

VON THORSTEN RIEDL

Heute schon einen Film geschaut über Netflix, Youtube oder Amazon Prime? Ein Lied gehört via Spotify oder Deezer? Oder gar ein Spielchen gewagt mit der X-Cloud von Microsoft oder mit Stadia von Google? Dann ist die Cloud ein vertrautes Thema. Denn im Privaten sind Services aus Rechenzentren, abgerufen über das Internet, längst angekommen. Nichts anderes machen Spotify, Youtube und Co., deren Daten in der Cloud lagern. Und auch im Beruflichen gehören solche Dienstleistungen bereits zum Arbeitsalltag dazu. Künftig werden Dienste aus der Cloud das Leben beruflich wie privat noch tiefer durchdringen.

Die Landschaft der Informationstechnologie (IT) ist voll von Modewörtern. Doch die Cloud hat in den vergangenen Jahren bewiesen, dass sie weit mehr ist: Mit den Dienstleistungen aus dem Internet lässt sich nicht nur das Erlebnis der Nutzer verbessern, es können auch Kosten eingespart werden – und das auf einem Serviceniveau, das in der Regel höher ist als früher. Kein Wunder also, dass das Segment weiter stark wächst: Im vergangenen Jahr haben die Marktforscher von

Durch die Pandemie hat sich der Trend zu Cloud-Lösungen noch beschleunigt

IDC einen weltweiten Umsatz mit Cloud-Diensten in Höhe von 233,4 Milliarden Dollar erfasst. Das entspricht gegenüber dem Vorjahr einem Plus von 26 Prozent. Cloud ist dabei allerdings nicht gleich Cloud. Von den Internetservices, die noch im eigenen Haus vorgehalten werden, bis zu solchen, die komplett beim Dienstleister über das Netz laufen, gibt es ein weites Spektrum (siehe Kasten).

Für den gesamten IT-Markt erwarten die Experten von IDC im laufenden Jahr zurückgehende Umsätze – es sei denn, Cloud-Dienste sind betroffen. Denn in den Zeiten der Pandemie hat sich der Trend zu ausgelagerten Cloud-Services noch beschleunigt. Unternehmen wie DocuSign, die das physische Abzeichnen digitaler Dokumente ermöglichen, oder Zoom, die Videokonferenzen via Cloud anbieten, haben neben anderen, jungen Unternehmen Auftrieb. Die großen Cloud-Anbieter Amazon, Google und Microsoft berichten von Zuwächsen. Der zeitweise Stillstand der Wirtschaft weltweit sowie die global bestehenden Reisebeschränkungen in Folge des Coronavirus machen es möglich.

Allerdings bringt die Popularität des Home-Office neue Fragen in Sachen IT-Sicherheit mit sich. Der Schutz der eigenen Daten lässt sich nämlich nicht auslagern. Unternehmen benötigen auch im Zeitalter der Cloud eine eigene Sicherheitsstrategie. Experten raten zudem, die Daten wenn immer möglich zu verschlüsseln, sobald sie in die Cloud wandern. Ein Mangel an Sicherheits-Know-how sowie fehler-



Leben mit der Wolke

Services aus Cloud-Zentren erleichtern das Leben – beruflich wie privat. Doch wie sieht es mit dem Schutz der Daten aus?

Cloud-Anwendungen durchdringen immer stärker den Alltag. Wesentliche Teile der Rechner- und Speicherkapazität werden ins Netz verlagert.

FOTO: PETER STEFFEN/DPA

hafte Konfigurationen beim Einsatz der Cloud sind nach Erkenntnis der Sicherheitsfirma Palo Alto Networks die häufigsten Gründe für Sicherheitsvorfälle.

So hätte auch ein Hack in den USA vermieden werden können, der für Aufsehen sorgte: Einer IT-Spezialistin, Anfang 30, war es gelungen, in Teile der Cloud von Amazon vorzudringen. Auf diese Weise gelangte sie an teils vertrauliche Daten von mehr als 100 Millionen Kunden eines US-Kreditkartenanbieters. Eine Firewall war laut Auskunft bei Amazon falsch eingestellt, sodass der Hack nur aufrief, weil die IT-Expertin im Netz prahlte – und das FBI darüber stolperte.

Verschlüsselung schützt noch in einem weiteren Punkt: dem Ausspähen von Informationen durch staatliche Dienste. Die großen IT-Unternehmen von Alibaba über Amazon zu Microsoft – und damit die wichtigsten Cloud-Anbieter – haben ihren Sitz entweder in den USA oder in China. Beide Tech-Großmächte erlauben Geheimdiensten mehr oder weniger einfache

den Einblick in Daten, die im eigenen Land gespeichert sind. Und das können dann eben durchaus auch Cloud-Informationen sein von Firmen, die ihren Sitz im Ausland haben.

In Europa ist daher vergangenes Jahr schon der Gedanke gereift, zuverlässige

Rechenzentren auf dem Alten Kontinent aufzubauen. Entstehen soll, so heißt es auf der Internetseite des Bundeswirtschaftsministeriums, „eine vernetzte Datenstruktur für ein europäisches digitales Ökosystem“. Vor allem Deutschland und Frankreich arbeiten hier eng zusammen,

andere europäische Partner zeigen Interesse. „Der europäische digitale Raum muss geschützt werden“, sagte Bundeswirtschaftsminister Peter Altmaier jüngst. Hunderte Firmen beteiligen sich an der Initiative, darunter auch Tech-Konzerne aus den Staaten, solange sie sich an die Vorgaben halten. Im Ökosystem rund um Gaia X existieren schon erste Pilotprojekte, die zeigen, wo die Reise hingehet: Viele Anbieter legen den Schwerpunkt ihrer Offerten auf Datensicherheit.

Dass die Cloud kein Modetrend ist, haben die vergangenen Jahre gezeigt. Mit Entwicklungen wie autonom fahrenden Autos oder dem Internet der Dinge, in dem Maschinen miteinander kommunizieren, werden Cloud-Anwendungen den Alltag stärker durchdringen. Wesentliche Teile der Rechen- und Speicherkapazität werden in das Netz verlagert, abgerufen teils über schnelle 5G-Mobilfunk-Verbindungen. Doch schon zeichnet sich der – auf den ersten Blick – gegenläufige Trend ab: Beim Edge Computing finden die Be-

rechnungen wieder auf dem Endgerät statt, Infos werden dort gespeichert.

Also alles wie früher? Zurück zu den Zeiten, in denen der PC am Schreibtisch alle Aufgaben erledigte? Nicht ganz. Die Zahl an Geräten ist künftig deutlich größer und reicht vom Computer über das Smartphone bis – dank des Internets der Dinge – hin zum Controller, der das automatische Schließen der Jalousie beim Sturm reguliert oder eine Produktionsmaschine überwacht. Alle diese intelligenten Gegenstände kommunizieren in der Cloud. Damit vor allem die Mobilfunknetze dieser Belastung standhalten, greift Edge Computing, also die Datenverarbeitung am Ort. Einfache Entscheidungen können so am Ort getroffen werden, die komplexeren und wichtigeren werden weiter in der Cloud erledigt. Schon jetzt laufen gemäß Studien des Marktforschungshauses Gartner 90 Prozent aller Unternehmensdaten über zentrale Rechenzentren. In Zukunft wird die Cloud dank Edge Computing daher eher noch an Bedeutung gewinnen.

Cloud-Spielereien

Ist die Rede von der Cloud, dann geht es im Prinzip, laut Auskunft von Wikipedia, zunächst einfach um ein „Rechnernetz“, mit dem Speicher, Rechenleistung oder auch Software bereitgestellt werden. Abrufen lassen sich solche Dienste grundsätzlich über alle internetfähigen Geräte, sei es ein Smartphone, ein klassischer Computer oder ein mit Mobilfunk angeschlossener Chip in einer Maschine. Wichtige Unterschiede existieren, inwieweit das Rechnernetz öffentlich ist oder nur für bestimmte Nutzer zugänglich ist.

Vermietet ein Cloud-Anbieter seine Dienste an jedermann, handelt es sich um eine Public Cloud. Vorteil für Unternehmen: Sie müssen nicht in eine eigene Infrastruktur investieren. Bei einer Private Cloud sind die Services in der Regel nur für Mitarbeiter eines Unternehmens verfügbar. Das Rechenzentrum kann zur Firma gehören oder Teil eines externen Data Centers eines Cloud-Anbieters sein. Werden beide Cloud-Formen gemischt, ist im Fachjargon die Rede von einer Hybrid Cloud. RDL

Jeder Gang ist wertvoll

Bei Trübsal im Home-Office hilft es, den Tagesablauf zu strukturieren und sich viel zu bewegen

Weil viele Menschen seit der Corona-Pandemie aus dem Home-Office ihrer beruflichen Tätigkeit nachgehen, ist der sonst übliche, direkte Austausch mit anderen Menschen massiv eingeschränkt. Viele Arbeitnehmer belastet das. Umso wichtiger für Betroffene ist es, sich ihren Tagesablauf in den eigenen vier Wänden strukturiert einzuteilen. Das hilft dabei, nicht in eine mentale Abwärtsspirale zu driften.

„Wenn die Stimmung schlecht ist, dann sinkt unsere Aktivitätsrate und umgekehrt. Diesen Teufelskreis muss man durchbrechen, indem man diszipliniert Dinge erledigt, die getan werden müssen“, sagt der Psychologe und Organisationsberater Martin Daume aus Frankfurt. Die besondere Herausforderung im Home-Office sei die fehlende Luststeigerung für die Arbeit. Oft zögen Mitarbeiter gerade aus der Zugehörigkeit zu einer Bürogemeinschaft ihre Motivation für ihre beruflichen Aufgaben.

„Zu den menschlichen Grundbedürfnissen zählt es, Lust zu erhöhen und Unlust zu vermeiden. Das verleitet uns zu prokrastinieren, also Dinge aufzuschieben“, sagt Daume. Doch der Effekt der kurzfristigen Lusterhöhung sorgt nicht dafür, dass die Frustration über Liegegeblienes ausbleibt. Im Gegenteil. Der Frust kann noch schlimmer werden, weil der Stressfaktor durch die Aufschiebung vergrößert wird, und es dann noch schwerer fällt, unangenehme Aufgaben anzugehen.

Viele entwickeln im Home-Office negative Gefühle

Zurzeit betreut Daume zunehmend Patienten, denen die Veränderung des gewohnten Arbeitsumfeldes so zu schaffen macht, dass ihre gesamte Routine zusammenbricht. Sie sehen sich nicht in der Lage, die gleichen Prozesse im Home-Office durchzuführen wie im Büro, obwohl sich an der Arbeit nichts geändert hat. „Es gibt Menschen, die so dringend ihre Routine benötigen, um leistungsfähig zu sein, dass es schon zum Totalausfall kommt, wenn eine einzige Komponente wegbreicht.“

Immerhin ist es dem Heimarbeiter oft selbst überlassen, wie er den Tag strukturiert. „Home-Office bietet die Möglichkeit, sich gemäß seinem Biorhythmus zu strukturieren und damit effektiver zu arbeiten. Aber das kann nicht jeder. Manche benötigen die Klammer der persönlichen Anwesenheitspflicht in der Firma“, sagt der Verhaltenstherapeut und Tiefenpsychologe Thomas Lukowski aus München.

Isolation, die Angst vor einer Erkrankung und dem Verlust des Arbeitsplatzes oder die Sorge um Familienangehörige treiben die Menschen um. Der Gang zur Arbeit hilft manchen, diese Ängste zu kontrollieren. Im Home-Office kann es passieren, dass sie verstärkt negative Gefühle entwickeln, die die Produktion von Stresshormonen wie beispielsweise Kortison ankurbeln. Je mehr Stresshormone, desto schwieriger ist es, Lösungen zu finden.

Pro Tag 45 Minuten an der frischen Luft schaffen einen optimalen Ausgleich

Eine Hilfestellung bietet Sport. „Bewegung baut Stresshormone ab und belohnt den Körper dafür mit einer Produktion an Neurohormonen wie Dopamin, Endocannabinoiden oder Endorphin, die wiederum unser Wohlbefinden steigern“, sagt Lukowski. Jeder Gang ist deshalb wertvoll, auch zu Hause. Um einen optimalen Ausgleich im Hormonhaushalt zu produzieren, sei ein 45-minütiger Spaziergang pro Tag nötig, um die Herzfrequenz zu erhöhen, den Blutkreislauf zu beschleunigen und die Muskulatur zu beanspruchen. „Der Körper baut alles ab, was er nicht benötigt. Das gilt für Muskeln und Knochen genauso wie für das Leistungsvermögen des Gehirns.“

Das muss alles in Bewegung bleiben“, sagt Lukowski, selbst Trainer für Sportklettern.

Auch die Vermischung von Privat- und Arbeitsleben durch das Home-Office ist für viele eine unangenehme Begleiterscheinung. „Das Private ist ein wichtiger Wert und die Arbeit ein anderer Lebensbereich. Eine strikte Trennung wollen deshalb einige Arbeitnehmer beibehalten“, sagt Lukowski. Gerade auch wenn Kinder im Haus sind. Die können zwar auch entschleunigen und einen wertvollen Beitrag zum Stressabbau leisten, wenn man sich mit ihnen beschäftigt, aber sie können auch konstanten Lärm verursachen und die Konzentration stören.

Während zu Hause normalerweise ein Gang zurückgeschaltet wird, fördert der Arbeitsplatz eher den Wettbewerb. „Es ist ein typisches Phänomen im Home-Office, diesen Wettbewerb nach Hause zu tragen. Weil die Bedingungen dort aber nicht immer optimal sind, ist es nicht klug, seine eigene Leistung in dieser Zeit mit der Leistung von anderen zu vergleichen“, sagt Psychologe Daume. Tut man das und stellt fest, dass man anderen hinterherhinkt, kann das wieder die negativen Gedanken verstärken. „Es ist definitiv ein schmaler Grat zwischen Zufriedenheit und Unglücklichsein, auf dem sich die Arbeitnehmer bewegen.“

MARCEL GRZANNA



Bei der Heimarbeit vermischen sich Privat- und Arbeitsleben immer mehr – gerade, wenn auch Kinder da sind.

FOTO: MAURITIUS IMAGES / WESTEND61 / HALFPPOINT

Wenn das Armband Kalorien zählt

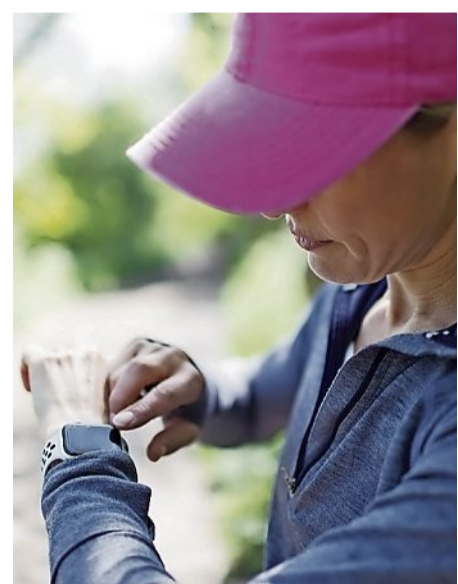
Digitale Fitnessuhren sind beliebt. Doch dabei sollte man auf Sicherheit und Datenschutz achten

Wer in den vergangenen Monaten an Gewicht zugelegt hat, ist damit nicht allein. Die Studie eines Ernährungsherstellers zeigt, dass in den wenigen Wochen des Stillstands im Frühjahr jeder Zweite zwischen ein bis drei Kilo, jeder Fünfte sogar drei bis fünf Kilo zugenommen hatte. Zu viel Essen, zu ungesunde Mahlzeiten – und dann auch noch zu wenig Bewegung. Der Teufelskreis sorgt für die zusätzlichen Pfunde. In der Krise haben viele daher Sport neu für sich entdeckt. Und mit der Bewegung auch Fitnesstracker und smarte Uhren, um die Erfolge zu kontrollieren und zu dokumentieren. Doch die Wahl des richtigen Gadgets ist eine Weisheit für sich. Und was passiert eigentlich mit den Daten?

Gemäß Studie des Marktforschungshauses Counterpoint wuchs der Markt für Smartwatches in der ersten Hälfte dieses Jahres um 20 Prozent auf weltweit 42 Millionen Stück. Angeführt wird das Segment von den beiden US-Unternehmen Apple und Garmin, gefolgt von den asiatischen Anbietern: Huawei, Samsung, Imoo und Xiaomi. Zu den Smartwatches gesellen sich die Fitness-Tracker, kleiner und leichter als Uhren, oft mit ähnlichen Funktionen, aber kleinerem Display.

Die Aufteilung des sogenannten Wearable-Marktes wirkt noch vor der Wahl eines Gerätes die Frage auf: Sollen die eigenen Fitnessdaten lieber in Rechenzentren in China, Südkorea oder in den USA gespeichert werden? Und Daten fallen schließlich eine ganze Menge an. Die smarten Uhren oder Fitnessbänder am Handgelenk protokollieren schließlich weit mehr als nur die Schritte ihres Trägers. Sie messen den Puls, erkennen automatisch Trainingseinheiten, wissen dank Satellitenortung den Standort, warnen vor zu langem Sitzen, benachrichtigen Angehörige bei einem Sturz, überwachen den Schlaf, können teils die Sauerstoffsättigung im Blut feststellen oder über den weiblichen Zyklus informieren – kurz: Die kleinen Rechner am Arm protokollieren 24 Stunden, sieben Tage die Woche das Leben. Und können dank Anbindung an das Smartphone alle diese Daten problemlos – und unbemerkt – nach Hause zu ihrem Hersteller senden.

Bei dieser Flut an teils sehr persönlichen Informationen, hat der Grundsatz der Datensparsamkeit hohe Priorität. Viele Hersteller verlangen vor der Nutzung ihrer Geräte eine Anmeldung, fragen Geburtsdatum oder Gewicht ab. Der echte Name oder das richtige Datum etwa müssen beim Anmeldeprozess der Smartphone-App für den Tracker oder die Smartwatch aber ja nicht preisgegeben werden. Auch bei der E-Mail tun es Einweg- oder Spam-Adres-



Die kleinen Rechner protokollieren non-stop.

FOTO: IMAGO IMAGES/SCIENCE PHOTO LIBRARY

sen. Spannendes haben Fit-bit, Garmin & Co. per Mail ohnehin eher selten mitzuteilen.

Vor der Wahl eines Fitnessgerätes sollten die einschlägigen Foren im Netz durchsucht werden, wie ernst es ein Anbieter mit Sicherheit und Datenschutz nimmt. Apple beispielsweise nimmt für sich in Anspruch, besonderen Wert auf Datenschutz zu legen – schließt laut Kritik der „Stiftung Warentest“ in den Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB) den Verkauf von Gesundheitsdaten an Dritte allerdings nicht

Manche Krankenkassen bezuschussen den Kauf eines Fitnesstrackers

explizit aus. Am anderen Ende der Skala: Google – die Suchmaschine plant die Übernahme des Tracker-Pioniers Fitbit, und zwar vor allem wegen des Datenschutzes, den das Unternehmen über Millionen Geräte seit der Gründung im Jahr 2007 angesammelt hat. Die Wettbewerbsbehörden der Europäischen Kommission haben den Deal intensiv untersucht und an einige Auflagen geknüpft, was die Nutzung der Fitnessdaten durch Google angeht.

Unter Umständen helfen die Daten allerdings auch dabei, bares Geld zu sparen. Wer sich nicht scheut, seine Fitnessleistung mit seiner Krankenkasse zu teilen, erhält bei einigen einen Teil seiner Beiträge zurück. Manche Kassen bezuschussen den Kauf eines Fitnesstrackers oder einer Smartwatch, andere verfolgen über die Da-

ten der Wearables gesundheitsbewusstes Verhalten und fördern das mit Sach- oder Geldprämien. Nachfragen lohnt.

Wer bis hierhin noch nicht entnervt aufgegeben hat, kann sich nun auf einige mögliche Hersteller von Smartwatches oder Fitness Tracker festlegen und um die richtige Hardware kümmern. Die gute Nachricht: Wer ein Gerät von einem Markenunternehmen kauft, kann nicht allzu viel falsch machen. Die Qualität stimmt bei den gängigen Geräten. Als beste Smartwatch steht regelmäßig in verschiedenen Tests die Apple Watch auf Platz eins. Seit September gibt es verschiedene, neue Varianten. Die Smartwatch des größten Technologiekonzerns misst und überwacht die Gesundheitsdaten am genauesten, überzeugt mit brauchbaren Funktionen, etwa dem Anzeigen und schnellen Beantworten von Smartphone-Mitteilungen – das alles funktioniert allerdings nur im Zusammenspiel mit iPhones von Apple.

Wer ein Android-Smartphone sein Eigen nennt, kann einen Blick auf smarte Uhren von Samsung und Huawei werfen. Sie stehen in Funktion der Apple Watch kaum nach, glänzen sogar mit längerer Akkulaufzeit. Sollte wirklich der Sport im Mittelpunkt der Anschaffung stehen, überzeugt Garmin mit einem breiten Portfolio an Geräten für alle möglichen Sportarten, vom Golfen übers Segeln oder Wandern bis hin zum Joggen natürlich. Fitbit hat auch feine Uhren, allerdings nimmt die Verbreitung der Geräte des US-Pioniers stetig ab. Die Unsicherheit rund um die Übernahme durch Google war da wenig hilfreich.

Vielleicht soll es neben dem Smartphone in der Hosentasche aber nicht auch am Handgelenk noch ein Kleincomputer sein. In dem Fall empfiehlt sich ein Blick auf Fitness Tracker, die unauffälliger zu tragen sind. Von Xiaomi gibt es mit dem Mi Band ein brauchbares Angebot schon um 25 Euro. Oder man schaut sich genauer eine der Hybrid-Uhren an, die versuchen, das Beste aus analoger und digitaler Welt zu vereinen. Fossil, Garmin oder Withings haben schöne Modelle im Angebot, die nicht täglich ans Ladekabel müssen und doch mit Zusatzfunktionen punkten. Dann muss nur noch der innere Schweinehund beim Vorsatz für die Fitness mitmachen.

THORSTEN RIEDL

DIGITALE WIRTSCHAFT
 Verantwortlich: Peter Fahrenholz
 Redaktion: Katharina Wetzel
 Gestaltung: Julia Kienschief
 Anzeigen: Jürgen Mauker