

COMPUTERWOCHE

Ausgabe 2020 – 41-42 5. Oktober 2020 Nur im Abonnement erhältlich

VOICE OF DIGITAL

Digital Leader Award

Das digitale Deutschland kommt in Bewegung

Seite 8

Alle sind agil – oder doch nicht?

Oft ist im agilen Wandel Selbsttäuschung im Spiel

Seite 30

Cybersecurity bietet viele Jobs

Zur Messe itsa ein Überblick über Perspektiven

Seite 36

VPN und Firewall – die besten Tools

Lesen Sie das Wichtigste über Business-VPN-Lösungen und Firewalls der nächsten Generation.

Seite 12





EXKLUSIVE FORTBILDUNG FÜR EXECUTIVES

Für IT-Manager, Digitalisierungsentscheider, CxOs

- Lernen Sie im Kreis von maximal 25 Teilnehmern
- Profitieren Sie vom Wissen renommierter WHU-Professoren
- Erleben Sie Digitalisierung „live“ vor Ort

LEADERSHIP IN DER DIGITALISIERUNG

Intensivtraining zu Strategie, Leadership
und Wettbewerb.

09. bis 13. November 2020
WHU-Campus, Düsseldorf

INTERKULTURELLES MANAGEMENT & DIGITALISIERUNG IN INTERNATIONALEN SCHLÜSSELMÄRKTEN

Einblicke in Wirtschaft, Politik und Kultur

18. bis 22. April 2021
Tel Aviv/Israel

Weitere Informationen:

Jessica Schmitz-Nellen
Project Manager Leadership Excellence Program
089 - 360 86 745 // jschmitz-nellen@idg.de
www.leadership-excellence-program.de



Veranstalter:



Gefördert von:



Digitaler Katastrophenschutz – mit Backup und Recovery

Oft vergehen Wochen oder sogar Monate, bis sich Unternehmen von Ransomware-Angriffen erholen. Eine Ursache liegt darin, dass die Hausaufgaben nur unzureichend erledigt wurden.

Nach 13 Tagen Chaos gibt das Universitätsklinikum Düsseldorf vorsichtige Entwarnung: Die Folgen des verheerenden Ransomware-Angriffs seien so weit im Griff, dass die Rettungsdienste die zentrale Notaufnahme wieder anfahren könnten. Was ist geschehen? Über eine offene Lücke in VPN-Software von Citrix hatten Angreifer schon Ende 2019 unentdeckt Software zum Nachladen von Malware („Loader“) in die Systeme der Uniklinik einschmuggeln können. In der Nacht vom 10. auf den 11. September wurde die Software aktiv, der Verschlüsselungstrojaner „DoppelPaymer“ legte 30 Server lahm. Das ist wahrlich nicht der erste Angriff dieser Art. Viele Krankenhäuser weltweit waren schon betroffen, auch bekannte Unternehmen wie Krauss Maffei, Maersk, Garmin und andere. Ransomware ist ein Milliardengeschäft. Das Problem wird bleiben, solange damit Geld zu verdienen ist.

Was also tun? Natürlich sind Patch-Management, Schwachstellenanalysen, Endpoint-Security, Threat Intelligence und all die anderen Rezepte der IT-Sicherheitsindustrie elementar. Auch Awareness-Programme und Mitarbeiterschulungen sind sinnvoll. Am Ende scheint aber am wichtigsten, mit dem Ernstfall zu rechnen und sich darauf vorzubereiten. Was heißt das konkret? Unternehmen brauchen einen tragfähigen Backup- und (!) Recovery-Plan, der auch Offline-Backups oder eine Cloud-Lösung mit vergleichbaren Sicherheitseigenschaften einschließt. Die wichtigsten Daten müssen in kurzen Zyklen gespiegelt und so sicher wie möglich aufgehoben werden. Geld ist an dieser Stelle gut investiert – zum Beispiel in moderne Lösungen oder einen Managed Service Provider mit entsprechendem Know-how. Im digitalen Jahrhundert ist der Schutz der Systeme kein Nebenschauplatz mehr. Wir müssen digitalen Katastrophenschutz ernstnehmen.

Herzlich,
Ihr



Heinrich Vaske, Editorial Director



Heinrich Vaske,
Editorial Director



Schutz vor Ransomware:

Lesen Sie, wie Sie Ihr Unternehmen vor einem Ransomware-Angriff schützen können:
www.cowo.de/a/3322651

▶ 12

**Business-VPN und Next Gen Firewalls:
Ein Überblick über die besten Tools**

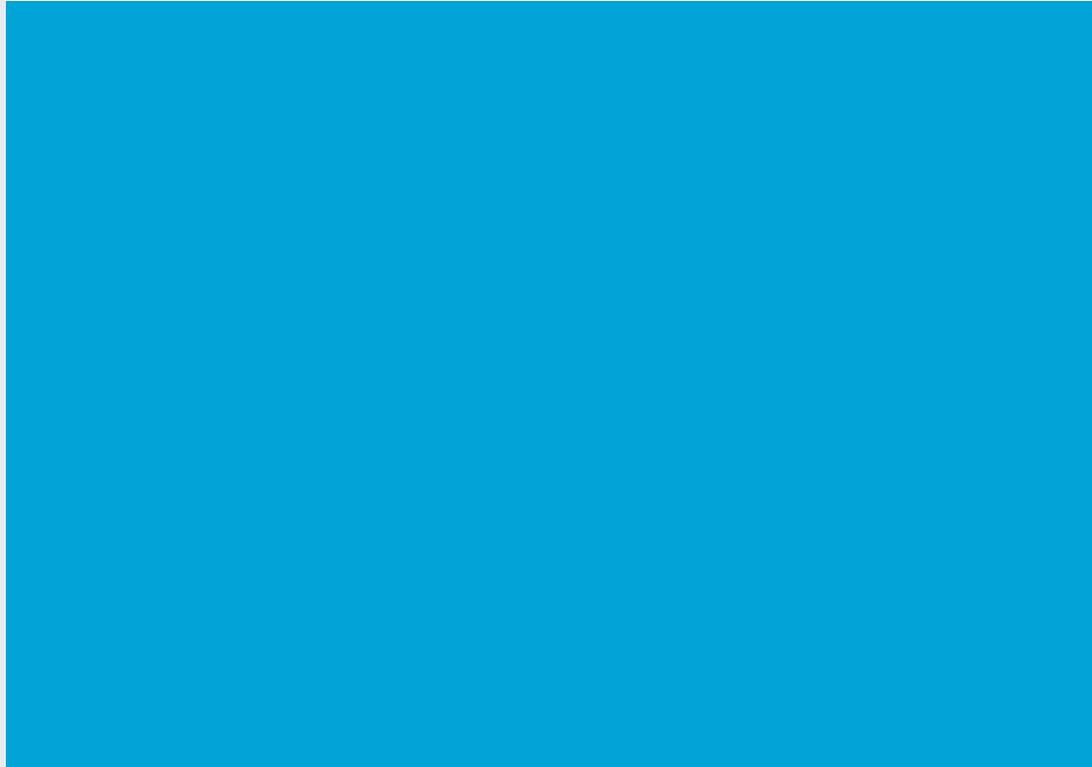
Oktober ist itsa-Zeit – auch wenn die Nürnberger IT-Sicherheitsmesse diesmal nur als virtuelle Veranstaltung stattfinden kann. Wir haben den Termin zum Anlass genommen, das Thema IT- und Cybersecurity in den Mittelpunkt dieser Ausgabe zu stellen. Lesen Sie über die besten VPN-Tools für Unternehmen sowie über Firewalls der nächsten Generation. Außerdem haben wir die hoffnungsvollsten Security-Startups im Visier (Seite 42) und berichten ausführlich über die beruflichen Perspektiven von IT-Security-Professionals (ab Seite 36).

**Markt**

- 6 Microsoft Ignite 2020**
Microsoft baut seinen Technologie-Stack mit neuen Funktionen aus und verzahnt die einzelnen Teile enger miteinander. Auf der Hausmesse Ignite fand CEO Satya Nadella auch nachdenkliche Worte zu den Herausforderungen unserer Zeit.
- 8 Digitale Initiativen ausgezeichnet**
Zum fünften Mal haben der IDG-Verlag und die NTT Gruppe die Digital Leader Awards vergeben. Die Ergebnisse zeigen: Allen Unkenrufen zum Trotz läuft der digitale Wandel auf Hochtouren.
- 11 WiFi-Offensive bei der Bahn**
Reisende sollen sich in den Zügen und auf den Bahnhöfen im selben drahtlosen Netz bewegen.

**Technik**

- 20 APIs – der Klebstoff für alles**
Je intensiver Unternehmen an ihren Plattformstrategien arbeiten, desto größer wird die Bedeutung von Application Programming Interfaces (APIs). Wir geben einen Überblick über API-Management-Plattformen.
- 24 ERP-Systeme bleiben auf der Agenda**
In den meisten Unternehmen bleibt das ERP-System der zentrale Prozess- und Daten-Hub. Das heißt aber nicht, dass sich die Anbieter ausruhen dürfen: Immer noch gibt es Schwachstellen, die nicht beseitigt wurden.
- 27 Googles Antwort auf Microsoft Lists**
Damit sich agile Projektteams besser verwalten und ihre Fortschritte beobachten können, hat Google „Tables“ an den Start gebracht.



Praxis

30 Agiler Selbstbetrug

Nicht wenige Manager und CIOs scheinen trunken vor Glück ob ihrer Fortschritte in Sachen Agilität. Doch Selbstbetrug ist gefährlich: Oft ist die agile Transformation nicht so weit fortgeschritten, wie es den Anschein hat. Vom Zeitmanagement über den Tooleinsatz bis hin zur Meeting-Kultur läuft dann nichts so, wie es die Topentscheider gerne hätten.

34 Hat das Büro ausgedient?

Wird künftig die konzentrierte Arbeit nur noch im Home Office erledigt, während das Büro zu einer reinen Begegnungsstätte mutiert? Auf diesen Nenner lassen sich zumindest zahlreiche Diskussionen führen, die derzeit auf Veranstaltungen oder in den beruflichen sozialen Netzen geführt werden.



Job & Karriere

36 Security-Profis im Einsatz

IT-Sicherheitsexperten werden auch in Krisenzeiten dringend gesucht. Offene Stellen finden sich bei Anbietern und Anwendern sowie in den Behörden – zum Beispiel beim Nationalen Forschungszentrum für angewandte Cybersicherheit Athene.

38 Schritt halten mit der dunklen Seite

Die Cybercrime-Szene agiert immer professioneller. Für Security-Experten in den Unternehmen heißt es: Schritt halten!

42 Security-Award für Startups

Zur virtuellen Security-Messe itsa 365 geht die Suche nach Deutschlands bestem Security-Startup in die dritte Runde. Zehn Gründerteams haben sich für die Endrunde qualifiziert.

47 Stellenmarkt

49 Impressum

50 IT in Zahlen

Microsoft Ignite 2020 – krisenfest mit Azure und Teams

Microsoft baut seinen Technologie-Stack mit neuen Funktionen aus und verzahnt die einzelnen Teile enger miteinander. Damit sollen Anwenderunternehmen digitaler und krisenfester werden, verspricht CEO Satya Nadella.



Von Martin Bayer,
Deputy Editorial Director

Die Coronakrise und ihre Folgen beherrschten auch auf Microsofts Business- und Entwicklerkonferenz Ignite die Bühne. Die Welt sei Anfang dieses Jahres fast zum Stillstand gekommen, sagte CEO Satya Nadella zum Auftakt. Es sei die hier zum virtuellen Event versammelte Community gewesen, die dabei geholfen habe, alles am Laufen zu halten. „Noch nie war die Dringlichkeit der digitalen Transformation so groß wie heute“, betonte der Microsoft-Chef. Der Schlüssel, die aktuellen und künftigen Herausforderungen und Krisen zu meistern, liege darin, wie gut es den Unternehmen gelinge, neue Technologien in ihren Betrieb zu integrieren sowie digitale Fähigkeiten aufzubauen.

Microsoft habe Lösungen entwickelt, die das ermöglichen, warb Nadella. „Wir sind das einzige Unternehmen, das über einen kompletten Technologie-Stack verfügt, der sowohl die Einführung von Technik als auch den Aufbau von technischen Fähigkeiten unterstützt.“ Unter dieser Prämisse baut der Softwarekonzern weiter an seinem Portfolio. Microsoft geht es dabei vor allem um zwei Dinge: Den eigenen Stack um neue Funktionen und Services zu erweitern sowie die einzelnen Bestandteile enger miteinander zu verzahnen.

Azure als „Weltcomputer“

Das Fundament dafür bildet Microsofts Cloud Azure. Nadella sprach einmal mehr vom „Weltcomputer“. Der Microsoft-Chef versprach, alle Barrieren zu beseitigen, die Anwendern auf dem Weg in die Cloud im Wege stünden. Sämtliche Anforderungen, was Datenhaltung und Datenschutz, Souveränität und regulatorische Vorgaben angehe, würden berücksichtigt.



Nadella verwies auf die mittlerweile 61 Rechenzentrumsregionen des weltgrößten Softwareunternehmens, „mehr als jeder andere Anbieter“ anbieten könne.

Dabei soll es nicht bleiben. Microsoft will Azure noch breiter in die Fläche bringen. Den Azure Stack können Anwender heute im eigenen Data Center laufen lassen und so hybride Landschaften betreiben. Mit Azure Edge Zones und Azure IoT sollen nun auch der Netzwerkrand sowie das Internet of Things (IoT) eingebunden werden. „Wir treiben ein neues Modell des verteilten Computing voran“, kündigte Nadella an. Anwendern versprach er eine konsistente IT-Infrastruktur von der Cloud bis ins Edge. Computing soll näher an die Daten heranrücken, lautet das Ziel des Konzerns.

Im vergangenen Jahr hatte Microsoft mit Azure Arc eine zentrale Verwaltungs- und Steuerungsplattform für den digitalen Unterbau in Anwenderunternehmen vorgestellt. Diese umfasst neben der Microsoft Cloud auch On-Premises-Infrastrukturen sowie Clouds von Drittanbietern wie AWS und Google. Neu integriert werden in Arc Microsofts Azure Data Services. Damit ließen sich Datenanalysen über verschiedene Infrastrukturen hinweg ausbreiten. Beispielsweise soll Azure SQL Edge Anwendern das Daten-Handling direkt im Umfeld von IoT-Devices erlauben.

► **Viele weitere nützliche Informationen zu Microsofts Azure-Cloud finden Sie online:**

Was Microsofts Cloud-Plattform bietet

www.cowo.de/3549529

Wie Azure zum Fort Knox werden soll

www.cowo.de/3549453

Microsoft will Azure zum Weltcomputer machen

www.cowo.de/3547006



Herausforderungen bewältigen statt neue zu schaffen

Microsoft-Chef Satya Nadella erinnerte anlässlich der Kundenveranstaltung Ignite an die Verantwortung der Tech-Branche weltweit. „Die Technologie, die wir bauen, muss allen Menschen auf dem Planeten zugutekommen“, so der CEO. „Unser Ziel und unsere Handlungen müssen immer darauf ausgerichtet sein, zur Lösung der Herausforderungen der Welt beizutragen, nicht neue Herausforderungen zu schaffen.“

Nadella empfahl seinen Zuhörern, Vertrauen in Technologie und deren Nutzung aufzubauen, und sprach dabei konkret einen verantwortungsvollen und transparenten KI-Einsatz an. Außerdem gelte es, sowohl die Grundrechte der Menschen als auch die Demokratie selbst zu verteidigen. Der Microsoft-Boss kritisierte Ungerechtigkeiten im Umgang mit Minderheiten und bestimmten Bevölkerungsgruppen.

In Sachen Umweltschutz hat sich Microsoft zum Ziel gesetzt, bis zum Jahr 2030 „Wasser-neutral“ zu arbeiten, also den eigenen Wasserverbrauch so weit wie möglich zu reduzieren und dafür zu sorgen, als gesamtes Unternehmen mehr Wasser wieder in den Kreislauf zurückzuführen als zu verbrauchen. „Wir müssen unsere knappen Ressourcen besser schützen“, appellierte der Manager an sein Publikum.

Nadella betonte, dass gerade die Corona-Pandemie gezeigt habe, wie wichtig es sei, große Mengen an Daten möglichst in Echtzeit auswerten zu können – beispielsweise um zu lernen, wie sich das Virus verhält – und geeignete Impfstoffe zu entwickeln oder Lieferketten aufrechtzuerhalten. Microsoft offeriert dafür den Service Azure Synapse. Damit sollen sich dem Anbieter zufolge Datenmengen im Petabyte-Umfang analysieren lassen. Beispielsweise habe der indische E-Commerce-Anbieter Myntra damit 450.000 gleichzeitige Nutzer auf seiner Handelsplattform mit personalisierten Shopping-Empfehlungen versorgen können, berichtete Nadella.

Im Frontend entwickelt sich Microsofts Collaboration-Tool Teams mehr und mehr zum Dreh- und Angelpunkt des Future Workplace. Die Kultur der Arbeit habe sich radikal verändert, konstatierte Nadella. Microsoft wolle mit Teams eine zentrale Plattform für die Zusammenarbeit in jeder Organisation schaffen. „Arbeit beginnt und endet nicht innerhalb einer Sitzung“, so der Microsoft-Chef. Das Tool soll den gesamten Arbeitsablauf begleiten – vor, während und nach dem Meeting. Der Funktionsumfang rund um Besprechungen, Anrufe, Chats, die inhaltliche Zusammenarbeit mit Office und Geschäftsprozess-Workflows sollen weiter ausgebaut werden, kündigten die Verantwortlichen des Softwareherstellers an.

Zur Ignite wurde beispielsweise eine Kooperation mit ServiceNow bekannt gegeben (siehe auch Seite 28). So sollen sich künftig Workflows direkt aus Teams in der ServiceNow-Plattform anstoßen lassen, beispielsweise das Erstellen von Tickets im IT Service Management (ITSM). So soll sich Teams immer tiefer im Prozess-Management der Anwenderunternehmen verankern.

ML-Algorithmen sollen schneller lernen

Mit „Sharepoint Syntex“ hat Microsoft außerdem einen neuen Service für Microsoft 365 angekündigt – unter dieser Dachmarke wurden die Windows- und Office-Produkte für bestimmte Märkte zusammengefasst. Der Dienst, der aus dem im vergangenen Jahr angekündigten Project Cortex hervorging, soll Anwenderunternehmen das Handling von Dokumenten erleichtern. Mit Hilfe des KI-Service könnten Nutzer benötigte Informationen schneller finden, verspricht der Anbieter. Dabei lernt das Tool anders als herkömmliche Machine-Learning-(ML-)Algorithmen, die meist mit großen Datenmengen trainiert werden müssen. Naomi Moneyppenny, verantwortlich für die Produktentwicklung im Project Cortex, demonstrierte, wie Anwender Syntex mit Hilfe von nur wenigen Beispieldokumenten anlernen könnten. Das Verarbeiten von Dokumenten innerhalb der Microsoft-Cloud funktioniere binnen

weniger Minuten, sagte Moneyppenny. Ein Projektmanager könnte mit Syntex ein KI-Modell zum Auffinden von Informationen innerhalb einer Stunde bauen. Syntex werde ab Oktober verfügbar sein, hieß es.

Einen weiteren Schwerpunkt legte Nadella zur Eröffnung der Ignite auf das Thema Sicherheit. Der Microsoft-CEO sprach von einer strategischen Priorität für jedes Unternehmen, die im Zuge von Remote Work noch wichtiger geworden sei. Eigenen Angaben zufolge untersucht Microsoft Tag für Tag rund acht Billionen Security-Signale. Nadella kündigte an, stärker auf KI zu setzen, um den immer raffinierteren Methoden der Hacker entgegenzutreten.

Die eigenen Algorithmen würden laufend trainiert, um die User-Accounts der Kunden abzusichern. Täglich könnten so beispielsweise rund 80 Millionen breit gestreute Angriffe mit Standard-Passwörtern wie 123 geblockt werden. Microsoft fasst seine Security-Produkte für Azure und Microsoft 365 unter der Marke „Defender“ zusammen. Neue Konnektoren und APIs sollen dabei helfen, auch Drittplattformen wie Android und iOS sowie Container- und IoT-Umgebungen unter dem Schutzschild zusammenzufassen. Ein Compliance Manager soll Anwenderunternehmen dabei unterstützen, ihre IT-Infrastruktur unter Datenschutzgesichtspunkten regelkonform aufzustellen. ■

Digital Leader Award zeigt: Deutschland ist besser als sein Ruf

Gemeinsam mit der NTT Gruppe hat die COMPUTERWOCHE zum fünften Mal die Digital Leader Awards für die besten Projekte und Initiativen rund um den digitalen Wandel vergeben. Hier sind die Gewinner!



Von Heinrich Vaske,
Editorial Director

Sie möchten mehr wissen?

- Alle Informationen über Wettbewerb, Gewinner und Platzierte, Jury und die Konditionen für eine Bewerbung 2021 finden Sie unter digital-leader-award.de
- Gewinner und Platzierte stellen wir vor unter www.cowo.de/a/3549722
- Für jeden Finalisten gibt es ein ausführliches Porträt auf computerwoche.de. Geben Sie einfach den jeweiligen Firmennamen ins Suchfeld ein.

Eine digitale Award-Verleihung, mit zugeschalteten Gästen und Gewinnern – das ist ungewöhnlich. Doch der Digital Leader Award (DLA) 2020 geriet trotz der räumlichen Distanz zu einem stimmungsvollen Ereignis, weil Gewinner und Platzierte mit ihren Teams auch in dieser Ausnahmesituation ihrer Freude freien Lauf ließen. Tijen Onaran, CEO von Global Digital Women sowie Moderatorin und inzwischen auch Bestseller-Autorin, führte gemeinsam mit COMPUTERWOCHE-Chefredakteur Heinrich Vaske durch eine digitale Show, in deren Rahmen 15 Sieger und Platzierte ausgezeichnet wurden.

Initiiert haben den Wettbewerb nun bereits zum fünften Mal der IDG-Verlag und die NTT Gruppe. Mit wachsender Begeisterung: NTT-Deutschland-Chef Kai Grunwitz zeigte sich ebenso wie IDG-Manager Stefan Huegel be-

geistert von der Qualität der eingereichten Projekte. Die Einsendungen gäben ein Spiegelbild dessen ab, was sich im digitalen Deutschland gerade abspiele. Und das ist – allen Unkenrufen zum Trotz – eine Menge.

In den vergangenen fünf Jahren erreichten die Jury über 450 Einsendungen. Gewinner aus DAX-Unternehmen, aber auch von innovativen Mittelständlern, aus Behörden und öffentlichen Einrichtungen sowie aus Startups konnten die begehrten Trophäen mit nach Hause nehmen. Wichtig dabei war und ist die Unterstützung der Partner aus der IT-Industrie. Cisco steht dem Wettbewerb seit mehreren Jahren treu zur Seite, in diesem Jahr kamen ServiceNow und die IT-Sicherheitsspezialisten Check Point und Checkmarx hinzu.

Wer hat denn nun gewonnen?

Die DLA-Preise wurden in den vier Kategorien „Culture“, „Strategy“, „Project“ und „Society“ vergeben. „Culture“ würdigt Initiativen, die den kulturellen Wandel im Unternehmen vorantreiben. Die digitale Transformation führt oft zu veränderten Arbeits-, Team- und Führungsstrukturen. Agile Projektmethoden sind heute selbstverständlich, immer öfter auch der Umgang mit Automatisierungs-Tools, Robotics und Software-Bots. Für solch tiefe Einschnitte ins Arbeitsleben braucht es eine gute Kultur und das Vertrauen der Mitarbeiter.

Kategorie „Culture“

Sieger in der Kategorie Culture wurde die Ergo Versicherung, genauer gesagt das Robotics Competence Center bei der Ergo Digital Ventures AG. Schon 2017 hatte der Vorstand der Ergo Group beschlossen, Robotic Process Automation (RPA) als digitales Innovationsthema voranzutreiben. Seitdem läuft die Bot-Maschine, 2019 brachte das Robotics-Team jeden Monat zwei neue Bots in Produktion. Dem Unternehmen gelang es durch Aufklärungsarbeit



und Beteiligung, das Vertrauen der Mitarbeiter zu gewinnen und Akzeptanz herzustellen. Anfängliche Skepsis verwandelte sich erst in Neugier, dann tatsächlich in Begeisterung.

Platz zwei sicherte sich **RWE Renewables** (vormals Innogy) mit „The Power of People“. Auch diesem Unternehmen ging es darum, den digitalen Wandel in die richtigen Bahnen zu lenken und das Buy-in der Mitarbeiter zu bekommen. Der Energieversorger etablierte eine offene Kultur, die von einem abteilungsübergreifend zusammengesetzten Digital-Transformationsteam gefördert wird. Eine digitale Community greift Probleme auf und sorgt dafür, dass Agilität im Konzern gelebt wird.

Auch **DB Systel** gelang der Sprung aufs Treppchen: Platz drei gab es für das Strategieprogramm „Code Zukunft“, in dessen Rahmen sich die Bahn-Tochter vom klassischen Dienstleister und IT-Provider zum Innovationstreiber und Enabler der Digitalisierung wandelt. Dabei ging es nicht zuletzt darum, die Mitarbeiter zu erreichen und Themen wie Selbstorganisation und Eigenverantwortung voranzutreiben.

Kategorie „Strategy“

Eine digitale Strategie hat inzwischen nahezu jedes Unternehmen formuliert, doch in der Konsequenz der Umsetzung und der Ausgestaltung gibt es große Unterschiede. Den besten und visionärsten Fahrplan im Wettbewerb reichte der Chemiekonzern **Boehringer Ingelheim** ein. Die IT-Organisation hat ihr gewohntes Fahrwasser verlassen und sich in die Pflicht genommen, digitale Produkte und Services nicht nur zu entwickeln, sondern auch zu kommerzialisieren und zu betreiben. Bei Boehringer läuft die digitale Transformation auf Hochtouren, und die IT-Organisation steht voll in der Verantwortung und hält die Fäden in der Hand. Das hat der Jury gefallen.

Großen Eindruck machte auch die auf Medizin-

und Pflegeprodukte spezialisierte **Hartmann Group**. Das Unternehmen hatte sich schon 2017 das Ziel gesetzt, zum „Digital Solution Leader“ in den Bereichen Desinfektion, Wund- und Inkontinenzmanagement zu werden. Auf der Basis einer Cloud-Plattform ist Hartmann heute in der Lage, Krankenhäusern und Pflegeeinrichtungen digitale Produkte anzubieten, die deren Arbeitsprozesse verkürzen und mehr Effizienz ermöglichen.

Der E-Commerce-Riese **Otto** konnte die Auszeichnung für Platz drei in der Kategorie Strategy feiern. Die Hamburger sind dabei, sich zu einem digitalen Realtime-Unternehmen zu wandeln. Der Konzern arbeitet an einer Plattform, auf der Tausende von Händlern ihre Produkte anbieten sollen. Kern der Bewerbung ist die „Otto-BI“: Ein Team von rund 200 Mitarbeitern tüftelt heute an Technologien und Produkten, mit denen Mitarbeiter und Partner anhand von Daten besser entscheiden sollen.

Kategorie „Project“

Unter den Einreichern digitaler Leuchtturmprojekte ragt **Infineon** heraus: Beim Chiphersteller ist die Fehleranalyse in mikroskopisch kleinen Leiterbahnen eine gewaltige Herausforderung, schon kleinste Staubkörner können Halbleiter unbrauchbar machen. Mit der Anwendung „IFAME“ entwickelte ein Projektteam eine Lösung für das Qualitätsmanagement, die den Münchnern bei der Fehleranalyse eine Zeitersparnis von bis zu 80 Prozent und eine Treffergenauigkeit von über 90 Prozent bringt.

Platz zwei holte erneut die **Ergo Gruppe** für ihre Nutzung von digitalen Assistenten in der Kundenbetreuung. Das Unternehmen hatte festgestellt, dass die mit Siri, Alexa und Cortana vertrauten Kunden durchaus bereit sind, mit einem Chatbot zu sprechen, um etwa einen Schaden zu melden, einen Bearbeitungsstand zu erfragen oder einen Termin mit einem Berater zu vereinbaren. Zehn Sprachassistenten für ▶

Die Expertenjury des Digital Leader Award



→ Roger Kehl, bis vor kurzem CIO von Festo, inzwischen im Management von Atos



→ Sylvia List, General Manager Go-to-Market Solutions, NTT Germany



→ Tijen Onaran, CEO von Global Digital Women, Autorin und Moderatorin



→ Harald Rudolph, Director Daimler Strategy, Daimler AG



→ Harald Schirmer, Manager Digital Transformation and Change, Continental AG



→ Prof. Dr. Christian Schlereth, Lehrstuhl für Digitales Marketing, WHU – Otto Beisheim School of Management



→ Tobias Schlotke Co-Founder der Digital-Marketing-Plattform omr.com



→ Lynn-Kristin Thorenz, Associate Vice President Research & Consulting Germany & Switzerland, IDC



→ Heinrich Vaske, Editorial Director COMPUTERWOCHE und CIO, IDG Germany

Drei Sonderpreise für drei großartige Initiativen

→ Sonderpreis: Cybersecurity

Ohne Cyber- und IT-Sicherheit ist die digitale Transformation nicht möglich. Daher war es den Veranstaltern wichtig, auch hier die besten Einsendungen auszuzeichnen. Den Sonderpreis Cybersecurity gewann die Lanxess AG, die sich etwas Ungewöhnliches einfallen ließ, um den Mitarbeitern die Bedrohungslage zu verdeutlichen. Betriebsrat, Personalabteilung und vor allem CEO Matthias Zachert waren im Boot, als die rund 14.000 Mitarbeiter im Rahmen einer fingierten Phishing-Kampagne im Namen des Chefs getäuscht wurden und sogar zu einem Gutteil bereit waren, ihre Windows-Passwörter freizugeben. Der Lerneffekt war gewaltig, von nun an ließen sich Sicherheitsrichtlinien und -trainings viel leichter durchsetzen.



→ Sonderpreis: Social Purpose

Über den Sonderpreis Social Purpose konnte sich die AfB gemeinnützige GmbH freuen. „Social & green IT“ ist das Motto des Unternehmens, das Menschen mit teils schweren Behinderungen gebrauchte Endgeräte reparieren und einer Zweitverwertung zuführen lässt.

Gelungene Inklusion mit einem nachhaltigen Geschäftszweck – das gefiel der Jury, zumal das Unternehmen auch noch profitabel wirtschaftet. Wie geht das? Indem man Menschen so einsetzt, dass ihre Stärken zur Geltung kommen und sie Freude haben. Bei AfB reicht das Aufgabenspektrum von Datenlöschung über Aufarbeitung und Versand bis eCommerce und Kundenservice. Für jeden ist etwas dabei.



→ Sonderpreis: Digital Science

Gleich acht Zentren der Helmholtz-Gemeinschaft haben sich mit dem 2018 ins Leben gerufenen Projekt „Digital Earth“ den Sonderpreis Digital Science redlich verdient. Über 90 Natur- und Datenwissenschaftler aus dem Forschungsbereich Erde und Umwelt arbeiten heute gemeinsam daran, mittels Data Science Prozesse im Erdsystem besser zu verstehen. Vor allem gilt es, aus den unzähligen gewonnenen Daten – von Sensoren im Feld, Analysen im Labor oder Satelliten im All – Erkenntnisse über den Zustand unseres Planeten abzuleiten. Um digital voranzukommen, galt es, wissenschaftliche Silos aufzubrechen und die interdisziplinäre Kooperation zu suchen. Das sei in vorbildlicher Weise gelungen, urteilte die Jury.



► unterschiedliche Versicherungssparten gibt es inzwischen, sogar eine erste (Reise-)Versicherung lässt sich auf diesem Weg abschließen. Auch von der drittplatzierten **CATCH.direct GmbH**, die von Ebner Industrieöfen, AIT Austrian Institute of Technology und der X-Net Holding gemeinsam betrieben wird, zeigte sich die Jury begeistert. Gemeinsam schufen die Anlagenbauer eine „M2M-Dating-Plattform“, die für eine optimale Verteilung von Aufträgen, Auslastung von Maschinen und Auftragsabwicklung entlang der Supply Chain sorgen soll.

Kategorie „Society“

Digitale Initiativen mit einem hohen gesellschaftlichen Nutzen wurden in der Kategorie Society prämiert. Hier sammelten sich zahlreiche Bewerbungen von öffentlichen Einrichtungen, Bildungsinstitutionen, aber auch Non-Profit-

Organisationen. Den Sieg trug die **Bundesagentur für Arbeit** davon, die ihre IT-Strategie um eine „Express-Digitalisierung durch Covid-19“ erweiterte. Die Jury honorierte die Bewältigung der Mehrfachbelastung, Zigtausende von Mitarbeitern ins Home Office zu schicken, den laufenden Betrieb aufrechtzuerhalten und dabei in Höchstgeschwindigkeit Tausende von Kurzarbeitsanträgen zu bearbeiten sowie Hilfen für Selbstständige und Kleinbetriebe zu bewilligen.

Mit dem zweiten Platz wurde die Initiative „expedition d“ der **Baden-Württemberg-Stiftung** geehrt. Deren Ziel ist es, Schülerinnen und Schüler für eine berufliche Ausbildung oder ein Studium in technisch-mathematischen Fächern zu begeistern. Mit dem „Erlebnis-Lern-Truck“ und der Webseite www.expedition.digital werden digitale Problemlösungsansätze greif-

bar gemacht. Pro Jahr erreicht die Initiative inzwischen 12.000 Jugendliche, die kooperierenden Schulen sind begeistert. In der laufenden Pandemie ersetzen Online-Workshops die Präsenzveranstaltungen – auch diese Umstellung war ein voller Erfolg.

Auch die drittplatzierte **Hacker School e.V.** verschafft jungen Menschen Einblicke in die Welt der IT sowie erste Programmierkenntnisse. Aufgrund der Pandemie entschieden die Organisatoren im März kurzfristig, alle Präsenzveranstaltungen abzusagen und erst einmal ausschließlich digitale Formate in Form der „Hacker School @home“ anzubieten. Das gelang schon nach wenigen Tagen, mit überwältigendem Feedback. Das digitale Angebot wird nun weiter ausgebaut, und die Kids lernen zu programmieren, Webseiten zu erstellen und sogar kleinere KI-Vorhaben anzugehen. ■

WIFI@DB: Die Deutsche Bahn deckt Bahnhöfe und Züge mit einheitlichem WLAN ab

Die Deutsche Bahn will Kunden auf den Bahnhöfen genauso wie in den Zügen mit einer durchgängigen WLAN-Infrastruktur versorgen. Kunden sollen nicht länger gezwungen sein, sich je nach Standort in ein neues Netz einwählen zu müssen. WIFI@DB heißt das kostenlose zusammenhängende Angebot, das laut Bahn schon jetzt alle ICEs, mehr als 100 Bahnhöfe, sämtliche DB Lounges sowie erste Regionalzüge und Busse abdeckt.

Bislang hatte die Bahn kostenloses Internet nur in den Fernzügen angeboten. Die Verbindungsqualität ließ häufig zu wünschen übrig. An den Bahnsteigen mussten die Fahrgäste außerdem auf kosten-

pflichtige Netze, beispielsweise von der Deutschen Telekom, zurückgreifen.

3.800 Access Points verbaut

Bis Ende dieses Jahres plant das Verkehrsunternehmen nun, zunächst 130 Bahnhöfe auszustatten. Dazu werden 44 Millionen Euro in die Hand genommen. Bis jetzt wurden 3.800 Access Points verbaut und 230 Kilometer Kabel verlegt. Bis auch der Regionalverkehr entsprechend ausgestattet werden könne, werde es noch einige Jahre dauern, hieß es.

An den Bahnhöfen sollen Bandbreiten von mehr als 10 Mbit/s im

Download verfügbar sein. In den Zügen sind pro Reisendem zwei bis drei Mbit/s vorgesehen.

Wie gut die Qualität dann wirklich ist, hängt nicht zuletzt von der Dichte der Sendemäste an den jeweiligen Strecken ab. Der „Spiegel“ zitiert Digitalvorstand Sabina Jeschke dahingehend, dass sich die Bahn derzeit intensiv mit den Mobilfunk-Carriern austausche. Die TK-Konzerne hatten sich Ende 2019 in Verhandlungen mit dem Bund verpflichtet, bis 2024 auch schwer zu erschließende Standorte zu versorgen. Dafür erhalten sie eine finanzielle Unterstützung in Höhe von 1,1 Milliarden Euro.



Will durchgängige WLAN-Infrastruktur in Zügen und an Bahnhöfen durchsetzen: Sabina Jeschke, Bahn-Vorstand für Digitalisierung und Technik.

Foto: DB AG/Pablo Castagnola



IT-Job, der über 0 und 1 hinausgeht

DZ BANK Gruppe
 Zweitgrößte **FinanzGruppe** Deutschlands
Digitale Trendsetter im Bankwesen
Moderne Projektmanagement-Methoden
Vielseitige Entwicklungsmöglichkeiten
Ganzheitlicher Problemlöser



Jetzt bewerben!

Wenn auch Sie im Job mehr bewirken wollen: Willkommen im Team. Bewerben Sie sich jetzt: www.karriere.dzbankgruppe.de



▶ Virtual Private Network fürs Business: Diese Tools bieten größte Sicherheit

In Zeiten der Coronakrise arbeiten viele Mitarbeiter aus dem Home Office, was aus Sicht der Unternehmens-IT neue Sicherheitsrisiken bergen kann. Mit den richtigen VPN-Tools lässt sich mobiles Arbeiten absichern. Tools dafür gibt es allerdings wie Sand am Meer. Wir zeigen Ihnen die besten Virtual-Private-Network-Optionen und sagen Ihnen, worauf Sie bei der Auswahl achten sollten.

Von Thomas Joos,
freiberuflicher Journalist,
Buchautor und IT-Berater

„Wenn Provider Verbindungen protokollieren, ist es besser, sich für eine Alternative zu entscheiden. So lässt sich verhindern, dass Verbindungsdaten in die falschen Hände geraten.“

Nutzen Anwender Cloud-Dienste von unterwegs, besteht nur der Schutz durch die lokale Firewall auf ihrem Computer. Das gilt auch für den privaten Arbeitsplatz im Home Office. Also greifen Unternehmen zu Virtual Private Networks (VPNs), um Internetverbindungen zu verschlüsseln und den Betrieb deutlich sicherer zu gestalten.

Im Vergleich zu den oft kostenlosen Lösungen für Privatanwender spielen im professionellen Umfeld Geschwindigkeit und Zuverlässigkeit eine zentrale Rolle. VPNs für Profis sind kostenpflichtig und werden beruflich verwendet. In jedem Fall arbeiten auf einem professionellen VPN-Server weniger Anwender als auf solchen für den Privateinsatz, was der Zuverlässigkeit und Leistung zuträglich ist.

VPN-Auswahl: Das ist wichtig

Berufliche VPN-Anwender brauchen in erster Linie zuverlässige Server – doch es gibt weitere Punkte, auf die IT-Verantwortliche bei der Auswahl einer Virtual-Private-Network-Lösung achten sollten:

- Im günstigsten Fall können für einzelne Unternehmen jeweils eigene Server oder fest zugewiesene IP-Adressen zur Verfügung gestellt werden.
- Es ist bestimmt kein Nachteil, wenn sich die Server-Standorte des Anbieters in der Nähe des eigenen Standorts befinden, um die Leistung zu verbessern.
- Bereits beim Abschluss eines Abonnements sollten Nutzer daran denken, dass die Sicherheit hohen Standards genügen muss. Das gilt für die Verschlüsselung genauso wie für Leistung und Bandbreite. Hier sollten Anwender Wert auf Garantien legen.
- Wenn Provider Verbindungen protokollieren, ist es besser, sich für eine Alternative zu entscheiden. So lässt sich verhindern, dass Verbindungsdaten in die falschen Hände geraten. Es gibt gute Anbieter, die Protokolle nicht speichern oder gar nicht erst anlegen (Stichwort: „No Logs Policy“).
- Besonders wichtig ist bei einer professionellen VPN-Lösung der Support. Hier sollten Sie im Vorfeld klären, zu welchen konkreten Zeiten Support verfügbar ist, und welche Reaktionszeiten garantiert werden.



Die besten VPN Tools im Überblick

Im Folgenden stellen wir Ihnen die besonders bewährten VPN-Tools für das Business vor. Mit ihnen können professionelle Anwender sicherstellen, dass der Datenschutz auch in Remote-Work- und Home-Office-Szenarien jederzeit gewährleistet ist.

▶▶ Perimeter 81

Der Anbieter Perimeter 81 bietet alles, was Unternehmen in Sachen VPN benötigen. Es gibt die Möglichkeit, sich eigene IP-Adressen zuteilen zu lassen, und der Kundendienst steht rund um die Uhr zur Verfügung. Der Anbieter verfolgt eine „No Logs Policy“, es werden also keine Verbindungsdaten gespeichert.

Das VPN von Perimeter 81 ist kompatibel zu den Lösungen aller großen Cloud-Anbieter. Daher lassen sich Authentifizierungen mit dem Netzwerkprotokoll LDAP, Azure Active Directory und anderen professionellen Diensten umsetzen. Die Cloud Services von Amazon, Google und Microsoft Azure können problemlos angebunden werden.

Im Gegensatz zu anderen VPN-Diensten zeichnet sich das in Israel ansässige Unternehmen durch seine Cloud-VPN-Architektur aus. Die schnelle Bereitstellung und die unbegrenzte Bandbreite sind für Unternehmen besonders interessant. Private Server können mit dedizierten IP-Adressen versehen und den Teams zugewiesen werden. Dabei verschlüsselt die Perimeter-81-Lösung den gesamten ein- und ausgehenden Datenverkehr. Die Steuerung der Teams erfolgt über ein Verwaltungsportal.

Perimeter 81 bietet außerdem automatische WLAN-Sicherheit und eine Reihe weiterer Sicherheitsfunktionen. Dazu gehören Zwei-Faktor-Authentifizierung, ein Kill-Switch, Schutz vor DNS-Leaks und starke Verschlüsselungs- ▶

- Bei der Auswahl des richtigen Virtual Private Networks spielt auch die Anzahl der maximal möglichen Verbindungen eine wichtige Rolle. Idealerweise sollten sich alle Mitarbeiter im Unternehmen mit dem VPN verbinden können, ohne dass dazu mehrere Abonnements abgeschlossen werden müssen.
- Manche Anwender arbeiten mit mehreren Geräten gleichzeitig. Auch hier muss es möglich sein, die Clients schnell und einfach mit dem VPN zu verbinden.
- Steigt die Benutzer- und Geräteanzahl, muss jederzeit die Möglichkeit bestehen, auch zusätzliche Benutzer mit VPN-Verbindungen auszustatten.
- Ein VPN-Tool, das im professionellen Umfeld genutzt wird, sollte kein begrenztes Datenvolumen aufweisen.
- Wenn Sie besonderen Wert auf Sicherheit legen, sollten Sie darauf achten, dass Ihr VPN-Tool über einen sogenannten Kill-Switch verfügt, der den kompletten Zugang zum Netz oder auch einzelne Anwendungen im Ernstfall sperrt.

Einfallstor VPN

Angriff auf ein Klinikum

- **Düsseldorfer Uniklinik in Not**
Am 10. September wurde die IT des Universitätsklinikums Düsseldorf (UKD) nach einem Hackerangriff lahmgelegt.
- **BSI nennt die Lücke**
Das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) macht die Schwachstelle CVE-2019-19781 in den VPN-Produkten von Citrix verantwortlich.
- **Trotz Patch ein Problem**
Citrix hatte zum Jahresbeginn kurz nach der Entdeckung der Lücke Sicherheits-Updates zur Verfügung gestellt. Doch Rechner, die vorher kompromittiert wurden, scheinen immer noch ein Einfallstor zu bieten.
- **Keine Notfallversorgung**
Aufgrund des Ransomware-Angriffs musste die Notfallversorgung am UKD eingestellt werden. Eine Patientin starb auf dem Weg in ein weiter entferntes Krankenhaus. Die Staatsanwaltschaft ermittelt.
- **Was ist zu tun?**
Anwender der Produkte Citrix Gateway (ehemals NetScaler-Gateway) und Citrix Application Delivery Controller (ADC) sollten laut BSI ihre Netzinfrastruktur und Systeme auf mögliche Anomalien hin überprüfen und ihre Schutzmaßnahmen anpassen. Externe Dienstleister könnten gegebenenfalls helfen.



Idealerweise sollten sich alle Mitarbeiter im Unternehmen mit dem VPN verbinden können, ohne dass dazu mehrere Abonnements abgeschlossen werden müssen.

- ▶ protokolle (OpenVPN, L2TP, IKEv2 und PPTP). Eine DNS-Filterfunktion für Premium- und Enterprise-Benutzer kann zudem unerwünschte Inhalte filtern.

Unternehmen können auch dedizierte VPN-Server erwerben, die derzeit in acht Ländern zur Verfügung gestellt werden. Dazu gehören USA, Großbritannien, Kanada, Japan, die Niederlande, Frankreich, Indien und Singapur. Windows, Linux, MacOS, Android und iOS lassen sich problemlos anbinden – bis zu fünf Geräte pro Benutzer sind möglich. Premium- und Enterprise-User haben die Möglichkeit, Zwei-Faktor-Authentifizierung und Always-on-VPN zu nutzen. Enterprise-User erhalten zudem SIEM-Integration und Zugang zu Gateways an 35 Standorten.

▶ ExpressVPN

ExpressVPN gehört zu den bekanntesten VPN-Lösungen am Markt. In verschiedenen Tests hat sich ExpressVPN vor allem durch Leistungsfähigkeit und einfache Bedienbarkeit ausgezeichnet. Die Virtual-Private-Network-Lösung eignet sich auch für Kleinbetriebe und Selbstständige. Mit einem Abonnement können bis zu sechs Geräte genutzt werden. Dabei

werden keine Protokolle gespeichert. Der Sitz des Unternehmens befindet sich auf den Britischen Jungferninseln.

Beim Einsatz von ExpressVPN können Endgeräte mit Windows, Linux, MacOS, iOS oder Android angebunden werden. Die Verbindung erfolgt über die Protokolle OpenVPN, L2TP/IPsec und IKEv2. Im Client integriert ist ein Speed-Test, mit dem die aktuelle Bandbreitenleistung jederzeit überwacht werden kann. Darüber hinaus ist der Support von ExpressVPN per Chat 24 Stunden erreichbar.

Die Zuteilung einer eigenen IP-Adresse ist mit dieser Lösung nicht möglich, allerdings spielt dieses Feature für kleine Betriebe oder Selbstständige im Regelfall keine Rolle. Es gibt auch die Möglichkeit, einige Router und Firewalls direkt mit ExpressVPN zu verbinden. So lassen sich alle Geräte im internen Netzwerk auf einmal absichern.

▶ NordVPN

Zu den bekanntesten und größten VPN-Anbietern gehört NordVPN mit Sitz in Panama. Mit dieser Standortwahl ist sichergestellt, dass der Anbieter keine Verbindungsdaten

an Regierungsbehörden weitergeben muss. Auch NordVPN verzichtet vollständig auf Protokolle, eine Überwachung der Verbindungen durch den Anbieter findet nicht statt. Daher entsteht für Anwender auch kein größeres Problem, wenn einer der VPN-Server gehackt werden sollte. Ohne Protokolle mit sensiblen Daten gibt es auch keine Beute für kriminelle Hacker.

Mehr als 5.500 Server sorgen bei NordVPN für ein gleichbleibend hohes Leistungsniveau. Mit einer Lizenz können bis zu sechs Geräte gleichzeitig verbunden werden. Support steht rund um die Uhr zur Verfügung. Die NordVPN-Lösung unterstützt Windows, Linux, MacOS, iOS und Android.

In Sachen Protokolle kommen OpenVPN, OKEv2/IPsec und das interne Protokoll NordLynx, das NAT nutzt und auf Wireguard basiert, zum Einsatz. Ein weiteres erwähnenswertes Feature dieser VPN-Lösung für Unternehmen ist ein Kill-Switch. In Tests schneidet NordVPN wegen der hohen Serverleistung, dem vertraulichen Umgang mit Daten und der starken Verschlüsselung regelmäßig gut ab. Anwender goutieren auch den integrierten Ad-Blocker.

▶ Surfshark

Erst seit 2018 ist die VPN-Lösung Surfshark im Geschäft, die mit intuitivem Design und fortgeschrittener, aber für Anwender kaum einschränkender Sicherheitsfunktionalität punktet. Das Unternehmen verspricht Nutzern aller wichtigen Betriebssysteme eine unbegrenzte Anzahl an simultanen Verbindungen, hohe Geschwindigkeiten und – wegen des Firmensitzes auf den britischen Jungferninseln – keine Protokollierung von Connections. Rund 1.700 Server bringen in insgesamt 63 Ländern weltweit ihre Leistung.

Die sogenannte Whitelister-Funktion erlaubt es bestimmten Apps und Websites, das VPN

zu umgehen. Auch Surfshark bietet ein Sicherheitsnetz bei Verlust der VPN-Verbindung (Kill-Switch) sowie ein privates DNS auf jedem Server und Schutz vor Datenlecks. Die AES-Verschlüsselung sorgt für den Schutz der persönlichen Daten, außerdem lässt sich die Privatsphäre schützen, indem die IP-Adresse verborgen wird.

▶▶ Hotspot Shield

Mit einem Abonnement von Hotspot Shield lassen sich bis zu 20 Geräte schützen. Die VPN-Lösung steht Anwendern bis zu 45 Tage kostenlos zu Testzwecken zur Verfügung. Der Schweizer Anbieter bietet ebenfalls eine Kill-Switch-Funktionalität, allerdings nur für das Windows-Betriebssystem.

Hotspot Shield verwendet als Verschlüsselungstechnologie AES-256. Als Verbindungsprotokoll kommt die Eigenentwicklung „Catapult Hydra“ zum Einsatz. Dabei handelt es sich nicht um Open-Source-Software, was Sicherheitsprüfungen schwierig macht. Immerhin schneidet das Tool in Sachen Speed besonders gut ab. Auch diese Lösung speichert keine Protokolle, außerdem zeichnet sie sich durch robuste Verschlüsselung sowie den Schutz vor Schwachstellen und Malware aus.

▶▶ VyprVPN

VyprVPN steht für Windows, MacOS und Linux bereit. Für Smartphones gibt es zudem eine App. VyprVPN gehört zu den VPN-Tools, die auch die Installation auf anderen Geräten unterstützt, zum Beispiel auf einigen Routern, QNAP-NAS-Systemen oder der Anonabox. Das ermöglicht die Einrichtung eines sicheren Virtual Private Network in kleinen Netzwerken und für Home-Office-Benutzer. Durch die Installation auf einem Router können alle Geräte im Netzwerk des Routers zuverlässig geschützt werden, ohne dass auf den Endgeräten ein Client installiert und konfiguriert werden muss.

Wie die meisten Wettbewerber besticht auch VyprVPN durch gute Performance, ein „No-Logs-Versprechen“ und schnellen Support. Das Tool gibt es nur in einer kostenpflichtigen, aber günstigen Aboversion.

VPN-Alternativen im Überblick

Neben den beschriebenen VPN-Lösungen tummeln sich zahlreiche weitere Anbieter am Markt, die zumindest für einzelne Benutzer durchaus sinnvoll sein können. Die folgenden VPN-Tools richten sich allerdings eher an Endbenutzer als an Unternehmen. Dennoch können diese Dienste für Profi-Anwender nützlich sein, zum Beispiel wenn das VPN beruflich genauso wie privat zum Einsatz kommen soll.

Bekannte VPN-Alternativen in diesem Bereich sind zum Beispiel:

- Encrypt.me,
- StrongVPN,
- Cyberghost VPN,
- Overplay und
- OkayFreedom VPN.

Das kostenlose TOR-Browser-Paket bietet Nutzern zudem eine Open-Source-Alternative, um unerkannt und relativ sicher im Internet zu surfen – auch ohne Virtual Private Network. Der Browser basiert auf Mozilla Firefox und steht für Windows, Linux und MacOS X zur Verfügung. Add-ons sichern dabei den Webverkehr ab, beispielsweise NoScript, HTTPS-Everywhere, Torbutton und TorLauncher.

Um Virtual Private Networks auf der Basis eigener Server aufzubauen, empfehlen sich Open-Source-Lösungen wie Open VPN, Pritunl (nur Linux) und SoftEther VPN. Die freien Softwareangebote nutzen das SSL/TLS-Protokoll für die Verschlüsselung und haben den Vorteil, dass Anwender Einblick in den Code nehmen können. Andererseits sind bestimmte Funktionen wie Kill-Switch, DNS Leak Protection oder Double VPN nicht im Angebot. (fm)

IT-Sicherheit im Griff

- **Endpoint Protection**
Verschaffen Sie sich einen Überblick über die besten Endpoint-Security-Plattformen. www.cowo.de/a/3549593
- **Home Office fordert IT-Security**
Beim überstürzten Umzug der Mitarbeiter ins Home Office wurden oft Sicherheitsthemen vernachlässigt. www.cowo.de/a/3549013
- **Kommende Sicherheitsthemen**
Ransomware und KI gehören zu den wichtigsten Themen, die IT-Security-Profis in Zukunft beschäftigen werden. www.cowo.de/a/3547980

▶ Next Generation Firewalls werden im Funktionsumfang immer mächtiger

Next Generation Firewalls sind Hardware-, Software- und cloudbasierende Systeme, mit denen sich auch ausgefeilte Angriffe auf ein Unternehmensnetzwerk erkennen und abfangen lassen. Basisfunktionen sind neben der klassischen Firewall auch Intrusion-Prevention-Systeme (IPS) und Applikationskontrolle. Die Tools können den Datenverkehr von Web-Anwendungen analysieren und im Ernstfall Zugriffe blockieren.

Von Thomas Joos,
freiberuflicher Journalist,
Buchautor und IT-Berater

Next Generation Firewalls (NGFWs) bieten zusätzliche Sicherheitsfunktionen, mit denen Unternehmen für die Security-Herausforderungen der kommenden Jahre gewappnet sind und moderne Angriffsmethoden abwehren können, zum Beispiel kryptografische Attacken. Moderne Firewalls untersuchen nicht nur Datenpakete und steuern Port-Weiterleitungen – dieser Ansatz reicht nicht mehr aus, um ein Unternehmensnetzwerk vernünftig zu schützen. Viele Angriffe sind mittlerweile wesentlich raffinierter und erfordern auch entsprechend ausgestattete

Firewalls. Zum Teil können diese Lösungen nach Viren scannen und bieten Inhaltsfilter (Content Filter). Folgende Punkte sollten Sie bei der Anschaffung einer Next Generation Firewall beachten:

- Die Unterstützung für SD-WAN, also Software Defined Networking im WAN-Bereich.
- Außerdem kann bei der Anschaffung von Firewalls der nächsten Generation auch 5G-Support eine Rolle spielen, falls der Einsatz der Technologie geplant ist.
- Darüber hinaus spielt auch die Hardware von Next Generation Firewalls eine wichtige Rolle: Wenn Datenpakete und Anwendungen im Netzwerk umfassend untersucht werden sollen, muss die Hardware dafür ausgelegt sein. Ansonsten besteht die Gefahr, dass der Netzwerkverkehr zu stark gebremst wird, was wiederum in Sicherheitsproblemen resultieren kann.
- Viele NGFWs stehen auch als Appliance zur Virtualisierung mit VMware ESXi oder KVM zur Verfügung. Hierbei sollten Sie darauf achten, dass der Virtualisierungs-Host und die VM mit ausreichender Leistung ausgestattet sind.

Bei Next Generation Firewalls kann die Hardware eine wichtige Rolle spielen. Sollen Datenpakete und Anwendungen im Netz umfassend untersucht werden, darf die Rechenpower nicht zu knapp bemessen sein.

In den folgenden Absätzen haben wir einige der besten Next-Generation-Firewall-Lösungen für Sie zusammengestellt.

▶ Fortinet Fortigate

Die Fortigate-Serie von Fortinet gehört zu den bekanntesten und beliebtesten Next Generation Firewalls auf dem Markt. Das liegt unter anderem auch daran, dass die Serie für kleine

Unternehmen bis hin zu großen Konzernen in verschiedenen Ausbaustufen verfügbar ist. Die Firewalls unterstützen auch SD-WAN. Die Analysten von Gartner sehen Fortinet als eines der führenden Unternehmen im Bereich der Next Generation Firewalls.

Neben den standardmäßig zu erwartenden Funktionen unterstützt die Fortigate-Firewall auch die Absicherung von Cloud-Diensten und bietet nahezu alle Funktionen, die eine NGFW bieten kann – auch Intrusion Prevention und Schutz vor Malware. Die Integration ins Netzwerk erfolgt entweder über eine fertige Appliance oder als virtuelle Maschine auf Basis von VMware vSphere.

Die aktuelle „Fortigate 4400F“ ist auch für 5G-Netzwerke und Hyperscale Data Center geeignet. Die Hardwarebeschleunigung der neuen NP7-Netzwerkprozessoren in diesem Produkt stellen sicher, dass die Firewalls auch in großen Rechenzentren zuverlässig funktionieren. Die Fortinet Next Generation Firewall soll zehn Millionen Verbindungen pro Sekunde unterstützen und bietet Layer-4-Sicherheit sowie eine hardwarebeschleunigte Prävention von Distributed-Denial-of-Service (DDoS)-Angriffen.

Carrier-Grade Network Address Translation (CGNAT) macht ein hyperskalierbares Packet Delivery Network (PDN) möglich und erlaubt hardwarebeschleunigte Einrichtungsraten für Benutzersitzungen, niedrige Latenzen und eine hardwaregestützte Protokollierung für Audits und Monitoring.

▶▶ Palo Alto Networks PA-Serie

Palo Alto wird von Gartner seit Jahren als führendes Unternehmen im Bereich der Netzwerksicherheit eingeordnet. In verschiedenen Tests schneiden die Firewalls der PA-Serie von Palo Alto besonders gut ab. Ein aktuelles Beispiel ist der NGFW-Test 2019 von NSS Labs.

Zu den besonderen Funktionen gehören zum Beispiel der Schutz von internen Anmelde-daten, die nicht an ungesicherte Webseiten über die Firewall gesendet werden können. Die wichtigsten Funktionen der Next Generation Firewall von Palo Alto werden mit dem Betriebssystem PAN-OS zur Verfügung gestellt, das über sämtliche Modelle in weitgehend identischer Form zum Einsatz kommt. Allerdings sind nicht alle Firewalls mit jeder PAN-OS-Version kompatibel. Orientierung gibt der Hersteller in einer Tabelle (<https://w.idg.de/2EqRj00>).

▶▶ Juniper Networks SRX

Juniper bietet mit seiner SRX-Serie eine Next Generation Firewall auf Basis von Hardware sowie eine virtuelle Appliance an. Die virtuelle Lösung kann mit VMware ESXi oder KVM virtualisiert werden. Parallel zum Schutz von internen Netzwerken können die Firewalls auch Cloud-Dienste in Azure, AWS oder der Google Cloud Platform absichern.

Die SRX-Reihe verfügt über Unified Threat Management (UTM), das auch Virenschutz und Web-Filterung ermöglicht. Parallel dazu stellt das Unternehmen seine NGFW-Serie auch als Container-Variante zur Verfügung, um in entsprechenden Umgebungen und beim Einsatz von Microservices für Sicherheit zu sorgen. Die Next Generation Firewalls setzen auf Machine-Learning-Funktionen.

Das SRX 5400-Gateway ist vor allem für große Unternehmen sinnvoll und gehört zu den bekanntesten Systemen am Markt. Die Firewall bietet umfassenden Schutz vor Command-and-Control-Botnets und -Malware. Security-Richtlinien lassen sich dynamisch umsetzen. Die Firewall unterstützt eine Leistung von bis zu 480 Gbit/s und bietet eine Verfügbarkeit von 99,9999 Prozent. Als Verbindungsoptionen stehen 10 GbE, 40GbE und 100 GbE zur Verfügung. ▶

Next Gen Firewalls

Worum es geht

- **Mehr als eine Firewall**
Next Generation Firewalls fügen klassischen Firewalls weitere Funktionen hinzu, zum Beispiel das Überwachen und Filtern von Datenpaketen (Deep Packet Inspection), Malware-Schutz, VPN- und SD-WAN-Support.
- **Gesamtpaket ist wichtig**
Manche Anbieter bündeln Produkte wie E-Mail- und Web-Sicherheit, Data Leakage Prevention oder Schutz von DDoS mit der Firewall. Gelegentlich schließen die Anbieter dafür auch Kooperationen ab.
- **Sizing ist eine Kunst**
Wer sich für die Investition in eine Next Gen Firewall entscheidet, sollte eine Vorstellung davon haben, wie viel Traffic er oder sie auf mittlere Sicht erwartet und – bei VPN- und SD-WAN-Nutzung – wie viele Connections unterstützt werden sollen.
- **Herausforderung Management**
Ein benutzerfreundliches Benutzer-Interface und eine gute Methode, Regeln und Verhaltensweisen einfach anzupassen, erhöhen den Spaß am System signifikant. Gerade bei vielen Firewalls im laufenden Betrieb sind ein zentrales Management und eine einfache Konfiguration wichtig.

Der magische Quadrant

Das sagen Gartner's Analysten

→ Die Leader

Bei den „Network Firewalls“ sehen die Marktforscher von Gartner Palo Alto Networks, Fortinet, Cisco und Check Point im oberen rechten Quadranten der Leader (Stand: September 2019).

→ Die Visionäre

Sophos und Forcepoint lauern im rechten unteren Quadranten der „Visionäre“, während Huawei der wichtigste „Challenger“ ist (oben links).

→ Nischenplayer mit Ambitionen

Im Verfolgerfeld sind Juniper, Barracuda, Watchguard und Sonicwall den führenden Anbietern eng auf den Fersen.

▶▶ Check Point Advanced Threat Protection

Check Point Software Technologies gehört seit Jahren zu den bekanntesten Firewall-Anbietern und hat auch im Bereich der Next Generation Firewalls einiges zu bieten: Weit über 20 einschlägige Produkte offeriert das Unternehmen. Die NGFWs schützen lokale Netzwerke, aber auch Hybrid-Cloud-Umgebungen. Sie unterstützen Data Loss Protection, Identity Awareness, IPS, VPN, URL-Filterung, Antivirus-Scans und Application Control. Auch der Schutz vor Ransomware ist mit den Check Point NGFWs möglich.

▶▶ Sophos XG

Die Sophos XG-Serie deckt ebenfalls alle Aspekte ab, die eine NGFW adressieren sollte. Neben standardmäßigen Funktionen unterstützt die NGFW-Reihe auch Technologien wie SD-WAN. Ein Virenschutz ist ebenso an Bord wie eine Schutzfunktion für Public- und Hybrid-Cloud-Umgebungen. AWS, Azure und Google Cloud Platform können so angebunden werden. Die XG Firewalls sind daher auch für Remote-Work- und Home-Office-Szenarien geeignet. Mobile Geräte wie Smartphones und Tablets können sich per IPSec oder SSL-VPN über die XG Firewall ins interne Netzwerk einwählen.

▶▶ Sonicwall Network Security Appliance

Sonicwall bietet mit seiner Network Security Appliance (NSA) eine NGFW, die in mittelgroßen und großen Unternehmensnetzwerken für Schutz sorgen soll – auch durch die Integration von künstlicher Intelligenz beziehungsweise Machine und Deep Learning. Die Systeme von Sonicwall kommen unter anderem mit integrierter Advanced Threat Protection (ATP) und Realtime Deep Memory Inspection (RTDMI). Mit dieser Technik kann die Appliance direkt den Speicher durchsuchen und erkennt dadurch auch unbekanntes Malware oder Zero-Day-Bedrohungen nahezu in Echtzeit. Der Vorteil

dieser Funktion liegt auch darin, dass sich sehr komplexe Angriffsszenarien abdecken lassen. Die Firewall erkennt Malware auch dann, wenn der Schadcode nur 100 Nanosekunden lang sichtbar war. Zusammen mit anderen Funktionen in der NSA können die NGFWs alle Pakete umfassend durchsuchen.

Parallel zu den NGFW-Funktionen unterstützt die Appliance Funktionen wie Intrusion Prevention, Anti-Malware und Web-/URL-Filterung. Dazu kommt die Sonicwall Capture Cloud, um Bedrohungen am Gateway zu stoppen. Die Sonicwall NGFW kann, unabhängig vom verwendeten Port und Protokoll, auch eine vollständige Entschlüsselung von TLS-/SSL- und SSH-verschlüsselten Verbindungen durchführen. Verborgene Angriffe, zum Beispiel mit kryptografischer Malware, werden dadurch erkannt und blockiert. Um Compliance-Anforderungen und rechtliche Vorgaben zu erfüllen, kann durch Regeln festgelegt werden, welcher Datenverkehr entschlüsselt und geprüft werden soll.

Gleichzeitig hat Sonicwall seine NGFWs für eine bessere Leistung optimiert. Werden viele Sicherheitsfunktionen aktiviert, kann es bei anderen Systemen schnell passieren, dass die Leistung im Netzwerk einbricht. Die Sonicwall-Lösung setzt auf eine Multicore-Architektur und integrierte Sicherheitsfunktionen. Die patentierten RTDMI- und RFDPI-Funktionen sollen ebenfalls dafür sorgen, dass sich Leistung und Sicherheit auf gleichbleibend hohem Niveau bewegen.

▶▶ Watchguard Firebox

Watchguard bietet mit seiner Firebox-Serie zahlreiche Firewalls an, auch im Bereich der Next Generation Firewalls. Für Netzwerke gibt es unterschiedliche Geräte, die vor allem als Appliance zur Verfügung stehen. Die Watchguard Firewalls bieten neben den Standard-Funktionen auch UTM Features wie Intrusion Prevention Service, Gateway Antivirus,

URL-Filtering, Application Control, Spam-Schutz und Reputations-Suche. Dazu kommt eine zentrale Verwaltung der Firewalls, die auch Netzwerk-Virtualisierungen unterstützen.

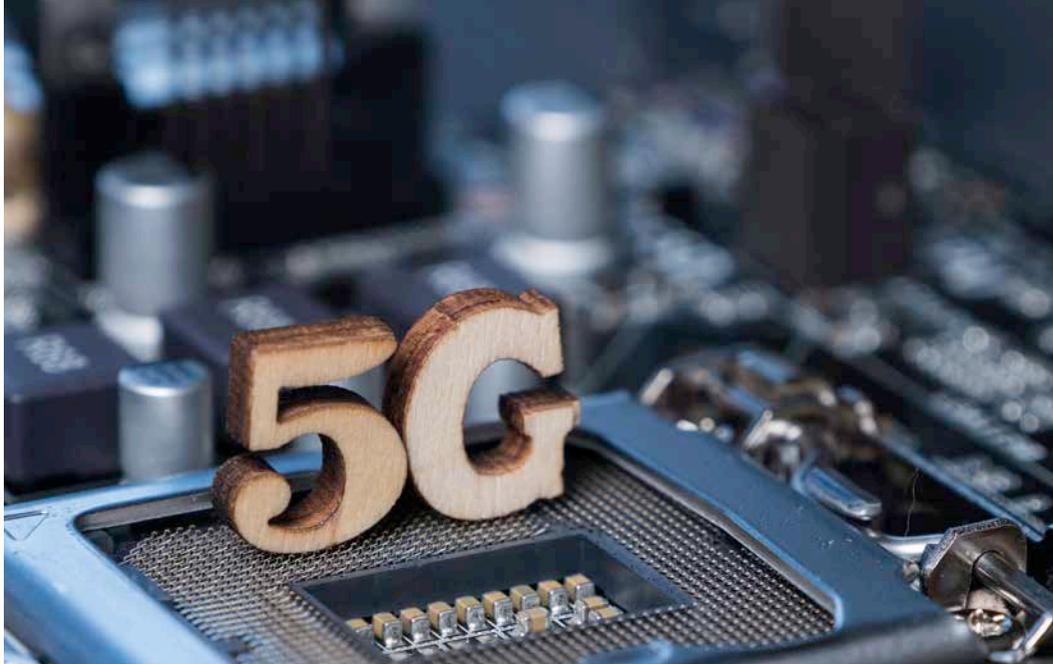
▶▶ Cisco FPR-4100-Serie

Auch Cisco hat in Sachen Next Generation Firewalls verschiedene Lösungen in petto – zum Beispiel die FPR-4100-Serie. Die NGFWs von Cisco ermöglichen eine Überprüfung des TLS-verschlüsselten Web-Verkehrs durch Hardware-Beschleunigung. DDoS-Angriffe können mit dem integrierten Radware Virtual DefensePro (vDP) blockiert werden. Automatisierte Risikoeinstufung und Impact Flags sind ebenfalls Bestandteil der Lösungen.

▶▶ Zscaler

Seine „Cloud Firewall“ bewirbt Zscaler mit dem Argument, die Zeiten herkömmlicher, oft Appliance-basierter Systeme seien vorbei. Unternehmen bräuchten Lösungen für das Cloud-Zeitalter, die an der Schnittstelle von privatem Unternehmensnetz und öffentlichem Internet den Traffic aller Nutzer, Anwendungen, Geräte und Lokationen entsprechend den Voreinstellungen überwachen und filtern. Der Ansatz von Zscaler besteht darin, einen HTTPS-Tunnel zu schaffen, durch den der gesamte Netzwerkverkehr zu seinem zentralen Cloud-Gateway fließt. Dort durchlaufen die Daten diverse Prüfungen, zum Beispiel SSL-Entschlüsselung für eine bessere Sichtbarkeit versteckter Malware, Sandboxing in Realtime oder auch unternehmensweites Berechtigungsmanagement.

Entsprechend gehört die Möglichkeit, Zugangs- und Sicherheits-Policies umzusetzen, zum Produkt. Außerdem verhindert die Zscaler Cloud Firewall den Zugriff auf böse Domains sowie polymorphe Malware-Angriffe mit Cloud-IPS. Ebenso analysiert sie den nativen FTP-Traffic für die Datenfilterung. Große Konzerne wie Siemens, Schneider Electric, MAN und Johnson Controls gehören



inzwischen zum Kundenkreis des aufstrebenden Cloud-Sicherheitsunternehmens.

▶▶ Barracuda

Auch Barracuda hat eine „Cloudgen Firewall“ im Angebot, die als Hardware- und virtuelle Appliance oder in der Cloud zur Verfügung steht. Für Sicherheit sorgen neben der Firewall-Funktion ein Intrusion Protection System, URL-Filtering, dualer Virenschutz, Applikationskontrolle und ein Schutzmechanismus zur Abwehr von Ransomware durch Sandboxing. Wichtig sind dem Hersteller zudem die integrierte SD-WAN-Vernetzungsoptimierung, VPN-Unterstützung und das unkomplizierte zentrale Management.

▶▶ Forcepoint

Genauso wie Barracuda und viele Wettbewerber nutzt auch Forcepoint SD-WAN, um kostspieliges MPLS in Filialen und Niederlassungen durch eine Breitbandanbindung an die Cloud zu ersetzen. Nutzer vertrauen Forcepoint aber vor allem, weil sie ein übergreifendes Policy-Management über mehrere Firewall-Cluster umsetzen und den Admin- und Konfigurationsaufwand durch ein zentrales Management senken können. Ausgefeilte Firewall- und DLP-Funktionen sprechen ebenso wie der DSGVO-konforme Schutz sensibler Daten für das Produkt. Einfachheit und Skalierbarkeit führen dazu, dass einige von Ransomware-Angriffen besonders bedrohte Krankenhäuser zu den Kunden zählen. (hv)

Bei der Anschaffung von Firewalls der nächsten Generation kann der 5G-Support wichtig werden, sofern Unternehmen mit der neuen Mobilfunkgeneration planen.

Die richtige Auswahl einer Lösung für das API-Management verlangt Sorgfalt

Im digitalen Zeitalter wächst die Bedeutung von Application Programming Interfaces (APIs) rasant. Für deren Management gibt es inzwischen eine Reihe von Plattformen mit verschiedenen Schwerpunkten. Ein Überblick.



Von Heinrich Vaske,
Editorial Director

Die meisten größeren Unternehmen brauchen im Zuge ihrer digitalen Transformation eine API-Management-Lösung als Grundlage, um Beziehungen mit internen und externen Nutzern von Application Programming Interfaces managen zu können und geschäftlichen Nutzen aus ihren Programmierschnittstellen zu ziehen. Wer seine APIs professionell managt, fördert die Agilität seines Unternehmens ebenso wie seine Innovationsfähigkeit.

APIs öffnen die Türen zu digitalen Ökosystemen. Sie erlauben es, Kunden und Partner in die eigenen Plattformwelten zu integrieren und sich selbst in andere Ökosysteme einzubringen. Sie sind also der Schlüssel, um die Flexibilität der eigenen IT-Landschaft zu verbessern.

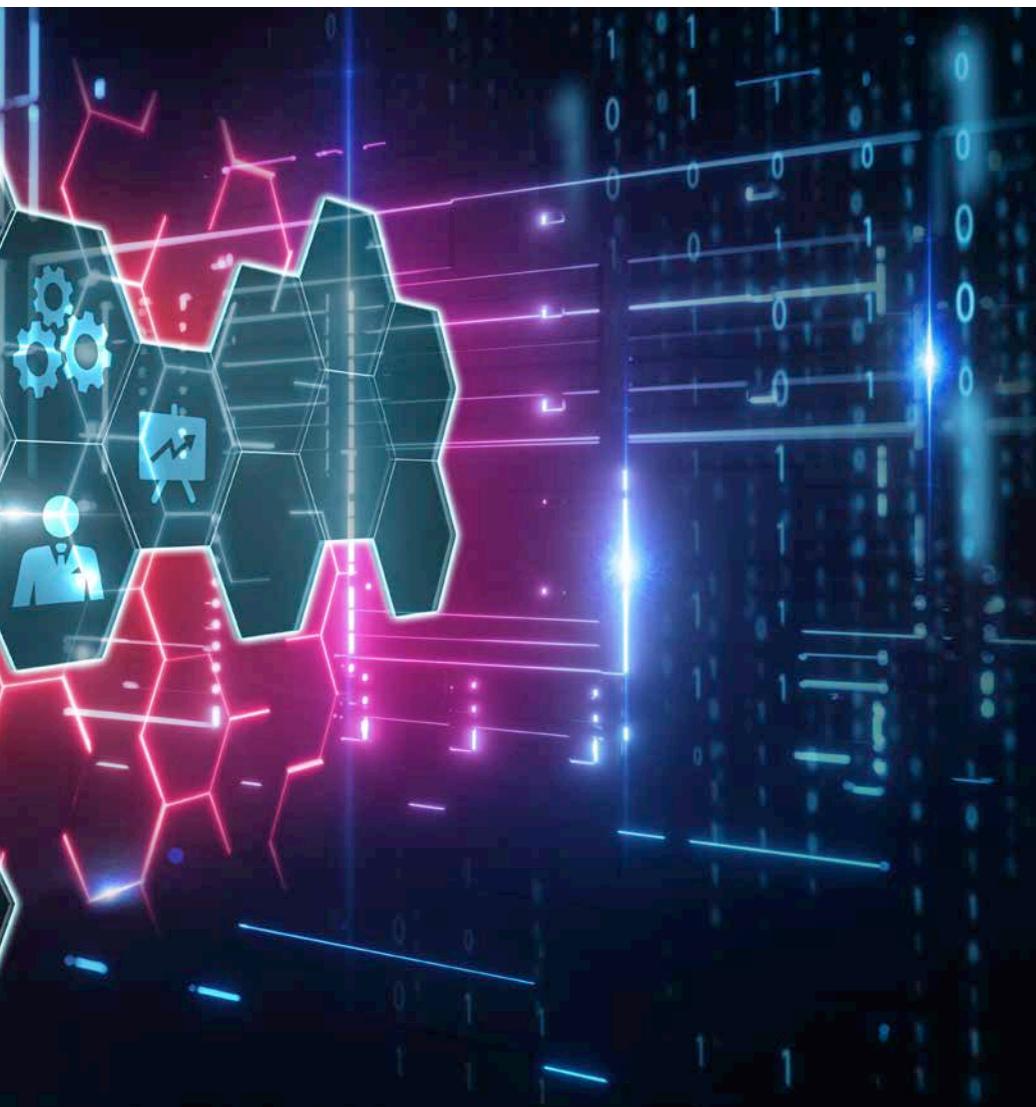
Im Markt gibt es eine Vielzahl von API-Plattformanbietern unterschiedlicher Größe und mit divergierenden technischen Akzentsetzungen. Hinzu kommt ein rasant wachsendes Angebot an Open-Source-Lösungen. Softwareverantwortliche sollten genau hinschauen, welche Angebote zu ihren spezifischen Anforderungen passen.

Forrester Research unterscheidet in der Studie „Now Tech: API Management Solutions, Q3 2020“ fünf Segmente der API-Management-Funktionalität. Sie unterstützen manchmal nur einen, manchmal auch mehrere Aspekte einer API-Strategie. Viele der insgesamt 30 untersuchten Lösungen kombinieren demnach mehrere der im Folgenden beschriebenen fünf

Basiseigenschaften. Zudem sind eigentlich alle API-Management-Lösungen ausgesprochen flexibel. Sie lassen sich anpassen und integrieren, sodass sie verschiedene API-Strategien unterstützen. Diese fünf Aspekte der API-Funktionalität unterscheidet Forrester:

1. Unter Basic Publishing for REST-APIs fassen die Analysten Systeme zusammen, die im Wesentlichen auf die **Kernelemente einer API-Verwaltung** beschränkt sind: ein Administrationsportal, ein einfaches API-User-Portal und ein API-Gateway. Diese Basisfunktionen bieten alle Anbieter an, doch einige begnügen sich auch schon damit und verzichten auf Features wie „API-Produktverpackung“, Diskussionsforen, Blogs und ausgefeilte Tools für die Einbindung von API-Nutzern.





Laut Forrester gehen diese Hersteller überwiegend davon aus, dass Firmen ihrer APIs über eigene Portale und Prozesse individuell bereitstellen wollen, je nachdem, welche Geschäftsziele sie verfolgen. Es gibt außerdem ein paar Anbieter, die noch nicht lange im API-Management-Markt unterwegs sind und sich im frühen Stadium ihrer Produktentwicklung ebenfalls mit Basisfunktionen begnügen. Sie dürften in Zukunft mehr Funktionalität anbieten.

2. Die Anbieter **integrierter APIs und Microservices** konzentrieren sich neben den beschriebenen Kernfunktionen auf flexible API-Implementierungen. Forrester berichtet vom Aufstieg der Microservice-Infrastrukturen und der oft unklaren Abgrenzung von APIs.

Diese Gruppe von Herstellern hilft, diese beide Welten zu koordinieren und Touchpoints zu schaffen. Die Lösungen konfigurieren API-Gateways vor den jeweiligen Microservices und überwachen Aufrufketten zwischen Microservices und APIs. Sie sorgen zudem dafür, dass ein Policy-Management und nützliche Mehrwertfunktionen in den Service-Mix tief integriert werden.

3. Das **API User Relationship Management** als drittes Segment zielt auf Unternehmen ab, die mit offenen Web-APIs gezielt API-Entwickler ansprechen und durchaus auch ein Geschäft daraus machen wollen. Diese Anbieter legen Wert darauf, eine gute „Entwicklererfahrung“ zu bieten, ebenso Features für eine professionelle Dokumentation von zu vermarktenden

APIs und Werkzeugen. Damit können API-Produktmanager dann mit Entwicklern einzeln und in Gruppen zusammenarbeiten. Erforderlich dafür ist eine tiefe Integration zwischen Admin-Portal, API-User-Portal und API Gateway.

4. Das vierte Segment unterstützt API-basierende Geschäftsmodelle mit Möglichkeiten der **Preisgestaltung, Abrechnungsfunktionen und der Anbindung an Ökosysteme** (API Pricing, Billing and Ecosystems). API-Anbieter, die für ihre Programmierschnittstellen Geld wollen, benötigen ausgefeilte Funktionen für das Zusammenstellen ihrer Produkte und das Festlegen von Preisen und Discounts. Oft ist eine direkte Integration mit Zahlungsdienstleistern sinnvoll. Manchmal werden APIs auch indirekt über B2B-Partner monetarisiert, von denen einige über eigene Go-to-Market- und Ökosystem-Modelle verfügen. Mitunter verlangen solche Geschäftsmodelle auch detailliertere Funktionen rund um Identity- und Access-Management, die Integration in ein Portal oder die Ablage in Katalogen.

5. Geht es um das Management zusammenhängender Portfolios von APIs, wird die **Enterprise API Governance** ein wichtiges Thema. Fortgeschrittene Lösungen bringen hier Reife und Kompetenz in die API-Verwaltung, indem sie die Koordination von APIs aus verschiedenen Quellen erleichtern. Unternehmensportfolios von APIs können in die Tausende gehen. Daher brauchen die Anbieter Funktionen für Teamorganisation, API-Ownership und kollaborative API-Designprozesse. ▶



- ▶ Außerdem hilft es, ein eingebautes Lifecycle-Management für APIs zu haben, das Planung, Design und Publishing unterstützt.

Große, mittlere und kleinere Player

Forrester hat acht Anbieter identifiziert, die jährlich einen Umsatz von mehr als 50 Millionen Dollar mit ihren API-Management-Lösungen generieren. Weitere 13 Anbieter machen sechs bis 50 Millionen Dollar pro Jahr, und neun Softwarefirmen bringen es auf weniger als sechs Millionen Dollar an jährlichen Einnahmen mit API-Management-Software.

Die acht Topanbieter in der höchsten Umsatzklasse sind Axway, Broadcom, Google, IBM, Microsoft, Mulesoft, Software AG und Tibco. Alle diese Anbieter können die Kernelemente des API-Managements (Basic Publishing for REST-APIs, siehe Punkt eins) bereitstellen, viele bieten weitreichende zusätzliche Funktionen. Axway, das Unternehmen mit dem stärksten Fußabdruck in Europa, bietet beispielsweise zusätzlich die Unterstützung

integrierter APIs und Microservices (siehe Punkt zwei). Auch Google, Broadcom, Mulesoft und die Software AG können damit aufwarten.

Das API User Relationship Management (siehe Punkt drei) ist eine Spezialität von IBM, Google, Tibco, der Software AG und Mulesoft. Beim Thema „API Pricing, Billing and Ecosystems“ (Punkt vier) wird die Auswahl schon dünner. Google und die Software AG haben hier die Forrester-Analysten am meisten überzeugt. Und geht es schließlich um die „Enterprise API Governance“, bleiben IBM, die Software AG und Google im Spiel. Insgesamt zeigt sich also, dass nur Google und die Software AG aus Darmstadt zu allen fünf primären Funktionsschwerpunkten etwas in die Waagschale zu werfen haben. Die anderen Anbieter überzeugen indes mit zahlreichen Zusatzangeboten rund um ihre API-Plattformen.

AWS, Oracle und SAP in der zweiten Reihe

Zu den mittelgroßen Anbietern in einer Umsatzgrößenordnung von sechs bis 50 Millionen Dollar jährlich (ausschließlich mit Lösungen für das API-Management) gehören laut Forrester Research Amazon Web Services (AWS), Dell Boomi, Informatica, Kong, Oracle, Perforce Software, Red Hat, SAP, Seeburger, Sensedia, Torry Harris Integration Solutions, Tyk Technologies und WSO2.

All diese Anbieter bieten ebenfalls die Kernelemente einer API-Verwaltung (Basic Publishing for Rest APIs), doch die Analysten schreiben beispielsweise AWS auch ein großes Funktionsspektrum im Bereich integrierter APIs und Microservices zu. Das Gleiche gilt für Red Hat und Sensedia. Letzterer Anbieter zeigt auch beim User Relationship Management und der Enterprise API Governance Stärken.

Üppiges Angebot von SAP und Seeburger

Aus deutscher Sicht sind auch SAP und Seeburger interessant. Beide bieten zusätzlich

zu ihrer reinen API-Management-Plattform Anwendungs- und Datenintegration, Microservice-Runtime, Services für andere Cloud-Dienste, Platform as a Service, Prozessautomatisierung und Soap-Unterstützung. Seeburger zeigt zudem Stärken bei der Umsetzung von B2B-Partnerschaften. Auch AWS, Oracle, Dell Boomi, Informatica und Red Hat haben jede Menge Zusatzfunktionen zu bieten. Bei AWS betrifft das vor allem die Cloud Infrastructure Platform, PAAS, externes API-Monitoring, Runtime-API-Management und die Unterstützung anderer Cloud-Dienste.

Zu den Unternehmen mit weniger als sechs Millionen Dollar Jahresumsatz mit API-Management zählt Forrester unter anderem Adobe und F5. Beide bieten Kernelemente der API-Verwaltung, Adobe tut sich zudem mit einem PAAS-Angebot und der Soap-Unterstützung hervor.

Wie Forrester abschließend ausführt, haben Softwareentwickler heute großen Einfluss darauf, wie B2B-Partnerschaften ausgestaltet und Wertschöpfungsketten integriert werden. Das betreffe Kunden- genauso wie Lieferanten- und Partnerbeziehungen. Die Software-Entwicklung stehe im Zentrum des digitalen Wandels. Wer sich nicht genug Zeit für die Anbieterauswahl lasse, riskiere, dass er die Werte von APIs für das eigene Unternehmen nicht ausreichend nutzt. Manchmal würden Firmen dann gezwungen, eine zweite oder dritte Lösung zusätzlich anzuschaffen, was neue Probleme berge. Forrester empfiehlt daher folgende sorgfältig ausgeführte Planungsschritte:

1. Manager sollten ihre API-Geschäftsstrategie auf die Tagesordnung heben und abschließend festlegen. Die Programmierschnittstellen seien die Grundlage dafür, ein Ökosystem aufzubauen. Operative Exzellenz, Kundenfokussierung und (direkt oder indirekt) auch künftiger Umsatz hängen demnach maßgeblich von der API-Strategie ab.

Die Strategie entscheidet darüber, wie und wann ein Unternehmen APIs verwendet – für B2B-Beziehungen, Open-Web-Ansätze, interne Connections oder auch Produkt-APIs. Wichtig ist es also, Prioritäten für Bedürfnisse wie das Engagement mit API-Benutzern, die API-Produktdefinition oder die auf APIs aufbauenden Ökosysteme oder Geschäftsmodelle zu setzen. Die Unterstützung für jeden dieser (und anderer) Bereiche ist von Anbieter zu Anbieter sehr unterschiedlich.

2. Beschäftigen Sie sich mit der Organisation und dem Management Ihrer wachsenden Anzahl an APIs (siehe Aspekt 5). API-Governance ist wichtig, die ausgewählte Plattform sollte zum Planen, Entwerfen und Verwalten einer potenziell riesigen Sammlung von APIs taugen – vor allem in großen Unternehmen. Auch das Kontrollieren von APIs und die Planung seiner Lebenszyklen können hilfreiche Funktionen einer Management-Plattform sein. Manchmal eignen sich dafür aber auch andere Tools, etwa für das Architektur-Management oder für die kontinuierliche Integration und Bereitstellung.

3. Prüfen Sie, inwieweit Ihr API-Portal ein umfassendes Customizing und Branding braucht. In einigen Szenarien möchten Firmen ihr API-Portal für externe Adressaten kundenspezifisch mit Struktur, Content und Funktionen anpassen. Sie verfolgen beispielsweise ein einzigartiges Geschäftsmodell damit oder wollen die Nutzung komplexer APIs für Dritte vereinfachen. Manchmal geht es auch darum, das API-Publishing mit anderen digitalen Kanälen zu integrieren oder Entwicklern eine höchstprofessionelle Nutzungserfahrung zu geben. In solchen Fällen sind Out-of-the-Box-Lösungen nicht unbedingt geeignet. Dann kann es die beste Lösung sein, einen Do-it-yourself-Ansatz zu wählen und einen Anbieter, der sich ganz auf die grundlegende Veröffentlichung von REST-APIs spezialisiert hat. ■

Mehr zum Thema API

→ Was ist eine API?

Unsere Definition zeigt, dass es um mehr geht als die bloße Interaktion von Softwarekomponenten.

www.cowo.de/a/3547586

→ Klebstoff für die Digitalisierung

Es kann unübersichtlich werden, wenn Betriebe APIs öffentlich zugänglich machen und Partner in ihre Ökosysteme einbinden.

www.cowo.de/a/3546568

→ API-Governance

So behalten Sie den Lebenszyklus einer API im Griff – von der Idee über die Produktivsetzung bis zur Stilllegung.

www.cowo.de/a/3594601

Trovarit-Zufriedenheitsstudie: Die Ansprüche der ERP-Anwender steigen

Das ERP-System bleibt der zentrale Prozess- und Daten-Hub in vielen Unternehmen. Doch um diese Position zu halten, müssen die Anbieter endlich altbekannte Schwachstellen ihrer Lösungen beheben.



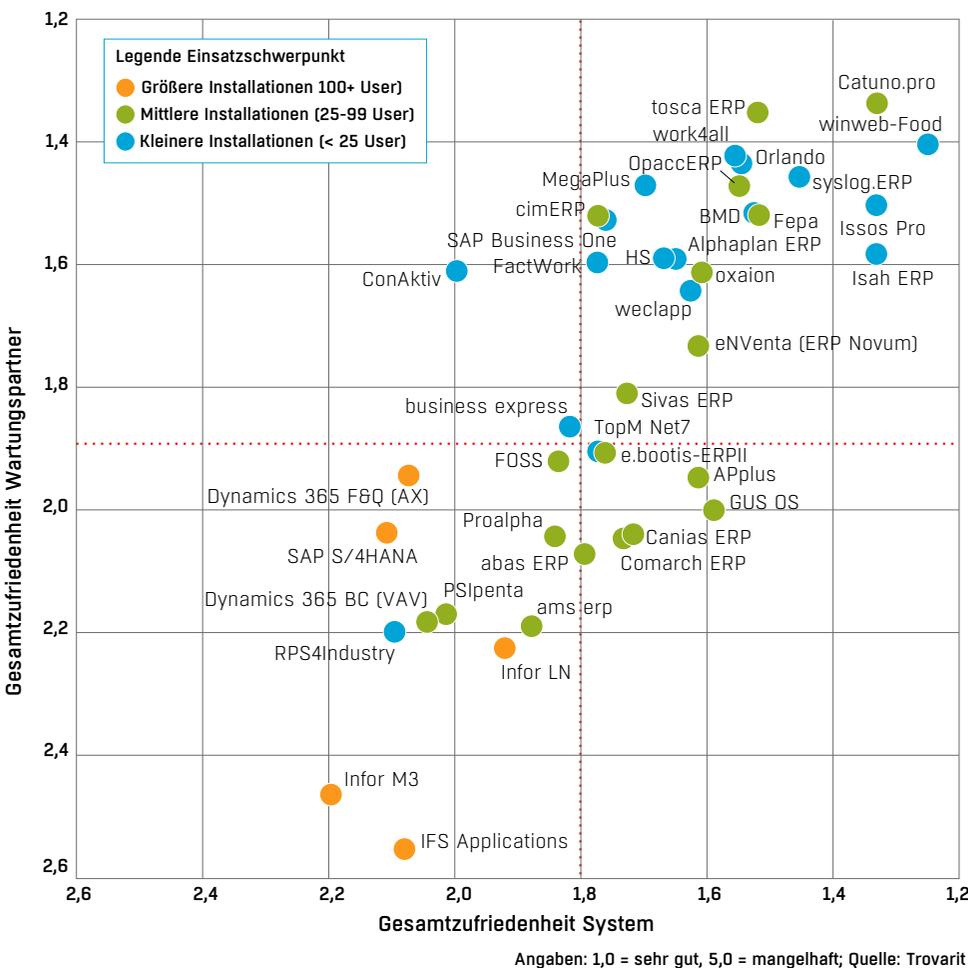
Von Martin Bayer,
Deputy Editorial Director

Systeme für das Enterprise Resource Planning (ERP) spielen in den meisten Unternehmen eine zentrale Rolle, wenn es um die Steuerung des Betriebs geht. Das schreiben die Marktbeobachter von Trovarit in ihrer neuesten ERP-Zufriedenheitsstudie. Als Dreh- und Angelpunkt für das Geschäft dürften die Lösungen damit auch einen wichtigen Faktor für den digitalen Wandel bilden, den viele Firmen gerade jetzt, im Zuge der Corona-

Pandemie, forcieren. Die Erwartungen der Anwender sind eindeutig: Prozesse sollen beschleunigt und vereinfacht werden, Informationen schneller zur Verfügung stehen und Daten korrekt und nützlich für Business-Entscheidungen sein.

Tatsächlich scheint ein wenig Bewegung in die installierte ERP-Basis zu kommen. Erstmals seit Jahren ist das durchschnittliche Alter der Installationen wieder leicht gesunken, nachdem es in den Untersuchungen der Vorjahre jeweils spürbar gestiegen war. 2014 waren die installierten ERP-Systeme durchschnittlich neun Jahre im Einsatz, 2018 waren es bereits 11,7 Jahre. Die aktuell von Trovarit untersuchten Systeme sind durchschnittlich seit 11,3 Jahren in Betrieb. In den vergangenen zwei Jahren sind also doch einige Systeme ausgetauscht worden.

Zufriedenheit insgesamt (i. A. d. Kundenbasis)



ERP-Markt bleibt fragmentiert

Seit 2004 fragen die Aachener Marktforscher im Zweijahresrhythmus das Stimmungsbild unter ERP-Nutzern in Deutschland, Österreich und der Schweiz ab. In die diesjährige Untersuchung flossen 2.089 Bewertungen von Geschäftsführern, IT-Leitern sowie ERP-Verantwortlichen aus den Fachabteilungen ein. Bei den Befragten sind insgesamt 139 verschiedene ERP-Systeme im Einsatz – ein Beleg dafür, dass der Markt nach wie vor stark fragmentiert ist. Für 41 ERP-Systeme lagen am Ende der Auswertung belastbare Aussagen vor. Anhand von 39 Merkmalen wurden die Anwender nach ihrer subjektiven Zufriedenheit mit ihrer ERP-Lösung gefragt. Im Zentrum standen dabei der Nutzen sowie die Herausforderungen, die sich den Firmen im Rahmen der Einführung und

während des Einsatzes der Lösung stellten. Auch aktuelle Trends und künftige Entwicklungen haben die Studienteilnehmer beurteilt.

Zwei plus für Systeme und Partner

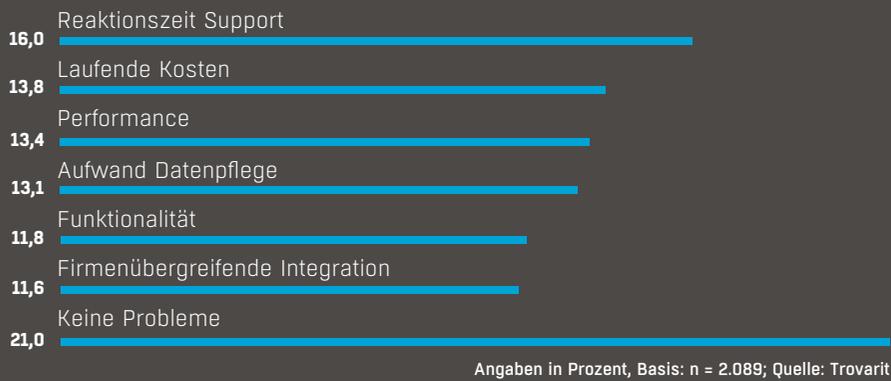
Insgesamt sind die Anwender mit ihren ERP-Lösungen zufrieden. Die befragten IT- und Business-Entscheider gaben ihrem System im Durchschnitt die (Schul-)Note 1,80. Damit fällt das ERP-Zeugnis ein wenig besser aus als in der vorangegangenen Studie aus dem Jahr 2018 (1,85). Auch mit den Implementierungs- und Wartungspartnern sowie insgesamt mit den Projektergebnissen waren die Anwender 2020 etwas zufriedener als noch vor zwei Jahren. Im Schnitt lagen die Noten in diesen Zufriedenheitskategorien zwischen 1,79 und 1,88 und damit im Schnitt etwa 0,5 Notenpunkte besser als in der letzten Umfrage.

Dabei hat die aktuelle Studie einmal mehr bestätigt, dass „schlanke“ ERP-Produkte, Branchenlösungen und Lösungen kleinerer Anbieter mit überschaubarem Kundenstamm in Sachen Anwenderzufriedenheit besser abschneiden als Lösungen größerer ERP-Anbieter. Das liegt Trovarit zufolge unter anderem daran, dass schlankere und klar fokussierte ERP-Systeme weniger komplex und einfacher zu bedienen sind. Auch seien Einführung, Administration und Wartung nicht so aufwendig.

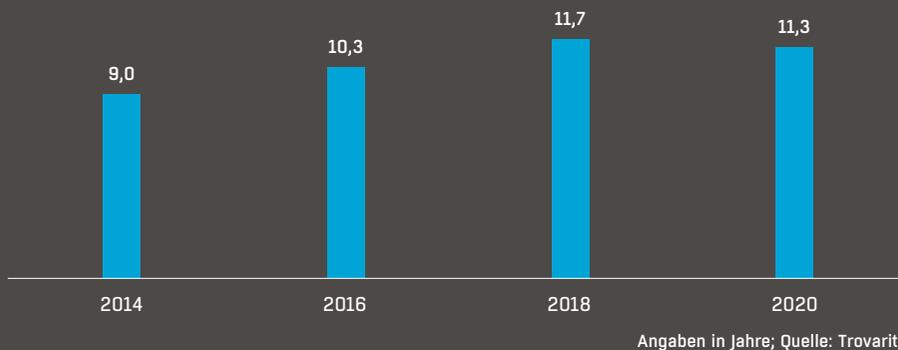
Kleine Anbieter sind näher am Kunden

Dazu komme, dass kleinere, lokal agierende und spezialisierte Anbieter bessere und persönlichere Beziehungen zu ihren Kunden pflegen könnten, sagen die Analysten. Auch die Technologie- beziehungsweise Release-Stände korrelieren mit der Größe der ERP-Systeme und damit der Zufriedenheit. Die Studie zeigt, dass schlankere Installationen in der Regel neuer und moderner als große Installationen sind. Sie sind technologisch auf dem aktuellen Stand, bieten meistens eine bessere Ober-

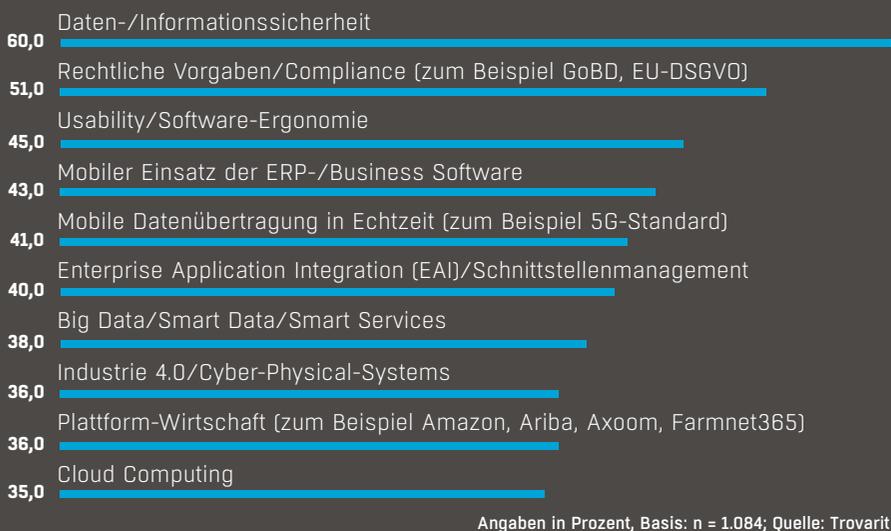
Meistgenannte Herausforderungen im ERP-Betrieb



Durchschnittliches Alter der bewerteten Installationen



Die 10 wichtigsten ERP-Trends aus Sicht der Anwender



Folgende Aspekte machen ERP-Systeme für Anwender nützlich

59,0	Prozesse schnell und einfach
56,0	Informationen schnell und einfach
48,0	Informationen korrekt und nützlich
39,0	Durchgängige Prozess-Unterstützung
37,0	Rückverfolgbarkeit von Informationen
29,0	Transparenz und Prozessverständnis

Angaben in Prozent; n = 2.089, Quelle: Trovarit

► **Weitere Informationen rund um das Thema ERP finden Sie auf der Website der COMPUTERWOCHE unter:**

ERP auf dem Weg zum digitalen Prozess- und Daten-Hub

www.cowo.de/3547504

ERP-Projekte fallen bei Anwendern durch

www.cowo.de/3594437

Gescheitert am ERP-System

www.cowo.de/3548042

- ▶ flächenergonomie beziehungsweise Benutzerführung und können einfacher angepasst werden – das sorgt für zufriedene Anwender.

Die meisten ERP-Systeme im Feld wurden 2020 ähnlich gut beurteilt wie zwei Jahre zuvor. Allerdings gibt es positive und negative Ausreißer. Die Lösungen Megaplus, Business Express und Tosca haben sich im Vergleich zu 2018 deutlich verbessert. Gerade Megaplus und Business Express machen damit wieder den Boden gut, den sie 2018 gegenüber der Vorstudie verloren hatten.

Umstellungen belasten Kundenverhältnis

Verschlechtert haben sich dagegen Sivas, ams.erp, Canias und IFS. IFS stürzte im Fach Partnerzufriedenheit im Vergleich zu 2018 sogar um einen halben Notenpunkt ab. Laut Trovarit liegt das am laufenden Wechsel auf die neue ERP-Generation „IFS Applications 10“. Anwender nähmen einen Release-Wechsel meistens als erhebliche Belastung wahr, heißt es in der Studie. Darüber hinaus hat IFS auch noch seine Consulting-Organisation umgebaut. Services werden vermehrt über Partner angeboten. Solche Umstellungen belasten den Analysten zufolge erst einmal die Kundenbeziehungen, weil damit etablierte Kommunikationskanäle zwischen Anbieter und Kunden wegfallen. Die Bewertungen zeigen einmal mehr, wie sensibel ERP-Kunden auf Veränderungen reagieren.

Durchweg zufrieden sind die Kunden mit der Stabilität und dem Funktionsumfang der von ihnen eingesetzten Systeme. Die Softwarepartner bekommen in Sachen Support für Projekt und Datenübernahme sowie beim Customizing, der Branchenkompetenz und ihrem Engagement gute Noten.

Es gibt aber auch Kritik. Wie schon in den vorangegangenen Umfragen monieren die Anwender Schwächen in der mobilen Nutzung sowie bei der Dokumentation ihrer

ERP-Software. Hier ist es den Anbietern noch nicht gelungen, entscheidend nachzubessern. Vergleichsweise mäßige Noten gibt es für die ERP-Systeme außerdem im Fach „Formulare und Auswertungen“. Nachbesserungsbedarf sehen die Anwender zudem im Dienstleistungsportfolio ihrer Softwarepartner.

Vor allem wenn es an die Optimierung ihres ERP-Einsatzes geht, fühlen sich manche Kunden allein gelassen. Neben diesen Punkten, die Trovarit als „böse Überraschungen“ einstuft, identifizieren die Analysten eine Reihe „steter Herausforderungen“ für die ERP-Anbieter. Die Hersteller müssten an der Performance, der Ergonomie und dem Preis-Leistungs-Verhältnis arbeiten, ebenso am Aufwand für die Datenpflege.

Plattformen werden wichtiger

Offensichtlich beabsichtigen viele Unternehmen, ihre ERP-Systeme künftig breiter und flexibler einzusetzen. Gefragt nach den wichtigsten Trends nennen sie neben den Klassikern Daten- und Informationssicherheit, Compliance und Usability vor allem den mobilen ERP-Einsatz. Dabei haben die Anwender auch neue Techniken im Blick. Gut vier von zehn Befragten nennen die mobile Datenübertragung in Echtzeit zum Beispiel mit Hilfe von 5G-Mobilfunk als wichtigen ERP-Trend. Für jeweils 36 Prozent werden Aspekte wie Industrie 4.0 sowie – in diesem Jahr ganz neu in der Prioritätenliste – die Plattformökonomie im Zusammenhang mit ERP eine bedeutendere Stellung einnehmen.

Dagegen finden andere Hype-Themen vergleichsweise wenig Beachtung in den Reihen der ERP-Kunden. Techniken wie Robotic Process Automation (RPA) und künstliche Intelligenz haben nur eine nachgeordnete Priorität. „Damit offenbart die Studie doch ganz erhebliche Unterschiede zwischen der Wahrnehmung der ERP-Anwender und dem Hype, der in der technologienahen Fachwelt um einige der aufgeführten Trends entstanden ist“, konstatieren die Trovarit-Analysten. ■

Projektarbeit nachverfolgen und automatisieren: Mit Tables führt Google eine Alternative zu Microsoft Lists ein

In Googles Inkubator für Projektlösungen Area 120 ist mit Tables eine Lösung entstanden, die mit Microsoft Lists oder Airtable vergleichbar ist. „Tables hilft den Teams, ihre Arbeitsfortschritte nachzuvollziehen und Aufgaben zu automatisieren“, schreibt Geschäftsführer Tim Gleason in einem Blog-Beitrag.

Bei der als Betaversion vorliegenden Software handele es sich um ein Hybridsystem aus Spreadsheet- und Datenbank-Funktionen, das um eine Low-Code-Programmierungsumgebung ergänzt wurde. Beispielsweise ließen sich damit maßgeschneiderte Formulare für Stunden-

zettel, eine simple Ticket-Verwaltung oder sogar ein einfaches CRM-System erstellen.

Einfach, aber funktional

„Die normalerweise eingesetzten Lösungen für das Messen von Arbeitsfortschritten sind meistens Eigenentwicklungen oder kommen von der Stange. Es sind unflexible, teure Zeitfresser“, so Gleason. Tables sei auf den ersten Blick ein einfaches Werkzeug, das aber eine breite Palette an Funktionen biete, um Fortschritte auch in völlig unterschiedlichen Arbeits- und Anwendungsumgebungen zu tracken und zu steuern sowie eine bessere Zusammenarbeit

zu ermöglichen. Raul Castanon, Senior Analyst bei 451 Research/S&P Global Market Intelligence, kommentiert, Google schließe mit dieser Ankündigung zu Microsoft Lists auf. Die Features in Tables böten Funktionen eines einfachen, individuell anpassbaren Projektmanagements.

In der Kombination mit Low-Code- und No-Code-Automatisierung sei denkbar, dass viele Unternehmen darauf einsteigen und ihre Zusammenarbeit optimieren würden. Noch ist Tables allerdings nur in den USA erhältlich. Die Basisversion ist kostenlos, eine Vollversion für zehn Dollar monatlich pro User erhältlich.

Software von Fraunhofer IPT soll Mittelständlern sichere Vernetzung entlang der Wertschöpfungskette ermöglichen

Gemeinsam mit einigen Industriepartnern entwickelt Fraunhofer IPT die Software „KMUsecure“ für kleine und mittlere produzierende Unternehmen. Die Betriebe sollen damit in die Lage versetzt werden, ihre kritischen Netzwerkschnittstellen zu identifizieren, abzusichern und effizienzsteigernde Vernetzungsmöglichkeiten zu nutzen.

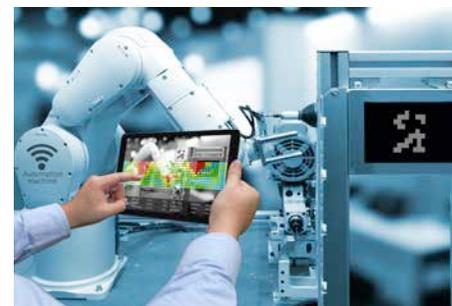
Die Betriebe seien auf nahtlose Fertigungs- und Zulieferabläufe angewiesen, um im internationalen Wettbewerb bestehen zu können, argumentieren die Aachener. Eine bessere Vernetzung der internen Fertigungsanlagen und IT-Systeme sowie ein optimierter Datenaustausch mit Partnern

könne die gemeinsame Produktions- und Logistikkette flexibler und effizienter gestalten. Es gehe um die Vernetzung entlang der Wertschöpfungskette – und dafür spiele IT-Sicherheit eine Schlüsselrolle.

KMUsecure erfasst installierte Produktionssysteme wie ERP, MES und CAQ sowie alle an das Netzwerk angeschlossenen Maschinen und Geräte. Anhand einer umfassenden Daten- und Netzwerkanalyse leitet die Software ein IT-Sicherheitskonzept ab, das dem Unternehmen das Kosten-Nutzen-Verhältnis zwischen der gegebenenfalls angestrebten Vernetzung und dem dafür benötigten Sicherheitsbedarf aufzeigt.

Die Software überwacht kontinuierlich den Datenfluss und die Schnittstellen des gesamten Netzwerks. In einer Datenklassifizierung ordnet KMUsecure den Daten über eine Cloud-Plattform entsprechende Sicherheitsattribute zu und kann Schwachstellen im Netz ableiten.

Über einen Industrie-4.0-fähigen Datenswitch, die „vBox“, können die Daten gesichert und rechtskonform in die Cloud übertragen werden. Mithilfe der dort vorgehaltenen Rechenleistung quantifiziert die Software anhand der Daten das Wertschöpfungspotenzial durch die Öffnung und Vernetzung der Systemschnittstellen.



Wie können sich kleine Produktionsbetriebe optimal und sicher intern und mit Dritten vernetzen? Fraunhofer IPT und Partner wollen helfen.

ServiceNow und Microsoft integrieren ITSM-Produkte mit Teams

Serviceprozesse im Unternehmen zu digitalisieren und zu beschleunigen ist das Geschäft von ServiceNow. Die Integration der eigenen Software mit Microsoft Teams soll vieles vereinfachen.



Rückt mit ServiceNow näher an Microsoft heran:
CEO Bill McDermott.

ServiceNow hat auf der Microsoft-Entwicklerkonferenz Ignite angekündigt, die eigenen Produkte enger mit Microsoft Teams zu verzahnen. Mitarbeiter sollen aus ihrer Collaboration-Lösung heraus Support für Tools und Endgeräte anfragen, aktuelle Informationen zu laufenden Requests beziehen, automatische Unterstützung durch virtuelle Assistenten einholen und Kontakt zu menschlichen Ansprechpartnern im Service aufnehmen können.

Auch für Service-Agenten, die direkt aus ihrer ITSM-Lösung heraus Teams nutzen wollen, soll es Möglichkeiten geben. Über das Notify-Plugin können die Agenten den Teams-Client aufrufen, Vorfälle weiterleiten und Chats zu einem Incident oder einer Anfrage eröffnen. In Verbindung mit der neuen Funktion „Teams Meeting Extensibility“ können sie auch größere Vorfälle direkt im Rahmen eines Teams-Meetings bearbeiten.

Paris-Release soll in der Coronakrise helfen

Die Updates folgen auf die Veröffentlichung des neuen ServiceNow-Releases „Paris“. Dafür waren bereits andere Microsoft-Integrationen angekündigt worden. So können Kunden mit „ServiceNow Cloud Insights“ Microsofts Azure Cloud tiefer in ihre Service-Prozesse einbinden und Kosten sowie Nutzungsverhalten rund um Hybrid-Cloud-Szenarien analysieren. „ServiceNow Employee Experiences“ und das Azure Active Directory wurden aufeinander abgestimmt, sodass ein vereinfachtes Onboarding neuer Mitarbeiter möglich sein soll. Auch mit dem Software Asset Management von ServiceNow wurde das Azure Active Directory verknüpft, damit Unternehmen ihre Softwareprodukte besser unter Kontrolle halten können.

Zu den neuen Lösungen gehört darüber hinaus „Business Continuity Management“, damit Unternehmen in Krisenzeiten, etwa der gegenwärtigen Pandemie, tief in die Analyse von potenziellen Geschäftsauswirkungen, die Entwicklung von Business-Continuity-Plänen und das Krisenmanagement einsteigen können. Das neue „Hardware Asset Management“ soll helfen, die finanziellen, vertraglichen und inventarbezogenen Details zur eingesetzten Hardware nachzuvollziehen. Und für Rechtsabteilungen steht „Legal Service Delivery“ zur Verfügung. Diese Lösung soll die Kommunikations-Workflows rund um juristische Themen straffen und standardisieren, um die diesbezüglichen Prozesse zu beschleunigen.

ServiceNow kündigte mit dem Paris-Release zudem neue Branchenlösungen für Telekommunikationsanbieter und Finanzdienstleister an. So unterstützt „Financial Services Operations“ Banken beim Vernetzen von Mitarbeitern und Systemen im Front- und Back-Office mit dem Ziel, Kunden schneller bedienen zu können. Auch werden Kern-Workflows wie Zahlungen und Kreditkartenanwendungen standardisiert, was zu effizienteren Abläufen führen soll.

Für Telcos gibt es das „Telecommunications Service Management“. Es soll tiefe Einblicke in Kundenstatus und -verwaltung ermöglichen und so helfen, die Kosten zu senken. Für die Überwachung ihrer Netzwerkinfrastruktur erhalten die TK-Anbieter zudem das „Telecommunications Network Performance Management“. Es soll Netzwerk-Teams eine einheitliche Sicht auf die Installationsbasis verschaffen und helfen, Ereignisse, die von mehreren Netzwerküberwachungs-Plattformen aggregiert werden, zu analysieren. (hv)



Bringen Sie uns ins digitale Zeitalter!



Das IT-Systemhaus verantwortet als IT-Dienstleister der Bundesagentur für Arbeit (BA) den kompletten digitalen Auftritt einer der größten deutschen Bundesbehörden und stellt bundesweit über 100 Anwendungen und IT-Lösungen für die Arbeitsagenturen und Jobcenter sowie ein umfassendes Online-Portal bereit. Softwarelösungen im IT-Systemhaus werden mit innovativen Technologien und Architekturen auf Basis offener Standards entwickelt und in redundanten, hochverfügbaren Rechenzentren als Private Cloud betrieben. Das IT-Systemhaus betreibt mit über 170.000 vernetzten PC-Arbeitsplätzen und der dazugehörigen Infrastruktur eine der größten IT-Landschaften Deutschlands und entwickelt diese ständig weiter.

Wir suchen zum nächstmöglichen Zeitpunkt für unseren Standort in **Nürnberg** eine/n

Vorsitzende/n der Geschäftsführung des IT-Systemhauses zugleich Bereichsleiter/in im Geschäftsbereich Informationstechnologie und Digitale Prozesse (ITDP) in der Zentrale (w/m/d)

Sie sind verantwortlich für ca. 1.600 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in den Bereichen Systementwicklung, Produktion und Zentrales Projektmanagement. Gemeinsam mit den Führungskräften dieser Bereiche verantworten Sie den umfangreichen Dienstleistungsauftrag des IT-Systemhauses und nehmen dabei eine zentrale Rolle bei der agilen, digitalen Transformation der BA ein. Vergleichbar der Funktion eines „Chief Digital Officers“ sind Sie Garant für den Output des IT-Systemhauses als IT-Dienstleister für die BA, gestalten die IT-Strategie mit und setzen diese um. In Ihrer Funktion sind Sie der/m Generalbevollmächtigte der BA – zugleich Geschäftsführer/in Informationstechnologie und Digitale Prozesse (ITDP) – unterstellt und nehmen als Bereichsleiter/in in der Zentrale eine zentrale Brückenfunktion zwischen IT- und Business-Seite im Headquarter der Zentrale wahr.

Ihre Aufgaben und Tätigkeiten:

- Führung und Steuerung des IT-Systemhauses (mit Personalverantwortung für ca. 1.600 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und einem Budget von ca. 690 Millionen Euro jährlich)
- Verantwortung für die Zielerreichung und Vertretung des IT-Systemhauses nach innen und außen
- Verantwortung für die Umsetzung der Geschäftspolitik der BA im IT-Systemhaus
- Verantwortung für die Umsetzung der digitalen Agenda der BA und damit Garant für den Output des IT-Systemhauses als IT-Dienstleister der BA
- Mitgestaltung und Umsetzung der IT-Strategie
- Strategische Steuerung von externen Dienstleistern und Lieferanten des IT-Systemhauses
- Beratung der Vorstands- und obersten Führungsebene zu Fachthemen der IT der BA und des IT-Systemhauses

Sie überzeugen durch:

- Einen Hochschulabschluss oder vergleichbare Qualifikation (vorzugsweise Informatik, Wirtschaftsinformatik)
- Langjährige einschlägige Berufserfahrung in herausgehobenen Führungspositionen im IT-Umfeld
- Umfassende Erfahrung in den Bereichen Veränderungsmanagement und Transformation großer Organisationen
- Berufserfahrung in der Projektsteuerung
- Fundierte Kenntnisse und Erfahrung im Umfeld Betriebswirtschaft und Controlling
- Fundierte IT-Kenntnisse mit der Fähigkeit, das agile Zusammenwirken von IT- und Business-Seite auszugestalten

Wir bieten Ihnen:

- Eine interessante, technikorienteerte und zugleich fachlich vielseitige Tätigkeit
- Attraktive außertarifliche und leistungsorientierte Bezahlung im Rahmen des öffentlichen Dienstes
- Perspektivisch vielfältige Möglichkeiten der Personalentwicklung mit umfangreichen Qualifizierungsangeboten
- Flexible und familienfreundliche Arbeitszeitmodelle
- Standortgarantie (Metropolregion Nürnberg)

Bewerbungen von Frauen begrüßen wir besonders. Wir wollen den Anteil von Schwerbehinderten in der BA erhöhen und fordern daher schwerbehinderte Menschen auf, sich zu bewerben.

Bitte beachten Sie, dass Sie nach einer Einstellungszusage gemäß dem Sicherheitsüberprüfungsgesetz (SÜG) geprüft werden.

Für Rückfragen können Sie sich gerne telefonisch an Frau Silvia Rau (Leiterin Fachbereich Obere Führungskräfte, Tel.: +49 911 179-4847) wenden.

Sind Sie interessiert? Dann bewerben Sie sich bitte mit Ihren vollständigen Bewerbungsunterlagen (s. Rubrik „FAQ“) und unter Angabe des Referenzcodes 2020_E_003384 online unter www.arbeitsagentur.de/ba-bewerbungsportal. **Bewerbungsende:** 02.11.2020

Weitere Informationen erhalten Sie unter www.ba-it-systemhaus.de/karriere oder allgemein zur BA unter www.arbeitsagentur.de/karriere.

Die Bundesagentur für Arbeit ist eine Arbeitgeberin, die Chancengleichheit und Vielfalt ihrer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter fördert. Hierbei unterstützen wir auch die Beschäftigung von Menschen mit Behinderung. Für diese vorbildliche Personalpolitik sind wir zum wiederholten Male ausgezeichnet worden.



Agil ist nicht gleich agil: Manche Chefs machen sich etwas vor

Agile Methoden kommen mittlerweile überall zum Einsatz, um Software schneller entwickeln und bereitstellen zu können. In einigen Punkten machen sich Nutzer allerdings häufig etwas vor.

Von Mary K. Pratt,
freie US-Journalistin bei CIO.com

Die meisten Unternehmen verwenden agile Ansätze für die Bereitstellung neuer Software oder Funktionen. Der 14. „Annual-State-of-Agile“-Bericht, der im Mai 2020 von Digital.ai veröffentlicht wurde, ergab, dass 95 Prozent der Befragten in ihren Organisationen nach agilen Methoden arbeiten. Ihre Motive sind die schnellere Softwarebereitstellung, kürzere Reaktionszeiten bei sich ändernden Anforderungen sowie mehr Produktivität.

Nicht immer erzielen aber die Unternehmen die erwarteten Vorteile in vollem Umfang. Das liegt auch daran, dass die Verantwortlichen die Augen vor hartnäckigen Problemen verschlossen halten. „Alle sagen heute, dass sie agil sind, aber viele sind es in Wirklichkeit nicht, oder sie erreichen zumindest nicht das Ausmaß und die Qualität von Agilität, die sie angestrebt haben“, bilanziert Dave West, CEO von Scrum.org. Welche Fehler machen also die Unternehmen, und wo neigen die Verantwortlichen dazu, sich selbst zu belügen? Wir haben die häufigsten Fehleinschätzungen und Selbsttäuschungen zusammengetragen und uns dabei auf die Aussagen von Praktikern verlassen.

1. „Wir nutzen die Begriffe, also sind wir agil“

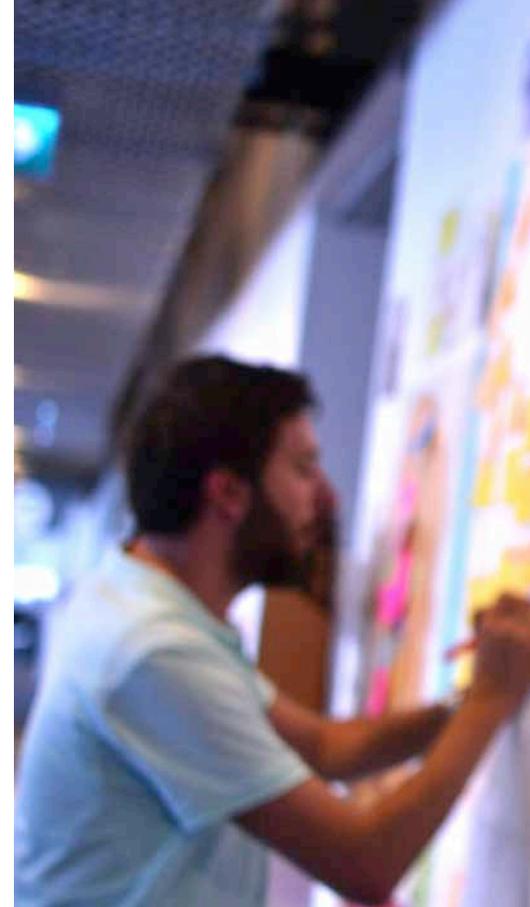
Laut West sind vielen IT-Teams die Begrifflichkeiten der agilen Methoden in Fleisch und Blut übergegangen. Sie haben aus ihren Projektmanagern Scrum-Master gemacht und Arbeitsgruppen in Tribes verwandelt. Natürlich ist es nicht verkehrt, das richtige Fachvokabular zu verwenden, wichtiger ist es aber, die Umstrukturierung der Organisation voranzutreiben, damit die neuen Titel und Bezeichnungen auch gerechtfertigt sind. „Allzu oft arbeiten die Leute im Prinzip noch so wie vorher, auch wenn

sie es nun anders nennen. Sie ändern Bezeichnungen und Titel, aber nicht ihre Arbeitsmethode“, beobachtet West.

Dem kann Christine Hales, Vice President Technology beim US-Finanzdienstleister Capital One, nur zustimmen. „Agil zu arbeiten bedeutet wirklich einen kulturellen Wandel. Wenn man isoliert auf Prozesse, Tools und Bezeichnungen blickt, wird man die Chancen nicht nutzen können“, sagt Hales. „Die Menschen müssen im Team anders arbeiten als bisher, darin liegt die zentrale Veränderung.“

2. „Techniker brauchen keine Schulungen“

Das deutsche Finanzinstitut DZ Bank hat im Laufe der Jahre immer wieder neue Produkte und Tools eingeführt, um seine DevOps-Praxis weiter zu verbessern. Unsere US-Kollegen von CIO.com zitieren Henning Ehm, Head of DevOps bei der Frankfurter Bank. Er stellt fest, dass die Einführung solcher Tools nicht immer ein Treffer war. Es sei ein Fehler, für Techies neue Technologie bereitzustellen und anzunehmen, dass sie diese Tools schon akzeptieren und richtig einsetzen werden. In vielen Fällen habe es Widerstand gegeben.





Darauf sollten agile Teams achten

Viele der unbestrittenen Vorteile agiler Methoden stellen sich nur dann ein, wenn in den Teams eine hohe Disziplin herrscht. Das betrifft etwa die Einhaltung von Regeln, das kontinuierliche Messen von Fortschritten anhand von KPIs oder auch die Klarheit der Produkt-Roadmap. Eine große Hilfe ist die Verwendung von Scrum- beziehungsweise Kanban-Boards, um Fortschritte sichtbar zu machen und den Überblick zu behalten.

IT-Führungskräfte gehen offenbar häufig davon aus, dass ihre IT-Spezialisten gern und ohne große Anleitung die neuesten Tools aufgreifen und nutzen wollen. Wie Ehm erfahren musste, braucht aber auch diese Expertengruppe Schulungen und Strategien für das Change Management. „Techniker spielen gern herum, aber das vollständige Potenzial aus den Tools herauszuholen und für unsere Prozesse zu nutzen, ist harte Arbeit“, sagt der DevOps-Profi. Er konzentrierte sich heute mehr auf die Menschen und darauf, sie dorthin zu bringen, dass sie Technologien optimal nutzen.

3. „Die Teams werden ihre Meetings schon kurz halten“

Lange formelle Treffen sind in agilen Methoden nicht vorgesehen. Stattdessen gibt es bekanntlich in hoher Frequenz Kurzbesprechungen, auch als Daily Standups oder Daily Huddles bezeichnet. Darin berichten Teammitglieder über ihre Arbeitsfortschritte und über Hindernisse, die ihrer Zielerreichung im Weg stehen. Viele Mitarbeiter haben sich daran gewöhnt, aber nicht alle. Alte Gewohnheiten lassen sich nun mal nur schwer ablegen. Ehm berichtet etwa von Scrum-Sitzungen, die eigentlich nur 15 Minuten dauern sollten, dann aber dreimal

so viel Zeit in Anspruch nahmen. Die Teilnehmer begannen plötzlich alle möglichen Anliegen und Themen anzusprechen.

„Besprechungen im agilen Umfeld haben einen ganz bestimmten Zweck. Daran sind viele Leute aber nicht gewöhnt“, beobachtet Ehm. Er empfiehlt den Verantwortlichen, ihre Teams genau darüber aufzuklären, welche Rolle Besprechungen bei der Einführung von Agilität haben und wie sie ablaufen sollten. Zeitliche und thematische Beschränkungen müssten unbedingt durchgesetzt werden. „Heute diskutieren wir in den agilen Meetings eine Sache – und nur diese eine Sache“, sagt Ehm.

4. „Die freie Wahl von Tools und Prozessen führt zu mehr Speed“

Obwohl agile Teams zu Recht dazu ermutigt werden, Tools und Wege so zu wählen, dass sie für sie funktionieren, hat dieses Vorgehen auch eine Kehrseite. Amit R. Bhandarkar, Director of Engineering bei American Express Global Business Travel, kennt die Nachteile: Seine Teams hätten oft mit verschiedenen Tools für Continuous Integration und Delivery (CI/CD) gearbeitet – manche mit Open-Source-Lösungen, andere mit kommerziellen Angeboten ver- ▶

Die vier Grundwerte des Agilen Manifests

1. Individuen und Interaktionen haben Vorrang vor Prozessen und Tools. Wenn Menschen und Kundenbeziehungen Priorität haben, sinkt die Gefahr, stur an Abläufen festzuhalten und zu lange falschen Abzweigungen zu folgen.
2. Funktionsfähige Softwarelösungen haben Vorrang vor umfassender Dokumentation. Letztere bleibt wichtig, ist aber auf das Notwendigste zu beschränken.
3. Die Zusammenarbeit mit den Kunden hat Vorrang vor Vertragsverhandlungen. Den Kunden von Anfang an in die Produktentwicklung einzubeziehen, heißt Fehlsteuerungen zu vermeiden.
4. Das Eingehen auf Änderungen hat Vorrang vor strikter Planverfolgung. Gerade bei der Entwicklung neuer Produkte können sich Anforderungen schnell ändern. Damit müssen Teams umzugehen lernen.

Mehr zum Thema Agile

→ So lösen Sie agile Konflikte

Mitarbeiter in Kanban-Teams stoßen durch die Vielfalt der Anforderungen oft an ihre Leistungsgrenzen. Das lässt sich verhindern.

www.cowo.de/a/3548504

→ Wie Firmen beweglich werden

Diese strukturellen und kulturellen Veränderungen sind nötig für eine agile Organisation.

www.cowo.de/a/3330656

→ Erfolgsfaktoren für Agilität

Agilität von kleinen Teams und Projekten auf das ganze Unternehmen zu skalieren, ist ein anspruchsvolles Unterfangen. Lesen Sie unsere Tipps für die agile Transformation.

www.cowo.de/a/3544794

- ▶ schiedener Hersteller. „Sie erzielten das gleiche Ergebnis auf unterschiedliche Weise. Das hat die Agilität beeinträchtigt; einige Teams waren überfordert, andere scheiterten“, blickt Bhandarkar zurück.

Als Reaktion darauf hätten die Entwicklungsteams sich schließlich verbindlich auf Standards geeinigt und seien so in eine einheitliche, konsistente Umgebung gewechselt. Die Resultate seien vergleichbarer geworden, zudem hätten die Entwickler weniger Zeit in Maintenance-Aufgaben investieren müssen. Bhandarkar empfiehlt deshalb, die Wahlmöglichkeiten einzuschränken und verlässlich in den Ansagen zu sein, egal ob es um Methoden, Tools oder die Länge von Sprints gehe. Nur so lasse sich gewährleisten, dass alle Beteiligten synchron arbeiten.

5. „Meine Teams sind flexibel einsetzbar“

Steve Berez, Partner bei Bain & Co. und Mitautor von „Doing Agile Right“, arbeitete einmal für eine Fluggesellschaft, die ihre Entwickler kurzfristig anders einsetzen wollte. Experten, die monatelang mit dem Erarbeiten von Kundensystemen beschäftigt waren, sollten nun Lösungen entwickeln, mit denen der Flugbetrieb optimiert werden sollte. Es zeigte sich, dass die Spezialisten dafür nicht flexibel genug waren.

Laut Berez ist das ein weit verbreitetes Problem. Oft könnten Entwickler nicht für andere einspringen und deren Aufgaben übernehmen. Seiner Meinung nach können CIOs dagegen vorgehen, indem sie in verschiedenen Bereichen des Unternehmens die gleiche Technologie einsetzen und gleichzeitig ihre Mitarbeiter übergreifend schulen, sodass diese sich mit mehreren Technologien vertraut machen können. „Oft bedeutet das, neue Entwicklungen auf der Basis von Microservices vorzunehmen und in den verschiedenen Funktionsbereichen die gleiche Programmiersprache für diese Microservices zu verwenden“, empfiehlt der Bain-Manager.

6. „Diese Regel gilt nicht für uns“

Wie alle Methodologien sehen auch agile Frameworks die Nutzung von Best Practices vor. West hat jedoch erlebt, dass viele Organisationen von den empfohlenen Abläufen abweichen, weil sie sich mit ihrer Aufgabe als „besonderen Fall“ beziehungsweise als Ausnahme sehen. Später fragten sie sich dann, warum sie trotz ihres agilen Vorgehens die erwarteten Früchte nicht ernten konnten.

Der CEO von Scrum.org hat auch erlebt, dass Organisationen bestimmte Geschäftsbereiche – zum Beispiel das Marketing – explizit vom agilen Vorgehen ausschließen. Die Prozesse dort seien zu einzigartig, laute in der Regel die Begründung. In Wirklichkeit scheuten die Verantwortlichen in solchen Unternehmen meistens den Konflikt mit den Bereichsfürsten. Die Bereitschaft, „territoriale Schlachten“ zu schlagen, gehe den Managern ab. Zu sagen „Ich bin etwas Besonderes“ sei eine probate Entschuldigung, wenn man in Wirklichkeit keine Lust auf Auseinandersetzung und Veränderung hat.

Natürlich, so betont West, ist jede neue Aufgabe und Situation irgendwie einzigartig. Doch die den agilen Methoden zugrunde liegenden Lehrsätze seien absolut übertragbar auf die unterschiedlichsten Szenarien. „Wenn Sie also ein agiles Prinzip brechen wollen, müssen Sie klar sagen, warum Sie das tun. Und sie müssen die Konsequenzen verstehen, die sich daraus ergeben“, warnt West.

7. „Unsere Unternehmensstrukturen sind nicht betroffen“

Prashant Kelker, Partner beim Technologieforschungs- und Beratungsunternehmen ISG, warnt davor, sich nur mit den agilen Methoden zu beschäftigen und andere Aspekte zu vernachlässigen. „Allzu oft wird die parallel stattfindende strukturelle Veränderung im Unter-

nehmen ignoriert“, sagt der Experte. Was nutze methodische Vollkommenheit, wenn Abteilungsstrukturen, Positionen und Strategiefragen vernachlässigt würden?

Als Beispiel nennt Kelker die Mitarbeiterentwicklung. „Hier bekommt man es mit Ego-Themen wie Berufsbezeichnungen, Karrieren und beruflichem Fortkommen zu tun.“ Auch mit solchen Themen müssten sich Unternehmen in der agilen Neuaufstellung befassen.

8. „Budgets einmal im Jahr festzulegen reicht weiter aus“

Zwar haben die meisten Organisationen heute agile Methoden eingeführt, doch an ihren Budgetierungspraktiken haben sie nichts geändert. „Was wir in vielen, vielen Organisationen sehen, ist, dass es viel zu lang dauert, ehe neue Geschäftsmöglichkeiten aufgegriffen werden können. Ebenso dauert es viel zu lang, Arbeiten zu stoppen, wenn sich abzeichnet, dass der erwartete Wert oder Nutzen nicht eintreten wird“, beobachtet Berez. Eine der Hauptursachen sei der Budgetprozess, der in den meisten Organisationen immer noch für das gesamte Geschäftsjahr erfolge. Laut Berez haben es erfolgreiche agile Organisationen geschafft, zu einem flexibleren Budgetprozess zu wechseln. Dort werden

nun immer wieder kleinere Beträge freigegeben, wenn die Arbeit voranschreitet und sich Werte nachweislich einstellen. Dieses Vorgehen ähnele dem von Risikokapital-Gesellschaften mit ihren Finanzierungsrunden für Startups. Andere wenden einen Prozess an, bei dem bereitgestellte Mittel an erreichte Meilensteine gekoppelt werden. „Solche Budgetierungsansätze“, so Berez, „schaffen mehr Flexibilität und Agilität“.

9. „Meine Partner und Lieferanten müssen nicht agil sein“

IT-Führungskräfte denken meistens nur an ihre eigenen Teams und Prozesse, wenn es gilt, agiler zu werden und den Geschäftseinheiten oder dem Markt schnell neue Produkte und Services bereitzustellen. Doch so einfach ist es nicht: Wer nicht über die Grenzen seines Unternehmens hinausschaut, wird irgendwann von Partnern und Dienstleistern eingebremst.

ISG-Analyst Kelker empfiehlt, IT-Verträge mit Lieferanten so abzufassen, dass alle Parteien agile Methoden verwenden, damit schnell neue Funktionen und Verbesserungen in vorhersagbaren Schritten geliefert werden könnten. Mit strukturierten, erfolgsbasierten Zahlungen in Häppchen lasse sich solch ein Vorgehen sinnvoll unterstützen.

10. „Wir haben agile Methoden implementiert, also sind wir gut“

Dave West von Scrum.com arbeitete einmal mit einem Softwareunternehmen zusammen, das seine agilen Fortschritte weiter vorantreiben wollte. Dabei habe das Management den Standpunkt vertreten: Scrum ist eingeführt, genauso wie alle anderen wichtigen agilen Prinzipien, wir sind fertig. Hier gibt es nichts mehr zu verbessern. Die Führungskräfte glaubten das sogar auch dann noch, als das Unternehmen nach mehreren separaten Sprints keine Produkte ausliefern konnte.

„Zu glauben, dass Agilität irgendwann abgeschlossen und der Gipfel erreicht ist, ist der ultimative Elefant im Raum“, warnt West. „Dabei wird das so wichtige Element der kontinuierlichen Verbesserung komplett ausgeblendet.“ Ohne kontinuierliche Verbesserung sei eine agile Organisation nicht denkbar. Wer seine Augen davor verschließe, werde früher oder später in Schwierigkeiten geraten. Nicht umsonst heißt es im Agilen Manifest: „In regelmäßigen Abständen denkt das Team darüber nach, wie es effektiver werden kann. Dann stimmt es sein Verhalten entsprechend ab und passt es an.“

(hv)

– ANZEIGE –

ICH FREUE MICH AUF DIE DIGITALE GALA CIO DES JAHRES AM 26. NOVEMBER 2020 ...

„... weil die Bedeutung des CIO in der Krise dramatisch gestiegen ist: Nur wer die Digitalisierung voll angeht, wird künftig bestehen. Die Gala hält viele spannende Beispiele progressiver Denker bereit.“

Frank Riemensperger, Vorsitzender der Geschäftsführung Deutschland, Österreich, Schweiz Accenture



accenture

Partner des



In der neuen Arbeitswelt wird das Büro zur Begegnungsstätte

Das Home Office ist eine Alternative geworden, die nach Covid-19 nicht wieder verschwinden wird. Unser Autor ist sicher: Büros werden sich von Arbeits- zu Begegnungsstätten wandeln. Nicht allen Unternehmen fällt das Umdenken leicht, zumal Remote-Arbeiten noch lange nicht ausgereizt ist.

Von Joern Bock,
Chief Operating Officer bei der
AOE GmbH in Wiesbaden

Bisher war eigentlich alles, was sich mit dem „Arbeitsplatz“ verbinden lässt, hauptsächlich von der Idee getrieben, eine optimale Umgebung für Mitarbeiter zu schaffen. Das Büro bildete als „Arbeitsstätte“ den Nukleus. Neben konzentrierter Arbeit fand dort auch die Kommunikation der Beschäftigten untereinander sowie die fachliche Abstimmung statt. Remote Work war eher eine Ergänzung – manchmal auch die Ausnahme.

In der Krise hat sich mobiles Arbeiten als effiziente Alternative herausgestellt, verteilte Teams funktionieren erstaunlich gut. Bei agil arbeitenden Unternehmen überrascht das nicht, bei anderen schon. Hinzu kommt, dass heute die meisten Mitarbeiter das virtuelle Arbeiten und die dafür eingesetzten Tools wunderbar beherrschen. Für nachfolgende Generationen wird das noch viel selbstverständlicher sein.

Was bedeutet das nun für die zukünftige Arbeitswelt? Fest steht, dass Mitarbeiter viel mehr Flexibilität von ihren Arbeitgebern erwarten werden. New Work ist nicht länger nur ein Arbeitsmodell oder ein Organisationsansatz, sondern gelebte Realität. Unternehmen müssen dem Rechnung tragen, da es nicht einfacher werden wird, Talente zu finden und auch zu binden. Flexible Arbeitsmodelle werden demzufolge nach der Covid-19-Pandemie gefragter denn je sein.

Die Grenzen von Remote Work

Remote Work hat viele Vorteile, aber auch ganz klare Grenzen. Die Bindung zum Unternehmen und den Kollegen lässt sich nur über Begegnung herstellen. Soziale Verbundenheit kommt nur

dann zustande, wenn sich Menschen treffen und austauschen – auch über die eigentliche Arbeit hinaus. Die daraus erwachsende Art der Zusammenarbeit und das gegenseitige Unterstützen bleiben die wesentlichen Eckpfeiler für erfolgreiche Teamarbeit.

Im Home Office fehlt etwas

In einer 100-Prozent-Remote-Organisation kommen diese Erfolgsfaktoren zu kurz. Die persönlichen Begegnungen und die dabei stattfindende informelle Kommunikation würden entfallen. Diese Lücke schließen auch keine noch so ausgefeilten Tools für Video-Conferencing oder Office-Virtualisierung. Denn dabei handelt es sich im Kern immer um Werkzeuge, die auf mehr Effizienz in der Zusammenarbeit abzielen. Sie können helfen und unterstützen, aber sie können die Face-to-Face-Kommunikation nicht ersetzen.

Künftig dürfte es eine Unterscheidung von Begegnungs- und Arbeitsstätte geben. Mitarbeiter werden sich, je nach Lebensphase, für die zu ihnen passende Arbeitsstätte entscheiden. Das kann das eigene Heim sein, ein Coworking-Space, das klassische Büro oder auch gänzlich mobiles Arbeiten.



Mehr zum Thema Home Office

→ Produktiv im Home Office

Wie Sie die Arbeit zuhause optimal einteilen und organisieren können

www.cowo.de/a/3312985

→ Die perfekte Einrichtung

Tipps für die Gestaltung des Arbeitsplatzes daheim

www.cowo.de/a/3548670

→ Homeschooling

Was sich Schulen von Unternehmen abschauen können

www.cowo.de/a/3638470



Die Wenigsten zieht es zurück ins Büro

Umfragen zufolge kommen die Deutschen mit der Home-Office-Situation sehr gut zurecht. Wie das Fraunhofer Institut berichtet, sind 90 Prozent der Beschäftigten und der Führungskräfte mit der Situation zufrieden (www.cowo.de/a/3549375). Demnach müsste das Interesse an Büroimmobilien eigentlich sinken. Tatsächlich gibt es dafür auch erste Indizien. Da aber die meisten Mietverträge über zehn Jahre laufen, ist es zu früh für eine Beurteilung, ob sich hier ein dauerhafter Wandel abzeichnet.

Das Büro im Unternehmen wird also nach wie vor eine Alternative für diejenigen bleiben, die sich bewusst dafür entscheiden. Darüber hinaus wird es die wichtige Funktion einer Begegnungsstätte für die gesamte Mitarbeiterschaft übernehmen. Der Anteil an Begegnungsflächen wird erweitert, Konzepte für mehr Kreativarbeitsflächen und Meetingräume müssen entwickelt werden. Dafür kann das Kontingent an individuellen Plätzen für konzentriertes Arbeiten erheblich reduziert sein.

Mitarbeiter werden das Büro regelmäßig als Begegnungsstätte nutzen. Dort finden sozialer Austausch, gemeinsame Kreativarbeit und die umfangreiche Abstimmung statt. Darüber hinaus dient das Büro als Ort der Weiterbildung und des Lernens. So könnten sich Teams dazu entscheiden, in einem Rhythmus von zwei Wochen mehrere Tage im Büro zu verbringen, um den nächsten Zyklus vorzubereiten, der dann wieder überwiegend remote erfolgt.

Unternehmensweite Präsenztage

In der Software-Industrie haben sich dafür regelmäßige Zeremonien wie Review, Planning und Retrospektiven durchgesetzt. Des Weiteren finden periodisch unternehmensweite Prä-

senztage mit dem Ziel des Austauschs über Teamgrenzen hinaus statt. Der Fantasie für die Ausgestaltung eines solchen Büros als Mutterschiff sind keine Grenzen gesetzt. Unternehmen werden individuelle Lösungen finden.

Das Ende der Rush-Hour am Morgen?

Aktuell hat fast jeder erwerbstätige Erwachsene zwei getrennte Lebensräume: Privatwohnung und Arbeitsplatz. Einer davon ist immer ungenutzt. Das könnte sich nun ändern. Büroflächen werden sich eher verkleinern, unser Stadtbild wird wahrscheinlich in zehn Jahren ein anderes sein. Keine Rush-Hour mehr am Morgen oder am Abend, keine Bürotürme, die Platz für Tausende von Arbeitsplätzen bieten.

Bevor es so weit kommt, muss sich aber die digitale Infrastruktur in Deutschland weiter verbessern. Ohne adäquate Vernetzung der Haushalte kann das Duality-Modell nicht funktionieren. Ist diese Hausaufgabe erst einmal erledigt, ergeben sich ganz neue Möglichkeiten. Die Distanz zwischen Mitarbeitern und Unternehmenssitz kann dann noch größer werden. Was für eine Rolle würde es noch spielen, wo sich der Mitarbeiter bei seiner Konzentrationsarbeit aufhält? Keine!

(hv)



Ob Corona-App oder Produktionshalle: Wo Security-Profis im Einsatz sind

IT-Security-Experten werden mehr denn je gebraucht und weiter gesucht. Offene Stellen finden sich bei Anbietern, aber auch bei Arbeitgebern der öffentlichen Hand wie dem Nationalen Forschungszentrum für angewandte Cybersicherheit Athene.

Von *Alexandra Mesmer,*
Senior Editor



*Christina Pflaum, Fraunhofer SIT:
„Wir bleiben bei unserer ursprünglichen
Einstellungspolitik.“*

Die Corona-Pandemie hat auch am IT-Arbeitsmarkt Spuren hinterlassen. Bislang erfolgsverwöhnte IT-Dienstleister mussten einige ihrer Experten in Kurzarbeit schicken, da Kunden laufende Projekte einfroren. IT-Security-Anbieter sind bis dato gut durch die Corona-Zeit gekommen, erklärt Christian Vogt, Vice President DACH von Fortinet: „In der IT-Security wird nicht gespart. Insbesondere im Bereich Endpoint Protection haben viele Unternehmen investiert, da ihre Mitarbeiter ja sicher aus den Home Offices heraus arbeiten mussten.“

Während des Lockdowns wurden in der Industrie zwar mitunter die Produktionen heruntergefahren, diesen Stillstand hätten die Unternehmen aber genutzt, um in ihre Security-

Infrastruktur zu investieren. „So haben sich für uns neue Türen geöffnet, und wir haben Budgets gewonnen, mit denen wir nicht mehr gerechnet hatten“, so Vogt weiter. Andere Projektzyklen hätten sich dagegen verlangsamt. So sei die Nachfrage nach WLAN-Infrastrukturen und Firewalls für Webapplikationen zurückgegangen.

Erfahrene IT-Architekten gesucht

Vor diesem Hintergrund vermeldet Fortinet-Manager Vogt gute Nachrichten in Sachen Recruiting: „Wir halten an unseren ursprünglichen Planungen fest und suchen global nach neuen Mitarbeitern, ob nun im Vertrieb oder Techniker für den Presales.“ Fortinet benötige insbesondere IT-Architekten, die ein ganzheitliches Verständnis von IT-Infrastrukturen mitbringen und bereits auf Kunden- oder Herstellerseite Berufserfahrung gesammelt haben. Eine lange Berufs- und Branchenerfahrung könne auch ein fehlendes Studium aufwiegen, sagt Vogt: „So finden wir gerade in der IT viele Quereinsteiger, die auch ohne Informatikstudium ihren Weg gemacht haben.“

Da die meisten Digitalisierungs-Vorhaben zwar oft von der IT-Abteilung ausgehen, aber letzt-



lich das ganze Unternehmen betreffen, seien Quereinsteiger mitunter im Vorteil, glaubt Vogt. Wenn das Gegenüber ein Produktionsleiter oder Marketing-Chef ist, brächten Quereinsteiger oft ein besseres Verständnis für dessen Belange mit als Informatiker.

An Hochschulabsolventen appelliert der Fortinet-Manager deshalb: „Cybersecurity ist in aller Munde und steht als Markt noch am Anfang der Möglichkeiten, also noch weit von seinem Zenit entfernt.“ Dem stimmt auch Christina Pflaum zu, die für das Nationale Forschungszentrum für angewandte Cybersicherheit Athene in Darmstadt Security-Nachwuchs sucht.

Security-Check für die Corona-App

An der im Oktober 2019 gegründeten Forschungseinrichtung der Fraunhofer-Gesellschaft arbeiten mittlerweile 500 Forscher, die an den beteiligten Fraunhofer-Instituten SIT und IGD sowie an der Hochschule Darmstadt und der TU Darmstadt verteilt sind. Recruiting-Spezialistin Pflaum blickt zurück: „Wir haben im ersten Halbjahr 2020 sogar mehr Mitarbeiter eingestellt als 2019, allein für das Fraunhofer SIT waren das 20 Experten. Im Frühjahr haben uns viele verunsicherte Bewerber angerufen. Von

uns gibt es hier Entwarnung: Wir bleiben bei unserer ursprünglichen Einstellungspolitik.“

Einen Schwerpunkt bilden angewandte Forschungsprojekte im Bereich Cybersicherheit und Datenschutz, sagt Pflaum: „Kein Tag ist für unsere Forscherteams wie der andere, die Bandbreite der Aufgaben ist groß, angefangen von der Fehlersuche in der Twitter-App über den Security-Check für die Corona-App bis hin zur forensischen Prüfung des Ibiza-Videos, mit der wir von großen Verlagen beauftragt wurden.“ Dazu kommen langfristig angelegte Projekte. So erforscht Athene, wie man kritische Infrastrukturen wie zum Beispiel in den Bereichen Energie und Verkehr zuverlässig schützt, und wie man IT-Systeme langfristig absichert, selbst angesichts neuer Technologien wie Quantencomputer.

Fortbildung läuft online weiter

Gesucht werden neben erfahrenen Senior-Experten Absolventen als wissenschaftliche Mitarbeiter oder im Rahmen einer Promotion. Die Stellen sind zeitlich befristet, die Vergütung orientiert sich am öffentlichen Dienst. Viele der Mitarbeiter sehen in dieser ersten Berufsstation ein Karrieresprungbrett, so Pflaum.

Ob Forschung oder Industrie, in beiden Bereichen haben sich im Zuge von Corona die Arbeitsbedingungen geändert. Ein Großteil der Mitarbeiter agiert aus den Home Offices heraus, auch die Weiterbildung findet vor allem virtuell statt, so Pflaum: „Wir haben alle Trainings auf Online-Kurse umgestellt. Zudem erhalten alle Mitarbeiter einen kostenfreien Zugang zu LinkedIn-Learning.“ Kostenfrei können sich Interessierte mittlerweile auch zertifizieren lassen, sagt Fortinet-Chef Vogt: „Seit April sind unsere Schulungen zum Network Security Expert (NSE) kostenlos erhältlich. Diese Weiterbildung haben inzwischen über 200.000 Menschen weltweit genutzt, sodass es über 450.000 NSE-Zertifikate gibt.“

Zusammenarbeit: remote oder präsent?

Vor Corona arbeitete Fortinet mit den meisten Kunden über Partner zusammen. Während des Lock-downs ist der Hersteller verstärkt virtuell mit Kunden in Verbindung getreten. Das hat gut geklappt, sagt Christian Vogt von Fortinet: „Der Präsenztermin beim Kunden vor Ort ist noch nicht wieder die Regel, auch wenn ich mittlerweile wieder viele Reiseanfragen von den Mitarbeitern bekomme. Allerdings sind wir sensibler geworden. Da Videokonferenzen und Online-Workshops in den vergangenen Monaten so gut funktioniert haben, ist uns klar, dass wir auch aus Umweltschutzgründen nicht für jedes Meeting reisen müssen. Es ergibt etwa wenig Sinn, für ein einstündiges Meeting insgesamt eine siebenstündige Reisezeit in Kauf zu nehmen. Allerdings ist das persönliche Meeting damit nicht vom Tisch, da vor allem langjährige Geschäftsbeziehungen vom persönlichen Austausch und der persönlichen Begegnung leben.“



Christian Vogt, Fortinet: „Der Präsenztermin ist noch nicht wieder die Regel.“

Sichere Karriere im Geschäft mit der Unsicherheit

Die Cybercrime-Szene organisiert sich und agiert immer professioneller – zum Schaden vieler Unternehmen. Für die Security-Experten dort heißt das vor allem, dass ihre Fähigkeiten mit dieser Entwicklung laufend Schritt halten müssen.

Von Silvia Hänig,
freie Autorin in München.



Anja Michael, Avira: „Wenn eine Fachabteilung beispielsweise ein neues Tool einführen möchte, sollte sie genau abwägen können, was das für die IT-Sicherheit bedeutet, und das Vorhaben im Zweifel auch kippen können.“



Ari Gering, Etengo: „Wir verzeichnen eine hohe Nachfrage nach Security-Experten, die vor allem das ‚Außen‘ verstehen, also das Mindset eines Hackers haben.“

In den 90er-Jahren stellte das sogenannte „Website Defacement“ die größte Bedrohung für Unternehmen dar. Die Hacker drangen dabei in einen Webserver ein und verpassten dem dort gehosteten Internet-Auftritt ein neues Erscheinungsbild. „Diese Zeiten sind längst vorbei,“ sagt Joan Pepin, Chief Security Officer beim Identity-Spezialisten Auth0.

„Seit dem Zeitpunkt, als Hacker verstanden, wie sich Cyberattacken monetarisieren ließen, wurde aus der einst kleinen Gegenbewegung eine millionenschwere Black-Market-Ökonomie. Heute ist die Cybercrime-Industrie so organisiert, dass einige dieser Firmen sogar eigene Marketingabteilungen unterhalten.“ Dabei macht laut Aussage von CSO Pepin der größte Anteil das illegale Geschäft mit persönlichen Informationen aus.

Job des Sicherheitsexperten wird wichtiger

Angesichts der wachsenden Bedrohungen durch Cyberkriminelle hat sich für die betroffenen Unternehmen der Stellenwert der Security-Experten stark verändert. Das beobachtet Anja Michael, globale HR-Chefin des Antiviren-Spezialisten Avira. „Die Wichtigkeit der Position des Information Security Officers ist in den letzten Jahren enorm gestiegen.“ Das liegt ihrer Ansicht nach vor allem daran, dass die Cyber-Attacken immer raffinierter werden und Daten in immer größeren Mengen bedroht sind. Hinzu kommt, dass die Corona-Pandemie für die Aktivitäten von Hackern zusätzlich äußerst fruchtbaren Boden geschaffen hat. Zahlreiche Firmen mussten ihre Mitarbeiter an den heimischen Schreibtisch verbannen, von wo aus sich diese dann über unterschiedlichste Anwendungen und Geräte wieder ins Firmennetz eingeloggt haben.



Mehr Security-Spezialisten da

Corona hat die Nachfrage nach Security-Spezialisten ansteigen lassen, vor allem, weil Heerscharen von Mitarbeitern von zuhause aus arbeiten. Schon vor Corona galt das geflügelte

Aus dieser Situation versuchen Cyberkriminelle Kapital zu schlagen. Das geht beispielsweise über die mittlerweile weit verbreitete Methode des Credential Stuffing. Diese Angriffe nutzen gestohlene Anmeldedaten (Benutzername und Kennwort), die dazu verwendet werden, schnellen Zugriff auf Online-Nutzerkonten zu bekommen. Das kann Sicherheitsverantwortlichen schon mal den Schweiß auf die Stirn treiben, schließlich müssen sie jederzeit sicherstellen, dass nur die Guten ins Firmennetz kommen, und die Bösen draußen bleiben.

In mancher Hinsicht macht das den Security-Job zwar schwerer, aber es gibt auch eine beruhigende Nachricht: „Cyberkriminelle entwickeln ihre Lösung immer dann nicht weiter, wenn sie merken, dass sie dauerhaft funktioniert, weiß Pepin. Dennoch sagt sie aus eigener Erfahrung: „Der Job des Information Security Officers braucht vielfältige Fähigkeiten, denn er ist heute holistisch angelegt. Das bedeutet, die Person muss die Sicherheit des einzelnen Mitarbeiters ebenso verfolgen, wie die Sicherheit des Unternehmens selbst.“ Gerade in Zeiten von Remote Work gilt es, ein besonderes Augenmerk auf die Aktivitäten der Mitarbeiter zu legen, denn sie stellen immer noch das schwächste Glied in



ank Home Office

Wort, dass der Mitarbeiter das schwächste Glied in der Security-Kette einer Firma ist. Umso mehr sind Arbeitgeber jetzt gefordert, in Security-Personal zu investieren.

der Kette dar, wenn es um die Sicherheit von Firmendaten geht.

Denken wie ein Hacker gehört dazu

Weil die Cyber-Bedrohungen immer raffinierter werden, stehen die Karrierechancen gerade im Security-Umfeld gut. Davon weiß auch der Personaldienstleister Etengo zu berichten: „Wir verzeichnen eine hohe Nachfrage nach Security-Experten, die vor allem das ‚Außen‘ verstehen, also das Mindset eines Hackers haben,“ so Ari Gering, Abteilungsleiter Partner Services beim Spezialisten für IT- und Digitalprojekte. „Ethical Hacking ist so eine heiß begehrte Qualifikation. Hier kennen sich die Spezialisten durch die Beachtung wesentlicher, ethischer Grundsätze in der Vorgehensweise aus.“ Als eine der wenigen Hochschulen, bietet zum Beispiel die University Albuquerque in New Mexiko für rund 3.000 Dollar einen entsprechenden Zertifikatskurs „Ethical Hacking“ an.

Generell können Zertifizierungen ein wichtiger Bestandteil des Werdegangs sein, da zertifiziertes Personal erfahrungsgemäß schneller die Karriereleiter hinaufsteigt und damit unter Umständen auch ein besseres Gehalt bekommt.

Aber auch wer weniger tief in die Materie einsteigen möchte, hat gute Karten, in dieser Disziplin Fuß zu fassen, zumal es für eine Security-Fachkraft keinen formalen Ausbildungsweg gibt. Das könnte auch erklären, warum heute Firmen CISOs beschäftigen, die einmal Germanistik oder Philosophie anstatt Computerwissenschaften studiert haben. Auch diese Qualifikationen können zum Ziel führen, wie Beispiele aus der Vergangenheit gezeigt haben.

Gehälter schnellen rasant in die Höhe

Was viele nicht wissen: Das Berufsbild entwickelt sich zu einer gut dotierten Querschnittsfunktion im Unternehmen, bei der nicht nur Technikwissen die entscheidende Rolle spielt. „Ein Information Security Officer muss sich heute mehr denn je mit den Belangen der anderen Abteilungen auseinandersetzen. Wenn eine Fachabteilung beispielsweise ein neues Tool einführen möchte, sollte sie genau abwägen können, was das für die IT-Sicherheit bedeutet, und das Vorhaben im Zweifel auch kippen können,“ sagt Avira-Managerin Michael.

Ein derart umfassendes Know-how, das die Unternehmens-, Kunden-, und Mitarbeiterdaten an verteilten Standorten sichert und gleichzeitig mit dem steigenden Vernetzungsgrad Schritt hält, wird zudem immer besser bezahlt. „Viele der gesuchten Positionen sind inzwischen in der Firmenhierarchie höher angesiedelt. Auch im Mittelstand rangiert der Information Security Officer heute schon eine Ebene unter der Geschäftsleitung,“ so Michael.

Der Hamburger Vergütungsspezialist Compensation Partner fand dazu in seiner Gehaltsstudie vom vergangenen Jahr heraus, dass IT-Security-Experten vergleichsweise hohe Gehälter kassieren. 2019 gingen sie im Schnitt mit einem Jahresgehalt von rund 75.000 Euro nach Hause. Führungskräfte unter ihnen strichen sogar 128.000 Euro Jahresgehalt ein – Tendenz steigend. Aber trotz eines hohen Einkommens,

einer guten Jobperspektive sowie eines Aufgabenspektrums, das man selbst gestalten kann, sind sowohl ausgewiesene Experten mit mehreren Jahren Erfahrung ebenso rar am Bewerbermarkt wie Berufseinsteiger.

Frauen bleiben noch immer die Ausnahme

Das gilt übrigens für Männer wie auch für Frauen, die ohnehin in diesem Berufsumfeld eher noch die Ausnahme darstellen. Bei Etengo zum Beispiel macht der weibliche Anteil eingesetzter Freiberuflerinnen im Bereich Identity- und Accessmanagement (IAM) gerade einmal 20 Prozent aus. Dabei sind der praktische Umgang und das Management von digitalen Identitäten eine der Schlüsselqualifikationen aktueller Job- und Projektanforderungen im Bereich IT-Security.

Tatsächlich sprechen sich laut aktueller Erhebungen des US-Marktforschungsunternehmens ISCS etwa zwei Drittel (68 Prozent) aller rund 3.000 befragten weiblichen IT-Young-Professionals dafür aus, den Rest ihrer Karriere im Berufsumfeld von Cybersecurity zu bleiben. Diese Zahl scheint zumindest darauf hinzudeuten, dass ein wachsender Anteil von Frauen sich Positionen im Bereich Cybersecurity vorstellen kann und diesen sogar als einen lohnenswerten Karrierepfad ansieht.

Dennoch nimmt der Frauenanteil meist innerhalb weniger Berufsjahre wieder massiv ab, und die männliche Front dominiert. Joan Pepin von AuthO erklärt das so: „Security-Kräfte müssen von Haus aus skeptische, prüfende Charaktere sein. Sie dürfen keine Skrupel haben, Fehler zu finden und die Mitarbeiter um sie herum damit zu konfrontieren. Das kann auf Frauen abstoßend wirken.“ Fachleute sind sich einig, dass gerade Soft Skills im Bereich der Cybersecurity erfolgskritisch sind. Denn erst die Fähigkeit, die aktuelle Bedrohungslage für nicht sicherheitsaffine Mitarbeiter verständlich zu machen, schafft Vertrauen. (hk)

Mehr Arbeit, viele offene Stellen und stabile Gehälter für IT-Fachkräfte

IT-Experten, ob System- und Netzwerkadministratoren oder Backend-Entwickler, waren im ersten Halbjahr gefragt – was ihnen stabile Gehälter garantierte. Auch Security-Profis bleiben in Sachen Vergütung auf der Sonnenseite.

Lukrative Branchen für Security-Experten

Im Bundesdurchschnitt verdienen IT-Security-Experten 66.600 Euro im Jahr. Einige Branchen, allen voran Logistik und Transport, zahlen aber überdurchschnittlich.



Jahresgehälter in Euro;
Quelle: Compensation Partner

Corona und der darauffolgende Umzug von Millionen Büroarbeitern ins Home Office brachten für die IT jede Menge Arbeit mit sich. Wer Systeme und Netzwerke verwalten oder Backend-Systeme weiterentwickeln konnte, war begehrt. „Während der Pandemie gab es besonders viele offene Vakanzen für System- und Netzwerkadministratoren“, sagt Philip Bierbach, Geschäftsführer von Compensation Partner. Die Hamburger Marktforscher haben 600.000 Stellenanzeigen analysiert und festgestellt: Auch die Einstiegsgehälter für IT-Fachkräfte sind nicht gesunken, sondern bewegen sich weiter auf Rekordniveau. Backend-Entwickler könnten in den ersten drei Berufsjahren mit einem durchschnittlichen Jahresgehalt von 47.000 Euro rechnen, Datenbankadministratoren mit 47.500 und Security-Experten mit 52.000 Euro.

Mit zunehmender Berufserfahrung steigen die stattlichen Anfangsgehälter nochmals. Ganz vorn mischen die Experten für Cybersecurity mit, wie die exklusive Analyse von 5.067 Gehaltsdaten durch Compensation Partner zur Security-Messe it-sa 365 ergab. Mit einem Durchschnittsverdienst von 66.600 Euro liegt der IT-Security-Profi deutlich vor seinem Kollegen in der Datenbankadministration (55.000 Euro). Lediglich in der Netzwerkadministration liegt das Durchschnittseinkommen (45.400 Euro) unter den Einstiegsgehältern der IT-Kollegen aus dem Backend, der Datenbankadministration oder der IT-Security.

Das Salär variiert je nach Industrie und Firmengröße. Zahlreiche Branchen, etwa Logistik, Chemie oder Telekommunikation, vergüten ihre Cybersecurity-Fachleute überdurchschnittlich. So zahlt die Logistikbranche im Schnitt 85.500 Euro (siehe Grafik). Auch die Größe des

Arbeitgebers zahlt sich für Security-Experten direkt aus: Beschäftigt das Unternehmen mehr als 1.000 Mitarbeiter, liegt der Jahresverdienst im Schnitt bei 85.000 Euro, in Betrieben mit weniger als 100 Mitarbeitern dagegen bei 54.000 Euro. Bei Datenbankadministratoren beträgt die Differenz zwischen Klein- und Großunternehmen gut 14.000 Euro im Jahr. Dazu Philip Bierbach von Compensation Partner: „Der Druck auf Datenbankadministratoren hat sich während der Pandemie deutlich erhöht. Der Entwurf von Datenbanksystemen, die remote zugänglich sein müssen, ist besonders in Großkonzernen ein komplexer Arbeitsaufwand. Für diese Arbeit beziehen Datenbankadministratoren in Unternehmen mit über 1.000 Mitarbeitern jährlich rund 57.600 Euro.“

Moderate Lohnsteigerung erwartet

Auch regional existieren für Security-Experten deutliche Unterschiede: In Frankfurt (81.800 Euro), in Stuttgart (81.437 Euro) und in München (80.600 Euro) eröffnen sich die besten Verdienstaussichten, während Berlin mit knapp 63.000 Euro sogar leicht unter dem Bundesdurchschnitt liegt. Der deutlichste Gehaltssprung ergibt sich für Security- wie auch für andere IT-Profis, wenn sie Personalverantwortung übernehmen. Führungskräfte in der IT-Security liegen durchschnittlich bei 102.000 Euro im Jahr und damit auch vor ihren Führungskollegen in der Datenbankadministration (91.400 Euro) und Netzwerkverwaltung (82.850 Euro).

Vergütungsprofi Bierbach geht davon aus, dass IT-Fachkräfte weiter gefragt bleiben. Aufgrund der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung taxiert er die diesjährigen Lohnsteigerungen aber niedriger als gewohnt (plus 1,7 Prozent). (am)

Digitale Verbrecherjagd – ein Berufsbild mit Zukunft

IT-Forensiker sind digitale Spurenleser, die verräterische Hinweise auf unterschiedlichsten Geräten finden – vom PC über das Handy bis hin zum Navi. Die technischen Beamten sind wichtige Dienstleister der ermittelnden Polizisten.

Eine Drohne, die Drogen und Handys transportiert, stürzt über einem Gefängnis ab. Der IT-Forensiker baut die im Flugobjekt eingebaute Speicherkarte aus, entschlüsselt die Daten und vollzieht die letzten Flüge nach. Dank GPS gelangt er zu einem Anwesen, in dem der Besitzer der Drohne auffindig gemacht wird. Für Bastian Weiß, Fachinformatiker und Polizeihauptmeister bei der bayerischen Polizei, zeigt dieser Fall, was die IT-Forensik interessant macht: „Die Bandbreite der untersuchten Geräte reicht vom Computer übers Handy bis hin zu Navigationssystemen, Drohnen und Smart-Home-Infrastrukturen.“

Das Smartphone überführt den Täter

Mobiltelefone forensisch auszuwerten, ist zeitaufwendig, „da darauf immer viele Apps und damit tausende von Rohdaten vorgehalten werden, mit denen man erstmal nichts anfangen kann.“ Zwar gibt es Software für eine automatisierte Auswertung, aber sie erreicht nur ungefähr 20 Prozent der Daten. Dazu kommt: Jedes Gerät ist anders. Ständig gilt es, Updates von Betriebssystemen zu berücksichtigen. „Wir müssen uns schnell einarbeiten können und immer am Puls der Zeit bleiben“, sagt Weiß.

IT-Forensiker sollten Spaß an elektronischer Bastelei haben und analytische Fähigkeiten mitbringen. Manchmal gehört auch Löten zum Handwerk.

Als Dienstleister für die ermittelnden Polizisten werden IT-Forensiker bei vielen Durchsuchungen hinzugezogen, da fast immer digitale Spuren auszuwerten sind, ob bei Einbruch, Verstoß gegen das Betäubungsmittelgesetz oder sogar bei Mord. „Besonders um Kapitaldelikte aufzuklären, werden fast immer auch digitale Spurenleser gebraucht“, berichtet Weiß.

Wer als IT-Forensiker bei der bayerischen Polizei arbeiten möchte, braucht keine Polizeiausbildung. Die meisten Bewerber bringen eine IT-Ausbildung oder einen Bachelorabschluss mit. Weiß und sein Team suchen IT-Talente, die als technische Beamte in der IT-Forensik, im Bereich Cybercrime oder als IT-Professionals starten wollen. Die Bewerberansprache empfindet er nicht als mühsam, denn IT-Forensik ist spannend. „Das hilft uns, zumal es in der freien Wirtschaft hier nicht so viele Arbeitgeber gibt. Auch legen mehr Bewerber Wert auf Sinnhaftigkeit und Sicherheit im Job.“

Gesucht sind „analytische Bastler mit Biss, die sich auch in den Fall, sprich in die Lage des Opfers und in die des Täters hineinversetzen können.“ Sie müssen sich immer wieder mit den Ermittlern über die neuesten Entwicklungen im jeweiligen Fall austauschen. Wenn dann überführte Täter staunen, dass IT-Forensiker sie mit ihren Analysen aus der Anonymität herausholen, ist das für Weiß und seine Kollegen die größte Bestätigung der manchmal mühevollen Arbeit. Weiß freut sich darüber, dass auch Frauen Spaß an dieser Arbeit finden. „Erfreulicherweise arbeiten in den Bereichen IT-Forensik, Cybercrime und IT-Professional bis zu 20 Prozent Frauen.“ Das kann auch damit zusammenhängen, dass viele Teilzeitmodelle oder stundenweise Wiedereingliederungen nach der Babypause möglich sind. (am)





Das junge Team von Code Intelligence aus Bonn hat eine Lösung parat, die Softwareentwicklern mit KI-Unterstützung automatisiertes Security Testing ihres Programm-Codes ermöglicht und sich nahtlos in DevOps-Umgebungen integrieren lässt.



Die beiden Gründer, Markus Müller, Co-Founder & CTO, (links) und Stefan Schaffner, Co-Founder & COO, (rechts) von Aplida haben eine API-basierte Echtzeit-Authentifizierungslösung in petto, die einerseits aus einer mobilen

UP20@it-sa – zehn Startups kämpfen um den Security Award

Die Suche nach Deutschlands bestem Security Startup geht 2020 in die dritte Runde. Im Vorfeld der in diesem Jahr virtuellen IT-Security-Messe it-sa 365 haben sich zehn Gründerteams für die Endrunde qualifiziert. Den Sieger können die it-sa-Besucher am 8. Oktober online wählen.



Von Florian Maier, Senior Editor

Corona macht auch vor der größten Sicherheitsmesse Europas, der it-sa in Nürnberg, keinen Halt. Weil man die Krise aber als Chance begreifen muss, haben die Verantwortlichen die Möglichkeit genutzt, den jährlichen Startup Award näher an die Hauptveranstaltung zu rücken, zunächst einmal virtuell. Das ist begrüßenswert, denn das Schaulaufen der innovativen Gründer verdient eine prominentere Bühne.

Zehn Cybersecurity Startups pitchten in diesem Jahr rein online um die Wette – beziehungsweise den UP20-Award. Fachbesucher, Experten und Investoren dürfen am 8. Oktober 2020 im Rahmen der ersten rein digital ausgerichte-

ten it-sa mit dem Namenszusatz „365“ darüber abstimmen, welches der zehn jungen Security-Unternehmen zum Innovationskönig gekrönt werden soll.

Bis es soweit ist, können sowohl die Abstimmenden als auch alle Interessierten die Top Ten Security Startups virtuell näher kennenlernen. Dem Sieger winkt unter anderem ein Stand auf der Startup Area der it-sa 2021.

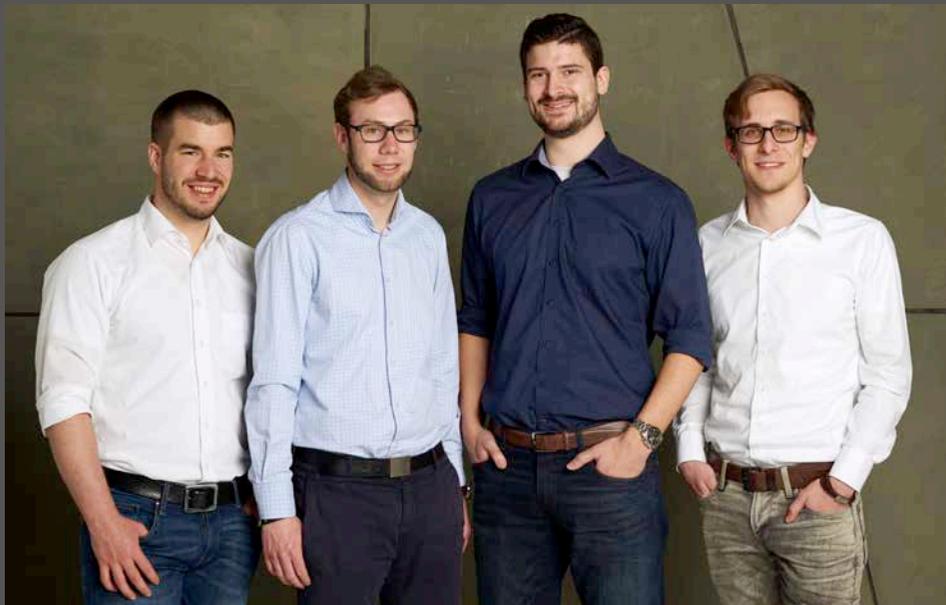
► Asvin

Mit der steigenden Zahl von IoT-Endpunkten potenzieren sich auch die Security-Risiken. Um der wachsenden Zahl von Angriffen auf IoT-Devices – beispielsweise mit Hilfe von Botnetzen – Herr zu werden, wurden inzwischen auch die Regulatoren tätig (Stichwort: EU Cybersecurity Act).

Hersteller von IoT-Geräten sind seither verpflichtet, ihre Produkte nachhaltig abzusichern. Um das zu tun, können sie auf die Lösung des Stuttgarter Startups Asvin zurückgreifen, mit der sich Sicherheits-Patches für IoT Edge De-



„Passwordless“-Authentifizierungslösung für Smartphones besteht, andererseits aus einem API Gateway Manager zu Automatisierungszwecken.



Die Crashtest-Security-Gründer (v.l.) Felix Brombacher, Janosch Maier, Daniel Schosser, René Milzarek aus München haben sich dem Application Testing verschrieben und stellen Unternehmen automatisierte Penetration Tests für Webapplikationen und APIs zur Verfügung.

vices distribuieren lassen. Ein Monitoring Dashboard hilft dabei, den Sicherheitsstatus aller Geräte im Netzwerk im Blick zu behalten. Die Lösung unterstützt einen breit gefächerten Hardware Stack, lässt sich entwicklerfreundlich integrieren und soll Anwenderunternehmen rund 80 Prozent der Kosten für Update Support einsparen.

▶▶ Perseus Technologies

Die Gründer von Perseus Technologies bringen mit ihrer Lösung gleich ein ganzes Security-Maßnahmenpaket mit – in Gestalt einer Plattform für kleine und mittlere Unternehmen. Zum Angebot gehören unter anderem Security-Awareness-Schulungen (inklusive Phishing Tests) für die Belegschaft, Incident Management und Risikoanalysen.

Ende 2020 will das Berliner Startup seine Security-Plattform für KMU relaunchen – die Security-Awareness- und Incident-Management-Funktionalitäten sollen in diesem Rahmen genauso erweitert werden wie der angeschlossene App-Marktplatz.

▶▶ Apiida

API, Identity und Data – aus diesen Bestandteilen setzt sich der Name des Startups zusammen, der gleichzeitig Programm ist. Apiida hat eine API-basierte Echtzeit-Authentifizierungslösung in petto, die einerseits aus einer mobilen „Passwordless“-Authentifizierungslösung für Smartphones, andererseits aus einem API Gateway Manager zu Automatisierungszwecken besteht.

Damit möchte das Jungunternehmen aus dem hessischen Groß-Bieberau eine Alternative zur Smartcard-Nutzung in Unternehmen aufzeigen, die mit Android- und iOS-Geräten funktioniert, FIDO2-Support an Bord hat und als SaaS oder On-Premises Deployment zur Verfügung steht.

▶▶ Code Intelligence

Software Bugs können nicht nur nervig, sondern unter Umständen auch richtig teuer oder gar gefährlich werden – man denke nur an den berühmten Jeep-Fernsteuerungs-Hack. Die Wurzel des Application-Security-Übels liegt

dabei allzu oft darin, dass Security Testing in der Entwicklung nur eine untergeordnete oder gar keine Rolle spielt. Code Intelligence hat zu diesem Zweck eine Lösung entwickelt, die Softwareentwicklern mit Unterstützung von künstlicher Intelligenz automatisiertes Security Testing ermöglicht.

Die Lösung des Bonner Jungunternehmens unterstützt diverse Programmiersprachen (zum Beispiel C, C++, Java oder Go) und lässt sich nahtlos in DevOps-Umgebungen integrieren.

▶▶ Crashtest Security

Auch Crashtest Security aus München hat sich dem Application Testing verschrieben und stellt Unternehmen automatisierte Penetration Tests für Webapplikationen und APIs zur Verfügung. Die Lösung zeichnet sich durch eine simple Benutzerführung sowie eine besonders leichte Integration in die CI/CD Pipeline aus und lässt sich in Form eines Subscription-Modells beziehen. Als Betriebsmodelle stehen Anwendern die Cloud oder die eigene on-Premises-Infrastruktur zur Verfügung. ▶



UP20@it-sa

Zum dritten Mal loben der Bayerische IT-Sicherheitscluster e. V., der Digital Hub Cybersecurity und die Nürnberg Messe den Startup-Wettbewerb „UP@it-sa“ aus. Auch wenn die IT-Security-Messe nur virtuell stattfinden kann, erhalten zehn Cybersecurity-Startups die Chance, als das beste Security-Startup der DACH-Region ausgezeichnet zu werden. Den Gewinner wählen die Fachbesucher, Experten und Investoren am 8. Oktober während der virtuellen it-sa 365.

Davor können die it-sa Fachbesucher im UP20-Marketplace auf der it-sa 365 die Nominierten bereits virtuell treffen, sich über deren innovative Lösungen austauschen und ihre Stimmen abgeben. Den diesjährigen Sieger erwartet ein fünftägiges Coaching und Mentoring des Digital Hubs Cybersecurity und des Bayerischen IT-Sicherheitsclusters. Zudem erhält er spezielle Konditionen für die Teilnahme auf der Startup Area der it-sa 2021 im Gesamtwert von 10.000 Euro.

Enginsight

Mittelständler, die eine „Out-of-the-Box“-Security-Lösung suchen, die die gesamte IT-Landschaft abdeckt, werden bei Enginsight fündig. Das Startup aus Jena bietet eine automatisierte Softwareplattform, die Security und Monitoring vereint und so die komplette IT überwacht. Dabei lernt das System dank künstlicher Intelligenz (beziehungsweise neuronaler Netze), wie die einzelnen Komponenten miteinander interagieren.

Tenzir

Das Jungunternehmen Tenzir hat sich der Untersuchung von Cyberangriffen verschrieben. Das ist bislang ein vorwiegend manueller und entsprechend zeitintensiver Prozess, was aufgrund der Vielzahl von Angriffen oft dazu führt, dass einige erfolgreiche Attacken unentdeckt bleiben – mit drastischen Konsequenzen.

Das Hamburger Startup möchte diesem Umstand mithilfe von Big Data Analytics und Machine Learning Einhalt gebieten: So sollen sich Angriffe früher erkennen sowie Gegenmaßnahmen schneller einleiten lassen – ohne dass dazu manuelle Eingriffe nötig wären. Die integrierte Sicherheitsplattform unterstützt zahlreiche Anbieter wie AWS oder Hadoop.

Apheris AI

Erfolge mit künstlicher Intelligenz lassen sich nur erzielen, wenn die Datenbasis stimmt. Dass es genau an dieser Stelle in vielen Unternehmen hapert, ist kein Geheimnis – Silostrukturen und Compliance-Bedenken verhindern allzu oft die Zusammenführung verschiedener Datenquellen.

Das Berliner Startup Apheris hat deswegen ein rechtssicheres Ökosystem für Datensets („Federated Data Network“) entwickelt, das reich-

haltige Insights aus Daten generiert, dabei jedoch dank kryptografischer Techniken (zum Beispiel Homomorphic Encryption) jederzeit den Compliance-Anforderungen genügt.

Build 38

Das Münchner Startup Build 38 hat sich der Applikationssicherheit im Mobile-Bereich verschrieben und kombiniert künstliche Intelligenz und App Shielding in einer Endpoint-Monitoring-Plattform. Die ganzheitliche Security-as-a-Service-Lösung kombiniert einen cloudbasierten Client mit einem cloudbasierten Backend, lässt sich in diverse Betriebssysteme, SOC und SIEM integrieren und bietet einen KI-basierte Threat Intelligence.

Unternehmen können ihre Mobile Apps so durchgängig überwachen. Kombiniert wird die Plattform mit einem System Development Kit, das sich in jede App integrieren lässt.

Synamic Technologies

Zu weltumspannenden Ransomware-Attacken – wie etwa im Fall von „WannaCry“ – konnte es vor allem deshalb kommen, weil Patch Management in vielen Unternehmen aus diversen Gründen zu lax gehandhabt wird. Synamic Technologies aus Hainburg hat deshalb die Lösung „Patchpilot“ entwickelt, die Unternehmen durch automatisiertes Risiko- und Compliance-Monitoring unterstützen will.

Mit der Lösung des Startups lassen sich IT-Systeme und -Komponenten inventarisieren. OSINT Tools (Open Source Intelligence) legen verfügbare Sicherheitsinformationen offen, und künstliche Intelligenz automatisiert viele bislang manuelle Handlungsabläufe. Der Cybersecurity „Wissensgraph“ soll bekannte Bedrohungen und Sicherheitslücken strukturieren und verbinden.



Antoinette Gschwind koordiniert als Projektmanagerin die Transformation und Kommunikation bei der DKB Service.



In Leipzig und den anderen 17 Standorten lud die DKB Service ihre 1.600 Mitarbeiter zu Strategiedialogen ein. Gemeinsam mit Moderatoren und Vertretern der Geschäftsführung wurde überlegt, wie der Service für die Kunden aussehen soll.



Gregor Kalchthaler, Mitgründer der New-Work-Beratung Intraprenör, unterstützt die Transformation der DKB Service.

Mit transparenter Kommunikation fängt der Wandel der DKB Service an

Als größte Tochtergesellschaft ist die DKB Service für das Backoffice der Bank zuständig. Da die Mutter stärker und schneller wachsen will, setzt die Tochter an der Unternehmenskultur an, um den Kunden bessere Services zu bieten.

Projektmanagerin Antoinette Gschwind arbeitet seit 13 Jahren für die DKB Service und ist Mitgestalterin eines ehrgeizigen Strategieprozesses. Bis 2023 will die Bank mehr und schneller wachsen, indem sie das Kerngeschäft stärkt sowie Produkte standardisiert, digitalisiert und skalierbar macht. Für Gschwind ist klar: „Da die Kunden von einer Bank heute einen besseren digitalen und auch nachhaltigeren Service erwarten, braucht es eine andere Unternehmenskultur, die auf Beteiligung setzt. Strategie soll nicht von oben vorgegeben, sondern gemeinsam erarbeitet werden.“

Vor drei Jahren analysierte die DKB Service zusammen mit der Berliner Beratung Intraprenör in einem ersten Schritt die Unternehmenskultur. Intraprenör-Mitgründer Gregor Kalchthaler sieht den „holistischen Wandel als Riesenherausforderung. Man muss alles verändern, den Umgang mit Mitarbeitern, den Umgang mit Kunden, die Prozesse. Unser Transformationsteam ist selbstorganisiert, jetzt fangen alle an, mitzuarbeiten.“

Im April vergangenen Jahres wurden Führungskräfte der DKB Service zu einem Unternehmenstag eingeladen. „Sie fragten sich zu-

nächst, was Service eigentlich bedeuten kann“, sagt Gschwind. Jedes Geschäftsfeld hat ein Serviceversprechen definiert. Nach diesem Kick-off auf Führungsebene ging man in die Breite. Die Servicestrategie sollten Geschäftsführer und Mitarbeiter zusammen in einer Veranstaltungsreihe erarbeiten, über Standorte, Hierarchien und Bereiche hinweg. An bisher fünf der 18 Standorte fanden vierstündige Strategiedialoge statt. Anstelle von Powerpoint-Präsentationen gab es Erklärvideos für komplexe Themen und Dialogbilder, in denen die Ziele skizziert wurden.

„Zu den Strategiedialogen holen wir uns Feedback und arbeiten es ein“, sagt Projektmanagerin Gschwind. „Wir sind im stetigen Beta-Modus. Auch die Führungskräfte beginnen, sich stärker untereinander zu vernetzen.“ Letztere müssten sich stärker als Coaches verstehen und könnten das nötige Mindset in einem mehrmoduligen Leadership-Programm erwerben. Auch die Mitarbeiter sollen lernen, auf Augenhöhe mit den Chefs zu kommunizieren. „Wir befinden uns auf einer Langzeitreise des Lernens, die Jahre dauern kann. Mit transparenter Kommunikation fängt es jetzt an,“ ist Gschwind überzeugt. (am)



Timon Vielhaber. „Wer eine gute Führungskraft sein will, muss sich selbst führen lernen.“

Online-Forum – Zukunft der Arbeit

Alle zwei Wochen, jeweils am Mittwoch um 16 Uhr, tauschen sich Wissenschaftler sowie Führungskräfte und Personalexperten über die Arbeitswelt nach Corona aus. Grundlage dafür ist die Buch-Neuerscheinung „Expedition: Werte, Arbeit, Führung 4.0“, in der 29 Autoren Anregungen, Ideen und Praxisbeispiele zum Thema geben.

Das Buch kann kostenlos bezogen werden und steht als Download zur Verfügung unter www.tuv.com/expedition. Zur Veranstaltung kann sich jeder Interessierte ebenfalls kostenlos anmelden bei: heike.ollig@synergie-vd.de.

Am 7. Oktober geht es um das Thema Blockchain und Weiterbildung. Wolfgang Prinz, Professor an der RWTH Aachen, ist Mitgründer des Fraunhofer Blockchain-Labs und beschäftigt sich seit mehr als fünf Jahren mit den technischen Grundlagen der Blockchain. Er wird unter anderem über erste praktische Anwendungen dieser neuen Technologie im Lernumfeld berichten.

Gründer über gute Führung: „Manager, geht bitte pünktlich nach Hause!“

Bevor Timon Vielhaber 2015 sein Startup World of VR gründete, sammelte er als Führungskraft bei der Deutschen Telekom Berufserfahrung. In einem Online-Workshop gab der Gründer nun Tipps für virtuelle Führung.

Führung kann man lernen“, ist Timon Vielhaber, CEO von World of VR, überzeugt. Im Rahmen der virtuellen Reihe „Expedition: Werte-Arbeit-Führung 4.0“ gab der Gründer nützliche Tipps. Während in der Welt der Konzerne Führung elitär und abgegrenzt erscheine, gelte in Startups der Grundsatz „Leading by Doing“, so Vielhaber. „Führung entsteht als Nebenprodukt dessen, was getan werden muss. Jemand muss den Vertrieb aufbauen, dann hat er auch gleich die entsprechende Führungsrolle dazu.“

Zeit für regelmäßiges Feedback

Laut Vielhaber bilden sich unter dem Druck, schnell entscheiden zu müssen, im Gehirn oft Schnellstraßen. Auf diese Routinen vertrauten Führungskräfte oft zu stark und schenkten den Ideen der Mitarbeiter allenfalls eine vorge-täuschte Aufmerksamkeit. Dadurch entstünden zwischenmenschliche Probleme, die eine Zusammenarbeit erschweren. Vielhaber rät daher, dass Führungskräfte regelmäßig ernst gemeintes Feedback geben und sich dabei nicht nur auf die meist fix eingeplanten Termine für Personalgespräche verlassen sollten. Feedback müsse an den verschiedensten Stellen im Arbeitsalltag eingebaut werden.

Bei World of VR endet jedes Meeting mit zwei Fragen: Wie fandet ihr es? Was können wir besser machen? Die Feedback-Kultur gilt für alle Mitarbeiter: „Führungskräfte können von der KI lernen. Sie besteht aus vielen Feedback-Schleifen und lernt ständig dazu. Warum sollten wir das nicht auch tun?“, fragt Vielhaber.

Während des Lockdowns arbeitete auch das Team von World of VR aus den Home Offices heraus. „Das Arbeiten verlief hochfokussiert,

es war kein einziger Mitarbeiter krank“, bilanziert der Gründer. In dieser Zeit bedankte er sich mit einem Bonus von 150 Euro bei jedem Mitarbeiter, den viele in eine gute Maus investierten. Die kleine Geste kam sehr gut an – immerhin halten viele Beschäftigte die Maus acht Stunden am Tag in der Hand.

Die ersten Wochen des Lockdowns erlebte der Gründer von World of VR als bedrohlich: „Innovationen wie Virtual oder Augmented Reality wurden zunächst zurückgestellt.“ Die ungewohnte Situation, von zuhause aus zu arbeiten, führte zur weiteren Verunsicherung. „Anfangs haben wir darum fast zu viel kommuniziert“, erinnert sich Vielhaber. Mittlerweile habe man das richtige Maß gefunden: Jeder Arbeitstag startet mit einem 15-minütigen virtuellen Austausch, die Moderation wechselt, und ein Witz beschließt jedes Daily Standup. Für die Kollegen, die wieder ins Großraumbüro zurückgekehrt sind, wurden Ruhephasen von einer bis drei Stunden Ruhe eingerichtet, während derer besonders konzentriert gearbeitet werden kann. Meetings finden ausschließlich am Nachmittag statt.

„Wer eine gute Führungskraft sein will, muss sich selbst führen lernen.“ Davon ist Timon Vielhaber überzeugt. Der eigene Umgang mit der Arbeitszeit sei dafür ein sehr gutes Beispiel: „Viele Manager begehen den Fehler, ihre Zeit schlecht zu nutzen, gefühlt zu viel zu arbeiten und das dann auch von ihren Mitarbeitern zu erwarten.“ Vielhaber empfiehlt Führungskräften, sich einen wöchentlichen Zeitrahmen zu setzen, um Arbeits- und Privatleben in die richtige Balance zu bringen. Nach der Arbeitsphase gelte es einen Schlusspunkt zu setzen, also nach Hause zu gehen oder den Computer im Home Office herunterzufahren. (am)

Jobangebote aus IT & Telekommunikation

ID 016371128	SAP Solution Architect WM/TM (m/w/d) Melitta Business Service Center GmbH & Co. KG • Minden	ID 016836388	DV-Administrator/in (m/w/d) Erzbistum Köln • Köln
ID 016369156	Softwareentwickler (w/m/d) Analytik Jena AG • Ilmenau	ID 016827734	(Senior) Consultant Microsoft 365 / Azure (m/w/d) atwork deutschland GmbH • deutschlandweit (Home-Office)
ID 016990692	Software Entwickler Java (m/w/d) eos.uptrade GmbH • Hamburg, Dresden, Lübeck, Bremen	ID 016809431	Sachbearbeiter (w/m/d) für die Datenverarbeitung Stadt Nürnberg • Nürnberg
ID 016378318	IT Linux Systemadministrator (w/m/d) Continum AG • Freiburg im Breisgau	ID 016782773	IT-Prozessmanager / IT-Projektleiter (m/w) Sinnack Backspezialitäten GmbH & Co. KG • Bocholt
ID 016348047	IT-Systemadministrator (m/w/d) Buss Group GmbH & Co. KG • Hamburg	ID 016795838	Business Intelligence- / Data Warehouse-Entwickler (w/m/d) Möbel Martin GmbH & Co. KG • Saarbrücken
ID 016318508	Softwareentwickler .NET (m/w/d) Sit SteuerungsTechnik® GmbH • Ettlingen	ID 016795308	Mitarbeiter aus den Bereichen IT, z.B. (Fach-)Informatiker / Leitstelle, z.B. Disponent (m/w/d) für die Stabsstelle Verfahrenskoordination Integrierte Leitstellen • Staatliche Feuerwehrschiele Geretsried • Geretsried
ID 016987859	Fachinformatiker IT-Systemintegration (m/w/d) Conditorei Coppentrath & Wiese KG • Mettingen	ID 016783780	Junior DATA Specialist - Schwerpunkt EDI (m/w/d) Hermann Otto GmbH • Fridolfing
ID 016990007	IT-Administrator (m/w/d) Citrix KDD Service GmbH • Oldenburg	ID 016754444	Junior SEA-Manager (m/w/d) Heise RegioConcept • Hamburg
ID 016989691	Softwareentwickler (m/w/d) Zahoransky AG • Todtnau	ID 016747818	Entwicklungsingenieur „Cloud- und Anwendungsentwicklung“ (m/w/d) Intenta GmbH • Chemnitz
ID 016980547	DevOps Engineer (m/w/d) Microservices ING Deutschland • Nürnberg	ID 016378322	Softwareentwickler Full Stack (m/w/d) C#/ .NET Bite AG • Filderstadt (Home-Office)
ID 016988250	IT-Projektmanager/in (w/m/d) Statistisches Bundesamt • Wiesbaden	ID 016745596	Bereichsleiter/in IT (m/w/d) WLSB-Service GmbH • Stuttgart
ID 016989690	Software Developer, Digital Operation Specialist und Productmanager/Product Owner (m/w/d) • Bundeskriminalamt • Wiesbaden, Berlin	ID 016668932	Scrum Master (d/m/w) TMS Trademarketing Service GmbH • Frankfurt am Main
ID 016988205	Berater Microsoft Dynamics 365 Business Central (m/w/d) B.i.TEAM Gesellschaft für Softwareberatung mbH • Berlin, Karlsruhe	ID 016670572	Controller als SAP-CO-Key-User (m/w/d) Südwestdeutsche Salzwerke AG • Heilbronn
ID 016988709	IT-Systemadministrator (m/w/d) Protagen Protein Services GmbH • Heilbronn, Dortmund	ID 016644516	Softwareentwickler (d/m/w) TMS Trademarketing Service GmbH • Frankfurt am Main
ID 016987630	(Junior) BI Consultant Onlineshop (m/f/d) Lidl Digital • Neckarsulm, Berlin	ID 011450117	Consultant / Softwareingenieur / Softwareentwickler (m/w) ARS NOVA Software GmbH • Esslingen
ID 016979395	Inhouse SAP WM Anwendungsberater (m/w/d) GRUNER AG • Wehingen	ID 016586538	Referentin / Referent IT-Fachanwendungen im Asylverfahren (m/w/d) Bundesamt für Migration und Flüchtlinge • Nürnberg
ID 016987841	Frontend Entwickler (w/m/d) DMK E-BUSINESS GmbH • Berlin-Potsdam, Köln, Chemnitz	ID 016582834	Sachgebietsleitung für die Bereiche Middleware/Datenbanken (m/w/d) Bundeskriminalamt • Wiesbaden
ID 016976751	Studiengangskoordinator Industrie-4.0-Informatik (w/m/d) Ostbayerische Technische Hochschule Amberg-Weiden (OTH) • Amberg	ID 016505032	Berater (m/w/d) für IT-Informationssicherheit DURY Compliance & Consulting GmbH • Saarbrücken
ID 016981944	Softwareentwickler (m/w/d) ADG Apotheken-Dienstleistungsgesellschaft mbH • Regensburg	ID 016505017	(Junior) SAP Consultant (m/w/d) QM Ruag Ammotec GmbH • Fürth
ID 016987386	IT Consultant (m/w/d) MRH Trowe • Frankfurt am Main, Alsfeld, München, Düsseldorf	ID 016496746	Senior Software Architekt (m/w/d) MEIERHOFER AG • Passau, München, Berlin
ID 016807522	Fachinformatiker (m/w/d) BfS Bundesamt für Strahlenschutz • Salzgitter	ID 016216374	Projektingenieurin/Projektingenieur für technische Projekte im IT-Umfeld (m/w/d) • Rundfunk Berlin-Brandenburg (rbb) • München
ID 016987384	Projektleiter (m/w/d) als Inhouse Consultant für IT-Projekte DPD Deutschland GmbH • Großostheim	ID 016065104	Senior IT Systems Engineer Monitoring (m/w/d) noris network AG • München, Aschheim (bei München), Nürnberg, Berlin
ID 016977152	IT-Netzwerkadministrator (m/w/d) GS electronic Gebr. Schönweitz GmbH • Rheine	ID 016014675	Informatiker (gn*) als Software Engineer Siltronic AG • Burghausen
ID 016960203	Referentin / Referent (w/m/d) * als fachliche Leitung der Arbeitsgruppe Landesinformationssystem (LIS) • Ministerium des Innern und für Kommunales des Landes Brandenburg • Potsdam	ID 015925619	Senior IT Systems Engineer Windows für den Bereich Product Delivery (m/w/d) noris network AG • Nürnberg, Berlin, Aschheim, München
ID 016960048	Mitarbeiter/in im Bereich IT-Verfahrensbetreuung (m/w/d) Bundeskriminalamt • Meckenheim	ID 015925616	Senior IT Systems Engineer Cloud Platform (m/w/d) noris network AG • Nürnberg, Berlin, Aschheim, München
ID 016838786	Spezialisten für das Informationsmanagement (m/w/d) Bundeskriminalamt • Wiesbaden	ID 015924298	Technischer Projektmanager Services und Schnittstellen (m/w/d) BRUNATA-METRONA GmbH & Co. KG • München

Die ausführliche Stellenbeschreibung und viele weitere Jobangebote aus IT & Telekommunikation finden Sie unter <http://www.computerwoche.de/stellenmarkt>. Einfach ID-Nummer eingeben und Stellenanzeige aufrufen.

www.computerwoche.de/stellenmarkt

Service-Management – die Plattform ist das Ziel

IT-Service-Management (ITSM) war gestern – heute geht es Anbietern wie ServiceNow darum, ihre Plattformen als Drehscheibe für das Workflow-Management im gesamten Unternehmen zu positionieren. Für die Anwender, die immer stärker auf mehr Effizienz und Automatisierung in ihrer Organisation achten, eine interessante Option. Allerdings steht man hier oft noch am Anfang – und es gibt noch viele Hausaufgaben zu erledigen.



Von Martin Bayer,
Deputy Editorial Director

Wir arbeiten an einer eigenen deutschen Identität des Unternehmens und verstehen uns nicht als Niederlassung eines US-amerikanischen Softwareanbieters“ – Ende Oktober zog Detlef Krause, Area Vice President Germany bei ServiceNow, auf der Kundenkonferenz „Now at Work“ in Frankfurt am Main Bilanz seines ersten Jahres an der Spitze der hiesigen Landesorganisation. „Wir haben uns in den vergangenen zwölf Monaten komplett neu aufgestellt“, berichtete er. Man habe das Enterprise-Geschäft vertikalisiert, einen stärkeren Fokus auf den Mittelstand gelegt und die Mannschaftsstärke hierzulande nahezu verdoppelt. Doch nicht nur in Deutschland hat sich viel verändert bei Ser-

Anwendungen und Erweiterungen für die eigene ServiceNow-Plattform. Wir bauen keine Anwendungen für einen Third-Party-Technology-Stack“, bekräftigte Karel van der Poel, Vice President and General Manager von Now X, dem Bereich für Future Products & Incubation bei ServiceNow. Der Manager spricht von einer One-Platform-Vision. Darin enthalten sind ein Persistenz-Layer, eine Datenbank, native Mobile- und Virtual-Agent-Funktionen, eigene Chatbots und Analytics-Tools sowie selbst entwickelte Algorithmen etwa für Natural Language (NL) Understanding und NL Queries. „Wir verwenden keine Analysewerkzeuge von anderen Anbietern, um ServiceNow-Daten auszuwerten“, betonte

TOP-Artikel als Sonderdruck

- Alle in der COMPUTERWOCHE veröffentlichten Artikel sind als Sonderdrucke erhältlich!
- Bestellen Sie Ihren individuellen Sonderdruck!
Zeigen Sie Ihren Geschäftspartnern und Kunden, wie Ihr Projekt, Unternehmen oder Produkt in der COMPUTERWOCHE dargestellt wurde!
- Wir übernehmen für Sie die komplette Abwicklung von der Gestaltung bis zum Druck!
- Der Sonderdruck ist auch als PDF erhältlich!

Rufen Sie uns gleich an:

Tel: 089/36086-115

E-Mail: anzeigen@idgbusiness.de



Karriere in der IT TecChannel Compact

Selbst am IT-Arbeitsmarkt geht Corona nicht spurlos vorbei, wengleich Experten in Bereichen wie IT-Security, KI oder Data Science weiterhin gesucht werden. In der neuen Ausgabe von TecChannel Compact lesen Sie, was sich durch die Pandemie auf dem Arbeitsmarkt für IT-Profis ändert und welche Jobprofile nun gefragt sind. Dem Aspekt Leadership haben wir ein eigenes Kapitel gewidmet – hier erfahren Sie unter anderem, was Mitarbeiter in Remote-Work-Zeiten motiviert und wie sich Konflikte lösen lassen.
<https://shop.tecchannel.de>

Live-Webcast: DocuSign erklärt e-Signatur

Verträge unterzeichnen mit einem Klick – das ist nicht nur praktisch und ressourcenschonend, sondern in Zeiten der Pandemie auch besonders effizient. Was Anwender oft vergessen, ist aber, dass rund um die Verwaltung von Verträgen noch viel mehr Aufgaben anfallen, die sich durch ein ausgefeiltes Contract Lifecycle Management aber gut in den Griff bekommen lassen.

In unserem gemeinsamen kostenlosen Webcast mit DocuSign wollen wir über die Eigenschaften solcher Lösungen reden und auch darüber, wie sich individuelle Anforderungen optimal mit einer entsprechenden Software abbilden lassen. Mit Mihály Gündisch von Gündisch diskutieren wir zudem über den Sinn und Zweck von Tools für die Vertragsanalyse.



Live-Webcast: Elektronische Signatur
Wann: 07. Oktober, 11 Uhr
Kostenlose Registrierung: webcast.idg.de



Datum: 09. Oktober, 11 Uhr
Kostenlose Registrierung: webcast.idg.de

Live-Webcast: Bedrohungen erkennen und abwehren

Was ist Threat Intelligence und warum ist das Thema wichtig? In unserem Live-Webcast wird Detlev Narr von Kaspersky Antworten geben und im Detail beschreiben, wie sich bereits eingesetzte Sicherheitslösungen durch Threat Intelligence noch einmal verbessern lassen. Viele Großunternehmen – darunter vor allem Banken – nutzen solche Angebote von professionellen Security-Anbietern bereits. Diese sammeln mit ihren hochqualifizierten Teams Petabytes an Bedrohungsdaten, analysieren und kategorisieren diese, um eine globale Sicht auf Bedrohungen und deren Zusammenhänge zu bekommen. So verschaffen sich die Konzerne einen Vorsprung gegenüber den ständig dazulernenden Angreifern.

COMPUTERWOCHE Impressum

VOICE OF DIGITAL

Medienhaus:

IDG Business Media GmbH, Lyonel-Feiningger-Straße 26, 80807 München, Telefon: +49-89-360-86-0, Telefax: +49-89-36086-118, E-Mail: info@idg.de

Editorial Director:

Heinrich Vaske (v.i.S.d.P. – Anschrift siehe Medienhaus)

Gesamtanzeigenleiter:

Peter Lauck (verantwortlich) 089/36086-730, plauck@idg.de

Druck:

Silber Druck oHG, Otto-Hahn-Straße 25, 34253 Lohfelden

Inhaber- und Beteiligungsverhältnisse:

Alleiniger Gesellschafter der IDG Business Media GmbH ist die IDG Communications Media AG, München, eine 100%ige Tochter der International Data Group, Inc., Boston, USA. Aufsichtsratsmitglieder der IDG Communications Media AG sind: Kevin Krull (Vorsitzender), Donna Marr, Franco Spinelli. **Gründer:** Patrick J. McGovern (1937 – 2014)

Jahresbezugspreise:

Inland: € 488,00 + € 41,00 Digitale Ausgabe (Print + Digital € 529,00)
Ausland: € 498,40 + € 41,00 Digitale Ausgabe (Print + Digital € 539,40) Luftpost auf Anfrage
Schweiz: 613,00 CHF + 102,00 CHF Digitale Ausgabe (Print + Digital 715,00 CHF)
Studenten Inland: € 209,00 + € 20,90 Digitale Ausgabe (Print + Digital € 229,90)
Studenten Ausland: € 219,40 + € 20,90 Digitale Ausgabe (Print + Digital € 240,30) Luftpost auf Anfrage
Studenten Schweiz: 307,00 CHF + 102,00 CHF (Print + Digital 409,00 CHF)

Einzelpreis Inland: € 11,50



In unserem Medienhaus erscheinen außerdem folgende Medienmarken



Sie erreichen uns ...

COMPUTERWOCHE-Kundenservice, DataM-Services GmbH,

Postfach 9161, 97091 Würzburg;
E-Mail: idg-business@datam-services.de
Telefon: 0931/4170-177;
Telefax: 0931/4170-497;
Servicezeiten: 08:00 bis 17:00 Uhr
(an Werktagen Montag bis Freitag)

Redaktions-Service:

Telefon: 089/3 60 86-0;
Telefax: 089/3 60 86-118;
E-Mail: cw@computerwoche.de

Anzeigen-Service:

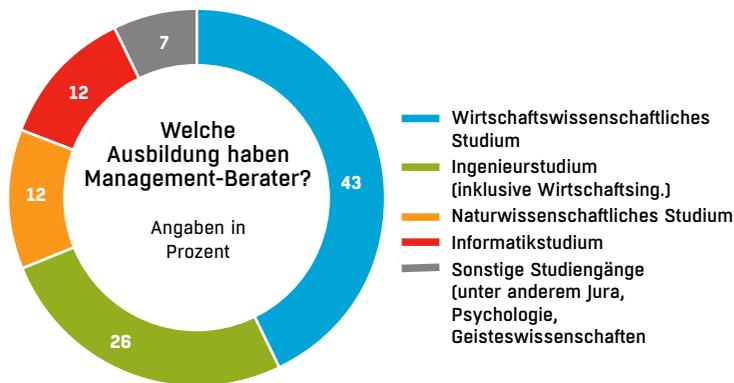
Produkt:
Telefon: 089/3 60 86-0;
Telefax: 089/3 60 86-118;
E-Mail: anzeigen@idgbusiness.de

Sonderdrucke:

Telefon: 089/3 60 86-115;
Telefax: 089/3 60 86-99-115;
E-Mail: anzeigen@idgbusiness.de

*Der Weg zu McKinsey oder Boston Consulting führt über ein **BWL-Studium***

Ein wirtschaftswissenschaftliches oder ein Ingenieursstudium versprechen den größten Erfolg für all jene, die es reizvoll finden, für eine Management-Beratung zu arbeiten.

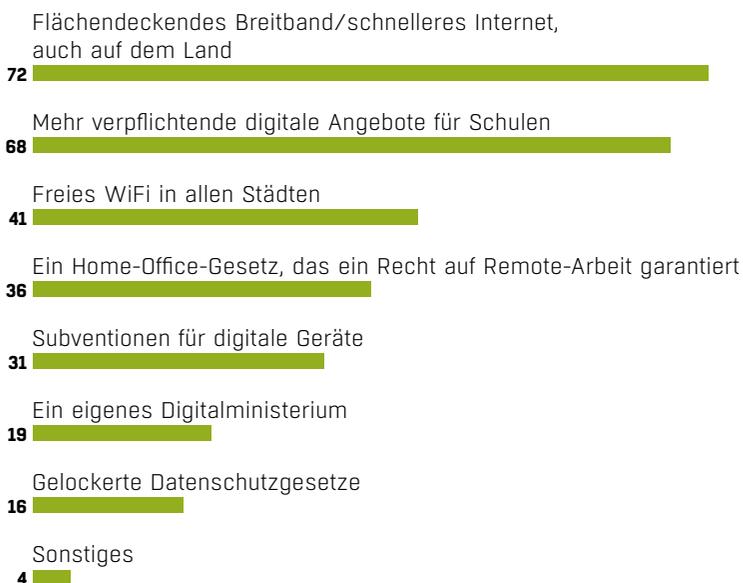


Basis: 65 Management-Beratungen, darunter fast alle führenden; Quelle: Lünendonk & Hossenfelder GmbH, Studie „Management-Beratung in Deutschland 2020“

*Ohne eine gute **Infrastruktur** bleiben alle digitalen Anstrengungen fruchtlos*

Warum Deutschland so lange braucht, um das Land bis in den letzten Winkel breitbandig zu vernetzen, ist ein Rätsel. Dass die dringende Notwendigkeit besteht, darüber gibt es in der Bevölkerung keine Zweifel.

Was braucht Deutschland in puncto Digitalisierung, um schnell aus der Krise zu kommen?

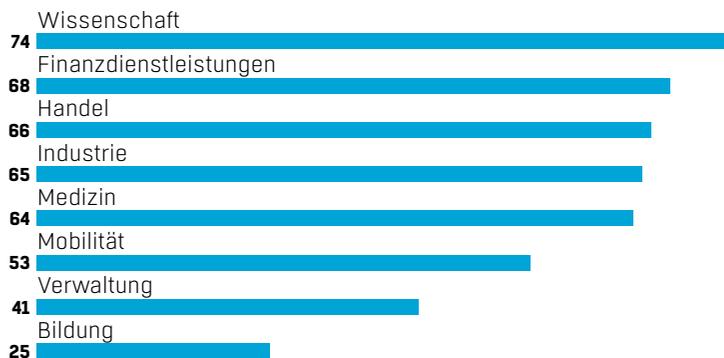


Angaben in Prozent; Basis: Repräsentative Umfrage unter 1.085 erwachsenen Bundesbürgern aller Altersstufen; Quelle: Dcore, Verbraucherbefragung zur Digitalisierung, August 2020

*Die **Digitalisierung** funktioniert überall – nur nicht in Verwaltung und Bildungseinrichtungen*

Wissenschaftlichen Einrichtungen, Banken, dem Handel und den Industrieunternehmen trauen die Deutschen am ehesten zu, digital gut aufgestellt zu sein. Behörden und Bildungseinrichtungen genießen am wenigsten Vertrauen.

Wie ist Deutschland heute bezogen auf die Digitalisierung aufgestellt?

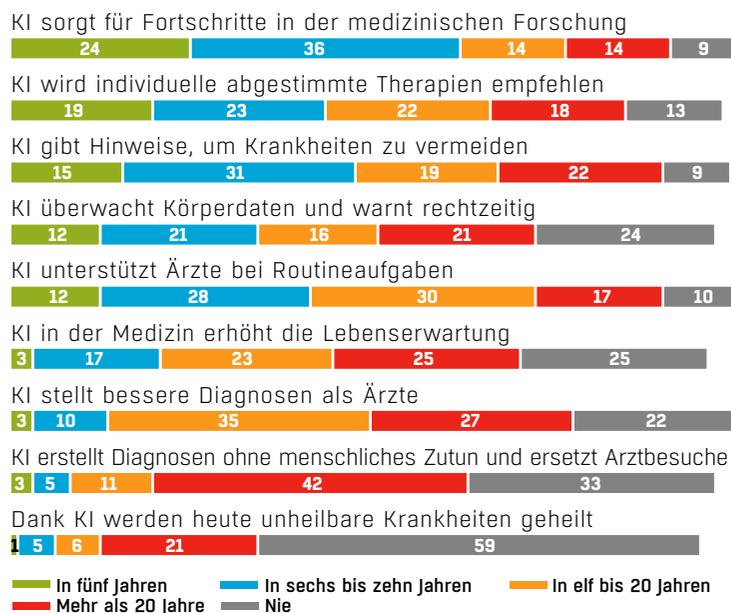


Angaben: 0 = Sehr schlecht aufgestellt, 100 = Sehr gut aufgestellt; Basis: Repräsentative Umfrage unter 1.085 erwachsenen Bundesbürgern aller Altersstufen; Quelle: Dcore, Verbraucherbefragung zur Digitalisierung, August 2020

*Von **Künstlicher Intelligenz** erwarten viele Bürger Fortschritte im Gesundheitswesen*

Der ITK-Verband Bitkom hat die Bevölkerung befragt, was sie sich – bezogen auf das Gesundheitswesen – von KI verspricht. Am schnellsten soll es demnach Fortschritte in der Forschung und bei bestimmten Therapien geben.

Wann werden diese KI-Szenarien im Gesundheitswesen Ihrer Einschätzung nach erreicht?



Angaben in Prozent; Basis: 1.004 Personen ab 16 Jahren; Quelle: Bitkom Research

VON IDG

COMPUTERWOCHE

VOICE OF DIGITAL

**PREMIUM
ZUGANG**



Fotografie: Dennis Pfyfer/istockphoto.com

IHRE VORTEILE ALS PREMIUM-MITGLIED:



PDF-AUSGABEN

Alle COMPUTERWOCHE-Ausgaben als PDF im übersichtlichen Gesamtarchiv.



MARKTSTUDIEN

IDG-Marktstudien zu topaktuellen Trendthemen.



INSIDER-ARTIKEL

Zugriff auf exklusive Website-Artikel.



PREMIUM E-BOOKS

6 Premium E-Books im Jahr.

JETZT BESTELLEN: www.computerwoche.de/premium



Managed Threat Response

**Andere informieren Sie nur über Bedrohungen.
Wir werden aktiv.**

Mit Sophos MTR erhält Ihr Unternehmen 24/7 Managed Detection and Response mit aktiver Bekämpfung von Bedrohungen durch ein Expertenteam, als Fully-Managed-Service.

JETZT INFORMIEREN
www.sophos.de/mtr



SOPHOS

Die Evolution der Cybersecurity.