

Besuchen Sie uns in  
**Halle 6 • Stand B16**

Mit  
**Heise Security Plaza**

# ct CeBIT-GUIDE

[www.heise.de](http://www.heise.de)  Heise

Das CeBIT-Motto 2017:

# d!conomy – no limits

Ohne Cloud geht (fast) nichts  
Drohnen im Business  
Machine Learning und KI  
Sicherheit: Einbrüche beherrschen  
Die nächste WLAN-Welle  
After Work Locations

Halle 3,  
Stand J06

## Erfahren Sie schon jetzt, worüber nach der CeBIT alle reden.

Die Live-Seminare am Brother CeBIT-Stand: Spannende Themen, innovative Lösungen und führende Experten. Weitere Infos, Terminanfragen und Live-Streams unter [www.brother.de/cebit](http://www.brother.de/cebit)

Mo. 20.03.	Di. 21.03.	Mi. 22.03.	Do. 23.03.	Fr. 24.03.
<p><b>So flexibel wie Ihr Business – Schnittstellen und User Interfaces von Brother</b> Steffen Schilling, Brother International GmbH</p>	<p><b>Ein starkes Duo für das Büroklima – tesa Clean Air® und Brother Eco Modus</b> Torsten Stephani, tesa SE</p>	<p><b>Der digitale Wandel im Gesundheitswesen</b> Heino Kulemann, Medical IT Valley GmbH</p>	<p><b>Mehr Format und flexible Integration am Arbeitsplatz mit Brother Business Ink</b> Jana Eiman, Brother International GmbH</p>	<p><b>iVision® – Datenbrillen mit Software effizient und effektiv in Business-Systeme einbinden</b> Dr. Roland Scherb, PeRoBa Unternehmensberatung GmbH</p>
<p><b>Kosten senken, Zeit sparen: Effiziente Kollaboration via Web- und Videokonferenz</b> Christian Jordanland, Holtz Office Support GmbH</p>	<p><b>Patientenarmbänder im Klinikum – Vorteile, Chancen und Technologien</b> Andreas Kern, Datalogic S.r.l.</p>	<p><b>Hochverfügbarkeit: So zuverlässig war Drucken noch nie</b> Thorsten Hesse, ThinPrint GmbH</p>	<p><b>Wichtige Dokumente, einfache Lösung – OCR und PDF für Ihr Unternehmen</b> Anne de la Camp, ABBYY Europe GmbH</p>	<p><b>Mercury Managed Print Services MPS – Kostenoptimierung durch Bestelloptimierungen</b> Martin Denk, docuFORM GmbH</p>
<p><b>Balanced Deployment – die optimale Druckerlandschaft</b> Henri Jonas, performIT GmbH</p>	<p><b>Cloud-DMS – Rechtssicherer Medienbruch mit Brother-Hardware</b> Heiko Logemann, Codia Software GmbH</p>	<p><b>Ein starkes Duo für das Büroklima – tesa Clean Air® und Brother Eco Modus</b> Torsten Stephani, tesa SE</p>	<p><b>Richtiger Patient, richtiges Medikament – optimale Patientensicherheit durch Barcode-Scan</b> Andreas Kern, Datalogic S.r.l.</p>	<p><b>Sicherheit für Druckdaten: Durch GDPR so aktuell wie nie</b> Bernd Hausmann, ThinPrint GmbH</p>
<p><b>The future of industrial UAVs</b> Patrick Seiler, DJI</p>	<p><b>Die Arbeitswelt von morgen – Datenbrillen in der praktischen Anwendung</b> Dr. Roland Scherb, PeRoBa Unternehmensberatung GmbH</p>	<p><b>Digitale Sicherheit – Risikomanagement für Kommunen und Unternehmen</b> Andreas Viersbach, d.velop AG</p>	<p><b>Mercury Global Printer Driver – universelles Drucken ohne Druckertreiber</b> Martin Denk, docuFORM GmbH</p>	<p><b>Dokumentenscan in Geschäftsprozesse: Rechnungseingang automatisieren, Skontofristen einhalten</b> Marco Uffelmann, IT-SCoM GmbH</p>
<p><b>Der neue FineReader 14 – preisgekrönte OCR, umfangreiche PDF-Funktionen und Dokumentenvergleich in Einem</b> Kristin Wagener, ABBYY Europe GmbH</p>	<p><b>Dokumentenscan in Geschäftsprozesse: Rechnungseingang automatisieren, Skontofristen einhalten</b> Marco Uffelmann, IT-SCoM GmbH</p>	<p><b>Mit intelligenter Software Standorte und Druckkosten optimieren</b> Henri Jonas, performIT GmbH</p>	<p><b>Wir machen Druck, effizient – Print Management für mittelständische Unternehmen</b> Heinrich Alphons, ITS Ltd.</p>	<p><b>Virtuelle Patientenbetreuung mit OmniJoin Healthcare – Flexibel, sicher, effizient</b> Daniel Maric, Brother International GmbH</p>
<p><b>Anmelden, aufladen, drucken – Payment-Lösungen für Schulen, Unis, Bibliotheken</b> Claus Specking, ITS Ltd.</p>	<p><b>Volle Einsatzbereitschaft beim Kunden – mobiles Drucken und Scannen</b> Daniel Schelzig, Brother International GmbH</p>	<p><b>Der Konferenzraum von morgen</b> Christian Jordanland, Holtz Office Support GmbH</p>	<p><b>Digitalisierung im Haftungsumfeld von Kommunen und Unternehmen</b> Michael Wendel, BVS Bundesverband der Sachverständigen für das Versicherungswesen e.V.</p>	



## Willkommen, liebe Leser,

zur CeBIT in Hannover. Auch in diesem Jahr steht die Messe unter dem Motto d!conomy – diesmal verbunden mit dem Zusatz „no limits“. Mit dem seit 2015 geltenden Motto will die Messengesellschaft veranschaulichen, dass die digitale Transformation der Unternehmen nicht in kurzer Zeit abgeschlossen sein kann, dass ein solch grundlegender Umschwung eben seine Zeit brauche.

Nun, wir werden sehen, wie die Aussteller dieses Motto mit Leben füllen werden. Auf jeden Fall gibt es neue Themen auf der Messe zu entdecken. Dazu gehören Drohnen und virtuelle Realität. Beides kennt man vor allem aus dem Endkundenbereich, beides diente in den vergangenen Jahren vor allem der Unterhaltung. Nun aber sollen daraus Geschäftsmodelle entstehen, mit denen Unternehmen Geld verdienen.

Um Geschäfte geht es in Hannover sowieso, auch bei den traditionellen CeBIT-Themen und ganz besonders im Händlerbereich Planet Reseller. Zu den Topthemen zählen Servertechnik, Cloud-Dienste, Big Data und die Sicherheit; aber auch Industrie 4.0, künstliche Intelligenz und die Weiterentwicklung des Mobilfunks spielen eine große Rolle. Publikumswirksame Neuheiten werden zwar immer seltener, dennoch wird man vieles vorher noch nie gesehen haben:

Forschung und Entwicklung sowie die Start-up-Bereiche bringen jedes Jahr überraschende Neuerungen hervor.

Den Stand von Heise Medien finden Sie in diesem Jahr wieder in Halle 6, diesmal zusammen mit der Security Plaza. Nutzen Sie also den Besuch an unserem Messestand, um sich bei den Vorträgen nebenan gleich auf den neusten Stand in Sachen Sicherheit zu bringen.

Auch wenn die Redakteure von c't und iX als Hannoveraner natürlich ein besonderes Verhältnis zur CeBIT haben: Die Messe ist auch eine längere Anreise wert. Rund 200 000 Besucher erwarten die Veranstalter, die CeBIT ist und bleibt wohl auch erst einmal die immer noch größte IT-Messe der Welt. Viel Spaß in Hannover und gute Geschäfte!

*Lutz Labs*

Lutz Labs

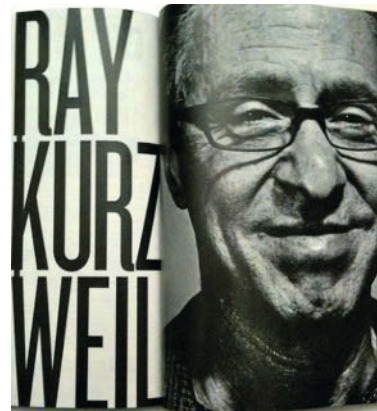
## c't-iX-CeBIT-Guide

<b>Editorial</b>	3
<b>Übersicht</b> CeBIT 2017 vom 20. bis 24. März	6
<b>Wir über uns</b> Heise Medien auf der Messe	8
<b>Globale Konferenzen</b> Das Konferenzprogramm der CeBIT	10
<b>Planet Reseller</b> Zentrum für den Fachhandel	12
<b>Cloud-Computing</b> In der Wolke	14
<b>Automotive</b> Autonomes Fahren	18
<b>Künstliche Intelligenz</b> Laufende Projekte und Zukunftsvisionen	20
<b>Hannover</b> Tipps für das Abendprogramm	23
<b>Forschung &amp; Entwicklung</b> Forschung und Entwicklung auf der CeBIT 2017	26
<b>Server &amp; Storage</b> Hyperkonvergenz und Scale-out-Konzepte	28
<b>Drohnen</b> Drohnen im Business	30
<b>Sicherheit</b> Vorbereitungen für den Ernstfall	32
<b>IT aus Japan</b> Das Partnerland der CeBIT 2017	34
<b>Netze</b> WLANs als Herausforderung für die Gigabit-Infrastruktur	38
<b>Start-ups</b> Junge IT-Unternehmen auf der SCALE11	41
<b>Impressum</b>	31
<b>Inserentenverzeichnis</b>	31

### KI ist tot, lang lebe ML!

Das Kürzel ML steht für „maschinelles Lernen“ und soll Software intelligent genug machen, eigene Schlussfolgerungen aus den Big-Data-Bergen zu ziehen.

Seite 20



Quelle: Holgi, Pixabay



Seite 23

### Der Abend danach

Erst die Arbeit, dann das Vergnügen – aber mit Stil! Interessante Locations in Hannovers Innenstadt, in die man seine Geschäftspartner guten Gewissens ausführen kann.

### Autark und unbemannt

Drohnen sollen Pakete austragen, Felder vermessen und Verbrecher verfolgen. Was technisch möglich ist und auf der CeBIT gezeigt wird, auf

Seite 30



Quelle: cocoparisienne, pixabay



### Erkenne die Risiken!

Es geht nicht mehr darum, Einbrüche zu verhindern. Derzeit ist unter Security-Experten das Motto „Assume the breach“ (sinngemäß: Rechne mit dem Datenleck!) en vogue. Was das bedeutet, auf

Seite 32



Treffen Sie uns auf der  
CeBIT 2017, Hannover,  
20.-24. März 2017, Halle 6, J 28.

# Wir sichern (Ihre) Zukunft

Werden Sie Teil einer Branche, die berufliche Sicherheit und spannende Perspektiven bietet. Werden Sie Teil eines jungen, dynamischen und kontinuierlich wachsenden Unternehmens. Nutzen Sie die Chance, eigene Ideen einzubringen, sich weiter zu entwickeln und Sicherheit in Zukunft mitzugestalten.

Ab sofort suchen wir für unseren Standort in Düsseldorf:

IT-Service-Consultant (m/w)

IT-Service-Techniker (m/w)

(Senior) Software Developer (m/w)

## Ihr Profil:

- Erste Berufserfahrung wünschenswert, auch Berufsanfänger sind willkommen
- Analytische Fähigkeiten zur Lösung komplexer Sachverhalte, sowohl allein als auch im Team
- Ausgeprägtes Qualitätsbewusstsein
- Flexibilität
- Sehr gute Englischkenntnisse in Wort und Schrift

## Ihre Aufgaben:

- Durchführung von Projektaufgaben
- Systematische, sachgerechte Fehleranalyse, aktive Mitarbeit im Problem-, Change- und Release-Management
- Erstellung von Projekt- und Benutzerdokumentationen
- Technischer Support im Team
- Absicherung des störungsfreien Betriebs der IT-Systeme unserer Kunden
- Technische Schulung unserer Kunden

Ausführliche Infos zu den Stellenbeschreibungen finden Sie unter der Rubrik „Über Secusmart/Karriere“ auf [www.secusmart.com](http://www.secusmart.com).

Ihre vollständige Bewerbung, Gehaltsvorstellung und frühestmöglicher Eintrittstermin schicken Sie bitte an: [hr@secusmart.com](mailto:hr@secusmart.com) (max. Dateigröße 3 MB).

Weitere offene Stellen  
finden Sie hier:



CeBIT 2017 vom 20. bis 24. März

# Digitales Business

## Lutz Labs

**Die CeBIT bleibt sich treu: Professionelle Nutzer und Unternehmen stehen auch 2017 im Fokus der Messe. Für Privatbesucher hält die Veranstaltung kaum Interessantes bereit.**

Eine Messe wie die CeBIT misst sich nicht an Besucherzahlen, sondern an der Qualität der Besucher – das sagte CeBIT-Chef Oliver Frese bereits im vergangenen Jahr. Das Konzept einer reinen Business-Orientierung soll aufgegangen sein.

Angaben zur diesjährigen Zahl der Aussteller liegen noch nicht vor, aber flächenmäßig schrumpft die Messe: Halle 13 steht leer. In Halle 9 findet die Salesforce World Tour statt, eine Messe-in-der-Messe des namensgebenden SaaS-Anbieters – dieser belegte im vergangenen Jahr

noch die Hallen 19, 20 und 23, unter anderem mit einem Konzert der Fantastischen Vier.

Die Veranstalter passen die Themenschwerpunkte immer wieder neu an. In diesem Jahr kommen unter anderem künstliche Intelligenz, Drohnen, Virtual Reality und 5G hinzu. Während man sich bei künstlicher Intelligenz und neuer Netzwerktechnik den Business-Bezug noch recht einfach vorstellen kann, erschließt sich dieser bei Drohnen und VR nicht ganz so einfach.

In der öffentlichen Wahrnehmung sind es bislang vor allem

Paketdienstleister, die testweise Pakete per Drohne ausliefern. Doch nicht nur die CeBIT sieht eine wachsende Verbreitung von Drohnen-Anwendungen im Unternehmensumfeld. Denn die Multikopter werden beispielsweise bereits in der Landwirtschaft eingesetzt, etwa zur Erstellung genauer topografischer Karten, zur Bodenbeobachtung oder um dem Landwirt schnell einen Überblick über den Zustand von Pflanzen und Boden zu geben. Auf der CeBIT fliegen die Drohnen in Halle 17 – mehr dazu auf Seite 30.

von 9 bis 18 Uhr. Am Sonntag davor eröffnet Bundeskanzlerin Dr. Angela Merkel zusammen mit dem japanischen Ministerpräsidenten Shinzo Abe die Veranstaltung.

Wer an einem der kommenden Tage auf das Messegelände gehen will, muss eine Dauerkarte kaufen (56 Euro im Vorverkauf, 61 Euro an der Tageskasse); nur für Schüler und Studenten halten die Kassen noch ein ermäßigtes Tagesticket zum Preis von 26 Euro bereit. Freie Fahrt mit den öffentlichen Verkehrsmitteln ist nicht enthalten – die meisten Besucher würden sowieso mit dem Auto anreisen, meint die Messe AG.













## Partnerland Japan

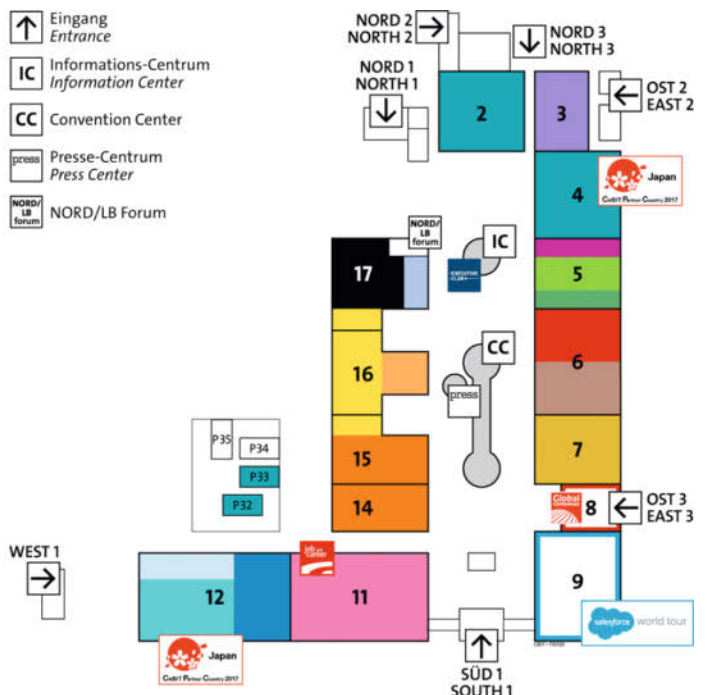
In den Hallen 4 und 12 finden sich die Gemeinschaftsstände des diesjährigen Partnerlandes Japan. Eine Halle reichte dafür nicht aus: Mit 3000 Quadratmetern ist der japanische Gemeinschaftsstand der größte, den je ein Partnerland gefüllt hat. Die Japaner zeigen unter anderem ihre Fortschritte in der Robotik, mehr zum Partnerland finden Sie auf Seite 34.

Durch die sinkende Besucherzahl und die Beschränkung vieler Besucher auf nur einen Messetag haben sich auch Bettenbelegung und Verkehrsaufkommen zur CeBIT verringert. Schon vor drei Jahren hatte die hannoversche Polizei die Einbahnstraßenregelung für An- und Rückfahrt auf dem Messeschneppweg abgebrochen. Die hannoverschen Hotels waren zwar bereits Ende Februar fast komplett ausgebucht, aber wer jetzt noch nicht gebucht hat, kann über verschiedene Vermittler noch eine Privatunterkunft finden. (II)

## Eintritt und Eröffnung

Die CeBIT öffnet die Pforten vom 20. bis zum 24. März, wie üblich

 Digital Business Solutions (Halls 2, 4, Pavilions 32, 33)	 POS & Banking Solutions (Hall 16)	
 Digital Office – ECM / Input / Output (Hall 3)	 Unmanned Systems & Solutions (Hall 17)	
 Big Data & Business Intelligence (Hall 5)	 Virtual & Augmented Reality (Hall 17)	
 ERP & HR Solutions (Hall 5)	 job and career at CeBIT (Hall 11)	
 Marketing & Sales Solutions (Hall 5)	 Salesforce World Tour (Hall 9)	
 Business Security (Hall 6)	<b>Conference &amp; Lounge Area</b>	
 Research & Innovation (Hall 6)	 CeBIT Global Conferences (Hall 8)	
 Public Sector Parc (Hall 7)	 CeBIT Executive Club (IC)	
 Startups: SCALE11 (Hall 11)	 Japan CeBIT Partner Country 2017	
 Communication & Networks (Hall 12)	<b>Central Partner Country Pavilion (Halls 4, 12)</b>	
 Datacenter Infrastructure (Hall 12)		
 Internet of Things (Hall 12)		
 Planet Reseller (Hall 14 / 15)		
 Business Electronics & Equipment (Halls 15, 16, 17)		





# WIE VERTEIDIGST DU DEIN SCHIFF GEGEN DIGITALE ANGRIFFSWELLEN?

Jetzt auf  
eine von über 850  
militärischen oder  
zivilen Stellen  
bewerben.

Entwickle mit uns die  
Bundeswehr der Zukunft:

**ALS ADMIN (M/W)**

Mach, was wirklich zählt: [bundeswehrkarriere.de](https://www.bundeswehrkarriere.de)

PROJEKT  
DIGITALE  
KRÄFTE



**Bundeswehr**

Heise Medien auf der Messe

# Nahverkehr

Jürgen Seeger

Die meisten Heise-Journalisten haben ein Faible für die CeBIT. Das könnte daran liegen, dass Messehallen und Verlagsgebäude nur 5 km Luftlinie voneinander entfernt liegen.

Dass der Heise-Verlag auf der CeBIT so stark vertreten ist, hängt natürlich nicht nur mit der örtlichen Nähe zusammen. Denn nach wie vor zählt diese Messe zu den wichtigsten Events des weltweiten IT-Geschehens.

In diesem Jahr sind alle Aktivitäten von Heise Medien in Halle 6 am Stand B16 zu finden. Das sind zum einen die zentralen Publikationen für den IT-Bereich: – c't, das traditionsreiche, zweiwöchentlich erscheinende Magazin für Computertechnik;

- heise online, das führende Newsportal für Nachrichten aus der Computerwelt und aus angrenzenden Bereichen;
- iX, das Magazin für professionelle Informationstechnik (monatlich);
- Mac & i, ein c't-Spin-off, der sechsmal im Jahr alles Wichtige aus der Apple-Welt berichtet;
- Make bringt alle zwei Monate Informationen aus und Tipps für die Maker-Szene.

Zum Mitmachen animiert eine VR-Holografie-Demonstra-



Quelle: CeBIT 2016

Täglich am Stand und auf YouTube: #heiseshowXXL@CeBIT

tion, und auch in diesem Jahr ist c't mit der Kryptokampagne vor Ort. Wer in Zukunft seine E-Mail sicher verschlüsseln will, kann sich dort seinen PGP-Key zertifizieren lassen.

Außerdem gibt es an jedem CeBIT-Tag die heise show XXL live am Messestand und als Stream im Netz (<https://twitter.com/hashtag/heiseshow>) – Programm siehe Kasten.

## CeBIT Security Plaza

Direkt neben dem Heise-Stand ist die CeBIT Security Plaza zu finden. Auf über 700 Quadratmetern präsentieren 12 Aussteller ihre Produkte und Dienstleistungen. Parallel finden auf der Forumsbühne Vorträge von Experten renommierter Branchen Größen statt. Das Programm finden Sie auf Seite 36. (js)

### #heiseshowXXL @ CeBIT 2017 – Halle 6/B16

Uhrzeit		20.03.	21.03.	22.03.	23.03.	24.03.
10:00	heise Security	Die Security-Fails des Jahres (R. Eikenberg)	Ransomware – eine Bestandsaufnahme (D. Schirmacher)	Die Waffen der Hacker (N. N.)	Herausforderung IoT & Security (J. Schmidt)	Brauchen wir AV-Software? (F. A. Scherschel)
11:00	Verschiedene	Vernachlässigt Apple den deutschen Markt? (C. Dernbach, S. Ehrmann)	Festspeicher u. von Flash bis NVMe-SSD (L. Labs)	Wie Maschinen lernen – von Fake News bis zum autonomen Auto (Dr. W. Stielor)	Live-Streaming – Risiken und Nebenwirkungen (J. Maurer, N. Maekeler)	Sprachassistenten im Smart Home (N. Jurrán)
11:30	Heise Business Services	Business Process Compromise – die unterschätzte Bedrohung (R. Genes, CTO Trend Micro; M. Seiler, Heise Business Services)	SmartFactory und Industrie 4.0? Aber mit Sicherheit! (U. Schneider, Security Evangelist Trend Micro; M. Seiler, Heise Business Services)	-	-	-
12:00	c't	Augmented & Virtual Reality – Neues von der CeBIT (J.-K. Janssen)	c't Kernel-Log – Aktuelle Entwicklungen beim Linux-Kernel (T. Leemhuis)	Neue Hardware fürs Rechenzentrum – AMD, ARM, Hyperkonvergenz (C. Windeck)	Projekte für den Raspberry Pi (M. Dölle)	c't uplink (A. Barczok, J.-K. Janssen)
13:00	Make	Der MaXYposi (C. Meyer)	Calliope mini und BBC Micro Bit – Mikrocontroller für die Schule (P. König)	Arduino, Lilypad und Co. – Einstieg zum Basteln mit Elektronik (H. Hansen)	Vom Breadboard zur Platine, so leicht ist Löten (F. Schäffer)	Maker Faire & die Fablab-Szene (P. Steffan)
13:30	Heise Business Services	-	„State of the Art“-Schutz gestern, heute, morgen und übermorgen (R. Werner, Business Consultant Trend Micro; M. Seiler, Heise Business Services)	-	-	-
14:00	Rechtsforum	Drohnen: Fliegende High-Tech, rechtliches Risiko? (D. Schröder, N. Maekeler)	Facebook: Von jeglicher Verantwortung befreit? (H. Bleich, J. Heidrich)	Neue Risiken bei der Haftung für Hyperlinks (N. N., J. Heidrich)	Social Media und Arbeitsrecht (N. Diercks, J. Heidrich)	Mit Fake News und Hass im Netz umgehen (Feli/Schmalbart-Projekt, J. Heidrich)
15:00	iX	Docker & Co. – Warum Containertechnik boomt (M. Loschwitz)	Amazon als profitabler Vertriebskanal (J. Ungerer)	Revolution der KI mit Deep Learning (O. Zeigermann)	Echte Cross-Plattform-Anwendungen mit HTML5: Browser, mobile Apps und Desktop-Anwendungen (C. Weyer)	Der Einzeltrick für Unternehmen – Wie Cybergangster ihre Maschen digitalisieren (A. Geschonnek)
15:30	Heise Business Services	Smart Home und WLAN – Entwicklung, Trends und Möglichkeiten (M. Dopmeier, J. Barber, TP-Link; M. Seiler, Heise Business Services)	-	-	-	-
16:00	heise online	#heiseshow u. das tägliche Messefazit	#heiseshow u. das tägliche Messefazit	#heiseshow u. das tägliche Messefazit	#heiseshow u. das tägliche Messefazit	#heiseshow u. das tägliche Messefazit
17:00	Jeopardy	IT-Jeopardy	IT-Jeopardy	IT-Jeopardy	IT-Jeopardy	IT-Jeopardy





- > Sie schaffen sich klassisch mit IT-Infrastruktur-Bausteinen die Basis für Ihr hochverfügbares, sicheres Rechenzentrum? **WIR TUN DAS SEIT 20 JAHREN ERFOLGREICH FÜR UNSERE KUNDEN!**
- > Sie sehen die Zukunft gebaut aus cognitiven Würfelwelten und neuen Geschäftsmodellen wie IoT, Cloud-Integration und Cognitive Business? **WIR ALS GRÖSSTER IBM BUSINESS PARTNER EUROPAS EBENFALLS – MIT TOP-EXPERTISE!**

---

**IT-Infrastruktur verzahnt mit neuen cognitiven Welten – wir konzipieren Ihre optimale Lösung für moderne Anforderungen!**

---

**Besuchen Sie uns auf der CeBIT als Platinum Partner der IBM Halle 2, Stand A10.**



Das Konferenzprogramm der CeBIT

# Hören, denken, handeln

## Lutz Labs

Der Ausstellungsbereich der CeBIT wird schon seit Jahren durch ein Konferenzprogramm ergänzt. Sprecher sind vor allem Vertreter aus Politik und Wirtschaft.

In Halle 8 treten erneut die Vordenker der Branche auf die Bühne. Eröffnet werden die CeBIT Global Conferences traditionell durch den Kongress mit dem Partnerland, in diesem Jahr also mit dem Japan Summit. Zum Programm gehören nicht nur die Vorstellungen der aktuellen Produkte aus Japan, sondern auch Fragen einer verstärkten Zusammenarbeit.

Am Dienstag stehen Keynotes zur d!conomy, zu digitaler Transformation und Robotik auf dem Programm, unter anderem mit dem japanischen Robotikforscher Hiroshi Ishiguro. Zu den weiteren Themen gehören Cybersicherheit, Internet der Dinge und künstliche Intelligenz. Auf drei Bühnen stehen mehr als 200 Sprecher, die Räume bieten Platz für rund 2500 Zuhörer. Wie

gehabt sind einige prominente Namen unter den Sprechern, darunter der Google-Chefentwickler Ray Kurzweil, der Atari-Gründer Nolan Bushnell, der BKA-Präsident Holger Münch sowie F-Secures Chief Research Officer Mikko Hypponen. Der NSA-Whistleblower Edward Snowden wird per Video zugeschaltet.

Am Freitag dürfte sich mit der Veranstaltung „Rock the Blog“ die Anzahl der Anzugträger vermindern. „Rock the Blog“ findet bereits zum dritten Mal statt. Hier treffen sich nicht nur Blogger, sondern auch Marketing- und

PR-Spezialisten, die nach neuen Trends aus den Bereichen Blogging und Corporate Blogging suchen. Neben Keynotes bietet das Programm Live-Hacks, Speed-Dating und die Wahl zu Germany's Next Topblogger.

Für den Zugang zu den Konferenzen in Halle 8 ist ein besonderes Ticket vonnöten. Ein Tagespass kostet 660 Euro, für den dauerhaften Zugang an allen Messtagen muss man 1000 Euro bezahlen. Der Eintritt zum Ausstellungsgelände ist darin enthalten. Für „Rock the Blog“ muss man 70 Euro auf den Tisch legen.

## Digital Summits

Im Umfeld der Global Conferences und damit ebenfalls in Halle 8 finden von Montag bis Donnerstag die CeBIT Digital Summits statt. Der Eintritt kostet 89 Euro pro Tag, die Themen reichen von „Digitale Arbeitswelten“ über Blockchain und Healthcare bis hin zu „Women in Business“. An allen Tagen gibt es zum jeweiligen Thema Keynote-Vorträge und Workshops, die Lösungen, Chancen, Ideen und Herausforderungen aufzeigen sollen.

## Digitaler Binnenmarkt

Europa und seine Verbraucher wachsen immer weiter zusammen. Damit auch die Geschäfte einfacher werden, möchte die EU-Kommission die 28 nationalen Märkte zu einem einheitlich geregelten europäischen digitalen Binnenmarkt zusammenführen. Auf der CeBIT gibt es dazu die Konferenz „Driving the Digital Economy in Europe“. Auf der für Besucher kostenlosen Konferenz am CeBIT-Montag werden die Ergebnisse verschiedener Initiativen vorgestellt, die Ende vergangenen Jahres beendet wurden. Alle haben zum Ziel, EU-weite Geschäfte zwischen Unternehmen und Bürgern zu vereinfachen.

## Salesforce World Tour

Der SaaS-Anbieter Salesforce richtet wie im vergangenen Jahr erneut seine World Tour im Rahmen der CeBIT aus. Wer sich zur kostenlosen Teilnahme an der Tour registriert, bekommt ein CeBIT-Ticket obendrauf. (II)



Ray Kurzweil, Erfinder, Autor und Zukunftsvisionär, Google



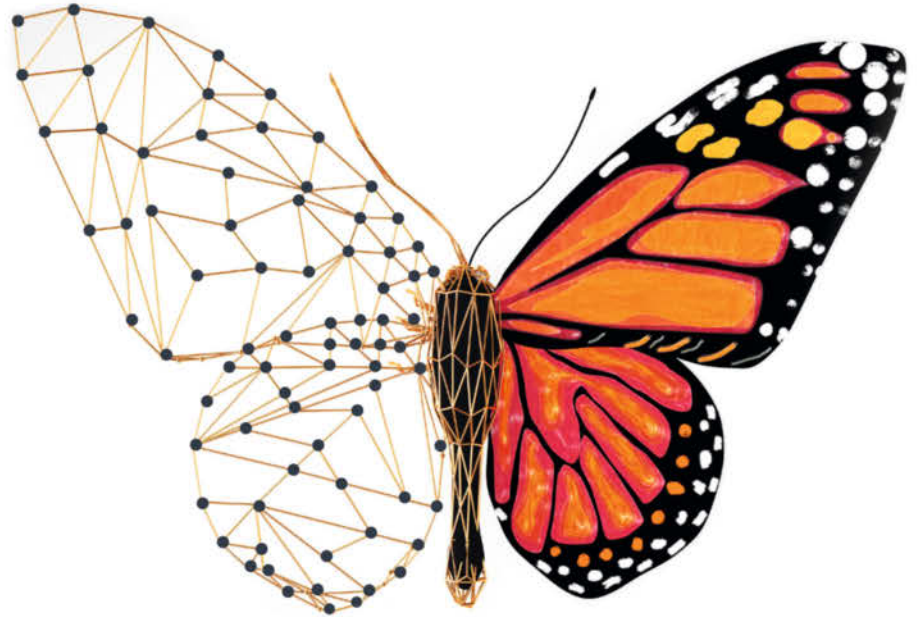
Nolan Bushnell, Founder Atari & Father of the video game industry



Remi El-Ouazzane, VP & General Manager, Perceptual Computing Group, Intel



Am Freitag sinkt die Anzugdichte: „Rock the Blog“ versammelt die Blogger-Szene.



Wir begleiten  
Business-Vordenker  
durch die  
**digitale**  
Transformation



Halle 2, Stand B54  
20.-24. März 2017

Besuchen Sie uns auf der CeBIT oder vereinbaren Sie einen Gesprächstermin und sichern Sie sich ein kostenloses CeBIT-Ticket unter [www.scopevisio.com/cebit](http://www.scopevisio.com/cebit)

Optimierte Unternehmenssteuerung, effiziente Abläufe  
und vereinfachte Zusammenarbeit.

Digitalisieren Sie Ihre Geschäftsprozesse mit der integrierten Cloud-Software von Scopevisio.

Planet Reseller: Zentrum für den Fachhandel

# Smarter handeln

Matthias Parbel

Das Fachhandelszentrum „Planet Reseller“ feiert auf der CeBIT 2017 sein 15. Jubiläum. Hersteller, Händler und Distributoren treffen sich hier alljährlich, um die neuesten Trends zu diskutieren und Geschäfte abzuschließen.

Seit mittlerweile anderthalb Jahrzehnten ist der Planet Reseller fester Bestandteil der CeBIT. In „geschlossener Gesellschaft“ tauschen sich hier Hersteller, Händler und Distributoren aus der ganzen Welt über die jüngsten Entwicklungen in der ITK-Branche aus. In diesem Jahr steht die Sonderausstellungsfläche unter dem Motto: „Handeln Sie erfolgreich!“

Die Messegesellschaft erwartet über 250 Aussteller, die sich auf gut 17 000 Quadratmetern Ausstellungsfläche in den Hallen 14 und 15 präsentieren werden. Auch für Fachbesucher ist der Zugang zum

Planet Reseller nur nach erfolgreicher Registrierung frei. Drinnen erwartet die Besucher dann eine vielfältige Mischung aus informativen Ständen, einem breit gefächerten Präsentations- und Vortragsprogramm sowie zahlreichen Gelegenheiten zur Kontaktpflege. Denn auch im Zeitalter der Digitalisierung werden Geschäfte größtenteils noch immer zwischen Menschen gemacht.

## Auf dem Weg in die „Society 5.0“

Im Hinblick auf Produkte der Informations- und Telekommunikationstechnik spielt das CeBIT-

Quelle: Messe AG



Der Ausstellungsbereich Planet Reseller ist Fachbesuchern vorbehalten.

Partnerland Japan nach Angaben des Bitkom eine zunehmend wichtige Rolle. 2016 seien ITK-Waren im Gesamtwert von rund 1,3 Milliarden Euro aus dem Land der aufgehenden Sonne nach Deutschland importiert worden – gegenüber 2015 entspricht dies einem Zuwachs um fast 19 Prozent. Japan präsentiert sich auf der Messe mit dem Regierungsprogramm „Society 5.0“, das die Digitalisierung von Wirtschaft und Gesellschaft gleichermaßen vorantreiben soll. Das Gros der knapp 120 Aussteller aus Japan tritt auf den Partnerlandständen in Halle 4 und 12 auf. Im Planet Reseller findet sich allerdings auch

der eine oder andere japanische Vertreter, beispielsweise Fujitsu Technology Solutions, Oki und Toshiba.

Als Themenschwerpunkte im Planet Reseller hat die Messegesellschaft für das laufende Jahr sieben Bereiche ausgemacht:

- Mobile Solutions
  - PC, Server & Storage
  - Displays, Components & Accessories
  - Networking, IP Technology, Media & Conference Technology
  - Software, Security
  - Cloud Services
  - Smart Building/LED Lighting
- Eine feste Größe im Planet Reseller ist seit vielen Jahren die Son-

## Rittal – Das System.

Schneller – besser – überall.

Viele Möglichkeiten, ein Ziel: Ihr Nutzen.

Entdecken Sie flexible und modulare IT-Lösungen von Rittal. Von effizienten Produkten bis hin zu innovativen Service-Modellen wie DCaaS, skalierbar vom kleinen bis zum großen Datacenter und kombiniert mit unserem ganzheitlichen Beratungsansatz.

CeBIT

Besuchen Sie uns  
auf der CeBIT 2017.  
Halle 4, Stand B34.

SCHALTSCHRÄNKE

STROMVERTEILUNG

KLIMATISIERUNG

derausstellungsfläche International Communication Park, ICP@CeBIT (Halle 14, Stand H76). In dem von Global-Fairs-TT-Messe-Geschäftsführer Jan Nintemann organisierten Bereich finden Fachbesucher aktuelle Informationen zu den klassischen Themenschwerpunkten Telekommunikation, Mobile und Consumer IT/Electronics. Handelsvertreter finden hier die passenden Ansprechpartner, um ihre individuellen Einkaufs- und Beschaffungsbedürfnisse zu diskutieren – beispielsweise bei ENO telecom und Pearl sowie zahlreichen Anbietern aus Fernost. Hersteller wie D-Link und Hewlett Packard oder auch der sächsische TK-Distributor KOMSA, die 2016 noch mit eigenen Ständen vertreten waren, fehlen in diesem Jahr.

Quelle: Messe AG



### Geschäftiges Treiben, aber keine Hektik bestimmt die Abläufe im Planet Reseller.

in Sachen softwaregetriebene und IP-basierende Vernetzung auszuspielen. Gefragt sind einerseits sicherheitsrelevante Systeme wie Zugangskontrolle, Bewegungsmelder, Rauchmelder, Alarmanlagen und Videoüberwachung. Andererseits geht es generell um die komplette Gebäudeautomation, von der Wasserversorgung über die Klimatechnik bis hin zu Aufzügen und Lichtanlagen. Fachbesucher finden in der Sonderausstellung Smart Building unter anderem Ansprechpartner für den Smart-Home-Funktechnikstandard Z-Wave sowie der spezialisierten Hersteller Fibar Group, LevelOne und Zamel.

Als zentrale Anlaufstelle für den Fachhandel auf der CeBIT will der Planet Reseller nicht nur die Plattform für den Informationsaustausch zu den aktuellen Branchentrends und den neuesten Produkten sein; das Networking und der persönliche Kontakt zwischen Händlern, Herstellern und Distributoren ist seit jeher der treibende Faktor für einen Besuch in der Sonderausstellung. Fachhandelsmedien wie die CRN bereichern das Tagesprogramm mit Interviews im eigenen TV-Studio. Hier geben sich tagtäglich prominente Vertreter der Branche ein Stelldichein. Und allabendlich darf dann auch gefeiert werden. Entweder

bei der Happy Hour oder am Messe-Mittwoch sogar bei der großen VIP Party Night mit Live-Musik beim Grossisten api Computerhandels GmbH. (II)

### Trendthema Smart Building

Neben ICP@CeBIT baut Nintemann seit zwei Jahren auf das neue Trendthema Smart Building, für das im Planet Reseller ein eigenes Kompetenzzentrum eingerichtet wurde. Der Fokus liegt dabei primär auf dem professionellen Gebäudemanagement – die eher Consumer-relevanten Aspekte überlässt Nintemann anderen Messen wie der IFA. Der ITK-Fachhandel bekommt nach seinen Angaben hier die Chance, sein Know-how

*api Computerhandels GmbH:*  
Halle 15, D2  
*ENO telecom:* Halle 14, H76  
*Fibar:* Halle 14, H66  
*Fujitsu Technology Solutions:*  
Halle 15, D20  
*International Communication Park „ICP@CeBIT“:* Halle 14, H76  
*LevelOne:* Halle 14, H66  
*Oki Systems:* Halle 15, D20  
*Toshiba:* Halle 15, F64  
*Zamel:* Halle 14, H66  
*Z-Wave Europe:* Halle 14, H66

# Discover it.

IT-INFRASTRUKTUR

SOFTWARE & SERVICE



www.rittal.de

In der Wolke

# Überall

Barbara Lange

Das Thema Cloud berührt alle Messethemen. Ob es sich um das Internet der Dinge handelt, um Bürosoftware, Big Data, künstliche Intelligenz, Industrie 4.0 oder IP-Telefonie – ohne Datenverarbeitung in der Wolke läuft heute nichts mehr.

Verteilt liegende Server können riesige Datenmengen verarbeiten und speichern. Das ist für Big Data ebenso wichtig wie für Anwendungen, die auf künstliche Intelligenz setzen. Hinzu kommt, dass man von jedem Unternehmensstandort aus auf die Daten zugreifen kann, was Mitarbeitern an verteilten Standorten entgegenkommt. Daher listete der CeBIT-Katalog bereits im Februar über

350 Aussteller im Cloud-Umfeld. Besucher können sich über das gesamte Spektrum im Unternehmenseinsatz informieren.

## Vergleichbar durch Zertifikate

Mit Zertifikaten und Marktplätzen wollen einige Organisationen und Verbände vor allem mittelständische Unternehmen bei der Auswahl passender

Dienste unterstützen. Diesen stellen sich viele Fragen: Sind meine Daten bei einem externen Anbieter sicher, wo speichert er sie, wer kann alles auf sie zugreifen und wie vermeide ich ein Vendor-Lock-in?

Zur Vergleichbarkeit der zahlreichen Angebote will das Netzwerk Cloud Ecosystem beitragen. Zu diesem Zweck hat es die Plattform „German Business-Cloud“ und das Zertifikat „Trust in Cloud“ ins Leben gerufen. Auf 300 Quadratmetern präsentiert sich das Netzwerk im „German Business Cloud Pavilion“ in Halle 5, Stand G49. Zu den Mitausstellern gehören acht Anbieter von Produkten für Kollaboration und Projektarbeit, E-Mail, Bildverwaltung, Customer-Relationship-Management (CRM) und Warenwirtschaft. Zum Thema Sicherheit zeigt zum Beispiel Unicon das Produkt IDGARD, das auf seiner Technik „Sealed Cloud“ aufbaut. Es arbeitet mit elektro-mechanisch versiegelten Rack-Systemen und löscht alle unver-

schlüsselten Daten, bevor ein Ingenieur oder Angreifer an die Server gelangt.

Einen weiteren anbieterneutralen Marktplatz präsentiert das vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) geförderte Kompetenznetzwerk Trusted Cloud mit der gleichnamigen Plattform, die IaaS-Produkte nach einheitlichen Kriterien listet, um kleine und mittlere Unternehmen bei der Auswahl geeigneter Angebote zu unterstützen (Halle 6, Stand C40). Als Neuerung in diesem Jahr sollen Anbieter von Cloud-bezogenen Dienstleistungen wie Integration, Training und Beratung in die Liste aufgenommen werden, sofern sie bestimmte Mindestanforderungen im Hinblick auf Transparenz und Qualität erfüllen.

Ebenfalls auf dem BMWi-Stand zeigt AvailabilityPlus erstmals sein Produkt „DocRAID“: sichere Verschlüsselung für File-sharing, E-Mail und Internet of Things (IoT) in Unternehmen, Behörden, Teams und für Pri-

# Qualität beginnt, wo Entwicklung nie endet.

Besuchen Sie uns  
im Planet Reseller!  
**Halle 15**  
**Stand D20**



GERMANY'S NO. 1  
PSU MANUFACTURER

\*GfK Panelmarkt, 2016

**be quiet!**<sup>®</sup>

vatnutzer. Dabei geht es um die Sicherheit der in der Wolke gespeicherten Daten. DocRAID nutzt das aus der Datenspeicherung bekannte RAID-Prinzip (Redundant Array of Independent Disks), indem es Daten fragmentiert, verschlüsselt und redundant verteilt.

### Cloud-Speicher nach dem RAID-Prinzip

Ein ähnliches Produkt startet die Bundesdruckerei in Halle 7, Stand E17. Das Angebot BDrive zerstückelt die verschlüsselten und zum Speichern vorgesehenen Daten in Fragmente und legt sie bei insgesamt fünf verschiedenen Anbietern von Cloud Storage redundant ab. Die Teildokumente sollen keinen Rückschluss auf das Original erlauben. Beim Zugriff auf die Daten fügt BDrive die einzelnen Fragmente wieder zur ursprünglichen Datei zusammen. Die Bundesdruckerei will mit diesem Sicherheitskonzept RAIC (Redundant Array of Independent

Clouds) das Teilen und Ablegen von Daten einfach und rechtssicher gestalten – vor allem für Unternehmen, die über Standorte hinweg auch mit externen Partnern zusammenarbeiten wollen. Durch Redundanz soll auch der Ausfall mehrerer Cloud-Speicherdienste zu keinem Datenverlust führen. In der Testphase arbeitet die Bundesdruckerei mit hiesigen Rechenzentren wie mit der Telekom, DARZ und von Bechtle zusammen.

### Privates Cloud-Rechenzentrum

Wer nicht weiß, ob er ein eigenes Rechenzentrum betreiben oder eines als Dienstleistung in Anspruch nehmen soll, kann sich bei Rittal informieren. Dort gibt es in Halle 4, B34, ein privates Cloud-Rechenzentrum zu sehen.

Als Highlight präsentiert das Unternehmen einen 40 Fuß großen RiMatrix Balanced Cloud Center (BCC) Container. Dabei handelt es sich um ein sofort

## Cloud-Anbieter

### Scopevisio

Halle 2, B54

### Bitkom

Halle 3, B17,  
Gemeinschaftsstand

### IBM

Halle 3, A10

### Microsoft-Partnerstände

Halle 3, 5, 12

### Hewlett Packard

#### Enterprise

Halle 4, A04

### Rittal

Halle 4, B34

### T-Systems

Halle 4, C38

### German BusinessCloud

Halle 5, G49

### AvailabilityPlus

Halle 6, C40, am BMWi-Stand

### Trusted Cloud

Halle 6, C40, am BMWi-Stand

### Bundesdruckerei

Halle 7, E17

### Salesforce

Halle 9

### Cloud & Heat Technologies

Halle 12, B89

einsetzbares und schlüsselfertiges Cloud-Rechenzentrum, das man unterschiedlich betreiben kann: als Private Cloud direkt beim Anwender inklusive Server, Storage und Netzwerksystemen (on Premises) oder als externe Private Cloud, die ein Anbieter

beispielsweise von einem Cloud-Park aus betreibt. Solche Angebote für IT as a Service (ITaaS) und Datacenter as a Service (DCaaS) sollen Unternehmen aller Größe beim Aufbau neuer IT-Systeme helfen, beispielsweise für Industrie-4.0-Projekte. Rittal

## Ein sicherer Arbeitsplatz. Wenn er SINA hat.

Die SINA Workstation macht aus jedem Arbeitsplatz einen sicheren Arbeitsplatz – ganz egal, wo er sich befindet. Woran das liegt? An der ausgereiften Systemplattform? Ja. An der sicheren Smartcard-Technologie? Auch. Dazu wird Ihre Datensicherheit dank komplett verschlüsselter Dateisysteme und IPsec-geschützter Kommunikation nicht zum Balanceakt zwischen Dürfen, Müssen und Können. Es funktioniert einfach. Immer. Kein Wunder, dass SINA auch höchste Zulassungsanforderungen des BSI, der EU und der NATO erfüllt. Was bedeutet das für Sie? Sie können ganz entspannt darauf vertrauen, dass Ihre Arbeitsplätze dank SINA sicher sind.

**IT security „Made in Germany“.**

[www.securnet.com/sina](http://www.securnet.com/sina)



**securnet**

IT-Sicherheitspartner der Bundesrepublik Deutschland

präsentiert die Produkte gemeinsam mit INNOVO Cloud und Lefdal.

Ebenfalls in Halle 4: Hewlett Packard Enterprise. Nach Einschätzung des Unternehmens markiert das Internet der Dinge im Cloud-Computing einen Wendepunkt. Daher konzentriert sich HPE auf das „Edge Computing“, auf die Ränder des Netzwerks. Damit meint das Unternehmen die Orte, wo Daten sowohl erzeugt als auch genutzt werden: Einkaufszentren, Wohnungen, Bohrseln, Maschinen oder Autos. Diese Daten gilt es im Rahmen des Edge Computing direkt oder nahe an den vernetzten Geräten zu sammeln und mit den Clouds zu verbinden. Das soll ein angekündigtes neues Mini-Rechenzentrum leisten.

### Rechenzentrum von der Stange

Ein „Datacenter in a Box“ zeigt Cloud & Heat Technologies in Halle 12, B89. Dabei handelt es sich um ein skalierbares High-Performance-Mikrorechenzentrum mit Heißwasserkühlung, in dem Unternehmen ihre eigene Private Cloud installieren können. Technische Basis bildet OpenStack. Die Abwärme der Server wird zum Beheizen von Büro- und Geschäftsräumen genutzt.

Auf Open-Stack basiert auch die Open Telekom Cloud live,

eine Public-Infrastructure-as-a-Service-Lösung, betrieben in einem deutschen Rechenzentrum nach hiesigen Datenschutzregeln. T-Systems präsentiert sie erstmals in diesem Jahr (Halle 4, C38).

### Salesforce World Tour mit Konzert

Die komplette Halle 9 belegt Salesforce. Der Anbieter von CRM-Lösungen aus der Cloud veranstaltet auch in diesem Jahr wieder seine „Salesforce World Tour“ in Hannover. Angekündigt sind eine „Cloud Expo“ mit Anwendungsbeispielen, ein Vortragsprogramm und ein eintägiges „CEO-Basecamp“, das Chief Executive Officers (CEOs) aus deutschen Firmen zusammenbringen will. Diskutieren will man Themen wie Führungsstile und Unternehmenswerte.

Zu den Rednern bei der „Nahaufnahme Mittelstand“ gehören Thomas Bauernhansl, Leiter des Fraunhofer-Instituts für Produktionstechnik und Automatisierung (IPA) und des Instituts für Industrielle Fertigung und Fabrikbetrieb (IFF) der Universität Stuttgart, sowie Peter Winkelmann, Experte für CRM und Vertriebssteuerung.

Bei den Anwendungsbeispielen ist der Fußballverein Schalke 04 dabei. Er organisiert die Kommunikation mit seinen Fans über Salesforce-Produkte. MAN zeigt

am Beispiel eines Lastwagens, wie sich die Lkw-Flotte mit der gesamten Logistikkette vernetzen lässt. Eine Konstante in der Salesforce World Tour stellen die Konzerte dar: dieses Jahr mit den Sportfreunden Stiller.

Aber auch die gesellschaftliche Verantwortung soll nicht zu kurz kommen. So kooperiert Salesforce auf seiner World Tour @CeBIT 2017 mit der DKMS, die es sich zur Aufgabe gemacht hat, für jeden Blutkrebspatienten einen passenden Stammzellspender zu finden.

Cloud-Produkte sind auch von IBM und Partnern zu erwarten (Halle 2, A10). So hat Materna die IBM Bluemix Private Cloud durch eigene Managed Services ergänzt, die entweder im Materna-Rechenzentrum, in IBM-Cloud-Rechenzentren weltweit in einer dedizierten Infrastruktur oder lokal im Datacenter des Kunden betrieben werden können. Auch die IBM Bluemix Private Cloud basiert auf der offenen Infrastruktur OpenStack.

Microsoft gehört in diesem Jahr nicht zu den direkten Ausstellern, ist aber über Partnerstände in den Hallen 3, 5 und 12 vertreten. Zu den Schwerpunkten zählt das Cloud-Computing: Office 365, Dynamics 365 und Microsoft Azure. So findet man in Halle 12, Stand E24, den Partnerstand „Microsoft Skype for Business“ mit 14 Ausstellern.

Die Reihe der Aussteller ließe sich endlos fortführen. Zwei seien

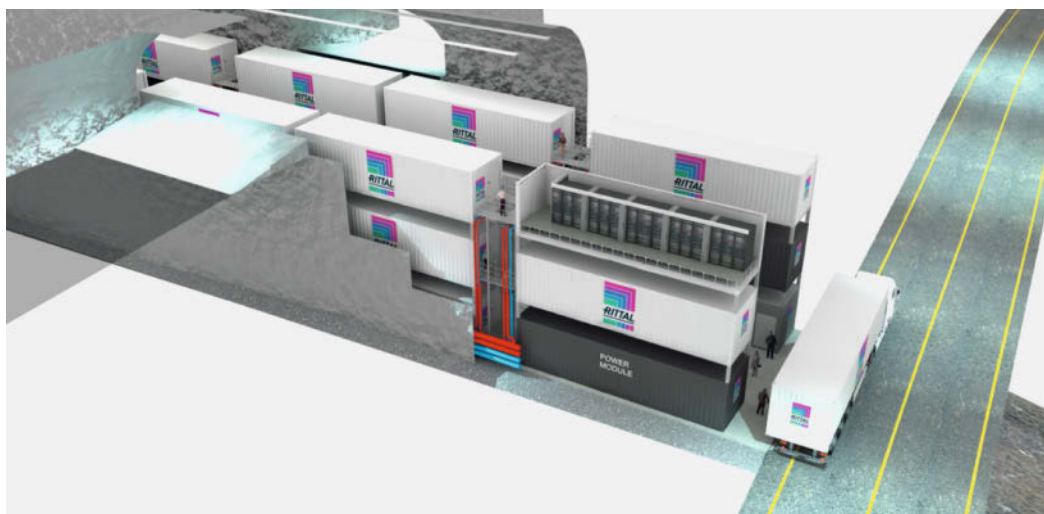
noch genannt: So lassen sich auch Rechnungswesen, Finanzbuchhaltung und die Steuererklärung über die Wolke abwickeln. Die Software dafür präsentiert Scopevisio in Halle 2, Stand B54. Neu ist die Integration künstlicher Intelligenz, die zum Beispiel bei der Mustererkennung bei Dokumenten hilft oder Entscheidungen unterstützt. Zudem zeigt das Unternehmen erstmals den Prototyp eines sprachgesteuerten Assistenten namens Scoper. Er beantwortet einfache Abfragen nach der Höhe des Umsatzes oder des Kassenbestands.

### Vorträge ergänzen das Ausstellungsprogramm

Ein weiteres Beispiel: Enterprise Content Management (ECM). Der Bitkom und die Messe AG bieten hierzu unter dem Label „Digital Office Stage“ in Halle 3, B17, einen Gemeinschaftsstand mit ECM-Beratern und -Herstellern. Es gibt unter anderem Vorträge wie „Total limitiert: ECM ohne Cloud“ (Dienstag 10:30–11:00 Uhr), „Zusammenarbeit von Cloud- und On-Premises-Office-Lösungen als Multiplattformstrategie“ (Dienstag, 15:00–15:30 Uhr) und „Total gute Wahl? E-Mail-Management aus und in der Cloud“ (Mittwoch, 16:00–16:30 Uhr).

Viele Vorträge ergänzen die Ausstellungen und Stände – der CeBIT-Katalog listet Ende Februar 128 Events. Fündig wird man beim IoT-Summit (Halle 12, B53) und der „Datacenter Infrastructure Speakers' Corner“ in Halle 12, E82. Letztere Veranstaltung beschäftigt sich mit allen Themen rund um das moderne Rechenzentrum.

Zudem lädt das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) in Zusammenarbeit mit dem Kompetenzzentrum Trusted Cloud e. V. am 22. März von 10:00 bis 13:00 Uhr zum „Trusted Cloud Forum“ im Convention Center. Thema sind dort vor allem die Herausforderungen, vor denen Unternehmen beim Weg in die Cloud stehen. Auf der Agenda stehen Praxisberichte von Anwendern und Anbietern aus dem Cloud-Bereich und eine Forumsdiskussion. (jap)



Quelle: Rittal

Rechenzentrum im Container: Rittal präsentiert schlüsselfertige Cloud-Rechenzentren, die man im eigenen Unternehmen betreiben oder von einem Dienstleister beziehen kann.





Bundesamt für  
Verfassungsschutz

# Im **Verborgenen Gutes** tun!



## **MINT-Fachkräfte** im Inlandsnachrichtendienst

Arbeiten Sie an den zwei attraktiven Standorten Köln und Berlin und erleben Sie einen Job wie keinen anderen.

[www.verfassungsschutz.de/karriere](http://www.verfassungsschutz.de/karriere)

## Autonomes Fahren

# Selbstfahrer

Barbara Lange

Zu den Topthemen der CeBIT gehören autonome Fahrzeuge. Auch hier kommt zunehmend künstliche Intelligenz ins Spiel.

Selbstfahrende Autos sollen in einigen Jahren zum Alltag gehören. Die Techniker arbeiten daran, und den gesetzlichen Rahmen hat das Bundeskabinett kürzlich abgesteckt, indem es Mensch und Computer rechtlich gleichstellt und regelt, wann ein Fahrer das Steuer wieder übernehmen muss.

Wie es sich anfühlt, mit einem autonomen Fahrzeug unterwegs zu sein, kann man auf dem Messegelände ausprobieren: Zwei fahrerlose Elektrobusse der Schweizer Post chauffieren Messebesucher vom Westeingang zur Halle 12. In ein SmartShuttle passen elf Personen hinein, es kann bis zu 20 km/h erreichen. Mit Kameras und Sensoren erkennen die Busse Hindernisse und bremsen gegebenenfalls automatisch. Zur Sicherheit gibt es zudem zwei Nothaltknöpfe, außerdem hilft eine Begleitperson beim Ein- und Aussteigen und kann das Fahrzeug jederzeit stoppen.

Seit Juni 2016 fahren die beiden SmartShuttles in der Altstadt von Sitten in der Schweiz. Auf einem Rundkurs von 1500 Metern bedienen sie dort mehrere Haltestellen. Im Herbst 2016 hatte es aufgrund eines Unfalls einen kleinen Dämpfer gegeben, aber mittlerweile ziehen die Verantwortlichen ein positives Fazit, zumal sie technisch nachgebessert haben. Der Test läuft noch bis Ende Oktober 2017.

## Testregion Karlsruhe

Auch hierzulande sollen Testregionen die Selbstfahrer voranbringen, zum Beispiel seit Sommer 2016 das „Testfeld Autonomes Fahren Baden-Württemberg“ in Karlsruhe. Über den Stand der Dinge berichten das Karlsruher Institut für Technologie (KIT) und das FZI Forschungszentrum Informatik in Halle 6 (Halle 6, A30). Im Fokus stehen autonome Fahr- und Car2X-Funktionen (Kommunikation des Fahr-

## Autonomes Fahren

### Halle 2

#### IBM

www.ibm.de  
Stand: A10  
Produkt:  
vernetzter BMW i8

### Halle 6

#### Karlsruher Institut für Technologie, Forschungszentrum Informatik

www.kit.edu,  
www.fzi.de  
Stand: A30  
Produkt: autonome Fahr- und Car2X-Funktionen

### Halle 11

#### Volkswagen

www.vw.de  
Stand: SCALE11  
Produkt: VW-IT-Projekte

#### Deutsche Bahn AG

www.bahn.de  
Stand: C38  
Produkt: autonom fahrender Bus

### Halle 12

#### Telefónica

www.telefonica.de  
Stand: D49  
Produkt: 5G-Mobilfunknetz

zeugs mit der Umgebung) sowie ihre Verknüpfung mit der örtlichen Infrastruktur. Denn die muss mit Hard- und Software ausgerüstet sein, damit Fahrzeug und Verkehrszeichen, Leitplanken und Ampeln miteinander kommunizieren können. Zeigen wollen die Wissenschaftler das am Beispiel eines Modellfahrzeugs im Maßstab 1 : 8, einer Videowand und einer Ampel. Dabei sendet die Roadside Unit (RSU) in der Ampel Informationen über einen Stau an das Fahrzeug, damit es angemessen reagieren kann.

Der Start der Testregion Karlsruhe ist für Ende 2017 geplant. Dann können Unternehmen und Forschungseinrichtungen Systeme rund um das vernetzte und automatisierte Fahren im alltäglichen Straßenverkehr testen. Zurzeit sind die Beteiligten mit Vorbereitungen beschäftigt, erzeugen 3D-Karten und installieren Sensoren in die Infrastruktur, die den Verkehr in Echtzeit erfassen.

## Von der klassischen zur agilen IT

Die Digitalisierung aller Lebens- und Unternehmensbereiche erfasst die gesamte Branche und verändert sie, nämlich von der klassischen zur agilen IT, wie es das Motto des 9. automotivIT Kongresses ausdrückt. Dabei handelt es sich um den nach eigenen Angaben wichtigsten IT-Gipfel der Automobilindustrie, der am Donnerstag, 23. März,

von 10 bis 18 Uhr im Convention Center stattfindet.

Dass die künstliche Intelligenz dabei zunehmend eine Rolle spielt, kommt in diversen Vorträgen zum Ausdruck. So berichtet Martin Hofmann, Generalbevollmächtigter Leiter Konzern-IT Volkswagen AG, über „KI – die neue Schlüsseltechnologie der Automobilindustrie“. Tina Müller, Chief Marketing Officer and Member of the Management Board Opel Group GmbH, erklärt in ihrem Beitrag „Umparken im Kopf“ den Umbruch der Automobilindustrie durch Elektroantrieb, vernetzte Fahrzeuge und autonome Robo-Taxis.

## Autonom auf der Baustelle

Künstliche Intelligenz kann auch auf Baustellen nützlich sein. Dort gibt es viele Schilder und Texte, und es gilt, die von Sensoren und Kameras aufgenommenen Daten korrekt zu interpretieren, um die richtigen Schlüsse zu ziehen, wie man im Forum Future Talk erfahren kann. In seinem Vortrag „Orientierung im Schilderwald: Autonome Navigation auf Baustellen“ erklärt Joachim Köhler vom Fraunhofer-Institut für intelligente Analyse- und Informationssysteme (IAIS), wie die Software mithilfe von Deep-Learning-Verfahren das Aussehen von Formen und Farben der Schilder lernt und wie sie erkennt, dass sich die Spur verengt. Im Zusammenspiel



Quelle: PostAuto Schweiz AG

Der SmartShuttle soll Messebesucher autonom vom Westeingang bis zur Halle 12 transportieren.

mit dem Navigationsgerät und dem Bordcomputer soll das System anders ausgewiesene Autobahnausfahrten auf Baustellen korrekt ansagen, Abstände zu anderen Fahrzeugen optimal bemessen und die Geschwindigkeit anpassen.

Im Future Talk gibt es noch mehr Vorträge zum autonomen Fahren, zum Beispiel am Montag die Keynote von Philipp Slusallek vom Deutschen Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz (DFKI): „Wie kann man Krisen lernen? Deep Learning aus synthetischen Daten für das selbstfahrende Auto“. Wie man die smarten, mit KI arbeitenden Mobilitätssysteme sicher gestaltet, erklärt Simon Burton von der Robert Bosch GmbH.

### IBMs Watson im Auto

Während sich ein Großteil der Automotive-Branche zum obigen Kongress versammelt, findet man aber auch einige Fahrzeuge auf dem Messegelände. Bei IBM

(Halle 2, A10) gibt es einen BMW i8 zu sehen – ausgerüstet mit selbstlernenden Assistenzfunktionen aus dem Watson-IoT-Center (Internet of Things), sodass die Software über natürliche Sprache und eigenständig lernende Programme mit Menschen interaktiv kommunizieren kann. Tesla Motors zeigt das Elektrofahrzeug Model S in Halle 12, Stand B42. Es ist mit der notwendigen Hardware für autonomes Fahren ausgerüstet.

### 5G-Mobilfunk als technische Basis

Volkswagen ist in Halle 11 zu finden, bei der Start-up-Plattform SCALE11. Dort gibt der Konzern Einblicke in seine IT-Projekte aus den Bereichen Big Data, Machine Learning, Smart Factory, Virtual Engineering oder Advanced Analytics. Die Deutsche Bahn hat für die Start-up-Area (Halle 11, Stand C38) den ersten autonom fahrenden Bus in Deutschland angekündigt.

## Vorträge zum autonomen Fahren

Thema	Redner	Zeit	Ort
Keynote: Wie kann man aus Krisen lernen? Deep Learning aus synthetischen Daten für das selbstfahrende Auto	Prof. Dr. Philipp Slusallek, DFKI	Montag, 20.03., 14:00–14:30 Uhr	Forum Future Talk, Halle 6, Stand 54
Orientierung im Schilderwald: Autonome Navigation auf Baustellen	Dr. Ing. Joachim Köhler, Fraunhofer-Institut IAIS	Dienstag, 21.03., 11:00–11:30 Uhr	Forum Future Talk, Halle 6, Stand 54
Intelligent Self-driving vehicles: How to make mobility systems of tomorrow smart and safe?	Dr. Simon Burton, Robert Bosch GmbH	Dienstag, 21.03., 11:30–12:00 Uhr	Forum Future Talk, Halle 6, Stand 54
KI – die neue Schlüsseltechnologie der Automobilindustrie	Dr. Martin Hofmann, Volkswagen AG	Donnerstag, 23.03., 10:00–18:00 Uhr	9. automotiveIT Kongress, Convention Center (anmelde- und kostenpflichtig)
Umparken im Kopf	Tina Müller, Opel Group GmbH	Donnerstag, 23.03., 10:00–18:00 Uhr	9. automotiveIT Kongress

Wer autonom unterwegs ist, braucht zum Übertragen der Datenmengen schnelle, leistungsfähige Netze. Das verspricht der Mobilfunk der fünften Generation, kurz 5G, mit einer um den Faktor 1000 höheren Datenübertragungsrate als das LTE-Netz, bis zu zehn Gigabyte pro Sekunde. Damit wird 5G zu einer technischen Basis für das IoT im Allge-

meinen und das selbstständige vernetzte Fahrzeug im Besonderen. Mobilfunkanbieter wie Telefónica präsentieren in Halle 12 einige Anwendungen für das schnelle Netz. Wer wissen will, was autonome Systeme in der Luft können, sollte Halle 17 besuchen, eine Mischung aus Ausstellung, Konferenz und Flugschau für Drohnen. (tiw)

**itsa 2017**  
Die IT-Security Messe und Kongress



**MEET TRUE HEROES**

on Europe's biggest IT security stage

Alex Lindner, 51,  
IT Security Engineer

Verhinderte zahlreiche Ransomware-Angriffe in seinem Konzern.

Von Experten für Experten - Präsentieren Sie Ihre Lösungen auf Europas größter IT-Security-Plattform.

Laufende Projekte und Zukunftsvisionen

# KI trifft Realität

Gerhard Völkl

Die Methoden der künstlichen Intelligenz sind mit ihren Varianten wie dem maschinellen Lernen oder Deep Learning zurzeit stark in den Medien vertreten. Oft geht es dabei um Wunderdinge wie autonomes Fahren oder automatische Übersetzungen in unterschiedliche Sprachen. Auf der CeBIT 2017 bieten Aussteller den Besuchern die Gelegenheit für einen Realitäts-Check.

Maschinelles Lernen und die neuronalen Netze, die dahinterstecken, sind nichts Neues in der Informatik. Bereits in den Fünfzigerjahren des letzten Jahrhunderts kamen Leute wie Donald O. Hebb auf die Idee, die Funktionsweise von Neuronen, aus denen das menschliche Gehirn besteht, nachzuprogrammieren. Warum gerade jetzt Anwendungen wie das automatische Erkennen unterschiedlicher Gegenstände in Bildern relativ zuverlässig funktionieren, hat zwei wesentliche Gründe: zum einen die mittlerweile hohen Rechen-

kapazitäten und zum anderen viele Daten als Lernvorlage.

Die Pioniere der neuronalen Netze mussten sich auf ihren Rechnern mit der Nachbildung von ein paar Neuronen zufriedengeben. Heutzutage ist es sogar mit Smartphones möglich, relativ große Netze zu verwenden. Vor allem gängige Grafikkarten lassen sich wunderbar zum schnellen Arbeiten mit neuronalen Netzen nutzen.

Dank der sozialen Netze gibt es heute eine Unzahl an leicht zugänglichen Bildern, Videos oder Texten, Beispiele, aus denen

ein Programm lernen kann. Anwendungen, die erkennen sollen, ob auf einem Bild eine Katze zu sehen ist, brauchen in der Lernphase zunächst viele Katzenbilder – heutzutage im Internet kein Problem mehr.

## Aus der Forschung ...

Neue Techniken existieren zuerst in Forschungseinrichtungen, bevor sie Richtung Wirtschaft und Endverbraucher wandern. Beispielsweise beschäftigt sich das Fraunhofer-Institut für Intelligente Analyse- und Informationssysteme IAIS im Bereich maschinelles Lernen mit digitalen Assistenten und Empfehlungssystemen. Eine Anwendung ist der Lifestyle Konfigurator von Mercedes-Benz. Bisher mussten sich Kaufinteressierte durch eine Menge Angaben wie Motorgröße, Ausstattungsmerkmale oder Lackierungsvarianten im Internet klicken, bis sie dort zum empfohlenen Auto gelangten. Jetzt fragt das Empfehlungssystem den potenziellen Kunden nach seinen Vorlieben, etwa bei Musik oder Reisezielen, und versucht danach, auf das passende Modell zu schließen. Nach dem Motto: Sage mir, wie du lebst, und ich sage dir, welches Auto zu dir passt! Der Clou dabei ist, dass das System aus den Antworten lernt und so immer bessere Empfehlungen geben kann.

Wichtig für digitale Assistenten ist die Fähigkeit, auf Fragen passend zu reagieren. Diese Techniken (Question Answering) werten viele Quellen aus und versuchen danach, inhaltliche Beziehungen zwischen den Informationen herzustellen, um damit auf komplexe Fragen adäquat antworten zu können.

Eine weitere Anwendung des IAIS ist die autonome Navigation in Baustellenbereichen wie häufig auf Autobahnen. Ein Forscherteam nutzt dafür Deep-Learning-Verfahren. Über eine Kamera erkennt die Software viele Objekte wie Schilder, Seitenbegrenzungen oder Pylonen. Sie kann sogar die Inhalte der Hinweisschilder lesen und daraus ableiten, wann sich die Fahrspur verengen wird. Das Navigationsgerät oder der Bordcomputer des Fahrzeugs erhält entsprechende Hinweise und kann damit zum Beispiel veränderte Autobahnausfahrten auf Baustellen korrekt ansagen, Abstände zu anderen Verkehrsteilnehmern bemessen oder die Geschwindigkeit rechtzeitig anpassen. Im sogenannten KI-Zukunftslab auf der CeBIT kann jeder Besucher diese und weitere Projekte unter die Lupe nehmen.

Das Deutsche Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz GmbH (DFKI) ist ebenfalls auf der CeBIT vertreten. Hinsichtlich des maschinellen Lernens ist hier vor allem das Kompetenz-Cen-

REMOTE-POWER-ON DUAL-GIGABIT NVME TRIPLE-DISPLAY XPC AMD NVIDIA STAHLGEHÄUSE  
 ESATA VESA MONITORWAND KABY LAKE ANDROID INTEL 4K SCHREIBTISCH RAID  
 RS-232 INDUSTRIE OFFICE SERVICE 0-50°C POS  
 ALUMINIUM DAUERBETRIEB DIGITAL-SIGNAGE 40 TERABYTE Z270 FANLESS FIREWALL  
 ALL-IN-ONE DDR4 H270 ALWAYS-ON-JUMPER VIDEOSCHNITT APP MINI-PCIE  
 STORAGE-SERVER HDMI 2.0 TOUCHSCREEN IP54 PCI-EXPRESS-3.0  
 ULTRA HD DISPLAYPORT VPRO KASSENSYSTEM VIDEOWALL TPM 2.0 UTM APPLIANCE  
 USB TYPE C WANDHALTERUNG POI ROBUST 10 GBIT WINDOWS 10 8 COM-PORTS WORKSTATION  
 TEAMING LINUX HEATPIPE GAMING



**MINI-PCS LIVE ERLEBEN!** Lassen Sie sich auf der CeBIT von den jüngsten Innovationen des Pioniers im Bereich kompakter PC-Lösungen begeistern. Alle Infos und kostenlose Eintrittskarten: [www.shuttle.eu/CeBIT](http://www.shuttle.eu/CeBIT)

**Shuttle®**

ter Deep Learning von Damian Borth interessant. Im Projekt DeepEye versucht man Naturkatastrophen auf Satellitenbildern zu erkennen und diese Informationen mit Multimediainhalten aus den sozialen Netzen anzureichern. Derzeit konzentriert sich DeepEye auf die Erkennung von Waldbränden. Als Datenquelle dienen die Bilder des NASA-Satelliten Landsat 8. Später soll die automatische Erkennung weiterer Naturkatastrophen hinzukommen. Die gefundene Position kombiniert DeepEye mit Twitter-Einträgen aus der betroffenen Gegend, und die daraus gezogenen Schlüsse könnte das Krisenmanagement Rettungskräfte zu koordinieren.

In eine ganz andere Richtung geht ein weiteres Projekt des Kompetenz-Teams. Capttitude (Captions with Attitude) generiert Bildtexte, die Gefühle ausdrücken sollen. Auf Instagram etwa laden Menschen jeden Tag circa 80 Millionen Bilder hoch, die zum Teil Unterschriften wie „leckerer Essen“, „süße Tiere“ oder „atemberaubende Landschaft“ haben. Aus diesen mit Adjektiven versehenen Begriffen lernt das Programm und kann selbst Bilder passend untertiteln.

In Deutschland ist das autonome Fahren ein großes Thema. Das Karlsruher Institut für Technologie (KIT) beteiligt sich am

Aufbau eines Testfelds mit Anbindung nach Bruchsal und Heilbronn. Hier können dann Firmen und Forschungseinrichtungen Techniken um das vernetzte, automatisierte Fahren im alltäglichen Straßenverkehr erproben.

### ... in die Industrie

Forschung ist die eine Seite, aber was ist in der Industrie bereits vom maschinellen Lernen angekommen? Bei den großen Firmen wie SAP ist man sich der Bedeutung der neuen Technologien durchaus bewusst. Jürgen Müller, Chief Innovation Officer für diesen Bereich, sieht vor allem im B2B-Bereich (Business-to-Business) vielversprechende Möglichkeiten.

Ein Ansatzpunkt wären intelligenteren Geschäftsprozesse. Viele der heute in Firmen automatisierten Abläufe folgen noch starren Regeln und benötigen immer wieder die gleichen Eingaben von Anwendern. Hoch bezahlte Arbeitskräfte müssen manuell Rechnungen oder Reisekosten auf Unstimmigkeiten prüfen. Oder Personalsachbearbeiter untersuchen bei Bewerbungen deren formale Richtigkeit. Mittels selbstlernender Programme kann man Muster in Daten finden und somit zu automatisierten, aber flexiblen Lösungen kommen.

Intelligenteren Infrastrukturen wären eine weitere Verbesse-

Quelle: David Orban



Als „ultimate thinking machine“ bezeichnete das Forbes Magazine Raymond Kurzweil, Mitgründer der Singularity University und Keynote-Sprecher der CeBIT. Viele seiner im Lauf von 30 Jahren prognostizierten Entwicklungen sind eingetroffen.

runzungsmöglichkeit. Jedes Unternehmen gibt viel Geld für Energie, Logistik, IT und andere Dienstleistungen aus. Viele dieser Prozesse wurden bereits mit herkömmlichen Methoden optimiert. Hier könnte das maschinelle Lernen einen neuen Blickwinkel bieten und flexiblere Regeln für komplexe Systeme finden, die sich schnell ändern.

Über die grundsätzlichen Erkenntnisse hinaus wird es bei SAP etwas konkreter in der neuen Generation der ERP-Plattform

S/4HANA für die Cloud. In dieser ERP-Suite findet man einen digitalen Assistenten und maschinelles Lernen unter der SAP-Benutzeroberfläche Fiori. Eine weitere große Nummer aus der Wirtschaft ist IBM. Das Unternehmen ist bereits seit einigen Jahren mit dem Projekt Watson im Bereich künstliche Intelligenz tätig. Was Watson kann, hat IBM 2011 medienwirksam im US-TV bewiesen. Das Programm trat im Wissensquiz Jeopardy an und gewann. IBM sieht für Watson unterschied-



**LEXWARE**

**Mach doch, was DU willst!**

**#Job #Team #international #agil #scrum #C# #Cloud #Freiburg**

**Softwareentwickler (m/w) / UX-Designer (m/w)**



**Linux  
Professional  
Institute**

**Central  
Europe**

## Sie suchen einen Partner für Ihre Linux-Lösung?

Unsere LPI Certified Solution Provider bieten Ihnen als Systemhaus, Consultant, Webhoster oder Lösungsanbieter ihre Kompetenz im Bereich Linux und Open Source an.

Mit freundlicher Unterstützung folgender Partner:

**GONICUS GmbH**  
59755 Arnsberg  
[www.gonicus.de](http://www.gonicus.de)

168 by Gonicus  
SUPPORT - WARTUNG - BETRIEB

LPI CSP  
Partner  
of the Year  
2016

Besuchen Sie uns auf der CeBIT Halle 3, Stand D36/610

**WebControl**  
(es geht auch anders)

Ihr Partner für sichere & flexible  
Internetlösungen im Business Bereich

- ⊕ IaaS
- ⊕ Managed-Services
- ⊕ IT-Forensik
- ⊕ Consulting
- ⊕ Mail-Services
- ⊕ IT-Sicherheit

Mehr Informationen auf - [www.webcontrol.de](http://www.webcontrol.de)

**NET-SPACY**  
IT-Service GmbH

- ☞ CMS- & Shop-Hosting
- ☞ Dedicated Server
- ☞ Managed Server
- ☞ Virtual Server
- ☞ Serverhousing
- ☞ Managed-Services
- ☞ VoIP & VPN
- ☞ Spamfilter

GEMEINSAM ZUM ZIEL  
[www.net-spacy.com](http://www.net-spacy.com)



[www.lpi-solution.eu](http://www.lpi-solution.eu)

Karthäuserstr. 8 - 34117 Kassel  
Tel. 0561 / 80700-50  
[info@lpice.eu](mailto:info@lpice.eu) - [www.lpice.eu](http://www.lpice.eu)

lichste Einsatzmöglichkeiten, sei es zur Unterstützung von Mitarbeitern in Callcentern oder bei der Verbesserung der Finanzplanung in Unternehmen.

Auf der CeBIT wird man die Watson-Technik unter anderem bei einem Roboter erleben könnten, der als Concierge in einem großen Hotel arbeiten könnte, sowie bei dem mit intelligenten Assistenzfunktionen ausgestatteten Hybrid-Testwagen BMW i8.

Neben den großen Konzernen setzen auch kleinere Firmen auf KI. Eine davon ist die d.velop AG mit Sitz in Gescher. Sie entwickelt und vermarktet Software, die dokumentenbasierte Geschäfts- und Entscheidungsprozesse in Unternehmen und Organisationen abbildet. Eine der zentralen Funktionen ist die automatisierte Posteingangsbearbeitung. Hier kann selbstlernende Dokumentenklassifizierung den kompletten Ablauf dieses Unternehmensprozesses optimieren.

Das Schweizer Unternehmen Advertima analysiert mit KI, was Input-Sensoren wie Kameras, Wi-Fi-Geräte et cetera liefern, nimmt zum Beispiel die aktuelle Umgebung in der realen Welt auf und interpretiert sie. Für das maschinelle Lernen versucht die Firma, mit gängigen Methoden der Bildanalyse Geschlecht, Alter und Kleidungsstil von Menschen zu erkennen. Damit erhalten Computer mehr Informationen zu den Geschehnissen in der Umgebung. Die Software Advertima Engine kann relativ selbstständig entscheiden, wie auf eine konkrete Situation zu reagieren ist. Dabei können verschiedene Ausgabegeräte zum Einsatz kommen – von der einfachen LED bis hin zu komplexen Lautsprechern und Bildschirmssystemen. Advertimas Firmenphilosophie ist, dass der Mensch nicht nur die für ihn persönlich relevanten Informationen erhalten, sondern den ganzen Vorgang als positives Erlebnis wahrnehmen soll.

5Analytics ist ein 2015 gegründetes Start-up-Unternehmen aus dem Raum Stuttgart. Eins seiner Tätigkeitsfelder besteht in der Integration der künstlichen Intelligenz im Marketingbereich. Die 5Analytics-KI-Plattform ist ein Berechnungsbaustein, der sich

in CRM-Systeme integrieren und für die Auswahl der relevanten Kontakte oder der eingesetzten Kommunikationsarten verwenden lässt. Auch bei der Ermittlung individueller Preise je Kunde (Dynamic Pricing) kann man diese Plattform verwenden – oder auch für aktive Produktempfehlungen, um den Verkauf einander ergänzender Produkte oder Dienstleistungen (Cross-Selling) zu verstärken.

## Zukunftsvisionen

Neue Technologien wie neuronale Netze und Deep Learning führen zu Veränderungen in der gewohnten Welt. Sichere Arbeitsplätze – ob bei der Verteilung der Firmenpost oder der Mittelfristplanung im Controlling – können damit irgendwann einmal durch Programme übernommen werden.

Visionär Ray Kurzweil sieht die möglichen Auswirkungen auf die Gesellschaft optimistisch. Seiner Meinung nach werden Maschinen in einigen Jahren vom Denkvermögen her ihren menschlichen Vorbildern fast ebenbürtig sein, was sich positiv auf den allgemeinen Gesundheitszustand sowie generell auf das menschliche Wohlbefinden auswirken wird. Der Chefentwickler des Internetkonzerns Google sieht bereits ab den 2030er-Jahren autonome Nanoroboter, die im menschlichen Blutkreislauf schwimmen und das Immunsystem optimieren. Eine andere Vorstellung ist die Verbindung des menschlichen Nervensystems mittels virtueller und erweiterter Realität über das Internet. Dann benötigt niemand mehr die heutigen Smartphones als Gesundheitsoptimierungstool. Ray Kurzweil spricht am Mittwoch, dem 22. März 2017, bei den CeBIT Global Conferences in Halle 8. (ka)

Fraunhofer IAIS: Halle 6, B36

DFIK: Halle 6, B48

KIT: Halle 6, A30

SAP S/4HANA Cloud: Halle 5, B16

IBM: Halle 2, A10

d.velop: Halle 3, H20

Advertima: Halle 6, E30

5Analytics: Halle 11, B30 (10)

## Tipps für das Abendprogramm

# Messestadt Hannover

## Lutz Labs

**Viele Messebesucher sehen außer ihrem Hotel und dem Messegelände nur wenig von Hannover – die Stadt hat jedoch mehr zu bieten. Wir stellen einige schöne Seiten vor und geben Tipps für die Gestaltung des Tagesteils nach dem Messebesuch.**

Mit 520 000 Einwohnern gehört Hannover zu den 15 größten Städten Deutschlands. Die niedersächsische Landeshauptstadt ist nicht nur über die Autobahnen A2 und A7 gut erreichbar, sondern auch per Bahn oder Flugzeug. Vom Flughafen Langenhagen fährt die S-Bahn bis zum Messebahnhof Laatzen, die Fahrt dauert gerade einmal 23 Minuten. Viele Fernzüge halten in der Messezeit auch dort, aber auch vom Hauptbahnhof aus sind es mit der Stadtbahn zum Messegelände nicht einmal 20 Minuten. CeBIT-Tickets gelten nicht als Fahrkarte für den öffentlichen Nahverkehr. Die Fahrt vom Bahnhof zum Messegelände kostet 2,60 Euro, ein Tagesticket in der Zone 1 5,20 Euro.

## Sehenswürdigkeiten

In der Innenstadt sind die Marktkirche und das Alte Rathaus Zeugen der norddeutschen Backsteingotik. Das älteste Fachwerkhaus Hannovers steht in der Burgstraße 12, es wurde zwischen 1564 und 1566 erbaut. Zeuge des Mittelalters ist der Beginenturm am Historischen Museum, welcher der Stadtbefestigung diente; aus dem 14. Jahrhundert stammen der Pferderturm, der Turm auf dem Lindener Berg und der Döhrener Turm (der vielen Messegästen auf der Fahrt vom Bahnhof zum Messegelände begegnet).

Vom Klassizismus des 19. Jahrhunderts zeugen unter anderem das Opernhaus und das Leineschloss am Hohen Ufer. Hier stehen die Nanas, Skulpturen

der hannoverschen Ehrenbürgerin Niki de Saint Phalle. Auch moderne Architektur gibt es in Hannover: Dazu gehört

unter anderem der Gehry-Tower des Architekten Frank O. Gehry und der Verwaltungsbau der Norddeutschen Landesbank am Aegi.

Innerstädtische Naherholungsgebiete sind der künstlich angelegte Maschsee und der hannoversche Zoo sowie die Herrenhäuser Gärten. Hier hat die Stadt Hannover das im Zweiten Weltkrieg zerstörte Schloss Her-

renhausen wiederaufgebaut – von außen gleicht es dem originalen Bau aus dem 17. Jahrhundert, allerdings in der Version nach dem um 1820 erfolgten Umbau durch den Hofbaumeister Laves. Das Innere ist modern: Hier finden Konferenzen und Tagungen statt. Im Keller ist das Historische Museum eingezogen.

## Kultur

Hannovers Museen bieten einen guten Mix aus Kunst, regionaler Geschichte und Technik. Direkt neben dem Messegelände, in der Ulmer Straße 2, findet sich etwa das Luftfahrtmuseum, das die Geschichte der Luftfahrt von 1783 bis 1965 dokumentiert. Einen Überblick über die hannoversche Geschichte gibt das Historische Museum am Hohen Ufer. Weitere überregional bekannte Museen sind das Wilhelm-Busch-Museum sowie das Sprengel-Museum und die Kestner-Gesellschaft. Eine nach Interessengebieten sortierte Übersicht über Kulturtermine bieten die Seiten von [www.hannover.de](http://www.hannover.de).

## Nachtleben

Nach einem heißen Messetag gehört ein kühles Bier in einem hannoverschen Restaurant zum Standardprogramm. Wer Lust auf Trubel außerhalb des Messegeländes hat, findet im Internet kompetente Führer durch Hannovers Bars, Diskotheken und Klubs sowie das aktuelle Kino- und Bühnenprogramm. Weitere Szeneinfos gibts bei den Stadtmagazinen Schädelspalter und Stadtkind Hannover. Die Hannoversche Allgemeine bietet ebenfalls einen Veranstaltungskalender.

Auf den folgenden Seiten finden Sie eine Auswahl von Kneipen, Bars und Diskotheken rund um den Hauptbahnhof – entweder für einen gemütlichen Absacker nach dem anstrengenden Messetag oder zum Durchtanzen der ganzen Nacht. Wer seine Kollegen verloren hat, trifft sich am einfachsten vor dem Hauptbahnhof wieder – und zwar „unterm Schwanz“ des Ernst-August-Denkmal. (II)



**Moderne Architektur: das Verwaltungsgebäude der Norddeutschen Landesbank am Aegi**

Foto: Ulrich Hildefort

**Hugo's, Ernst-August-Platz 10 / Bar**

**1** Direkt im Ernst-August-Carree neben dem Hauptbahnhof liegt das Hugo's – eigentlich nicht nur eine Bar, sondern mehr eine Kombination aus Restaurant, Bar und Lounge. Auf der Speisekarte herrschen italienische Gerichte vor, aber auch Steaks sind im Angebot. Im großen Innenhof kann man auch bei schlechtem Wetter draußen sitzen.

**Jack the Ripper's, Georgstr. 26 / Bar**

**2** Hannovers erste englische Tavernen trägt nicht nur den Namen des berühmt-berüchtigten Mörders. Schummrige Laternen und ein Ambiente im Stil des späten 19. Jahrhunderts schaffen in dem historischen Kellergewölbe tatsächlich eine schaurig-schöne Stimmung. Neben sechs internationalen Biersorten werden spezielle Cocktails und eine große Auswahl an Single-Malt-Whiskys angeboten.

**Face, Goseriede 4 / Restaurant/Diskotheek**

**3** Das Face präsentiert ein neues Konzept, das in Metropolen wie Berlin, Hamburg oder Amsterdam schon längst Trend ist: ein qualitativ hochwertiges Restaurant mit der Möglichkeit, nach dem Essen im haus-internen Klub zu tanzen. Das Restaurant selbst ist zweigeteilt: Auf der mittleren Ebene wird mediterrane Küche, auf der oberen Sushi geboten. Im Keller finden die Gäste schließlich den Klub.

**minibar, Thielenplatz 2 / Bar**

**4** Die minibar hat sich als szeniger Treffpunkt der trendigen Gastronomie in Hannover etabliert. Tagsüber werden hochwertige Illy-Kaffeesorten sowie leckere Muffins und Bagels angeboten. Abwechslungsreiche Animationen auf dem Flatscreen lassen den Gast entspannen. Abends werden exotische Cocktails zu rhythmischer Musik gemixt.

**Ludwig, Rundestr. 6 / Diskothek**

**5** Das Ludwig ist der jüngste Neuzugang in Hannovers Nachtleben: In den ehemaligen Räumlichkeiten des Agostea wird freitags und samstags zum Sound der 80er und 90er, zu Schlager, House und den aktuellen Charts getanzt.

**Lucky 7, Raschplatz 5 / Bar**

**6** Das Lucky 7 bildet einen zentralen Bereich der Spielbank Hannover. Neben fein gemixten Cocktails haben es auch ungewöhnliche Spirituosen-Spezialitäten ins Angebot geschafft, etwa der bayrische Vodka Bavarka und der ebenfalls bayrische Single-Malt-Whisky Slyrs. Barfood-Gerichte – beispielsweise Currywurst und Burger – werden exklusiv in der Küche des Noosou zubereitet. Specials wie ausgesuchte Tastings und besondere Events lohnen den Besuch in diesem exklusiven Ambiente.

**Mezzo, Lister Meile 4 (Pavillon) / Bistro**

**7** Urbane Atmosphäre und ein unerreichter Blick durch die Panoramafenster auf das bunte Treiben der Lister Meile. Nachtschwärmer, Frühstücksfans und entspannte Tagesgäste machen das hohe Niveau des frisch renovierten Mezzo als den Klassiker für Tag und Nacht in Hannover aus. Für das leibliche Wohl sorgt die engagierte Küchenmannschaft, die alle Speisen der Stammkarte mit hochwertigen Zutaten zubereitet.

**Osho-Disco, Raschplatz 7L / Diskothek**

**8** Seit den 80er-Jahren drängeln sich lange Schlangen gestyelter Partypeople vor der Baggi. Trotz eines zwischenzeitlichen Komplett-Umbaus ist die Baggi ihrem Stil stets treu geblieben. Das weiße dezente Farbkonzept wird durch intelligente Lichttechnik in viele verschiedene Farbwelten getaucht, sodass immer eine stimmungsvolle Atmosphäre den Dancefloor zum Kochen bringt. Mittwoch „Forever Young“, freier Eintritt für alle über 30.

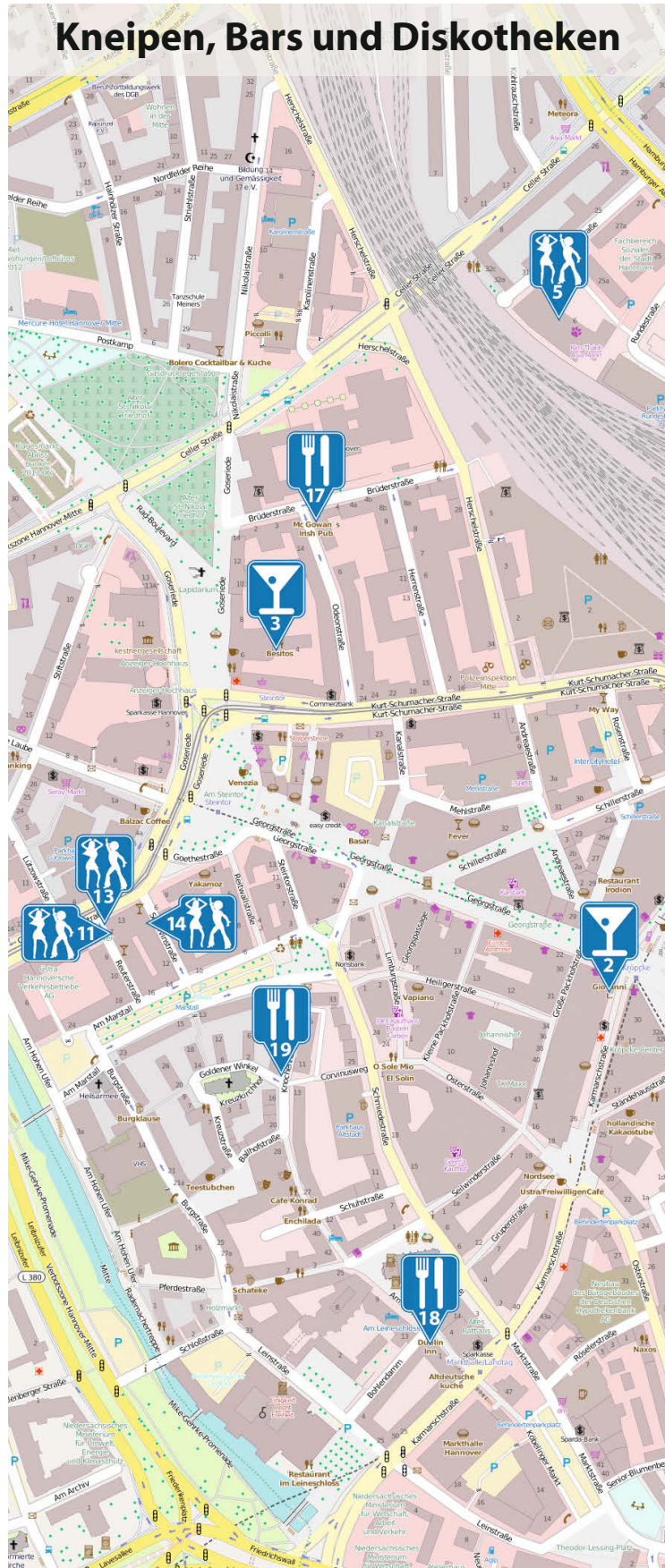
**Palo Palo, Raschplatz 8a / Diskothek**

**9** Ohne das Palo Palo ist Hannovers Nachtleben eigentlich nicht vorstellbar. Zu späterer Stunde bebden die Fundamente; alles, was in der Musikszene einen Ruf erworben hat, taucht auf, um zu schwülen Grooves durch den Raum zu schweben. Gelegentlich schaut Star-Produzent und Freund des Hauses Mousse T. vorbei und lässt spontan die Scheiben kreisen. An den Wochenenden gibts vornehmlich Black Music – Funk, Soul & House.

**Zaza, Hamburger Allee 4a / Diskothek**

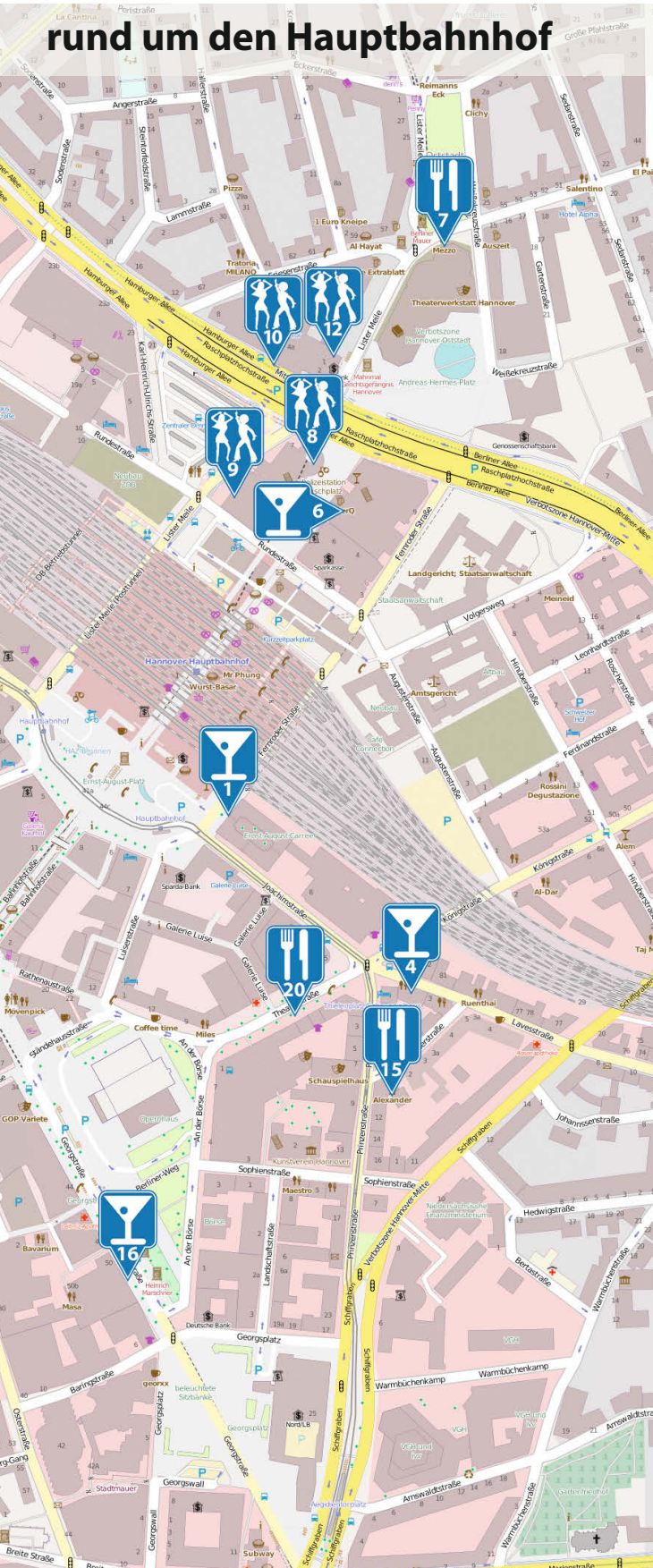
**10** „Cocktails & Party“ ist das Motto im berühmt-berüchtigten Glaspavillon Zaza. Wenn andere Klubs und Diskotheken längst Feierabend haben, geht es hier noch munter wei-

# Kneipen, Bars und Diskotheken





# rund um den Hauptbahnhof



Bildrechte: Openstreetmap, www.openstreetmap.org/copyright

ter – solange die Stimmung gut ist. Frühschoppen zu Feiertagen. Mittwoch bis Samstag ab 22 Uhr mixen die DJs Hits, House und R&B und die Barkeeper Cocktails und Getränke aller Art. Allabendlich Getränke-Aktionen.

**Eve Klub & Lounge,**  
Reuterstr. 3–4 / Diskothek

**11** Bei Funk, Soul und Swing-Klassikern genießt das angenehm gemischte Publikum im plüschigen Ambiente ein Stück Kiez-Flair. Das Glas Prosecco bekommt man supergünstig; donnerstags ist es für Mädels sogar gratis. Auch die kleine Cocktailkarte, auf der Caipirinha natürlich nicht fehlt, ist einen Blick wert. Livemusik-Abende. Der Eve Garden und die Eve-Lounge bieten Platz für Raucher.

**DAX Bierbörse,**  
Hamburger Allee 4 / Diskothek

**12** Ein Trinkparadies für Spekulanten. Das Preisprinzip in Hannovers erster Bierbörse funktioniert nach einfachen Marktgesetzen: Bei großer Nachfrage steigen die Preise, bei geringer Nachfrage fallen sie. Ein Computer erfasst ständig die aktuelle Verkaufssituation und errechnet neue Kurse. Am Donnerstag ist Vollmond-Party mit Oldies.

**Heartbreak Hotel,**  
Reuterstr. 5 / Diskothek

**13** Das wie eine Kiez-Institution anmutende Heartbreak Hotel birgt nicht nur Hannovers kleinste Livebühne, sondern auch Hannovers engste Tanzfläche und Hannovers einzig wahres Trash-Ambiente. Der Rock'n'Roll- und Party-Klub beschallt mit Klängen der 50er und 60er, Disco der 70er, Rock, Soul, Schlagermusik und zelebriert bunte Liederabende.

**Intensivstation 2.0,**  
Scholvinstr. 9 / Diskothek

**14** In der Intensivstation ist der Name Programm. Schon auf der Straße wird den Patienten mit roten Kreuzen signalisiert: Hier wird Ihnen geholfen. DJs und auch Livemusik lassen die Gäste fiebern. Abkühlung bietet die Cocktail-Lounge, die gleichzeitig Raucher-Lounge ist. Der Eintritt ist frei und so kann es nur heißen: Feiern, bis der Arzt kommt.

**Alexander,** Prinzenstr. 10 / Kneipe

**15** Das zentral gelegene Alexander ist für all jene optimal, die nach einer langen Nacht noch etwas

Warmes essen möchten. Der Szenetreff für Nachtschattengewächse bietet eine große Auswahl an bezahlbaren Leckereien. Hier trifft man gelegentlich auch c't-Redakteure in geselliger Runde.

**Oscar's,** Georgstr. 54 / Bar

**16** Ambitionierte Classic-Bar mit Metropolenflair. Die Barmänner überzeugen mit Profil, Wissen und einem Händchen für unwiderstehliche Cocktails. Der Tresen des Oscar's zählt laut dem Feinschmecker-Magazin zu den sechs besten Whisky-Tresen der Nation. Exquisite Tastings mit Gästen aus den schottischen Destillen.

**Irish Pub,** Brüderstr. 4 / Pub

**17** Von einer irischen Zeitung und der Guinness-Brauerei wurde der Irish Pub in der Brüderstraße zum besten Irish Pub in Deutschland erklärt. Das war zwar schon 1999, aber seitdem hat sich hier nicht viel verändert. Neben den wöchentlichen Liveauftritten (freitags) finden bei Gelegenheit auch Sportübertragungen statt.

**Dublin Inn,** Am Markte 13 / Pub

**18** Betty Runge hat mit dem Dublin Inn ein echtes Stück Dublin nach Hannover geholt. Eingeteilt in drei unterschiedlich gestaltete Bereiche, bietet der gemütliche Pub für jeden Geschmack etwas. Ob in der Lounge mit vielen Spiegeln und edlem Mahagoniholz, der Galerie mit vielen Bildern und altem Holz oder dem rustikalen hinteren Teil, hier fühlt man sich wohl.

**Café Konrad,**  
Knochenhauerstr. 34 / Café

**19** In diesem urgemütlichen Altstadtcafé fühlt sich nicht nur die Schwulen- und Lesbenszene gut aufgehoben. Die leckeren, wöchentlich wechselnden Gerichte und das stilvolle Ambiente machen das Café Konrad zu einem Ort, an dem Mann und Frau gemütlich sitzen und dinieren können. Hausgemachte Kuchen und Torten, wechselnde Bilderausstellungen.

**heimW,** Theaterstr. 6 / Café

**20** Wohlfühlen ist heimW-Prinzip. Bunt gemischt sitzen hier Liebenskünstler neben Bankern, Hip-Hop-Kids und der gepflegten Mittfünfzigerin. Die Einrichtung: puristische Sitzmöbel gemixt mit Originaltapete aus den 70ern. Geschätzt werden das tolle Frühstück, die eigene Kaffeemischung und abends die Cocktails als Starter für die Nachtschwärmer.

Forschung und Entwicklung auf der CeBIT 2017

# Technik von morgen

Peter-Michael Ziegler

Forschung ist ohne moderne Informationstechnik heute kaum noch machbar – und ohne Forschung lässt sich auch IT nicht weiter verbessern. Rund zweihundert Aussteller zeigen auf der weltweit größten Computermesse, an welchen neuen Produkten und Lösungen für die Zukunft sie arbeiten.

Forschungs- und Entwicklungsthemen konzentrieren sich bei der CeBIT 2017 vor allem auf Halle 6, wo auf rund 6000 Quadratmetern der Bereich „Research & Innovation“ untergebracht ist und viele Universitäten, Hochschulen sowie Forschungseinrichtungen zu finden sind. Insgesamt listet die CeBIT für das Segment „Research & Innovation“ rund zweihundert Aussteller, was die Messe laut Veranstalter zur „weltweit führenden Plattform für Forschungsergebnisse und Innovationen der IT-Branche“ macht.

In Halle 6 wird außerdem das große Konferenzforum „Future Talk“ abgehalten. Von Montag bis Freitag (jeweils von 10 bis 18 Uhr) finden auf der Bühne mehr als 100 Live-Präsentationen, Vorträge, Podiumsdiskussionen und

Projektdemonstrationen statt. Zu den thematischen Schwerpunkten zählen Artificial Intelligence, Deep Learning, Cyber-Physical Systems, Autonome Systeme, Big Data, Augmented und Virtual Reality, Blockchains, Smart Cities, Serious Games und digitale Souveränität.

## Speakers' Corner

Ergänzt wird das Konferenzforum durch den Science Square, eine Art Speakers' Corner, wo Referenten im Halbstundentakt neue Projekte und aktuelle Resultate aus der Anwendungs- und Grundlagenforschung vorstellen. Beteiligt sind in diesem Jahr die Forschungsgemeinschaftsstände der Länder Rheinland-Pfalz, Hessen, Berlin/Brandenburg und der Messearbeits-

Quelle: PuttView



Die Augmented-Reality-Anwendung „PuttView“ wurde für den „CeBIT Innovation Award 2017“ nominiert und soll Golfspielern helfen, die ideale Linie beim Putten zu finden.

kreis Wissenschaft. Geplant sind insgesamt 40 Vorträge.

## Preisträger

Am ersten Messtagen werden auf der Future-Talk-Bühne außerdem die Preisträger des mit 100 000 Euro dotierten „CeBIT Innovation Award 2017“ geehrt. Dieses Jahr haben es vier Projekte bis ins Finale geschafft, darunter „Plantix“, eine Smartphone-App, mit der sich Pflanzenschäden automatisiert klassifizieren und überwachen lassen. Ums perfekte Einlöcher auf dem Golfplatz geht es bei „PuttView“. Die Augmented-Reality-Anwendung soll Golfspielern helfen, die ideale Linie beim Putten zu finden.

„SYOD“ (Secure Your Own Device) ist eine Mobile-Device-Management-Anwendung mit Container-Technik, die für eine strikte Trennung von Unternehmensdaten und privaten Daten auf Smartphones sorgt. Bei der „senseBox“ handelt es sich um einen Do-it-yourself-Bausatz auf Arduino-Basis, mit dem sich Umweltdaten erfassen und in eine Open-Data-Karte einpflegen lassen. Die Bekanntgabe des ersten Platzes erfolgt bereits am Sonntagabend im Rahmen der „CeBIT Welcome Night“.

Management-Anwendung mit Container-Technik, die für eine strikte Trennung von Unternehmensdaten und privaten Daten auf Smartphones sorgt. Bei der „senseBox“ handelt es sich um einen Do-it-yourself-Bausatz auf Arduino-Basis, mit dem sich Umweltdaten erfassen und in eine Open-Data-Karte einpflegen lassen. Die Bekanntgabe des ersten Platzes erfolgt bereits am Sonntagabend im Rahmen der „CeBIT Welcome Night“.

## Smarte Kleidung

Das Deutsche Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz (DFKI) ist mit insgesamt 20 Exponaten aus 12 Forschungsbereichen auf der CeBIT vertreten. Am Hauptstand in Halle 6 zeigt das „Wearable AI Competence

## Zertifizierte Datensicherheit vom Spezialisten für Ende-zu-Ende Verschlüsselung von Video- und Audio-Daten

Wir bieten sichere, modulare und flexible Videomanagement-Lösungen höchster Leistungsfähigkeit und Stabilität, kundenspezifische Entwicklung und Beratung.

**vimacc®** ist die erste Videomanagement-Software, die das europäische Datenschutzsiegel **European Privacy Seal** erhalten und damit nachgewiesen hat, dass mit der Nutzung von **vimacc®** die Einhaltung

der europäischen Vorschriften zu Datenschutz und Datensicherheit ermöglicht und vereinfacht wird.

Unsere leistungsfähige Videomanagementsoftware **vimacc®** verbindet jahrelange Erfahrung mit Innovation und Zuverlässigkeit. **vimacc®** kann auf Standard-Hardware, in virtuellen Umgebungen und dank Ressourcen schonender Verschlüsselung auch sicher in einer Cloud betrieben werden.



**accelence**  
t e c h n o l o g i e s

Accellence Technologies GmbH  
Garbener Landstr. 10  
30419 Hannover

Tel. 0511 277-2400  
info@accelence.de  
www.accelence.de

Quelle: Fraunhofer IIS



Das Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen (IIS) zeigt auf der CeBIT einen Sensor, der körperliche Belastungszustände anhand der Ammoniakkonzentration in Schweiß nachweist.

Center“ des DFKI unter anderem eine „Smart Maintenance“-Jacke, die Trägern mehr Sicherheit und Effizienz bei industriellen Wartungsarbeiten bieten soll, sowie den „Smart Helmet“, einen Baustellenhelm, der mit verschiedenen Sensoren zur Positionsbestimmung und Vermessung ausgestattet ist.

Direkt neben dem DFKI präsentiert sich die Fraunhofer-Gesellschaft, mit über 24 000 Mitarbeitern Europas größte Organisation für angewandte Forschungs- und Entwicklungsdienstleistungen. Das Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen (IIS) mit Sitz in Erlangen bringt ELECSA mit, einen Sensor, der körperliche Belastungszustände anhand der Ammoniakkonzentration in Schweiß nachweisen kann.

ELECSA soll künftig „eine Vielzahl neuer medizinischer Applikationen“ ermöglichen und lässt sich auch mit dem „CardioShirt“ des IIS kombinieren, das mit textilen EKG-Elektroden ausgestattet ist, den Puls erfassen kann und sich außerdem zur Messung von Herzratenvariabilitäten eignet.

### Roboter-Rollstuhl

Von Halle 6 sind es nur wenige Gehminuten bis zur Halle 4, wo sich das diesjährige CeBIT-Partnerland Japan präsentiert. Dort stellt auch die „New Energy and Industrial Technology Development Organization“ (NEDO) aus, einer der größten Forschungsförderer Japans. NEDO hat „Rodem“ mitgebracht, den eigenen Angaben zufolge „weltweit

Quelle: NEDO



Der japanische Forschungsförderer NEDO präsentiert in Hannover „Rodem“, den eigenen Angaben zufolge „weltweit ersten Roboter-Rollstuhl“.

ersten Roboter-Rollstuhl“, der es insbesondere älteren Menschen mit eingeschränkter Mobilität ermöglichen soll, sich trotzdem sicher in ihrer gewohnten Umgebung fortzubewegen.

Schräg gegenüber, in Halle 2, können Messebesucher mit IBM-Wissenschaftlern diskutieren, ob unser Leben in den kommenden fünf Jahren tatsächlich durch fünf bedeutende Innovationen nachhaltig verändert wird, wie von „IBM Research“ prognostiziert. Laut IBM Research gehören dazu unter anderem kognitive Systeme, die bis zum Jahr 2022 in der Lage sein werden, aus der Art und Weise, wie Menschen formulieren und sprechen, Rückschlüsse auf deren psychische Verfassung zu ziehen.

Außerdem sollen bis dahin zahlreiche medizinische Labore

im Chipformat verfügbar sein sowie große Mengen an kostengünstigen Mobilgeräten, die mit Radar- oder Röntgentechnik arbeiten und es uns ermöglichen, künftig größere Bandbreiten des elektromagnetischen Spektrums zu nutzen. Eine bedeutende Rolle wird den IBM-Prognosen zufolge auch das „Internet of Things“ einnehmen – etwa um globale Zusammenhänge besser zu verstehen. (II)

*Future-Talk-Forum:*

*Halle 6, Stand A54*

*Science Square:*

*Halle 6, Stand C26*

*DFKI: Halle 6, Stand B48*

*Fraunhofer-Gesellschaft:*

*Halle 6, Stand B36*

*NEDO: Halle 4, Stand A38*

*IBM: Halle 2, Stand A10*

## ARGUS 162 – Der All-IP Tester für das Netz der Zukunft

Überprüfen Sie jetzt auch die LAN-Verkabelung und checken Sie PoE+ bei der All-IP Umstellung!



**ARGUS**  
testing the telecom network

**intec**  
GESELLSCHAFT FÜR  
INFORMATIONSTECHNIK mbH

ARGUS Sales-Team:  
Telefon: 0 23 51/90 70-0  
E-Mail: sales@argus.info  
www.argus.info

**CeBIT** Besuchen Sie uns auf  
der CeBIT in Hannover:  
Halle 12, Stand E48  
20. - 24. März 2017

Server, Storage und Rechenzentren  
auf der CeBIT 2017

# Maxi- und Mikro-Cloud

Christof Windeck

**Auf der CeBIT gehts um Business-IT – also auch um Server und Storage sowie um ganze Rechenzentren beziehungsweise Komponenten dafür. Die Serverhardware nimmt häufiger Anleihen bei Cloud-Systemen, auch hyperkonvergente Infrastruktur und Scale-out-Storage mit Flash-Speicher bleiben im Trend.**

**A**lles wird Cloud: Einerseits stehen immer mehr und immer komplexere, oft auch für bestimmte Einsatzbereiche maßgeschneiderte Cloud-Dienstleistungen bereit. Andererseits verändert sich auch die Hardware in den eigenen Rechenzentren von Unternehmen und ähnelt immer häufiger jenen Servern, Netzwerk- und Speichersystemen, die man auch in der Cloud mieten kann. Manche Anbieter sprechen bereits von „Cloudifizierung“: Wo früher häufiger noch spezielle Hardware zum Einsatz kam, drängen heute Software-defined Systems in die Racks. Virtuelle Maschinen sind längst etabliert, Software-defined Storage (SDS) und Software-defined Networking (SDN) weiten ihre Einsatzmöglichkeiten ständig weiter aus – bei-

spielsweise in Form hyperkonvergenter Infrastruktur (HCI), die sämtliche Ressourcen unter einer Administrationsoberfläche zusammenführt.

Bei den großen Server-Platzhirschen auf der CeBIT wie HPE und Huawei stehen Cloud-Systeme im Vordergrund – einzelne Hardwarekomponenten wie Server spielen nur noch eine Nebenrolle. HPE erklärt die „Composable Infrastructure“ HPE Synergy, die Rechenleistung, Storage und ein schnelles Fabric vereint. Administratoren stellen darauf mit HPE Helion Cloud-System rasch maßgeschneiderte Ressourcen für die geforderte Anwendung bereit.

Huawei hat die FusionCube-Systeme im Angebot, die als hyperkonvergente Infrastruktur die dicht gepackte Hardwareplatt-

form beispielsweise für virtuelle Desktops bilden (Virtual Desktop Infrastructure, VDI). Das ist auch ein Thema bei VMware, etwa in Form des integrierten Storage-Systems vSAN oder mit Horizon für VDI.

Auch Supermicro zeigt HCI-Systeme, etwa BigTwin: In das Chassis mit zwei Höheneinheiten (2 HE) und einem redundanten Netzteil passen vier „halb breite“ Server mit jeweils 1 HE. Jeder dieser vier Knoten lässt sich mit Xeons mit 8 bis 22 Kernen bestücken sowie mit bis zu 3 TByte RAM und sechs NVMe-SSDs im 2,5-Zoll-Format U.2. Ein einziges 2-HE-Chassis kann also 352 CPU-Threads und 12 TByte RAM für Hunderte virtueller Maschinen bereitstellen.

## Mikrorechenzentren aka Edge-Computing

Mehrere Aussteller, darunter HPE, Rittal und Vertiv (früher Emerson Network), stellen Mikrorechenzentren vor, die sich in der Produktionshalle oder an anderen Orten aufstellen lassen, wo viele Daten anfallen. Diese „Edge Data Centers“ sind etwa für die Industrie 4.0 wichtig oder für IoT-Einsatzbereiche, bei denen viele Sensoren Unmengen an Daten liefern. HPE verkauft das 680 Kilogramm schwere Micro Datacenter 23N in Form eines Racks mit 23 Höheneinheiten (HE) auf Rollen, sodass man

es einfach in die Produktionsstelle hineinschieben kann. Das interne Kühlsystem bewältigt bis zu 4 kW, braucht allerdings Anschluss an einen externen Wärmetauscher (Außengerät). 16 HE sind nutzbar, unterbrechungsfreie Stromversorgung (UPS), Steckdosenleisten, Temperatur- und Lecküberwachung sind bereits eingebaut.

Das größere Micro Datacenter 42N gibt es in zwei Versionen, die teurere bietet höhere Redundanz, etwa gegen Stromausfall. Die 42N-Schränke besitzen 29 freie HE für Server und Switches, die zusammen bis zu 8 kW umsetzen dürfen.

## Makrorechenzentren

Für große Cloud-Installationen sind die Spezifikationen des Open Compute Project (OCP) gedacht, an dem außer Facebook etwa auch Microsoft und Google mitwirken. Rittal zeigt Racks im OCP-Format. Microsoft hat auf dem OCP Summit soeben das „Project Olympus“ im Detail vorgestellt: Dabei geht es nicht nur um einen Dual-Socket-Server mit den kommenden Skylake-EP-Prozessoren von Intel und bis zu acht NVMe-SSDs, sondern auch um Storage-Systeme und das einheitliche Management.

Bis zur CeBIT wird Intel den Skylake-EP alias Xeon E5-2600 v5 mit AVX512 wohl noch nicht



Supermicros BigTwin vereint vier Dual-Xeon-Server mit zwei Netzteilen in einem 2-HE-Chassis.



Die „Composable Infrastructure“ HPE Synergy lässt sich flexibel zusammensetzen.

vorgestellt haben, man kann ihn dann aber vermutlich schon in der Google-Cloud ausprobieren. Auch der AMD-Neuling „Naples“ für Server dürfte noch bis nach der CeBIT auf sich warten lassen. Vielleicht kommt aber vorher noch die Server-Version des Core i7-7000 „Kaby Lake“, also der Xeon E3-1200 v6 für Server mit einer einzigen CPU-Fassung und maximal 64 GByte RAM. Supermicro dürfte schon das eine oder andere dazu kompatible Board zeigen. Ebenfalls neu: der Atom C3000, der etwa auf dem Supermicro-Board A2SDi-2C-HLN4F sitzt.

Doch viele Firmen brauchen keine eigene Hardware, sie finden auf der CeBIT zahlreiche Cloud-Anbieter. Zu den größten gehören Amazon Web Services und Microsoft Azure. Die Azure-Cloud gibt es mittlerweile auch als Microsoft Cloud Deutschland mit dem Datentreuhänder T-Systems. Somit geben hiesige Firmen ihre Daten nicht in die Hände eines US-Anbieters. Als einen Pilotkunden nennt Microsoft die Firma Vitabook, die eine elektronische Gesundheitskarte offeriert, mit der Patienten ihre Diagnosen und Verschreibungen in einem Gesundheitskonto verwalten können. Die Techniker Krankenkasse realisiert ein vergleichbares Projekt hingegen mit IBM nach dem Vorbild des dänischen Gesundheitsportals Sundhed.

## Cognitive Computing

IBM zeigt schon seit Jahren Konzepte, die mit dem hauseigenen Watson zu tun haben – sie sind allesamt „Cognitive“. Das soll bedeuten, dass intelligente Systeme automatisch wichtige Informationen herausfiltern oder sich an veränderte Situationen anpassen. Auf dem IBM-Stand sind mehrere Anwendungsdemos zu sehen, etwa der virtuelle Bankberater „Pepper“ oder ein System, das Daten von Ölplattformen analysiert.

Auch Fujitsu gehört zu den großen Cloud-Dienstleistern; das Unternehmen ist in diesem Jahr auf dem Stand des CeBIT-Partnerlands Japan vertreten. Wie in früheren CeBIT-Jahren

sind Aussteller von Bauteilen für Rechenzentren in Halle 12 zu finden: USV, Klimatechnik, Verkabelung, Netzwerksysteme, Brandschutz.

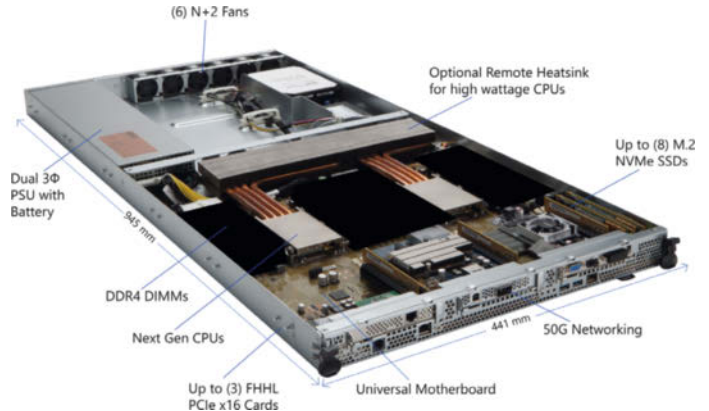
## Storage

Wachsende Datenmassen und steigende Anforderungen bei Datenschutz, Ausfallsicherheit und Disaster Recovery (Wiederherstellung nach Ausfällen) treiben viele Firmen um. Storage-Systeme nehmen folgerichtig viel Platz in Halle 2 ein. PMCS vertreibt Systeme der Storage-Riesen DellEMC und NetApp ebenso wie Quantum-StorNext-Geräte. Nimble Storage zeigt All-Flash- und Hybrid-Speichersysteme mit besonders hoher Verfügbarkeit. Bei Anbietern wie Eurostor und Starline steht Software-defined Storage im Vordergrund, beispielsweise DataCore SANsymphony, VMware vSAN und OpenE Jovian auf zertifizierten Servern von Supermicro. Auch DataCore ist in Halle 2 vertreten.

Eigentlich hatte Intel ja angekündigt, schon im laufenden Jahr die ersten „Purley“-Plattformen mit dem erwähnten Skylake-EP-Prozessor und nichtflüchtigen 3D-XPoint-Speichermodulen vorzustellen. Diese breitere Integration von Persistent Memory in Standardservern bringt neue Möglichkeiten für In-Memory-Datenbanken, Big-Data-Analysen und On-the-fly-Deduplikation von Daten. Doch 3D XPoint kommt nun wohl erst mit Cannonlake-EP (Xeon E5-2600 v6). Einige Systeme von HPE und Supermicro sind auch für bisherige DDR4-NVDIMMs ausgelegt, die DRAM und NAND-Flash-Speicher kombinieren; auch Nimble setzt solche NVDIMMs ein.

## NAS für Unternehmen

Unternehmen müssen Daten auch zuverlässig archivieren; FastLTA offeriert dazu Systeme, die es auch mit Petabytes aufnehmen. Ein paar Nummern kleiner, aber leicht einzurichten, sind Netzwerkspeicher (NAS). Synology zeigt die aktuelle Firmware DSM 6.1, NAS-Cluster mit dem Virtual DSM Manager und All-Flash-NAS im Rack-Einschub.



Skylake-EP-Server im OCP-Format für Microsofts „Project Olympus“



Qnap-NAS TS-1685 mit Xeon D-1500, ECC-RAM und SSD-Cache

Qnap hat kürzlich die Rack-mount-NAS TS-x31XU für vier bis zwölf Festplatten vorgestellt; sie sind mit 10-Gbit/s-Ethernet-Ports bestückt und verwenden ARM-SoCs der Amazon-Tochterfirma Annapurna Labs. Ganz neu ist das TS-1685 mit Xeon-D-1500-CPU, optional mit bis zu 128 GByte ECC-RAM und ebenfalls zwei 10GbE-Ports. Per PCIe-Karte lässt sich auch eine 40GbE-Karte nachrüsten. In das TS-1685 passen zwölf 3,5-Zoll-Festplatten sowie vier 2,5-Zoll-SSDs als Beschleuniger, intern ist noch Platz für eine NVMe-SSD im M.2-Format.

Seit dem Kauf von SanDisk hat WD ja auch SATA-6G- und PCIe-SSDs im Programm, für den Enterprise-Einsatz offeriert die WD-Tochter HGST PCIe-SSDs. (II)

Intel: Halle 2, Stand B30  
 IBM: Halle 2, Stand A10  
 Huawei: Halle 2, Stand C30  
 Synology: Halle 2, Stand B52  
 Seagate: Halle 2, Stand B52  
 Qnap: Halle 2, Stand C63  
 Starline: Halle 2, Stand A41  
 Eurostor: Halle 2, Stand A47  
 DataCore: Halle 2, Stand A44  
 PMCS: Halle 2, Stand C55  
 DellEMC, NetApp  
 Supermicro: Halle 2, Stand B66  
 Nimble Storage: Halle 2, Stand A45  
 FastLTA: Halle 2, A37  
 VMware: Halle 2, Stand A10  
 HPE: Halle 4, Stand A04  
 Fujitsu: Halle 4, Stand A38  
 T-Systems: Halle 4, Stand C38  
 Rittal: Halle 4, Stand B34  
 Vertiv: Halle 12, Stand D79  
 WD: Halle 15, Stand H61



**VEREINFACHEN  
SIE IHREN  
IT-SERVICE**

**MIT DEM NEUEN  
KUNDENPORTAL**

- benutzerfreundliche, individualisierbare Oberfläche
- vorgefertigte Templates
- übersichtliche, vereinfachte Ticketverwaltung



Ein Produkt der c.a.p.e. IT GmbH

**BESUCHEN SIE UNS**  
auf der CeBIT 2017  
Halle 3 | Stand D35/110



[www.kixdesk.com](http://www.kixdesk.com)

Drohnen im Business

# Autark und unbemannt

Nico Jurran

Auf der letztjährigen CeBIT interessierten sich rund 100 000 Besucher für den Bereich „Unmanned Systems & Solutions“, eine Mischung aus Ausstellung, Konferenz und Vorführungen rund um das Thema Drohnen. In diesem Jahr wird den unbemannten Systemen eine 2400 Quadratmeter große Fläche in Halle 17 und ein „Drone Park“ auf dem Freigelände spendiert.

Die Deutsche Messe AG hat sich im Bereich der unbemannten Systeme für die diesjährige CeBIT große Ziele gesetzt: Der Schwerpunkt „Unmanned Systems & Solutions“ soll laut Vorstand Oliver Frese nicht weniger werden als „ein internationales Top-Event für Technologien und Lösungen rund um unbemannte Systeme“. Reserviert wurde zu diesem Zweck eine 2400 Quadratmeter große Fläche in Halle 17, auf der Präsentationen von Business-Anwendungen für Wirtschaft, Wissenschaft und Zivilgesellschaft im Mittelpunkt stehen. Die Anwendungsgebiete reichen dabei laut Messe von Logistik und Vermessungstechnik über Land- und Forstwirtschaft, Polizei und Feuerwehr bis zu Handel und Medizin.

Ein Publikumsmagnet könnte das LTE-basierte Drohnensystem

der Globe UAV GmbH sein. Im Gegensatz zu den üblichen Point-to-Point-Verbindungen ermöglicht die Lösung einen Operationsradius von 30 Kilometern, unabhängig vom Standort des Operators. Seit Kurzem mit Nachtsichtfunktion und Thermalkamera ausgestattet, ist die Drohne jetzt auch im Dunkeln einsetzbar – etwa zur Observierung oder Verfolgung, zum Aufspüren defekter Solarpanels und heiß laufender Windanlagenmotoren oder zur Suche Vermisster.

Viele der erwarteten 200 000 CeBIT-Besucher dürften aber vor allem auf die Vorführungen von Multikoptern für den Privatgebrauch gespannt sein. Ein Messe-Highlight ist daher das vom Deutschen Modellflieger Verband (DMFV) ausgerichtete FPV-Racing-Event am 24. März. FPV steht für „First Person View“, dabei

steuern Piloten mit Kameras bestückte Quadrocopter durch einen Spezial-Parcours. Gleich 96 FPV-Piloten werden erwartet.

## Modellflieger auf der CeBIT

Passend dazu baut der DMFV, mit rund 85 000 Mitgliedern Europas größter Modellflugverband, erstmals einen eigenen Stand auf der CeBIT auf. „Ziel ist es, eine Brücke zwischen professionellen Luftfahrtsystemen und dem Modellflugsport zu schlagen“, so der DMFV. Dem interessierten Publikum sollen Basis-Infos zum Modellflug vermittelt und Livevorführungen geboten werden. Speziell die im Consumer-Bereich zunehmend verbreiteten Multikopter für Foto- und Sportzwecke stehen im DMFV-Fokus. Auch die gerade auf den Weg gebrachte neue Drohnen-Verordnung dürfte ein wichtiges Thema werden.

Wenig überraschend ist, dass die Kopter-Anbieter DJI und Yuneec in Hannover vertreten sein werden, die mit ihren Modellen einen wahren Kopter-Hype ausgelöst haben. In Halle 17 lassen sich die verschiedenen Quadrocopter-Modellreihen beider Anbieter genauer inspizieren, die unter anderem aus der Luft Bilder mit 4K-Kameras schießen und autonome Flugfunktionen bieten – einschließlich vollautomatischer Hinderniserkennung und Ausweichen von Objekten. DJIs Mavic Pro ist zudem der erste zusammenklappbare Kopter des Herstellers.

Intel, das unter anderem das Anti-Kollisionssystem „RealSense“ an Yuneec liefert, feiert auf der diesjährigen CeBIT in Kooperation mit der Deutschen Messe AG eine Premiere: den „Intel CeBIT Drone Park“ auf dem Freigelände neben Halle 2. Dort haben die Besucher die Möglichkeit, sich aus erster Hand über den Einsatz der Drohnen zu informieren, die während des Fluges Daten sammeln. Die Informationen werden dann in einer Bodenstation analysiert, visualisiert und in verwertbare Ergebnisse umgewandelt. Die Basis für diese Datenanalyse bildet eine umfassende Serverinfrastruktur im Drohnepark. (II)



Autonomer Paketlieferant: Der DHL-Paketkopter kommt in einigen Bergregionen bereits zum Einsatz.

# Impressum

## Redaktion

Postfach 61 04 07, 30604 Hannover  
Karl-Wiechert-Allee 10, 30625 Hannover  
Telefon: 0511 5352-300  
Telefax: 0511 53 52-417

**Leitung:** Lutz Labs (ll), Jürgen Seeger (js@ix.de,  
verantwortlich für den Textteil)

**Autoren dieser Ausgabe:** Jo Bager, Achim Born,  
Nico Jurrán, Barbara Lange, Lutz Labs, Matthias Parbel,  
Uli Ries, Jürgen Seeger, Gerhard Völk, Christof Windeck,  
Erkan Yanar, Peter-Michael Ziegler

**DTP-Produktion:** Enrico Eisert, Matthias Timm,  
Hinstorff Verlag, Rostock

**Korrektur:** Barbara Gückel, Kathleen Tiede,  
Hinstorff Verlag, Rostock

**Fotografie:** Martin Klaus

## Verlag

Heise Medien GmbH & Co. KG  
Postfach 61 04 07, 30604 Hannover  
Karl-Wiechert-Allee 10, 30625 Hannover  
Telefon: 0511 5352-0  
Telefax: 0511 5352-129  
Internet: [www.heise.de](http://www.heise.de)

**Herausgeber:** Christian Heise, Ansgar Heise

**Geschäftsführer:** Ansgar Heise, Dr. Alfons Schröder

**Mitglieder der Geschäftsleitung:** Beate Gerold,  
Jörg Mühle

**Verlagsleiter:** Dr. Alfons Schröder

**Anzeigenleitung:** Michael Hanke (-167)  
(verantwortlich für den Anzeigenteil),  
[www.heise.de/mediadaten](http://www.heise.de/mediadaten)

**Druck:** Dierichs Druck + Media GmbH & Co. KG, Kassel

c't erscheint 14-täglich, iX monatlich

Eine Haftung für die Richtigkeit der Veröffentlichungen kann trotz sorgfältiger Prüfung durch die Redaktion vom Herausgeber nicht übernommen werden. Kein Teil dieser Publikation darf ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung des Verlags in irgendeiner Form reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Sämtliche Veröffentlichungen in c't und iX erfolgen ohne Berücksichtigung eines eventuellen Patentschutzes. Warennamen werden ohne Gewährleistung einer freien Verwendung benutzt.

Printed in Germany. Alle Rechte vorbehalten.

Gedruckt auf chlorfreiem Papier.

© Copyright by Heise Medien GmbH & Co. KG

ISSN 0724-8679

AWA ACTA **LAC/2011**

# Inserentenverzeichnis

<b>Accellence Technologies GmbH</b> , Halle 6, Stand B16-7 .....	26	<b>NürnbergMesse GmbH</b> , kein Messestand .....	19
<b>Brother International GmbH</b> , Halle 3, Stand J06 .....	2	<b>RITTAL GmbH &amp; Co. KG</b> , Halle 4, Stand B34 .....	12, 13
<b>Bundesamt für Verfassungsschutz</b> , Halle 11, Stand B15-1 .....	17	<b>Scopevisio AG</b> , Halle 2, Stand B54 .....	11
<b>Bundesministerium der Verteidigung</b> , Halle 11, Stand A04 .....	7	<b>secunet Security Networks AG</b> , Halle 6, Stand J30 .....	15
<b>c.a.p.e. IT GmbH</b> , Halle 3, Stand D35/110 .....	30	<b>Secusmart GmbH</b> , Halle 6, Stand J28 .....	5
<b>Ferrari electronic AG</b> , Halle 12, Stand E24 .....	41	<b>Shuttle Computer Handels GmbH</b> , Halle 2, Stand B43 .....	20
<b>Haufe-Lexware Services GmbH &amp; Co. KG</b> , kein Messestand .....	21	<b>Sophos GmbH</b> , Halle 6, Stand F18 .....	44
<b>Intec Gesellschaft für Informationstechnik mbH</b> , Halle 12, Stand E48 .....	27	<b>SVA System Vertrieb Alexander GmbH</b> , Halle 2, Stand A10 .....	9
<b>Kaspersky Labs GmbH</b> , Halle 6, Stand H18 .....	35	<b>WebhostOne GmbH</b> , kein Messestand .....	31
<b>Listan GmbH &amp; Co. KG</b> , Halle 15, Stand D20 .....	14		
<b>LPI Central Europe</b> , kein Messestand .....	22		



## DYNAMIC MANAGED SERVER V3

Leistungsfähiger denn je. In allen Bereichen.

100 % SSD (nicht nur Teilbereiche)  
für Geschwindigkeit in jedem Segment  
Zertifizierte Server SSD Festplatten  
Variabel skalierbar  
Regelmäßige Snapshots der Daten  
Performant und mehrfach abgesichert

• ab 79 EUR/Monat\*

\*inkl. 19 % MwSt., zzgl. 49 EUR Einrichtungsgebühr



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

### Inklusive

Full Managed Service  
Dynamic DNS  
Lets Encrypt Zertifikate  
u. v. m.

Vorbereitungen für den Ernstfall

# Be prepared

Uli Ries

**Es tut sich etwas im Bewusstsein von Unternehmens- und IT-Sicherheitsverantwortlichen: Sie erkennen nach und nach, dass ein erfolgreicher Angriff auf ihre Netzwerke nur eine Frage der Zeit ist. Es ist ohnehin höchste Zeit für Vorbereitungen, da die ab 2018 gültige EU-Datenschutzgrundverordnung Benachrichtigungen im Fall eines Datenlecks vorschreibt. Wie aber bereitet man sich vor auf den Fall der Fälle? Und was lässt man besser?**

Ja, der Gedanke schmerzt: Sich vorzustellen, dass Kriminelle das Netzwerk des eigenen Unternehmens unterwandern und sich per Schadsoftware an die Datenbestände heranzumachen. Und sich dabei unter Umständen so fest verankern, dass alle unberechtigten Administratorkonten und Malware-Reste nur mit riesigem Aufwand zu entfernen sind. De facto dürfte es aber keinen halbwegs Sachkundigen geben, der einen erfolgreichen Angriff für ausgeschlossen hält. Es gilt daher der oft zitierte Sinnspruch: Es geht nicht darum, ob eine Organisation erfolgreich angegriffen wird – sondern nur um den Zeitpunkt.

Dieses Denken ist nach Expertenansicht heute unabdingbar. So schrieb schon das BSI in seinem Lagebericht für das Jahr

2015, dass nicht nur in der konventionellen IT, sondern auch im industriellen Umfeld ein Umdenken nötig sei. Letztendlich ist das die Grundlage für wichtige Maßnahmen, die im Fall der Fälle den Schaden zumindest begrenzen sollen. Laut Rashmi Knowles, Chief Security Architect für die Region EMEA beim Sicherheitsanbieter RSA, kann es aber selbst nach dem Ändern der Denkweise lange dauern, bis ein Unternehmen auch daraus resultierende Maßnahmen einleitet. Ihr zufolge sind es typischerweise immer nur wenige Köpfe pro Organisation, die unter der Prämisse des „Assume the breach“ (sinngemäß: rechne mit dem Datenleck) arbeiten. Diese Köpfe müssen dann erst Überzeugungsarbeit leisten, beispielsweise in der Chefetage.

Wenn das Konzept „Assume the breach“ in seiner 20-jährigen Karriere nicht beim Management angelangt ist, dann wird es wohl die ab Mai 2018 gültige EU-Datenschutzverordnung dorthin bringen. Denn sie schreibt eine Benachrichtigung im Fall eines Datenlecks vor. 72 Stunden nach Entdecken des Datenabflusses muss Meldung gemacht werden. Das lässt sich nur bewältigen, wenn ein zuvor definierter Notfallplan abgearbeitet werden kann.

## Höchste Zeit

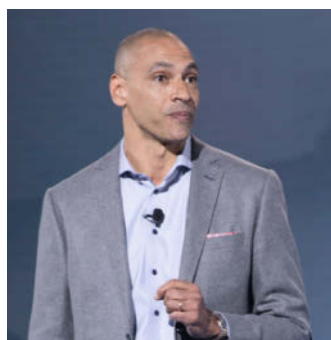
Knowles' Kollege Peter M. Tran, General Manager von RSAs Advanced Cyber Defense, sieht Fortschritte in den letzten Jahren. Er schätzt, dass gut 60 Prozent seiner weltweit über 400 Kunden inzwischen „Assume the breach“ verinnerlicht haben. Wenngleich es oftmals kein freiwilliges Umdenken war, sondern gesetzliche Vorgaben wie die nahende Datenschutzverordnung oder Regularien von Aufsichtsbehörden dazu geführt hätten, in Unternehmen den IT-Krisenfall vorzubereiten – oder aber der Druck eines großen Kunden.

Am wichtigsten ist im Ereignisfall, dass Unternehmen einerseits den Schaden durch schnelles Erkennen eines Angriffs minimieren und andererseits schnell reagieren und den zuvor erarbeiteten Plan für den Ereignisfall abarbeiten. Oder wie es Chris Young, Chef von McAfee, sagte:

„Der Ernstfall ist der falsche Moment, um die ändern wichtigen Abteilungen im Unternehmen zum ersten Mal zu treffen.“ Er spielt darauf an, dass viele Unternehmen keinen solchen Plan haben, also nicht wissen, welche Mitarbeiter hinzugezogen werden müssen, welche Behörden zu informieren sind und wie man eventuell betroffene Kunden ins Bild setzt. Fatal ist auch, wenn zwar das IT-Sicherheitsteam in einer Art Schichtbetrieb rund um die Uhr auf der Lauer liegt – dann aber im Bedarfsfall niemanden vom IT-Betriebsteam erreichen kann, um Details über diese oder jene attackierte Anwendung oder einen bestimmten Server zu erfragen.

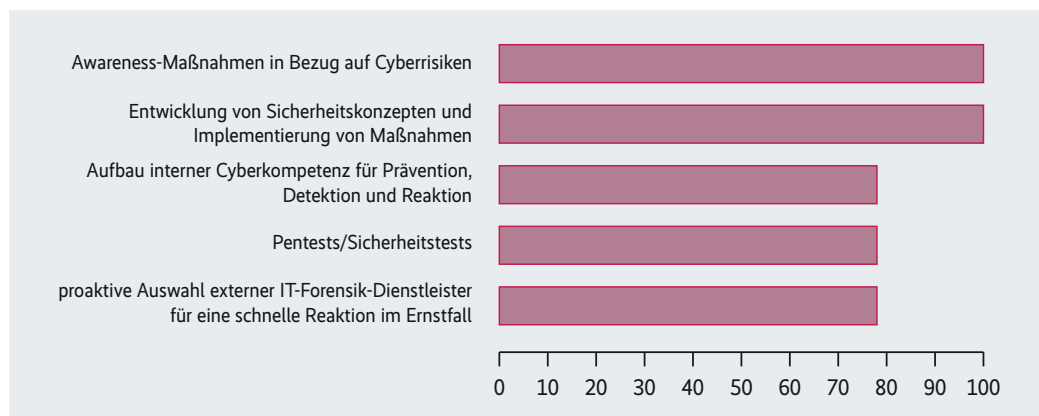
## Dienstleister als Retter?

Eine Möglichkeit, die Krisensituation zu bewältigen, ist das Beauftragen eines Dienstleisters. Deswegen Aufgabe ist es vor allem, überhaupt erst einmal auf einen erfolgreichen Angriff aufmerksam zu machen. Der Vorteil eines solchen Modells gegenüber dem unternehmensinternen Jagdteam: Der Dienstleister sieht erheblich mehr Angriffsmuster und Datenlecks. Das Volumen der gesichteten Vorkommnisse ist sehr viel größer, sodass eventuell gefährlicher Datenverkehr schneller erkennbar ist. Ohne interne Ressourcen geht es aber dennoch nicht: Kein Dienstleister kennt die internen Abläufe oder das Netzwerk so gut wie ein Mitarbeiter des Auftraggebers.



Quelle: RSA

**Chris Young, Chef von McAfee: „Der Ernstfall ist der falsche Moment, um die ändern wichtigen Abteilungen im Unternehmen zum ersten Mal zu treffen.“**



**Mit einer Versicherung allein ist es nicht getan. Unternehmen sollten Mitarbeiter schulen und Sicherheitsmaßnahmen ergreifen – das verminderte Risiko schlägt sich unter Umständen in günstigeren Versicherungstarifen nieder.**



Wenngleich es hier ebenfalls reichlich Verbesserungsbedarf gibt. Denn oftmals wissen die IT-Mitarbeiter gar nicht, welche Geschäftsprozesse von diesem oder jenem Server abhängen. Sie können somit auch nicht abschätzen, wie gravierend sich ein Angriff auf diese Maschine auf den Geschäftsbetrieb auswirkt. Dieses Wissen ist aber unabdingbar. Bevor ein Unternehmen einen Notfallplan aufstellen kann, müssen alle Beteiligten verstehen, welche Folgen ein Ausfall eines bestimmten Geschäftsprozesses überhaupt hat. „Die meisten Kunden reagieren merkwürdig, wenn man sie fragt, ob man einen mit Malware verseuchten Fileserver abschalten kann“, so Knowles.

## Erkenne die Risiken

Die Fachabteilungen müssen also mithilfe der IT-Abteilung zuerst einmal ihre Kernprozesse beschreiben und eventuelle Umsatzausfälle ermitteln. Kann das Unternehmen die Folgen eines Ausfalls dann letztendlich beziffern, ergibt sich automatisch die Rangfolge der zu schützenden Prozesse – und daraus die Auswahl der anzuschaffenden Schutzlösungen. Rashmi Knowles plädiert dafür, nicht in noch mehr Technik zu investieren, sondern ausschließlich in die in Abhängigkeit vom Geschäft wirklich notwendige Technik. Dabei bleibe angesichts heutiger Budgets sehr wahrscheinlich immer etwas übrig, so Knowles. Dieses Geld sollte dann in Schulungs- und Awareness-Maßnahmen fließen.

Die von Knowles geforderte nach Risiko gestaffelte Anschaffung von Schutztechnik ist heute eher die Ausnahme als die Regel. IT-Sicherheitsverantwortliche kaufen Lösungen heute, um sich vor dieser oder jener Bedrohung zu schützen, die zum jeweiligen Zeitpunkt gerade besonders heiß diskutiert wird – ohne vorher abzugleichen, ob diese oder jene Art der Attacke überhaupt ein relevantes Risiko für den eigenen Geschäftsbetrieb darstellt. Dazu kommt, dass die getrennt voneinander arbeitenden Schutzlösungen das Erkennen einer erfolgreichen Attacke

eher erschweren als vereinfachen: Die verschiedenen Datenquellen erzeugen nur Komplexität, aber keinen Kontext. Sie beantworten also nicht die Frage, welche Konsequenzen der Eintrag in der Log-Datei A bei gleichzeitigem Auftauchen eines Ereignisses im Log-File B letztendlich für den Geschäftsbetrieb hat.

Compliance-Vorschriften oder -Audits tragen zur Komplexität bei. Denn längst nicht alles, was ein Auditor bemängelt oder ein Compliance-Regelwerk fordert, ist im konkreten Fall auch ein Problem. Warum also sollte man ein vom Auditor gefordertes Produkt zur Netzwerkzugriffskontrolle anschaffen, wenn es keinen entscheidenden Einfluss auf die für das jeweilige Unternehmen relevanten Risiken hat?

## Stecker ziehen ist gefährlich

Wird trotz komplexer Gemengelage ein Datenleck oder ein Malware-Befall entdeckt, bricht in Unternehmen oft Chaos aus. So werden beispielsweise sehr oft sämtliche Netzwerkverbindungen in einer Kurzschlussreaktion getrennt, wodurch sich die Spur zum Angreifer verliert. Diese ist aber notwendig, um mehr über Motive und den Schweregrad der Attacken herauszufinden. Besser ist es den Fachleuten zu folgen, den Tätern auf Schritt und Tritt mittels Tools zur Netzwerküberwachung auf die Finger zu schauen und so letztendlich vielleicht sogar an den Aufenthaltsort oder die Identität zu kommen. Denn ohne digitale Spuren können auch Strafverfolger bei der Suche nach den Hintermännern nur hilflos mit den Schultern zucken.

Ist es durch die Analyse des Datenverkehrs gelungen, die Command-&-Control-Server der Malware zu identifizieren, lässt sich der Datentransfer zu diesen IP-Adressen gezielt unterbinden. Das verhindert weiteren Datenabfluss, ist aber nicht so rabiat wie ein Abdrehen des kompletten Netzzugriffs für die betroffene Maschine.

Letztendlich hilft also ein Notfallplan – entstanden nach dem

## Awareness-Schulungen richtig gemacht

Experten raten davon ab, IT-Sicherheitswissen nur durch Schulungen in Form von Webinaren oder angesetzten Präsenzs Schulungen zu vermitteln. Vielmehr müssten solche Trainings unsichtbar sein. Also keine Wissensvermittlung durch Webcast samt anschließendem (synthetischen) Multiple-Choice-Fragebogen am Ende, sondern besser ein Pop-up auf dem Rechner des Anwenders, der eben unverschlüsselte Daten per E-Mail

nach draußen schicken oder auf einen dubiosen E-Mail-Link klicken wollte.

Alternativ lassen sich solche Trainings nach Bedarf ansetzen. Beispielsweise dann, wenn ein Mitarbeiter sein eigenes Smartphone im BYOD-Modell im Unternehmen einsetzen will: Erst, wenn ein erfolgreiches Training rund um die Gefahren von öffentlichen WLAN-Hotspots absolviert wurde, wird BYOD Realität.



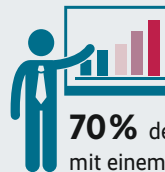
### Nummer eins:

Gemessen an der Wirtschaftsleistung sind die Schäden von Cyberkriminalität in Deutschland weltweit am höchsten.

2015: **40%** betroffen von E-Crime



Das Risiko eines Cyberangriffs für deutsche Unternehmen ist hoch/ sehr hoch: **98%**



**70%** der Unternehmen rechnen mit einem in den kommenden 2 Jahren steigenden Risiko, Opfer von E-Crime zu werden.



Nur **0–10%** der Unternehmen haben eine Cyberpolice.

**Die Studien der KPMG und des CFIS beleuchten das Sicherheitsgefühl in deutschen Unternehmen, das zwar der tatsächlichen Sicherheitslage entspricht, sich aber nicht in entsprechenden Vorsorgemaßnahmen niederschlägt.**

Einsetzen des eingangs erwähnten Umdenkens – auch, den entstandenen Schaden abzuschätzen. Und eventuell sogar, den Hintermännern das Handwerk zu legen, wenn hinreichend Daten gesammelt werden konnten. (II)

*Airbus Defence and Space: Halle 6, Stand G30  
Contechnet: Halle 6, Stand J18  
DTS Systeme: Halle 6, Stand G16  
Ectacom: Halle 6, Stand D16*

Das Partnerland der CeBIT 2017

# Made in Japan

Lutz Labs

Japan ist das CeBIT-Partnerland 2017. Ein Schwerpunkt der japanischen Aussteller ist die Robotik – der bekannte japanische Robotikforscher Hiroshi Ishiguro dürfte erneut mit seinem maschinellen Doppelgänger anreisen.

Auf den japanischen Gemeinschaftsständen in den Hallen 4 und 12 präsentieren sich rund 120 Aussteller aus dem Land der aufgehenden Sonne, rund zehnmal so viele wie im vergangenen Jahr. 3000 Quadratmeter misst der Stand insgesamt, er ist damit fast doppelt so

groß wie der des letztjährigen Partnerlandes Schweiz. Dazu gesellen sich noch rund ein Dutzend große japanische Hersteller, die auch mit eigenen Messeständen auf der CeBIT vertreten sind.

Die Arbeitsschwerpunkte der japanischen Unternehmen und die Themen der aktuellen CeBIT



Quelle: Hiroshi Ishiguro Laboratory, ATR

Der japanische Robotikforscher Hiroshi Ishiguro mit seinem maschinellen Doppelgänger

gleichensich: Virtual Reality, Internet of Things, Artificial Intelligence, Cyber Security, autonome Systeme und humanoide Roboter.

Bundeskanzlerin Angela Merkel hatte beim Deutschlandbesuch von Japans Premierminister Shinzo Abe im vergangenen Mai

Japan eingeladen, Partnerland der CeBIT zu werden. Merkel und Abe werden die CeBIT gemeinsam eröffnen.

## Society 5.0

Die japanische Regierung hatte im vergangenen Jahr das Pro-

KEIN BACKUP?  
KEIN MITLEID!

gramm Society 5.0 gestartet. Dabei stehen nicht die Unternehmen im Vordergrund, sondern die gesamte Gesellschaft. Dieser soll das Programm Argumente liefern, welche positiven Veränderungen eine zunehmende Digitalisierung hat. Insbesondere Japan kämpft mit einer zunehmenden Überalterung der Gesellschaft, Umweltverschmutzung und Naturkatastrophen.

Japan werde auf der CeBIT vor allem den Einsatz von Robotern in der Medizin und der Landwirtschaft zeigen, kündigte Hiroshi Masuda von der japanischen Außenhandelsorganisation an. Mit Haushaltsrobotern, die am Tisch servieren und Getränke ausschenken, wird sich das deutsch-japanische Universitätsnetzwerk Hekksagon beschäftigen. Am CeBIT-Dienstag wird der japanische Robotikforscher Hiroshi Ishiguro im Rahmen der CeBIT Global Conferences sprechen – und sicher wird auch sein mechanischer Doppelgänger wieder auf der Bühne stehen.

Spannend wird gewiss auch die Europa-Premiere des PaperLab. Epson will seine für Büros und Behörden gedachte Papierrecycling-Maschine auf der CeBIT vorführen. Dazu wird Epson-Präsident Minoru Usui persönlich erwartet. Das PaperLab besteht aus einem Schrank mit den Abmessungen  $2,6 \times 1,2 \times 1,8$  m mit ei-

gleichung der Luftfeuchtigkeit. Über verschiedene Bindemittel können Weißgrad, Flammbeständigkeit und sogar Farbe und Duft gewählt werden.

Das kompakte PaperLab ist laut Epson marktreif und soll in Kürze zunächst auf den japanischen Markt kommen. In Hannover dürfte Minoru Usui mehr zu

Berechnet man das Bruttoinlandsprodukt Japans nach der Kaufkraftparität, steht das Land nach den USA und China an dritter Stelle in der Welt. Beim Export hat die japanische Wirtschaft im vergangenen Jahr erstmals seit 2010, dem Jahr des verheerenden Tsunamis, einen Überschuss erzielt.

Japan besitzt wie auch Deutschland selbst nur wenige Bodenschätze und muss daher vor allem Öl und Gas einführen, um das Land mit Energie zu versorgen. Der Exportüberschuss geht zum großen Teil auf günstige Energiepreise zurück.

2015 exportierten deutsche Unternehmen Produkte für rund 17 Milliarden Euro nach Japan, der Wert japanischer Einfuhren betrug 22 Milliarden Euro. Der ITK-Markt spielt dabei keine große Rolle: Im vergangenen Jahr hatten die Ausfuhren einen Wert von 270 Millionen Euro, der Wert der Importe lag bei 1,3 Milliarden Euro – beides mit steigender Tendenz. (II)

## Japan ist ein Mutterland digitaler Technologien.

Bitkom-Präsident Thorsten Dirks

nem Schacht für Altpapier und einem Ausgabeschacht.

Die Maschine zerfasert Altpapier sicherer als jeder Shredder und formt daraus pro Minute 14 Blatt frisches A4-Druckpapier. Papiergrößen bis DIN A3 und Papierdicke lassen sich einstellen. Der ganze Prozess kommt anders als das normale Papierrecycling ohne Wasser aus. Ein eingebauter Tank dient lediglich der An-

den Epson-Plänen für Europa vorzuziehen.

Bei der Entwicklung digitaler Technologien gehört Japan zur Weltspitze. Damit begegnet das Land auch den Herausforderungen einer alternden und schrumpfenden Gesellschaft. So investiert Japan unter anderem stark in intelligente Assistenzsysteme. Auch das Internet der Dinge spielt eine wichtige Rolle.



**KASPERSKY** lab

## 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 noch zu schützen.

Die **Next Generation Security** von Kaspersky Lab bietet einen ganzheitlichen Sicherheitsansatz – mit Lösungen, die zuverlässig, effizient, anpassbar und einfach zu verwalten sind.

So sind Unternehmen im Kampf gegen Cyberkriminalität heute und in Zukunft gut gerüstet.

**Kaspersky Lab auf der CeBIT 2017:  
20.-24. März 2017 | Halle 6, Stand H18**

Jetzt Termin vereinbaren & Ticket sichern: [www.kaspersky-cebit.com](http://www.kaspersky-cebit.com)

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

### NEXTGEN SECURITY VON KASPERSKY LAB

#### • Moderne Sicherheitssoftware

Kaspersky Lab bietet jedem Unternehmen den passenden Schutz – mit der mehrstufigen Lösung **Kaspersky Endpoint Security for Business** und spezifischen Technologien wie **Kaspersky DDoS Protection** oder **Kaspersky Industrial CyberSecurity**.

#### • Security Awareness

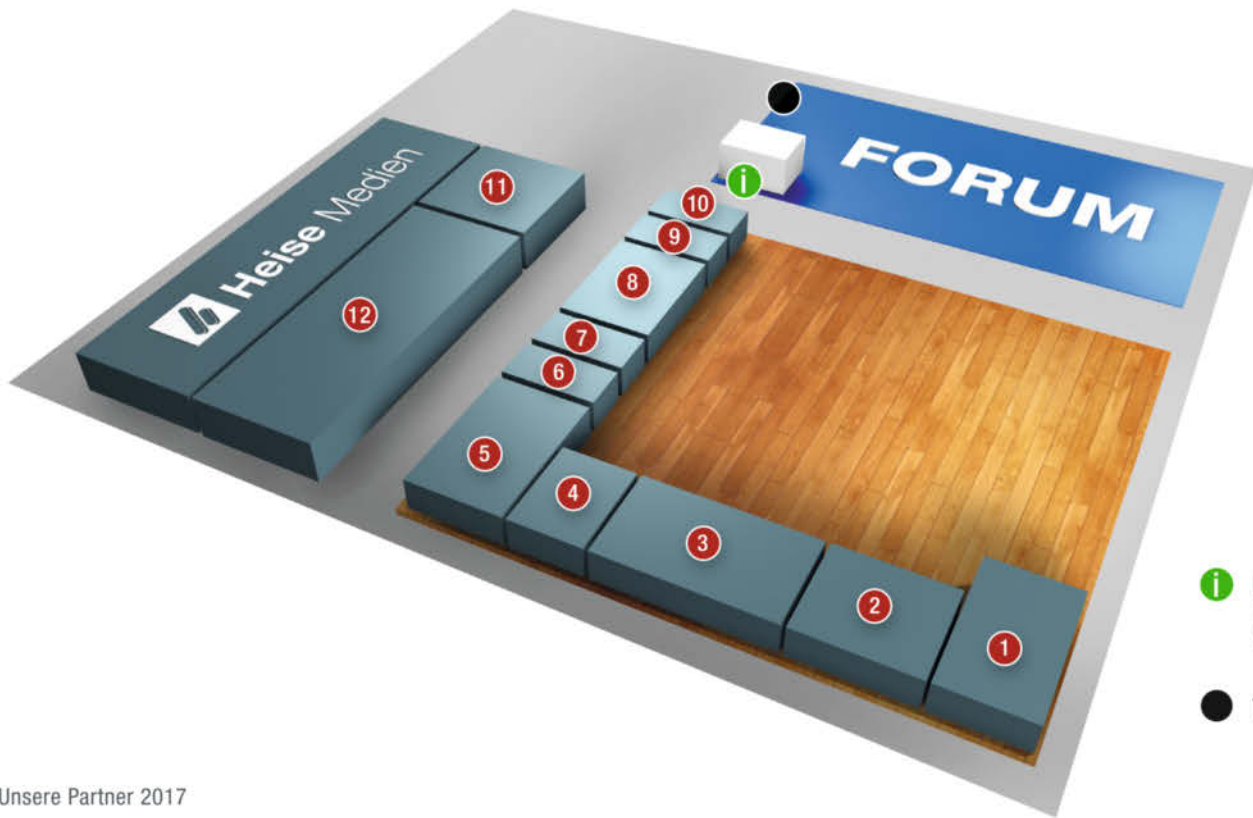
Sicherheitsschulungen von Kaspersky Lab setzen auf interaktives Lernen und persönliche Erfahrung im Umgang mit Cyberkriminalität. **Workshops und Online-Lernmodule** erhöhen auf nachhaltige Weise das Security-Wissen der Mitarbeiter.

#### • Threat Intelligence

Kaspersky Lab stellt Unternehmen seine Threat Intelligence zur Verfügung: Echtzeit-Informationen zur Bedrohungslandschaft in Kombination mit der Expertise von Sicherheitsspezialisten. So entstehen tiefgreifende **Security Intelligence Services**.

# CeBIT Security Plaza 2017 – Forum (Halle 6, Stand B16), Programm

	Montag, 20.03.2017	Dienstag, 21.03.2017	Mittwoch, 22.03.2017	Donnerstag, 23.03.2017	Freitag, 24.03.2017
09:30-10:00	Trend Micro Deutschland GmbH Stefan Trimborn, „Heartbleed: Stoppen Sie den Herzschmerz in Ihrer IT“ (Livehacking)	Kaspersky Labs GmbH Markus Grathwohl, „Cybersecurity 4.0 – Schutz vor den Bedrohungen von heute und morgen“	Trend Micro Deutschland GmbH Anne Messer und Marcus Gerke, „Ein Sicherheitskonzept für die Zukunft: Trend Micro XGen und Connected Threat Defense“	Airbus Defence and Space Daniel Scheerer, „Türwächter zur Industriellen Infrastruktur“	Trend Micro Deutschland GmbH Stefan Trimborn, „Heartbleed: Stoppen Sie den Herzschmerz in Ihrer IT“ (Livehacking)
10:00-10:30	Malwarebytes Helge Husemann, „Firmen- und Businessprodukt – Übersicht mit Threat – Ausblick auf 2017“	Trend Micro Deutschland GmbH Richard Werner und Marcel Roelli, „Smart Factory und Industrie 4.0 – Sicherheit in Steuerungs- und Produktionsumgebungen“	Kaspersky Labs GmbH Markus Grathwohl, „Sicherheit für Embedded Systems und IoT – oft vernachlässigt und doch ganz einfach“	Trend Micro Deutschland GmbH Richard Werner, „Die EU-Datenschutz-Grundverordnung kommt – Keine Panik!“	FireEye Christian Husemeyer, „Live-Demo: Infektion in Ihrem Netz – was können Sie tun?“
10:30-11:00	Kaspersky Labs GmbH Peter Neumeier, „Zuverlässige IT-Sicherheit aus der Cloud – schnell, günstig und sofort einsatzbereit“	Sentinel One	Trustwave Inc. Stefan Bange, „So arbeiten Hacker im Darknet – Eine Übersicht von Trustwave“	Kaspersky Labs GmbH Patrick Grüttner, „Cybersecurity 4.0 – Schutz vor den Bedrohungen von heute und morgen“	Kaspersky Labs GmbH Michael Hirschmann, „Risikofaktor Mensch – schärfen Sie das Sicherheitsbewusstsein Ihrer Mitarbeiter“
11:00-11:30	8MAN- Protected Networks GmbH Sven Reinhardt, „8MAN – Modernes Access Rights Management und die Herausforderungen“	Ergon Informatik AG Dr. Martin Burkhardt und Marc Bütikofer, „Warum Consumer IAM (cIAM) und eine moderne Sicherheitsarchitektur zusammen gehören“	pcs Systemtechnik GmbH Wolfgang Rackowitz, „Die Handverenerkennung als hochsichere, biometrische Zutrittskontrolle – wie geht das?“	FireEye Christian Husemeyer, „Live-Demo: Sicherheits-Orchestrierung – optimaler Einsatz vorhandener Tools und Ressourcen“	8MAN- Protected Networks GmbH Sven Reinhardt, „8MAN – Modernes Access Rights Management und die Herausforderungen“
11:30-12:00	Trend Micro Deutschland GmbH und SAP Richard Werner und Matthias Kämpfer, „Trend Micro und SAP: Gemeinsam gegen Datenverluste“	Airbus Defence and Space Christoph Brecht, „Das Ende der Signaturen“	secunet Security Networks AG Jörg Kebedies, „Prinzipien vertrauenswürdiger IT-Informationsprozesse für hohe Compliance- und Vertraulichkeitsziele“	Fortinet Josef Meier, „Geld oder Leben! – Warum IoT Security so kritisch ist“	Trustwave Inc. Stefan Bange, „So arbeiten Hacker im Darknet – Eine Übersicht von Trustwave“
12:00-12:30	N.N.	Trend Micro Deutschland GmbH und SAP Richard Werner und Matthias Kämpfer, „Trend Micro und SAP: Gemeinsam gegen Datenverluste“	Trend Micro Deutschland GmbH Richard Werner, „Die EU-Datenschutz-Grundverordnung kommt – Keine Panik!“	Trend Micro Deutschland GmbH Stefan Rehberg, „Hybrid Cloud: Verfügbarkeit, Flexibilität und Sicherheit in der Hybrid Cloud: Integrationen und Automatismen bei Trend Micro Deep Security“	N.N.
12:30-13:00	FireEye Martin Krumböck, „Erfolgsfaktoren eines modernen Cyber Defense Centers“	Barracuda Dr. Wieland Alge, „Opfer und Täter zugleich – vernetzte Dinge und Industrieanlagen“	Compass Security GmbH und NEVIS Office Germany Jan-Tilo Kirchhoff und Stephan Schweizer, „Live-Hacking: Cybercrime in der Realität – wie gut ist Ihr Unternehmen geschützt?“	Accellence Technologies GmbH Videomanagement – Verleihung von Datenschutzzertifikaten EuroPriSe & ULD	Airbus Defence and Space Jasper Bongertz, „Pakete lügen nicht“
13:00-13:30	N.N.	Trustwave Inc. Stefan Bange, „So arbeiten Hacker im Darknet – Eine Übersicht von Trustwave“	Barracuda Dr. Wieland Alge, „Opfer und Täter zugleich – vernetzte Dinge und Industrieanlagen“	secunet Security Networks AG Thomas P. Schäfer, „Mobiler Identitätsschient – Ultramobile Identitätsfeststellung auf Basis von secunet-biomiddle“	N.N.
13:30-14:00	Sophos Michael Veit, „The next thing in next gen: Endpoint – Exploit Prevention mit Sophos Intercept X“	FSP GmbH Software & Consulting (NEVIS Partner) Jörg Riedel, „Identity Management und Authentifizierung in der digitalen Kundenkommunikation“	TAP.DE Unternehmensgruppe Michael Krause, „ITSM und 8MAN Access Rights Management in Verknüpfung“	Kaspersky Labs GmbH Veit Starke, „Zuverlässige IT-Sicherheit aus der Cloud – schnell, günstig und sofort einsatzbereit“	Kaspersky Labs GmbH Sören Kohls, „Zuverlässige IT-Sicherheit aus der Cloud – schnell, günstig und sofort einsatzbereit“
14:00-14:30	NEVIS Office Germany Stephan Schweizer, „Anomalieerkennung in Systemen – Zukunft oder Realität?“	FireEye Jeff Hamm, „What the Shell? Powering through PowerShell Forensics“	Kaspersky Labs GmbH Markus Grathwohl, „Cybersecurity 4.0 – Schutz vor den Bedrohungen von heute und morgen“	Ergon Informatik AG Dr. Martin Burkhardt und Marc Bütikofer, „Warum Consumer IAM (cIAM) und eine moderne Sicherheitsarchitektur zusammen gehören“	
14:30-15:00	Kaspersky Labs GmbH Tim Bansemmer, „Effektive Bedrohungsabwehr von professionellen Cyberangriffen – Rüsten Sie Ihr Security-Operation-Center auf!“	Trend Micro Deutschland GmbH Anne Messer und Marcus Gerke, „Ein Sicherheitskonzept für die Zukunft: Trend Micro XGen und Connected Threat Defense“	Airbus Defence and Space Daniel Scheerer, „Vernetzte Produkte, vernetzte Produktion – mit Sicherheit“	8MAN- Protected Networks GmbH Sven Reinhardt, „8MAN – Modernes Access Rights Management und die Herausforderungen“	
15:00-15:30	Fortinet Dominic Haubmann, „Advanced Attack Scenarios – Komplexe Angriffe stoppen und erkennen“	ectacom GmbH Nermin Smajic, „Wählen SIE den Weg: Cyber-Security ist kein Produkt!“	BiolD GmbH (NEVIS Partner) Ho Chang, „Two biometrics are better than one – strength through multimodal authentication“	Sophos Christoph Riese, „Next Generation IT Security: Synchronized Security vs Best-of-Breed“	
15:30-16:00	Airbus Defence and Space Alexios Fakos, „Cyber-Sicherheit – präventiv statt reaktiv“	8MAN- Protected Networks GmbH Sven Reinhardt, „8MAN – Modernes Access Rights Management und die Herausforderungen“	Trend Micro Deutschland GmbH Stefan Trimborn, „Heartbleed: Stoppen Sie den Herzschmerz in Ihrer IT“ (Livehacking)	WatchGuard Michael Haas, „Threat Correlation – die intelligente Art der Prävention“	
16:00-16:30	Trend Micro Deutschland GmbH Richard Werner, „Deutscher Cybercrime-Untergrund und aktuelle Malware-Bedrohungen“	N.N.	FireEye Sven Schriewer, „Cyber Defense Center – Make or Buy?“	Trustwave Inc. Stefan Bange, „So arbeiten Hacker im Darknet – Eine Übersicht von Trustwave“	
16:30-17:00	Trustwave Inc. Stefan Bange, „So arbeiten Hacker im Darknet – Eine Übersicht von Trustwave“			Trend Micro Deutschland GmbH Richard Werner, „Deutscher Cybercrime-Untergrund und aktuelle Malware-Bedrohungen“	
17:00-17:30	BehavioSec GmbH (NEVIS Partner) Sebastian Mayer, „Verhaltensbasierte Biometrie – sichere und kontinuierliche Authentifizierung“				



**i** Infocounter  


**●** Techconsult

Unsere Partner 2017

- |   |   |  |   |
|---|---|--|---|
| <b>1</b> <br>CryptoTec™                       | <b>2</b> <br>perComp<br><i>Computer clever schützen</i>             | <b>3</b> <br>VARONIS                    | <b>4</b> <br>Trustwave®<br>Smart security on demand |
| <b>5</b> <br>NEVIS<br>MAKE SECURITY AN ASSET | <b>6</b> <br>FH<br>UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES<br>UPPER AUSTRIA | <b>7</b> <br>accelence<br>technologies | <b>8</b> <br>SentinelOne®                          |
| <b>9</b> <br>CYProtect<br>INTERNET SECURITY  | <b>10</b> <br>SEPPMAIL   | <b>11</b> <br>SK<br>Systemhaus Krick   | <b>12</b> <br>TREND<br>MICRO™                      |

In Kooperation mit



 **MittelstandsWiki**

Organisiert von



Die **CeBIT Security Plaza** ist der zentrale Anlaufpunkt zu Sicherheitsthemen. Besuchen Sie unsere namhaften Unteraussteller der Sicherheitsbranche und informieren Sie sich über die neusten Produkte und Lösungen.



In unserem Infobereich erhalten Sie, gegen Abgabe Ihrer Visitenkarte, kostenlos unsere „MittelstandsWiki“ Security Broschüre.

WLANs als Herausforderung für die Gigabit-Infrastruktur

# Welt ohne Draht

Achim Born

Das Angebot für drahtlose Vernetzung im geschäftlichen und privaten Umfeld wächst rasch – sowohl was die Geräteoptionen angeht als auch den Durchsatz. Auf der CeBIT dominieren Produkte gemäß 802.11ac „Wave 2“, die Kommunikationsinfrastrukturen um leistungsfähige Funkbereiche ergänzen.

Noch im ersten Halbjahr 2017 wollen Quantenna und Qualcomm erste Muster ihrer neuen Chipsets ausliefern, die die Spezifikation IEEE 802.11ax umsetzen. 12×12-Konfigurationen für WLAN-Router und Access Points (APs) mit gleich acht MIMO-Streams (Multiple Input/Multiple Output) auf 5 GHz und vier auf 2,4 GHz sind folglich im Anflug. Neben höheren (Brutto-) Übertragungsraten verheißt der neue Standard einen Effizienzsprung mittels gleichzeitiger Nutzung der Kanäle. Unter anderem soll ein neues Steuerungsverfahren – Orthogonal Frequency Division Multiple Access (OFDMA) – statt der betagten Distributed Coordination Function (DCF) die zur Verfügung stehenden Frequenzbänder besser ausschöpfen. Das Ganze ist al-

erdings noch nicht reif für die Messe. Selbst die Arbeiten an der endgültigen Spezifikation des „High Efficiency WLAN“ (HEW), wie 802.11ax auch heißt, werden noch einige Zeit in Anspruch nehmen.

## Messe ohne Zukunftsmusik

Auf der CeBIT wird sich das Angebot rund um WLAN-Zugangsprodukte auf dem Stand der verfügbaren Technik bewegen. Und das bedeutet heute als oberstes Leistungsniveau 802.11ac der zweiten Generation (Wave 2) mit MU-MIMO, bis zu vier (Funk-) Streams und eine Kanalbreite von 160 MHz neben den gewohnten 80 MHz. 4-Stream AP bedeutet, dass sich bis zu vier Endgeräte das 5-GHz-Band teilen. Mit Multi-

user-MIMO wiederum können bis zu vier Clients gleichzeitig im selben Kanal arbeiten. Dazu passen die APs die Sendeleistung und Phase einzelner Antennen wie eine Art Funk-Switch so an, dass die Signale individuell auf die Endgeräte ausgerichtet sind.

Die APs der neuen 1700er-Serie von LANCOM Systems (Halle 12, D29), die für den professionellen Unternehmenseinsatz konzipiert sind, erfüllen die genannten Wave-2-Eigenschaften. 1,7 GBit/s über das 11ac-Funkmodul mit 4×4 MIMO und 450 MBit/s per 11n-Modul mit 3×3 MIMO soll ausreichend Performance bieten, Szenarien wie das „All-Wireless-Office“ oder Medien-Streaming zu bedienen. Etwas schmalbrüstiger kommt die gleichfalls neue 860er-Serie daher: Sie überträgt 867 MBit/s mittels 11ac mit 2×2 MIMO und 300 MBit/s gemäß 11n mit 2×2 MIMO. Geräte beider Serien gibt es wahlweise mit externer oder integrierter Antennenausstattung. Wie alle anderen aktuellen LANCOM-Geräte lassen sich die neuen Access Points über LANCOMs Management-Cloud (LMC) zentral verwalten und nach der Zero-Touch-Deployment-Idee vollautomatisch konfigurieren.

HP Enterprise (Halle 4, A04) will in Hannover die aktuelle AP-Generation der Tochterfirma Aruba vorführen. Die Produktpalette umfasst Systeme unterschiedlicher Leistung für den Einsatz innerhalb und außerhalb von Gebäuden. Modelle der Aruba-330-Serie bieten im 4×4-MU-MIMO-Betrieb wie üblich bis zu 1,7 GBit/s im 5-GHz-Band sowie bis zu 800 MBit/s im 2,4-GHz-Spek-

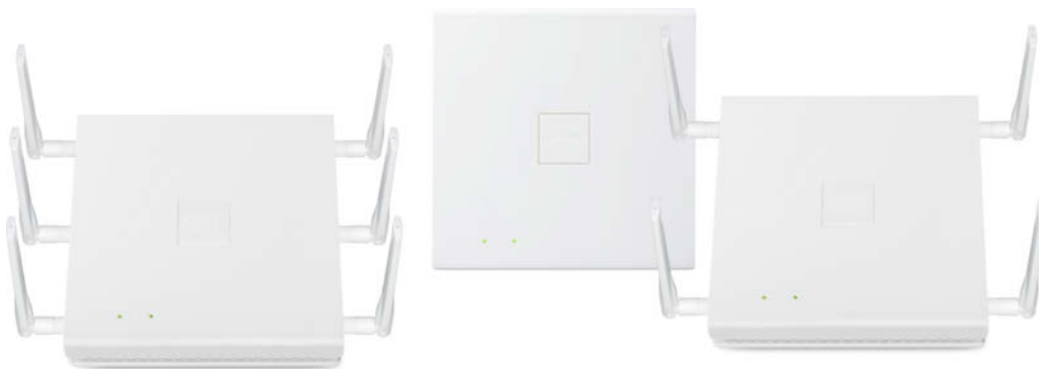
trum. Geräte der 207er-Serie etwa bedienen eher das untere, preissensible Leistungsende der 802.11ac-APs. Die Höchstleistung von 1,3 GBit/s im 2×2-MU-MIMO-Modus setzt sich aus 867 MBit/s im 5-GHz-Band und 400 MBit/s im 2,4-GHz-Band zusammen. Die Aruba-Serien sind mit einem Funkmodul für Bluetooth Low Energy (BLE) ausgestattet und damit auf das Internet der Dinge vorbereitet. Wie bei größeren Installationen in Unternehmen üblich, lassen sich die Systeme im Controller-basierten Modus verwalten.

## Einen AP stellvertretend für alle einrichten

Zusätzlich bietet Aruba den sogenannten Instant-Mode für seine Geräte an: Ein Nutzer muss nur den ersten AP einrichten; von diesem System erhält jeder weitere Zugangspunkt mit der ersten Inbetriebnahme seine Netzkonfigurationen. Ein Um- oder besser Aufstieg zum Controller-basierten Modus, etwa aufgrund wachsender Infrastrukturen oder Änderungen im WLAN-Design, soll jederzeit möglich sein.

## WLAN-Produkte vom Urgestein

Noch aus Vor-HPE-Zeiten stammen einige OEM-Beziehungen, die Aruba pflegt. Alcatel-Lucent Enterprise (Halle 12, E32) beispielsweise vertreibt die Hardware unter eigenem Logo und mit angepasster Software. Neben Arubas OEM-Portfolio zeigt der Kommunikationsspezialist mittlerweile eigene WLAN-Produkte. Im September 2016 kam der OmniAccess AP1101 auf den Markt. Der AP für Kleinunternehmen und Mittelständler (KMU) bietet im 2×2-MIMO-Betrieb insgesamt bis zu 1,2 GBit/s Übertragungskapazität. Mehrere APs können als autonome Einheit arbeiten, wobei ein dediziertes Gerät zusätzlich in die Rolle eines virtuellen Controllers schlüpft. Alcatel-Lucent arbeitet an weiteren KMU-tauglichen WLAN-Produkten, die für Schulen, Stadtverwaltungen und kleinere Hotels typisch sind. Auf der CeBIT werden dazu Einzelheiten zu erfahren sein, vo-



LANCOMs neue Access Points der 860er- und 1700er-Serie gibt es wahlweise mit internen oder externen Antennen.

raussichtlich bereits in Kombination mit dem Netzwerkmanagementsystem (NMS) OmniVista 2500 für Fremdgeräte- und Gastverwaltung.

## Aufs Internet der Dinge vorbereitet

TP-Link (Halle 15, E71, Planet Reseller) will mit der Serie Auranet CAP ein neues Produktangebot für KMU ausstellen. Im Vergleich zur bekannten EAP-Reihe wird diese zentral über Hardware-Controller und nicht per Software gesteuert. Als erste Geräte der neuen Baureihe sind die APs CAP1750 und CAP300 sowie die passenden WLAN-Controller AC500 und AC50 dabei. Der AP CAP1750 funkt auf zwei Bändern (bis zu 1300 MBit/s mit 5 GHz und bis zu 450 MBit/s mit 2,4 GHz). Das kleinere Modell CAP300 ist als einfacher WLAN-Zugang (300 MBit/s über 2,4 GHz) konzipiert. Bei den WLAN-Controllern enthält der Name bereits einen Hinweis auf die Zahl der Zugangspunkte, die sich maximal verwalten lassen. Zu ihren Funktionen zählt, dass sie bei einer sehr großen Anzahl von Endgeräten an einem bestimmten AP in Echtzeit einige davon zur besseren Balance auf andere Access Points umleiten können. Nicht in Hannover dabei sein wird „Deco“, ein Wi-Fi-Komplett-system für den Hausgebrauch, das in die Kategorie der Mesh-WLAN-Verteiler fällt. Die Idee dahinter: Mehrere miteinander per Funk vernetzte Geräte sollen ein Gebäude möglichst lückenlos mit WLAN abdecken. Wie vor der Messe zu erfahren war, soll wenige Tage nach der CeBIT, am 29. März, die offizielle Vorstellung stattfinden.

## Mehrere Access Points in einem Gehäuse

Die Access Points für den professionellen Einsatz zeichnen sich im Vergleich zu den Geräten für den Heimgebrauch allgemein dadurch aus, dass sie sich für mehrere Netze (Multi-SSIDs) und Netzsegmentierung (VLANs) eignen. Zudem können sie in der Regel eine größere Anzahl Clients bedienen – nahezu 1000, wie



Mit der Wahl eines AP steht meist auch das Controller-System fest. Im Falle der Serie Auranet CAP von TP-Link sind dies AC50 und AC500. Das große Modell eignet sich für den Einbau in ein Standard-Rack.

es bei den Topmodellen von Xirrus der Fall sein soll, bilden hier allerdings eine absolute Ausnahme. Mit vier respektive acht programmierbaren Funkmodulen bündelt ein solcher Zugangspunkt im Grunde gleich mehrere APs in einem Gehäuse. Auf der Messe ist Xirrus als Aussteller nicht vertreten. Die Nuvias-Gruppe (Halle 6, G18), zu der Wick Hill und Zycko zählen, führt die Produkte auch nicht mehr im Programm. Der Distributor wird allerdings Produkte von Fortinet ausstellen, deren Bandbreite sich von einem einfachen 802.11n-AP (FortiAP 24D) bis zum 802.11ac-AP (FortiAP 321C) mit 3x3-MIMU-Funktion spannt. Eine Besonderheit der FortiAP-Serie liegt in ihrer Sicherheitsarchitektur, die sich in Kombination mit FortiGates Controller oder Appliance umsetzen lässt. Der gesamte WLAN-Verkehr eines Unternehmens läuft hier über die UTM-Engines (Unified Threat Management) der FortiGate-Systeme, die nur autorisierte Verbindungen zulassen.

## Teure Kabelinfrastruktur bewahren

Die zunehmende Funkleistung der APs darf nicht den Blick dafür versperren, dass der Datenstrom den Weg in die kabelgebundene Netzinfrastruktur finden muss. Für die erste Welle der 802.11ac-Systeme galt lange Zeit eine Gigabit-Schnittstelle als vollkommen ausreichend. Mit der Wave-2-Phalanx, spätestens aber mit der künftigen 802.11ax-Generation wird sogar Gigabit-Ethernet zum Engpass.

Viele Netzwerke gilt es komplett neu zu planen. Neben neuen Switch-Systemen mit schnelleren Interfaces rückt dabei vor allen Dingen die Ver-

kabelung ins Blickfeld: Die in den Gebäuden vorherrschenden Ethernet-Kabel der Kategorien Cat5e und Cat6 behindern den Aufstieg in die 10-GE-Klasse.

Einen Ausweg aus diesem Dilemma versprechen die Multi-Gigabit-Ethernet- oder NBASE-T-Optionen, die vor einigen Monaten als IEEE 802.3bz offizielle Standardweihen erhielten. Hersteller wie Alcatel-Lucent (Multi-Gigabit) oder Aruba/HPE (Smart Rate Interoperable) implementieren zumindest in einigen Geräten bereits den neuen Standard, der 2,5 bis 5 GBit/s über Cat5e- und Cat6-Verkabelung schleusen kann.

LANCOM evaluiert nach eigenen Angaben derzeit eine Umsetzung von 802.3bz in zukünftigen AP-Generationen – auch mit Blick auf 802.11ax. Als Alternative lässt sich bei den Geräten der LN-860- und LN-170-Serie die Nutzdatenrate durch Link-Aggregation erhöhen. Dazu werden zwei GE-Schnittstellen und physische Verbindungen mittels IEEE-Standard LACP (Link Aggregation Control Protocol) dynamisch gebündelt.

## Die Stromleitung übernimmt im Grenzfall

Falls keinerlei oder zu wenig Ethernet-Verkabelung vorhanden ist, bietet sich als Ausweg noch immer eine gewöhnliche Stromleitung an, in einem Gebäude Netzzugänge einzurichten. Bei der vornehmlich im Privatsektor aktiven Berliner AVM (Halle 12, D32) befindet sich beispielsweise der neue Fritz-Powerline-Adapter 1260E in der Pipeline. Er überträgt laut Hersteller bis zu 1200 MBit/s über die Steckdose, ist mit einem Dualband-WLAN-Zugang (2x2, 866 MBit/s über 5 GHz plus

400 MBit/s über 2,4 GHz) ausgestattet und verfügt über einen 1-GE-LAN-Port für die Nicht-Funker unter den Clients.

devolo (Halle 12, E50) wiederum rundet das eigene dLAN-1200+-Powerline-Angebot nach unten ab. Neben den Adaptern mit integriertem ac-AP vermarktet der Aachener Hersteller nun auch ein kompaktes Gerät mit Wi-Fi n-AP und zwei Ethernet-Ports. Seit Ende 2016 bietet er unter dem Namen devolo connectivity center zusätzlich ein Cloud-gestütztes Netzwerkmanagement an, über das Netzwerkbetreuer oder IT-Dienstleister eigene Verwaltungsservices für Dritte anbieten können. Neu im Werkzeugkasten der Cloud-Plattform befindet sich ein „WiFi planner“ für die professionelle Netzwerkvorbereitung. Via Simulation können sich die Techniker eine Heatmap der geplanten WLAN-Ausleuchtung auf 2,4 GHz und 5 GHz über den Grundriss der Örtlichkeiten legen lassen. Auf einen Blick soll so deutlich werden, wie viele WLAN-Zugangspunkte ein Unternehmen an welchen Stellen benötigt. (un)

*Aerohive (bei indevis IT): Halle 6, Stand F16*

*Alcatel-Lucent Enterprise: Halle 12, Stand E32*

*Aruba/HPE: Halle 4, Stand A04*

*AVM: Halle 12, Stand D32*

*Cisco Aironet (bei PANDA*

*PRODUCTS): Halle 5, Stand D50*

*devolo: Halle 12, Stand E50*

*DrayTek: Halle 12, Stand E42*

*Fortinet (bei Nuvias/Wick Hill):*

*Halle 6, Stand G18*

*LANCOM Systems: Halle 12,*

*Stand D29*

*Shenzhen TG-NET Botone:*

*Halle 12, Stand F88*

*TP-LINK: Halle 15, Stand E71*

*(Planet Reseller)*

Heidelberg, Print Media Academy.  
3. – 5. Mai 2017



Die Softwareentwicklerkonferenz zu  
Internet of Things und Industrie 4.0

EINTAUCHEN INS INTERNET DER DINGE

Jetzt anmelden!

### KEYNOTES

- Stefan Strobel:  
Sicherheit & IoT: Stand der Gefährdung 2017
- Carla Diana:  
Bringing a Human Touch to IoT through Design

### SOWIE VORTRÄGE ZU

- MQTT-Grundlagen und Neuigkeiten in MQTT 5
- Die richtige Wahl des IoT-Protokolls
- 13 Schritte zur Entwicklung sicherer IoT-Produkte
- Auf dem Weg zu einer offenen IoT-Cloud-Plattform
- Streaming-Frameworks im IoT-Kontext
- Blockchain-Architekturen für das Internet der Dinge
- Bedrohungsmodellierung und Risikomanagement
- Produkt-Design und Interaktion
- Schlafstörungen bei IoT-Geräten
- Webstandards für das Internet der Dinge
- Überblick über industrielle Datenkommunikation

Gold-Sponsoren:



Silber-Sponsoren:



Veranstalter:



heise Developer



dpunkt.verlag

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

20. Juni bis 22. Juni 2017 • darmstadttium, Darmstadt

Die Konferenz für Enterprise JavaScript



Zeitgemäße Webanwendungen  
entwickeln – professionelle  
Infrastrukturen betreiben

# enterJS 2017



Jetzt  
anmelden

Mit Vorträgen und Workshops, unter anderem zu

- JavaScript-Performance
- JavaScript-Code durch dynamische Analyse verstehen
- AngularJS-Anwendungen auf Angular 2 migrieren
- Fortgeschrittene React-Patterns
- Isomorphes JavaScript mit React
- Das Electron-Framework
- Aktuelle Web APIs
- Verteilte Architekturen für Unternehmensanwendungen
- OpenID Connect & OAuth 2.0 in JavaScript-Anwendungen
- Content Security Policy
- GraphQL
- Einführung in WebVR
- A/B-Tests
- Testen von Node.js-Microservices
- UX-Patterns für Entwickler
- Neuronale Netze und Machine Learning mit JavaScript

### KEYNOTE

- Ashley Williams (Node Foundation)

Silber-Sponsor:



Bronze-Sponsoren:



Veranstalter:



heise Developer



dpunkt.verlag the native web.

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



Junge IT-Unternehmen auf der SCALE11

# Keimzelle

Jo Bager

Start-ups sind die Innovationstreiber in der IT-Szene: junge, hungrige Unternehmen, die mit neuen Produkten und Geschäftsmodellen die angestammten Player aufmischen. Kein Wunder also, dass sich auch die CeBIT um die Start-ups bemüht und ihnen in Halle 11 einen Platz bietet, wo sie sich präsentieren können.

SCALE11, das in diesem Jahr bereits zum dritten Mal stattfindet, soll mehr sein als eine kleine CeBIT für neue Firmen. Vielmehr versteht die Messe SCALE11 als Plattform, auf der alle am Start-up-Ökosystem Beteiligten zum Ideenaustausch zusammenkommen sollen: junge Kreative, erfahrene Mentoren, einflussreiche Blogger, zahlungskräftige Venture Capitalists und etablierte Unternehmen.

Insgesamt 450 Start-ups präsentieren sich bei SCALE11. In sogenannten Community Areas fasst die Ausstellung junge Unternehmen zu bestimmten Themen zusammen und stellt ihnen Themenpaten an die Seite, große Unternehmen mit Erfahrung am Markt. Salesforce etwa kümmert sich um die Start-ups aus den Bereichen Big Data & Analytics

sowie Cloud & XaaS, Volkswagen nimmt die Bereiche Transportation & Logistics, Mobility & Automotive sowie Smart Cities unter seine Fittiche und Mastercard betreut das Areal zum Thema Commerce.

## DB-mindbox

Die Bahn unterhält gewissermaßen eine eigene Area: Sie präsentiert sich mit ihrem Coworking-Space mindbox und einigen ihrer Start-up-Partner. Wie das Staatsunternehmen mit Start-ups zusammenarbeitet, ist beispielhaft für viele Konzerne – nicht nur aus der IT-Welt: Große Unternehmen umgeben sich mit den innovativen Start-ups, um neue Geschäftsfelder zu erschließen. Die jungen Unternehmen wiederum

# Fit für die Zukunft.



# Fit für IP und Cloud.

Ferrari electronic auf den  
CeBIT-Partnerständen von

ALE **Halle 12, E32**  
Microsoft **Halle 12, E24**

[www.ferrari-electronic.de](http://www.ferrari-electronic.de)

Quelle: Deutsche Bahn



Mit den Lautsprechersystemen ihres Partners HOLOPLOT will die Bahn künftig für verständliche Durchsagen auf Bahnhöfen sorgen.



### timeBuzzer: Der Buzzer soll im Zusammenspiel mit seiner Software die Zeiterfassung vereinfachen.

profitieren von den Kontakten, der Geschäftserfahrung und nicht zuletzt vom Geld der Großen.

Die Bahn unterhält Kontakte zu über 400 Start-ups. Der Konzern will nach eigenen Angaben bis 2018 rund eine Milliarde Euro in Digitalisierungsprojekte investieren. Start-ups sollen diesen Umbau in drei Feldern mitgestalten – bei neuen Angeboten an der Kundenschnittstelle, bei betrieblichen und administrativen Abläufen sowie bei der Entwicklung neuer datenbasierter Geschäftsmodelle.

Mit rund 20 Start-ups setzt die Bahn derzeit konkrete Ideen um. Dazu hatte sie 2015 den Coworking-Space mindbox in Berlin eröffnet. Start-ups und DB-Mitarbeiter arbeiten dort zusammen an Projekten. Auf der CeBIT präsentiert die Bahn zum Beispiel gemeinsam mit dem gleichnamigen Hersteller das Audiosystem HOLOPLOT. Es soll Bahnsteigansagen überall im Bahnhof verständlich machen. Eine Lautsprechermatrix dient dabei dem Zweck, Schallwellen gezielt auf beliebige Punkte im Raum zu fokussieren. Damit können die Ansagen auf eine bestimmte Personengruppe gerichtet werden, während im übrigen Raum nichts zu hören ist.

### Breite Palette

Die Start-ups bei SCALE11 repräsentieren das Angebotspektrum, das auch auf der restlichen CeBIT zu sehen sein wird – plus ein paar Themenfelder, die es erst seit wenigen Jahren gibt, weil sie erst durch einige wage-mutige Start-ups begründet wurden. Dazu

zählt unter anderem das Gebiet Fintech, in dem Start-ups die schwerfällige Finanzbranche umkrempeln.

Eines dieser Fintech-Unternehmen ist Bitwala. Es tritt an, das klassische Bankkonto zu digitalisieren – mit Kryptowährungen wie Bitcoin. Damit funktionieren Überweisungen im In- und Ausland quasi in Echtzeit. Dank Blockchain sollen die Transaktionen trotzdem vollkommen sicher sein. Bitwala will im März international als Bankinstitut an den Markt gehen.

### Für Patienten und Freiberufler

CardioSecur macht das Smartphone zum EKG. Damit soll ein Herzpatient jederzeit schnell und einfach seine Herzströme messen und bei Auffälligkeiten sofort eine Handlungsanweisung erhalten. Das System misst mit nur vier Elektroden; die für Android und iOS verfügbare App wertet die Messungen aus und überträgt sie in die Cloud des Anbieters – wo sie auch der Arzt abrufen kann.

timeBuzzer möchte die Zeiterfassung intuitiver und schneller gestalten. Das System richtet sich an Freiberufler und Angestellte, die ihre Arbeitszeit projekt- oder mandantenbasiert erfassen. timeBuzzer besteht aus einem Hardware-Buzzer, den der Benutzer zum Beispiel neben seinem Monitor positioniert, einer App für den PC sowie einer Managementoberfläche in der Cloud. Sobald der Benutzer den Buzzer berührt, öffnet sich die timeBuzzer-App. Indem er am Buzzer dreht, wählt er ein Projekt, einen Kunden

oder eine Kostenstelle aus. Durch Drücken des Buzzers startet oder stoppt er die Zeiterfassung. In der Weboberfläche der timeBuzzer-Cloud kann er die erfassten Zeiten auswerten und bearbeiten.

Das italienische Unternehmen GlassUp stellt auf der SCALE11 seine Augmented-Reality-Brillen vor, die sich an Kunden aus der Industrie richten. Das neueste Modell namens Uno etwa verbindet sich per Bluetooth mit dem Smartphone und stellt Informationen wie Nachrichten oder Wegbeschreibungen auf 640 × 480 Pixeln im Display dar. Dank eines Lichtsensors kann die Brille die Helligkeit immer an die Umgebung anpassen.

### Viel Input

Etliche Vorträge sollen Start-ups – oder Besuchern, die es vielleicht werden – den Weg ebnen helfen. Dazu zählen auch die sogenannten Fuckup Nights. Das sind gewissermaßen Worst-Practice-Vorträge „gescheiterter“ Jungunternehmen, die Start-ups von heute und morgen zeigen sollen, welche Fehler sie *nicht* machen sollten. Die Fuckup Nights beginnen jeweils um 16:30 Uhr und dauern zwei Stunden. (II)

SCALE11: Halle 11 (komplett)  
Deutsche Bahn: Halle 11, Stand C 38  
Bitwala: Halle 11, Stand D34/3  
CardioSecur: Halle 11, Stand E40/7  
timeBuzzer: Halle 11, Stand C20/9  
GlassUp: Halle 11, Stand B62/1

# Komplexe Angriffe intelligent verteidigen

5. April, **Wien** • 12. April, **Köln** • 14. April, **Hamburg**  
19. April, **München** • 21. April, **Stuttgart**

**100 % unabhängig  
hochkarätig  
praxisrelevant**

**Jetzt Frühbuchertarif sichern! \***

## Auszug aus dem Programm:

- **IoT – Problem oder Katastrophe?**  
Felix von Leitner, Inhaber, Code Blau GmbH
- **APT readiness: Die richtige Vorbereitung auf den Ernstfall**  
Christoph Fischer, Geschäftsführer, BFK edv-consulting GmbH
- **Threat Intelligence als Schutz vor gezielten Angriffen**  
Dror-John Roecher, Leiter Actionable Threat Intelligence (ATI),  
DCSO Deutsche Cyber-Sicherheitsorganisation GmbH
- **Neue Anforderungen an die IT-Sicherheit & Haftungsrisiko Links**  
Joerg Heidrich, Justiziar und Datenschutzbeauftragter Heise Medien

\* Frühbucherticket bis 30.03.2017: 485,00 Euro (inkl. MwSt.)

Standardticket: 570,00 Euro

Sponsoren:



Organisiert von:





## All-in-One Security für Ihren Erfolgskurs

# IT-Rundum-Schutz für kleine und mittlere Unternehmen

Mit der richtungsweisenden All-in-One Security von Sophos steht Ihnen eine einfache IT-Sicherheitslösung auf Enterprise-Niveau mit professioneller Schutzwirkung zur Verfügung [6/6 Punkten im av-test Oktober 2016].

- Schützt Ihr IT-Netzwerk, Endpoints und Mobilgeräte
- Minimaler Verwaltungsaufwand, einfaches Management
- Reibungslose Einbindung in Ihre bestehende IT
- Anti-Exploit-Technologie gegen z.B. Ransomware

**Bis zu 50% sparen.**  
Jetzt zum KMU-Vorteilspreis.

Bleiben Sie sicher auf Erfolgskurs und profitieren Sie von den Vorteilspreisen für Unternehmen bis 100 Nutzer:

[www.sophos.de/kmu](http://www.sophos.de/kmu)



Weltweit werden die ausgezeichneten IT-Sicherheitsprodukte von Sophos von mehr als 200 Mio. Nutzer in 150 Ländern eingesetzt. Seit über 30 Jahren.

**SOPHOS**  
Security made simple.