

telekom  
+it

Ausgabe 03 | 2019



# Report

## Frauen und Technik <sup>14</sup>

**Was läuft falsch in Österreich?**  
Wie Unternehmen Frauen in technischen Berufen ansprechen und unterstützen können



10

**Kollege Bot**  
Was Robot-Process-Automation verspricht

30

**Leistung**  
Warum Computing künftig nur am »Edge« funktioniert

# MACHINE LEARNING FOR BUSINESS

Daten sind die Währung unserer Zeit. Durch neue Technologien und Sensoren können Unternehmen große Mengen an Daten über ihre Produktions- und Geschäftsprozesse sammeln. Um die in den Daten enthaltenen Informationen zu extrahieren und einen Mehrwert zu schaffen, sind Kompetenzen in der explorativen und prädiktiven Analytik erforderlich. Das VRVis unterstützt Unternehmen dabei, diese Kompetenzen aufzubauen.

VRVis hat 20 Jahre Erfahrung im Umgang mit Daten: wir übersetzen diese in konkrete Informationen und anschauliche Bilder und helfen dadurch großen und kleinen Unternehmen bei der Erreichung ihrer Geschäftsziele. Unser Know-how bieten wir in der VRVis Academy „Machine Learning for Business“ an. In einem dreitägigen Workshop stellen wir Unternehmen die Werkzeuge und Techniken vor, die in der Praxis am häufigsten zur Datenverwaltung eingesetzt werden. Das Training vermittelt nicht nur ein besseres Verständnis über die eigenen Daten, sondern auch praktische Erfahrungen mit exemplarischen Fallstudien und Datensätzen. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer erwerben konkrete Fähigkeiten, die sie benötigen, um sich in ihren Kernbereichen wettbewerbsfähig weiterzuentwickeln.

Die Inhalte des Workshops sind:

- ▣ Datenvorbereitung
- ▣ Modellierung
- ▣ Visualisierung

Für weitere Informationen kontaktieren Sie bitte:  
Stefan Schmied, Innovationsmanagement  
01/9089892-204, [schmied@vrvis.at](mailto:schmied@vrvis.at) oder  
[www.vrvis.at/academy](http://www.vrvis.at/academy)

## Key Facts

Vortragende: erfahrene Expertinnen und Experten mit Praxis in Machine Learning & Data Science des VRVis

Dauer: 3 Tage á 8h

Standort: Wien, VRVis

Beginn: Juni (KW 26) und September (KW 37)

Sprache: überwiegend Deutsch, stellenweise Englisch

Kosten: 950 € p.T., MindestteilnehmerInnen: 6 Personen



vrvis

zentrum für virtual reality und  
visualisierung forschungs-gmbh

## EDITORIAL



MARTIN  
SZELGRAD  
Chefredakteur

## Was alles noch möglich wird

**D**ie Roboter kommen und wir werden uns noch wundern, was alles möglich sein wird. Der Kassandraruf, künstliche Intelligenz, autonome Fahrzeuge und allerlei automatisierte Blechkisten werden uns die Arbeitsplätze wegrationalisieren, ist absolut berechtigt. Der technische Fortschritt sei kaum aufzuhalten, behaupten Optimisten und Pessimisten gleichermaßen – aber die Auswirkungen müssen wir diskutieren und menschlich intelligent abfedern. Damit muss auch der Leistungsbegriff in unserer Gesellschaft neu definiert werden. Die Vollbeschäftigung ist erstens schon ökonomisch nicht erreichbar und zweitens in Zukunft noch mehr Utopie. Was also gilt ein Mensch, der nicht arbeitet? Ich meine, genauso viel, wie jemand mit Job. Letztere werden in einer hochtechnisierten Gesellschaft ohnehin nicht überall nötig sein. Bis unsere Arbeit aber Maschinen erledigen und wir uns bei maximaler Freizeit voll auf die kreative Entfaltung unserer Persönlichkeiten stürzen können, soll nun »Robotic Process Automation«, kurz RPA, das Büroleben erleichtern. Den ersten Vorgeschmack dazu geben Chatbots im Kundenservice und das Beispiel könnte nicht falscher sein. KundInnen trotzdem immer auch die Alternative herkömmlicher, menschlicher Kommunikation anzubieten, ist ein oft gehörter Ratschlag in der Branche. Dass auch diese Grenze bald verschwimmen wird, lesen Sie ab Seite 10.

# telekom +it Report

das magazin für wissen, technik und vorsprung



- 10 KOLLEGE BOT**  
Die nächste Stufe der Office-Automation, im Chat-Room abgebildet.



- 14 FRAUEN IN DER TECHNIK**  
Das große Podiumsgespräch zum Berufsbild IT für Frauen.



24

### Lebenslanges Lernen

Der zweite Teil der Serie Aus- und Weiterbildung aus Firmensicht.



30

### Bewegung an den Rand

Welche Zukunft Atos im Edge-Computing sieht.

- 04 Inside.** Neues aus der heimischen IKT-Landschaft.
- 06 Köpfe.** Wer in der Branche Karriere macht.
- 08 Fakten.** Die Welt in Zahlen dargestellt.
- 20 Virtuelle Realität.** VR/AR made in Switzerland.
- 34 HardSoft.** Harte und weiche Neuvorstellungen.
- 36 Firmennews.** Produkte, Lösungen und Services in der Übersicht.
- 38 WWW.** Rainer Sigl in der wunderbaren Welt des Web.
- 39 Society.** Neues vom Parkett der heimischen IT-Szene.

## << IMPRESSUM

Herausgeber: Alfons Flatscher [flatscher@report.at] Chefredaktion: Martin Szelgrad [szelgrad@report.at] Redaktion: Valerie Hagmann [valerie.hagmann@report.at] AutorInnen: Karin Legat, Daniel Holzinger, Rainer Sigl, Herbert Koczera Lektorat: Rainer Sigl Layout: Report Media LLC Produktion: Report Media LLC Druck: Styria Vertrieb: Post AG Verlagsleitung: Gerda Platzer [platzer@report.at] Anzeigen: Bernhard Schojer [schojer@report.at] sowie [sales@report.at] Medieninhaber: Report Verlag GmbH & Co KG, Lienfeldergasse 58/3, 1160 Wien, Telefon: (01) 902 99 Einzelpreis: EUR 4,- Jahresabonnement: EUR 40,- Aboservice: (01) 902 99 office@report.at Website: www.report.at



**AXIANS**

## Gleiche Herausforderung

**Ganzheitliche Konzepte statt Insellösungen – dieses Credo wurde am 10. April in Wien diskutiert.**

Den stimmungsvollen Rahmen lieferte das Art-Deco-Ambiente des Hotel Bristol. »Wir alle stehen vor der gleichen Herausforderung, unsere Unternehmen bestmöglich durch die digitale Transformation zu führen – zum Nutzen für die Kunden, die eigenen Mitarbeiter und auch zur Stärkung des Wirtschaftsstandortes«, eröffnet Peter Werzer, CEO Axians ICT Austria. »Wir kommen aus einer Welt, in der oben das Denken und unten das Ausführen praktiziert wurde. Um junge Talente zu gewinnen und langfristig zu halten, brauchen Unternehmen eine neue Arbeitswelt.«

Wie gelingt es im Kleinen, das Große nicht aus den Augen zu verlieren? Dazu referierten und diskutierten mit dem interessierten Fachpublikum Martin Buresch, Manager Konzern IT bei Kwizda Holding; Marcus Frantz, CIO Konzern ÖBB Holding; Spar ICS-Geschäftsführer Andreas Kranabill, Axians-COO Vladimir Mlynar, Christian Inzko, Geschäftsführer des Axians-Partners IoT40, sowie Helmut Leopold, AIT.



Die Vortragsreihe »Think Transformation« von Axians fand am 10. April im Hotel Bristol in Wien statt.



Michael Zettel, Accenture, und Margarete Schramböck, BMW, stellen gemeinsam KI-Studie vor.

## KI-Studie: »Die Zukunft gestalten«

**Künstliche Intelligenz und Automatisierung als Bedrohung für unsere Gesellschaft? Mitnichten, heißt es in einer aktuellen Studie von Accenture.**

Für den Industriestandort Österreich ist Accenture zufolge durch den Einsatz von künstlicher Intelligenz von einem Wirtschaftswachstum von drei Prozent jährlich auszugehen. »Natürlich werden sich die Berufsbilder ändern – in Summe aber gehen wir von einem Wachstum der Beschäftigung aus. Menschen werden von repetitiven Tätigkeiten befreit werden – unsere Arbeit wird interessanter werden«, ist Michael Zettel, Country Managing Accenture, optimistisch. So könne die Produktivität der Beschäftigten in Österreich dank KI um 30 Prozent steigen. »Ein besonders hohes Potenzial erkennen wir in der Produktion, in der Landwirtschaft und im Handel«, zitiert Zettel aus der Studie. Mehr als 20 Industrieländer haben bereits KI-Strategien entwickelt und lokale Schwerpunkte dazu definiert.

Wirtschaftsministerin Margarete Schramböck kündigt die Vorstellung einer KI-Strategie für Österreich für August an. Die Präsentation soll bei den Technologiegesprächen in Alpbach erfolgen. »Ich bin davon überzeugt, dass künstliche Intelligenz den Menschen Zeit zurückgibt«, betont Schramböck. Sie liefert ein konkretes Beispiel für Erleichterungen aufgrund von technischen Entwicklungen aus dem Bereich Controlling nach: Während früher mühsam Papierberge an Daten abgeglichen und ausgearbeitet wurden, passiert dies heute digitalisiert und weitgehend automatisiert. Es gehe nun nicht mehr darum, »Daten aus der Vergangenheit« aufzubereiten, sondern »die Zukunft zu gestalten«.

## news in kürze



### Marken-Imitation

83 % DER SPEAR-PHISHING-ANGRIFFE nutzen die Imitation von Unternehmen und häufig genutzten Business-Applikationen, ist das Ergebnis eines Reports von Barracuda Networks. Die Imitation von Microsoft ist eine der gebräuchlichsten Techniken von Hackern beim Versuch, fremde Konten zu übernehmen. Finanzinstitute werden bei fast einem von fünf Angriffen imitiert. Mitarbeiter der Finanzabteilung stehen besonders im Visier, da sie am ehesten mit Finanzinstituten zu tun haben. Sextortion-Betrug, eine Form der Erpressung, bei der Angreifer vorgeben, im Besitz von kompromittierendem Videomaterial zu sein, machen 10 % aller Spear-Phishing-Angriffe aus.

### Hacker-Wettbewerb

DER VEREIN CYBER SECURITY AUSTRIA hat den Startschuss für den alljährlichen Hacker-Nachwuchs-Wettbewerb ACSC abgegeben. Bei der »Austria Cyber Security Challenge« geht es darum, talentierte junge Menschen frühzeitig zu entdecken und entsprechend ihren Fähigkeiten und Kenntnissen zu fordern und zu fördern. Die Challenge wird heuer bereits zum achten Mal durchgeführt. Beim Finale der European Cyber Security Challenge in Bukarest werden mehr als 25 europäische Nationen an den Start gehen. 2020 wird die Europameisterschaft in Wien ausgetragen.

# Neues Büro am Europlatz

**Mitte April hat Nagarro neue Büroräume am Technologie-Hotspot Europlatz in Wien bezogen. Beim Eröffnungsevent wurde gemeinsam mit Partnern und Kunden gefeiert.**

Rund 2.200 m<sup>2</sup> Bürofläche hat der IT- und Software-Spezialist Nagarro im »Wiener Silicon Valley« am Europlatz angemietet. Bei der House Warming Party am 11. April nahmen zahlreiche Gäste die neuen Nagarro Büros in Augenschein. Der Einladung folgten unter anderem Horst Bratfisch, Post AG, Hannes Gutmeier, CIO Soravia, Rudolf Koch, Geschäftsführer Signify und Christian Rosner, CRC Consulting.

Den Mitarbeitern stehen im neuen Office verschiedenste Settings wie Chat Rooms, Telefonboxen, Fokus-Räume oder Shared Desks zur Auswahl. Das Konzept kommt dem ebenfalls



Architekten Yusuf Yazici und Robin Skala mit Paul Haberfeller (li.) und Thomas Riedl (3.v.l.) von Nagarro.

neuen Nagarro-Organisationsmodell, welches auf flache Hierarchien und eigenverantwortliche Teams setzt, entgegen. Auch Raum für Mitar-

beiterwachstum ist am neuen Nagarro-Austria-Standort eingeplant. »Im neuen Office haben wir alles umgesetzt, was ein moderner Informati-

on Worker braucht: Raum um zu lernen, sich zu fokussieren, für Kollaboration und Socialising«, so Paul Haberfeller, Managing Director Nagarro. ■

## Namenswechsel und Integration

**T-Mobile und UPC bekommen mit »Magenta Telekom« einen neuen Anstrich. Davon sollen auch Business-Kunden profitieren.**



Der ehemalige T-Mobile-, nun Magenta-Telekom-CEO Andreas Bierwirth stellt die einheitliche Markenstrategie für Österreich vor.

Es kommt zusammen, was zusammengehört« und »damit hat Österreich auch die bessere Telekom«, läutet T-Mobile-Chef Andreas Bierwirth einen Marken- und Namenswechsel beim zweitgrößten Mobilfunk- und größten Kabelnetzbetreiber ein. Seit 7. Mai sind die alten Namen Geschichte. Mit »Magenta Telekom« und der Marke »Ma-

genta« nimmt das Unternehmen neun Monate nach dem Kauf von UPC auch vom Brand des Kabelnetzbetreibers Abschied. Die Telekom im Namen bringt Bierwirth nun auch in eine besondere »Verantwortung für die digitale Zukunft Österreichs«: Ein Gigabit-Glasfasernetz, zunächst flächendeckend in Wien, in den kommenden Monaten sukzessive

auch in den Bundesländern ausgerollt, eine TV-Plattform und 5G-Tarife mit unlimitierten Datenvolumen sollen eine neue Breitband- und Service-Ära im dunkel-rosaroten Design einläuten. 5G steht freilich erst einmal als »5G ready« zu Verfügung. Der technische Wechsel in die nächste Mobilfunkgeneration soll »im vorderen Teil der abgeschlossenen Kundenverträge« erfolgen, spricht: zumindest in der ersten Jahreshälfte 2020. Bemerkenswert ist, dass das unbegrenzte Datenvolumen bereits heute garantiert wird – wenn auch noch nicht in der Geschwindigkeit, die 5G bieten wird.

Ein Drittel des Umsatzes macht der integrierte Telco heute mit Business-Kunden, vornehmlich noch mit Mobilfunkgeschäft. »Wir haben mit den Technologien Mobilfunk und Festnetz endlich die gesamte Klaviatur, um im Business-Bereich spielen zu können – und nicht nur auf einem Bein tanzen zu müssen«, weist Bierwirth auch auf die österreichweite Möglichkeit von Rechenzentrums- und Standortanbindungen sowie ein eigenes Narrowband-IoT-Netz für Unternehmenskunden hin. ■

## köpfe des monats



### Erweiterung

Mit Stefanie Vetr und Alexander Jungwirth treten zwei erfahrene Projektmanager in die Geschäftsleitung der Web-Entwicklungsagentur Cyberhouse ein.



### Head of Sales

Wolfgang Hager, 32, hat mit Jahresbeginn die Vertriebsleitung beim Softwareanbieter Industrie Informatik übernommen. Der Linzer ist seit mehr als zwölf Jahren im Unternehmen tätig.



### Ergänzung

Florian Werksnies, 34, ist neuer Geschäftsführer bei Qualysoft. Er ergänzt das Management-Team neben dem bestehenden Geschäftsführer Stefan Resl.



### Wechsel

Robert Kaup, 44, folgt Thomas Hohenauer als Geschäftsführer bei Tieto. Er war zuletzt Head of SAP Enterprise Applications. Hohenauer widmet sich einer neuen beruflichen Herausforderung.



### Verstärkung

Iris-Sabine Bergmann, 40, verstärkt den Human-Resources-Bereich beim Software- und Digitalisierungsexperten Nagarro. Davor war sie für Raiffeisen Bank International, Bawag P.S.K. und das Bundesrechenzentrum tätig.



### Expertin

Mit Katharina Bechtloff, 35, kommt auch bei Bechtle eine Expertin für das Recruiting von Fach- und Führungskräften ins Management des Systemhauses. Die Wienerin war zuletzt sieben Jahre bei Kienbaum Consultants tätig.



### Bereichsleiter

Clemens Schwaiger ist seit April für die Leitung der im BRZ neu eingerichteten Bereiche »Digital Advisory« und »Product Management« zuständig. Er verfügt über internationale Erfahrung in der Beratungsbranche.

6

## Die besten CIOs des Landes

Anfang April sind beim »CIO Summit 2019« in der MetaStadt in Wien die besten CIOs des Jahres ausgezeichnet worden.

Anlässlich der Branchenveranstaltung CIO Summit 2019 wurde die Auszeichnung »Confare CIO Award« in Zusammenarbeit mit EY und der *Computerwelt* verliehen. Ziel des Award ist, Menschen in den Fokus zu rücken, die aktiv die digitale Zukunft der österreichischen Unternehmen gestalten.

In der Kategorie Enterprise durfte CDO und Geschäftsführer der Porsche Informatik, Manfred Immitzer,



Preisträger Franz Hillebrand (SIGNA IT), Bundesministerin Margarete Schramböck, Gastgeber Michael Ghezso (Confare) und Preisträger Manfred Immitzer (Porsche Informatik).

den Award entgegennehmen. In der Kategorie Mittelstand wurde Franz Hillebrand, Geschäftsführer der SIGNA IT ausgezeichnet. »Der Confare CIO Award steht in meinen

Augen als Anerkennung für viel Arbeit und Mut, sowie als Signal dafür, es auch einmal anders zu machen und nicht ausschließlich dem Mainstream zu folgen«, beschreibt Hillebrand. Ausgezeichnet wurden weiters Hannes Gutmeier, CIO Soravia Gruppe, Walter Hölblinger, CIO Steyr Arms, Georg Oberdammer, ehemaliger CIO Miba AG, Günther Tschabuschnig, CIO ZAMG, sowie Susanne Tischmann, CTO ÖAMTC. Bundesministerin Margarete Schramböck, verantwortlich für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort, überreichte persönlich die Preise auf der Konferenz. ■

## Sages des Monats

■ »Es geht nicht ums ›Meins‹, sondern um die große Lust, etwas zu tun«,  
*erkennt Claudia Witzemann, Geschäftsführerin weXelerate, eine neue Solidarität bei Unternehmen in der Startup-Szene.*

■ »Wir haben es einst geschafft, jeden Bauernhof mit einem Güterweg anzubinden und jede Liegenschaft ans Strom- sowie ans Telefonnetz anzuschließen. Heute ist unser Ziel, jede Liegenschaft in diesem Land mit einem hochwertigen Glasfaseranschluss anzubinden«,  
*so Johannes Pressl, Vorsitzender Arbeitskreis Digitalisierung im Österreichischen Gemeindebund.*

■ »Derartige Datensammlungen über die Bevölkerung werden nicht dazu beitragen, Österreich zu einem kleinen Silicon Valley, sondern eher zu einem kleinen Abbild Chinas im Herzen Europas zu machen«,  
*kritisiert Maximilian Schubert, Generalsekretär ISPA, einen Entwurf zum Bundesgesetz über Sorgfalt und Verantwortung im Netz.*

■ »Je besser man Mitarbeitern einen Sinn für ihr Tun und ihre Arbeit geben kann, desto größer wird ihr Einsatz sein«,  
*ist Peter Werzer, CEO Axians, von einer Verantwortung der Unternehmen auch für unsere Gesellschaft überzeugt.*

■ »Wir müssen uns noch besser vermarkten. Die IT hat das nie gelernt. Warum nicht? Weil sie es bisher nicht gebraucht hat«,  
*appelliert Bernhard Grubelnig, Senior Director Dell EMC, bei der Fachkonferenz »Confare CIO Summit« an die anwesenden IT-Leiter, ihr Engagement bei der Digitalisierung ihrer Unternehmen bewusst sichtbar zu machen.*

## ERP lässt Roboter tanzen

PROALPHA

Vom kollaborativen Montageroboter, Prüfroboter, Pick & Place Roboter über den Putz- bis zum Serviceroboter in der Kantine: die Anzahl an kollaborativen Robotern nimmt deutlich zu, auch weil Preise für Leichtbauroboter sowie die Aufwände für Programmierung und Inbetriebnahme deutlich sinken. Gesteuert werden sie immer öfter durch das ERP-System. Der ERP-Hersteller proALPHA gibt Einsicht in das Zusammenspiel von Robotik und ERP.

Aktuell steht Deutschland mit einer Roboterdichte von 309 Einheiten pro 10.000 Beschäftigte im weltweiten Vergleich auf dem 3. Platz hinter Südkorea und Singapur. Deutschland wird laut dem „World Robotics Report 2017“ der International Federation of Robotics (IFR) bis 2020 innerhalb Europas das am stärksten automatisierte Land sein.

In der hochautomatisierten Smart Factory wird das ERP nach Ansicht des Bitkom e.V. die entscheidende Rolle als der zentrale Prozess- und Datenhub für nahezu alle betrieblichen Abläufe übernehmen. Die Echtzeitinteraktion mit unterschiedlichsten Arten von physischen Robotern in unterschiedlichsten Unternehmensprozessen ist eine der künftigen Kernaufgaben des ERP. Relevante Daten und Informationen, wie Montageabläufe, Prüfergebnisse, Lagerbuchungen etc., werden zwischen Roboter und ERP-System in Echtzeit direkt miteinander ausgetauscht. Dies kann wie bei proALPHA direkt über APS-Funk-



DI Michael T. Sander, CEO proALPHA Austria

tionalitäten erfolgen. Diese direkte Kommunikation, wie sie auch der Roboterhersteller KUKA propagiert, ermöglicht neue und sichere automatisierte Prozesse. So können Roboter je nach Situation adhoc mit neuen Aufgaben betraut werden und erhalten detaillierte Arbeitsanweisungen durch das ERP, entweder vollautonom oder durch Einbeziehung der menschlichen Mitarbeiter. Auch Leitroboter, die die Steuerung vor Ort übernehmen, sind Erfolgsfaktoren dieses zukünftigen hohen Automatisierungsgrades einer Smart Factory.

In der Automobilindustrie entstehen bereits heute, getrieben durch die Elektromobilität, komplett neue Fabriken, in denen ein Höchstgrad an Automatisierung aller Unternehmensprozesse möglich ist. In anderen Branchen gibt es andere Treiber. Der Trend ist aber der gleiche: Sukzessive entwickeln sich moderne Fabriken, die dem Modell der Smart Factory schon sehr nahekommen. Robotik, KI, IoT-Plattformen und ERP sind dabei wesentliche Erfolgsfaktoren.

# facts

## 112 MILLIONEN

Spam-Mails, die Nutzer auf betrügerische Webseiten locken sollten, wurden weltweit im ersten Quartal verzeichnet. Die meisten Phishing-Mails hatten es auf Nutzer in Brasilien (22 %) abgesehen – dicht gefolgt von Nutzern aus Österreich und Spanien (beide 17 %).

Quelle: Kaspersky Lab

## 6,6

Jahre beträgt durchschnittlich die Amtszeit von Führungskräften im Raum DACH. Im internationalen Vergleich sind die 2018 nachgefolgten CEOs aus dem DACH-Raum mit einem Durchschnittsalter von 50 Jahren die jüngsten Unternehmenslenker (global: 53 Jahre).

Quelle: CEO Success Studie, Strategy&





# 2,1 %

beträgt die CEO-Frauenquote in Raum DACH – sie ist im Jahr 2018 bereits zum vierten Mal in Folge gesunken. Damit weist der deutschsprachige Raum den weltweit drittkleinsten Anteil an weiblichen CEOs auf. ■

Quelle: CEO Success Studie, Strategy&

<

# 9 VON 10

Österreicher sind laut eigenen Angaben (eher) zufrieden (89 %), fast die Hälfte (45 %) uneingeschränkt. Auch die Motivation ist bei 91 % grundsätzlich vorhanden, als »hochmotiviert« bezeichnet sich ein Drittel (32 %). ■

Quelle: EY-Jobstudie

# 27 %

der deutschen Unternehmen würden »Unclouing«, also die Verschiebung von Daten aus der Cloud zurück zu einem On-premises-Standort, künftig in Erwägung ziehen. Ihre Hauptgründe dafür sind Sicherheit (45 %) und Kosten (32 %). ■

Quelle: 2019 Cloud Data Security Report, Netwrix

9

# 17 %

aller Unternehmen haben auch nach einem Jahr, nachdem die EU-DSVGO in Kraft getreten ist, noch gar keine Vorkehrungen in Richtung EU-DSVGO getroffen, ergab eine Umfrage der DSAG unter ihren Mitgliedsunternehmen. ■

# 901

Euro beträgt der Tagessatz für externe IT-System-Engineers und Consultants (mittlere Skillstufe). Insgesamt steigen 2019 die Preise für Berater von Outsourcing-Dienstleistern weiter leicht – auch in den unteren Skillstufen (Test-, und Implementierungsarbeiten, Onsite-Support, auf 585 Euro). ■

Quelle: Maturity Austria

# 1/3

der Büroangestellten hat immer noch Zugang zu Dokumenten, E-Mails oder online verfügbaren Dateien eines früheren Arbeitgebers – eine Gefahr für die Sicherheit sensibler Firmendaten. ■

Quelle: Kaspersky Lab

Nahed Hatahet: »Bots nehmen uns Menschen die Hürde, technische Systeme verstehen zu müssen, um sie bedienen zu können.«



# Kollege Bot

Wie automatisierte Prozesse die Produktivität in Unternehmen verbessern. Warum Unternehmen ihren Mitarbeitern Bots als Assistenten beistellen sollten.

**D**er Bot als persönlicher Assistent der Zukunft? Automatisierte Kollegen haben den Vorteil, 24 Stunden, sieben Tage in der Woche erreichbar zu sein. »Und sie haben den Überblick über die vielen Datensilos in Unternehmen, unterschiedliche Anwendungen und auch Richtlinien und Regelwerke«, sagt Alexander Grill, Senior Digital Workplace Consultant beim Microsoft-Partner Hatahet productivity solutions. Der Wiener IT-Dienstleister zeigt derzeit mit einer Verknüpfung gängiger Werkzeuge mit Bot-Services aus der Microsoft-Welt, wie diese Zukunft aussehen könnte. Die Lösung ist der chat-basierte »AngeBOT«, der relativ rasch als »modernes Benutzer-Interface« in Unternehmen installiert werden kann. Der mechanische Mitarbeiter übernimmt die Koordination von Eingabemasken und Busi-

ness-Applikationen, die in einem Geschäftsprozess benötigt werden und weiß auch, wo Dokumente zu finden sind. Die Bots werden sogar mit Machine-Learning-Stoff gefüttert, wenn sie mit KI-Plattformen etwa von IBM, Google oder Microsoft verknüpft werden.

Das Szenario beim AngeBOT: Die Lösung erstellt automatisiert, mit etwas Input des Vertriebsmitarbeiters, Angebote als fertiges PDF-Dokument. Die benötigten Kundendaten und Informationen zu Produkten und Services können dabei in einem CRM-System, in SharePoint, SAP oder bei anderen Quellen liegen. Hatahet integriert den Bot in die Chat-Software »Microsoft Teams«. Der Bot kann so die Vorgänge im Backend, in den oftmals unübersichtlichen Strukturen der Datensilos, vom User abkapseln. Mit dem Tool »dox42«, einem Softwareprodukt zur Do-

## Roboter erobern Dienstleistungen

■ **A.T. KEARNEY HAT** gemeinsam mit Arvato die Auswirkungen von roboter-gesteuerter Prozessautomatisierung (RPA) auf die Arbeit im Backoffice am Beispiel von Finanzabteilungen analysiert. Die Untersuchung geht der Frage nach, wie RPA dank jüngster Fortschritte bei künstlicher Intelligenz und konventioneller Data-Analytic-Methoden einen Großteil der Backoffice-Prozesse effizienter als Menschen abwickeln kann. Hierzu befragten die beiden Unternehmen mehr als 20 Technologie-Partner und Marktteilnehmer im Bereich Roboterisierung zu Trends und Entwicklungen.

■ **DIE PROGNOSE:** Innerhalb der nächsten fünf Jahre werden voraussichtlich 41 % der Backoffice-Arbeiten von Robotern übernommen werden können. Innerhalb der nächsten zehn Jahre werden es sogar 53 % sein. Bis 2023 werden robotergesteuerte Prozessautomatisierungen in der Lage sein, mithilfe kognitiver Fähigkeiten Entscheidungen zu treffen. In zehn Jahren werden sie sowohl am Frontend wie auch am Backend auf künstliche Intelligenz zurückgreifen.

kumentautomation und Datenintegration des gleichnamigen Wiener Unternehmens, wird das Dokument erstellt und mit Adress- und beispielsweise Preis-Daten befüllt. Das draus generierte PDF wird anschließend dem Mitarbeiter bereitgestellt und bei Bedarf auch im Unternehmensnetzwerk automatisiert verteilt. »Damit müssen Sie sich nicht mehr händisch darum kümmern, dass die richtigen Personen informiert werden, wenn ein Angebot rausgeht«, erklärt Grill.

### >> Unterstützung für den Menschen <<

»Ich habe meine Assistentin Melanie einmal gefragt, welche wiederkehrenden Tätigkeiten sie gerne abgeben würde – was also ihre kreative Arbeit beeinträchtigt«, erzählt Nahed Hatahet, Gründer und Geschäftsführer von Hatahet productivity solutions. Die Antwort war: Die Erstellung von

## Einfache manuelle Tätigkeiten, die wieder und wieder anfallen.

Standardangeboten sei mühsam. Je nach Unternehmen und Sonderregelungen werden dafür gut 20 Minuten benötigt. Könnte man wenigstens Teile davon automatisieren?

Es sind vor allem einfache manuelle Tätigkeiten, die wieder und wieder anfallen: Das Anlegen eines neuen Dokuments, die Auswahl des geeigneten Templates, das Einfügen von Kundendaten und Angebotsspezifika, das Konvertieren in PDF und letztlich auch die korrekte Ablage in SharePoint und richtige Beschlagwortung.

Bei der Umsetzung der Bot-Lösung greifen die Experten auf mehrere Werkzeuge zurück. Mithilfe des »Azure Bot Service« kann relativ rasch zunächst ein Basis-Bot (»Formular-Bot«) erstellt werden. Mit dox42 werden nach Ausfüllen des Listen-Formulars in SharePoint Word- und PDF-Dokumente mit den richtigen Templates erstellt, hochgeladen und mit Schlagworten versehen. Die Plattform für die Ablage ist flexibel – CRM, SAP und jegliche Web-Services-Schnittstellen eignen sich ebenfalls zur Anbindung.

Wie die automatisierten Prozesse nun in der Praxis aussehen? Melanie schreibt dem Bot-Kollegen im Chat, dass sie ein Angebot braucht. Dieser fragt einige Informationen nach, kann unvollständige Daten etwa zu Kundennamen und Ansprechpartnern ergänzen, legt im Hintergrund einen Eintrag mit Daten zu Preis, Stundensatz, Stundenanzahl und mehr an – daraus wird ein Workflow ausgelöst, in dem ein Preis auf Basis früherer Angebote vorgeschlagen wird und der Bot alle Daten zur Überprüfung vorlegt. Dann wird das Dokument automatisiert erstellt, konvertiert und hochgeladen. Melanie findet daraufhin ein Mail – vom System mithilfe des Microsoft Graph API erstellt – im Entwurfsordner ihres Postfachs mit dem Angebots-PDF im Anhang.

Die Cloud ist auch bei SharePoint nicht zwingend vorgeschrieben: Über Proxy-Services können nahtlos hybride Anwendungs- und Plattformwelten verknüpft werden.

Werden Bots über kurz oder lang menschliche Kollegen ersetzen? Nahed Hatahet sieht dazu die Diskussion einer


»Bot-Ethik« wichtig. »Wir können die Angst vor Bots und künstlicher Intelligenz nehmen, indem wir die Menschen auf diese Weise von wiederkehrenden Aufgaben entlasten und damit den Menschen wieder das zurückgeben, worin sie Maschinen weit überlegen sind: Kreativität.« Seine These: Automatisierte persönliche Assistenten werden regelbasierte Arbeiten übernehmen und so der steigenden Arbeitslast entgegensteuern. Es ist ein Mittel gegen Burn-out. »Ich brauche keine Arbeitnehmer, die dumme Angebote schreiben, sondern die innovativ und kreativ arbeiten können«, betont er.

### >> Aufbauarbeit für Nutzerfreundlichkeit <<

Die IT-Experten haben mit dem AngeBOT Neuland betreten. Gut zwei Jahre wurde an dem Maschinenkollegen gebastelt. »Heute ist nicht nur Melanie entlastet. Jeder in meiner Firma kann jetzt Angebote erstellen. Der Bot ist ein zentrales Interface zwischen der Technik und Mitarbeitern geworden. Die Hürde, technische Systeme verstehen zu müssen, um sie bedienen zu können, ist weggefallen.« Hatahet sieht Bots als mächtiges Werkzeug einer besseren User-Experience: Die Interaktion mit Computern wird nun mit natürlichem menschlichem Verhalten, mit Sprache, möglich.





»Ich kann mir durchaus vorstellen, dass Nutzer künftig auch übers Handy mit dem Bot telefonieren: ein Angebot beauftragen und der Bot zwei, drei Dinge rückfragt. Computer werden uns endlich verstehen.«

ADVICUM

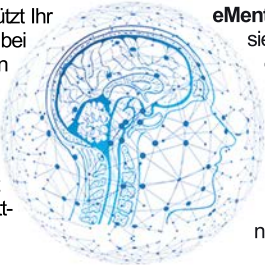


## Intelligenz kombiniert

Die Synergie aus menschlicher und künstlicher Intelligenz eröffnet neue Dimensionen für Ihr Unternehmen. Gemeinsam mit Advicum und eMentalist finden Sie Ihren Weg zum Erfolg:

-  Daten aus tausenden Quellen analysieren
-  Versteckte Signale identifizieren
-  Unerwartete Zusammenhänge erkennen
-  Zukünftige Einflüsse vorhersagen

**Advicum** unterstützt Ihr Unternehmen bei der digitalen Transformation. Die Veränderung von Strategien, Strukturen und Abläufen macht Sie deutlich wettbewerbsfähiger.



**eMentalist**, der automatisierte Data Scientist, erkennt künftige Entwicklungen und ermöglicht ein aktives Management. Ziel: Volles Potenzial der verfügbaren Daten nutzen.

Kontaktieren Sie uns für ein unverbindliches Erstgespräch.

[www.advicum.com](http://www.advicum.com)  
01 / 236 1116 0  
Results matter.

[www.ementalist.ai](http://www.ementalist.ai)  
0664 / 12 77 977  
Predicting the future.

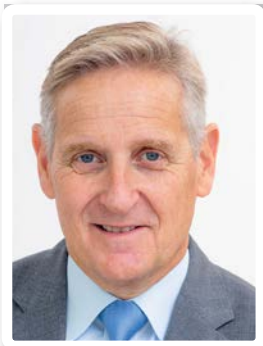
# Kommentare



## Erfolgreicher mit eigener Persönlichkeit

Wenn man Empathie in einen Chatbot einbaut, ändert dies die Art und Weise, wie er mit Menschen agiert. Durch das Erkennen von Emotionen kann er sein Verhalten anpassen und entsprechend reagieren.

Von **Kenneth Lindstroem**, *cellent*



12

»Die bisherige technologiezentrierte Sicht ändert sich gerade.«

Kenneth Lindstroem, ist **Geschäftsführer der cellent GmbH**, die seit 2016 zu Wipro Limited gehört.

**C**hatbots und Sprachassistenten sind mittlerweile nahezu allgegenwärtig. Sie sind gut darin, simple und übersichtliche Anfragen zu lösen. Zudem lernen sie stetig dazu. Dennoch sind sie meist noch sehr einfach als »künstlich« zu identifizieren, weil ihnen das Einfühlungsvermögen in den menschlichen Kommunikationspartner fehlt. Die meisten Menschen wollen bei Fragen oder Problemen lieber mit jemandem kommunizieren, der in der Lage ist, Empathie zu zeigen. Nicht zuletzt aus diesem Grund funktionieren Chatbots oder künstliche Intelligenzen (KI) dort am besten, wo sie beispielsweise personenbezogene Daten aufnehmen oder die Verknüpfung einzelner Schnittstellen übernehmen. Ein guter Chatbot weiß, wann es an der Zeit ist, diese Daten mit hilfreichen Vorschlägen an die menschlichen Mitarbeiter im Kundenservice weiterzuleiten, um diese zu unterstützen oder wann es besser ist, eine Konversation abzubrechen und einen Menschen ins Spiel zu bringen.

### >>Schnittstelle erweitert<<

Es gibt wenig Zweifel daran, dass KI die Kundenerfahrung verändert. Besonders am Frontend erweitern Spracherkennung, Chatbots und biometrische Verfahren die Benutzerschnittstelle. Aber auch im Backend machen etwa Predictive Analytics und Prozessautomatisierung die Abläufe effizienter.

Einem schnellen Erfolg der KI im Unternehmenskontext stehen insbesondere zwei Faktoren im Weg: Zum einen sind das Lösungen, die aufgrund rudimentärer Technologie schlecht designet und wenig bedienungsfreundlich sind. Zum anderen liegt das Problem oft darin begründet, dass die KI nicht aus der Perspektive der Nutzer entwickelt wurde. »Hey, wir haben diese Chatbot-Technologie. Nutzen wir sie und sparen Geld« – ist jedenfalls keine Strategie. Eine Technologie sollte nicht vorrangig eingesetzt werden, um Geld zu sparen, sondern vor allem, um menschliche Bedürfnisse

zu befriedigen. Wenn der Fokus auf den Menschen und nicht zuerst auf Umsatz gerichtet ist, wird sich der finanzielle Vorteil zwar erst später einstellen – aber umso größer sein.

### >>Passend zum Unternehmen<<

Die bisherige technologiezentrierte Sicht ändert sich jedoch gerade. So beginnen Entwickler mittlerweile eng mit Data Scientists zusammenzuarbeiten. Hackathons sind gerade schwer in Mode und propagieren einen stärker kollaborativen Ansatz. Aber Entwickler können keine KI designen, ohne Experten zu konsultieren, die Algorithmen schreiben können. Genauso wenig können KI-Ingenieure ohne Entwickler auskommen, die Usability, Ethik und emotionales Design verstehen. Aktuell wird in der Praxis im Wesentlichen am Kundenservice gearbeitet. Die Persönlichkeit eines Chatbots sollte dabei zum Unternehmen und zum Anwendungsfall passen.

Wenn im Backend dieselbe Technologie zum Einsatz kommt, muss bei verschiedenen Produkten nicht für jeden Chatbot bei Null angefangen werden. Der Muster-Chatbot kann bei einer Plattform wie Wipro Holmes praktisch aus dem Regal genommen, an einer Stelle etwas optimiert, dort etwas weiterentwickelt werden und daraus entsteht letztlich ein Chatbot für Hypotheken und ein weiterer für Zahlungsvorgänge, einer für Rentner und einer für junge Leute. Jeder dieser Chatbots kann eine unterschiedliche Tonalität erhalten, zum Beispiel seriöser für ältere Zielkunden und etwas salopper für junge Leute.

Ein Chatbot mit eingebauter Empathie kann darüber hinaus Emotionen in einer Antwort erkennen und daraufhin sein Verhalten anpassen. Eventuell setzt er dann Humor ein, senkt seine Stimmlage oder erkennt, dass er jetzt am besten zu einem Menschen umschalten sollte. Das jeweils richtige Verhalten zu erlernen, ist der wichtige Teil beim Training einer KI. Andererseits gilt das ja für menschliche Callcenter-Agents genauso. ■

# Misstrauen überwinden, Chancen nutzen

Robotics, Machine Learning, Automatisierung und Co werden noch immer von vielen misstrauisch betrachtet. Automatisierte Prozesse beweisen jedoch täglich in der Praxis, dass sie – beispielsweise in Form von Bots – von großem Nutzen für Unternehmen, Mitarbeiter und Kunden sind.

Von **Gerhard Raffling, Commvault**

**A**ls **Service-Chat alternativ** zur klassischen Hotline oder als Chat-Bot auf Social Media eingesetzt, schaffen automatisierte Prozesse bereits heute einen Mehrwert, häufig jedoch ohne dabei von Menschen als »Maschine« wahrgenommen zu werden. Wie eine Studie von Accenture Strategy, Xing und Statista unter 5.000 Teilnehmern zur Digitalisierung ihrer Arbeitswelt herausgefunden hat, stuft die Mehrheit der Befragten unter anderem Robotics als »weniger relevant« beziehungsweise »nicht relevant« ein – zumeist unwissend, dass sie für gewisse Berufsgruppen sehr wohl Relevanz besitzen können und in vielen Industrien und Technologien bereits erfolgreich zum Einsatz kommen. Die Problematik: Sie hatten bisher nur davon gehört, jedoch nicht wissentlich damit zu tun.

Auf Verbraucherseite sind Bots und Automatisierung längst nicht mehr aus dem Alltag wegzudenken. Mit dem »WienBot« etwa stellt die Stadt Wien einen digitalen Assistenten zur Verfügung, der Anwender begeistert und zugleich dem Image unserer Hauptstadt neuen Glanz beschert. Sprachassistenten wie Alexa, Siri und Co erleichtern auch im Haushalt das Leben vieler Menschen. Experten schätzen, dass im Jahr 2020 85 Prozent aller Interaktionen ohne menschliches Interagieren stattfinden. Dennoch werden Bots am Arbeitsplatz häufig noch immer als Fremdkörper angesehen, wobei sie einerseits die User Experience und andererseits die Produktivität erhöhen – und dabei Kosten einsparen.

Diesem Trend ist Einhalt zu gebieten. Kurze Wege sind Trumpf, wenn es um die Vermittlung von Informationen zu neuen

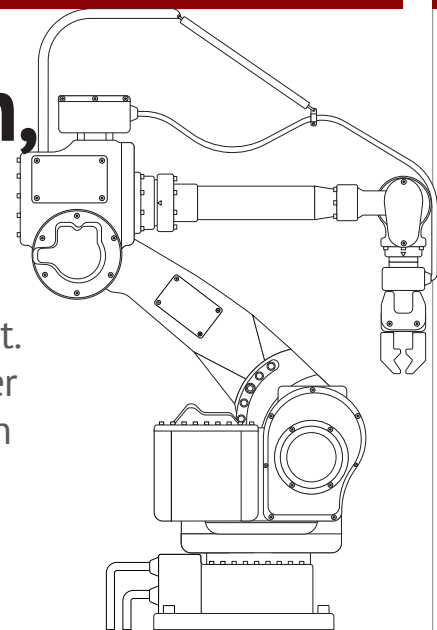
## Bots erledigen monotone, sich wiederholende, niedrigwertige Aufgaben für Mitarbeiter.

Technologien geht. Der Anwender muss wissen, worum es bei Innovationen geht, wofür sie eingesetzt werden können und wie sie das Leben vereinfachen können. Dafür gilt es, dem Menschen in dieser wechselseitigen Beziehung die Technologie näherzubringen.



»Automatisierte Vorgänge machen das Leben leichter – am Arbeitsplatz ebenso wie im privaten Umfeld.«

Gerhard Raffling ist  
**Director Sales EMEA Central Region bei Commvault**



### >> Learning by doing <<

Umfragen zeigen, dass IT-Teams gefordert sind, immer mehr Aufgaben mit immer weniger Personal zu bewältigen. Da der Stellenmarkt für Fachkräfte immer wettbewerbsintensiver wird, ist die Suche nach Technologien wie Bots ein Muss für jedes Unternehmen, das talentierte Mitarbeiter nicht nur gewinnen, sondern auch langfristig binden will.

Automatisierung und KI können IT-Teams dabei unterstützen, die Anforderungen hinsichtlich Schnelligkeit und Flexibilität zu erfüllen. Bots bieten den Mitarbeitern darüber hinaus Unterstützung und beachtlichen Mehrwert: Sie entwickeln sich weiter, anstatt monotone, sich wiederholende, niedrigwertige Aufgaben zu erledigen – und das ist ein Gewinn für alle.

Was also spricht gegen den Einsatz von Bots am Arbeitsplatz? Im Grunde genommen nichts. Neue Technologien erfordern lediglich eine gewisse Eingewöhnungszeit. Hätten Sie sich vor zehn Jahren vorstellen können, dass Ihnen ein digitaler Assistent die Einkaufsliste diktiert? Was sich heute noch wie Fiktion anhören mag, gehört morgen schon zum normalen Tagesablauf. Automatisierte Vorgänge am Arbeitsplatz dienen dem gleichen Sinn wie im privaten Umfeld: Sie machen das Leben leichter. Dieses Bewusstsein zu schaffen, ist die wahre Herausforderung. Den Rest machen Automatisierung und Bots – im wahrsten Sinne des Wortes – ganz von allein. ■



Nachbericht zum Podium



## Berufsbild Technik – was brauchen Frauen?

Das Berufsbild Technik bleibt meist Männern vorbehalten. Welche Maßnahmen können Wirtschaft und Gesellschaft ergreifen, um dem entgegenzuwirken? Und warum ist besonders auch die Zahl der weiblichen Führungskräfte unverändert klein – auch in der Forschung? Das waren die zentralen Fragen beim Report-Podiumsgespräch »Frauen in der Technik«.

Von **Martin Szelgrad**

**Z**um Thema **Frauen in der Technik** mit dem herrschenden Fachkräftemangel im Hintergrund diskutierten bei einem Podiumsgespräch am 8. Mai VertreterInnen aus der Wirtschaft, Forschung und Politik. Im IBM Client Center in Wien sprachen mit dem Moderatorinnen-Duo Christine Wahlmüller-Schiller und Martin Szelgrad Evrim Bakir, Partnerin bei BearingPoint, Barbara Ondrisek, Co-Gründerin der Ini-

tiative Women && Code, Katharina Proseke – sie leitet den Bereich Sales Public and Health bei T-Systems –, Dorothea Erhardter, Geschäftsführerin des ZIMD Zentrum für Interaktion, Medien und soziale Diversität, NAbg. Doris Margreiter, SPÖ, Präsidentin des Sozialdemokratischen Wirtschaftsverbandes Oberösterreich, IBM-Generaldirektorin Patricia Neumann, NAbg. Therese Niss, ÖVP, Bereichssprecherin für Digitalisierung, Forschung und

Innovation, sowie »Quotenmann« Helmut Leopold, Head of Center for Digital Safety & Security beim AIT Austrian Institute of Technology. Partnerinnen des Gesprächs waren AIT, T-Systems, BearingPoint und IBM.

### >> Fazit <<

Die IT-Branche bietet eine Vielzahl an Chancen, vor allem auch für Frauen. Für eine größere Diversität in Teams mit technischen Berufsbildern ebenso wie auf Führungsebene sollten Unternehmen gezielt Frauen ansprechen und auch Recruiting-Maßnahmen bewusst darauf abstimmen. Ansprechpartnerinnen auch bei Job-Interviews zu haben, würde junge Frauen ermutigen, einen Karriereweg in der Technik einzuschlagen. Wichtig sind neben der Wertschätzung für gemischte Teams und der aktiven Ermutigung von Frauen, Leitungsfunktionen zu übernehmen, auch geeignete flexible Arbeitsumgebungen und -zeiten. »Eine Führungsaufgabe innezuhaben, muss nicht bedeuten, 40 Stunden und mehr im Büro zu sitzen«, fordern die Diskutantinnen ein Brechen mit veralteten Rollenvorstellungen. Viele junge Frauen würden mit einem neuen Selbstverständnis in die Arbeitswelt eintreten, das in der Personalpolitik vieler Unternehmen noch Widerhall finden muss. Der Appell an Frauen in der Technik: auch bei Rückschlägen unbeirrt weitermachen! ■

## Die Statements der DiskutantInnen:

### *Evrım Bakır ist Partnerin bei BearingPoint.*

**Report:** Wie ergeht es Frauen in der Technik? Welche Erfahrungen haben Sie persönlich gemacht?

**Evrım Bakır:** Für IT- und Technologie-Themen habe ich mich bereits in meinem BWL-Studium interessiert und dann auch bei Jobs immer IT-nahe Unternehmen ausgewählt. Obwohl ich nicht Informatik studiert habe, bin ich in den Unternehmen unterstützt worden. Warum? Mit meiner emotionalen Intelligenz war ich Brückenbauerin zwischen Technik und Fachbereichen. Schließlich ist es wichtig, die Sprache der Technik zu verstehen und diese anderen verständlich zu übersetzen. Trotzdem habe ich sehr oft auch beobachtet, dass Frauen nicht immer dazu ermutigt werden – im Gegenteil. Auch ich habe das selbst erlebt. Als Frau in der Technik, noch dazu jung und mit Migrationshintergrund, die im Projektmanagement bis zu 30 Jahre ältere Kollegen führt, hat man in Österreich erstaunte Blicke geerntet.

Ich habe mich trotzdem getraut und stets weitergemacht. Bei BearingPoint kann ich heute speziell auch Frauen in Projekten bis hin zu Positionen und Aufgaben bei unseren Kunden fördern. Sicherlich aber wird man über das Fehlen von Frauen in technischen Berufen in Österreich noch lange sprechen müssen.

**Report:** Wie sollten Unternehmen den Karriereweg von technischen Expertinnen unterstützen?

**Bakır:** Wir fokussieren unsere Recruiting-Maßnahmen speziell auch auf Frauen und haben in unserem technischen Team in Wien bereits über 50 % Frauenanteil. Kampagnenvideos werden gezielt von Frauen mit Frauen gemacht, und nicht von männlichen Kollegen. Bei Vorstellungsgesprächen sprechen Bewerberinnen mit Firmenvertreterinnen – eine Jobanwärterin muss nicht drei Männern gegenüber sitzen. Und bei Bewerbungen schauen wir uns bewusst immer die Kandidatinnen – so es welche gibt – genauer an.

Unternehmen müssen Frauen bereits vom Startpunkt weg unterstützen – die Zielgruppe sind auch nicht immer nur Österreicherinnen. So sind Bewerberinnen aus Osteuropa im Regelfall sehr gut ausgebildet und auch Fachkräfte aus anderen Regionen sind bei Ausschreibungen stark sichtbar.

Das Interesse vieler junger Frauen an einer Karriere in der Technik ist jedenfalls da. Leider ist aber die Personalpolitik vieler Konzerne veraltet. Man hat immer noch nicht verstanden, dass das Recruiting und auch das Schulungs-Portfolio angepasst werden müssen. Für einen nahtlosen Einstieg sollten dann Praktikantinnen möglichst schnell in technischen Bereichen wie etwa Machine Learning geschult werden. IT bedeutet ja auch nicht nur Programmieren. Das Berufsbild Technik wandelt sich ständig weiter. ■

### *Katharina Proske leitet den Bereich Sales Public and Health bei T-Systems.*

**Report:** Welche Herausforderungen sehen Sie für Frauen – aber auch für Unternehmen?

**Katharina Proske:** Die IT-Branche bietet eine Vielzahl an Chancen, vor allem auch für Frauen. Wir haben einen enormen IT-Fachkräftemangel in Österreich. Viele Unternehmen schaffen es nicht, offene Stellen nachzubesetzen. Natürlich wollen auch wir als T-Systems den Frauenanteil in technischen Berufen weiter ausbauen. Leider bekommen wir aber gar nicht genügend Bewerbungen, da es die Branche nicht schafft, ausreichend Frauen für dieses Berufsbild zu motivieren.

Das Problem beginnt sicherlich bereits bei der Ausbildung: Beim Bachelor-Studium IT beträgt der Frauenanteil lediglich 26 %. Der Anteil an Absolventinnen der Masterstudien liegt hier überhaupt nur bei 14 %. Vom Doktoratsstudium müssen wir dann gar nicht mehr sprechen.

Ich persönlich erlebe die IT-Branche als große Chance. Natürlich gibt es weiterhin unausgesprochene Glaubenssätze und Klischees, die sich gegen Frauen in der Technik richten – aber es gilt, sich darüber hinwegzusetzen. Ich sage mir jedenfalls: Wenn ich kompetent bin, tangiert mich das nicht. Ich glaube auch, dass sich die Frauen mehr zutrauen müssen. Es gibt wissenschaftliche Untersuchungen, dass sich Männer bei sechs von zehn erfüllten Stellenanforderungen bewerben. Frauen tun dies erst, wenn sie zehn von zehn erfüllen. Hier muss man auch den Frauen mehr Selbstbewusstsein mit auf den Weg geben und Mut zusprechen.

**Report:** Was können Sie auch in Ihrer Führungsrolle dazu leisten?

**Proske:** Ich betrachte Diversität im Team als einen der wichtigsten Erfolgsfaktoren. Meinen Betrag dazu leiste ich, indem ich versuche, die Frauenquote hochzuhalten. Das Thema Diversity betrifft aber auch das Alter der Mitarbeiter und unterschiedliche kulturelle Herkunft. So habe ich bei T-Systems einen Kollegen, der bereits 70 Jahre alt ist, ebenso wie einen Kollegen mit Migrationshintergrund. Ich bin überzeugt, dass nur solche Teams wirklich innovativ und auf Dauer auch produktiv sind.

Wir benötigen sowohl in Unternehmen als auch in unserer Gesellschaft endlich die Gleichstellung der Frau in der Arbeitswelt. Es muss möglich sein, Familie und Beruf zu vereinen. Das funktioniert nur mit der Flexibilisierung der Arbeitszeiten und des Arbeitsorts. Wir als T-Systems bieten hier alle Möglichkeiten, damit Frauen, aber auch Männern die Vereinbarkeit von Beruf und Familie leichter möglich ist. Und auch Teilzeitkräfte können in Führungspositionen tätig sein. Ich habe ein zweijähriges Kind, arbeite derzeit 30 Stunden und mache meinen Job genauso gut. Es ist wichtig, dass dies Unternehmen unterstützen und auch so kommunizieren.

Die skandinavischen Länder leben vor, wie das funktionieren kann: Dort ist der Arbeitstag für alle um 17 Uhr zu Ende – vom Management bis zur Reinigungskraft. In Österreich dagegen ist man immer noch der Überzeugung, dass Menschen, die bis spät in die Abendstunden arbeiten, besonders produktiv sind. ■



## Patricia Neumann ist Generaldirektorin von IBM Österreich.



**Report:** Was sollten Ihrer Meinung nach Unternehmen generell tun, um Frauen in der Technik zu unterstützen?

**Patricia Neumann:** Bei IBM ist seit den Fünfzigerjahren das Thema Frauen in der Technik wesentlich in der Unternehmenskultur verankert – noch vor gesetzlichen Anforderungen. Ich sehe Unternehmen besonders ab einer gewissen Größe in der Verantwortung, auch Frauen zu fördern und dazu das Bewusstsein in den eigenen Teams zu schärfen. Unternehmen sollten dazu auch stark in die Aus- und Weiterbildung investieren. Es gilt, sich konkrete Ziele zu setzen und das Thema proaktiv voranzutreiben – auch wenn es nicht immer leichtfällt. Unsere Bemühungen fangen bei der Spitze an, indem wir erfolgreich weibliche Führungskräfte in leitenden Positionen fördern. Wer so agiert, erfüllt dann mögliche Quotenregelungen von selbst. Rollenvorbilder sind auch für mich das zentrale Thema bei dem Berufsbild der Frau in der Technik. Das fängt bereits in der Kindheit an.

**Report:** Einen Mangel an weiblichen Fachkräften in der IT gibt es seit Jahrzehnten. Hat sich in den Diskussionen dazu überhaupt etwas in den letzten 20 Jahren geändert?

**Neumann:** Wir haben den Frauenanteil in unserem Unternehmen in diesem Zeitraum weiter steigern können. Auf einer breiteren Basis würde ich aber sagen: Es hat sich zu wenig geändert. Persönlich bin ich überzeugt, dass für einen größeren Sprung und eine nachhaltige Veränderung noch mindestens zwei Generationen nötig sind. Es wird nicht ausreichen, wenn sich heute unsere Töchter fürs Realgymnasium entscheiden. Wir brauchen die tagtägliche Förderung der Gleichstellung in den Berufsbildern in allen Lebensphasen.

**Report:** Wie ist es Ihnen persönlich auf dem Karriereweg ergangen? Welches Umfeld ist für Frauen auch in Leitungsfunktionen dazu wichtig – und unterscheidet sich das von den Bedürfnissen bei Männern?

**Neumann:** Mein persönlicher Karriereweg hat in den letzten 25 Jahren bei IBM stattgefunden, aber jeder Weg ist anders und daher schwer vergleichbar. Es gab aber einige Elemente, die aus meiner Sicht diesen Weg musterhaft geprägt haben. Zunächst ist es das eigene Wollen, das selbstbewusste Entscheiden, das aktive Annehmen von Herausforderungen. Man sollte sich tiefgehend damit auseinandersetzen, wohin man in seiner Karriere will. Dann haben mir mein Netzwerk und Mentoren sehr geholfen, ebenso wie auch ich zur Mentorin für andere wurde. Trotzdem sollten die eigenen Fähigkeiten und das eigene Können wichtiger sein, um letztlich auch ohne Netzwerk beruflich erfolgreich zu sein. Wir sollten vielleicht nicht immer alles kopieren, was andere besser können – und uns vielmehr auf unsere eigenen Stärken konzentrieren. Das dritte Element in diesem Muster sind dann die Rahmenbedingungen im Unternehmen. IBM macht es mit flexiblen Arbeitszeiten und mobilem Arbeiten für Frauen ebenso wie für Männer in jedem Lebensabschnitt möglich, genauso gut zu arbeiten. ■

## Helmut Leopold ist Head of Center for Digital Safety & Security, AIT Austrian Institute of Technology.



**Report:** Die Technik hat seit Jahrzehnten ein Problem, weibliche Fachkräfte anzusprechen und zu bekommen. Wie geht es der Forschung damit?

**Helmut Leopold:** Wir haben mit seit Jahren bewusst gesetzten Maßnahmen heute eine Forscherinnen-Quote von 18 % in den IT-relevanten Bereichen. Für unsere Branche ist das schon relativ viel. Wir sehen es als unsere Aufgabe, relativ komplexe Technik für Anwendungen in der Praxis umzusetzen. Aber Technologie steht erst am Anfang weitreichender Entwicklungen, die sich noch niemand wirklich vorstellen kann. Besonderes Know-how im Bereich künstliche Intelligenz für den Produktionsbereich oder rund um das Testen von künstlicher Intelligenz – »explainable AI« –, aber auch Cybersicherheit für hochsichere Produktionsanlagen – in all diesen Bereichen hat das AIT höchst kompetente Frauen, um diese Themen international führend zu bearbeiten.

Innovation ist etwas, das in Teamarbeit passiert. Hier sind Diversifikation und unterschiedlichste Betrachtungsweisen in jeder Art und Weise unabdingbar. Frauen haben mit unterschiedlichen Sichtweisen und Expertisen Auswirkungen auf die Gruppendynamik und helfen so die Innovationskraft von Unternehmen zu heben. Vielfalt zu leben sollte generell eine Säule unserer Gesellschaft sein.



## Barbara Ondrisek ist Co-Gründerin der Initiative Women & Code.



**Report:** Wie kann auch die Forschung gemischte Teams unterstützen?

**Leopold:** Wir überantworten Mitarbeiterinnen auch internationale Spitzenprojekte und bekommen so automatisch die besten Köpfe am Arbeitsmarkt, egal ob weiblich oder männlich. Für mich ist das kein Quotenthema. Aus der Not des Fachkräftemangels heraus müssen Unternehmen Beschäftigte mit Kompetenzen und Expertise finden. Dazu ist die Internationalisierung ein wichtiger Grundpfeiler, um auch kurzfristig zu exzellenten Mitarbeiterinnen zu kommen.

Wichtig ist für uns auch, neue Bilder unserer Berufsgruppe zu erzeugen. IT bedeutet nicht, im Keller zu sitzen und alleine Software zu entwickeln. Eine meiner Mitarbeiterinnen, eine junge Frau, hat aktuell ein Projektmanagement über drei Jahre, 20 Länder mit 30 verschiedenen Partnern – Unis, KMU und Großindustrie – inne. Die Arbeit in Projekten besteht zu 90 % darin, mit Menschen zu kommunizieren und diese zu organisieren. Es sind eindeutig Managementjobs, was von Frauen oft nicht so gesehen wird.

**Report:** Welche weiteren Baustellen sehen Sie beim Thema weibliche Fachkräfte?

**Leopold:** Persönlich bin ich überzeugt, dass Männer zu einem gewissen Teil auch Angst davor haben, sich in technischen Berufen mit Frauen messen zu müssen. Ich stehe vor einem Rätsel, warum Frauen nicht besser Netzwerke nutzen. Männer tun das ja automatisch. Dass eine Frau aufzeigt, wenn jemand »Chef« werden soll, passiert ebenso selten. Kein Mann würde hier dreimal überlegen. Das ist sicherlich eine kulturelle Aufgabe, die bereits im Elternhaus und im Kindergarten beginnt. Auch hilft es nicht besonders, in der Schule Mädchen mathematische Fähigkeiten abzusprechen, was leider immer noch passiert. Dadurch gehen uns viele Frauen mit technischen und mathematischen Fähigkeiten verloren. Wenn man Angst vor Mathematik erzeugt und viele nach der Matura erleichtert sind, damit nie wieder in Berührung kommen zu müssen – da läuft doch etwas grundlegend falsch! Wenn wir weiterhin nur 14 % Absolventinnen in technischen Studien haben, wird der Fachkräftemangel nie aufgelöst werden. Wir brauchen die mathematischen und technischen Fähigkeiten und Kompetenzen der Frauen wie einen Bissen Brot! Das sollte unsere Gesellschaft endlich erkennen. ■

**Report:** Welche Sicht haben Sie als Informatikerin zu diesem Thema?

**Barbara Ondrisek:** Ein technischer Beruf war immer das Natürlichste auf der Welt, ich wurde bereits in meinem Elternhaus dazu ermutigt. Nach der Matura habe ich zuerst Physik studiert und bin dann zur Informatik gewechselt, habe darin auch promoviert und neben dem Studium immer in der Softwareentwicklung gearbeitet. Diskriminierung im Studium habe ich als Frau nie erlebt.

In meinen 18 Jahren Berufserfahrung als Softwareentwicklerin wurde mir aber immer wieder klar: Wir haben viel zu wenige Kolleginnen. Um das zu ändern, habe ich gemeinsam mit Eva Lettner vergangenes Jahr »Women & Code« gegründet.

**Report:** Was wollen Sie mit Women & Code leisten?

**Ondrisek:** Mit der Initiative wollen wir Frauen auch ohne Vorerfahrung Programmieren praxisnah beibringen. Wir wollen durch die Darstellung von positiven Rollenvorbildern mit dem Nerd-Klischee brechen und zeigen, dass Programmieren auch weiblich sein kann. Ich erlebe oft: Wenn ich als Frau davon erzähle, dass ich programmiere, reagieren manche so, als hätte ich Superkräfte. Wir wollen vermitteln, dass diese Fähigkeiten durchaus erlernbar sind.

Die IT bietet viele kreative Jobs, auch leitende Funktionen etwa der Scrum-Master, und verändert sich auch immer mehr in Richtung Software- und Systemarchitektur. Bei Women & Code unterrichten Frauen ausschließlich Frauen, um auch mögliche unbewusste Vorurteile von männlichen Trainern von vornherein zu vermeiden. Wir wissen aus gemischten Seminaren, dass dort meistens die Männer zuerst aufzeigen, fragen und diskutieren. Diese Gruppendynamik können wir bei uns ausschließen. Ein strenger Code of Conduct verhindert Diskriminierungen in jeder Form.

Wir merken, dass wir manchmal mit gängigen Rollenvorstellungen kämpfen müssen. Wir räumen bei Women & Code auf, was zuvor falsch gemacht worden ist. Sexismus beginnt bei der Erziehung und bereits im Babyalter. Studien zufolge macht es einen Riesenunterschied, ob ein Kind hellblau oder rosa angezogen ist. Entsprechend impulsiv oder sanft spreche ich mit ihm, gebe ihm eher Bausteine oder eine Puppe. Sexismus steckt in uns allen. Indem wir uns dessen bewusst werden, können wir etwas dagegen tun.

Beim Thema Diversity geht es nicht nur darum, Frauen anzusprechen, sondern grundsätzlich Teams mit Personen aus verschiedenen Hintergründen zusammenstellen zu können, um Aufgaben bestmöglich aus verschiedenen Perspektiven zu lösen. ■



**NAbg. Therese Niss, ÖVP, ist Bereichssprecherin für Digitalisierung, Forschung und Innovation.**

die Verdienstmöglichkeiten sind gut und eine Karriere im technischen Bereich gilt als relativ sicher. Das müssen wir alle den jungen Frauen noch besser erklären können und allgemein das Bewusstsein dafür stärken. Wir müssen technische Rollenbilder sicherlich in der vollen Breite diskutieren, auch mit Pädagogen und insbesondere mit den Eltern, die ebenfalls die Berufswahl ihrer Töchter beeinflussen.

»Technik kinderleicht!« für Kindergarten-Pädagoginnen entwickelt. Die Resonanz war hervorragend. Die Pädagoginnen waren dankbar, praktische Leitfäden für technische Themen zu erhalten, um dieses Wissen mit Freude Kindern vermitteln zu können. So kann die Neugierde auf Wissenschaft und Technik geweckt werden. Nun sollen die Lehrpläne in den Schulen überarbeitet werden, um unter anderem die Bereiche Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft und Technik zu stärken. Abgesehen von einem neuen Mindset in Österreich für die Vereinbarkeit für Frauen von Beruf und Familie und dem Ausbau von Kinderbetreuungsmöglichkeiten brauchen wir auch rechtliche Änderungen wie etwa eine neue Au-pair-Regelung.

**Report:** Hat die Wirtschaft aus Ihrer Sicht ein Problem, zu wenige Frauen in technische Berufe zu bekommen?

**Therese Niss:** Ja, natürlich brauchen wir mehr Frauen in der Technik – ebenso wie mehr Männer. Das Potenzial, das noch wesentlich stärker gehoben werden muss, sind aber sicherlich weibliche Fachkräfte. Für Arbeitgeber und junge Frauen bietet die Technik eine Win-win-Situation: Der Fachkräftemangel ist generell immens – wir sprechen sogar von bis zu 10.000 fehlenden Fachkräften –,

**Report:** Welche Maßnahmen setzt die Politik in Richtung Frauenförderung bei technischen Berufen?

**Niss:** Je früher man Mädchen erreicht, desto eher können diese auch für technische Berufe begeistert werden. Das beginnt im Kindergarten, deshalb ist zuletzt auch vereinbart worden, einen Schwerpunkt unter anderem in der Elementarpädagogik zu setzen. In meiner früheren Rolle als Vorsitzende der Jungen Industrie wurde gemeinsam mit dem Technischen Museum das Workshop-Programm

Unternehmen sollten Frauen nun bewusst stärken – nicht nur auf Technik-ebene, sondern auch bei Leitungsfunktionen. ■

**NAbg. Doris Margreiter, SPÖ, ist Präsidentin des Sozialdemokratischen Wirtschaftsverbandes Oberösterreich.**

**Report:** Welche Maßnahmen sollten gesetzt werden, um Frauen in technische Berufe zu bekommen?

**Doris Margreiter:** Ich bin ebenfalls der Überzeugung, dass vor allem die Stereotypen, die wir alle in uns stecken haben, aufgelöst werden müssen. Mein persönliches Beispiel: Zwei meiner Töchter sind in technischen Berufen tätig. Beim Vorstellungsgespräch meiner Jüngeren für eine Ausbildung in der Kunststofftechnik gab es Bedenken, weil sie zum Gespräch geschminkt erschienen war – das würde nicht zu diesem Beruf passen und sie sei deswegen möglicherweise nicht geeignet. Man hat es trotzdem mit ihr versucht und vergangene Woche hat sie bei einer Lehrlingsprüfung mit der Bestnote abgeschnitten, was nun auch ihre männlichen Kollegen im Unternehmen stolz macht.

Als Unternehmensvertreterin der Sozialdemokratie in Oberösterreich habe ich bei Nachbesetzungen in den Fachgruppen bewusst auch Frauen angesprochen. Im Gegensatz zu Männern

wollen Frauen tatsächlich aktiv angesprochen werden, die Männer wiederum melden sich eher von selbst. Damit ist es uns in kürzester Zeit gelungen, sehr viel mehr Frauen in die Gruppen zu bekommen. In meinem Funktionärskreis beträgt der Anteil nun rund 50 %. Und wenn so etwas einmal losgetreten ist, sind es vor allem auch

jüngere Frauen, die automatisch in diese Bereiche stoßen.

Wir in der Politik sollten natürlich hier geeignete Rahmenbedingungen schaffen, indem wir auch engagierte Unternehmen vor den Vorhang holen und unterstützen.

**Report:** Brauchen wir eine Quotenregelung bei leitenden Funktionen in Unternehmen?

**Margreiter:** Nachdem sich in Österreich zu wenig von selbst ändert, brauchen wir die Quote, um Frauen in Führungspositionen sichtbar zu machen. Selbstverständlich sollte weiterhin der oder die Beste den Job bekommen. Eine Quotenregelung ist zumindest ein erster Schritt in Unternehmen, sich bewusst mit geeigneten Kandidatinnen zu befassen. In anderen Ländern funktioniert das sehr gut und wird auch nicht mehr in Frage gestellt. Denn von einem Mix in der Führung profitieren alle. So ist nachgewiesen, dass Frauen auch für die Unternehmenskultur sehr wichtig sind. ■



**Dorothea Erharter:** Das ZIMD Zentrum für Interaktion, Medien und soziale Diversität begeistert mit Robotik-Workshops in Schulen Mädchen für Technik. Das Bauen und Steuern von Robotern ist ein einfacher Einstieg ins Programmieren. Auch schwierige Aufgaben wie die Navigation durch ein Labyrinth werden experimentell gelöst. Unsere Ergebnisse zeigen, dass sich damit Mädchen anschließend offen auch für technische Berufsbilder interessieren.

**Report:** Warum ist es wichtig, dass Frauen in technische Berufe kommen?

**Erharter:** Wir leben in einer ziemlich komplexen Zeit, in der Technologien in einem zunehmenden Ausmaß das Leben auf unserem Planeten bestimmen. Aufkommende Themen wie erste gentechnisch manipulierte Babys in China oder künstliche Intelligenz werfen auch ethische Fragen auf. Für diese Herausforderungen brauchen wir einfach alle verfügbaren hellen Köpfe – Frauen ebenso wie Männer. Es ist ausreichend belegt, dass Diversität eine unabdingbare Voraussetzung für Innovation ist. Trotzdem wird Forschung weltweit noch von weißen Männern mittleren Alters geprägt. Das Problem: Wir Menschen schließen automatisch von uns selbst auf andere – das beschreibt auch der Begriff »I-Methodology«. Damit können homogen zusammengesetzte Forschungsteams eher nur bedingt innovativ sein.

Wichtig in Unternehmen sind ein gutes Diversitäts-Management und die bewusste Arbeit mit Teams, um dort für eine gegenseitige Wertschätzung zu sorgen. Auch ich meine, dass Stereotypen prinzipiell hinterfragt werden müssen. Vielfach werden Frauen auch besonders positive Fähigkeiten etwa zu Kommunikation oder zu sozialen Dingen zugesprochen – aber Vorsicht: Auch Positiv-Diskriminierung ist Diskriminierung.

Auch wenn beim Fachkräftemangel oft generell von MINT-Fächern gespro-

### *Dorothea Erharter ist Geschäftsführerin des ZIMD Zentrum für Interaktion, Medien und soziale Diversität.*



chen wird: Den Fachkräftemangel gibt es in der Informatik und Mechatronik. In Bereichen wie Biologie, Chemie oder Physik haben wir keinen Mangel, was sich auch an den höheren Einstiegsgehältern bei Informatik und Mechatronik ablesen lässt.

**Report:** Welche Empfehlung haben Sie für die Bildungspolitik in Österreich?

**Erharter:** Wir brauchen dringend ein allgemeines Fach Technologieentwicklung mit Technikfolgenabschätzung und mit dem Bauen und Erfinden von Technik – von der Volksschule bis zur Matura. Von LehrerInnen zu erwarten, dass sie fächerübergreifend arbeiten, funktioniert im Schulalltag nicht. Das Fach müsste auch ethische Themen, Programmieren, Design Thinking und mehr umfassen, und diese Themen sollten wirklich zusammengefasst werden. ■



### *Christine Wahlmüller-Schiller ist Wissenschaftlerin und Technologie-Journalistin.*

Moderatorin Christine Wahlmüller-Schiller: Fakt ist, Frauen sind unverzichtbar – auch in der IT-Branche. Trotzdem verwundert mich immer wieder die Ignoranz, die Frauen in der IT-Branche auch noch im Jahr 2019 entgegengebracht wird.

IT besteht auch nicht nur aus Programmieren, sondern bietet vielseitige und kreative Jobs. Zudem ist technisches Wissen heute in allen Berufen und Unternehmensbereichen essenziell. ■



**Das Video**  
zum Podiumstalk

**SCHON  
GEHÖRT?**

Das Einladungsmanagement für diese Veranstaltung wurde realisiert mit der Software  
innovativ – preiswert – zeitsparend | [www.eventmaker.at](http://www.eventmaker.at)





Das in Vaduz, Liechtenstein, präsentierte AR-Projekt »Behind the Art« erweckt Alte Meister zu neuem Leben – als Museumsguide der Zukunft.



Ins Genf des Jahres 1850 entführt die VR-Experience des Genfer VR- und Motion-Capture-Spezialisten Artanim.



Henry Raymond vom GTC der ETH Zürich demonstriert das AR-Projekt »Behind the Art«.

In der VR-Experience »Geneva 1850« ist man virtuell zu viert unterwegs – mit echten Requisiten wie etwa einer »Pferdekutsche«.



# VR/AR made in Switzerland

**Schweizer Firmen** forschen und entwickeln Virtual- und Augmented-Reality-Lösungen für die ganze Welt – bis nach Hollywood. Eine Rundreise.

Von **Rainer Sigl**

**S**chweizer Schokolade, Schweizer Armeemesser, Schweizer Präzision, Schweizer Bankkonten: Für vieles ist das alpine Nachbarland Österreichs sprichwörtlich bekannt. Für State-of-the-Art-Technologielösungen im Bereich der VR und AR bislang allerdings nicht. Das könnte sich jedoch bald ändern, denn sowohl im universitären als auch im Startup-Bereich arbeiten Schweizer IT- und Hightech-Experten an Virtual-Reality- und Augmented-Reality-Produkten, die das Zeug haben, von der kleinen Schweiz aus die große Welt zu erobern.

Dabei bietet das Arbeiten und Forschen in der Schweiz ganz eigene Herausforderungen: Das Leben im Land mit den weltweit dritthöchsten Lebenshaltungskosten ist teuer, die Verlockung, sowohl Forschung als auch Entwicklung und Produktion in billigere Länder auszulagern, ist groß – vor allem in hochtechnisierten Branchen, in denen Teams oft global zusammenarbeiten. Eine Gegenstrategie ist das gut ausgebaute Förderwesen, mit dem die Schweiz auch ihre digitale Kreativindustrie im Land halten und weltweit positionieren will.

## >> Diversität als Stärke <<

»Es gibt hier eine lange Designtradition, die Kreativität und Technologie verbindet«, sagt Sylvain Gardel, Leiter des Schwerpunkts Kultur & Wirtschaft bei der Schweizer Kulturstiftung Pro Helvetia. Seit 2010 fördert die gut dotierte Stiftung, die 1939 als Organisation zur »Förderung der Geistigen Landesverteidigung« gegründet wurde, auch interaktive Medien – Games, Virtual Reality, Augmented Reality, Transmedia – gleichberechtigt mit anderen Kulturprodukten wie etwa Musik, Literatur und Theater.

Die Diversität des Landes mit den vielen Sprachen und Kulturen zeigt sich geradezu exemplarisch an den technischen Forschungs- und Ausbildungszentren der Schweiz: In Zürich bildet die weltberühmte Eidgenössische Technische Hochschule ETH 20.000 Studierende im tech-



Das Game Technology Center der ETH Zürich ließ den Weihnachtscatalog des Spielwaren-Spezialisten Franz Carl Weber in Augmented Reality zum Leben erwachen.



nischen, mathematischen und naturwissenschaftlichen Bereich aus, während die Zürcher Hochschule der Künste ZHdK den kreativen Bereich abdeckt; das zweite große akademische Zentrum des Landes, die École polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL), stellt gemeinsam mit der Kunstschule HEAD Campus in Genf die zentrale technische Ausbildungsstätte des französischsprachigen Teils des Landes dar.

### >> Vom Labor in den Markt <<

Die Hochschulen sind Keimzellen für Hightech-Startups, die von staatlichen und privaten Inkubatoren bis zu fertigen Produkten herangeführt werden, vor allem aber: Labore, in denen im Rahmen des Studiums Neues probiert und erforscht werden kann. In Zürich tüftelt etwa das Game Technology Center der ETH an AR-Experimenten, die sowohl für die Wirtschaft als auch den kulturellen Bereich relevant sein werden.

Und die kann man sich sogar jederzeit ansehen: In einer eigenen, kostenlos für Android und iOS beziehbaren App stellt man unter dem Namen »GTC Showcase« experimentelle Augmented-Reality-Anwendungen vor, die das Smartphone zum AR-Fenster werden lassen.

Eine Kooperation mit dem Züricher Spielzeug-Spezialisten Franz Carl Weber ließ etwa den Weihnachtscatalog 2018 zu animiertem Leben erwachen. Weniger kommerziell, aber ebenso spannend ist das ebenfalls am GTC entwickelte Projekt »Behind the Art«: Gemeinsam mit

dank cleverer architektonischer Tricks kommt einem die VR-Welt aber viel größer vor.

Reale, handfest anfassbare Requisiten machen die Illusion perfekt, sich in einer anderen Welt zu befinden, wie die in Genf im Rahmen einer Ausstellung noch bis Mitte Juli zugängliche VR-Experience »Geneva 1850: A revolutionary journey« eindrucksvoll beweist: Von der Reise in einer wackligen, durch Hydraulikmotoren wirklich ratternden Pferdekutsche samt Rossapfel-Parfüm bis zur Fahrt im Fesselballon, bei der einem echter Wind um die

## Grenze zwischen VR & Realität **verschwimmt**.

dem Vaduzer Fürstlichen Kunstmuseum Liechtenstein entwickelten die Schweizer Forscher ein per Tablets realisierbares interaktives AR-Museumsführer-Tool, das die Gemälde Alter Meister zu interaktiven, animierten Kunstwerken macht. Augmented Reality als Killer-App für den boomenden Museums- und Ausstellungsmarkt: in Zeiten, in denen Audio Guides längst als Must-haves akzeptiert und verbreitet sind, ein logischer nächster Schritt.

### >> Schritt in die Vergangenheit <<

Gleich ganz ohne Museum kommen hingegen die beeindruckenden Projekte der Genfer Tech-Spezialisten Artanim Foundation aus. Das Genfer Non-Profit-Unternehmen erforscht und entwickelt hauptsächlich hochspezialisierte Motion-Capture-Verfahren, die unter anderem in der Medizin, aber auch in Hollywood heiß begehrt sind.

Das aus der NPO hervorgegangene Startup Dreamscape Immersive hat die Gründer des Genfer Motion-Capturing-Spezialisten, der inzwischen auch in Sachen VR heiß begehrt ist, bis nach Hollywood katapultiert, wo Ende 2018 in Los Angeles das erste von vielen geplanten VR-Entertainment-Zentren seine Tore öffnete.

Der Clou der »VR-Experiences« aus dem Hause Artanim: Statt allein mit VR-Headset in einer virtuellen Welt herumzuwandern, ist man dank präziser Erfassung durch Kameras mit bis zu drei weiteren Personen mittendrin in den digitalen Settings. Die von digitalen Avataren dargestellten Mitsstreiter bewegen sich real auf einer Fläche von etwa 80 Quadratmetern,

Nase bläst, verschwimmen hier die Grenzen zwischen Realität und Virtualität.

### >> Werkzeuge für VR <<

Das zum unaufhaltsam scheinenden Siegeszug der VR-Industrie passende Werkzeug liefert passenderweise ein anderes Genfer Hightech-Startup: Auch Imverse gelang aus dem Stand der Sprung in die internationale Welt der Hightech-Unterhaltungsbranche in Sachen VR, AR und MR – Mixed Reality.

Mit voxel-basierten Lösungen verspricht das mit dem Swiss Startup Award 2018 ausgezeichnete Unternehmen, das ein kommerzielles Spinoff der Polytechnischen Hochschule Lausanne ist, die Konstruktion von 3D-Welten für VR, aber auch für die Film und Videospieldustrie zu revolutionieren. Das Tool »Live Maker« ermöglicht die radikal vereinfachte Gestaltung von virtuellen Räumen auf Basis von simplen Fotografien, »Live Stage« wiederum bringt dank Voxel-Technologie per Kamera erfasste Menschen 1:1, ganz ohne die Verwendung von Polygon-Modellen, in VR-Umgebungen.

Auch Imverse hat den Sprung über den Atlantik vollzogen und arbeitet von Kalifornien aus mit einem eigenen Büro in Los Angeles daran, die Schweizer Tech-Startup-Szene von ihren bescheidenen lokalen Wurzeln aus zur globalen Bedeutung zu führen. Die Zukunft von VR, AR und aller anderen schon existenten oder auch nur angedachten Technologien mit »Reality« im Namen, daran zweifelt von Zürich bis Genf keiner, steht vor einem beispiellosen Siegeszug. Die kleine Schweiz ist vorne mit dabei. ■



## MES unter der Lupe

Eine aktuelle Studie schlüsselt den Markt für »Manufacturing Execution Systems« auf und gibt Tipps für die Software-Auswahl.

**P**roduktionsprozesse effizient zu steuern und zu überwachen, ist eine große Herausforderung für Fertigungsunternehmen: Es gilt, Kundenaufträge zu koordinieren, den Maschinenpark im Blick zu behalten und ein Auge auf die Qualität zu haben. Unter dem Begriff MES (»Manufacturing Execution Systems«, auch als redundantes Akronym »MES-System« geläufig) haben sich Softwarelösungen etabliert, die Unternehmen bei dieser Herausforderung unterstützen. Für AnwenderInnen stellt sich der Markt für MES-Software jedoch sehr unübersichtlich dar.

Bei der Hannover Messe im April wurde von dem Business-Software-Experten Trovarit gemeinsam mit dem Fraunhofer-Institut Produktionstechnik und Automatisierung und dem VDI ein Marktspiegel zum Thema MES und Fertigungssteuerung vorgestellt. In einem Whitepaper dazu werden über 100 MES-Lösungen verglichen und die Herausforderungen bei der MES-Auswahl diskutiert ([www.mes-matchmaker.com](http://www.mes-matchmaker.com)).

Michael Schober ist Leiter des Trovarit-Büros in Wien und berät Unternehmen bei der Auswahl der passenden Business Software. »Es ist wie in der Musik: Der Unternehmenserfolg wird durch das harmonische Zusammenspiel der zahlreichen Business-Software-Lösungen bestimmt. MES ist für den industriellen Bereich eine wesentliche Komponente, die als Vermittler zu vielen anderen Systemen zu sehen ist – vom ERP an den Shopfloor mit zahlreichen unterschiedlichen Fertigungseinheiten und zurück, aber

auch zu QMS und CAD, um nur einige zu nennen«, erläutert Schober. Er empfiehlt bei der Auswahl eines MES-Systems – wie bei jeder Business-Software – einen strukturierten Auswahlprozess gegebenenfalls mit externer Beratung, »um das für die eigene Situation Passende zu finden«.

### >> Was leisten MES-Systeme? <<

Eine schnelle Produktion bei guter Qualität ist das Ziel jeden Unternehmens. Dazu ist es jedoch notwendig, dass das Unternehmen seine für den Produktionsprozess benötigten Ressourcen optimal auslastet. Ein MES-System ist in der Lage, die aktuelle Fabrikssituation abzubilden. Mithilfe eines solchen Systems ist es etwa auch möglich, schneller auf sich ändernde Rahmenbedingungen wie Personal- oder Maschinenausfall zu reagieren. Ein MES-System stellt Informationen bereit, die eine Optimierung von Produktionsabläufen – vom Anlegen des Auftrags bis hin zum fertigen Produkt – ermöglichen.

Doch nicht jedes MES ist mit den gleichen Funktionen ausgestattet. Einige Anbieter liefern gerne auch ganzheitliche und umfangreiche Produkte, während sich andere auf einzelne Bereiche, wie zum Beispiel die Datenerfassung, oder Branchen konzentrieren. Weiters spielt hier auch die Harmonie zu bestehenden ERP-Systemen eine entscheidende Rolle. Arbeiten die beiden Systeme nicht Hand in Hand, können daraus Konflikte resultieren, die die Wettbewerbsfähigkeit vermindern, anstatt sie zu steigern. ■

## Statement aus dem heimischen Markt

■ »Industriebetriebe in Österreich und darüber hinaus in ganz Europa sind im Allgemeinen gefordert, durch Innovationen ihre Alleinstellungsmerkmale auszubauen und eine Steigerung der Effizienz im Produktionsbereich sicherzustellen. Der Schlüssel dafür ist heute die umfassende Digitalisierung und Visualisierung der Fertigungsprozesse. Im Kern geht es darum, dass Unternehmen ihre physischen und oftmals noch manuellen Produktionsabläufe digital visualisieren und dort automatisieren, wo es Sinn macht. Das soll aber nicht heißen, dass ein vormals schlechter Prozess auf einmal besser wird, nur weil man ihn digitalisiert.

Auch die weitere Vernetzung und standardisierte Kommunikation entlang der gesamten Wertschöpfungskette ist ein wesentlicher Faktor.

Als MES-Anbieter kann man sich in diesem Zusammenhang nicht nur als Software-Lieferant, sondern vielmehr als Berater und Wegbegleiter positionieren und zum Enabler auf dem Weg in die industrielle, digitale Zukunft werden. Dafür braucht es einerseits ein ganzheitliches Verständnis der Geschäftsmodelle beim Kunden und andererseits – nicht minder wichtig – die umfassende Einbindung des Faktors Mensch im Produktionsprozess. Andernfalls werden jegliche Bemühungen über kurz oder lang scheitern.«

Bernd Steinbrenner,  
Chief Commercial Officer,  
Industrie Informatik GmbH



# »Cybersecurity ist eine Vertrauenssache«



Dirk Backofen verantwortet als Leiter der Business Unit Telekom Security bei der Deutschen Telekom das Thema IT-Sicherheit bei Kunden weltweit.

VON MARTIN SZELGRAD

**Report:** Wie es dazu gekommen, gezielt mit dem Thema Cybersecurity aufzutreten – in Ihrer ursprünglichen Rolle als Telco?

**Dirk Backofen:** Die Deutsche Telekom hat das Thema Cybersicherheit nicht erfunden, fokussiert aber seit 20 Jahren intensiv auf den Schutz der eigenen kritischen Infrastruktur. Mit der Weiterentwicklung als eigenes Geschäftsfeld bieten wir nun unser umfassendes Sicherheitsportfolio nach denselben Prinzipien an.

Als Telekomprovider haben wir eine Welt mitgestaltet, in der alles vernetzt ist. Die Prognosen für 2020 sehen eine Weltbevölkerung von 7,8 Milliarden Menschen voraus und sogar 50 Milliarden vernetzte Geräte. Diese Konnektivität benötigt nun allgegenwärtige Sicherheitsmaßnahmen. Wir betrachten deshalb Cybersecurity auch als unsere gesellschaftliche Aufgabe.

Cyberattacken nehmen exponentiell zu. Dabei sind viele Unternehmen gar nicht in der Lage zu wissen, wie oft sie angegriffen werden. Für uns kann ich das beantworten: Die kritische Infrastruktur der Deutschen Telekom wird – wir betreuen rund 200 Millionen Kunden und können Angriffe in weltweit verteilten Honeypot-Systemen beobachten – durchschnittlich 24 Millionen Mal täglich angegriffen. Das zeigt die Notwendigkeit, sich mit diesem Thema stark zu beschäftigen. Wir testen und zertifizieren auch die Sicherheit der Systeme unserer Lieferanten von Security-Produkten. Und wir wissen: Das größ-

te Asset bei Cybersecurity ist das Wissen. Wenn wir die Immunisierung der Gesellschaft vorantreiben wollen, brauchen wir den Schulterchluss aller. Damit sind auch wir gefordert, unser Wissen weiterzugeben. Die Armee der Bösen, der Hacker, ist ja bereits da – nun brauchen wir auch eine Armee der Guten.

Mit einem Umsatz von knapp 300 Millionen Euro rein im Cybersecurity-Geschäft waren wir gleich im ersten Jahr Marktführer in Deutschland. Dazu kommt noch ein dreistelliger Millionenbetrag, den die Telekom für die eigene Cybersicherheit ausgibt. Aktuell sind wir die Nummer vier in Europa – und wollen natürlich an die Spitze.

**Report:** Wie wollen Sie einen vollständigen Schutz für Firmen gewährleisten?

**Backofen:** Die Arten der Attacken werden immer komplexer, mit bereits ersten Elementen von Artificial Intelligence. Wenn Sie sich als Unternehmer schützen wollen, brauchen Sie einen Partner, der die Experten zu Verfügung hat. Es hilft sicherlich auch, hier Kunden in allen Größenklassen und in verschiedensten Branchen zu haben, um möglichst alle Angriffsvektoren zu kennen. Wir sehen Cybersecurity als Ende-zu-Ende-Verantwortung von der Beratung über die Implementierung bis zum Betrieb. Da draußen gibt es rund 1.500 verschiedene Security-Lösungen – eigentlich viel zu viele. Wir bieten unseren Kunden nicht alles an, sondern nur hoch-

professionelle Lösungen, mit denen auch wir uns schützen. Cybersecurity ist eine Vertrauenssache. Sie entsteht nicht über Technik oder Parametereinstellungen, sondern über Menschen, über Techniker, die diese Konfigurationen beherrschen.

Bei allen unseren Möglichkeiten werden wir unseren Kunden nie hundertprozentige Sicherheit versprechen – das wäre unseriös. Attacken können wir nicht verhindern, aber wir können alles tun, um vorbereitet zu sein. Wir nennen unseren Zugang »Zero Impact Approach«: Durch Mikrosegmentierung von Daten, Prozessen und Netzwerkabschnitten werden bei Sicherheitsvorfällen die Effekte so reduziert, dass die vorhandene Cybersecurity ausreichend Schutz bietet. Das benötigt auf jeden Fall Analysen im Vorfeld, um Risiken zu definieren.

Bei diesem Risk Assessment arbeiten wir in Österreich auch mit der UNIQA zusammen, um die Kosten der Polizzen bei Cybersecurity-Versicherungen zu bestimmen. Der »Security by Design«-Ansatz wird immer mehr auch zu einem Exportschlagler auch in Regionen wie Asien, Südamerika oder Südafrika. Das ist zu einem Differenzierungsmerkmal in der IT geworden. ■

## Was sich dazu in Österreich tut

### ■ HIERZULANDE BETREIBT T-SYSTEMS

Austria, als Tochter der Deutschen Telekom, ein lokales Cyber Defense Competence Center mit rund 60 Expertinnen. Mit den globalen Incident Response Service stellt T-Systems weltweit Ressourcen beziehungsweise Experten zur Verfügung, die bei Sicherheitsvorfällen professionell, zeitnah und effektiv unterstützen können. Die Rollen reichen dabei von IT-Sicherheitsexperten für Koordination von Incident-Response-Maßnahmen und Abläufen bis hin zu Forensik-Experten für gesicherte Beweisermittlung bzw. -sicherstellung. International verfügt T-Systems über mehr als 1.600 Sicherheitsexperten und investiert selbst jährlich Millionenbeträge in den Schutz des eigenen weltweiten Netzwerks der Deutschen Telekom. Dadurch verfügt das Expertenteam über eine Vielzahl an Best Practices und Runbooks, die eine effiziente und wirkungsvolle Implementierung von Lösungen und Services ermöglicht.



Peter Lieber. VÖSI: »ITler müssen sich bewusst auch mit Kommunikations-Skills auseinandersetzen.«

## »Bereit sein, ein Leben lang zu lernen«

24

Peter Lieber ist Unternehmer und Präsident des Verbandes Österreichische Software Industrie (VÖSI). Er spricht über unternehmerische Verantwortung in Ausbildungsfragen und den idealen Typus des »ITlers«.

**Report:** Der Wirtschaft fehlen IT-Fachkräfte. Oft wird nach Bildungsmaßnahmen gerufen, aber tun auch die Unternehmen selbst genug?

**Peter Lieber:** Nein, es passiert viel zu wenig in Österreich. Man muss hier aber klar trennen. Ausbildungsverantwortung haben Unternehmen. Bildungsverantwortung haben Bildungseinrichtungen. Wenn Unternehmen also nicht mit dem zufrieden sind, was das Bildungssystem liefert, sind sie in der Verantwortung, selbst als Ausbilder aktiv werden. Sie wissen ja selbst am besten, was sie brauchen.

Jeder, der IT benötigt, kann auch IT-Lehrlinge ausbilden – das betrifft nicht nur Unternehmen aus der IT-Branche. Auch bei Firmen aus anderen Wirtschaftsbereichen – den großen Handelsunternehmen etwa – ist die Lehre ein selbstverständlicher Teil der Ausbildung von Fachkräften. Warum also nicht auch in den IT-Abteilungen? Ich denke, dass Unternehmen gut 10 % der Ressourcen für die Ausbildung aufwenden können. Auf neun MitarbeiterInnen kommt dann ein Lehrling. Das könnten österreichische

Unternehmen schon verkraften und damit hätten wir auf der Stelle kein Ausbildungsproblem mehr.

**Report:** Übernehmen insbesondere IT-Unternehmen zu wenig Verantwortung?

**Lieber:** Vielleicht ist Verantwortung das falsche Wort. Die Erwartungshaltung der Unternehmen ist, fixfertig perfekt ausgebildetes Personal vom Markt zu bekommen. Wenn wir in Österreich nun aktuell bis zu 10.000 freie Stellen in der IT haben, gleichzeitig aber mindestens 5.000 arbeitssuchende IT-Fachkräfte – wie kann das sein? Diese Diskrepanz entsteht durch den Mangel am Arbeitsmarkt, wo Unternehmen oft sehr spezifische Skills suchen. Weder Fachhochschulen noch Universitäten können die Berufsbilder in der IT heute bedienen – gerade auch Universitäten sehen das gar nicht als ihre primäre Aufgabe. Welche Technologien ausgebildet werden, ist in der Schnellebigkeit der IT heute völlig egal – das sagt etwa auch der Studiendekan für Wirtschaftsinformatik der TU Wien Christian Huemer. Also sollten Un-

ternehmen auch jemanden nehmen, der vielleicht nur ein Randthema beherrscht, und dann nach drei, sechs oder mehr Monaten Ausbildung eingesetzt werden kann. Am Ende des Tages geht es um ein Grundverständnis, bereit zu sein, sich ständig weiterzubilden. Aus den Bildungseinrichtungen sollen nicht fertig ausgebildete, sondern lernwillige Menschen rauskommen. Das ist das Beste, das Unternehmen passieren kann.

Auf der anderen Seite kann ich mit jemandem, der 20 Jahre C++ programmiert hat und nichts anderes mehr lernen möchte, wenig anfangen.

**Report:** Was ist denn ein typisches Weiterbildungsthema für MitarbeiterInnen in der IT?

**Lieber:** Wir haben ein Riesenproblem in der IT in der Kommunikation – aktiv zuhören zu können und auf sein Gegenüber einzugehen. Das klingt blöd, ist aber so. Oft sind ITler lösungsorientierte Drachentöter, die ein Problem hervorragend totschießen können. Wir haben hervorragende IT-Fachleute in der Branche, doch anhören, was der andere eigentlich möchte, schaffen viele nicht. Wenn dann noch ausschließlich Techniker – also auch auf Kundenseite – miteinander sprechen, kann man schon einmal das Ziel grob verfehlen.

In den vergangenen 20 bis 30 Jahren ist ein Graben entstanden: Früher war die IT im fünften Kellergeschoß abgestellt, heute soll sie im Penthouse mit dem Unternehmensvorstand kommunizieren.

**Report:** Wie sieht die ideale Führungskraft in der IT aus?

**Lieber:** Jemand, der sich sein Leben lang ausschließlich innerhalb der IT bewegt, kommt nur schwer von der Problemlöser-Rolle weg. Erfolgreiche Systemarchitekten und IT-Manager kommen oft von außerhalb, aus ganz anderen Bereichen. Sie bringen einen offeneren, uneingeschränkten Zugang zu IT-Themen, wissen aber trotzdem um die technischen Herausforderungen.

Genau das ist auch das Spannende an dieser Branche. Sie lässt zu, dass man auch ohne technische Fachausbildung in der Lage ist, größere Zusammenhänge zu erkennen. Das sind jene 10.000 Arbeitsplätze, die gesucht werden: IT-affine Menschen, die sich in einer Sprache ausdrücken können, die jeder versteht. ■



# Aus- und Weiterbildung in der IT in der heimischen Wirtschaft

Teil 2

Der Fachkräftemangel bremst viele Unternehmen in ihren Wachstumsmöglichkeiten. Wir haben in der Ausgabe 2 des Telekom & IT Report Firmen aus der IT sowie Unternehmen mit großen IT-Abteilungen zu ihrem Ausbildungsengagement befragt. Diese Befragung wird hier fortgesetzt. Zudem haben wir mit einem Branchenkenner gesprochen, der unverblümt Herausforderungen anspricht.

## Manfred Köteles, Geschäftsführer Bacher Systems

Wir arbeiten in unternehmenskritischen und somit anspruchsvollen Bereichen der IT. Deshalb brauchen unsere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sowohl breites IT-Grundlagenwissen als auch ausgeprägte Expertenkompetenz. Das für unsere Leistungen und die von uns eingesetzten Produkte erforderliche Spezialwissen bringen neue Mitarbeiter allerdings nur in Ausnahmefällen mit. Bei Bewerbern ist uns deshalb eine solide Basis an IT-Wissen und die Bereitschaft zur ständigen Weiterbildung wichtig. Wenn junge MitarbeiterInnen die richtigen Voraussetzungen mitbringen, dann sind wir bereit, sehr umfassend in Ausbildung zu investieren; und das auch über mehrere Jahre. Durch unsere sehr enge Zusammenarbeit mit führenden IT-Herstellern bieten wir sehr attraktive Aus- und Weiterbildungsmöglichkeiten auch auf internationaler Ebene. Unsere MitarbeiterInnen entwickeln sich dadurch über die österreichischen Grenzen hinaus zu anerkannten IT-Experten.«



## Bacher Systems

**2019** werden zwei Schülerinnen und Schüler ein Praktikum in den Bereichen interne IT und Vertriebsinnendienst bei dem IT-Spezialisten absolvieren. Für 2020 plant Bacher Systems zusätzlich die Durchführung eines Sommer-Trainee-Programms, das speziell auf Schüler und Studierende einer IT-technischen Ausbildung fokussiert. Dabei haben die PraktikantInnen die Möglichkeit, verschiedene Unternehmensbereiche und Kompetenzfelder wie Data Analytics, IT-Security und Data Infrastructure kennenzulernen. Generell sind bei Bacher die Fach- und positionsspezifische Ausbildung sowie der Wissenstransfer und Entwicklung von technischen und sozialen Kompetenzen (Soft Skills) im Fokus.

Das Unternehmen evaluiert zudem die Möglichkeit einer Lehrlingsausbildung im Bereich IT-Security und Data-Analytics. Eine laufende Zusammenarbeit gibt es mit der FH Hagenberg – Bacher-Geschäftsführer Manfred Köteles ist nebenberuflicher Lehrbeauftragter. Weiters sind Impulsvorträge an ausgewählten Ausbildungsstätten im Bereich IT-Security geplant. Das Unternehmen pflegt den Kontakt zu Absolventen einer technischen Ausbildung über den Alumni Club des Technikum Wien und nimmt an FH-Konferenzen wie der IT Security Community Exchange teil. ■

## SAP

Die SAP Österreich bietet als Ausbildungsmöglichkeit die SAP Academy, ein internationales Schulungsprogramm für zukünftige VertriebsmitarbeiterInnen. Die SAP Academy basiert dabei auf Grundprinzipien zur bestmöglichen Produkt- und Branchenorientierung im Bereich IT. Die ersten Trainees sind zum 1. Jänner 2014 gestartet. Seitdem hat Österreich regelmäßig an dem Programm teilgenommen. In diesem Jahr sind es bis dato fünf Personen, die teilnehmen. Vier Head Counts sind noch für September geplant.

SAP unterstützt seit 25 Jahren Bildungseinrichtungen – unter anderem die WU Wien, die TU Wien oder die FH Joanneum Kapfenberg – dabei, IT-Kompetenz zu erwerben. Durch die Mitgliedschaft im SAP University Alliances Programm können SAP-Softwarelösungen in der Ausbildung kostenfrei genutzt werden. Lehrende werden ausgebildet und vielfältige Unterrichtsmaterialien zu IT-Inhalten zur Verfügung gestellt. Inhalte, wie etwa Grundlagen der Informatik, Internet of Things, Data Science, Coding, aber auch Geschäftsprozesswissen und Innovationsmethodiken werden vermittelt. Auch werden Online-Plattformen für zusätzlichen außerschulischen Kompetenzerwerb zur Verfügung gestellt. Anwendungskennntnisse werden durch Projekte mit der Wirtschaft und Teilnahme an Wettbewerben gefördert. ■



Gerald Pfeifer, SUSE: »Linux ist heute ebenso gut für große Maschinen geeignet wie für kleine. Auch das schnelle Hochfahren von Storage-Arrays mit tausenden Platten ist keine Herausforderung mehr.«

## Innovationsmaschine Open Source

26

Linux auf dem Weg in alle Größen – von IoT bis Highend-Storage: SUSE als Sinnbild für eine IT-Welt im Wandel.

**D**igitalisierung und neue Geschäftsmodelle: Nicht nur die Unternehmenskunden der IT-Branche befinden sich in einem Wandel, es sind auch die IT-Hersteller selbst. SUSE hat sich vom reinen Linux-Hersteller mit Lösungen für Desktops, Server und Mainframe zu einem breit aufgestellten Infrastruktur-Software-Unternehmen transformiert. Heute können Unternehmen mit den Lösungen des europäischen Herstellers ihre IT-Infrastruktur fern etwa der Microsoft- oder Solaris-Welten verwalten. »Von den Menschen, die Linux verstehen – für die Menschen, die Linux verwenden«, beschreibt Gerald Pfeifer, CTO SUSE in der Region EMEA, das Motto, mit dem SUSE-Manager-Tool auch Red Hat und neuerdings Ubuntu zu verwalten. Pfeifer schwört auf diesen »klaren Fokus«, der im Bereich IT-Infrastruktur sukzessive auch mit softwaredefined Storage – insbesondere mit dem Softwareprojekt Ceph – ausgebaut worden ist.

Warum nun unbedingt Open Source? Die gegenseitige Entwickler- und Innovationskraft in der Community würde einfach die Coding-Kraft eines Einzelunternehmens um Längen schlagen. Es ist das klassische Argument für diesen offenen

Ansatz, Kunden und Partnern Einblick in den Quellcode und auch die Möglichkeit für Veränderungen zu geben. Doch sieht auch Pfeifer sich nicht in ideologischer Konkurrenz zu den großen Herstellern proprietärer Software. »Früher war Open Source rein in einem Verdrängungswettbewerb, um existierende Lösung zu ersetzen.« Auch bei Storage-Arrays: Bei dem Bedarf, verschiedene Storage-Technologien – File, Block und Object – in einem System zu nutzen, kommen aus Kostengründen eben Open-Source-Mitbewerber ins Spiel. »Wir bieten hier eine Flexibilität, die vielleicht nicht jeder Hersteller schafft«, unterstreicht Pfeifer.

### >> Ära nach der Verdrängung <<

Mittlerweile ist der Bedarf nach leistungsfähigen Systemen mit neuen Funktionalitäten aber so groß, dass Open-Source-Produkte ergänzend eingesetzt werden und überhaupt auch neue Geschäftsfelder prägen. Eine Erfolgsgeschichte der weltweiten Open-Source-Community ist Ceph, das einen über beliebig viele Server redundant verteilbaren Objekt-, Block- und Dateispeicher liefert. Open Source ist zu einer »Innovationsmaschine« geworden – dank einer großen Entwickler-

szenen, an der auch die großen Player wie Microsoft positiv mitwirken. Die Softwarehersteller kooperieren auf einem gemeinsamen Marktplatz und können sich dann wieder in ihrem Kundenzugang voneinander abgrenzen.

SUSE beispielsweise betont seinen SAP-Schwerpunkt. Dieser geht so weit, dass sich abzeichnende Trends in der Business-Software des großen Partners auch im Linux-Kernel abgebildet werden – oder zumindest in Betriebssystem und Komponenten integriert werden.

Trotz der zunehmenden Komplexität würden Systeme heute Konflikte zunehmend selbst lösen. Ein typisches Thema sind Speicherbelegungen: Je nach Leistungsbedarf läuft bei SUSE derselbe Linux-Kernel, der für SAP-HANA-Maschinen mit 16 TB Hauptspeicher und mehr eingesetzt wird, auch auf einem Raspberry Pi. »Wir bauen denselben Linux-Enterprise-Server für SAP HANA wie für die ARM- und Intel-Architektur. Wenn wir etwas für kleine Systeme optimieren, hat das oft auch einen Vorteil für die großen. Weniger Speicher zu brauchen ist auf allen Ebenen gefragt.«

### Flexible, skalierbare Storage

■ SUSE HAT DIE Version 6 seiner Enterprise-Storage-Lösung für den Marktstart im Juni angekündigt. Sie unterstützt Containerisierung und Cloud-Workloads, weiters legten die Entwickler besonderen Wert auf verbesserten Datenschutz. Nicht zuletzt senkt die Lösung die Total Costs of Ownership, heißt es beim Hersteller. Erklärtes Ziel ist es, die Speicherinfrastruktur von Unternehmen mit einer »wirklich offenen und einheitlichen, intelligenten, Software-definierten Speicherlösung zu transformieren«. »SUSE Enterprise Storage 6« lässt Standard-Hardware weiternutzen und soll auch die linuxbasierte Ceph-Technologie für flexible, objektbasierte Storage vorantreiben. Eines der Resultate daraus ist eine wesentlich bessere Skalierungsmöglichkeit: Mit Public-Cloud-Kapazitäten als Teil des Speicher-Ökosystems können Unternehmen ihre IT-Infrastruktur einfacher an den aktuellen Bedarf anpassen.

INFO: [www.suse.com/storage](http://www.suse.com/storage)



# Im Kampf gegen das Flickwerk

Karl Freundsberger, neuer Country Manager bei Fortinet, sieht heimische Unternehmen bei Cybersecurity in einem »Dornröschenschlaf«: zu viel Flickwerk, zu wenig Übersicht und Kontrolle.

**I**m IT-Markt hat der Bereich Security das größte Potenzial, vor allem bei der Prävention – also noch bevor etwas bei Unternehmen passiert und man erst dann üblicherweise beginnt, über die Sicherheit nachzudenken. Während Fortinet in Österreich den Fokus bislang vor allem auf das KMU-Segment hatte, möchte der neue Country Manager Karl Freundsberger jetzt verstärkt auch große Unternehmen adressieren. International zählt der Hersteller bereits die größten Konzerne zu seinen Kunden, wie Banken oder Telcos. Um Neukunden im Enterprise-Segment in Österreich zu gewinnen, wolle man nicht »nur ein Produkt verkaufen, sondern allumfassend beraten«, so der Vertriebsexperte.

60 % der Angriffe passieren nach wie vor nicht auf Systeme, sondern auf die »Blutdruck-Schnittstelle« Mensch. Deshalb sind technische Absicherungen nie ausreichend, es braucht Governance, Sicherheitsrichtlinien und ein tiefgehendes Wissen zu Unternehmensprozessen. Die Sicherheitsbranche sei hier ebenfalls auf Consulting-Partner angewiesen, »denn viele Kunden sind noch gar nicht so weit, zu wissen, was sie eigentlich möchten«, verrät Freundsberger.

Fortinet bietet über Kooperationen etwa mit VACE oder der Korte-Gruppe auch »CISO as a Service« an. Gerade für KMU sei dies interessant, um flexibel Prozesse zu durchleuchten, zu sensibilisieren, Empfehlungen auszusprechen und Maßnahmen zu setzen – bis hin zu einer ISO-Zertifizierung nach 27001. »Im Vordergrund dabei steht nie die Technologie, sondern die Prozesse und Strukturen in einer Organisation«, bekräftigt Freundsberger. »Es reicht heutzutage auch nicht mehr, sich einfach eine Securitylösung anzuschaffen. Sie muss auch laufend adaptiert und angepasst werden.«

»Auch wenn die Bedrohungen aus den Weiten des Internets gesehen werden – an der Umsetzung von sinnvollen,



*Karl Freundsberger, Fortinet:  
»Ich ernte immer wieder erstaunte Blicke, wenn ich heimischen CIOs erkläre, was wir alles anbieten.«*

## »Empfehlen engmaschiges Sicherheitsnetzwerk.«

zielgerichteten Sicherheitsmaßnahmen hapert es noch großteils. Hier müssen wir immer noch Aufklärungsarbeit leisten«, so Freundsberger weiter. Immerhin: Die in den vergangenen Jahren verschärften Compliance-Regeln sowie die DSGVO hätten dazu beigetragen, dass das Bewusstsein für Cyber-Security in Österreich steige. »Die DSGVO erfordert, sich ein ganzheitliches Bild über seine Datenstruktur und die Sicherheit drumherum zu verschaffen. Wenn diese Analyse schon einmal so übersichtlich auf dem Tisch liegt, sollte man nicht einfach aufhören und den Haken dahinter machen. Man sollte weiterdenken«, zeigt er den Weg vor.

Seine Erfahrung: In vielen Unternehmen herrscht ein Flickwerk von Security-Lösungen. Ob Firewall, WLAN-Security oder Emails – für jeden Sicherheitsaspekt gibt es einzelne Geräte, einzelne Lösungen. Und diese bieten oft nicht die notwendige,

umfassende Transparenz, um komplexe Angriffe zu erkennen und abzuwehren. Weiters stehen in der stark mittelständisch und industriell geprägten Unternehmenslandschaft Automatisierung und Kommunikation von IT und Operational Technology (OT) im Fokus. Dadurch werden weitere Angriffsflächen für Kriminelle geschaffen.

Es bedarf nun ganzheitlicher, lückenloser und automatisierter Security-Lösungen, bei denen Komponenten zusammenarbeiten, die Informationen austauschen, Ereignisse korrelieren und geeignete Maßnahmen ergreifen können, betont der Experte. Fortinet bietet dazu mit einer »Security Fabric« die passende Architektur für die Kontrolle über komplexe Netzwerk- und Multi-Cloud-Infrastrukturen durch Security-Abteilungen. Die »Fabric« ist kein einzelnes Produkt oder eine Plattform, sondern ein maschenartiges Sicherheitsnetzwerk, das auf offenen Standards und Protokollen basiert und verschiedene Security-Komponenten zu einem überspannenden System zusammenfügt – auch in der Cloud. ■

# Kommentar

## Intelligente Arbeitsgestaltung

Die Zukunft der Arbeit wird digital. Daran besteht kein Zweifel. Wie aber können sich Arbeitnehmer, Unternehmer und die Gesellschaft auf die veränderte Arbeitswelt vorbereiten?

Von Wolfgang Mayer, Citrix



28



»Arbeit nicht nur neu organisieren, sondern intelligent gestalten.«

Wolfgang Mayer  
Geschäftsführer  
Citrix

**A** rbeit war noch niemals statisch. Im Gegenteil. Erinnern wir uns, als Computer die Schreibmaschinen aus den Büros verdrängten. Oder das klassische E-Mail, das das einst fortschrittliche Fax ersetzte. Veränderung war schon immer kennzeichnend für die Arbeitswelt. Doch all diese bisherigen Umgestaltungen haben eines gemeinsam: Unternehmen und Mitarbeiter konnten sich nach und nach anpassen und auf neue Situationen einstellen. In der heutigen digitalen Welt aber, die eine schiere Flut an Innovationen produziert und vor demografischen Herausforderungen steht, sieht das anders aus.

### >> Ein neues Niveau an Produktivität <<

Automatisierung, Digitalisierung oder künstliche Intelligenz: Viele fürchten durch die rasante Technologisierung der Wirtschaft um ihre Jobs. Und auch die Einschätzungen von Experten gehen hier weit auseinander. Sehr negativen Prognosen stehen solche gegenüber, die davon ausgehen, dass künstliche Intelligenz mehr Jobs schaffen wird, als sie obsolet macht. Denn eines darf nicht vergessen werden: Künstliche Intelligenz ist nicht mit menschlicher gleichzusetzen – zumindest noch nicht. Es wird weiterhin einen großen Bedarf an Skills geben, die sich nicht automatisieren lassen. Kreative, soziale und emotionale Intelligenz können Maschinen nicht entwickeln. Dafür sind sie im analytischen Bereich meist heute schon überlegen. Gelingt es aber nun, das Beste aus diesen zwei Welten zu kombinieren und Mitarbeiter mit KI-getriebenen Tools auszustatten und so von lästigen Routine-Aufgaben zu befreien, lässt sich die Produktivität auf ein neues Niveau heben.

### >> Employee Experience <<

Auch die Ansprüche der Arbeitnehmer an den Arbeitsplatz steigen. Neben sogenannten harten Faktoren – wie etwa Gehalt – spielt die tägliche Erfahrung am Arbeitsplatz eine große Rolle. Das lässt sich mit dem Begriff Employee Experience (EX)

zusammenfassen. Mitarbeiter erwarten, dass die Bedienung von Apps am Arbeitsplatz genauso intuitiv ist, wie sie es aus dem privaten Umfeld kennen. Doch noch ist vieles unnötig kompliziert: Elf verschiedene Apps müssen Arbeitnehmer heute im Durchschnitt nutzen, um ihre Arbeit zu erledigen. Dabei verlieren sie natürlich einiges an Zeit. Um demnach die EX zu verbessern, muss das Motto daher lauten: Arbeit nicht nur neu organisieren, sondern intelligent gestalten.

### >> Technologie, die hilft <<

Hier setzt Citrix an und integriert Mechanismen in seinen Workspace, die auf maschinellem Lernen basieren. So lassen sich Workflows deutlich vereinfachen. Der Citrix Workspace nutzt über 100 Mikroanwendungen, die für gängige Softwaredienste vorkonfiguriert sind und bietet so automatisch priorisierte und relevante Aufgaben zur Auswahl. Mitarbeiter können damit ihre Arbeit effizienter erledigen. Anstatt ihren Posteingang zu durchsuchen, Kalender zu überprüfen oder sechs Klicks tief in eine Unternehmensanwendung zu gehen, um Aufgaben zu erledigen, können Mitarbeiter auf priorisierte Aktionen und relevante Erkenntnisse in einer einheitlichen Oberfläche auf ihrem Telefon, Tablet oder PC zugreifen.

Für Unternehmen ist es zudem natürlich wichtig, den digitalen Arbeitsplatz nicht nur bequem, sondern auch sicher und performant zu gestalten. Dazu lohnt es sich, auf Single-Sign-on-Zugriff auf alle Anwendungen und Inhalte, die Mitarbeiter nutzen, zu setzen. Citrix Workspace bietet dies beispielsweise in einer einzigen, einheitlichen Umgebung mit Out-of-the-box-Integrationen von mehr als 150 Business-Anwendungen wie Salesforce, Workday, SAP Ariba und SAP Concur, ServiceNow, Microsoft Outlook und G Suite. Vorausschauende Analysen unterstützen Unternehmen dabei, tiefgehende, zukunftsgerichtete Analysen durchzuführen und sowohl Sicherheits- als auch Performance-Probleme aufzudecken.

# Kraftvolles Trio

Accenture, Avanade und Microsoft präsentierten Innovationen und Einblicke in die Projektarbeit rund um die Digitalisierung bei Kunden.



GastgeberInnen-Dreiergespann Christiane Noll, Avanade Austria, Michael Zettel, Accenture Austria, und Dorothee Ritz, Microsoft Austria.

**M**odern Workplace, Intelligent Enterprise und Customer Experience waren die Themen bei einem »Power of Three«-Event von Avanade, Accenture und Microsoft am 8. Mai in Wien. »Wir wollen die gesamte Innovationskraft der drei Companies zeigen – in der Strategie, bei den Produkten und der Umsetzung«, erklärt Christiane Noll, Geschäftsführerin Avanade, das Konzept. Rund 100 Gäste aus Wirtschaft und Verwaltung folgten der Einladung in die Twin Towers am Wienerberg, wo Unternehmen wie die Österreichische Post, Erste Bank, OMV und ÖBB Einblick in konkrete Projekte gaben.

## >> Workshops und Bewegung <<

Neben den drei Streams zu Modern Workplace, Intelligent Enterprise und Customer Experience konnte man vor Ort auch in die Produktwelt von Microsoft eintauchen. »Um Innovation besser zu verstehen und greifbarer zu machen, ist es wichtig, sie zu erleben«, erklärt Dorothee Ritz, General Managerin Microsoft.

Michael Zettel, Country Managing Director Accenture, unterstrich die Geschwindigkeit, mit der die digitale Transformation heute passiert. »So viel Bewegung wie jetzt gab es noch nie. Aber mit Digitalisierung allein werden sich Unter-

nehmen künftig nicht mehr abheben können«, zeigt sich Michael Zettel überzeugt. »Wir stehen heute vor dem Wechsel vom



Es gab einen Einblick in Projekte, die mit der »Power of Three« umgesetzt wurden.



Henrik Gruber, Accenture, berichtet über agile Teamarbeit in der Softwareentwicklung.

digitalen Zeitalter in die Post-Digitale Ära. In der Post-Digitalen Ära wird es andere Unterscheidungsmerkmale geben. Die Digitalisierung wird dann nur mehr die Eintrittskarte ins Business sein.«

## >> S-Kurve im Gespräch <<

Hannes Mayerhofer, Leiter für Wachstum und Innovation bei Accenture, machte ebenso auf die enorme Geschwindigkeit der Veränderung aufmerksam. »Technologien entwickeln sich in einer S-Kurve. Mit dem Knallpunkt folgt die exponentielle Beschleunigung.« Er formulierte drei Tipps, um »auf der Digitalisierungswelle zu reiten. Erstens: Gehen Sie auf Ihre Kunden zu. Zweitens: Daten sind das neue Gold. Um sie zu nutzen, müssen Sie jeden Tag das Vertrauen verdienen. Drittens: Seien Sie offen für neue Partnerschaften.«

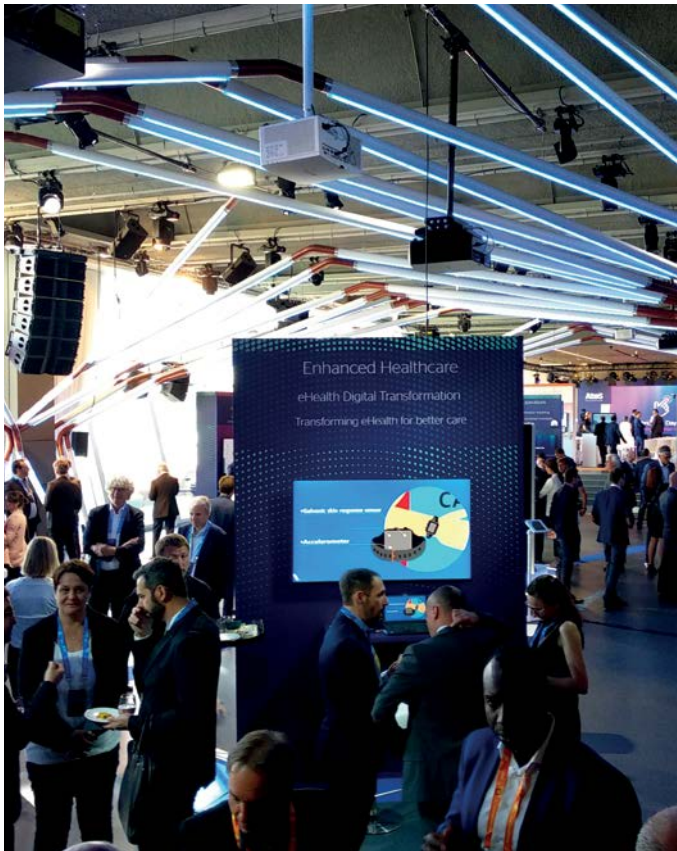
## >> Post-it für Fortschritt <<

In Workshops und bei Demos konnten die Besucher tiefer in die Materie gehen. Ivo Stankov, Group IT Strategy & Architecture bei OMV, gab gemeinsam mit Henrik Gruber, Agile Coach & Transformation Manager Accenture, einen Einblick in agile Teamarbeit in der Softwareentwicklung – und warum Post-its in der Aufgabenplanung immer noch eine wichtige Rolle spielen.

Manuela Bruck, Leitung Unternehmenskommunikation, Kundenservice und Endkundeninitiativen bei der Österreichischen Post, verriet, wie es die Post schafft, ihr Kundenerlebnis zu steigern.

Die Vortragenden Marcus Frantz, CIO Konzern ÖBB Holding AG, und Charlie Ford, Group Head of COO Governance der Erste Group, lieferten weiteren Input bei einer Diskussion zu den neuen Möglichkeiten rund um den »Next Generation Workplace«, dem Arbeitsplatz der Zukunft. Eine abschließende spannende Keynote des Politologen Peter Filzmaier eröffnete weitere Perspektiven und entfachte eine interessante Diskussionsrunde.

»Wir haben »Power of Three« im vergangenen Jahr zum ersten Mal veranstaltet und haben auch heuer aufgrund des großen Zuspruchs gesehen, dass wir mit den vorgestellten Themen richtig liegen«, ist Gastgeberin Christiane Noll, Avanade, zufrieden. Fazit: Digitalisierung für Unternehmen ist eine Ansammlung von Technologien. Die Kunst ist, daraus Nutzen für die Menschen zu generieren. ■



# Der Beginn der Post-Cloud-Ära

Das **Datenwachstum** wird auch Cloud-Infrastrukturen sprengen, orakelt Atos und zeigt, wie es künftig funktionieren könnte: Leistungsfähige Muskelprotze am »Edge« übernehmen das Computing vor Ort.

*Herbert Koczera aus Paris*

**D**ie Keynote zur Eröffnung der »Atos Technology Days« in Paris, Mitte Mai: Thierry Breton, Vorsitzender und CEO des europäischen IT-Riesen Atos, sieht durch das starke Wachstum im IoT-Bereich (Internet of Things) die Cloud-Ära bereits über ihrem Höhepunkt – die Welt befindet sich am Beginn des nächsten gewaltigen Umbruchs. Durch IoT – das von Smart Cities über die Industrie 4.0 zu vernetztem und autonomem Fahren, intelligenter Energieversorgung, Smart Homes und vielem mehr reicht – werden sich immer mehr Daten in unterschiedlichsten Devices lokal vor Ort befinden statt in der Cloud.

Thierry Breton: »Sie müssen sich nur zwei Zahlen merken, 80 und 20«, so seine Einführung. »Damit ist meine Keynote

eigentlich schon beendet. Derzeit befinden sich weltweit 80 % aller Daten in der Cloud und 20 % lokal vor Ort in unterschiedlichsten Appliances, Steuergeräten und Robotern. Das wird sich durch das starke Wachstum des IoT in wenigen Jahren auf 20:80 umkehren. Wir stehen am Beginn der Post-Cloud Ära!« Trotzdem freut sich Atos noch darüber, vor rund zwei Monaten von Google zum Cloud-Partner des Jahres gewählt worden zu sein.

Die derzeit ohnehin schon stark steigende Datenmenge wird in den nächsten Jahren ein beschleunigtes Wachstum erfahren, derzeit wächst die Menge um rund 60 % jährlich. 2018 produzierten 23 Milliarden Connected Devices 33 Zettabyte Daten, 2025 sollen bereits 75 Milliarden Geräte 175 Zettabyte generieren (ein Zetta-

byte entspricht einer Milliarde Terabytes). Das wird laut Breton eine Dezentralisierung mit sich bringen, da es sinnvoll sein wird, viele dieser Daten nahe am Ort der Entstehung zu halten, zu analysieren und zu verwalten. Diese Datenmenge stellt komplett neue Anforderungen an High-Performance-Computing überall, Netzwerkarchitektur und Security. Atos begegnet diesem zukünftigen Trend mit mehreren Innovationen und Neuvorstellungen.

## >> Leistungsstärkster Edge-Server <<

Der BullSequana Edge wurde für den sicheren Einsatz im IoT entwickelt, in Umgebungen, in denen schnelle Reaktionszeiten von entscheidender Bedeutung sind (zum Beispiel Industrie 4.0, autonome Fahrzeuge, Gesundheitswesen, Sicherheit im Einzelhandel, Flugverkehr) und der Datenstrom in Echtzeit analysiert werden kann und muss. Breton: »Beim autonomen Fahren wäre eine Reaktionszeit von einer Zehntelsekunde mitunter tödlich!«

Der in das jeweilige System vor Ort eingebettete BullSequana Edge-Server verwaltet und analysiert IoT-Daten nahe



Thierry Breton, Atos: »Die steigenden Datenmengen stellen komplett neue Anforderungen an Computing, Netzwerkarchitektur und Security.«

der Quelle in Echtzeit und reagiert, gestützt auf künstliche Intelligenz, in »Echtzeit«, sodass nötige Aktionen und Entscheidungen rasch getroffen werden können. Das soll Unternehmen bei Herausforderungen wie begrenzter Bandbreite, unterbrochener Netzwerkkonnektivität und der Sicherung von Daten am Rand von Netzwerkknoten unterstützen.

Der BullSequana Edge ist ab sofort erhältlich und kann als eigenständige Infrastruktur oder zusammen mit einer Softwareplattform wie Atos Edge Computer Vision, Edge Data Analytics oder in einem Containersystem wie Atos Edge Data Container erworben werden. Der BullSequana Edge ist Microsoft Azure Certified for IoT. Atos Edge Computer Vision bietet KI-gestützt eine erweiterte Extraktion und Analyse von »Merkmalen« wie Personen, Gesichtern, Emotionen und Verhaltensweisen, sodass automatische Aktionen ausgeführt werden können. Mit Atos Edge Data Analytics können Unternehmen ihre Geschäftsmodelle mit prädiktiven und präskriptiven Lösungen verbessern. Und Atos Edge Data Con-

Atos stellt der leistungsfähigen Quantum Learning Machine (QLM) ein neues Betriebssystem zur Seite.

tainer (EDC) als All-in-One-Containerlösung für den Einsatz am Rande dient als dezentrales IT-System und skaliert vom einzelnen Rack bis zu einem kompletten Rechenzentrum im Container. Es kann auch in Umgebungen ohne Rechenzentrum autonom eingesetzt werden. Der BullSequana Edge kann über Funk, GSM oder WLAN kommunizieren und sowohl Multi-Source- als auch Multi-Format-Daten analysieren.

Einer neuen, leistungsfähigeren, Quantum Learning Machine (QLM) stellt Atos ein neues Betriebssystem zur Seite. Atos führt myQLM ein, um die Quantenprogrammierung für Forscher, Studenten und Entwickler weltweit zu vereinfachen. Mit myQLM können Quantencomputerforscher, Studenten und Entwickler Quantenprogramme und Quanten-Algorithmen auf ihren eigenen Desktops entwickeln und simulieren. Es steht allen Benutzern der Atos QLM kostenlos zur Verfügung. 18 Monate nach der Veröffentlichung des weltweit leistungsstärksten Quantensimulators QLM, mit dem bis zu 41 Qubits simuliert werden können, setzen das Gerät über zwei Dutzend Unternehmen und Forschungseinrichtungen ein – darunter der Campus Hagenberg der FH Oberösterreich. MyQLM wurde vom Atos QLM-Simulator abgeleitet und ist in eine Python-Umgebung eingebettet.

Eine von myQLM-Benutzern geführte Community regelt den Austausch bewährter Verfahren, Bibliotheken und Quantenanwendungscode und fördert die Zusammenarbeit der Benutzer und Forscher. Atos stellt Offenheit und Interoperabilität sicher, indem Open-Source-Übersetzer von myQLM für andere Hauptumgebungen der Quantenprogrammierung bereitgestellt werden.

Atos-Vorsitzender-Breton: »Mit myQLM machen wir einen neuen Schritt auf dem Gebiet des Quantencomputing. Durch den freien Zugang von Forschern, Studenten und Entwicklern zu Quantenprogrammierung und -tests wird der Ein-

satz von Quantensimulation demokratisiert und die Reichweite des Quantencomputers insgesamt erweitert, einer Technologie, die die Zukunft des Rechnens für die kommenden Jahre prägen wird.«

### >> Hardware-Security-Module <<

Um die Sicherheit in allen IT-Szenarien in der kommenden Dezentralisierung zu gewährleisten, stellte Atos ein neues Hardware Security Module (HSM) für IoT vor. Das Hochleistungs-Sicherheitsgerät zum Schutz von IoT-Ökosystemen arbeitet mit hoher Verschlüsselung und kombiniert »As-a-Service«-Zugriff, zentrales Schlüsselverwaltungssystem und IoT-Sicherheitsdienste zu einer vollständig integrierten Lösung. Das neue HSM für IoT ist für Anwendungen verfügbar, die im SaaS-Modus (Software-as-a-Service) ausgeführt werden, und ermöglicht es mehreren Mandanten, von der Verschlüsselung zu profitieren, als hätten sie ihren eigenen dedizierten HSM. Tatsächlich ist die HSM-Lösung in mehrere Sicherheitsdomänen unterteilt, die von jedem Mandanten personalisiert werden können und als manipulationssichere Tresore mit einem hohen Maß an Isolation zwischen Mandanten, Benutzern und Rollen fungieren. Die Sicherheitsteams können HSMs aus der Ferne ohne physischen Zugriff verwalten.

### >> Zentrales Schlüsselmanagement <<

Um IoT-Geräte sicher zu verwalten, muss jedem verbundenen Objekt eine vertrauenswürdige Identität zugewiesen werden, indem sichere kryptografische Schlüssel über HSMs bereitgestellt werden. Der HSM für IoT bietet ein Key Management Center, das die Anzahl und Komplexität der Vorgänge für Sicherheitsbeauftragte reduziert und gleichzeitig die Konsistenz der Schlüsselverteilung an mehreren Standorten sicherstellt.

Die Atos-Technologietage fanden dieses Jahr zusammen mit VivaTech statt, dem weltweiten Treffpunkt für Start-ups und Führungskräfte mit rund 120.000 Teilnehmern an drei Tagen. Atos unterstützt und präsentiert auf dieser Messe 32 Startups, die in unterschiedliche Kategorien zusammengefasst wurden; die vernetzte Fabrik, ultrasichere Kommunikation im Militärbereich, vernetzte Bekleidung und interaktive Unterhaltung bei Sport-Events. ■





Die Serie im Report: Wir räumen mit den gängigsten Mythen im Kontext des Arbeitsplatzes der Zukunft auf und geben Empfehlungen für die Umsetzung in Organisationen.

VON DANIEL HOLZINGER

**I**n der vergangenen Ausgabe (*Telekom & IT Report*, 2/2019) haben wir die Mythen »Der eigene Büroarbeitsplatz verliert an Bedeutung«, »Gute IT-Lösungen brauchen viele Funktionen« und »Vertrauen entsteht von alleine« diskutiert. Das Magazin ist online auf [report.at](http://report.at) unter E-Paper/Telekom & IT Report abrufbar.

### Mythos 9: Mein Passwort ist sicher

Das dynamische Geschäftsleben erfordert den Umfang mit einer stetig steigenden Anzahl von Apps und Cloud-Anwendungen, um die tagtäglichen Auf-

gaben effektiv und effizient zu erledigen. Werden auch noch private Services hinzugezählt, verwenden bereits viele Menschen laufend mehr als 100 Apps und Cloud-Anwendungen. Obwohl uns diese Services im Geschäftsleben unterstützen, erhöhen sie gleichzeitig die Komplexität. Denn, um diese Services abzusichern, sind Passwörter nach wie vor die gebräuchlichste Methode der Benutzerauthentifizierung.

Obwohl fast alle IT-AnwenderInnen wissen, wie ein sicheres Passwort aussieht, dieses regelmäßig geändert werden sollte und jeder Service mit einem eigenen Passwort versehen sein müsste, sieht die Praxis leider oft anders aus. Bereits vor vielen

Jahren kam eine Untersuchung des Sicherheitsspezialisten McAfee zu dem Ergebnis, dass fast ein Viertel der AnwenderInnen ein einheitliches Passwort für den Zugriff auf alle Online-Accounts nutzt und, dass fast die Hälfte dieses nie ändert. Leider haben sich diese Zahlen in den letzten Jahren wenig verändert, obwohl es seit vielen Jahren Empfehlungen zum sicheren Umgang mit Passwörtern gibt. Bedenkt man, dass 81 % der auf Hacking zurückzuführenden Sicherheitsverletzungen auf gestohlene und/oder unsichere Passwörter zurückzuführen sind, wird die Notwendigkeit belastbarer Lösungen noch deutlicher. Durch einen falschen Umgang mit Passwörtern steigt die Gefahr einer Datenschutzverletzung. Darüber hinaus sagen aktuell 78 % der IT-Führungskräfte, dass sie keine komplette Kontrolle über Cloud-Anwendungen der MitarbeiterInnen ha-



**Linktipp**

Passwort-Sicherheitsreport von LogMeln





ben und dass der Mangel an Kontrolle zu signifikanten Risiken führt. Oder anders ausgedrückt: IT-Führungskräfte sind de facto im Blindflug unterwegs. Hier divergieren die Bedürfnisse der IT-Abteilung und der AnwenderInnen. Die Herausforderung liegt darin, die Bedürfnisse der verantwortlichen IT-Abteilung und der MitarbeiterInnen zusammenzuführen. Auf der einen Seite stehen Sicherheit, Kontrolle und Einhaltung von Richtlinien, auf der anderen Seite die Erhöhung der Produktivität durch eine bequeme Lösung. Diese Herausforderungen lassen sich ohne eine zentrale Passwort-Management-Lösung nicht mehr lösen.

### Mythos 10: Die Gesundheit der MitarbeiterInnen ist Privatangelegenheit

Sport ist gesund – das ist eigentlich keine Neuigkeit mehr. Der Mehrwert von täglicher Bewegung liegt auf der Hand: Verbesserung der muskulären und kardi-

ovaskulären Fitness, Reduktion des Risikos für Bluthochdruck, koronare Herzerkrankungen, Schlaganfälle, Diabetes und verschiedene Krebserkrankungen. Die empfohlenen täglichen 10.000 Schritte beziehungsweise 150 Minuten moderate Bewegung pro Woche klingen trotzdem oft unüberwindbar und das schlechte Gewissen, nach einem langen Arbeitstag vor dem PC oder in Besprechungen, ist groß. Gesundheitsvorsorge muss daher in den Arbeitsalltag integriert werden, da sie anders kaum zu bewältigen ist.

Unternehmen, die sich aktiv dieses Themas annehmen, profitieren von 12 % bis 36 % weniger Krankenständen, motivierteren und produktiveren MitarbeiterInnen sowie einem verbesserten Betriebsklima. Die Investition von Unternehmen in die Gesundheit ihrer MitarbeiterInnen rechnet sich am Ende des Tages auch finanziell.

Laut dem European Networkplace Health Promotion bringt jeder investierte Dollar einen ROI von 2,5 bis 4,8 Dollar. Bevor Sie nun aber ein Gesundheitsprojekt in Ihrem Unternehmen starten, ist es ratsam, die Bedürfnisse der MitarbeiterInnen strukturiert zu erfassen. Sind es neben körperlichen auch psychische Belastungen, die vermehrt beachtet gehören? Auf welche Faktoren sind diese zurückzuführen? Sind es möglicherweise Schwächen in der Führung, überzogene Erwartungshaltungen oder eine unzureichende Kommunikationsinfrastruktur? Systematische MitarbeiterInnen-Befragungen zeigen Zusammenhänge auf, sodass Sie für Ihr Unternehmen ein optimales Gesundheitsprojekt starten können.

### Mythos 11: Künstliche Intelligenz macht uns arbeitslos

Die Medien überschlagen sich mit Aussagen, dass durch die Digitalisierung und Automatisierung in den kommenden Jahren Millionen Jobs verloren gehen können. Ungeachtet der damit verbundenen gesellschaftlichen Auswirkungen gilt es, das Potenzial neuer Technologien möglichst frühzeitig zu erkennen, zu bewerten und für das eigene Unternehmen zu adaptieren.

Fakt ist, dass wir in den Bereichen Biotechnologie, Nanotechnologie, Robotik und künstliche Intelligenz vor großen Ver-



Daniel Holzinger, colited: »Vielfältige technische und organisatorische Möglichkeiten, um Menschen am Arbeitsplatz zu unterstützen.«

änderungen stehen. Für die meisten Unternehmen gilt es, gerade den Bereich der künstlichen Intelligenz im Auge zu behalten. So ermöglicht künstliche Intelligenz beispielsweise im Bereich Kundenservice eine Integration aller Interaktionskanäle und liefert dabei noch schneller Einblicke in das Verhalten der Kundinnen und Kunden. Dynamische FAQs und Kontaktformulare ermöglichen KundInnen im natürlichen Sprachgebrauch, ohne Zeitverzögerung, Antworten zu erhalten beziehungsweise unterstützen bei der richtigen Zuordnung der Anfragen. Chatbots beantworten automatisch die Fragen der Kunden und geben im Bedarfsfall oder auf Wunsch das Gespräch zu einem Mitarbeiter oder Mitarbeiterin weiter. Dies geschieht dabei völlig nahtlos und ohne negative Begleiterscheinungen für die Kundschaft. Aber auch BeraterInnen im Kundenservice profitieren von Chatbots, indem zur Unterstützung Antwortmöglichkeiten in Echtzeit vorgeschlagen werden. Ferner können Taskbots sich wiederholende, einfachere Anfragen und Aktionen direkt ausführen, damit sich die MitarbeiterInnen den wichtigen und wertschöpfenden Vorgängen widmen können.

Das Beispiel zeigt sehr schön, dass es in vielen Fällen nicht um ein Entweder-oder geht. Sondern darum, Menschen und künstliche Intelligenz so zusammenzuführen, dass daraus neue, innovative Möglichkeiten entstehen. ■

**FORTSETZUNG FOLGT:** Im nächsten »Telekom & IT Report« finden Sie im letzten Teil der Serie Empfehlungen zum Arbeitsplatz der Zukunft – oder: »Wie isst man einen Elefanten?«

## Mein Office

Praktische Werkzeuge fürs Wirtschaften

Wir sind Getriebene von Input und Output. Wir haben die passenden Tools. Wir können noch schneller aufnehmen, kommunizieren und liefern. Alles wird gut.



### Produktiver Client

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

Der Thin-Client IGEL UD2 ist halb so groß wie sein Vorgängermodell und besteht zu 30 % aus recyceltem Plastik. Der Endpoint mit 35 % mehr Leistung ist mit fünf USB-Ports ausgestattet, die USB 3.2 und Dual View unterstützen.



### Mehr Space

[www.samsung.at](http://www.samsung.at)

Mit einem nahezu rahmenlosen Design integriert sich der »Space Monitor« von Samsung in jeden Arbeitsplatz. Die platzsparende Konstruktion bietet bis zu 40 % mehr Arbeitsfläche. UVP 27-Zoll: 399 Euro, 32-Zoll: 499 Euro.



34

### Wechsel für LED-Druck

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

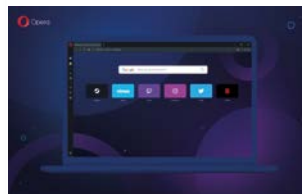
Mit einem Update für den OKI Pro8432WT Weißtoner-Drucker für Transfermedien kann zwischen weißem und schwarzem Toner gewechselt werden. Druckereien könnten damit echtes, reines Schwarz auf helle Textilien und andere Materialien drucken.



### Reborn für Web 3

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

Der Opera-Browser für Mac, Windows und Linux bietet eine Crypto Wallet, einen Web-3-Explorer und VPN. Reborn 3 will NutzerInnen die Kontrolle über ihre Online-daten zurückgeben, auch im Blockchain-basierten Web 3.



### Leicht und konvertibel

[www.fujitsu.com/de](http://www.fujitsu.com/de)

Mit dem Lifebook U939X bringt Fujitsu das leichteste Business-Convertible seiner Klasse auf den Markt – inklusive Stifthalter mit induktiver Ladefunktion. Gewicht: 1015 g, Größe: 13,3 Zoll, Konnektivität: HDMI, Ethernet, 4G. Preis: 1.799 Euro.



### Erweiterter Schutz

[www.schneider-electric.de](http://www.schneider-electric.de)

APC erweitert sein Rack-Monitoring-Angebot für Rechenzentren und Serverräume. Bestandteile sind eine NetBotz-750-Apppliance und das PoE-fähige 4-Megapixel-Videoüberwachungssystem NetBotz Camera Pod 165.



# Sexy Jobs in der Data Science

Nach der 2018 erschienenen zweiten Auflage von »Big Data in der Praxis« legt Stefan Papp mit Autoren der Vienna Data Science Group (VDSG) und weiteren KI- und Datenexperten nach. Wir haben mit dem VDSG-Vorstandsmitglied über das »Handbuch Data Science« gesprochen, das im Juni erscheint.

**Report:** Data Science ist in aller Munde, viele tun sich aber schwer, Berufsbilder dazu überhaupt zu definieren. Worauf fokussieren Sie in Ihrem Buch?

**Stefan Papp:** Wir glauben, dass es derzeit nur wenige Bücher am Markt gibt, welche das Thema Data Science als Ganzes behandeln. Deshalb wollten wir ein Buch schreiben, das wirklich in die Tiefe geht und ein breites Spektrum abdeckt – mit technischen Kapiteln, über statistische Grundlagen und Anwendungen, bis hin zu Rechtsthemen, Datenplattformen und der Frage, wie Data Science und KI in die Praxis umgesetzt werden können. So haben wir auch der DSGVO ein ganzes Kapitel gewidmet. Das ist auch notwendig. Ohne DSGVO-Vorwissen sollte man keine personenbezogenen Daten auswerten.

**Report:** Dies sind viele Bereiche, die nicht direkt mit Data Science und Machine Learning zusammenhängen.

**Papp:** Ja – und dass genau dieses Wissen fehlt, ist ein Problem. Wir haben mit vielen gesprochen, welche die Kurse von Andrew Ng und vielen weiteren Koryphäen besucht haben. Diese Experten sind in der Lage, auf der Basis von aufbereiteten Daten neurale Netzwerke zu bauen. Wenn sie aber Daten in die Cloud aufbereiten sollen und dabei auf Hindernisse stoßen, wird es für sie schwer. Manche scheitern schon am Aufbau einer SSH-Verbindung. Dieses Grundwissen handeln wir auch im Buch ab.

**Report:** Im Buch sind auch etwas umstrittene Aussagen zu finden, wie zu einem unumkehrbaren Trend zu Cloud-Services oder Python als Lingua Franca der Data Community.

**Papp:** Data Science bietet nach wie vor ein sehr dynamisches Umfeld, in dem sich noch vieles ändern wird. Vor ein paar Jahren noch war ein Hadoop Cluster mit Pig und Hive das Maß aller Dinge. Apache Spark und auch die Angebote in der Cloud



Buchautor Stefan Papp: »Data Science bietet ein sehr dynamisches Umfeld, in dem sich noch vieles ändern wird.«

haben das auf den Kopf gestellt. Wir gehen davon aus, dass einige unserer Aussagen, die man heute vertritt, in der Zukunft anders ausschauen können.

**Report:** Welche Chancen bietet Data Science für unsere Gesellschaft?

**Papp:** Es gibt einige Meilensteine in der Informationstechnologie, die die Welt für immer verändert haben: Heimcomputer, Internet, Mobiltelefone und soziale Medien. Mit autonomem Fahren steht uns eine weitere Innovation bevor, die das Zusammenleben für immer verändern wird. Wir lernen nun, dass es sicherer sein kann, einer Maschine als einem Menschen zu vertrauen. Das kann viele Türen öffnen. Viele würden vielleicht eher von einer Maschine eine Operation am Herz durchführen lassen, wenn sie keine Erschöpfungszustände aufweist und statisch gesehen erfolgreicher ist. Klarerweise wird KI aber etwa auch Spionageaktivitäten beeinflussen und in der Kriegsführung Einklang fin-

den. Was wir aber aus allen diesen Möglichkeiten machen, wird immer noch der Mensch bestimmen.

**Report:** Worauf sollte man sich bei einem Beruf im Data-Science-Umfeld einlassen? Was erwartet Menschen hier?

**Papp:** Die Datenwelt ist komplex und immer noch sehr dynamisch. Es ist kein Feld, in dem sich Menschen wohlfühlen, die immer das Gleiche machen wollen und sich vom Leben erwarten, irgendwann einmal genug gelernt zu haben. Man muss flexibel und stets offen für Neues sein. Manchmal ist die Arbeit trocken, vor allem wenn man sich mit Firewall-Regeln herumschlagen und sicherstellen muss, dass es zu keinem Datenmissbrauch kommt. Abgesehen davon kann es einer der »sexiest« Jobs im 21. Jahrhundert sein. ■

## BUCHTIPP

»Handbuch Data Science – Mit Datenanalyse und Machine Learning Wert aus Daten generieren.«

Stefan Papp, Wolfgang Weidinger, Mario Meir-Huber, Bernhard Ortner, Georg Langs, Rania Wazir

■ **DAS BUCH ZEIGT,** wie Big-Data-Plattformen aufgebaut werden und einzelne Tools anwendbar sind. Darüber hinaus werden statistisch-mathematische sowie rechtliche Themen angeschnitten. Fallbeispiele aus der Praxis veranschaulichen, wie aus Daten generiertes Wissen Industrien nachhaltig verändert. Nach der Lektüre des Buches sollen LeserInnen in der Lage sein, einfache Datenanalyse-Projekte durchzuführen.

**Carl Hanser Verlag, 06/2019**  
41,10 Euro, 320 Seiten, flexibler Einband, inkl. E-Book  
ISBN: 978-3-446-45710-2



## FABASOFT

### RoboCup Junior 2019

**150 Teams aus sieben Nationen nahmen Ende April an den Wettkämpfen am Campus Technik der Universität Innsbruck teil.**

**B**eim internationalen Wettbewerb »Der RoboCup Junior« können Jugendliche IT- und Programmierkenntnisse bei der Umsetzung konkreter Aufgaben unter Beweis stellen. Acht Teams »powered by Fabasoft« traten in den Disziplinen Rescue Line, Rescue Maze sowie der Humanoid Challenge an. Sie wurden unter pädagogischer Leitung im Rahmen des Fabasoft Robotics Camp von Dezember 2018 bis April 2019 trainiert. Zeitgleich unterstützte Fabasoft Schulen in Oberösterreich im Rahmen des Informatik-Unterrichts, interessierte Schülerinnen und Schüler auf den RoboCup Junior 2019 vorzubereiten. Die Teams »Backup« und »AI-Performance« der HTL Leonding dominierten den österreichischen Wettbewerb. Die Aufgabe, mit der sich die Schülerinnen und Schüler konfrontiert sahen, war, humanoide Roboter so zu programmieren, dass sie die Tätigkeiten von Kellnern ausführen können. ■



Ein Siegerprojekt des RoboCup Junior 2019 zeigt: Der Programmierung humanoider Roboter gehört die Zukunft.

Oliver Krizek, Navax:  
»Wir investieren weiter in unseren Erfolg am deutschen Markt und bauen daher unsere Präsenz aus.«



## Standort in Berlin

**Neben der Niederlassung in Köln eröffnet das IT-Systemhaus Navax nun seinen zweiten strategischen Standort in Deutschland in Berlin Strausberg.**

**N**avax ist bereits seit mehreren Jahren sehr erfolgreich in Köln tätig. Aufgrund des stetigen Wachstums in Nordrhein-Westfalen eröffnet das IT-Unternehmen eine zweite Niederlassung in der unmittelbaren Nähe der Hauptstadt Deutschlands, um auch dort Fuß zu fassen. Weiters ist Berlin als Arbeitsmarkt extrem interessant, da es über sehr gut ausgebildete IT-Fachkräfte verfügt und das Unternehmen Personalbedarf hat.

»Wir investieren weiter in unseren Erfolg am deutschen Markt und bauen daher unsere Präsenz in Deutschland aus. Berlin ist der Hub für Start-ups, was einen interessanten Bereich für uns darstellt. Auch in puncto Arbeitskräfte hat die Hauptstadt viel zu bieten. Dieses Potenzial wollen wir nutzen, um weiter zu wachsen«, beschreibt Oliver Krizek, Eigentümer und CEO der Navax Unternehmensgruppe, seine Beweggründe zur Gründung der Niederlassung. ■

## news in kürze



### Teamviewer für IoT

#### DIE IMPLEMENTIERUNG

einer IoT-Anwendung ohne hohe Vorabinvestitionen – das bietet der Remote-Connectivity-Anbieter TeamViewer. »Mit unserem IoT Starter Kit ermöglichen wir, eigene IoT Use Cases zu entwickeln und zu erleben, was IoT leisten kann«, sagt Alfredo Patron, Executive VP Business Development TeamViewer. »Gehen Sie einfach in Ihre Fabrik, Ihr Gebäude oder was auch immer Sie »smart« machen wollen, platzieren Sie das Gateway und die Sensoren und nutzen Sie unsere IoT-Lösung.« Sensoren sammeln Daten zu Parametern wie Vibration, Temperatur oder Lichtverhältnisse und senden sie in die Cloud.

### Cisco setzt auf WiFi 6

#### DER NETZWERK-AUSRÜSTER

Cisco bietet ab sofort Lösungen für Wi-Fi 6, auch bekannt als 802.11ax. Der neue WLAN-Standard soll Unternehmen eine höhere Effizienz, Flexibilität und Skalierbarkeit für das Verbinden von hohen Gerätestückzahlen im Netzwerk ermöglichen. Wi-Fi 6 ist nicht nur deutlich schneller als der aktuelle Standard, sondern bietet auch eine bis zu 400 % höhere Kapazität für Umgebungen wie große Hörsäle, Stadien, Konferenzräume sowie auch im industriellen Umfeld. Die erheblich verringerte Latenz unterstützt »Echtzeit«-Umgebungen. Gleichzeitig benötigt Wi-Fi 6 deutlich weniger Energie.

# Digitales Ökosystem

Mit dem Workplace Hub bringt Konica Minolta die gesamte IT-Infrastruktur einer Organisation unter ein Dach. Neues gibt es auch im Bereich Printproduktion.



Innovative Plattform Workplace Hub bündelt leistungsfähige IT-Infrastruktur auf kleinstem Raum.

Im Herbst 2018 erfolgreich in Deutschland eingeführt, steht der Workplace Hub ab sofort auch Kunden in Österreich zur Verfügung. Die Plattform vereint Hard- und Software, IT-Security sowie umfassenden Service in einer einheitlichen IT-Infrastruktur. Die übersichtliche Komplettlösung ist vor allem für KMU interessant, weil eine zuverlässige und sichere IT für sie überlebenswichtig ist. »Kleine und mittelständische Unternehmen haben

meist kein eigenes Personal für die IT. Bei einem Ausfall ist das gesamte Tagesgeschäft betroffen«, umreißt Markus Martinek, Konica Minolta Business Solutions, die Problematik. Alle internen und externen Akteure werden in ein flexibles digitales Ökosystem eingegliedert, in dem Dokumente bearbeitet und individuell freigegeben werden können. Monitoring und Systemmanagement unterstützen die Fehlerbehebung im Hintergrund und minimie-

ren Ausfallzeiten. Auch im Printbereich gibt es Neues. Mit »Auto Inspection Technology« (AIT) bietet Konica Minolta eine vollautomatische Prüftechnologie, die auch Fehler wie Schmutz, schlechte Bildqualität oder eine falsche Seitenreihenfolge erkennt. »Die neue Technologie garantiert, dass nur Drucke in höchster Qualität die Druckerei verlassen«, erklärt Peter Karasegh, Printing Product Manager bei Konica Minolta. AIT erstellt automatisch über die Ergebnisse einen Bericht, der über einen Webbrowser verfügbar ist. Notwendige Nachdrucke werden selbstständig produziert. Überschussdrucke sind nicht mehr erforderlich, wodurch Kunden ihre Kosten senken und höhere Margen erzielen. ■

# IoT gegen Spätfrostschäden

Hochtechnologie für Österreichs Winzer: Mit LoRaWAN betriebene Wetterstationen warnen rechtzeitig vor Spätfrost und Hitzewellen.

Im Weinbau, wo man mit Öfen und Kerzen gegen den Spätfrost vorgeht, ist auf die teils über 20 Jahre alten Frühwarnsysteme nicht immer Verlass. Nun wappnet man sich mit Hochtechnologie gegen die gefürchtete Kälte: Die LoRaWAN-Funktechnologie von Sensor Network Services (SENS) bildet die Grundlage für neue, genauere Berechnungs- und Prognosemodelle. Durch die effiziente Datenübertragung, die geringen Sensorkosten und die lange Batterielaufzeit der Messgeräte wird es möglich, ein Vielfaches der bisher verwendeten Sensoren ins Feld zu bringen und Frost- sowie Hitzewarnungen per SMS oder Email auszulösen.

Ein Demo-Betrieb zur Frostwarnung läuft aktuell im Kamptal und der Wachau auf den Weingütern Bründlmayer und Müller sowie dem Klosterneuburger Versuchsgut Agneshof der HBLA Wein- und Obstbau. »Die präzisen Temperaturvorhersagen mittels IoT-Technologie werden uns angesichts der immer extremeren Wetterbedingungen sehr weiterhelfen«, sagt Christoph Nastl, Betriebsleitung Bereich



Christoph Nastl, Betriebsleiter im Weingut Bründlmayer, setzt auf IoT über die Vernetzung mit LoRaWAN.

Weingarten bei Bründlmayer. »Das betrifft sowohl das bessere Abfangen von Frostschäden als auch den Pflanzenschutz, der ebenfalls temperaturabhängig ist.«

Das von Kapsch BusinessCom, Microtronics und ORScomm gegründete Joint-Venture SENS bietet die Lösung zur Kleinzellenmessung von Lufttemperatur und Feuchtigkeit im Bereich Frostvorhersage an. ■

# Plattform aus Österreich

BearingPoint und A1 haben die erfolgreiche Implementierung ihrer neuen Data-Management-Lösung bekannt gegeben, die innerhalb des NGSOM (Next Generation Service and Resource Order Management) Projekts erfolgte. Dank BearingPoint/Beyonds leistungsstarker, digitaler Infonova Plattformlösung kann A1 die Anzahl und Komplexität seiner in der OSS (Operation Support Systems) Umgebung verwendeten Systeme deutlich reduzieren, was in allen Geschäftsbereichen zu einer merklich verschlankten Auftragsabwicklung geführt hat. Eine doppelte Erfolgsgeschichte aus Österreich, denn Infonova wurde 1989 in Graz gegründet, bevor die vormalige Tochtergesellschaft 2017 in die Marke BearingPoint integriert wurde. ■

# Sprich mit mir!

Spracherkennung und -synthese werden unser Verhältnis zu künstlichen Intelligenzen in kurzer Zeit radikal verändern – zum Guten wie zum Schlechten.

VON RAINER SIGL



**Einfach sprechen.** Was uns simpel erscheint, ist in Wirklichkeit ein hochkomplexer Vorgang – mit Maschinen reden.

Von außen betrachtet ist es eigentlich eine eher simple Interaktion: Ich frage meinen smarten Assistenten etwas, ob im Smartphone oder einem anderen »smarten« Gadget, und bekomme wenig später eine Antwort. Kommunikation ist für uns Menschen etwas so Elementares, dass uns das sprachliche Interagieren wie das Natürlichste der Welt vorkommt. In Wahrheit jedoch laufen beim Sprechen mit diversen mehr oder weniger intelligenten Computersystemen mehrere hochkomplexe Vorgänge ab, die nur deshalb aus unserer Wahrnehmung »verschwinden«, weil sie inzwischen ausgereifter sind als je zuvor.

Das geht von der Spracherkennung, die Schallwellen zu digital verarbeitbaren Informationseinheiten umwandelt, über intelligente inhaltliche Analyse und Auswahl sinnvoller Antworten hin zur perfekt modulierten, grammatikalisch und syntaktisch korrekten Ausgabe einer Antwort in mög-

lichst perfekt verstehbarer Sprache. Diese nur scheinbar so simple Kommunikation ist für den US-Autor James Vlahos eine Revolution, die bislang kaum jemand in ihrem Ausmaß bemerkt. Ins einem Buch »Talk to Me: How Voice Computing Will Transform the Way We Live, Work, and Think« argumentiert er, dass die Auswirkungen dieser Transformation hin zur

## Sprechen lernen heißt für KIs, zu denken wie wir.

sprachbasierten Interaktion mit zunehmend intelligenter werdenden Systemen sich bis in die letzten Winkel unserer Existenz bemerkbar machen werden.

Durch die nötige Beschäftigung mit menschlicher Sprache, so Vlahos, würden die neuronalen Netze nämlich auch Grundlegendes über uns Menschen lernen müssen – wie wir sprechen, ist naturgemäß durch unsere Art zu denken beeinflusst. Weil die cleveren KIs dafür Unmengen an Rohmaterial zum automatisierten »Selbststudium« menschlichen Denkens verarbeiten würden, seien die so trai-

nierten Systeme nicht nur im Sinne ihrer Problemlösungskompetenz »intelligent«, sondern sie müssen tatsächlich notwendigerweise auf gewisse Weise kreativ sein – ein Alleinstellungsmerkmal, das sie neuronalen Systemen, die nicht direkt sprachlich mit Menschen interagieren müssen, voraus haben würden.

### >> Unsichtbare Werkzeuge <<

Ein weiterer Effekt dieses Wandels sei das subjektive »Verschwinden« der Computersysteme aus unseren Leben; statt wie bisher umständlich Maschinen zu bedienen, genügt »natürliche« sprachliche Interaktion mit versteckten Mikrofonen, die mit Computersystemen in der Cloud verbunden sind. Besonders im Zusammenhang mit der Pflege älterer Menschen, aber auch in der Betreuung und Erziehung von Kindern würde diese neuen »Gesprächspartnern« bislang ungeahnte Wichtigkeit zukommen, ist Vlahos überzeugt.

Die Vision einer solchen Zukunft, in der intelligenten KIs zunehmend die Aufgabe zwischenmenschlichen Kontakts übertragen wird, sei allerdings auch bedrückend. Und den diese KIs zur Verfügung stellenden Tech-

Giganten, die heute schon zunehmend die Auswahl der Nachrichten, Videos und Fakten übernommen haben, die wir konsumieren, käme dann noch größere Macht und gesellschaftliche Verantwortung zu. Wenn die Ohren der KIs irgendwann überall sind, wäre zudem auch die gute alte »analoge« Privatsphäre endgültig Geschichte. So oder so: Es wird Gesprächsbedarf geben – mit künstlichen Intelligenzen genauso wie miteinander, damit die Utopie nicht irgendwann doch ins Dystopische umschlägt. ■

## Kleine Kristalle, hohe Auszeichnung

**1.** Ingrid Kriegl feiert dieses Jahr 25-jähriges Firmenjubiläum der Sphinx IT Consulting GmbH. Im April bekam sie auch die erste Misssi-Produktionsstätte in St. Johann in Tirol von Bundesministerin Margarete Schramböck überreicht, die feierlich eröffnete. »Es ehrt mich sehr, da Verdienstzeichen wie diese den Stellenwert der IT betonen und die Wichtigkeit aufzeigen, landwirtschaftliche Betriebe nachhaltig zu fördern«, so Kriegl. Die gebürtige Salzburgerin produziert naturbelassenes »Alpen-Eis« namens »Misssi«. »Meine Mission ist, in Kooperation mit heimischen Bauern das geschmackvollste, cremigste und natürlichste Eis der Welt zu machen. Die IT-Technikerin in mir braucht keine Chemie, sondern nutzt geschickt die Gesetze der Physik: je kleiner die Eiskristalle, desto cremiger das Eis.«

Wirtschaftsministerin Margarete Schramböck überreicht das Silberne Verdienstzeichen der Republik Österreich an IT- und Speiseeis-Unternehmerin Ingrid Kriegl.



Gastgeber Hubertus Seeburger und Schauspieler Michael Ostrowski freuen sich über den Besucherandrang beim ACP Forum »at the circus« in Graz.

## Zirkus in Graz

**2.** Zum eigenen Angaben zufolge »größten IT-Event im Süden Österreichs« gestaltete sich wieder das jährliche ACP Forum in der Grazer Helmut-List-Halle am 9. Mai. Hersteller wie HPe, Dell EMC, NetApp, Microsoft und Apple stellten ihre neuesten Endgeräte sowie bewährte Branchenlösungen vor. Ob hyperkonvergente Infrastruktur, Netzwerk, Cloud oder der Dauerbrenner Security – die ACP-Partner präsentierten Strategien für die digitale Transformation. Durch ein kurzweiliges Unterhaltungsprogramm führte Schauspieler Michael Ostrowski. Gemäß dem Motto »at the circus« boten die schwedischen Künstler des Sirkus Alfon ein Zirkus-Spektakel der Sonderklasse. In einer abschließenden Charity-Aktion überreichte ACP-Geschäftsführer Hubertus Seeburger den Rote Nasen Clownsactors 5.000 Euro.

ISPA Forum mit Annette Mossel (Frameless), Jörg Eugster, Elisabeth Eder-Janca, Maximilian Schubert (ISPA), Eva Tatschl-Unterberger (DigiTrans) und Alessandro Barberi.

## Algorithmen, die keinen Humor verstehen

**3.** Im Rahmen des ISPA Forums am 9. Mai diskutierten ExpertInnen darüber, welches Wissen und welche Kompetenzen die Heranwachsenden brauchen, um ihr Potenzial optimal in der digitalen Arbeitswelt entfalten zu können. »Nur wer den Veränderungen offen und vorurteilsfrei begegnet, wird die Herausforderungen der Digitalisierung bewältigen können«, betont der Schweizer Unternehmer Jörg Eugster. »Abstraktes, strukturiertes Denken, das auf die Problemlösung abzielt, bringt mich immer weiter«, stellt Eva Tatschl-Unterberger, Geschäftsführerin DigiTrans fest. Für Annette Mossel, CEO Frameless, bleiben neben Programmierkenntnissen vor allem Softskills ausschlaggebend: »Self-Leadership, Kommunikation und Empathie sind gefragt: analoge Kompetenzen sind ein Schlüsselfaktor in der Digitalwirtschaft, da agile Teams Selbstorganisation benötigen, digitale Prozesse wenig Grauwerte kennen und Algorithmen – noch – keinen Humor verstehen.«





# GewinnerInnen gesucht

Der »eAward«  
für die besten Projekte mit IT-Bezug

Nehmen Sie mit Ihrem Kunden oder Ihrem Service an dieser Plattform und Publicity-Möglichkeit jetzt teil!

Der eAward ist einer der größten IT-Wirtschaftspreise in Österreich. Im Fokus stehen Themen und Projekte, die den technologischen Wandel der Gesellschaft, Wirtschaft und der Verwaltung besonders gut zeigen.

Mehr unter: [award.report.at](http://award.report.at)

powered by

