben zu unterbinden. Er gibt den Menschen verschiedene Sprachen. Die Moral von der Geschichte: eine Sprache macht göttlich stark.

Aber Sprache allein reicht nicht. Sie ist nur das Medium. Die Beteiligten müssen mehr können als sich Informationen mitzuteilen. Sie müssen einander verstehen, sie brauchen eine „Theory of mind“. Empathie – Kommunikation – Kooperation: in diesem Dreieck agieren Menschen. Kooperation basiert auf Sprache, und Sprache basiert auf Empathie; umgekehrt wiederum ist Sprache selbst ein bedeutender Fall von Kooperation und eine Bedingung für

Empathie. Alles hängt wechselseitig voneinander ab. Daraus entsteht der Kern jeder Kooperationsbeziehung: Wir-Intentionalität.

Intentionalität bedeutet so viel wie Gerichtetheit. Viele Philosophen sehen darin den Schlüssel zu allem Bewusstseinsgehalt und sprachlicher Bedeutung. Menschliche Gehirne haben intentionale Zustände: Wer an eine bestimmte Person denkt, dessen Gehirn befindet sich in einem genau auf diese Person gerichteten Zustand. Schon diese Fähigkeit zu individueller Intentionalität ist erstaunlich genug. Noch erstaunlicher ist die Fähigkeit zu gemeinsamer Intentionalität: Menschen können Gedanken teilen, gemeinsame Ziele anstreben und gemeinsame Pläne entwickeln. Diese Wir-Intentionalität lässt sich nicht auf individuelle Intentionalität reduzieren, argumentiert der amerikanische Philosoph John Searle. Gemeinsame Ziele sind nicht einfach die Schnittmenge individueller Ziele, gemeinsame Pläne nicht die Kombination individueller Pläne. Wir-Intentionalität ist eine Grundfähigkeit des Menschen, sagt Searle. Sie ist das Fundament unserer Fähigkeit zur Kooperation.

Wir-Intentionalität kommt nicht von allein. Sie setzt Vertrauen, Verständnis und Beständigkeit voraus. Dazu gehört auch die Bereitschaft, gemeinsam Verantwortung zu übernehmen. Wenn ein Team oder ein Unternehmenskonsortium kooperativ handelt, dann lässt sich die

Verantwortung für diese Handlungen oft keinem einzelnen Beteiligten zuweisen. Der Akteur als Ganzes, also das Team oder das Konsortium, muss für sie geradestehen und sich für sie rechtfertigen. Gerade daran scheitern Kooperationen immer wieder. Wenn etwas schief läuft, schalten manche vom „Wir“ zum „Ich“ zurück und zeigen mit dem Finger aufeinander. Dann droht Blockade. In einer Ehe würde man sagen: Der Hausseggen hängt schief. Erst wenn die Beteiligten sich wieder zusammenraufen, die Dinge wieder gemeinsam in die Hand nehmen, sich auf die gemeinsamen Ziele besinnen und miteinander Verantwortung übernehmen, kommt die Sache wieder in Bewegung. Aber wie in einer Ehe muss es allen Beteiligten möglich sein, ihre Eigenständigkeit zu bewahren. Wenn eine Kooperationsbeziehung nur gerettet wird, indem sich einer dem anderen anpasst, wird sie nicht lange halten. Die beste Kooperation – wie die beste Ehe – ist eine, in der man einander in seiner Individualität respektiert. Kooperation und Individualisierung sind kein Gegensatz.

Kooperation braucht Beziehung. Aber nicht jede Beziehung taugt als Fundament für Kooperation. Wenn zum Beispiel zwei Menschen ineinander verliebt sind, heißt das noch nicht, dass sie gemeinsam etwas auf die Beine stellen können: den Alltag meistern, den Urlaub planen, die Kinder betreuen. Der abstrakte gemeinsame Wille zum Zusammenleben muss erst in konkretes gemeinsames Handeln umgemünzt werden. Das ist auch oft der Punkt, an dem junge Unternehmen in Krisen geraten. Die Gründer sind überzeugt, gemeinsame Ziele zu haben, von ähnlichen Werten geleitet zu sein, einander zu vertrauen. Trotzdem knirscht es zwischen ihnen. Vielleicht sprechen sie unterschiedliche Sprachen, vielleicht waren sie bisher eingefleischte Einzelgänger, vielleicht befinden sie sich in unterschiedlichen Lebenssituationen. Die Gefahr besteht, dass sie sich voneinander entfremden oder sich zerstreiten. Aber womöglich lernen sie auch, sich besser zu verständigen und ihre Beziehungen zu pflegen, treffen sich vielleicht regelmäßig zum Essen oder nutzen Werkzeuge zur Team-Kommunikation im Internet. Sie lernen die Kunst der Kooperation.

Je komplexer die Welt wird, desto wichtiger wird die Fähigkeit zur Kooperation. Wenn vor hundert Jahren ein Bauer sein Essen bereitete, dann war es wirklich sein eigenes Frühstück: Wasser aus seinem Brunnen, Milch von seinen Kühen, Gemüse und Getreide von seinen Feldern, Brennholz aus seinem Wald. Wenn heute

sein Urenkel kocht, kommt das Wasser aus dem Tiefbrunnen der Gemeinde, der Strom aus dem Kraftwerk, der Kaffee aus Costa Rica und das Getreide aus der Cornflakes-Packung. Auch wenn er selbst dazu nicht kooperieren muss, entstehen die Produkte, die er konsumiert, in Kooperationen. Und wenn er mit dem Frühstück fertig ist, wird er um das Kooperieren nicht mehr lange herumkommen: mit seinen Nachbarn im Maschinenring, mit den Kollegen in der Milchgenossenschaft.

Kooperation braucht Beziehung. Aber nicht jede Beziehung taugt als Fundament für Kooperation. Wenn zum Beispiel zwei Menschen ineinander verliebt sind, heißt das noch nicht, dass sie gemeinsam etwas auf die Beine stellen können.

Vom täglichen Leben bis hin zu globalen Fragen: Zusammenarbeit wird zur Notwendigkeit. Die Finanzmärkte lassen sich nicht aus der nationalen Froschperspektive beherrschen, der Klimawandel nicht im Alleingang eindämmen. Bertrand Russell wusste es schon vor hundert Jahren: „Das Einzige, was die Menschheit zu retten vermag, ist Zusammenarbeit.“ Je höher entwickelt die Technik, je komplexer und stärker vernetzt die Gesellschaft, desto mehr gefordert ist unsere Fähigkeit zur Kooperation.

Unternehmen entwickeln Nachhaltigkeitsstrategien, um ihrem Geschäft in wechselhaften Zeiten eine beständige Basis zu geben. Sie wollen zum Beispiel sicherstellen, dass in ihren Lieferketten faire Arbeitsbedingungen herrschen oder der Energiebedarf aus erneuerbaren Quellen gedeckt wird. Das geht nicht im Alleingang. Solche Strategien entstehen in Zusammenarbeit mit hunderten, manchmal tausenden anderen Unternehmen. Es ist oft eine mühsame und wenig spektakuläre Entwicklung, aber sie zeigt, wie große, übergeordnete Ziele in der unübersichtlichen Welt von heute erreicht werden können.

An vielen Stellen zeigt sich, dass die Fähigkeit zur Wir-Intentionalität gegen alte Tugenden

wie Durchsetzungsvermögen und Machtinstinkt an Bedeutung gewinnt. Es war lange üblich, Zulieferer „hart heranzunehmen“ und radikal die Preise zu drücken. Wenn ein Zulieferer nicht mithalten konnte, nahm man eben einen anderen. Inzwischen verbreitet sich eine andere Haltung: Zulieferer als Partner zu behandeln, technisches Know-how mit ihnen zu teilen und faire Preise zu bezahlen. Das ist nicht nur nett, sondern auch klug, denn so steigen Qualität und Pünktlichkeit. Menschlichkeit und ökonomisches Kalkül sind keineswegs Gegensätze. Der reine Verdrängungswettbewerb ist in einem grundsätzlichen Sinn „unmenschlich“. Menschen sind kooperativ und konkurrenzorientiert zugleich.

Und noch in einem weiteren Sinn ist es eine gute Nachricht. Die neue, unübersichtlichere, kooperationsfreundlichere Welt könnte eine sein, die den Fähigkeiten von Frauen entgegenkommt. Niederländische Psychologen haben vor ein paar Jahren in einer großen Metastudie das Kooperationsverhalten von Männern und Frauen verglichen und festgestellt, dass die Geschlechter sich in dieser Hinsicht deutlich unterscheiden. Zwar kooperieren Männer untereinander besser als Frauen untereinander. Aber in Gruppen, in denen beide Geschlechter vertreten sind, kooperieren Frauen viel besser als Männer. In einer Welt, in der Kooperation an Bedeutung gewinnt, sind weibliche Stärken also zunehmend gefragt.

Illustrationen: Silke Weißbach

Tobias Hürter hat Philosophie und Mathematik in München und Berkeley studiert. Er war Redakteur bei der ZEIT und ist Mitgründer des Philosophiemagazins HOHE LUFT. Er lebt mit seiner Familie in München.

Silke Weißbach ist Künstlerin und Illustratorin. Sie studierte Illustration in Hamburg sowie Kopenhagen und setzt nun ihre Ausbildung an der Hochschule für Bildende Künste im Bereich Malerei fort. Zurzeit lebt und arbeitet sie in Hamburg.



Nardò

oder das Prinzip Nachhaltigkeit

Seit 2012 betreibt Porsche Engineering das Nardò Technical Center. Das Testzentrum in der süditalienischen Region Apulien trägt entscheidend dazu bei, Neuentwicklungen von Porsche und anderen Herstellern bis zur Serienreife zu bringen. Aber nicht nur.

Das Nardò Technical Center mit mehr als 20 Teststrecken und -einrichtungen verteilt auf 700 Hektar Fläche ist gut geeignet, um das komplexe Prinzip Nachhaltigkeit ganz real und in all seinen Facetten zu erkunden. Denn neben einer örtlichen Wirtschaftspolitik mit Weitblick hat auch das Testzentrum dazu beigetragen, der Region etwas von ihrer Stärke zurückzugeben, die sie in der Vergangenheit schon einmal hatte. Und sie damit zukunftsfähig zu machen.

So hat Porsche Engineering nach der Übernahme des Testgeländes die Masseria, einen historischen Gutshof, behutsam und respektvoll restauriert und damit vor dem sicheren Verfall bewahrt. Das Unternehmen nutzt den denkmalgeschützten Gutshof heute als nachhaltig konzipiertes Büro- und Verwaltungsgebäude.

Auch die Werkstätten hat Porsche Engineering saniert und damit unter anderem den Energieverbrauch wesentlich reduziert. Zudem hat man den kompletten Fuhrpark getauscht, um ein für die Umweltbilanz besseres Ergebnis zu erzielen.

Wichtig im Sinne von Erhalt und Schutz war darüber hinaus der Aufbau einer modernen Werksfeuerwehr. Denn in den heißen Sommermonaten ist die Region permanent der Gefahr von Waldbränden ausgesetzt. Und diese können verheerend sein. Das weiß man bei Porsche spätestens seit 2013, als es den letzten großen Waldbrand in Nardò gab. Seitdem runden Wärmebildkameras auf dem Werksturm das Brandschutzkonzept ab.

Sie überwachen das Gelände und erkennen einen Brand bereits früh in der Entstehung.

Die Menschen, die in der Masseria oder an anderer Stelle auf dem Areal arbeiten, sind ein zentraler Aspekt der Nachhaltigkeitsarbeit in Nardò. Es gilt, nicht nur einzustellen, sondern sich verantwortungsvoll und vorausschauend zu kümmern. Talentidentifizierung und individuelle Schulungen sowie Weiterbildungen sind Ansätze, um den überwiegend aus der Region stammenden Mitarbeitern Arbeitsplätze mit Identifikationspotenzial und Perspektive zu bieten. Zur Weitsicht gehören aber auch Kooperationen mit Universitäten der Region, etwa in Form von Praktika.

Schaut man über die Grenzen des Areals hinaus, zeigt sich: Das Nardò Technical Center wirkt weiter. So gewinnen nicht nur die lokalen Handwerker und Händler. Speziell für die Restaurants und Hotels der Region eröffnen sich echte, nachhaltige Perspektiven. Denn die Tatsache, dass die Tore des Testzentrums und die 12,6 Kilometer lange Hochgeschwindigkeitskreisbahn auch anderen Unternehmen der Branche offenstehen, beschert der Region heute in der Regel zwischen 300 und 400 Gäste pro Tag.

Fotografie: Robert Fischer



Licht am Horizont: Heute steht Apuliens Wirtschaft an der Spitze in Süditalien. Geht es um das Thema erneuerbare Energien, ist die Region sogar landesweit Vorreiter.



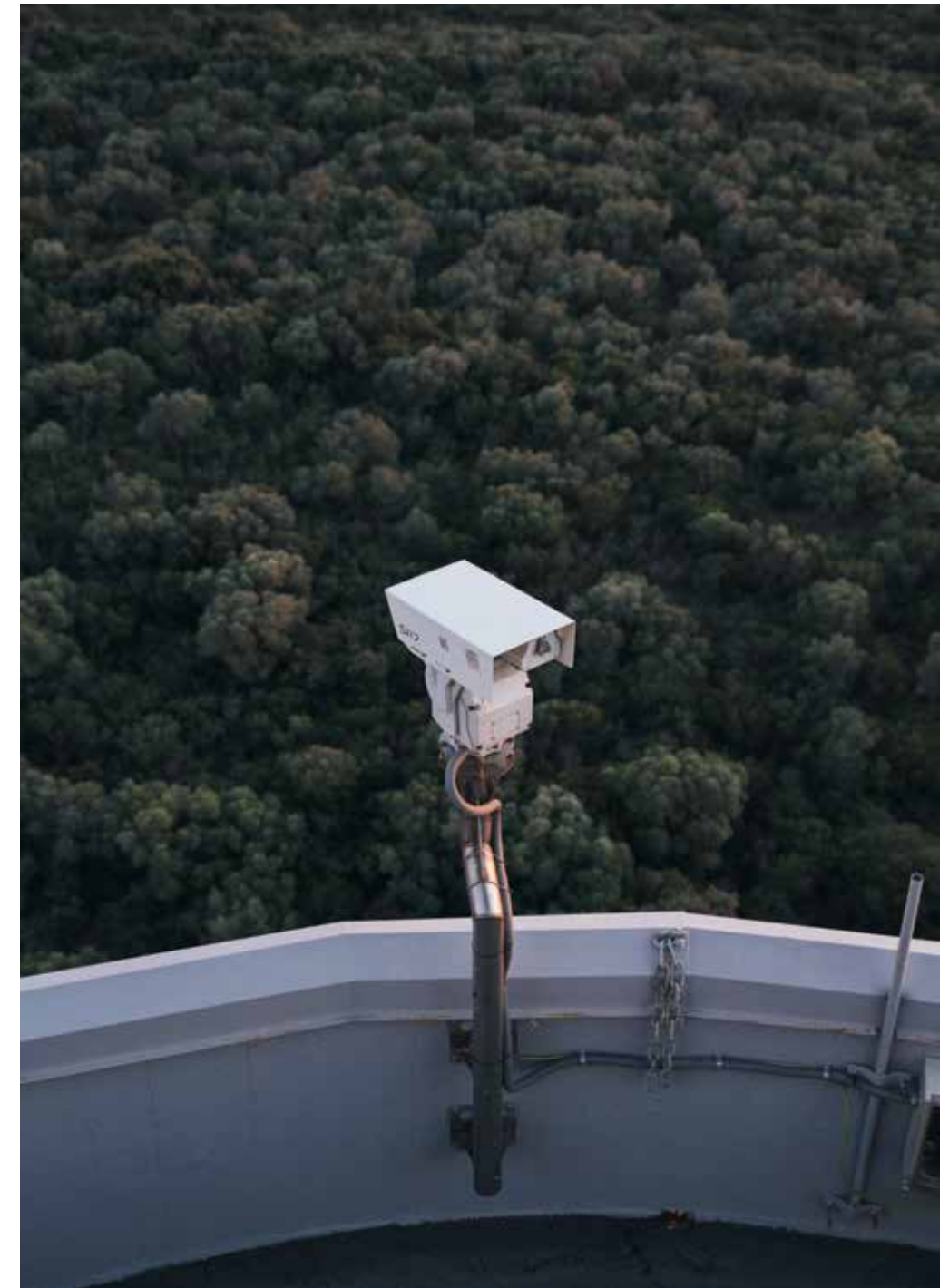
Die Masseria. Ein historischer Gutshof, der behutsam restauriert wurde. So wurde das Gebäude vor dem sicheren Verfall bewahrt.



Neue Aufgaben: Die denkmalgeschützte Masseria wird heute als nachhaltig konzipiertes Büro- und Verwaltungsgebäude genutzt.



Bewahren durch beschützen:
Die Gefahr von Waldbränden ist
in den heißen Sommermonaten groß.
Wärmebildkameras, die entstehende
Feuer bereits früh erkennen, sind Teil
des Brandschutzkonzeptes in Nardò.





Das Nardò Technical Center trägt entscheidend dazu bei, Neuentwicklungen bis zur Serienreife zu bringen.



In Nardò sind Arbeitsplätze mit Identifikationspotenzial und Perspektive entstanden. Zum Beispiel durch Talentidentifizierung und individuelle Schulungen bzw. Weiterbildungen.



Nardò liegt in der Provinz Lecce und misst 190 Quadratkilometer. Ein pittoresker, kleiner Ort, der große Aufmerksamkeit verdient.



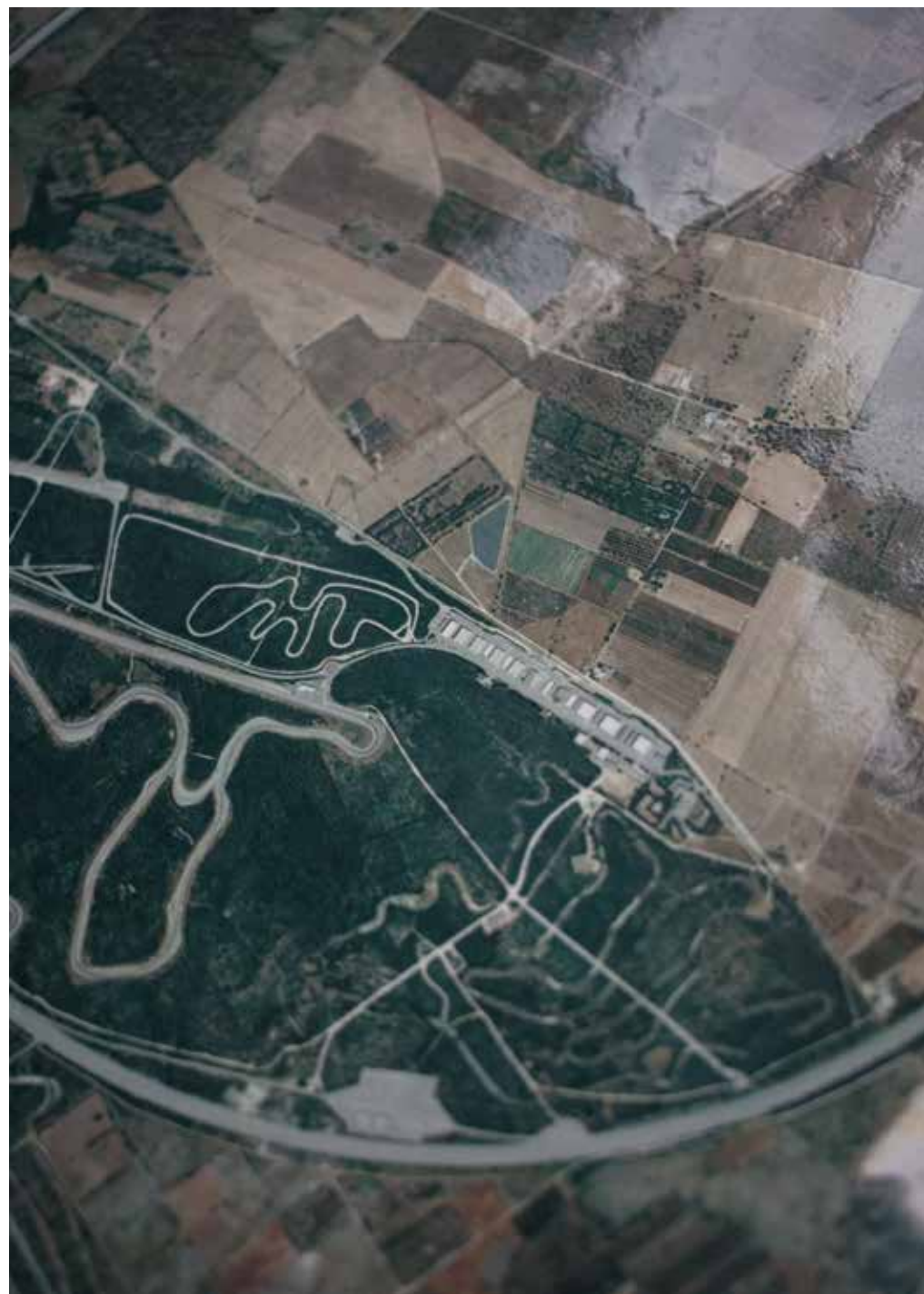
Nardò oder das Prinzip Nachhaltigkeit



Das Testzentrum steht auch anderen Herstellern offen. Der Region beschert das mittlerweile zwischen 300 und 400 Besucher pro Tag.



Nach Nardò kommen heute Gäste aus aller Welt. Gute Aussichten für die Restaurants und Hotels.



Raum für Entwicklung –
nicht nur in Sachen Sportwagen.
Das Nardò Technical Center
aus der Vogelperspektive.



Lutz Meschke (rechts) und Dr. Sven Lorenz (links)
im Gespräch im Digital Lab

Im neuen Digital Lab am Berliner Spreeufer lebt Porsche die Digitalisierung. Lutz Meschke, der stellvertretende Vorstandsvorsitzende der Porsche AG und Vorstand Finanzen und IT, und Dr. Sven Lorenz, Leiter Informationssysteme, im Gespräch über die kreative Kraft Berlins, neue Arbeitsformen und Perfektion im digitalen Zeitalter.

Text: Dr. Jakob Vicari

An der Spree weht ein rauer Wind. Am Berliner Osthafen im Stadtteil Friedrichshain kommentieren Graffiti die Weltlage. Auf dem Boden trocknet eine unmissverständliche Botschaft an den amerikanischen Präsidenten Donald Trump. Daneben haben Jugendliche eine Skateboardrampe aus Autoreifen gebaut. Das Haus mit der auffällig grünen Betonfassade sieht aus wie ein gerade gelandetes UFO. Die futuristische Architektur ist von mathematischen Kurven durchbrochen. Im Erdgeschoss war der Showroom einer Modefirma geplant. Jetzt hat dort das Porsche Digital Lab seinen Sitz, gegründet 2016 in Zusammenarbeit mit der Porsche-Tochtergesellschaft MHP. An den Scheiben hängen bunte Post-its. Vor der Tür stehen ein Lastenrad und das Auto eines Carsharing-Anbieters. Man denkt: Das hier ist kein Porsche-Land.

Die Tür zum Lab ist nur angelehnt. Lutz Meschke, der stellvertretende Vorstandsvorsitzende der Porsche AG und Vorstand Finanzen und IT, kommt herein. Er betritt die neue Wirklichkeit.

MESCHKE: „Die Ansprüche der Kunden an die individuelle Mobilität verändern sich massiv. Technologische Sprünge in der Automobilbranche – Elektrifizierung, Digitalisierung und Konnektivität – erfordern ein ganz neues Denken. Die digitale Transformation erfasst alle Bereiche des Unternehmens – interne Prozesse, die Kundeninteraktion, unsere Produkte, die Services. Alles. Die Vernetzung der Fahrzeuge, ein neues Verständnis von Mobilität und ein neues Wettbewerbsumfeld führen zu einem Umbruch in der Automobilindustrie. Das Lab ist ein Sinnbild dafür.“

Es ist nicht der erste Schritt von Porsche in die neue Automobilwelt. Das Porsche Digital Lab folgte unmittelbar auf die Gründung der Porsche Digital GmbH in Ludwigsburg. Im Lab beschäftigen sich Teams mit der Frage, wie Innovationen aus den Bereichen Big Data & Machine Learning, Micro Services & Cloud Technologies sowie Industrie 4.0 & Internet of Things in die Praxis von Porsche übertragen werden können. Bei der Porsche Digital GmbH dagegen stehen Produkte und Services für Kunden im Mittelpunkt. Sie sammelt und bewertet Trends und Ideen, identifiziert digitale Kundenerfahrungen, Produkte und Geschäftsfelder, sucht geeignete Partner und beteiligt sich an Fonds und Start-ups. Getestet und realisiert

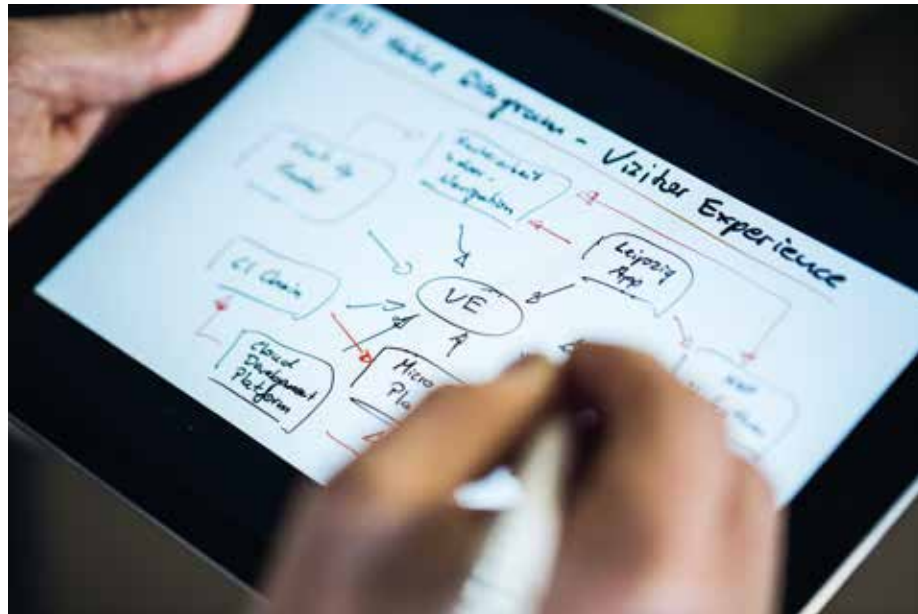
wird, was einen hohen Kundennutzen verspricht oder die Prozesse im Unternehmen verbessert. Vernetzte Mobilität, intuitive Bedienkonzepte und die Fahrzeugarchitektur von morgen sind wichtige Elemente eines digitalen Ökosystems, in dem sich eine Fülle neuer Dienste und Geschäftsmodelle entwickelt. Digital Lab und Digital GmbH arbeiten Hand in Hand. Die Kunst besteht darin, das automobilen Know-how von Porsche mit dem digitalen Know-how zu verknüpfen.

LORENZ: „Das Lab ist eine Brutstätte für die digitale Transformation des Unternehmens. Wir identifizieren und erproben innovative Informationstechnologien. Eine Plattform für die Kooperation mit Technologie-Unternehmen, Start-ups und Wissenschaft entsteht. Das Digital Lab ist ein Satellit, der anders arbeitet, wo Menschen anders denken, ihre Fühler ausstrecken, um neue Technologien, neue Geschäftsmodelle und Partnerschaften für Porsche zu entdecken.“

Rohe Betonbögen beherrschen die Architektur. Das Abluftsystem an der Decke ist unverschalt. An der Wand lehnen zusammengeklappte Liegestühle. Paletten sind zu Tischen und Bänken aufgeschichtet. Die Möbel kommen eigens aus einer Tischlerei im Schwarzwald. Sie senden ein Signal: Wenn Porsche Digitalisierung denkt, dann nicht in abgegriffenen Floskeln.

MESCHKE: „Innovation nur aus dem eigenen Saft heraus funktioniert nicht. Wir müssen und wollen uns öffnen und uns inspirieren lassen. Digital GmbH und das Lab in Berlin sind nur erste Schritte.“

Im Lab stapeln sich im grünen Kühlschrank die Mate-Flaschen. Gemischte Teams aus dem gesamten Konzern – von Porsche Design, Porsche Digital, Volkswagen und MHP – schätzen die Atmosphäre. Man trifft sich in der offenen Küche. Zwölf Mitarbeiter arbeiten im Lab direkt für Porsche. Lab-Leiter Boris Behringer ist seit 16 Jahren im Unternehmen, kennt jeden Stein. Andere sind neu dazugekommen, so wie Roman Siejek. Der 32-Jährige kümmert sich als Relations Manager um gute Beziehungen zu interessanten Start-ups, was für die Zusammenarbeit mit einem großen Unternehmen ungewohnt ist. Seine Kollegen tragen Berufsbezeichnungen wie Lab Scientist und Solution Manager. Jeder ist Spezialist auf seinem Gebiet: Internet of Things, Micro Services, Machine Learning, Big Data. Es gibt keine festen Teams; die



Wie kann man jungen Leuten vermitteln, dass sie nicht zu Google oder zu Hewlett Packard gehen müssen, um ihre Talente einzusetzen?

MESCHKE: „Früher hat die Autoindustrie Leute gesucht, die ausschließlich Benzin im Blut haben. Heute braucht man auch Menschen, die ein anderes Interessens- und Wertegerüst mitbringen und für die Autos in erster Linie digitale Endgeräte sind. Die müssen Sie für sich begeistern und auf sich aufmerksam machen. Das Entscheidende wird sein, dass wir ein Arbeitsumfeld anbieten können, das dem Zeitgeist entspricht.“

Am „First Tuesday“, an jedem ersten Dienstag im Monat, öffnet sich das Lab für Berlins Start-up-Szene. Tech-Talente aus der ganzen Welt zieht es in die Stadt. Sie arbeiten daran, wie Gesten Autos öffnen, andere forschen an Künstlicher Intelligenz, wieder andere planen mittels Crowdfunding Solarautos. In dieses Ökosystem tritt Porsche, beladen mit fast 70 Jahren Tradition und dem Willen, den Mythos Porsche in die neue Zeit zu übertragen. Der Auftritt ist selbstbewusst. Das Lab darf mit der Hälfte seiner Kapazität frei forschen, ausprobieren, experimentieren. „Das Lachgas im Tank von Porsche sein“, so nennen sie das hier.

„Wir müssen ein Stück weit selbst Internet-Unternehmen werden.“

Lutz Meschke

LORENZ: „Freiheit brauchen wir. Nur so entstehen neue Ideen. Das Lab bekommt aber auch konkrete Entwicklungsaufträge aus Stuttgart. In jedem Porsche steckt künftig ein Stück Technologie aus Berlin.“

Die Offenheit ist neu

Die Suche nach technologischer Innovation gehört zu Porsche. Offenheit nach außen ist ungewohnt. Allein der Einblick: Durch die Glasfronten an drei Seiten kann jeder in das Lab hineinschauen. Auf einem Tisch liegen sieben frisch ausgepackte iPhones. Zwei Mitarbeiter spielen mit der ersten Porsche-Lab-App. Sie zeigt die Arbeit des Digital Labs, damit rücken Zuffenhausen und Berlin virtuell zusammen. Die App ist so ein Minimum Viable Product. Nur die unbedingt erforderlichen Basisfunktionen funktionieren – und doch kommt sie jetzt zum Einsatz. Etwas, das ein Porsche-Ingenieur bisher nicht beim Vorstand abgegeben hätte.

MESCHKE: „Wir müssen schneller werden. Das lernen wir hier. Ein Fahrzeug entwickeln wir noch in 42 Monaten, da gilt der Qualitätsstandard unserer Ingenieure von 120 Prozent. Für Sicherheitsmerkmale ist das gerechtfertigt, da werden wir keine Abstriche machen. Ein digitaler Service bleibt aber gerade einmal drei Monate aktuell. Dann erfolgt ein Update.“

LORENZ: „Bisher denken wir in Jahren, orientiert am Lebenszyklus von Modellen. In der digitalen Welt geht es um Monate, manchmal um Wochen. Dies ist etwas, das wir unbedingt beherrschen müssen.“

Der Kunde wird verzeihen, dass ein Porsche-Service nicht perfekt ist?

MESCHKE: „Er wird es fordern. Aber er erwartet auch, dass wir neueste Features anbieten. Das geht weit über Infotainment und Services hinaus. Da geht es auch um neue Fahrzeugeigenschaften. In diesem Umfeld will sich Porsche zur innovativsten Marke für exklusive und sportliche Mobilität entwickeln.“

Online mehr Motorleistung buchen?

MESCHKE: „Viele Funktionen im Fahrzeug sind eine Kombination aus Hardware und Software. Das kann eine Sitzheizung sein, eine neue Funktion der Scheinwerfer. Oder mehr Motorpower über Software. Das Fahrzeug wird so

zum Car for Life, es wächst mit. Als Kunde kann ich wählen: den ganzen Service jetzt für ein Jahr oder nur für den dreiwöchigen Urlaub. Ganz egal, der digitale Porsche wird sich an seinen Fahrer in einer nie gekannten Weise anpassen.“

Beim Kauf, so lautet ein Szenario, könnte der Wagen mit Basisfunktionen ausgestattet sein. Der Fahrer bucht nach und nach Leistungen hinzu, die seinen individuellen Ansprüchen am nächsten kommen. Aber auch Fehler können zum Beispiel ohne Werkstattbesuch mit einem Over-the-Air-Update ausgebessert werden. Schließlich wird das Auto zum Teil eines digitalen Ökosystems, zum Teil einer vernetzten Stadt. Der Fahrer spricht mit dem Auto, das Auto spricht mit der Stadt. Es wird zum Connected Car, vermeidet Staus, findet Parkplätze, bringt Menschen sicherer, schneller und eleganter ans Ziel. Es kann in die Familienorganisation eingebunden werden oder den Terminkalender verwalten. Digitalisierung ist auch für Porsche eine Chance, das Fahrzeug wieder ins Zentrum des Lebens zu rücken. Es wird zum Lebensraum, den man betritt wie ein Wohnzimmer.

LORENZ: „Informationen schnell und direkt zu bekommen: Welcher Platz wäre dafür besser geeignet als der hinter dem Steuer, wo ich diese Informationen unmittelbar brauche? Jetzt ist der richtige Zeitpunkt, die digitalen Fortschritte, die wir rund um Mobiltechnologie und das Web gemacht haben, auf unsere Plattform, das Fahrzeug, zu übertragen.“

Von Tech-Konzernen lernen

Lange war die Automobilindustrie eine Art „geschlossene Gesellschaft“, das ist sie nicht mehr. Auf einmal ist alles anders. Das Wettbewerbsumfeld verändert sich dramatisch. Google praktiziert autonomes Fahren, Apple entwickelt Software für autonome Fahrzeuge, Uber greift von der Serviceseite an und Tesla ist ein komplett neuer Spieler, der Luxus und Sportlichkeit im Automobilbau neu definieren will. Tech-Konzerne wollen keine Autos bauen, sie suchen nach Lösungen für die Probleme von Menschen. Eine Bedrohung?

MESCHKE: „Grundsätzlich sollte auch künftig jeder Porsche dieselben Eigenschaften haben wie bisher. Bei den Fahreigenschaften eines 911 darf es keine Kompromisse geben. Aber natürlich gehen wir mit der Zeit:

„Porsche wird zum Plattformanbieter. So können wir auch außerhalb des Automobilgeschäfts aktiv werden.“

Lutz Meschke

Mit unseren Plug-in-Antrieben haben wir im Premiumsegment bereits eine Vorreiterrolle. Ein Porsche ist kein Device wie ein Smartphone. Und man fühlt sich in einem Panamera wohl, auch wenn er sich im Stau autonom bewegt. Trotzdem müssen wir auf die neuen Entwicklungen reagieren, nicht panisch, sondern mutig. Der Mission E, der erste rein elektrisch angetriebene Porsche, den wir 2019 auf den Markt bringen, wird zugleich der digitalste Porsche sein, den es bisher gab.“

Was können Automobilbauer von Tech-Konzernen lernen?

MESCHKE: „Wir müssen ein Stück weit selbst Internet-Unternehmen werden. Je mehr wir weggeben an Daten, desto weniger haben wir die Möglichkeit, uns selber in diese Richtung zu entwickeln. Wir müssen den Kunden nicht nur kennen, wir müssen seine Daten schützen und neue Geschäftsmodelle der Zukunft entwickeln.“

Denn datenbasierte Geschäftsmodelle stehen stets in Spannung mit dem Datenschutz.

LORENZ: „Für Porsche liegt die Datenhoheit eindeutig beim Kunden. Wir gehen mit Daten verantwortungsbewusst um, wie wir es seit Jahrzehnten tun.“

Beim Mission E fügt sich das geschwungene OLED-Display ins Cockpit, als wäre der Platz dort nie anders genutzt worden. In der Konzeptstudie werden die fünf Fahrerdisplays per Eye-Tracking-Technologie angesteuert. Das System erkennt mittels Kamera das betrachtete Instrument. Die Außenspiegel spiegeln dem Fahrer Kamerabilder auf die unteren Ecken der Frontscheibe. Wie aber wirkt sich die Digitalisierung auf das Geschäftsmodell Porsche aus? Digitale Transformation ist ein Kernelement der Porsche Strategie 2025. Kein Selbstzweck, der enthusiastisch verfolgt wird, sondern notwendige Herausforderung.

MESCHKE: „Wir wollen mittelfristig einen zweistelligen Prozentsatz über digitale Dienste verdienen. Wir entwickeln uns vom Autobauer zum Anbieter von Mobilität. Die Automobilbranche wird mit der Konsumgüterindustrie zusammenwachsen. Darauf reagieren wir. Porsche wird zum Plattformanbieter. So können wir auch außerhalb des Automobilgeschäfts aktiv werden. Das ist die große Herausfor-

derung: den Porsche-Kunden nicht mit dem Schließen der Autotür aus den Augen zu verlieren, sondern weiter zu begleiten. Porsche steht auch dort für ein Freiheitsversprechen.“

Mit einem siebenstelligen Betrag ist die Porsche Digital GmbH bei dem Start-up Evopark eingestiegen. Die Idee des Kölner Unternehmens: Eine kostenlose Parkkarte ersetzt das Papierticket. Für ihren Besitzer öffnen sich die Schranken in mittlerweile 21 deutschen Städten und 59 Parkobjekten sowie Tiefgaragen. Zukunfts-Services wie diesem, die dem Kunden einen deutlichen Gewinn an Komfort bringen, misst die Porsche-Führung große Bedeutung zu.

LORENZ: „Porsche-Kunden sind zu rund 80 Prozent iPhone-Nutzer. Sie finden das Smart Home spannend und fühlen sich als First Mover. Darauf bauen wir auf.“

Vernetzt produzieren

Der letzte Handgriff am neuen Porsche, er könnte bald von einem Mitarbeiter mit vernetztem Handschuh kommen, der die notwendigen Montageschritte kennt und Alarm schlägt, wenn Probleme auftreten oder noch etwas fehlt. Trotzdem: Der Montagemitarbeiter bleibt auch in der Welt der vernetzten Assistenten die oberste Entscheidungsinstanz. Doch die Zusammenarbeit zwischen Mensch und Roboter in der Montage wird durch intelligentere Technologie immer flüssiger – und ergonomischer. Durch diese umfassende Vernetzung lässt sich die Produktion fast in Echtzeit auf neue Anforderungen einstellen. Bedeutet das den Ausstieg aus der konventionellen Automobiltechnik?

MESCHKE: „Ganz sicher nicht. Es wird immer die Faszination für die Mechanik eines Autos bleiben, eine Begeisterung für einen Sportwagen, den man im Alltag und auf der Rennstrecke mit derselben Leidenschaft bewegen kann. Auch in 20 Jahren wird dieses Modell noch bestehen, auch wenn es womöglich nur noch ein Teil unseres Geschäfts sein kann.“

Porsche digital und intelligent erleben

Am Spreeufer hat sich eine Mitarbeiterin beim Telefonieren auf den Tisch gesetzt, schaut auf die Spree. Neben ihr liegt das Start-up-Magazin „Berlin Valley“. Darin geht es viel um Geschäftsmodelle, um digitale Services, doch kaum mehr um Dinge. Das Magazin an diesem Ort



ist wie eine Frage: Ist es vorstellbar, dass man irgendwann den Porsche nicht mehr besitzt, sondern mit anderen teilt?

MESCHKE: „Ein spannendes Modell könnte für uns sein, dass man kein Auto mehr kauft, sondern Fahrzeugpakete. Dass ich mir als Kunde im Sommer das Cabrio nehme, im Winter den SUV. Und wenn ich nach Kalifornien in den Urlaub fahre, steht dort das 911 Cabrio am Flughafen bereit. Ich erwerbe beim Porsche-Händler auf meine persönlichen Interessen zugeschnittene Fahrzeugpakete. Ich bleibe Porsche-Fahrer, ohne ein einzelnes Fahrzeug zu besitzen.“

Utopie?

MESCHKE: „Das steht unmittelbar vor der Tür. Wir schaffen digitale, intelligente Kundenerlebnisse, die faszinieren und die klare Handschrift von Porsche tragen. Auch dafür haben wir das Lab in Berlin.“

Unverwechselbar bleiben

Bis zu 90 Rechenkerne stecken heute schon in jedem modernen Porsche. Es könnten ein paar Hundert dazukommen. Das verändert das Auto im Innersten. „Alle Sinne werden im Porsche 911, der Ikone der Marke, aktiviert“, notierte der Buchautor und Porsche-Enthusiast

Ulf Poschardt einmal. Aber woran lässt sich diese Gewissheit in Zukunft festmachen?

LORENZ: „Auch wenn wir digital denken, bleiben wir immer unverwechselbar.“

MESCHKE: „Bei Hybrid-Plug-in und Elektroantrieb wird die Unterscheidung etwa über das Motorengeräusch schwieriger. Aber sobald es losgeht, bleibt das Fahrerlebnis in einem Porsche einzigartig, egal mit welchem Antrieb, egal mit welchen digitalen Features. Einen Porsche wird man auch in Zukunft selbst fahren wollen – außer im Stau.“

Lutz Meschke, Diplom-Kaufmann, kam 2001 von Hugo Boss zu Porsche. Seit 2009 ist er Mitglied im Vorstand, zuständig für Finanzen und IT, und seit 2015 stellvertretender Vorstandsvorsitzender.

Dr. Sven Lorenz promovierte über wissensbasierte Verarbeitung natürlicher Sprache. Nach Stationen bei IBM, A. T. Kearney Management Consultants und der Deutschen Post ist er seit 2002 Leiter Informationssysteme und CIO bei Porsche.

Empathie im Zeitalter der Digitalisierung

Empathie ist in aller Munde. Die Karriere des Begriffs ist atemberaubend. Noch vor zehn Jahren kannten ihn nur Wissenschaftler. Mittlerweile benutzen ihn alle: Manager, Politiker, Pädagogen, Marketingexperten.

von Prof. Dr. Ute Frevert

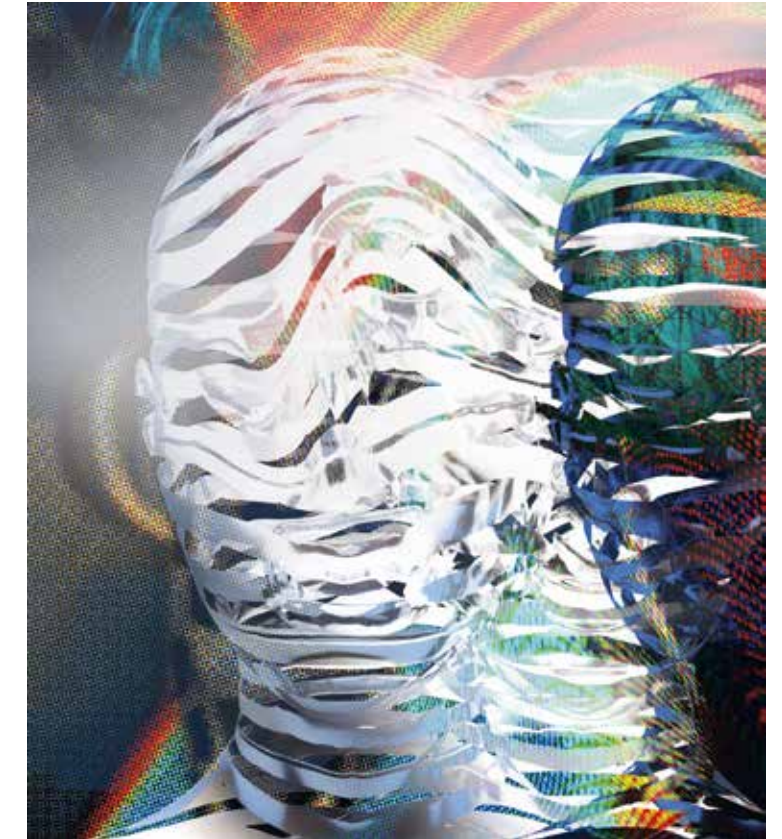


Empathie heißt: die Gefühle anderer mitfühlen. Das zu können und zu zeigen, gehört zu dem, was Menschen heutzutage von sich selber und von anderen erwarten. Wem es daran fehlt, der hat ein Problem. Das gilt für Einzelpersonen ebenso wie für ganze Gruppen oder Gesellschaften. Kritik kommt von höchster Stelle: Schon bevor er Präsident wurde, beklagte der junge US-Senator Barack Obama das grassierende „Empathie-Defizit“ in der amerikanischen Gesellschaft. Allzu viele sähen achtlos über Mitbürger hinweg, die tätiges Mitgefühl dringend benötigten: Kinder und Jugendliche, die in Armut und Perspektivlosigkeit aufwachsen; Arbeitslose und Menschen ohne Krankenversicherung, die sogar in einer Notsituation keinen Zugang zu medizinischer Hilfe finden. Ohne Empathie, so Obama, könnten Menschen nicht zusammenleben, Gesellschaften nicht funktionieren.

I.
Diesen Satz, während seiner achtjährigen Amtszeit als Präsident oft wiederholt, hätte der Politiker von Adam Smith abschreiben können. Der Schotte gilt als Begründer der wissenschaftlichen Ökonomie; mit seinem 1776 veröffentlichten Buch über den „Wohlstand der Nationen“ schrieb er die Bibel des modernen Kapitalismus. Über dessen moralphilosophische Grundlagen aber hatte Smith schon länger nachgedacht. Der Mensch, so die Hauptthese seiner Abhandlung über „die Theorie der ethischen Gefühle“ aus dem Jahre 1759, sei nicht nur durch *self-love* bestimmt. Neben der Selbstliebe, die ihn dazu treibe, eigene Interessen zu definieren und durchzusetzen, kenne jeder und jede ein zweites Grundgefühl: *sympathy*, das Mitfühlen der Gefühle anderer.

Fähigkeit und Bereitschaft zum Mitgefühl galten Smith als wichtiges Mittel, die durch Selbstliebe bestimmten Austausch- und Kooperationsprozesse sozial einzubetten und abzufedern. Selbst wenn wir unser Abendessen nicht der Wohltätigkeit, sondern dem Eigennutz der Metzger, Bäcker oder Bierbrauer verdanken, könnten wir uns doch darauf verlassen, dass sie unsere Gefühle mitfühlten und uns unter gewissen Umständen tatkräftig beisprängen.

Zu diesen Umständen zählte, wie Smith beobachtete, soziale und räumliche Nähe. Für ein Familienmitglied oder den Nachbarn *sympathy* zu empfinden, war leichter als für einen fremden Menschen. Je weiter ‚der Andere‘ entfernt war, desto schwerer fiel es, ihn als ‚Nächsten‘ zu betrachten und zu behandeln. Darüber hinaus



Neurowissenschaftliche Experimente bestätigen, dass die Fähigkeit zur Empathie durch moralische Erwägungen blockiert werden kann.

stieß *sympathy* an moralische Grenzen. So konnte man sich mit ‚unschuldigen‘ Kindern, denen ein Leid angetan wurde, problemlos identifizieren und ihr Leid als das eigene begreifen. Bei Menschen, die anderen Leid zugefügt hatten und dafür zur Rechenschaft gezogen wurden, funktionierte das nicht. Wurden Verbrecher öffentlich hingerichtet – was zu Smiths Zeiten in Europa noch gang und gäbe war –, zeigten die wenigsten Zuschauer Mitgefühl, denn der Hingerichtete ‚verdiente‘ es nicht.

II.
Neurowissenschaftliche Experimente bestätigen, dass die Fähigkeit zur Empathie durch moralische Erwägungen blockiert werden kann. Bekommt ein Spieler, der sich durchweg unfair verhalten hat, zur Strafe einen Schmerzimpuls, bleibt die neuronale Schmerzmatrix seiner

Mitspieler stumm und passiv. Passiert einem fairen Mitspieler dasselbe, wird die Schmerzmatrix der anderen aktiviert: Sie fühlen den Schmerz mit. Im ersten Fall geht der Mangel an Mitgefühl zudem mit einer Aktivierung jenes Hirnareals einher, das für die Verarbeitung von Belohnungen zuständig ist: Werden unfaire Spieler bestraft, erfüllt das die Versuchspersonen mit Genugtuung.

Zu ähnlichen Ergebnissen kamen Laborstudien, die den Zusammenhang zwischen Empathie und Gruppenzugehörigkeit untersuchten. Wurde einem Mitglied des eigenen Fußballvereins Schmerz zugefügt, empfanden Probanden den Schmerz mit und zeigten sich sogar bereit, ihn auf sich zu nehmen, um dem anderen zu helfen. Wurden dagegen Mitglieder des gegnerischen Fanclubs malträtiert, zeigten die Zuschauer weder Schmerzempfinden noch



Kulturell geprägt ist auch die aktuelle Empathie-Debatte mitsamt ihren moralischen Obertönen: Empathie ist gut und tut Gutes.

altruistische Handlungssignale; im Gegenteil ‚feuerte‘ in ihrem Gehirn das bekannte Belohnungssignal, und Schadenfreude stellte sich ein.

Die Forscher fanden auch heraus, dass Frauen anders reagieren als Männer. Sie erlebten den Schmerz sogar dann mit, wenn unfaire Mitspieler bestraft wurden. Sind Frauen also ‚bessere‘, einfühlsamere Menschen? Oder gibt es Situationen, in denen auch sie Empathie verweigern und auf Rache sinnen? Immerhin bevölkern etliche rachedurstigen Frauen die Kulturgeschichte: Kriemhild zum Beispiel, die am Hof Etzels grausame Rache nimmt an den Mördern ihres Mannes Siegfried, oder Medea, die ihre eigenen Kinder und die Nebenbuhlerin tötet, nur um den untreuen Ehemann Jason im Mark zu treffen.

In neuerer Zeit werden Frauen allerdings durchweg als besonders mitfühlend und empathiebegabt beschrieben. Alle „mildern und sanftern Naturgefühle“, hieß es um 1820, gingen „allein vom Weibe aus“, dessen „lebhaftes Gefühl“ es „an jedem Unglück teilnehmen“ lasse. Doch selbst ‚Naturgefühle‘ wollten trainiert, gepflegt und kultiviert werden. Eltern und Pädagogen legten großen Wert darauf, Mädchen so zu erziehen, dass sie dem entsprachen, was sie sich unter einem ‚weiblichen Charakter‘ vorstellten. Diese Vorstellung hat sich als äußerst wirkmächtig erwiesen. Ungeachtet aller gesellschaftlichen Wandlungsprozesse lebt das Stereotyp, Frauen ließen sich von mitfühlen-der Sorge leiten, während Männer dem Postulat der Gerechtigkeit verpflichtet seien, im Kern

bis heute fort. Kein Wunder also, dass Neurowissenschaftler entsprechende Fühlweisen bei ihren weiblichen und männlichen Probanden beobachten – wobei diese Fühlweisen jedoch weniger natürlich als kulturell geprägt sind.

III.
Kulturell geprägt ist auch die aktuelle Empathie-Debatte mitsamt ihren moralischen Obertönen: Empathie ist gut und tut Gutes. Schon Adam Smith hatte die Fähigkeit, die Gefühle anderer mitzuempfinden, als ein notwendiges Ingredienz menschlichen Zusammenlebens betrachtet. Obwohl dies prinzipiell alle Gefühle umfasste, stand das Mitfühlen fremden Leids im Mittelpunkt. Für den Dichter Gotthold Ephraim Lessing war „der mitleidigste Mensch der beste“, sprich tugendhafteste. Der Philosoph Arthur Schopenhauer hielt Mitleid für die Basis „aller echten Menschenliebe“ und Moral. Überall sah er – man schrieb das Jahr 1840 – Beweise tätigen Mitleidens: in der vor allem in Großbritannien sehr rührigen Antisklavereibewegung nicht anders als in den in vielerorts aktiven Tierschutzvereinen. Mitfühlende Impulse stimulierten sozialreformerische Initiativen, angefangen von der Verbesserung der Gefängnisse und Arbeitshäuser bis zum Kampf gegen Kinderarbeit.

Die Sensibilität gegenüber Gewalt und Leid nahm im 19. Jahrhundert merklich zu. Hinrichtungen verschwanden hinter Gefängnismauern, Auspeitschungen wurden nicht mehr öffentlich vorgenommen. Derartige Praktiken, hieß es nun, verstießen gegen die Menschenwürde und

Auch im Wirtschaftsleben wird Empathie eingefordert. Mehr noch als bei Politikern ist sie instrumentell definiert.

verletzten auch die Gefühle jener, die ihnen, gewollt oder ungewollt, beiwohnten und zuschauten. Mit ihrer theoretisch ausformulierten und praktisch bekräftigten Kultur des Mitfühlens und Mitleidens setzten sich die ‚guten‘ Europäer zugleich von jenen ab, bei denen sie ein Übermaß an Grausamkeit vorzufinden meinten. Das waren zunächst Männer und Frauen am unteren Rand der eigenen Gesellschaft, aber mehr noch Angehörige fremder Völker. Überall, wo sie als Kolonisatoren auftraten, empörten sich Europäer über das, was sie als flagrante Mitleidlosigkeit wahrnahmen. Doch meist passten sie sich im Nullkommanichts an die lokalen Gepflogenheiten an und errichteten ein Regiment, das Gewalt zum Prinzip erhob. Schließlich seien die Einheimischen daran gewöhnt und verstünden nur deren Sprache. Empathie galt allein in Europa und unter Europäern. Die übrige Welt blieb davon ausgeschlossen.

Aber auch in Europa änderte sich etwas. Nationalistische und rassistische Bewegungen, wie sie seit dem späten 19. Jahrhundert fast auf dem ganzen Kontinent zu finden waren, zogen die Grenzen der Empathie zunehmend enger. Wenn Mitgefühl „das Bewusstsein einer gewissen Gleichartigkeit zwischen uns selbst und dem fremden Wesen“ voraussetzte, führte die Negation jener Gleichartigkeit zwangsläufig zur Verweigerung von Empathie. In diesem Sinn ließ der Nationalsozialismus Mitgefühl nur noch für „Gemeinschaftsgenossen“ gelten. Das Leid, das man denen antat, die nicht zur Gemeinschaft gehörten oder die man daraus ausgeschlossen hatte, war nicht mitleidsfähig.

Dabei waren die Männer, die in den Gestapokellern und Konzentrationslagern Gefangene folterten, keine gefühllosen Monster, sondern ganz normale Deutsche, oft Familienväter. Die meisten konnten die Gefühle ihrer Opfer sehr wohl mitempfinden. Gerade deshalb wussten sie genau, wo die Folter am effektivsten anzusetzen war, um die Person zu brechen und ihr die gewünschten Informationen abzupressen. Empathie ist, das zeigt dieses Beispiel, kein Garant für prosoziales Handeln. Sie kann auch genutzt werden, um gänzlich unmoralische Ziele zu verfolgen und Verbrechen gegen die Menschlichkeit zu begehen.

IV.
Aktuell lässt sich eine andere Form strategischer Nutzung beobachten. Von Politikern wird Empathie eingefordert, damit die Wähler sie nicht als roboterähnliche Mitglieder eines

abgehobenen, auf Machterhalt abonnierten Establishments abstrafen. Als Hillary Clinton die Anhänger Donald Trumps als *deplorables* bezeichnete, gingen ihre Zustimmungswerte in den Keller. Auch Angela Merkel bekam schlechte Noten, als sie es im Sommer 2015 nicht vermochte, ein weinendes Flüchtlingsmädchen zu trösten. Daraus hat sie gelernt.

Auch im Wirtschaftsleben wird Empathie eingefordert. Mehr noch als bei Politikern ist sie instrumentell definiert. Dem Empathie-Training, wie es zahlreiche Agenturen und Firmen anbieten, geht es in erster Linie darum, eine Technik zu lehren. Empathie ist ein Mittel zum Zweck: Wer die Gefühle seiner Kunden kennt, kann sie erfolgreicher zum Kauf einer Ware oder Dienstleistung bewegen. Wer die Gefühle seiner Mitarbeiter lesen kann, wird sie leichter zu höheren Leistungen motivieren.

Empathie-Akademien, die derzeit wie Pilze aus dem Boden schießen, adressieren typischerweise keine Krankenschwestern oder Ärzte. Denn in diesen Berufen kann zu viel Empathie mit Patienten die notwendige professionelle Distanz so zerstören, dass der Job darunter leidet. Im Fadenkreuz der Empathie-Werber stehen stattdessen Führungskräfte in Unternehmen, denen ein empathisches Verhältnis zu und Verhalten gegenüber ihren Mitarbeitern helfen soll, bessere Arbeitsergebnisse zu erzielen.

Empathie ist hier nur ein anderes, schöneres Wort für emotionale Intelligenz. Dieser Begriff eroberte in den 1990er Jahren die Arbeits-, Betriebs- und Organisationspsychologie. Emotional intelligent war, wer die eigenen Gefühle ebenso entziffern (und steuern) konnte wie die seiner Mitmenschen, so dass er in jeder Situation die Oberhand behielt. Meister der emotionalen Intelligenz waren Meister der emotionalen Manipulation.

Doch ‚Manipulation‘ hat einen schlechten Klang. Dass Gefühle strategisch genutzt werden sollen, hört sich nicht gut an. Jeder Manipulations- und Instrumentalisierungsverdacht provoziert Unbehagen, Abwehr und Widerstand. Ganz anders ist es mit ‚Empathie‘: Das Wohlfühl-Wort weckt sofort positive Empfindungen und Sympathie. Das strategische Kalkül dahinter bleibt meist verborgen. So kann Empathie zum Zauberwort werden, zum Elixier ‚guten‘, acht-samen, verantwortungsbewussten sozialen und politischen Handelns.

Der Siegeszug des Begriffs blieb nicht auf Europa und die USA begrenzt. Frans de Waals „Prinzip Empathie“ und Jeremy Rifkins

**Die Gesichtslosigkeit des Internet
gibt antisozialen Gefühlen und
Verhaltensweisen enormen Auftrieb.**

„Empathische Zivilisation“ waren weltweite Bestseller. Die Empathiewelle hat inzwischen sogar China erreicht. Als 2011 ein kleines Mädchen in Guangdong von zwei Lastwagen überfahren wurde, ohne dass Passanten davon Notiz nahmen und sich um das sterbende Kind kümmerten, diskutierte die chinesische Öffentlichkeit wochenlang darüber, worauf ein derart eklatanter Mangel an Empathie zurückzuführen sei und was das über das Gemeinwesen aussage. Manche Kommentatoren erklärten die Achtlosigkeit mit der Angst, für die Kosten einer Krankenhausbehandlung haftbar gemacht zu werden. Andere verwiesen auf die traditionelle Einstellung, sich nur für die eigenen Angehörigen verantwortlich zu fühlen. Außerhalb Chinas griff man schnell auf das alte Stereotyp unzivilisierter Rücksichtslosigkeit zurück und äußerte Zweifel, ob die chinesische Gesellschaft kulturell bedingt überhaupt moralischer Empfindungen fähig sei.

V.
Aber haben europäische und nordamerikanische Gesellschaften tatsächlich eine höhere, ‚empathische‘ Entwicklungsstufe erklommen? Hebelt die digitale Revolution nicht gerade viele zivilisatorische Errungenschaften aus? Welche Rolle spielt Empathie im Zeitalter sozialer Medien voller Hassbotschaften? Hat das Internet unsere Welt wirklich basisdemokratischer, interaktiver und freundlicher gemacht?

Die Bilanz fällt gemischt aus. Das Versprechen grenzenloser Konnektivität hat nicht getrogen; fast jeder zweite Deutsche ist bei Facebook registriert, fühlt sich so mit Freunden, Arbeitskollegen und Bekannten ‚verbunden‘ und ‚teilt‘ Nachrichten, Fotos und Gefühle mit ihnen. Vor allem junge Menschen schätzen es zudem, Gleichgesinnte nicht nur im engeren Umkreis, sondern auch in der Ferne zu finden und mit ihnen in Kontakt zu treten. Im Vergleich zu ihrer Offline-Wirklichkeit erleben sie die Welt virtueller Begegnungen als kleiner, wärmer, vertrauter, freundlicher. Das bekräftigen sie durch einen spezifischen Kommunikationsstil voller *likes* und Emoticons.

Auf die Haben-Seite der Digitalisierung gehört auch die gestiegene Spendenbereitschaft. Humanitären Hilfs- und Non-Profit-Organisationen beschert sie volle Kassen. Nicht nur bei Katastrophen spenden viele Menschen mittlerweile per Mausklick. Vom Online-Fundraising profitieren Plattformen wie „Schulengel“, „Bildungsspender“ oder „Betterplace“, die gemeinnützige

Projekte und Vereine unterstützen. Diese Spendenbereitschaft, online ebenso wie offline, ist ein klarer Indikator für eine Empathie, die nationale Grenzen beherzt überschreitet. Sie befindet sich seit der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts, gestärkt durch die allgegenwärtige mediale Präsenz und Visualisierung globalen Leidens, im Aufwind.

Aber es gibt auch Schattenseiten. Wie empathietauglich, nachhaltig und belastbar sind die in den sozialen Medien geknüpften Beziehungen? Inzwischen sollten auch Teenager wissen, dass *online friends* oft keine sind, auf die man sich offline verlassen kann. Als ein New Yorker Journalist seine 534 Facebook-Freunde in eine Bar einlud, um seinen Geburtstag zu feiern (ohne die Kosten zu übernehmen), kamen ganze sechs. Den *like button* zu klicken ist eben doch etwas anderes, als die Gefühle eines anderen mitzuerleben und sich entsprechend prosozial zu verhalten.

Sozialpsychologen haben beobachtet, dass gerade solche Menschen, denen es schwer fällt, Empathie zu empfinden und zu zeigen, der digitalen Kommunikation zuneigen. Hier müssen sie ihr Gesicht nicht zeigen, können sich hinter Decknamen verstecken und eine andere Identität annehmen. In der *virtual reality* eines *second life* dürfen sie Dinge sagen und tun, für die sie niemand zur Verantwortung zieht und die sie sich im richtigen Leben niemals trauen würden.

Die Gesichtslosigkeit des Internet gibt antisozialen Gefühlen und Verhaltensweisen enormen Auftrieb. Andere Menschen per Smartphone zu beleidigen, an den öffentlichen Schampranger zu stellen oder mit Hassmails zu bombardieren, ist unendlich leichter, als sie direkt und persönlich mit dem eigenen Ärger zu konfrontieren. Opfer von Beschämungs- oder Hasskampagnen können sich nicht wehren. Die Kommunikation bleibt einseitig, anonym und folgenlos. Übergriffe sind nicht strafbewehrt. Im Internet können Menschen ihre Freude am Leiden Dritter ungehemmt ausleben. Um Lust an der Gewalt zu teilen und mitzuempfinden, reicht es, ein *happy slapping*- oder Vergewaltigungsvideo ins Netz zu stellen und anzuklicken. Auch hier ist Empathie am Werk – Empathie mit den Tätern, nicht mit den Opfern.

VI.
Wie lassen sich solche negativen Wirkungen minimieren oder gar verhindern? Was können gesellschaftliche Akteure tun, um Empathie im positiven Sinn zu stärken und soziales



Zusammenleben wenn nicht konfliktfrei, so doch rücksichtsvoller und verträglicher zu gestalten? Nur ein Loblied auf die Empathie zu singen, reicht nicht. Vielmehr gilt es, Anreize und bessere Bedingungen dafür zu schaffen, dass Menschen ihre prosozialen Fähigkeiten auch mobilisieren und einsetzen. Dazu zählen Curricula, die bereits mit Grundschulern wechselseitige Aufmerksamkeit, Freundlichkeit und Hilfsbereitschaft einüben. Dazu gehören des Weiteren klare Regeln zur Sanktionierung negativer Empathie, um der Verrohung sozialer Umgangsformen Einhalt zu gebieten, in der analogen Welt ebenso wie in der digitalen.

Und dazu gehört eine Unternehmenskultur, die Empathie schätzt und als Ressource begreift, ohne sie strategisch zu übernutzen. In einer solchen Kultur ist es selbstverständlich, Kollegen und Mitarbeiter respektvoll zu behandeln. Es kann auch nicht schaden, mit ihnen über ihre Gefühle zu sprechen und zu verstehen, weshalb sie aufgebracht, unzufrieden, ärgerlich, bedrückt oder traurig sind. Junge Mitarbeiter, seit ihrer Kindheit mit einem digitalen *mindset* vertraut, tragen ihre Gefühle ohnehin gern

auf der Haut und versehen ihre *messages* mit einer Unzahl von Emoticons. Diese emotionalen Botschaften wollen wahrgenommen werden. Zudem schenken gerade jüngere Menschen, wie neuere Studien zeigen, negativen Gefühlen mehr Aufmerksamkeit als positiven, während ältere genau umgekehrt optieren. Auch darauf gilt es sich einzustellen.

Zugleich aber sollte man alles vermeiden, was nach instrumentellem Interesse riecht. Das betrifft auch den Umgang mit Kunden. Autos etwa als ‚empathische Begleiter‘ zu bewerben, analog zu jenen ‚sensiblen‘ Robotern, die derzeit in Japan Furore machen, kann kontraproduktiv sein. Mit Hilfe von *affective computing* lassen sich inzwischen zwar Fahrzeuge mit der Fähigkeit ausstatten, die Stimmungen ihrer Nutzer zu erkennen und sich darauf einzustellen. Doch wer mag es, per Computerprogramm permanent auf Gefühle abgetastet und angesprochen zu werden? Wenn Fürsorge zur Belagerung wird, möchte man lieber darauf verzichten.

Illustrationen: James Dawe

Prof. Dr. Ute Frevert ist eine deutsche Historikerin. Nach Professuren in Berlin, Konstanz, Bielefeld und an der Yale University (USA) ist sie seit 2008 Direktorin des Forschungsbereichs „Geschichte der Gefühle“ am Max-Planck-Institut für Bildungsforschung in Berlin.

Der Illustrator James Dawe ist für seine Fotokollagen und digitale Bildbearbeitung bekannt. Seine Arbeiten sind immer unerwartet, oft abstrakt und auch dramatisch. Zu Dawes Kunden zählen unter anderem Red Bull, Warp Records, GQ Style, Sky Sports und Network Rail. Seit seinem Abschluss 2006 an der Brighton University arbeitet er als freiberuflicher Illustrator in London.

Die Realität der Simulation



Für die Automobilbranche sind virtuelle Markenerlebnisse nichts Neues. Das tief in der digitalen Kultur verankerte Genre der Racing Games bietet seit den 80er Jahren eine Plattform für digitale Marken- und Produkterfahrungen. Neu hingegen ist der Grad an Realismus computergenerierter Bilder.

Chris LaBrooy lebt mit Ehefrau Jessica und Sohn Chase am Rand des beschaulichen schottischen Städtchens Ellon. Sein Studio ist ein kleines Zimmer im Erdgeschoss des schmalen Backsteinhauses. Ein Bücherregal, drei Stühle, ein Schreibtisch, darauf ein riesiger Monitor und ein Grafikboard – mehr braucht der Künstler und Produktdesigner nicht, um seinen fantastischen Gebilden Gestalt zu geben.

Seine Hand bewegt sich millimeterweise: hoch, runter, nach rechts, links, wieder hoch. In Sekundenschnelle lackiert er ein Auto. Als er den virtuellen Stand der Sonne ändert, wird von einem Moment auf den nächsten auch der Glanz auf dem Lack des Fahrzeugs neu gerendert. LaBrooy's Arbeit ist ein stiller Prozess, ein fast schon kontemplatives Eintauchen in Traumwelten, die dann auf dem Bildschirm Gestalt annehmen. Ein türkisfarbener Porsche 911 Carrera RS schwebt aufrecht, das Heck mit dem Bürzel nach unten, eingezwängt in einen Beton-schacht, unbeschadet, die Nase leicht eingeknickt, so als wolle das Auto über den Rand der Falle schauen, aus der es sich nicht mehr befreien kann.

3D-Computergrafiken sind seit Langem fester Bestandteil unserer visuellen Kultur – im Netz, in der Werbung, in Filmen und in Spielen. Rechnergenerierte (Bewegt-)Bilder haben mittlerweile einen Grad an Perfektion erreicht, der die Unterscheidung zwischen „echt“ und „artifizell“ für den Betrachter zunehmend unmöglich macht: *Renderings* sind täuschend echte Abziehbilder der Wirklichkeit, ohne jedoch auf sie festgelegt zu sein. Dabei sind der kreativen Fabrikation von hyperrealen 3D-Welten kaum Grenzen gesetzt.

Besondere Bedeutung erfährt dieses Thema aufgrund immer höherer Systemleistungen. Gekoppelt mit Virtual-Reality-Headsets (kurz: VR) wie etwa der Oculus Rift oder der HTC Vive können Privatanwender zum ersten Mal in eine Echtzeit-Repräsentation einer interaktiven virtuellen Realität eintauchen, in der man sich bewegen, die man erfahren und erleben kann. VR-Umgebungen mit hoher Eintauchtiefe werden als absolut authentisch erlebt und erlauben emotionale Erlebnisse, die alle Gefühlszustände hervorrufen können. Die Technologie steckt in den Anfängen – aber vieles spricht dafür, dass VR eine ähnlich große Revolution auslösen wird wie das Smartphone. Investmentbanker von Goldman Sachs schätzen den VR-Markt für das Jahr 2025 auf eine Größe von 80 Milliarden US-Dollar.



Die Spieleindustrie ist dabei eine der treibenden Kräfte bei der Erschließung neuer Räume und Welten. Das spiegelt auch die Evolution der *Racing Games*, die seit ihren Anfängen ein wichtiger Teil der digitalen Spielkultur sind. *Gran Trak 10* von Atari aus dem Jahr 1974 markiert den Beginn einer Ära. In dem weltweit ersten Arcade-Rennspiel waren Rennfahrzeuge noch große weiße Pixelblöcke, die man mit Lenkrad, Gas und Bremse auf einem monochromen Röhrenbildschirm über stark abstrahierte Strecken steuern konnte.

Der seitdem erreichte Fortschritt ist epochal – heutige Rennspiele wie *Forza Motorsport*, *iRacing* oder *Assetto Corsa* erreichen ein atemberaubendes visuelles Niveau, und die ersten VR-Versionen dieser Spiele erlauben bereits heute beeindruckende Erlebnisse. Fahr- und Produkterlebnisse werden immer echter, sofern sie sich überhaupt noch auf real existierende Produkte beziehen.

Für die Automobilbranche gewinnt die Virtualisierung von Marke und Produkt zunehmend an Bedeutung. So steigert die Ansprache globaler digitaler Zielgruppen signifikant den Bekanntheitsgrad und ermöglicht eine mehrdimensionale Schärfung des Markenprofils. Die Virtualisierung von Produkten erlaubt eine individuelle Auseinandersetzung durch Fahrerlebnisse und Individualisierungsoptionen. Mit Blick auf die Zukunft von VR lässt sich der Aspekt der Markenbindung durch emotionale und interaktive Marken- und Produkterlebnisse nicht genug betonen. Dies gilt sowohl im Hinblick auf den Erlebnistransfer des Status quo in den virtuellen Raum als auch für markentypische, aber möglicherweise völlig neue Erlebnisse.

Zwei Dinge hat Chris LaBrooy früh gelernt. Erstens: Dass er eine große Begabung dafür hat, mit animierten *Renderings* Realität auf eine besondere Weise darzustellen und nicht selten sogar zu übertreffen. Und zweitens: Wie groß die Macht, die Sogkraft von Bildern ist. Auf einer Ablage unter dem Bücherregal liegt ein A2-Ausdruck. Er zeigt eine moderne Villa mit Schwimmbad. Im Pool dümpeln dicht an dicht zwölf lichtblaue 911, weich vom Wasser umspielt, so, als gehörten sie genau dorthin.

links: Unter dem Himmel von Palm Springs inszeniert der britische 3D-Computerkünstler Chris LaBrooy den ikonischen Porsche 911 Carrera RS in einem Patiogang. Seine Bildkompositionen sind dabei so faszinierend wie irritierend: Was ist echt? Was nicht?

oben: Vollgas unter künstlicher Sonne – die komplexe Wettersimulation von *Forza Motorsport 6* erlaubt Fahrten bei jeder Licht- und Witterungssituation.



links: Die Racing-Simulation *Assetto Corsa* bietet ein visuelles Erlebnis mit detailgetreuer Fahrphysik.

rechts: Die Welt des Motorsports, digital hochverdichtet: Mit über 450 virtuellen Fahrzeugen und 26 Rennstrecken eröffnet das Racing Game *Forza Motorsport 6* beinahe endlose Kombinationsmöglichkeiten.



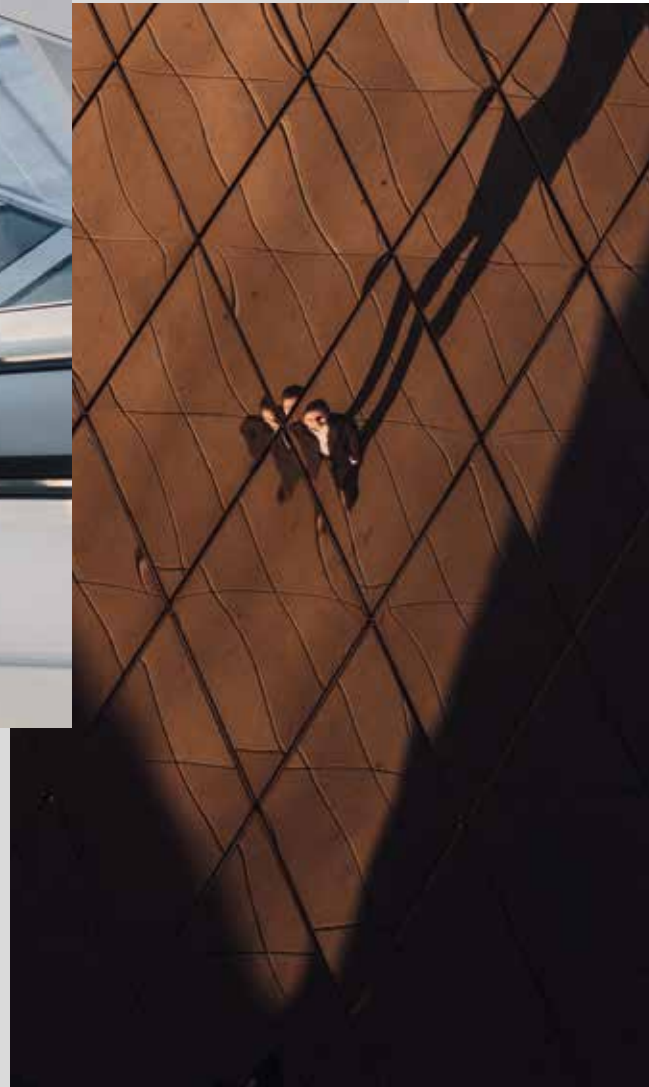


oben: Als hyperreale Skulptur lässt LaBrooy vier Porsche 911 Carrera RS in einem Netz wie Luftballons Richtung Himmel steigen.

rechts: Die Porsche-Erweiterung für *Forza Motorsport 6* erweckt die legendären Autos und Rennsportmomente von Porsche mit über 20 Modellen zu virtuellem Leben.



The future is already here



Für die einen wird Porsche im kommenden Jahr 70 Jahre alt. Für die anderen finden die nächsten zwei Jahrzehnte schon heute statt, wenn auch nur in kreativen Köpfen. Was bleibt von der Industrie? Wie entwickeln sich Autos zum Lebensraum? Was will Google? Und wie verändert Digitalisierung die Arbeits- und Führungskultur von Traditionsunternehmen? Holger Endt und Frank Weberbauer, bei Porsche Vordenker von smarter Mobilität, über den Traum von Ferry Porsche – und was daraus werden kann.

Interview: Rolf Antrecht

Was macht die Zukunft?

ENDT: *The future is already here – it's just not very evenly distributed.* William Gibson, US-amerikanischer Science-Fiction-Autor und Mit-Erfinder des Cyberspace, hat das einmal gesagt. Ein wunderbares Zitat. Die Zukunft besteht aus tausend Elementen, die wir vielleicht noch nicht alle sehen können, die aber schon da sind, und sei es nur in Laboren oder in kreativen Köpfen von Entwicklern. Wir wissen vielleicht noch nicht, wie die konkrete Anwendung für den Menschen aussehen wird. Aber die nächsten 20 Jahre sind da. Definitiv.

WEBERBAUER: Und wenn wir die vergangenen 20 Jahre im Vergleich zu den kommenden zehn Jahren betrachten, dann wird die Entwicklung in der Automobilindustrie viel disruptiver sein, als wir uns das heute vorstellen können. Das Auto wird sich sehr bald nahtlos in das gesamte Ökosystem um den Fahrer herum einfügen. Er wird das Fahrzeug ganz an seine individuellen Bedürfnisse anpassen können. Autonomes Fahren ist dann längst umgesetzt. Dass man einsteigen und sich dann mit anderen Dingen beschäftigen kann, ist heute schon vorhersehbar. Was danach kommt, das ahnen wir vielleicht, aber uns fehlt die konkrete Vorstellung – noch.

ENDT: Wenn wir ehrlich sind, hat sich seit wir vom Pferd aufs Auto umgestiegen sind, eigentlich wenig am eigentlichen *Doing* des Fahrens verändert. Wir sitzen immer noch da, drücken, ziehen und lenken an irgendwas und irgendetwas anderes zieht oder bewegt uns. Insofern wird autonomes Fahren sicherlich eine Art „Disruption“ werden – zumindest für die Menschen, die nicht ohnehin das Fahren mit einem Chauffeur im weiteren Sinn gewohnt sind. Für uns alle wesentlich stärker erlebbar ist aber sicherlich, dass da ein neuer Lebensraum entsteht. Der Unterschied zwischen meinem Wohnzimmer und einem autonom fahrenden Auto wird kleiner. Man kommt, wenn man durch dieselbe Tür geht, eben nicht immer in die Küche, sondern vielleicht ins Restaurant. Der Ort, an dem ich aussteige, ist also ein anderer als der, an dem ich eingestiegen bin. Und wie in meinem Wohnzimmer möchte ich dann auch im Auto nichts von der Straße mitkriegen. Ich möchte vielleicht ein Bild aufhängen oder ein Sofa oder meinen Fernseher ins Auto stellen, so wie ich heute eben mein Wohnzimmer individuell gestalte.

WEBERBAUER: Man spricht ja auch vom „Third Place“ ...

ENDT: Ja, genau. Ich habe meinen Lebensraum immer bei mir. Die spannendste Veränderung ist, wenn ich mich nicht mehr darum kümmern muss, wie ich wo ankomme, denn ich komme einfach an. Das verändert dann bestimmt auch nochmal das Gefühl von „Persönlicher Freiheit“. Für mich hat das heute schon nicht mehr so stark mit dem Auto zu tun, sondern zum Beispiel mit dem Anschluss an einen gut funktionierenden Flughafen. Das ist etwas, was die Automobilindustrie massiv umwälzen wird.

WEBERBAUER: Es wird immer die Begeisterung, die Leidenschaft für ein besonderes Auto geben und den Spaß, der damit verbunden ist. Es gibt heute mehr Pferde als früher – nicht als Transportmittel, sondern weil Menschen damit ein Lebensgefühl ausdrücken. Man kauft sich ja heute kein Pferd, um damit morgens zur Arbeit zu reiten, sondern um am Wochenende Spaß damit zu haben. Sportwagen und das faszinierende

Fahrerlebnis damit wird es geben, solange es Autos gibt. Aber die urbane Mobilität wird sich in 15 Jahren anders, deutlich intermodaler und vernetzter abspielen.

Evolution, Disruption?

ENDT: Beamen wie bei Star Trek wird noch brauchen. Das wäre eine echte Disruption. Alles andere halte ich für Evolution.

WEBERBAUER: Die nächsten zehn Jahre sind geprägt von extremer Vernetzung von Dingen, zum Beispiel persönlicher Kalender mit Informationen über Verkehr, Parkplätze und Fahrpläne verschiedenster Verkehrsmittel. Das ist eine klare Evolution. Google oder Apple haben ihre Ökosysteme schon aufgebaut. Wir als Automobilhersteller müssen das erst noch tun. Deutlich disruptiver wird das autonome Fahren. Es bietet völlig neue Möglichkeiten in Sachen individuelle Mobilität. Viele Studien sagen voraus, dass die urbane Mobilität durch fahrerlose Roboter-Taxis, die von einer zentralen Leitstelle intelligent gesteuert werden, erweitert wird. Diese Entwicklung zeichnet sich bereits heute ab, was erste Testbetriebe von sogenannten Ride-hailing-Anbietern wie UBER oder Lyft mit fahrerlosen Taxis belegen. Die Implikationen, die sich daraus für Porsche ableiten, erarbeiten wir derzeit.

ENDT: Auch wenn es ziemlich schwer greifbar ist: Unsere Welt wird maßgeblich über Software definiert – heute schon. Die Digitalisierung wird das noch verstärken. Und das funktioniert auch in Bereichen, wo man das nicht unbedingt für möglich gehalten hätte. Tesla ist so ein Beispiel. Die kommen aus der Software-Welt und bauen, so wie man eigentlich Software „baut“, ein Auto. Und das fährt trotzdem. Das ist schon krass. Das kann sogar so weit gehen, dass es Menschen gibt, die programmieren können, und deshalb eine Vorstellung davon haben, was *die Welt im Innersten zusammenhält*. Ein Beispiel: Mit 20 Likes versteht Sie Facebook besser als Ihr Kollege. Mit 300 Likes kann dieser Algorithmus Sie besser beschreiben als Ihr Partner. Ab 450 Likes weiß die Cloud mehr über Sie, als Sie selbst über sich wissen wollen. Wenn man nicht programmieren kann, wird es wahrscheinlich schwer werden, die Abläufe in der Welt zu verstehen. Software ist ja ein sehr abstraktes Ding. Anders als in der klassischen Industrie, wo ich alles sehen und mit Händen greifen kann, ist Software nicht greifbar. Da sehe ich hinterher nichts mehr. Was dann passiert, kann ich nur noch aufnehmen, wenn ich die Sprache der Software und der Daten verstehe – wenn ich mich in meinen Computer hineinversetzen kann. Das ist eine der größten Herausforderungen, vor denen die Gesellschaft steht. Und unsere Aufgabe wird sein, unsere Kollegen mit auf diese Reise zu nehmen.

WEBERBAUER: Egal ob in der Küche oder am Band oder im Büro, ob in der Entwicklung oder in der Strategie: Die angesprochene Datenanalyse ist an jeder Stelle sinnvoll. Einfach deshalb, weil sich aus deren intelligenter Analyse neue Ideen entwickeln. Solange wir sagen: „Wir haben es schon immer so gemacht“, werden wir nie als Firma oder auch als Gesellschaft diesen Schritt machen. Die große Herausforderung für ein Unternehmen wie Porsche ist der Spagat zwischen Tradition und Innovation, zwischen der Fortsetzung eines erfolgreichen Modells und der Verpflichtung, es gleichzeitig immer wieder infrage zu stellen. Nicht umsonst



Holger Endt



Dr. Frank Weberbauer

ist dies elementarer Teil unserer Strategie. Unsere Kunden erwarten zu Recht Kontinuität bei den Produkten. Doch die Welt, in der wir leben, verändert sich vor dem Hintergrund der Digitalisierung rigoros und rapide: neue Technologien, neues Wettbewerbsumfeld, neues Verständnis von Mobilität. Und das alles auf einmal.

ENDT: Ich komme aus Bayern. Dort haben es die Leute ganz gut hinkommen, sich von einer Agrarkultur zu einem Hochtechnologie-Land zu entwickeln. Laptop und Lederhose – das passt. Man arbeitet jetzt eben bei einer Hightech-Firma. Aber natürlich gibt’s jeden Freitag Weißwurstfrühstück. Heißt: Man darf Tradition nicht mit *auf Altes beharren* gleichsetzen. Das ist der Knackpunkt. Solange man Tradition als Identität versteht, kann man der bleiben, der man ist, und die Dinge trotzdem anders machen.

Wunsch? Traum?

WEBERBAUER: Wir bauen faszinierende Produkte. In der Vergangenheit gab es den Werbeslogan „Keiner braucht einen Porsche, aber jeder will ihn“ – so muss es auch weiterhin sein. Wir können uns jedoch nicht darauf verlassen. Erfolg ist in Zeiten massiver Veränderung äußerst

fragil. Es gibt in der Geschichte viele Beispiele von Unternehmen, die mit Blick auf ihre Historie die Zukunft verspielt haben. Andere haben ihr Geschäftsmodell komplett verändert und waren erfolgreich. Wir bei Porsche sind unserer Tradition absolut verpflichtet, aber wir müssen alles tun, sie mit einer neuen Zeit in Einklang zu bringen.

ENDT: Es ist vielleicht ein wenig abstrakt, aber wenn man den Gedanken zulässt, dann bin ich mir gar nicht so sicher, ob man da draußen Porsche immer mit Sportwagen im buchstäblichen Sinn gleichsetzt oder viel mehr mit einem Traum, einem Versprechen, das nur wir erfüllen können. Porsche wird auf lange Zeit Sportwagen bauen, vermutlich wird es tatsächlich das letzte Auto sein, was man überhaupt baut. Aber ob jetzt konkret der Sportwagen unsere Tradition sein muss oder ob es nicht auch das „Ich hatte einen Traum“ sein kann – da bin ich mir nicht so sicher. Ich persönlich habe Porsche nie nur mit Sportwagen verbunden. Sondern mit dem „etwas haben können“, was es vielleicht sonst nirgendwo gibt.

WEBERBAUER: Eine neue Interpretation, vielleicht. Aber Menschen, die einen Porsche besitzen, für die ist das nicht nur die Erfüllung eines Traums. Sie erfüllen sich einen Wunsch, von dem Faszination ausgeht. Wir haben viele Kunden, die unsere Fahrzeuge sehr lange fahren, und es gibt viele Wiederholungstäter. Exklusivität ist das eine Merkmal von

Porsche. Alltagstauglichkeit das andere. Das ist kein Gegensatz. Man kann sich in einem Porsche jeden Tag bei jeder Gelegenheit sehen lassen und trotzdem das Gefühl haben, in etwas ganz Besonderem zu sitzen.

ENDT: Ich würde Ferry Porsche gerne einmal fragen, warum er von einem Sportwagen geträumt hat. Weil er damit an der Küste Italiens entlangfahren, abends in einer lauen Sommernacht den Wind im Haar in einem tollen Auto und anschließend ein gutes Glas Rotwein genießen wollte? Oder ob er von einem konkreten Wagen geträumt hat? Hat er geträumt, dass da irgendwas im Motor explodiert und sich bewegt, oder hat er geträumt, da zu fahren? Und dass da Ingenieurskunst, Präzision und Qualität eine Rolle spielen, um das Gefühl rund zu machen, ist klar. Für mich persönlich ist es aber eher das Gefühl: Italien, Amalfi-Küste, der Geruch. Das Gesamterlebnis – das ist ein Traum. Das Auto ist Vervollständigung, die Sahne oben drauf.

Was ist Luxus?

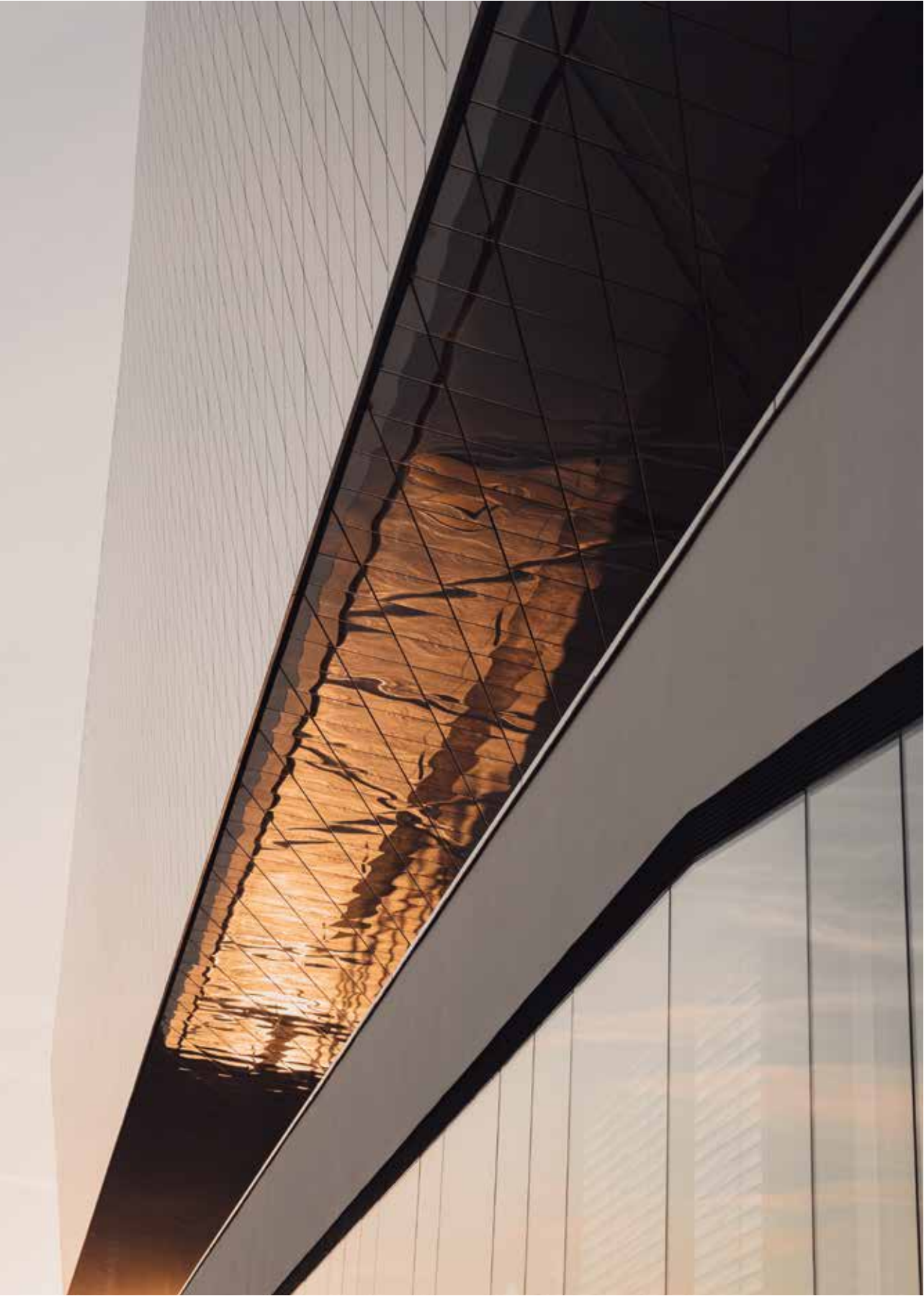
WEBERBAUER: Zu jedem Zeitpunkt, an jedem Ort die Mobilität zu erhalten, die ich benötige. Dass ich an jedem Ort Zugriff habe auf die Mobilitätsform, nach der mir gerade ist, dass ich, wenn ich unterwegs bin und eine Stunde Zeit habe, vielleicht einen Sportwagen genießen kann. Oder, wenn ich in Eile bin, das schnellste Verkehrsmittel zur Verfügung habe, einen Zug oder ein Flugzeug. Dass ich nahtlos von einem aufs andere wechseln kann. Und dass ich währenddessen alles erledigen kann, was mir wichtig ist. Das kann Arbeiten, Erholen, aber auch das Selbstfahren auf einer reizvollen Strecke sein.

ENDT: Es gibt für mich zwei Mobilitätsformen. Erstens: Ich will mich gar nicht bewegen, der Luxus ist, einfach nur da zu sein. Meinen persönlichen Lebensraum zu haben, in meinem Auto. Den kann ich so einrichten, wie ich will. Und zweitens: „Der Weg ist das Ziel.“ Ich möchte während des Bewegens an einem bestimmten Ort sein. Ich segle zum Beispiel. Bin gerne auf dem Wasser und habe Natur um mich herum. Mobilität als Entspannungsfaktor. Weil ich mal abschalten will. Das ist für mich Segeln und die offene Weite des Wassers und für andere vielleicht das Dahingleiten in einem offenen Sportwagen.

Was treibt uns an?

ENDT: Ich hab einmal ein Kinderbuch gelesen. Da hieß es: „Was mein Lieblingessen ist, kann ich gar nicht sagen, ich sage immer mein zweites Lieblingessen, weil ich ja gar nicht weiß, ob es nicht noch etwas Besseres gibt.“ Heißt: Wenn ich nicht zulasse, das, was ich jetzt tue, mit etwas Anderem oder Neuem zu vergleichen, dann weiß ich gar nicht, ob das, was ich jetzt tue, schon gut ist. Wenn ich was Neues ausprobieren, dann kann das besser oder schlechter sein als das, was ich bisher getan habe. Egal wie – ich habe etwas dazugelernt. Und wenn es besser ist, dann mach ich eben das. Das treibt mich an. Ich will, dass es besser wird.

WEBERBAUER: Mich reizt, ein bewährtes System auf neue Randbedingungen einzustellen, daran mitzuarbeiten, Tradition ins digitale Zeitalter zu



„Eine andere Art Idee erfordert vielleicht eine andere Art, damit umzugehen. Im Silicon Valley pflegen Führungskräfte eine Philosophie, in der man offen sagt, dass das, was man gerade macht, eben totaler Mist sein kann.“

Holger Endt

führen. Theoretisch könnten wir sämtliche neuen Mobilitätsdienste, wie zum Beispiel Carsharing, übernehmen. Aber das wäre zu einfach. Wir müssen unsere Markenidentität in dieses Neue überführen.

Woran scheitern wir?

WEBERBAUER: Das Schwierige ist, etwas zu verlassen, was momentan sehr gut läuft, dass man zu lange festhält. Das ist in gewisser Weise verständlich, weil besonders große Unternehmen eine große soziale Verantwortung haben. Die Kunst besteht darin, frühzeitig loszulassen, ohne das Alte zu gefährden. Was nicht heißt, dass man sofort auf jeden Zug aufspringen muss. Nicht jede Firma, die Smartphones produziert hat, war erfolgreich.

ENDT: Unternehmen scheitern am Ego der Mitarbeiter und Führungskräfte. Davon bin ich überzeugt. Wenn man in einem System groß wird, das Bestandsdenken fördert, dann entsteht eine Besitzstandskultur, die wenig Neues zulässt. In dieser Kultur wird Innovationsmanagement häufig so verstanden, dass es vorne nur der Mangel an Ideen ist, wenn hinten nichts Innovatives herauskommt. Dabei ist das Problem vielleicht eher die gesamte Prozesskette. Was ich sagen will: Eine andere Art Idee erfordert vielleicht eine andere Art, damit umzugehen. Im Silicon Valley pflegen Führungskräfte eine Philosophie, in der man offen sagt, dass das, was man gerade macht, eben totaler Mist sein kann. Herauszufinden, ob das, was man tut, besser als etwas anderes ist oder nicht, erfordert ein gehöriges Maß an Souveränität. Das kann schon mal am Ego kratzen.

WEBERBAUER: Man erkennt jetzt schon bei sehr vielen Unternehmen, dass eine sogenannte „Start-up-Mentalität“ eingezogen ist, und zwar nicht anstatt, sondern parallel. Diese Parallelität wird – neben der Aussicht auf schlankere Prozesse – aus dem durchaus berechtigten Respekt vor dem Scheitern gewählt. Schließlich lastet auf den Unternehmen eine hohe soziale Verantwortung.

Ist Scheitern eine Kultur?

ENDT: Menschen in Unternehmen werden nicht dafür bezahlt, dass sie scheitern. Sie werden dafür bezahlt, dass sie etwas Neues versuchen. Um das dann zu vergleichen mit dem, was heute ist. Wenn ich etwas Neues ausprobieren kann, kann es auch schlechter sein, dann mache ich es eben nicht. Das ist dann kein Scheitern. Dann macht man eben das Alte weiter. Wenn das Neue besser ist, dann macht man das Neue. Das Wort „Fehlerkultur“ ist eine fehlerhafte Beschreibung des Vorgangs, der da passiert. Das ist Einstellungs- und Gewohnheitssache. Woher kommt das? Um nochmal im Silicon Valley zu bleiben: Dort bekommen Kinder schon in der Grundschule große Fragen gestellt: „Schreib mal auf, wie du die Welt später besser machen wirst.“ Meine kleine Schwester – sie ist in der siebten Klasse – musste so etwas nie machen. Es ist ein anderes Selbstverständnis für freies Denken und Handeln dort im Valley. Kleine Kinder bekommen schon früh beigebracht, groß denken zu dürfen. Und: Probiert es einfach aus, vielleicht ist es besser.

WEBERBAUER: Wenn neue Wege beschritten werden, ist das Risiko zu scheitern höher als auf altbewährten Pfaden. Aber dieses Scheitern ist auch wichtig, um zu lernen. Erkenntnisse aus gescheiterten Projekten sind sehr wertvoll und nötig. Das ist die große Herausforderung dabei. Wir suchen bei neuen Themen ständig Analogien zu bekannten, erfolgreichen Projekten. Aber es gibt Dinge, dafür gibt es noch gar keine Analogien. Man muss zulassen, dass man auch scheitern kann.

ENDT: Statt für neue Dinge immer Analogien „in der alten Welt“ – bei sich selbst – zu suchen, sollte man vielleicht besser auf den Unterschied zwischen der eigenen Welt und der Welt der anderen achten. Dann würde man vielleicht auch verstehen, dass die Leute von Google uns gar nicht angreifen wollen, weil sie ein autonomes Auto bauen, sondern dass sie nur versuchen, die Probleme der Menschen zu lösen. Wir sollten uns deshalb nicht fragen, ob das, was Google da macht, zum Unternehmen passt, sondern wir sollten fragen: Die gehen ganz anders ran und kommen auf eine Lösung, die in unserem Interesse liegt – warum?

WEBERBAUER: Die Frage ist, wie man eine solche Philosophie in eine traditionelle Null-Fehler-Kultur integriert. Natürlich dürfen wir uns beim Bau eines Autos keine Fehler erlauben. Der Kunde will ein perfektes Fahrzeug. Aber das ist nicht das Thema. Gemeint ist etwas anderes, nämlich Chancen zu erkennen, zu verfolgen und bei Misserfolg auch wieder fallen zu lassen. In einem IT-Unternehmen oder in einem Lab mag das selbstverständlich sein. Aber auch in einer über Jahrzehnte gewachsenen Industriekultur, die ihre Produkte bis zur Perfektion weiterentwickelt hat? Hierdurch prallen extrem unterschiedliche Kulturen innerhalb des Unternehmens aufeinander. Die große Herausforderung ist meiner Meinung nach, die gesamte Mannschaft frühzeitig in die neue Thematik einzubinden. Anzureichern, nicht auszugrenzen. Das ist eine große Herausforderung. Aber für den Erfolg unumgänglich.

ENDT: Können wir die Philosophie überhaupt ändern? Müssen wir das? Und was, wenn es nicht klappt? Jede bestehende Organisation wird Probleme haben, sich auf die neue Arbeitsumgebung einzustellen. Wenn man jetzt noch versucht, zusätzlich Leute aufzubauen, die etwas ganz anders machen sollen, dann gibt es zunächst zwei Möglichkeiten:

„Wir wollen auch Kunden erreichen, die keinen Porsche in der Garage haben und sich trotzdem zuweilen ein gewisses Maß Premium-Mobilität leisten wollen.“

Dr. Frank Weberbauer

Die Bestandsmannschaft ist gefrustet oder die neuen Leute sind es. Da muss man sich ganz genau überlegen, wie man damit umgeht, wen man holt, wie man am besten die ganze Firma mitnimmt. Google hat dieses Problem übrigens auch – wenn auch in einer anderen Größenordnung. Dort wurden dann alle „MoonShots“ in eine eigene Firma ausgelagert, weil das die Bestandsfirma echt durcheinandergebracht hätte. Das soll aber nicht heißen, dass genau das der richtige Weg für Porsche sein muss. Wichtig ist aber, dass man sich bewusst mit dem Thema auseinandersetzt und die Kräfte nicht einfach wirken lässt.

Porsche fahren – anders.

WEBERBAUER: Es gibt den Trend des Sharing. Man muss ein Fahrzeug gar nicht mehr besitzen, sondern nur bestellen und nutzen, wenn man es braucht. Das passt nicht zum bisherigen Benutzerprofil eines Porsche-Kunden. Viele wollen einen Porsche besitzen. Aber wir wollen auch Kunden erreichen, die keinen Porsche in der Garage haben und sich trotzdem zuweilen ein gewisses Maß Premium-Mobilität leisten wollen. Für sie könnte es eine Eintrittskarte in die exklusive Porsche-Welt geben. Porsche-Mobilität wird sich jedoch nicht nur auf das Porsche-Fahren beziehen, sondern in Zukunft auch bedarfsorientiert weitere Verkehrsmittel einbeziehen.

ENDT: Wir müssen uns davon verabschieden, dass Fortbewegung etwas Besonderes ist. Sportlich fahren und Spaß haben, das werden wir bestimmt manchmal am Wochenende tun. Und das wird etwas Besonderes bleiben. Im normalen und autonomen Fortbewegungsmodus kommt es aber vielleicht nicht mehr auf das Fahrgefühl an. Vielleicht geht es eher darum, Zeit für sich zu haben. Plötzlich zählen andere Dinge. Und das ist sie dann – die Zukunft.

Fotografie: Ramon Haindl



Dr. Frank Weberbauer
Seine Promotion trägt das Thema „Thermodynamische Analyse von Otto-DI-Motoren“, bei Bosch war er Gruppenleiter Dieselforschung, anschließend bei der Porsche AG im Entwicklungsbereich für innovative Gesamtfahrzeugfunktionen verantwortlich. Sein Aufgabengebiet bei Porsche heute: Leiter für Mobilitätskonzepte & -infrastruktur. Für Dr. Frank Weberbauer, 45, werden die nächsten zwei Jahrzehnte in der Automobilindustrie bringen, „was wir uns heute noch nicht vorstellen können“. Dennoch ist er sicher: Die Faszination Sportwagen überdauert jede Disruption – auch wenn der Genuss ein anderer ist und das Auto ein Lebensraum.

Holger Endt
Holger Endt, 35, ist bei Porsche Projektleiter Connected Car und „Digitale Transformation - Produkte und Services“. Endt, an der TU München ausgebildeter Diplom-Ingenieur Elektro- und Informationstechnik und Stipendiat im Förderprogramm Manage&More der UnternehmerTUM GmbH, begann im Alter von sechs Jahren zu programmieren, arbeitete im Studium mit der Europäischen Weltraumorganisation ESA an einer Feasibility für eine studentische Mondmission, gründete später eine eigene Firma mit Schwerpunkt Technisches Consulting und kam schließlich über die BMW-Forschung mit Stationen in München und China 2015 zu Porsche. Hier gestaltet er aktiv die Strategie für Connected Car und Smart Mobility.

Versuch und Irrtum
Weshalb Scheitern zum (guten) Geschäft gehört



Die beiden Erfinder der Luftpolsterfolie Alfred Fielding und Marc Chavannes

Um Unmögliches möglich zu machen, müssen Entrepreneur
allerhand in Kauf nehmen.
Unter anderem auch die Option
des Immer-wieder-Scheiterns.

von Harald Willenbrock

Es war ein kleines Kunstwerk aus Aluminium und Kunststoff, entwickelt von einem der populärsten Designer seiner Zeit, ausgestattet mit einem ausgeklügelten technischen Trick. Hergestellt wurde „Hot Bertaa“ von einer italienischen Kultmarke, die berühmt war für ihre Zitronenpressen, die wie Raketen aussehen, und für Teekessel mit bunten Singvogelpfeifchen oben drauf. Alles hundertausendfache Bestseller. Jetzt also ein neuartiger Wasserkocher als Gemeinschaftsprojekt von Philippe Starck und Alessi. „Hot Bertaa“ hatte die besten Voraussetzungen für einen weiteren Welterfolg.

Tatsächlich aber entpuppte sich der Küchenhelfer als fulminanter Reinflall. Sein Mechanismus, der das Ausströmen von Wasserdampf verhindern sollte und bei den Prototypen funktioniert hatte, versagte in der Praxis. Viele Kunden verstörte die futuristische Form des Kochers, andere sein hoher Preis. Nach nur 25.000 produzierten Exemplaren verschwand Philippe Starcks innovativer Wasserkocher auf immer in den Tiefen des Alessi-Firmenarchivs.

Für Alberto Alessi war es eine millionenschwere Niederlage – und gleichzeitig ein beruhigendes Zeichen. „Wir sind stolz auf unsere Flops“, erklärt der Familienunternehmer aus Crusinallo am Ortasee, der nach eigenen Schätzungen bereits zweistellige Millionenbeträge mit Produktpleiten versenkt hat. Sollte Alessi einmal zwei oder drei Jahre nicht mit Produkteinführungen scheitern, wäre es ein sicheres Zeichen für ihn, dass seine Firma in höchster Gefahr sei. „Fiaskos sind für uns überlebenswichtig, denn sie zeigen uns, dass wir auf dem richtigen Weg sind. Als Designmarke sind wir grundsätzlich dazu verdammt, immer so nah wie möglich an der Grenze des Machbaren zu arbeiten.“ Denn während seine Firma Millionen mit Fehlentwicklungen verlor, verdiente sie im Gegenzug ein Vielfaches mit riskanten Ideen,

die überlebten und zum Erfolgsmodell avancierten. Alessandro Mendinis „Anna G.“ beispielsweise – ein Korkenzieher, der auf den ersten Blick an einen Scherzartikel und auf den zweiten an eine Frauensilhouette erinnert – entwickelte sich zu einem Longseller, an dem Alessi seit über 20 Jahren verdient.

Firmenchef Alessi machte auf diese Weise Bekanntschaft mit einer fundamentalen Erkenntnis, die Winston Churchill zugeschrieben wird. Erfolg, soll der britische Staatsmann erklärt haben, sei „die Fähigkeit, von Niederlage zu Niederlage zu gehen, ohne seinen Enthusiasmus zu verlieren“. Denn die Durchschlagskraft von Ideen lässt sich weder berechnen noch erzwingen. Deshalb bleibt echten Unternehmern gar nichts anderes übrig, als immer wieder neu zu experimentieren. Zu scheitern. Es ein weiteres Mal und auf andere Weise zu versuchen. Möglicherweise ein weiteres Mal erfolglos zu bleiben, schließlich ist das Experiment seinem Wesen nach ein offenes Spiel. Nur Versuch macht klug. Und am Ende steht eben mitunter eine Insolvenz.

Von den sechs Millionen in den USA registrierten Firmen beispielsweise verschwinden Jahr für Jahr statistisch 600.000 für immer von der Bildfläche. Dabei schützt selbst Größe nicht vor Niedergang. Wer die Liste der 100 umsatzstärksten US-Firmen verfolgt, wird schon nach zehn Jahren rund 20 von ihnen nicht mehr wiederfinden. *Too big to fail* ist eine Illusion (es sei denn, man hat eine Regierung hinter sich, die einen Todgeweihten als Zombie am Leben erhält). Vor ein paar Jahren erwischte es einen scheinbar unkaputtbaren Konzern mit 22.000 Mitarbeitern, der sich bis zu seinem Untergang mit dem großspurigen Claim „The world's greatest company“ geschmückt hatte. Sein Name: Enron.

„Es stimmt, Organisationen können sehr lange erfolgreich sein“, sagt der britische Ökonom Paul Ormerod, der ein ganzes Buch über das ebenso unterschätzte wie verbreitete Phänomen des wirtschaftlichen Misserfolgs* geschrieben hat. „Es ist nur auch wahr, dass sie in einem unvorhersehbaren Moment alle scheitern. Scheitern ist allgegenwärtig.“ Dabei seien gerade prosperierende Firmen besonders absturzanfällig, weil mit dem Erfolg ihre Fähigkeit nachlasse, sich selbst und die Grundlagen ihres Erfolgs zu hinterfragen.

Das Scheitern, gemeinhin als tragischer Betriebsunfall in einer Welt voller Erfolgsgeschichten gehandelt, ist in Wirklichkeit ein

fester Bestandteil unseres Wirtschaftslebens. Und das ist gut so.

Denn nur durch ergebnisoffenes Ausprobieren und damit die Bereitschaft zum Scheitern lässt sich herausfinden, wo die „Borderline“ verläuft, wie Alberto Alessi sie nennt – jener unsichtbare und seinen Verlauf beständig ändernde Grat, der die grandiosen Fehlversuche von den unerwarteten Bestsellern scheidet.

Max Levchin beispielsweise erinnert sich an sein erstes Unternehmen als etwas, das „mit einem großen Knall“ implodiert sei. Seine zweite und dritte Firma gingen gleichermaßen in die Knie. Die vierte überlebte immerhin: „Kein großes Ding, aber okay“, sagt der IT-Spezialist und Seriengründer. Sein fünftes Unternehmen war dann PayPal – jene Idee, mit der Levchin die Borderline überquerte und ins Reich der erfolgreichen Innovationen vorstieß. Zwei Jahre nach der Gründung verkauften Levchin und seine Mitgründer Peter Thiel und Elon Musk ihren Bezahl dienst für 1,5 Milliarden Dollar an ebay.



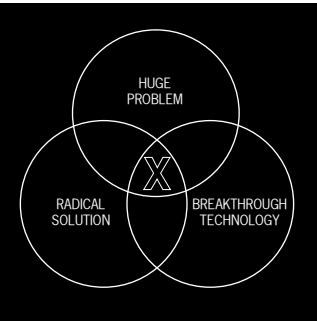
Reden über das Scheitern: FuckUp-Night in New York

Was die Treffsicherheit unserer Zukunftsprognosen betrifft, gleichen wir Scharfschützen, die mit einer einbetonierten Kanone auf höchst bewegliche Ziele feuern – und sich immer wieder wundern, wie selten sie einen Volltreffer landen.

Verrückt? Zweifellos. Doch nur wer scheinbar verrückte Dinge ausprobiert, kann herausfinden, welche von ihnen tatsächlich verrückt und welche in Wirklichkeit genial sind. Oder er kann – eine häufige Variante – herausfinden, welche Ideen zwar nicht so funktionieren, wie er es sich zu Beginn des Experiments vorgestellt hatte, dafür auf andere Weise jedoch umso besser.

Genau das erlebte ein Forscherteam des US-Chemiekonzerns DuPont, das in den Dreißigerjahren nach einem neuen Kältemittel für Kühlschränke suchte. Bei ihren Experimenten fiel den Wissenschaftlern auf, dass ihr Ausgangsstoff Tetrafluorethylen (TEF) unter bestimmten Voraussetzungen zu einem Stoff polymerisiert, der mit keiner anderen Substanz reagiert. Für DuPonts eigentliches Forschungsziel war diese Erkenntnis völlig wertlos. Andererseits war und ist sie bestens geeignet, um von Raumanzügen bis zu Bratpfannen alle möglichen Produkte zu beschichten, die dauerhaft geschützt werden wollen. Und weil das so ist, entwickelte sich Teflon, wie DuPont die Zufallserfindung taufte, zu einem veritablen Milliardengeschäft.

Auf ähnlich verschlungenen Wegen gelangten auch Alfred Fielding und Marc Chavannes zu Ruhm und Reichtum. Die beiden US-Erfinder hatten 1957 in ihrer Garage mit zusammengeklebten Duschvorhängen experimentiert, zwischen denen eingeschlossene Luftblasen eine Art Bubble-Effekt ergaben. Leider interessierte sich niemand für ihre Tapete in Weltraumoptik. Auch der Versuch, ihre Luftnummer als Isolierfolie für Gewächshäuser an den Mann zu bringen, war wenig erfolgreich. Doch statt aufzugeben, verfielen Fielding und Chavannes auf die Idee, ihr Produkt als Verpackungsmaterial zu vermarkten, mit denen sich empfindliche Güter während des Transports schützen ließen. Bingo. Heute beschäftigt „Sealed Air“, wie



Der Moonshot-Thinking Ansatz von Google X und der Google X-Leiter Astro Teller

Fielding und Chavannes ihre Firma nannten, rund 25.000 Menschen in 175 Ländern der Erde.

Fielding und Chavannes gelang damit etwas, was vielen schwerfällt: Fehler nicht als Niederlagen und Scheitern nicht als Versagen zu werten. Scheitern ist nun einmal die ungeliebte Schwester der Innovation, die häufig verschwiegen wird wie ein peinlicher Verwandter. Interessanterweise scheitern wir besonders heftig, wenn wir uns unserer Sache eigentlich sicher sind. In seinem Buch „Ins Glück stolpern“ beschreibt der Harvard-Psychologe Daniel Gilbert, warum es im Leben erstens anders kommt und zweitens als man denkt. Der Hauptgrund: „Wir neigen dazu, uns die Zukunft wie die Gegenwart mit einer unerwarteten Wendung vorzustellen. Daher sieht die Zukunft so, wie wir sie uns vorstellen, zwangsläufig wie eine leicht verzerrte Version von heute aus.“

Leider hält sich die Zukunft aber nicht an unsere Vorstellungen. Was die Treffsicherheit unserer Zukunftsprognosen betrifft, gleichen wir Scharfschützen, die mit einer einbetonierten Kanone auf höchst bewegliche Ziele feuern – und sich immer wieder wundern, wie selten sie einen Volltreffer landen.

Aus den unvermeidlichen Fehlversuchen lassen sich völlig gegensätzliche Konsequenzen ziehen. Entweder man zieht sich in seine Das-haben-wir-schon-immer-so-gemacht-Sicherheitszone zurück: kein Risiko, kein Scheitern, aber auch keine Bewegung und kein Fortschritt mehr. Oder man akzeptiert Scheitern als unvermeidlichen Preis des Ausprobierens. Noch besser ist es, Fehlversuche als Turbo des Fortschritts schätzen zu lernen, der uns zu besseren, widerstandsfähigeren, erfolgreicheren Lösungen propellert. „Wir müssen scheitern lernen“, fordert nicht umsonst Birgit Thoben, Innovationsmanagerin beim Technologiekonzern Bosch. „Wir brauchen 100 Ideen, damit sich eine durchsetzt.“

Was aber ist mit den 99 anderen Ideen, die sich nicht durchsetzen? Und was mit jenen, die sie entwickelt und vorangetrieben haben, um sie schließlich kassieren zu müssen? „Unsere Medienkultur ist eine Siegerkultur, die es uns allen erschwert, in Würde zu verlieren“, erklärt der Psychoanalytiker Wolfgang Schmidbauer. „In der Medienwelt sind kleine Fische uninteressant und durchschnittliche Erfolge langweilig.“ Eine Siegerkultur produziere daher zwangsläufig Menschen, die sich als Verlierer fühlten, obwohl sie ein völlig durchschnittliches Leben mit den unvermeidlichen Höhen und Tiefen führen.

Die große Kunst besteht darin, immer wieder auf die Nase zu fallen, ohne sich alle Knochen zu brechen. „Fail fast, fail cheap“ heißt das im Silicon Valley, dem Treibhaus für Innovationen an der US-Westküste.

So lange aber Perfektion als Qualitätsmerkmal gilt und Misserfolge vertuscht werden, weil sie als Karrierekiller gelten, kann sich keine echte Wagniskultur etablieren. Noch verheerender ist es, aus Angst vorm Scheitern jedem Risiko aus dem zu Weg gehen. Genau diese Strategie scheint aber, wie Andreas Kuckertz herausfand, zumindest in Deutschland weitverbreitet zu sein. Der Professor für Entrepreneurship an der Universität Hohenheim hatte 2.000 Deutsche zu ihrer Einstellung in Sachen Gründung, Risiko und Scheitern befragt. Ergebnis: Insolvenzursachen wie Arbeitslosigkeit oder eine schwierige Wirtschaftslage, welche die Betroffenen nicht selbst zu verantworten hatten, wurden von Befragten weithin akzeptiert. Gründe hingegen, die der Gründer persönlich verursacht hatte („Ich wollte einfach mal etwas ausprobieren“), wurden stigmatisiert. Mehr als 40 Prozent der Befragten meinten, man solle, wenn das Risiko des Scheiterns bestünde, lieber kein Unternehmen gründen. Das aber ist etwa so, als würde man sicherheitshalber aufs Schwimmen verzichten, weil einem das Risiko des Nasswerdens zu hoch erscheint.

Glücklicherweise gibt es neben den Risikoscheuen Wagnisfreudige wie Max Levchin oder Alfred Fielding, die ein Stolpern nicht als Anzeichen missdeuten, dass Vorwärtsbewegung generell sinnlos sei. Für sie ist der Fehler kein Teufel, sondern ein wertvoller Wegweiser. Gleich Leuchtzeichen entlang des Weges weist er auf Faktoren hin, die man übersehen oder falsch interpretiert hatte. Die große Kunst auf diesem Weg besteht darin, immer wieder auf die Nase zu fallen, ohne sich alle Knochen zu brechen. „Fail fast, fail cheap“ heißt das im Silicon Valley, dem Treibhaus für Innovationen an der US-Westküste.

Klar ist: Auch im Silicon Valley dürfte es niemandem Vergnügen bereiten, alles über den Haufen zu werfen. Kein Entwickler scheitert

gern. Und kaum jemand weiß das besser als Astro Teller. „Es ist immer herzerzerrend, zu erfahren, dass etwas, an dem man lange gearbeitet hat, nicht funktioniert“, sagt der Vorstandsvorsitzende von X. Die Firma aus dem kalifornischen Mountain View ist der Thinktank von Googles Mutterfirma Alphabet Inc. Ihr Ziel ist die Suche nach bahnbrechenden Lösungen für Mega-Missionen wie dem Kampf gegen den Welthunger und dem globalen Zugang zum Internet – Aufgaben, die so monumental scheinen, wie es Anfang der Sechzigerjahre die Eroberung des Mondes gewesen war. Was auch genau der Grund ist, weshalb man diese Innovationsmethode unter dem Begriff „Moonshot Management“ zusammenfasst. „Es ist überraschenderweise oft einfacher, Dinge zehnmal besser zu machen, als sie lediglich zehn Prozent verbessern zu wollen“, erklärt Teller. Denn wer nur überschaubare Optimierungen anstrebe, arbeite sich meist auf den gewohnten Wegen und mit den erprobten Werkzeugen voran. „Um jedoch zehn Mal besser zu werden, braucht es Kreativität und Mut – und damit jene Dinge, die einen Menschen buchstäblich zum Mond bringen können.“

Auf diese Weise haben Tellers Kollegen Durchbruchinnovationen wie Google Glass, Googles selbstfahrendes Automobil und das Project Loon entwickelt, letztere ein Netzwerk von Heißluftballons, mit dem der Suchmaschinenkonzern auch die entlegensten Regionen der Erde mit Internetzugang versorgen will. Auf diesem Wege sind bei X aber auch unzählige Ideen gescheitert und Projekte begraben worden – und das ist gut so. Wer gewinnen will, muss scheitern können (und umgekehrt). „Wenn man nicht zu Anfang scheitert, war das Ziel schlichtweg nicht ehrgeizig genug“, sagt Teller, der sein Versuch-und-Irrtum-Credo unter anderem in einem sehenswerten TED-Vortrag erklärt. „Große Fortschritte erzielt man, indem man eine Menge Fehler macht.“

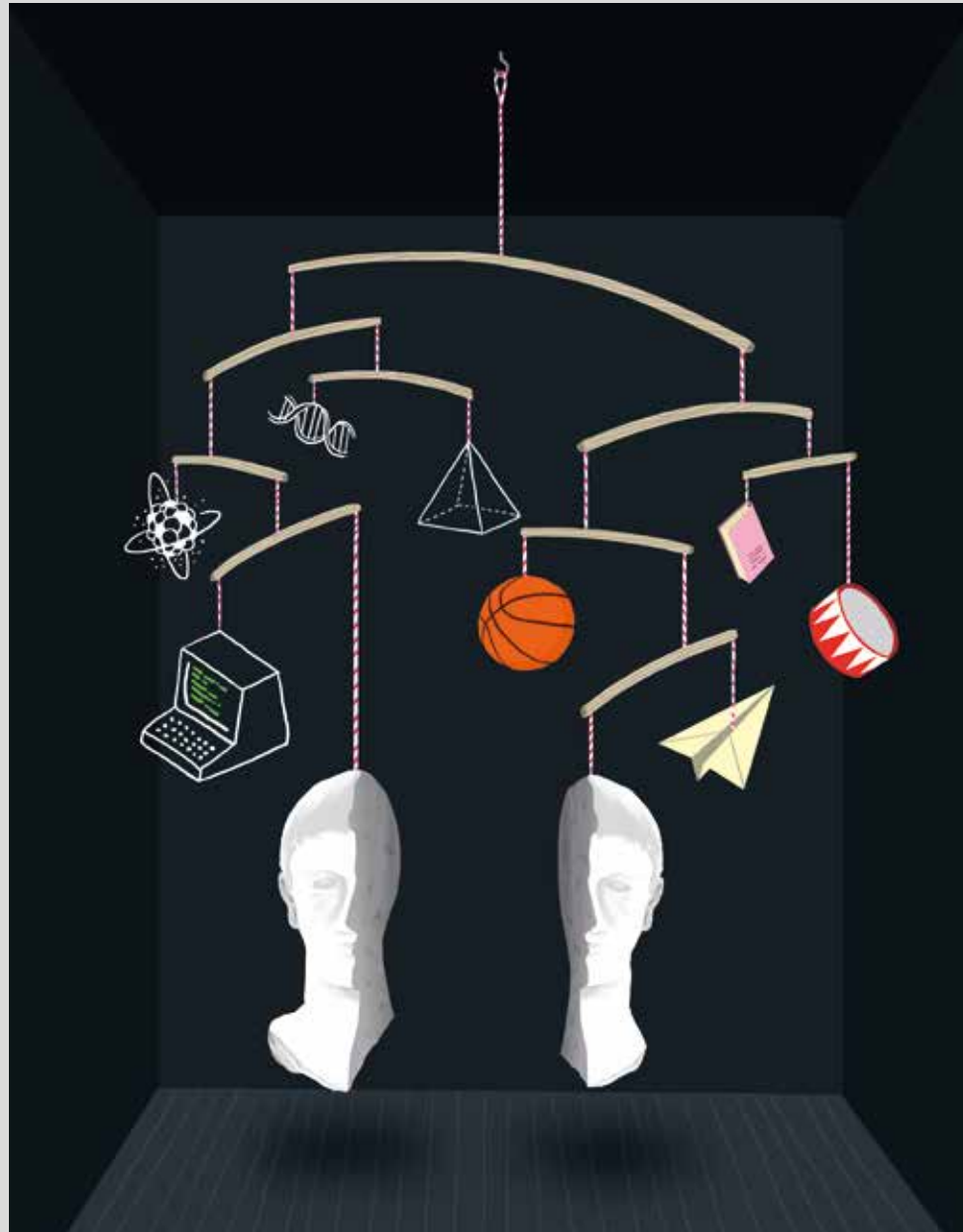
Die X-Forscher arbeiten damit ganz im Sinne eines berühmten Landsmannes, der vor über 200 Jahren eine ganze Kaskade von Innovationen auf den Weg brachte. Von Benjamin Franklin stammen neben der Amerikanischen Unabhängigkeitserklärung nützliche Dinge wie der Blitzableiter, die Glasharmonika, eine frühe Form der Schwimmflossen, die Bifokalbrille und der flexible Harnkatheter. Nebenbei produzierte der gelernte Drucker und Erfinder aber auch eine ganze Reihe teurer Fehlversuche. Ein von ihm entwickelter und vermeintlich besonders

effizienter Holzofen, der „Pennsylvania Fireplace“, produzierte anstelle hoher Wärmegrade vor allem hohe finanzielle Verluste. Machte aber nichts. Niemand ist perfekt.

Der Erfinder und Entrepreneur Franklin hatte es selbst so ausgedrückt: „Ich bin nie gescheitert.“ „Ich hatte nur 10.000 Ideen, die nicht funktionierten.“

*Paul Ormerod: „Why most things fail“, John Wiley & Sons 2007

Harald Willenbrock ist Autor beim Wirtschafts-magazin brand eins und kürzlich daran gescheitert, auf dem Dach seines Hauses eine Bienenzucht zu etablieren.



Kreation von Neuem, Durchsetzen von Innovation und die Administration des gewohnten Tagesgeschäftes verlangen in gewisser Weise jeweils eine andere „Hirnnutzung“. Wir sprechen von Intuition, Wille/Instinkt und Verstand. Heute wird oft versucht, allein mit dem prozessorientierten Verstand des Tagesgeschäftes auch Innovation zu betreiben. Das wird nichts!

von Prof. Dr. Gunter Dueck

Es ist schon lange her: Meine Kinder überlegten, was sie studieren sollten. Da sprach ein weiser Professor etwa so: „Nehmt am besten dasjenige Berufsfeld mit den maßgebenden Gedanken der Zeit. Das war früher einmal die Kernphysik, dann das Management, heute wohl Bio-Tech oder Industrie 4.0.“ Das taten sie beide, aber viele Verwandte rieten ihnen, lieber auf einen sicheren Arbeitsplatz zu setzen. Von solch gediegener Sicherheit hatte jeder bestimmte Vorstellungen, die aber heute schon, nach der Promotion meiner Kinder, sehr fragwürdig geworden sind.

Es gibt also Menschen, die Aufbruch und Entdeckung lieben, und andere, die schon als Kind einen Bausparvertrag abschließen, sich dazu den Traumlebenspartner „aus demselben Dorf“ wünschen und sich bei größeren Unternehmen um einen sicheren Platz bewerben. Letztere sind in der großen Mehrheit, aber die digitalen Umwälzungen stellen neue Fragen: Wie viel wiegt sichere Stetigkeit? Wie viel Innovation muss angestrebt werden? Die Gewichte verschieben sich.

Die Diskussion solcher gegensätzlicher Pole findet sich schon lange in der Psychologie. Fritz Riemann hat in seinem berühmten Buch „Grundformen der Angst“ (1961) verschiedene Paare von Ängsten gegenübergestellt. Zum Beispiel: Der zwanghafte Charakter hat Angst vor Veränderung, der hysterische Charakter sehnt sich nach Veränderung, er langweilt sich bei Stetigkeit und zieht genervt weiter, wenn sich nichts Neues tut. Zwanghafte sind ordentlich, perfekt, traditionell, sauber, fleißig, solide, konservativ, vorsichtig und sparsam. Hysterische wollen Spannung, Unternehmung und

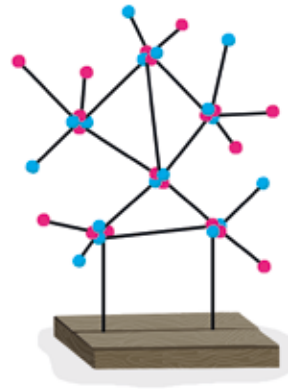
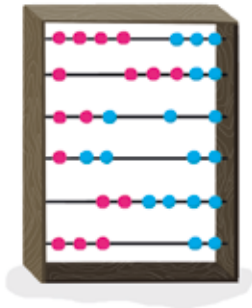
Abwechslung. Sie wollen immer neue Menschen kennenlernen, Abenteuer erleben und Spaß haben. Risiken eingehen? Kein Problem. Die Unstetigkeit „disruptiver“ Digitalisierung macht in diesem Sinne all den Menschen schwer zu schaffen, deren Charakter dem zwanghaften Spektrum nähersteht. Menschen aber, die mehr zur hysterischen Seite neigen, finden den Wandel richtig gut: Es ist was los!

Bei Innovationen geht der Blick fast reflexartig über den Teich. Wo Deutsche eher mit dem Wandel ringen, probieren die Amerikaner etwa im Silicon Valley schon munter und für uns zu unbefangen und konsequent naiv alles aus. Amerikaner, könnte man deshalb frisch behaupten, sind hysterischer als wir Deutsche. Dazu reicht fast ein Blick auf alte Schulzeugnisse. Kopfnoten fordern Fleiß, Ordnung, Mitarbeit und gutes Betragen – nicht etwa Humor, Kreativität, Mut, Energie, Initiative oder Unternehmungsgeist. Soll das immer so bleiben? Die heute herrschenden Zwanghaften wundern sich über die jungen Menschen der „Gen Y“, die Millennials oder die Digital Natives mit ihrer Auffassung von sinnhafter Arbeit, Flexibilität, Mobilität, Selbstverantwortung und Selbstständigkeit, von Leistung und Glück, Internationalität und Multikultur. „Das sind ganz andere Menschen“, heißt es dann. Dabei ist es mehr die hysterische Ablösung der Alten durch die Jungen, die uns Hoffnung gibt.

Man kann die derzeitige Lage mit einem mathematisch angehauchten Menschen-Modell erklären: Sigmund Freud sieht in uns ein Über-Ich (die Regeln des Lebens bzw. der Eltern oder unserer Dressur im Erziehungssystem), das Ich-Ideal und das Es, das den Trieb



Wo Deutsche eher mit dem Wandel ringen, probieren die Amerikaner etwa im Silicon Valley schon munter und für uns zu unbefangen und konsequent naiv alles aus.



bezeichnet, der sich ausleben will bzw. muss. Die Bibel kennt den Glauben an Gott und die Sünde im Körper (wie das Es). Die Lehre Buddhas unterscheidet zwischen Manas, dem scharfen, oft vorteilbedachten analytischen Verstand, und Buddhi, der ganzheitlichen Intuition, die sich vom Ego lösen und wirklich die Welt sehen kann und eben nicht durch den Filter des Selbst und der kulturell auferlegten Regelfesseln blickt. C. G. Jung unterscheidet die Wahrnehmungsfunktionen der direkten Einzel-faktenaufnahme (heute zum Beispiel: Zahlenmanagement) und der intuitiven Wahrnehmung („Das Ganze intuitiv vor sich sehen“). Eine Zeit lang – seit Jung – war es Mode, diese beiden Wahrnehmungsweisen in den beiden Hirnhälften zu verorten. Man spricht von Links- und Rechtshirnfunktionen. Links befindet sich demnach die eher schwarz-weiße Welt der Logik, rechts die bunte Welt der Ideen, Prinzipien und Vorstellungsbilder. Reine Linkshirne wirken wie Controller in der Hauptverwaltung oder beharrlich-zuverlässige Linienmanager. Rechtshirne neigen zu Forschung und Entwicklung oder sind Pioniere, wenn sie genug Willen mitbringen, etwas aus den Erfindungen zu machen. Unternehmer, Macher und die Entrepreneure der Start-ups sind solche, die Erfindungen zu Innovationen machen können.

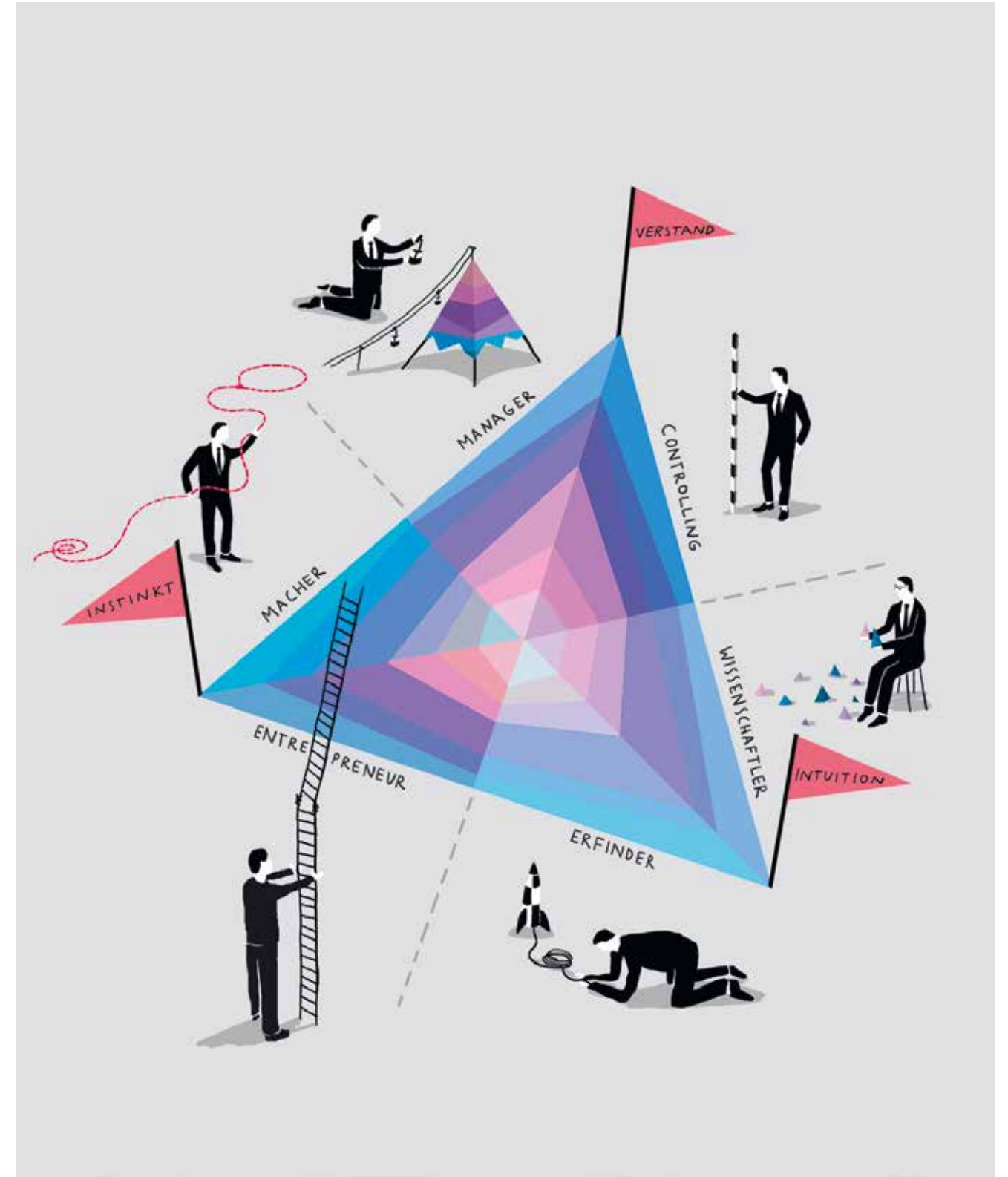
Es gibt – umstrittene – Tests, nach denen in den meisten Unternehmen gut 80 Prozent der Manager „links“ sind. Sie fragen nur nach dem Denken, nicht nach dem Tun, nicht nach Instinktentscheidungen, nach Reaktionen bei Gefahr oder im Ungewissen. Dies befördert die Vorstellung von einer dritten Gehirn-„Hälfte“, das sind dann vielleicht die Nervenzellen im Rückenmark und im Bauch? Da sitzt der Instinkt, der uns blitzartig warnt! Da sitzt die Seele des Unternehmers und Sportlers! Da ist nicht die

böse Sünde und das Es, wie der Instinkt vom Christentum als Tierrelikt diffamiert und von Freud Trieb genannt wird. Nein, da sitzt eine wertvolle Instanz, die den Willen repräsentiert, die Tatkraft, das instinktive Urteil des Kapitäns im Sturm. Daraus könnte man schlussfolgern:

- Effizienzinnovationen residieren oben – Verstand
- Verbesserungsinnovationen residieren rechts unten – Intuition
- Disruptiver Wandel hat mehr mit Willen im Ungewissen zu tun und braucht einen feinen Business-Instinkt.

Betriebswirtschaftslehre liegt in der linken Ecke und kennt dort nur den „Homo Oeconomicus“, der kalt entscheidet. Das Management großer Unternehmen wird vom Linkshirndenken des Zahlenmanagements dominiert, Wille und Vision werden für das Erreichen numerischer Ziele aufgebracht, lassen aber die notwendige Stärke für die radikale Digitalisierung vermissen. Dieser Mangel drückt sich heute in der Managementliteratur aus. Die reine Linkshirnattitüde des früher fast gefeierten Prozessdenkens wird heute zunehmend als überzogen kritisiert: „So denken Manager und bestimmt nicht Leader!“ In dieser Formulierung steckt die Überzeugung, dass der klassische „White-Collar-Manager“ alter amerikanischer Schule oder die klassische deutsche Führungskraft durch ein proaktiveres Modell ersetzt werden sollte. „Management“ wird mit Planung, Organisation, Koordination und Steuerung assoziiert (Tagesgeschäft in einem Großunternehmen), „Leadership“ wird mit überzeugender Kommunikation, Vision, interkultureller Integration, Mitarbeiter-Coaching und Talententwicklung, Netzwerkpfege sowie aktiver Förderung von Innovation verbunden.

Das Management großer Unternehmen wird vom Linkshirndenken des Zahlenmanagements dominiert, Wille und Vision werden für das Erreichen numerischer Ziele aufgebracht, lassen aber die notwendige Stärke für die radikale Digitalisierung vermissen.



Im Kern merken alle Unternehmen, dass sie die unternehmerische und die kreative Seite quasi neu erfinden, wiederbeleben oder neu gebären müssen, um den disruptiven Wandel zu meistern.



Wie gelangt das Führungsmodell von der linken auf die gegenüberliegende Seite? Das bedeutet eine sehr grundsätzliche Veränderung in der Psyche eines Unternehmens. Es soll ja als Ganzes verändert werden, sein Herz soll anders schlagen, seine Seele sich wandeln. Diese grundsätzliche Problematik wird selten von Grund auf diskutiert – das Ganze ist ja kein allgemeines Thema, ganz und gar nicht! Stattdessen kann man den Übergang von einem Modell ins andere an vielen Stellen tröpfchenweise beobachten.

Das gute alte Brainstorming wird derzeit energisch entstaubt und zum Design Thinking aufgewertet. Es geht um mehr als um Verbesserungsideen für die eigene Abteilung. Es gilt nun, Ideen generell auch mit späteren Kunden zu diskutieren und diese möglichst bald mit frühen Prototypen einer Idee experimentieren zu lassen. Die klassischen Ansätze von Ideen- und Innovationsmanagement mit ihren Stufen- und Trichter Vorstellungen weichen aktiveren Varianten. Das Wort „agil“ macht fast wie ein Zauberwort die Runde. Alles soll nun agil sein – viele Konzerne stellen die klassischen Stufenentwicklungsorganisationen („Wasserfallmodell“) auf agile Zyklen um, in denen der aktuelle Stand nach jeder Phase („Sprint“) mit dem späteren Kunden erörtert wird, der stets neue Ideen und Verbesserungen einbringen kann.

Immer öfter berichten hochrangige Unternehmensleiter und auch Politiker von ihren Besuchen im Silicon Valley. Sie kehren in der Regel schwer beeindruckt vom unternehmerischen „agilen“ Agieren der meist jungen Menschen zurück. Sie überlegen, wie sie ihre Mitarbeiter zu Unternehmern machen können, wie ihre Manager zu Leader werden, wie alle im Unternehmen freiwillig treu als Follower einer Zukunftsvision entgegenarbeiten. Die Gartner

Group propagiert seit etwa drei Jahren die Idee der „bimodalen IT“, einer IT, die in dem einen Zweig die Tages-IT managt und im anderen Zweig die ständige agile Neuerfindung der IT betreibt. Diese Ideen werden gerade auf ganze Unternehmen übertragen, nicht nur auf die IT.

Im Kern merken alle Unternehmen, dass sie die unternehmerische und die kreative Seite quasi neu erfinden, wiederbeleben oder neu gebären müssen, um den disruptiven Wandel zu meistern. Sie verstehen derzeit aber noch nicht, dass sich ihre Psychologie dazu grundlegend verändert, dass dieses Gezerre um „Ist das Neue nun Segen oder Fluch?“ keine Sachdiskussion ist, sondern dass hier die „Gehirnnutzungspräferenzen“ eines Unternehmens zur Debatte stehen.

Wie aber wird die Seele eines Unternehmens verändert? Wie entwickeln Pflichtmenschen großer Organisationen „passion for the business“? Wie mutieren „zuständige Sachbearbeiter“ zu „Kundenberatern“? Wie werden perfektionistische Planer in einer fehlerfreien Umgebung ermutigt, etwas anzupacken, wenn nicht 1000-prozentig sicher ist, dass alles klappt wie immer? Wie handeln Unternehmen unter absoluter Unsicherheit in den Märkten – angesichts aller Krisen, die nun fast im Jahrestakt hereinbrechen und immer wieder sicher geglaubte Erfolge entreißen?

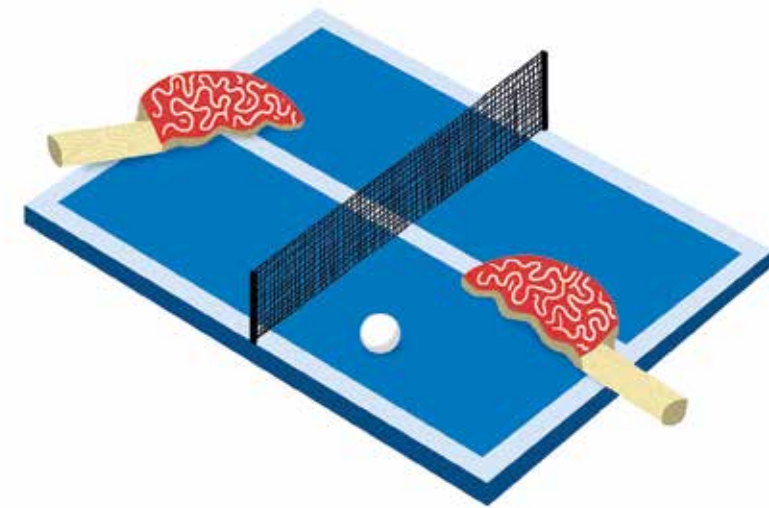
Ein guter Ansatz könnte es sein, Denkmotive und Prozesse in einem Unternehmen auf den Prüfstand zu stellen, diesmal aber eben nicht unter den Gesichtspunkten von Effizienz oder Kostenreduzierungen. Stattdessen könnte man die Frage stellen, ob das Unternehmen große Lust an Neuem hat oder es nur auf Veränderungen reagiert. Will es also von sich aus loslegen, oder wartet es, bis es unbedingt muss? Hadert es mit Veränderungen, oder ist es zuversichtlich, von solchen zu profitieren?

Ist das Unternehmensschiff robust genug gegen den derzeit öfter aufkommenden Sturm? Kann es auch unter ungewohnten Umständen prosperieren („Resilienz“)?

Die Starrheit, die uns das Hyper-Effiziente beschert hat, muss zugunsten einer neuen Flexibilität aufgeweicht werden. Oft bedeutet dies, dass wir etwas, was wir noch vor einigen Jahren als Errungenschaft (der Effizienz) feierten, wieder aufgeben sollen. Das darf eben nicht schmerzen – aber es schmerzt dann doch! Hören wir einfach viel mehr auf die jungen Mitarbeiter der Generation Y (Y wie Why), die

alles mit der notwendigen Freude und Uner-schrockenheit verändern. Wer sich als Teil der heutigen Generation Praktikum bewährt hat, der ist resilient und unternehmerisch, der trifft seine geforderten Entscheidungen und hält auch die Konsequenzen aus. Die „Neuen“ sind vielsprachiger, internationaler, krisenerprobter, experimentierfreudiger und örtlich flexibler als es jemals eine Generation auf Erden war. Sie helfen uns. Denn: Unternehmungslust muss zurück! Vorfreude auf die Zukunft!

Illustrationen: Alexander Glandien



Prof. Dr. Gunter Dueck, Mathematikprofessor und ehemaliger Chief Technology Officer der IBM Deutschland, ist heute freier Schriftsteller, Philosoph und Satiriker – mit einem Zweitwohnsitz im Netz.

Alexander Glandien arbeitet als Künstler und Illustrator in Wien und lehrt seit 2009 an der Kunstuniversität in Linz. Er arbeitet regelmäßig für die New York Times, die Neue Zürcher Zeitung und das Wirtschaftsmagazin brand eins. Seine Zeichnungen befinden sich u.a. in den Kunstsammlungen des Bundes und der Albertina in Wien.

Die Fabrik von morgen gibt es schon heute

Die Fabrik der Zukunft ist bei Porsche in Leipzig und Zuffenhausen bereits Realität – wie das neue Motorenwerk besonders deutlich zeigt. 80 Millionen Euro hat Porsche in das Werk in Zuffenhausen investiert. Bis zu 200 Motoren pro Tag können hier montiert werden. Allein in der Fertigung kommen rund 100 technische Innovationen zum Einsatz. Das Foyer erinnert eher an ein Technologiezentrum. Taghell erleuchtet durch moderne LED-Lampen. Die Funktionen der Präzisionsmaschinen werden von Monitoren überwacht. Weißer Boden, modernste Technik: Ein futuristisch anmutendes Werk, das Maßstäbe setzt und dem Begriff Zukunft die Richtung weist.

Die Porsche Produktion 4.0 ist eine natürliche Evolution des bestehenden Produktionssystems – eine ständige Verbesserung mit Hilfe neuer Technologien und Methoden. Anwendungen aus der digitalen Welt werden mit der physischen Welt vernetzt. Dazu hat Porsche

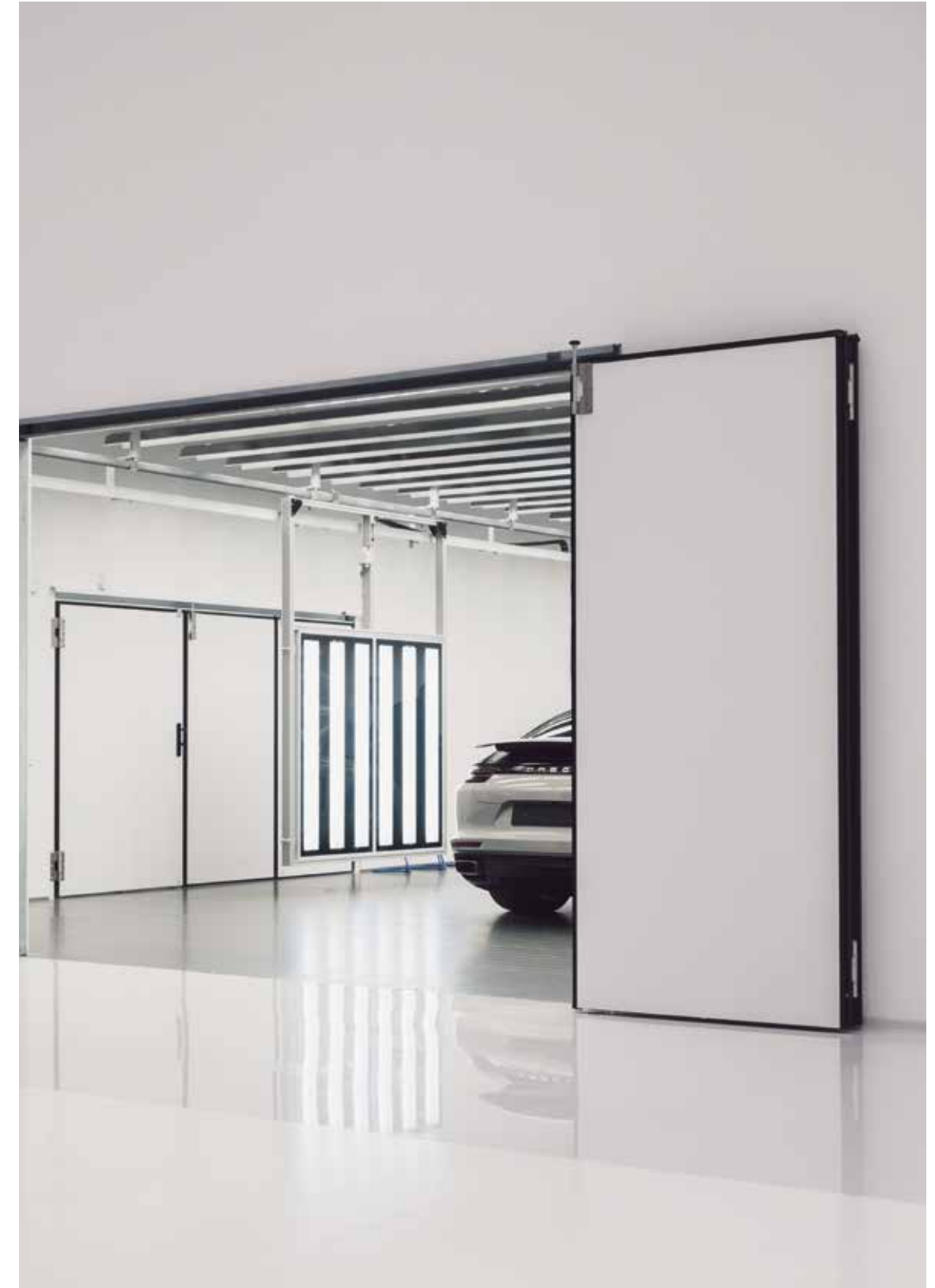
sechs Handlungsfelder definiert, die kontinuierlich weiterentwickelt werden: Produktionssystem, Ressourceneffizienz, Arbeitsorganisation, Neue Technologien, Digitalisierung und Kommunikation.

Dabei stellt das moderne Einlinienkonzept – eine Porsche-typische Fertigungsphilosophie – den Mensch in den Mittelpunkt. Jeder Mitarbeiter soll möglichst viele Arbeitsschritte ausführen, jeder im Prinzip im ganzen Werk eingesetzt werden können. Porsche lebt den Manufaktur-Gedanken und setzt Roboter gezielt dort ein, wo es auf absolute Wiederholgenauigkeit ankommt. Und in der ergonomisch optimierten Montage des Motorenwerks sind alle Werkzeuge und Prozesse darauf abgestimmt, die Menschen bei ihrer Arbeit zu unterstützen. Zudem kommen Funk-EC-Schrauber zum Einsatz, welche die exakt definierten Drehmomentverläufe kennen – auch wenn man sie an eine andere Arbeitsstation mitnimmt.

Smart heißt aber nicht nur computerbasiert oder robotergesteuert: Ein so genannter Qualitätsregelkreis – mit Mitarbeitern aus allen für die Produktion relevanten Bereichen – stellt sicher, dass man bei Auffälligkeiten frühzeitig in die Montageprozesse eingreift und so eine erhöhte Fehlerquote vermeidet.

Und: Die Porsche Produktion 4.0 ist nicht nur innovativ, sondern auch nachhaltig. Durch den schonenden Einsatz von Ressourcen in der Fertigung wurden 2016 rund eine Million Euro und 2.254 Tonnen Kohlenstoffdioxid eingespart, beispielsweise durch Standby-Betrieb oder eine umweltverträgliche Logistik.

Fotografie: Ramon Haindl





Really augmented:

Im Porsche-Qualitätszentrum experimentiert man intensiv mit Augmented Reality, um noch schnellere und präzisere Informationen über einzelne Bauteile zu erhalten. Das heißt konkret: Arbeitsschritte oder Produktdetails lassen sich direkt im Tablet einblenden und werden durch computergenerierte Informationen ergänzt. Selbst kleinste Abweichungen von der Norm werden auf diese Weise sofort erkannt und es wird deutlich, wo Karosseriebauteile perfekt oder noch nicht ideal zusammenpassen.





Optische

Digitalisierung:

Mit einer speziellen optischen Technik wird die Qualität von Karosseriebauteilen schnell und präzise überprüft. Dabei wird jedes Bauteil vollständig digitalisiert und dreidimensional vermessen. Pro Scan werden hierbei bis zu 16 Millionen Punkte erfasst. So lässt sich die gesamte Bauteilgeometrie flächenhaft in einer hochauflösenden Punktwolke darstellen. Im Qualitätsprozess können Abweichungen jedes einzelnen Karosserie-Punktes zu den CAD-Daten in kürzester Zeit bestimmt werden. Anhand der digitalisierten Messdaten werden die Abweichungen zudem in einer vollflächigen 3D-Darstellung präzise visualisiert.



Immense Optionen:

Digital geht vieles, aber nicht alles. Um die Eigenschaften eines Fahrzeugs und einzelner Komponenten endgültig prüfen und beurteilen zu können, sind auch in Zukunft reale Fahrzeugmodelle nötig. Nur sie liefern ganzheitliche, realistische Eindrücke. Beim so genannten Cubing werden originalgetreue Modelle eingesetzt, die immense Test- und Analyseoptionen bieten. Dabei werden sämtliche Produktions-

teile in Originalgröße dargestellt, montiert, getestet und harmonisiert. Das Modell ist voll elektronisch: So lassen sich beispielsweise Seitenspiegel einklappen, Fenster öffnen und schließen, die Funktion des Lichts oder die Position des Heckflügels überprüfen.





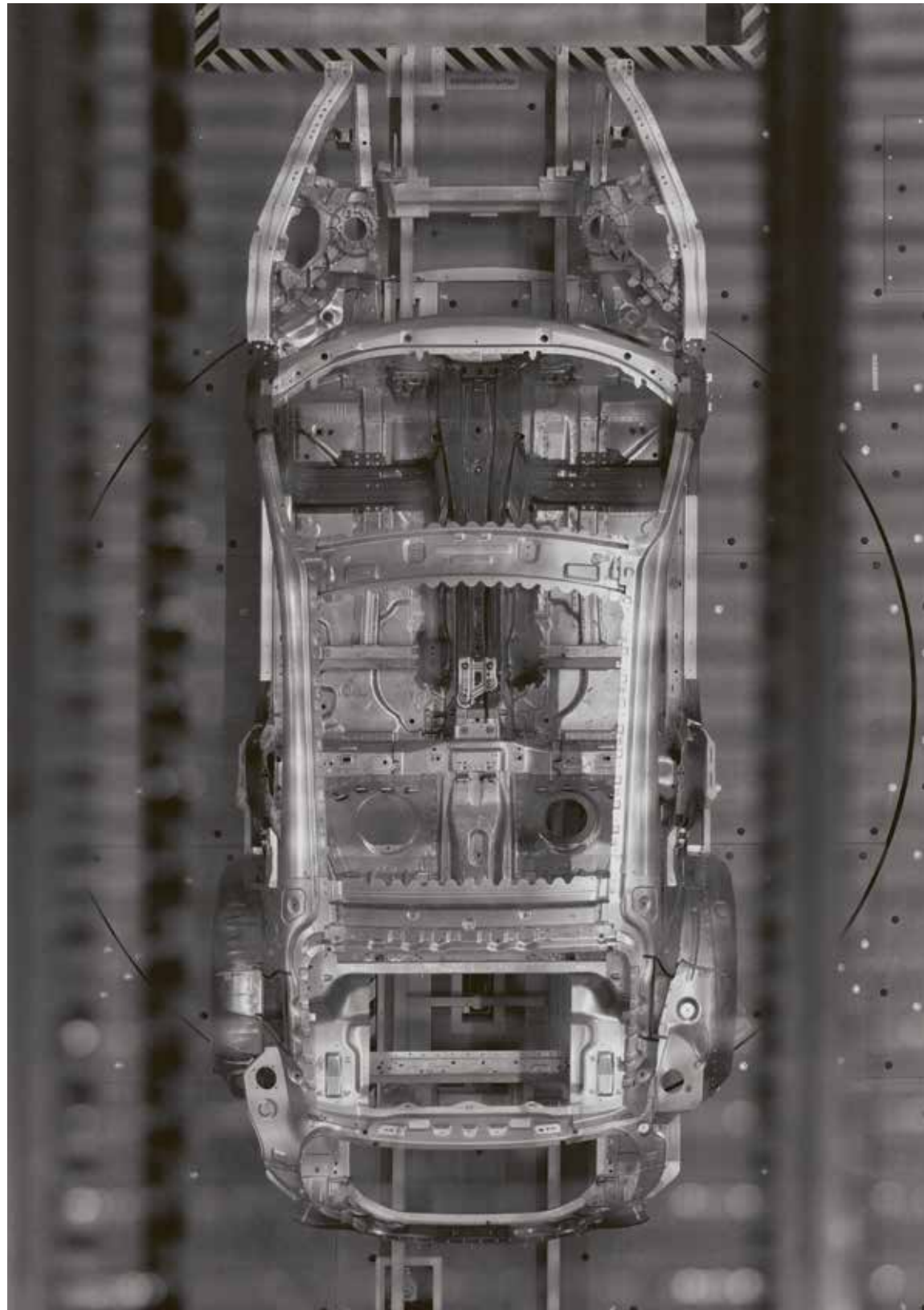
Robotik sinnvoll nutzen:

Porsche setzt Industrieroboter zum Beispiel bei der Abdichtung von Ölwanne ein. Da die Dichtigkeit wesentlich davon abhängt, dass das Material fett- und schmutzfrei ist, fährt ein Roboter die Oberflächen zunächst mit einem so genannten Reinigungsband ab. An diesem mit Haftgrund benetzten Microfasertuch bleiben alle Partikel hängen. Anschließend bringt ein zweiter Roboter das flüssige Dichtmittel auf. Eine Kamera überwacht diesen Vorgang.

Effizienz neu denken:

Dieser V8-Bi-Turbo-Motorblock stammt aus dem neuen Porsche-Motorenwerk, in dem insgesamt über 100 technische Innovationen umgesetzt wurden. Eine davon ist der Heißprüftest, den die Motoren absolvieren müssen. Die bei der Prüfung erzeugte Energie wird genutzt, um zu heizen. So können bis zu 80 Prozent der Heizenergie gewonnen werden, die das gesamte Werksgebäude benötigt.





Prinzip Leichtigkeit:

Zu den charakteristischen Innovationen im Karosseriebau gehört, dass der neue Panamera aus einer vollverzinkten Hybrid-Leichtbaukarosserie in Stahl-Aluminium-Mischbauweise gefertigt wird. Die Karosserie besteht aus warmumgeformtem Stahlblech sowie aus Strangpressprofilen, Blech- und Gussteilen aus Aluminium. Dieser Materialmix verfolgt das Ziel, den Werkstoff mit den jeweils besten Eigenschaften zielgerichtet einzusetzen, was den Panamera besonders leicht macht. 475 Roboter und rund 190 speziell qualifizierte Mitarbeiter sind für den Bau der Karosserie zuständig. Sie entsteht aus 430 Einzelteilen, die durch innovative thermische und mechanische Fügeverfahren – wie das Kleben – gefertigt wird.



Flexibilität 4.0:

Durch ein neuartiges Laservisualisierungssystem kann bei der Positionierung von Bolzen auf konventionelle Schablonen verzichtet werden. Die Laserpunkte lassen sich einfach per Code korrigieren, so dass die Position der Bolzen schnell und flexibel geändert werden kann. Das zeit- und kostenaufwendige Fertigen neuer Bolzenschablonen ist nicht mehr notwendig.



Feste Verbindung:

Bei der Montage der äußeren Seitenteile des Panamera auf die Seitenteilverstärkungen spielen zwei Innovationen eine entscheidende Rolle: Der Seitenwandrahmen ist nun nicht mehr aus Stahl, sondern aus Aluminium. Und mittels eines neuen Rollfalzverfahrens ist es Porsche gelungen, die weiche Aluminiumlegierung optimal mit warmumgeformtem Stahl zu verbinden.

Der Panamera-Karosseriebau in Leipzig ist übrigens einer der energieeffizientesten der Welt. Die große Photovoltaikanlage auf dem Dach erzeugt 800.000 kWh Elektrizität pro Jahr. Zum Vergleich: Damit könnte man 150 Vierpersonenhaushalte ein Jahr lang mit Energie versorgen.



Dicht-Kunst:

Jeder Porsche muss eine akribische Regenprüfung in einer Bewässerungsanlage absolvieren. Als ultimativer Check, ob er absolut dicht ist. Um zu vermeiden, dass bei dem Test tatsächlich Wasser in ein Fahrzeug läuft, experimentiert Porsche im Werk Zuffenhausen mit einer intelligenten Vorprüfung. Dabei wird die Soundanlage des Fahrzeugs genutzt, um einen bestimmten Ton zu erzeugen. Ein Roboterarm prüft an definierten Stellen, ob das Fahrzeug „sounddicht“ bleibt, oder ob der Ton nach außen dringt. Ist das der Fall, wird das Fahrzeug noch nicht zur eigentlichen Regenprüfung zugelassen, sondern erst an den kritischen Stellen perfekt abgedichtet.



Impressum

Herausgeber

Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG
Porscheplatz 1
D–70435 Stuttgart
Tel. +49 711 911-0

www.newsroom.porsche.de/reports

Dr. Josef Arweck, Leiter Öffentlichkeitsarbeit und Presse
Sabine Schröder, Leiterin Corporate Publishing

Ansprechpartner

Daniela Rathe, Leiterin Politik und Außenbeziehungen
Frank Scholtys, Leiter Unternehmenskommunikation

Beratung

Rolf Antrecht

Konzeption und Redaktion

Meiré und Meiré

Art Direction, Editorial und Digital Design

Meiré und Meiré

Fotografie

Claudia Burger, Gerhardt Kellermann, Hiepler & Brunier,
Ramon Haindl, Rob Kinmonth, Robert Fischer, Studio Amos Fricke,
Sjoerd Ten Kate, Getty Images, Porsche AG

Video und 3D-Design

Meiré und Meiré, Rekorder, Bennet Meyer, Drone Arezzo

Porsche Newsroom App

stormingdesign

Druck

das druckhaus print & neue medien

Papier

Scheufelen phoenixmotion Xenon



