

DAS WIRTSCHAFTSMAGAZIN ZUR DIGITALISIERUNG

# DIGITALE WELT

RELEVANT | AUTHENTISCH | DIREKT

Ausgabe 2 • April • Mai • Juni • 2017

**NEU**

## STAR WARS

Die Macht des Digitalen Marketings

## FUSSBALL

Wie Vereine digital ihre Fans mobilisieren

# CYBER SECURITY

Wie Sie sich gegen die dunkle Bedrohung aus dem Netz schützen

## Mediengruppe RTL

Ein Branchenriese, der den digitalen Umbruch beherrscht

Vodafone –  
ein Netz so schnell  
wie Nervenbahnen

**Hannes Ametsreiter**

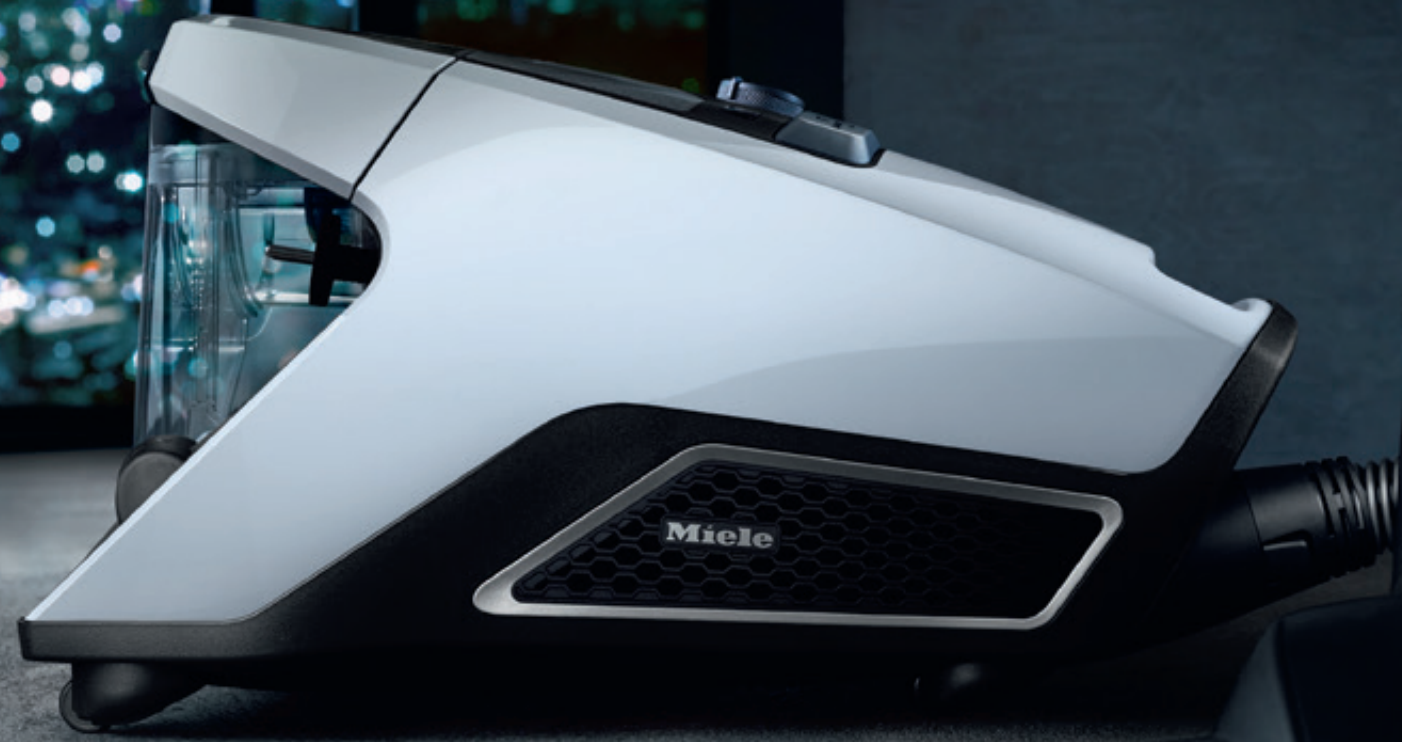


8,50 EUR  
9,50 EUR  
13,90 CHF



Miele. Für das, was wir besonders lieben.  
**Höchstleistung, Kraft, Innovation.**

Derbeutellose Staubsauger Miele Blizzard CX1.  
 Mit innovativer Vortex Technologie.



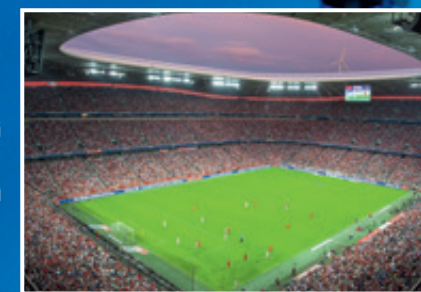
miele.de

**Miele**  
 IMMER BESSER

# DIGITALE WELT AUSGABE 2 | 2017

42

FC BAYERN vs. 1. FC MAGDEBURG  
 Fussballvereine im Vergleich:  
 Wie Fans im Netz mobilisiert werden



18

MEDIENGRUPPE RTL  
 Der künftige Chief Strategy  
 Officer im Gespräch über die  
 digitale Gesamtstrategie



36

VODAFONE  
 Der CEO der Gigabit Com-  
 pany über das Internet der  
 Dinge und Zukunftstrends

## TITELSTORY

36 **Vodafone** | Ein Netz so schnell wie Nervenbahnen

## DIGITALER MARKTPLATZ

- 8 **Bild der Digitalisierung** | Drone Champions League
- 12 **News & Trends** | Kurioses und Innovatives
- 14 **Digitalisierung in Zahlen** | Fakten, die überraschen

## HINTER DEN KULISSEN

- 18 **Mediengruppe RTL** | Das Dach von RTL, VOX, n-tv ...
- 19 **Marc Schröder** | Den Umbruch verstehen, den Umbruch beherrschen
- 23 **Hans Demmel** | Leidenschaft für Nachrichten
- 28 **Disney** | Die Macht des digitalen Marketings

## GROSS UND KLEIN

- 42 **Fußballvereine** | Wer profitiert von der Digitalisierung?
- 44 **FC Bayern München** | Der Rekordmeister aus München
- 46 **1. FC Magdeburg** | Der Drittligist aus der Region
- 50 **CrowdGuard** | Digitale Idee
- 51 **eCAPITAL** | Digitaler Rat
- 52 **Dominik Wichmann** | Very Digital Person

## SMARTE PROJEKTE

- 56 **Volkswagen** | KI im Cockpit
- 59 **Martin Hofmann** | 3 Fragen an ...
- 60 **BSH** | Die digitale Reise eines Hausgeräteherstellers
- 64 **Cleverciti** | Smart Parking
- 66 **BMW** | Moderne Logistik



28

DISNEY  
 Die digitale Marke-  
 tingstrategie und  
 die Vermarktung  
 von Star Wars

56

**VOLKSWAGEN**  
Wie das Auto virtuelle Realität entdeckt und Vorlieben des Fahrers erkennt



52

**DOMINIK WICHMANN**  
Der ehemalige stern-Chefredakteur über die Chancen der Digitalisierung



60

**BSH**  
Der CIO des Konzerns berichtet über eine digitale Reise

Die nächste DIGITALE WELT erscheint am 07.06.2017

68

**CYBER SECURITY**  
Die Einfachheit und Offenheit des Internets birgt Gefahren und lockt Kriminelle an

64

**SMART PARKING**  
Eine Innenstadt ohne Stau und Platznot – in Großstädten wird diese Vision jetzt Realität



Titel: © & TM Lucasfilm Ltd., Vodafone, 123RF  
Fotos: Allianz Arena/B. Dücke 123RF, BSH, © & TM Lucasfilm Ltd., Vodafone, VW, DLD Media, MG RTL

**WISSEN**

- 68 **Cyber Security** | Über die Sicherheit im digitalen Zeitalter
- 76 **Michaela Harlander** | 3 Fragen an ...
- 76 **Expertentipps** | Digitale Sicherheit in der Praxis

**TEST**

- 78 **Virtuelle Assistenten** | So gut sind digitale Assistenten

**SZENE**

- 86 **München** | DIGICON
- 88 **Düsseldorf** | Digitale Stadt Düsseldorf

**ENTDECKT**

- 11 **Project Muze** | Mode im Zeitalter der Digitalisierung
- 55 **Smart-City** | Bosch präsentiert seine Vision von vernetzten Städten

**KOLUMNEN**

- 16 **Tamara Dietl** | Wie wollen wir leben?
- 26 **Petra Bernatzeder** | Führung 4.0
- 35 **Stefan Verra** | Körpersprache in der digitalen Welt

**IMMER DABEI**

- 7 **Editorial** | Cyber Security – Das geht uns alle an
- 89 **Fachbeirat**
- 89 **Impressum**
- 90 **Leserforum**
- 90 **Termine**

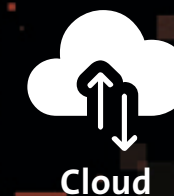
What you see

is what is next.

See you at CeBIT!

20.–24. März 2017  
Hannover • Germany

cebit.de



Startups



Drones



VR



AI



Security



Deutsche Messe

Global Event for Digital Business



C. Linnhoff-Popien, M. Zaddach, A. Grahl (Hrsg.)  
**Marktplätze im Umbruch**  
 Digitale Strategien für Services im  
 Mobilien Internet  
 2015. XXXI, 759 S. 100 Abb. Geb.  
 € (D) 79,99 | € (A) 82,24 | \*sFr 100,00  
 ISBN 978-3-662-43781-0  
 € 62,99 | \*sFr 80,00  
 ISBN 978-3-662-43782-7 (eBook)



# Marktplätze im Umbruch

- Umfassende Betrachtung des Themas aus unterschiedlichen Perspektiven
- Die Kapitel des Buches haben jeweils einen einschlägigen Themenpaten, der mit seiner Fachkenntnis ein Geleitwort schreibt und die Beiträge begleitet
- Herausragendes Editorial Board mit Vertretern verschiedenster Industriezweige gewährleistet qualitativ hochwertige Beiträge

Alle Branchen befinden sich derzeit in derselben Situation: Unternehmen bedienen ihre Kunden oft noch über konventionelle Kanäle, obwohl viel mehr Kenntnis und Erreichbarkeit vorhanden ist. Technisch ist es möglich, den Ort des Kunden zu bestimmen, die Situation, in der er sich befindet. Mit diesem Wissen kann man reagieren: personalisiert können Leistungen des Unternehmens angeboten werden, die zu den Bedürfnissen des Kunden passen. Wenn das Unternehmen dies nicht tut, wird das Geschäft von anderen Playern im Markt abgegraben. Vertriebskanäle werden zunehmend bei Partnern etabliert, auch um gebündelte Produkte anzubieten. Es entstehen Orchestrierung und Kollaboration, und das Social Business reagiert viel stärker auf die Meinung der Kunden zum Produkt.

€ (D) sind gebundene Ladenpreise in Deutschland und enthalten 7 % für Printprodukte bzw. 19 % MwSt. für elektronische Produkte. € (A) sind gebundene Ladenpreise in Österreich und enthalten 10 % für Printprodukte bzw. 20 % MwSt. für elektronische Produkte. Die mit \* gekennzeichneten Preise sind unverbindliche Preisempfehlungen und enthalten die landesübliche MwSt. Preisänderungen und Irrtümer vorbehalten.

Jetzt bestellen auf [springer-vieweg.de](http://springer-vieweg.de) oder in Ihrer Buchhandlung

Part of **SPRINGER NATURE**



**CLAUDIA LINNHOF-POPIEN**  
 Chefredakteurin

## ÜBER DAS LEBEN IN DER DIGITALEN WELT, LADENDIEBSTAHL UND EIN IMMUNSYSTEM **CYBER SECURITY –** Das geht uns alle an

**E**in schönes Einfamilienhaus lädt Sie zum Wohnen ein. Doch bei näherer Betrachtung stellen Sie fest: Die Eingangstür hat kein sicheres Schloss, es gibt Hintertüren und große Fenster bieten vorbeilaufenden Passanten freien Einblick. – Würden Sie in einem solchen Haus leben wollen? Oder hätten Sie Angst vor Einbrechern und dem Gedanken, Ihre Privatsphäre wäre für jedermann einsehbar?

Wenn es um unser digitales Leben geht, sind wir vielfach bereit, in solche Häuser einzuziehen. Bewusst lege ich Daten und Bilder in die Cloud, tätige Einkäufe online und führe Geldtransaktionen aus. Es ist so schön einfach. Ein Klick, kein Aufwand, keine extra Kosten – schnell und unkompliziert kommt die Ware ins Haus.

Je mehr ich mich mittels Handy, iPad, Kühlschrank und Auto im Internet vernetze, desto mehr Türen mache ich einem potenziellen Angreifer auf. Ein gezielter

Angriff – und er dringt in meine digitale Welt ein. Er greift auf meine Daten zu. Er begeht Ladendiebstahl.

Cyber Security ist ein Hygienethema. Die Gefahren sind unsichtbar, doch wenn eine Sicherheitslücke entsteht und ein Angriff erfolgt, dann ist es wie bei einem Virus. Ist die Krankheit erst mal ausgebrochen, kommt das Leben zum Stillstand. Für ein Unternehmen geht es um Reputation – und einen immensen wirtschaftlichen Schaden.

Wir brauchen Sicherheit im Netz. Doch was ist das überhaupt – Sicherheit? Wann ist ein Gut sicher oder ein

System? Wenn ich Vorlesungen zu diesem großen Thema halte, beginne ich ganz klein: Eine Sache ist sicher, wenn der Preis, an diese Sache heranzukommen, den Wert der Sache übersteigt. Dann ist sie sicher. Dann kann ich mir das Gut auch kaufen, anstatt es zu erbeuten. Doch was ist mit Systemen, die einen nahezu unendlichen Wert haben? Was, wenn das Ziel eine kriminelle Handlung ist, ein Anschlag oder Angriff, damit einfach nur Schaden entsteht?



**Möchten Sie in einem Haus leben, das keine sicheren Schlösser hat? Oder hätten Sie Angst vor Einbrechern? Auch in der digitalen Welt ist Sicherheit ein ganz wichtiges Thema**

Was passiert, wenn die Produktion eines Autobauers durch einen Security Hack stillsteht? Was, wenn ein Flughafen zum Erliegen kommt? Der Fernseher nur noch schwarz ist? Oder das Stromnetz ausfällt?

In vernetzten Systemen wird es nie eine absolute Sicherheit geben. Die Intelligenz von Angriffsmechanismen und Maßnahmen zum Schutz dagegen schaukeln sich immer weiter auf. Es entsteht ein Wettlauf zwischen der hellen und der dunklen Seite der Macht in der digitalen Welt.

Doch was kann ich tun? – Unser Körper baut gegen Viren ein Immunsystem auf. So schütze ich mich auch in der digitalen Welt: Zunächst braucht es Aufklärung. Ich muss verstehen, welche Gefahren lauern und was mein Handeln bewirkt. Dann gibt es grundlegende Tipps. Doch lesen Sie selbst! In unserem Tutorial mit zahlreichen Praxisbeispielen und Expertentipps erfahren Sie mehr – hier im Heft auf den Seiten 68-77. Ich wünsche Ihnen viel Spaß beim Durchdenken und Umsetzen des Wissens!

Prof. Dr. Claudia Linnhoff-Popien ist Lehrstuhlinhaberin an der LMU München, Leiterin des „Innovationszentrum Mobiles Internet“ und Vorstandsvorsitzende des „Digitale Stadt München e.V.“

# VON NULL AUF 100 IN 1,8 SEKUNDEN

Bei der „Drone Champions League“ (DCL) ist schwindelerregende Action garantiert: Die 40 besten Drohnen-Piloten aus ganz Europa zeigen halsbrecherische Flugmanöver und wilde Verfolgungsjagden. Den Titel DCL-Winner holte sich ein 16-jähriger Brite.

**K**leine Hightech-Copter sausen mit buntem Lichtschweif durch verlassene Ruinen und tiefe Schluchten. Der Motorsport der Zukunft hält Einzug in eine der coolsten Underground Locations der Welt. In dem bis 1932 als Salzbergwerk dienenden Stollen in Salina Turda/Rumänien startet ein Technologie-Mix aus Virtual Reality, Drohnen und E-Sports. Damit verbindet dieses Drohnen-Rennen drei Megatrends der Zukunft.

Tief unter der rumänischen Erde fliegen die Minicopter mit bis zu 140 Stundenkilometern durch enge Stollen, entlang schroffer Felswände und majestätischer Höhlen. Um das Rennen bei diesem Giga-Speed zu verfolgen und als Zuschauer den eigenen Favoriten im Auge zu behalten, bekommt jeder Racer vor den einzelnen Läufen eine LED-Far-



Begeisterte Player im Kampf um den Titel beim Drone Champions League



Zwecks Steuerung der Drohne sieht der Player in seiner VR-Brille die Kameraperspektive

140 Meter tief unter der Erde – beim Drone Champions League – kämpfen zeitgleich vier Drohnen-Flieger gegeneinander. Dabei bekommt jeder Copter eine Farbe zugeteilt, zu der auch die LEDs und die Propeller passen müssen



Eine spannende Nische oder ein großflächig etabliertes Rennen? Die Zuschauer beim Finale in Salina Turda sind vom ersten Fight an ganz begeistert – und würden am liebsten selbst eine Drohne fliegen

be zugewiesen. Mit einer VR-Brille und Joystick navigieren die Piloten ihre ultraleichten viermotorigen Hightech-Flieger durch einen kniffligen Parcours aus Gates, Pylonen und Hindernissen. Dabei liefern sie sich in sogenannten „Vierer-Heats“ während der jeweils zwei- bis dreiminütigen Tracks ein Kopf-an-Kopf-Rennen. Neben Schnelligkeit geht es um Geschick und Fairplay, denn wer bei einem Überholmanöver oder Crash k.o. geht, fliegt raus. Unter den zwölf Bestplatzierten entscheidet zum Saisonfinale der höchste Punktestand über den DCL-Gesamtsieger.

### Die Regeln sind ganz einfach

Es können 40 Piloten an der Qualifikation und die besten 32 Piloten an der Finalrunde teilnehmen. Dabei werden sie auf sogenannte Heats mit je vier Piloten aufgeteilt. Nach einem „Best of 32“ gibt es ein Viertelfinale, ein Halbfinale und schließlich das Finale mit vier Piloten. Damit eine Runde gemessen wird, müssen alle Tore und Hindernisse gemeistert werden. Der Race-Track darf auf keinen Fall verlassen werden.

Technisch gesehen ist für die Drohnen-Flieger eine FPV-Brille Pflicht: Bei dem First-Person-View handelt es sich um eine Kamertechnik aus der Perspektive des ferngesteuerten Modells. GPS und ähnliche Ortungsmöglichkeiten müssen abgeschaltet sein. So wird die circa 600 Gramm schwere Drohne lediglich durch das Können des Piloten navigiert. So wie die Zuschauer vor Ort das Rennen in Echtzeit auf Videowalls verfolgen, kann der Fan den Nervenkitzel auch am heimischen Bildschirm live miterleben. Dank Übertragung der Echtzeitbilder der Drohnenkameras auf der Vodafone-Plattform featured.de ist er beim Rennen gefühlt mittendrin.

Nach drei Rennen in Österreich und Rumänien hat sich im Finale der Saison 2016 in Rumänien als Sieger der 16-jährige Brite Luke Bannister vor dem 25-jährigen Tschechen Jan Mittner und dem ebenfalls 25-jährigen Niederländer Dino Joghi durchgesetzt.

Cornelia Sauer

Foto: Vodafone



## PROJECT MUZE: Mode im Zeitalter der Digitalisierung

Project Muze ist ein gemeinsames Fashion-Experiment von Zalando und Google. Maschinelles Lernen wird erstmals für den Entwurf von Mode genutzt.

Das Project Muze basiert auf Googles Open-Source-Plattform TensorFlow. Zusammen mit Zalando und der Londoner Produktionsfirma Stinkdigital hat Google eine spezielle „Design Engine“ entwickelt. Sie ist der Kern des Experiments und besteht aus einem neuronalen Netz – einem Algorithmus, der dem menschlichen Gehirn nachempfunden ist. Um ihr die Fähigkeit zu geben, kreativ zu sein, wurde sie mit Farb-, Material- und Stilpräferenzen von über 600 Modeexperten trainiert. Mit der Zeit hat das neuronale Netz gelernt, Vorlieben zu erkennen und

vorherzusehen, welche Art von Look einem Nutzer gefallen könnte. Um Designvorschläge noch passender zu machen, greift die „Design Engine“ auf Informationen aus dem Google Fashion Trends Report und auf Zalandos fundiertes Verständnis für Mode und Trends zurück.

### Wie jedermann und jedefrau Designer werden

Project Muze startete im Rahmen der Bread & Butter 2016 im September in Berlin. Dort hatten die Besucher die Möglichkeit, das Fashion-Experiment auf

Tablets und großen Bildschirmen selbst auszuprobieren. Zudem präsentierten Designer von Zalandos zLabels drei virtuell entworfene Modedesigns, die sie mit Nadel und Faden zum Leben erweckt hatten. Inspiriert wurden die Designs von bekannten Modebloggern. Glücklicherweise muss niemand auf die nächste Trend Show in Berlin warten, um zur Muse einer Designkreation zu werden. Es reicht, einfach [projectmuze.com](http://projectmuze.com) zu besuchen, ein paar wenige Fragen zu beantworten und zu schauen, wie etwas Magisches passiert.

Cornelia Sauer

Foto: Google

## Geben Sie Ransomware keine Chance

Schützen Sie Ihre Daten (und Ihr Unternehmen) mit dem umfassenden Lösungsportfolio von Barracuda.

### Erkennen

Online-Threat-Scanner und moderne, mehrschichtige Erkennungstechnologien sowie Sandbox-Analysen erkennen die Bedrohung im Vorfeld

### Verhindern

Befall Ihrer Systeme aktiv verhindern dank Produkte, die Netzwerkperimeter, E-Mails, Internetdatenverkehr und nach außen gerichtete Webapplikationen sichern

### Wiederherstellen

Ihr Unternehmen schnell wieder produktiv schalten dank einfacher Wiederherstellung Ihrer gesunden Daten mit modernen Backup-Lösungen

Sie wollen sich effizient gegen die modernen Bedrohungen aus dem Internet schützen? Dann rufen Sie uns an unter 069 899 14 729. Oder finden Sie weitere Information unter [www.barracuda.com/ransomware](http://www.barracuda.com/ransomware)



## Die Auferstehung der Drohnen

Vom Pizzalieferdienst bis hin zum Lebensretter – Drohnen werden immer mehr Teil unseres Alltags. In dem Bericht „Rise of the drones: Managing the Unique Risks Associated with Unmanned Aircraft Systems“ untersucht die Allianz Global Corporate & Specialty (AGCS) die einzigartigen Risiken, die mit den sogenannten „unbemannten Luftfahrzeugen“ zusammenhängen. Der AGCS-Drohnenexperte **James Van Meter** bestätigt, dass es in der Vergangenheit viele Vorfälle gab, die erkennen lassen, dass mit steigenden Benutzerzahlen die Anzahl der Unfälle und Kollisionen zunimmt. Weitere Risiken wie Cyberangriffe und terroristische Attacken sind ebenso nicht auszuschließen.



## Ein Doktorspiel!

B. Braun, einer der führenden Hersteller von Medizintechnik- und Pharmaprodukten weltweit, war begeistert von den neuen Möglichkeiten von Virtual Reality – und stellte der Öffentlichkeit die vom Aesculap Digital Innovation Team in Zusammenarbeit mit der Agentur NMY aus Frankfurt entwickelte Anwendung „B. Braun Future OR“ vor. In der Simulation übernimmt der Spieler die Rolle eines Chirurgen, der bis in das Herz des Patienten gelangt. Dort muss der Spieler Geschicklichkeit und Schnelligkeit unter Beweis stellen, indem er so viele kranke Blutgefäße wie möglich entfernt. Mit dem Spiel sollen neue Technologien für den Echtfall erprobt werden.

## PRODUKTE

### Vom Seniorenheim zum Sensorenheim

PlanetHome Immobilien, eine Tochter der HypoVereinsbank, hat sich intensiv mit den Wohnbedürfnissen älterer Menschen beschäftigt – und weist nun auf das „Ambient Assisted Living“ hin: die durch Sensoren altersgerecht ausgestattete Wohnung. Ein Knopfdruck neben der Tür – und alles ist ausgeschaltet: der Herd, die Waschmaschine, der Toaster. Nur der Kühlschrank läuft brummend weiter. Eine solche Wohnung weiß, welches Gerät Strom braucht und welches nicht, wenn ihr Bewohner sie verlässt. Und sie kann noch mehr: Sensoren registrieren, ob zu wenig Wasser aus Hahn oder Dusche geflossen ist, oder prüfen, wann das letzte Mal gelüftet wurde oder ob sich der Bewohner lange nicht bewegt hat. Ist irgendetwas anders als sonst, alarmiert das System automatisch Angehörige oder den Pflegedienst per SMS. 125 Millionen Euro hat das Bundesministerium für Forschung und Entwicklung in die Ausarbeitung altersgerechter Assistenzsysteme investiert – unter anderem auch in eine Musterwohnung in Berlin-Marzahn.



### Versicherung neu denken

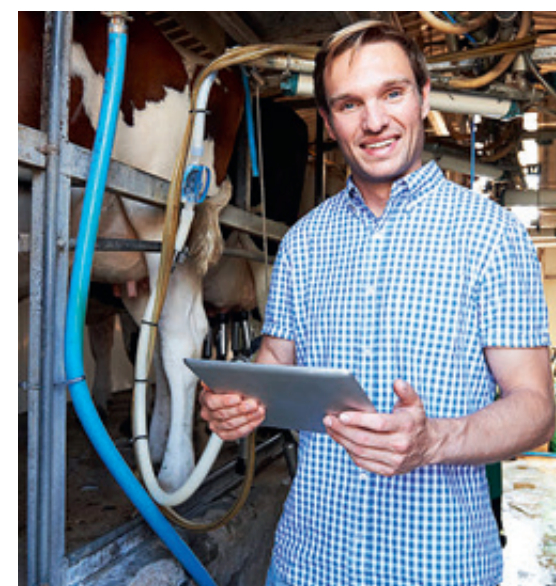
Im Sommer 2016 startete die Generali Deutschland mit Generali Vitality ein Versicherungsprogramm, das zu einem gesundheitsbewussten Leben motiviert und Fortschritte nach den Steps Bewusstmachung und Aktivität schließlich belohnt. Generali Vitality wird in Verbindung mit Berufsunfähigkeits- und Risikolebensversicherungen angeboten. Das Programm ist für alle Kunden freiwillig und jeder, der diese Versicherungen abschließt, kann unabhängig von Alter und Gesundheitszustand teilnehmen.

## Bald auch Shopping 4.0?

Cisco Systems, eigentlich ein Telekommunikationsunternehmen, will die Shopping-Landschaft verändern und stellt mit „WeShop“ den ersten begehbaren Onlineshop Deutschlands vor. Die Kalifornier versprechen ein noch besseres, individuelleres Käuferlebnis – und der Einzelhandel profitiert von der verstärkten Kundenbindung. Das gemeinsam mit dem Ladenbauexperten Vitra und der Kommunikationsagentur Serviceplan entwickelte Konzept verknüpft die E-Commerce-Kanäle online und mobiles Shopping mit stationären Handelsflächen. Dadurch entsteht zum ersten Mal eine durchgängige und kanalübergreifende „Customer Journey“.

## Die Zukunft des Autofahrens

Mit acht Thesen beschreibt Allianz, wie sich das autonome Fahren in naher Zukunft entwickeln könnte: 1. Jeder wird „fahren“ können. 2. Die Parkplatzsuche entfällt. 3. Das Gefährt überwacht die Gesundheit, löst im Notfall Alarm aus oder bringt den Mitfahrer ins Krankenhaus. 4. Da Autos mit dem Internet verbunden sind, können sie gehackt werden. 5. Es wird weniger durch Fahrer verursachte Unfälle geben, aber kompliziertere. 6. In einigen Notfällen wird der Mensch manchmal doch das Steuer übernehmen müssen. 7. Obwohl die selbstfahrenden Autos energieeffizient sein werden, wird der Energiebedarf durch vermehrtes Reisen ansteigen. 8. Die deutschen Haftungsregeln schaffen bereits heute Klarheit – und eignen sich als Vorbild für eine europäische Lösung.



## Smart Farming oder Landwirtschaft 4.0

Im Rahmen des Gründerinnen-Mentorings 2016 der Hypo Vereinsbank gewann Mareile Wölwer vom Koblenzer Startup Karla einen von insgesamt sechs Preisen für eine mobile App zur Nutztierdatenerfassung, die die Dokumentation und den Datentransfer für Landwirte und ihre Stakeholder – in diesem Fall Tierärzte und Schlachtereien – effizienter gestalten hilft. Das Produkt der 22-jährigen Betriebswirtin soll im Herbst 2017 auf den Markt kommen.

## Cooler Preisträger beim CeBIT Innovation Award

And the winner is: climbtrack. Auf der letztjährigen CeBIT wurde bereits zum vierten Mal der Innovation Award des Bundesministeriums für Bildung und Forschung sowie der Deutschen Messe verliehen. Den 1. Platz belegten Felix Kosmalla und Frederik Wiehr vom Deutschen Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz in Saarbrücken. Mit climbtrack reichten sie Assistenztechnologien für den Klettersport ein. Dank Augmented Reality können Kletterer spontan Kletterrouten und ihren Trainingsfortschritt definieren. Den 2. Platz holte sich die Urban Invention GbR für ActiWait: Durch einen Ampeltaster mit Touchscreen können Menschen auf unterschiedlichen Straßenseiten miteinander interagieren. Das macht neugierig – auch auf die CeBIT 2017 mit neuen Gewinnern!

## Roboter PEPPER zieht ein

Im Januar 2017 hat das Schweizer Unternehmen ditalSTROM in Las Vegas einen smarten humanoiden Roboter als Helfer für das Zuhause vorgestellt. Dieser sieht nicht nur niedlich aus, sondern kann auch intelligent und mobil sämtliche Geräte eines vernetzten Zuhauses steuern. Man kann mit ihm auf natürliche Weise kommunizieren – und er bereitet sogar Kaffee zu.



## Wer früher denkt, spart Geld

Neue Wege geht der Direktversicherer CosmosDirekt mit BetterDrive, einem Kfz-Versicherungsangebot für junge Fahrerinnen und Fahrer unter 28 Jahren. Diese erhalten bis zu 30 Prozent Rabatt, wenn sie besonders sicher und vorausschauend fahren. Wie das festgestellt wird? Mit GPS-Daten, die von einer Smartphone-App aufgezeichnet werden und den persönlichen Fahrstil in Sachen Geschwindigkeit, Beschleunigung, Kurven- und Bremsverhalten beschreiben.



Fotos: 123RF, Braun, ditalSTROM, Wirecard



## boon boomt bald online

Nutzer der mobilen Android-Bezahl-App boon des Unternehmens Wirecard können ihre aufladbare virtuelle Prepaid-Kreditkarte, auf der die Anwendung basiert, ab jetzt auch für mobile Onlinekäufe einsetzen. Dabei bietet die App einen zuverlässigen Überblick über den gesamten Transaktionsverlauf. Die Kreditkarte kann an- und ausgeschaltet werden, sodass ihr Besitzer selbst darüber entscheidet, wann Onlinezahlungen möglich sind. Übrigens: Dieses Produkt hat den Preis „Das Digitale Bild“ auf der Digicon 2016 gewonnen (siehe auch S. 86/87). Herzlichen Glückwunsch!

# Digitalisierung in Zahlen

Der teuerste Computervirus aller Zeiten war MyDoom mit geschätzten Kosten von

**38,5** Milliarden Dollar.



In 2015 wurden  
**781**  
schwere Datendiebstähle gemeldet.

**84** Millionen Varianten von Schadprogrammen wurden in 2015 gefunden und analysiert.



Etwa  
**600.000** Facebook-Accounts werden jeden Tag gehackt.



Oracle Java, Adobe Reader und Adobe Flash sind auf **99%** aller PCs installiert. Sicherheitslücken in diesen Systemen betreffen daher fast alle PCs.



Für **12%** aller Phishingmails wurde der enthaltene Schadcode durch Nutzerklicks aktiviert.



Etwa **1/4** der Amerikaner hat wissentlich oder unwissentlich Falschnachrichten geteilt.



Ein Fake-Story-Autor kann bis zu **10.000** Dollar pro Tag aus Werbung einnehmen



**81%** aller Spammails dienen dem Zweck, Medikamente zu verkaufen



**30%** aller Phishingmails wurden vom Empfänger geöffnet.



Ein Botnetz mit mehr als einer Milliarde Geräten des Internets der Dinge hat die Webseite des Security-Bloggers Brian Krebs angegriffen.

Ein Angriff mit bis zu **1.1 TBit/s** ausgehend von Smart-Devices legte einen französischen Host zeitweise lahm.





# Wie wollen wir leben?

Es gibt einen Gedanken, der mich nun schon seit fast 40 Jahren so intensiv begleitet wie sonst kein anderer. In den unterschiedlichen Phasen meines bisherigen Lebens hat er immer wieder eine existenziell wichtige Bedeutung bekommen und ist damit zu einem Leitmotiv geworden, das je nach Situation mal lauter und mal leiser durch mein Leben summt. Dieser Gedanke ist weltberühmt und stammt von dem großen Philosophen **Immanuel Kant**. Es handelt sich um sein „*Sapere aude*“ – was ungefähr so viel bedeutet wie: Habe den Mut, Dich Deines eigenen Verstandes zu bedienen! In den letzten Monaten ist aus diesem Summen ein lauter Chor geworden. Mit jeder neuen Meldung oder besser gesagt mit jeder neuen Enthüllung über sogenannte Fake News schwilt er immer stärker an und erinnert mich mit Pauken und Trompeten daran, welche Verantwortung ich selber trage im Umgang mit Facebook, Twitter und Co. – jenen sogenannten sozialen Medien, die angesichts der Lügenmaschinerie, zu der sie sich gerade zu entwickeln scheinen, für mich mehr und mehr zu asozialen Medien werden.

Den Kant'schen Text „*Beantwortung der Frage: Was ist Aufklärung?*“ hatte ich zum ersten Mal gelesen, als ich sechzehn war. So wie

Tausende Schüler vor und auch nach mir hatten wir ihn im Unterricht durchgenommen: Aufklärung ist der Ausgang des Menschen aus seiner selbst verschuldeten Unmündigkeit. Unmündigkeit ist das Unvermögen, sich seines Verstandes ohne Leitung eines anderen zu bedienen. Selbst verschuldet ist diese Unmündigkeit, wenn die Ursache derselben nicht am Mangel des Verstandes, sondern an der Entschliebung und am Mut liegt, sich seiner ohne Leitung eines anderen zu bedienen. *Sapere aude!* ist also der Wahlspruch der Aufklärung.

Ich kann mich noch sehr gut an die Empfindung erinnern, die dieser Text damals in mir auslöste. Es war weniger ein

kognitives Verstehen als vielmehr ein Gefühl, dass diese Sätze über das „selber Denken“ von großer Bedeutung sind. Aber verstanden im Sinne einer Einsicht habe ich den Text natürlich noch nicht – auch wenn ich damals sicher einen ganz schlaun Aufsatz darüber geschrieben habe. Die weitreichende Bedeutung der Kant'schen Aufforderung zum Selber-Denken für mich selbst und mein Leben in einer aufgeklärten, demokratischen und humanistischen Gesellschaft habe ich erst im Laufe der Zeit begriffen.

Die Überwindung dieser „selbstverschuldeten Unmündigkeit“ scheint mir im Moment gerade einmal wieder mehr als geboten zu sein. Gerade weil sich die Zuckerbergs dieser Welt so schwer tun, sich zu ihrer unternehmerischen und politisch-gesellschaftlichen Verantwortung zu bekennen. Eine Verantwortung, die eine deutliche Verfolgung und Verurteilung der kriminellen Machenschaften, die ihre Netzwerke für propagandistische, populistische und anti-aufklärerische Zwecke missbrauchen, bedeuten würde.

Wir können uns gegen viele Angriffe aus dem Netz als Individuen nicht selber wehren. Gegen Hacker- und Cyberattacken, gegen Shitstorm und vieles andere, das wir derzeit massiv erleben und das uns die Kehrseite, die dunkle Seite der neuen grenzenlos medialen Möglichkeiten des Netzes auf erschreckende Weise zeigt. Dafür brauchen wir den Staat und neue Gesetze.

Woher wir uns allerdings unsere Informationen holen, welchen Medien und Quellen wir vertrauen und welchen wir dringend misstrauen sollten – das können wir selber bestimmen. Eigenverantwortlich und ganz im Sinne von Kant. Denn wir sind mündig, weil es uns nicht an Verstand mangelt. Wir brauchen dafür nur den Entschluss und den Mut, uns unseres Verstandes ohne die Leitung eines anderen zu bedienen.

Tamara Dieth

Tamara Dieth, "Die Kraft liegt in mir: Wie wir Krisen sinnvoll nutzen können", btb, 2015



**Tamara Dieth** ist Consultant und Business-Coach. Sie begann ihre journalistische Laufbahn als Gerichtsreporterin, wechselte dann zu SPIEGEL TV und produzierte Porträts über **Willy Brandt**, **Romy Schneider** und **Marlene Dietrich**. Daneben war sie u. a. für die ARD, DIE ZEIT und die SÜDDEUTSCHE ZEITUNG tätig. Ihr Mann, der Filmemacher **Helmut Dieth**, war lange schwer krank und verstarb schließlich im März 2015. Die Autorin lebt mit ihrer Tochter in München.

Foto: Privat



Advertorial

## Aktuelle Sicherheitsherausforderungen: Wie hilft eine Security Fabric?

**Herr Vogt, wie würden Sie den heutigen Stand der IT-Sicherheit einstufen?**

Die weitreichende Digitalisierung sorgt fortlaufend für Umstrukturierungen in Unternehmen, während technologische Trends wie das Internet der Dinge und Cloud Computing die Grenzen von Netzwerken verschwimmen lassen. Leider verlassen sich viele Kunden weiterhin auf Sicherheitsstrategien, die vor Jahrzehnten entwickelt wurden und die sich stetig beschleunigenden Geschäftsabläufe von heute nicht mehr ausreichend unterstützen können.

**Was sind die größten Herausforderungen und Sorgen der Kunden aus Ihrer Sicht?**

Zum einen ganz klar die Sicherheit von Cloud-Applikationen. Immer mehr Mitarbeiter nutzen öffentliche Cloud-Applikationen für arbeitsbezogene Themen. Es wird immer schwieriger diese Applikationen zu sperren, daher ist das Applikations-Management sowie die Verminderung der Risiken eine der obersten Prioritäten für Sicherheitsverantwortliche. Dazu kommen noch neue Trends wie intelligente Städte, das Internet of Things IoT und Big Data, die die mögliche Angriffsfläche eines Unternehmens deutlich vergrößern.

**Welche Sicherheitsbedrohungen werden am meisten gefürchtet?**

Sogenannte Advanced Persistent Threats, die sich von anderen Bedrohungen aufgrund ihrer Raffinesse, ihres mehrstufigen Ansatzes, ihrer heimtückischen Natur und einer zielgerichteten Angriffsweise unterscheiden. APTs haben vertrauliche, geschäftskritische Informationen und persönliche Daten wie Kredit- und Patientenkartendaten im Visier. Um APTs wirkungsvoll zu bekämpfen müssen Unternehmen über die Grenzen traditioneller Perimeter-Firewalls und üblicher mehrschichtiger Abwehrmechanismen hinausschauen.



**Wie sieht die ideale Lösung aus?**

Nur ein ganzheitlicher Ansatz kann Abhilfe schaffen – eine sogenannte Security Fabric, die Hardware, Software und Kommunikationsprotokolle mit interner Segmentierung in einer einzigen Architektur vereint. Kunden erhalten damit einen nahtlosen, umfassenden Schutz vor Bedrohungen über die komplette Angriffsfläche hinweg. Unternehmen brauchen eine Sicherheitsstrategie, die vorsieht, die großen Datenmengen im grenzenlosen Netzwerk erkennen und kontrollieren zu können. Damit meinen wir kabelgebundene sowie drahtlose Zugangspunkte, öffentliche sowie private Netzwerke und traditionelle sowie cloud-basierte Infrastrukturen. Da eine Security Fabric als einzelne Entität arbeitet, bietet sie umfassende Informationen über alle Geräte, Benutzer, Inhalte und Daten, die in und aus dem Netzwerk fließen, sowie Informationen über Muster im Datenverkehr. Das sorgt für geringere Komplexität und spart Kosten, während gleichzeitig die Verwaltungseffizienz gesteigert wird.

**FORTINET**

# HINTER DEN KULISSEN: Mediengruppe RTL

Attraktive Bewegtbildinhalte sind das Gesicht der Mediengruppe RTL Deutschland mit Sitz in Köln. Für den Konzern steht TV heute für „Total Video“. Daneben geht es um Licensing, Mehrwertdienste und Couponing.

Ein Gespräch über Marktveränderungen in Zeiten der Digitalisierung und das Erfolgsgeheimnis des Konzerns: die Gesamtstrategie.

Imposante Sendeanlagen auf den Domstadt-Dächern

## Den Umbruch verstehen, den Umbruch beherrschen

Die Mediengruppe RTL Deutschland gehört zur Bertelsmann-Tochter RTL Group, Europas führendem TV-Konzern. Mit ihrem Namen verbinden sich Free-TV-Sender wie RTL, VOX und n-tv. Auch Pay-TV-Sender wie RTL Crime und RTL Passion gehören zum Portfolio. Und unter dem Dach von RTL interactive sind weitere Geschäftsfelder angelegt: Online und Mobile, Telefon- und SMS-Mehrwertdienste. Digitalisierung bestimmt das erfolgreiche Business auf Basis bewegter Bilder und so bekannter Formate wie „Let's dance“, „Deutschland sucht den Superstar“, „Ich bin ein Star – holt mich hier raus“, „Club der roten Bänder“ oder „Die Höhle der Löwen“. DIGITALE WELT sprach mit **Marc Schröder**, aktuell Geschäftsführer von RTL interactive – und ab 1. Mai Chief Strategy Officer der Mediengruppe RTL Deutschland.

**Wer sich im Markt behauptet, muss ihn verstehen. Wie funktioniert der Fernsehmarkt von heute?**

Ersetzen wir zunächst den Begriff Fernsehmarkt durch den Begriff Bewegtbildmarkt. Wir kommen so von der Vorstellung weg, dass wir uns vor einen Fernseher setzen und

konsumieren, was gerade gesendet wird. Bewegte Bilder, also Videos, werden heute über sehr viele Kanäle und Bildschirme wie Tablets und Smartphones konsumiert, nicht nur über das klassische Fernsehgerät. Und sie werden auch immer häufiger zu individuell gewählten Zeiten angesehen. Die Mediengruppe RTL Deutschland hat sich entsprechend frühzeitig vom Fernsehsender-Verbund zu einem integrierten Bewegtbildkonzern entwickelt, in dem wir übergreifend denken und handeln – und auf verschiedensten Kanälen senden.

**Hat sich dadurch Ihre Arbeitsweise verändert?**

In der Kerntätigkeit nicht. Nach wie vor produzieren wir attraktive Inhalte und führen sie zusammen. Wir beauftragen zudem Dritte, Inhalte zu erstellen, und wir lizenzieren Produkte. Unser Ziel ist es, Reichweite zu generieren, so wie eh und je. Reichweite ist das Fundament unseres Geschäfts.

**So wird neben dem Fernsehzuschauer für Sie jeder User interessant. Wie lässt sich dabei ein Erlösmodell vorstellen?**

Wir haben derzeit drei bedeutende Umsatzquellen. Wir bieten reichweitenstarke Umfeldler zur Bewerbung der Produkte unserer Kunden. Sehr wichtig ist dabei nach wie vor der Werbekunde, der Sen-



Die RTL-Mediengruppe ist einer der innovativsten Arbeitgeber Kölns



Einige der Sender samt Impressionen der Mediengruppe RTL Deutschland

dezeit für Clips im TV bucht und zahlt. TV bedeutet für uns aber längst nicht mehr allein das lineare Fernsehen, sondern TV steht bei uns für „Total Video“ – Inhalte auf allen Screens zu jeder Zeit. Das sind unsere B2B-Umsätze. Zweitens generieren wir Direktkundenumsätze: Nutzer zahlen beispielsweise ein technisches Zugangsentgelt für die Nutzung des Premium-Angebotes von TV NOW, unserem Online- und Mobile-Angebot für zeitversetzt abrufbare Bewegtbilder, das zusätzlich Livestream, mehr Inhalte und Content für mehr Endgeräte bietet. Das sind unsere B2C-Umsätze. Drittens

erzielen wir Plattformerlöse dadurch, dass beispielsweise ein Kabelnetzbetreiber Inhalte der Mediengruppe RTL, sei es in HD, on Demand oder unsere Pay-TV-Kanäle wie RTL Crime oder GEO Television, in seine eigenen Angebote integriert und das Recht dazu von uns erwirbt. Das sind unsere B2B2C-Umsätze. **Darüber hinaus machen Sie als RTL interactive noch Diversifikationsgeschäfte?** Neben der klassischen Vermarktung gibt es weitere Erlösmodelle. Dazu gehört das Thema Licensing, das wir ab April bei

unserem Vermarkter IP Deutschland bündeln werden. Wir lizenzieren Inhalte an Printmagazine, die zum Beispiel zu den Themen „Bauer sucht Frau“ oder „Deutschland sucht den Superstar“ exklusive Strecken ihres Magazins befüllen. Wir haben Kooperationen im Buchbereich, wo Verlage beispielsweise einen „VOX Krimi-Tipp“ herausbringen, der in der Werbezeit oder als programmbegleitende Maßnahme von VOX beworben wird. Daneben gibt es den Bereich Media Services. Das sind die Telefon-Mehrwertdienste. Für ein paar Cent

**„Wir produzieren attraktive Inhalte und führen sie zusammen.“**



im Bereich Couponing-Portale getätigt: Smart Shopping and Saving GmbH mit dem Produkt gutscheine.de und Sparwelt GmbH mit sparwelt.de. Nun kommt die TV-Werbung zum Tragen: Wenn wir freie Sendeplätze haben, machen wir die Angebote bekannt und sorgen für eine starke Marke. Dies führt zu einem selbstverstärkenden Effekt. Die Seite wird häufiger geklickt, und das wiederum sorgt bei Google für ein besseres Ranking. Wir partizipieren an den Erlösen, die durch die Verwendung der Gutscheine in Onlineshops generiert werden.

**Gab es in Ihrer Branche einen Quantensprung durch die Digitalisierung?**

Mich fasziniert, dass so etwas wie eine Revolution stattgefunden hat, indem die Wege der Verbreitung von Inhalt demokratisiert worden sind: In der Vergangenheit konnte man einen Inhalt nur über einen knappen Kanal transportieren – man hatte eine gewisse Anzahl von Kabelplätzen und es war extrem teuer, um einen Inhalt darüber zu transportieren. Heute kann jeder broadcasten, jeder kann ein Sender sein. Junge Künstler stellen Videos in Youtube und finden ihr Publikum, Meinungsmacher äußern ihre Idee auf Plattformen wie Facebook und Twitter oder in Blogs. Das führt zu erhöhtem Wettbewerb, weil viel mehr Menschen Zugang zur Öffentlichkeit finden. Es führt aber auch zu einer Fragmentierung des Angebots ...

**... und darauf hat die RTL Group bereits Antworten gefunden?**

Gewiss. Wir hatten die Wahl, ob wir abwarten und dann reagieren oder ob wir selbst Treiber des Geschehens sein wollen. Wir haben uns für Letzteres entschieden und treiben die Fragmentierung aktiv mit voran. Um zu gestalten, müssen wir sicherstellen, dass wir präsent sind und als starke Marke wahrgenommen werden. Wir gründen neue Sender wie in 2016 RTLplus und TOGGO

plus, bieten Angebote für andere Endgeräte, zeigen Präsenz auch über Mediatheken wie eben TV NOW. Die Menschen schauen häufiger und länger Videos als vor 15 oder 20 Jahren. Wir sind überall dort, wo sie uns suchen – auch auf anderen Endgeräten und anderen Übertragungsorten. Dies kann über unsere Mediathekenangebote geschehen oder über unsere

**„Die Menschen schauen häufiger und länger Videos als vor 15 oder 20 Jahren.“**

Präsenz im YouTube-Universum, wo unser Gesellschafter RTL Group das Engagement europäisch durch einen Digital Hub bündelt und dabei die weltweit führende Position im Bereich Videoabrufe über YouTube bei sogenannten Multi Channel Networks einnimmt. Über diese Bündelung von YouTube-Kanälen generierte die RTL Group Ende 2016 dabei bis zu 22 Milliarden Videoabrufe allein im Monat.

**Verliert das Fernsehen an Bedeutung in der Medienlandschaft?**

Nach wie vor verfügt TV über die größte Strahlkraft und Reichweite. Kein anderes Medium schafft es, wie beispielsweise zu den Qualifiers der DFB-Elf bei RTL, gleichzeitig über 12 Millionen Zuschauer vor den Endgeräten zu versammeln. Das wissen auch Werbetreibende, die auf das Fernsehen – in einem guten Mix mit anderen Medien – wieder verstärkt zugreifen. Werber sprechen von der AIDA-Pyramide, einem Kürzel für die Schritte Attention, Interest, Desire und Action. Fernsehen sorgt für Aufmerksamkeit bei Menschen, es erzeugt Interesse. Damit deckt es die ersten beiden Schritte ab. Wenn dann Begehrlichkeit geweckt und Handeln angestoßen werden sollen, empfiehlt es sich, auf dialogorientierte und individuelle Interaktion zu bauen. Dies kann eine Postwurfsendung sein oder das Internet, das den Nutzer von beispielsweise TV NOW durch



Preise von Marc Schröder für das Erreichen großer Bekanntheit u.a. von Beatrice Egli



Bewegtbilder für die ganze Familie – über die Vielfalt der Kanäle hinweg

relevante Werbung direkt in den Onlineshop des lokalen Händlers lenkt. Es ist die Kombination aus Massenkommunikation und individueller Kommunikation, die Aktionen treibt. Unsere Vertriebsmitarbeiter kennen sich da bestens aus. Jeder Berater muss das ganze Spektrum beherrschen, das sich aus der digitalen Transformation ergibt.

**Nahezu keine Firma hat eine Digitalstrategie. Hat die RTL Group eine Digitalstrategie?**

Unsere Gesamtstrategie ist die Digitalstrategie. Diese umfasst die Megatrends unserer Gesellschaft – die demografische Entwicklung und die digitale Transformation. Daraus haben wir unsere Strategie abgeleitet. Wir denken bei jedem Prozessschritt ganzheitlich. Ich kann das wieder an unserer Arbeitsweise verdeutlichen: Bei allem, was wir tun, stehen die Inhalte am Anfang. Dann denken wir ganzheitlich über ihren Verbreitungsweg und die Vermarktung nach: TV, Online, Mobil, alles ist von Beginn an dabei, bis zu den Metadaten wie der Länge eines Videos. Darüber hinaus haben wir auch aus Vermarktungssicht eine strategische Kooperation mit unserer Konzernschwester Gruner + Jahr vereinbart. So können wir ganzheitlich von Print über Inpage und Instream bis hin zu TV übergreifende, multimediale Reichweiten für unsere Werbekunden bieten.

**Sie selbst haben einen Preis dafür bekommen, dass Sie Beatrice Egli, die DSDS-Gewinnerin 2013, medial zum Star gemacht haben. Welche Leistung wurde honoriert?**

Da muss ich etwas ausholen: Jedes unserer Kernprodukte hat damit zu tun, dass wir mit Inhalten Reichweite

**Marc Schröder, der zukünftige Chief Strategy Officer der Mediengruppe RTL, im Gespräch mit Claudia Linnhoff-Popien**

generieren. Damit kann ich unterschiedliche Preismodelle generieren. Insbesondere in der Musikindustrie sind Joint Ventures üblich. Das gibt es schon seit Jahren als Media for Revenue. Nach dem Gewinn der Musikshow „Deutschland sucht den Superstar“ hatte Beatrice Egli eine enorme Bekanntheit gewonnen und offenbar einen Nerv getroffen. Wir haben im Anschluss für sie die Plattform bereitet. Das Musik-Licensing-Team hat den kompletten Deal abgewickelt – von der Verhandlung mit dem Plattenlabel bis hin zur organisatorischen Begleitung von Frau Egli durch die TV-Magazine und Unterstützung bei ihrer Tour.

**Wer zahlt für derartige Produkte?**

Im Musikbereich ist die Nutzung in den jüngeren Zielgruppen am größten, doch – z.B. bei Spotify – zahlen eher die Mittvierziger oder älteren Nutzer. Diese nehmen auch am Point of Sale eher eine CD mit. Die Heavy User oder jüngeren Nutzer nutzen eher kostenlose Angebote.

**Würden Sie sagen, dass sich bei der Mediengruppe RTL die Geschäftsfelder zunehmend vermischen?**

Sie sind mehr miteinander in Berührung und im Austausch als früher, das stimmt. Aber trotzdem bewahren wir bei allem, was wir in Angriff nehmen, den ursprünglichen Kern – die Produktion und Aggregation attraktiver Bewegtbildinhalte und deren Vermarktung. Wir wollen uns nicht in einen Gemischtwarenladen verwandeln. Dennoch haben wir mehr Überschneidungen. Schöne



Beispiele gibt es bei n-tv (siehe Interview mit dem GF von n-tv Hans Demmel, Anm. d. Red.). Gerade in einer Zeit, in der Fake News über soziale Netzwerke geteilt werden, weil jeder alles irgendwie sagen und mitteilen kann, sind Glaubwürdigkeit, journalistische Integrität und Markenpräsenz besonders wichtig. Diese auf Fakten beruhende journalistische Berichterstattung erfüllt einen wichtigen gesellschaftlichen Auftrag und bietet einen wertvollen Beitrag zur Einordnung, Meinungsvielfalt und Demokratie. Die Menschen sollen zum Beispiel wissen, dass n-tv eine exzellente Marke ist und für Qualitätsjournalismus steht. Analog gilt das natürlich insbesondere auch für die weiteren Nachrichtenangebote in der Mediengruppe RTL wie beispielsweise RTL Aktuell.

**Ist Datenschutz ein Thema für Sie?**

Unbedingt – es würde mich wundern, wenn Sie irgendeinen Gesprächspartner finden, für den das nicht wichtig ist. Für uns ist die Einhaltung aller relevanten Datenschutzbestimmungen absolute Richtschnur. Die gesamte technische Entwicklung und den technischen Betrieb haben wir zentralisiert, um von solchen Wissensvorteilen im gesamten Unternehmen zu profitieren. Dies gilt sowohl für die Ausstrahlung des Fernsehens als auch für das Internet.

**Welche Rolle spielt Privacy für die RTL Group?**

Eine sehr wichtige. Wir handeln streng nach den aktuell geltenden deutschen und europäischen Vorgaben. Das Internet ermöglicht es uns, als Bewegtbildanbieter auf allen Plattformen für die Zuschauer neue inhaltliche wie werbliche Angebote zu entwickeln, die die Interessen der Zuschauer noch stärker berücksichtigen können. Das bedeutet, dass wir gezielt Werbung, aber eben auch Inhalte für diese ausspielen können, sodass sie ihnen einen echten Informationsmehrwert liefern können. Ich bin überzeugt davon, dass deutsche Unternehmen dieses Feld auch nicht dominanten internationalen Playern überlassen sollten. Und ich sehe auch keinen Anlass, warum im Bereich Smart Data und dynamischer Inhalte und Werbeeinspielungen für Sendeunternehmen strengere Regeln gelten sollten als für andere Player. Denn mit dieser Denke spielt man im Wettbewerb nicht-europäischen Anbietern in die Karten, die sich bekanntermaßen eher davor scheuen, europäisches Recht anzuwenden. Interview/Text:

Claudia Linnhoff-Popien/Cornelia Sauer



## Leidenschaft für Nachrichten: Mut, Tempo und Qualität haben n-tv weit nach vorne gebracht

In seiner 25-jährigen Geschichte hat sich n-tv vom ersten deutschen Nachrichtensender zu einem erfolgreichen Multi-Channel-Nachrichtenanbieter entwickelt. Dabei verfolgt das Unternehmen seit Jahren erfolgreich das Prinzip, möglichst früh auf allen interessanten Plattformen vertreten zu sein. Kooperationen gibt es in Zeiten der Digitalisierung mit BMW, Ford und Amazon. Ein Gespräch über Chancen und Risiken, kluge Entscheidungen und Erfolg.

**H**ans Demmel, ein im bayrischen Chiemgau geborener Journalist, ist seit 1994 in der Mediengruppe RTL tätig – und seit 2007 Geschäftsführer von n-tv. Unter seiner Leitung wurde die Digitalisierung konsequent vorangetrieben.

**Herr Demmel, Sie stehen seit fast 10 Jahren an der Spitze von n-tv. Worauf sind Sie stolz?**

Dass wir sehr früh sehr weit in die Zu-

kunft geschaut haben. Als n-tv Ende der 90er-Jahre n-tv.de ins Leben rief, hätte man das als senderbegleitende Marketingmaßnahme verstehen können. Aber n-tv blickte weiter und verfügt daher heute über ein erfolgreiches digitales Nachrichtenangebot, das in einer Liga mit den Angeboten der großen Verlagshäuser wie bild.de und spiegel online spielt. n-tv ist mit 136,5 Millionen Visits pro Monat die Nummer 4 im Digitalbereich in Deutschland. Bei den Page Impressions sind wir mit 711,70 Millionen sogar die Nummer 3.

**Worauf kommt es an, einen solchen Weg zu gehen?**

Das Gespür für die neuen Entwicklungen, eine große Portion Experimentierfreude und eine sehr, sehr gute Vernetzung. Zeitweise sind wir auch durchaus hohe finanzielle Risiken eingegangen, weil wir noch nicht wissen konnten, dass wir die Dinge richtig anpacken.

**Welcher Kanal ist heute der wichtigste für n-tv?**

Die Vernetzung ist entscheidend, darum hat jeder Kanal seine Berechtigung. Am



Ein Vollblutjournalist: Hans Demmel leitet n-tv seit zehn Jahren mit großem Erfolg

stärksten wächst momentan übrigens unser mobiles Angebot mit einem Plus von 20 bis 25 Prozent. Ich weiß noch ganz genau, wie groß hierzulande die Skepsis war, als vor zehn Jahren das Smartphone eingeführt wurde und wir direkt eine App dafür entwickelten.

**n-tv-Nachrichten kann man heute auch über Connected Drive im BMW oder Ford empfangen. Wie entstehen solche Kooperationen?**

Ideen entstehen, indem man miteinander redet. Also ganz analog. Man muss die richtigen Partner finden. Wir haben vie-

le gute Kontakte in die Digitalindustrie und die meisten Projekte haben ihren Ursprung in einem persönlichen Austausch. So war es auch beim Mobile World Congress 2016 in Barcelona. Da haben wir von Amazon Echo gehört und gleich gesagt: Das wäre was für uns.

**Wir erklären es unseren Lesern kurz: Echo ist ein smarterer Lautsprecher von Amazon, in den die Sprachassistentin Alexa eingebaut wurde.**

**Aufgrund der Kooperation zwischen n-tv und Amazon ist sie auch in der Lage, Nachrichten von n-tv vorzulesen.**

Genauso ist es. Wir fanden die Idee einfach spannend und waren daher gleich zum Deutschlandstart von Amazon Echo mit an Bord. Wir glauben, dass das Thema Sprachsteuerung und Spracherkennung gute Chan-

cen hat und sehen die Kooperation daher als weiteren konsequenten Schritt unserer Multiplattform-Strategie.

**„Uns geht es darum, möglichst früh bei neuen Entwicklungen dabei zu sein.“**



Weil es eine starke Marke ist und Qualitätsjournalismus bietet, wird n-tv auf vielen Kanälen nachgefragt



Wo Zukunft entsteht, dürfen Studios auch schon mal ganz neue Wege gehen

**Und man muss auch mutig sein?** Natürlich, man trägt ja ein unternehmerisches Risiko. Aber das ist doch ganz normal. Wir fragen uns, wie hoch das Investment sein wird und was es uns bringen kann. Uns geht es aber immer erst mal darum, möglichst früh bei neuen Entwicklungen dabei zu sein und darum, Erfah-

**Hans Demmel entwickelt das moderne Wirtschaftsfernsehen permanent weiter – aktuell mit Start-up-News**

rungen zu sammeln. Mittelfristig sollen sich aber natürlich alle unsere Engagements auch refinanzieren.



**Wie stärken Sie die Kraft der Marke n-tv?** Ich bin Journalist. Mir ist unser Produkt, also der Inhalt, sehr wichtig. Wenn ich abends das Büro verlasse und wir eine tolle Sendung gemacht und eine gute Website und App abgeliefert haben, bin ich rundum happy. Noch zufriedener bin ich natürlich, wenn wir damit auch noch Geld verdienen.

**Apropos: Wie verdienen Sie Geld? Sind Followers die Währung, mit der Sie Einkünfte holen?**

Nun, wenn man 567.762 Twitter-Followers hat und 739.500 Facebook-Likes, dann ist das eine schöne Aussage zur Strahlkraft der eigenen Marke. Fakt ist aber auch, dass im TV die Quoten und im Digitalbereich Visits und Unique User die entscheidenden Währungen sind.

**Wie stark werden Zuschauerwünsche das Programm verändern?**

Das ist nicht so einfach zu beantworten. Ich möchte Ihnen dazu das Bild eines alten Grandhotels anbieten, das seinen Charakter nie verändern wird, aber so stark mit der Zeit geht, dass der Gast sich immer wohlfühlt. Das bedeutet, dass die Veränderungen im Programm mit viel Feingefühl gestaltet werden müssen. Hinter den Kulissen dagegen sind die Veränderungen dramatischer zu spüren, weil das Tempo deutlich schneller geworden ist. Früher war die Onlineredaktion zwar auch schon rund um die Uhr besetzt, aber eher im Sinne einer Stallwache, falls was Dramatisches passiert. Heute läuft das normale journalistische Programm 24 Stunden lang. Wenn der schlaflose 82-Jährige morgens um 4.30 Uhr auf sein Smartphone schaut, will er nachlesen können, was im amerikanischen Parlament gerade diskutiert wurde (lacht).

**Sie haben die Wirtschaftssendung Start-up-News eingeführt, jüngst wurde die „Höhle der Löwen“ von VOX als Wiederholung ins Programm genommen. Wie reagieren die Zuschauer?**

Die Zahlen sind in beiden Fällen sehr gut. Die „Höhle der Löwen“ ist nun mal ein exzellentes und klug weiterentwickeltes Produkt. Mit ihr bieten wir hochmodernes Wirtschaftsfernsehen, was die Zuschauer auch goutieren. Mit den Start-up-News, in denen wir auch viele Digitalunternehmen und ihre Ideen vorstellen, erzielen wir regelmäßig Marktanteile jenseits der 5 Prozent. Interview/Text: Claudia Linnhoff-Popien/Cornelia Sauer



# FÜHRUNG 4.0 im Zeichen der ZUNEHMENDEN Digitalisierung

**„H**allo Michael, ich mache mir Sorgen: Du wirkst seit zwei Wochen häufig müde und in unseren Teambesprechungen bist du unkonzentriert oder gereizt. Wie kann ich dich unterstützen, damit du wieder mit voller Kraft bei der Sache bist?“

Klara S., Führungskraft der mittleren Ebene, sitzt ihrem Mitarbeiter gegenüber.

Michael wehrt sich: „Ach, lasst mich nur in Ruhe meine Arbeit machen, dann ist alles gut.“ „Ok, dann hoffe ich, dass Du bald wieder der zugewandte Kollege bist, den ich so schätze.“ Michael verdoppelt seine Anstrengungen.

## Was macht Michael zu schaffen?

Mit der zunehmenden Digitalisierung der Arbeitswelt wächst oft auch der Druck auf Mitarbeiter. Direkte Steuerungsformen der Führung – wie Zuweisen und Kontrollieren – werden ersetzt durch indirekte ergebnisorientierte Steuerung. Und wenn Ziele stetig steigen, die ausschließlich am Markt und an Terminen – nicht am Potenzial der Leistungsträger – orientiert sind, entsteht eine Zielspirale. Mitarbeiter nehmen deshalb immer häufiger die eigene Leistung als ungenügend wahr.

## Zurück zur Fallstudie:

Zwei Wochen später lädt Klara S. ihren Mitarbeiter wieder zu einer Besprechung ein. „Michael, ich mache mir nach wie vor Gedanken. Seit unserem letzten Gespräch habe ich den Eindruck gewonnen, dass Du noch reizbarer bist. Kürzlich bei der Telefonkonferenz mit unseren Kollegen in New York warst Du auch extrem unkonzentriert.“ Michael gibt sich einen Ruck. Zögerlich meint er: „Ja, da ist was dran. Ich hatte mir dieses Projekt so gewünscht, wollte mit voller Kraft einsteigen, merke aber, dass ich das alles nicht rechtzeitig schaffe. Du weißt ja, wie viele andere Projekte ‚nebenher‘ laufen. Und der US-Projektmanager setzt Ziele, die zeitlich nicht machbar sind. Außerdem komme ich mit diesen ständigen Telefonaten am späten Abend nicht zurecht und sehe meine Kinder kaum noch.“

Studien zeigen, dass mit zunehmender Digitalisierung auch spezifische Risiken für die Gesundheit der Menschen entstehen können. Das Gefühl, nicht genug zu leisten, steigert das Risiko für selbstgefährdende Verhaltensweisen wie z.B. überlange Arbeitszeiten, Verzicht auf Regenerationszeiten, Arbeiten trotz Erkrankung, Unterlaufen von Sicherheits- und Qualitätsstandards und Einnahme leistungssteigernder Substanzen, den Neuroenhancer. Damit einher geht ein Anstieg psychischer und physischer Überlastung.

So könnte die zunehmende Digitalisierung die Führungskräfte noch eindringlicher in ihre Fürsorge- und Präventionspflicht „einladen“. Einerseits gilt es, Signale von Überlastung ernst zu nehmen und entsprechend zu reagieren. Andererseits sind vorbeugend immer wieder Handlungs- und Entscheidungsspielräume der Beschäftigten anzupassen. Das gilt sowohl in Bezug auf die Menge der Aufgaben als auch im Hinblick auf Ziel- und Terminvorgaben. Gleichzeitig erweist es sich als hilfreich, in verschiedenen Managementsystemen Fragen zur aktuellen Leistungskraft der Mitarbeiter aufzunehmen. So sollte im Projektmanagement eine Standardfrage zur aktuellen persönlichen Belastung der Projektmanager und Projektarbeiter enthalten sein.

## Im Falle von Michael wird Folgendes unternommen:

Zwei andere Projekte werden an Kollegen abgegeben und mit dem US-Projektmanager wird ein klärendes Gespräch geführt. Ein fachlicher Experte wird Michael an die Seite gestellt, um ihn bei inhaltlichen Fragen zu unterstützen. Ein regelmäßiger Jour fixe mit Klara S. zum Projektfortschritt und zur persönlichen Leistungskraft von Michael bietet laufende Unterstützung.

Sie meinen, das sei doch „normaler“ Führungsalltag? Ja – und schön wäre es, wenn solche Lösungen üblich wären. Aber da ist noch etwas Luft nach oben.

Dr. Petra Bernatzeder  
Diplom-Psychologin

Foto: Privat

## KASPERSKY LAB: NEXT GENERATION SECURITY

Cybersicherheit in einer neuen Dimension

Industrie 4.0, Cloud Computing und Internet of Things (IoT) – diesen Themen gehört die Zukunft. Deshalb müssen sich Sicherheitskonzepte von heute anpassen, um Unternehmen auch morgen zuverlässig zu schützen.

Durch die Digitalisierung laufen Arbeitsprozesse immer schneller und effizienter ab. Doch gleichzeitig wächst auch die Angriffsfläche für Cyberattacken. Schon jetzt verzeichnen die Kaspersky-Experten täglich 323.000 neu entdeckte Malware-Varianten. Tendenz steigend.

Die Anzahl alleine ist nicht das Problem. Schadsoftware wird immer komplexer und ist mittlerweile so hochentwickelt, dass klassische Anti-Malware-Technologien oder Firewalls meist keinen ausreichenden Schutz mehr bieten.

## Was ist NextGen Security?

Unternehmen brauchen neue Lösungsansätze für ihre IT-Sicherheit. Sie brauchen Next Generation Security: eine Kombination aus leistungsstarken Technologien, dem „Faktor Mensch“ und dem Wissen, das sich Security-Experten durch die langjährige Erfahrung mit Cyberkriminalität angeeignet haben.

Next Generation Security bietet Unternehmen Lösungen und Services, die ...

- Gefahrenpotenziale vorhersagen und eliminieren,
- Sicherheitsvorfälle frühzeitig entdecken,
- Mitarbeitern zu einem sicheren Umgang mit Cyberbedrohungen verhelfen und
- Unternehmen, die bereits Opfer einer Attacke geworden sind, dabei unterstützen, richtig darauf zu reagieren.

## NEXTGEN SECURITY VON KASPERSKY LAB

### • Moderne Sicherheitssoftware

Kaspersky Lab bietet Unternehmen jeder Größe und Branche den passenden Schutz – beispielsweise mit der mehrstufigen Lösung **Kaspersky Endpoint Security for Business** oder den spezifischen Produkten für IT-Sicherheit in **Industrie** und im **Finanzsektor**. Dabei sorgen proaktive Technologien dafür, dass neu auftretende und komplexe Malware schnell aufgespürt und geblockt wird.

### • Security Awareness

Mitarbeiter haben wichtige Schlüsselfunktionen, wenn es um das Einschleusen von Schadprogrammen ins Unternehmen geht. Deshalb hat Kaspersky Lab ein **breitgefächertes Schulungsprogramm** entwickelt. Es hilft, Mitarbeiter für Cyberbedrohungen zu sensibilisieren und die unternehmensweite Sicherheitskultur zu stärken.

### • Threat Intelligence

Kaspersky Lab stellt Unternehmen seine Threat Intelligence zur Verfügung: Echtzeit-Informationen über aktuelle Bedrohungen in Kombination mit der Expertise der Kaspersky-Spezialisten. So entstehen **Security Intelligence Services**, die z.B. durch digitale Forensik und Malware-Analyse eine detaillierte Rekonstruktion von Sicherheitsvorfällen ermöglichen.

Besuchen Sie uns auf der CeBIT 2017 (Halle 6, Stand H18) und erfahren Sie mehr über Next Generation Security von Kaspersky Lab!

Kaspersky Labs GmbH  
Tel.: +49 (0) 841 98 18 90  
E-Mail: salesdach@kaspersky.de  
Web: www.kaspersky.de

Bei der Vermarktung von *Star Wars* – hier eine Szene mit Darth Vader – setzt Disney stark auf digitales Marketing

Ende 2012 übernahm Disney, der nach wie vor weltgrößte Unterhaltungskonzern, die Firma Lucasfilm des *Star Wars*-Erfinders **George Lucas**. Die Bedenken der Fans und Kritiker waren anfangs recht groß, dass das populäre Science-Fiction-Universum unter dem Besitzerwechsel leiden würde. Doch nach dem Kinostart von *Star Wars: Das Erwachen der Macht* im Dezember 2015 wurde schnell klar, dass die Geschichte auch unter Disney eine würdige Fortsetzung erhalten würde. Auch der neuste Ableger *Rogue One: A Star Wars Story* knüpfte bereits im Vorfeld an die vorangegangenen Erfolge der Vorgänger an und bewegte allein in Deutschland über 200.000 Menschen dazu, sich ein Kinoticket vorzubestellen.

Maßgeblich für den andauernden Erfolg zeichnet neben der Story selbst und deren filmischer Umsetzung auch die digitale Marketingstrategie von Disney und Lucasfilm verantwortlich. Denn anstatt das starke Franchise für sich arbeiten zu lassen, unterstützt der Konzern im Hintergrund durch gezielte Werbeaktivitäten.

#### Kein Erfolg ohne klare Kampagnenziele

Die Grundlage einer gelungenen digitalen Marketingstrategie sind klare Kampagnen-

ziele, die sich am Ende auch messen lassen. Ohne eine eindeutige Richtung wird es umso schwieriger, eine durchdachte Marketingstrategie zu entwickeln. Sind die Ziele aber eindeutig gesetzt, fällt die Entscheidung über den künftigen Weg deutlich leichter. So war es auch bei der Vermarktung von *Rogue One: A Star Wars Story*. „Für diese Film-Release-Kampagne ist die Zielsetzung in erster Linie, dass wir Aufmerksamkeit und Interesse für den Film schaffen“, sagt **Thorsten Mühl**, Director Digital Marketing & CRM (GSA). Er ist derjenige, der bei Disney für alle digitalen Marketingaktivitäten inklusive der Social-Media-Auftritte sowie für das Customer Relationship Management im Raum GSA (Germany, Switzerland, Austria) verantwortlich ist.

#### Starke Vorverkäufe dank starkem Franchise

Zusätzlich ergab sich aufgrund der schieren Masse an Fans die weitere Möglichkeit, eine Vorverkaufskampagne zu starten. „*STAR WARS* ist eine Besonderheit: Es ist eine der wenigen Produktionen, wo eine Vielzahl an Leuten tatsächlich in den Vorverkauf gehen und vorher schon Karten kaufen“, betont Thorsten Mühl. Die generelle Kampagne umfasste bei *Rogue One* unter anderem auch einen Ticketfinder, den Disney beispielsweise

## HINTER DEN KULISSEN: Die MACHT des digitalen MARKETINGS

Disney hat uns im persönlichen Gespräch verraten, wie sie ein so starkes Franchise wie *Star Wars*<sup>TM</sup> vermarkten. Tatsächlich scheut sich der Konzern nicht, auch neue Dinge auszuprobieren und möglichst kreativ an die Sache heranzugehen.



Aus „*Star Wars: Das Erwachen der Macht*“: Schrottsammlerin Rey und der desertierte Sturmtruppler FN-2187 (Finn) flüchten vor den Soldaten der Ersten Ordnung



In „Rogue One: A Star Wars Story“ setzen die Imperialen während der Schlacht von Scarif riesige Kampfpläuer des Typs AT-ACT gegen die Rebellen ein

Der tropische Planet Scarif dient dem Imperium als Hauptstandort für die Fertigung riesiger Kriegsmaschinen innerhalb einer großen Militäranlage



„Rogue One“ ist die Kennung dieses Rebellentrupps, der es sich zur riskanten Aufgabe gemacht hat, die Baupläne des imperialen Todessterns zu stehlen

auf der offiziellen Star Wars-Webseite (www.StarWars.de) oder auch auf den sozialen Kanälen integriert hat. Interessierte können dort ihren Wohnort, den gewünschten Tag, Zeitpunkt und auch die favorisierte Wiedergabe-Dimensionalität (2D oder 3D) eingeben und erhalten eine Auflistung der entsprechenden Kinos in der Nähe. Der eigentliche Kauf findet allerdings beim gewählten Filmtheater statt, womit Disney in diesem Fall quasi nur den Vermittler spielt. „Die digitalen Kampagnen

### Disney ist nur Vermittler beim Ticketkauf.

laufen meistens so ab, dass wir eine Awareness-Phase und eine Action-/Release-Phase haben. Generell ist die Zielrichtung, in der Awareness-Phase möglichst breit herauszugehen und viele Kontakte (Video Views) zu generieren. Dafür nutzen wir Plattformen wie Facebook und YouTube, wo wir diesen Ansatz sehr kurzfristig hochskalieren können. Aber wir schauen auch auf qualitative Engagementwerte (View Through Rate) und re-targeten dann diese generierten Kontakte mit

einem Frequency Capping wieder. Nach einer zu definierenden Anzahl von Kontakten, in der Regel sind das drei bis sechs, kommt noch ein Reminder-Werbemittel. Dieses führt den Nutzer dann direkt zum Kinofinder“, erläutert Mühl.

### „Es geht um Marketing in der digitalen Welt“

Bei so einem großen Release stellt sich die Frage, in welchem Umfang Disney digitales Marketing betreibt. Der digitale Anteil ist bei einer jüngeren, Action-Film-interessier-

Social Networks stattfindet.“ Gleichzeitig betont er aber, dass die Planung weiterhin zielgruppenabhängig ist und TV-Werbung dabei nach wie vor ein effektives Instrument und für kurzfristigen Reichweitenaufbau sehr gut geeignet ist. Print- und Plakatwerbung hingegen stehen nicht mehr im Fokus: „Die Streuverluste sind einfach zu hoch“, sagt Mühl.

### Verteilung des Budgets auf mehrere Zielgruppen

Bei der digitalen Kampagne für *Rogue One* wurde versucht, mehrere Zielgruppen anzusprechen. Tatsächlich müsse der eigentliche Star Wars-Fan in der Planung weniger berücksichtigt werden – klar, denn ein richtiger Fan wird sich den Film sowieso ansehen und wir sind in der Lage, ihn über unsere Facebook-Fanpage emotional

abzuholen. Die generelle und übergeordnete Marketingstrategie fokussierte sich auf drei Zielgruppen, die auch ideal über digitale Kanäle zu erreichen sind: Zum einen sind es die sogenannten „Casual Fans“, die sich die Star-Wars-Filme zwar gerne ansehen, aber nicht zum harten Kern der Sammler und Enthusiasten zählen. In Zahlen gesprochen investierte Disney rund 30 bis 40 Prozent der digitalen Marketinggelder für die Ansprache dieser Zielgruppe. Die nächste Zielgruppe bezeichnet Mühl als „Action-Movie-/Sci-Fi-Goers“: „Das sind Leute, die einfach Lust haben an großen Blockbustern. Die bildeten den größten Anteil von weit über 50 Prozent, weshalb wir unser Budget und unsere Kampagne auf diese Zielgruppe fokussiert haben.“ Die dritte und letzte Zielgruppe ist die „schwierigste“ und trägt die Bezeichnung „Disengaged“ (emotional noch unbeteiligt). Hierbei handelt es sich hauptsächlich um Frauen. Letztere waren bei *Star Wars: Das Erwachen der Macht* noch etwas leichter zu erreichen als bei „Rogue One“, der bereits in den Trailern actionreicher anmutete. „Trotzdem war diese Zielgruppe für uns sehr wichtig. Wir brauchen diese Frauen, die dann zumindest mit ihren Männern ins Kino gehen, weil der Film auch für sie interessant sein könnte“, erklärt Mühl.

### Breit aufgestellt für möglichst große Reichweite

Entsprechend dieser drei Zielgruppen hat Disney seine Budgets, digitalen Kanäle und

natürlich auch die verschiedenen Creatives aufgeteilt. Dabei erhielt auch jeder digitale Adressatenkreis ein eigens angefertigtes Werbemittel. Um diese auszuspielen, nutzte Disney im Onlinebereich natürlich auch die klassischen Kanäle wie Facebook, das zu den wichtigsten Plattformen zählt. „Auf Facebook sind wir mit einer eigenen Fanpage vertreten, aber wir haben dort auch perfekte Targeting-Möglichkeiten“, verdeutlicht Mühl. Selbstredend ist Disney auch auf YouTube vertreten sowie auf Instagram oder Snapchat. Aber auch mit Influencern arbeitet der Konzern zusammen, die in den jeweiligen Kanälen über große Reichweiten verfügen.

### „Uns stellt sich nicht mehr die Frage, was digital und was nicht digital ist.“

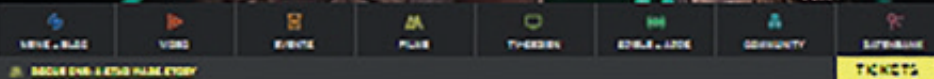
Ein sehr großer Fokus liegt natürlich auf Mobile: Hier arbeitet Disney mit speziellen Dienstleistern zusammen, die beispielsweise In-App-Advertising betreiben. Auch

namhafte Partner wie große Video-on-Demand-Plattformen oder auch Onlineportale setzt Disney als Launch-Partner ein, die mit einer prominenten Platzierung die Blicke der Nutzer anziehen.

### Eigene Creatives für jede Zielgruppe

Nachdem die Kanäle klar sind, startet Disney mit der Detailarbeit. Pro Kanal und pro Zielgruppe entwickelt Disney eigene Creatives. Der Fokus liegt dabei aber immer auf Bewegtbild: „Und mittlerweile auch möglichst kurz, insbesondere auf Facebook. Eigentlich nicht länger als zehn Sekunden“, verdeutlicht Mühl. Auch die eigenen Webseiten wie www.starwars.de und www.disney.de, wo das Unternehmen einen Livestream des Disney Channels sowie eine Mediathek anbietet, werden genutzt. „Dort generieren wir ca. zehn Millionen Video-Views pro Monat und nutzen natürlich auch Pre-Rolls für unsere eigenen Produkte“, fügt **Andreas Peters** hinzu. Peters ist Head of Digital/Disney Interactive GSA und verantwortet den gesamten Onlineauftritt sowie die Bereiche Apps und Virtuelle Welten im deutschsprachigen Raum. Zusätzlich verfügt Disney auch über viele Apps, wobei eine besonders hervorsticht: Die „Star Wars Commander“-App wurde mittlerweile über zwei Millionen Mal heruntergeladen, wobei die Nutzer hier sowohl Kids als auch Erwachsene sind. Steht ein Launch wie beispielsweise mit *Rogue One* unmittelbar bevor, spielt

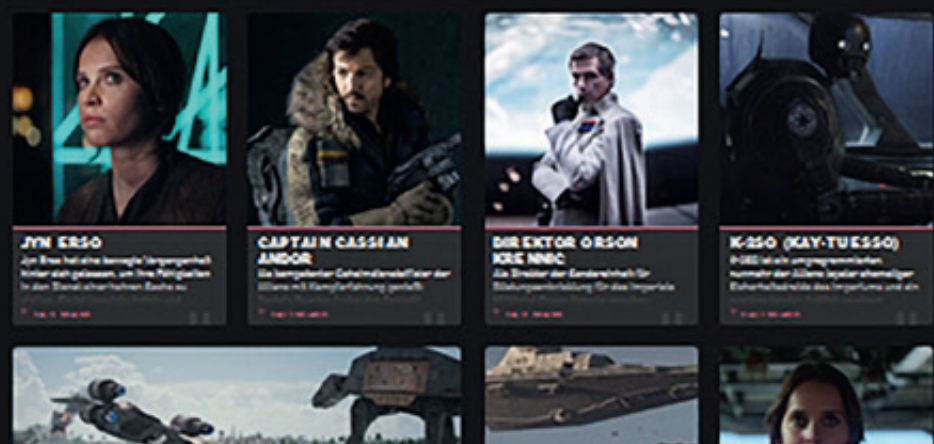




## AKTUELLS //



## ROGUE ONE: A STAR WARS STORY //



Fans können sich online tagesaktuell über Neuigkeiten rund um Star Wars informieren

Disney neue Inhalte in die Apps ein, wie zum Beispiel neue Level oder Gameplays, die aus dem Film kommen. „Das ist ein extrem spannendes Tool, weil insbesondere die Kinder heutzutage auch über Games bzw. Apps ihren ersten Kontakt zu unseren Franchises bekommen“, betont Peters.

### Umdenken bei der Ausspielung von Werbemitteln

Je nach Zielgruppe und Kanal ist das Smartphone das wichtigste Medium, allein bei YouTube und Facebook beträgt der Anteil der mobilen Nutzer über 70 Prozent. Entsprechend experimentierfreudig gibt sich Disney deshalb auch bei den mobilen Werbemitteln. Unmittelbar vor dem Start von *Rogue One* kamen natürlich besonders auffallende Werbe-

medien zum Einsatz. Die Woche danach spielte Disney noch einmal zehn Vertical-Videos aus, die rein für den Einsatz auf dem Smartphone entwickelt wurden.

### Facebook Mindsights zur Segmentierung der Zielgruppen

Bei der Vermarktung von *Rogue One* ist Disney noch einen weiteren, besonderen Weg gegangen: Als eines der ersten Studios hat Disney in Deutschland mit Facebook zusammengearbeitet und die sogenannten „Mindsights“ des sozialen Netzwerkes genutzt: Hierbei soll es sich nach eigenen Angaben um eine neue Segmentierungsmethode handeln, die auf dem beruht, was Menschen tatsächlich in ihrem Alltag tun, kaufen oder mögen. Ein entscheidender Vorteil der Mindsights ist, dass sich die Segmente

auf Facebook nicht überschneiden. Damit hat diese Methode einen Vorteil gegenüber dem klassischen Targeting – es entfallen die Doppelungen. Im Rahmen dieser Vorgehensweise hat Facebook die Nutzer anhand von Demografie, Interessen und Nutzungsverhalten in insgesamt sieben Segmente aufgeteilt: drei davon hat Disney letztendlich für die digitale Kampagne ausgewählt, die mit den weiter oben genannten Zielgruppen einhergehen: Das waren zum einen die sogenannten „Fun Hunters“, bei denen es sich hauptsächlich um Männer zwischen 16 und 24 Jahren handelte, die Lust auf Actionfilme und andere „typische“ Interessen in diesem Alter haben. Das nächste Mindsight hört auf den Namen „Naive Dreamers“, das hauptsächlich aus Frauen zwischen 16 und 24 Jahren besteht, die eher verträumt sind und nach Idolen

suchen. Tatsächlich handelt es sich hier nicht um klassisches Schubladendenken: Facebook ordnet bei diesem Mindsight 20 bis 30 Merkmale hinzu. Das letzte Mindsight sind die „Modern Ying Yangers“. Dazu zählen Menschen im Alter von 25 bis 40 Jahren, die von gegensätzlichen Interessen getrieben sind. Beispielsweise möchte sich dieses Segment zwar gesund ernähren, aber nicht komplett auf Fast Food verzichten.

Nach Auswahl der Segmente hat Disney für jedes einzelne ein eigenes Bewegtbild-Creative entwickelt, welches je rund 20 Sekunden dauert. Zusätzlich wurden auch zugeschnittene Canvas-Ads produziert, die genau den zugeordneten Merkmalen entsprechen: Hierbei handelt

es sich um Werbemittel, die ähnlich wie Instant Articles funktionieren und direkt auf Facebook stattfinden. Nutzer haben also vor allem kürzere Ladezeiten und werden nicht gezwungen, die App zu verlassen. Disney und Facebook versprechen sich von der Mindsight-Segmentierung folgende Dinge: eine zielgerichtete Ausspielung bei einer immer noch sehr hohen Reichweite sowie eine größere Performance als beim herkömmlichen Targeting. Begleitet wird dieses Projekt von einer Studie, die bis Redaktionsschluss noch nicht abgeschlossen war. Die ersten Zahlen zeigen aber, dass die Aufmerksamkeit für *Rogue One* gestiegen ist und die entwickelten Creatives tatsächlich bessere

### Bessere Performance dank der Segmentierung durch Facebook Mindsights.

Performance-Werte aufweisen. Dieses Teilprojekt wurde in enger Zusammenarbeit mit Facebook entwickelt.

Performance-Werte aufweisen. Dieses Teilprojekt wurde in enger Zusammenarbeit mit Facebook entwickelt.

### Disneys Kernphilosophie: Geschichten erzählen

Für Disney steht schon seit 100 Jahren grundsätzlich die Story im Vordergrund. Erst wenn eine gute Geschichte steht, leitet das Unternehmen Produkte daraus ab und macht sich quasi erst im Nachgang Gedanken. „Ich glaube, anders herum würden wir massiv an Qualität damit und unsere aktuelle Stellung im Markt verlieren“, erklärt **Scarlett Wycisk**, Senior Manager E-Commerce GSA, die für den Online-Disney-Store ([www.disneystore.de](http://www.disneystore.de)) verantwortlich ist. „Die Menschen, die bei der Entstehung von neuen Filmen



Die imperiale Infanterie: Die orange Schulterplatte weist den vorderen Sturmtruppel als Gruppenführer aus



Rey und Droide BB-8 in der Wüste Jakkus

Zwei TIE-Jäger beschießen den Millenniumfalken

mitarbeiten, leben die Geschichten. Sie denken nicht darüber nach, ob sie daraus ein cooles Merchandising-Produkt machen können. Deshalb sind die Produkte am Ende aber auch so authentisch.“

**Uli Müller**, Senior Manager Corporate Communications, fügt hinzu: „Die Geschichte von Disney beruht ganz klar auf dem Storytelling – wir sind klassische Geschichtenerzähler. Auf Basis dessen ergeben sich dann natürlich Möglichkeiten, weitere Geschäftsfelder zu erschließen.“

Das spiegle sich auch im Marketing wider. Anstatt die Entwicklung auszulagern, übernimmt Disney selbst den kreativen Part und ermöglicht somit auch ein sehr kreatives Marketing. „Wir probieren viele Dinge aus, weil es auch einfach Teil unserer Kultur ist“, sagt Thorsten Mühl.

**Im Gespräch bei Disney: Thorsten Mühl, Scarlett Wycisk, Andreas Peters, Claudia Linnhoff-Popien und Friedrich Stierner (v.l.n.r.)**



### Datensicherheit als Schlüsselkriterium für Disney

Als Nächstes betont Disney ein weiteres wichtiges Thema – und zwar Datensicherheit. „Für uns ist das ein ganz wichtiger Punkt, der auch intern immer wieder diskutiert wird. Auf welchen Plattformen sind wir unterwegs und wie ist dort die Datensicherheit garantiert. Wichtig sind uns vor allem unsere Marken wie Disney oder eben Star Wars. Diese versuchen wir in jedem Bereich zu schützen und langfristig richtig zu managen. Sollte ein Geschäft der Marke schaden, würden wir es nicht umsetzen bzw. auch einen auf den ersten Blick lukrativen Deal nicht eingehen.“

Schon Walt Disney selbst hat mit dieser Markenperspektive begonnen und diese wirklich hervorragend vorgelebt. Und genau das versuchen wir weiterzuführen. Deshalb ist Datensicherheit in der digitalen Welt für uns eines der Key-Kriterien“, hebt Andreas Peters hervor.

### Digitale Trends für das Jahr 2017

Die Antworten auf die Frage, was denn für Disney die digitalen Trends im Jahr 2017 sind, haben wir schnell erhalten: Im Kampagnenbereich ist vor allem die Kreativität wichtiger denn je, auch wenn es kein Trend per se ist: „Alles ist digital, wir sind Performance-getrieben und werden immer besser in der Nutzung der Daten.“

Ich denke, dass wir im Rahmen unserer Kampagnen Folgendes gezeigt haben: Der Schlüssel zum Erfolg ist Kreativität, Storytelling und Inspiration – und das in Verbindung mit Performance und Daten. Daten allein helfen uns nicht, sondern es muss immer kreativ sein. Content Marketing wird durch Kreativität definiert und da lohnt es sich auch, einen großen Aufwand zu betreiben. Das wird immer wieder vergessen bei all dem Hype um Data, Machine Learning et cetera“, antwortet Thorsten Mühl. Zweiter Trend aus

Marketingsicht ist das Thema Messenger-Bots, also textbasierte Dialogprogramme. Hier investieren die großen Networks gerade massiv und da wird sich in den nächsten 1-2 Jahren einiges tun. Und um den Bogen zur Kreativität zu schließen: Wichtig wird auch die Verbindung von Kreativität, also Dynamic Creatives in Kombination mit Programmatic Advertising und daraus resultierendemverbessertem Targeting. „Das sind für uns im Digital-Marketing die drei großen Themen, mit denen wir uns beschäftigen werden“, führt Mühl weiter aus.

Für Andreas Peters ist aus Plattformsicht definitiv Virtual Reality ein großes Thema, weil es das Storytelling, also das Kernelement von Disney, noch einmal in ganz andere Dimensionen bringen kann. Doch auch in Sachen Live Entertainment wird weitergedacht: „VR könnte zum Beispiel noch mehr Menschen die Möglichkeit geben, unsere fantastischen Disney-Musicals oder -Konzerte zu erleben.“

Friedrich Stierner

Foto: © & TM Lucasfilm Ltd., Uli Müller, starwars.de



**It's the interface, stupid!**  
Warum Körpersprache in der digitalen Welt wichtig bleibt.

Stefan Verra ist gefragter Körpersprachen-Experte, Universitätsdozent und Erfolgsautor. Jährlich spricht er vor bis zu 50.000 Menschen in bislang 13 Ländern auf 4 Kontinenten.

Das tolle an der IT-Branche ist, dass hier nur 0 und 1 zählen. Anders gesagt: Fakten, Fakten, Fakten. Wer braucht da Körpersprache? Wenn der Inhalt gut genug ist, ist die Fresse, die man dabei macht, egal.

So ein klitzekleinwenig schlummert dieser Gedanke in vielen Menschen. Eines gleich vorweg: Wer so oder so ähnlich denkt, darf sich nicht wundern, wenn er von Menschen, Produkten oder Dienstleistungen überholt wird, die in der Qualität zwar weit hinter der eigenen stehen, aber es verstehen, andere zu überzeugen und zu begeistern.

Das hat ganz einfach neurologische Gründe. Unser Gehirn entscheidet zuerst, ob es den Inhalten unserer Worte überhaupt folgen will, bevor es die Worte überhaupt hört. Wer also inhaltlich überzeugen will, muss vorab als kompetent und glaubwürdig eingeschätzt worden sein. Sie können noch so oft „Ich kenn mich hier aus“ mit Ihren Worten sagen, wenn Sie dabei die Schultern gesenkt, die Arme lasch herabbaumeln lassen und mit verzweifelmten Blick gen Boden schauen; niemand wird Ihnen diese Worte abnehmen. Oder würden Sie sich von so einem Arzt gerne operieren lassen?

Es war in der Evolution ganz einfach wichtiger, zuerst zu erkennen, ob wir uns mit unserem Gegenüber sicher fühlen können oder nicht. Und genau das wird deswegen auch im ältesten Gehirnteil entschieden, im Stammhirn. Danach gleicht das Mittelhirn die Hierarchien ab. Zudem kommen Emotionen ins Spiel. Diese Einschätzung passiert innerhalb weniger Millisekunden. Bis dahin sind nahezu nur visuelle Daten ans Gehirn gedrungen, sprich, man hat fast nur die Körpersprache

wahrgenommen. Die Einschätzung sympathisch/unsympathisch und kompetent/inkompetent ist bis dahin schon gefallen, auch wenn sie meist nur als „Bauchgefühl“ wahrgenommen wird. Wer bei diesen beiden Grundsatzentscheidungen schlecht ankommt, wird sich in der Folge mit den Inhalten erstaunlich schwer tun. Denn der Neocortex, das rationale Denken, wacht erst danach auf, um Inhalte zu verarbeiten – und zwar entsprechend der ersten Einschätzung.

„Meine Meinung steht fest, irritieren Sie mich nicht durch Tatsachen.“ Konrad Adenauer  
Um im IT-Jargon zu sagen: Wenn das Interface unattraktiv gestaltet ist, wird das Programm ein Nischenprodukt bleiben.

### Bleiben Sie kein Nischenprodukt!

Nach wie vor werden die meisten großen Entscheidungen face-to-face getroffen. Man will den anderen kennenlernen, erst dann hat das Gehirn genug Informationen, um den anderen einzuschätzen. Deswegen gibt es nach wie vor Konferenzen, Meetings, Businesslunchs und Live-Vorträge. Überprüfen Sie selbst, wie gerne Sie von einem guten Redner mitgerissen werden und wie mühsam es ist, einem Dampfplauderer zuzuhören. Deswegen: Beschäftigen Sie sich mit Ihrer Körpersprache! Oft reicht es, im richtigen Augenblick die Handflächen nach unten zu drehen, um deutlich selbstsicherer zu wirken. Oder die Augenbrauen zu einem inhaltlich relevanten Punkt zu heben, um Enthusiasmus zu zeigen. Es sind die kleinen Mittel, die in Summe die große Wirkung entfalten. Man sollte nur wissen, welche!

Stefan Verra

Foto: Privat

# EIN NETZ SO SCHNELL WIE NERVENBAHNEN



Vodafone ist den meisten Bürgern vor allem für seine Telefonie- und Internetprodukte bekannt. Dabei leistet das Unternehmen deutlich mehr als das. Schon zum wiederholten Mal bezeichnete der renommierte IT-Analyst Gartner Vodafone 2016 als weltweit führenden Anbieter im Internet der Dinge. DIGITALE WELT beleuchtet die Hintergründe – und sprach mit dem Chief Executive Officer (CEO) von Vodafone Deutschland, Dr. Hannes Ametsreiter, über Zukunftstrends.

Vodafone-Deutschland-Chef Hannes Ametsreiter will Gigabits liefern – 2019 großflächig im Kabelfasernetz und 2020 mit der Einführung des neuen Mobilfunkstandards 5G



In den Vodafone Innovation Park Labs reifen die Ideen der Gigabit Company und ihrer Kunden

Die Vodafone GmbH, eine deutsche Unternehmenstochter der britischen Mobilfunkgesellschaft Vodafone Group, bietet Mobilfunk, DSL, LTE, Kabelinternet, Festnetztelefonie, Kabel- und Internetfernsehen an. Mit rund 43,1 Millionen verkauften Mobilfunkkarten in 2016 ist Vodafone nach Telefónica Deutschland der zweitgrößte Mobilfunkanbieter im Land – und zugleich der am schnellsten wachsende Netzbetreiber. Das Unternehmen plant, seine Marktposition weiter auszubauen. Auch deshalb engagiert es sich für deutlich höhere Geschwindigkeiten im Netz – beispielhaft festzumachen an der Mobilfunk- und Netztechnologie 5G, die ab 2020 einsatzbereit sein soll. „Als Gigabit Company“ arbeitet Vodafone auch mit den intelligentesten Köpfen der Welt zusammen, um den Mobilfunkstandard von morgen zu schaffen.

## Wir legen ein Echtzeitnetz über Deutschland

Dass sich Datenmengen und Übertragungsgeschwindigkeiten in immer größeren Schritten steigern, scheint irgendwie einleuchtend zu sein: Die technische Entwicklung schreitet eben voran. Aber liegt auch ein tieferer Sinn dahinter? Anders gefragt: Bringt mehr Speed gesellschaftlichen Nutzen mit sich? Dr. Ametsreiter scheint sich über diese Frage zu freuen und erklärt: „Der neue Mobilfunkstandard 5G wird in der Tat zunächst einmal entwickelt, um unsere Kommunikation zu beschleunigen: 4G, alias LTE, hat eine Latenz- oder Reaktionszeit von 30 Millisekunden. 5G wird diese Zeitspanne auf eine Millisekunde senken. Damit erreichen wir erstmals das Tempo unserer Nervengefäße. Wir legen ein Echtzeitnetz über Deutschland. Quantität wird zu Qualität, weil ganz neue Dienste entstehen können. Stellen Sie sich zum Beispiel einen Arzt vor, der einen weit entfernten Patienten operiert: Jede seine Bewegungen wird simultan übertragen, als ob er vor Ort wäre. Fern-OPs werden jedem Menschen Zugang zu schwierigen Eingriffen bieten.“

Wenn Vodafone sich heute Gigabit-Company nennt, so weist dies also einerseits auf mehr Bandbreite und immer schnellere Übertragungsraten hin. Andererseits geht es um Produkte im Zeitalter der Digitalisierung, die einen großen Nutzen bieten. Die Positionierung als Gigabit-Company hat Hannes Ametsreiter, der 2008 als bester Marketingvorstand über alle Branchen in Europa gewählte „CMO of the Year“, übrigens gleich nach seinem Amtsantritt im Oktober 2015 eingeführt, um die strategische Ausrichtung des Unternehmens intern und extern auf den Punkt zu bringen.

## Im Herzen der Zukunftsschmiede

Vodafone Campus Düsseldorf: ein riesiges Gelände, ganz nah am Rhein. In dem 2012 erstmals bezogenen Areal arbeiten knapp 5.000 der deutschlandweit 14.000 nationalen und internationalen Mitarbeiter in einer höchst modernen Unternehmensumgebung. Blickfang ist ein zylindrischer, 18-stöckiger Büroturm, von dessen höheren Stockwerken das welt-

bekanntes Firmenlogo grüßt: ein einfaches „Gänsefüßchen“, das Vodafone – ein Kürzel aus „Voice, Data und Fone“ – als Marke des Sprechens und der Kommunikation charakterisiert. Im Erdgeschoss des Towers laden eine großzügige Kaffeebar und ein Vodafone-Shop auch externe Besucher freundlich ein.

## „Damit erreichen wir erstmals das Tempo unserer Nervengefäße.“

Und irgendwo mittendrin: Dr. Hannes Ametsreiter. Der CEO hat auf ein eigenes Chefbüro verzichtet, da er sowieso 90 Prozent seiner Zeit unterwegs ist und keine Aktenordner braucht. Seine Aufgaben kann er nur mit iPhone und Tablet im Großraumbüro erledigen. Für Besprechungen bucht er dann einen Rückzugsraum wie alle anderen Mitarbeiter des Unternehmens im Rahmen des Flexible-Office-Konzepts. Die große Ungebundenheit erlaubt es ihm, viele Anliegen, die direkt an ihn herangetragen werden, innerhalb von wenigen Minuten sofort zu bearbeiten. Oder einfach mal selbst im Vodafone-Callcenter oder einem Vodafone-Shop vorbeizugehen, um zu verstehen, wie die Kundschaft tickt. „An der Front sein“ nennt das der 1967 in Salzburg geborene Manager, der vor seinem Einstieg in Düsseldorf sechs Jahre lang Vorstandsvorsitzender und Group CEO der Telekom Austria Group sowie CEO der A1 Telekom war – und heute als Chef der größten Landesgesellschaft auch im Konzernvorstand der weltweit agierenden Vodafone Group sitzt.

## Menschen und Dinge zum Sprechen bringen

Vodafone hört also bis in die Führungsspitze hinein genau zu, was die Kunden sagen. Damit ergreift es die Chance, Produkte und Services auch ganz genau an deren Bedürfnissen auszurichten. Das Unternehmen ist in 90 Prozent der DAX-Unternehmen präsent und zudem in 15 von 16 Bundesländern. Mal abgesehen davon, dass die Gigabit-Company für ihre Geschäftskunden, eher traditionell, große Firmennetzwerke sichert und umfangreiche Firmendaten in der deutschen Cloud speichert, vernetzt sie – im Rahmen des Internets der Dinge, auch IoT für „Internet of Things“ genannt – schließlich Maschinen mit Maschinen und Maschinen mit Menschen. Technisch gesehen ist das gar nicht so kompliziert, denn die am kommunikativen Austausch Beteiligten treten „nur“

## „Fern-OPs werden jedem Menschen Zugang zu schwierigen Eingriffen bieten.“



Moderne Arbeitsplätze halten die Mitarbeiter fit

Lebendige Kommunikation in chilliger Atmosphäre



Auf der Ferieninsel Sylt versorgen 11 Vodafone-Basisstationen Insulaner und Besucher mit einem schnellen Netz



Der Leuchtturm auf Hörnum ist nicht nur Basisstation, sondern auch ein beliebtes Ausflugsziel

über SIM-Karten miteinander in Kontakt. Wie das im konkreten Einzelfall funktionieren kann, veranschaulicht ein Projekt mit der thyssenkrupp Elevator AG: Vodafone wurde beauftragt, weltweit hunderttausende Aufzüge miteinander zu vernetzen. Entsprechend wurden eine globale, auf den Kunden zugeschnittene Maschine-zu-Maschine-Kommunikationsplattform und spezielle SIM-Karten geliefert, die nun rund um den Globus in bestehenden und neuen Aufzügen des Essener Industriekonzerns eingesetzt sind. Für die thyssenkrupp Elevator AG bedeutet dies: Der je aktuelle Zustand eines Aufzugs wird regelmäßig an eine Cloud gesendet und dort ausgewertet. Servicetechniker haben einen sehr zeitnahen Überblick und können die Aufzüge warten, bevor sie endgültig reparaturbedürftig sind. Bislang setzten Wartungsarbeiten die Aufzüge 190 Millionen Stunden im Jahr außer Betrieb. Diese Zahl wird sich dank der neuen IoT-Anwendung dramatisch senken lassen – zum Vorteil der thyssenkrupp Elevator AG, deren Kunden und schließlich aller, die mit den Aufzügen fahren müssen.

Ein noch einfacheres Beispiel: Gemeinsam mit Vodafone hat der bekannte Fahrzeughersteller Piaggio aus einem einfachen Fahrrad ein vernetztes Smart Bike gemacht. Die SIM-Karte wurde im Rahmen fest integriert und kann mit dem Smartphone kommunizieren. Das ermöglicht dem Besitzer des gestohlenen Rads, sein Bike schnell wieder aufzufinden und die Polizei loszuschicken.

### Wo neue Ideen entstehen – und reifen dürfen

Bei guten IoT-Projekten springt der Funke sofort auf mögliche Entscheider über. Was aber tun, wenn die zündende Idee nicht vom Himmel fällt? Dann muss sie

erarbeitet werden. Deutschland ist schon längst bereit, den Sprung ins Zeitalter von Industrie 4.0 zu machen. Kann es sich aber auch im internationalen Vergleich messen lassen? Wir fragen Dr. Hannes Ametsreiter, wie er den Standort Deutschland im Vergleich zum Silicon Valley bewertet. Seine Antwort: „Im Valley und auch an der amerikanischen Ostküste rund ums Massachusetts Institute of Technology in Boston ist die Dynamik bewundernswert. Dort denken die Menschen mit Energie in die Zukunft, die Szene ist sehr vernetzt und die Venture-Capital-Geber sind zur Stelle. In Deutschland gibt es weniger Erfahrung – aber auch tolle Gründerszenen, etwa in München und Berlin.“

Vodafone wartet nicht passiv darauf, dass Menschen mit guten Ideen auf das Unternehmen zukommen und nach SIM-Karten fragen. Vielmehr agiert das Unternehmen auf viele Weisen als Inkubator in Sachen IoT. Das beginnt mit Studien zur aktuellen Lage, die auch mal den möglichen Return on Investment thematisieren, und geht weiter über Veranstaltungen wie die Vodafone Innovation Days, an denen Ideen präsentiert und diskutiert werden, bis hin zu eigenen Labs auf dem Campusgelände, in denen Kunden Projekte vor dem Einsatz testen können. Und besonders wichtig: Start-ups erhalten immer wieder Gelegenheiten, ein Stück weiter nach vorne zu kommen – etwa indem sie beim Breakthrough 2017 Award die Chance auf den Gewinn attraktiver Medialeistungen erhalten.

Zwei Beispiele geben Einblick in die bunte Welt der Gründerszene: Jüngst wurde ein Pilotprojekt von Vodafone und dem jungen Start-up ICE-Gateway gestartet, bei dem vernetzte Straßenlaternen Strom sparen, bis zu 80 Prozent der Energiekosten senken, den Verkehr so lenken, dass Staus verhindert werden und auch noch bei der Parkplatzsuche behilflich sind. Oder: Anfang 2017 wurde auf dem Campus Düsseldorf das Erfindelabor „Narrowband IoT Lab“ gegründet. Dort soll getestet werden, wie Milliarden alltägliche Gegenstände mit der neuen Funktechnik Narrowband am effektivsten miteinander verknüpft werden und über LTE Informationen austauschen können. Es ist also auch vor 5G einiges los in Sachen IoT. Das Tempo von Nervenbahnen ist zwar noch nicht erreicht – aber echter Nervenkitzel ist heute schon bei der Entwicklung von Zukunftsprojekten inbegriffen.

Cornelia Sauer



Im Gespräch mit  
Dr. Hannes Ametsreiter

### Herr Dr. Ametsreiter. Sie sind seit 18 Monaten CEO der Vodafone GmbH. Wie fühlen Sie sich?

Sehr gut, danke. Denn für mich ist Vodafone die coolste aller Brands. In Deutschland liegt viel harte Arbeit hinter uns. Wir haben den roten Renner wieder auf Touren gebracht. Und wir wachsen wieder – sogar stärker als die Konkurrenz. Spannend für mich ist vor allem auch unsere globale Aufstellung: Als größter Kommunikationskonzern der westlichen Welt haben wir den Blick aufs große Ganze. Und erleben mit dem Vormarsch des Internets der Dinge gerade fast überall eine zweite digitale Revolution.

### Gibt es eine Formel für das, was alle Menschen in den Ländern brauchen?

Infrastruktur ergibt Teilhabe, Bildung, Industrialisierung – und unterm Strich ergibt all das Wohlstand. In manchen Ländern geht es darum, diese Infrastruktur überhaupt erst zu errichten. In anderen müssen wir sie noch schneller machen. Wie in Deutschland: Hier wollen wir Gigabits liefern – 2019 großflächig im Kabelglasfasernetz und 2020 mit der Einführung von 5G.

### Welche Rolle spielt Bildung?

Eine extrem wichtige. Sie ist der Schlüssel zum Erfolg – in den entlegensten Dörfern genauso wie in den größten Metropolen. Unsere Infrastruktur wird helfen, diese Bildung zu demokratisieren. Vielen in Afrika liefert sie erstmalig Zugang zu Wissen und Lernen. Andere wird das Netz künftig mit den besten Professoren der Welt studieren lassen – in virtuellen Klassenzimmern.

### Erklären Sie uns, welche Leistung 5G bringen wird?

Der neue Mobilfunkstandard kommt mit

Übertragungsgeschwindigkeiten von nur noch einer Millisekunde daher. Das ist das Tempo von Nervengefäßen. Das Netz reagiert dann so schnell wie der Mensch. Es wird ein Echtzeit-Netz. Im Verkehr werden sich dann beispielsweise Autos selbst und autonom vor Gefahren warnen und Unfälle verhindern. Dabei sind sie besser und zuverlässiger als der Mensch: Denn Maschinen haben keine Schrecksekunde. Mit 5G werden viele solcher neuen Services entstehen. Wir werden das Internet aktiver nutzen, indem wir nicht nur Inhalte verschieben, sondern Objekte steuern.

### Im deutschen Vodafone-Netz funken aktuell 43,1 Millionen SIM-Karten. Diese stecken nicht nur in Handys und Smartphones?

Nein. Erstmals vernetzen wir seit letztem Jahr Monat für Monat mehr Maschinen als Menschen. Zum Beispiel alle neuen Porsche weltweit, aber auch zahlreiche andere Marken. 10 Millionen Autos sind schon im Vodafone-Netz unterwegs. Am Ende wird alles, was vernetzt werden kann, auch vernetzt: Menschen, Wohnungen, Städte und Tiere – vom Dackel zu Hause über die Kuh auf dem Hof bis hin zum Hai vor Australien, der per Twitter warnt, wenn er in Strandnähe kommt. Das Internet der Dinge ist so viel mehr als der immer erwähnte vernetzte Kühlschrank zu Hause oder die Fabrik 4.0.

### Sie kennen die Gründerszene sehr gut. Was ist ihr Rat an Start-ups?

Wer sich behaupten will, braucht drei Dinge: Eine gute Idee, die noch niemand hatte. Ein Produkt, das wirklich benötigt wird. Und ein gutes Team. Wer das mitbringt, kann durchstarten.

# GROSS ODER KLEIN:

## Wer profitiert von der Digitalisierung?

### Teil 2: Fußballvereine

Neueste Technik sorgt nicht nur dafür, dass sich die Sportart Nummer 1 aus unterschiedlichsten Blickwinkeln und Einstellungen dem Zuschauer präsentiert. Die neuen digitalen Möglichkeiten haben längst auch unmittelbaren Einfluss auf das Spiel selbst. Von der Torlinientechnik bis zur Analyse der Bewegungsabläufe hält die Digitalisierung Einzug auf jedem Rasen.

Doch wie steht es um die Kommunikation mit den Fans? Wir haben zwei Vereine unterschiedlicher Größe befragt und sind zu erstaunlichen Erkenntnissen gelangt.

Thomas Rößle, 45, Kaufmann, Sales Manager bei einem IT-Unternehmen, spielt Golf und ist seit dem 6. Lebensjahr FC-Bayern-Fan. Seinerzeit begleitete er seine beiden älteren Brüder zu einem Spiel der Bayern, damals noch im altherwürdigen Olympiastadion – der Beginn einer großen Liebe, nicht nur zum FC Bayern, sondern auch zu seiner heutigen Frau, die er dort das erste Mal datete. Gemeinsam mit Tochter Pauline, 16, besuchen sie jedes Bundesliga-Heimspiel. Ob zu den Endspielen des DFB-Pokals oder der Champions League in Berlin oder London, der eingefleischte Bayern-Fan ist auch bei nationalen und europäischen Highlights seines Vereins mit von der Partie. Er nutzt die App des FC Bayern sowie die Facebook-Seite, lange Zeit auch den Kids Club mit Pauline, und würde sich noch mehr Vernetzung und weitere „Fan-Experiences“ wünschen.



Gerd Piekacz, 48, Kraftfahrer bei einem Baustoffunternehmen in Magdeburg, ist leidenschaftlicher Fußballfan und selbst sportlich aktiv: Er kegelt auf Bundesliganiveau. Den bisher größten Erfolg des 1. FCM konnte er als 6-Jähriger am Fernsehschirm miterleben: den Europapokalsieg der Pokalsieger 1974 in Rotterdam (2:0 gegen AC Mailand). Seinem Verein ist er seither treu. Er mag die Natürlichkeit der Spieler seines „Clubs“, wünscht sich mehr Sponsoren und träumt vom Aufstieg in die 2. Liga. Er nutzt den Facebook Account und die App des FCM, informiert sich über das Fan-Forum, nimmt an laufenden Diskussionen teil, wird täglich mit News des Clubs versorgt und schätzt den Live-Ticker, den der Verein anbietet. Mit Kathi, seiner 15-jährigen Tochter, die zusätzlich Instagram, Snapchat und Twitter nutzt, schaut er sich jedes Heimspiel an.

So sehr die digitale Welt dazu beiträgt, den Fußball zu revolutionieren und zu perfektionieren, so umfangreich machen sich die Vereine die Digitalisierung zunehmend zunutze.

Das Geld liegt auf den digitalen Highways dieser Welt. Das Smartphone, als ständiger Begleiter samt Social-Media-Plattformen als digitale Fußgängerzonen machen es möglich. Dem großen Vorreiter, der Premier League in England folgend hat man auch hierzulande längst erkannt, welche Möglichkeiten die digitale Welt dem Fußball bietet. Millionen von Fans warten weltweit nur darauf, ihren Stars nahe zu sein und lassen sich durch die unzähligen Kommunikationsplattformen noch enger an den Verein binden. Eine wahre Goldgrube, die es strategisch auszuschöpfen gilt, lassen sich doch Sponsoring und Merchandising bestens integrieren.

Auch seitens der Mitglieder und Fans werden zunehmend Rufe laut, die Fußballvereine sollten das Potenzial der Digitalisierung nutzen. So hat **Thomas Rößle**, Fan des FC Bayern, die Anregung, die FC-Bayern-App möge doch eine nahtlose Führung von seiner Haustür bis zum

Sitzplatz unterstützen. Dies beinhaltet neben Zufahrtsempfehlung bei Stau ins Stadion, Parkplatzempfehlung vor Ort und Führung zum Sitzplatz möglichst sogar die Vorbestellung von Snacks und Getränken. Im internationalen Umfeld könnten die Fans mit GPS geortet und über nahe gelegene Veranstaltungen des FC Bayern – sei es in New York, Dubai oder Tokio – informiert werden. Auch eine Ticketreservierung würde er dann sehr schätzen. Und sollte der FCB mal nicht an seinem aktuellen Aufenthaltsort spielen, so möchte er doch informiert werden, wo er das Spiel zumindest in Reichweite sehen kann – zum Beispiel in einer Paulaner-Bar in Miami oder New York oder bei einem anderen Sponsor. Die Fans kleinerer Vereine sind dagegen weniger anspruchsvoll. Aus Sicht von **Gerd Piekacz**, Fan des 1. FC Magdeburg, ist es völlig ausreichend, was sein Verein an digitalem Content bietet.

Doch wie sieht es aktuell bei den Vereinen aus? Was ist noch Zukunftsmusik und was schon digitale Realität? Welche Strategie verfolgen ein weltweit beachteter Verein wie der FC Bayern München verglichen mit einem mit eher lokaler Reichweite wie dem 1. FC Magdeburg?

# GROSS – der FC Bayern München



Der FC Bayern ist mit über 285.000 Mitgliedern der größte Sportverein der Welt. Der „deutsche Digitalisierungsmeister“ hat eine unglaubliche Präsenz – 30 Social Media Accounts und allein auf Facebook 40,4 Millionen Followers.

Der Rekordmeister ist im Netz äußerst agil und laut einer der führenden Agenturen für digitales Marketing, United Digital Group, „deutscher Digitalisierungsmeister“. Stefan Mennerich, Direktor Medien, Digital und Kommunikation beim FCB, weiß um die Bedeutung der digitalen Kanäle. Er schaut, auf welchen Plattformen die Fans zu finden sind und stellt dort den Content ein: „Wir betreiben mehr als 30 Social Media Accounts, wir wollen die Menschen mit un-

serem Content dort erreichen, wo sie sind. Bei Facebook arbeiten wir mit Global Pages, wir posten in zwölf Sprachen – darunter sind Englisch, Arabisch, Russisch, Spanisch und natürlich Deutsch.“

In China – neben dem US-amerikanischen Markt einer der großen Märkte außerhalb Deutschlands, den auch die anderen Top-Clubs wie Manchester United oder FC Barcelona fest im Blick haben –

betreibt der FC Bayern mit seiner Redaktion in Shanghai eine eigene Website und eigene mobile Apps, zudem vier Social Media Accounts. Die Redakteure wurden aus chinesischen Fanklubs rekrutiert, damit neben Professionalität auch Herzblut und Engagement „bayernlike“

sind. Und der Aufwand zahlt sich aus. Im Jahr 2016 war der FC Bayern auf Sina Weibo, dem wichtigsten Social-Media-

## Das Erfolgsduo des Rekordmeisters: Relevant Content und sportlicher Erfolg.

Nicht nur auf dem Rasen eine Klasse für sich: die Mannschaft des FC Bayern München



Heiß begehrt, auch im Online-Fanshop: die Trikots des Rekordmeisters

Kanal Chinas, mit fast 800.000 neuen Fans die Nummer eins aller Fußballvereine weltweit. Klar vor Manchester United, dem FC Barcelona und Real Madrid. Nach demselben Prinzip arbeitet auch in den USA eine eigene Redaktion, die von New York aus die US-Website sowie die US-Accounts des FC Bayern auf Twitter und Facebook betreibt. Eine Partneragentur pflegt aus Kairo die arabischen Accounts. Aus der Münchner Hauptredaktion werden die weltweiten Auftritte auf Webseiten und den Social Media Accounts wie Twitter, Snapchat und Co. gepflegt sowie die verschiedenen Themenkanäle auf Facebook, beispielsweise der sogenannte Legenden-Account, der Allianz-Arena-Account und der Bernie Account, der mit 600.000 Followers der größte Maskottchen-Account der Welt ist. Die 40,4 Millionen Fans, die dem FC Bayern allein auf Facebook folgen und weitere Millionen in diversen sozialen

Netzwerken gilt es bei Laune zu halten und konstant mit Neuigkeiten zu versorgen. Auch wenn der FC Bayern damit über ein viel größeres Potenzial verfügt als ein kleinerer Verein mit entsprechend überschaubarer Fangemeinde, so weiß Mennerich, dass dies nicht allein der Verdienst seines Teams ist: „In kleineren Vereinen wird oft herausragende Arbeit geleistet. Dennoch ist es schlicht unmöglich, dass ein kleiner Verein so viele Followers generiert wie der FC Bayern, genauso wie es nicht möglich ist, dass ein kleiner spanischer Verein so viele Followers generiert wie Real Madrid – weil Jahrzehnte sportlicher Erfolge einfach dazu führen, dass da eine Riesenfangemeinde ist und das wiederum führt zu den Followers.“

„Der Content muss stets zum FC Bayern passen, er muss zur Marke passen und er muss authentisch und ernst gemeint sein.“ Entsprechend gebietet geht das Team der Bayern zu Werke und behält bei jedem Post stets die Wurzeln des FCB im Auge: „Es ist nicht in unserem Sinn, mit Postings oder Tweets nur kurzfristig KPIs (Anm. d. Red.: Key Performance Indicators / Leistungskennzahlen) zu optimieren. Wir müssen immer analog und konsistent zu unserer Marke kommunizieren und darauf achten, was zu ‚mia san mia‘ passt, um uns nicht im grenzenlosen WWW zu verlieren“, so Mennerich.

Drei Angestellte für TV und Video, dazu eine aufwändige Einheit für TV-Produktionen, eigene Regie und TV-Studios am Trainingsgelände an der Säbener Straße, vier Redakteure in China, drei in den USA und eine Partneragentur in Kairo – eine solche Manpower braucht man aber wirklich nur, wenn man international agiert und Fans und Sponsoren auf der ganzen Welt hat.

Als Faustformel gibt er aus: „Das Wichtigste ist relevanter Content. Wenn dieser stimmt, dann kann man die Posting-Frequenz optimieren und auch die Zusammensetzung aus Text-, Video- und Fotoinhalten, denn erst der richtige Mix führt zu optimaler Verbreitung.“

Wie dieser ideale Mix aussieht, hat er aus eigenen Erfahrungen, Feedback der User sowie Informationen der Agenturen und Social-Media-Betreiber gewonnen. Ein Lernprozess, der weiter anhält und nie en-

det, da sich auch die ideale Mischung ständig ändert. So wie vieles in dieser Branche im Fluss ist: „Im Gegensatz zu heute wurde von Facebook die Reichweite pro Post anfangs kaum beschränkt. Jeder Post ging automatisch an alle Followers – das war ein gigantisches Ausmaß an Wachstum für die, die früh dabei waren. Diese Reichweite wurde später eingeschränkt, niemand wusste genau, wie man pro Post möglichst viele User erreichen kann; eine Formel für effektives Posten musste man sich empirisch erarbeiten. Natürlich gibt es auch Fachleute und Agenturen, die empirisch und algorithmisch verfolgt haben, wie das Ganze wohl funktioniert.“

Um die Likes zu optimieren, ist der Verein mit Plattformbetreibern im Dialog. So waren die Experten des FC Bayern auch im Silicon Valley, um sich bei Facebook, Twitter und vielen anderen wichtigen Unternehmen Input zu holen.

Und wie ist das mit der Konkurrenz? Laut Mennerich saßen nicht alle Fußballvereine im gleichen Boot, sie paddelten so aber im gleichen See. Deshalb teilt er sein Wissen gerne, denn „wenn die Gesamtwahrnehmung für den Fußball steigt, dann profitieren alle.“

Elisabeth Monika Kessler



Stefan Mennerich, Direktor Medien, Digital und Kommunikation beim FCB

# KLEIN – der 1. FC Magdeburg



Beim 1. FC Magdeburg blickt man mit Stolz auf die Anzahl treuer Vereinsanhänger und die imposanten Zuwachsraten: Seit dem Aufstieg in die 3. Liga im Jahre 2015 hat sich die Mitgliederzahl mit nun 4.300 mehr als verdoppelt.



Heimspiel des 1. FCM: eine echte Herzensangelegenheit ...



Große Helden ihrer Region: die Mannschaft des 1. FC Magdeburg

**D**er 1. FC Magdeburg ist der ruhmreiche Club aus dem Osten. Er konnte sich neben dem unvergessenen Triumph im Europapokal der Pokalsieger 1974 gegen den AC Milan immer wieder mit Meistertiteln und Pokalsiegen in der DDR schmücken.

Ein Beleg dafür, wie stark seine Strahlkraft in der Region immer noch oder schon wieder ist, sind die imposanten Zuschauerzahlen: Mehr als 23.000 wollten den Aufstieg in die 3. Liga im heimischen Stadion mitverfolgen, im Schnitt kommen mehr als 16.000 zu den Heimspielen des Vereins – eine Zahl, von der viele Zweitligisten nur träumen. Für **Norman Seidler**, Pressesprecher des Vereins, ist dies auch das Ergebnis der Kommunikation des Vereins über digitale Medien, über die viele Fans ins Stadion gelockt werden.

Der beliebte Verein der 3. Liga war über die Winterpause Tabellenzweiter. Zusammen mit der großen Anhängerschaft peilt er nicht nur die Rückkehr in den Profifußball an, man macht sich auch gemeinsam auf den Weg in die digitale Welt. Eine Welt, die mittlerweile auch beim 1. FCM zum Alltag gehört und die bei der Kommunikation mit den Fans nicht mehr wegzudenken ist. Seine digitale Kommunikation bündelt der Verein derzeit bei einem Hauptverantwortlichen für Pressearbeit, unterstützt von Mitarbeitern, die ebenfalls Zugang zu den digitalen Diensten des Vereins haben. Alles eine Nummer kleiner als bei den großen Vereinen der Bundesliga, aber ob Facebook, Instagram, Twitter, YouTube oder SoundCloud, der 1. FCM zeigt Präsenz. Und eingebunden werden nicht nur die Fans, sondern auch die Sponsoren. „Unsere Wirtschaftspartner legen mittlerweile einen großen Wert darauf, in der digitalen Welt präsent zu sein. Wir können ihnen mit unserer Reichweite Türen bei potenziellen Kunden öffnen und damit helfen, den Bekanntheitsgrad über



Norman Seidler,  
Pressesprecher des  
1. FC Magdeburg

**„Der Verein besitzt eine große regionale Verbundenheit und Strahlkraft hinaus in das Bundesland Sachsen-Anhalt.“**

unsere Kanäle zu steigern“, so Seidler zu dieser win-win-Situation. „Sowohl überregional präsen- te Unternehmen als auch die Partner aus dem Mittelstand der Region nutzen unser Online-Netzwerk als Werbepattform.“

Denn nicht zuletzt aufgrund der erfolgreichen Vergangenheit erfährt der Verein eine große regionale Verbundenheit und besitzt eine „Strahlkraft hinaus in das Bundesland Sachsen-Anhalt“, so Seidler. Und diese gilt es weiter in das Land hinauszutragen. Wie viele Fans der Verein tatsächlich besitzt? „Eine Zahl lässt sich nur schwer beziffern“, so der

Pressesprecher, aber das Interesse an dem Verein sei seit dem Aufstieg auch deutschlandweit merklich gestiegen, wie sich an Klicks und Likes ablesen ließe.

Der große Vorteil der digitalen Kommunikation: Man kann eine breite Masse ansprechen und über bestimmte Kanäle in einzelne Bereiche hineinhören bzw. ein Echo erhalten, stets mit dem Ziel, „die Anhänger serviceorientiert und aktuell zu informieren und für den 1. FC Magdeburg zu begeistern und dabei die Identität des Vereins, sein Bild zu transportieren“, so Seidler.

Elisabeth Monika Kessler



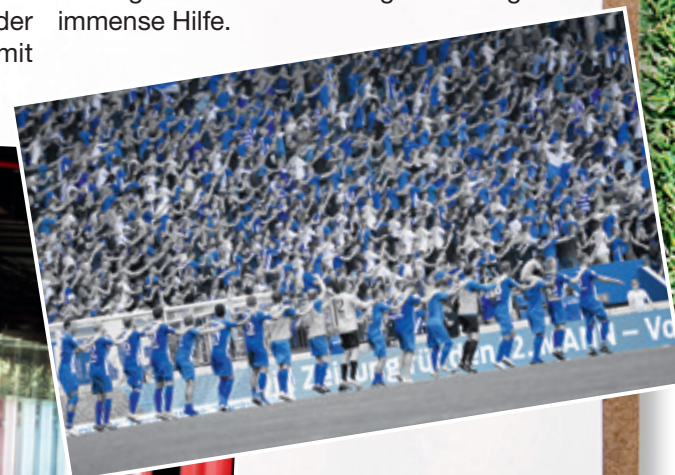
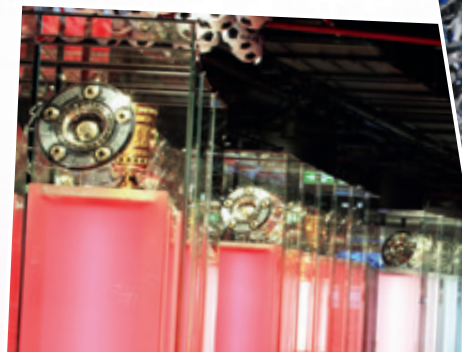
# FAZIT

## FC BAYERN MÜNCHEN & 1. FC MAGDEBURG



Die Größe eines Vereins und die damit verbundenen finanziellen Mittel haben einen extremen Einfluss auf die Möglichkeiten, die seine Außenwirkung bieten. Die Pflege sozialer Kanäle muss bestmöglich in Abhängigkeit von Sprache, Region und Alter der Zielgruppen erfolgen. Je größer und differenzierter die Fangemeinde, desto größer auch der Aufwand ihrer Pflege. Die Bespielung sozialer Kanäle gilt es zu optimieren. Dabei sind Experten gefragt, die sich ständig weiterbilden, möglichst vor Ort im Silicon Valley. Damit verbundene Kosten kann sich ein kleiner Verein kaum leisten. Doch ob groß oder klein, alle Vereine versuchen nach besten Kräften und mit den verfügbaren Ressourcen sich die Digitalisierung zunutze zu machen, um Aufmerksamkeit zu generieren und so die eigene Marke zu stärken. Während ein internationaler Top-Club wie der FC Bayern darauf abzielt, sich mit Hilfe der Digitalisierung wie ein Großkonzern global als Weltmarke zu behaupten und neue Märkte zu erschließen, steht bei kleineren Vereinen primär der regionale Aspekt im Fokus. Digitale Ausspiel-Wege gilt es zu nutzen, um mit der Anhängerschaft zu kommunizieren, sie mit Informationen und maßgeschneider-

ten Inhalten rund um das Vereinsgeschehen und die Spiele zu versorgen. Dies geschieht, um sich im nationalen und internationalen Vergleich – oder aber eben gegen regionale Mitstreiter – gegen andere Vereine oder Sportarten zu behaupten und die Fans dauerhaft an den Verein zu binden. Zielgruppenorientierte Kommunikation in den entsprechenden sozialen Netzwerken mit der Fangemeinde steht dabei bei Groß und Klein im Fokus. So könnte die strategische Formel des FC Bayern mit einem „Think Global – Act Global“ umschrieben werden, während der 1. FC Magdeburg primär einen regionalen Ansatz verfolgt. Doch mit zunehmendem Erfolg richtet wohl jeder Verein seinen Blick mehr und mehr über regionale Grenzen hinaus in weite Lande – und genau dabei ist die Digitalisierung eine immense Hilfe.



Advertorial

## Mit virtuellem Köpfchen gegen Cyber-Kriminelle

### Wie KI zum „next big thing“ in der IT-Sicherheit wurde

Menschen sind fehlbar. Trotz aller Bemühungen von IT-Sicherheitsexperten: Immer wieder schaffen es sogenannte Advanced Persistent Threats (APT, komplexe, zielgerichtete Angriffe), über gewöhnliche Endpoints in kritische IT-Infrastrukturen einzudringen und vertrauliche Daten zu entwenden.

Dabei erkennt klassische Antiviren-Software selbst an guten Tagen nur etwa 40 Prozent aller Angriffe durch Malware, weiß Andreas Mertz, Gründer und CEO der iT-CUBE SYSTEMS AG, zu berichten.

„Im Umkehrschluss bedeutet das natürlich, dass mindestens 60 Prozent durch das Raster fallen und dementsprechend in den Systemen der angegriffenen Unternehmen Schaden anrichten können“, so Mertz.

Das ist besonders kritisch, wenn man berücksichtigt, dass jedes Jahr 431 Millionen neue Malware-Varianten<sup>1</sup> in Umlauf kommen. Der signaturbasierte Ansatz, den klassische Viren-Scanner bereits seit mehreren Jahrzehnten einsetzen, kommt also immer mehr an seine Grenzen. Selbst alternative Verfahren, die Malware durch Sandboxing, Micro-Virtualisierung oder Verhaltensanomalieerkennung aufspüren, haben den Nachteil, dass sie Schadsoftware erst ausführen müssen, um sie tatsächlich erkennen zu können.

Dass es auch anders geht, zeigt iT-CUBE SYSTEMS mit namhaften Partnern aus der Branche auf der jährlich stattfindenden Cyber-Security-Messe DETECT & DEFEND, die 2017 bereits zum zehnten Mal stattfindet. Im Veranstaltungsforum Fürstenfeld in Fürstenfeld-

bruck bei München präsentiert iT-CUBE SYSTEMS mit den Technologiepartnern die neuesten Lösungen und Dienstleistungen für effektive und zukunftsfähige Sicherheitsarchitekturen.

Dabei steht die Veranstaltung in diesem Jahr ganz im Zeichen selbstlernender Systeme, künstlicher Intelligenz im Einsatz gegen Malware, smarter Absicherung von Endgeräten und der Abwehr gegen die immer ausgefeilteren APTs. Und ganz nach dem Motto der Veranstaltung „iT-CUBE 0017 – Im Dienste der IT-Security“ wird der ehemalige Geheimagent, Kriminalist und Bestsellerautor Leo Martin in seiner Keynote die Gäste in die Welt von Geheimdiensten, Spionage und berufsmäßiger Täuschung einführen.

Partnerunternehmen wie Cylance, Anomali, Vectra Networks oder Lastline garantieren hochkarätige Diskussionen und aufschlussreiche Vorträge über innovative Sicherheitskonzepte der IT und OT (Operational Technology). Als Abschluss des Konferenz-Tages sind alle Gäste zur „Casino Royal“-Gala eingeladen, einer Abendveranstaltung mit Buffet, Drinks und einer authentischen Casino-Landschaft.

Die DETECT & DEFEND findet am 08. und 09. März 2017 im Veranstaltungsforum Fürstenfeld in Fürstenfeldbruck statt. Die Teilnahme an den Workshops, der Konferenz, sowie der Abendveranstaltung ist kostenfrei. Informationen zur Veranstaltung und der Anmeldung finden Interessierte unter:

<https://www.it-cube.net/de/events/dd/>

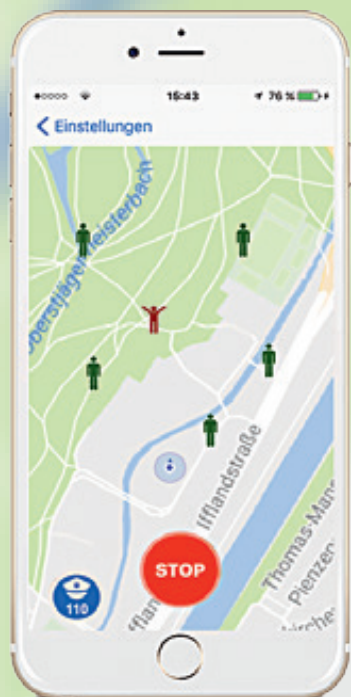
<sup>1</sup> ISTR Internet Security Threat Report Vol. 21 04/2016

DETECT  
DEFEND

iT-CUBE  
SYSTEMS  
Member of SecureLink

# Digitale Idee

START-UP – STECKBRIEF UND FRAGEN



## STECKBRIEF



Frederic Meyer-Scharenberg ist der Geschäftsführer von CrowdGuard Germany.

### CrowdGuard Germany

Frederic Meyer-Scharenberg (Geschäftsführer)

**Gegründet am:** 17.01.2016

**Geschäftsmodell / Business Case:**

Freemium, Wearables

**Mitarbeiter:** 7

**Einnahmen erste Finanzierungsrunde:**

22.000 €

**Erste Million?** 0 ja x nein 0 bald

**Wöchentliche Arbeitszeit:** 0 bis 60h x 60-80h 0 mehr als 80h

Bei unserer "Digitalen Idee" suchen wir nach einem Meilenstein der Digitalisierung. Heute sind wir auf die CrowdGuard Germany getroffen, die im Notfall per App Hilfe von Freunden, Polizei oder Helfern in der Umgebung anfordert.

#### Wie kamen Sie auf die Idee zu Ihrem Produkt?

Anlässlich der Vorkommnisse in der Silvesternacht 2015 in Köln machten wir uns Gedanken, wie man vergleichbare Gewalttaten verhindern könnte. Im Jahr zuvor hatte einer der Gründer auf einer Indienreise die Idee einer Notruf-Community kennengelernt und war sofort begeistert.

#### Wie sind Sie an den ersten Auftrag gekommen?

Wir stellten Promotionstände vor Nachtclubs auf und nutzten die Netzwerke unserer sozialen Partnerorganisationen. Zudem schalteten wir Adwords- und Facebook-Kampagnen.

#### Wie sind Sie an ihre Kooperationspartner gekommen?

Durch klassische Kaltakquise. Ein gutes Infosheet und Mails an ca. 200 soziale Organisationen waren nötig. Das Social-Impact-Hub-Netzwerk war ebenfalls sehr hilfreich.

#### Wie haben Sie Ihre Geldgeber von der Idee/dem Konzept überzeugt?

Zunächst haben wir Spenden im Bekanntenkreis gesammelt. Nach einem Jahr haben wir bei Telefonicas Think-Big-Programme gewonnen und die F24 AG als Sponsor gewonnen. Die Kombination aus Wertegemeinschaft, Sicherheit und Team-Drive hat dabei überzeugt.

#### Haben Sie noch Zeit für Familie und Freunde?

Alle Gründer sind bereits seit ihrer Kindheit befreundet. In den ersten Monaten kamen Freunde und Familie leider oftmals ein wenig zu kurz. Dafür hat man dann umso mehr Gesprächsstoff.

#### Was war das witzigste/absurdeste Erlebnis in der Gründungsphase?

Als mir von der polizeilichen Kriminalprävention gesagt wurde, dass das eigene System eingestellt worden sei, da es nicht in Tiefgaragen funktioniert hätte. Da wurde wohl nicht nachgedacht. In solchen Fällen löst z.B. unser System einfach einen direkten Notruf aus.

# Digitaler Rat

VENTURE-CAPITAL – STECKBRIEF UND FRAGEN

## STECKBRIEF



Dr. Paul-Josef Patt ist Managing Partner und CEO von eCAPITAL entrepreneurial Partners AG.

### eCAPITAL entrepreneurial Partners AG

Dr. Paul-Josef Patt

(Managing Partner, CEO)

**Gegründet am:** 25.05.1999

**Branchenspezialisierung:** Software/IT, Cleantech, Industrie 4.0, Neue Materialien

**Mitarbeiter:** 15

**Investitionsvolumen gesamt:**

aktuell 6 Fonds mit einem Zeichnungsvolumen von über 200 Mio. €

**Maximales Investitionsvolumen pro**

**Projekt:** 1 Mio. € – 10 Mio. € pro Beteiligung

Fotos: CrowdGuard Germany, eCAPITAL entrepreneurial Partners AG.

Beim "Digitalen Rat" stellen wir Geldgeber vor, die das Kapital haben, um innovative Ideen zu unterstützen. Heute sind wir auf die eCAPITAL entrepreneurial Partners AG getroffen.

#### Welche Unternehmen sind für Sie generell interessant?

Innovative, technologieorientierte Unternehmen in den Themenbereichen Software/IT, Cleantech, Industrie 4.0 sowie neue Materialien, bei denen die Entwicklung mindestens soweit fortgeschritten ist, dass bereits erste Kommerzialisierungserfolge belegt werden können.

#### Nach welchen Kriterien wählen Sie die konkreten Unternehmen aus?

Das Gesamtbild muss uns überzeugen. Dazu zählen u.a. Stärke des Teams, Marktpotenzial, Innovation, nachhaltiger Wettbewerbsvorteil, Skalierbarkeit, grundsätzliche Exit-Fähigkeit.

#### Wie überzeugt Sie ein Unternehmen am besten von seiner Idee/seinem Konzept?

Mit möglichst konkreten Belegen zu den Antworten auf die relevanten Fragestellungen.

#### Was ist für Sie ein absolutes „No-go“ bei der Investitionsentscheidung?

Wenn die treibenden Köpfe eines Startups nicht deutlich am Eigenkapital des Unternehmens beteiligt sind.

#### Was war die erfolgreichste Investition, was der größte Flop?

Von den bereits veräußerten Beteiligungen ist Novalad ein tolles Beispiel, weil es zeigt, dass Venture-Capital ein Wegbereiter für „Hightech made in Germany“ ist. eCAPITAL hat sich 2005 an Novalad beteiligt, wurde während der Finanzkrise zum Leadinvestor und hat dann 2013 die Verhandlungen zum Exit geführt. Die Veräußerung zu einem Preis von € 230 Mio.

an Samsung Ende 2013 war der zum damaligen Zeitpunkt größte VC-Exit eines deutschen Technologieunternehmens in den vorangegangenen 5 Jahren. Heute findet sich die Novalad-Technologie in den Displays vieler Samsung-Smartphones. Ähnlich gute Potenziale sehen wir bei mehreren bereits erfolgreich entwickelten Unternehmen in unserem aktuellen Portfolio, so u.a. bei Sonnen, Heliatek, 4Jet, openXchange oder Jedox.

Flops sind im Venture-Geschäft eine feste Größe. Wichtig ist, dass die Stars die Flops mehr als wettmachen. Darüber hinaus liegt es uns sehr am Herzen, die Nichtüberflieger zumindest dahin zu entwickeln, dass sie auf eigenen Beinen stehen können. So haben wir in unserer Bilanz der vergangenen 10 Jahre nur 4 Insolvenzen.

Bestseller-Buchautor, ehemaliger stern-Chefredakteur, lange Zeit Blattmacher des SZ Magazins, dann Co-Geschäftsführer der Innovationskonferenz DLD. Dominik Wichmann wird als „neuer Stern am Corporate Publishing-Himmel“ gefeiert.

## Very Digital Person: DOMINIK WICHMANN

Dominik Wichmann, Shooting Star der digitalen Welt, spricht über sein Start-up, die Chancen für den Mittelstand und wie das Internet – im Guten wie im Schlechten – in alle Kapillaren des gesellschaftlichen Zusammenlebens dringt. Er plädiert für verbindliche Regeln im WWW, die von der Politik eingefordert werden müssen.

**F**ür Dominik Wichmann, 45, der stets seiner Neugier gefolgt ist und oft Neues gewagt hat, spielt Digitalisierung in allen Bereichen eine intrinsische Rolle. Der Visionär ist davon überzeugt, dass es künftig zwischen On- und Offlinewelt kaum eine Unterscheidung mehr gibt. Er ist begeistert von den enormen Chancen, verhehlt aber nicht, dass er die Grundrechte in

Gefahr sieht. Er ist in Sorge, dass das Netz als rechtsfreier Raum missbraucht werden könnte. Hat Digitalisierung bis vor einigen Jahren die Realität abgebildet, erschafft das Internet inzwischen die Realität selbst. Die vierte industrielle Revolution ist voll im Gange.

Zu seinem Grundprinzip der diametralen Gegensätze, einem Extrem ins nächste zu folgen, passt, dass der Gründergeist ihn

selbst gepackt hat. „The Looping Group“, so der Name des Start-ups, liest sich wie ein Wegweiser seiner Laufbahn, das Abenteuer, Kompetenz, Begegnung, Kommunikation, Agilität und Freude verspricht, zugleich von großem Vertrauen in die Technik geprägt ist und für Qualität bürgt. Gemeinsam mit Mercedes Benz, mit Freunden, mit hochkarätigen Journalisten, allesamt Menschen, mit denen er gern zusammenarbeitet, baut Dominik Wichmann, selbst promovierter Politologe und preisgekrönter Journalist, das weltweit tätige Redaktionshaus auf mit dem Ziel, gesellschaftliche Akteure zu Sendern ihrer jeweiligen Botschaften zu machen.

„The Looping Group“ bietet in erster Linie ein strategisches Nutzungsversprechen und berät Unternehmen, wie sie das digitale Feld ertragreicher bestellen, den fruchtbaren Boden sowohl in technischer, organisatorischer und inhaltlicher Hinsicht beackern können, um auf der Spur des digitalen Highways weiter Fahrt aufzunehmen.

Aus der fortschreitenden Verschmelzung von B2B und B2C resultiert eine unmittelbare Verbindung zwischen dem gesellschaftlichen Akteur und dem Kunden. Da Kundenbeziehungen fast ausschließlich über Daten definiert werden, hält Dominik Wichmann es für dringend erforderlich, dass die gesellschaftlichen Akteure – Verbände, jedwede Art von Organisationen, kleine, große oder mittelständische Unternehmen – ihre Kundenbeziehungen nicht an Dritte delegieren, da sie mittelfristig ihre Botschaften selbst senden werden.

### Herr Wichmann, wo sehen Sie Deutschland im Vergleich mit den USA?

Der größte Fehler wäre, beide Kulturräume oder Nationen pauschal zu vergleichen. Ich glaube nicht, dass Deutschland hinterherhinkt. Wir könnten etwas tun im Bereich der Verfügbarkeit von Wagniskapital. Auch in der Unterhaltungsindustrie, im Handelsbereich und bei der Softwareproduktion gibt es Aufholbedarf. Doch Deutschland ist auf bestimmten Gebieten sehr wettbewerbsfähig. Ich denke an Internet of Things oder an die große Kompetenz im Maschinenbau und in der Logistik, wo wir Spitzenreiter sind und deutsches Know-how traditionell eine wichtige Rolle spielt. Das gilt auch für die Digitalwirtschaft.

### Wo fängt Digitalisierung an, bereits im Kindergarten?

Wir befinden uns in einem Paradigmenwechsel. Ich glaube, dass die große Skepsis der Bundesbürger zum Teil berechtigt ist, weil es gute Gründe gibt, nicht alles mitzumachen. Ein maßvoller und kluger – kein naiver und vorbehaltloser – Umgang mit Coding in Jugendjahren wäre sehr wünschenswert. Aber es muss Bereiche in unserer Gesellschaft geben, die dem Wettbewerb nicht unterliegen. Erziehung ist vorrangig eine kulturelle Frage und mit dem digitalen Wandel geht ein kultureller Wandel, ja ein kulturelles Versprechen einher: weg von Hierarchien und hin zur Gleichberechtigung der Geschlechter.

### Welche Chancen sehen Sie für Deutschland?

Die erste Halbzeit, definiert als Industrie 2.0, in der einzelne Branchengrößen wie Apple und Google ein Ziel verfolgten, hat Deutschland verschlafen. Mit Beginn der Industrie 4.0, die große Themen von AI, die Vernetzung und Verortung der Dinge

untereinander hervorbringt, wo Marken neue Geschäftsmodelle vermischen und Apple in die Autoproduktion einsteigt, ist Deutschland gut gerüstet. Ich sehe keinen Grund, den Kopf in den Sand zu stecken. Auch die „Customer Journey“ verändert und erweitert sich dramatisch, bietet aber unglaublich mehr Möglichkeiten, mit dem Kunden an ganz verschiedenen Punkten zu interagieren und zu kommunizieren. Das ist ein Grund, warum unser Unternehmen „Looping“ heißt.

### Haben die Deutschen Angst vorm Scheitern?

Wir haben große Angst vorm Scheitern, weil eine Comeback-Kultur fehlt. „Scheitern“ ist ein moralisch aufgeladener Begriff, der sehr stark mit Versagen codiert ist und weniger verknüpft mit dem Anspruch, aus seinen Fehlern zu lernen, es ein zweites Mal zu probieren und eine zweite oder gar mehr Chancen zu bekommen. Leider macht uns das ein bisschen statisch und bereitet uns soziale Nachteile gegenüber Kulturen, in denen das Scheitern dazugehört, um Erfahrungen zu sammeln, damit es beim nächsten Mal gelingt.

### Liegt darin die Chance der Kleinen?

Ich gehöre nicht zu denen, die hier Kassandrarufer ertönen lassen. Die Situation gerade am Standort München ist fantastisch. In Deutschland ändert sich etwas und ich glaube, wir können diese Mischung

hinbekommen: zu bewahren, was deutsches Qualitätsbewusstsein ausmacht – die Stärke in der Logistik, im Maschinenbau und in strukturellen Fragen kombiniert mit einer größeren Offenheit und mit der Bereitschaft zum rapid prototyping, aus dem ein Hybrid hervorkommt, der letztlich die Verlässlichkeit mit Experimentierfreude verknüpft. Es gibt hier eine große Tradition und Legitimation für Forschung und Technik, für Entwicklung und Erfindergeist.

### Was bedeutet das für den Mittelstand?

Der Mittelstand ist das Rückgrat der deutschen Wirtschaft. Als Ausprägung von Identität und sozialer Stabilität ist er extrem wichtig, weil er von seiner Struktur, seiner Wendigkeit, aber gleichzeitig von seiner Beständigkeit wie gemacht ist, um disruptive Zeiten zu überstehen. Drei wichtige Themen stehen dort an: Wie investitionsbereit ist das jeweilige Unternehmen? Wie wird der Generationenwechsel vollzogen? Wie hoch ist die Bereitschaft zur Digitalisierung? Die Unternehmen, die diese Herausforderungen meistern, werden eine großartige Zukunft vor sich haben. Gleichzeitig trennt sich auch die Spreu vom Weizen, denn Unternehmen, die diese drei Themen nicht meistern, werden vom Markt verschwinden.

### Sehen Sie auch Risiken in der fortschreitenden Digitalisierung?

Ich sehe große Risiken angesichts des Verschwindens eines sogenannten Level Playing Fields in wettbewerblicher Hinsicht, natürlich im Datenschutz und in rechtlicher Hinsicht. Diese Themen sind virulent. Das Entscheidende ist aber, dass sich unsere Gemeinwesen in den verschiedensten Bereichen verändern. Die Robotik wird Einfluss auf den Arbeitsmarkt haben, soziale Unruhen werden sich auch im Netz und nicht nur auf der Straße ereignen. Der Vorgeschmack, was es heißt, wenn sich der Mob im Netz versammelt, das geschieht täglich unzählige Male, ist bereits in aller Munde. Auch die Dominanz einzelner Konzerne wird

den Wettbewerb nicht anheizen. Lange vor der Digitalisierung existierten Fragen, die das Kartellrecht berühren oder Fragen zum Schutz von Minderheiten. Diese Regeln verlieren nicht ihren Sinn, nur weil das Netz den Markt und den öffentlichen Raum erweitert.

#### Wie würden Sie den Risiken begegnen?

Bei aller Freiheit des Netzes: Eine Gesellschaft braucht Regeln und Regulierung. Wichtig ist, dass diejenigen, die über die Macht der Regeln verfügen, sie vernünftig und gleichzeitig behutsam und entschlossen einsetzen. Das erfordert Wissen um die Prinzipien des Neuen als auch tiefe Einblicke und tiefgreifendes technisches Verständnis. Ich befürchte, dass dieses Wissen auf den Ebenen und in den Bereichen, wo diese technische Expertise erforderlich wäre – das Begreifen des grundlegenden Paradigmenwechsels, den wir gerade miterleben –, noch nicht ausgeprägt ist. Wenn wir glauben, allein mit den Mitteln und Annahmen des 20. Jahrhunderts eine Regulierung im 21. Jahrhundert herbeiführen zu können, werden wir scheitern. Wir reden oftmals über Erziehung, über Bildung und Aufklärung – aber immer nur in Kindergärten und Schulen.

#### Was ist zu tun?

Tiefgreifende ethische Fragen, Fragen des Wettbewerbs, Fragen der politischen Partizipation sind gestellt und müssen beantwortet werden. Es geht nicht nur um die Marktmacht einzelner Konzerne, es geht darum, inwieweit der öffentliche Raum neu verteidigt

werden muss, inwieweit wir uns ethische Gedanken machen müssen über Themen, die vorher undenkbar schienen. Das erfordert Aufklärung, Bildung und Wissen auf einer ganz anderen Ebene als im Kindergarten. Wir müssen einen guten Mittelweg finden, sonst gefährden wir die Errungenschaften und die Möglichkeiten, die mit einer weiteren Digitalisierung verknüpft sind. Die Digitalisierung darf sich nicht selbst gefährden durch Maßlosigkeit. Ich sehe das Glas nichtsdestotrotz eher halb voll als halb leer.

#### Wo gibt es Handlungsbedarf?

Politiker hinken mit ihrem Wissensstand hinter dem der Lobbyisten und Unternehmen her. Es ist immer noch nicht allen bewusst, dass auch in digitalen Sphären die Grundrechte gelten und durchgesetzt werden müssen.

Es kann nicht sein, dass unsere Form der Gesellschaft ausgehebelt wird von ein paar Leuten, die meinen, das sei innovationsfeindlich, uncool und geschäftsschädigend, wenn man hier mehr Datenschutz walten lässt. Ich bin der Letzte, der die Monstranz des Datenschutzes vor sich herträgt. Aber man muss eines ganz klar sagen: Die Personen, die heute Shitstorms entfachen und andere an den Rand der Existenz treiben, die leben davon, dass sie ihre Meinung frei kundtun können. Um Meinungsfreiheit weiter zu garantieren, ist es wichtig zu sagen: An der Stelle, wo eure Meinung zur Volksverhetzung wird, wo anderer Leute Existenz infrage gestellt wird, stößt sie an ihre juristischen Grenzen.

Elisabeth Monika Kessler

„Die Digitalisierung darf sich nicht selbst gefährden durch Maßlosigkeit.“

## BOSCH ZEIGT SMART-CITY-PERSPEKTIVEN AUF

Auf dem Smart City Expo World Congress in Barcelona präsentierte Bosch Lösungen für intelligent vernetzte Städte.

Den Bürgern soll eine höhere Lebensqualität geboten werden, gleichzeitig geht es um die Einsparung von Energie.

In San Francisco wird an einer Smart Community App gearbeitet. In Stuttgart testet das Unternehmen smartes Parkraummanagement, das 2017 in den Regelbetrieb übergehen soll.

**B**is 2050 werden weltweit mehr als sechs Milliarden Menschen in Städten leben, die einen zunehmend höheren Anspruch an Komfort, Energieeffizienz und Sicherheit haben. Das erfordert ganz neue Konzepte für die innerstädtische Mobilität und die nachhaltige Nutzung von Ressourcen. Das Unternehmen Bosch engagiert sich stark.

#### San Francisco: smarte Technik für neue Stadtteile

Aus den Industriebrachen einer alten Navy-Werft und eines ausgedienten Football-Stadions wachsen in San Francisco die neuen Stadtteile The San Francisco Shipyard und Candlestick Point. Geplant sind 12 100 Häuser, ein großes Einkaufszentrum, zahlreiche Bürogebäude sowie 300 Künstlerateliers. Über die Smart Community App, die Bosch gemeinsam mit FivePoint entwickelte, werden die Einwohner in Echtzeit Informationen über die öffentlichen Verkehrsmittel sowie Zugriff auf intelligente Sicherheitslösungen erhalten. In naher Zukunft soll

es Angebote für eine effiziente Verkehrsführung, sparsame Energieversorgung und schlaue Gebäude geben.

#### Stuttgart: Smartphone-App als Lotse zum freien Stellplatz

Immer mehr Ballungsräumen droht der Verkehrskollaps. 30 Prozent des innerstädtischen Verkehrs entstehen nur dadurch, dass Autofahrer keinen freien Parkplatz finden. Um Autos schneller von den Straßen zu nehmen, testete Bosch im Rahmen eines Pilotprojekts mit dem Verband Region Stuttgart das smarte Parkraummanagement: Rund 2 500 Sensoren sorgen jetzt auf insgesamt 15 Park + Ride-Plätzen entlang von zwei S-Bahn-Linien für eine Innovation: Nur Sekunden nach dem Ein- und Ausparken wird der Parkplatz in der Datenbasis des Verkehrs- und Tarifverbunds Stuttgart (VVS) als rot und belegt – oder als grün und frei – dargestellt. Schon Anfang 2017 werden sich interessierte Autofahrer und ÖPNV-Kunden beim VVS per App oder Internet über freie Stellplätze informieren können.

Cornelia Sauer



HAND AUFS HERZ:

**Erinnert Sie das an Ihre IT?**

**Wir bieten Softwareentwicklung für mehr Sicherheit.**

Immer mehr Unternehmen und Konzerne wollen in Zukunft mehr für IT-Sicherheit tun. Wir bei iteratec machen das schon heute – indem wir Ihre Applikation von Grund auf sicher entwickeln. Oder wir helfen Ihnen dabei, dies selbst zu tun.

Sprechen Sie uns an.

 **iteratec**  
KOMPETENZ,  
DIE ENTLASTET

Düsseldorf • Frankfurt • Hamburg  
München • Stuttgart • Wien • Zürich

[www.iteratec.de](http://www.iteratec.de)



**Save the Date!**  
23. November 2017  
in München

**DIGICON 2017**

**DIGITALE WELT CONVENTION**

Alles zur DIGICON sowie zur Anmeldung finden Sie auf unserer Webseite unter [www.digitaleweltconvention.de](http://www.digitaleweltconvention.de)

# KI IM COCKPIT FÜR AUTOS DER ZUKUNFT



Eines der spannendsten mobilen Endgeräte ist heute das Auto. Es besteht aus Hard- und Software und ist vernetzt. Der neue Golf GTI ermöglicht dabei neueste Mobility Services

Im Cockpit des Volkswagen Tiguan ist das Radio-Navi-System die digitale Kommando-zentrale. Apps und Touch-Displays sind in den verschiedensten Modellen von Volkswagen bereits Standard



Der Golf R Touch hat in der Mittelkonsole ein Gesten-gesteuertes Infotainment-System integriert. Dies ist eine der neuen Innovationen von Volkswagen



Was macht das Auto der Zukunft? Es schaut voraus, um Unfälle zu vermeiden. Es verschmilzt die reale mit der virtuellen Welt. Es nimmt erkannte Vorlieben eines Fahrers beim Umsteigen mit – von einem Auto zum nächsten. Ja, es ahnt sogar, was sein Fahrer wünscht und denkt. Doch das wird längst nicht alles sein ...

**D**igitalisierung bietet der deutschen Autoindustrie große Chancen, sich an der Spitze zu behaupten. So will auch Volkswagen seine Kunden mit passgenauen Mobility Services begeistern. Alte und neue Ideen werden im Fahrzeug ver-

eint. Auf der Consumer Electronics Show (CES) 2017 in Las Vegas war dies ein großes Thema.

## Fahrerassistenzsysteme

Das Ziel von Volkswagen ist es, durch vorausschauende Fahrzeuge ein unfall-

freies Fahren zu ermöglichen. Fahrerassistenzsysteme sind dabei nahezu eine Selbstverständlichkeit und – mit oder ohne Aufpreis – bei den meisten Fahrzeugen mit bestellbar. Sie tragen dazu bei, kritische Situationen im Vorfeld zu erkennen und helfen, das Risiko von

Unfällen zu verringern. Sie bieten dem Fahrer mehr Komfort und entlasten ihn in der Fahrzeugführung. Hierzu gibt es bereits zahlreiche Beispiele – von der automatischen Distanzregelung über Parklenk- und Spurwechselassistent bis hin zur Rückfahrkamera. Jede Technik ist ein Baustein in Richtung Fortschritt und hin zu autonomem Fahren.

## Verschmelzung von realer und virtueller Welt

Das Eyetracking von Volkswagen gibt einen Ausblick, wie sich die Bedienung in Kombination mit Touch- und Gesten-

steuerung noch schneller und komfortabler gestalten lässt. Mit dem AR Head-up Display schließlich verschmelzen reale und virtuelle Welt. Es projiziert Informationsgrafiken virtuell vor das Fahrzeug. Durch die natürliche Positionierung direkt auf der Fahrbahn fügt sich die Darstellung nahtlos in die Umgebung ein, der Fahrer erfasst sie leichter und versteht sie auf Anhieb – die Fahrerablenkung wird maßgeblich reduziert.

## Personalisiertes Fahren

Nahezu alle Volkswagen-Modelle verfügen über App-Connect. Egal welches Smart-

phone der Kunde benutzt, über MirrorLink, Android Auto oder Apple CarPlay ist nahezu jedes Gerät integrierbar. Auf der CES 2017 in Las Vegas zeigt das Unternehmen, dass Ecosysteme von anderen Anbietern perfekt mit dem Volkswagen-Ecosystem zusammenpassen. Mensch, Auto und Umfeld werden über die Volkswagen-User-ID miteinander vernetzt. Mit ihr können Nutzer künftig ihre persönlichen digitalen Einstellungen und Dienste konfigurieren und überallhin mitnehmen – egal in welchen Volkswagen (Privatfahrzeug oder Mietwagen), egal von welchem Anbieter sie stammen. Daraus ergibt sich eine völlig neue User Experience.

Mitarbeiter des Volkswagen Smart Production Lab entwickeln in Wolfsburg einen intelligenten Roboter, der mittels Kameras nahe Objekte erkennt und umgehend auf Bewegungen und Gesten reagiert



Zu Volkswagen gehört ebenfalls die Luxusmarke Bentley, hier das Modell Mulsanne



Im Mulsanne gibt es Digitale Displays sogar für die Passagiere auf den hinteren Sitzen

### KI im Cockpit

Ein weiterer Trend der CES 2017 ist die Ankündigung eines auf künstlicher Intelligenz basierenden Cockpits. Es soll nach Angaben des Konzerns „das beste Nutzererlebnis der Welt“ bieten. Volkswagen entwickelt dieses neue Fahrerlebnis in enger Zusammenarbeit mit NVIDIA im Volkswagen Group Future Center California in Kalifornien und plant die Marktein-

führung des KI-Cockpits in den nächsten Jahren. Das KI-Cockpit setzt auf massive Reduktion von Hardware-Bedienelementen und Nutzerinteraktionen. Es basiert auf einem selbstlernenden, intelligenten digitalen Assistenten, der die Bedürfnisse des Nutzers vorausahnt und ein Anwendungserlebnis im Fahrzeug bietet, bei dem die Wünsche des Nutzers ohne zu fragen erkannt werden. Dies geschieht auf der

Grundlage von Situation, Kontext, Standort und zusätzlichen intelligenten Daten.

### Noch mehr Mobility Services

Um seine Kunden mit noch mehr Mobility Services zu begeistern, hat der Konzern kürzlich das Digital Lab in Berlin eröffnet. Dieses ergänzt die Reihe der Ideenschmieden in München, Wolfsburg und Kalifornien, die alle abseits etablierter Strukturen und Ablä-

fe mit neuen Technologien experimentieren. Im Berliner IT-Entwicklungszentrum wird die Kompetenz und Erfahrung eines großen Unternehmens mit dem Pragmatismus und der Schnelligkeit eines Start-ups zusammengebracht. So arbeiten Programmierer, Data Scientists, Design-Thinking-Experten und Cloud-Architekten zusammen. Dabei wird auf agile Arbeitsmethoden wie im Silicon Valley gesetzt. Das fördert Austausch und Kreativität, beschleunigt die Entwicklung und ermöglicht schnellere Anpassungen, wenn Kundenwünsche sich kurzfristig ändern. Es entsteht ein wertvoller Impulsgeber für den Konzern, dessen Experten die Aufgabe haben, noch mehr Mobility Services zu entwickeln. Seien wir gespannt, was der nächste Baustein zum Auto der Zukunft sein wird.

Claudia Linnhoff-Popien

## DREI FRAGEN AN Dr. Martin Hofmann

CIO VOLKSWAGEN KONZERN



### 1 Wie werden Arbeitsformen und Arbeitsweisen durch die Digitalisierung verändert?

Die Digitalisierung wird die Arbeitswelt auf unterschiedlichste Weise verändern. Drei Beispiele: Roboter übernehmen schwere körperliche Aufgaben; Software unterstützt bei Entscheidungen in hochkomplexen Zusammenhängen; selbst in der Ausbildung können sich Menschen in virtuellen Welten bewegen, beispielsweise beim Lernen einer Fremdsprache oder beim Erproben technischer Arbeitsschritte. Insgesamt geht es darum, Abläufe und Prozesse noch schneller und effizienter zu gestalten, Wissen zu teilen, neue Arbeitsmethoden anzuwenden.

### 2 Wie sieht die IT-Strategie von Volkswagen für die nahe Zukunft aus?

Zur Grundaufgabe jeder IT gehört, bestehende Konzernsysteme sicher, zuverlässig und zukunftsfähig zu halten. Zugleich bieten wir unterschiedlichsten Auftraggebern im gesamten Unternehmen vielfältige neue digitale Lösungen. Aber das reicht natürlich nicht. Wir nutzen die Chancen der Digitalisierung und treiben IT-Zukunftsthemen voran. Dazu zählen Künstliche Intelligenz, Big Data, Advanced Analytics und maschinelles Lernen.

### 3 Welche Rolle spielen die Labs der Konzern-IT?

In unseren Labs bringen wir Konzernwelt und Start-up-Atmosphäre zusammen. Dort entstehen neue Ideen, neue Arbeitsweisen, dort verbinden wir die Erfahrung und Kompetenz des Großunternehmens mit dem Pragmatismus und der Agilität von Start-ups. Jedes Lab hat spezielle Aufgaben:

In Wolfsburg konzentrieren sich das Smart Production Lab und das Virtual Engineering Lab auf die Bereiche Smart Factory und virtuelle Produktentwicklung. Im Berliner Digital Lab entwickeln wir ein digitales Ökosystem und Plattformen für neue Mobilitätsservices.

In unserem Data Lab in München treiben wir unter anderem Big Data und Künstliche Intelligenz voran. Und in Übersee unterhalten wir das Code Lab in San Francisco als wichtiges Relais zum Silicon Valley. So bleiben wir stets am digitalen Puls.



# KENNEN, KÖNNEN, WOLLEN – EINE DIGITALE REISE

Schon seit mehreren Jahren treibt die Geschäftsführung der BSH Hausgeräte GmbH (BSH) die digitale Transformation voran. Wie das hinter den Kulissen abläuft, verrieten uns der CIO und CDO des Unternehmens in einem persönlichen Gespräch.

**S**chöne neue Zeit: Kaffeespezialitäten lassen sich in Sachen Temperatur, Stärke und Milliliter jederzeit flexibel am Smartphone definieren und an den smarten Vollautomaten schicken. Die Waschmaschine gibt Ihnen via App Auskunft darüber, welcher Waschgang wie viel Wasser und

Strom verbraucht – und informiert Sie anschließend, wenn sie fertig ist. Der Kühlschrank lässt sich ebenfalls per mobile Anwendung bedienen, kann beispielsweise die Temperatur steuern und sich dank eingebauter Innenkamera auch unterwegs rückversichern, was nun tatsächlich in den Einkaufswagen muss.

## App-Steuerung von Hausgeräten

Aktuell jagen viele Unternehmen diesen oder vergleichbaren Technologien hinterher, die sich unter dem Begriff „Internet of Things“ (IoT), auf Deutsch: Internet der Dinge, sammeln lassen. Diese Technologie strebt eine Vernetzung der Geräte des Alltags an. Ziel ist es, unser tägliches Leben



„Home Connect“ ermöglicht die Hausgerätesteuerung via WLAN und mobiler App

Die BSH Hausgeräte GmbH will es bei der Betriebslautstärke der Haushaltsgeräte genau wissen und erhebt die Werte in einer professionellen Schallmesskammer

und Arbeiten ein Stück komfortabler und auch sicherer zu machen. Dazu zählen unter anderem die Bereiche Multimedia, Entertainment, Wärme, Licht und Sicherheit. In Sachen Hausgeräte tut sich ein Standard besonders hervor: Home Connect. Neben führenden Hausgerätemarken wie Bosch und Siemens setzen auch andere Hersteller wie Diehl, Nest oder auch Hello Fresh auf die App und binden sie in ihre Lösungen ein. In Zukunft sollen sich die Hausgeräte dann intuitiv über ein mobiles Endgerät per App steuern und überwachen lassen.

Doch wie funktioniert das Ganze? Die

Kommunikation erfolgt bei Home Connect über WLAN, in das sich kompatible Küchenmaschinen eingliedern lassen. Damit entfällt auch der Kauf von zusätzlicher Hardware, um die Geräte online zu bringen. Als Nächstes laden Sie sich die Gratis-App aufs Smartphone herunter und können fortan bestimmte Funktionen von überall aus bedienen.

## Hand in Hand mit der digitalen Entwicklung des Kunden

Wer jetzt aber glaubt, dass der Kunde mit solchen Innovationen überfordert ist, der irrt sich. In der Regel ist der Endverbraucher in Sachen Digitalisierung häufig schon mehrere Schritte weiter als die Unternehmen selbst, insbesondere was die internen Strukturen und Abläufe betrifft. Deshalb bedeutet für die BSH die digitale Transfor-

mation (oder auch Digital Transition), das Unternehmen kundenzentriert zu orientieren und die digitalen Strategien so zu definieren, dass sie Hand in Hand mit der digitalen Entwicklung des Kunden gehen.

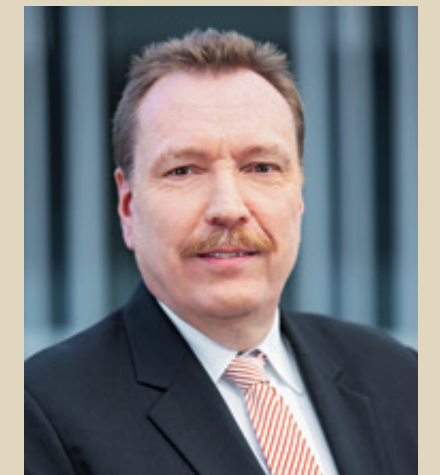
## Die digitale Vision

Dabei ist die komplette Thematik korrekterweise schon bei der Geschäftsführung auf der Agenda.

Und um das Thema voranzutreiben, holte sich die BSH im Sommer 2014 **Mario Pieper**, der fortan als Chief Digital Officer (CDO) die digitale Transformation verantwortet und direkt an den CEO berichtet. Doch was tut ein CDO eigentlich? „Im Groben skizziert liegen die Aufgaben eines CDOs erstens darin, eine digitale Vision oder Strategie für das Unternehmen zu entwickeln, die dann als Grundlage für Priorisierungen und auch Veränderungsprozesse dient. Daraus abgeleitet werden dann Maßnahmen definiert und in sowie mit der Organisation entsprechend umgesetzt“, erklärt Pieper seine Funktion.

## Der Prozess der Umsetzung

Da diese Veränderungen natürlich auch direkt die bestehende IT-Landschaft betreffen, wie beispielsweise das Zusammenwachsen von Produktions- und IT-Systemen, spielt Pieper den Ball rüber zum Chief Information Officer (CIO) des



## Joachim Reichel

Joachim Reichel kann auf über 20 Jahre in leitenden IT-Positionen zurückblicken. Der berufliche Werdegang von Joachim Reichel beginnt bereits in der IT, nämlich als Anwendungsentwickler für ein Consulting-Unternehmen. Danach folgen Managementpositionen bei der Hoechst AG und HiServ GmbH sowie eine achtjährige Tätigkeit als Chief Technology Officer (CTO) bei der Deutschen Bank. 2005 wird er CIO der Wacker Chemie AG, bevor er 2015 die gleiche Position bei der BSH Hausgeräte GmbH besetzt.

Unternehmens **Joachim Reichel**. „Die Kooperation zwischen einem CDO und CIO ist elementar, da der Veränderungsprozess immer mit der Veränderung der Systemlandschaft und -architektur einhergeht“, verdeutlicht Pieper. Auf dem Markt selbst hingegen wird die Thematik CDO versus CIO kontrovers diskutiert. Für Joachim Reichel ist das aber unverständlich: „Wir in der BSH packen das Thema wirklich als Team an und müssen zusammen die Tore machen – das kann keiner allein. Insofern läuft das Zusammenspiel wie folgt: Mario Pieper definiert das WAS. Und wie das dann technisch umgesetzt wird, das wird in der IT festgelegt.“

## Die Roadmap

Doch wie entwickelt man eigentlich die Visionen, Strategien oder auch die Roadmap für eine digitale Transformation? „Wir haben z.B. ganz konkret zu Beginn



Die Messungen bei der BSH sind genau definiert und werden stets überarbeitet



Geprüft wird auch, ob die Bedienung intuitiv genug ist



Bei der BSH sind Produktions- und IT-Systeme bereits zusammengewachsen

aus der Digitalstrategie eine verbindliche Zweijahres-Roadmap abgeleitet und ohne große Diskussion top-down festgelegt und umgesetzt.“ Joachim Reichel fügt hier noch hinzu: „Ein weiteres Element, das hier eine große Rolle spielt, ist das Thema Agilität. Es ist zwar ein Buzzword, aber in der Tat eine Fähigkeit, die zu entwickeln ist und die auch wir erst über die letzten Jahre hinweg entwickelt haben.“ Beispielsweise konnten agile Teams die Webseiten der

BSH sehr schnell auf neue Funktionalitäten und Bedürfnisse umstellen.

### Die Kollegen mit auf die digitale Reise nehmen

Generell arbeitet Pieper dabei mit einem ganz einfachen Prinzip: Kennen, Können und Wollen. In der ersten Phase wurde den Kollegen die gesamte Thematik nähergebracht. In der zweiten Phase erfolgte neben der Ausbildung der Kollegen eine Rekrutie-

rung neuer Mitarbeiter, unter anderem von Softwareingenieuren, Web-Analytics-Spezialisten oder auch Big-Data-Scientists. Laut Pieper müsse dann aber auch das Wollen kommen: „Wenn man alles kennt und auch kann, dann muss das Wollen folgen.“

### Digitale Trends erkennen und bewerten

Neue digitale Trends geht die BSH folgenmaßen an: Zu Anfang wird mit Mini-

mallösungen (sogenannten Minimal Viable Products) gearbeitet, um Trends auf mögliche Geschäftsmodelle oder Produktideen zu prüfen: „Wir backen im Prinzip also zuerst einen Cupcake, bevor wir uns an die Hochzeitstorte trauen“, sagt Pieper.

Der wichtigste Trend ist für Joachim Reichel nach wie vor das Internet der Dinge:

„Bis 2020 möchten wir die relevanten Geräte vernetzt haben.“ Als weitere Trends führt Reichel Data Analytics und die Thematik rund um künstliche Intelligenz (AI). Als weitere Trends sieht Mario Pieper auch Virtual (VR) und Augmented Reality (AR).

### Wichtiges Thema: Datenschutz

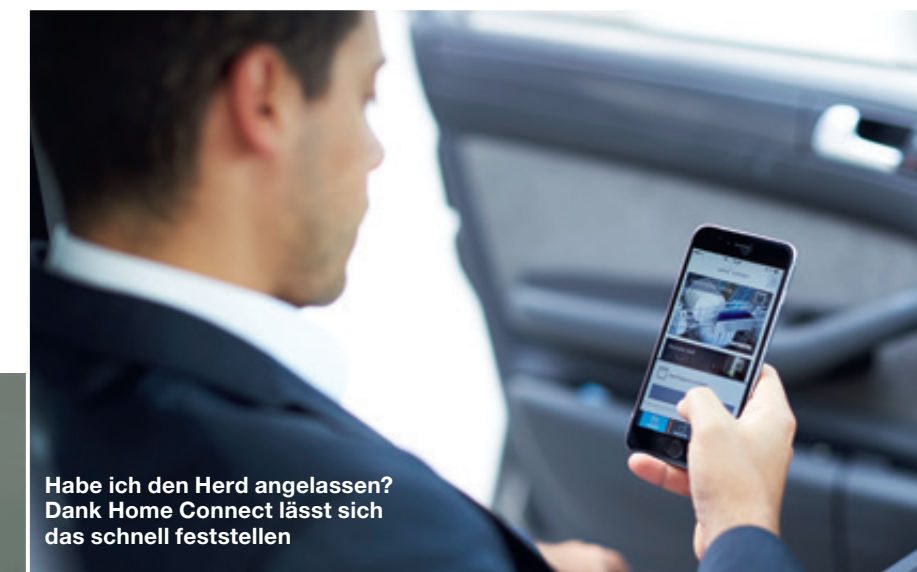
Die Vernetzung hat vor allem für Datenschützer immer einen fahlen Beigeschmack. Doch für die BSH sei das ein extrem wichtiges Thema, wie Mario Pieper betont: „Wir haben in den letzten Jahren sehr große Anstrengungen unternommen, um entsprechende Sicherheits- und Privacy-Konzepte

zu entwickeln. Diese Konzepte sind bei uns schon vor der eigentlichen Produktentwicklung vorhanden.“ Tatsächlich lässt sich die BSH regelmäßig von Hackern

### Mit Hilfe von Minimallösungen neue digitale Trends überprüfen und bewerten.

auf Sicherheitslücken testen, um beispielsweise Datenklau und Spionage zu verhindern. Eindeutig gesetzt sei auch die Tatsache, dass die BSH Group nicht mit Daten handelt und diese beispielsweise zu Marktforschungs- oder Werbezwecken weiterverkauft. Doch Pieper ist sich bewusst, dass sich keine absolute Garantie abgeben lässt: „Das größte Risiko sitzt immer noch direkt vor dem Gerät.“ Besonders mobile Endgeräte, mit denen sich die Nutzer verbinden, seien hier eine bekannte Schwachstelle. Für Reichel ist IT-Sicherheit Chefsache, Investitionen in modernste Technologien und das „Up-to-date-Halten“ sowie eine effiziente IT-Sicherheitsorganisation seien Key-Erfolgsfaktoren. IT-Sicherheit hat bei der BSH höchste Priorität.

Friedrich Stierner



Habe ich den Herd angelassen? Dank Home Connect lässt sich das schnell feststellen



Boschs Sprachassistent Mykie wird über die Stimme des Nutzers gesteuert



### Mario Pieper

Nach dem Studium der Wirtschaftswissenschaften an der Westfälischen Wilhelms-Universität in Münster startet Mario Pieper 1999 seine Karriere in der Strategieberatung von Accenture. Danach wechselt er zur Deutsche Telekom AG. Nach verschiedenen Stationen in der strategischen Konzernentwicklung sowie im operativen Management der Telekom Deutschland ist Pieper Co-Founder eines Start-ups im Smart-Home-Umfeld. Seit 2014 ist Mario Pieper Chief Digital Officer (CDO) der BSH AG, bevor er 2015 die gleiche Position bei der BSH Hausgeräte GmbH besetzt.

Fotos: BSH



Tonnenweise Luxusautos auf Dubais Parkplätzen: Schlaue Parksensoren schaffen Platz

# Smart Parking

Eine Innenstadt ohne Stau und Platznot. Ein Parkplatz, der bereits auf mich wartet. Ich sitze am Steuer und werde direkt dorthin navigiert. Ist das eine Utopie? – Nein! – In drei internationalen Metropolen wird diese Vision bereits Realität.

Die Münchener Firma Cleverciti hat schlaue Parksensoren entwickelt. Die digitalen Parkraum-Wächter werden an Häuserfassaden, Masten und Straßenlampen montiert. Sie analysieren und vermessen freie und belegte Parkflächen im Sekundentakt. Jeder Sensor kann bis zu 100 Parkplätze erfassen. Die GPS-Koordinaten der Parkplätze werden in Echtzeit an Smartphones, Tablets, Navis oder dynamische Parkleitsysteme weitergeleitet.

## Autofahrer sparen Zeit, Geld, Nerven

Die Cleverciti-Parkplatz-App leitet den Fahrer automatisch zur nächsten freien Parklücke. Die Parkplatzdaten können auch auf eingebauten Navigationssystemen angezeigt werden. Dank hinterlegtem Fahrzeugmodell zeigt die App sogar an, ob der freie Parkplatz für das eigene Fahrzeug groß genug ist. Für Kleinwagen werden mehr Parkplätze angezeigt als für große SUV-Geländewagen. Der Fahrer kann den Parkplatz gleich mobil bezahlen, ohne

Parkautomaten und Kleingeld suchen zu müssen.

Dazu **Thomas Hohenacker**, CEO der Cleverciti Systems GmbH: „Für den Fahrer und die Stadt ist entscheidend, dass der Parkplatzsuchende nicht mehr auf gut Glück mehrmals in der Innenstadt um den Block fährt, sondern frühzeitig intelligente Entscheidungen treffen kann: zum Beispiel das Auto etwas außerhalb der Innenstadt abzustellen und die letzte Meile entweder zu Fuß zu gehen – oder ein öffentliches Verkehrsmittel zu nutzen.“

## Erlöse aus cleverem Parkplatzmanagement

Städte und private Parkplatzbetreiber erhalten aus dem Cleverciti-System wertvolle Daten über Belegt-Status, Auslastung und bezahlte Nutzung der Parkplätze. Auch das Schwarzparken wird dadurch eingedämmt. Das bedeutet am Ende höhere Einnahmen aus einer smarten Parkraumbewirtschaftung.

In vielen Innenstädten verursacht die Suche nach Parkplätzen rund ein Drittel des Verkehrsaufkommens. Cleveres Parkraum-

Londons Westminster-Viertel darf sich schon mal auf Parksensoren von Cleverciti freuen



Parksensoren sollen Platznot und Verkehrsprobleme in Ballungszentren wie Caloundra reduzieren

Fotos: 123RF, Cleverciti, iStock

management verkürzt die Parkplatzsuche, entlastet Umwelt, Verkehr und spart Energie. Cleverciti-Parking-Sensoren an Lichtmasten können auch zur intelligenten Lichtsteuerung eingesetzt werden und in Verbindung mit modernen LED-Leuchten einen wertvollen Energiesparbeitrag leisten.

## Geringere Umweltbelastung

Das unnötige Verkehrsaufkommen aus der Parkplatzsuche verursacht erhebliche zusätzliche Umweltbelastungen durch Feinstaub, CO<sub>2</sub> sowie NO<sub>2</sub>, also Stickstoffdioxid. Allein in Deutschland könnten die Autofahrer über vier Milliarden Euro pro Jahr einsparen, wenn unnötig gefahrene Suchkilometer und verlorene Arbeitszeit durch die Information über aktuelle Parkplatzdaten vermieden würden. Vor allem die Reduktion der Stickoxide (NO<sub>x</sub>) ist für die Städte von großer Bedeutung, da die EU Strafen für die Überschreitung der Grenzwerte erhebt. Allein in Deutschland sind 30 Städte bereits davon betroffen. Die Bundesregierung hat sich

zum Ziel gesetzt, bis 2020 jährlich bis zu 10 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub> im Verkehrssektor einzusparen.

## Smart Parking von Bad Hersfeld bis Dubai

Cleverciti-Sensorik ist seit August 2015 auf dem historischen Marktplatz Bad Hersfeld im Regeleinsatz. Daten über den Belegt-Status werden dort mittels Parkleitsystems an die Autofahrer übertragen. In Rotterdam detektieren Cleverciti-Sensoren eine der belebtesten Innenstadtstraßen und in Köln die „Klimastraße“ innerhalb des „SmartCity Cologne2“-Projekts. Die schlaunen Sensoren aus München sind auch Teil der Smart City Labs in Caloundra (Australien), Helmond (Niederlande) und Kopenhagen (Dänemark). Zudem hat Cleverciti kürzlich Smart-Parking-Ausschreibungen für Westminster (London) und Dubai gewonnen. In den nächsten Wochen sollen weitere Projekte u.a. in Florenz, am Flughafen Wien, in Chicago, Dublin, Fredericksberg (Kopenhagen), Cairns (Australien) und Moskau folgen.

Harald Karcher



In Australien sind Cleverciti-Sensoren schon elegant in Straßenlampen integriert

# LOGISTIK MIT HILFE VON DATENBRILLEN, ROBOTERN UND ELEKTRO-LKW



BMW setzt auf Elektromobilität im Alltagsbetrieb. Bei 9.000 Neufahrzeugen pro Tag, produziert mit 30 Millionen Teilen an 31 Standorten weltweit, kommen einige Fahrkilometer zusammen ...

Logistik ist das Herzstück des BMW-Produktionssystems. Der Einsatz innovativer und digitaler Technologien gilt als Schlüsselfaktor innerhalb der komplexen Logistikprozesse. Bei vielen Abläufen erprobt die BMW Group Zukunftstechnologien im Alltagsbetrieb, um die Prozesse flexibler und effizienter zu gestalten. Nachhaltigkeit und Schonung der Ressourcen spielen eine wichtige Rolle, was sich etwa bei der verstärkten Nutzung CO<sub>2</sub>-effizienter Verkehrsträger zeigt.

**T**äglich müssen 30 Millionen Teile zur richtigen Zeit am richtigen Ort ankommen, damit an 31 Produktionsstandorten der BMW Group rund 9.000 Neufahrzeuge produziert werden können. Die BMW Group testet verschiedenste Technologien und Innovationen – zum Beispiel diese:

#### Datenbrillen unterstützen das Team

Augmented-Reality-Datenbrillen signalisieren Mitarbeitern bei der Sortierung von Bauteilen, wo sie das richtige Teil finden und wohin sie es ablegen sollen. Oder sogar mehr: Das zu sortierende Bauteil



Eine Datenbrille sagt, wohin Bauteile abzulegen sind



Flach wie eine Küchenschabe, schlau wie Albert Einstein



Autonome Transportroboter fahren völlig frei durch die Logistikhalle

Fotos: BMW

wird von der Datenbrille visuell erfasst und einer optischen Qualitätsprüfung unterzogen. Parallel dazu wird die Bildinformation im Hintergrund mit einer vorher angelegten Datenbank abgeglichen. Schon nach wenigen Millisekunden meldet das System zurück, ob das Bauteil einwandfrei ist. Durch den Einsatz von künstlicher Intelligenz erkennt die Datenbrille verschiedenste Fehlertypen selbstständig.

#### Erste Flotte autonomer Transportroboter

Autonomes Fahren hat auch in der Logistik einen hohen Stellenwert. So transportiert

die erste Flotte von zehn selbstfahrenden Smart Transport Robots (STR) in Wackersdorf Bauteile durch die Logistik. Das Besondere: Der selbstfahrende Transportroboter benötigt keine im Boden installierten Induktionsschleifen zur Navigation, sondern fährt frei durch die Logistikhalle. Dabei nutzt er bereits verwendete Batterien aus dem BMW i3 nachhaltig weiter und kann bis zu 500 Kilogramm schwere Behälter transportieren. Durch die Abstandsmessung zu Funksendern berechnet der STR die exakte Position und den Fahrweg. Mit Sensoren erkennt und reagiert er auf kritische Situationen.

#### Elektro-LKW: Emissionsfrei auf Kurzstrecken

In Zusammenarbeit mit Logistikdienstleistern setzt die BMW Group in München und Leipzig bereits rein elektrisch fahrende LKW im werksnahen Lieferverkehr ein. Dabei geht es zunächst um das Kennenlernen

von verschiedenen Antriebstechnologien und das Sammeln von Erfahrungen.

#### Schienentransporte reduzieren CO<sub>2</sub>-Emissionen

Heute verlassen über 60 Prozent aller Neufahrzeuge die Produktionswerke per Schienenverkehr. Auch bei der Versorgung der Werke mit Produktionsmaterial spielt die Schiene eine wichtige Rolle. Beispielsweise verkehrt zweimal wöchentlich auf der transsibirischen Route ein Zug mit Fahrzeugteilen aus Regensburg und Leipzig bis nach Nordchina. Pro Jahr werden so rund 2.500 Container mit Fahrzeugteilen per Schiene in das knapp 11.000 Kilometer entfernte Shenyang transportiert. Mit einer Transitzeit von unter 20 Tagen unterbieten die direkten Züge den Transport per Seeschiff und anschließend in das Hinterland von China um mehr als die Hälfte bei etwa gleichen CO<sub>2</sub>-Emissionen.

Cornelia Sauer

# CYBER SECURITY

## Über die Sicherheit im digitalen Zeitalter



Cyber Security ist ein Hygienethema. Sicherheit sieht man nicht. Doch wenn eine Sicherheitslücke entsteht oder ein Angriff erfolgt, dann ist das wie bei einem Virus – ist die Krankheit ausgebrochen, kommt das Leben vorerst zum Stillstand

In einer digital vernetzten Welt sind Informationen, Freunde und Einkäufe nur einen Klick weit entfernt. Die Einfachheit und Offenheit des Internets birgt aber auch Gefahren und lockt Kriminelle an. Welche Mittel stehen zur Abwehr zur Verfügung? Cyber Security ist ein permanenter Wettlauf gegen die Zeit und den Erfindungsreichtum der Hacker.



Wann ist ein Gut oder ein System sicher? Wenn der Preis, um an dieses heranzukommen, dessen Wert übersteigt. Doch was ist mit Systemen, die einen nahezu unendlichen Wert haben? Was ist mit kritischen Infrastrukturen wie einem Flughafen oder dem Stromnetz? In vernetzten Systemen wird es nie absolute Sicherheit geben

## CYBER SECURITY ...

## ... IM BANKWESEN



Wer früher eine Bank überfallen wollte, brauchte schweres Gerät. Heute genügt ein einfacher Computer.

## ... IM SMART HOME



Sie verspricht Sicherheit, ist aber ein Sicherheitsrisiko: Überwachungskameras in einem Smart Home können für Cyberattacken genutzt werden.

## ... IM WORLD WIDE WEB



Meist genügen Login-Daten, um im Namen einer anderen Person online zu agieren. Dieser Identitätsdiebstahl kann nicht nur zu finanziellem, sondern auch zu sozialem und emotionalem Schaden führen.

Wer würde in ein Haus einziehen, dessen Eingangstüre kein sicheres Schloss hat und über mehrere nicht verschlossene Hintertüren verfügt, in das zudem ein unterirdischer Tunnel führt und dessen Wände teilweise aus Glas bestehen, sodass Passanten freien Einblick in die Privatsphäre der Bewohner haben? Wenn es um unser digitales Leben geht, sind wir vielfach – zum Teil unbewusst – bereit, uns in solchen Häusern niederzulassen. Viele Vorteile und Annehmlichkeiten, die durch das Internet möglich werden, hängen mit der Offenheit seiner Grundstruktur zusammen.

Problematisch wird das dann, wenn sensible Informationen gespeichert oder, beispielsweise in einer Cloud, verfügbar gemacht werden sollen oder wenn Geldgeschäfte online erledigt werden. Zu den Grundwerten einer freien Gesellschaft im Allgemeinen und eines freien Internets im Speziellen gehört es, auch über geheime oder private Inhalte und Ideen kommunizieren zu können, ohne Gefahr zu laufen, abgehört oder kontrolliert zu werden. Die Missbrauchsmöglichkeiten sind so vielfältig und real, dass es nicht genügt, sich in der falschen Sicherheit zu wägen, dass man ohnehin nichts zu verbergen hat. Im digitalen Zeitalter gehört die Beschäftigung mit Cyber Security zu einer unerlässlichen Grundvoraussetzung.

### Cyber Security betrifft jeden Einzelnen

Für Unternehmen steht beim Thema Cyber Security besonders viel auf dem Spiel. Sie können Opfer von Industriespionage werden, Angriffe können ihre Dienste lahmlegen und damit wirtschaftlichen Schaden anrichten, sie können Opfer von Datendiebstahl und Erpressung werden oder all ihre Daten vollständig verlieren. Auch in der Politik wird Cyber Security immer wichtiger. Wahlen können über das Internet durch andere Staaten oder Organisationen beeinflusst werden und die Verteidigungsministerien machen sich bereits für die nächste Form des Krieges bereit: den „Cyberwar“. Cyber Security ist aber kein Thema, das nur in der Ferne von großen Konzernen oder Staaten diskutiert wird. Jeder Einzelne ist betroffen und die Situation hat sich in den letzten Jahren enorm verschärft.

Der Multi-Screen-Trend führt dazu, dass immer mehr Menschen mit mehr als einem Gerät ins Internet gehen: Neben PC oder Laptop geht inzwischen die große Mehrheit vor allem mit dem Smartphone oder seltener auch mit dem Tablet online. Hinzu kommen Wearables wie Smartwatches, Fitnessbänder oder vernetzte Laufschuhe, die ebenfalls mit anderen Geräten verbunden sind. Das Internet der Dinge sorgt schließlich dafür, dass immer mehr Geräte und Dinge in unseren Häusern und Wohnungen mit dem Internet verbunden sind: Kameras, Kühlschränke, Kaffeemaschinen, Lampen, Steckdosen, Rauchmelder, Fenster, Türen und viele Dinge mehr.

Das Problem bei all diesen vernetzten Dingen: Sie stellen mögliche Sicherheitslücken dar, die von Hackern beziehungsweise schädlichen Programmen genutzt werden können. Wenn ich meinem Kühlschrank erlaube, dass er mir eine E-Mail mit einem aktuellen Bild seines Inhalts schickt, muss ich im E-Mail-Programm des Kühlschranks meine E-Mail-Adresse und das dazugehörige Passwort hinterlegen. In der Regel verfügen die Betriebssysteme, die auf vernetzten Geräten laufen, über keine so hohen Sicherheitsstandards wie Laptops oder PCs. Entsprechend ist es für Hacker viel einfacher, an die persönlichen Daten zu kommen, die auf diesen Geräten gespeichert sind.

### Ziel von Angriffen sind nicht nur Software, sondern Hardware, Daten oder Menschen

Die Vorstellung, dass Angriffe sich lediglich gegen Software wie Betriebssysteme richten, greift viel zu kurz. Das Thema Cyber

Security umfasst auch kriminelle Übergriffe auf Hardware: Eine Festplatte oder andere Datenträger zu entwenden führt ebenso ans Ziel wie das Einschleusen einer schädlichen Software, also sogenannter „Malware“. Schaden wird angerichtet sowohl durch den Ausfall oder die Entwendung der Hardware selbst als auch durch die Erbeutung der Daten, die auf Datenträgern gespeichert sind. Auf einer entwendeten Festplatte können Angreifer Informationen finden, die für Mitbewerber interessant sind. Solche Daten können Konkurrenten zum Kauf angeboten oder unter Androhung der Veröffentlichung zur Erpressung genutzt werden. Denkbar sind ebenso Angriffe auf andere physische Infrastrukturen wie eines der transatlantischen Unterseekabel, Kommunikationssatelliten, große Rechenzentren beziehungsweise Serverfarmen oder auf Internetknotenpunkten wie beispielsweise den DE-CIX in Frankfurt, dem am Datendurchsatz gemessen größten der Welt.

Hardware kann auch zum Vehikel von Angriffen werden: Einer der schwerwiegendsten Angriffe auf das US-Militär gelang im Jahr 2008, indem die Angreifer einige mit Malware infizierte USB-Sticks vor einer Militärbasis im Mittleren Osten auf dem Boden verteilten. Ein Mitarbeiter freute sich über den Fund und schaute direkt auf seinem Arbeitsrechner nach, was sich wohl auf dem Stick befindet und schleuste damit einen Wurm in das Militärsystem. Cyberattacken richten sich aber auch gegen Menschen. Der Diebstahl einer Online-Identität kann enormen Schaden anrichten, macht Menschen erpressbar und verursacht finanziellen, emotionalen oder physischen

### CYBER SECURITY IN DEN EIGENEN VIER WÄNDEN

Cyber Security ist kein Thema, das nur in großen Konzernen eine Rolle spielt, sondern auch in Privathaushalten. Insbesondere, weil immer mehr Geräte mit dem Internet verbunden werden (Internet der Dinge). Die maßgebliche Schnittstelle zwischen den vernetzten Geräten und den Nutzern ist der WLAN-Router. Ob nur beim Surfen via Smartphone, Tablet oder Notebook oder beim Steuern von vernetzten Geräten – die Informationen und Befehle werden in der Regel via WLAN übermittelt. Die WLAN-Sicherheit kann über verschiedene Verschlüsselungsalgorithmen gesichert werden. Die bekanntesten sind WEP, WPA oder WPA2. Dabei sind nicht alle Verschlüsselungsarten gleich sicher. WEP ist veraltet und kann deshalb beispielsweise in weniger als 60 Sekunden entschlüsselt werden. Viele Nutzer ändern das vom Hersteller voreingestellte Passwort nicht und setzen sich so einer noch größeren Gefahr von Angriffen aus. Experten raten, mindestens einmal im Jahr das WLAN-Passwort zu ändern und dabei auf eine hohe Qualität des Passworts zu achten.

## CYBER SECURITY BEI MUNICH RE

Versicherungsunternehmen wie Munich Re untersuchen das Thema „Cyber security“ zum Schutz des eigenen Unternehmens und für die Risikominimierung des Geschäfts, da sie Versicherungslösungen für Cyberschäden anbieten. Die gewonnenen Erkenntnisse dienen außerdem der Kundenberatung und Produktentwicklung: Eine Cyberversicherung kann Eigen- und Drittschäden nach Datenverlust, Datendiebstahl und Betriebsunterbrechung decken, aber auch Schäden aufgrund von Erpressung, Reputationsverlust oder Verletzung von Vorschriften. Munich Re hat sich auch selbst gegen Cyberrisiken versichert.

Welche Bausteine einer solchen Versicherung für ein Unternehmen jeweils sinnvoll sind, hängt vom Risikoprofil ab, das zunächst durch ein Risikoassessment erhoben wird. Es schafft Transparenz über potenzielle Schwachstellen, die intern oder extern und bewusst oder unbewusst ausgenutzt werden können, und ist die Grundlage zur Ableitung von Gegenmaßnahmen und einem passenden Krisenmanagement.

Bei einem Cybervorfall ist eine schnelle und professionelle Unterstützung essentiell und kann signifikant die Kosten mindern. Daher wird die Cyberversicherung in der Regel vertraglich mit einem IT-Dienstleister kombiniert, der bereits früh beim Risikoassessment involviert ist.

Treiber für Cyberrisiken können u.a. die Branche, Art und Umfang gespeicherter Informationen, die genutzten Systeme, die Standorte, die Anzahl der Mitarbeiter und Geschäftspartner sowie Art und Umfang von Outsourcing sein. Gesetzliche Verordnungen zu Datenschutz und Datensicherheit erhöhen Risikobewusstsein, treiben jedoch auch Kosten höher wegen möglicher Strafzahlungen. Die USA sind bei diesen Regelungen schon viele Jahre Vorreiter, z.B. mit Benachrichtigungspflichten, Kreditkartenmonitoring, Identitätswiederherstellung und Strafzahlungen. In Europa gilt ab 25. Mai 2018 eine überarbeitete Datenschutzverordnung („General Data Protection Regulation“ – GDPR) mit neuen Meldepflichten und Grundsätzen wie „das Recht auf Vergessen“, die bei Verstoß zu schmerzhaften Bußgeldern von bis zu 4% des Konzernumsatzes führen können. Eine Cyberversicherung zählt daher zu den wichtigsten Maßnahmen der Risikominimierung.



Heidi A. Strauß,  
Cyber Risk Manager Munich RE

## EIN SYSTEM MUSS NICHT KOMPROMITTERT SEIN, DAMIT ES HANDLUNGSUNFÄHIG WIRD

Von einem kompromittierten System oder Datensatz spricht man, wenn die Möglichkeit besteht, dass die dort befindlichen Daten manipuliert sein könnten oder wenn die Kontrolle über ein System verloren geht. Es gibt verschiedene Mittel und Wege, um Daten zu manipulieren oder Schaden anzurichten. Um ein ganzes System lahmzulegen, muss ein Angreifer jedoch nicht unbedingt in das System eindringen. Folgende Methoden werden von Angreifern dazu verwendet, Schaden zu verursachen, ganz gleich, wie hoch die Sicherheitssysteme entwickelt sind.

**DoS-Attacke (Denial of Service, deutsch: „Dienstblockade“):** In der Regel ruft ein Nutzer eine Seite im Internet oder allgemein einen „Dienst“ einmal auf und nutzt diese(n). Mit vergleichsweise einfach programmierbaren Programmen lassen sich hunderte Anfragen pro Sekunde an eine Seite stellen. Der Versuch, all diese Anfragen zu beantworten, führt dazu, dass das angefragte System überlastet wird. Der Effekt: Eine Seite oder ein Dienst ist aufgrund der Überlastung nicht mehr erreichbar. Wenn diese Anfragen nicht von einer einzelnen Stelle aus, sondern von vielen (verteilten) Stellen gleichzeitig erfolgen, spricht man von DDoS (Distributed-Denial-of-Service, deutsch: „Verteilte Dienstblockade“).

**IoT-DDoS:** Da auch alle vernetzten Geräte des Internet of Things (IoT) über Netzwerkprotokolle miteinander kommunizieren, kann ein Cyberangriff über diese Infrastruktur erfolgen. Oft sind IoT-Geräte gar nicht oder mit einem nicht ausreichenden Schutz vor Angriffen geschützt. Ein solcher IoT-DDoS-Angriff legte im Herbst 2016 den Internetzugang von Millionen Nutzern im Westen und Osten der USA lahm. Insbesondere Toaster, Thermostate und Überwachungskameras wurden für den Angriff genutzt.

**(D)DoS as a Service:** (D)DoS-Attacken können mittlerweile sogar leicht von Privatpersonen initiiert werden und haben sich zu einem Geschäftsmodell entwickelt. Im unternehmerischen Kontext können diese Attacken dazu eingesetzt werden, um Konkurrenten gezielt finanziellen Schaden zuzufügen.

**Low Orbit Ion Cannon (kurz: LOIC, deutsch: „Ionenkanone in niedriger Umlaufbahn“):** Bei LOIC handelt es sich um ein frei verfügbares Netzwerk-Testverfahren, einer Art Stresstest für Netzwerke, bei dem es zu einer hohen Belastung der Zielrechner kommt. Mit der DoS-Attacke, die auf diese Weise durchgeführt werden kann, sollen Schwachstellen in einem System erkannt werden. Eine nicht autorisierte LOIC-Attacke ist wie alle andere Formen von Cyberattacken gesetzlich verboten und wird mit einer Freiheits- oder Geldstrafe geahndet.

Schaden. Wer im Besitz der Login-Daten zu Profilen auf Sozialen-Netzwerk-Seiten ist, kann beispielsweise eine Nachricht an alle Kontakte in der Freundesliste schicken mit der Bitte, an ein bestimmtes Konto Geld zu überweisen.

### Der Grundsatz der Cyber Security ist die Umsetzung des CIA-Prinzips

Spätestens im digitalen Zeitalter müssen Daten und Informationen einen ähnlichen Schutzstatus bekommen wie etwa physisches Eigentum, ganz besonders dann, wenn es um den Schutz von kritischen Infrastrukturen wie die Energie-, Wasser- oder Lebensmittelversorgung geht. Auch wenn, wie bereits gesehen, die Angriffsziele von Cyberattacken sehr unterschiedlicher Natur sein können, so lassen sich doch drei wesentliche Schutzziele definieren, um Daten- und

Informationssicherheit herzustellen: Vertraulichkeit (engl.: Confidentiality), Integrität (engl.: Integrity) und Verfügbarkeit (engl.: Availability). Aufgrund der englischen Bezeichnungen werden diese allgemeinen Datenschutzziele auch das „CIA-Prinzip“ genannt. Vertraulichkeit bedeutet in diesem Zusammenhang, dass nur diejenigen Nutzer auf Daten und Informationen zugreifen und diese verändern dürfen, denen es erlaubt ist. Der Schutz der Integrität meint, dass niemand Daten heimlich verändern darf und Änderungen entsprechend transparent gemacht werden müssen. Verfügbarkeit von Informationen wiederum besagt, dass Daten innerhalb eines vereinbarten Zeitrahmens zugänglich sein müssen.

Diesen drei allgemeinen Schutzziele lassen sich weitere, nachgelagerte Schutzziele anfügen. Solche nachgelagerten Ziele

der Informationssicherheit sind:

- 1. Authentizität, die Echtheit und Glaubwürdigkeit von Informationen garantiert:** Insbesondere beim elektronischen Versand von Urkunden ist es von großer Bedeutung, diese als echt überprüfen zu können.
- 2. Verbindlichkeit beziehungsweise Nichtabstreitbarkeit:** Damit eine Aktion im Nachhinein nicht abgestritten werden kann und beispielsweise auch (Kauf-)Verträge und AGBs online rechtsgültig abgeschlossen werden können, muss dieses Prinzip gewährleistet sein.
- 3. Identifizierung von Aussagen und Handlungen einer bestimmten Person:** Auch das Internet ist kein rechtsfreier Raum.
- 4. Anonymität als Schutzziel:** Dieses Ziel steht nur in scheinbarem Widerspruch zu den vorherigen Zielen. Der Schutz der Privatsphäre von Privatpersonen erfordert es, in bestimmten Situationen und Kontexten

zu garantieren, dass die Nutzer und ihr Verhalten unerkant bleiben.

### Der Mensch als Schwachstelle im System

Auch wenn es hart klingt: Eine der gravierendsten Schwachstellen von IT-Systemen sind die Menschen, die vor den Bildschirmen sitzen. Angefangen beim versehentlichen Weiterleiten vertraulicher E-Mails bis zum Überschreiben von Datenbankeinträgen – Fehler passieren und haben oft große Auswirkungen. Selbst ein offenes Gespräch in der Bahn mit dem Kollegen über vertrauliche Inhalte kann eine Gefahr für Unternehmen darstellen, weil diese Informationen aufgezeichnet und an Dritte weitergegeben werden können. Beim „Dumpster Diving“, also dem Durchwühlen von Müll-eimern, werden unachtsam weggeworfene Informationen im Müll gesucht. Nachdem ein Mitarbeiter sein Passwort auf einen Zettel notiert und unachtsam weggeschmissen hat, können Hacker diese Information nutzen, um in das System eines Unternehmens oder einer Organisation einzudringen.

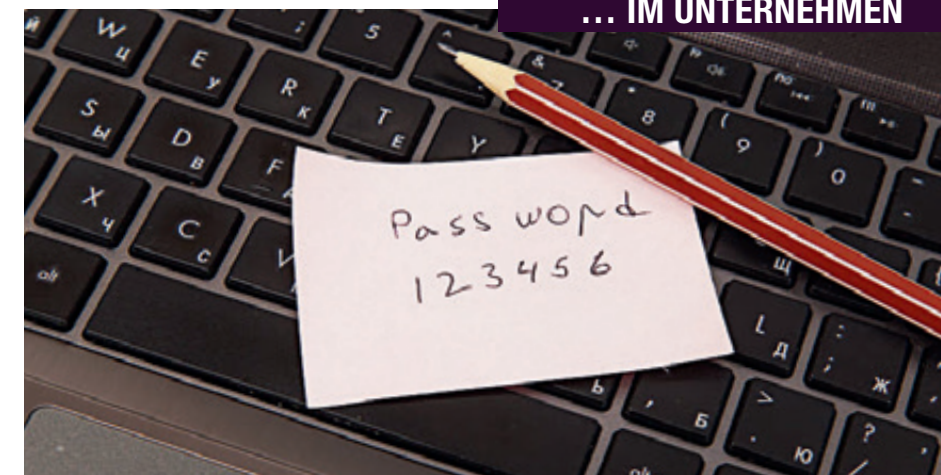
Angreifer nutzen so die „Schwachstelle Mensch“ gezielt aus und schleusen im schlimmsten Fall sogar Mitarbeiter in Unternehmen ein oder erpressen diese mit Informationen, die sie über sie gefunden haben. Auch durch das Versenden von fingierten, vertrauenswürdig erscheinenden E-Mails, sogenannten Phishing-Mails, versuchen Hacker an die Zugangsdaten zu sensiblen Bereichen zu kommen. All diese Methoden, die die Gutgläubigkeit oder die Unachtsamkeit von Menschen ausnutzen, werden „Social Engineering“ genannt.

### Lässt sich Sicherheit im Cyberspace überhaupt herstellen?

Cyber Security besteht also aus weit mehr als nur aus Firewall und Anti-Virus-Tools und ist dementsprechend kein rein technisch lösbares Problem. Zwar wird es immer wieder neue technische Lösungen geben, die dabei helfen, mehr Sicherheit herzustellen. Aber wie in der realen Welt wird es immer ein verbleibendes Restrisiko geben, mit dem Unternehmen, Staaten und Privatpersonen umgehen müssen. Aufgrund der Vielschichtigkeit der Herausforderungen rund um das Thema Cyber Security empfiehlt es sich, ein Schutzprogramm zu installieren, das auf den drei Säulen Prävention, Detektion und Reaktion beruht.

## CYBER SECURITY ...

### ... IM UNTERNEHMEN



Tag der offenen Tür: Handschriftlich notierte Passwörter sind keine Seltenheit. Solche Zettel, manchmal achtlos weggeworfen, genügen, um Unternehmen erheblichen Schaden zuzufügen.

### ... BEI DIGITALEN MEDIEN



Wer würde bei einem USB-Stick an etwas Böses denken? Bestimmte Malware wie Computerwürmer kann sich mit Hilfe von Speichermedien ausbreiten, auf die sie sich selbst kopiert.

### ... IN DER TELEKOMMUNIKATION



Unterschätzte Schwachstelle WLAN-Router: Viele behalten das Passwort des Herstellers oder nutzen eine Verschlüsselungstechnik, die in weniger als einer Minute zu knacken ist.

Das menschliche Immunsystem merkt sich die molekulare Struktur eines Erregers. Versucht er erneut in den Körper einzudringen, kann dieser Gegenmaßnahmen ergreifen und den Angriff abwehren. Solche Abwehrkräfte können nicht nur Organismen, sondern auch technische Systeme ausbilden und so ein höchstmögliches Maß an Sicherheit herstellen

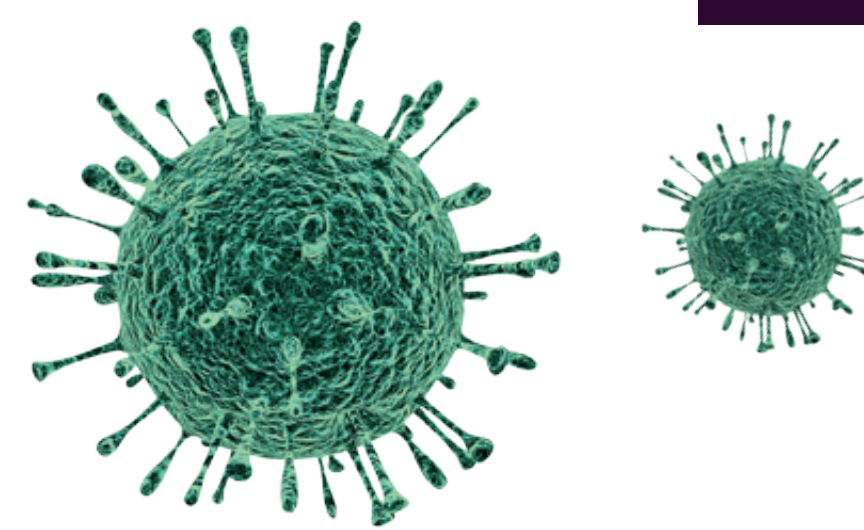
Präventionsmaßnahmen sind beispielsweise das regelmäßige Anlegen von Backups von den wichtigsten Daten. Da eine Sicherheitslücke die Nutzer selbst sind, ist ein wesentlicher Bestandteil der Cyber Security die Verbesserung von Wissen und Informationen über das Thema selbst. Jedes Unternehmen kann dies beispielsweise durch Kurse und Workshops für seine Mitarbeiter bewerkstelligen. Ergänzend zu diesen Maßnahmen, die der Informationssicherheit dienen, werden Software-Lösungen zum Schutz vor dem Verlust von

vertraulichen Daten eingesetzt („Data Loss Prevention“). Bei der Detektion werden mit Hilfe von „Intrusion Detection Systemen“ Eindringlinge im System möglichst schnell erkannt, um entsprechende Gegenmaßnahmen als Reaktion einzuleiten.

#### Von der Natur lernen: Die Widerstandsfähigkeit von natürlichen Systemen

In der vernetzten digitalen Welt wird es niemals eine hundertprozentige Sicherheit geben. Trotzdem lassen sich viele Systeme

– oft durch einfache Maßnahmen – verbessern, indem präventive, vorkehrende Maßnahmen ergriffen werden und vor allem für mehr Sensibilität und Aufklärung gesorgt wird. Auch Änderungen der rechtlichen Rahmenbedingungen wirken sich auf das System aus: Wie durch das Handelsrecht heute im „analogen Leben“ für Anbieter und Verbraucher ein weitgehend sorgloser Handel mit Gütern möglich ist, kann auch im Internet ein gemeinsames Regelwerk zu mehr Sicherheit führen. Eine Schwierigkeit dabei ist das hohe Tempo der technischen Entwick-



lung, auf das die Gesetzgebung entsprechend schnell reagieren muss. Dafür eröffnen sich mit einem höheren Sicherheitsniveau viele weitere Möglichkeiten in der Nutzung.

Der Mensch ist in diesem Zusammenhang nicht nur als eine Schwachstelle von IT-Systemen anzusehen, er kann auch ein Vorbild für die Cyber Security sein: Kaum ein anderes Wesen in der Natur ist so anpassungs- und widerstandsfähig wie der Mensch. In der Biologie wird diese Fähigkeit „Resilienz“ genannt und von diesem Konzept können sowohl IT-Sys-

teme als auch Organisationen profitieren. Resiliente Systeme sind darauf vorbereitet, angegriffen zu werden. Das menschliche Immunsystem merkt sich beispielsweise die molekulare Struktur eines bestimmten Erregers, der einmal in das System eingedrungen war. Versucht er es erneut, kann der Körper schnell Gegenmaßnahmen ergreifen und den Angriff abwehren. Solche Abwehrkräfte können sowohl technische Systeme wie/als auch Organisationen ausbilden und so ein höchstmögliches Maß an Sicherheit herstellen. Christian Schön

## CYBER SECURITY ARCHITECT: EIN BERUF MIT ZUKUNFT

**AUFGABEN** – Cyber Security ist als Themengebiet sehr komplex. Es geht sowohl um die Sicherheit der einzelnen Computersysteme sowie des gesamten Netzwerks als auch um einzelne IT-gestützte Geschäftsprozesse bis hin zu ganzen Cloud-Lösungen. Der Cyber- bzw. IT-Security-Architect ist für das Erstellen und Weiterentwickeln der Sicherheitsarchitektur in einem Unternehmen zuständig. Dazu gehören sowohl Sicherheitsrisikoanalysen, IT-Security-Kontrollen und die Erstellung von IT-Sicherheits-Richtlinien und Arbeitsanweisungen für die Mitarbeiter.

**QUALIFIKATION** – Die Anforderungen an die Ausbildung eines Cyber Security Architects sind entsprechend hoch. Mindestanforderung ist in der Regel ein Studium. Cyber Security, Information-System-Management oder IT-Sicherheit gibt es als Bachelor- und Masterstudium. Oft werden ergänzend diverse anerkannte Zertifizierungen gefordert. Erwartet wird weiterhin ein hohes Maß an Interesse an aktuellen Sicherheitsthemen, da dieser Bereich sich sehr

schnell verändert. Alternativ zum Studium können sich System- oder Netzwerkadministratoren berufsbegleitend weiterbilden und zunächst Security Engineer, Security Analyst oder Security Consultant und anschließend Cyber Security Architect werden.

**GEHALT** – Ein Cyber Security Architect leistet nicht nur wertvolle Arbeit, diese wird auch entsprechend entlohnt. Zwischen 60.000 und 85.000 Euro sind als Einstiegsgehalt möglich. In diesem Bereich locken – je nach Personalverantwortung und Boni – jedoch auch Spitzengehälter von bis zu 150.000 Euro jährlich.

**KARRIERECHANCEN** – Auch für den Cyber Security Architect gibt es noch berufliche Aufstiegschancen. Die nächste Stufe ist zunächst der Senior Security Architect oder der Chief Security Architect. Auch auf C-Level-Ebene geht es weiter: Zwar findet man ihn noch relativ selten, aber in immer mehr Konzernen findet sich ein CISO – ein Chief Internet Security Officer.

## STUXNET

Eines der bekanntesten Schadprogramme ist STUXNET. Dabei handelt es sich um einen sogenannten Computervirus, der 2010 entdeckt wurde. Ein Wurmprogramm zeichnet sich dadurch aus, dass es sich selbst kopiert und sich so in großer Geschwindigkeit auf anderen im Netzwerk verbundenen Geräten oder Computern ausbreitet. Die Schwierigkeit bei der Beseitigung von Würmern: Viele infizierte Nutzer bemerken nichts von der Anwesenheit des Wurms und dienen nur der Verbreitung. Im Fall von STUXNET diente das Schadprogramm dazu, Steuerungen in Industrieanlagen anzugreifen. Da sich der größte Teil der infizierten Rechner im Iran befand und das Sabotageprogramm dazu führte, dass Urananreicherungsanlagen gestört wurden, liegt

die Vermutung nahe, dass STUXNET zu diesem Zweck programmiert wurde. Über die wahren Auftraggeber und Motive, die zu der kostspieligen und aufwändigen Entwicklung des hochkomplexen Wurms geführt hat, spekulieren Experten bis heute. Der zweifelhafte Ruhm von STUXNET ist jedoch darauf zurückzuführen, dass der Virus der erste und lange Zeit einzige war, der unter Beweis gestellt hat, dass Schadprogramme gravierende Schäden an technischen Geräten anrichten können. In sehr komplexen Prozessen wie in einer Nuklearaufbereitungsanlage genügen schon sehr kleine Abweichungen, die zu falschen Ergebnissen im Prozess führen und ihn scheitern lassen. So ziehen auch kleine Schäden riesige Auswirkungen nach sich.

## PRIVATHEIT UND TRANSPARENZ: DIE ZUTATEN FÜR MEHR CYBER-SICHERHEIT

Welche große Rolle Privatheit von Informationen für unsere Sicherheit im „analogen Leben“ spielt, haben die meisten von uns vergessen. Dabei sind wir schutzlos, sobald ein Angreifer alles über uns weiß, vor allem, wenn wir uns nicht vorstellen können, woher diese Informationen stammen. Und in der immer komplexeren Welt der Sozialen Medien geht die Übersicht schnell verloren. Genauso verhält es sich für Unternehmen mit ihren vielen Datenverbindungen zu Partnern: Bekommt ein Angreifer Zugriff auf Details über die internen Sicherheitssysteme, dann kann er dies leicht für seine Zwecke ausnutzen, um weitere Details zu erfahren. „Security-by-Design“ als Entwicklungsmethodik zielt deshalb darauf ab, immer nur die wirklich benötigten Informationen mit dem Kommunikationspartner auszutauschen. Weitere Prinzipien dieser Methodik sind die sog. „Härtung“ der Systemkomponenten, also die strikte Beschränkung auf den absolut notwendigen Funktionsumfang und die Sperrung aller übrigen Funktionen. Der dritte Schwerpunkt ist die Erzwingung von Transparenz der Identität des Kommunikationspartners und des Inhalts aller Nachrichten, z.B. durch sog. Zertifikate. Die Kommunikationspartner müssen sich dabei einem strengen Regelwerk unterwerfen, bevor der Datenaustausch beginnen kann.

Die Prinzipien der „Security-by-Design“ widersprechen radikal der ursprünglichen Internetkommunikation, die auf einer vollständigen Vertrauensstellung aller Partner zueinander basierte, auch wenn sie vorher nie Kontakt zueinander hatten. Die Etablierung eines Designprinzips des Misstrauens (sog. „Zero-Trust“-Konzept) in den Entwicklungsabteilungen

fällt in der Praxis deshalb besonders schwer. Letztlich wird dies aber die Voraussetzung dafür sein, den Nutzen der Digitalisierung voll ausschöpfen zu können.



Dr. Hans-Joachim Popp, CIO Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) und Mitglied des Präsidiums VOICE

## DREI FRAGEN AN Dr. Michaela Harlander

VORSTAND HARLANDER-STIFTUNG



### 1 Welches Land ist der Vorreiter der Cyber Security und wo steht Deutschland?

Es gibt keinen singulären Vorreiter. In Deutschland gibt es bei Bürgern und Unternehmen eine mittlere Sensibilität für Sicherheitsfragen. An deutschen Universitäten spielt Cyber Security jedoch eine viel zu geringe Rolle, sodass Fachkräfte wenig verfügbar sind. Entsprechend gibt es auch wenige einschlägige deutsche Unternehmen. Positiv ist das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) zu sehen, das auf ein hohes Sicherheitsniveau in Verwaltung und Industrie drängt. Alles in allem liegt Deutschland im oberen Drittel.

### 2 Ist das Internet als weltweite kritische Infrastruktur ausreichend geschützt?

Das Internet wurde nie gezielt als kritische Infrastruktur gestaltet. Dadurch, dass das Internet redundant aufgebaut ist, ist es erstaunlich widerstandsfähig, was die Verfügbarkeit angeht. Aber natürlich sind die Daten, die über das Internet fließen, für einen Angreifer einsehbar. Es liegt in der Verantwortung der Nutzer, ihre Daten durch Verschlüsselung ebenso zu schützen, wie sie den Zugriff zu ihren Netzen selbstständig schützen müssen.

### 3 Kann man Security als eigenständiges Produkt anbieten?

Security ist eine sehr komplexe Materie und es gibt wenige Fachkräfte. Daher ist es für Anbieter von Gesamtlösungen oft sehr schwer, Security sozusagen nebenher in ihren Produkten zu berücksichtigen. Daher ist es fast zwingend, Security in Form von Produkten und Dienstleistungen gesondert durch Spezialisten anzubieten. Bei der Integration in Gesamtlösungen ist dabei eine sehr enge Zusammenarbeit aller Beteiligten absolut unabdingbar.

## EXPERTENTIPPS

### VERDACHT EINES VIRENBEFALLS

Ein Angriff mittels eines Virus dient in vielen Fällen dazu, Ihre persönlichen Daten zu stehlen und über das Internet zu versenden. Außerdem werden gekaperte PCs oft Teil eines sogenannten Botnetzes, um weitere Rechner zu infizieren und beispielsweise Spam zu versenden. Beachten Sie daher folgende Tipps:

- Trennen Sie den Computer vom Internet und fahren Sie ihn herunter.
- Führen Sie mittels der installierten Antiviren-Software eine vollständige Systemprüfung durch und lassen möglicherweise vorhandene Viren entfernen.
- Im Notfall verwenden Sie eine sogenannte Rettungs-CD, um das System und Dateien zu sichern.
- Installieren Sie das Betriebssystem mitsamt allen Programmen neu.
- Im Vorfeld: Spielen Sie stets alle Updates für das Betriebssystem und die installierten Programme ein, verwenden Sie eine Antiviren-Software mit den neuesten Erkennungsdatenbanken und schützen Sie sich selbst durch bewusstes Surfen im Internet.

### VORBEUGUNG EINES DATENVERLUSTS

Heutzutage werden viele Erinnerungen digital gespeichert: Fotos vom letzten Sommerurlaub, kurze Videos vom ersten „Sitz!“ des neuen Welpen oder persönliche Daten wie der Lebenslauf oder die Steuererklärung. Mit wenig Aufwand schützen Sie sich vor dem Verlust dieser Daten, wenn Sie Folgendes beachten:

- Sichern und archivieren Sie regelmäßig Ihre Daten auf einem Speichermedium außerhalb der Festplatte Ihres Computers.
- Speichern Sie nicht Originale Ihrer Dateien, sondern Kopien, und verwenden Sie mehrere verschiedene Speichermedien wie etwa CD und USB-Stick.
- Wählen Sie sowohl einen geeigneten Lagerort der Speichermedien (nicht in Sonneneinstrahlung) als auch einen sicheren Ort (abschließbarer Rollcontainer).
- Archivieren Sie sensible Dateien nur verschlüsselt auf einem mobilen Datenträger.
- Optional können Sie zusätzlich einen Cloud-Speicher verwenden, der ausgewählte Ordner automatisch als Kopien beim Cloud-Dienst hinterlegt.

### SICHERE PASSWÖRTER

Heutzutage ist die am weitesten verbreitete Art, sich bei einem Internetdienst anzumelden, die Kombination aus Benutzernamen und Passwort. Und genau diese Passwörter stehen im Fokus von Angreifern, die beim Knacken entweder jede mögliche Kombination aufzählen oder in einem Lexikon mit bekannten Wörtern nachschlagen. Deshalb beachten Sie folgende Tipps:

- Schützen Sie Ihre Internetdienste mit einem starken Passwort, das nicht im Lexikon zu finden und möglichst lang (mindestens 10 Zeichen) ist.
- Verwenden Sie eine Mischung aus Groß- und Kleinbuchstaben, Ziffern und Sonderzeichen und erstellen Sie sich eine einfache Eselsbrücke: „IchBinSeit2013InMünchen!“ ergibt das Passwort „IcBiSe20InMü!“.
- Verwenden Sie ein starkes Passwort jeweils immer nur bei einem Internetdienst.
- Hinterlegen Sie Ihre Passwörter nur an einem sicheren Ort, wie etwa einem abschließbaren Rollcontainer oder einem digitalen Passwortsafe.
- Hüten Sie Ihre Passwörter gut und geben Sie das Geheimnis nur an vertrauenswürdigen Rechnern ein.

### SICHERE VERWENDUNG MOBILER GERÄTE

Ein mobiles Gerät wie ein Smartphone oder Tablet verhält sich im Grunde wie ein PC, der getragen werden kann. Da solche Geräte unsere ständigen Begleiter sind und viele persönliche Informationen enthalten, sollten Sie diese aufmerksam schützen und sicher verwenden. Beachten Sie daher Folgendes:

- Installieren Sie alle Updates und setzen Sie ggf. eine Antiviren-Software ein.
- Verwenden Sie die Sicherheitseinstellungen ihres mobilen Betriebssystems (z.B. PIN-Eingabe vor der Verwendung).
- Installieren Sie Programme nur aus sicherer Quelle, indem Sie den offiziellen „App-Store“ Ihres Betriebssystems verwenden.
- Aktivieren Sie drahtlose Schnittstellen (Bluetooth, WLAN, GPS) nur bei Bedarf.
- Verschlüsseln Sie sensible Informationen und erstellen Sie regelmäßig Sicherheitskopien.

### EINKAUFEN UND BEZAHLEN IM INTERNET

Das Internet bereitet nicht nur einen Zugang zu schier endlosen Informationen, sondern auch zu einer großen Menge an Onlineshops, die über die ganze Welt verteilt sind. Im Grunde gilt beim Shopping im Internet das gleiche wie in der echten Welt: Halten Sie die Augen offen und hören Sie auf Ihren Menschenverstand. Konkret sollten Sie folgende Tipps beachten:

- Nutzen Sie seriöse Onlineshops, die möglichst bekannt sind und viele (zufriedene) Kunden haben.
- Achten Sie auf die hinterlegten Produktinformationen: Sind die Produkte original und neu? Kommen sie aus dem Land, in dem sie für gewöhnlich hergestellt werden?
- Geben Sie im Falle eines Kaufes nur die wirklich notwendigen Daten preis und achten Sie bei der Datenübermittlung darauf, dass dies verschlüsselt passiert.
- Achten Sie bei der Bezahlung darauf, dass Sie eine Ihnen bekannte und vertrauenswürdige Zahlungsmethode wählen und wählen Sie im Zweifel eine Methode, bei der der Onlineshop möglichst wenige Informationen erhält.
- Nutzen Sie einen anerkannten „Treuhänder“ wie etwa PayPal, anstatt Ihre vollständigen Kreditkarteninformationen zu übermitteln.

### SCHUTZ IHRES WLANS

Das heimische WLAN gewinnt immer mehr an Bedeutung: Es verbindet nicht nur Sie mit dem Internet, sondern auch Ihre Geräte untereinander. Achten Sie bei der Verwendung entsprechend darauf, dass Dritte keinen Zugang zu Ihrem WLAN erhalten. Beachten Sie dazu folgende Tipps:

- Schützen Sie Ihr WLAN, damit nur Sie mit einem mobilen Gerät ins Internet gelangen und mit dem WLAN verbundene Geräte ansprechen.
- Verwenden Sie das WLAN ausschließlich mit einer Verschlüsselung (z.B. WPA2).
- Ändern Sie in jedem Fall ein etwaig voreingestelltes Passwort und sichern Sie auch die Konfiguration des Routers.
- Ändern Sie die Bezeichnung des WLANs, um keine persönlichen Informationen über sich zu verraten („Susus und Peters WLAN“).

Innovationszentrum „Mobiles Internet“, LMU München

# SPRECHEN STATT TIPPEN: SO GUT SIND DIGITALE ASSISTENTEN

Dem Handy einfach mal sagen, was es tun soll: Digitale Assistenten im Smartphone machen es möglich. Wie gut sich die Programme im Alltag schlagen, finden unsere vier Tester heraus. Neben den Stärken enthüllen sie gnadenlos die Schwächen von Siri und Co.



Sprechen statt tippen: Digitale Assistenten in Smartphones gehorchen aufs Wort – zumindest laut den Versprechungen der Hersteller

Wenn uns Science-Fiction-Filme wie Raumschiff Enterprise eines zeigen, dann, dass Computer in der Zukunft per Sprache bedient werden. Keine lästigen Eingabefelder, keine kryptischen Benutzeroberflächen – der Nutzer sagt einfach, was er möchte. Der Computer wiederum versteht alle Eingaben, kann sie richtig interpretieren und das gewünschte Ergebnis liefern. Glaubt man Apple, Google oder Amazon, dann ist diese schöne Zukunft nicht mehr nur Vision, sondern zum Greifen nahe. Sprachsteuerung und digitale Assistenten stecken schon jetzt in unseren Handys und anderen smarten Geräten: Apple setzt auf Siri, Amazon auf Alexa und Google nennt seinen Helfer schlicht Google Assistant. (Fortsetzung Seite: 82)



Eva Landsberg, 60



Grundschullehrerin

Ich hätte nicht gedacht, dass es so leicht zu bedienen ist. Wichtig sind knappe und präzise Ansagen.

„Bitte stelle den Wecker morgen auf 9:00 Uhr.“

„Wecker wird gestellt.“

„Wo kann ich am Wochenende rodeln gehen?“

„Hier sind die Google-Ergebnisse.“



Laura Mühlbach, 24



Informatikstudentin

Mit dem Handy zu sprechen ist eher witzig als nervig. Man gewöhnt sich schnell daran, gerade im Auto ist das eine gute Sache.

„Erzähle mir einen Witz!“

„Was sagt der Origami-Lehrer zum Schüler? Kannste knicken!“

„Wie komme ich zu Andy?“

„Hier sind die Top-Google-Ergebnisse.“



Anna-Maria Landsberg, 26



Agraringenieurin bei einem Versicherungsunternehmen

Bei komplexen Eingaben oder Aufgaben mit mehreren Teilbereichen haben die Assistenten teilweise Probleme. Änderungen lassen sich schneller durch Tippen als durch Spracheingaben vornehmen.

„Ich möchte Andy eine Mail schreiben.“

„E-Mail an Andy, wie lautet der Inhalt?“

„Ich komme etwas später.“

„Alles klar. Möchtest du die Nachricht ändern oder senden?“

„Erzähle mir einen Witz.“

„Wahrscheinlich bin ich so müde, weil so viele Talente in mir schlummern.“



Tobias Schwenter, 29



Betriebswirt in einem Entsorgungsbetrieb

Leider lassen sich Wecker nur 24 Stunden im Voraus einstellen, ein Wecker am Wochenende wäre praktisch. Apple TV kann sich nicht mit dem iPhone synchronisieren, obwohl beide an der gleichen Apple-ID angemeldet sind.

„Ruf Andy an.“

„Andy Mobil wird angerufen.“

„Navigiere mich zur Pennstraße in München.“

„Nach Pennstr in München navigieren. Fahren Sie die nächste Möglichkeit links.“



Smartphone oder TV-Box lassen sich bequem per Spracheingabe steuern. Schwächen zeigen die Systeme bei komplexen Befehlen oder beim Datenzugriff



Die Filmsuche per Sprache ist bequem, die Auswahl ist per Fernbedienung einfacher

Smartphones reagieren am besten auf klare, einfache Anweisungen

Wie gut schlagen sich diese Systeme im Alltag? Diese Frage sollten uns vier Tester beantworten. Eva, Anna-Maria, Tobias und Laura erhielten je ein Smartphone mit dem Google Assistant und Apples Siri. Dazu kommt ein Apple TV-System, das für die abendliche Unterhaltung sorgt. Unsere vier Testpersonen verbringen einen Tag mit verschiedenen digitalen Assistenten und erfüllen unterschiedlichste Aufgaben. Dabei haben sie keine oder nur wenig Erfahrung mit den Assistenten; die Aufgaben sollten möglichst ohne Hilfe der Testleiter gelöst werden.

### Wecker stellen, E-Mails senden, Kontakte anrufen – einfach per Spracheingabe

**Ein Tag mit virtuellen Assistenten**  
Die Aufgaben für den digitalen Helfer begin-

nen beim Aufstehen: Die Probanden haben verschlafen und wollen am Google-Smartphone einen neuen Wecker stellen. Das klappt auf Anhieb, die Spracheingabe „Stelle einen Wecker für morgen um neun Uhr“ erkennen die Assistenten problemlos. Gleiches gilt für die Frage nach dem aktuellen Wetter. Das Smartphone ist so intelligent, dass es die GPS-Funktion für die Positionsbestimmung nutzen und selbst ohne Ortsangabe die lokalen Wetterdaten anzeigen kann. Schwieriger ist dagegen die „Vorhersage fürs Wochenende“: Einem Teil der Tester antwortet das System richtig, den anderen gibt es die korrekten Informationen erst, nachdem sie konkret nach dem Samstagswetter fragen.

Durch den langen Schlaf verpassen unsere Probanden ihre Abmachung mit Freund „Andy“. Ein Anruf soll das richten. Der Google Assistant führt die Anfrage „Rufe Andy an“ in allen vier Tests problemlos aus, der Anruf selbst scheitert aber am nicht verfügbaren Mobilfunknetz. Kein Problem. Dank bestehender WLAN-Verbindung schicken die Tester alternativ einfach eine E-Mail. Diese lässt sich nach dem Befehl „E-Mail an Andy“ problemlos ins Gerät diktieren. Das Verständnis für das gesprochene Wort ist überraschend gut, Diktieren geht durch die Bank schneller als Tippen. Der Google Assistant bietet vor dem Senden noch an, den Text zu ändern – praktisch, wenn doch etwas falsch ist.

Schwieriger ist dagegen die Navigation

zum Kontakt „Andy“. Der Google Assistant erkennt die hinterlegte Zieladresse nicht. Erst nachdem die Adresse direkt genannt wird, startet die Navigation. iOS und Siri dagegen verknüpfen die Anfrage nach „Navigiere zu Andy“ mit den im Kontakt hinterlegten Informationen und zeigen den Weg ohne Nennung der konkreten Zieladresse.

### Die Crux mit der Erinnerung

Die größte Hürde im Test waren weder Navigation noch das Schreiben einer E-Mail, sondern vielmehr das Ändern einer gespeicherten Erinnerung. Anlegen ließ sie sich noch leicht, das Anpassen wiederum war eine schiere Sisyphusarbeit. Beide Assistenten listen gespeicherte Erinnerungen auf Nachfrage problemlos auf. Eine Änderung ist möglich, dazu muss der Nutzer sie aber konkret benennen – und hier beginnen die semantischen Hürden. Der Eintrag „Milch einkaufen“ klingt für den Assistenten zu ähnlich der (zu ändernden) Erinnerung „Mich einkaufen“. Per Spracheingabe ist es schwer, hier die korrekte Version auszuwählen. Die einfachste Lösung ist eine Kombination von Finger und Mund: Per Tippen wird falscher Eintrag gewählt und der Bearbeitungsmodus aktiviert, per Diktat schreibt das Smartphone die Änderungen.

### Ein gemütlicher Filmabend

Früher oder später kamen alle Tester an ihrem Ziel an. Für den gemeinsamen Filmabend wandten sie sich an Apple TV. Diese kleine Multimedia-Box wird am Fernseher angeschlossen und nutzt eine abgespeckte Version des iPhone-Betriebssystems. Der Assistant kann nicht ganz mit

Siri mithalten, lässt sich aber für Navigation im Filmangebot und in der Suche auf dem System oder in installierten Apps verwenden. Dabei fehlt es nicht an Intelligenz: Beim Befehl „Zeige mir auf YouTube Videos mit Ziegen, die wie Menschen schreien“ erkennt Apple TV, dass die Suche in der YouTube-App durchgeführt werden soll. Die Auswahl der einzelnen gefundenen Videos ist dann aber mit der mitgelieferten Fernbedienung deutlich einfacher als per Sprachsteuerung.

Bei der Auswahl des Films für den Abend ist man dann vom Katalog verfügbarer Filme abhängig. Der Apple-TV-Assistent erkennt zwar Genres wie „Actionfilm“, Namen von Schauspielern oder Filmtitel. Zusätze wie „kostenlos“ oder „ohne Mark Wahlberg“ sind dem Assistenten egal, sie wurden konsequent ignoriert.

### Grenzen der Systeme

Es gibt zwei Bereiche, die den Assistenten Grenzen setzen: technische Hürden und Verständnisprobleme. Beim Thema Technik geht es nicht nur um die notwendige Internetverbindung, sondern auch um den Zugriff auf Daten. Es wird teilweise nicht ganz klar, wann der Assistent Informationen nutzen kann und wann nicht. Die Navigation ist ein gutes Beispiel: Warum kann Siri auf die Adresse aus dem Kontakt zugreifen und der Google Assistant nicht? Aber auch bei Apple ist eine Integration nicht immer gegeben. Tester Tobias etwa moniert, dass das Apple TV keine Erinnerungen auf dem

iPhone einrichten kann – obwohl auf beiden Systemen die gleiche Apple ID hinterlegt ist.

Auf der anderen Seite gibt es Verständnisprobleme. Es geht nicht nur um eine undeutliche Aussprache – diese kann man leicht mit einem Wiederholen des Befehls oder einem Training in den Griff bekommen. Vielmehr treten Probleme auf, wenn der Assistent die Eingaben nicht wirklich interpretieren kann. Annas Frage nach dem „Lebenslauf von Mozart“ führt zur einer Web-Suche; die Ergebnisse vorlesen kann Siri aber erst, wenn Anna explizit nach dem Wikipedia-Eintrag sucht.

### Bedenken bei der Privatsphäre

Egal ob Google, Amazon oder iOS, die digitalen Assistenten sind auf die Cloud-Dienste des jeweiligen Herstellers angewiesen. Im Gerät steckt vergleichsweise wenig Intelligenz, der Großteil der Spracherkennung und vor allem die Analyse komplexer Befehle erfolgen auf den Servern der Anbieter. Nicht jeder fühlt sich damit wohl, dass die Kommunikation auf diesen externen Systemen gespeichert und verarbeitet wird. Im Offline-Modus funktionieren lediglich Grundfunktionen: iOS etwa bietet einfache Diktierfunktionen, der Google Assistant kann einige lokale Funktionen auf dem Smartphone ausführen.

Dazu kommt eine etwas beunruhigende Lauschfunktion: Damit das Smartphone auf „OK, Google“ oder „Hey, Siri“ reagiert, muss das Mikrofon ständig aktiv sein. Das Handy hört ständig mit, wacht allerdings erst auf, wenn die jeweiligen Schlüsselwörter genannt werden. Laut den Anbietern werden die Daten nicht gespeichert; wer die digitalen Assistenten nutzt, sollte sich dieser potenziellen Probleme bewusst sein.

# FAZIT

## KLARE ANSAGEN, BITTE!

**W**ir sind weit davon entfernt, sämtliche Kommunikation mit Computern per Sprache durchzuführen. In einzelnen Anwendungsbereichen funktioniert dies aber schon überraschend gut. Der Trick sind klare Ansagen und kurze prägnante Befehle. Dazu darf man nicht zu komplex denken und muss den digitalen Assistenten Zeit geben, auf Eingaben zu reagieren. Dennoch,

gerade im Auto oder wenn man beide Hände braucht, dann sind die digitalen Assistenten ein interessanter Zusatz zu klassischen Eingabesystemen.

Aktuell wirkt die Sprachsteuerung noch aufgesetzt; immer wieder machen Beschränkungen bei den Zugriffen klar, wo die Grenzen sind. Dieses Problem dürften die Hersteller aber in den nächsten Versionen immer kleiner werden lassen. Schon

jetzt werden Siri und der Google Assistant von Update zu Update besser.

Alle vier Tester fanden die Assistenten übrigens nicht nervig, im Gegenteil, sie gewöhnten sich relativ schnell ans Gespräch mit Smartphone oder TV. Es lohnt sich also, den digitalen Assistenten eine Chance zu geben – aber komplett auf sie verlassen wollen sie sich noch nicht.

Moritz Jäger

**DIGITALE WELT**

# DIGITALISIERUNG

# PRAXISNAH ERKLÄRT

Nach dem Bestseller „Marktplätze im Umbruch“ mit über 500.000 Downloads folgt nun **das Wirtschaftsmagazin zur Digitalisierung**.

Wissen verständlich erklärt von namhaften Experten mit zahlreichen Use Cases und erstklassigen Tutorials.

**DIGITALE WELT IM ABO:**  
Jetzt vier Ausgaben sichern und von attraktiven Vorteilen profitieren.



**EINFACHE ZUSTELLUNG**  
Die DIGITALE WELT kommt ganz bequem und portofrei zu Ihnen nach Hause.



**PRINT- UND eMAGAZIN ZUM VORZUGSPREIS**  
Sichern Sie sich vier Ausgaben im Jahr für nur 30,60 € statt 34 €.



**SCHNELLER ALS AM KIOSK**  
Als Abonnent sind Sie anderen einen Schritt voraus und erhalten Ihre Ausgabe bereits einen Tag früher.



Die **DIGITALE WELT** gibt Orientierung in einer komplexen Zeit.“

Dr. Ralf Scheider, CIO Allianz



**DIGITALE WELT – Zukunfts-kompetenz braucht Medienkompetenz.“**

Huffington Post



Holen Sie sich jetzt Ihr Abo als eMagazin oder Print-Ausgabe unter +49 541 800 09-124 oder [www.digitaleweltmagazin.de/abo](http://www.digitaleweltmagazin.de/abo)



In urig-lockerer Atmosphäre verfolgten die Besucher die spannenden Diskussionen und anregenden Vorträge



Rupert Schäfer von der Nunatak Group machte mit seinem Impulsvortrag Lust auf das Programm



Aleksandra Solda-Zaccaro und Dominik Wichmann in einer Panel-Diskussion



Um diese Trophäe haben die Finalisten in den Battles gekämpft: der Münchner Digital Innovation Award



Nina Ruge läutet die Verleihung des Awards ein, der vor einer illustren Talkrunde überreicht wurde



Kurt Kapp vertrat die Landeshauptstadt München und lobte den hiesigen Fortschritt der Digitalisierung

### MÜNCHEN DIGICON – Die Digitale-Welt-Convention

Mit 24 höchst interessanten Einreichungen für den von der Stadt München und dem Digitale Stadt München e.V. vergebenen Digital Innovation Award sorgte die DIGICON am 1. Dezember 2016 unter der Moderation von Nina Ruge für ein spannendes und interaktives Programm.

Am Flughafen München traten 8 Nominierte vor 250 Teilnehmern paarweise in Pitches gegeneinander an. Das Publikum stimmte in Echtzeit ab und kürte die innovative Lösung zum Parkraummanagement (siehe „Smart Parking“, Seite 64) von Cleverciti zum Sieger vor HYVE. Zwei 3. Plätze wurden vergeben an Intelligence on Wheels und Virality. Überraschenderweise hatten sich in der ersten Runde bereits alle kleineren Firmen gegen die Großkonzerne durchsetzen können.

Am Nachmittag standen 25 namhafte Persönlichkeiten der Digitalisierung wie Norbert Gaus von Siemens, Frank Rosenberger von der TUI, Günter Weinrauch vom ADAC und Michael Zaddach vom Flughafen München auf der Bühne. Die bekannte TV-Moderatorin führte gekonnt und mit viel Witz durch das Programm. Im Rahmenprogramm war Zeit für einen Besuch des Marktplatzes mit zahlreichen Ausstellern. Für Stimmung sorgte die Liveband „Limited“.

Eine einzigartige Veranstaltung, die auch 2017 wieder die Crème de la Crème der Digital Leader aus Deutschland versammeln wird. Nächster Termin: 23. November 2017.



Michael Zaddach, CIO Flughafen München, über die Digitalisierung einer „Kleinstadt“

Die Digitale-Welt-Party endete erst spät in der Nacht



Der stolze Gewinner und die Finalteilnehmer



Norbert Gaus von Siemens sprach im Panel über den Menschen „in Big Data“



Finalisten und Jury des Münchner Digital Innovation Awards



Vertreter von über 100 Firmen trafen sich einen ganzen Tag lang am Flughafen München zum Diskutieren und Netzwerken



Andrea Gebbeken, Claudia Linnhoff-Popien und Nina Ruge



Sponsoren der DIGICON 2016



**Hartmut Kremling,**  
Vorstandsvorsitzender Vodafone  
Enterprise Plenum, sprach zum  
Thema „Connected Driving“



Der Digitalk zum Thema „Autonomes Fahren – Chancen und Risiken“ fand im NRW-Forum statt



Stephan Joest im Gespräch mit Patric Stieler und Stephan Schneider (v.l.n.r.)



Stephan Joest, Account Director Ericsson, Patric Stieler, Leiter der Verkehrstechnik der Landeshauptstadt Düsseldorf, und Hartmut Kremling im Podiumsgespräch

**DÜSSELDORF**

**NRW-Forum: Autonomes Fahren – Chancen und Risiken**

Zum Digitalk im NRW-Forum hatten sich rund 200 Gäste eingefunden. Es erwartete sie ein Podiumsgespräch zum Thema „Autonomes Fahren“ und ein Impulsvortrag von Hartmut Kremling, Vorstandsvorsitzender Vodafone Enterprise Plenum, zu „Connected Driving“. Moderiert wurde der Abend von Stephan Schneider.

Autonomes Fahren wurde in zahlreichen Aspekten beleuchtet. Zur Sprache kamen nicht nur grundsätzlich notwendige Techniken wie der moderne Mobilfunkstandard 5G und Positionierungssysteme wie Galileo. Auch die Chancen und Risiken dieses spannenden, komplexen Themas wurden ausführlich behandelt.



Podiumsgespräch und Impulsvorträge fesselten die Besucher



Das NRW-Forum gab Gelegenheit zum Netzwerken und für anregende Gespräche



Patric Stieler im Gespräch mit Gästen



Rund 200 Gäste kamen zu Podiumsgespräch und spannenden Impulsvorträgen

Fotos: Digitale Stadt Düsseldorf e.V.

**FACHBEIRAT**



**Robert Blackburn**  
CEO Hoffmann Group



**Patric Fedlmeier**  
CIO Provinzial Rheinland



**Norbert Gaus**  
Executive VP SIEMENS



**Sandro Gaycken**  
Direktor ESMT



**Michaela Harlander**  
Vorstand Harlander-Stiftung



**Markus Heyn**  
GF BOSCH



**Martin Hofmann**  
CIO Volkswagen



**Andrea Martin**  
CTO IBM



**Niko Mohr**  
Partner McKinsey



**Markus Pertlwieser**  
CDO Deutsche Bank



**Frank Rosenberger**  
Group Director TUI



**Joachim Schäfer**  
GF Messe Düsseldorf



**Ralf Schneider**  
CIO Allianz Group



**Stephan Schneider**  
Manager Vodafone



**Marc Schröder**  
GL MG RTL Deutschland



**Michael Zaddach**  
CIO Flughafen München

**BILDUNGSPAKET FÜR SCHULEN**

Bereits 56 Firmen unterstützen unser Bildungspaket für Schulen und sponsern als Paten Magazine **DIGITALE WELT** für je eine Bildungseinrichtung.

**FÜR SCHULEN**

Möchten Sie unsere Zeitschrift als kostenloses Abo beziehen? Bewerben Sie sich über die Digitale Stadt München e.V. auf <http://www.digitalestadtmuenchen.de/de/initiativen/>

**FÜR FIRMEN**

Möchten Sie mehr Informationen oder uns unterstützen? Rufen Sie uns an unter 089 2180 9159 oder schreiben Sie eine Mail an [geschaeftsstelle@digitalestadtmuenchen.de](mailto:geschaeftsstelle@digitalestadtmuenchen.de)

**IMPRESSUM**

**VERLAG**

eMedia Gesellschaft für elektronische Medien mbH – ein Unternehmen der Heise Gruppe, Karl-Wiechert-Allee 10, 30625 Hannover, Tel. +49 89 427 186-15, Fax +49 89 427 186-10, [www.emedia.de](http://www.emedia.de)

**Geschäftsführer** Dr. Alfons Schröder, Jörg Mühle  
**Projektmanager** Frank Klinkenberg

**REDAKTION**

**Chefredaktion** Claudia Linnhoff-Popien (V. i. S. d. P.)

**Chef vom Dienst** Marie Kiermeier

**Fachbeirat** Robert Blackburn, Patric Fedlmeier, Norbert Gaus, Sandro Gaycken, Michaela Harlander, Markus Heyn, Martin Hofmann, Andrea Martin, Niko Mohr, Markus Pertlwieser, Frank Rosenberger, Joachim Schäfer, Ralf Schneider, Stephan Schneider, Marc Schröder, Michael Zaddach

**Redaktion** Michael Beck, André Ebert, Sebastian Feld, Andrea Maldonado, Lorenz Schauer, Florian Steuber  
**Redaktionsassistent** Kerstin Fischer, Birthe Markert  
**Mitarbeiter dieser Ausgabe** Moritz Jäger, Harald Karcher, Elisabeth Monika Kessler, Cornelia Sauer, Markus Schelhorn, Christian Schön, Friedrich Stiemer  
**Technik** Andy Mattausch, Mirco Schönfeld  
**Lektorat und Schlussredaktion** Schreibwerkstatt Birgit Freudemann, Lektorat, Vordorf 25, 95709 Tröstau

**ANFRAGEN AN DIE REDAKTION**

[redaktion@digitaleweltmagazin.de](mailto:redaktion@digitaleweltmagazin.de)

**GRAFIK**

**Art Director** Ivar Våge, [www.deed-muc.com](http://www.deed-muc.com)

**Layout** Ivar Våge, Alexander Auffermann

**ANZEIGEN**

Heise Medien GmbH & Co. KG, Karl-Wiechert-Allee 10, 30625 Hannover, Tel. +49 511 5352-0, Fax +49 511 5352-129, [www.heise.de](http://www.heise.de)

**Group Sales Director** Michael Hanke, [Michael.Hanke@heise.de](mailto:Michael.Hanke@heise.de)

**Mediaberater** Christian Engelking, Tel. +49 511 5352-834, [Christian.Engelking@heise.de](mailto:Christian.Engelking@heise.de); Kiarasch Kayanerci, Tel. +49 511 5352-835, [Kiarasch.Kayanerci@heise.de](mailto:Kiarasch.Kayanerci@heise.de)

Es gilt die gültige Preisliste, Informationen hierzu unter [www.emedia.de](http://www.emedia.de)  
Anzeigenpreisliste Nr. 1 vom 01.10.2016

**HERSTELLUNG**

**Druck** Dierichs Druck+Media GmbH & Co. KG, Frankfurter Str. 168, 34121 Kassel

**ABO-SERVICE**

eMedia Leserservice, Postfach 2469, 49014 Osnabrück  
Tel. +49 541 800 09-126, Fax +49 541 800 09-122

E-Mail: [leserservice@emedia.de](mailto:leserservice@emedia.de)

DIGITALE WELT erscheint einmal pro Quartal  
Einzelpreis 8,50 €; Österreich 9,50 €; Schweiz 13,90 CHF

**ONLINESHOP**

[www.emedia.de/digitalewelt](http://www.emedia.de/digitalewelt)

**ABONNEMENTPREISE**

Vier Ausgaben inklusive Versandkosten: Inland 30,60 €, Österreich 34,20 €, Schweiz 50,- CHF; ermäßigtes Abo für Schüler, Studenten, Auszubildende: Inland 17,00 €, Österreich 19 €, Schweiz 27,80 CHF (nur gegen Nachweis)  
Der Bezug der Zeitschrift Digitale Welt ist im Mitgliedsbeitrag des Verbandes VOICE – Bundesverband der IT-Anwender e.V. und Digitale Stadt München e.V. enthalten

**HERAUSGEBER**

Claudia Linnhoff-Popien, Institut für Informatik, Ludwig-Maximilians-Universität München, Oettingenstr. 67, 80538 München, Tel. +49 89 2180-9153, [www.digitaleweltmagazin.de](http://www.digitaleweltmagazin.de)

**RECHTE**

Dieses Magazin und alle in ihm enthaltenen Beiträge, Abbildungen, Entwürfe und Pläne sowie Darstellungen von Ideen sind urheberrechtlich geschützt. Mit Ausnahme der gesetzlich zugelassenen Fälle ist eine Verwertung einschließlich des Nachdrucks ohne schriftliche Einwilligung des Herausgebers strafbar. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Bildmaterial übernehmen Redaktion und Verlag keine Haftung.

# Leserforum

Schreiben Sie uns: [leserbriefe@digitaleweltmagazin.de](mailto:leserbriefe@digitaleweltmagazin.de)



**DIGITALE WELT 1 | 2017 – Big Data: Aus der Masse das perfekte Ergebnis destillieren**

## Big Data UND Bosch: Intelligent, dieser vernetzte Fahrplan ...

Ich habe die „Digitale Welt“ zum ersten Mal gelesen und war direkt fasziniert. Die Themen werden einfach verständlich, aber mit einem tollen wissenschaftlichen Hintergrund erklärt. Vor allem die Beiträge über Big Data sowie Bosch und die selbstfahrenden Autos fand ich sehr spannend.  
Beste Grüße

**MICHAEL H., Düsseldorf**

## Flughafen München: Erster werden und Erster bleiben

Herrn Dr. Kerklohs Aussage, daß der Flughafen im Erdinger Moos zu den führenden Airports in Europa gehört, ist absolut richtig. Als Flugzeugtechniker sind mir viele nationale wie internationale Flughäfen vertraut. 1991, ein Jahr vor dem großen Umzug, gab es gerade mal gut 11 Millionen Passagiere. Riem platzte damals aus allen Nähten. Heute verzeichnet der Airport knapp das Vierfache an Fluggästen und wieder gibt es eine „Lobby“, die sich nun gegen die absolut notwendig gewordene dritte Startbahn ausspricht.

**UDO K., per E-Mail**

## Petra Bernatzeder: Von der Unterbrechung zum Burn-out

Den Artikel „Von der Unterbrechung zum Burn-out“ fand ich sehr treffend. Bei Tätigkeiten, die sehr hohe Konzentration erfordern, können diese „ständigen Unterbrechungen“ sehr wohl zu einer hohen permanenten Stressbelastung bis hin zum Burn-out führen. Doch der „Job“ darf nicht krank machen! Die Möglichkeit, sich Zeitfenster in der Arbeitswelt sowie im Privatleben einzubauen, halte ich daher für sehr wichtig und effektiv.

**INGE O., Poing bei München**

## VR-Brillen: Eintauchen in Virtuelle Welten

Der Artikel hat eine ganz andere Bedeutung für mich gewonnen, nachdem ich auf einer Messe mittels einer virtuellen Brille wie Superman durch die Alpen geflogen bin. Ich habe mich an das „Holodeck“ auf Raumschiff Enterprise erinnert. Interessant in diesem Artikel ist, einmal zu sehen, wie unterschiedlich die Wahrnehmung hierzu in den verschiedenen Altersgruppen ist.

**PATRIC F., per E-Mail**

Die nächste  
**DIGITALE WELT**  
erscheint am  
07.06.2017

## Termine

### 2. DIGITAL LEADERSHIP SUMMIT, 21. JUNI 2017, KÖLN

Im Mittelpunkt des von Web de Cologne e.V. veranstalteten Entscheider-Gipfels stehen erfolgreiche Best Practices, Projekte und Initiativen aus unterschiedlichen von der Digitalisierung betroffenen Branchen. Innovative Impulse geben Top Speaker u.a. von Zalando, Burda, Metro, IBM, Stanford Leadership Garage.

### FINALE RHEINLAND-PITCH, 22. JUNI 2017, FLUGHAFEN DÜSSELDORF, STATION AIRPORT

Das jährliche Rheinland-Pitch-Finale, eine Gemeinschaftsveranstaltung der Digitalen Stadt Düsseldorf, der Landeshauptstadt Düsseldorf und STARTPLATZ, ist mit 800 Teilnehmern das größte Pitch-Event der Bundesrepublik.

### VOICE-ENTSCHEIDERFORUM, 20.-22. SEPTEMBER 2017, STEIGENBERGER HOTEL AM KANZLERAMT, BERLIN

Die einzige Plattform im DACH-Raum, in der Entscheider aus Wirtschaft, Politik, Wissenschaft und Start-up-Szene in den Bereichen Digitalisierung, Innovation, Business und IT auf Einladung von VOICE e.V. zusammenarbeiten.

### DIGICON 2017, 23. NOVEMBER 2017, MÜNCHEN

Die Digitale Welt Convention 2017 steht unter dem Motto „Zukunft • Gemeinsam • Gestalten“. Gemeinsam mit namhaften Vertretern aus der Industrie wollen wir praxisnah erfahren und diskutieren, wie in einzelnen Branchen Zukunft gestaltet wird.

# WISSENSHUNGRIG?

**SPANNENDE THEMEN für alle, die wissen wollen, wie die Welt funktioniert:**

-  **TECHNIK**
-  **TRANSPORT**
-  **UMWELT**
-  **WISSENSCHAFT**
-  **WELTRAUM**
-  **GESCHICHTE**



**JETZT  
KOSTENLOSES  
PROBEHEFT  
ANFORDERN!**

**LERNEN SIE WISSEN 2017  
UNVERBINDLICH KENNEN.**  
Einfach Probeheft anfordern unter  
[www.emedia.de/wissen-probeheft](http://www.emedia.de/wissen-probeheft)



## Bella figura beim Backen und Kochen!

Mit den Kleingeräten aus der 50s-Style-Serie hat der italienische Traditionshersteller SMEG kleine Kunstwerke geschaffen, die mit ihren charmanten Formen im 50er Jahre Stil in jeder Küche eine perfekte Figur abgeben.

### Die Küchenmaschine

Dank ihres hochwertig robusten Rührwerks und kraftvollen 800 Watt bearbeitet die preisgekrönte Küchenmaschine mühelos auch zähste Mischungen.



Standmixer

*Neuheit 2017*



Zitruspresse



Slow-Juicer



Wasserkocher



Kaffeemaschine



4-Scheiben Toaster



SMEG STORES FINDEN SIE IN: MÜNCHEN · HAMBURG · BERLIN · DÜSSELDORF · FRANKFURT · STUTTGART

[www.smeg.de](http://www.smeg.de) · [www.smeg50style.de](http://www.smeg50style.de)