

SWISS IT Magazine

Ricardo zur
Kundenkritik
Seite 23

Nr. 03 | März 2020 | Fr. 11.–

NEWS

Die besten Schweizer
ICT-Arbeitgeber Seite 6

SMARTPHONE-NEWS

Die Handy-Highlights
des Frühjahrs Seite 12

START-UP

Techdistrict:
Türkische IT-Talente
für die Schweiz Seite 17

CIO-INTERVIEW



René Vogel,
Schweiz. National-
museum Seite 20

MARKTÜBERSICHT

Colocation-Anbieter
im Vergleich Seite 57

HANDS-ON

Samsung Galaxy S20:
Die Evolution der
Galaxy-Serie Seite 76



KI

im Unternehmen

ab Seite 32

**KI ALS CHANCE
FÜR DIE SCHWEIZ**

**EMPFEHLUNGEN FÜR
ERFOLGREICHE KI-PROJEKTE**

**EISENBAHN-INSPEKTION
MIT DEEP LEARNING**

**MARKTÜBERSICHT:
AI AS A SERVICE**

KI IM KUNDENDIENST

NEUE VERSION VON SWISS21.ORG IM TEST

KMU-Business-Software inklusive CRM aus der Cloud

Swiss21.org bietet neu ein Gratis-CRM-Modul an. Wozu die Lösung taugt und was sich damit alles digitalisieren lässt, hat «Swiss IT Magazine» ausführlich getestet.

Seite 54



VERNETZT DENKEN,
DIGITAL HANDELN.
ZUSAMMEN MEISTERN WIR
DIE DIGITALE ZUKUNFT!
#READYFORTHEFUTURE?



Erfahren Sie mehr unter:
www.caniaserp.com

ias Industrial
Application
Software
// SWITZERLAND AG

canias ERP

Bild: Doka Group Amstetten

Das Zeitalter der Maschinen und Algorithmen



Simon Wegmüller, Redaktor
swgmueller@swissitmedia.ch

Ihr Premium-Zugangscodes: 633MUR

Als Abonnent der Print-Ausgabe von «Swiss IT Magazine» erhalten Sie exklusiven Zugriff auf das Online-Heftarchiv (www.itmagazine.ch/heftarchiv). Für den Heft-Download geben Sie bitte den oben aufgeführten Zugangscodes ein.



PDF-Download:



Auf der Technologie-Konferenz Common Good in the Digital Age, die im vergangenen Jahr in der Vatikanstadt stattfand, forderte Papst Franziskus Facebook-Führungskräfte, Risikokapitalgeber und Regierungsbehörden auf, sich vor den Auswirkungen von Künstlicher Intelligenz (KI) und anderen Technologien in Acht zu nehmen. «Wenn der sogenannte technologische Fortschritt der Menschheit sich zu einem Feind des Gemeinwohls entwickelte, würde dies zu einem unglücklichen Rückfall in eine Form der Barbarei führen, die vom Gesetz des Stärksten diktiert wird», so Papst Franziskus.

Doch solche Warnungen kommen nicht nur vom so wieso stets moralisierenden Oberhaupt der katholischen Kirche, sondern auch von einer Vielzahl von Experten, darunter etwa dem Philosophen Nick Bostrom von der Universität Oxford, aber auch von Persönlichkeiten des öffentlichen Lebens wie Elon Musk oder dem verstorbenen Stephen Hawking. Das Bild, das sie zeichnen, ist düster.

Als Antwort darauf haben viele von ihnen Prinzipien vorgeschlagen, die KI-Forscher leiten und ihnen helfen sollen, das Labyrinth der menschlichen Moral und Ethik zu durchschreiten. Bereits im Jahr 1950 hat der Science-Fiction-Autor Isaac Asimov in seinem Werk «I, Robot» seine heute berühmten hierarchischen «drei Gesetze der Robotik» formuliert (Roboter dürfen keine Menschen verletzen oder zulassen, dass ein Mensch verletzt wird, sie müssen den gegebenen Befehlen gehorchen und müssen ihre eigene Existenz beschützen). Und der KI-Hype begann spätestens dann, als Garry Kasparov 1996 als erster Schach-Weltmeister ein Spiel gegen einen Computer verlor.

Doch auch wenn Asimovs Regeln mittlerweile als veraltet gelten und schnell klar geworden ist, dass ein Schachcomputer noch lange keine «echte» KI ist, sollte man, wenn ausgewiesene Experten über die Gefahren durch Künstliche Intelligenz warnen, nicht ein-

fach – quasi mit Dollar-Zeichen in den Augen – darüber hinwegsehen.

Denn KI kann durchaus dazu verwendet werden, auf unethische Art positive Geschäftsergebnisse zu erzielen, selbst wenn die Einzelteile – Maschinelles Lernen, Deep Learning, Natural Language Processing und Computer Vision – alle so konzipiert werden können,

dass sie ethisch operieren. Auf der anderen Seite, und das soll in der vorliegenden Ausgabe des «Swiss IT Magazine» im Vordergrund stehen, bieten KI und die Technologien dahinter durchaus auch die Aussicht auf eine Verbesserung des menschlichen Befindens in allerhand Belangen – zurzeit wohl allerdings eher noch konkret, wenn es darum geht, neue Geschäftsfelder zu erschliessen oder effizienter zu gestalten.

Dazu müssen Vorstände, Management, Forscher und Ingenieure sich allerdings zunehmend mit der Notwendigkeit konfrontieren, eine ethische Sichtweise in das einzubringen, was sie entwerfen. Ingenieure, die ein Produkt möglichst schnell auf den Markt bringen und Profit erzielen wollen, können sich über die Vorstellung zwar lustig machen, dass kostbare Zeit für ethische Überlegungen zur Seite gelegt wird, doch Ethik und Künstliche Intelligenz sind essenziell miteinander verknüpft. Und dabei geht es nicht nur darum, das sogenannte und zumindest teilweise subjektiv «Richtige» zu tun, sondern auch darum, wer letztlich Macht über diese Systeme erringt und wie KI das Gleichgewicht der Kräfte in allen Bereichen beeinflusst, die sie berührt. Diese Machtdynamiken werden die Wirtschaft, Gesellschaft, Regierungen und das Leben der Menschen auf der ganzen Welt, die Zukunft der Privatsphäre und sogar unser Recht auf eine Zukunft bestimmen. Denn wenn es uns nicht gelingt, die ungleiche Machtdynamik im Zeitalter der KI zu bekämpfen, kann das gefährliche Folgen haben.

«Ethik und Künstliche Intelligenz sind essenziell miteinander verknüpft.»

Simon Wegmüller



03 | 2020

News & Trends

- 6 Die besten ICT-Arbeitgeber
- 7 Swisscom: Notruf nicht erreichbar
- 8 Windows 10: Keine Installation ohne Konto
- 9 Emulator für Dual-Screen-OS
- 10 Coronavirus: Engpässe und höhere Preise
- 11 Neue Freeware-Tools
- 12 Smartphone-Highlights wohin das Auge reicht

Wissen & Technologie

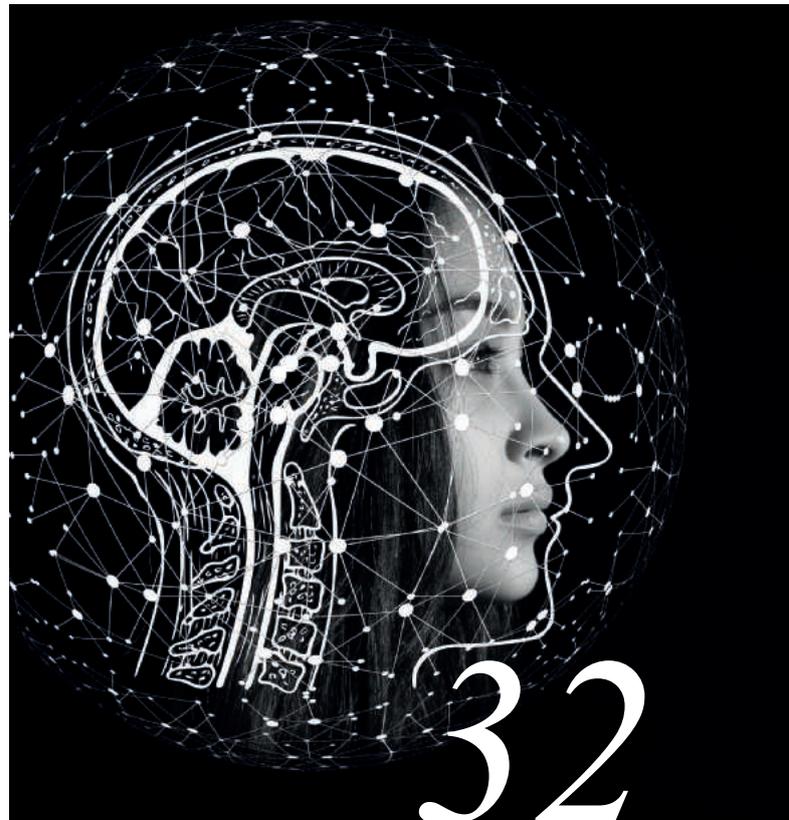
- 15 Notes und Domino – neu gedacht
Lotus Notes heisst neu HCL Notes und wird derzeit fleissig auf Vordermann gebracht. Eine Übersicht der Neuerungen.

Szene Schweiz

- 17 Start-up Techdistrict: Mit türkischen IT-Teams gegen den Fachkräftemangel
IT-Teams aus der Türkei sollen die vom Fachkräftemangel gebeutelte Schweizer IT-Landschaft unterstützen. Techdistrict bringt Auftraggeber und -nehmer zusammen.
- 20 CIO-Interview: «Selbst Apple staunt, was wir auf den iPads alles machen»
René Vogel, IT-Leiter beim Schweizerischen Nationalmuseum, erklärt, wie seine Abteilung sowohl die interne IT betreut wie auch interaktive Erlebnisse für die Besucher umsetzt.
- 23 Ricardo bezieht Stellung zu Leserfragen
Mit zahlreichen Änderungen auf der Plattform und beim Gebührenmodell hat Ricardo teils starken Unmut auf sich gezogen. Das Unternehmen äussert sich zu den Vorwürfen.
- 26 Swiss Made Software: Techniken verbinden
Auf Waisch.ch können Unternehmen in produzierenden Branchen neue Partner finden.
- 28 Gryps ICT-Kosten-Benchmarks: DMS aus der Cloud deutlich günstiger als On-Premises
- 29 Kolumne: Haben Sie sich schon gegen die Influencer geimpft?
Urs Bucher zum überschaubaren Erfolg von Influencern in der Schweiz.

Schwerpunkt: KI im Unternehmenseinsatz

- 32 AI als Chance für die Schweiz
Die Wahrnehmung von Künstlicher Intelligenz ist in der Schweiz noch wenig fortgeschritten, doch das Potenzial ist gross.
- 36 Fünf Empfehlungen für erfolgreiche KI-Projekte
- 38 Streckeninspektion mit Deep Learning
Um die Überwachung von Infrastrukturobjekten entlang der Geleise zu verbessern, setzt man bei den SBB auf neuronale Netze.
- 40 Marktübersicht: AI as a Service für Schweizer KMU
- 44 Wie Firmen von KI im Kundendienst profitieren können
- 46 Chatbots müssen im Mittelstand zum Standard werden
- 48 Interview: «Grundsätzlich lohnt es sich, generische Probleme der KI auszulagern»
Marc Stämpfli, Country Sales Manager von Nvidia Schweiz, verrät im Interview, wann sich KI auch für KMU lohnt.



KI im Unternehmenseinsatz Immer mehr Firmen setzen auf Künstliche Intelligenz (KI) und die Technologien, die sich dahinter verbergen. AI as a Service kann derzeit besonders für KMU eine gute Möglichkeit sein, von den neuesten Entwicklungen zu profitieren. Wir präsentieren aktuelle Technologie- und Lösungs-Trends, lassen Experten zu Wort kommen und zeigen, wie sich die Technologie effektiv nutzen lässt.

«Ich habe gewisse Freiheiten bezüglich Budget, um Dinge ausprobieren zu können. Innovation würde anders gar nicht funktionieren.»

René Vogel, IT-Leiter beim Schweizerischen Nationalmuseum, im CIO-Interview ab Seite 20

Test Center

- 54 **KMU-Business-Software inklusive CRM aus der Cloud**
Swiss21.org bietet in der neuesten Version auch ein CRM-Modul. Die Schweizer KMU-Lösung auf dem Prüfstand.

Marktübersicht

- 57 **Colocation: Die eigene Serverinfrastruktur auslagern**
Mit Colocation-Services können Unternehmen ausserhalb des Hauses ihre Server-Landschaft betreiben. 22 Anbieter im Vergleich.

Neue Produkte

- 62 **Workstations für professionelle Anwender**
- 63 **AiO-Lösung für Präsentationen**
- 64 **WiFi 6 Access Points – fit für die Zukunft**
- 65 **Tintendrucker fürs Büro**
- 66 **Widerstandsfähige Android-Geräte für raue Umgebungen**

54

KMU-Business-Software inklusive CRM aus der Cloud
Von der Buchhaltung bis zu POS-Funktionen bietet Swiss21.org viele Features für KMU. Neu gibt es auch ein CRM-Modul.



ISACA-News

- 67 **Digitale Transformation – ist sie von Bedeutung für die Revision?**
- 69 **Digitale Transformation und IT-Governance**
- 70 **ISACA Vereinsversammlung vom 19.03.2020**
- 71 **ISACA After Hours Seminare**

Karriere & Weiterbildung

- 72 **Löcher statt Bohrer verkaufen**
Wie Verkäufer besser auf die Bedürfnisse ihrer Kunden eingehen können, indem sie Lösungen statt Produkte verkaufen.
- 74 **Kolumne: Unternehmenskultur**
Fabian Dütschler legt dar, warum gelebte Kultur im Unternehmen mindestens genauso wichtig ist, wie das Business selbst.

IT@Home

- 76 **Samsung Galaxy S20: Samsungs neues Flaggschiff auf Kurs**
Samsung bringt die neue S20-Serie mit den Modellen S20, S20+ und S20 Ultra 5G. Ausserdem: das neue Galaxy Flip Z.

Service

- 3 **Editorial**
- 75 **Veranstaltungskalender**
- 79 **Vorschau, Impressum**

76

Samsung Galaxy S20: Samsungs neues Flaggschiff auf Kurs Das Galaxy S20 ist da! In drei Grössen, inklusive 5G und 64-MP-Kamera.



Schweizer Arbeitgeber-Ranking

Die besten ICT-Arbeitgeber

Gemeinsam mit Statista hat die «Handelszeitung» ein Ranking der besten Arbeitgeber der Schweiz erstellt. Basierend auf der Befragung von Arbeitnehmern wurden total über 1500 Arbeitgeber ab 200 Mitarbeitenden in der Schweiz identifiziert. In das Ranking sind über 100'000 Urteile eingeflossen. Ausschlaggebend war dabei einerseits die Weiterempfehlungsbereitschaft von Arbeitnehmern gegenüber dem eigenen Arbeitgeber – gemessen anhand eines Scores zwischen 0 («Würde ich auf keinen Fall weiterempfehlen») und 10 («Würde ich auf jeden Fall weiterempfehlen»). Andererseits mussten die Arbeitnehmenden andere Arbeitgeber in der Branche bewerten. Über alle Branchen hinweg gewann die Rhätische Bahn vor dem CERN und Chocolat Frey. Als einziges ICT-Unternehmen schaffte es Cisco in die Top-10, und zwar auf Platz 9.

Schaut man sich die Kategorie Internet, Telekommunikation und IT (ICT) genauer an, so finden sich sowohl grosse als auch kleine Unternehmen im Ranking. Hinter Cisco platziert sich BSI Business Systems Integration auf Rang 13, gefolgt von Oracle (Rang 23) und UMB (Rang 25). AWK Group schaffte es immerhin noch auf Rang 30, Scout24 Schweiz folgt auf Rang 42. Die Grossunternehmen Zühlke (Rang 74), SAP Schweiz (Rang 87), Microsoft Schweiz (Rang 97),

Google (Rang 126) und Swisscom (Rang 147) finden sich aber doch eher weit hinten im Feld. Und auch die Unternehmen Elca Informatik (Rang 155) und Logitech

(Rang 230) sind in der Gesamtklassifikation erstaunlich abgeschlagen, schaffen es aber trotzdem noch in die Top-24 der ICT-Unternehmen.

TOP SCHWEIZER ICT-ARBEITGEBER

RANG BRANCHE	RANG GESAMT	ARBEITGEBER	SCORE	ANZAHL MITARBEITER ¹⁾	HAUPTSITZ
1	9	Cisco	7,92	362	Wallisellen
2	13	BSI Business Systems Integration	7,82	252	Baden
3	23	Oracle	7,64	>200	Baden-Dättwil
4	25	UMB	7,62	350	Cham
5	30	AWK Group	7,56	300	Zürich
6	42	Scout24 Schweiz	7,41	290	Flamatt
7	44	Schibli	7,41	280	Zürich
8	63	BBV Software Services	7,22	202	Luzern
9	74	Zühlke	7,17	1070	Schlieren
10	87	SAP Schweiz	7,04	770	Biel
11	97	Microsoft Schweiz	7,00	620	Wallisellen
12	101	Adcubum	6,98	301	St. Gallen
13	104	Noser Group	6,95	500	Winterthur
14	126	Google	6,85	4000	Zürich
15	132	Ergon Informatik	6,82	300	Zürich
16	147	Swisscom	6,72	16'900	Bern
17	151	Netcetera Group	6,69	500	Zürich
18	155	Elca Informatik	6,66	711	Lausanne
19	170	Bison	6,59	250	Sursee
20	173	Namics	6,57	550	St. Gallen
21	197	MTF Schweiz	6,46	270	Schaffhausen
22	223	Trivadis Schweiz	6,34	420	Glattbrugg
23	226	Bechtle	6,34	750	Mägenwil
24	230	Logitech International	6,31	300	Lausanne

1) in der Schweiz

Quelle: Handelszeitung Ranking

Business Secure Web

UPC Business schützt KMU vor Malware

Zum Schutz vor Cyberangriffen, die über Websites ablaufen, bietet UPC seinen Business-Kunden einen neuen Service: Business Secure Web basiert auf der Cloud-Security-Plattform Umbrella von Cisco und

eignet sich insbesondere für KMU. Die Liste der gefährlichen Websites wird dabei durch einen ständig aktiven Cloud-Service laufend auf dem neuesten Stand gehalten, basierend auf den Erkenntnissen von Cisco. Der Zugang zum Dashboard erfolgt über das Mybusiness-Login von UPC. Zusätzliche Hardware oder manuelle Software-Updates sind für den Dienst nicht erforderlich, dafür wird eine fixe IP-Adresse benötigt. Neukunden erhalten Business Secure Web beim Abschluss eines Abonnements als Option für 10 Franken pro Monat, wobei maximal drei User inklusive sind. Weitere Nutzer kosten je drei Franken pro Monat. Geschäftskunden, die schon über einen Internet-Anschluss von UPC verfügen, können Business Secure Web auch nachträglich abonnieren.

Die einzige Bedingung für Business Secure Web ist eine fixe IP-Adresse.



Netzausfälle bei Swisscom

Notruf nicht erreichbar

Im laufenden Jahr gab es bei Swisscom bereits zwei Ausfälle im Telefonnetz. In der Folge war eine Reihe von Anschlüssen nicht mehr erreichbar. Brisant: Von den flächendeckenden Ausfällen waren unter anderem auch die Notfallnummern 112, 117, 118, 144 und 147 betroffen, die Swisscom für den Bund bereitstellt.

Das Bundesamt für Kommunikation (Bakom) hat darauf hin eine Untersuchung der Störungen für eine vertiefte Abklärung der Ursachen eingeleitet. Noch verfüge das Bakom aber nicht über einen detaillierten Fehlerbericht, so das Bundesamt auf Anfrage der Nachrichtenagentur Keystone-SDA. Genaue Aussagen seien deshalb noch nicht möglich. Sollte das Bakom allerdings Rechtsverletzungen feststellen, so kann es von Swisscom Massnahmen verlangen, die Konzession durch Auflagen ergänzen und diese im schlimmsten Fall sogar einschränken, suspendieren, widerrufen oder entziehen.

Swisscom erklärte, dass es bei geplanten Wartungsarbeiten, welche die Störungen ausgelöst hatten, zu «mehrfachem menschlichem Fehlverhalten» gekommen sei. Dabei sind lediglich 3G- und 2G-Anschlüsse verschont geblieben.

Derweil äusserte sich Swisscom-CEO Urs



Denkt trotz den wiederholten Ausfällen nicht an einen Rücktritt: Swisscom-CEO Urs Schättli.

Schättli gegenüber der «Sonntagszeitung» zu den Vorfällen. Er schliesst nicht aus, dass die Ausfälle



Bereits zwei grossflächige Ausfälle musste der teilstaatliche Telco Swisscom 2020 verzeichnen – auch die Schweizer Notfallnummern waren betroffen.

auch personelle Massnahmen zur Folge haben könnten, seine eigene Position stehe jedoch nicht zur Debatte. Schättli sagte auch, dass Swisscom nun «die richtigen Lehren aus den Vorfällen ziehen und die nötigen Massnahmen umsetzen» müsse. Gleichwohl wehrt sich der CEO gegen den Vorwurf, dass Swisscom nicht genug für die Netzstabilität tue. Schättli wird sich gegenüber der Bundesrätin Simonetta Sommaruga zu den Vorfällen erklären müssen.

Als erste Massnahmen hat der Telco die Risikoeinschätzung für Wartungsarbeiten erhöht. Durch den Ausfall geschädigte Kunden könnten eine Entschädigung erhalten – dies will Swisscom aber mit den Kunden im Einzelfall behandeln.

Entlassungen bei SAP

Fraglicher Abbau

Bei SAP Schweiz wurde 2019 ein Restrukturierungsprogramm umgesetzt, das eine Reihe Kündigungen nach sich zog. Dabei wurden Stimmen laut, das Unternehmen habe vermehrt Mitarbeiter über 50 auf die Strasse gestellt. SAP wehrt sich vehement gegen die Vorwürfe. Man habe fair gehandelt, sei sich seiner sozialen Verantwortung durchaus bewusst und gebe dieser die höchstmögliche Priorität. Unter ehemaligen Mitarbeitern gibt es verschiedene Stimmen: Während eine Gruppe die Position von SAP stützt, gibt es mehrere Personen, die ausgesagt haben, dass SAP konsequent Mitarbeiter ab 50 entlassen und in Abfindungsvereinbarungen Auflagen gemacht habe, was dazu kommuniziert werden darf.

Turnaround-Kurs von UPC

UPC streicht 160 Stellen

UPC entlässt rund 160 Mitarbeitende. Das Unternehmen verneint aber, dass der Abbau in Zusammenhang mit der geplanten Fusion von Sunrise und UPC steht und erklärt, dass man die Restrukturierung im Rahmen eines Turnaround-Kurses umsetzt. UPC sei bestrebt, den Abbau so weit wie möglich durch natürliche Fluktuation und Massnahmen wie interne Wechsel oder

Frührenten zu erreichen. Entlassungen könnten allerdings nicht vermieden werden. Der Abbau soll über alle Funktionen und Ebenen hinweg passieren und es gebe einen Sozialplan im Falle von Entlassungen, der gemeinsam mit den Sozialpartnern beschlossen wurde. UPC verzeichnete jüngst einen Umsatzrückgang und sinkende Abo-Zahlen.



Windows 10

Keine Installation ohne Konto

Wer Windows 10 neu auf einem Rechner installiert, gelangt im Setup-Prozess bald einmal zum Punkt, bei dem man von Microsoft aufgefordert wird, sich mit einem Microsoft-Konto anzumelden. Bis anhin bestand hier die Möglichkeit, sich via Offline-Konto anzumelden, womit ein lokales Benutzerkonto angelegt wurde. Bereits seit vergangenem Herbst melden nun aber insbesondere US-Anwender, dass die besagte Option in den Windows-Home-Versionen nicht mehr zur Verfügung steht und die Anwender quasi dazu gezwungen werden, ein Microsoft-Konto einzurichten.

Wie verschiedene Medien berichten, melden nun auch deutsche Benutzer, dass die Option Offline-Konto nicht mehr zur Verfügung gestellt wird. Über einen Link auf der Website erfährt man dann, dass Anwender, die keinen Wert auf ein Microsoft-Konto legen, dasselbe nach

der Installation wieder entfernen können. Mit dem Vorgehen will Microsoft offenbar auch die Privatanwender zur Registrierung zwingen und damit in die Cloud bewegen.

Immerhin gibt es eine einfache Möglichkeit, die Offline-Konto-Option dennoch wieder zugänglich zu machen. Vor dem Start des Setups braucht man hierfür lediglich das Netzkabel zu entfernen beziehungsweise die Internetverbindung zu deaktivieren.

Die Einrichtung von Windows 10 mit einem Microsoft-Konto bringt jedoch natürlich auch Vorteile mit sich, darunter etwa die automatische Synchronisierung der Einstellungen und Präferenzen über verschiedene Geräte hinweg – es ist also sicherlich kein Ansatz ohne Nutzen. Doch die Tatsache, dass Microsoft den Nutzern keine Wahl lässt, dürfte nicht allen passen.

Support-Ende

Windows 10
Version 1809

Kurz nach dem Support-Ende von Windows 7 macht Microsoft auch mit der Unterstützung für eine viel neuere Windows-Ausgabe Schluss: In den kommenden Monaten will der Hersteller damit aufhören, Sicherheits-Updates für die Windows-10-Version 1809 zu liefern, die im November 2018 auf den Markt kam. Konkret wird der Support am 12. Mai 2020 eingestellt.

Betroffen sind die Versionen vom Oktober 2018 von Windows 10 Home, Pro, Pro for Education, Pro for Workstations und IoT Core. Das Update 1809 stand von Anfang an unter einem schlechten Stern: So musste Microsoft einen ersten Release wegen zahlreicher schwerwiegender Bugs wieder zurückziehen, und auch die nachgereichte verbesserte Version war nach wie vor fehlerbehaftet. Geräte, auf denen Version 1809 läuft, erhalten also noch drei Monate lang Sicherheits-Updates. Upgrades auf neuere Versionen von Windows 10 sind allerdings verfügbar.

KURZMELDUNGEN

Brave zeigt Websites an, die es nicht mehr gibt

Nur zu oft trifft man im Web auf eine Seite, die früher einmal existiert hat, mittlerweile aber nicht mehr online ist. Der Web-Browser Brave, sonst vor allem durch seine Privacy-Features bekannt, bereitet diesem Missstand ein Ende. Der 404-Frust soll der Vergangenheit angehören – im wörtlichen Sinn. Denn ab Version 1.4.95 zeigt Brave Webseiten auch an, nachdem sie aus dem Web entfernt wurden. Dahinter steckt die Wayback Machine des Internet Archive, die von den Entwicklern in den Browser integriert wurde. Stösst Brave beim Surfen auf Seitenfehler wie 404, aber

auch 408, 500 und manche andere, gibt der Browser dem Nutzer die Möglichkeit, eine archivierte Version der Seite zu erhalten. Dies geschieht mit einem simplen Klick auf einen deutlich sichtbaren Button.

Familienrabatt auf Mobil-Abos

Unter dem Namen Sunrise Family Benefit offeriert Sunrise einen Rabatt von bis zu 50 Prozent auf Handy-Abos innerhalb eines Haushalts. Konkret gibt es das Abo Sunrise Freedom Europe Data beziehungsweise Young Europe Data für 37.50 Franken pro Monat statt 75 respektive 65 Franken. Und Sunrise Freedom Europe & US beziehungsweise Young

Europe & US kosten mit dem Rabatt 92.50 Franken anstatt 130/120 Franken pro Monat. Voraussetzung ist ein vorhandenes Sunrise-Mobilabo mit unlimitiertem Internet. Sunrise verspricht, dass auf die Abos mit Family Benefit keine Mindestlaufzeiten gelten, und der Rabatt so lange gelte, wie ein Sunrise-Basis-Mobilabo mit unlimitiertem Internet in der Familie oder WG bestehen bleibt beziehungsweise auf das gleiche Kundenkonto läuft. Das Angebot können sowohl bestehende wie auch neue Kunden wahrnehmen. Bei neuen Kunden übernimmt Sunrise beim Wechsel sogar die Kündigungsgebühren in der Höhe von bis zu 500 Franken. Und:

Auch KMU-Kunden sollen via Sunrise Business Family Benefit von den gleichen Konditionen profitieren.

Google will Huawei zurück

Google hat einen Antrag an die US-Regierung gestellt, in dem das Unternehmen die Erlaubnis zur Zusammenarbeit mit Huawei erfragt. Man will den chinesischen Technologiehersteller wieder mit Google-Software beliefern dürfen. Seit Mai 2019 darf Google seine Lizenzen aus Angst vor chinesischer Spionage und Hintertüren in der Hardware nicht mehr an Huawei ausliefern. Die aktuellen Geräte von Huawei erscheinen daher ohne die Google Mobile Services.

Windows 10X

Emulator für Dual-Screen-OS

Faltbare PCs und Smartphones sind auf dem Vormarsch. Es ist also keine Überraschung, dass auch Microsoft seinen Hut in den Ring wirft. So plant das Unternehmen die Lancierung von zwei Foldables und arbeitet parallel auch am dazu passende Betriebssystem: Windows 10X. Doch welche Änderungen bringt Microsofts neues Betriebssystem konkret?

Microsoft hat nun einen ersten Emulator für Windows 10X veröffentlicht, sodass Entwickler einen ersten Blick darauf werfen und Anwendungen bereits für das neue Betriebssystem optimieren können, bevor die Geräte später in diesem Jahr auf den Markt kommen. Denn zum Einsatz kommen wird Windows 10X zunächst bei den Microsoft-Geräten Surface Duo und Neo.

Eine der bemerkenswerten Änderungen ist sicher das neue Windows-10X-Startmenü. So enthält dieses nicht mehr die animierten Live-Kacheln von

Windows 10, Windows 8 und Windows Phone, sondern bietet ein vereinfachtes Aussehen. Das Windows-10X-Startmenü enthält

10X. Integriert sind zudem auch Gesten für Multitasking.

Microsoft hält aber wahrscheinlich noch einige Funktionen von



Windows 10X soll auf Dual-Screen-Geräten zum Einsatz kommen.

Anwendungen sowie eine Liste der aktuell verwendeten Dokumente. Auch können direkt Anwendungen, Dokumente und sogar Web-Inhalte gesucht werden, und auch Spracheingabe wird unterstützt. Cortana ist jedoch nirgendwo zu finden, auch nicht im Einstellungsbereich von Windows

der Öffentlichkeit fern, viele der grossen Veränderungen sollen zudem unter der Haube stattfinden. Dazu gehört die Trennung von Anwendungen, Betriebssystem und Treibern, damit Windows-10X-Updates in weniger als 90 Sekunden installiert und abgeschlossen werden können.

Billig-iPhone

iPhone 9 im April

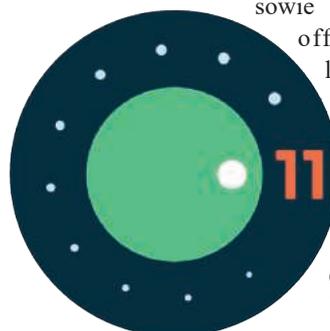
Dass es dieses Jahr wieder ein relativ günstiges, kompaktes iPhone-Modell gibt, steht praktisch fest. Dem Vernehmen nach wird es entweder iPhone SE 2 oder iPhone 9 heissen und 399 US-Dollar kosten. Nun verdichten sich die Gerüchte um den Vorstellungstermin und den Verkaufsstart: Apple soll das neue Einsteiger-iPhone an einem Medien-Event am 31. März offiziell präsentieren. Und schon kurz danach, nämlich ab dem 3. April, soll es erhältlich sein.

Das neue Billig-iPhone wird laut der Gerüchteküche ähnlich gebaut sein wie das iPhone 8 – allerdings ist man sich nicht einig, ob es mit einem Home Button mit Fingerabdrucksensor oder mit FaceID daherkommt. Auch punkto Displaygrösse schwanken die Prognosen zwischen 4,7 und 5,4 Zoll. Es soll mit einer Front- und einer rückseitigen Hauptkamera ausgestattet sein – also keine Zwei- oder Dreifachkamera aufweisen.

Entwickler-Preview

Android 11 verfügbar

Google hat die erste Android-11-Entwickler-Preview vorgestellt und stellt diese ab sofort zum Download bereit. Die Vorschau enthält ein SDK für Entwickler mit System Images für das Pixel 2, 3 und 4 respektive deren XL-Versionen sowie dem offiziellen Android-



Emulator. Auch das neue Logo wurde enthüllt. Android 11 scheint auf den ersten Blick zwar nur wenige Verbesserungen zu bieten (zumindest in der Preview gibt es keine grösseren Änderungen an der Benutzeroberfläche), doch Google macht für die finale Version einige grosse Versprechungen, wie verbesserte Unterstützung für 5G, bessere Datenschutzfunktionen und neue Messaging-Schnittstellen.

Google hat die erste Entwicklervorschau für Android 11 und damit auch gleich das Logo veröffentlicht.

Coronavirus erreicht die Schweiz

Engpässe und höhere Preise

Die Ausbreitung des neuartigen Coronavirus mit der Bezeichnung SARS-CoV-2 hat nun auch in der Schweiz erste Auswirkungen auf die IT-Branche. Wie etwa Online-Händler Digitec erklärt, sei mit Lieferengpässen und höheren Preisen zu rechnen: «Bis vor kurzem waren in den europäischen Lagern trotz Coronavirus-Epidemie

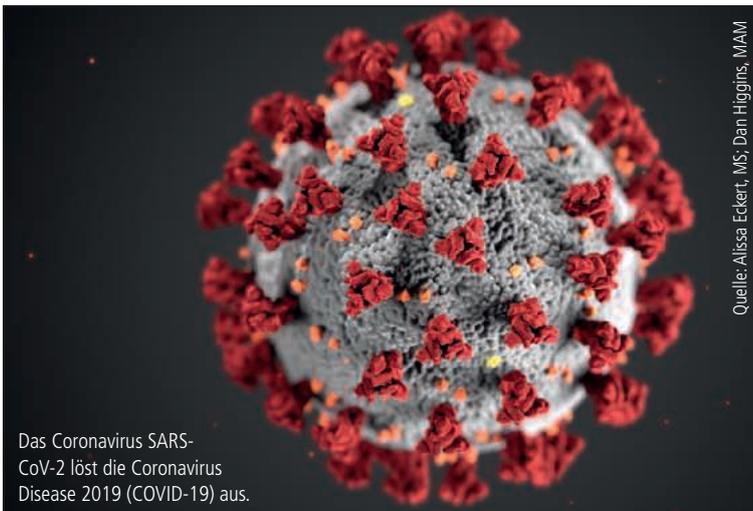
mählich aufgebraucht sind. Die Folge: Lieferengpässe, Verspätungen und höhere Preise.»

Konkret heisst das laut Digitec, dass unter anderem iPhones von Apple kaum noch verfügbar sind. Digitec verkauft noch die Geräte, die an Lager sind – frische Lieferungen gebe es aber praktisch keine mehr. Und: Die

ein Ende des Engpasses zu nennen, und Drohnenhersteller DJI komme mit der Produktion nicht nach. Im Bereich PC-Komponenten und Speichermedien hätten diverse Hersteller Lieferverzögerungen angemeldet – so beispielsweise Intel, AMD, Asus und MSI. Auch diese hätten Preiserhöhungen angekündigt, so Digitec.

Auch Samsung hat Probleme gemeldet. So musste etwa die Produktion des Galaxy Z Flip eingestellt werden. Bereits Anfang Februar wurde ausserdem der Mobile World Congress (MWC) in Barcelona abgesagt, nachdem etliche Unternehmen ihre Teilnahme aufgrund gesundheitlicher Bedenken zurückgezogen hatten, darunter Amazon, BT, Ericsson, Facebook, Intel, LG, Nokia, Nvidia, Sony und Vodafone.

Die Stadt Wuhan, der Ursprungsort des Virus, ist auch die Heimat von fünf Fertigungseinrichtungen, die LCD-Panels in verschiedene internationale Märkte exportieren. Laut den Marktforschern von IHS Markit könnte das Virus in den kommenden Monaten die Preisgestaltung und die Lieferung von LCD-Fernsehern und -Monitoren deshalb stark beeinflussen. Die Produktion in China soll um mindestens 10 bis 20 Prozent zurückgehen.



Das Coronavirus SARS-CoV-2 löst die Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) aus.

Quelle: Alissa Eckert, MS, Dan Higgins, MAM

noch genug Produkte verfügbar. Dank früher Direktbestellungen aus Fernorten konnten auch wir unsere Warenlager noch rechtzeitig füllen. Inzwischen melden immer mehr Hersteller und Händler, dass die Puffermengen all-

ses zu nennen, zudem haben Zwischenhändler auch hier die Preise um 5 bis 10 Prozent erhöht.

Rund um Tablets hätten Apple, Samsung und Amazon Lieferverzögerungen angekündigt, ebenfalls ohne

Mobilfunkstandard 5G

Kantone warten weiter auf Richtlinien

Die Einführung des Mobilfunkstandards 5G ist in der Schweiz wegen Verzögerungen beim Bund ins Stocken geraten. Die Kantone warten weiter auf eine konkrete Definition eines Messverfahrens, um die Einhaltung der vorgegeben Richtlinien zu testen. Sie erteilen zurzeit trotzdem teilweise Bewilligungen für Anlagen, obwohl eine Einhaltung der Grenzwerte messtechnisch noch gar nicht kontrol-

liert werden kann. Insbesondere stehen Ausführungsbestimmungen des Bundesamtes für Umwelt (Bafu) aus.

In einem Brief an die Kantone hält der Bund fest, dass er weiter an technischen Richtlinien arbeite, kann aber keinen konkreten Zeithorizont nennen. Die Ausarbeitung werde «noch einige Zeit in Anspruch nehmen». Das Bafu bestätigte auf Anfrage der Nachrichtenagentur Keystone-SDA ent-

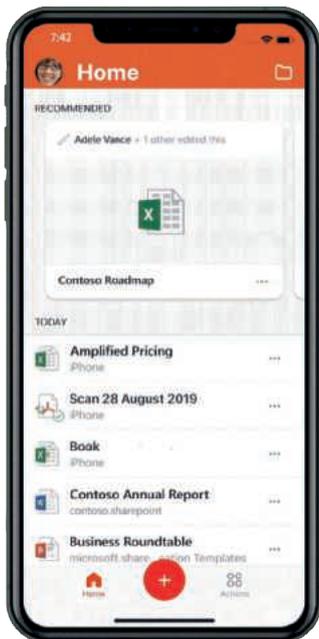
sprechende Berichte und begründet die Verzögerungen unter anderem mit Tests, die im realen Betrieb gemacht werden sollen. Dazu bestehe weltweit noch kein Standard, den das Bafu für seine Empfehlung beiziehen könnte. Die Vollzugshilfen würden zudem auf die Messmethoden abgestimmt, welche derzeit beim Institut für Meteorologie (Metas) in Erarbeitung sind. Die Telekommunikationsanbieter hatten be-

reits vor einem Jahr die Konzessionen für ein umfassendes 5G-Netz erhalten. Dass die Nutzung nach wie vor eingeschränkt ist, stösst auch in den Kantonen auf Kritik. «Wir erwarten vom Bund, dass wir möglichst bald die nötigen Rahmenbedingungen erhalten, um arbeiten zu können», so der Freiburger Bau- und Umweltdirektor Jean-François Steiert gegenüber der Tageszeitung «NZZ».

Microsoft Office

All-in-One Office für mobile Geräte

Microsoft hat eine neue App für Smartphones veröffentlicht. Primär ist die App eine Zusammenfassung der bekannten Office-Apps Word, Excel und Powerpoint in einer einzigen Anwendung und ist ab sofort im Play Store verfügbar.



Dank Office-Lens-Integration lassen sich auch Scans erstellen.

Die Stärken eines Smartphones nutzen. Noch nicht implementiert ist hingegen die Optimierung für Tablets. Wann beziehungsweise ob Microsoft dies noch plant, ist bisher nicht bekannt.

Bund warnt vor Ransomware

Malware vs. KMU

Die Melde- und Analysestelle Informationssicherheit des Bundes Melani hat in den vergangenen Wochen eine erhöhte Anzahl Fälle von Ransomware-Angriffen bearbeitet und warnt nun Schweizer KMU, sich besonders in Acht zu nehmen. Die Täter haben die Systeme von Schweizer Unternehmen verschlüsselt und verlangten Lösegelder von mehreren zehntausend Franken, vereinzelt auch von Millionenbeträgen. Bei der technischen Analyse der Vorfälle habe sich gezeigt, dass die IT-Sicherheit der betroffenen Unternehmen oftmals lückenhaft war und die üblichen Best-Practices nicht vollständig eingehalten worden seien. Zudem wurden oft auch die Warnmeldungen der Behörden nicht beachtet.

Neben den drei erwähnten Office-Anwendungen ist in der neuen mobilen App auch die Funktion Office Lens integriert, womit auch Scans erstellt oder PDF-Dokumente signiert werden können. Laut Microsoft kombiniert die Office-App die bekannten und vertrauten Word-, Excel- und Powerpoint-Anwendungen mit neuen Funktionen, die

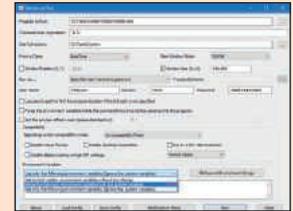
NEUE FREEWARE-TOOLS

Die Neuzugänge in der Freeware-Library von «Swiss IT Magazine» kurz und knapp vorgestellt.



Sniptool

Sniptool ist ein Screenshot-Werkzeug, das über rudimentäre Bildbearbeitungsfunktionen verfügt. So lassen sich Screenshots oder Bereiche daraus kombinieren und gemeinsam als Grafik speichern.



Advanced Run

Mit Advanced Run lassen sich Anwendungen mit vorgegebenen Einstellungen starten. So ist es etwa möglich, die Priorität zu setzen, das Startverzeichnis oder den Windows-Modus festzulegen.



Remote Utilities

Die Remote-Desktop-Lösung Remote Utilities gilt als Alternative zu Teamviewer und bietet verschlüsselte Verbindungen via Internet-ID oder IP, AD-Integration oder Kommandozeilen-Unterstützung.



PrivaZer

Mit PrivaZer lassen sich PCs von nicht mehr benötigten Daten befreien. Dazu zählen temporäre Dateien, Browser-Daten aber auch Registry-Schlüssel oder Daten aus dem AppCache.

Download unter www.itmagazine.ch/freeware.

DOWNLOAD-CHARTS VIDEO

- | | | |
|----|--|--------------------|
| 1 | DaVinci Resolve
Video- und Audiopostproduktion | Wertung: ★ ★ ★ ★ ★ |
| 2 | FormatFactory
Der Alleskönner unter den Format-Konvertierern | Wertung: ★ ★ ★ ★ ★ |
| 3 | Shotcut
Umfassende Videoschnittlösung | Wertung: ★ ★ ★ ★ ★ |
| 4 | Free Video Editor
Videos ohne Neu-Codierung bearbeiten | Wertung: ★ ★ ★ ★ ★ |
| 5 | XMedia Recode
Mächtiger Video- und Audio-Konvertierer | Wertung: ★ ★ ★ ★ ★ |
| 6 | SMPlayer
Video-Player, der vor kaum einem Format passen muss | Wertung: ★ ★ ★ ★ ★ |
| 7 | GOM Player
Omnipotenter Multimedia-Player | Wertung: ★ ★ ★ ★ ★ |
| 8 | Avidemux
Video-Editor der Extraklasse | Wertung: ★ ★ ★ ★ ★ |
| 9 | Videinspector
Videoformat-Analyse | Wertung: ★ ★ ★ ★ ★ |
| 10 | BD Rebuilder
Tonspuren und Menüs aus Blu-rays entfernen | Wertung: ★ ★ ★ ★ ★ |

Jetzt herunterladen unter: www.itmagazine.ch/freeware

Die Smartphone-News des Frühjahrs

Smartphone-Highlights wohin das Auge reicht

Am und um den Mobile World Congress in Barcelona werden jeweils die Neuheiten des Smartphone-Jahres vorgestellt. Der MWC fiel heuer zwar aus, die Hersteller liessen sich dennoch nicht lumpen und präsentierten ihre Neuheiten anderweitig. Nachfolgend die Highlights.

Von Simon Wegmüller und Matthias Wintsch



Xiaomi macht Samsungs Galaxy-S20-Reihe Konkurrenz und verbaut ebenfalls eine 108-MP-Linse.

Xiaomi Mi 10 und Mi 10 Pro

Flaggschiff zum Kampfpreis

Bereits etwas vor dem Mobile World Congress, an dem die meisten Hersteller jeweils ihre neuen Smartphones präsentieren, enthüllte Xiaomi ein neues Flaggschiff in zweifacher Ausführung: Das Mi 10 und das Mi 10 Pro. Die Modelle sind unter den ersten, die mit dem neuen Snapdragon-865-SoC arbeiten, was auch heisst, dass beide 5G-kompatibel sind.

Besonders hervorzuheben ist bei der Mi-10-Serie die Hauptkamera mit einem 108-Megapixel-Sensor. Derselbe übrigens, der auch seinen Weg ins Samsung Galaxy S20 Ultra gefunden hat. Damit lassen sich 8K-Videos (7680×4320 Pixel) aufnehmen, gleichzeitig können während der Aufnahme auch 33-Megapixel-Bilder geschossen werden, indem man einmal auf den Bildschirm tippt. Neben der 108-MP-Linse finden sich beim Mi 10 ein 2-MP-Teleobjektiv, ein 16-MP-Ultra-

weitwinkel- und ein 5-MP-Tiefensensor, während die Pro-Version mit einem 8- und einem 12-MP-Sensor (beide Tele) sowie einer 20-Megapixel-Kamera (Ultra-weitwinkel) ausgestattet ist. Auf der Vorderseite sind bei beiden Geräten 20-MP-Kameras für Selfies verbaut.

Insbesondere bei der Pro-Version hat Xiaomi grosses Augenmerk auf die Farblichkeit des Displays gelegt und liefert das Mi 10 Pro mit einem speziell kalibrierten und daher besonders farbgenauen AMOLED-Screen aus. Der 6,67 Zoll grosse Screen ist ansonsten bei beiden Geräten identisch, löst mit 2340×1080 Pixel auf und ist an der Seite leicht gekrümmt. Auch gibt es bei beiden Modellen einen Fingerabdruck-Scanner unter dem Display. Im Inneren arbeitet ein Snapdragon-SoC mit der Kennzahl 865, der für die 5G- und WiFi-6-Tauglichkeit

der Geräte sorgt und bis zu 2,84 GHz leistet. Dazu gibt es je nach Modell 8 bis 12 GB Arbeitsspeicher. Der interne, nicht erweiterbare Speicher ist beim Mi 10 128 oder 256 GB gross, beim Mi 10 Pro kommen 256 oder 512 GB zum Einsatz.

Für genügend Power und Ausdauer sorgen Akkus mit 4780 (Mi 10) respektive 4500 mAh, die sowohl Turbo- wie auch Reverse-Charging-fähig sind. Beim Mi 10 Pro soll ein leerer Akku mit dem 50-W-Schnellader in 46 Minuten vollgeladen werden können. In China sind die Geräte seit Ende Februar verfügbar, für Europa gibt es noch keine konkrete Ankündigung. Der Preis ist aber schon mal eine Ansage: Das Mi 10 ist ab etwa 560 Franken zu haben, das Mi 10 Pro geht ab umgerechnet rund 700 Franken über den Ladentisch.

Info: Xiaomi, www.mi.com

TCL Konzept

Dual-Screen-Handy mit Slide-out-Bildschirm

Bevor der Mobile World Congress abgesagt wurde, wollte TCL dort präsent sein und offenbar ein Konzept für ein Smartphone mit herauschiebbarem Bildschirm präsentieren. Nun sind erste Bilder des Gerätes aufgetaucht. Im Gegensatz zu Geräten, die sich wie das Motorola Razr oder das Samsung Galaxy Fold in zwei Hälften falten lassen, zeigen die Bilder ein Telefon mit einem zweiten Display, das unter dem ersten herauschiebbar ist.

Die Bilder zeigen zwar, wie das Gerät in etwa funktionieren sollte, aber sie werfen mehr Fragen auf, als sie beantworten. Zwischen der Mitte des Telefons und den zwei nach vorne gerichteten Kameras auf der rechten Seite gibt es eine Unterbrechung im Gehäuse, an der die beiden Seiten auseinandergezogen werden können, um den zweiten Bildschirm freizulegen.

Zunächst einmal scheint sich der Bildschirm bei der Ausdehnung des Gerätes dabei kontinuierlich von einer Kante zur anderen zu dehnen, was die Frage aufwirft, wohin das Display geht, wenn das Gerät nicht ausgedehnt ist. Wenn es hinter den ersten Bildschirm geklappt wird, muss es sich sehr stark biegen, um in das Smartphone-Gehäuse zu passen. Das Design lässt auch vermuten, dass die Hälfte des Telefons leer bleibt, wenn das Gerät ausgefahren wird.

Und: Nur weil das Gerät am MWC vorgeführt hätte werden sollen, heisst das noch lange nicht, dass es auch nur annähernd produktionsreif ist. TCL hat schon mehrfach Prototyp-Geräte auf verschiedenen Messen gezeigt, ohne später ein verkaufstaugliches Produkt anzukündigen.

Info: TCL, www.tcl.com



Bei TCLs Slide-out-Smartphone handelt es sich (noch) um ein Konzept.



Sonys Xperia 1 II besitzt gleich vier Kamerasensoren.

Sony Xperia 1 II

Sony setzt auf 21:9

Hätte der Mobile World Congress stattgefunden, hätte Sony sein neues Flaggschiff wohl dort gezeigt. Nun aber hat Sony das Xperia 1 II (gesprochen Xperia 1 Mark 2) ganz konventionell auf seiner Website präsentiert. Sony hält dabei weiter am Displayformat 21:9 fest, beim neuen Flaggschiff misst der OLED-Screen 6,5 Zoll und löst mit 4K auf. Im Innern finden sich neben dem Snapdragon 865 auch 8 GB RAM und 256 GB Speicher, der via microSD erweiterbar ist. Der Akku fasst 4000 mAh und kann kabellos geladen werden, 5G ist ebenfalls an Bord.

Spannend ist auch die Kamera. Die Triple-Cam-Kombination kommt mit Optik des deutschen Spezialisten Zeiss, die sich bis anhin nur bei No-

kia fand. Alle drei Kameras (Haupt, Telezoom und Weitwinkel) lösen mit 12 Megapixel auf, beim vierten Sensor handelt es sich um eine Art 3D-Time-of-Flight-Kamera unter anderem für Effekte. Die Frontkamera mit 8 MP ist derweil oben im Rahmen angebracht, also nicht als Notch oder Punchhole. Eine Besonderheit ist zudem sicher auch der Kopfhöreranschluss, den man heute bei den meisten Flaggschiffen vergeblich sucht. Ebenfalls versprochen wird Dolby-Atmos-Support bei den Lautsprechern. Das Android-10-Gerät wird im Juni auf den Markt kommen und wohl einiges über 1000 Franken kosten – den genauen Preis hat Sony noch nicht genannt.

Info: Sony, www.sony.ch

Huawei Mate Xs

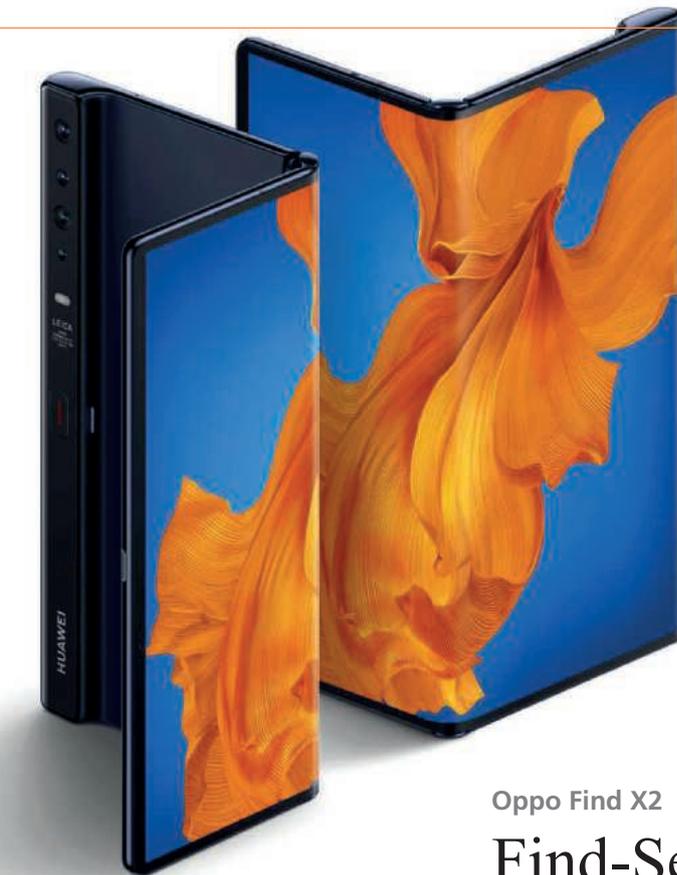
Falt-Mate zum Zweiten

Huawei hat trotz Absage des Mobile World Congress nach Barcelona geladen, um seine neuesten Produkte vorzustellen. Das Highlight hierbei ist dabei sicherlich das Mate Xs, der Nachfolger von Huawei's erstem Falthandy, dem Mate X. Das Mate Xs verfolgt, wie bereits sein Vorgänger, den Ansatz, dass das Display immer aussen ist, auch im zusammengeklappten Zustand, in dem es kaum von einem herkömmlichen Smartphone zu unterscheiden ist. Zusammengeklappt misst das OLED-Display 6,6 Zoll mit 2480x1148 Pixeln, aufgeklappt präsentiert sich das Mate Xs quasi als Tablet mit 8-Zoll-Screen und einer Auflösung von 2480x2200 Pixeln. Laut Huawei habe man das Scharnier beim neuen Gerät noch einmal deutlich verbessert – die Rede ist von einem neuen Metall auf Zirkonium-Basis.

Die grosse Neuerung findet sich aber im Innern des Gerätes, mit dem aktuellen Kirin 990 5G SoC, der, wie es der Name sagt, 5G integriert hat. Daneben gibt es 8 GB RAM und 512 GB Speicher sowie einen Akku mit 4500 mAh Kapazität und einen Adapter mit 55 Watt Output samt Ladekabel, dank dem das Gerät besonders schnell aufgeladen werden kann.

Als Kamerasystem verbaut Huawei eine Leica-Quad-Kamera bestehend aus einer 40-Megapixel-Weitwinkel-, einer 16-Megapixel-Ultraweitwinkel- und einer 8-Megapixel-Tele-Linse sowie einer Time-of-Flight-Kamera. Das 11 Millimeter dicke Gerät bringt rund 300 Gramm auf die Waage. Als OS kommt EMUI 10.0.1. auf Basis von Android 10 zum Einsatz – Google-Dienste fehlen jedoch auch beim Mate Xs gänzlich.

Das faltbare Telefon unterstützt nativ Multitasking, wodurch zwei Apps nebeneinander angezeigt werden und mit-



Mit dem Mate Xs hat Huawei nachgelegt. Besonders im Innern wurden die Specs im Vergleich zum Vorgänger aufgefrischt.

einander interagieren können. Text, Bilder und Dokumente können so einfach übertragen werden, etwa durch das Ziehen der Inhalte von einer App in die andere. Wenn zwei Anwendungen gleichzeitig geöffnet sind, können Benutzer eine dritte Anwendung mit der Funktion Schwebendes Fenster starten, mit der kleine Aufgaben wie das Beantworten von Textnachrichten erledigt werden können, ohne die aktuellen Anwendungen zu beenden.

Huawei's Mate Xs kann ab dem 2. März vorbestellt werden und ist ab dem 16. März in der Schweiz erhältlich. Kosten wird das Falt-Smartphone satte 2499 Franken.

Info: Huawei, www.huawei.ch

Oppo Find X2

Find-Serie kommt in die Schweiz

Oppo Schweiz hat angekündigt, dass die nächste Generation der Find-Serie – die High-end-Familie des Unternehmens – im ersten Quartal 2020 auch in der Schweiz lanciert wird, und zwar in Form des Find X2. Die genauen Spezifikationen und Features bleiben zwar weiterhin unter Verschluss, Oppo bestätigte dafür schon jetzt, dass das Gerät mit dem neuesten Qualcomm-Prozessor Snapdragon 865 ausgestattet sein wird. Des Weiteren bestätigte Oppo, dass das Find X2 5G-fähig sein wird und dass bei dessen Entwicklung grosser Wert auf ein facettenreiches Display gelegt wurde. Das Gerät soll aber über 8 GB RAM und 256 GB internen Speicher sowie ein AMOLED-Display mit einer Auflösung von 1440x2560 Pixeln verfügen. Frontseitig erhalten die Käufer eine 32-MP-Kamera und auf der Rückseite eine 48-MP-, eine 13-MP- und eine 8-MP-Kamera mit Funktionen wie 60-fachem Digital- und 10-fachem optischem Zoom. Der Preis ist noch nicht bekannt.

Info: Oppo, www.oppo.com/de



Oppos Find X2 findet seinen Weg im Frühjahr auch in die Schweiz.

Notes und Domino – neu gedacht

Know-how Notes wird nach der Übernahme durch HCL stetig weiterentwickelt. Damit kommen auch brandneue Elemente zur bisherigen Lösung hinzu.

Von Helmut Sproll

Wer hat es im Laufe seines Berufslebens nicht kennen gelernt, das ehemals etwas kunterbunte Lotus Notes? Die einen lieben es, die anderen können sich damit überhaupt nicht anfreunden. Dabei ging es nie um die technische Funktionalität, denn diese war an vielen Stellen ihrer Zeit weit voraus. So verfügte Notes zum Beispiel von Beginn an, und seitdem sind mittlerweile sage und schreibe 30 Jahre vergangen, über eine integrierte End-to-End-Verschlüsselung.

Die Abneigung gegenüber Notes bezieht sich in den meisten Fällen auf die in die Jahre gekommene und an einigen Stellen nicht allgemeinen Standards entsprechende Benutzeroberfläche. Auch wenn bisher noch nicht alle Wünsche der Community erfüllt worden sind, wurde Notes mit der Ende 2019 vorgestellten und unmittelbar danach verfügbaren Version 11 von HCL in ein modernes Gewand gepackt und damit das alte «Lotus» endlich in Rente geschickt. Wer heute von Notes spricht, sollte also wirklich nicht mehr an das etwas aus der Zeit gefallene Produkt von einst denken, sondern an eine moderne, aufgeräumte Lösung.

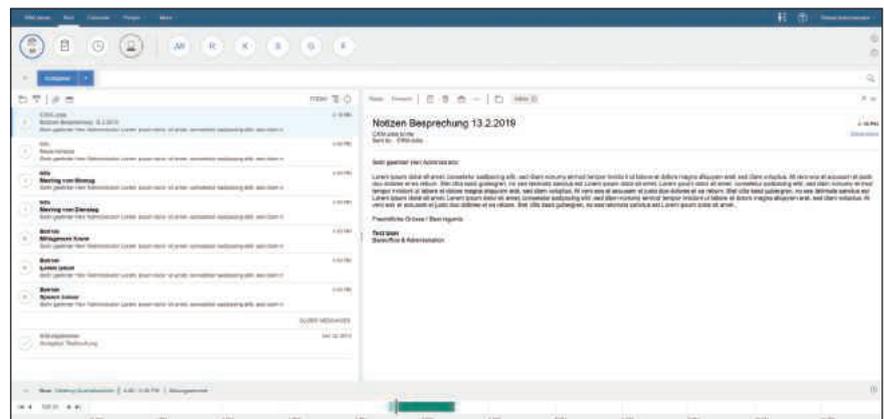
Notes wurde aber nicht nur optisch auf Vordermann gebracht, die ganze Notes-/Domino-Plattform wurde an vielen Stellen komplett neu gedacht. Aber was ist neu und was könnten Anwender, die sich mit dem Gedanken eines Wechsels beschäftigen, dazu bewegen, doch bei der bestehenden Plattform zu bleiben?

Nachfolgend die wichtigsten Neuigkeiten und Neuerungen mit der Mobile-Lösung Nomad, dem Web Client Verse und der Entwicklungsumgebung Volt.

Die Mobile-Lösung – HCL Nomad

Praktisch seit der Einführung von Smartphones gab es auch den Bedarf, Daten und Dokumente auf eben diesen verfügbar zu machen. Für E-Mail, Kalender

Domino-Server) verschlüsselt, was die Implementierung einer eigenständigen VPN-Lösung in vielen Fällen überflüssig macht. Schliesslich können Nomad Clients, wie alle Notes Clients, zentral verwaltet und konfiguriert werden.



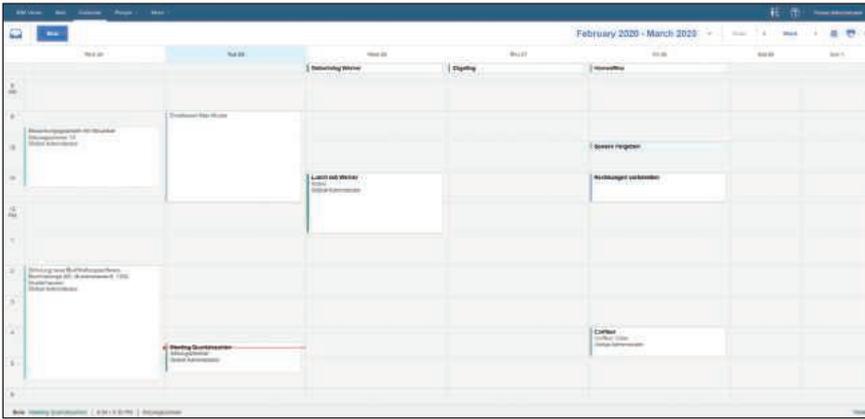
HCL Verse erlaubt den Zugriff auf Notes-verschlüsselte E-Mails und bietet dem Benutzer darüber hinaus auch die Möglichkeit Daten offline zu nehmen.

und persönliche Kontakte wurden rasch entsprechende Lösungen verfügbar. Wie die Anwender anderer Lösungen wurden diesbezüglich auch Notes-Anwender lange vertröstet. HCL stellt nun mit HCL Nomad eine voll funktionsfähige Implementierung von Notes auf dem iPhone, dem iPad, Android Tablets und im Laufe des Jahres auch auf Android Smartphones zur Verfügung. «Voll funktionsfähig» bedeutet in diesem Zusammenhang nicht weniger, als dass bestehende Notes-Applikationen ohne jegliche Code-Anpassungen auf den genannten Devices genutzt werden können. Wohlgeachtet, inklusive lokaler Datenhaltung und Volltextsuche und mit kompletter Integration in die Notes-eigene PKI-Lösung. Auch werden die Daten bei der Synchronisation mit dem Backend (dem

Der Web Client – HCL Verse

Für Anwender, die primär mit E-Mail und Kalender arbeiten, sind die Installation und der Support eines Fat Clients heute kaum noch zu rechtfertigen. Den bevorzugten Browser starten, URL, Name und Passwort eingeben und fertig. Das ist es, was auf E-Mail und Kalender fokussierte Anwender heute völlig zurecht erwarten. Mit HCL Verse, einem modern gestalteten Web Mail Client mit ortsunabhängiger Volltextsuche und der Möglichkeit lokaler Datenhaltung, will HCL diesen Ansprüchen nun gerecht werden.

Damit die Sicherheit im Informationsfluss gegeben bleibt, wurde Verse in die von Notes/Domino bekannte PKI-Infrastruktur integriert. Ein Verse-Benutzer kann somit von Notes verschlüsselte E-Mails lesen und auch versenden.



HCL Verse, der Web Client für E-Mail und Kalender, wurde komplett neu entwickelt und orientiert sich an modernen Usability-Standards.

Die Entwicklungsumgebung – HCL Volt

Spezialisierte Applikationsentwickler sind in den meisten Unternehmen eher Mangelware. Aus Kostengründen hat man meist nicht sehr viele davon und diejenigen, die man hat, sind typischerweise immer sehr beschäftigt. Dieser Herausforderung will HCL mit Volt begegnen. Die komplett im Browser laufende Lösung bietet IT-versierten Anwendern die Möglichkeit, selbst Anwendungen auf einer Drag-and-Drop-Oberfläche zu entwickeln. Im Gegensatz zu anderen Lösungen bietet Volt dabei verschiedene Optionen, um bestehende Daten zu integrieren. So können beispielsweise Daten aus SQL-Datenbanken abgefragt oder bestehende Sharepoint-Listen als Datenquelle verwendet werden. Auch lassen sich Workflows in Volt einfach abbilden. Volt

läuft auf einem Domino-Server und ist dort in wenigen Minuten eingerichtet.

Die grosse Herausforderung – Kommunikation

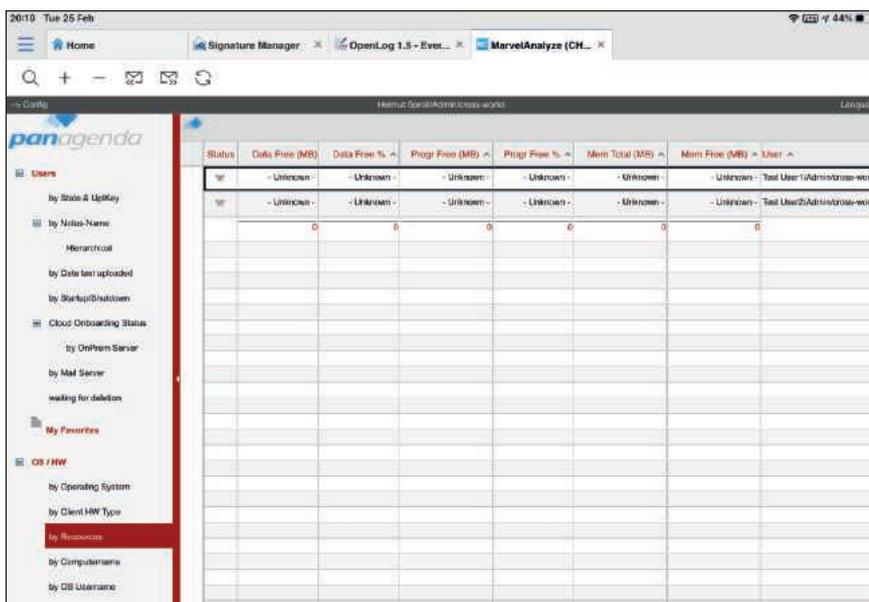
Die neben den technischen Aspekten wohl grösste Herausforderung für HCL stellt die Kommunikation dar. In dieser Beziehung ist HCL aktuell noch nicht wirklich besser als IBM. Für die Community erfreulich, engagiert sich HCL aber an zahlreichen Community-Veranstaltungen rund um den Globus. So war zum Beispiel ein ganzes Team von HCL an der Veranstaltung der Swiss Notes User Group (SNoUG) im November 2019 in Zürich. Daneben bemüht sich HCL – hierzulande trotz einer lokalen Niederlassung eher unbekannt – um einen besseren Auftritt in der Öffentlichkeit, zuletzt etwa mit der Teilnahme des

CEO am WEF in Davos. Gleichwohl, der Funke, den man bei den HCL-Mitarbeitern und auch innerhalb der Community deutlich spürt, will sich noch nicht so recht auf den Markt übertragen. Um dem entgegen zu wirken, muss HCL viel mehr als bis anhin zeigen, dass man mit Notes/Domino interessante neue Wege beschreitet, und dies ohne Bruch mit der bestehenden, über einen langen Zeitraum gewachsenen Basis.

Ausblick

Allein schon der stattliche Kaufpreis von 1,8 Milliarden Dollar dürfte klar machen, dass HCL die IBM Collaborations-Produkte nicht übernommen hat, um sie langsam sterben zu lassen. HCL will damit Geld verdienen und legt dafür grossen Einsatz an den Tag. So sind die drei genannten Neuerungen gemäss der offiziellen Kommunikation aber nur der erste Schritt. HCL will vor allem dort punkten, wo Mitbewerber Schwächen zeigen. So hat zum Beispiel das Thema On-Prem für HCL einen wesentlich höheren Stellenwert als dies beim einen oder anderen Mitbewerber der Fall ist. Weiter will HCL Drittprodukte wie zum Beispiel SAP, Office, Confluence und VoIP-Clients besser integrieren, was es doch gerade auch die ungenügende Integrationsfähigkeit von Notes, welche das Produkt über die Jahre ins Abseits geraten liess.

HCL hat sich viel vorgenommen und die letzten 18 Monate gezeigt, dass man gemachte Versprechen hält. Man darf also weiter gespannt sein, welche Neuerungen vom indischen Software-Haus kommen und ob es gelingt, Notes wieder zu seinem alten Glanz zurückzuführen. ■



Mit HCL Nomad, der Touch-optimierten Notes-Version für mobile Geräte, kann vollumfänglich auf bestehende Notes-Apps zugegriffen werden.

DER AUTOR



Helmut Sproll befasst sich seit 1993 mit Collaborations- und Dokumentenmanagement-Lösungen (DMS) von IBM und hat in dieser Zeit an zahlreichen Projekten mitgewirkt oder diese selbst geleitet. Er ist Inhaber und Geschäftsführer von Cross-Works, einem Spezialisten für DMS mit Sitz in Winterthur, und deckt in dieser Funktion primär die Bereiche Marketing und Verkauf ab. Seit gut sechs Jahren ist er darüber hinaus auch Präsident der SNoUG.

Mit türkischen IT-Teams gegen den Fachkräftemangel

Start-up Während in der Schweiz IT-Fachkräfte händeringend gesucht werden, finden sich in Schwellenländern gut ausgebildete Spezialisten, die nur zu gerne für ein Schweizer Unternehmen arbeiten würden. Techdistrict will diese Talente als Outstaffing-Anbieter mit Schweizer Firmen zusammenbringen.

Von Marcel Wüthrich

Techdistrict bringt IT-Personal suchende Schweizer Unternehmen mit IT-Talenten aus dem Ausland zusammen – eine Idee, die im Grundsatz aus der eigenen Not entstanden ist, wie CEO und Co-Gründer Levent Künzi erzählt. Künzi war zuletzt COO beim Immobilienmakler Betterhomes und hatte in dieser Rolle laut eigenen Angaben grosse Mühe, IT-Talente für das Unternehmen zu finden. «Entweder haben wir schlicht keine Spezialisten gefunden, und wenn doch, dann waren sie entweder enorm teuer oder zu wenig qualifiziert.» Ein Outsourcing sei nicht wirklich in Frage gekommen, weil er die Systeme im Haus behalten wollte. «Also war ich gezwungen, andere Wege zu finden, und bin auf der Suche nach IT-Talenten nach Tel Aviv, nach Kiev und nach Kairo gereist, um dann letztlich in Kairo ein eigenes Team aufzubauen, das remote für uns tätig wurde.» Das habe von Beginn weg recht gut funktioniert, auch wenn es zuerst soziokulturell einige Hürden zu überspringen gab, so Künzi. Daraus hat sich dann die Idee entwickelt, das Thema Outstaffing als Start-up anzugehen, und nach zehn Jahren Immobilienbranche gründete Künzi zusammen mit seinem Bruder Adrian und Tech-Entre-

preneur Yusuf Berkan Altun im Oktober 2019 Techdistrict mit Sitz in Horgen und einer Niederlassung in Istanbul.

Tausende Talente, strenger Auswahlprozess

Bei dieser Niederlassung in Istanbul – einer Tochtergesellschaft von Techdistrict – handelt es sich um einen Co-Working-Space mit rund 250 Quadratmetern, wo die IT-Spezialisten für ihre Schweizer Arbeitgeber arbeiten. Der Lohn wird dabei

Arbeitsplatz seines Mitarbeiters in der Türkei – die zwischen 500 und 750 Franken beträgt. «Dabei handelt es sich allerdings um den Selbstkostenpreis, wir verdienen hierbei nichts und weisen das auch transparent aus.» In dieser Gebühr dabei ist auch ein CTO vor Ort in der Türkei, der die Mitarbeiter managt und auch Ansprechperson für die Schweizer Kunden zu allen menschlichen Fragen ist.

Um die Talente in der Türkei zu finden, arbeitet Techdistrict vor Ort eng mit den renommierten Universitäten zusammen. «Im Grossraum Istanbul mit seinen rund 15 Millionen Einwohnern gibt es acht sehr gute Unis, auf die wir uns bei der Talentsuche beschränken. So stellen wir sicher, dass wir sehr gut ausgebildete Mitarbeiter anstellen können und dass die Qualität stimmt.» IT-Spezialisten, die sich

«Die Löhne sind in jedem Fall deutlich tiefer als in der Schweiz – bis zu 60 Prozent.»

Levent Künzi, CEO und Co-Gründer, Techdistrict



– obwohl die Mitarbeiter bei Techdistrict angestellt sind – vom Kunden bezahlt, wobei Künzi verspricht, dass dieser 1:1 an die Arbeitnehmer weitergegeben wird. «Wir behalten keinen monatlichen Anteil, sondern verdienen unser Geld mit einer einmaligen Vermittlungsprovision, die bei 10'000 Franken für das erste IT-Talent und bei 7500 Franken für jeden weiteren Mitarbeiter liegt.» Ausserdem bezahlt der Kunde eine monatliche Gebühr für den

bei Techdistrict bewerben, müssen einen strengen Screening-Prozess durchlaufen. Angestellt wird ein Talent allerdings erst dann, wenn Techdistrict einen Schweizer Kunden hat, der das Talent braucht. «Das Onboarding geht aber recht schnell», so Künzi. «Ab dem Zeitpunkt, ab dem der Kunden uns den Auftrag gibt, ein Talent für ihn an Bord zu holen, dauert es zwei bis maximal fünf Tage, bis wir jemanden präsentieren können – ausser vielleicht

bei sehr spezialisierten oder seltenen Profilen, die gesucht werden.» Der Run auf Techdistrict in der Türkei sei riesig. Bereits in den ersten rund vier Monaten hätten sich 1600 Talente registriert. Denn Techdistrict mit seinen Schweizer Kunden ist für türkische IT-Spezialisten ein attraktiver Arbeitgeber – nicht zuletzt darum, weil die Löhne in Schweizer Franken bezahlt werden.

Nicht nur mit Lohnkosten punkten

Ist ein Talent gefunden, kann der Kunde entscheiden, ob er es engagieren möchte oder nicht. Davor habe er selbstredend die Möglichkeit, seinen potenziellen neuen Mitarbeiter – der bis dahin nebst dem Screening mindestens bereits zwei Vorstellungsgespräche mit Techdistrict durchlaufen habe – via Google Hangout auch noch selbst kennenzulernen. Üblicherweise müsse der potenzielle neue Mitarbeiter für den Kunden auch ein Testprojekt abarbeiten, so dass es nach der Anstellung zu weniger Überraschungen kommt – für beide Seiten. Sagen

Kunde und Talent danach ja, wird der neue Mitarbeiter wie erwähnt durch Techdistrict Türkei angestellt, und Techdistrict stellt dem Kunden im Rahmen eines Dienstleistungsertrags Rechnung. «Wichtig: Die Vermittlungsprovision wird erst nach 2 Monaten fällig», ergänzt Künzi. «Es gibt also so etwas wie eine Probezeit, und erst wenn der Kunde wirklich zufrieden ist, ist die Provision geschuldet.»

Angestellt ist der IT-Mitarbeiter gemäss türkischem Arbeitsrecht. Allerdings passt Techdistrict gewisse Bedingungen an die Schweiz an. Künzi: «Das bedeutet beispielsweise, dass wir die Kündigungsfrist, die nach türkischem Recht in den ersten zwei Jahren zwei Wochen beträgt, trotzdem auf 30 Tage ansetzen. Oder die Arbeitszeit, die in der Türkei bei 45 Stunden pro Woche liegt, wird auf 42 Stunden festgelegt – so haben wir bei erhöhtem Arbeitsaufkommen noch etwas Reserve.»

Zum Thema Lohn erklärt Levent Künzi, dass dieser stark von der gewünschten Qualifikation abhängt. «Spezialisten, die sehr

schwer zu finden oder sehr stark gefragt sind, kennen auch in der Türkei ihren Wert und sind entsprechend teurer», erklärt Levent Künzi. Der Bruttomonatslohn für ein Talent beginne bei rund 1800 Franken und könne bis 6000 Franken hoch gehen. «Damit sind die Löhne in jedem Fall deutlich tiefer als in der Schweiz – bis zu 60 Prozent. Wir wollen aber nicht primär mit den tiefen Lohnkosten Schweizer Kunden gewinnen. Vielmehr geht es uns darum, dass wir Schweizer Kunden, die hierzulande schlicht keine Spezialisten finden oder Flexibilität suchen, eine Option abseits vom Outsourcing

bieten. Denn Fakt ist, dass in der Schweiz über 20'000 IT-Jobs ausgeschrieben sind.»

Remote-Arbeit ist eine Herausforderung

Erste Kunden würden wenige Monate nach dem Start von Techdistrict bereits Mitarbeiter in der Türkei beschäftigen. Levent Künzi gibt allerdings offen zu, dass im Moment noch viel Überzeugungsarbeit nötig ist. «Zum einen, weil wir ein Start-up sind, dass sich erst noch beweisen muss. Zum anderen gibt es natürlich auch Vorbehalte, Mitarbeiter remote in der Türkei anzustellen. Unsere grösste Herausforderung aktuell ist, Vertrauen zu schaffen.» Künzi ist es dabei auch wichtig, mit Kunden offen zu kommunizieren. «Ich empfehle beispielsweise ganz klar, fürs erste mit einem Talent zu starten und zu schauen, wie sich das ganze entwickelt, und nicht auf einen Schlag ein ganzes Fünf-Mann-Team anzustellen. Man muss gewisse Erfahrungen sammeln.»

Bezüglich Kundengrösse gebe es weder nach oben noch nach unten Einschränkungen, allerdings empfehle es sich unbedingt, dass der Kunde bereits Erfahrung mit Remotearbeit hat und das Thema von der Geschäftsleitung unterstützt wird. Ebenfalls sei wichtig, dass im Unternehmen jemand beschäftigt ist, der sich um die Remote-Mitarbeiter kümmert. «Den Aufwand, ein Remote-Team aufzubauen, darf man nicht unterschätzen. Die Leute müssen gemanaged werden. Zudem sind oft gewisse Anpassungen an den eigenen Firmenstrukturen nötig. Merken wir, dass die Voraussetzungen bei einem potenziellen neuen Kunden nicht stimmen, dann sagen wir ihm das auch und raten davon ab, über uns einen Remote-Mitarbeiter anzustellen.»

Beratung und Services als weiteres Standbein

Techdistrict ist nicht alleine auf dem Markt unterwegs. Insbesondere in Deutschland gibt es Mitbewerber, die ähnliche Angebote mit Spezialisten beispielsweise in Portugal oder in der Ukraine anbieten. «Wir können gegenüber diesen Mitbewerbern aber mit Swissness punkten – sprich wir bieten Ansprechpartner hier vor Ort und vor allem eine Vertragsbeziehung mit einem Schweizer Unternehmen.»



Öffnen Sie jetzt die Tür zu neuen KMU.

Werden Sie SelectLine-Vertriebspartner und erschliessen Sie sich neues, interessantes Kundenpotenzial!

Ihre Vorteile als Vertriebspartner:

- konsequenter Vertrieb über den Fachhandel
- attraktive Konditionen und professioneller Support
- Umfassende Ausbildungsangebote
- Persönliche Betreuung durch Key Account-Manager

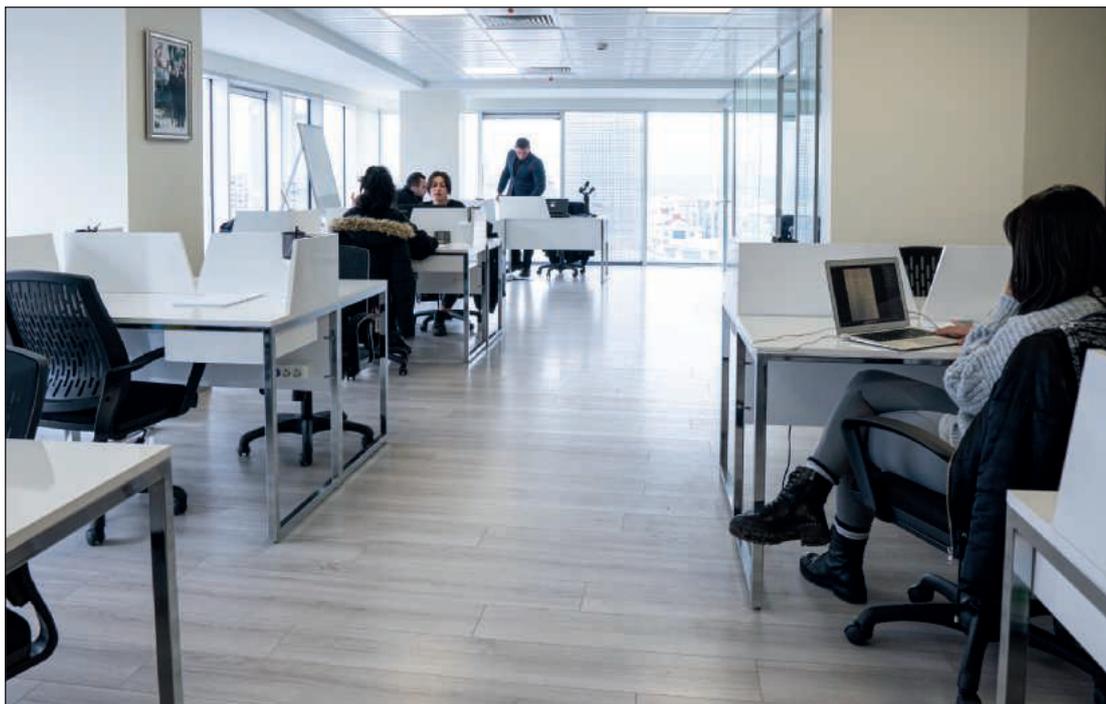


«Gerne stehe ich Ihnen für ein Beratungsgespräch zur Verfügung.»

Beat Ernst, Verkaufsleiter
T +41 71 282 46 48

SelectLine Software AG
Achslenstr. 15, 9016 St.Gallen, Schweiz

selectline.ch



Der 250 Quadratmeter grosse Co-Working-Space von Techdistrict in Istanbul, von wo aus die türkischen IT-Spezialisten für ihre Schweizer Arbeitgeber tätig sind.

Zudem möchte Techdistrict dereinst mehr sein als nur ein Outstaffing-Anbieter. «Für einen Kunden, der irgendwann eine Handvoll Entwickler über uns beschäftigt, kann es irgendwann mehr Sinn machen, diese direkt anzustellen und dazu eine Tochtergesellschaft in der Türkei zu gründen. Hierbei möchten wir Unterstützung und Beratung anbieten.» Das beeinträchtigt auch nicht das Business von Techdistrict, denn sein Geld verdient man ausschliesslich mit der Einmalprovision. Vielmehr ist der Beratungsaspekt Teil des Geschäftsmodells von Levent Künzis Unternehmen, denn der CEO ist sich bewusst, dass Techdistrict nur über die Provision nicht unendlich skaliert. «Wir planen nicht, dereinst Tausende von Entwicklern bei uns zu beschäftigen. Vielmehr sieht unser Businessplan vor, dass der Beratungs- und Serviceanteil künftig einen wesentlichen Teil unseres Geschäfts ausmacht. Und nicht zuletzt geht es uns darum, in den Ländern, in denen wir tätig sind, etwas aufzubauen – mit Coworking-Spaces und einer Community.»

Zu diesen Ländern sollen neben der Türkei schon bald auch Ägypten und Marokko gehören – laut Künzi plane man nämlich schon jetzt weitere Hubs in Kairo und Marrakesch. Kunden sucht Techdistrict aktuell ausschliesslich in der Deutschschweiz, ab dem zweiten Quartal 2020 wolle man aber auch in der West-

schweiz tätig werden, und ab dem dritten Quartal dann auch in Deutschland. Das Künzi und seine Mitgründer nicht mit der kleinen Kelle anrühren, zeigt sich auch daran, dass Techdistrict mit vier Personen im Sales-Team und den drei Gründern sowie zwei Mitarbeitern in der Türkei – nebst dem CTO noch eine HR-Spezialistin – für ein wenige Monate altes Start-up bereits über eine ansehnliche Anzahl Mitarbeiter verfügt. Dies wirft natürlich die Frage nach der Finanzierung auf. Levent Künzi: «Im Moment sind wir zu 100 Prozent selbst finanziert. Geplant ist, dass wir uns für Investoren öffnen. Allerdings zielen wir nicht auf Venture Capitalists ab, sondern suchen im privaten Netzwerk nach Geldgebern, die entweder als

stille Investoren einsteigen oder uns Smart Money zur Verfügung stellen, uns also kritisch hinterfragen.» ■



SUISSE PUBLIC
Bern, 9.–12. Juni 2020



SMARTE LÖSUNGEN FÜR DEN ÖFFENTLICHEN SEKTOR

Die Gemeinden und Städte der Zukunft sind digital vernetzt, ökologisch nachhaltig und sozialkompetent. Suisse Public SMART zeigt konkrete Lösungen für die Zukunft. In der Halle 3.2 der Suisse Public treffen sich Entscheidungsträger und Fachspezialisten aus Verwaltung, Wirtschaft und Verbänden.

www.suissepublic.ch

Veranstalter





Schweizerischer Städteverband
Union des villes suisses
Unione delle città svizzere



Schweizerischer Gemeindeverband
Association des Communes Suisses
Associazione dei Comuni Svizzeri
Associazione dei Vischnovnas Svizras



Schweizerischer Verband Kommunale Infrastruktur
Association suisse Infrastructures communales
Associazione svizzera Infrastrutture comunali

Patronatspartner

Content-Partner




«Selbst Apple staunt, was wir auf den iPads alles machen»

CIO-Interview René Vogel, IT-Leiter beim Schweizerischen Nationalmuseum, ist mit seinem Team nicht zuletzt auch für die interaktiven Komponenten in den Ausstellungen verantwortlich. Dabei setzt er stark auf Apple.

Das Interview führte Marcel Wüthrich

Swiss IT Magazine»: Ein Rechner an der Kasse und ein paar PCs für die Administration – viel mehr IT dürfte in einem Museum nicht nötig sein, oder liege ich falsch?

René Vogel: Damit liegen Sie sogar ziemlich falsch. Im Wesentlichen betreut das IT-Team des Schweizerischen Nationalmuseums zwei Bereiche: Zum einen kümmern wir uns um eine klassische Büroautomation mit rund 340 Clients, die im Einsatz stehen. Dieser Teil macht rund die Hälfte unserer Arbeit aus. Die andere Hälfte befasst sich mit Inhalten respektive Systemen für unsere Ausstellungen, wozu auch die Kassen- und Ticketing-Systeme gehören.

Ich möchte zuerst ein wenig über die klassische IT sprechen. Können Sie ausführen, wie diese im Wesentlichen aufgebaut ist?

Wir haben das Thema Virtualisierung sehr früh aufgenommen und umgesetzt. Das ermöglicht es uns, unsere Infrastruktur weitgehend inhouse zu betreiben. In der Cloud laufen bei uns einzig gewisse Backup-Stand-by-Systeme, die im Worst Case zum Einsatz kämen. Dass wir die IT inhouse betreiben, ist ein sehr bewusster Entscheid.

Weshalb?

Es geht dabei primär um das Thema Sicherheit.

Sie haben die 340 Clients sowie den hohen Virtualisierungsgrad angesprochen. Welche Eckpfeiler ihrer IT sind sonst noch erwähnenswert?

Erwähnenswert im Zusammenhang mit den Clients ist sicherlich, dass wir unseren Mitarbeitern mittels Virtual Desktops Home Office ermöglichen. Dann unterhalten wir mehrere kabellose Netzwerke. So unterhalten wir ein WiFi-Netz für die Mitarbeiter als Ergänzung zum kabelgebundenen Netz, über das von überall her auf die gesamte Infrastruktur zugegriffen werden kann. Weiter bieten wir WLAN-Netze im Zusammenhang mit Vermietungen an – beispielsweise, wenn der Innenhof, ein Sitzungszimmer oder das Auditorium des Landesmuseums Zürich gemietet wird. Und nicht zuletzt gibt es für die Gäste des Museums ein kostenloses WiFi. Dieses ist vor allem aufgrund des Volumens nicht ganz trivial, und als zusätzliche Herausforderung kommt hinzu, dass man die Access Points in der Ausstellung nicht sehen darf.

Wie sieht ihr Team aus, mit dem sie die klassische IT betreuen? Und arbeitet



René Vogel ist Leiter Informatik, stellvertretender Geschäftsführer Museumsbetrieb sowie Mitglied der erweiterten Geschäftsleitung beim Schweizerischen Nationalmuseum. Der bald 50-Jährige ist gelernter Elektriker, stieg dann aber rasch bei Noser Engineering in die Informatik ein und übernahm dort innerhalb eines halben Jahres bereits eine leitende Funktion. Fürs Schweizerische Nationalmuseum ist Vogel seit nunmehr 20 Jahren tätig, wobei es in den Anfangsjahren noch kaum IT in den Ausstellungen gab. Die Leitung der IT übernahm er vor gut 18 Jahren. Neben dem Job bildete er sich zudem zum diplomierten Informatiker aus und absolvierte einen MAS in Business Analysis.

dieses unabhängig von dem IT-Team, das für die Ausstellungen tätig ist?

Im Wesentlichen sind wir nur ein Team bestehend aus acht Mitarbeitern und einem Lehrling, das ich leiten darf. Innerhalb dieses Teams gibt es Mitarbeiter, die hauptsächlich für die Büroautomation tätig sind und solche, die vor allem mit der Museums-IT zu tun haben. Die Aufteilung ist in etwa hälftig.

Sie betreuen mehrere Standorte in der ganzen Schweiz. Welche Herausforderungen bringt das mit sich?

Das ist heute eigentlich keine Herausforderung mehr. Wir betreuen alles vom Standort Zürich aus, und bis auf wenige Ausnahmen können wir alles remote machen.

Welchen Bereich ihrer klassischen IT würden Sie denn als besonders herausfordernd bezeichnen?

Storage ist sicher die grösste Herausforderung bei uns im Haus – allein schon aufgrund der Datenmengen, die anfallen. Für eine Ausstellung fallen in der Vorbereitung jeweils sehr grosse Datenmengen an. Noch bevor sie dann eröffnet wird, geht es mit der nächsten Ausstellung weiter, da bleiben nicht selten Datenfriedhöfe zurück. Und für gewisse Datensätze oder digitale Inhalte müssen wir auch Langzeitarchivierung gewährleisten können.

Und wie lösen sie diese Herausforderung?

Letztlich gibt es nur eine Lösung: Die Speicherkapazitäten laufend auszubauen und alte Daten immer wieder auf aktuelle Speichersysteme zu kopieren.

Kommen wir zu den Installationen, die in den Ausstellungen zum Einsatz kommen. Können Sie hier die Rolle der IT beschreiben?

In der Regel ist es so, dass ein Ausstellungsmacher mit einem Szenario oder einer Ausgangslage auf uns zukommt und wir uns überlegen, wie wir dieses Szenario mit Hilfe von IT interaktiv gestalten könnten.

Das heisst, die multimedialen Ideen werden von ihrer Abteilung entwickelt?

Sehr oft schon, ja.

Ich habe die Installationen, die sie machen, gesehen. Sie müssen das wohl kreativste IT-Team des Landes beschäftigen...

...(lacht) Es ist mit Sicherheit so, dass wir ein sehr kreatives, verspieltes Team sind. In meinem Team finden sich auch nicht nur klassische Informatiker, sondern ich habe Mitarbeiter mit einem künstlerischen Hintergrund oder jeman-

den mit einer Ausbildung als Fotograf. Gleichzeitig beschäftige ich aber auch einen Softwareentwickler in der Museums-IT. Die meisten Mitarbeiter in meinem Team sind schon lange Jahr bei uns, und auch die Umgebung, in der wir arbeiten, ist eher ausgefallen – ein bisschen wie bei Google, einfach ohne die Kantine und die Rutschbahn.

Wird die Kreativität auch durch eine besondere Führungskultur gefördert?

Förderlich ist sicher, dass wir sehr kurze Entscheidungswege haben und dass wir Raum geben, Dinge auszuprobieren – ich denke, damit schaffen wir die Grundlage. Und wir haben inzwischen auch sehr viel Erfahrung und ein gutes Gespür dafür, was sich in einer Ausstellung in welcher

«Ich habe einen Betrieb, der laufen muss. Dazu bin ich auf Geräte angewiesen, die laufen, und darum setzen wir auf Apple.»

Form umsetzen lässt. Wir sind heute sogar soweit, dass andere Museen oder Ausstellungsmacher auf uns zukommen, weil sie wissen, dass wir viel Erfahrung mit ziemlich kreativen technischen Installationen gemacht haben.

Ist eine Idee einmal entwickelt, werden sie kaum in der Lage sein, alles auch selbst umzusetzen. Wie gehen Sie danach vor?

Für die Umsetzung arbeiten wir mit externen Firmen zusammen. Hier haben wir über die Jahre ein Netzwerk von innovativen Dienstleistern aufgebaut, die uns unterstützen. Dieses Netzwerk erweitern wir auch laufend, typischerweise handelt es sich bei diesen Anbietern eher um kleinere, hoch innovative Unternehmen.

Und wie finden sie heraus, ob ihre Idee bei den Besuchern funktioniert, ob die Besucher eine der technischen Installationen auch bedienen können?

Gewisse Installationen probieren wir mit Testpersonen aus. Bei diesen Testpersonen kann es sich aber durchaus auch um meine eigenen Kinder zuhause handeln,

denen ich ein iPad mit einer Installation darauf in die Hand drücke, schliesslich gehören auch Kinder zu unserem Zielpublikum. Und dann können wir auch hier von unserer Erfahrung profitieren, wir wissen inzwischen, was wir den Besuchern zumuten können.

Welche Devices kommen innerhalb der Ausstellung typischerweise zum Einsatz?

Wir haben rund 30 Beamer verbaut – wobei diese Zahl rückläufig ist, weil wir mehr und mehr auf Grossbildschirme setzen. Von diesen finden sich in der Ausstellung aktuell rund 40. Und dann finden sich in den verschiedenen Ausstellungen alles in allem rund 200 iPads und eine Handvoll iPhones. Wir versuchen die Geräte allerdings so zu präsentieren, dass der Nutzer nicht merkt, was im Hintergrund läuft. Das Nutzererlebnis steht im Vordergrund, keinesfalls das Gerät.

Worum setzen sie so stark auf die Apple-Welt? iPads sind nicht die günstigsten Geräte am Markt.

Der Gerätepreis ist kaum relevant und vor allem immer in Relation mit der Lebensdauer der Geräte zu setzen. Entscheidend ist in erster Linie, dass wir auf einen einheitlichen Gerätetyp setzen, um so ein allfällig defektes Gerät umgehend austauschen zu können.

Wie hoch ist denn ihr iPad-Verschleiss pro Jahr?

Extrem klein – es passiert wirklich höchst selten, dass ein Gerät kaputtgeht. Wenn es vereinzelt zu Problemen kommt dann darum, weil es einen Akku aufbläst oder ein Gerät fallengelassen wird. Wir haben für eine Installation auch Tests gefahren mit Android-Tablets – Entwickler-Devices, die die AR-Plattform Google Tango unterstützten. Bei diesen Geräten mussten wir im Wochentakt Displays reparieren und Geräte ersetzen. Nun kommen bei dieser Installation iPhones zum Einsatz, und seit dem Start vor zehn Monaten ist noch kein Gerät ausgestiegen. Verstehen sie mich nicht falsch, das soll kein Lobgesang sein auf Apple und es gibt einige Dinge bei Apple, über die ich nicht glücklich bin – aber die Gerätequalität ist in der Tat unerreichbar.

Gibt es weitere Faktoren, die für Apple sprechen? Das offene und flexible Ökosystem wird es kaum sein.

Auch bezüglich Performance der Geräte hat Apple in unserer Erfahrung die Nase deutlich vorne. Ein weiterer wichtiger Punkt ist iOS, das sehr konsistent ist, was Updates angeht. Mit Android-Geräten hingegen gibt es viel mehr Faktoren, die man nicht kontrollieren kann. So läuft man viele eher Gefahr, dass der Besucher mit einem Gerät etwas anstellen kann, das man nicht will. Hier wird die Geschlossenheit der Apple-Welt zum Vorteil. Kommt hinzu, dass diese Geschlossenheit relativ ist. Wir haben die Plattform extrem weit ausgereizt – selbst Apple staunt, was wir auf den iPads alles machen. Ich kann über eine versteckte Gestensteuerung beispielsweise den Akku-Stand abrufen, kann Analytics-Reports hochladen, Inhalte auf unbespielte Geräte per Fingerzeig laden oder Content auf den Tablets austauschen, ohne dass ich das Gerät irgendwo anschliesse. Dies sind nur einige Beispiele, die zeigen: Über die sogenannten Business Applications, die nur für den internen Gebrauch sind und nicht durch den Review-Prozess bei Apple müssen, kann man auch auf der iOS-Plattform recht viel erreichen – dann ist das System bei weitem nicht so geschlossen, wie man annimmt. Und nicht zuletzt ist der Aufwand, wenn man etwas für Android entwickeln möchte, in unserer Erfahrung deutlich grösser als bei iOS. Das haben wir zuletzt gemerkt bei der Entwicklung unserer Landesmuseum-App, für die wir kürzlich ausgezeichnet wurden und bei der wir auf Hyperlapse-Videos setzen. Während dies für iOS relativ unproblematisch war, hatten wir respektive unser Partner auf Android enorm mit der Performance zu kämpfen.

Werden Sie von Apple unterstützt, gibt es eine enge Zusammenarbeit?

Nein, dazu ist Apple allein viel zu kompliziert im Aufbau und in den Prozessen, und wir sind wohl auch zu klein. Eine gewisse Unterstützung gibt es bei einzelnen Produkten oder Schulungen, und ich habe grundsätzlich einen Ansprechpartner bei Apple Schweiz. Ansonsten sind

wir autonom unterwegs, und die Geräte kaufe ich dort, wo sie am günstigsten sind. Es ist eigentlich ganz einfach. Ich habe einen Betrieb, der laufen muss, mit einer Nullfehlertoleranz, was die Verfügbarkeit der Installationen in der Ausstellung angeht. Dazu bin ich auf Geräte angewiesen, die laufen, und darum setzen wir auf Apple.

«Ich habe gewisse Freiheiten bezüglich Budget, um Dinge ausprobieren zu können. Innovation würde anders gar nicht funktionieren.»

Können Sie etwas dazu sagen, welche Museums-spezifischen IT-Projekte anstehen?

Leider darf ich hierzu nichts sagen, denn wir versuchen immer auch, unsere Besucher überraschen zu können. Aber es stehen zwei, drei sehr spannende Sachen an, bei denen wir wieder eine Vorreiterrolle einnehmen.

Aber über anstehende klassische IT-Projekte dürfen Sie sprechen?

Natürlich. Hier steht die Erweiterung unserer Storage-Kapazitäten auf der Agenda. Zudem wollen wir unsere Massnahmen im Bereich IT-Security ausweiten, nicht zuletzt was die Sensibilisierung der Mitarbeiter angeht, was ein zunehmend wichtiger Aspekt wird.

Ihr Budget besteht grösstenteils aus Beiträgen der öffentlichen Hand. Ist darum auch der Budgetdruck im Schweizerischen Nationalmuseum grösser als bei vergleichbaren Organisationen?

Im Vergleich mit anderen Organisationen ist unser IT-Budget sicherlich tiefer. Wir kompensieren dies aber mit kurzen Entscheidungswegen und Effizienz. Ein Beispiel: Vor rund zwei Jahren haben wir uns vom Bundesamt für Informatik und Telekommunikation komplett gelöst, und sparen dadurch Geld, weil wir nun alles selber machen. Und ich habe gewisse Freiheiten bezüglich Budget, um Dinge ausprobieren zu können, gerade was die Museums-IT angeht. Innovation würde anders gar nicht funktionieren. Profitieren können wir ausserdem im Bereich Beschaffung von WTO-Ausschreibungen des Bundes, was sicherlich ein Vorteil ist.

Ihr Job ist offensichtlich spannend und auch herausfordernd: Können Sie sich überhaupt vorstellen, dass Sie je einmal in einem anderen Bereich tätig sein werden?

Die Vorstellung ist schwierig. Reizen könnte mich aber sicherlich ein innovatives Unternehmen, das konsequent einen Weg der digitalen Transformation verfolgt oder diesen einschlagen möchte. Die Digitalisierung dort voranzutreiben, wo sie Sinn macht, ist eines meiner Kernthemen – auch hier beim Nationalmuseum. ■

ZUM UNTERNEHMEN

Zum Schweizerischen Nationalmuseum gehören das Landesmuseum Zürich, das Forum

Schweizer Geschichte Schwyz, das Château de Prangins sowie das Sammlungszentrum in Affoltern am Albis. Die Museen mit Fokus auf die Schweizer Geschichte besitzen eine Sammlung mit über 860'000 Objekten, hinzu komme eine Bibliothek mit rund 85'000 Einzelpublikationen. Im Jahr 2019 zählten die drei Häuser zusammen knapp über

372'000 Besucher. Insgesamt sind rund 340 Mitarbeitende für das Nationalmuseum tätig.



Ricardo bezieht Stellung zu Leserfragen

Praxis Auf Ricardo.ch haben Gebührenanpassungen, Kundendienst und viele Änderungen auf der Plattform den Unmut der Benutzer auf sich gezogen. «Swiss IT Magazine» ging den wichtigsten Fragen der Leser nach und forderte bei Ricardo Antworten ein.

Von Matthias Wintsch

In der zweiten Jahreshälfte 2018 veröffentlichte «Swiss IT Magazine» drei Artikel zum Online-Auktionshaus Ricardo. Die dort angesprochenen Probleme mit der Plattform beschäftigten unsere Leser offensichtlich. Über die Monate – und bis heute – füllten sich die Kommentarspalten auffällig schnell und die Leserfragen überschlugen sich. Für uns ein Grund, die Themen zu bündeln und bei Ricardo genauer nachzufragen.

Die Hintergründe

Im Sommer 2018 versendete Ricardo eine Info-Mail an seine Benutzer, in der die neue Gebührenstrategie und andere Neuerungen auf der Plattform erklärt wurden. Wir recherchierten und stellten zum einen fest, dass vieles einfacher wird, aber eben auch, dass die Gebühren für gewisse Produkt- und Preiskategorien deutlich stärker steigen, als der erste Eindruck des Schreibens vermuten liess. Die aufgeregten Reaktionen der Leser waren bereits damals auffällig.

Just ein halbes Jahr später dann eine weitere Neuerung: Ricardo strich die Schwarze Liste für Händler – also die Ausschlussmechanik für unliebsame Käufer – ersatzlos. Und auch hier überschlugen sich die Reaktionen.

Im Laufe der Zeit kamen von den Lesern Fragen und Vorwürfe zu einer ganzen Reihe von Themen. Nachfolgend die wichtigsten dieser Fragen und die Antworten von Ricardo.

Die neuen Gebühren

Ricardo hat die Einstellgebühren abgeschafft und dafür die Abschlussgebühren auf verkaufte Artikel über alle Kategorien

auf 9 Prozent angehoben. Weiter wurde der Maximalbetrag für die Abschlussgebühren mit einem Anstieg von 40 auf 190 Franken mehr als vervierfacht. Wir fragten Ricardo: «Für Artikel in bestimmten Preiskategorien, speziell im tiefen vierstelligen Preisbereich, führt die Änderung zu massiven Unterschieden bei den Gebühren. Einige Händler sprechen davon, dass die Gebührenerhöhung die Marge kritisch schwächt oder gar gänzlich eliminiert. Warum ist die Gebührenerhöhung dermassen unfair über verschiedene Kaufpreise und Kategorien verteilt? Hat Ricardo Verkäufer mit teureren Artikeln bei der Anpassung schlicht nicht berücksichtigt?»

Ricardo erklärt: «Es handelt sich nicht um eine Gebührenerhöhung oder -senkung, sondern um eine Umstellung des Gebührenmodells, das aufgrund der technologischen Komplexität schrittweise auf Ricardo.ch eingeführt wird.» Das alte Gebührenmodell sei unübersichtlich gewesen und man habe die Plattform in den letzten zwei Jahren grundlegend modernisiert. Ebenfalls zentral: Die Streichung der Einstellgebühren sei auf «vielfachen Kundenwunsch» hin geschehen. Ricardo ergänzt: «Bei hochpreisigen Artikeln wird es etwas teurer, jedoch betrifft dies nur rund 3,5 Prozent aller Transaktionen. Wir sind jedoch überzeugt, dass auch dies im Verhältnis zu den guten Verkaufschancen auf Ricardo.ch immer noch fair ist.»

Echte Fairness ist schwierig, es allen gleichwohl recht zu machen ebenfalls. Das liegt auf der Hand und Ricardo versuchte hier einfach offensichtlich, es für möglichst viele Nutzer stimmig zu halten, was auch Sinn ergibt.

Für Ricardo selbst habe die Gebührenumstellung keine finanziellen Vorteile, versichert das Unternehmen. Wie viel des Umsatzes diese 3,5 Prozent der hochpreisigen (und daher neu massiv gebührenintensiven) Verkäufe für das Auktionshaus selbst ausmachen, bleibt aber im Dunkeln. Wir können daher nicht abschliessend nachvollziehen, ob Ricardo damit Profit macht.

Ricardo strebt also Einfachheit und Benutzerfreundlichkeit für alle Seiten an, das Opfer bringen in diesem Fall die Verkäufer von hochpreisigen Artikeln und diese sind, so Ricardo, eben in der Unterzahl.

Der Kundendienst

Egal ob es um Hilfe bei den oben erwähnten Gebühren, Problemen mit dem Bezahlsystem oder andere Stolpersteine geht – der Kundensupport soll helfen. Diesen gibt es kostenlos in Form eines Chats oder des Kontaktformulars. Oder aber man bezieht den Service per 0900-Helpline, welche einen Franken pro Minute kostet.

Die Mehrheit der kommentierenden Leserschaft ist sich einig, dass der Kun-

«Die telefonische Wartezeit liegt durchschnittlich bei etwa 10 Sekunden.»

Pressestelle Ricardo

dendienst mangelhaft ist. Wir fragten daher zuerst nach, ob sich das Unternehmen der Problematik bewusst ist und ob man Massnahmen dagegen ergreift.

«Der lokale Kundendienst ist eine wichtige Stütze für unsere Kunden und unsere Plattform generell, das Team vermittelt auch in schwierigen Situationen zwischen Käufer und Verkäufer. Täglich erhält unser Kundendienst rund 1200 E-Mails und 250 Anrufe. Unsere Kunden erhalten normalerweise innerhalb nützlicher Frist eine Antwort, die telefonische Wartezeit liegt durchschnittlich bei etwa 10 Sekunden», so Ricardo.

Auch haben wir nachgefragt, ob es denn noch zeitgemäss ist, einen kostenpflichtigen Telefonsupport anzubieten, während sich die meisten Nutzer kostenlose Support-Nummern gewöhnt sind.

Ricardo dazu: «Bei einem Anruf wartet ein Mitglied in der Regel nicht länger als 10 Sekunden. Der Anruf beim Kundendienst in der Schweiz ist kostenpflichtig, weil auch die Wartezeit in Grenzen gehalten werden soll, welche natürlich kostenlos ist.»

Auch vermuteten viele Benutzer, dass der Support im Ausland stationiert sei und Ricardo sich damit eine goldene Nase verdiene. Hier winkt man bei Ricardo klar ab, der gesamte Kundendienst ist in Zug stationiert und wird damit wohl

auch zu Schweizer Standards bezahlt, was die Gebühren nicht angenehmer, aber nachvollziehbarer macht.

Die Schwarze Liste

Die Abschaffung der Schwarzen Liste provozierte im Dezember 2018 weitere starke Emotionen aus der Community. Zahlreiche Händler hatten mit diesem Werkzeug über die Jahre hinweg viele unliebsame Käufer, Trolle und Spassbieter aus ihren Auktionen verbannt. Auf einen Schlag war diese Arbeit dahin, was verständlicherweise auf Frust stiess. Ausserdem fehlt bis heute eine wirkliche Alternative zur alten Schwarzen Liste.

Wir fragten Ricardo, was die Überlegungen hinter der Entscheidung waren, die Schwarze Liste ersatzlos zu streichen und ob es eine andere Mechanik geben wird, um mühsame Bieter und Käufer fernzuhalten.

«Aus unserer Sicht ist eine stark negativ konnotierte Schwarze Liste nicht zeitgemäss und wurde in der Vergangenheit oft auch als Drohmittel missbraucht und teilweise

willkürlich eingesetzt. Es gibt moderne technologische Möglichkeiten für eine erhöhte Sicherheit: Wir arbeiten neu mit einem automatisierten System, das lernfähig ist und bestimmte negative Handels-Muster frühzeitig erkennen kann. Oder unser integriertes Zahlungssystem auf Ricardo, wodurch beispielsweise auch die Gefahr von Phishing eingegrenzt werden kann, indem Kontodaten nicht mehr per E-Mail-Verkehr ausgetauscht werden müssen. Zudem überlegen wir uns aktuell verschiedene Optionen, um in Zukunft einen nochmals höheren Käuferschutz anzubieten.»

Die Schwarze Liste ist also in die Jahre gekommen, birgt Missbrauchspotential und ist mit moderneren Mitteln zu ersetzen – soweit der Standpunkt von Ricardo. Wünschenswert wäre aber ganz klar eine bessere Kommunikation mit den Händlern und eine echte Alternative gewesen statt dem einfachen Verweis zu Zahlungsprozessen mit mehr Schutz, was damals der Fall war. Denn es ging bei der Schwarzen Liste offensichtlich nicht nur

«Die Schwarze Liste wurde in der Vergangenheit oft auch als Drohmittel missbraucht.»

Pressestelle Ricardo

GEBÜHRENANPASSUNG IM SOMMER 2018 NACH ARTIKELPREISEN

Verkaufspreis	Einstellgebühr bisher	Einstellgebühr neu	Abschlussgebühr bisher (8%)	Abschlussgebühr neu (9%)	Differenz
CHF 5.00	CHF 0.15	CHF 0.00	CHF 0.40	CHF 0.45	-CHF 0.10
CHF 25.00	CHF 0.30	CHF 0.00	CHF 2.00	CHF 2.25	-CHF 0.05
CHF 30.00	CHF 0.30	CHF 0.00	CHF 2.40	CHF 2.70	CHF 0.00
CHF 35.00	CHF 0.30	CHF 0.00	CHF 2.80	CHF 3.15	CHF 0.05
CHF 40.00	CHF 0.40	CHF 0.00	CHF 3.20	CHF 3.60	CHF 0.00
CHF 50.00	CHF 0.40	CHF 0.00	CHF 4.00	CHF 4.50	CHF 0.10
CHF 90.00	CHF 0.40	CHF 0.00	CHF 7.20	CHF 8.10	CHF 0.50
CHF 100.00	CHF 0.70	CHF 0.00	CHF 8.00	CHF 9.00	CHF 0.30
CHF 250.00	CHF 0.70	CHF 0.00	CHF 20.00	CHF 22.50	CHF 1.80
CHF 400.00	CHF 0.70	CHF 0.00	CHF 32.00	CHF 36.00	CHF 3.30
CHF 600.00	CHF 1.20	CHF 0.00	CHF 40.00 ¹⁾	CHF 54.00	CHF 12.80
CHF 1100.00	CHF 2.50	CHF 0.00	CHF 40.00 ¹⁾	CHF 99.00	CHF 56.50
CHF 1500.00	CHF 2.50	CHF 0.00	CHF 40.00 ¹⁾	CHF 135.00	CHF 92.50
CHF 2000.00	CHF 2.50	CHF 0.00	CHF 40.00 ¹⁾	CHF 180.00	CHF 137.50
CHF 3000.00	CHF 2.50	CHF 0.00	CHF 40.00 ¹⁾	CHF 190.00 ¹⁾	CHF 147.50
CHF 4000.00	CHF 2.50	CHF 0.00	CHF 40.00 ¹⁾	CHF 190.00 ¹⁾	CHF 147.50

1) max. Kosten

Quelle: «Swiss IT Magazine»

um das Ausschiessen zahlungsfauler Käufer.

Zahlungsoptionen

Bei den Zahlungsoptionen gab es ebenfalls rege Kritik. Bemängelt wurden unter anderem die administrativen Gebühren beim Zahlen per Rechnung.

Ricardo erklärt: «Bei gewissen Bezahlmöglichkeiten der Gebühren entstehen Buchungsspesen, wenn die Verbuchung mit einem manuellen administrativen Aufwand verbunden ist. Ricardo-Gebühren können aber beispielsweise mit Kreditkarte oder via E-Banking mit ESR-Nummer spesenfrei bezahlt werden.»

Allgemein sind Zahlungen per Kreditkarte, Banküberweisung, Google Pay, Apple Pay oder Microsoft Pay möglich und man müsse sich als Verkäufer «um fast nichts mehr kümmern», so Ricardo. Weiter können Verkäufer die erweiterten Zahlungsoptionen nutzen, womit man die gesamte Transaktion vereinfacht habe und sicherer mache, wie es weiter heisst.

Auf das Fernbleiben von Paypal als Zahlungsmittel ging Ricardo jedoch nicht näher ein.

Die Zukunft

Zum Schluss, vor allem weil sich viele Nutzer am schleppenden Tempo der Weiterentwicklung stossen, haben wir nach den Zukunftsplänen für 2020 gefragt. Ricardo führt aus: «Es laufen bei uns viele Projekte, um das Erlebnis für die Nutzer zu verbessern. Unter anderem möchten

ein Bild eines Gegenstandes machen und das System erkennt den Gegenstand automatisch und schlägt Titel, Beschreibung oder Kategorie vor und vielleicht auch gleich einen möglichen Verkaufspreis. Damit wird der Handel oder Kauf von Secondhand-Artikeln nochmals deutlich an Attraktivität gewinnen.»

Das Fazit

Sowohl Unternehmenskritik wie auch Unternehmenskommunikation sollte man stets mit Vorsicht begegnen. Und wie so oft steht im direkten Vergleich letztlich teils Aussage gegen Aussage. Im Fall von Ricardo könnte man sich in einigen Situationen aber wohl transparentere Kommunikation wünschen.

Auf der anderen Seite stehen jedoch der Ausbau und die teilweise Neukonzeptionierung einer sehr grossen Plattform, was per Definition nicht einfach ist. Es hierbei allen recht zu machen, ist wohl ein Ding der Unmöglichkeit. Wir hoffen trotzdem, dass die Antworten etwas Licht ins Dunkel bringen konnten. ■

«Die Einstellgebühr wurde auf vielfachen Kundenwunsch hin abgeschafft.»

Pressestelle Ricardo

wir den Versand von Artikeln vereinfachen, beispielsweise indem nach dem Verkauf gleich ein E-Etikett mit passender Lieferadresse ausgedruckt und fixfertig bei der Post, DHL oder am Kiosk abgegeben werden kann. Zudem arbeiten wir aktuell an einem System zur Bilderkennung: In Zukunft kann man einfach

dun & bradstreet
WORLDWIDE NETWORK

Bisnode

Master your data to master your business

Wir halten Ihre Stammdaten immer aktuell

<https://bisno.de/1F3>



Techniken verbinden

Swiss Made Software Wer in produzierenden Branchen neue Partner sucht, wird auf Waisch.ch fündig. Mit über 15'000 Verfahren bietet die Plattform Fachleuten zahlreiche Anknüpfungspunkte.

Von Christian Walter, Swiss Made Software

Die Digitalisierung, hat schon so manchem Geschäftsmodell das Genick gebrochen. Doch gleichzeitig bietet sie cleveren Köpfen die Chance, Teilaspekte wiederzuerwecken – Neudeutsch Pivot.

So geschehen beim sogenannten «Infokatalog». In Papierform existierte er seit 1981 und brachte Käufer und Verkäufer in den Branchen Druck & Papier, Energie & Umwelt, Hoch- & Tiefbau, Kunststoff & Produktion, Metallverarbeitung sowie

Transport & Logistik zusammen. Der Schlüssel für eine erfolgreiche Kombination waren die sogenannten Verfahren – im Wesentlichen Fertigungsmethoden. Mengemässig ging es hier wortwörtlich vom Hundertsten ins Tausendste, und Interessierte konnten sehr genau Geschäftspartner im B2B-Umfeld finden.

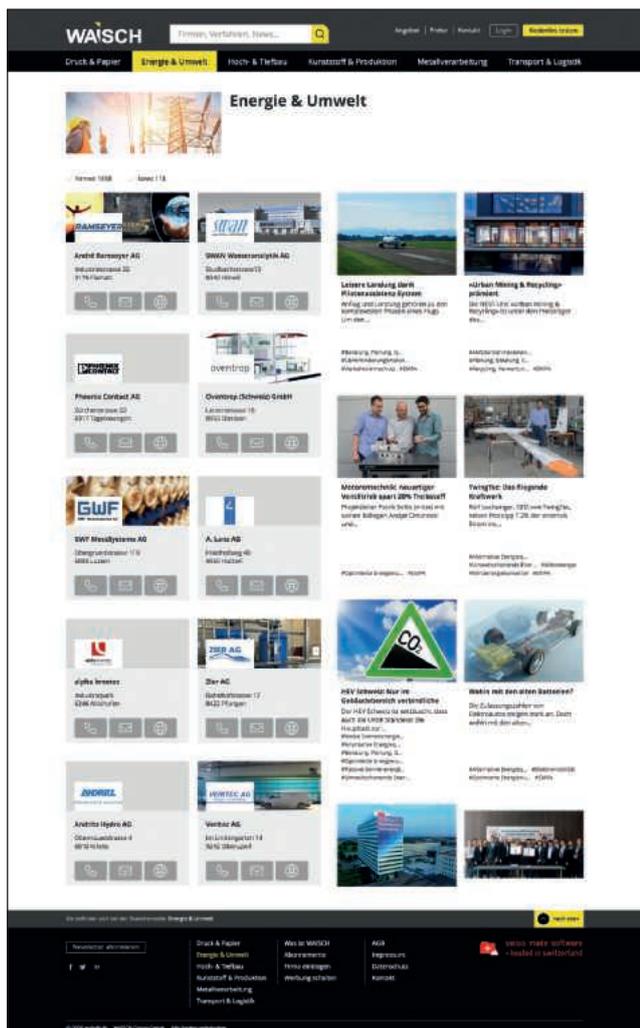
40 Jahre Branchenerfahrung

Das vierköpfige Team überarbeitete in der Folge die Plattform detailliert. «In Waisch.ch stecken über 40 Jahre Branchenerfahrung. Das erlaubt, Partner in genau dem gesuchten Teilbereich zu finden», erklärt Saurer. Ein Beispiel: Angefangen bei Hoch- & Tiefbau, kann sich ein Kunde über die Verästelungen Elektroanlagen, Starkstrom, Kompensationsanlagen zur Blindstrom-Kompensation hangeln beziehungsweise kann der Fachmann genau das auf Anhieb finden. Die Anzahl auf Waisch abgelegter Verfahren beträgt zurzeit 15'200.

Waisch will somit eine Art spezialisiertes Google sein, vor allem für Branchen bei denen vielerorts die Digitalisierung erst begonnen hat. «Einige Kunden hatten bis zur Zusammenarbeit mit uns kaum eine Webpräsenz,» so Saurer. Die Verbesserung macht sich zum Beispiel bei der Google-Suche bemerkbar, wo die Waisch-Firmenbeschreibung jetzt neu auftaucht. Je nach Abo können die Firmen Ansprechpartner, Verfahren, Standorte und News hinterlegen. Sie können auch selbstständig neue Verfahren anlegen. Freigegeben werden diese aber erst

Transport & Logistik zusammen. Der Schlüssel für eine erfolgreiche Kombination waren die sogenannten Verfahren – im Wesentlichen Fertigungsmethoden. Mengemässig ging es hier wortwörtlich vom Hundertsten ins Tausendste, und Interessierte konnten sehr genau Geschäftspartner im B2B-Umfeld finden.

Dieses Modell ins Internet zu übertragen, war schwerer als gedacht. Da gleichzeitig die Pensionierung anstand, wurde 2019 eine Lösung gesucht. Auf den Plan trat die «Waisch-Group», benannte die anhin existierende Plattform um und machte damit endgültig den Schritt ins 21. Jahrhundert. «Einer unserer Mitarbeiter



Auf Waisch.ch kann das produzierende Gewerbe geeignete Partner suchen. Anknüpfungspunkte sind dabei Produktionsverfahren.

«Swiss Made Software»

Weitere Infos und alle Mitglieder auf einen Blick: www.swissmadesoftware.org

swiss made software

nach einer Überprüfung durch das Waisch-Team. «Wir haben deshalb Kooperationen mit Verbänden gesucht. So können wir die Weiterentwicklung mit Insidern gegenprüfen», so Saurer. Neben der Suchfunktionalität sind die Branchenkooperationen ein Feature der neuen Plattform. Die Verbände dürfen auf ihre Angebote aufmerksam machen und so neue Mitglieder werben. Gleichzeitig tragen sie Waisch.ch ihren Mitgliedern an. Die Verbände sind kostenlos dabei, genauso Agenturen. Da die Plattform mandantenfähig ist, kann eine Agentur so gleich mehrere Kunden betreuen. Auch hier geht es um Multiplikation, denn die Agenturen können Waisch.ch wieder ihren anderen Kunden empfehlen. «Wir bauen sehr auf Win-Wins», so Saurer.

Kommunikation über die Plattform hinaus

Waisch bietet ausserdem über die eigene Plattform hinausreichende Kommunikationsmöglichkeiten. Firmen und Verfahren werden SEO-optimiert und auch über LinkedIn sichtbar gemacht. Genauso

werden einzelne Firmen-News aus dem Unternehmens-Profil immer wieder auf die Hauptseite übernommen. Die Auswahl erfolgt händisch, das Team bewahrt sich stets den Überblick. «Wir lesen alles was unsere Kunden posten», erklärt Saurer. Bei Unklarheiten wird unkompliziert der direkte Kontakt zum Kunden gesucht. «Das ist eine Stärke. Die Kunden schät-

zen es, wenn man das Telefon in die Hand nimmt».

Zu den Kunden gehören kleine Zweimann-Buden, aber auch klingende Namen wie ABB Schweiz, AS Aufzüge oder SFS Group. Das Team arbeitet ständig am Ausbau. Demnächst kommt ein Eventkalender hinzu. Detaillierte Metriken folgen später im Jahr. ■

AGENDA – SWISS MADE SOFTWARE

Datum	Veranstaltung	Ort
18.03.2020	Swiss Testing Day / DevOps Fusion 2020 www.swissmadesoftware.org/news/2020/kooperation-swiss-testing-day-devops-fusion-2020.html	Zürich
23.-28.03.2020	Informatiktage 2020 www.informatiktage.ch	Zürich
26.04.2020	European PO & RE Day www.europeanporeday.com	Zürich
17.09.2020	SoCraTes Day Switzerland socrates-day.ch/	Zürich

Level-2-Träger erhalten jeweils einen Rabattcode auf Anfrage – contact@swissmadesoftware.org

www.swissmadesoftware.org

Von A wie Accounting **Software** über P
wie Product Lifecycle **Management**
bis Z wie **Zeitwirtschaft** finden
Sie bei  **swiss made software** mehr als
660 verschiedene **Produkte**, die alle
EINES gemeinsam haben: Schweizer
Qualität. www.swissmadesoftware.org

Gryps ICT-Kosten-Benchmarks

DMS aus der Cloud deutlich günstiger als On-Premises

Die Verwaltung von Dokumenten im Unternehmen ist eine Herausforderung, und wer dabei so weit wie möglich ohne Papier auskommen will, kommt an einem Dokumentenmanagementsystem (DMS) nicht vorbei.

Ein Dokumentenmanagementsystem kann heute wahlweise als Client/Server-Lösung, die im Unternehmen installiert wird, oder aus der Cloud bezogen werden. Bei der lokal installierten Lösung kommen je nachdem noch Kosten für Hardware, Updates oder Support hinzu, während Aufwände für die Schulung der Mitarbeiter oder die Initial-Digi-

talisierung des bestehenden Archivs sowohl mit einer Online- als auch einer On-Premise-Lösung entstehen.

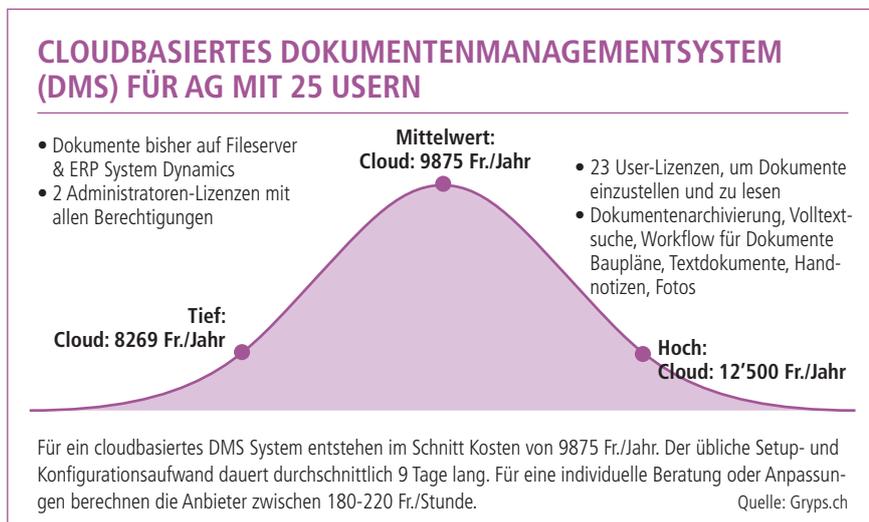
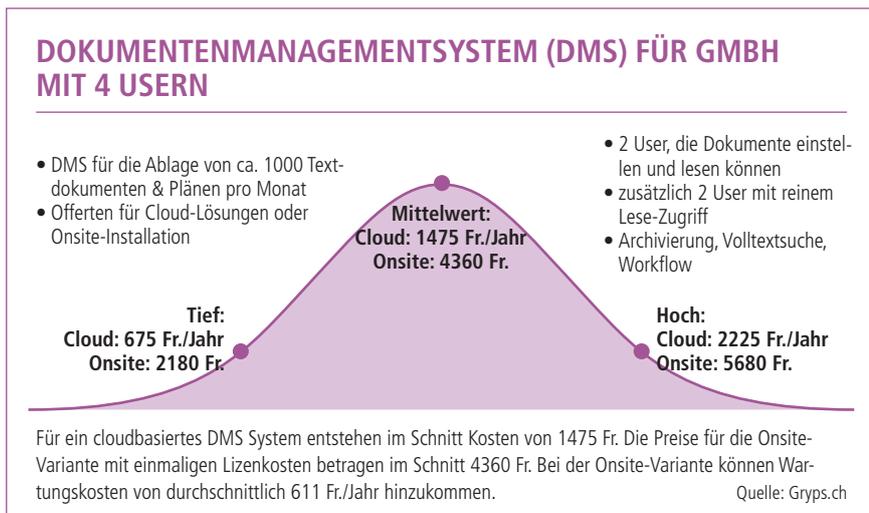
Einen groben Überblick über die Kosten, die durch ein DMS entstehen, kann aufgrund der Lizenz-Art gegeben werden. Ein On-Premise-DMS generiert rund 250 bis 600 Franken einmalige Lizenzkosten pro User sowie rund 15 bis 25 Prozent jährliche Wartungskosten. Bei einem Cloud-DMS liegen die monatlichen Kosten pro User zwischen 50 und 500 Franken – abhängig von Berechtigungen und Funktionen. Für die Konfiguration des Systems sowie Beratungsdienstleis-

tungen muss man laut Gryps mit 180 bis 220 Franken pro Stunde rechnen.

Gryps hat nun für den ICT-Kosten-Benchmark zwei konkrete Beispiele für ein System von DMS-Anbietern durchgerechnet. Spannend ist hierbei vor allem die Betrachtung der Kosten für das Beispiel-DMS für vier Nutzer, für das Gryps sowohl eine Cloud- wie auch eine On-Site-Version hat rechnen lassen. Der Vergleich zeigt recht deutlich, dass das cloud-basierte DMS doch erheblich günstiger kommt. Der Mittelwert der Cloud-Variante liegt bei knapp 1500 Franken pro Jahr, während die lokal installierte Variante annähernd drei Mal teurer kommt.

Die Kosten für die Einführung eines Systems hängen laut Gryps dann vor allem davon ab, wie komplex die Geschäftsabläufe im Unternehmen sind. Ausserdem würde auch die Mitarbeiterstruktur eine wichtige Rolle spielen, da es Zeit brauche, Mitarbeiter an die neuen Prozesse zu gewöhnen. «Trotzdem ist der Return on Investment für viele Dokumentenverwaltungssysteme bereits nach kurzer Zeit positiv», weiss Gryps. (mw)

Die Angaben stammen aus den KMU-Kosten-Benchmarks, die Gryps für verschiedenste ICT-Produkte und -Dienstleistungen anhand gängiger Szenarien bei seinen über 1000 registrierten ICT-Anbietern erhoben hat.



OFFERTEN MIT
gryps.ch

Gryps ist der grösste B2B-Offertenservice in der Schweiz und unterstützt KMU bei der Beschaffung von Produkten und Dienstleistungen rund um den Geschäftsalltag – von Fotokopierern über Treuhänder bis zu IT-Services. Gryps bringt innerhalb von 48 Stunden Kaufinteressenten mit passenden Anbietern zusammen. Aktuell sind über 3200 Anbieter mit rund 110 Produkten und Dienstleistungen registriert. Infos unter: www.gryps.ch.

Kolumne

Haben Sie sich schon gegen die Influencer geimpft?



Urs Bucher ist seit September 2019 Head of New Business bei Netcentric. Er ist in der Schweizer IT-, Online- und Start-up-Szene bestens vernetzt. Mitte der 80er Jahre machte er erste Schritte in der Datenverarbeitung (so hiess das damals) und war seitdem auf Kunden-, Hersteller- und Dienstleisterseite tätig. Er ist immer noch fasziniert von neuen Technologien und Entwicklungen; in dieser Kolumne



berichtet er über Merkwürdiges.
urs.bucher@gmail.com

Wieder ein clickbaitiger Titel, um Ihre Aufmerksamkeit zu erregen – wenn Sie das lesen, hat's funktioniert. Influenza, daran erinnern mich diese typischerweise unerträglich hübschen Menschen als Erstes, wenn davon die Rede ist. Das Thema Influencer wurde ja letztes Jahr als die neueste Sau durch's Marketingdorf getrieben*, unter lautem Geschrei und angestachelt von allerlei gestandenen und neuen Agenten/Agenturen. Irgendwie flog der Trend, zumindest in der Schweiz, nicht so hoch, wie man's gerne gehabt hätte. Man? Nun ja, allen voran die Influencer selbst und dann natürlich alle, die da jeweils im Marketingdorf am Weg stehen, wenn die Säue durch's Dorf getrieben werden und ihren Zoll einfordern. Neidisch schielten potenzielle Auftraggeber und Agenturen über die Schweizer Grenzen und waren ach so beeindruckt, wie viele Klicks, Impressions und what-have-you Influencer in den grossen Märkten bekamen, denn hierzulande ist der Reach ja eher mau.

Apropos Reach (welch brillante Überleitung) – Wussten Sie, dass es sogar ein Print-Magazin mit eben diesem Namen gibt; das «erste Lifestyle-Print-Magazin für Schweizer Influencer und Blogger»? Am Start (... Influencer Speak ;-), weisch) seit Oktober 2019, erste Ausgabe, Auflage 15'000, November 2019. Ein Print-Magazin für ein reines Online-Thema? Die Kommentare auf Social Media waren entsprechend.

Klar sollte man Neuem eine Chance geben, und so nahm ich mir vor, mir selbst ein Bild davon zu machen. Ich scheute in der Recherche keinen Aufwand und wollte mir das Magazin am Kiosk holen, anfangs Januar 2020, im (grossen, gut sortierten) Kiosk im HB Zürich. Ich scannte alle Ressorts durch, mein Wunschmagazin war aber nicht vorrätig. Jä nu, ich trieb's dann bei einem befreundeten Influencer und Blogger auf, der's mir zur Lektüre überliess. Als

ich's dann endlich in den Händen hielt, kamen Erinnerungen an die Glückspost und die Schweizer Illustrierte auf. Lesen muss man nicht viel, man kann sich an den Bildern mit schönen Menschen und völlig zufällig platzierten (...) Produkten ergötzen. Nach der Lektüre ergänzte ich meine Promi-Kategorien zusätzlich zu A, B und C(ervelat) um ein I für Influencer.

Als ich mir die Website des Magazins ansah, amüsierte ich mich bestens. Alle Inhalte datieren vom gleichen Datum, Updates gibt's seitdem keine. Einen Blog, irgendwas, das die Inhalte von Facebook oder Instagram anzieht und darstellt: nope. Die spärlichen Artikel werden angerissen, danach geht's direkt zur Seite, auf der man das Printmagazin bestellen kann. Kein Newsletter, keine Paywall, hinter der man sich die Artikel ansehen könnte. Statisch ist das Attribut, das mir dazu einfällt.

Verstehen Sie mich nicht falsch, ich wünsche dem Reach-Magazin nur das Beste, es taugt bestens als Beispiel dafür, wie sich die Geburtswehen von «was Neuem» so anfühlen.

Nun ja, schauen wir mal, was dieses Jahr – frei nach dem Motto «Thank you, next» – alles durch's Dorf getrieben wird. Mein Bauchgefühl sagt mir, dass es dieses Mal was mit Intelligenz zu tun hat; voll künstlich und so. Total anders als bei den Influencern (nicht, was Sie jetzt denken ... – was ich meinte war, dass bei den Influencern alles echt war, nichts künstlich. Ähhhhm).

Urs Bucher

* Pardon my French, die Redewendung ist nun mal einfach so.

Apropos zufällig platzierte Produkte – ein wunderschöner #Fail: Ein US-Reality-TV-«Star» vergass beim Einfügen des Begleittexts seines Bilds auf Instagram, die Instruktionen seines Kunden zu löschen und selbst Text zu schreiben – #ischnoblöd. Der Mann hat selbstverständlich einen eigenen «Brand» namens Talentless. Joah.





Optimierung oder Innovation?

Im Zeitalter der Digitalisierung und Automatisierung, in dem der Einsatz von Software in vielen Bereichen immer schneller notwendig wird oder zumindest empfehlenswert ist, stehen viele Unternehmen vor der Herausforderung, die Gesamtheit ihrer Geschäftsprozesse IT-gestützt, bestenfalls in einem einzigen System abzubilden. Bei vielen, vor allem kleinen und mittelständischen Unternehmen, wurde bereits in den vergangenen zwei Jahrzehnten die

klassische Verwaltung bzw. Steuerung von Prozessen mit Mappen und Excel-Tabellen bereichsweise durch Softwarelösungen ersetzt. Angesichts des potenziellen Flickenteppichs von einerseits manuell und andererseits softwaregestützt verwalteten Bereichen stehen viele Unternehmen vor der Frage: Weiterentwicklung oder Neuanfang, Optimierung oder Innovation?

Für die erste Teilantwort zur Eingangsfrage bietet es sich an, zwei grundsätzliche Szenarien zu betrachten. Beim Szenario 1 arbeiten Teilbereiche des Unternehmens bereits mit IT-Unterstützung, etwa der Vertrieb mit einem CRM-Tool, das Rechnungswesen mit einem Buchhaltungsprogramm und bspw. die Produktion mit einer PPS-Software. Im Szenario 2 werden ebenfalls nur einige Bereiche mittels einer Softwarelösung verwaltet, jedoch sind die Programme der

jeweiligen Abteilungen Teilstücke eines ganzheitlichen Systems, dem Enterprise-Resource-Planning-System, kurz ERP.

Bei Szenario 1 besteht grundsätzlich die Möglichkeit zur Optimierung, zum einen innerhalb der jeweiligen, bspw. genutzten Software, sofern diese mit angemessenem Aufwand modifizierbar ist, zum anderen ist auch bei den Prozessen selbst oft noch ungenutztes Optimierungspotenzial vorhanden. Jedoch stößt diese Vorgehensweise früher oder später fast unausweichlich an ihre Grenzen, etwa weil der finanzielle und organisatorische Aufwand unverhältnismässig ansteigt. Um die Kommunikation zwischen den einzelnen Programmen herzustellen und aufrecht zu erhalten und so Medienbrüche zu reduzieren oder zu vermeiden, müssen zum Beispiel Schnittstellen immer wieder aktualisiert werden. Wenn diese bidirektional arbeiten, müssen so-

DIE AUTOREN



Industrial Application Software GmbH (IAS)
Philipp Wodan | Consultant
Christine Schuhmacher |
PR-Redakteurin (Bild)
www.caniaserp.de

gar oft zwei Systeme angepasst werden, obwohl sich nur bei einem etwas ändert. Ein weiterer Punkt wäre zwangsweise mehrfache Datenhaltung, da diese in mehreren Einzelsystemen aktuell gehalten werden müssen. Auch der Aufwand der Administration der Systeme selbst, etwa hinsichtlich der Nutzerverwaltung und der Rechtevergabe, ist hoch, da wiederum redundant.

Die Ausgangssituation bei Szenario 2 hingegen ist deutlich komfortabler. In einer integrierten ERP-Software sind die Geschäftsprozesse vieler Bereiche, wie etwa Vertrieb, Einkauf, Personalmanagement, Produktion, Rechnungswesen und Controlling, in einem einzigen System abgebildet. Dadurch entfallen grösstenteils Schnittstellen. In einer solchen Konstellation werden Schnittstellen eher in vertikaler Richtung, d. h. in den Detailaufgaben eines Bereiches wichtig. So bietet es sich bspw. an, eine kundenspezifische Produktion in einem ERP-System abzubilden, da die kundenspezifischen Informationen über den Vertrieb ins CRM gelangen und dieses die Produktion mit den notwendigen Informationen versorgt. Jedoch werden Detailarbeiten, wie die Entwicklung und Konstruktion von Einzelteilen oder Standardbaugruppen, über eine gesonderte CAD-Software realisiert,

die das ERP-System dann mit den Daten, z. B. Stücklisten versorgt. So können sukzessive alle Bereiche des Unternehmens im ERP-System abgebildet und verwaltet werden.

Neben Abwägungen zwischen prozessual definierter Notwendigkeit und technischer Machbarkeit, sollten Prozessdefinitionen, Prozesskenntnisse der Mitarbeiter und, sofern vorhanden, deren Verhalten und Fähigkeiten im Umgang mit der aktuellen Software genau betrachtet werden. Zwei gängige Methoden zur Analyse der bestehenden Prozesse und der Landschaft, in der diese miteinander interagieren, sind die Swimlane-Analyse aus dem BPMN-Baukasten und die Wertstromanalyse aus dem Lean Management. Die Swimlane-Analyse stellt die Prozessabläufe und deren Verbindungen zu parallel verlaufenden Prozessen graphisch dar. So können unter anderem auch redundante Prozessschritte identifiziert, eliminiert und der Prozess bzw. die Gesamtheit der Prozesse effizienter gestaltet werden. Die Wertstromanalyse wiederum ermittelt den Anteil der wertschöpfenden Zeit an der Gesamtdurchlaufzeit des Produktionsprozesses. Diese beiden Zeiten liegen mitunter sehr weit auseinander. Das Hauptziel der Wertstromanalyse ist, die Schwachstellen

auszumachen und den Wertschöpfungsprozess durch Reduktion oder Beseitigung von nicht wertschöpfenden Zeiten effizienter und transparenter zu gestalten, kurz und prägnant: zu optimieren.

Die Frage nach Weiterentwicklung oder Neuanfang, Optimierung oder Innovation kann abschliessend nicht pauschal beantwortet werden. Grundsätzlich lässt sich aber feststellen, bei Stückwerk aus vielen Einzellösungen stellt die Innovation bzw. ein Neuanfang tendenziell den vielversprechenderen Weg dar, wohingegen beim Vorhandensein eines integrierten ERP-Systems Optimierungen und Weiterentwicklungen eher opportun sind. Das setzt natürlich voraus, dass das ERP-System technologisch für die Zukunft gerüstet ist, also etwa, ob es eine breite Palette an (Standard-)Schnittstellen unterstützt oder ob der Aufwand zur Anpassung des Systems eher gering respektive hoch ist. Ein nicht zu unterschätzender Faktor sind schlussendlich die Mitarbeiter des Unternehmens, also die Nutzer des Systems. Hier gilt unabhängig vom eingeschlagenen Weg, fördern und fordern, und zwar kompromisslos.

DIE INHALTLICHE VERANTWORTUNG FÜR DEN ARTIKEL LIEGT BEI INDUSTRIAL APPLICATION SOFTWARE GMBH (IAS).





INHALT

AI als Chance für die Schweiz	33
Fünf Empfehlungen für erfolgreiche KI-Projekte	36
Fallbeispiel: Streckeninspektion mit Deep Learning	38
Marktübersicht: AI as a Service für Schweizer KMU	40
Wie Firmen von KI im Kundendienst profitieren können	44
Chatbots müssen im Mittelstand zum Standard werden	46
Interview: «Grundsätzlich lohnt es sich, generische Probleme der KI auszulagern»	48

AI als Chance für die Schweiz

Know-how Die Schweiz ist ein Land mit riesigem Potenzial, eines der weltweit top fünf Kompetenzzentren in AI zu werden. Investitionen in kognitive Technologien tragen zur Steigerung der Produktivität und Wettbewerbsfähigkeit bei und treiben somit die Wirtschaftsleistung und den Wohlstand voran.

Von Dalith Steiger & Andy Fitze

Wer die 90er-Jahre miterlebte, der durfte auch die goldenen Zeiten der Finanzindustrie beobachten. Viele erhielten ab der Uni einen super Job, etwa als Software-Entwickler mit rosigen Aussichten. Das waren die 90er Jahre. Heute steht es in unserer Verantwortung, auch den jungen Generation eine ähnliche Perspektive zu geben. Und zwar nicht, in dem wir dieser ein Erbe mit einem dicken Bankkonto und Immobilien hinterlassen. Sondern eine Perspektive für eine nachhaltige und gesunde Schweizer Wirtschaft. Ausser Hirnmasse hat die Schweiz keine eigenen Rohstoffe. Neben der Finanzwirtschaft, Schokolade und Uhren, sollten wir Schweizer einen weiteren starken Industriezweig aufbauen, der uns und den kommenden Generationen den bisherigen Wohlstand weiter bescheren wird.

Die Schweiz kann weltweit eines der führenden fünf Kompetenzzentren für Künstliche Intelligenz (KI) werden. Im Idealfall hängen in drei Jahren an unseren Flughäfen nebst Werbetafeln für Uhren, Schokolade und Banken auch welche für kognitive Technologien.

Öffentliche Wahrnehmung

Die öffentliche Wahrnehmung über die Bedeutung von KI für die Schweiz, ob als Bürger, Kunde oder individuelle Person, ist hingegen noch nicht weit fortgeschritten. Technologien verändern nicht nur Geschäftsprozesse, sondern eben auch unsere Gesellschaft, und somit auch unsere Arbeitswelt. Die Bevölkerung hat ein Anrecht zu wissen, was man heute mit KI effektiv schon machen kann, wie weit fortgeschritten die Schweiz ist oder ob wir eben noch in den Kinderschuhen stecken. Leider wird hier oft mit Science Fiction und Terminator-Bildern Angst geschürt. Die Medien müssen hier mehr zur faktischen Aufklärung über die Technologien beitragen. Dann könnten die Diskussionen am Küchen- und Stammtisch eine realistischere Richtung nehmen. Schlussendlich reden wir nach wie vor von Algorithmen, welche nur in sehr eng definierten Feldern eingesetzt werden können (Single Purpose). Weltweit erfolgen die ersten Schritte mit dem Einsatz von kognitiven Technologien. Die Superintelligenz, welche uns allen Angst bereiten würde, ist heute ein theoretischer Entwurf ohne Realitätsbezug. Deshalb muss die Debatte versachlicht werden, und zwar dringend. Anderenfalls laufen wir Gefahr, uns auszubremsen und den Anschluss zu verlieren, weil uns die Angst hemmt.

Forschung und Innovation

In Forschung und Entwicklung in globalen Unternehmen, KMU und Start-ups ist KI bereits ein wichtiger und anerkannter Faktor in der Schweizer Wirtschaft. Von der schieren Grösse her können wir aber nicht mit der Forschung und Entwicklung in den USA oder China mithalten.

Universitäten und Akademien in der Schweiz betreiben aber hochrangige und weltweit anerkannte multidisziplinäre Entwicklungen. Es gibt im Bereich AI noch viel zu forschen, zum Beispiel über «explainable» Algorithmen. Dazu ist es wichtig, dass sich AI praktisch anwenden lässt, in verschiedenen Industriebereichen und mit hochkompetitiven neuen Technologien wie zum Beispiel Blockchain. Die Entwicklung der letzten Jahre rund um Deep Learning ist enorm und eröffnet komplett neue Anwendungsbereiche in hochkomplexen Datenräumen.

Künstliche Intelligenz & KMU

Unser Land ist geprägt von rund 600'000 KMU. Die KMU haben schon mit der Entwicklung rund um die Digitalisierung ihre Investitionen zu tragen. Jetzt kommen weitere Schritte für kognitive Technologien dazu. Stand bei der Digitalisierung mehrheitlich die Effizienz des Unternehmens im Vordergrund, werden mit Künstlicher Intelligenz vor allem die Produkte und Dienstleistungen verändert. Wie dies geht und wie dies im globalen Rennen um die Veränderungen von ganzen Branchen zu verstehen ist, ist genau die Herausforderung. Innovation und Kreativität ist hierbei gefragt. Die Fähigkeit umzudenken und Vorurteile zu brechen wird unumgänglich. Umso wichtiger ist es, dass wir uns in der Schweiz

austauschen, voneinander lernen und uns gegenseitig unterstützen.

Wirtschaftlichkeit und erste Schritte

Bei der messbar produktiven Implementierung von kognitiven Technologien stehen wir, gemessen am BIP, erst am Anfang. Jedoch muss an dieser Stelle auch betont werden, dass in der Schweiz schon einiges läuft. Nun gilt es allerdings, die Erwartungen richtig einzuordnen und die Firmen zu motivieren, sich mit den realen Möglichkeiten in ihrem Business auseinanderzusetzen und sich gegenseitig auszutauschen. Insbesondere, da um den Begriff AI ein Hype besteht, der manchmal den klaren Blick trübt.

Infrastrukturelle Voraussetzungen

Cloud Computing ist für eine AI-Strategie absolut zentral. Allerdings wird die Cloud bis zum heutigen Tag meist über Economy of Scale definiert – tiefer Preis pro Einheit. Dies ist nicht nur falsch und irreführend, sondern lässt uns am echten Potenzial der Cloud nicht teilhaben. Cloud bedeutet nicht einfach bessere Kostenstruktur. Cloud heisst Economy of Scope, mit neuen Zugängen zu Funktionalität und Businessnetzwerken, welche On-Premises nicht zu haben sind.

AI bedient sich genau diesem Konzept – AI-Services werden heute global angeboten und weiterentwickelt. Die AI-Räder selbst zu erfinden macht schlicht keinen Sinn. Wer seine Datenarchitektur und Governance nicht offen gegenüber der Cloud und APIs gestaltet, wird keinen vernünftigen Technologien-Stack für AI-Lösungen aufbauen können.

Radikale Veränderungen in den Märkten

In Kombination mit anderen Schlüsseltechnologien wie Blockchain, Robotics und Quantum Computing werden wir sehr radikale Veränderungen der Wertschöpfung erleben. Für die, die sich noch nicht ernsthaft mit dieser Thematik auseinandergesetzt haben, ist es nun höchste Zeit. Das heisst nicht, dass AI schon eingesetzt werden muss. Aber es gilt sich, die Mitarbeiter und die Firma gedanklich und emotional darauf vorzubereiten und das Potenzial ernsthaft zu diskutieren.

Wenn Unternehmen durch Technologien wie AI Erkenntnisse über Märkte

TERMINOLOGIE

Künstliche Intelligenz/Artificial Intelligence

Ganz allgemein ein Teilgebiet der Informatik, dass sich mit Automatisierung befasst. Je nach Definition können mit den Ausdrücken ganz unterschiedliche Dinge gemeint sein, von der selbstdenkenden Maschine bis hin zum aus Erfahrungen oder Daten lernenden Algorithmus.

Machine Learning

Eine Unterkategorie von AI, die eine Menge von Algorithmen und Systemen beschreibt, durch welche es möglich gemacht wird, aus Daten neue Erkenntnisse zu gewinnen, also quasi zu lernen.

Deep Learning

Eine Subgruppe der Machine-Learning-Familie, die mit bestimmten Algorithmen, etwa Neuronalen Netzen oder Representation Learning arbeitet.

und Kunden vergrössern, das eigene Handeln optimieren, die Innovation beschleunigen und die Firmen-eigenen Talente besser einsetzen können – dann werden sie dies tun.

Welche Rahmenbedingungen hat die Schweiz geschaffen?

Die Schweizer Hochschulen und Forschungsinstitute gehören zu den weltbesten. Wir können mit allen Ländern und Kulturen dieser Welt geschäften. Wir verfügen über eine stabile politische und wirtschaftliche Situation. Entrepreneurship ist Teil unserer DNA. Es soll niemand behaupten, wir seien kein Land von Start-ups. Der grosse Unterschied zu Israel besteht etwa darin, dass wir unsere Geschäfte mehrheitlich mit einer langfristigen und Generationen übergreifender Strategie verfolgen und nicht primär mit einer Exit-Strategie.

Wirtschaftliche Vorteile der Schweiz beim Einsatz von KI

Die Schweiz ist wirtschaftlich hervorragend in den Handel im europäischen Binnenmarkt und globalen Markt integriert. Laut der Bertelsmann Stiftung hat Kleinräumigkeit, hohe Produktivität und eine stetige Wettbewerbsfähigkeit einen entscheidenden Vorteil in der Handelsbilanz einzelner europäischer Länder. Der verstärkte Handel trägt wiederum zur Wirtschaftsleistung bei und schafft mehr Wohlstand. Die Studie zeigt sogar auf, dass die Schweiz pro Kopf die grössten wirtschaftlichen Vorteile im Binnenmarkt erarbeiten kann.

Die Übersichtlichkeit der Schweiz und ihre hohe organisatorische Kapitalisierung ist weltweit unangefochten. Der Dank geht an die Alpengeografie, zumindest für die Kleinräumigkeit.

Bei der Produktivität beziehungsweise Arbeitsproduktivität ist die Spitzenposition eins seit 1990 nicht mehr in Stein gemeisselt. Die Schweiz hinkt Deutschland, den USA, Österreich und Frankreich hinterher. Dafür mag es verschiedenen Gründe geben. Sie reichen von der relativ hohen Beschäftigung auch von Mittel- und Geringqualifizierten bis hin zu schwachen Investitionen.

Als Land ohne Ressourcen und einer nominal hohen Kostenstruktur geht dieser langfristige Trend jedoch nicht mehr auf. Die Wissenschaftler des RWI und der Universität St. Gallen erklären, «Hinzu

kommt, dass die Entwicklung der Arbeitsproduktivität in der Schweiz seit Ende der 1990er-Jahre hauptsächlich von drei Wirtschaftszweigen geprägt wird: von der Finanzbranche, dem Handel (vor allem Rohstoffhandel) sowie der Life-Sciences-Industrie. Dies stellt ein erhebliches Klumpenrisiko dar, wie sich in der Finanzkrise zeigte. Sowohl der Finanzbranche als auch dem Grosshandel hat sie stark zugesetzt. Der Beitrag dieser zwei Branchen zum gesamten Produktivitätswachstum sank von 1,3 Prozent (2003 bis 2007) auf 0 Prozent in den Jahren 2008 bis 2013.»

Produktivitätswachstum ist also Aufgabe aller Sektoren. Für die Wirtschaft und insbesondere für KMU heisst dies, den Strukturwandel aktiver angehen. Und genau hier ist die Kombination zwischen neusten Technologien und bestem Wissen so entscheidend. Quasi die wirtschaftliche Ursuppe der Schweiz. Oder anders gesagt, hohe Kostenstrukturen sind nur dann marktwirtschaftlich gerechtfertigt, wenn sie auch überdurchschnittliche Produktivität und Wettbewerbsfähigkeit hervorbringen.

Wollen wir unseren Schweizer Wohlstand erhalten, was wohl niemand ernsthaft in Frage stellen möchte, tun wir gut daran die Fakten ernst zu nehmen. Erhöhte Investitionen und Technologienutzung, freier Handel und beste Infrastrukturen, Bildung und Forschung sind laut der RWI und der HSG kritische Erfolgsfaktoren für die Schweiz.

Wo kann die Schweiz eine weltweite Rolle einnehmen?

Wo wir Schweizer in eine aktive und wichtige Verantwortungsrolle kommen sollten, ist in der Diskussion über die ethischen Fragen rund um AI. Mit unserer Neutralität und weltweiten Akzeptanz als Gesprächs- und Verhandlungspartner sind wir prädestiniert dazu, unsere Wertvorstellungen als Rahmenbedingungen im Umgang mit AI zu stellen.

Die Schweiz kann sich, davon sind viele überzeugt, zu einem der Top 5 globalen Kompetenzzentren für kognitive Technologien entwickeln. Wer heute beispielsweise an Cyber Security denkt, dem kommt als erstes Israel in den Sinn. Diesen Mechanismus wünschen wir uns in der Schweiz in Bezug auf kognitive Technologien: Wer an AI denkt, dem soll als erstes die Schweiz einfallen.

Synergien zwischen Mensch und Maschine nutzen

Die Geschichte hat uns immer wieder gezeigt, dass nicht alles, was hohes Realisationspotenzial hat, auch wirklich entwickelt und eingesetzt wurde. Die Gesellschaft bestimmt sehr stark, welche Technologien wir auf welche Art und Weise einsetzen wollen. Dazu kommt noch, dass wir als Menschen getrieben sind, Lösungen für Probleme zu finden, welche wir uns selbst geschaffen haben.

Es steht deshalb in unserer Verantwortung und ist unsere Aufgabe, die enormen Chancen, welche Künstliche Intelligenz der Menschheit ermöglicht, bewusst zu nutzen und die Ängste und Risiken dabei gleichzeitig ernst zu nehmen.

Der Mensch wird dabei nicht redundant, wie es viele befürchten. Es sind viel mehr Arbeitsschritte und Teilbereiche, die uns abgenommen werden können und uns in vielen Bereichen helfen können, gesünder und sicherer zu leben sowie effizienter und effektiver zu handeln.

Sozialkompetenz, Kreativität und Improvisation sind menschliche Stärken – skalierbare Leistung hingegen diejenige der Maschinen und Algorithmen. Nun geht es darum, das Potenzial der Synergien zwischen Mensch und Maschine zu nutzen: Sei es in der Industrie, im Klassenzimmer, in der Wissenschaft oder im öffentlichen Leben. ■

DIE AUTOREN

Dalith Steiger ist Mitgründerin des Start-ups Swisscognitive – The Global AI Hub und wurde in Israel geboren, wuchs aber in der Schweiz auf. Sie studierte Mathematik und Wirtschaftsinformatik an der Universität Zürich. Angetrieben von ihrer Leidenschaft für kognitive Technologien setzt sich die Entrepreneurin gemeinsam mit ihrem Co-Founder



Andy Fitze für einen kompetitiven Arbeitsplatz Schweiz und die jungen Generation ein. Andy Fitze ist zudem Präsident des Swiss IT Leadership Forum sowie im Vorstand von ICTSwitzerland und SwissICT. Zuvor war er als Group CIO der Ruag tätig. Andy Fitze ist Elektroingenieur und hat einen Executive MBA der Universität St. Gallen.

Fünf Empfehlungen für erfolgreiche KI-Projekte

Know-how Eine Studie zeigt: Unternehmen im deutschsprachigen Raum setzen zwar bereits vielfach KI-Technologie ein, noch tun sich aber viele schwer damit, einen passenden Anwendungsfall zu finden und umzusetzen.

Von Marc Ender

Künstliche Intelligenz zählt derzeit zu den am intensivsten diskutierten Themen in den IT-Abteilungen, Fachbereichen und Führungsetagen. Algorithmen, Roboter und digitale Assistenten haben bei Unternehmen im deutschsprachigen Raum denn auch längst Einzug gehalten – und sollen in Zukunft noch häufiger eingesetzt werden.

Gemäss einer IDC-Studie von 2019 haben bereits gut 38 Prozent der Betriebe mit KI gearbeitet, 82 Prozent planen dies in den kommenden zwölf Monaten. Unter den genutzten KI-Funktionalitäten finden Textmuster- (53 Prozent), Sprach- (43 Prozent) und Bilderkennung sowie die Extraktion von Wissen (beide 40 Prozent) am häufigsten Anwendung. Für die Studie befragten die Marktforscher Entscheider aus 416 Firmen in Deutschland, Österreich und der Schweiz.

Der Anwendungsfall muss passen

Um KI-Projekte richtig zu starten beziehungsweise erfolgreich weiterzuentwickeln sind vier Faktoren ausschlaggebend. Der Anwendungsfall muss passen und das Know-how für die richtige Herangehensweise muss da sein. Dann müssen Daten in ausreichender Menge vorhanden sein, um das Modell zu trainieren, und schliesslich wird eine flexible und leistungsfähige Entwicklungsumgebung benötigt. 45 Prozent der in der IDC-Studie befragten Unternehmen finden es jedoch schwierig, geeignete Use Cases für sich zu definieren. Für mehr als die Hälfte der Befragten ist es zudem besonders anspruchsvoll, ein KI-Modell einzuführen und die dafür notwendigen Daten



Der Einsatz von Künstlicher Intelligenz im Unternehmen setzt Kreativität frei, modelliert Ideen und beschleunigt Innovationen.

zu qualifizieren. Lediglich 11 Prozent haben bisher Prozesse zur Datenbereitstellung automatisiert.

Grundsätzlich sollten sich Unternehmen, ausgehend vom angedachten Anwendungsfall, zunächst einen Überblick verschaffen, welche Werkzeuge und Services ihnen zur Verfügung stehen. Um den angestrebten Business-Case in Angriff zu nehmen, ist ein rasches Prototyping unverzichtbar. Hierfür bieten sich Cloud-basierte Services wie AWS, GCP oder Azure an. Sobald erste Ergebnisse den Use Case und das Modell bestätigen, wird die bestmögliche Produktionsplattform definiert. Entwickler bevorzugen Umgebungen, die sie kennen. Man sollte deshalb dafür sorgen, dass sie möglichst produktiv sein und ihre Zeit in Data-Science stecken können. KI-Plattformen selbst bauen und vor allem unterhalten zu wollen, ist fatal. Die Gefahr ist gross, dass sich Data-Scientists und Engineers hauptsächlich mit der Implementation und Pflege einer komplexen Umgebung beschäftigen werden.

Das Datenmanagement ist erfolgsentscheidend

Der Studie von IDC zufolge bevorzugen 38 Prozent der befragten Unternehmen die Private Cloud im hauseigenen Rechenzentrum, um ihre KI-Plattform zu betreiben. An diesem Modell schätzen sie insbesondere die höhere Flexibilität im Vergleich zu einer reinen lokalen Lösung sowie das Gefühl, mehr Datensicherheit als in einer Public Cloud zu haben. Insgesamt nehmen mehr als die Hälfte der befragten Unternehmen cloudbasierte KI-Dienste in Anspruch (56 Prozent). Und das aus gutem Grund: Die Cloud bietet ihnen eine unkomplizierte, bedarfsgerechte Bereitstellung von IT-Ressourcen. Schliesslich gewinnt oft eine hybride Lösung. Sie erlaubt, grosse Modelle mit lokalen Datenmengen On-Premises auf einer performanten Infrastruktur kostengünstig zu trainieren, um sie anschliessend mit fertigen kognitiven Modellen aus Cloud-Services zu ergänzen.

Erfolgsentscheidend ist dabei die sogenannte Daten-Pipeline: ein möglichst ein-

faches, schnelles und flexibles Datenmanagement von der Datenquelle bis zur Aufbereitung der Ergebnisse. Technische Aspekte wie Datenmengen und Bandbreiten spielen genauso hinein wie Data-Privacy und Compliance, aber natürlich auch kommerzielle Überlegungen wie Rechenkosten.

Letztlich ist jedes KI-Projekt eine Frage von Kosten und Ertrag. Die Entwicklungskosten können sehr hoch ausfallen, der Kundennutzen bleibt jedoch möglicherweise bescheiden. KI findet dann Akzeptanz beim Kunden, wenn sich der praktische Nutzen im Alltag einstellt: in der Spracherkennung bei Diktiersoftware für Ärzte, in fehlerfreien Übersetzungen mit Google Translate oder bei Kaufempfehlungen, die wirklich den Interessen des Kunden entsprechen.

Die Entwicklung von KI läuft auf Hochtouren

Die aktuelle Entwicklung zu verschlafen und nicht auf KI zu setzen, ist in vielen Branchen riskant. Bei Big-Data-Anwendungen, wo es gilt, aus einem grossen Portfolio die richtigen Produkte an die passenden Käufer zu vermitteln, sind KI-Anwendungen seit einigen Jahren unverzichtbar. Zu ihren Anwendern zählen Banken, Versicherungen, Telekommunikation und Online-Händler. In der Materialforschung und in der personalisierten Medizin, in der Finanzindustrie und im Verkehr liegen grosse Potenziale. Nicht überall ist KI sinnvoll. Doch dort, wo sie unverzichtbar ist, laufen die Entwicklungen auf Hochtouren.

Dabei hat es jedes Unternehmen selbst in der Hand, KI-Algorithmen für den eigenen unternehmerischen Vorteil zu nutzen. Die folgenden fünf Empfehlungen gilt es dabei zu beachten:

1. Realistische Business Cases definieren

Wollen Unternehmen KI-Projekte erfolgreich angehen, sollten diese klar umrissen sein und auf einen eindeutigen geschäftlichen Nutzen abzielen. Unternehmen meistern diese Herausforderungen, wenn sie die fachlichen Anforderungen mit den technologischen Möglichkeiten im Betrieb abgleichen. Für Anwender mit wenig Erfahrung empfiehlt es sich, mit einfachen sowie unkritischen Projekten zu starten und gegebenenfalls externe Hilfe hinzuzuziehen. Dann lässt sich KI viel-

fältig einsetzen, beispielsweise für Tests und Simulationen in der Fertigung.

2. Datenqualität optimieren und eine Datenplattform evaluieren

KI analysiert vorhandene Daten und befähigt Unternehmen so, bestehende Prozesse zu optimieren sowie neue zu kreieren. Ausserdem lassen sich mit den gesammelten Datenmengen umfassende Einblicke in die Märkte, Produkte und Kunden erzielen. Dabei sind die Auswahl der relevanten Daten und eine hohe Datenqualität ausschlaggebend für den Erfolg von KI-Initiativen. Das Management der Informationen sollte so weit wie möglich automatisiert sein. Denn die manuelle Verwaltung ist komplex, aufwendig und wenig übersichtlich. An Effizienz und Transparenz gewinnen Unternehmen mit einer Datenmanagementplattform. Diese sollte unterschiedliche Daten und -formate verarbeiten können, skalierbar sein sowie eine hohe Performance bieten.

3. Mit fest umrissenen Anwendungsszenarien starten

Welches KI-Vorhaben wird zuerst umgesetzt? Auf Mustererkennung oder Prozessautomatisierung basierende Projekte lassen sich schnell implementieren und führen rasch zu Ergebnissen. Als guter Einstieg erweist sich hierbei beispielsweise Robotic Process Automation (RPA). Diese Technologie bietet sich unter anderem für einfache und sich wiederholende Prozesse in der IT-Abteilung, im Rechnungswesen oder im Kundenservice an. Zu den weiteren Einstiegsszenarien zählen auch Chatbots sowie Lösungen für Predictive Maintenance.

4. Unterschiedliche Bereitstellungsmodelle prüfen

Anwender können KI-Plattformen und -Dienste lokal als On-Premises-Lösungen oder in der Cloud nutzen. Jedoch sollte der Business Case die Wahl der Technologie bestimmen, nicht umgekehrt. Wichtig ist zudem, dass KI abgestimmte Hardware und Software erfordert. Anwender mit wenig Erfahrung sollten sich deshalb externes Fachwissen hinzuholen.

5. KI-Wissen aufbauen

Doch so sehr auch viele Unternehmen in der DACH-Region KI-Projekte realisieren möchten, sieht sich der Grossteil von

ihnen mit einem gemeinsamen Problem konfrontiert, dem akuten Fachkräftemangel. Beispielsweise mangelt es an Entwicklern für KI-Systeme oder Data-Scientists. Doch gibt es für Unternehmen durchaus Wege und Möglichkeiten, KI-Wissen im eigenen Haus aufzubauen. So können sie beispielsweise eigene Fachleute schulen, KI-Arbeitsgruppen bilden oder Kooperationen mit Hochschulen und Start-ups eingehen. Dabei gilt: KI-Projekte sind dann am erfolgreichsten, wenn Fachabteilungen und IT von Anfang an eng miteinander kooperieren.

KI beschleunigt Innovationen

Unternehmen im DACH-Raum setzen künstliche Intelligenz bereits heute schon gewinnbringend für sich ein. Dabei stecken sie ihre Ziele allerdings nicht gerade hoch: Mithilfe von KI möchten die Unternehmen vor allem Abläufe in der IT (30 Prozent) sowie im Sales und Marketing (29 Prozent) automatisieren und ihre Kundenansprache verbessern (27 Prozent). Sie setzen KI demnach vorwiegend zur Prozessoptimierung ein – und schöpfen dadurch ihr Potenzial nicht umfassend aus. Denn nicht einmal ein Drittel der Antwortgeber gab an, mit KI-Projekten Innovationen vorantreiben zu wollen.

Wenn die Unternehmen nun noch einen Schritt weiter gehen und eine KI-Kultur in ihrem Betrieb etablieren, können sie in den nächsten Jahren von den Entwicklungen und Chancen der Technologie, wie höherer Rechenleistung, mehr Daten und besseren Algorithmen, profitieren. Denn künstliche Intelligenz bringt mehr als nur verbesserte Geschäftsprozesse: Sie setzt Kreativität frei, modelliert Ideen und beschleunigt Innovationen. ■

DER AUTOR

Marc Ender leitet das Solutions-Engineering-Team und verantwortet das Cloud-Solution-Geschäft bei Netapp Schweiz. Seit 2004 arbeitet er für diverse Grosskunden in allen Sparten und berät diese rund um die Themen Data Management und zukunftsweisende Hybrid-Cloud-Lösungen.



Eisenbahninspektion mit Deep Learning

Fallbeispiel Für die Überwachung von Infrastrukturobjekten entlang der Schienen werden im Projekt AISI (Artificial Intelligence Streckeninspektion) der SBB mithilfe von neuronalen Netzen Methoden entwickelt, um die Effizienz und Effektivität der Streckeninspektion zu verbessern.

Von Simon Wegmüller

Seit Jahrzehnten erfolgt die Inspektion der Gleise sowie der Umgebung (Streckeninspektion) klassisch zu Fuss durch Fachspezialisten der SBB. Diese gehen bis heute regelmässig den Gleisen entlang und erheben mit ihren Sinnesorganen den Zustand. Teilweise kommen auch Diagnosefahrzeuge zum Einsatz. «Im Zweifelsfall wird die gefundene Abweichung mit Referenzbildern aus einem Abweichungskatalog abgeglichen und entschieden, ob es sich um eine relevante Abweichung handelt oder nicht», erklärt Joël Casutt, Leiter Technologie und Entwicklung, SBB Mess- und Diagnosetechnik.

Ein erster Schritt hin zur Digitalisierung hat hier vor gut fünf Jahren stattgefunden. Die Erfassung und Dokumentation von Abweichungen auf Papier wurde mittels der Einführung von Tablets in der Streckeninspektion abgelöst, wodurch die relevanten Informationen in einer Datenbank gespeichert werden. «Mit dieser Digitalisierung wurde der langzeiterprobte manuelle Prozess optimiert. Über die gesamte Prozesskette betrachtet, grössere Potenziale jedoch nicht ausgeschöpft», so Casutt.

Die manuelle Streckeninspektion ist ressourcenintensiv und erfordert ein breites und tiefes Fachwissen über unterschiedliche Themenbereiche hinsichtlich der zu inspizierenden Objekte. Die Mitarbeitenden sind durch den stark zunehmenden Bahnverkehr zudem einer zusätzlichen Gefahr ausgesetzt. Hinzu

kommt, dass bei Strecken mit einer Höchstgeschwindigkeit von 200 Kilometern pro Stunde die manuelle Streckeninspektion aus Sicherheitsgründen nicht gestattet ist.

Die SBB strebt in Zukunft an, die Instandhaltung ihrer Anlagen aufgrund einer Prognose zum Anlagenzustand zu optimieren (Predictive Maintenance). Dabei ist eine uniforme und wiederholbare Datenbasis ein entscheidender Schritt. Dieser kann nur mit einer Systematisierung der Aufnahme des Zustandes erfolgen.

Maschinelle Streckeninspektion

Mit dem Ziel, die Sicherheit der Mitarbeitenden zu erhöhen und die Effizienz

auflösenden Aufnahme des Gleisbereiches sowie einer Auswertesoftware auf der Basis von klassischen Bildverarbeitungsalgorithmen. «Dieses System war zum Beschaffungszeitpunkt das modernste seiner Art und erst durch den Durchbruch der digitalen Fotografie und Fortschritten in der digitalen Bildbearbeitung möglich. Das System musste über die letzten Jahre mit grossem Aufwand laufend an die sich ändernden Anforderungen angepasst und optimiert werden», so Casutt. Die Auswertesoftware kam bis heute auf der Bahn-2000-Strecke zur Anwendung. Mit der geplanten Ausweitung der Automatisierung auf weitere Streckenabschnitte nimmt der

Ressourcenaufwand zur Validierung zwischen falsch gefundenen (False Positives) und effektiven Fehlern zu stark zu.

Neue Ansätze sind gefragt, damit die Algorithmen flexibler und einfacher auf weiteren Strecken sowie bei neu eingesetzten Bahnkomponenten zur

Anwendung kommen können. Es braucht eine Lösung, die basierend auf den Informationen der Fachspezialisten selbständig dazu lernt und nicht immer fortlaufend durch Software-Spezialisten zu optimieren ist.

Neuronale Netze als Lösung

Die SBB hat 2017 einen ersten Proof of Concept mit einem externen Partner lanciert und neuronale Netze als möglichen Ersatz der bestehenden Algorithmen in

«Grundsätzlich sollte der manuelle Aufwand beim Nachvalidieren verkleinert werden.»

Joël Casutt, Leiter Technologie und Entwicklung, SBB Mess- und Diagnosetechnik.



sowie die Effektivität zu steigern, wurde die maschinelle Streckeninspektion mit dem Einsatz von Künstlicher Intelligenz aktiv angegangen. «Bereits vor der Inbetriebnahme der Neubaustrecke zwischen Bern und Olten (Bahn 2000) wurde 2003 ein Diagnosefahrzeug mit unterschiedlichen Mess- und Inspektionssystemen beschafft, um die Streckeninspektion unter laufendem Betrieb zu ermöglichen. Eines der installierten Systeme bestand aus einer Reihe von Zeilenkameras zur hoch-

Betracht gezogen. «Damals wurde zusammen mit dem CSEM in Alpnach ein Innosuisse-Projekt mit erfolgsversprechenden Resultaten durchgeführt», erklärt Casutt. Die Ziele des Projekts waren zum einen das Erarbeiten von Algorithmen zur Detektion von Schienenoberflächenfehlern und zum anderen die Erarbeitung eines Algorithmus zur eindeutigen Identifikation (Fingerprinting) für diese Fehlerbilder. Hierbei übernahm das CSEM Alpnach die Entwicklung der Algorithmen und die SBB stellte den Businessbezug sowie die Einbindung in deren IT-Systemlandschaft sicher.

Das Anforderungsprofil und das Erfüllen der gesteckten Ziele an das neue, KI-basierte System sah deshalb sehr anspruchsvoll aus. «Grundsätzlich sollte der manuelle Aufwand beim Nachvalidieren verkleinert werden», erklärt Casutt. Primärer Hebel dazu sei die Reduktion von False-Positive-Resultaten bei gleichbleibender Detektionsrate auf der einen Seite und Wiedererkennen von bereits validierten Abweichungen auf der Anderen. «Wenn eine Abweichung wiedererkannt und eindeutig identifiziert werden kann, wird auch der Aufwand zum Validieren verkleinert. Die Abweichung wird nur noch neu validiert, wenn sie sich seit der letzten Messfahrt verändert hat.»

Hürde manueller Aufwand

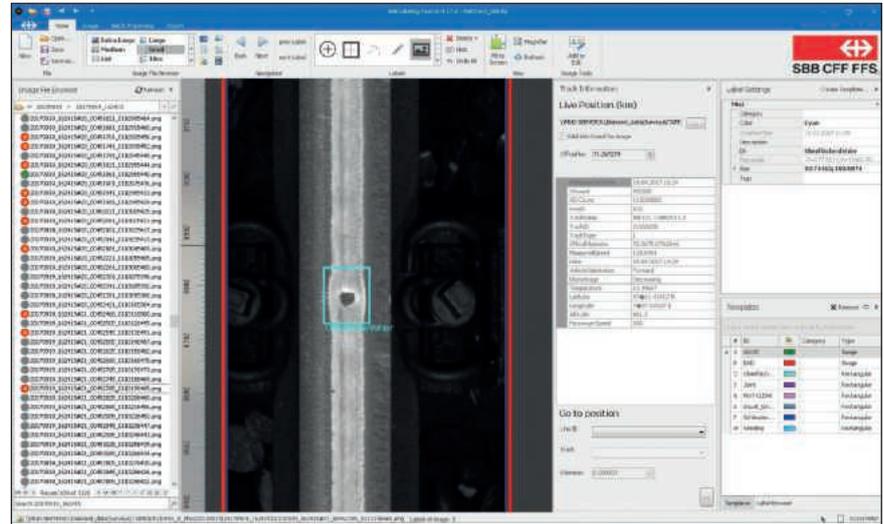
Die Integration der Künstlichen Intelligenz und die Implementierung des Systems ist soweit gelungen und die SBB setzt den ersten Algorithmus nun bereits produktiv ein. Die Operationalisierung dauerte dabei rund ein Jahr. «Insbesondere der Aufbau eines Feedbackloops, um die Algorithmik immer weiter mittels Machine Learning zu verbessern, hat einiges an architektonischer Anpassung ausgelöst», meint Casutt dazu und ergänzt: «Unsere Lösung wird nun zur Referenzarchitektur für solche Systeme innerhalb der SBB.»

Ausgelöst wurden die Bestrebungen, die maschinelle Streckeninspektion mit Hilfe neuronaler Netze durchzuführen, durch den manuellen Aufwand beim Validieren der False Positives: «Wie bereits beschrieben hatten wir Probleme mit dem manuellen Aufwand, der nötig war, um die False-Positive-Resultate der klassischen bildverarbeitenden Algorithmen zu validieren», so Casutt. «Hierbei sprechen wir von Tausenden von Bildern,

welche von Menschen angeschaut und bewertet werden mussten.»

Von der Idee, Künstliche Intelligenz einzusetzen, bis zum finalen System galt es mehrere Knackpunkte zu meistern, erinnert sich Joël Casutt. Einerseits stellte die zu geringe Bandbreite des Netzwerks ein Problem dar, um die sehr grossen

nahezu alle Veränderungen der Schiene ausgegeben. «Diese sind zu einem Teil aber nicht kritisch und werden in der manuellen Nachkontrolle wieder aussortiert», so Casutt. Es handle sich dabei nicht um False Positives, aber sie verursachen dennoch manuellen Mehraufwand. «Wir sind zurzeit daran zu ent-



2017 lancierte die SBB einen ersten Proof of Concept, bei dem der Einsatz neuronaler Netze geprüft wurde. Einerseits sollte die Erkennung von Schienenoberflächenfehlern verbessert, andererseits ein Algorithmus erarbeitet werden, der solche Fehlerbilder eindeutig identifizieren konnte.

Rohbilder zu transportieren, andererseits musste die Anzeigesoftware so erweitert werden, dass ein Feedbackloop zurück zum Modell zu Trainingszwecken möglich wurde. Ein weiterer entscheidender Punkt war es, das Releasemanagement so auszuweiten, dass künftig nicht nur neue Releases der Algorithmen, aber auch neue Trainingsdatensätze und die resultierenden Konfigurationen der Modelle berücksichtigt werden können. Schlussendlich musste eine performante Umgebung für das Inferencing, also das Ziehen von Schlussfolgerungen aus den Daten, gefunden werden.

Daten in die geeignete Form bringen

Die Erkenntnisse aus dem Projekt sind vielfältig und in vielerlei Hinsicht positiv. «Der Algorithmus ist wesentlich zuverlässlicher und reproduzierbarer als seine klassischen Vorgänger», so Casutt. «Er ist etwa weniger anfällig auf Änderungen der Licht- oder klimatischen Verhältnissen.» Auch die False Positives seien markant zurückgegangen und die Detektionsrate sei wesentlich besser. Zudem würden

scheiden, ob wir die Tresholds des Modells anpassen, oder ob wir unkritische False Positives eher mit dem kommenden Fingerprinting abfangen wollen», erläutert Casutt.

Alles in allem hat Casutt einige Tipps in petto, wenn es darum geht, KI-Systeme zu entwickeln oder in bestehende Systeme zu integrieren: «Der Husarenakt ist eindeutig die Daten in eine geeignete Form zu bringen und grundlegend zu verstehen.» Die Frage, ob integriert werden oder ob ein System neu gebaut werden soll, hänge derweil extrem vom vorhandenen Zustand ab. «Klassische IT-Architekturen sind nicht geeignet, um trainierbare Algorithmen vernünftig zu integrieren», so Casutt. «Insbesondere das Releasemanagement und Feedbackloops sind grosse Hürden.»

Das grösste Potenzial für die Anwendungen von Künstlicher Intelligenz sieht Casutt künftig überall dort, wo maschinell Entscheidungen getroffen werden müssen. «Neuronale Netze machen vermutlich vor allem dort Sinn, wo die äusseren Umstände verändernd oder schwierig sind», meint Casutt. ■

AI as a Service für Schweizer KMU

Marktübersicht Cloud Services sind heute in der Schweiz etabliert und werden auch von KMU rege genutzt. Unternehmen können theoretisch unendlich viele Daten sammeln und speichern. Und genau hier kommt Künstliche Intelligenz ins Spiel.

Von Simon Wegmüller

13 AI-AS-A-SERVICE-ANGEBOTE FÜR SCHWEIZER UNTERNEHMEN

ANBIETER	AMAZON WEB SERVICES	BSI BUSINESS SYSTEMS INTEGRATION	BUCHHALTUNGSBUTLER	KARAKUN
Standort(e)	EMEA	Baar, Baden, Bern, Zürich ¹⁾	Baden	Basel
Name des Angebots	KI/ML in AWS	BSI Brains	Buchhaltungslösung	Hibu-Plattform
Kurzbeschreibung des Angebots	KI- und ML-Services von AWS können mit Anwendungen integriert werden, um Anwendungsfälle wie personalisierte Empfehlungen, Sicherheitsverbesserung und mehr zu lösen.	Mit BSI Brains lassen sich selbstlernende KI-Workflows mit diversen ML-Algorithmen per Drag-and-drop designen, die für Marketing-, Sales- & Service-Kapagnen genutzt werden können.	Buchhaltungssoftware zur Automatisierung der (vorbereitenden) Buchhaltung und Treuhänder-Zusammenarbeit.	Lösungsplattform für die Bereiche Intelligente Suche und Textanalyse. Das Produkt kann flexibel auf kundenspezifische Anforderungen angepasst und erweitert werden.
Angebot richtet sich an...	alle Branchen	alle Branchen	KMU aus allen Branchen, Treuhänder	alle Branchen
Besondere Features	AWS vorgefertigte KI-Services; Amazon Sagemaker	vollständige Integration in BSI CRM- und BSI Marketing-Automatisierung-Lösung; Moderne Algorithmen aus der aktuellen Forschung	Erfassung von Belegen; automatisches Sortieren und Kontieren von Geschäftsvorfällen	grosse Flexibilität: Die Plattform unterstützt regelbasierte, statistische und neuronale Verfahren, je nach Anforderung wird das beste Verfahren ausgewählt; Datenbereinigung und -beschaffung
KI-Teil des Angebots	Kunden haben die Wahl zwischen vorgefertigten KI-Services für Computer Vision, Sprache, Empfehlungen und Prognosen. Mit Amazon Sagemaker können Kunden schnell masstabsgerechte Modelle für maschinelles Lernen erstellen, trainieren und einsetzen oder benutzerdefinierte Modelle mit Unterstützung für alle gängigen Open-Source-Frameworks erstellen.	Mit BSI Brains lassen sich selbstlernende KI-Workflows designen und Algorithmen wie z.B. Neuronale Netze konfigurieren. Die sogenannten Brains lassen sich ganz einfach und flexibel per Drag-and-drop zusammenbauen, um beispielsweise Text- oder Bildererkennung, Churn Detection oder die dynamische Anordnung von Website- oder E-Mail-Inhalten ohne externe Unterstützung zu realisieren.	Belegdatenextraktion, Sortieren von Belegen zu Zahlungen, Buchungsvorschläge auf Basis von Bank- und Belegdaten	Semantische Klassifikation und Identifikation von Themen, Informationsextraktion aus Dokumenten, Sentimentanalyse, Empfehlungssystem, diverse Machine-Learning-Verfahren verfügbar: Insbesondere neuronale Netze, mit denen kundenspezifische Business-Cases auch dann bedient werden können, wenn vergleichsweise wenige Trainingsdaten verfügbar sind.
Technologie-Partner (Auswahl)	AWS	k.A.	²⁾	k.A.
Serverstandorte	Europa, Weltweit	Schweiz, Deutschland	Schweiz	nach Kundenwunsch
Minimale Vertragslaufzeit	keine	k.A.	1 Monat	k.A.
Preismodell	Pay as you go	Pauschale pro Instanz	volumengebundene Paketpreise	³⁾
Monatliche Kosten	Pay as you go	6500 Franken	34.95 Franken	siehe Preismodell
24x7-Support	■	■	□	a.A.
Info	ml.aws	www.bsi-software.com/ai	www.buchhaltungsbutler.ch	https://karakun.com

■ = ja, □ = nein; k.A = keine Angaben; 1) München, Düsseldorf, Darmstadt, Hamburg; 2) E-Salär (Lohnbuchhaltung), Getmyinvoices, Smallinvoice (Debitorenmanagement);

Künftig werden Machine Learning (ML) und Künstliche Intelligenz (KI) praktisch Teil jeder Anwendung sein», so Constantin Gonzalez, Principal Solutions Architect bei Amazon Web Services (AWS). Die Kernaussage dieses Satzes muss sich allerdings zuerst noch in den Köpfen der IT-Entscheider in der Schweiz festsetzen. Denn noch sind viele Unternehmen skeptisch, besonders wenn es sich um kleinere bis mittlere Unternehmen handelt. Dass auch KMU von KI profitieren können, ist noch nicht so richtig angekommen, doch es existiert heute

bereits eine Vielzahl an Angeboten für jegliche Branchen und Unternehmensgrößen, um KI-Dienste zu beziehen. Dabei ist festzuhalten, dass diese Übersicht keinen Anspruch auf Vollständigkeit erhebt. So bietet etwa Ricoh gemeinsam mit AI4BD eine AI-as-a-Service-Lösung an, die einen Generalunternehmer-Ansatz verfolgt. KLDISCOVERY bietet derweil in der Schweiz einen Dienst an, mit dem sich durch ML grosse Datenbestände durchsuchen und verdächtige Dokumente identifizieren lassen. Viele Anbieter (etwa Swisscom) richten sich dabei aber nur an grosse Unternehmen.

Marco Hochstrasser, Mitgründer und CEO von Nexoya: «In den verschiedenen Fachbereichen einer Unternehmung lohnt es sich aus meiner Sicht für jedes Unternehmen, den Einsatz von KI schon heute zu prüfen.» Wobei Künstliche Intelligenz heute nicht «all-lösend», sondern sehr spezialisiert auf bestimmte Bereiche sei. Das zeigt sich auch in den hier vorgestellten Angeboten. Nexoya fokussiert sich beispielsweise auf Marketing-Kennzahlen und deren Analyse. Andere Unternehmen bieten Lösungen für die Buchhaltung (Buchhaltungsbutler), Dokumentenklassifikation (Palo Alto Networks) oder

MICROSOFT	NEXOYA	PALO ALTO NETWORKS	PARASHIFT	PURE STORAGE
56 Regionen in 140 Ländern	Zürich, Schweiz	Zürich	Sissach	Zürich
Microsoft Azure	Marketing Analytics Platform	Cortex XDR	Parashift Document Center	AIRI as a Service
Machine Learning, KI-basierte Apps und Agents, Knowledge Mining, Cognitive Services	Intelligente Optimierungsvorschläge, Berichte und Dashboards über sämtliche Marketingkanäle.	Cortex XDR beschleunigt die Warnungssichtung und Reaktion auf Vorfälle durch das Bereitstellen des vollständigen Bildes jeder Cybersicherheits-Bedrohung und das automatische Offenlegen der Ursache.	API-Produkt zur Dokumentenklassifikation und Datenextraktion	AIRI (AI-Ready Infrastructure) ist eine von Pure Storage und Nvidia entwickelte Lösung. Unternehmen können damit KI schneller entwickeln und einsetzen. AIRI ist auch als Service erhältlich.
Unternehmen, Organisationen jeder Grösse, öffentliche Hand	Marketing Teams ab 3 Mitarbeitenden	alle Branchen und Unternehmensgrößen	Softwarehersteller, BPO, KMU, Grossunternehmen aller Branchen	alle Branchen und Unternehmensgrößen
k.A.	Marketing-KPI-Analyse mit Dashboard und Berichten, autom. Marketing Kampagnen Optimierung	Automatische Angriffserkennung und Vorfallsanalyse	Versatile Machine Learning-Plattform, voll validierte Daten	skalierbare KI-Infrastruktur as a Service
Mit Azure AI will Microsoft es Unternehmen ermöglichen, KI umfassend in ihre Geschäftsprozesse zu integrieren, um dadurch die Kundenbindung zu stärken, Mitarbeiter zu fördern und Vorgänge zu optimieren.	Nexoya ist ein KI-Start-up, das Marketing-Experten hilft, alle relevanten Marketingzahlen und Berichte an einem Ort zu sammeln und zu analysieren. Intelligente Vorschläge zur Optimierung des Marketings werden mit KI erstellt, u.a. Vorhersage von KPIs und Kampagnen, Optimierung von Kampagnen (mit Vorschlägen zur Budgetallokation), Überwachung von Kennzahlen/KPIs (Anomalie-Erkennung).	Cortex XDR Detection and Response integriert Netzwerk-, Endpunkt- und Clouddaten, um komplexe Angriffe abzuwehren. Durch Einsetzen von Verhaltensanalytik werden unbekannte und stark ausweichende Bedrohungen des Netzwerks identifiziert. Maschinelles Lernen und KI-Modelle decken Bedrohungen jeglichen Ursprungs auf, unter anderem auf verwalteten und nicht verwalteten Geräten.	Parashift ermöglicht die automatisierte Dokumentenklassifikation und Datenextraktion in nur wenigen Sekunden. Diese Funktionalitäten lassen sich via REST-API in bestehende Softwarelandschaften und Workflows integrieren. Dadurch können Kostenreduktionen und neue Geschäftsoportunitäten realisiert werden.	Der Service dient Unternehmen, die nicht direkt ihre eigene KI-Infrastruktur managen können bzw. wollen. Konzipiert, um Organisationen dabei zu unterstützen, KI noch besser für Innovationen einzusetzen, umfasst das Programm eine grosse Auswahl an Services: von Managed IT bis zu Colocation, Try and Buy, Managed Services und auch Software-as-a-Service, basierend auf der AI-Ready-Infrastructure (AIRI).
k.A.	Swisscom, Google, Facebook, Adobe, SAP und mehr	k.A.	UiPath, Google	Core Scientific, Nvidia
weltweit	Schweiz	USA, Europa und Asien-Pazifik	Schweiz, Deutschland	abhängig vom Partner
flexibel (Pay as you go)	3 Monate	12 Monate	keine	abhängig vom Partner
Pay as you go	monatliches Abo pro Team	Pauschale pro Endgerät und Datenmenge im Data Lake	Subscription + API Consumption	abhängig vom Partner
abhängig vom Service	ab 250 Franken	a.A.	ab 250 Franken	abhängig vom Partner
■	□	■	□	abhängig vom Partner
www.azure.com	www.nexoya.com	www.paloaltonetworks.com	https://parashift.io/	www.purestorage.com/de/

3) Preismodell für Lizenz und Wartung, anpassbar auf das Geschäftsmodell des jeweiligen Kunden; Dienstleistungsaufwände wahlweise als Festpreis oder nach Aufwand (Tagessatz)

Quelle: «Swiss IT Magazine»

für die intelligente Suche und Textanalyse (Karakun).

Nachfrage aus allen Branchen

Auf die Frage nach dem Kundenstamm erhält man durchs Band die gleiche Antwort: Die Nachfrage ist bei allen Branchen gross. «Eigentlich erhalten wir Anfragen aus allen Branchen, das heisst Retail, Banking, Insurance, Logistik, Industrie und Healthcare», so Christoph Bränlich, Machine Learning-Experte bei BSI. «Die Möglichkeiten, die KI bietet, sind aber auch extrem vielseitig.» Bei

Parashift ist man der Meinung, dass sämtliche Business-Software stark AI getrieben sein sollte. «Und sei dies zum Beispiel nur, um die Anzahl der Interaktionen des Users mit der Software zu reduzieren», so Alain Veuve, Gründer und CEO des Anbieters, der ergänzt: «Es kommt mir spontan keine Business-Software in den Sinn, welche mit KI nicht stark verbessert werden könnte.»

Unternehmen von den Vorzügen von Künstlicher Intelligenz zu überzeugen, stellt für die meisten Anbieter keine grosse Herausforderung dar. Einziger

Knackpunkt: das Speichern von vertraulichen Daten in der Cloud. «Tatsächlich ist die Speicherung von Daten in der Cloud jedoch deutlich sicherer als auf eigenen Servern, da umfassende Datenschutzvorkehrungen getroffen werden können, zu denen Unternehmen auf eigenen Servern so in der Regel nicht in der Lage sind», erklärt Maximilian Zielosko, Geschäftsführer von Buchhaltungsbutler. «Wir arbeiten dabei ausschliesslich mit Schweizer Experten und Dienstleistern zusammen und setzen alle Richtlinien des DSG Schweiz um.» Ein wichtiger Aspekt

13 AI-AS-A-SERVICE-ANGEBOTE FÜR SCHWEIZER UNTERNEHMEN

ANBIETER	RUBRIK	SPINNINGBYTES	T-SYSTEMS SCHWEIZ	TURICODE
Standort(e)	Zürich	Winterthur	Zollikofen	Winterthur
Name des Angebots	Radar	Interscriber	Voicebot für Support-Prozesse	MINT.extract
Kurzbeschreibung des Angebots	Sehr schnelle und einfache Wiederherstellung von Datenbeständen nach Cybergriffen. Umfassende Informationen über die Auswirkungen des Vorfalls auf sämtliche Anwendungen und Daten.	automatische Transkription von Interviews und Meetings in Deutsch, English und Französisch und anschließende Analyse der Texte	automatische Beantwortung und Verarbeitung von Kundenanfragen	MINT.extract ist eine benutzergesteuerte AI-Lösung zur automatisierten Verarbeitung jeglicher Dokumentenarten (Scans, PDF, Emails etc.) mit den Kernkomponenten Klassifikation und Datenextraktion.
Angebot richtet sich an...	alle Branchen und Unternehmensgrößen	Journalisten, Forscher, Beratungsunternehmen, Rezeptionisten, grosse Unternehmen	alle Branchen, KMU	alle Branchen, Unternehmen
Besondere Features	schnelle Wiederherstellung; tiefgehende Analysen	Option dass alle Daten lokal in der Schweiz verarbeitet werden; Smarter Editor	kognitiver Assistent	Smart Labelling Assistant; On-the-job Training
KI-Teil des Angebots	Radar verwendet Algorithmen für Maschinelles Lernen, um ein normales Verhalten als Referenz zu definieren. Das System wird proaktiv überwacht. Verhaltensmuster werden analysiert und alle Aktivitäten, die signifikant von der Referenz abweichen, gemeldet. Durch maschinelles Lernen kann Radar sein Modell zur Anomalie-Erkennung kontinuierlich optimieren und so Bedrohungen einen Schritt voraus sein.	automatische Speech-To-Text-Generierung, Intelligente Suche (phonetisch, semantisch), automatische Zusammenfassung der Dialoge	automatische Erkennung von Absichten des Telefonierenden basierend auf vorhandenen Samples und Ausführung des Auftrags	Die AI zur Klassifikation und Datenextraktion lässt sich sprachenunabhängig für mehrere Dokumententypen und Anwendungsfälle einsetzen. Fachabteilungen können die AI innerhalb von wenigen Stunden trainieren und laufend erweitern – und dies ganz ohne Programmierkenntnisse.
Technologie-Partner (Auswahl)	Netapp, Pure Storage, Microsoft, Amazon Web Services, Nutanix	ETH, ZHAW	Microsoft Azure, Recapp, OTC	Microsoft
Serverstandorte	Belgien	Schweiz, Deutschland, Österreich	Schweiz (OTC)	Schweiz
Minimale Vertragslaufzeit	1 Jahr	keine	1 Jahr	6 Monate
Preismodell	Subscription	Preis gilt per Audiostunde transkribiert, 30 Franken pro Stunde	basierend auf dem Vertrag	volumenbasierte Subscription
Monatliche Kosten	abhängig vom Volumen	keine	basierend auf dem Vertrag	ab 800 Franken
24x7-Support	■	□	■	■
Info	www.rubrik.com/de/	https://interscriber.com/	www.t-systems.ch	www.turicode.com

■ = ja, □ = nein; k.A = keine Angaben

Quelle: «Swiss IT Magazine»

ist also Vertrauen seitens des Kunden gegenüber dem Service-Anbieter.

«Die Unternehmen werden unsere Technologie nur dann einsetzen, wenn sie uns vertrauen. Ein ganz wichtiger Aspekt ist dabei, wie wir mit den Daten unserer Kunden – dem Rohstoff für AI – umgehen», erklärt etwa Céline Kreyenbühl, Business Group Lead Microsoft Azure. «Daher auch unser Fokus auf Partnerschaften mit anderen Firmen vom Start-up bis zum Grosskonzern und mit der öffentlichen Hand, die auf unsere Plattform basierend Lösungen für kon-

krete Szenarien und Businessanwendungen bauen.»

Nicht nur Lösungen nach Mass

Oft wünschen sich Kunden Lösungen, die sie möglichst schnell einsetzen können. Doch gibt es auch Fälle, wo spezielle Anforderungen erfüllt werden sollen, wie Markus Grau, Principal Systems Engineering EMEA CTO Office bei Pure Storage erklärt. Ähnlich sieht es bei AWS aus: «Wir sehen beide Arten von Anfragen. Es gibt Entwickler, die sich den Zugang zu allen Low-Level-Bausteinen

wünschen, um ganz flexibel die Anwendungen so zusammenfügen zu können, wie sie es für richtig halten», so Constantin Gonzales. «Und dann gibt es Entwickler, die lieber auf fertige Bausteine zugreifen möchten, um dafür 80 Prozent des Weges schneller zurücklegen zu können.» Bei T-Systems werden hingegen mehrheitlich massgeschneiderte Lösungen gewünscht: «In den meisten Fällen geht es um die Lösung einer bestimmten konkreten Herausforderung», so Marc-Oliver Gewaltig, Strategie AI beim Unternehmen. ■

AI-DIENSTE VON AMAZON, IBM, MICROSOFT UND GOOGLE

Laut Gartner sind Amazon, IBM, Microsoft und Google die führenden Cloud Service Provider, die KI-Dienste anbieten. Im Allgemeinen konzentrieren sich diese auf die folgenden drei Bereiche:

- Maschinelles Lernen
- Computer Vision
- Sprachverarbeitung

Alle vier bieten zwar ähnliche KI-Dienste an, bestimmte Services unterscheiden sich aber in Bezug auf deren Fähigkeiten, technische Details und auch bezüglich Einschränkungen.



Amazon AWS

Amazon Web Services (AWS) deckt alle drei Bereiche ab. So gibt es etwa spe-

zielle Werkzeuge und Funktionen für die Arbeit mit ML-Modellen, die Analyse natürlicher Sprache und die Lösung von Computer-Vision-Aufgaben.

AWS bietet ein reichhaltiges Angebot an KI-Dienstleistungen, die sich auf neun Kategorien verteilen, vom Textverständnis über Spracherkennung bis hin zu personalisierten Empfehlungen für Endbenutzer.

Neben den KI-Diensten betreibt AWS auch einen ML-Dienst namens Sagemaker. Dieser ermöglicht es, ML-Modelle zu erstellen, zu trainieren und zu implementieren. Der Dienst ermöglicht es auch, vortrainierte Modelle zu verwenden sowie komplexe Modelle mit Reinforcement Learning zu erstellen und zu trainieren. Zudem bietet AWS über 200 vortrainierte Modelle und ML-Algorithmen auf dem AWS-Marktplatz an.

Google AI Plattform

Die Google AI-Plattform ist eine codebasierte datenwissenschaftliche Entwicklungsumgebung, de-



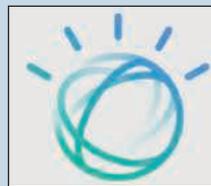
ren Schwerpunkt auf dem maschinellen Lernen liegt. Die Plattform ermöglicht es Teams, über ein Dashboard in der Cloud Console an ML-Projekten zusammenzuarbeiten. Die Google AI-Plattform bietet Entwicklern dazu eine Infrastruktur und Speicherplatz für die Vorbereitung von Daten, die Erstellung und Ausführung von ML-Modellen, die Verwaltung von Modellen sowie die gemeinsame Nutzung mit anderen. Angewandt werden kann Googles AI Plattform insbesondere bei fünf von sieben Phasen eines ML-Projekts:

- Training, Evaluation und Tuning von Modellen
 - Einsatz von bereits trainierten Modellen
 - Vorhersagen von Modellen erhalten
 - Überwachung laufender Vorhersagen
 - Verwaltung von ML-Modellen und -Versionen
- Die Datenvorbereitung und das Erstellen des ML-Modells müssen selbst übernommen werden.

IBM Watson

IBM Watson ist eine Suite von allgemeinen und branchenspezifischen KI-Diensten, -Anwendungen und -Tools. Wie auch die anderen Anbieter deckt IBM hauptsächlich die drei Themengebiete Machine Learning, Computer Vision und Sprachverarbeitung ab.

IBM Watson bietet eine grosse Auswahl an Tools und Dienstleistungen für die Datenaufbereitung sowie die Erstellung und das Trainieren von ML-Modellen. Für jeden Dienst gibt es eine Reihe von Einsatzoptionen. So kann Watson Studio beispielsweise in einer öffentlichen oder privaten Cloud sowie auf einem Desktop bereitgestellt werden. Watson Machine Learning hingegen kann in Watson Studio integriert und in einer öffentlichen oder privaten Cloud oder in einer verteilten Umgebung mit mehreren Mandanten eingesetzt werden.



Watson bietet auch eine Reihe von gebrauchsfertigen APIs und ermöglicht die Generierung eigener APIs zur Integration von KI-Funktionalitäten in eigene Anwendungen.

Was IBM Watson von den anderen Angeboten unterscheidet, ist eine Reihe von Empathie-Tools zur Analyse und zum Verständnis menschlicher Emotionen in Texten. Personality Insights prognostiziert etwa Persönlichkeitsmerkmale, Bedürfnisse und Werte auf der Grundlage von Texten, die von einer bestimmten Person geschrieben wurden, Tone Analyzer kann derweil menschliche Emotionen in Texten erkennen.

Microsoft Azure

Genau wie ähnliche Dienste von Amazon, IBM und Google, kann die Azure AI-Plattform zur Lösung von Aufgaben in den Bereichen ML,



Computer Vision und Sprachverarbeitung verwendet werden. Gleichzeitig teilt Azure seine KI-Dienstleistungen in drei Gruppen auf:

- Maschinelles Lernen – Ein Python-basierter Dienst, der ML-Fähigkeiten für die Erstellung, das Trainieren, die Bereitstellung und die Automatisierung verschiedener Arten von ML-Modellen bietet.
- Knowledge Mining – Eine Reihe von KI-Diensten zur Extraktion von Erkenntnissen aus Inhalten und zur Umwandlung von Formularen in verwertbare Daten.
- KI-Apps und -Agenten – Eine Reihe von kognitiven und Bot-Diensten zur Lösung verschiedener Arten von KI-Tasks.

Kognitive Dienste decken hierbei vier Aufgaben- gruppen ab: Computer Vision, Sprachverarbeitung und Entscheidungshilfe. Der Bot-Service bietet derweil Vorlagen und eine Umgebung zur einfachen und schnellen Erstellung von Chatbots.

Wie Unternehmen von KI im Kundendienst profitieren können

Know-how Die Digitalisierung hat die Regeln der Kundenkommunikation massiv verändert. Eine 360-Grad-Sicht auf den Kunden und ein reibungsloses Zusammenspiel aus CRM, Marketing Automation und Künstlicher Intelligenz (KI) können Unternehmen dabei helfen.

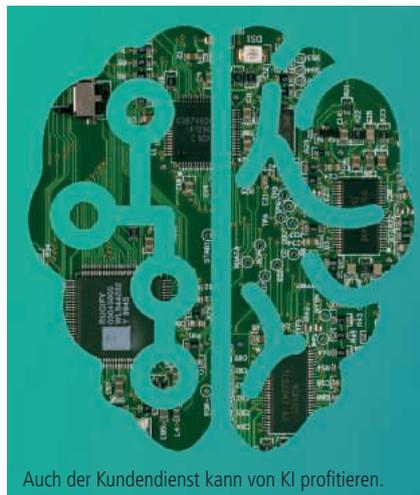
Von Nino Weingart

Die Art, wie mit Kunden kommuniziert wird, hat sich massiv verändert. Kunden wollen nicht nur Schnelligkeit und eine prompte Reaktion auf Anfragen. Kundenkommunikation und Angebote sollen ausserdem zum jeweils individuellen Bedarf passen und den Kunden zum richtigen Zeitpunkt auf dem favorisierten Kanal erreichen.

Der Dialog mit den Zielgruppen ist damit zu einer anspruchsvollen Aufgabe für Vertrieb, Marketing und Kundenservice geworden. Heute können besonders eine 360-Grad-Sicht auf den Kunden und ein reibungsloses Zusammenspiel aus CRM, Marketing Automation und Unternehmen helfen, den Kundenerwartungen gerecht zu werden.

Moderne Technologien und Systeme bieten heute zudem ganz neue Möglichkeiten, Kundendaten zu verwalten und das Kundenmanagement effizienter zu gestalten. Wirklich gute Ergebnisse werden jedoch nur dann erzielt, wenn das Kundenbeziehungsmanagement als Prozess betrachtet wird – ohne Abteilungsgrenzen und über Marketing, Sales und Service hinweg. Mit Machine-Learning (ML)-Algorithmen lassen sich die Datenberge sichten, Handlungsmuster analysieren und Kundenbedürfnisse situationsabhängig erkennen.

Ein bereichsübergreifender Datenfluss und KI-Technologien generieren dabei wertvolles Kundenwissen und versetzen Unternehmen in die Lage, proaktiv auf ihre Kunden zuzugehen und ihnen Ange-



Auch der Kundendienst kann von KI profitieren.

bote zu machen, die ihrem Bedarf tatsächlich entsprechen.

Innovative Unternehmen haben sich genau das zum Ziel gesetzt, um ihre Kunden langfristig zu überzeugen. Was man bei Kundenprojekten in der Schweiz und in Deutschland beobachten kann: Die Unternehmen sind unterschiedlich weit, was die Integration von ML in das Kundenbeziehungsmanagement betrifft, aber sie haben häufig mit ähnlichen Herausforderungen zu kämpfen.

Data Science und Marketing: Chancen, Herausforderungen

Immer mehr Schweizer Unternehmen setzen auf interdisziplinäre Teams im Kundenbeziehungsmanagement bestehend aus Marketing, E-Commerce und Business Intelligence, sprich Data Scientists. Dort besteht die grösste Herausfor-

derung häufig darin, eine gemeinsame Sprache zu entwickeln und Entscheidungsträgern die ML-Anwendungsfälle verständlich zu machen. Dabei helfen KI-Anwendungen, die einfache, erklärbare Abläufe und ein benutzerfreundliches GUI bieten. Denn je schneller und einfacher sich dieses Wissen auch von Fachabteilungen ohne IT-Kenntnisse erschliessen lässt, desto mehr profitiert das Unternehmen davon. Fachabteilungen sollten zudem die Bereitschaft aufbringen, sich mit KI-Lösungen auseinanderzusetzen und mit den Daten zu experimentieren.

Eine andere Schwierigkeit besteht darin, Daten-Insights beziehungsweise die Analysen und Modelle der Data Scientists ins CRM respektive die Marketing Automation-Lösung zu bringen. Häufig ist es so, dass die Resultate des Data Science-Teams nur sehr aufwendig und kaum automatisiert in die Systeme importiert werden können, mit denen das Marketing arbeitet. Da hilft es ungemein, wenn KI-Lösungen sich leicht in ein bestehendes CRM-System integrieren und auch an Marketing Automation-Lösungen anbinden lassen, um das Zusammenspiel von Business Intelligence und Marketing reibungslos zu gestalten. Nur so sind Reaktionen auf das Kundenverhalten in Echtzeit oder zeitnah möglich.

Des Weiteren kann festgehalten werden, dass die Data-Science-Abteilungen viel Erfahrung mit strukturierten beziehungsweise tabellarischen Daten haben. Es werden häufig klassische ML-Algo-

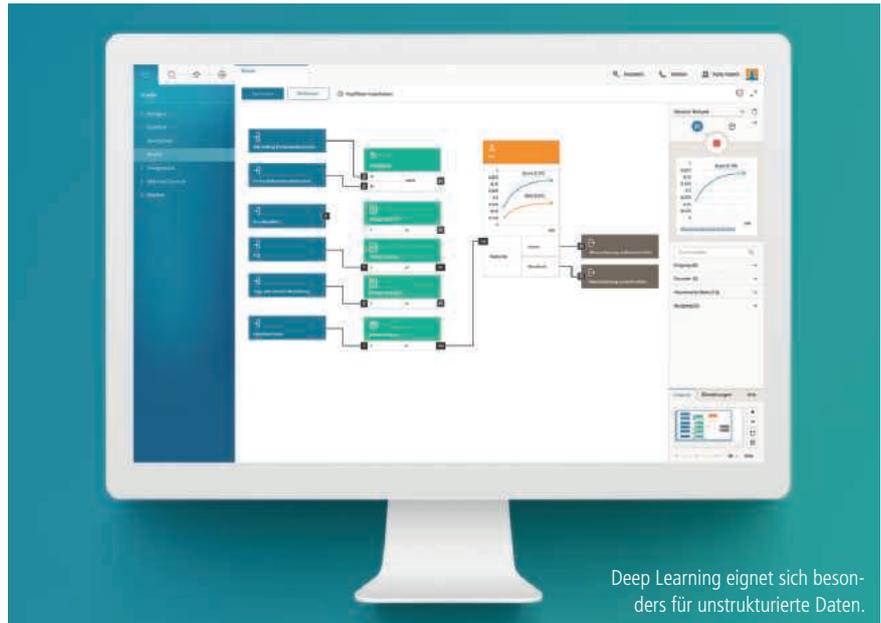
rithmen verwendet, zum Beispiel Decision Trees und Random Forest. Diese Algorithmen können gute Ergebnisse erzielen und sichern die Nachvollziehbarkeit der Vorhersage. Aber für unstrukturierte Daten wie Bild, Text oder Ton gibt es hochaktuelle Ergebnisse aus der Deep Learning-Forschung (z.B. BERT als komplexes Sprachmodell), die klassische ML-Algorithmen deutlich hinter sich lassen. Unternehmen sollten auch die Möglichkeiten ausschöpfen, die ihnen unstrukturierte Daten eröffnen, und brauchen dafür entsprechende Tools.

AI as a Service: Wie auch KMU von KI profitieren

Für Unternehmen, die den Fachkräftemangel bei den Datenspezialisten zu spüren bekommen oder aufgrund ihrer Grösse kein eigenes Data-Science-Team aufbauen können, gilt es, die Barrieren für die Nutzung der entsprechenden Technologien möglichst schnell zu senken. Dabei helfen Cloud-Lösungen und AI as a Service (AIaaS): Sie lagern die Entwicklung und Implementierung von KI-Lösungen an externe Provider aus und erlauben eine Skalierung je nach Bedarf und Geschäftsentwicklung. Auf diese Weise senken sie die Einstiegsbarriere für KI und erlauben das Experimentieren mit den Daten durch Fachabteilungen. So können auch Unternehmen ohne Data Scientists datengetriebene Entscheidungen treffen und neue Geschäftsmodelle etablieren.

Transfer Learning und KI nach dem Baukastenprinzip

Eine andere Herausforderung, die häufig auftreten kann: Unternehmen haben im Kundenbeziehungsmanagement mit komplexen Problemstellungen zu tun, besitzen aber verhältnismässig wenig Daten und Rechenleistung. So stellt zum Beispiel die automatisierte Verarbeitung von Kundenanfragen eine gefragte Anwendung von mittelgrossen Unternehmen in der Schweiz und in Deutschland dar. Statt End-to-End Machine Learning, das heisst komplexe Modelle ohne Zwischenschritte zu nutzen, macht es Sinn, in Fällen wie diesen für Kunden den umgekehrten Weg zu gehen: Ein komplexes Problem wird zunächst in Teilprobleme aufgeteilt und diese dann mit einfacheren ML-Algorithmen oder sogar traditionellen Methoden umgesetzt. Man könnte sagen: KI nach



Deep Learning eignet sich besonders für unstrukturierte Daten.

dem Baukastenprinzip. Ausserdem kommt häufig auch Transfer Learning zum Einsatz. Vortrainierte komplexe Modelle werden dabei mit geringem Rechenaufwand auf ein spezifisches Problem feinjustiert. So eröffnet sich State-of-the-Art-Forschung auch den kleineren oder mittelgrossen Unternehmen.

So profitieren Unternehmen von KI

Viele Unternehmen könnten mit Hilfe Künstlicher Intelligenz ihre teilweise langjährig vernachlässigten Kundenbeziehungen ganz neu aufsetzen: Mit KI lässt sich die Customer Journey über den kompletten Lifecycle des Kunden hinweg intelligent und proaktiv begleiten. So lassen sich beispielsweise anhand bestimmter Aktivitäten eines Kunden im Netz in Echtzeit veränderte Lebenssituationen (wie beispielsweise ein Umzug) prognostizieren – aber durchaus auch, ob ein Kunde absprungefährdet ist. Darauf kann der Anbieter dann schnell reagieren und dem Kunden durch eine individuelle Behandlung und ein passendes Angebot ein besseres Kundenerlebnis bieten. Weitere Anwendungsfälle stellen Fraud Detection bei Banken, Versicherungen und Online-Händlern, Sentiment-Analyse und Next-Best-Action-Empfehlungen dar. Voraussetzung für ein effizientes datenbasiertes Kundenbeziehungsmanagement ist jedoch immer eine hohe Datenqualität und eine 360-Grad-Sicht auf die verfügbaren Daten – eine Hausaufgabe, deren Priorität nicht hoch genug anzusetzen ist.

Segment of One: Die Zukunft des KI-gestützten Marketings

Die Möglichkeiten des Kundenbeziehungsmanagements durch KI gehen perspektivisch jedoch noch deutlich weiter – wengleich dies für die meisten Unternehmen noch Zukunftsmusik ist. Denn auch das Marketing wird durch intelligente und automatisierte Datenanalysen revolutioniert. An die Stelle einer Aufteilung der Zielgruppen in Kundensegmente, die sich durch bestimmte Merkmale auszeichnen, tritt das Konzept Segment of One. Dahinter steht die Idee, dass jeder Kunde eine eigene Zielgruppe darstellt – und somit auch für jeden Kunden automatisch eine eigene Marketing-Strategie entwickelt wird. Mit hochindividuellen Inhalten, zum passenden Zeitpunkt – und über die jeweils favorisierten Kanäle. ■

DER AUTOR

Nino Weingart ist seit 2017 beim Software-Hersteller BSI tätig – zunächst als Software Engineer in Kundenprojekten, seit 2018 in der Produktentwicklung. Seine Leidenschaft für Machine Learning begleitet ihn seit seinem Masterstudium in Computer Science mit Schwerpunkt KI an der ETH. Diese kann er nun in CRM- und Marketing-Automation-Projekten einbringen.



Chatbots müssen im Mittelstand zum Standard werden

Know-how Mit dem richtigen Partner können auch KMU das volle Potenzial von Chatbots ausschöpfen: Wie es KI schafft, die Kommunikation zum Kunden komplett neu auszurichten.

Von Ryan Lester

Der Mittelstand macht in Deutschland und der Schweiz einen Grossteil aller Unternehmen aus und beschäftigt knapp 60 Prozent aller Arbeitnehmer. Der Beitrag, den diese Unternehmen mit maximal 499 Mitarbeitern zur Digitalisierung leisten, ist daher von enormer Bedeutung. Bei den meisten scheitert es aber noch an einer sinnvollen und konsequenten Umsetzung. Sei es bei der Optimierung der Supply Chain, der Prozesseffizienz oder der Verbesserung im Kundenservice – es besteht in ganz verschiedenen Bereichen Handlungsbedarf. Viele Stra-

tegien zum Effizienzgewinn lassen sich auch mit kleineren Budgets vorantreiben. Deshalb kann es insbesondere für mittelständische Unternehmen äusserst profitabel sein, in digitale Helfer zu investieren.

Als Paradebeispiel kann hier ganz klar der Kundenservice genannt werden. Viele KMU sind sich drüber im Klaren, dass Kunden heute unabhängig von der Unternehmensgrösse schnelle Antworten und gute Erreichbarkeit erwarten. Eine aktuelle Studie von Logmein hat sogar ergeben, dass Kunden lieber im Stau stehen als sich in die Warteschlange eines Kundenservice zu hängen. Obwohl den meisten Unternehmen der Wert einer dauerhaften Kundenbindung bewusst ist, nut-

zen viele noch keine geeignete Software, um die Kommunikation zu ihren Kunden digital zu verwalten.

Chatbots & KI: Eine Nummer zu gross?

Auch grosse Mittelständler schrecken oft noch vor dem Einsatz von Chatbots zurück, da es zum Teil an Know-how und geeigneten Fachkräften fehlt. Mit dem richtigen Partner und einer auf die individuellen Bedürfnisse zugeschnittenen Lösung

können aber auch KMU das volle Potenzial von Chatbots für ihren Kundenservice ausschöpfen: Angefangen bei einer besseren

Kundenbindung über Kostensenkung und Prozessoptimierung bis zur Entlastung der Servicemitarbeiter.

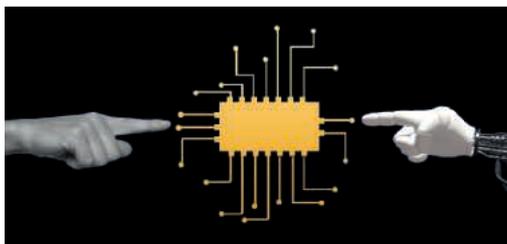
Wenn sich Unternehmen dazu entscheiden, Chatbots einzusetzen, müssen sie sich zunächst die Frage stellen, welches Ziel mit dem Bot verfolgt werden soll. Nur so kann der Bot richtig positioniert werden. Die Herausforderung ist hier die genaue Definition der Aufgaben und Themenfelder. Es ist darauf zu achten, dem Bot zunächst nur ein Thema tiefgehend anzulernen, anstatt zu versuchen, mehrere Use Cases auf einmal zu integrieren. Wird ein Chatbot mit allen relevanten Informationen gefüttert, sind Experten des jeweiligen Bereichs hinzuzuholen. Diese wis-

sen, was typische Redewendungen von Kunden sind und können sie entsprechend einpflegen.

Bevor KMU jedoch das volle Potenzial von Chatbots für den Kundenservice ausschöpfen können, müssen sie die komplette Customer Journey betrachten. Diese geht von der Google-Suche bis hin zum tatsächlichen Point of Sale. Auf diesem Weg sollte der Kunde bestmöglich an die Hand genommen werden. Das gilt auch bei der Integration eines Chatbots. Dieser kann noch so gut mit Informationen gefüttert sein – ist er für den Kunden auf seinen präferierten Kanälen nicht auffindbar, wird er auch nicht genutzt. Es gilt also genau zu analysieren, auf welchen Kanälen die jeweiligen Zielgruppen am aktivsten sind, und diese an den Kundenservice anzubinden. Neben den klassischen Kanälen zur Kontaktaufnahme wie etwa E-Mail, Telefon-Hotline oder Post, können mit Hilfe von Chatbots auch Routineanfragen über die Webseite oder Messenger wie Whatsapp beantwortet werden. Nur komplexere Probleme werden an die Servicemitarbeiter weitergeleitet. So schaffen KMU mit begrenzten Ressourcen den Spagat zwischen Erreichbarkeit und hoher Qualität bei der Bearbeitung von Anfragen.

Conversational AI in Chatbots

Die Bedeutung von künstlicher Intelligenz für den Mittelstand hat auch das Deutsche Bundesministerium für Wirtschaft und Energie erkannt: In ihrem Bericht zum Thema sehen 77 Prozent der



Experten KI nicht mehr als Hype, sondern bedeutend für den Mittelstand. 70 Prozent behaupten sogar, KI sei entscheidend für den internationalen Wettbewerb.

Für den modernen Mittelstand kann künstliche Intelligenz gerade beim Einsatz von Chatbots eine grosse Chance sein. Eine reaktionsfähige Kundenerfahrung birgt einen hohen Wiedererkennungswert und kann mit der passenden Lösung genauso gut sein wie die der grossen Einzelhandels Giganten. Intelligente Chatbots können unternehmensspezifisches Wissen aufbauen und die Qualität der Kundenkommunikation verbessern. Wenn die KI mit allen relevanten internen Datenbanken verknüpft ist, können Kunden umfassend beraten und mit wertvollen Informationen versorgt werden. Aus den Anfragen der Nutzer und anhand der gesammelten Daten lernt die KI und kann ein 360-Grad-Profil des Kunden erstellen. Routinemässige Anfragen und wiederkehrende Abläufe können so automatisiert erledigt werden. Bei komplizierten Fällen leitet der Chatbot zu einer persönlichen Kundenberatung weiter. Auch hier kann eine intelligente Lösung helfen, indem sie parallel im Backend nach Problemlösungen sucht und dies dem Kundenberater an die Hand gibt.

Möglich wird das Ganze durch Natural Language Processing (NLP), eine Technologie, die hinter den meisten KI-Systemen steckt. Sie erkennt den Sinn von Inhalten, fasst Dokumente zusammen und kann diese beispielsweise in Form eines Dashboards darstellen. So können Experten gezielt nach Inhalten und Themen statt nur nach Schlüsselworten suchen.

Step by Step zum intelligenten Chatbot

Um intelligente Chatbots optimal in die Kundenkommunikation einzubinden, sollten KMU fünf wichtige Punkte beachten:

► Finden Sie die passende Lösung für Ihr Unternehmen

Zunächst muss eine Entscheidung über den geeigneten Chatbot und das passende KI-Modell getroffen werden. Es ist zwischen zwei Arten zu unterscheiden: Handelt es sich um eine proprietäre Implementierung der KI in die eigenen Prozesse, Produkte und Services, ist von einer aktiven Nutzung die Rede. Dies wird jedoch in den seltens-

ten Fällen von mittelständischen Unternehmen genutzt, da es mit hohem Aufwand verbunden ist. Wird auf einen Dienst eines Drittanbieters zurückgegriffen, spricht man von passiver Nutzung. Dies gilt als eine Art kreative Toolbox, die nach individuellem Bedarf die passenden Services anbietet.

► Legen Sie die gewünschten Kanäle fest

Je nach Zielgruppe unterscheidet sich der präferierte Kommunikationskanal. Es muss also im Vorfeld geklärt werden, auf welchem Kanal der Kunde erreicht werden will. So wird beispielsweise durch eine Integration von beliebten Messenger-Kanälen wie WhatsApp oder Wechat die Hemmschwelle der Kunden gesenkt, mit Unternehmen in Kontakt zu treten. Sind diese Kanäle gewählt, ist es wichtig, sie in die Kundenansprache sinnvoll einzubinden.

► Geben Sie der KI alle relevanten Informationen

Jede KI ist nur so gut wie die Daten, mit denen sie arbeitet. Es muss sich um genaue, vollständige und konsistente Informationen handeln. Die Verantwortlichen müssen sich zunächst darüber klar werden, über welche Daten das Unternehmen überhaupt verfügt. Die Daten können beispielsweise aus dem Kaufverhalten der Kunden, bereits bestehenden Kommunikationsaufzeichnungen oder sogar dem Produktbestand im Lager kommen. Die Datenquelle muss zudem vertrauenswürdig sein. Das bedeutet, dass zu jeder Zeit ersichtlich sein muss, an welchem Ort und zu welchem Zweck die Daten erhoben wurden. Ein nutzerfreundliches Interface sorgt dafür, dass Mitarbeiter die Daten immer korrekt ein- und nachtragen.

► Schulen Sie Ihre Mitarbeiter und den Bot richtig

Wird auf eine Technologie gesetzt, die den Menschen nachahmen soll, ist es wichtig, Vertrauen zu schaffen. Werden alle Mitarbeiter fachlich über die Chancen und Risiken der Technologie aufgeklärt, ist die Akzeptanz deutlich höher. Aber auch der Chatbot muss so geschult werden, dass er genau weiss, zu welchem Zeitpunkt er die Anfrage an einen Agenten übergeben muss und wie er diesen mit den richtigen Infor-

mationen unterstützen kann. Nur so ist eine reibungslose Zusammenarbeit zwischen Mensch und Bot möglich.

► Setzen Sie auf Menschlichkeit

Um die Effizienz eines KI-gesteuerten Chatbots zu steigern, muss dieser humanisiert werden. Die Machine-Learning-Technologien müssen also mit einem Regelwerk verknüpft werden, das empathisch wirkende Entscheidungen enthält. Zudem muss gewährleistet sein, dass KI-Anwendungen nach ethischen Prinzipien handeln. Eine KI kann vom Menschen lernen, moralische Entscheidungen zu treffen: Die Analyse menschlicher Texte ermöglicht eine menschenähnliche Ausrichtung. Auch durch die Berücksichtigung von Fremdsprachen – beispielsweise mit der Integration von Geofluent – können auch ausländische Kundenanfragen unkompliziert bearbeitet werden. Das sind kleine, aber entscheidende Details, um sich von der Konkurrenz abzuheben.

Das Beste für den Kunden

Gerade für die Millennial-Generation sind Chatbots eine Selbstverständlichkeit. Sie sind dank Siri und Alexa an Unterhaltung mit intelligenten Systemen gewöhnt. Chatbots nehmen auch nichts persönlich. Das wissen auch die Kunden und sind deshalb oft ehrlicher bei ihrer Problemschilderung. Das hilft Unternehmen nicht nur bei der Lösung der Kundenanfrage, sondern gibt auch wertvolle Impulse für die Produkt- und Service-Entwicklung. ■

DER AUTOR

Ryan Lester ist Senior Director, Customer Experience Technologies bei Logmein. Er und sein Team sind für die strategische Entwicklung und Markteinführung der KI-, Chatbot- und Virtual Assistant-Produkte verantwortlich. Vor seiner Tätigkeit bei Logmein hatte Ryan Lester verschiedene Vertriebs-, Marketing- und Produktpositionen bei Intel Corporation, Cisco Systems und Eaton Corporation inne. Er hat es sich zur Aufgabe gemacht, neue Technologien verständlich und nahbar zu gestalten.



«Grundsätzlich lohnt es sich, generische Probleme der KI auszulagern»

Interview Der Einsatz von Grafikprozessoren hat die Welt der Künstlichen Intelligenz revolutioniert. Kein Wunder also mischt Nvidia bei diesem Thema ganz vorne mit. Marc Stämpfli, Country Sales Manager von Nvidia Switzerland, verrät, wann sich KI auch für KMU lohnen kann.

Das Interview führte Simon Wegmüller

Swiss IT Magazine: In welchen Gebieten können KMU heute Künstliche Intelligenz und KI-Services sinnvoll einsetzen?

Marc Stämpfli: Moderne Künstliche Intelligenz wird bereits in fast allen Industrien eingesetzt. Klassische Anwendungen sind Spracherkennung (Speech-to-Text), automatisches Übersetzen, Sprachausgabe (Text-to-Speech), Sprachverarbeitung (Natural Language Processing), Empfehlungen oder Objekterkennung für die industrielle Inspektion.

KMU sollten sich deshalb darauf konzentrieren, KI in ihrem spezifischen Segment anzuwenden, denn dort haben Sie immer noch die Möglichkeit, Marktführer zu werden oder ihre eigene Position zu stärken.

Wie unterstützt Nvidia Schweizer Unternehmen dabei?

Wir arbeiten eng mit Schweizer Unternehmen zusammen und helfen ihnen auf dem Weg zur Anwendung Künstlicher In-

telligenz im Unternehmen. Dazu haben wir unser Deep Learning Institute gegründet, das praxisnahe Schulungen zu den Themen KI und beschleunigtes Computing anbietet, damit Firmen Deep Learning auch konkret einsetzen können. Wir kollaborieren aber auch direkt mit Firmen und bieten technische Unterstützung zur Beschleunigung beim Trainieren von neuronalen Netzwerken mit Grafikprozessoren an.

Erst kürzlich haben wir dem King's College in London geholfen, Federated Deep Learning zu implementieren. Dabei handelt es sich um ein neues Konzept, bei welchem ein zentrales neuronales Netzwerk trainiert wird, die Daten jedoch bei den unterschiedlichen dezentralen Interessensgruppen bleiben. Der Datenschutz bleibt dabei gewährleistet. Eigentlich schon fast ein Schweizer Ansatz für Deep Learning.

Mittlerweile werden GPUs ja immer mehr für nicht-grafische Anwendungen verwendet. Können Sie kurz erklären, warum das so ist und wo es sich lohnt, GPUs statt Mikroprozessoren zu verwenden?

GPU steht ursprünglich für Graphic Processing Unit. Heute müsste man jedoch, wenn man genau ist, von GPGPU sprechen, was «General-Purpose computing on Graphics Processing Units» heisst. Der Grund ist, dass die spezialisierten Grafikprozessoren nicht einmal mehr einen Videoausgang für einen Monitor besitzen und einzig dazu da sind, vektorisierte Parallelverarbeitung zu ermöglichen.

Die ursprüngliche GPU zur Grafikverarbeitung musste vor allem lineare Algebra beherrschen, die massive parallele Verarbeitung von Vektoren und Matrizen. Die gesamte 3D-Grafik baut auf diesen mathematischen Operationen auf, und die GPU ermöglichte dies mit spezialisierten Rechenkernen direkt auf dem Chip. Im Gegensatz zur CPU, welche nur wenige Recheneinheiten für komplexe Operationen hat, besitzt die grösste GPU heute bis zu 5120 Rechenkern und kann zusätzlich parallel mehrere GPUs ansteuern und deshalb mithilfe des äusserst effektiven Kommunikationsnetzwerkes Nvswitch skalieren.

Modernes maschinelles Lernen wird heute mithilfe künstlicher neuronaler Netzwerke umgesetzt. Die Rechenoperationen in neuronalen Netzen werden vorwiegend mithilfe von Strukturen der linearen Algebra beschrieben. Und deshalb haben bereits 2012 Wissenschaftler erkannt, dass man GPUs hervorragend für die Beschleunigung des Trainings von neuronalen Netzwerken verwenden kann. Erst die Umsetzung von neuronalen Netzen auf GPUs erlaubte es, so viele Daten parallel zu verarbeiten, so dass bis dato als Standard akzeptierte traditionelle Algorithmen des maschinellen Lernens – als zum Beispiel Support-Vector-Machines und Random-Forests – ihres Platzes verwiesen wurden.

Grafikprozessoren haben neuronale Netze, die wir seit den 60ern kennen, erst marktfähig gemacht, da diese früher wegen der beschränkt verfügbaren Rechenleistung einfach nicht funktionierten oder rechnerisch zu aufwendig waren.

MARC STÄMPFLI

Marc Stämpfli ist Informatiker und als Country Sales Manager verantwortlich für den Aufbau des Marktes für Nvidia in der Schweiz, wobei er sich auf moderne Künstliche Intelligenz und Deep Learning konzentriert. Er besitzt einen Master in Informatik von der Universität Zürich und verfügt über mehr als 18 Jahre Erfahrung in der Entwicklung neuer Technologie-Marktsegmente für Unternehmen.

Wann lohnt es sich für ein Unternehmen, KI-Anwendungen auszulagern statt selbst zu entwickeln? Mischt Nvidia in diesem Markt in der Schweiz auch mit?

Grundsätzlich lohnt es sich, generische Probleme der Künstlichen Intelligenz auszulagern. Zu diesen gehören etwa Spracherkennung, Übersetzungen, und Sprachausgabe.

Sobald dies jedoch die Kernkompetenzen eines Unternehmens betrifft, macht es oft keinen Sinn, generische KI-Anwendungen einzusetzen, da es schlicht keine fertige Lösung gibt oder man sich ja genau differenzieren möchte. Wenn beispielsweise eine Firma an der Diagnose einer spezifischen Krankheit auf Basis von MRI-Bildern arbeitet, dann benötigt man dazu das Wissen der Firma, um KI anzuwenden. Ebenso wird man nicht darum herumkommen, in der Sprachverarbeitung neuronale Netzwerke auf die firmeneigene Situation anzupassen.

Nvidia unterstützt dafür alle KI-Service-Anbieter und Cloud-Anbieter. Dazu haben wir die Nvidia GPU Cloud entwickelt, die auf AWS, Azure und Google ebenso funktioniert wie auf einer einzelnen GPU, einem OEM-GPU-Server oder auf Nvidias KI Supercomputer DGX im Unternehmen selbst.

Was genau ist die Nvidia GPU Cloud (NGC) und können auch Schweizer KMU davon profitieren?

Wir bieten kein AI as a Service im klassischen Sinn an, sondern kollaborieren mit unseren Partnern. Die Nvidia GPU Cloud ist keine weitere Cloud wie AWS, Azure oder Google. Es handelt sich dabei vielmehr um einen Marktplatz mit vortrainierten neuronalen Netzwerken, sämtlichen für GPU optimierten Werkzeugen zum Trainieren von neuronalen Netzwerken wie etwa PyTorch, Tensorflow oder Caffe, vorkonfigurierten Skripten zur Installation und optimierten Anwendungen für High Performance Computing.

NGC und die meisten Werkzeuge auf NGC sind als Open Source erhältlich. Wir bieten zusätzlich noch Support-Services an, falls ein Kunde direkt von Nvidia Unterstützung möchte. Dabei spre-

chen wir von Unterstützung beim Trainieren und der Anwendungen von neuronalen Netzwerken und nicht nur von einem Break-and-Fix-Service.

Welche Auswirkungen wird die aktuelle Turing-Architektur von Nvidia Ihrer Meinung nach auf die Entwicklung von AI-Anwendungen und -Services haben?

Die momentane Turing-Architektur ist darauf ausgelegt, Anwendungen zu unterstützen, die keine doppelte Rechengenau-

«Künstliche Intelligenz wird sich in allen Industrien durchsetzen und ist bereits alltäglich.»

Marc Stampfli, Country Sales Manager, Nvidia Switzerland



igkeit benötigen (Gleitkommazahlen mit 64 Bit), dafür aber mehr Speicher verwenden. Der Hauptfokus ist deshalb nicht High Performance Computing, sondern grafische Anwendungen und Deep Learning.

Für Deep Learning auf dem Server ist nach wie vor die Volta-Architektur am leistungsstärksten – aufgrund der grösseren Anzahl an Recheneinheiten, dem schnelleren VRAM und der Nvlink-Verbindungstechnologie.

Darauf soll die Ampère-Generation folgen. Wird sich diese wiederum für andere Anwendungsszenarien anbieten?

Die nächste GPU-Architektur wird selbstverständlich wieder einen Schritt vorwärts machen bezüglich der Rechenleistung, des Grafikspeichers und der Geschwindigkeit des Kommunikationsbusses Nvlink für Anwendungen im Bereich High Performance Computing, Machine Learning und Deep Learning.

Wie sieht es mit dem Stromverbrauch eines Tesla-Servers im Vergleich zu einem vergleichbaren Rechenzentrums-Server aus?

Es kommt immer auf den individuellen Fall an, aber der Stromverbrauch pro FLOP ist auf einer GPU im Vergleich geringer als auf einer CPU. Je mehr Re-

chenleistung benötigt wird, desto stärker fällt die Stromersparnis mit GPUs ins Gewicht. Ein GPU-Server mit 16 Grafikprozessoren verbraucht für das Trainieren eines neuronalen Netzwerkes unter Volllast etwa 10 kW Strom. Würde man dazu normale Server ohne GPU verwenden, wäre das ein ganzer Rechenzentrums-Cluster mit 300 kW Strom.

Im Bereich von Supercomputern hört man immer wieder Wörter wie Peta-FLOP als Messwert. Können Sie kurz erklären, wie man sich diese Leistungswerte in etwa vorstellen kann?

Unter FLOPS versteht man die Anzahl Gleitkommaoperationen pro Sekunde. Ein Peta-FLOPS entspricht deshalb 10^{15} Gleitkommazahlen pro Sekunde. Bei Deep Learning muss

man zusätzlich die Tensor-Operationen pro Sekunde beachten, da diese für das Trainieren von neuronalen Netzwerken benötigt wird. Man kann sich das bildlich vorstellen, indem man den Platzbedarf, den Stromverbrauch und die Anzahl Server in einem Rechenzentrum vergleicht: Ein einzelner GPU-Server mit 16 Grafikprozessoren (DGX-2) entspricht mit seiner Rechenleistung etwa 300 normalen Servern ohne GPU.

Wo sehen Sie künftig das grösste Potenzial für KI? Wie weit weg von der Realität befinden wir uns noch?

Künstliche Intelligenz wird sich in allen Industrien durchsetzen und ist bereits alltäglich. Momentan sehen wir die nächsten grösseren Entwicklungsschritte bei den autonomen Fahrzeugen, in der Medizin bei der Diagnose und der Entwicklung von neuen Medikamenten, sowie in der Robotik bei der Entwicklung von kognitiven und kollaborativen Robotern.

Ein interessanter Aspekt ist dabei, dass man die Roboter in Zukunft nicht mehr in der Realität trainieren lassen muss, sondern in der virtuellen Realität. Ich denke wir sind schon viel weiter fortgeschritten als man es in der Öffentlichkeit wahrnimmt. Von einer generellen Künstlichen Intelligenz sind wir jedoch noch weit entfernt und der Schwerpunkt der Forscher liegt auf dem heute machbaren. ■

IDC: Equinix ist Spitzenreiter im Bereich Colocation und Interconnection

Laut einem neuen IDC-Bericht ist Equinix Spitzenreiter im Bereich Colocation und Interconnection. In der Schweiz vertrauen beispielsweise SIX Swiss Exchange, Stadler oder auch Medela auf die Dienstleistungen von Equinix.

IDC MarketScape hat zum ersten Mal in einem Anbietervergleich¹⁾ neun weltweite Provider von Colocation- und Interconnection-Diensten unter die Lupe genommen. Equinix erreicht den Spitzenplatz und wird von IDC als eine wichtige Zielplattform für Kunden genannt, die ihren digitalen Vorsprung durch die Nutzung innovativer Dienste und Ökosysteme ausbauen wollen.

Equinix führt zudem laufend neue Dienstleistungen ein, darunter die kürzlich vorgestellten Network Edge Services, die digitale Transaktionen erleichtern und Kunden, Partner, Mitarbeiter und Clouds in den meisten wichtigen Metros der Welt zusammenbringen.

Nicht zuletzt weist IDC darauf hin, dass Equinix auch führend ist bei der Nutzung nachhaltiger und erneuerbarer Energiequellen; ausserdem wurde das Ziel gesetzt, 100% erneuerbare Energie zu implementieren.

Private Konnektivität an der Digital Edge

In einer eigenen Marktstudie, dem Global Interconnection Index, sagen 32% der Schweizer IT-Entscheider, dass die Schweiz der beste Ort in EMEA ist, um

sich mit Partnern, Kunden, Supply Chain- und Cloud-Service-Providern zu vernetzen. Das verstehen wir unter Interconnection - der direkte und private Datenaustausch zwischen wichtigen Geschäftspartnern. Laut dem Index wird die private Konnektivität an der Digital Edge jährlich durchschnittlich um 51% zunehmen. Die Fähigkeit, mittels Interconnection grosse Datenmengen auszutauschen, ist ein wichtiger Wettbewerbsfaktor in der digitalen Wirtschaft.

Alle namhaften Cloud-Anbieter

Für Schweizer Unternehmen mit einem internationalen Footprint – beispielsweise Stadler – ist Interconnection unverzichtbar. Seit gut einem Jahr setzt auch die Swisscom auf Equinix Cloud Exchange Fabric: Mit dieser Interconnection-Lösung ermöglicht sie ihren internationalen Kunden einen direkten, privaten und sicheren Zugang zu allen namhaften



Cloud-Anbietern (etwa AWS, MS Azure, Google Cloud Platform, IBM SoftLayer, Oracle Cloud, Salesforce oder VMware vCloud Air). In der Schweiz befindet sich Oracle OCI Fast Connect, Microsoft Azure ExpressRoute und Google Cloud Interconnect auf Platform Equinix. Cloud-Konnektivität ist ein Schlüsselement bei der IT-Transformation.

1) IDC MarketScape: Worldwide Colocation and Interconnection Services 2019-2020 Vendor Assessment

DIE INHALTLICHE VERANTWORTUNG FÜR DEN ARTIKEL LIEGT BEI EQUINIX (SWITZERLAND) GMBH.

210 RECHENZENTREN IN 55 MÄRKTEN

Equinix ist der weltweit grösste, netzbetreiberunabhängige Anbieter von Interconnection- und Rechenzentrumsdienstleistungen mit 210 Rechenzentren. Laut einer unabhängigen Studie finden gut 90% des globalen Internet-Traffics in den Rechenzentren von Equinix statt. Equinix ist an der Nasdaq kotiert, die Börsenkapitalisierung beläuft sich auf über 50 Mrd. USD; seit 68 Quartalen in Folge konnte ein Umsatzwachstum ausgewiesen werden. Bei Equinix kommen Unternehmen in 55 Märkten auf fünf Kontinenten zusammen, um neue Geschäftsmöglichkeiten wahrzunehmen, ihren Erfolg zu steigern und IT- und Cloud-Strategien auszubauen. In der Schweiz betreibt Equinix mit rund 60 Mitarbeitenden fünf Rechenzentren, drei im Grossraum Zürich und zwei in Genf.

DER AUTOR

Roger Semprini ist Managing Director der Equinix (Switzerland) GmbH



Wie GIA Informatik mit IoT und Augmented Reality einen 3D-Scanner entwickelt

Internet of Things und Augmented Reality gehören zusammen. Dies zeigt dieses Beispiel eines neu konzipierten 3D-Scanners, der ein Gerät virtuell in Einzelteile zerlegt und Kunden ermöglicht, diese direkt im Webshop oder mittels App zu bestellen.

Warum kam er auf die Idee, einen 3D-Scanner herzustellen? «Zu Beginn klickte ich viele Tutorials der Herstellerfirma PTC durch», sagt Matthias Hippen, ICT Architekt bei der GIA Informatik AG. Die Resellerin von PTC vertreibt die Internet-of-Things-(IoT)-Lösung Thingworx und die Augmented-Reality-(AR-)Plattform Vuforia Studio. Thingworx ermöglicht es, Informationen aus verschiedenen Quellen wie beispielsweise Sensordaten von Maschinen oder Lagerverfügbarkeit aus einem ERP-System auf einer Plattform zusammenzutragen, und Vuforia Studio, diese Daten in einem virtuellen Erlebnis zu betrachten. «Vielen Kunden ist es wichtig, etwas Physisches in den Händen zu halten. Deshalb baute ich einen 3D-Scanner, der real existiert und das Potenzial dieser Produkte aufzeigt», erklärt Matthias Hippen.

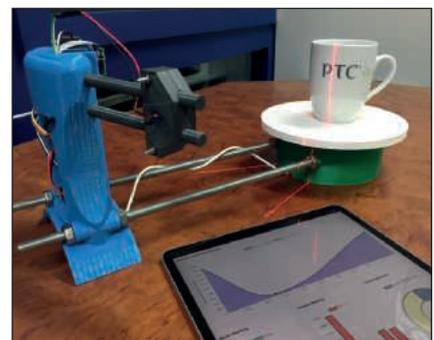
Der Projektlauf

Das Projekt dauerte neun Monate. Der ICT Architekt modellierte den 3D-Scanner mit einem CAD-Programm, schrieb

AR-Plattform. Überdies erstellte er die Maschine mittels 3D-Druck (FDM-Verfahren) und baute diverse Sensoren ein. Zudem installierte er verschiedene Services und begann mit Programmieren. «Das Projekt entwickelte sich iterativ weiter, da Kunden spezifische Anforderungen stellten – zum Beispiel die Verknüpfung der Experience mit einem Webshop – und in Workshops von PTC neue Technologien vorgestellt wurden», weiss Matthias Hippen.

So funktioniert der 3D-Scanner

Der 3D-Scanner überträgt die Sensordaten an Thingworx. Diese werden über ein Mashup (Website, die Informationen zum 3D-Scanner bereithält) auf einem Dashboard dargestellt und sind in der AR-Experience verfügbar. «Die Maschine wird über das Mashup oder die Experience gesteuert», erklärt Matthias Hippen. «Das Alleinstellungsmerkmal besteht darin, den Scanner virtuell in seine Einzelteile zu zerlegen und von der benötigten Komponente Informationen wie Preis und Artikelnummer aus dem Webshop anzuzei-



Der konstruierte 3D-Scanner in Aktion

als PTC-App Vuforia View und im Webshop via <https://scanner-shop.gia.ch/>.

Grosser Nutzen

Bei beiden Produkten, Thingworx und Vuforia, handelt es sich um Plattformen, die ein Gerüst darstellen. «Um den Kundenbedürfnissen gerecht zu werden und die vielfältigen Möglichkeiten der PTC-Produkte aufzuzeigen, ist ein Anschauungsobjekt ein wesentlicher Schritt», weiss der Experte. Wenn weitere Funktionen gewünscht sind, ist es ideal, um zu demonstrieren, dass die IT-Dienstleisterin GIA Informatik in der Lage ist, diese zu konzipieren und zu entwickeln.

Weitere Schritte in Zukunft

Der Showcase bietet die gewünschten Funktionen und ist jederzeit ausbaubar. Matthias Hippen: «Eine Idee, die wir weiterverfolgen, ist ein Konfigurator. Damit ist es möglich, verschiedene Konfigurationen des 3D-Scanners virtuell zusammenzustellen.»

«Das Alleinstellungsmerkmal besteht darin, den Scanner virtuell in seine Einzelteile zu zerlegen und von der benötigten Komponente Informationen wie Preis und Artikelnummer aus dem Webshop anzuzeigen»

Matthias Hippen, ICT Architekt bei der GIA Informatik AG

die Firmware (Betriebssoftware, die in Geräten eingebettet ist), stellte die Konnektivität zur IoT-Plattform Thingworx her und baute eine Experience auf der

gen. Überdies lässt sich das benötigte Teil auch aus der Experience bestellen und der Auftragseingang im Webshop beobachten.» Erhältlich für IOS und Android

DIE INHALTLICHE VERANTWORTUNG FÜR DEN ARTIKEL LIEGT BEI GIA INFORMATIK AG.

Sind Daten im Bunker sicherer?

Die ehemaligen Bunker der Schweizer Armee sind ein Sinnbild für Sicherheit nach helvetischen Standards. Doch lässt sich das auch auf Datensicherheit übertragen? Sara Hirsbrunner, Produktmanagerin beim Schweizer Hoster hosttech, stellt sich den Fragen.

Seit 2017 betreiben Sie das Datacenter «Datarock» in einem Bunker im luzernischen Nottwil. Bietet ein Bunker tatsächlich Vorteile gegenüber einem herkömmlichen Datacenter, wie Sie es in Wädenswil betreiben, oder ist das nur aus Marketing-Sicht interessant?

Sara Hirsbrunner: Dieses ehemalige Militärspital ist ein Hochsicherheitsbunker. Er ist absolut erdbebensicher, überflutungssicher und schützt als Faraday'scher Käfig die sensible Infrastruktur noch zusätzlich. Dass er 15 Meter unter dem Boden liegt, hat also durchaus sehr reale Vorteile.

Schon für seine ursprüngliche Verwendung verfügte der Bunker über gut kontrollierbare Zugänge. Auf diesen Sicherheitsschleusen haben wir aufgebaut und sie mit modernster Sicherheitstechnik nachgerüstet. Innen- und Aussenbereich werden konstant mit Kameras überwacht und alle Zugänge sind mit elektronischen Zugangssystemen gesichert.

Die beste Zugangskontrolle und die dicksten Betonmauern nützen wenig, wenn es draussen stürmt und plötzlich das Stromnetz zusammenbricht oder die Datenleitung beschädigt wird.

Hirsbrunner: Ich denke, hier haben wir unsere Aufgaben gemacht: Nebst redundanter Stromversorgung verfügen wir auch über Dieselgeneratoren, die im Notfall die Stromversorgung aufrechterhalten. Natürlich überbrücken USV-Anlagen die Zeit, bis die Generatoren in Betrieb sind.

Dank Glasfaserring können auch die Datenleitungen nicht so einfach unterbrochen werden, ausserdem ist auch die In-



ternetanbindung an drei Carrier mit je 10 Gbit/s redundant.

Gefahr droht nicht nur von aussen: Wo so viele Geräte buchstäblich unter Spannung stehen, ist auch die Gefahr von Überhitzung oder sogar eines Brandes erheblich.

Hirsbrunner: Selbstverständlich sind alle Räume voll klimatisiert. Im Datarock können wir sogar die Abwärme sinnvoll nutzen.

Um die Infrastruktur vor Feuer zu schützen, setzen wir auf ein hochmodernes Brandfrüherkennungssystem. Ausserdem gibt es eine direkte Verbindung zur örtlichen Feuerwehr.

Mit diesem Angebot dürften Sie vor allem Grosskunden ansprechen, die einen sicheren Standort oder eine Colocation für ihre Serverfarmen suchen...

Hirsbrunner: Tatsächlich haben wir in unseren Datacentern viel Platz: In den Datapark in Wädenswil passen 5'000, in den Datarock sogar 15'000 Serversysteme. Bei uns kann man aber nicht nur ganze Racks mieten, sondern auch ein-

zelne Höheneinheiten. Und selbst dies mit unlimitiertem Datenvolumen und allen Sicherheitsfeatures. Damit sind wir auch für Kunden interessant, die nur eine kleinere Installation benötigen.

Gilt das auch für den Preis?

Hirsbrunner: Ich möchte jetzt hier nicht die Preisliste zitieren, aber eine Höheneinheit gibt es für knapp unter 100 Franken.

Wer sich für ein Serverhousing entscheidet, kommt nicht darum herum, auch mal vor Ort seine Systeme zu betreuen. Ist ein Bunker nicht eine denkbar trostlose Umgebung, um zu arbeiten?

Hirsbrunner: Wir bieten den Kunden vor Ort eine Werkstatt und einen Aufenthaltsraum mit Kaffee und Getränken an. Und als trostlos hat die Umgebung noch niemand empfunden, im Gegenteil: Viele unserer Kunden empfinden das Ambiente im ehemaligen Militärspital als sehr spannend. So wird Serverhousing im Datarock sogar zum Erlebnis.

DIE INHALTLICHE VERANTWORTUNG FÜR DEN ARTIKEL LIEGT BEI HOSTTECH GMBH.

«Colocation im Datarock ist mehr als nur Housing – es ist ein Erlebnis.»

Sara Hirsbrunner, Produktmanagerin Serversysteme und Housing, hosttech.ch



INTERESSIERT AN SERVERHOUSING MIT SCHWEIZER STANDORT?

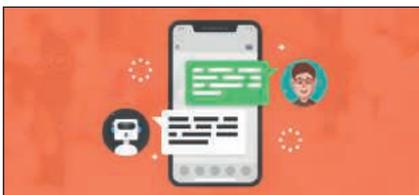
Profitieren Sie von unserer Infrastruktur an unserem hochsicheren Serverstandort Datarock in Nottwil LU. Weitere Informationen und Kontakt: hosttech.ch/colocation



KI – erfolgreich eingesetzt im Service Desk

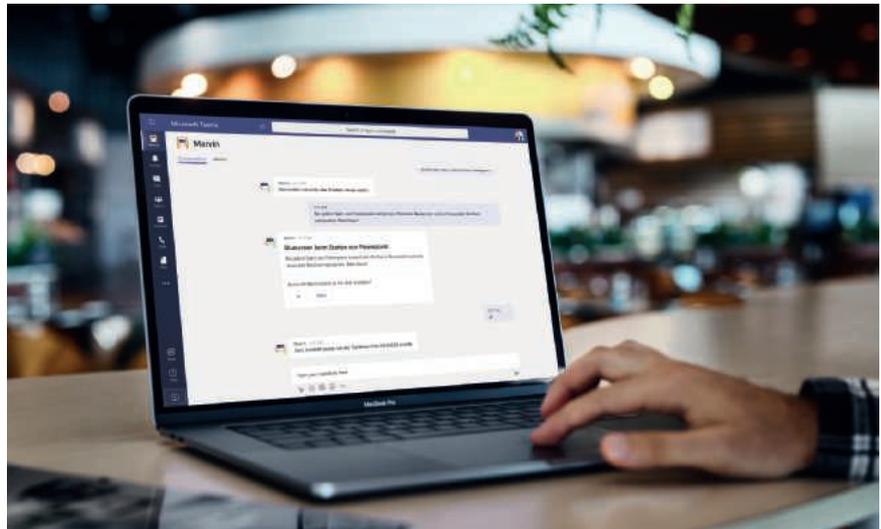
Intelligent gemachte Chat-Systeme können den Arbeitsalltag enorm erleichtern: In ganz unterschiedlichen Unternehmensbereichen entlasten sie schon heute Mitarbeiter, indem sie Routineanfragen und -aufgaben erledigen. Speziell bleiben die Anforderungen im Bereich Service Desk, denn gerade hier haben die «Kunden» eine gesteigerte Erwartungshaltung: Sie kämpfen mit besonders dringlichen Problemen und haben den Anspruch, dass sofort jemand erreichbar sein muss, um ihnen zu helfen.

Das ist der Wunsch – aber die Realität sieht häufig anders aus: Überlastete Service-Desk-Teams sind der Grund für eine schlechte Erreichbarkeit – verzögerte Problemlösungen sind oft an der Tagesordnung. Das frustriert alle Beteiligten. Daher liegt es nahe, auch in diesem Bereich über KI und Chat-Systeme für Entlastung auf der Service-Desk-Seite einerseits und schnellere Hilfe für die Support-suchenden andererseits bereitzustellen. Aber sind Chatbots den gesteigerten Anforderungen im Service Desk heute schon gewachsen? Denn schliesslich: Das rein technische Know-how ist die eine Herausforderung. Die andere sind «Kunden», die häufig bereits verärgert und gestresst sind, wenn sie anrufen, weil Dinge nicht funktionieren. Hier ist also auch ein gewisses emotionales Fingerspitzengefühl im Umgang gefragt.



Virtueller Assistent Marvin entlastet den Service Desk

Matrix42 hat die Frage nach der Machbarkeit bereits mit einer fertigen Lösung beantwortet: Marvin, der neue virtuelle Service-Mitarbeiter, wird von Künstlicher Intelligenz gesteuert und unterstützt den Service Desk. Er ist rund um die Uhr



per Chat oder Telefon erreichbar, was für die Mitarbeiter im Service Desk eine enorme Erleichterung bedeutet. Die stets prompt reagierende KI besticht vor allem durch ihr umfangreiches Wissen, das sie über die Knowledge Cloud von Matrix42 erhält. Kunden können dabei auch als Content Provider dienen, wenn sie sich dafür entscheiden, Daten anonymisiert aus der eigenen Wissensdatenbank und dem eigenen Servicekatalog zur Verfügung zu stellen. Vor allem aber dokumentiert Marvin selbst jede Anfrage samt Chatverlauf und bereitgestellter Lösung. Cluster-Algorithmen erkennen zudem Ähnlichkeiten mit vorangegangenen, vergleichbaren Anfragen und versetzen Marvin so in die Lage, entsprechend schnell bereits bekannte Lösungen anzubieten.

Darüber hinaus erkennt der virtuelle Service-Mitarbeiter den emotionalen Zustand seines Gegenübers: Sind Benutzer wütend oder aufgebracht, kann er beruhigend auf sie einwirken. Droht die Situation dennoch zu eskalieren, gibt er das Gespräch an einen menschlichen Service-Mitarbeiter weiter. Der ist wiederum durch Marvin soweit entlastet, dass er Ruhe und Zeit hat, entsprechend zu helfen und auch komplizierten Problemen sofort auf den Grund zu gehen.

Und schliesslich schaut Marvin über

den sprichwörtlichen Tellerrand hinaus und erkennt Flächenprobleme frühzeitig. Das versetzt den Service in die Lage, über Probleme zu informieren oder diese zu beseitigen, ehe der Mitarbeiter diese selbst spürbar wahrnehmen. Kurzum: Marvin ist kosteneffizient, skalierbar und steigert die Produktivität im Unternehmen. Ein virtueller Service-Mitarbeiter, der, integriert in Chat-Systeme, selbst im Service-Desk-Bereich die Arbeit erleichtert.

DIE INHALTLICHE VERANTWORTUNG FÜR DEN ARTIKEL LIEGT BEI MATRIX42 AG.

WEITERE INFOS

Weitere Informationen rund um Matrix42, Spezialist für das Thema Digital Workspace Management, und die Produkte erhalten Interessierte im Rahmen des Roadshow-Events:

Experience Day in Zürich

am 3. März 2020

<https://www.matrix42.com/de/experience-days-2020/experience-day-zuerich/>

oder online:

<https://www.matrix42.com/de/>

KMU-Business-Software inklusive CRM aus der Cloud

Swiss21.org Die Cloud-Lösung von Swiss21 ist in der Basisversion gratis nutzbar und bietet jetzt endlich auch ein CRM-Modul. Auch kleine Unternehmen können ihre Geschäftsverwaltung von der Buchhaltung über den Online-Shop bis zu Verkaufs- und Marketingkampagnen damit ziemlich unkompliziert digitalisieren.

Von Urs Binder

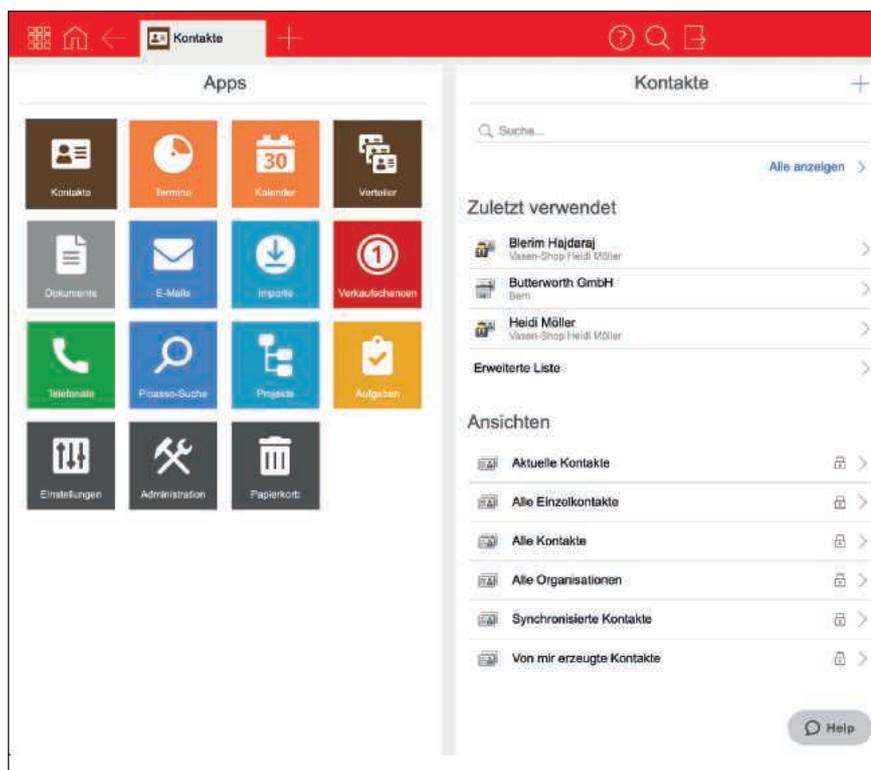
Swiss IT Magazine» hat die cloud-basierte KMU-Lösung Swiss21.org bereits vor dem offiziellen Release im November 2018 in einer Betaversion getestet. Nun hat das im wahrsten Sinn modular zusammengesetzte Angebot bereits zwei signifikante Funktions-Updates hinter sich, und seit

Dezember 2019 ist das von Anfang an versprochene und dementsprechend lang ersehnte CRM-Modul hinzugekommen. Es handelt sich dabei um eine etwas abgespeckte und auf Schweizer Verhältnisse zugeschnittene Variante der Cloud-Lösung Smartwe des deutschen CRM-Anbieters CAS Software.

Zunächst aber zu dem, was sich seit der ersten Version von Swiss21.org nicht geändert hat. Zur Erinnerung: Die Macher wollten eine Lösung auf den Markt bringen, die einfach, flexibel, erweiterbar, cloudbasiert, ohne Tech-Know-how zu bedienen und erschwinglich ist. Den meisten dieser Ansprüche genügt Swiss21.org in der aktuellen Form. In der Basisversion, die je bis zu 2100 Kontakte, Artikel, Belege pro Jahr und CRM-Datensätze zulässt und mit zwei Benutzern beim CRM und einem beim POS-Kassenmodul arbeiten kann, kostet die Lösung nach wie vor gar nichts. Für grössere Volumen gibt es für 21 Franken pro Monat die Variante mit je 5000 Kontakten, Artikeln etcetera. Erschwinglichkeit ist somit gegeben. Laut den Machern ist Swiss21.org heute bei über 20'000 KMU im Einsatz.

Mehrfach und einfach

In einem Punkt weicht die Realität allerdings immer noch vom Idealzustand ab, und das wird aufgrund der Beteiligung mehrerer Anbieter wohl auch so bleiben. Zwar sind die einzelnen Module relativ intuitiv bedienbar, und es steht ein ordentliches Hilfesystem inklusive Live-Chat-Möglichkeit zur Verfügung. Aber der Anmeldeprozess beziehungsweise die Anmeldeprozesse sind in der Gesamtheit etwas umständlich. Nachdem man auf der Website Swiss21.org auf «Kostenlos Starten» geklickt hat, muss



Die Einstiegsseite des CRM-Moduls 21.Smartwe zeigt links Funktionsbereiche, Apps genannt, und rechts daneben für die aktuelle App relevante Listen.



Leider nur im CRM-Modul: Das Radialmenü gibt Schnelzugriff auf alle Aktionen, die auf den angeklickten Datensatz anwendbar sind.

als Erstes ein Abacus-Cloud-Account angelegt werden. Danach wird man zu einer separaten Registrierung für ein Swiss21-Konto weitergeleitet. Der Abacus-Account dient jedoch auch später als Login für die ganze Lösung.

Erst dann erscheint das Dashboard von Swiss21.org mit den verfügbaren Modulen. Die Buchhaltung 21.Abaninja ist bereits eingerichtet und vorkonfiguriert, inklusive KMU-Kontenrahmen und aus der Abacus-Anmeldung übernommenen Basis-Firmenangaben. Bevor man mit Buchungen loslegt, empfiehlt es sich jedoch, über das Zahnrad-Icon in den Einstellungen wichtige Informationen wie Bankverbindungen, Benachrichtigungsoptionen, Dokumentenvorlagen und Angaben für Payment-Gateways bei Online-Zahlungen zu ergänzen.

Die übrigen Module 21.Shop (je nach Ort, wo es vorkommt, auch 21.Commerce genannt – eine kleine Inkonsistenz), 21.POS und das CRM-Modul 21.Smartwe muss man einzeln aktivieren, falls benötigt. Und es verwundert kaum mehr: Für das Shop-Modul, das auf der Online-Shop-Lösung Peppershop basiert, und für das CRM-Modul braucht es jeweils wiederum einen eigenen Account. Eine weitere kleine Missliebigkeit: Das eigene Firmenlogo muss man mehrfach erfassen – in Abaninja, Shop, POS und Smartwe jeweils separat.

Daten automatisch übernommen

Ist all dies einmal eingerichtet, geht der Wechsel zwischen den Modulen allerdings flott und automatisch vor sich. Dazu findet sich links in der Topbar des Browser-Fensters ein Menü mit allen aktivierten Modulen. Automatisch werden

auch diverse Daten zwischen den Modulen synchronisiert. So übernimmt das Shop-Modul die in Abaninja angelegten Kundenadressen und auch Produkte und Produktgruppen – letzteres allerdings erst, wenn dies in 21.Shop im Menüpunkt Module unter Abaninja/Erste Schritte aktiviert wurde. Neue Kunden, die sich im Shop registrieren, werden ohne weiteres Zutun zu Abaninja übernommen.

Beim CRM-Modul geht es sogar noch einfacher: Sofort nach der Einrichtung sind die Kundenadressen und die einzelnen Kontakte pro Kunde, die in Abaninja erfasst oder aus dem Shopmodul zu Abaninja synchronisiert wurden, auch im CRM verfügbar. Weniger erfreulich ist dagegen, dass zwischen Abaninja und Smartwe keine Synchronisation von Produkten und Produktgruppen stattfindet – dies wäre bei der Erfassung von Verkaufschancen sehr nützlich. Stattdessen müssen Produktname und Produktnummer jeweils manuell eingegeben werden.

Unkomplizierte Buchhaltung

Die Buchhaltung Abaninja hat den Einfachheitsanspruch von Anfang an vor allem auch durch ein Feature erfüllt, das bestens funktioniert: Im Menüpunkt «Lieferanten» liest die Software elektronische oder eingescannte Belege ein, erstellt bei Bedarf eine neue Adresse für den Lieferanten und legt die entsprechenden Buchungen an. Lieferantenadressen lassen sich unter «Adressen» auch manuell erfassen – allerdings unterscheidet Abaninja bei den Adressen nicht zwischen Kunden und Lieferanten, so dass zum Beispiel auch ein Lieferant eine «Kundennummer» hat.

Seit dem ersten Release sind diverse kleinere und grössere Verbesserungen

hinzugekommen. So gibt es jetzt eine Liste der offenen Posten und Zahlungseingänge lassen sich manuell einem Lieferantenbeleg zuordnen, wobei Belege mit identischem Betrag automatisch angezeigt werden. Geschäftspartner können mit einer Suchfunktion im Journal und im Kontoauszug gefunden werden. Neben der St. Galler Kantonalbank und der Raiffeisenbank sind neu auch Postfinance und die Valiant Bank über eine direkte Schnittstelle an die Buchhaltung angebunden. Die erstellten PDF-Rechnungen, die im europäischen ZUGFeRD-Standard gehalten sind, werden digital signiert, neu auch wenn sie nicht per E-Mail verschickt, sondern als versendet markiert oder gedruckt wurden. Abaninja erstellt nun auch den Jahresabschluss samt Saldovortrag. Und die Buchhaltung ist bereits für die QR-Rechnung gerüstet, die ab Mitte 2020 den bisherigen Einzahlungsschein ablöst.

CRM mit vielen Funktionen

Das CRM-Modul präsentiert sich wie auch das Shop-Modul mit einer eigenen



Grafisch nicht überwältigend, aber responsive: Ein Online-Shop im Shopmodul 21.Commerce aus Kundensicht, ohne Anpassungen an der Standard-Darstellung.

Oberfläche, die sich von den anderen Modulen unterscheidet. Im linken Teil des Dashboards stehen Funktionsbereiche wie Kontakte, Termine, Aufgaben, Telefonate, Projekte, E-Mails, Verteiler oder Verkaufschancen zur Wahl, die im Smartwe-Jargon Apps genannt werden. Rechts daneben erscheinen zur angewählten App passende Listen, zum Beispiel die zuletzt

verwendeten Kontakte und verschiedene Ansichten der Kontaktliste.

Der in Swiss21.org allgegenwärtige Hilfedialog, zugänglich über einen Button rechts unten im Fenster, ist bei 21. Smartwe funktions- beziehungsweise inhaltslos. Hilfe erhält man über das Fragezeichen-Symbol in der Topbar. Dies allerdings etwas kompliziert: Beim Anklicken wird zuerst auf eine Seite von Swiss21.org weitergeleitet, die bloss einen weiteren Link enthält, der auf eine neue Seite von Swiss21.org führt, die schliesslich den eigentlichen Link zum Online-Hilfesystem von Smartwe anbietet. Das wäre nun wirklich auch einfacher denkbar!

Wer in der Smartwe-Hilfe auf «Start» klickt, muss erkennen, dass die Swiss21-Variante von Smartwe fast, aber nicht ganz den vollen Funktionsumfang des kostenpflichtigen Produkts bietet. Es fehlt naturgemäss eine App, die nur in Deutschland massgeblich ist: Ebid bietet Zugang zum deutschen Unternehmensverzeichnis. Schon schmerzlicher vermisst man in der Swiss21-Variante die App Cockpit, die aktuelle Informationen zu Kontakten, Verkaufschancen, Aufgaben und Terminen sowie CRM-News des Herstellers auf einem Dashboard zusammenfasst.

Sofortzugang zu CRM-Aktionen

Genial ist das Radialmenü. Es erscheint beim Anklicken eines Datensatzes in einer Liste mit der rechten Maustaste und präsentiert alle Aktionen, die mit dem angeklickten Element möglich sind. So lässt sich zum Beispiel ein Telefonat mit einem Kunden direkt erfassen. Ansonsten müsste man das Gespräch etwas umständlich in der Telefonate-App eingeben und dann in der Kontakte-App beim zugehörigen Kontakt verlinken. Oder man erfasst zu einer Verkaufschance einen Termin oder eine Aufgabe. Oder ein Termin wird in einem neuen Browser-Tab geöffnet, so dass die vorher angezeigte Liste im ersten Tab weiter zur Verfügung steht.

Kurios klingt die App «Picasso-Suche». Diese ersetzt die in anderen Systemen als Dashboard gehandelte Übersicht über den Tag und zeigt alle aktuellen Termine und Dokumente, wichtige Kontakte und interessante Tipps an. Eine Suchfunktion bietet darüber hinaus Volltextsuche in allen Datensatztypen von Smartwe oder in einem bestimmten Datensatztyp. Darunter versteht die Software Datenarten wie Telefonate, Kontakte oder Verkaufschancen. So findet man etwa rasch alle Aufgaben, deren Beschreibung ein bestimmtes Wort enthält. ■

SWISS21.ORG

Fazit

Swiss21.org ist von der Grundstruktur her ein Patchwork aus Cloud-Apps verschiedener Anbieter. Aber es funktioniert und erlaubt, die grundlegenden Verwaltungsaktivitäten eines KMU – egal ob Produktion, Handwerk, Handel oder Dienstleistung – ziemlich unkompliziert zu erledigen. Wie bei jeder Business-Software braucht es allerdings einiges an Aufwand, um sämtliche Einstellungen zufriedenstellend hinzukriegen. Kompliziert wird es etwa bei der individuellen Gestaltung des Online-Shops, aber dies gilt für jeden Do-it-yourself-Webbaukasten. Insgesamt überzeugt die Lösung, seit auch ein CRM-Modul enthalten ist – vor allem auch, weil sie für Unternehmen mit kleinerem Kundenstamm gratis ist und sich bei Bedarf durch Umstieg auf «grössere» Produktversionen von Abacus, Peppershop und Smartwe skalieren lässt.

Positiv

- + Buchhaltung sofort bereit
- + Basisversion gratis
- + Ausser CRM Schweizer Cloud

Negativ

- Diverse kleinere Ungereimtheiten
- Anmeldeprozess etwas kompliziert
- Unterschiedliche Oberfläche pro Modul

Hersteller /Anbieter

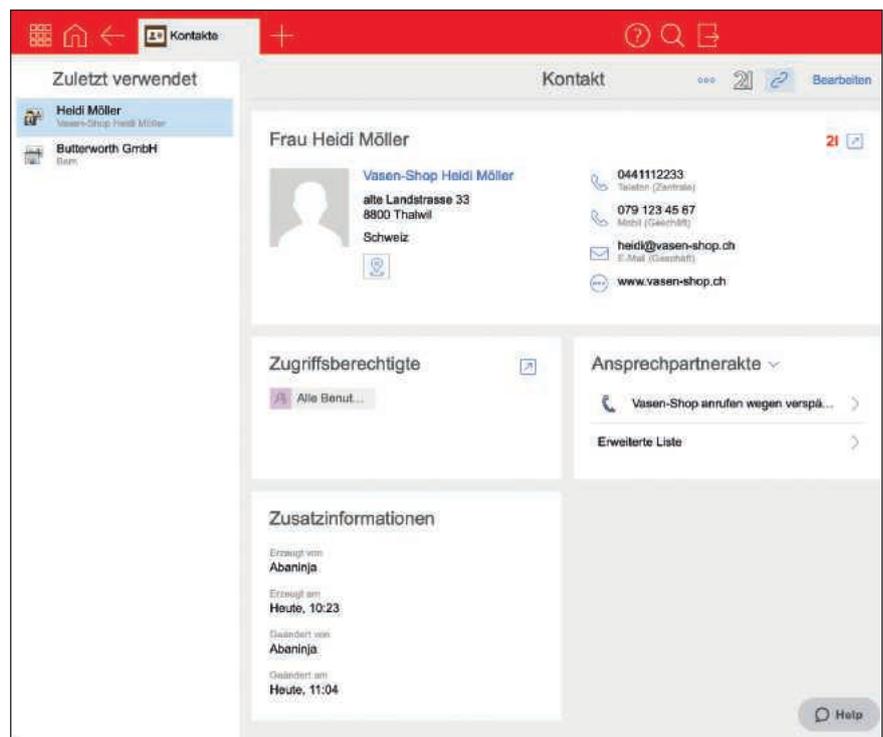
Swiss21, www.swiss21.org

Preis

Gratis bis 2100 Kontakte/Belege/Artikel/ CRM-Records

Wertung

Funktionalität	★★★★★
Bedienung	★★★★☆
Preis/Leistung	★★★★★
Gesamt	★★★★★



Die App «Kontakte» des CRM-Moduls zeigt alle Informationen zu einem Kontakt, inklusive eine «Ansprechpartnerakte» mit allen zum Kontakt passenden Terminen, Aufgaben, Telefonaten und Dokumenten.

Die eigene Serverinfrastruktur auslagern

Marktübersicht Colocation erlaubt es Unternehmen, ihre Serverinfrastruktur in Rechenzentren spezialisierter Anbieter zu betreiben. Diese versprechen mehr Sicherheit und tieferen Kosten.

Von Luca Cannellotto

Um mit den steigenden Anforderungen an eine zeitgemässe und performante IT mithalten zu können, sind Unternehmen gezwungen, fortwährend zu evaluieren, welche Bereiche ihrer IT-Infrastruktur sie selbst bereitstellen und betreiben können, und welche sie an einen externen Dienstleister auslagern sollten. Nur so sind sie in der Lage, sich weiterhin auf ihr Kerngeschäft zu konzentrieren und erfolgreich zu sein. Die Tendenz geht klar dahin, möglichst viele Bereiche der IT in die Hände von Experten zu geben, die – im Gegensatz zu vielen Unternehmen – über das spezifische Know-how und die nötigen Ressourcen verfügen, um einen reibungslosen und vor allen Dingen sicheren Betrieb der IT zu gewährleisten. Auch auf dem Gebiet der Rechenzentren hat sich in den letzten Jahren einiges getan. Heute gehen immer mehr Unternehmen dazu über, keine eigenen Rechenzentren mehr zu betreiben, sondern sich in den Strukturen spezialisierter Data Center Provider einzumieten. Colocation, auch Server Housing genannt, bezeichnet die Unterbringung der Server-Infrastruktur eines Unternehmens in einem bereits bestehenden und von einem Drittanbieter betriebenen Rechenzentrum. Dieser stellt klimatisierte Räumlichkeiten und die Racks bereit, in denen der Kunde seine Server betreiben kann, dazu Strom, eine Internetanbindung sowie verschiedene Sicherheitsmassnahmen.

Sicherheit und Konnektivität

Die Gründe, die für die Nutzung eines Colocation-Angebotes sprechen, sind vielerlei. Vor allen Dingen verfügen Rechenzentrums-Anbieter in der Regel über Sicherheitsdispositive, die weit über die Möglichkeiten einzelner – vor allem klei-

nerer – Unternehmen gehen. Nebst Sicherheits- und Service-Personal, das während der Betriebszeiten oder gar rund um die Uhr anwesend ist oder auf Abruf bereitsteht, verfügen moderne Rechenzentren in der Regel auch über elektronische Zutrittskontrollen mittels Badge oder Biometrie, Systeme und Strukturen, die das widerrechtliche Eindringen in das Rechenzentrum verhindern sollen, Löschanlagen, die zum Schutz der technischen Ausrüstung mit Gas operieren, Systeme zur Früherkennung von Bränden oder zum Schutz vor Überschwemmungen und Überspannungen, redundante Stromkreise und Kühlanlagen und noch vieles mehr. Sicherheit ist für Unternehmen ein vitaler Aspekt, denn oft sind die gesamten geschäftsrelevanten Daten nur noch in digitaler Form vorhanden, und einen Verlust derselben will und kann sich niemand leisten.

Ein weiterer wichtiger Faktor ist die Konnektivität. Rechenzentrumsbetreiber können in der Regel dank ihren Glasfasernetzen eine bessere und schnellere Anbindung an das weltweite Datennetz anbieten, als dies in einem eigenen Rechenzentrum meist möglich wäre, was sich auch positiv auf die Latenzzeiten der Verbindungen auswirkt. Gerade für Unternehmen, die ihren Kunden Dienstleistungen anbieten, die grosse Datenströme verursachen, ist eine geringe Latenz ein entscheidender Aspekt. «In Colocation besteht für Unternehmen die Möglichkeit, sich direkt innerhalb des Rechenzentrums mit einer grossen Anzahl an Carriern, Clouds, Kunden und Lieferanten zu verbinden. Connectivity wird in Zukunft immer wichtiger in einer sich immer mehr vernetzenden Welt. Edge Computing, autonomes Fahren und AI führen in den kommenden fünf Jahren zu

einer Vervierfachung der Datenmengen, die ausgetauscht werden. Hier ist es ein Vorteil, wenn man sich als Unternehmen direkt auf die Schweizer Microsoft Cloud verbinden kann – optimalerweise ist der Netzerwerkknoten gleich im selben Rechenzentrum. Das ist schneller, effizienter und auch sicherer», erklärt Thomas Kreser, Marketing & BD Manager bei Interxion. Auf der frei zugänglichen Datenbank PeeringDB (www.peeringdb.com) finden sich datz übrigens etliche Informationen wie beispielsweise Peering-Daten zu einzelnen Rechenzentren.

Des Weiteren sind spezialisierte Rechenzentren so konzipiert, dass sie eine hohe bis sehr hohe Verfügbarkeit der Server garantieren können. Ein Rechenzentrum, das beispielsweise nach Tier-3-Standard zertifiziert ist, garantiert seinen Kunden eine Verfügbarkeit von 99,98 Prozent, was so viel bedeutet, dass die Server eine maximale Ausfallzeit von lediglich 1,6 Stunden im Jahr haben dürfen.

Kosten- und Energieeffizienz

Schliesslich spielt auch der Kostenfaktor beim Thema Colocation eine wichtige Rolle. Die Anbieter sind sich einig, dass Colocation bei einer Vollkostenrechnung bedeutend günstiger sein kann als das Betreiben einer eigenen Serverinfrastruktur in einem eigenen Rechenzentrum. Hinzu kommt eine bessere Energieeffizienz bei tieferen Stromkosten. «Der Vorteil einer Colocation-Lösung liegt in der Tatsache, dass der Kunde einen Service bezahlt, das heisst er hat eine fixe Service-Rechnung pro Monat. Er muss sich nicht um Instandhaltung, Personal, technische Ausfälle, Temperatur- und Stromschwankungen und Security kümmern. Finanztechnisch fallen Kosten für Personal, Investitionsausgaben (Capex) und Ab-

schreibungen-Kosten auf Material weg. Die Rechenzentren sind neutral und der Kunde kann innerhalb des Colocation-Rechenzentrums oft unter einer Vielzahl von Carrier-, Cloud- und Applikationsanbietern auswählen und sich direkt mit ihnen verbinden», sagt Roger Semprini, Managing Director von Equinix

Schweiz. Und Ralph Urech, zuständig für das Business Development bei BSE, ergänzt: «Meist baut man auch das eigene Datacenter zu gross – man will ja wachsen – und bezahlt dann für Ressourcen, die erst viel später oder auch gar nicht gebraucht werden. Bei Colocation bezahlt man hingegen nur, was man braucht»,

Unternehmen, die einen Fokus auf Nachhaltigkeit setzen, sollten sich bei den Anbietern informieren, woher diese ihren Strom beziehen. Viele Rechenzentren setzen zu einem grossen Teil oder gänzlich auf erneuerbare Energien.

Für die Anbieter ist zudem auch relevant, dass die Kombination aus erhöhter

22 COLOCATION-ANBIETER IM DIREKTVERGLEICH

Anbieter	Verfügbare Hauptnutzungsfläche (in m2)	RZ-Standorte in der Schweiz (Anzahl)	Anzahl RZ-Standorte im Ausland	RZ-Betrieb (eigene RZ/ eingemietet)	Sicherheit und Redundanz	24h-Zugang ins RZ mit Badge	Internetanschluss
Acdalis	300	Zug (4)	0	■/■	Videoüberwachung, Alarmanlage, Gaslöschanlage, Servicepersonal vor Ort, USV, redundante Stromkreise, redundante Klimaanlage, Tier-3-Redundanz	■	bis zu 10 Gbit/s shared oder dedicated
Bechtle Schweiz	200	3	1	□/■	Videoüberwachung, Alarmanlage, Servicepersonal vor Ort, Zugangskontrollen (kontaktlose Chipkarte und PIN oder Biometrie), Bei Bedarf Sicherung der Mieteinheiten durch Biometrie und Vereinzlungsanlagen, zwei separate USV-Systeme, ISO9001/ISO27001 zert.	■	1 - 10 Gbit/s
Begasoft	150	Bern (1) Düdingen (1)	0	■/□	Tier-4-Redundanz	■	Carrier-neutral
Brainserve	2000	Lausanne (1)	0	■/□	Videoüberwachung, Alarmanlage, Brandlöschsystem, Branddetektion, Servicepersonal vor Ort, Überschwemmungsschutz, Standort ausserhalb von Gefahrenbereichen, Tier-4-Redundanz	■	Dark Fiber
Data11	500	Solothurn (1)	0	■/□	Videoüberwachung, Alarmanlage, VESDA & Gaslöschanlage, Servicepersonal vor Ort, USV & Generatoren, redundante Stromkreise, redundante Klimaanlage, Tier-3-Redundanz, ISO 27001 zert.	■	100 Mbit/s, 1 Gbit/s, 10 Gbit/s, Punkt-zu-Punkt-Verbindungen zu Büro oder 2. DC bis 100 Gbit/s
Colobâle	1000	1	0	■/□	Videoüberwachung, Servicepersonal vor Ort, Alarmanlage, Gaslöschanlage, Vesta-Brandfrüherkennung, redundante USV, Stromkreise und Klimaanlage, Personenvereinzlungsanlage, Tier-3-Redundanz, ISO/IEC 27001 zert.	■	über Provider möglich
Cyberlink	300	Glattbrugg (1) Oberengstringen (1)	0	□/■	Videoüberwachung, Zugangskontrolle, Gaslöschanlage, High Density Water Mist, Servicepersonal vor Ort, USV, redundante Stromkreise und Klimaanlage, Tier-3-Redundanz	■	100 Mbit/s und 1 Gbit/s shared, dediziert oder redundant (Internet nicht in Grundgebühr enthalten)
Datasource	400	Zug (2)	2	■/□	Videoüberwachung, Alarmanlage, Gaslöschanlage, Servicepersonal vor Ort, USV, Diesel, redundante Stromkreise, redundante Klimaanlage, Tier-3-Redundanz, Tier-4-Redundanz, Carrier-neutral	■	1 Gbit/s bis 100 Gbit/s, Carrier-neutral
Eniwa	100	Buchs AG (1)	0	■/□	Videoüberwachung, Alarmanlage, 4-Stufige-Zutrittssicherheit (RFID und Biometrie), Gaslöschanlage, Brandfrüherkennung (RAS), USV, redundante Stromkreise, redundante Klimaanlage, Blitz-, Überspannungs- und EMP-Schutz dank faraday'schem Käfig	■	200 Mbit/s dedicated inkl. und 1 Gbit/s dedicated gegen Aufpreis
Equinix (Schweiz)	13'290	Zürich (3)/Genf (2)	55	■/□	Videoüberwachung, Alarmanlage, HI-FOG-Löschanlage, Servicepersonal vor Ort, USV, redundante Stromkreise, Kühlredundanz N+1, Dual Entry Fiber Income, Tier 3 bzw. Tier 3+ (ZH5)	■	alle Services via Carrier Services, zusätzlich: Cloud Exchange Fabric, Internet Exchange, Metro Connect, Equinix Connect, Glasfaser, Cross Connects

■ = ja, □ = nein; k.A. = keine Angaben; a.A. = a.A.; N/A = nicht anwendbar; 1) providerabhängig; 2) je nach Angebot; 3) gegen Aufpreis auch ohne Traffic-Limit; 4) via Interxion;

Sicherheit und Kosteneffizienz Colocation nicht nur für Grossunternehmen, sondern auch für KMU interessant macht. Letztlich ist es aber auch bei der Frage nach dem richtigen Colocation-Anbieter wichtig, festzulegen, welche Features effektiv benötigt werden. Braucht ein KMU wirklich Tier-4-Redundanz zur Sicher-

ung seiner Daten? Vermutlich nicht, dennoch sollte man solche Aspekte in die Evaluation mit einbeziehen und sich die Kosten dafür aufzeigen lassen. Auch ist beispielsweise eine gute verkehrstechnische Anbindung von Vorteil, damit die eigenen Techniker schnell vor Ort sein können, wenn es mit den eigenen Servern ein

Problem gibt. Es gibt aber auch Rechenzentrumsbetreiber, die sogenannte Remote Hands anbieten, also Techniker, die vor Ort gemäss genauer Anleitung der Kunden Wartungsarbeiten an den Servern vornehmen können. In einem Gespräch mit dem jeweiligen Anbieter lassen sich diese und weitere Fragen klären. ■

Traffic-Limit	Anzahl IT-Dienstleister im RZ	Anzahl Cloud-Anbieter im RZ	Remote Hands	Monatliche Basis-Kosten für 4 HE (in Fr.)	Einmalige Setup-Gebühr für 4 HE (in Fr.)	Monatliche Basis-Kosten für 1/2-Rack (in Fr.)	Einmalige Setup-Gebühr für 1/2-Rack (in Fr.)	Kosten Stromverbrauch	Mindestvertragslaufzeit für HE/1/2-Rack (in Monaten)	Info
☐	5	k.A.	■	50.–	0.–	220.–	0.–	separat abgerechnet/mit Grundgebühr oder nach effektivem Verbrauch	12	www.acdalis.ch
☐	N/A	N/A	■	N/A	N/A	N/A	N/A	Separat abgerechnet	N/A	www.bechtle.com/ch
☐	15	5	■	240.–	720.–	928.–	1900.–	1 kW inkl., zusätzlicher Strom nach Verbrauch zu Fr. 182.50 pro kW	6	www.begasoft.ch
☐	20	10	■	N/A	N/A	N/A	N/A	separat abgerechnet oder im Monatspreis inkl.	12	www.brainserve.ch
☐	12	12	■	N/A, 1 HE 100.– (inkl. Strom 130 W und 1 Gb-p/s shared)	190.–/HE	ab 410.– bei 36 Mt. Laufzeit inkl. 1 kW, kWh nach Bezug	1500.– bei < 24 Mt. Laufzeit, 0.– bei > 24 Mt. Laufzeit	nach eff. Verbrauch monatlich gemessen kWh und kW. Fr. 0.20/kWh, 100% Wasserkraft	12-60 (definiert Laufzeitabatte)	www.data11.ch
¹⁾	8	4	■	N/A	N/A	640.–	1000.–	nach effektivem Verbrauch abgerechnet	12	www.colobale.ch
☐	N/A ⁴⁾	N/A ⁴⁾	■ ⁵⁾	420.–	0.– (ab 36 Mt. Laufzeit)	700.–	0.– (ab 36 Mt. Laufzeit)	separat abgerechnet	12	www.cyberlink.ch
☐	24	6	■	120.–	0.–	490.–	0.–	1/2 Rack 1000 W Strom inkl., 4HE 300 W Strom inkl.	12	www.datasource.ch
☐	k.A.	k.A.	■	N/A	N/A	830.–	495.–	mit Grundgebühr abgedeckt ausser bei Mehrbezug einer Leistung pro Rack (Full Rack = 3 kW inkl.)	36	www.eniwa.ch
☐	60+	30+	■	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	www.equinix.ch

5) optional/kostenpflichtig

Quelle: «Swiss IT Magazine»

22 COLOCATION-ANBIETER IM DIREKTVERGLEICH

Anbieter	Verfügbare Hauptnutzungsfläche (in m2)	RZ-Standorte in der Schweiz (Anzahl)	Anzahl RZ-Standorte im Ausland	RZ-Betrieb (eigene RZ/ eingemietet)	Sicherheit und Redundanz	24h-Zugang ins RZ mit Badge	Internetanschluss
E-Shelter (NTT Global Data Centers)	11'150	Rümlang (1)	160	■/□	Videüberwachung, Alarmanlage, Gaslöschanlage, Servicepersonal vor Ort, USV, redundante Stromkreise, redundante Klimaanlage, Tier 3-Redundanz	■	100 Mbit/s bis 10 Gbit/s Serviceübergabe per VLAN oder dediziert auf separatem Port, verschiedene Redundanzoptionen
Everyware	3000	4	0	■/■	Videüberwachung (+ Laser), Alarmanlage, Brandschutz (VESDA), Branderkennung, Servicepersonal vor Ort, USV, redundante Stromkreise, redundante Klimaanlage, Zutritt über Vereinzlungs-Schleuse, Tier-3-Redundanz, FINMA (RS 2018/3)/ISAE 3000 Typ 2/ISO 27001 zert.	□	shared bis 1 Gbit/s, dedicated bis 10 Gbit/s
Green Datacenter	14'700	3	0	■/□	Mehrstufiger Zutrittsprozess über bis zu 8 Sicherheitszonen, eigener Sicherheitsdienst 7/24 (vor Ort in Lupfig), redundante Systeme, PCI DSS compliant, Prüfberichte wie ISAE 3402 erhältlich, ISO 270001 zert.	■	Carrier-neutral, SwissIX Zugang (Lupfig ist Core Site), internationale Connectivity und Cloud Connects
Hosttech	1000	Nottwil LU 1	0	■/□	Videüberwachung, Brandfrüherkennung, USV, redundante Stromkreise, Hochsicherheitsbunkeranlage (ehem. Militär-Bunker), erdbebensicher, Überschwemmungsschutz, Überspannungs- und Blitzschutz, redundante Internetanbindungen	□	1 Gbit/s shared
Interxion (Schweiz)	7272 (+6300)	Zürich (1 (2))	54	■/□	Videüberwachung, Alarmanlage, Gaslöschanlage, Servicepersonal vor Ort, USV, redundante Stromkreise, redundante Klimaanlage, Tier-3-Redundanz, FINMA-konform	■	Carrier-neutral (40+ Carrier)
iWay	N/A	«Zürich (1) Glattbrugg(1) Gais AR (1)»	0	□/■	Videüberwachung, Alarmanlage, Zutrittskontrolle, redundante USV und Klimatisierung, Tier-3-/Tier-4-Redundanz.	■	Internet-Anschluss separat erhältlich
IWB	800	Basel (1)	0	■/□	Videüberwachung, Alarmanlage, Stickstoff-Löschanlage, Pikettpersonal für alle Fachrichtungen (Strom, Telekom, Klima, Sicherheit etc.), Personal 24h vor Ort, redundante USV, redundante Stromkreise, redundante Klimaanlage, ISAE 3204 zert.	■	50 Mbit/s bis 10 Gbit/s shared oder dedicated
Nexanet	100	Root (1)	0	■/□	Videüberwachung, Brandmeldeanlage, Brandlöschanlage, Servicepersonal während Bürozeiten vor Ort, Nachtkontrolle durch Securitas, USV (optional red.), 3-teiliges Zutrittssystem (Badge, Fingerprint, PIN)	■	1 Gbit/s trafficbasiert, 100 Mbit/s oder 1 Gbit/s flat
Rechenzentrum Ostschweiz	900	1	0	■/□	Videüberwachung, Alarmanlage, Gaslöschanlage, USV, redundante Stromkreise, redundante Netzersatzanlagen, redundante Klimaanlage, redundante Kabeleinführungen, Tier-4-Redundanz	■	1 Gbit/s dedicated
Safe Host	26'000	4	0	■/□	Videüberwachung, Alarmanlage, Gaslöschanlage, Servicepersonal vor Ort, USV, redundante Stromkreise, redundante Klimaanlage, Tier-3-Redundanz	■	100 Mbit/s und 1 Gbit/s shared, 100 Mbit/s und 1 Gbit/s dedicated gegen Aufpreis
T-Systems Schweiz	187	Zollikofen	20	■/□	Videüberwachung, Alarmanlage, Brandmeldeanlage, Brandfrüherkennung (RAS), Totmann Sicherheitssystem, Servicepersonal vor Ort während Betriebszeit, 7x 24h Bereitschaftsdienst, redundante USV, redundante Stromkreise, redundante Klimaanlage, Tier-3+-Redundanz	■	100 Mbit/s bis 1 Gbit/s shared oder dedicated gegen Aufpreis
Xelon	100	Zürich (2)	0	□/■	Videüberwachung, Stickstoff-Löschanlage, Sicherheitspersonal (365x24 h), Zutrittskontrolle (Badge und PIN), Brandfrüherkennung (VESDA), Personenvereinzlung (Biometrie), USV, redundante Stromkreise, redundante Klimaanlage, ISAE3402-Prüfbericht a.A., ISO 27001/ISO 50001 zert.	■	1 Gbit/s und 10 Gbit/s shared, 1 Gbit/s und 10 Gbit/s dedicated gegen Aufpreis

■ = ja, □ = nein; k.A = keine Angaben; a.A. = a.A.; N/A = nicht anwendbar; 1) providerabhängig; 2) je nach Angebot; 3) gegen Aufpreis auch ohne Traffic-Limit; 4) via Interxion;

Traffic-Limit	Anzahl IT-Dienstleister im RZ	Anzahl Cloud-Anbieter im RZ	Remote Hands	Monatliche Basis-Kosten für 4 HE (in Fr.)	Einmalige Setup-Gebühr für 4 HE (in Fr.)	Monatliche Basis-Kosten für 1/2-Rack (in Fr.)	Einmalige Setup-Gebühr für 1/2-Rack (in Fr.)	Kosten Stromverbrauch	Mindestvertragslaufzeit für HE/1/2-Rack (in Monaten)	Info
<input type="checkbox"/>	27	18 Cloud-Connects zu europäischen und globalen Anbietern	■	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	verschiedene Preismodelle, auch Kunden- und projektabhängig	12	www.e-shelter.de
<input type="checkbox"/>	k.A.	k.A.	■	N/A	N/A	N/A	N/A	Pauschale oder nach kWh ab Volumen über 5 kWh	12	www.everyware.ch
<input type="checkbox"/>	40+	nationale Cloud-Anbieter sowie Hyper-scaler präsent	■	N/A	N/A	295.–	0.–	N/A	12	www.greendatacenter.ch
<input type="checkbox"/>	1	N/A	■	N/A, 1 HE 99.–, 1/4 Rack (11 HE) 399.–	N/A, 1 HE 125.–, 1/4 Rack (11 HE) 250.–	699.–	375.–	1/2 Rack 1000 W inkl., 1/4 Rack 500 W inkl., 1 HE 250 W inkl., pro 150 W zusätzlich Fr. 50.00	12 (gegen Aufpreis auch 6)	www.hosttech.ch
N/A	50+	30+	■	N/A	N/A	a.A.	a.A.	a.A.	12	www.interxion.ch
<input type="checkbox"/>	k.A.	k.A.	<input type="checkbox"/>	N/A, 1/4 Rack (9 HE) 400.–	N/A, 1/4 Rack (9 HE) 800.–	500.–	1200.–	500 W mit Grundgebühr abgedeckt	12	www.iway.ch
<input type="checkbox"/>	20+	8	■ ⁵⁾	195.–	ab 0.–	789.–	ab 0.–	im Rackpreis mit Grundgebühr abgedeckt, im Cage nach Verbrauch abgerechnet	12	www.iwb.ch
²⁾	k.A.	k.A.	■	ab 100.–	0.–	ab 500.–	900.–	separat abgerechnet	1	www.nexanet.ch
■ ³⁾	21	7	■	N/A	N/A	1/3 Rack 318.–	1600.–	mit Grundgebühr abgedeckt	12	www.rechenzentrum-ostschweiz.ch
<input type="checkbox"/>	k.A.	k.A.	■	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	nach Verbrauch abgerechnet	12 (weitere Optionen möglich)	www.safehost.com
<input type="checkbox"/>	1	1	■	N/A, 1 HE 840.–	N/A	N/A	N/A	pro Rack 3 kW pauschal, Ausbau der Racks um jeweils 3 kW à Fr. 560.– möglich	12	www.t-systems.ch
<input type="checkbox"/>	N/A	8	■	160.–	200.–	600.–	600.–	separat abgerechnet, Fr. 190.–/kW/Monat	12	www.xelon.ch

5) optional/kostenpflichtig

Quelle: «Swiss IT Magazine»

Fujitsu Celsius M7010 / M7010X

Workstations für professionelle Anwender

Fujitsu präsentiert die neuen Workstations Celsius M7010 und Celsius M7010X, die eigens für 3D-CAD- und CAE-Modelling im Ingenieurwesen und der Produktion konzipiert wurden. Die M7010 kommt mit Windows 10 for Workstations und ist mit Prozessoren der Xeon-W-Familien von Intel ausgerüstet. Sie bietet ausserdem Unterstützung für bis zu 512 GB DDR4-Arbeitsspeicher. Das Modell M7010X kommt mit Windows 10 Pro, Intel-Core-Prozessoren der X-Serie und Unterstützung für bis zu 256 GB DDR4 RAM.

Beide Workstations verfügen über Tri-Channel Thermal Management für

eine optimale Temperierung beziehungsweise Klimatisierung aller Komponenten. Dadurch sollen sie besonders leise arbeiten. Für die nötige Grafik-Power kommen Grafikkarten der Quadro-RTX-Serie von Nvidia zum Einsatz und für die Sicherheit sorgt unter anderem ein in der Stromversorgung integrierter Sensor zur Erkennung von unbefugten Zugriffen. Ausserdem lassen sich beide Workstations auch in einem Server-Rack (4 HE) montieren.

Die Workstations M7010 und M7010X sind in der Schweiz ab sofort zu einem Preis ab rund 1939 Franken erhältlich.

Info: Fujitsu, www.fujitsu.com



Die Celsius Workstations bieten viel Leistung und leisen Betrieb.

Synology SA3600

Lokale Speicherlösung mit Petabyte-Kapazität

Die SA3600 bietet bis zu 1536 Terabyte Rohkapazität.

Die neue SA3600 von Synology ist eine skalierbare Speicherlösung mit Unterstützung für 2,5-Zoll- und 3,5-Zoll-SAS/SATA-Festplatten. Das System bietet bis zu 1536 Terabyte Rohkapazität mit sieben Erweiterungseinheiten und kann bis zu 180 Laufwerke beherbergen. Für die nötige Performance sorgt eine 12-Core-CPU des Typs Xeon D-1567 von Intel in Zusammenarbeit mit 16 GB DDR4 ECC RDIMM RAM, das auf bis zu 128 GB erweiterbar ist. Da-



mit erreicht das System eine Leistung von bis zu 5561 MB/s sequentiellen Durchsatz und 176'000 4K Random Write IOPS.

Für die Konnektivität sind zwei 10-GbE- und vier 1-GbE-Ports integriert. Zwei PCIe-Steckplätze bieten darüber hinaus Platz für zusätzliche Netzwerkkarten. Damit ist die Lösung ideal für grossflächige Überwachungslösungen, Videonachbearbei-

tungen und andere geschäftliche Einsätze und kann als eine zentrale Sicherungslösung für virtuelle Maschinen mit VMware und Windows Server, Windows-Rechner sowie Office 365- und G-Suite-Konten verwendet werden.

Synologys SA3600 ist ab sofort zu einem Preis von 6718 Franken erhältlich.

Info: Synology, www.synology.com

Vivitek Novodisplay

AiO-Lösung für Präsentationen



Viviteks Novodisplays eignen sich dank einer Reihe von Collaboration Features besonders für Meetings und die Arbeit in Gruppen.

Vivitek präsentiert mit seiner Novodisplay-Serie eine All-in-One-Lösung für Unternehmen. Die Touch-Displays kombinieren drahtlose Zusammenarbeit und eine Digital-Signage-Lösung mit UHD-Auflösung (3840 x 2160 Pixel). Dadurch sollen Informationen jederzeit geteilt und bearbeitet werden können. Die Novodisplays sollen besonders

leicht zu installieren sein und dank kostenlosen Software-Updates immer auf aktuellem Stand bleiben. Erhältlich sind die Geräte in vier Grössen: 43, 55, 65 und 75 Zoll. Für eine nahtlose Zusammenarbeit soll das integrierte Modul Novoconnect sorgen. Da-

mit wird das Konzept BYOD unterstützt: Inhalte lassen sich drahtlos von jedem beliebigen Gerät an das Novodisplay übertragen. Die Novoconnect App ist plattformübergreifend mit Windows, MacOS, Ubuntu, Android und iOS kompatibel.

Weitere Collaboration-Merkmale von Novoconnect sind Kommentierungs- und Moderationsfunktionen, mit denen Bemerkungen direkt in der Präsentation gespeichert werden können. Zudem besteht die Möglichkeit, vier Bildschirmhalte gleichzeitig anzuzeigen und bis zu 64 Personen an einem Meeting teilnehmen zu lassen. Und auch Gäste können sich mit dem Novodisplay verbinden.

Alle Modelle sind ab sofort erhältlich, die Preise liegen bei 1270, 1510, 2680 beziehungsweise 4190 Franken, inklusive dreijähriger Garantie.

Info: Vivitek, www.vivitek.eu

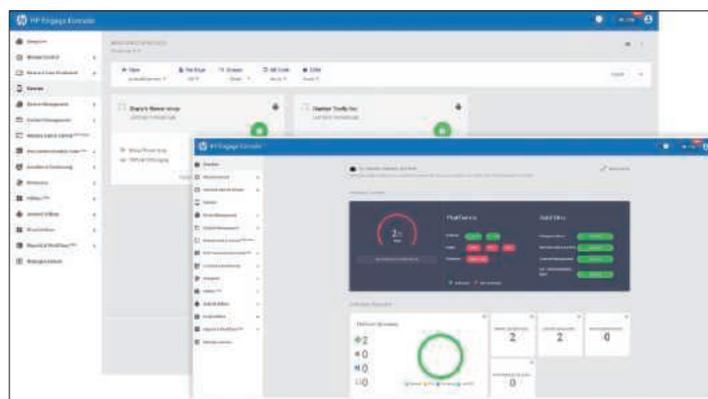
HP Engage Console, Catalog

Cloud-Services für den Einzelhandel

HP bietet Einzelhändlern und Unternehmen aus der Gastronomie und Hotellerie neue Tools an, die das Kundenerlebnis verbessern sollen: Die neuen Cloud-Services HP Engage Console und HP Engage Catalog wurden spezifisch dazu entwickelt, die Produktivität zu steigern sowie manuelle IT-Aufgaben zu reduzieren und sollen eine möglichst schnelle Installation ermöglichen.

HPs Engage Console bietet dabei die Verwaltung von Endgeräten und erlaubt auch gleich die Verteilung von Anwendungen, die dann am Point-of-Sale zum Einsatz kommen. Sie richtet sich neben grossen Retail-Unternehmen speziell an kleine und mittlere Einzelhändler sowie Gastgewerbeunternehmen, die keine

IT-Manager vor Ort haben, für die die höchste Verfügbarkeit der Systeme aber trotzdem geschäftskritisch sind.



Mit HPs Engage Console können User ihre Geräte aus der Ferne verwalten.

Mittels HPs Engage Catalog soll es für Einzelhändler derweil auf einfache Art möglich werden, Anwendungen und Services zu finden, die ihr Point-of-Sale-System zur vollständigen Lösung ergänzen

können. So können diese mit dem neuen Dienst etwa Anwendungen finden, auf ihren POS-Geräten installieren und auch

gleich updaten. Gleichzeitig will HP mit Engage Catalog die Bereitstellung ihre Anwendungen und Updates für Softwarehersteller einfacher gestalten, sodass Anwendungen auf Kundenseite stets auf dem neuesten Stand bleiben. Partner haben zudem die Möglichkeit, die Services inklusive HP-Hardware zu beziehen. Die neuesten Point-of-Sale-Geräte von HP sind von verschiedenen Anbietern wie SOTI und

Vmware zertifiziert. Sowohl HP Engage Console als auch HP Engage Catalog sind in der Schweiz bereits verfügbar. Preise gibt's auf Anfrage.

Info: HP, www.hp.com/ch/de

Lancom LX-640x-Serie

WiFi 6 Access Points – fit für die Zukunft

Lancom hat neu zwei WiFi 6 Access Points im Angebot. Diese bieten reduzierte Latenzzeiten und bis 25 Prozent mehr Durchsatz pro Client. Die LX-640x-Serie eignet sich besonders für den Einsatz in Schulen, Büros, Universitäten oder Arenen und verfügt über je zwei integrierte IEEE-802.11ax-Funkmodule für den parallelen Betrieb in 2,4- und 5-GHz-Frequenzbändern mit 4x4 Multi-User MIMO im Up- und Downlink. Die Geräte beherrschen zudem Kanalbandbreiten von 20, 40 und 80 MHz (mit 4 Streams) sowie 160 MHz (mit 2 Streams). Endgeräte mit zwei Antennen, die den Empfang von 160 MHz unterstützen, profitieren damit von Datenraten bis zu 2400 MBit/s im 5-GHz-Frequenzband. Dank der parallel nutzbaren 1150 Mbit/s im 2,4 GHz-Band ergibt sich ein Gesamtdurchsatz von 3550 Mbit/s. Im 5-GHz-Band werden inklusive automatischer DFS-Kanalwahl bis zu 16 Kanäle unter-



Beide Access Points bilden die Grundlage für Hochleistungs-WLANs und Netze mit hoher Endgeräte-Dichte.

Ethernet-PoE- sowie einen Gigabit-Ethernet-Port. Für Sicherheit sorgen bei beiden Modelle WPA3-Personal und WPA3-Enterprise, aber auch WPA2-Personal und WPA2-Enterprise werden unterstützt. Zudem bieten die Access Points Virtualisierungsfunktionen wie Multi-SSID und VLAN. Die Stromzufuhr erfolgt über PoE oder ein Netzteil.

stützt. Die Unterschiede liegen derweil im Antennendesign. Das Modell LX-6400 verfügt über acht integrierte 180-Grad-Sektorantennen, am Modell LX-6402 sind vier externe Dual-Band-Rundstrahler-Antennen angebracht. Diese lassen sich nach Bedarf gegen Sektor-Antennen austauschen. Beide Modelle verfügen über einen 2,5-Gigabit-

Die neuen WiFi-6-Modelle können per Web-GUI betrieben oder zentral per Zero Touch Deployment über die Lancom Management Cloud verwaltet werden. Beide Modelle sind ab sofort für rund 800 Franken erhältlich.

Info: Lancom, www.lancom.ch

Sage 200 Extra 2020

ERP-Suite mit frischer Oberfläche



Die ERP-Software erfüllt schon heute die neuen Anforderungen für das Verarbeiten und Drucken der QR-Rechnung.

Sage lanciert die neue Version 2020 von Sage 200 Extra für mittelgrosse Schweizer Unternehmen. Die Software erfüllt bereits die neuen Anforderungen für das Verarbeiten und Drucken der QR-Rechnung, die Mitte 2020 als Teil des neuen Zahlungsverkehrs für alle Schweizer KMU eingeführt wird. Dazu kommen eine Reihe neuer Features.

Sage bereitet Schweizer KMU mit dem Update also frühzeitig darauf vor, QR-Rechnungen zu erstellen und zu verarbeiten. Das Einlesen von Kreditorenrechnungen erfolgt dabei per Drag-and-Drop, via externen Belegleser oder durch die Erkennung von eingescannten Dokumenten. Mit einem neuen E-Banking-Tool können KMU alle Salden und Transaktionen ihrer Bank- und Postkonten überblicken. Basierend auf den offenen Posten aus der Debitoren- und Kreditorenbuchhaltung erstellt Sage 200 Extra eine interaktive Voaussage zur

Liquidität. Dazu kommen Erweiterungen wie das automatische Verbuchen des gesamten Kontoabgleichs. Mit einem Doppelklick auf die grafische Verlaufskurve des Bank- oder Postkontos erhalten Nutzer eine Übersicht über Ein- und Auszahlungen. Falls beim gleichen Institut mehrere Konten geführt werden, sind diese über Filter selektierbar. Sage 200 Extra wurde zudem grafisch aufgefrischt und erhält ein individualisierbares Dashboard, das sich anhand von Widgets zusammenstellen lässt. So kann das Management etwa den Umsatzverlauf im Zeitvergleich einsehen oder die grössten offenen Posten und den Liquiditätsverlauf überblicken. Neu stehen auch Webservices für den Personalstamm und Lohndaten zur Verfügung. Sage liefert für Kunden und Implementierungspartner auch ein spezielles Setup zur Installation von REST API aus, das ein separates Tool zum Testen von Schnittstellen sowie eine umfassende Dokumentation enthält. Die Preise variieren abhängig von der Wahl der Module respektive vom Umfang der gewählten Lösung.

Info: Sage, www.sage.com/de-ch

HP Color Laserjet Pro MFP M100/M200; HP Smart Tank Plus 555, 570, 655

Tintendrucker fürs Büro



Die HP-Smart-Tank-Plus-Modelle kommen ohne Tintenpatronen, stattdessen wird Tinte nachgefüllt.

HP Inc. hat die neue Generation seiner Color Laserjet M100-/M200-Serien vorgestellt. Die Multifunktionsgeräte sind für den Einsatz am Arbeitsplatz konzipiert und sollen mit Leistung, aber auch mit Sicherheitsfunktionen und nachhaltigem Design punkten. So bieten die Printer unter anderem Passwortschutz inklusive Passwortverschlüsselung sowie automatische Firmware-Updates bei den Geräten der M200-Serie. Ebenfalls geboten werden Dual-Band-WiFi sowie ein Ethernet-Port für die Anbindung ans Unternehmensnetzwerk. Dazu sind die Printer mit einer Auto-on-/Auto-off-Technologie ausgestattet, die den Energieverbrauch im Schnitt um 35 Prozent senken soll.

Das Modell M183fw (349 Franken), das drucken, scannen, kopieren und faxen kann und über einen automatischen Dokumenteneinzug (ADF) für 35 Blatt verfügt, schafft 16 Seiten pro Minute in Farbe und Schwarzweiss, das erste Blatt liegt nach 11,8 Sekunden im Ausgabefach. Nebst USB und Ethernet gibt es WLAN, und die Papierzuführung fasst 150 Blatt. Die Modelle M282nw (ohne Fax-Funktion), M283fdn und M283fdw für 379, 419

und 449 Franken drucken 21 Seiten pro Minute und liefern die erste Seite nach 10,6 Sekunden. Das Papierfach fasst 250 Blatt, der ADF 50 Blatt. Allen Geräten gemeinsam ist ein 2,7-Zoll-Farb-Touchscreen sowie ein Ethernet-Anschluss, je nach Modell gibt es zudem WLAN oder automatischen Duplexdruck.

Ebenfalls zur Serie gehört der Laserjet Pro M255dw, der allerdings nur drucken kann, und zwar 21 Seiten pro Minute in Farbe und Schwarzweiss (1. Seite nach 10,5 Sekunden) oder 12 Seiten beidseitig. Auch dieses Modell besitzt einen 2,7-Zoll-



Der HP Color Laserjet Pro MFP M282nw wird über ein Farb-Touch-Display gesteuert.

Farb-Touchscreen, einen USB- sowie einen Ethernet-Anschluss, WLAN-Konnektivität und eine 250-Blatt-Zuführung. Der Preis: 319 Franken. Allen Laserjet-Pro-Modellen gemeinsam ist eine Garantie von drei Jahren.

Daneben hat HP verlauten lassen, das Druckerportfolio hierzulande um den HP Smart Tank Plus erweitert zu haben. Diese patronenlosen Multifunktionsgeräte wurden für Anwender mit hohem Printvolumen entwickelt, die Tintentanks sollen für bis zu 6000 Schwarzweiss- und 8000 Farbseiten reichen, bevor nachgefüllt werden muss, was ganz einfach von der Hand gehen soll.

Das Modell Smart Tank Plus 555 (299 Franken) schafft bis zu 11 Seiten pro Minute in Schwarzweiss respektive 5 Seiten in Farbe – die erste Seite ist nach 14 Sekunden bereit. Verbunden wird der Drucker via USB, Bluetooth oder WLAN. Das Modell 570 (349 Franken) kommt zusätzlich mit ADF und einem 2,2-Zoll-Touchscreen, während die Ausführung 655 (369 Franken) zusätzlich noch faxen kann.

Info: HP Inc., www.hp.com/ch

Crosscall Core-T4, -X4, -M4 (Go)

Widerstandsfähige Android-Geräte für raue Umgebungen

Die Geräte von Crosscall sind für den Outdoor-Einsatz konzipiert und kommen mit Staub und Wasser sowie Stürzen aus bis zu 2 Metern klar.



Der französische Hersteller Crosscall, der sich auf Mobilgeräte für den Outdoor-Einsatz spezialisiert hat, hat sein neues Line-up präsentiert, das aus drei Smartphones und erstmals auch einem Tablet besteht – dem Core-T4. Dabei handelt es sich laut Hersteller um das erste Tablet auf dem Markt, das von Google die Zertifizierung AER (Android Enterprise Recommended) erhalten hat. Das Gerät ist mit einem widerstandsfähigen 8-Zoll-Display (Corning Gorilla Glass 3) bestückt, das mit 1280x800 Pixeln auflöst, 450 cd/m² hell ist und auch bei Feuchtigkeit oder mit Handschuhen bedient werden kann. Im Innern arbeitet ein Snapdragon 450, begleitet von 3 GB RAM und 32 GB Speicher, der mittels MicroSD erweitert werden kann. Auf dem 610 Gramm schweren und 14 Millimeter dicken Gerät läuft Android 9.0 und der Akku fasst satte 7000 mAh. Ebenfalls an Bord sind zwei SIM-Steckkartenplätze (4G) sowie eine 13-Megapixel-Kamera, die auch unter Wasser fotografieren kann. Der Preis: 539 Franken.

Daneben hat Crosscall drei Smartphones lanciert. Das Spitzenmodell Core-X4 für 479 Franken ist ebenfalls AER-zertifiziert und entspricht bezüglich CPU und Speicher dem Tablet. Das Display im 18:9-Format misst 5,45 Zoll (1440x720 Pixel), der Akku fasst 3850 mAh und der Fotosensor löst mit 48 Megapixel auf. Erwähnenswert: Einer der zwei programmierbaren Tasten kann eine spezifische Push-to-Talk-Anwendung zugewiesen werden, um das Smartphone als Walkie-Talkie zu verwenden.

Das Modell Core-M4 für 319 Franken kommt mit einem Qualcomm-215-Prozessor sowie 32 GB Arbeitsspeicher und einen zweiten Slot für eine Speicherkarte; das 4,95-Zoll-Display löst nur mit 960x480 Pixel auf. Der Akku des Android-9.0-Geräts fasst 3000 mAh, die Kamera bietet 12 MP. Auch hier kann die Walkie-Talkie-Funktion zugewiesen werden. Und schliesslich gibt es noch die abgespeckte Version Core-M4 Go für 229 Franken, auf der Android Go läuft. Für alle Geräte verspricht Crosscall Zubehör für den professionellen Einsatz – Halterungen beispielsweise oder Mehrfach-Ladestationen.

Info: Crosscall, www.crosscall.com

F-Secure USB Armory Mk II

Hochsicherer Mikro-Rechner

F-Secure Foundry – Hardware-Schmiede des Cybersicherheitsanbieters F-Secure – hat eine neue Version des USB Armory entwickelt: ein Computer auf einem USB-Stick, der komplett auf Sicherheit ausgelegt ist. Der USB Armory Mk II verspricht Sicherheit auf allen Ebenen und soll sich für eine Vielzahl von Anwendungen eignen – beispielsweise kundenspezifische Hardware-Sicherheitsmodule, Wallets für Kryptowährungen oder sichere Authentifizierungs- und Lizenzierungs-Token. Die Sicherheits-Features des Mikro-Rechners umfassen unter anderem interne und externe kryptografische



Ein sicherer Rechner in Form eines USB-Sticks: der USB Armory Mk II von F-Secure.

Koprozessoren, einen genuinen Zufallszahlengenerator oder sichere Boot-Fähigkeiten. Für Rechenleistung sorgt ein ARM-Cortex-A7-Chip mit 900 Mhz und 512 MB respektive 1 GB RAM, begleitet von 16 GB eMMC-Speicher. Verkauft wird der kleine Rechner für umgerechnet rund 130 Franken.

Info: F-Secure, www.f-secure.com



Digitale Transformation

ISACA | IIA Switzerland Fachtagung, 14. Januar 2020, Hotel Metropol, Zürich **Seite 67**



CGEIT

Die Digitalisierung wird unsere Arbeit in den kommenden Jahren stärker verändern als je zuvor. **Seite 69**



ISACA-Training

Aktuelle Aus- und Weiterbildungsmöglichkeiten für Mitglieder und Nicht-Mitglieder **Seite 71**

Digitale Transformation – ist sie von Bedeutung für die Revision?

ISACA | IIA Switzerland Fachtagung, 14. Januar 2020, Hotel Metropol, Zürich

Von Konrad Fausch

An der traditionellen Fachtagung von ISACA und IIA Switzerland zu Beginn dieses Jahres haben die Referenten Antworten auf aktuelle Fragen rund um die Digitalisierung und deren Bedeutung für die Interne Revision gegeben.

Zu Beginn des Tages zeigte Roman Büchler, BSG Unternehmensberatung AG auf, welchen Einfluss die Digitalisierung auf Geheimnisse haben kann. Die Digitalisierung zwingt Unternehmen, vom Kunden her zu denken. Diese Sichtweise ist auch von den Revisoren gefordert.

Die Digitalisierung führt aber dazu, dass die Revision noch stärker zukunftsgerichtet prüfen muss.

Wohin bewegt sich IT Compliance, Datensicherheit und der Datenschutz? Und wie wird das Augenmass behalten? Antworten dazu hat Romeo Minini, Advokaturbüro Minini gegeben. Gemäss dem Sprichwort «Wenn der Wind der Veränderung weht, bauen die einen Mauern, die anderen Windmühlen» sollten die Revisoren klugerweise zu den Windmühlenbauern gehören.

Prof. Dr. Petra Maria Aspiron, FHNW,

erklärte: «Wir sprechen von Digitalisierung, wenn analoge Leistungserbringung durch Leistungserbringung in einem digitalen, computer-handhabbaren Modell ganz oder teilweise ersetzt wird». Die digitale Transformation bringt Chancen und offensichtlich auch Sicherheitsrisiken mit sich: 99 % aller Cyberangriffe setzen auf den Menschen, den Anwender an - als einfach zu überwältigendes Hindernis. Jedoch können insbesondere Revisoren dazu beitragen, dass eine gewisse 'Cyber Resilience' in Unternehmen etabliert und gepflegt wird, dadurch sind



Daniela Gschwend, Präsidentin ISACA, begrüsst die Teilnehmer der Fachtagung.

diese befähigt, Cyberangriffe besser und schneller zu bewältigen.

Anschliessend sprach Dr. Vital Meyer, KKJPD zum Stand der Digitalisierung der Justiz in der Schweiz. Das Projekt «Justitia 4.0» hat zum Ziel, den postalischen Rechtsverkehr abzulösen und die elektronische Akteneinsicht in der Schweiz für die Parteien zu ermöglichen. Die Governance der zu entwickelnden Plattform ist komplex, da einerseits die Unabhängigkeit der Justiz gewahrt bleiben muss und andererseits die Plattform gemeinsam mit der Exekutive betrieben wird.

Stefan Raimann, SBB betonte in seiner Präsentation, dass der Mensch auch bei der Transformation der Revision im Zentrum steht. Das Audit Universum verändert sich und es entstehen neue Prüfungsthemen. Die interne Revision muss sich als lernende Organisation verstehen und sich am Kundennutzen orientieren. Der klassische Fachrevisor entwickelt sich zum 'Digital Auditor'. Diesen zeichnen Know-how, Geisteshaltung sowie Schlüsselkompetenzen aus.

Was früher im Web 1.0 Push-Kommunikation war, ist heute im Web 2.0 Pull-Kommunikation. Marco Ryser, vita-

min© führte aus, weshalb die sozialen Medien das Kaufverhalten von Kunden beeinflussen. Wie eine Unternehmung mit Social Media umgeht, kann deshalb über Erfolg oder Misserfolg entscheiden. Anhand der Praxisbeispiele von Digtect-Galaxus sowie Deutsche Bahn wurde gezeigt, wie Revisoren dazu beitragen können Social-Business-Herausforderungen zu meistern.

Mario Kündig, Coop erklärte zum Abschluss der Konferenz, wie Entscheidungsmodelle in der Digitalisierung und Automatisierung von Geschäftsprozessen eingesetzt werden können. Die Kontrolle und Steuerung dieser Algorithmen sind von zentraler Bedeutung. Die Revision kann Mehrwert generieren, wenn sie Sicherheit gibt, dass 'Machine Learning' vertrauenswürdig ist. Dies kann anhand der Schlüsselfaktoren (IBM Trusted AI Pillars) Fairness, Explainability, Robustness und Linage vorgenommen werden.

DER AUTOR

Konrad Fausch ist Betriebsökonom FH, eidgenössisch diplomierte Wirtschaftsprüfer und CIA. Seit 1997 arbeitet er für die interne Revision der Luzerner Kantonalbank, seit 2009 ist er Leiter interne Revision. Fausch ist zudem Mitglied des IIA Switzerland.



JUST ASK about the value of ISACA membership, and you'll learn about the ever-growing **Access, Savings and Knowledge** ISACA members receive. As an ISACA member, you'll be a key part of a global professional organization dedicated to advancing your career, helping your organization innovate, and advocating for your profession.

ACCESS

9 INDUSTRY-LEADING GLOBAL CONFERENCES with access to thought leaders and networking opportunities

500+ JOBS in the ISACA Career Centre

Members-only **ONLINE JOB FAIRS**

1,200 VOLUNTEERS and more than 50 types of volunteer opportunities in 2016

140,000 ISACA PROFESSIONALS to network with locally and globally

20,000+ GLOBAL PROFESSIONALS in ISACA's online communities

ADVOCACY for the profession and industry

210+ ISACA CHAPTERS offering local networking and events

IT AUDIT LEADERS FORUM

CISO FORUMS

CONNECTING WOMEN LEADERS IN TECHNOLOGY program, including networking and content opportunities

CAREER TOOLS and resources

Digitale Transformation und IT-Governance

Die unglaublich spannende ISACA/SVIR-Fachtagung vom 14. Januar 2020 (siehe vorhergehender Artikel von Konrad Fausch) hat es deutlich gezeigt – die kommende Digitalisierung wird unsere Arbeit als IT-Prüfer und Sicherheitspezialisten in den kommenden paar Jahren wohl stärker verändern als in den letzten 30 Jahren zusammen.

Die Möglichkeiten der Informationstechnologie haben zu neuartigen Geschäftsmodellen im Stil von AirBnB, Uber usw. geführt, welche von Anfang voll «digitalisiert» waren. Daneben wurden vor allem im Logistikumfeld Marketing, Bestellung, Lagerung und Auslieferung konsequent digitalisiert, was eine drastische Beschleunigung bei den meisten der Online-Händler brachte – wobei hier aber in vielen Fällen hinter den Kulissen noch alte Technologie im Einsatz ist.

Wohl nur wenige Bereiche dürften von der Digitalisierung verschont bleiben – eigentlich betrifft dieses Thema fast jedes Unternehmen und damit auch deren Geschäftsleitungen und Verwaltungsräte. Hier aber scheint es fast verärgert ruhig geblieben zu sein: Wenn einmal etwas zur Digitalisierung auf der Traktandenliste steht, ist es wohl wahrscheinlich im Zusammenhang mit deren negativen Seiten im Bereich von Cyber Security.

Was derzeit noch immer in den meisten Unternehmen fehlt, ist eine umfassende und wirksame Governance der Unternehmens-Informatik. Governance bedeutet die strategische Führung, die konkrete Beauftragung von (Veränderungs-)Projekten, die konsequente Überwachung der Zielerreichung und natürlich die Beobachtung wie Behandlung der zahlreichen Unternehmensrisiken mit einem IT-Bezug. Governance heisst demnach eine aktive Unternehmenssteu-

erung (auch) im Digitalisierungswandel.

Zahlreiche wichtige Fragen müssen geklärt und entschieden werden, wobei die Spanne der Themen extrem breit ist: Welche neuen Geschäftsfelder lassen sich dank Digitalisierung ausbauen? Oder

Aktualisierung von CGEIT nicht rütteln: Man sorgt als Verwaltungsrat, Geschäftsleitung oder oberes Management dafür, dass sich die verantwortlichen Stellen wie Compliance, Risikomanagement, Sicherheitsmanagement, IT-Management usw. wirklich um ihre Aufgabe kümmern.

Governance in diesem Sinne heisst, Verantwortlichkeiten klar zuzuweisen und dann auch zu verifizieren, ob diese wahrgenommen werden.

Interessiert? Verschaffen Sie sich einen Einblick in das neue COBIT 2019 Core Model (gratis bei www.isaca.org herunterladbar). Oder noch besser – besuchen Sie unseren

CGEIT-Vertiefungskurs, der auch dieses Jahr wieder von unseren akkreditierten Ausbildungspartnern angeboten wird. In unserem jährlich durchgeführten CGEIT-Kurs werden Themen wie IT-Governance, strategisches Management, Nutzen- und Risikooptimierung sowie Ressourcen-Optimierung umfassend behandelt.

Informieren Sie sich bei www.isaca.ch über das CGEIT-Berufsbild und die entsprechenden offiziellen CGEIT-Kurse des ISACA Switzerland Chapter. In der Schweiz bietet ISACA-CH bereits seit 2009 eine berufsbegleitende Aus- und Weiterbildung für IT-Governance an.

P.S.

Neben CGEIT sind selbstverständlich weiterhin auch die CISA (Certified Information Systems Auditor), CISM (Certified Information Security Manager) und CRISC (Certified in Risk and Information Systems Control) im Angebot – jeweils als berufsbegleitende Ausbildung mit strukturiertem Selbststudium und 12–14 Tagen Präsenzunterricht sowie auch als kompaktes 3- resp. 4tägiges Prüfungsvorbereitungstraining.



«Welches Sourcing-Modell ist für unser Unternehmen für die nächsten fünf Jahre optimal?» Um solche Fragen beantworten zu können, ist eine genaue Analyse der Werttreiber (Einflussfaktoren) sowohl im Geschäftsumfeld wie auch in der IT unabdingbar. Und erst darauf basierend lassen sich dann erfolgreiche sowie wirtschaftlich tragbare Lösungen finden.

Alle erwähnten Punkte sind eigentlich Teil einer umfassenden Governance der Unternehmensinformatik – Governance of Enterprise (GEIT) genannt. Eines der wohl nützlichsten Hilfsmittel für GEIT ist das COBIT-Modell, dass in der allerneuesten Version 2019 mit einer deutlich verbesserten Flexibilität viel besser an die konkreten Unternehmensbedürfnisse angepasst werden kann.

Alles, was Sie sonst noch über GEIT wissen müssen, lernen Sie in unserer Ausbildung zum zertifizierten Spezialisten für GEIT, dem «CGEIT». Bis zur Publikation dieses Beitrags sollte auch die neueste Überarbeitung des CGEIT-Berufsbildes veröffentlicht worden sein. An den wichtigsten Grundprinzipien von (IT-) Governance dürfte wohl auch die

ISACA Vereinsversammlung vom 19.03.2020

Sehr geehrte Mitglieder,

Unser 30-jähriges Jubiläumjahr neigt sich dem Ende zu. Wir dürfen auf zwei spezielle Geburtstagsanlässe zurückblicken und zwar in Zürich (Besuch des Finanzmuseums bei der SIX Group) und in Genf (Besuch beim CERN im Anschluss an die EuroCACS). Bei beiden Events boten sich den Mitgliedern Möglichkeiten zum regen Gedankenaustausch und geselligem Zusammensein. Ja, es wurde sogar ein neuer Anlass für 2020

erfunden und eine Person hat sich für die Vorstandsarbeit gemeldet. Mit der Vereinsversammlung im März werden wir das Jubiläumjahr abschliessen und zuletzt noch ein kleines Feuerwerk starten: Wir haben eine spannenden Präsentation zu bieten und zwar von Frau Prof. Altwegg. Sie ist Professorin für Welt- raumforschung am Center for Space and Habitability der Universität Bern wird über ihre reichen Erfahrungen in ihrem doch sehr speziellen Berufsleben sprechen. Vielleicht haben Sie von der Roset-

ta-Mission gehört? Sie dürfen gespannt sein.

Diese Vereinsversammlung wird auch der Zeitpunkt sein, an dem ich das Amt als Präsidentin nach 20 Jahren ablegen und an eine äusserst fähige und sympathische Nachfolgerin übergeben werde. Über einen langen Zeitraum durfte ich in der «ISACA-Familie» wertvolle Erfahrungen sammeln, viele interessante Personen aus aller Welt kennenlernen und Freundschaften schliessen, die auch auf privater Basis gepflegt werden. Kurzum,

die Zeit im ISACA Vorstand war für mich sehr wichtig und bot mir eine ideale Verbindung der eigenen Arbeit mit der Berufswelt in der Schweiz und sogar weltweit. Bei den Vorstandszusammensetzung wird es noch wenige weitere Änderungen geben.

Den Nachmittag werden wir mit einem Apéro riche ausklingen lassen. Der ganze Vorstand würde sich über Ihre zahlreiche Teilnahme sehr freuen – und mich würde es insbesondere freuen, wenn ich mit Ihnen auf den vergangenen und zukünftigen

gen Vorstand anstossen darf. Wir haben viele gute Gründe zum Feiern!

Hier die wichtigsten Daten zur Vereinsversammlung, Referat und Apéro:

Datum / Zeit: 19.03.2020, 15.00 – 17.30 gefolgt von Apéro riche

Ort: Zürcher Kantonalbank, Neue Hard 9, 8005 Zürich (Hardbrücke, nahe Prime Tower)

Melden Sie sich an via www.isaca.ch, da finden Sie auch weitere Details zum Ablauf.

Falls Sie an einer Mitarbeit im Vorstand interessiert sind und gerne Einfluss auf die Ausbildung und das berufliche Netzwerk im In- und Ausland nehmen möchten, melden Sie sich bei uns.

Noch nicht Mitglied aber Sie möchten gerne werden? Sehen Sie bitte www.isaca.org.

Herzliche Grüsse,
Daniela Gschwend
Präsidentin ISACA Switzerland Chapter



ISACA-Vorstand



Daniela Gschwend, Präsidentin ISACA

ISACA After Hours Seminare

Die After Hours Seminar des ISACA Switzerland Chapters sind ein beliebter Treffpunkt für Fachspezialisten aus den Bereichen Information Governance, Information Risk Management, Information Security und Information Audit/ Assurance. Rund 40 bis 50 Personen besuchen regelmässig diese Anlässe um sich über aktuelle Themen zu informieren und Kontakte zu pflegen.

Die nächsten Termine sind:

- ▶ Donnerstag 19.März 2020 in Zürich
(in Anschluss an die Vereinsversammlung)
- ▶ Dienstag 7.April 2020 in Bern
- ▶ Dienstag 26.Mai 2020 in Zürich

Die AHS beginnen üblicherweise um 16:40 Uhr und dauern 1 Stunde. Anschliessend Apéro und Networking. Bitte beachten Sie die genauen Startzeiten bei den jeweiligen Anlässen auf unserer Webseite.

Die detaillierten Ausschreibungen und Termine aktualisieren wir laufend auf unserer Webseite.

Einladung

ISACA/EXPERTsuisse-Veranstaltung
9. Juni 2020 in Bern

Forum IT-Themen in der Wirtschaftsprüfung

Fragestellung in Zusammenhang mit der Prüfung von "Emerging Technologies"

- Audit of the Future
- Robotics Process Automation
- Algorithmic Assurance
- Process Mining



Anmeldung über
[www.expertsuisse.ch/
weiterbildungskalender](http://www.expertsuisse.ch/weiterbildungskalender)

ISACA-TRAINING	
Datum	Hauptthema – Kurstitel
13.-14.05.2020	COBIT 2019 - 2-day course
13.-15.05.2020	CISM 3-day exam preparation course (Module 2) (E/F)
13.-15.05.2020	CGEIT 3-day exam preparation course (Module 2) (E/F)
13.-15.05.2020	CRISC 3-day exam preparation course (Module 2) (E/F)
www.actagis.ch	
06.-07.04.2020	COBIT 2019
01.-02.07.2020	COBIT 2019
09.-10.11.2020	COBIT 2019
01.-02.04.2020	CSX Cybersecurity Fundamentals
www.glenfis.ch	
15.5.–3.7.2020	CISA-Vertiefungskurs 2020 (10 Tage)
15.5.–3.7.2020	CISM-Vertiefungskurs 2020 (10 Tage)
15.5.–3.7.2020	CGEIT-Vertiefungskurs 2020 (9 Tage)
15.5.–3.7.2020	CRISC-Vertiefungskurs 2020 (9 Tage)
www.itacs.ch	

IMPRESSUM ISACA NEWS



Herausgeber, Redaktion: ISACA Switzerland Chapter
 Adresse: Sekretariat ISACA Switzerland Chapter, c/o BDO AG, Biberiststrasse 16, 4501 Solothurn
 Erscheinungsweise: 4x jährlich in Swiss IT Magazine
 Mitgliedschaft: Wir begrüßen alle, die Interesse an Audit, Governance und Sicherheit von Informationssystemen haben. Es ist nicht notwendig, dass Sie Sicherheitsspezialist oder Revisor sind, um bei uns Mitglied zu werden. Weitere Informationen finden Sie unter www.isaca.ch
 Copyright: © Switzerland Chapter der ISACA

Löcher statt Bohrer verkaufen

Know-how «Der Kunde braucht Löcher und keine Bohrer» – so lautet eine alte Verkäuferweisheit. Trotzdem denken viele Verkäufer im IT-Bereich noch zu stark in Produktkategorien. Deshalb können sie ihren Kunden nicht vermitteln, dass ihre Lösung diesen mehr Nutzen als das Konkurrenzprodukt bietet.

Von Peter Schreiber

Ihr müsst euren Kunden einen Mehrwert bieten – verglichen mit euren Mitbewerbern. Denn nur dann kauft ein Kunde euer Produkt und ist eventuell sogar bereit, hierfür mehr zu zahlen.» Diese Aussage hört man oft in Verkaufsseminaren und nicht erst seit der Begriff Mehrwertstrategie – oder neudeutsch Added-Value-Strategie – gefühlt in aller Munde ist.

Entsprechend agieren viele Verkäufer in Verkaufsgesprächen und -verhandlungen. Ausführlich schildern sie den Kunden die technischen Merkmale ihres Produkts und welche Vorzüge sich daraus aus ihrer Sicht für den Kunden ergeben. Doch dann stellen sie erstaunt fest: Der Kunde interessiert sich hierfür nicht, weil der beschriebene «Mehrwert» nicht seinen Bedürfnissen entspricht.

Mit Nachdruck sollten deshalb Verkaufs- und Vertriebsleiter ihren Mitarbeitern immer wieder vermitteln: Was aus

Sicht des Kunden ein «Mehrwert» ist, ergibt sich aus dessen Bedarf und Zielsetzungen. Also gilt es, diese Faktoren zunächst zu erkunden.

Kernfrage: Was will und braucht der Kunde?

«Das tun wir doch», erwidern Verkäufer und Key Accounter oft auf diese Aufforderung. Stimmt, die meisten Verkäufer von Investitionsgütern fragen ihre Kunden, welche (technischen) Anforderungen diese an das Produkt haben. Sie gleichen einem Autoverkäufer, der seine Kunden fragt, wie viele Sitze das Auto haben soll, wie schnell es fahren soll und wie viel es kosten darf. Dies ist das typische Vorgehen eines Produktverkäufers, jedoch nicht eines Lösungsverkäufers. Ein solcher bietet als Selling Consultant seinen Kunden einen echten Mehrwert – also mehr Nutzen, indem er sie zum Beispiel beim Erhöhen ihrer Wettbewerbsfähigkeit unterstützt.

Ein IT- oder Softwareverkäufer, der sich als Lösungsverkäufer versteht, erkundigt sich im Kundenkontakt zunächst detailliert:

- Was ist das Geschäft des potenziellen Kunden?
- Womit versuchte er sich bisher in seinem Markt von seinen Wettbewerbern zu differenzieren? Was macht ihn bei seinen Kunden erfolgreich?
- Womit könnte er sich noch differenzieren? Was hindert ihn im Moment daran, noch erfolgreicher zu sein?
- Wofür braucht der Zielkunde eine (Problem-)Lösung? Welche Ziele möchte er damit erreichen?
- Welche Anforderungen sollte aus Kundensicht die Lösung folglich erfüllen?

- Wie lässt sich deren Wirtschaftlichkeit darstellen? Betrachtet der Kunde die Anschaffungskosten oder die Total Costs of Ownership?
- Welche Kostenarten werden dabei betrachtet? Entscheidet der Einkäufer aufgrund des Stückpreises oder des Verwendungspreises?

Aus den Antworten auf diese und viele weitere Fragen leitet ein Lösungsverkäufer ab, was für den Kunden ein echter Mehr-Nutzen ist.

Lösungen statt Produkte verkaufen

Einige Verkäufer von IT- beziehungsweise Softwareunternehmen mögen nun denken: Wozu muss ich das alles wissen, wenn ich zum Beispiel einem Kunden ein CAD-Programm statt wie bisher als eine auf den eigenen Servern gespeicherte On-premise-Lösung als eine in der Cloud gespeicherte SaaS-Lösung verkaufen möchte? Dann ist den Entscheidern doch klar, was die Vorzüge sind. Nein, denn nicht alle Top-Entscheider sind IT-Experten, die wissen: Eine SaaS-Lösung kann regelmässig aktualisiert werden, ohne dass IT-Mitarbeiter tagelang damit beschäftigt sind, das Update zu installieren. Und nicht allen Entscheidern ist bewusst, dass Cloud-Lösungen oft mehr Datensicherheit bedeuten – unter anderem, weil die Notwendigkeit für lokale Backups entfällt.

Solche Kaufargumente sollte ein Verkäufer sich im Vorfeld kundenbezogen bewusst machen, damit er den Entscheidern aufzeigen kann, warum seine SaaS-Lösung die betriebswirtschaftlichste und preiswerteste ist – obwohl auf Dauer höhere Lizenzkosten anfallen.

DER AUTOR

Peter Schreiber ist der Inhaber des auf den B2B-Vertrieb spezialisierten Beratungsunternehmens Peter Schreiber & Partner, Ilsfeld (D). Am 17./18. März sowie am 17./18. September 2020



leitet er an der ZFU International Business School in Rüslikon (CH) jeweils ein offenes Seminar «Neukundengewinnung und Umsatzsteigerung – aber nicht über den Preis!». Nähere Infos finden Interessierte auf der Webseite www.schreiber-training.de in der Rubrik Seminare.

Industriekunden interessieren sich für die reinen Anschaffungs- oder Beschaffungskosten meist nur am Rande. Viel wichtiger sind für sie die Fragen:

- ▶ Erreiche ich mit der vorgeschlagenen Lösung meine Ziele? Und:
 - ▶ Wie hoch sind die Total Costs of Ownership?
- Das heisst: Mit welchen Gesamtkosten muss ich im Verlauf der Nutzungsdauer der gewählten Lösung rechnen?
- ▶ Welche Fixkosten und variablen Kosten kommen auf mich zu?
 - ▶ Wie hoch ist der Wartungsbedarf – an Zeit und Geld?
 - ▶ Wie zeitaufwändig ist das Umstellen oder Updaten?
 - ▶ Wie hoch ist der Schulungsaufwand für meine Mitarbeiter?
- All diese Fragen stellen sich Kunden

bei der Kosten-Nutzen-Abwägung, die sie vor der Kaufentscheidung vornehmen.

Die preiswerteste Lösung für den Kunden erarbeiten

Denn anders als von vielen Verkäufern vermutet, lautet das oberste Ziel der Unternehmen nicht: Kosten senken. Ihr oberstes Ziel ist: (möglichst viel) Gewinn erwirtschaften. Die Kostensenkung ist nur ein Weg, um dieses Ziel zu erreichen. Der langfristig erfolgreichere Weg ist entweder mehr verkaufen – zum Beispiel, indem das Unternehmen sich neue Kundengruppen erschliesst – oder eine höhere Gewinnmarge erzielen – zum Beispiel, weil die Problemlösungen des Unternehmens den Zielkunden einen noch grösseren oder greifbareren Mehrwert als

bisher bieten. Das sollten sich Verkäufer regelmässig vor Augen führen. Denn hieraus ergeben sich für sie ganz neue Wege, Kunden den Mehrwert ihrer Problemlösungen aufzuzeigen, und die Chance, endlosen Kostendebatten zu entgehen.

Hierfür ein Beispiel: Ein Unternehmen nutzte bisher für die Intralogistik beziehungsweise Warenwirtschaft sowie den Vertrieb separate Softwarelösungen. Diese kosteten im Schnitt pro User 50 Franken Lizenzgebühr pro Monat. Verkäufer Müller möchte dem Unternehmen nun eine integrierte ERP-Lösung verkaufen für 60 Franken pro Monat und User. Schlägt Müller dies dem Einkäufer vor, wird dieser vermutlich mehr oder minder deutlich erwidern, dass diese 20 Prozent teurer ist.

Weiss der Verkäufer jedoch aufgrund seiner Vorinformation, dass das Unternehmen ein Qualitätsproblem hat und deshalb die Prozessschritte senken möchte, um die möglichen Fehlerquellen zu reduzieren, dann kann seine Verkaufsargumentation lauten, dass die Nutzung einer integrierten Lösung dazu führen wird, dass der Datentransfer und somit ein Arbeitsschritt entfällt. Das senkt die Personalkosten und die Fehlerwahrscheinlichkeit. Zudem können standardisierte Schnittstellen für Bestellungen die Lieferzeiten senken, wodurch das Unternehmen für neue Kundengruppen attraktiv wird.

Das Mehr an Nutzen veranschaulichen

Wenn der Verkäufer so argumentiert, ist die Wahrscheinlichkeit gross, dass die von ihm vorgeschlagene Lösung aus Einkäufersicht plötzlich die preiswertere Lösung ist, denn sie hilft dem Unternehmen, seine Ziele zu erreichen. Das heisst: Je besser ein Verkäufer die Herausforderungen, vor denen sein Kunde steht, dessen Ziele, Marktposition und Prozesse kennt, umso leichter kann er die für ihn passende Problemlösung entwerfen und ihm den Mehrwert der angebotenen Lösung vor Augen führen.

«Der Kunde braucht keine Bohrer, sondern Löcher.» Er braucht also Lösungen – diese alte Verkäuferweisheit sollten sich Verkäufer in der IT-Branche immer wieder vor Augen führen. Denn dann können sie ihren Kunden nicht nur mehr verkaufen, sondern auch bessere Preise erzielen. ■

10 UMSATZKILLER IM B2B-VERTRIEB

Vertriebsmitarbeiter begehen im Kundenkontakt oft folgende Fehler, die letztlich Auftrags- und Umsatzkiller sind.

- **Umsatzkiller 1:** Die Vertriebsmitarbeiter präsentieren den (Noch-nicht-)Kunden Produkte statt anwendungsorientierte Lösungen für die gesamte Nutzungsdauer. Betriebswirtschaftliche Argumentationen zu den Life Cycle Costs und Total Costs of Ownership fehlen.
- **Umsatzkiller 2:** Die Verkäufer führen den Kunden nicht plastisch vor Augen, welchen geldwerten Nutzen ihnen ihr Unternehmen zum Beispiel beim Optimieren der Arbeitsabläufe, Verbessern des Services, Qualifizieren der Mitarbeiter usw. bietet.
- **Umsatzkiller 3:** Die Verkäufer kennen Umfang und Nutzen der eigenen Serviceleistungen nicht. Sie geben dem Kunden Leistungsversprechen, die ihr Produkt oder ihre Organisation nicht erfüllen können.
- **Umsatzkiller 4:** Service und Vertrieb arbeiten nicht Hand in Hand.
- **Umsatzkiller 5:** Der (After-Sales-)Service wird nicht strategisch genutzt, um Zusatz- und Hochverkäufe zu erzielen sowie Folgeaufträge zu generieren.
- **Umsatzkiller 6:** Überprüfbare Servicestandards und klar definierte Service Packages fehlen.
- **Umsatzkiller 7:** Der Vertrieb erstellt keine Leistungsbilanz über die (kostenfrei und ohne vertragliche Verpflichtung) erbrachten Zusatzleistungen.
- **Umsatzkiller 8:** Service und Vertrieb reagieren nur auf Beschwerden, statt aktiv dafür zu sorgen, dass die Kundenzufriedenheit gewahrt bleibt.
- **Umsatzkiller 9:** Die persönlichen Bedürfnisse der Ansprechpartner beim Kunden (z.B. ihr Wunsch nach Anerkennung und Bedürfnis, die eigenen Entscheidungen abzusichern) werden nicht ausreichend berücksichtigt.
- **Umsatzkiller 10:** Die (persönliche) Betreuung im After-Sales-Bereich zielt nicht darauf ab, Kundenloyalität aufzubauen, so dass der Kunde auch bei einem scheinbar günstigeren Angebot der Konkurrenz seinem Partner treu bleibt.

Kolumne

Unternehmenskultur



Fabian Dütschler ist Geschäftsführer von One Agency, einer führenden IT-Personaldienstleistungsagentur mit Hauptsitz an der Bahnhofstrasse in Zürich. In seiner Kolumne im «Swiss IT Magazine» beschäftigt sich Dütschler mit den Herausforderungen, die sich rund um die Personalsuche und die Karriereplanung ergeben. fd@oneagency.ch

Heute möchte ich mich einem sehr wichtigen und ansprechenden Thema widmen, das die meisten Personen von uns betrifft: der Unternehmenskultur.

Was ist eigentlich das Ziel von einem Unternehmen in Bezug auf die Mitarbeitenden? Jedes Unternehmen möchte Menschen, die Höchstleistungen erbringen. Dies kann man meiner Meinung nach nur mit zufriedenen Personen erreichen. So stellt sich die Frage: Wann sind Mitarbeitende zufrieden? Meine Beobachtungen im Markt zeigen, dass nur wer die drei Punkte Aufgabengebiet, Entwicklungsmöglichkeiten und eine motivierende, verstandene und wertschätzende Kultur gleichermaßen sicherstellen kann, die Möglichkeit hat, eine maximale Zufriedenheit der Mitarbeitenden zu erreichen.

Für viele Unternehmen ist Unternehmenskultur jedoch ein Fremdwort. Viele Manager in Schweizer KMU und Grossunternehmen haben als höchste Priorität und Aufgabe, Geschäftsstrategien, Programme für Einsparungen, neue IT-Systeme oder Arbeitsoptimierungsprozesse einzuführen. Diese bereits komplexen Punkte sind sehr wichtig und herausfordernd und werden oft über das Thema «Unternehmenskultur» gestellt, à la: «Zuerst das Business und danach Kultur». Genau diese Manager sind meistens Spezialisten in ihrem Fachgebiet und nicht in HR-Themen ausgebildet. Fachliche Veränderungsprozesse ohne gleichzeitige Entwicklung der Unternehmenskultur können verheerende Auswirkungen auf das Unternehmen und deren Mitarbeitenden haben, da die Mitarbeiterzufriedenheit sinken kann und es schliesslich zu Kündigungen auf Mitarbeiterseite kommt.

«Kultur steht über allem.» In meiner über 13-jährigen Erfahrung im Rekrutierungsbereich habe ich bezüglich Unternehmenskulturen bereits einiges gesehen. Die wirtschaftlich erfolgreichsten Unternehmen, meistens die Unternehmen, die die besten Mitarbeitenden anziehen können, sind immer auch die Unternehmen mit der stärksten Unternehmenskultur.

Mitarbeitende von Unternehmen wie Apple oder Google haben ein System gemeinsamer Muster des Denkens, Fühlens und Handelns sowie Werte, die von allen getragen und gelebt werden. Die Kultur ist tief in der DNA drin und kann nicht einfach übersehen oder wegdiskutiert werden. Jede Handlung und Entscheidung ist abhängig von der Kultur.

Die meisten Schweizer Durchschnittsunternehmen haben jedoch irgendwelche Floskeln, die einmal von einem Geschäftsführer oder vom Management definiert wurden, und die vielleicht noch im Eingangsbereich an der Wand stehen, jedoch nicht gelebt werden, oft weil das Tagesgeschäft – oder mit anderen Worten die Performance – über den Werten steht.

«Jedes Unternehmen möchte Menschen, die Höchstleistungen erbringen.»

Gerade wenn es um gefragte Fachspezialisten im IT- oder auch im Gesundheitsbereich geht, ist eine gute Unternehmenskultur unabdingbar für das Halten und Binden dieser Spezialisten, da die Kultur und das Aufgabengebiet bei den meisten Arbeitnehmern oft wichtiger sind als das Geld.

Firmen, die starke und mitarbeiterfreundliche Werte definiert haben und diese auch leben, haben die besten Chancen, gut spezialisiertes Personal zu gewinnen und zu halten. Ein wichtiger Grund dabei ist, dass sich eine gute Unternehmenskultur im Markt sehr schnell herumspricht und dadurch entsprechend motivierte Leute angezogen werden.

Wer neben Prozessen, Unternehmensstrukturen und neuen Technologien auch die Werte und die Kultur im Unternehmen optimiert, hat eine Chance, langfristig erfolgreich zu sein und vorne mitzuspielen.

Als Mitarbeiter möchte ich am liebsten dort Karriere machen, wo eine Kultur gelebt wird, die vielleicht sogar von den Mitarbeitenden selbst definiert wurde. Meiner Meinung nach macht es Sinn, dass man die Mitarbeitenden bei der Definition der Werte bereits stark involviert und sogar bemächtigt, diese auszuwählen.

Fabian Dütschler

VERANSTALTUNGSKALENDER

Datum	Veranstaltung	Ort	Veranstalter
12.03.2020	Enterprise Mobility Forum 2020: Zero Trust Cloud und Mobile Workforce - Herausforderungen und Lösungskonzepte	Zürich	go4mobile go4mobile.ch/emf20
17.03.2020	Nutanix .Next on Tour	Zürich	Nutanix nutanix.com/next-zurich
18./19.03.2020	SmartSuisse 2020 Strategiekongress Smart up Your City	Basel	MCH Messe Schweiz www.smartsuisse.com
18.03.2020	Swiss Testing Day & DevOps Fusion	Zürich	SwissQ Consulting swisstestingday.ch
19.03.2020	ServerlessDays Zurich	Zürich	ServelessDays zurich.serverlessdays.io
19.03.2020	Nutanix .Next on Tour	Lausanne	Nutanix nutanix.com/next-lausanne
23.-28.03.2020	Informatiktage 2020 Staunen – experimentieren – verstehen	Zürich	eZürich informatiktage.ch
24.03.2020	Bechtle IT-Forum Zürich	Spreitenbach	Bechtle Schweiz www.bechtle.com/ch/ueber-bechtle/events/bechtle-it-forum
25.03.2020	Omicron IT Security Day	Wallisellen	Omicron www.omicron.ch/omicron/de/kurse-events
31.03.2020	Unblu Impact Day 2020 Reinventing Trust in a Digital World	Zürich	Unblu www.unblu.com/en/impact-day
28.04.2020	Ricoh Trend Forum 2020	Baden	Ricoh Schweiz event.ricoh.ch/trendforum2020
28.04.2020	Info-Apéro: Executive MBA HSG in Business Engineering	Zürich	Universität St.Gallen www.embe.unisg.ch/event/informations-apero-zuerich-city
28.04.2020	Swiss IT Conference 2020 Digitalisierung und Modernisierung der IT erfolgreich vorantreiben	Zürich	IDC & Computerworld www.idc.com/we/events/66929-swiss-it-conference-2020
15.09.2020	SWISS CIO & IT-MANAGER SUMMIT 2020 mit der Verleihung des Swiss CIO AWARD	Zürich	Confare confare.at/swiss-cio-award/
22.-24.09.2020	Com-Ex Fachmesse für Kommunikations-Infrastruktur	Bern	Event-Ex, TM Kommunikation www.com-ex.ch/

www.itmagazine.ch/veranstaltungen



TBZ
HF

Technische Berufsschule Zürich
Höhere Fachschule HF
Sihlquai 101, 8005 Zürich
Tel. 044 446 95 11
admin.hf@tbz.zh.ch
www.tbz.ch/weiterbildung

Weiterbildung = Weiterkommen

Abschluss einer Höheren Fachschule HF

**Dipl. Techniker/in HF Informatik
(IT Services Engineer)**

- in 5 Semestern zum HF-Diplom
- berufsbegleitend
- praxisnah
- zentral, nahe HB Zürich

Wir freuen uns auf Sie!

Samsungs Galaxy S20-Serie in seiner vollen Pracht: S20, S20+ und S20 Ultra 5G (v.l.n.r.).



Gadget: Samsung Galaxy S20

Samsungs neues Flaggschiff auf Kurs

QUICKTEST

Das Samsung Galaxy S20 könnte für viele Menschen das erste 5G-Handy sein und besticht mit seiner 64MP-Kamera und einem 3-fachen optischen und 30-fachen digitalen Zoom. Es ist dem S10 einen grossen Schritt voraus, was sich aber auch beim Preis niederschlägt. Zudem wird es von seinen zwei grösseren Geschwistern in vielen Belangen übertroffen: dem Galaxy S20 Plus und dem S20 Ultra. Trotzdem bietet Samsung auch mit dem Basismodell alles, was man von einem modernen Flaggschiff erwartet.

Info: Samsung, www.samsung.ch

WERTUNG

★★★★★

Das Galaxy S20 ist da! Samsungs neueste Linie von Flaggschiff-Handys bringt eine Menge aufgefrischter Spezifikationen, Funktionen aber auch saftige Preisschilder mit sich. Doch wie in der Ankündigung von Samsung deutlich gemacht wurde, liegt der Schwerpunkt eindeutig auf der Kamera. «Swiss IT Magazine» hat sich das Basis-Modell Galaxy S20 in einem kurzen Hands-on näher angeschaut. Insgesamt gibt es nämlich gleich drei Basis-Varianten des Geräts: Die Version Galaxy S20 (899 Franken, 999 Franken mit 5G), das etwas grössere im Grunde aber identische Geschwisterchen S20+ (999 ohne respektive 1099 Franken mit 5G) und das Ultra-Premium-Gerät Galaxy S20 Ultra 5G (1349 Franken mit 12 GB, 1549 Franken mit 16 GB RAM). Alle drei Geräte haben viel gemeinsam,

einschliesslich Android 10, grosse Displays, langlebige Batterien und besitzen auch eine ähnliche Ausstattung. Die S20-Serie ist aber auch die erste S-Serie von Samsung, die keinen Kopfhöreranschluss bietet. Stattdessen werden ein Adapter oder kabellose Kopfhörer benötigt. Der einzige Anschluss, den man am Handset findet, ist ein USB-C-Port.

Kamera und Displays

Neben der 5G-Kompatibilität aller Modelle sticht derweil besonders die hohe Kameraauflösung von bis zu 108 Megapixel (Galaxy S20 Ultra, Weitwinkel) und der bis 100-fache «Space Zoom» heraus, für den beim Ultra-Modell eine optische Hybrid-Zoomfunktion mit künstlicher Intelligenz kombiniert wird, was zwar zunächst ziemlich nach PR-Sprech tönt,

aber in im Internet zu findenden Videos durchaus beeindruckt. Alle Varianten sind zudem mit einem AMOLED-Screen mit 3200 x 1440 Pixel Auflösung ausgestattet, mit unterschiedlichen Diagonalen: 6,2 Zoll beim S20, 6,7 Zoll beim S20+ und 6,9 Zoll beim S20 Ultra. Die Displays sind diesmal zudem viel weniger an der Seite um das Gehäuse gekrümmt, was durchaus gefällt. Zudem besitzen alle drei Varianten ein 120-Hertz-Display, was bei der Bedienung unweigerlich auffällt. Alles fühlt sich flüssiger an – Apps und Animationen, aber auch das Scrollen im Web-Browser.

Die Kameraausstattung ist beim S20 und S20+ fast identisch. Hinten befindet sich eine Kamera mit 12-Megapixel-Weitwinkel (f1.8), 64 Megapixel Tele (f2.0) und 12-Megapixel Ultraweitwinkel (f2.2). Beim S20+ kommt noch eine Time-of-Flight Tiefenkamera hinzu. Die Punch-Hole-Selfie-Kamera (in der Mitte platziert) löst mit 10 Megapixel auf (f2.2). Beim Spitzenmodell Ultra bietet die Weitwinkelkamera 108 Megapixel Auflösung, während das Tele 48 Megapixel bietet. Auch hier gibt es eine Tiefenkamera, und die frontseitige Kamera hat eine Auflösung von 40 Megapixel.

Bemerkenswert ist die Single-Take-Funktion: Damit nimmt das Gerät mit allen Kameras gleichzeitig auf und produziert so parallel eine Vielzahl von Fotos und Videos. Daraufhin werden alle Aufnahmen gesichtet und dem Nutzer die bestgelungenen empfohlen. Sicher ein nettes Feature, ob es sich im Alltag aber bewährt, ist wohl eher Geschmackssache. Die Bilder des S20 überzeugen aber durchaus. Die Kamera liefert gestochen scharfe Bilder, und auch die etwas starke und von Samsung-Handys bekannte Farbsättigung scheint nicht mehr so stark zum Tragen zu kommen – eine willkommene Änderung. Zudem lassen sich mit allen Geräten der S20-Serie Videos in 8K-Qualität aufnehmen, auch wenn in diesem Modus keine optische Bildstabilisation verfügbar ist.

Specs, Akku & Design

Alle drei Modelle arbeiten mit Samsungs SoC Exynos 990, einem 64-Bit-Octa-Core-Prozessor. Je nach Modell sind 8, 12 oder 16 GB DDR5-RAM und 128 oder 512 GB Flash-Speicher verbaut. Die Kapazität des Akkus liegt bei 4000 (S20),

4500 (S20+) oder 5000 Milliampèrestunden (S20 Ultra). Samsung hat seine Vorzeige-Serie also recht umfassend verbessert. Was den Formfaktor betrifft, so gefällt das kleinste Modell aber am besten. Trotz seines grossen Akkus ist das Galaxy S20 erstaunlich klein und leicht geblieben und liegt somit gut in der Hand. Das S20 ist in den Farben Cosmic Gray, Cloud Pink und Cloud Blue verfügbar, das Galaxy S20+ in den Farben Cosmic Gray, Cosmic Black und Cloud Blue, das Galaxy S20 Ultra 5G in den Farben Cosmic Gray und Cosmic Black.

Oberfläche und Bedienung

Das Galaxy S20 dürfte den meisten Nutzern genügen, zumal es alles bietet, was man auch als Smartphone-Enthusiast benötigt: Top Specs, Top Kamera, Top Design und auch Samsungs One UI weiss zu gefallen. Ausserdem ist das S20 am erschwinglichsten, auch wenn sich der Preis natürlich immer noch in Flaggschiff-Sphären bewegt.

Ein Ultraschall-Fingerabdrucksensor ist ebenfalls vorhanden, und zwar bei allen drei Modellen. Laut Samsung handelt es sich dabei zwar nicht um einen neuen Sensor, doch soll dieser im Vergleich zum Galaxy S10 deutliche Verbesserungen in Bezug auf Geschwindigkeit und Zuverlässigkeit bieten. Im kurzen Hands-On-Test des S20 war davon allerdings nicht viel zu spüren, was aber nicht weiter ins Gewicht fällt, da sich das Smartphone damit sowieso extrem schnell entsperren lässt. In Sachen OS liefert Samsung die neueste Android-Version, wie üblich komplementiert mit One UI, hier in Version 2.1. Diese bringt Ergänzungen wie einen integrierten Bildschirm-Recorder, ein neues Layout des Quicksettings-Panels sowie eine neu gestaltete Kamera-App. Dazu kommen kleinere Änderungen am Sperrbildschirm und beim Always-on-Display. Insgesamt weiss One UI zu gefallen und bietet nette Ergänzungen. Alle Modelle sind ab dem 13. März im Schweizer Handel erhältlich (swe)

SAMSUNG GALAXY Z FLIP

Das Galaxy Z Flip ist mit Samsungs erstem faltbarem Glasdisplay (6,7-Zoll-Diagonale) ausgerüstet. Zusammengeklappt misst es 73,6 x 87,4 x 17,3 mm und passt mit seinen gerundeten Ecken in jede Hosentasche. Das Scharnier, von Samsung Hideaway Hinge genannt, soll mit zwei Kurvenscheiben sicherstellen, dass die Faltevorgänge flüssig vonstattengehen.

Ausserdem lässt sich der Screen wie bei einem Laptop in verschiedenen Winkeln öffnen. Im aufgeklappten Modus bietet das Z Flip gewissermassen Stativqualitäten: Man stellt es hin und macht mit den rückseitigen Kameras (12 Megapixel Weitwinkel 80°, 12 Megapixel Ultraweitwinkel 123°) Foto- oder Videoaufnahmen. Der stabile Stand erleichtert insbesondere Hyperlapse-Videos, Fotos bei schlechten Lichtverhältnissen und Nachtaufnahmen. Auch zugeklappt lassen sich mit der Ka-

mera auf der Rückseite Selfies schießen, ohne das Gerät zu öffnen. Benachrichtigungen und Statusinfos wie Zeit, Datum oder Akkustand liest man auf einem kleinen Display (1,1 Zoll) auf der Vorderseite ab. Technisch basiert das Galaxy Z Flip auf einem Snapdragon 855+, 8 GB RAM und 256 GB Flash-Speicher. Die Batterie hat eine Kapazität von 3300 Milliampèrestunden. Das Z Flip unterstützt neben WiFi 802.11ac und Bluetooth 5.0 nur LTE, ist also nicht 5G-fähig. Samsungs Galaxy Z Flip war in der Schweiz bereits verfügbar, zur Zeit der Publikation aber ausverkauft. Dies sollte sich aber demnächst wieder ändern und das Falthandy wird für 1500 Franken und in den Farben Mirror Purple und Mirror Black über den Ladentischen wandern.



0101101000110011001111101011110011001100111110001011
0100011001100111110101111001100110011111000101101000
1100110011111010111100110011001111100010110100011001
1001111101011110011001100111110001011010001100110011
1111010111100110011001111100010110100011001100111110

Luke Skypewalker

1110011001100111110001011010001100110011111010111100
1 Grosse Distanzen überwindet man heute in der IT. 1
10011 Informatiktage 2020. Vom 23. bis 28. März 10011
111000101101000 im Grossraum Zürich. 110011001111100
0101101000110011001111101011110011001100111110001011
0100011001100111110101111001100110011111000101101000
1100110011111010111100110011001111100010110100011001
100111110101111001100110011111000101101000110011001
1010001100110011111010111100110011001111100010110100
1100110011111010111100110011001111100010110100011001

Unsere Premiumpartner:



**INFORMATIK
TAGE 2020**

Unternehmen & Organisationen
öffnen ihre Türen.

IMPRESSUM

VERLAG

Swiss IT Media GmbH
Seestrasse 95, CH-8800 Thalwil/Zürich

TELEFON/FAX

Redaktion, Anzeigen, Abos: Tel. +41 44 723 50 00,
Fax +41 44 723 50 10

E-MAIL-ADRESSEN

Redaktion/Pressemitteilungen:
redaktion@swissitmedia.ch; **Inserate:**
sales@swissitmedia.ch; **Abo:** abo@swissitmedia.ch

CHEFREDAKTION

Marcel Wüthrich (mw, Tel. +41 44 723 50 04)

REDAKTION

Alina Brack (abr, Tel. +41 44 723 50 13)
Luca Cannellotto (luc, Tel. +41 44 723 50 11)
Simon Wegmüller (swe, Tel. +41 44 723 50 15)
Matthias Wintsch (win, Tel. +41 44 723 50 14)

REGELMÄSSIGE MITARBEIT

Urs Bertschy, Urs Binder, Urs Bucher,
Fabian Dütschler, Gaby Stäheli, Fritz Sutter,
Luzi von Salis

GESTALTUNG UND PRODUKTION

Ursula Bettio, Irene Dubach

ANZEIGENVERKAUF

Dominik Graf (Leitung, dgraf@swissitmedia.ch,
Tel. +41 44 723 50 05)

ADMINISTRATION

Irene Dubach (idubach@swissitmedia.ch,
Tel. +41 44 723 50 16)

VERLAGSLEITUNG

Ursula Bettio (ubettio@swissitmedia.ch,
Tel. +41 44 723 50 02)

HERAUSGEBER

Dr. René Dubach (rdubach@swissitmedia.ch,
Tel. +41 44 723 50 03)

ERSCHEINUNGSWEISE, ABONNEMENT

Swiss IT Magazine erscheint monatlich im
19. Jahrgang; Einzelausgabe: Fr. 11.–;
Abonnement (Auslieferung Schweiz):
1 Jahr Fr. 95.–, 2 Jahre Fr. 150.–

BEGLAUBIGTE AUFLAGE (WEMF 2019)

Verkaufte Auflage: 4398 Ex.
Verbreitete Auflage: 7250 Ex.
Druckauflage: 8000 Ex.

DRUCK

AVD Goldach, swissit@avd.ch
Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Fotos
übernimmt der Verlag keine Haftung. Nachdruck,
auch auszugsweise, und elektronische Wiedergabe
nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlags.
Quelle Bilder: Vom entsprechenden Unternehmen
zur Verfügung gestellt, falls nichts anderes erwähnt;
Coverbild: iStockphoto.com.
Unternehmensmeldungen und mit Logo gekenn-
zeichnete Produkt-Neuheiten produziert in Koopera-
tion mit den genannten Unternehmen.



Vorschau auf Swiss IT Magazine

4|2020

Schwerpunkt IT Security im KMU

Wie sicher sind Schweizer IT-Umgebungen? Wie ist die aktuelle Bedrohungs-
lage im Cyber-Security-Bereich? Und wie steht die Schweiz auf
Bundesebene zur IT-Sicherheit?



In der kommenden Ausgabe widmen wir uns dem Thema Security und fragen Sicherheitsexperten, wie sicher unsere KMU wirklich sind und wie man sich als hier ansässige Firma mit angemessenem Aufwand richtig schützen kann. Auch sprechen wir mit Florian Schütz – seines Zeichens Cyber-Sicherheitsverantwortlicher des Bundes – zum Stand der Cyber-Sicherheit im Land sowohl bei den Unternehmen, wie auch beim Bund selbst. Abschliessend fragen wir, was zu tun ist, wenn alle Stricke reissen und stellen die Cyber-Versicherungen in der Schweiz vor.

ZUDEM IN DER NÄCHSTEN AUSGABE

CIO-Interview

Alain Vuitel, Schweizer Armee
Divisionär Alain Vuitel trägt als Chef FUB (Führungsunterstützungs-
basis) seit Anfang 2020 zu-
sammen mit einem Team von
knapp 1000 Spezialisten die Ver-
antwortung für die ICT-Dienste der
Armee. Nebst Cyberangriffen be-
schäftigen ihn vor allem Projekte
rund um die Themen Standardisie-
rung und Konsolidierung. Ausser-
dem gehört zu den Aufgaben der
FUB die Sicherstellung eines ro-
busten 24/7-Betriebs.

Test

ADprofler

Der ADprofler des Schweizer
Herstellers Tanet synchronisiert
das Active Directory mit diversen
Datenquellen – beispielsweise der
Mitarbeiter-Datenbank aus der
HR-Abteilung. Damit spart die Lö-
sung der IT-Abteilung viel Arbeit
und eliminiert potenzielle Fehler-
quellen. Wir haben ADprofler
zusammen mit einem System
Engineer getestet.

Swiss IT Magazine 4/2020
erscheint am 6. April 2020.

SCHWERPUNKTTHEMEN DER KOMMENDEN AUSGABEN

Ausgabe	erscheint am	Thema
5/2020	4. Mai	Zusammenarbeit im Team Wie KMU effiziente Kommunikations- und Kooperationsprozesse sicherstellen
6/2020	8. Juni	Wirksames System-Management für Windows und Co. Aktuelle Technologien zur Pflege und Wartung der Betriebssystem-Landschaft
7-8/2020	6. Juli	IT-Lösungen fürs HR Tools und Plattformen für dein leistungsfähiges Personalwesen

Keine Ausgabe verpassen – jetzt **abonnieren** oder **kostenlos kennenlernen**:

www.itmagazine.ch/abo

Mit Machine Learning Störungsursachen erkennen – we know how.

Weitere Informationen unter:

[noser.com/
machinelearning](https://noser.com/machinelearning)

Wir machen Ihr Unternehmen
fit für die Zukunft!

Grosse Datenmengen zu sammeln ohne ein klares Ziel vor Augen, ist zwecklos. Daten müssen aufbereitet, kombiniert und systematisch intelligent ausgewertet werden. Nur so kann ein Nutzen daraus gezogen werden, welcher zu einem Mehrwert führt.

In einem Projekt für den Schweizer Lebensmittelhersteller Midor hat Noser Engineering Machine Learning in der Praxis umgesetzt und aus verschiedenen Datenquellen wertvolle Erkenntnisse gewinnen können. Ziel war es, ein Modell zur Vorhersage von Störungen zu finden und die relevanten Einflussfaktoren auf die Störungen zu ermitteln. Mit dieser IoT und Machine-Learning-Lösung minimiert Midor Food Waste und Unterbrüche in der Produktion.

Nutzen auch Sie Ihre Maschinendaten. Mit Noser Engineering profitieren Sie von über 30 Jahren Erfahrung in Soft- und Hardware Engineering. Hier erhalten Sie Kompetenz, Qualität und Zuverlässigkeit – we know how.