

2018

WWW.DIGITALBUSINESS-CLOUD.DE

DIGITAL BUSINESS CLOUD

DAS EXPERTEN MAGAZIN

SONDERAUSGABE
FÜR GOOGLE GERMANY

GOOGLE- SPIRIT AUS DER CLOUD

SMART, SICHER, SCHNELL – BUSINESSDATEN EFFIZIENT NUTZEN

Sie arbeiten. Wir passen auf.

Wir haben alle eine Mission. Der Kern unserer Mission ist, Ihre Daten zu schützen. Deshalb steht bei uns Sicherheit immer im Mittelpunkt. So können wir jeden unserer Kunden zuverlässig schützen. Dabei spielt es keine Rolle, ob Sie Pionierarbeit in der medizinischen Forschung leisten oder die Zukunft der Bildung mitgestalten – Google Cloud hilft Ihnen, Ihr Unternehmen vor Gefahren zu bewahren.

Erfahren Sie mehr auf unserer Website:
<https://cloud.google.com/security/solutions/>



LIEBE LESERINNEN UND LESER!

Nie war sie so wertvoll wie heute: die Cloud. Sie ist Treiber und gerne genutztes Symbol der Digitalisierung. Sie ermöglicht zahlreichen Unternehmen den ersten Schritt hin zu einer echten, eigenen Digitalstrategie. Sie ist schlicht die Technologie der Zukunft.

Der Einsatz von Cloud-Technologien macht sich vor allem im Mittelstand in vielen Bereichen bezahlt. Mit simplen Tools zur Sprach-, Bild- und Texterkennung kann jedes Unternehmen selbst **Machine-Learning-** und **KI-Lösungen** entwickeln, skalierbar angepasst an das eigene Business-Modell. Das alles bei höchstmöglicher **Mobilität**: Die Google Cloud ist immer genau da, wo sie gebraucht wird. Mehr als 700 Experten schützen ihre

Sicherheit. Tausende Kilometer Glasfaserkabel machen unser Netzwerk zum größten und fortschrittlichsten der Welt. Auf dieser zukunftsweisenden Infrastruktur – die auch Google selbst nutzt – bauen weltweit immer mehr Unternehmen auf.

Anschaulich erklärt Michael Walther, Geschäftsführer unseres Premier Partners Wabion GmbH, wie schnell und unkompliziert zu implementieren, kostengünstig und skalierbar **G Suite** und **Google Cloud Platform** in der Praxis sind. Und Sie bekommen einen Einblick,

wie sich das Familienunternehmen **Conrad** mit der G Suite und Google Cloud Platform vom stationären Einzelhändler zur digitalen Plattform für Elektronikprodukte wandelt.

25 Millionen Beleuchtungsbefehle und insgesamt 200 Millionen Transaktionen täglich bewältigt die vollständige Suite von Google-Cloud-Produkten, die das Unternehmen **Philips Hue** einsetzt, um seinen Kunden die Verbindung der Beleuchtung mit dem Internet zu ermöglichen. Beim schnell wachsenden österreichischen Pharma-Start-up **Allcyte** fallen bis zu 100 Terabyte Daten im Rahmen personalisierter Krebstherapien an. Hier erlaubt die auf Google Kubernetes Engine aufgebaute Cloud-Umgebung eine schnelle, effiziente und verlässliche Analyse von Patientendaten.

Lassen Sie sich von diesen und weiteren Fallstudien und Beiträgen inspirieren.

Viel Spaß beim Lesen!

IHRE ANNETTE MAIER

Managing Director Google Cloud DACH

Dieses Magazin gibt Ihnen einen ersten Einblick in die Welt der vielfältigen Möglichkeiten, die Google Cloud erfolgsorientierten Unternehmen bietet.



G SUITE IM ÜBERBLICK

Das Wichtigste aus Googles Office-Anwendung aus der Cloud **AB S. 8**



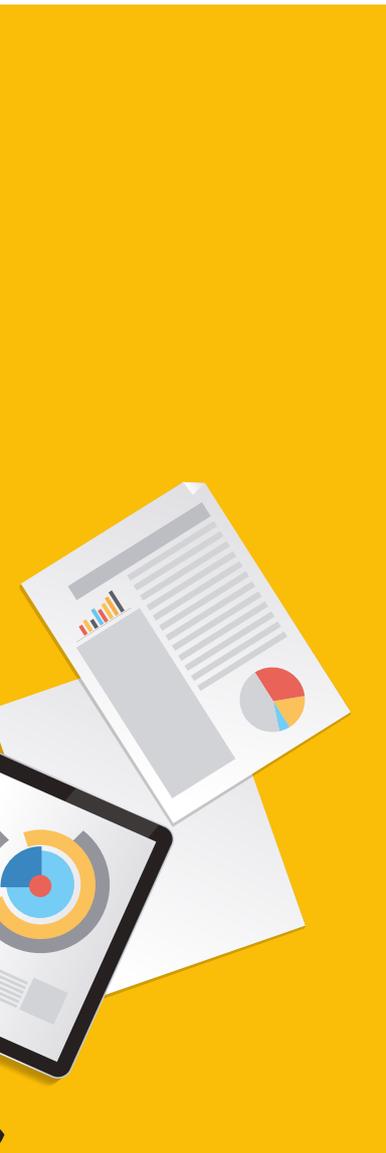
HÖCHSTE SICHERHEITSSTANDARDS

Annette Maier, Managing Director Google Cloud DACH, ist überzeugt: Die Google Cloud kann viel dazu beitragen, die digitale Unternehmenskompetenz zu steigern. **S. 6**



BELEUCHTUNG AUS DER CLOUD

Philips Lighting entwickelt das Back-End für seine intelligente Beleuchtungslösung Philips Hue auf der Google Cloud Platform. **S. 14**



6 INTERVIEW
**„WIR LEBEN UND ATMEN
SICHERHEIT“**

8 ÜBERBLICK
**G SUITE FÜR
SCHNELL-CHECKER**

10 CONRAD ELECTRONIC
ONLINEHANDEL NEU GEDACHT

12 INTERVIEW
**PARADEBEISPIEL FÜR
DIE DIGITALISIERUNG
IM MITTELSTAND**

14 PHILIPS LIGHTING
**MIT BELEUCHTUNG
DAS ZUHAUSE
TRANSFORMIEREN**

16 ALLCYTE
**EFFIZIENTERE MEDIKAMENTE
DURCH SCREENING
AUF ZELLEBENE**

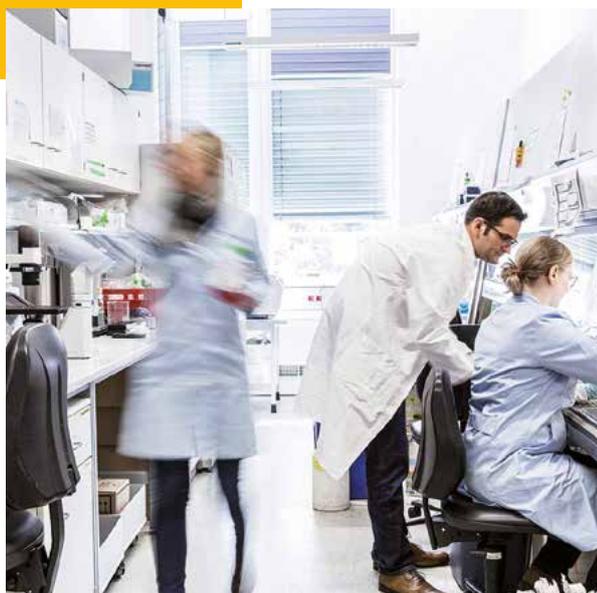
18 INTERVIEW
EINE FRAGE DES MINDSETS

20 BILLIE
**SICHERE INFRASTRUKTUR
FÜR UNABHÄNGIGE FINTECHS**

22 MACHINE LEARNING
**AUF DEM WEG ZU
ERGEBNISORIENTIERTER
INTELLIGENZ**

24 FIT ANALYTICS
**ONLINE-GRÖSSENBERATUNG
NACH MASS**

26 INTERVIEW
**„EIN STARKER PARTNER
FÜR IOT-LÖSUNGSANBIETER“**



PERSONALISIERTE KREBSTHERAPIE

Unterstützt durch die Google Cloud Plattform hat Allcyte eine Infrastruktur geschaffen, die täglich zehntausende Bilder von Krebszellen speichert und analysiert. **S. 16**

IMPRESSUM

Das Fachmagazin **DIGITAL BUSINESS CLOUD** ist eine Publikation der WIN-Verlag GmbH & Co. KG

Herausgeber und Geschäftsführer:
Hans-J. Grohmann, hjg@win-verlag.de

Chefredaktion:
Heiner Sieger, hsi@win-verlag.de

Diese Sonderausgabe unseres Fachmagazins wurde im Auftrag produziert für:

Google LLC, 1600 Amphitheatre Parkway, Mountain View, CA 94043, USA

Tel: +1 650 253 0000, Fax: +1 650 253 0001,
E-Mail: support-de@google.com

Vertreten durch Sundar Pichai (Chief Executive Officer)

Google LLC ist eine nach dem Recht des Staates Delaware gegründete Gesellschaft. Registernummer: 3582691, Secretary of State, State of Delaware, Umsatzsteuer-ID.-Nr.: EU372000041

Diese Sonderausgabe ist eine Anzeigenonderveröffentlichung von Google. Vielen Dank an das Team der WIN-Verlag GmbH & Co. KG

„WIR LEBEN UND ATMEN SICHERHEIT“

Von der Modernisierung von Infrastruktur und Applikationen bis zur deutlichen Verbesserung der IT-Ressourcen – Annette Maier, Managing Director Google Cloud DACH, ist überzeugt, dass der Einsatz der Google Cloud maßgeblich dazu beitragen kann, die digitale Kompetenz insbesondere mittelständischer Unternehmen zu stärken.

DIGITALE INFRASTRUKTUR /// SKALIERBARKEIT /// KÜNSTLICHE INTELLIGENZ

Welche Bedeutung hat die Cloud für die deutsche Wirtschaft und deutsche Unternehmen?

ANNETTE MAIER: Cloud-Lösungen sind längst eine tragende Säule der deutschen Industrie. Ein bedeutender Wendepunkt war das Jahr 2015: Zum ersten Mal nutzt die Mehrheit der deutschen Unternehmen, nämlich 54 Prozent, eine Form von Cloud Computing. Die Cloud stärkt vor allem die Entwicklung in Richtung der Industrialisierung 4.0 – hier hat Deutschland definitiv noch Luft nach oben. Cloud Computing kann dank hoher Flexibilität bestehende Teile der Wertschöpfungskette optimieren und durch verbesserte Kollaboration und künstliche Intelligenz neue Prozesse schaffen. Wir unterstützen all unsere Kunden dabei, die notwendigen Schritte in eine vernetzte Zukunft zu gehen, um Deutschland auch weiterhin als führende Industrienation zu positionieren.

Warum ist die Cloud so wichtig und wertvoll für die digitale Transformation, insbesondere im deutschen Mittelstand?

A. MAIER: Cloud-Technologie eignet sich optimal für die ersten Gehversuche bei der Digitalisierung. So ermöglicht beispielsweise eine cloud-basierte Office-Lösung wie die G Suite einen einfachen Einstieg in eine agile und kollaborative Arbeitswelt. Gerade Unternehmen im Mittelstand hinken im Vergleich zu den großen Unternehmen in der Digitalisierung häufig hinterher. Laut unserem „Digital-Atlas Deutschland“, den wir gemeinsam mit dem Institut der Deutschen Wirtschaft (IW) Köln im März diesen Jahres veröffentlicht haben, sind lediglich ein Fünftel der KMUs digitalisiert. Der Digital-Atlas hat besonders deutlich gemacht, dass durch eine konsequente Digitalisierung im Mittelstand mehr Jobs geschaffen und erhalten werden können. Dies würde natürlich auch mit einer Umsatzsteigerung einhergehen. In dieser Studie räumt übrigens auch die Mehrheit der befragten Unternehmen ein, dass der Mangel an digitaler Kompetenz der größte Hemmschuh für die digitale Transformation sei. Zahlreiche Mitarbeiter nutzen digitale Instrumente nicht – entweder sind sie nicht entsprechend geschult oder die Tools werden Mitarbeitern erst gar nicht zur Verfügung gestellt.

„Zahlreiche Mitarbeiter nutzen digitale Instrumente nicht – entweder sind sie nicht entsprechend geschult oder die Tools werden Mitarbeitern erst gar nicht zur Verfügung gestellt.“

Was bietet Google Cloud über die G Suite hinaus für die digitale Transformation?

A. MAIER: Mich beeindruckt immer wieder, dass Google Cloud maßgeschneiderte Lösungen für alle Bedürfnisse unserer Kunden erlaubt – und das branchenübergreifend. Das beginnt bei der Modernisierung von Infrastruktur und Applikationen und reicht bis zur deutlich verbesserten Nutzung der IT-Ressourcen. Gradmesser sind immer die Prioritäten und Fokuspunkte, mit denen das jeweilige Geschäft der Kunden unterstützt werden kann. Es kann sich um Hilfe bei der Verarbeitung großer Datenmengen handeln, um daraus ein besseres Konsumerlebnis zu gestalten. Aber auch im Enterprise-Bereich ergeben sich vielfältige Einsatzmöglichkeiten: Verschiedene Machine-Learning-Lösungen tragen etwa dazu bei, Prozesse zu automatisieren und einfacher zu gestalten. Für Unternehmen können sich zudem völlig neue Geschäftsmodelle ergeben.

Welche konkreten Vorteile haben Unternehmenskunden durch den Einsatz der Google Cloud?

A. MAIER: Die Vorteile sind sehr vielschichtig: Dank Cloud-Lösungen müssen IT-Abteilungen für die Instandhaltung und Pflege von Anwendungen weniger Geld und Zeit aufbringen als bei lokalen Lösungen. Wir helfen unseren Kunden, Risiken zu reduzieren und Kosten im Blick zu behalten. Unternehmen brauchen keine eigenen Server mehr. Eine schnelle Internetverbindung genügt, um auf Anwendungen zugreifen zu können, die in der Cloud liegen. Folglich kommen keine veralteten Hard- und Software-Systeme mehr zum Einsatz. Unsere Cloud bietet den ständigen Zugriff auf die modernste Infrastruktur. Unser Fokus liegt darauf, unser Netzwerk immer auf dem aktuellsten Stand zu halten. Zusätzlich ist die Google Cloud Platform federführend in der Entwicklung und dem Einsatz von künstlicher Intelligenz und Machine Learning. In diesem Bereich sind wir extrem stark. Tausende Kilometer an Glasfaserkabeln machen Googles Netzwerk zudem zum fortschrittlichsten der Welt. Unsere Kunden profitieren von unserer robusten Infrastruktur mit hohen Bandbreiten und niedrigen Latenzzeiten. Cloud-Technologie für Unternehmen zeichnet sich auch durch die Skalierbarkeit aus – je nach Bedarf kann auf (fast) unendliche Rechenleistung zugegriffen werden.

Was ist dabei der Leistungsanspruch von Google?

A. MAIER: Wir feiern in diesem Jahr unser 20-jähriges Firmenjubiläum. Das bedeutet 20 Jahre Erfahrung und Technologie im eigenen Netzwerk, auf dem all unsere Produkte basieren. Wenn wir für etwas stehen, dann für technologische Innovation, Kollaboration und Open Source Software. Zahlreiche Kunden in mehr als 150 Ländern vertrauen Google bereits die Modernisierung ihrer digitalen Infrastruktur an.

Wie sicher sind die Daten in der Cloud?

A. MAIER: Wir als Cloud Provider erfüllen die höchsten Sicherheitsstandards und können als Spezialisten für Server und Daten weitaus besser für Sicherheit sorgen, als ein einzelnes Unternehmen dazu selbst in der Lage wäre. Dementsprechend sind wir auch von unabhängigen Instanzen zertifiziert, entwickeln und setzen darüber hinaus eigene Standards um. Wir haben in den vergangenen Jahren mehr als 30 Milliarden US-Dollar in unsere Infrastruktur investiert, das umfasst auch die IT-Sicherheit. Damit nutzen unsere Kunden letztlich auch dieselbe Infrastruktur, auf die unsere eigenen Dienste wie Google Suche, YouTube oder Android setzen.

Wie sehen die Sicherheitsbestimmungen bei Google aus?

A. MAIER: Wir garantieren zum einen höchste physische Sicherheit unserer Rechenzentren, zu denen nur eine Handvoll ausgewählter Mitarbeiter Zugang hat. Wir schützen unsere Räumlichkeiten unter anderem durch biometrische Identifikation, Metalldetektion, Kameras, Fahrzeugbarrieren sowie Einbruchserfassungssysteme. Wir investieren auch in die nicht-physische Sicherheit. Wir lassen unsere Sicherheitsmaßnahmen regelmäßig von unabhängiger Seite verifizieren. So haben wir etwa für die Google Cloud das besonders umfassende C5-Sicherheitstestat erhalten. Dieser Standard wurde vom Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) entwickelt. Jeder Google-Mitarbeiter bekommt bei seiner Einstellung eine Sicherheitsschulung und später weitere sicherheitsspezifische Trainings. Alle Kolleginnen und Kollegen verpflichten sich zu der Einhaltung unseres Verhaltenskodex, der den Schutz der Kundendaten unterstreicht. Er ist Teil unserer Unternehmenskultur: Wir leben und atmen Sicherheit. 



ANNETTE MAIER

Managing Director Google Cloud DACH, verantwortet seit September 2018 die Cloud Services für Unternehmen von Google in Deutschland, Österreich und der Schweiz. Sie unterstützt Kunden bei der Förderung von Innovation und Wachstum durch den Einsatz von Googles einzigartigem Netzwerk und führenden Cloud-Lösungen. Sie blickt auf mehr als 15 Jahre Management- und Vertriebserfahrung in der IT-Branche zurück.

G SUITE FÜR SCHNELL-CHECKER

Das Wichtigste über Googles Office-Anwendung aus der Cloud.

KÜNSTLICHE INTELLIGENZ /// VERSCHLÜSSELUNG /// UMFASSENDE BEARBEITUNGSHISTORIE

DATENSCHUTZ

Mit der Verlagerung von zum Teil sensiblen Daten und der Unternehmenskommunikation in die Cloud stellen sich viele Unternehmen die Frage nach dem Datenschutz. In **zertifizierten Datacentern**, die globale Standards erfüllen, bleiben die Informationen in der G Suite **verschlüsselt** und sind nicht für Dritte einsehbar. Darüber hinaus können Unternehmen selbst entscheiden, an welchen Standorten ihre inaktiven Daten gespeichert sind – ob nur in Deutschland, in Europa oder weltweit.

SICHERHEIT

Die G Suite nutzt dieselbe Infrastruktur wie alle anderen Google-Dienste. Daher können Unternehmenskunden auf dieselben Sicherheitsstandards aufbauen, die auch Google nutzt: Über 700 Sicherheitsexperten schützen zusammen mit **KI-Systemen** die Infrastruktur, beispielsweise mit klugen und **selbstlernenden Spam-Filtern**, die auch Phishing-Angriffe zuverlässig erkennen und blockieren.

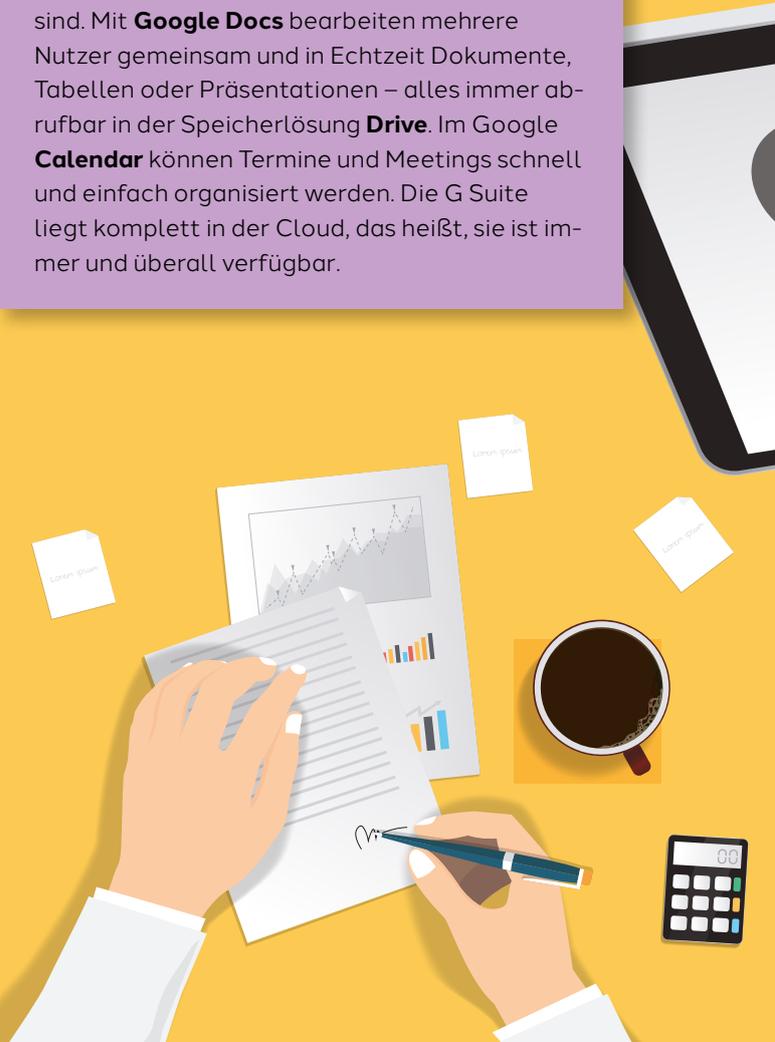
G SUITE

Die **G Suite** umfasst die gesamte Bandbreite an Office-Anwendungen von Google aus der Cloud. Dazu zählen das Mailprogramm **Gmail** sowie der Videokonferenz- und Instant-Messaging-Dienst **Hangouts**, mit denen Kollegen und Geschäftspartner oft nur einen Klick entfernt sind. Mit **Google Docs** bearbeiten mehrere Nutzer gemeinsam und in Echtzeit Dokumente, Tabellen oder Präsentationen – alles immer abrufbar in der Speicherlösung **Drive**. Im **Google Calendar** können Termine und Meetings schnell und einfach organisiert werden. Die G Suite liegt komplett in der Cloud, das heißt, sie ist immer und überall verfügbar.

700

Sicherheitsexperten

schützen zusammen mit **KI-Systemen** die Anwendungen ihrer Kunden.



74%

der Zeit,

die Nutzer in Google Docs verbringen, ist kollaborativ.

GOOGLE DOCS

74 Prozent der Zeit, die Nutzer in Google Docs verbringen, ist kollaborativ. Ob mit dem Sitznachbarn oder den Kollegen im Außendienst: Mit Google Docs können in Echtzeit Dokumente, Tabellen oder Präsentationen bearbeitet und kommentiert werden. Mit einem **uneingeschränkten Bearbeitungsverlauf** behält jeder den Überblick – auch bei vielen Nutzern. Google Docs ist ohne zusätzliche Software **im Browser oder per App** verfügbar.

DRIVE

Mit der Speicherlösung Google Drive können Dateien für alle Mitarbeiter organisiert werden. Dank **einfacher Freigabeeinstellungen** lassen sich Nutzergruppen definieren und schnell für Ordner oder einzelne Dokumente freischalten. Unternehmen genießen mit dem Enterprise-Modell sogar **unbegrenzten Speicherplatz**. Die Cloud-Lösung ermöglicht einen Zugriff von überall auf der Welt mit **geringer Latenzzeit** und von jedem Gerät aus. Künstliche Intelligenz hilft zudem, termin- und benutzerrelevante Dateien zu finden.

SMARTE KOMMUNIKATION

Ein großer Teil der Kommunikation über E-Mail oder Firmenchats funktioniert über oft genutzte Standardantworten wie „Danke!“, „Ich kümmere mich darum“ oder „Das klingt gut, machen wir so“. In der G Suite **erspart künstliche Intelligenz den Nutzern Zeit**, indem diese Standardantworten mit **Smart Reply** passend zur Nachricht als Schnellauswahl angeboten werden. **Smart Compose** unterstützt die Nutzer bei der Formulierung von Nachrichten und kann Sätze automatisch vervollständigen. Auf diese Weise sind Nutzer in der Lage, sich noch besser auf das Wesentliche zu konzentrieren.



Bild: Grapherholc@shutterstock.com

ONLINEHANDEL NEU GEDACHT

Conrad wandelt sich vom B2C-Einzelhändler zur fortschrittlichen B2B- und B2C-Plattform für Elektronikprodukte. Das Unternehmen nutzt Google-Lösungen, um seine Kundenbasis zu vergrößern, eine zuverlässige Cloud-Infrastruktur zu schaffen sowie die Digitalisierung der Arbeitsplätze und Filialen voranzutreiben.

E-PROCUREMENT-PLATTFORM /// CLOUD-FIRST-STRATEGIE /// SKALIERBARE PERFORMANCE

Der Siegeszug des E-Commerce hat den traditionellen Einzelhandel auf den Kopf gestellt, der Preisdruck steigt, der Wettbewerb verschärft sich. Viele Unternehmen nutzen dies als Chance für Innovation und Erfolg. Conrad Electronic, ein Familienunternehmen mit 95-jähriger Geschichte, gehört dazu. Schon vor Jahrzehnten erkannte die Unternehmensführung die Zeichen der Zeit und ging im Jahr 1997 mit Europas erstem Webshop online. Mit der Weiterentwicklung seiner E-Commerce-Aktivitäten verschafft sich Conrad einen Wettbewerbsvorteil gegenüber Mitbewerbern.

In den vergangenen Jahren hat sich der traditionelle B2C-Händler gewandelt und eine der fortschrittlichsten E-Procurement-Plattformen für Geschäftskunden aufgebaut. Im Mittelpunkt der Strategie stehen Innovation und ein breites Produktportfolio. Conrad strebt an, zum führenden europäischen Anbieter der Elektronikbranche zu werden.

EINE DIGITALE KULTUR ENTSTEHT

Um ein Klima der idealen Kooperation und Innovation zu schaffen, müssen traditionelle Strukturen von Grund auf verändert werden. Zu diesem Zweck schuf Conrad die Position des Chief Digital and Disruption Officer und besetzte sie mit Aleš Drábek. „Um gegenüber E-Commerce-Unternehmen wie Amazon und Alibaba punkten zu können, müssen wir uns agiler und schneller weiterentwickeln“, sagt Drábek. „Dafür nutzen wir Tools aus der Cloud, die uns produktiver machen.“



Als Aleš Drábek zum Unternehmen kam, nutzten Conrad-Mitarbeiter Lotus Notes sowie zehn weitere Programme für die Kommunikation und Zusammenarbeit – eine kostspielige und unflexible Situation, die der Produktivität enge Grenzen setzte. Dennoch weckte der Wechsel in die Cloud bei einigen Mitarbeitern Widerstände, diese sahen die Veränderung kritisch. „Wir haben die G Suite mit Office 365 verglichen und waren überzeugt: G Suite bringt unseren Mitarbeitern die Cloud näher und verbessert unsere Zusammenarbeit mit exter-

Conrad stieg in nur vier Monaten auf die G Suite um. Im Gegensatz zu früher hat jetzt jeder Mitarbeiter Zugriff auf alle Tools.

Bilder: Conrad Electronic



nen Unternehmen“, betont Aleš Drábek. „Da unsere jüngeren Kollegen Google als Branchenführer wahrnehmen, wurde der Umstieg auf G Suite vor allem von ihnen begrüßt. Sie erkannten intuitiv die damit verbundenen Vorteile.“

Conrad stieg mit seinen rund 4.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern in nur vier Monaten auf die G Suite um. Im Gegensatz zu früher hat jetzt jeder Zugriff auf alle Tools. Zuvor wurden die verschiedenen Programme beispielsweise nicht allen Filialen oder dem Lager zur Verfügung gestellt, weil sie zu kostspielig waren und zu komplexe Funktionsweisen hatten. Die G Suite verbesserte unmittelbar die Kommunikation und den Informationsaustausch zwischen den Ländern.

Durch die Digitalisierung des Arbeitsbereichs sank zudem der Papierverbrauch in den Shops signifikant. Der Zugriff auf

„ Da unsere jüngeren Kollegen Google als Branchenführer wahrnehmen, wurde der Umstieg auf G Suite vor allem von ihnen begrüßt. Sie erkannten intuitiv die damit verbundenen Vorteile.“

**ALEŠ DRÁBEK, CHIEF DIGITAL AND DISRUPTION OFFICER
CONRAD ELECTRONICS**

Informationen ist nun jederzeit und überall möglich. Auch die Datensicherheit hat sich erheblich verbessert: Das Unternehmen kann Daten aus der G Suite schnell löschen oder Benutzerkonten deaktivieren, wenn mobile Geräte verlorengehen. „Jetzt, da unsere internen Daten bereits in der Cloud sind, hatten wir eine Idee“, sagt Aleš Drábek. „Warum sollten wir nicht eine Cloud-First-Strategie fahren, um Kosten und Zeit zu sparen sowie Sicherheitsvorteile zu nutzen?“



5 MILLIONEN

**Suchanfragen werden
auf Conrad.de monatlich
verarbeitet**

eines transparenten und kollaborativen Umfelds ermutigt Conrad die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, Verantwortung zu übernehmen und sich mehr mit ihrer Rolle zu identifizieren. Entsprechend lösungsorientiert packen sie Probleme an und können selbstbestimmt im Rahmen einer kontrollierten und sicheren Umgebung handeln.

„Jede Woche, jeden Tag implementieren wir etwas Neues, weil uns weder Bürokratie noch limitierte Ressourcen Grenzen setzen“, sagt Aleš Drábek. „Business User können problemlos Tests fahren und Parameter für die Erfolgsmessung anpassen. So sind wir in der Lage, langfristig zu planen und auch jene Faktoren zu berücksichtigen, die sich vielleicht rasch ändern.“

EINEN POSITIVEN KULTUR- UMSCHWUNG ANSTOSSEN

Conrad setzt Google Cloud Platform ein, um sowohl seine Website als auch Analysen seiner Online-Shops zu erstellen und zu skalieren. In der Vergangenheit nutzte Conrad einen Hosting-Provider für seinen Webshop. Interne Geschäftsanwendungen wurden vor Ort gehostet. Die alten Systeme hat Conrad mittlerweile durch die Google Cloud Platform ersetzt und so seine technischen Möglichkeiten erweitert. Jedes neue System im Unternehmen hat damit seinen Ursprung in der Cloud.

EINE LEISTUNGSSTARKE CLOUD-BASIS

Rund 70 Prozent seines Geschäfts betreibt Conrad online – Tendenz steigend. Während sich das Unternehmen kontinuierlich weiterentwickelt, baut es auf die Unterstützung eines verlässlichen, innovativen Cloud-Anbieters. Zudem profitiert Conrad von der starken und skalierbaren

Performance seiner E-Commerce-Plattformen – auf Conrad.de werden mehr als fünf Millionen Suchanfragen monatlich verarbeitet.

Conrad setzt auf Technologie, um seine Einzelhandelsgeschäfte kundenfreundlicher zu gestalten. 800 Android-Mobilgeräte und 100 Google Chromebooks stehen dem Vertrieb für die Kundenberatung und Omnichannel-Funktionen zur Verfügung. Daneben testet Conrad in seinen Filialen Digital Signage und nutzt mit Google-Chrome-Enterprise-Lizenzen das Maximum an möglichen Funktionen. Und letztlich steigert Conrad durch bessere Kundenerlebnisse in seinen Filialen seine Umsätze. Dazu tragen die optimierte interne Kommunikation sowie die Darstellung realistischer Smart-Home-Anwendungen bei. Mit der Etablierung

Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter von Conrad haben heute die Cloud verinnerlicht und sind sich der neuen Möglichkeiten bewusst. Lädt etwa die Marketingabteilung ein Produktfoto hoch, musste früher der dazugehörige Text verfasst und für zwölf Länder manuell Sprachversionen erstellt werden. Jetzt ist dieser Prozess komplett automatisiert. Mit der Google Cloud Vision API und Google Cloud Translation API werden Bildinhalte analysiert und Beschreibungen anschließend übersetzt.

„Gemeinsam mit Google haben wir alte Prozesse umgekrempelt und ehemals zeitintensive Aufgaben automatisiert“, sagt Aleš Drábek. „Vieles ist in Bewegung, und wir halten Schritt, anstatt uns von überholten Lösungen bremsen zu lassen.“ 

ÜBER CONRAD

Conrad Electronic ist ein deutscher Onlinehändler für Elektronikprodukte mit Sitz in Hirschau, Bayern. Rund 4.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sind im Conrad-Konzern beschäftigt. Conrad bietet über eine Million Produkte für B2B-Kunden sowie rund 750.000 Produkte für B2C-Kunden.



PARADEBEISPIEL FÜR DIE DIGITALISIERUNG IM MITTELSTAND

Schnell und unkompliziert zu implementieren, kostengünstig und skalierbar, Einbindung aller Mitarbeiter in den Informations- und Kommunikationsfluss des Unternehmens: Michael Walther, Geschäftsführer der Wabion GmbH, beschreibt den Einsatz von G Suite und Google Cloud in der Praxis.

DIGITALISIERUNGSTRATEGIE /// LIFT AND SHIFT /// SYNERGIE

Welche Dienstleistung bietet Wabion rund um die G Suite an?

Wir sind bereits seit 2008 Google Partner und einer der wenigen Google Cloud Premier Partner in Europa, die im Google-Cloud-Bereich alle Cloud-Produkte als Full Service anbieten: G Suite, Google Cloud Platform, Google Cloud Search, Google Maps und Google Devices, also alle Geräte, auf denen ein Chrome-Betriebssystem läuft.

Warum arbeiten Sie in diesem Bereich so eng mit Google zusammen?

Diese enge Bindung an Google ist explizit gewollt, damit wir hier als der Experte agieren können. Oft werden nämlich im Rahmen der Digitalisierung – und hier ist oft die G Suite ein erster Baustein – weitere Anwendungen in der Google Cloud entwickelt. Eventuell bestehende On-Premise-Systeme werden aus dem Rechenzentrum mit Lift and Shift in die Google Cloud migriert und wieder eng mit der G Suite verzahnt.

Wie wird das in der Praxis umgesetzt?

Dazu existieren spezielle Migrations-Tools, die über eine VPN-Verbindung die On-Premise-Welt des Kunden mit der Google Cloud verbinden. Mit den Tools werden die Server quasi gespiegelt und auf diese Weise migriert. Ist der Vorgang abgeschlossen, kann der Server abgebaut werden. Das hat auch einen nicht zu unterschätzenden Vorteil beim Kapitaleinsatz: Es ist keine Vorfinanzierung von Infrastrukturkosten erforderlich – bezahlt wird nur, was genutzt wird. Die G Suite fungiert dabei oft als initialer Umstieg in die Cloud: Alles, was sonst noch in einem Rechenzentrum betrieben wird, kann dann in weiteren Schritten ebenfalls in die Cloud migriert werden.

Können Sie ein Anwendungsbeispiel nennen?

Gerne: Beim Schweizer Kiosk-Giganten Valora haben wir den erfolgreichen Umzug des Unternehmens in die Google Cloud vorgenommen. Seit einigen Monaten kommt auf den weit über 1.000 Schweizer Verkaufsstellen eine einheitliche und effiziente Cloud-Lösung zum Einsatz. Die dort eingesetzte Lösung erlaubt es, zahlreiche Synergien zu nutzen, die Kommunikation zwischen Verkaufsstellen, Lieferanten und Hauptsitz zu strukturieren sowie die Schlüsselprozesse zu vereinheitlichen und weiter zu automatisieren.



Account anlegen mit Namen und Passwort, schon ist der Mitarbeiter über jedes internetfähige Gerät angeschlossen.



Wie profitieren Unternehmen vom Einsatz der G Suite im Rahmen der digitalen Transformation?

Generell sehen wir die G Suite als einen wichtigen Teil der Digitalisierungsstrategie unserer Kunden an – da sie grundlegend die Art der Zusammenarbeit für alle Mitarbeiter im Unternehmen verändert. Durch die neuen, cloud-basierten Technologien werden nicht nur die „Knowledge Worker“ aktiv in die Kommunikation mit eingebunden, sondern auch „Blue Collar Worker“. Dies wird möglich, weil die Werkzeuge jedem Mitarbeiter dank der Cloud-Technologien wie Strom aus der Steckdose zur Verfügung gestellt werden können.

Wie funktioniert das?

Das Ganze ist wirklich einfach: Account anlegen mit Name und Passwort, und schon ist der Mitarbeiter über jedes internetfähige Gerät angeschlossen. Nach unseren Erfahrungen steht dem übrigens auch der Betriebsrat offen gegenüber, da er ebenfalls seine Mitarbeiter auf diesem Weg besser erreichen kann. Mit solchen intuitiven und einfachen Instrumenten kann die Basis für die Digitalisierung gelegt werden.

Worin liegen zum Beispiel die Vorteile für die Nutzer?

Bei Conrad Electronic etwa haben die Mitarbeiter in den Shops über diese Vernetzung einfache Recherchemöglichkeiten in Bezug auf Technologieberatung oder können bei speziellen Kundenfragen in einer spontanen Videokonferenz Experten aus einer anderen Filiale hinzuziehen. Zudem lassen sich von Mail über Kalender bis zu Drive sowie angebundene Drittquellen alle vorhandenen Daten mit Cloud Search durchsuchen. Grundsätzlich können sich Unternehmen mit der G Suite darauf konzentrieren, den Mitarbeitern speziell die Zusammenarbeit zu erklären statt der einzelnen Instrumente. Denn die kennen sie oft schon aus der privaten Nutzung.

Wo sehen Sie die besonderen Vorteile der G Suite?

Die G Suite wurde in der Cloud geboren – es ist keinerlei Software-Installation notwendig. Alles funktioniert über einen Browser und einen Internet-Zugang. Es gibt keine Update-Zyklen, sondern täglich kleine Updates und Verbesserungen. Ein großer Vorteil ist auch die Echtzeit-Zusammenarbeit jeden Gerätetyps vom Desktop bis zum mobilen Endgerät. Die Lösung ist DSGVO-konform und höchste Sicherheit wird vertraglich zugesichert. Die Preismodelle sind mit ihrer Skalierung gerade für kleinere und schnell wachsende Unternehmen äußerst attraktiv. Sie reichen von Basiskosten von 40 Euro pro User und Jahr bis zum Enterprise-Modell für 276 Euro jährlich je Nutzer.

Wie lässt sich die Google Cloud strategisch in das Änderungsmanagement von Unternehmen einbinden?

Ein Umstieg in die Google Cloud ist nur dann nützlich, wenn Unternehmen dabei das volle Potential dieser Technologie ausschöpfen. Sie bietet derart viele Möglichkeiten, dass man sich recht schnell darin verlieren kann. Hier ist ein aktives Change Management der Schlüssel zum Erfolg. Unserer Erfahrung nach sollte der Anteil des Change Management rund 30 Prozent der gesamten Migrationskosten ausmachen, um die Tools als Wachstums-

MICHAEL WALTHER

ist Mitbegründer und Geschäftsführer von Wabion. Wabion ist führender Google Cloud Premier Partner in der DACH-Region und unterstützt die Kunden in deren Digitalisierungsbestrebungen rund um das Thema Google Cloud.



motor für das Unternehmen und den Weg in eine digitale Zukunft zu nutzen. Dabei stehen wir unseren Kunden immer beratend zur Seite, was die richtige Strategie anbelangt.

Mit welchen Argumenten überzeugen Sie Mittelständler, die Google Cloud einzusetzen?

Die zahlreichen Vorteile sprechen sich anscheinend derzeit bei den Unternehmen herum: Wir haben in diesem Jahr 20 Mal so viele Anfragen wie noch im Vorjahr. Das dürfte mehrere Gründe haben: Da sind zum einen die sehr hohen Sicherheitsstandards, die ein Mittelständler selber niemals leisten könnte, sowie die Festlegung des primären Datenstandorts auf Europa. Dazu kommen unsere persönliche Betreuung und unser Wissen darüber, wie der Mittelstand tickt. Inzwischen sprechen auch die Beispiele namhafter Kunden wie Conrad Electronic, Roche, BBVA und Whirlpool für sich. Und nicht zuletzt ist die G Suite für mich ein Paradebeispiel, wie man einfach und schnell die Digitalisierung im Mittelstand vorantreiben kann. Denn sie ermöglicht die schnelle und kostengünstige Einbindung aller Mitarbeiter in die Unternehmenskommunikation. Damit nehmen auch Geschwindigkeit und Reaktion auf Kundenverhalten sowie Marktveränderungen enorm zu.

G Suite



DIE G SUITE bindet alle Mitarbeiter in die Unternehmenskommunikation ein.





MIT BELEUCHTUNG DAS ZUHAUSE TRANSFORMIEREN

Philips Lighting entwickelt das Back-End für seine intelligente Beleuchtungslösung Philips Hue auf der Google Cloud Platform. Die Skalierungsmöglichkeiten der Plattform unterstützen dabei den Geschäftserfolg, während sich die Entwickler auf Innovationen konzentrieren können.

VERNETZUNG /// HEIMAUTOMATION /// KOSTENSENKUNG

Philips Lighting wollte die Art und Weise transformieren, wie Menschen die Beleuchtung in ihren Häusern verwenden. Ziel des Unternehmens war es, Leuchtmittel mit dem Internet zu verbinden, mit Nutzungsdaten zu verknüpfen und interaktiv zu gestalten, um Vorteile jenseits der Grundbeleuchtung zu bieten – für großartige Erlebnisse, Sicherheit zuhause oder zur Unterstützung des Wohlbefindens bei allen täglichen Aktivitäten.

Um dies zu erreichen, hat Philips Lighting das Philips-Hue-Lichtsystem eingeführt, das so konzipiert ist, dass die Nutzer ihre Beleuchtung über Smartphone-Apps steuern können. Philips Lighting benötigte jedoch eine Cloud-Plattform, über die die Apps sicher auf das neue Beleuchtungssystem zugreifen, es überwachen und mit ihm interagieren können. Das Unternehmen entschied sich, das Back-End mithilfe der Google Cloud Platform zu erstellen.

„Mit Philips Lighting und Philips Hue verkaufen wir nicht nur Leuchtmittel, sondern wir verkaufen eine Möglichkeit, Ihr Zuhause und Ihr Leben mithilfe von Beleuchtung zu verändern“, sagt George Yianni, Head of Technology, Home Systems, Philips Lighting. „Wir haben uns für die Google Cloud Platform ent-

schieden, um das Back-End von Philips Hue zu betreiben, da es sich sofort skalieren lässt und die Entwickler dadurch mehr Zeit haben, an der Produktentwicklung zu arbeiten anstatt nur an der Verwaltung der Infrastruktur.“

REVOLUTIONIERUNG DER BELEUCHTUNG ZUHAUSE

Philips Lighting hat das Philips-Hue-Back-End mithilfe von Design- und Engineering-Services von Q42 entwickelt. Philips Hue konnte mithilfe der Google Cloud Platform schnell Dienste in Betrieb nehmen – mit minimalen Vorlaufkosten sowie der Zuversicht, dass die Plattform auch bei einem deutlichen Umsatzwachstum in ausreichendem Maße skaliert werden kann, um den Geschäftserfolg zu unterstützen.

Philips Lighting verwendet heute eine vollständige Suite von Google-Cloud-Platform-Produkten, einschließlich Google App Engine, Google Cloud SQL, Google Cloud Storage, Google Cloud Datastore, Google Kubernetes Engine und Google Compute Engine, um das Back-End zu betreiben. Die Google Cloud Platform stellt die Verbindungen zwischen der Philips Hue Bridge und Apps oder Geräten von Drittanbietern bereit, die mit dem System verbunden sind. Die Hue Bridge dient dabei als Schaltzentrale für die Kommunikation zwischen der Beleuchtung und der mobilen App oder der Web-App eines Nutzers.

200 MILLIONEN

**Transaktionen
bewältigen die
Google-Tools
jeden Tag**

Google Kubernetes Engine mit dem Open-Source-System Kubernetes und Google Compute Engine bewältigen jeden Tag 200 Millionen Transaktionen, darunter 25 Millionen Remote-Beleuchtungsbefehle. Philips Hue verwendet außerdem die Apigee-API-Verwaltungs-

ÜBER PHILIPS LIGHTING

Philips Lighting, der weltweit führende Anbieter von Beleuchtungsprodukten, -systemen und -dienstleistungen, liefert Innovationen, die den geschäftlichen Nutzen steigern und ansprechende Nutzererfahrungen bieten, die dazu beitragen, das Leben zu verbessern. Das Unternehmen bedient sowohl kommerzielle Nutzer als auch Verbraucher und ist führend bei der Transformation von Häusern, Gebäuden und städtischen Bereichen mithilfe des Internets der Dinge. Philips Lighting beschäftigt rund 34.000 Mitarbeiter in mehr als 70 Ländern und hat einen Umsatz von 7,1 Milliarden Euro.

plattform, um Google Kubernetes Engine und Kubernetes-APIs zu verwalten.

„Google Kubernetes Engine bietet die Infrastruktur, die es unserer Beleuchtungs-Bridge ermöglicht, sich mit einer beliebigen Anzahl von Apps und Geräten zu verbinden“, erklärt George. „Sie bietet eine leistungsstarke, flexible Infrastruktur, die maximale Effizienz dank unabhängig skalierbarer Komponenten ermöglicht.“

NEUE OPTIONEN FÜR DIE HEIMAUTOMATISIERUNG

Anstatt zu renovieren, können die Kunden das Aussehen ihres Zuhauses mehr-

mals am Tag ändern, indem sie ihre Beleuchtung per Knopfdruck, Gesten- oder Sprachsteuerung ändern. Und wenn sie morgens müde sind, können sie ihre Beleuchtung so programmieren, dass sie den Sonnenaufgang nachahmt. Das unterstützt ein natürlicheres Erwachen.

Die Fähigkeiten von Philips Hue lassen sich noch erweitern; das System arbeitet auch mit anderen Heimautomatisierungsgeräten und -plattformen zusammen, einschließlich der Nest-Se-

„**Google Kubernetes Engine bietet die Infrastruktur, die es unserer Beleuchtungs-Bridge ermöglicht, sich mit einer beliebigen Anzahl von Apps und Geräten zu verbinden.**“

GEORGE YIANNI, HEAD OF TECHNOLOGY,
HOME SYSTEMS, PHILIPS LIGHTING

rie von Smarthome-Geräten. Wenn eine Nest-Sicherheitskamera jemanden wahrnimmt, der sich einem Haus nähert, kann Philips Hue das Licht in einem Raum einschalten, sodass es so aussieht, als ob jemand im Inneren ein Geräusch gehört hätte, wodurch potentielle Eindringlinge abgeschreckt werden. Die Google Cloud Platform kümmert sich um alle Verbindungen in der Cloud.

„Mithilfe der Google Cloud Plattform verändern wir das grundlegende Geschäftsmodell des Verkaufs von Beleuchtungsartikeln an Verbraucher“, sagt George. „Wir bieten ein völlig neues Angebot an wertorientierten Dienstleistungen, die das Zuhause transformieren und nicht nur defekte Glühbirnen ersetzen.“

SCHNELL SKALIEREN UND DABEI KOSTEN SENKEN

Die Google Cloud Platform hat die Kosten und Ressourcen für das Philips-Hue-Back-End drastisch reduziert und ist bei Bedarf skalierbar. Yianni meint, dass Philips Lighting die Plattform von Anfang an mit dem Zehnfachen des Umfangs ähnlicher Projekte betreibt, aber mit nur einem Zehntel der Belegschaft – im Durchschnitt wird die Hälfte der Arbeitszeit einer Person benötigt, bei ähnlichen Projekten sind es dagegen gleich fünf Vollzeit-Kräfte.

„Die Google Cloud Platform bietet eine Vielzahl an Diensten, mit denen wir neue kreative Funktionen für Hue entwickeln können“, sagt George dazu. „Für alle neuen Ideen, die wir umsetzen möchten, gibt es einen Google-Cloud-Dienst, der uns dabei unterstützt.“ 

VORTEILE DER GOOGLE CLOUD PLATFORM FÜR PHILIPS LIGHTING

- ➔ Mit einem Zehntel der Belegschaft wird eine Plattform betrieben, die zehnmal so groß ist wie die anderer ähnlicher Projekte
- ➔ Führt 200 Millionen Transaktionen pro Tag über ein von Google betriebenes Back-End aus
- ➔ Verbindet Philips Hue mit anderen Smarthome-Geräten und -Plattformen, einschließlich Nest
- ➔ Verarbeitung von 25 Millionen Remote-Lichtbefehlen pro Tag



Kunden können das Aussehen ihres Zuhauses mehrmals täglich ändern, indem sie ihre Beleuchtung per Knopfdruck, Gesten oder Sprache steuern.

Bilder: Philips Lighting



EFFIZIENTERE MEDIKAMENTE DURCH SCREENING AUF ZELLEBENE

Unterstützt durch Google Cloud Platform und das Wiener Consulting-Unternehmen Cloudpilots hat Allcyte eine Infrastruktur geschaffen, die täglich zehntausende Mikroskopiebilder von Krebszellen speichert und analysiert.

DATEN-PIPELINE /// BIG DATA /// PERSONALISIERTE THERAPIE

Das österreichische Biotech-Start-up Allcyte erfasst und analysiert stündlich zehntausende Mikroskopiebilder von Krebszellen. Damit entstehen komplett neue Einblicke in die Art und Weise, wie eine medikamentöse Individualbehandlung beim Patienten wirkt. Das Start-up ging im Jahr 2014 aus einem Projekt des „Forschungszentrums für Molekulare Medizin der Österreichischen Akademie der Wissenschaften“ (CeMM) hervor. Das CeMM baute damals auf eine professionell administrierte Computerinfrastruktur für die Erfassung, Verarbeitung und Analyse von Mikroskopiebildern auf, die Aufschluss über die Interaktion zwischen pharmakologischen Substanzen und einzelnen Zellen geben.

Anfang des Jahres 2017 löste sich Allcyte vom CeMM und wurde ein unabhängiges Start-up. Um die Arbeit auch außerhalb

der Forschungsumgebung ohne Unterbrechung fortsetzen zu können, brauchte das Unternehmen eine belastbare Infrastruktur.

„Beim Umzug in eine andere Forschungsumgebung ist Zeit ein kritischer Faktor. Fällt unsere Plattform nur wenige Tage aus, entsteht in unseren Prozessen ein Rückstand, den wir womöglich erst in Wochen aufholen können“, sagt Dr. Gregory Vladimer, wissenschaftlicher Mitbegründer und CSO von Allcyte. „Wir entschieden uns für Google aufgrund der Zuverlässigkeit sowie der Möglichkeit eines raschen Deployments unserer Software. Folglich konnten wir notwendige Analysen jederzeit durchführen.“

RASCHE SKALIERUNG UND STABILE PERFORMANCE

Die Stärke von Allcyte liegt in der Kombination modernster Mikroskopietechniken mit leistungsfähiger Datenanalyse. Denn dadurch ist das Start-up in der Lage, die Effektivität einer Vielzahl von Krebsmedikamenten sehr rasch zu prognostizieren und ganze Substanzbibliotheken auf ihre klinische Wirksamkeit zu testen. Dafür werden zunächst Blutkrebspatienten Blutproben entnommen, dann die medikamentöse Behandlung vorgenommen und anschließend zehntausende Bilder einzelner Zellen im Verlauf der Behandlung aufgezeichnet.

Basierend auf dieser Datengrundlage können Ärzte personalisierte Therapien auf den einzelnen Patienten abstimmen.



„ Beim Umzug in eine andere Forschungsumgebung ist Zeit ein kritischer Faktor. Fällt unsere Plattform nur wenige Tage aus, entsteht in unseren Prozessen ein Rückstand, den wir womöglich erst in Wochen aufholen können. Wir entschieden uns für Google aufgrund der Zuverlässigkeit sowie der Möglichkeit eines raschen Deployments unserer Software. Folglich konnten wir notwendige Analysen jederzeit durchführen.“

DR. GREGORY VLADIMER, WISSENSCHAFTLICHER MITBEGRÜNDER UND CSO, ALLCYTE

DAS BIOTECH-START-UP Allcyte erfasst und analysiert stündlich zehntausende Mikroskopiebilder von Krebszellen.

Bilder: Allcyte

ÜBER ALLCYTE

Allcyte hat es sich zum Ziel gesetzt, Patienten und Ärzten mit Hilfe seiner leistungsstarken Bilderfassungsplattform „Pharmacoscopia“ eine personalisierte Krebstherapie zu ermöglichen. Mit dieser neuartigen Methode der Mikroskopie können Pharmaunternehmen zielgenauer denn je Wirkstoffe und Medikamente insbesondere für die Krebsimmuntherapie entwickeln.



Deployment Pipeline des Unternehmens so abzubilden, dass die Geschwindigkeit gewahrt und die Stabilität nicht gefährdet wurde.

Mit Google Archival Cloud Storage im Nearline-System konnten riesige Datenmengen gemanagt werden, ohne den gesteckten Budgetrahmen zu sprengen. Dank des Einsatzes von Google Stackdriver Monitoring, Google Stackdriver Error Reporting und Google Stackdriver Logging konnte Allcyte zwischenzeitlich Fehler aufdecken und schneller als je zuvor beheben.

„Setup und Betrieb von Google Kubernetes Engine sind unkompliziert – das ist ein großer Vorteil“, berichtet Bernhard Fieglmueller, Senior Cloud Consultant bei Cloudpilots. „Hätten wir uns für eine lokale Lösung mit gleicher Funktionalität entschieden, wäre der Zeitaufwand allein für den Aufbau der Infrastruktur deutlich höher gewesen.“

AUSDAUERND BELASTBAR, FLEXIBEL ZU ERWEITERN

Allcyte hat auf Basis von Google Cloud Platform seine Infrastruktur nicht nur erfolgreich nachgebaut. Die äußerst stabile und schnell skalierbare Cloud-Lösung hat die Qualität der Umgebung sogar verbessert. Während der Migrationsphase verarbeitete das Unternehmen mindestens 100 Gigabyte Daten pro Tag und profitierte insbesondere vom flexiblen Preismodell und der schnellen Skalierbarkeit.

Bis Dezember 2017 ist es Allcyte gemeinsam mit Cloudpilots gelungen, die für den Betrieb entscheidende Daten-Pipeline erfolgreich umzusetzen – ganz ohne Unterbrechung des normalen Workflows. „Die Robustheit der neuen Pipeline hat mich beeindruckt“, sagt Dr. Vladimer. „Sie verarbeitet mühelos alle unsere Jobs – Tag für Tag.“

Mit Google Cloud Storage kann das Unternehmen den prognostizierten Umfang von jährlich 100 Terabyte generierten Daten speichern. Im Gegensatz zur lokalen Lösung macht Cloud Storage einen großen Teil der Daten leicht zugänglich und für Analysen schnell und einfach verfügbar. Die Machine Learning Tools von Google Cloud AI sollen künftig weitere, wichtige Erkenntnisse zutage fördern. 

100 TERABYTE

generierte Daten jährlich kann das Unternehmen mit Google Cloud Storage speichern

Dadurch kann die Forschung an präklinischen Arzneimitteln auf bestimmte Indikationen fokussiert werden. Sind die ersten Bilder ausgewertet und von Allcyte gespeichert, dienen sie schließlich als Datenmaterial für künftige Analysen.

Der Erfolg dieses Verfahrens basiert auf seiner Größe und Dimension. Seit der Gründung hat Allcyte mehr als 150 Milliarden Zellen untersucht und über 200 Terabyte an Daten generiert. Bei dieser Größenordnung ist eine außergewöhnlich leistungsfähige Infrastruktur zwingend notwendig. Nur mit einer raschen Bildverarbeitung, Speicherung und Ana-

lyse kann eine effektive Behandlung der Patienten erfolgen.

Gleichzeitig muss dauerhaft nutzbares Bilddatenmaterial für Forschungszwecke erzeugt werden. Im universitären Umfeld bei CeMM konnte Allcyte ein eigenes professionell administriertes Rechnersystem nutzen. Es war klar, dass das Unternehmen nach dem Schritt in die Unabhängigkeit eine neue Lösung brauchen würde, um weiterhin handlungsfähig zu bleiben. Als Start-up mit begrenztem Budget konnte sich Allcyte den Wiederaufbau einer lokalen Lösung jedoch nicht leisten. Auf der Suche nach Alternativen konzentrierte sich das Unternehmen auf Cloud-Dienste.

STABILITÄT UND SKALIERBARKEIT IM FOKUS

Allcyte prüfte gemeinsam mit Google-Experten, wie sich die benötigte Architektur in Google Cloud Platform abbilden ließe. Vor allem sollte die auf Google Kubernetes Engine aufgebaute Umgebung unkompliziert skalierbar sein und eine Automatisierung gewährleisten. Der Google Cloud Partner Cloudpilots und Allcyte setzten Google Container Builder ein, um die

GOOGLE-CLOUD-ERGEBNISSE

- ➔ Erfasst, speichert und analysiert bis zu 100 Terabyte an Bilddaten jährlich
- ➔ schnelle, effiziente und verlässliche Analyse dank Google Kubernetes Engine
- ➔ Flexible Preismodelle ermöglichen eine schnelle und leistungsfähige Skalierung

EINE FRAGE DES MINDSETS

Dr. Stefan Ebener, Manager Customer Engineering Specialists, Machine Learning bei Google Deutschland, erklärt die Unterschiede und Gemeinsamkeiten von künstlicher Intelligenz und Machine Learning. Diese zu kennen und richtig zu nutzen, bringt Unternehmen große Vorteile für ihr Business.

MUSTERERKENNUNG /// SERVERLESS FUNCTIONS



Was ist künstliche Intelligenz (KI), und was macht den Unterschied zu Machine Learning (ML) aus?

STEFAN EBENER: Lassen Sie mich zum besseren Verständnis zuerst die Gemeinsamkeit von KI und ML ansprechen. Wir verstehen ML und KI weniger als einen technologischen Ansatz, sondern vielmehr als einen zentralen Baustein der digitalen Transformation, bei der Unternehmen alles, was sie tun, überdenken. KI und ML sind eine Frage des Mindsets und nicht der richtigen Algorithmik oder App. Jeder Mitarbeiter eines Unternehmens – von der Buchhaltung über CAD-Designer bis hin zur Geschäftsführung – sollte ein Verständnis von ML/KI haben – und bei der Einstellung auch entsprechend geschult werden. Das hilft, Vorbehalte abzubauen und neue Blickwinkel zu eröffnen. Was ist also KI? Ganz einfach gesagt, ist KI die Wissenschaft, Dinge intelligent zu machen. Tatsächlich sprechen wir aktuell jedoch eher von einer „Narrow AI“. Sprich, Systeme, die genau für eine Aufgabe konzipiert wurden und diese „besser“ erledigen können als Menschen. ML ist eine Unter-Disziplin der KI, das anhand von erlernten Erfahrungen beispielsweise Muster in Daten aufdeckt. ML erlaubt es Maschinen, neue Situationen, etwa durch Analysen, Training und Beobachtung, zu meistern.

Welchen Mehrwert haben Unternehmen von KI und ML?

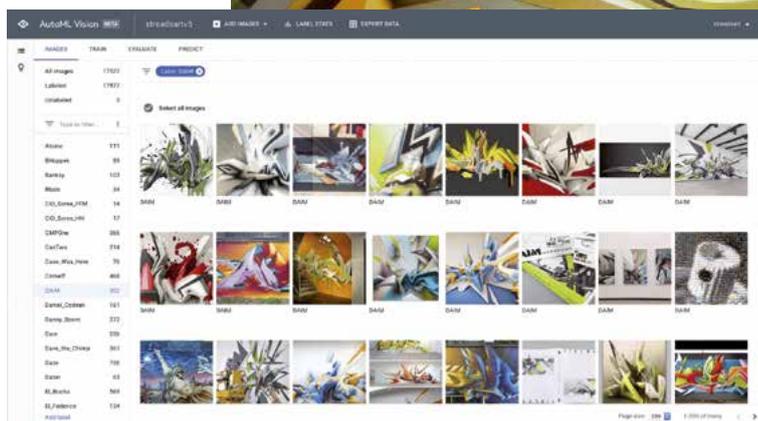
EBENER: Beide Technologien eröffnen Unternehmen drei große Möglichkeiten: Kostenreduzierung, Optimierung und die Entwicklung neuer Geschäftsmodelle und Services. Dabei geht es vor allem darum, einen Wettbewerbsvorteil zu erschließen und den Unternehmenswert zu steigern. Zumindest sieht das der überwiegende Teil der Kunden so, wie eine Befragung des MIT Technology Review ergab. Kunden, die ML verwenden, treffen doppelt so häufig datengetriebene Entscheidungen und diese fünfmal schneller als vergleichbare Unternehmen ohne ML. In der täglichen Praxis speichern Unternehmen zwar seit Jahren große Mengen an Daten aller Art wie Produktionsdaten, Kundendaten oder Daten über ihren Webauftritt. Doch sie nut-

DR. STEFAN EBENER

leitet als Manager Customer Engineering für Google Cloud ein EMEA-weites Machine-Learning- und KI-Expertenteam. Außerdem unterstützt er Kunden bei der Einführung, Entwicklung und Erweiterung maßgeschneiderter Lösungen. Er ist freiberuflicher Dozent der Wirtschaftsinformatik und beschäftigt sich neben ML, KI und Big Data mit dem Thema „Opinion Leader Identification & Management“.

MACHINE LEARNING deckt anhand von erlernten Erfahrungen Muster in Daten auf. Beispiel: **Bildererkennung.**

Bilder: Google Germany



ning und wenn dieses gerade nicht läuft, bezahlen sie auch nichts. Das sind nur zwei Aspekte, warum ML in die Cloud gehört. Spätestens bei Streams, dem Abbilden von kompletten ML-Workflows mit dazugehörigen APIs, führt dann kein Weg mehr an der Cloud vorbei.

Welche weiteren Möglichkeiten bietet die Google Cloud?

EBENER: Google beschäftigt sich intensiv mit der Entwicklung von neuen Technologien in eigenen Forschungsabteilungen, die sehr oft in Open-Source-Projekte münden. Hier seien Hadoop, Apache Drill, Apache Beam oder auch TensorFlow genannt. Ein Ansatz der Google Cloud ist es, diese Open-Source-Produkte „gemanaged“ aus der Cloud anzubieten, so dass Kunden keinen Vendor

Lock-In, also keine Produkteinschränkung, fürchten müssen und sehr leicht Mitarbeiter finden, die etwa bereits an der Universität damit zu tun hatten. Darüber hinaus bietet die Google Cloud mit ihrem eigenen globalen Glasfasernetz erhebliche Vorteile für Services, die weltweit zur Verfügung gestellt werden sollen. Blickt man auf einzelne Produkte, insbesondere für ML, ist Kubeflow auf Basis von Kubernetes sicherlich ein sehr guter Grund für die Google Cloud. Kubeflow ist ein portabler, skalierbarer und sehr einfacher Ansatz, ML-Workflows auszurollen. Zudem hat Google Cloud eigene für TensorFlow optimierte Prozessoren, die in der dritten Generation gut 30 bis 40 Prozent mehr Leistung bringen als GPUs. Dies verringert die Trainingszeit zum Beispiel von Deep Neural Networks erheblich. 

„Kunden, die ML verwenden, treffen doppelt so häufig datengetriebene Entscheidungen.“

zen diesen wertvollen Schatz nicht. Stattdessen fokussieren sie sich mehr auf die Infrastruktur, einfaches Reporting und Analysen, anstatt sich auf das Verständnis der Daten und daraus zu gewinnender Erkenntnisse mit entsprechenden Mehrwerten für ihr Geschäft zu konzentrieren. Doch genau hier liegt das große Potential von ML – nicht triviale Zusammenhänge aus den unterschiedlichsten Datentöpfen zu extrahieren. So lassen sich etwa individuelle Kundenprofile für Vorhersagen von Kaufverhalten erstellen, Lagerbestände optimieren oder ausführliche Qualitätskontrollen statt nur Stichproben bei Maschinen durchführen.

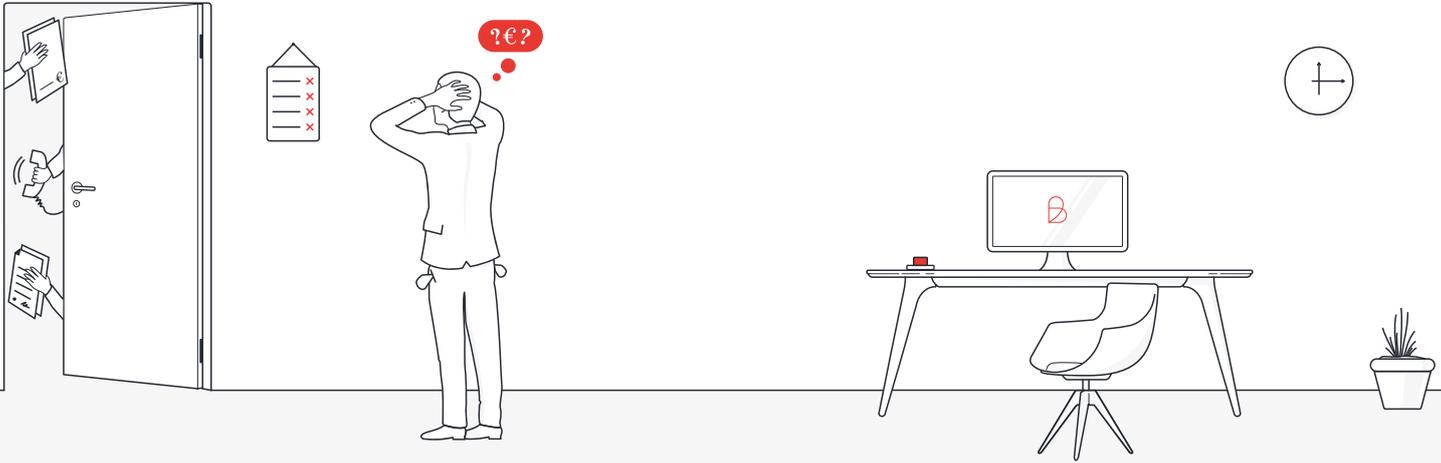
Was sind die Vorteile von KI/ML in der Cloud?

EBENER: Hierfür gibt es eine Reihe überzeugender Argumente: So bedeutet ML nicht nur, ein Modell für die spätere Anwendung zu trainieren. Vielmehr muss eine gesamte Data Pipeline aufgebaut werden, in der Daten eingespeist, vorverarbeitet und aufbereitet, segmentiert und schließlich zunächst mit einfachen Modellen und schlussendlich mit komplexeren Modellen trainiert werden. Hinzu kommen Aspekte wie schwankende Datenvolumina oder ein weltweiter Service, bei dem die Pipeline von unterschiedlichsten Standorten aus verarbei-

tet werden muss. Die Infrastruktur für all diese Eventualitäten vorzuhalten, die sich dann auch noch völlig automatisch je nach Workload skalieren lässt, das können die wenigsten Kunden umsetzen. Über diese Entwicklungsphase hinaus bestehen die gleichen Herausforderungen dann auch in der Produktion. „Reusable Data Pipelines“ und „Serverless Functions“ aus der Cloud bieten hier eine Flexibilität, die on-premise nur schwer nachzubilden ist und zudem für den gesamten ML-Lifecycle zur Verfügung steht.

Wie steht es mit den Kosten?

EBENER: Ein weiteres, sehr naheliegendes Argument ist das immense Investitionsvolumen für den Aufbau einer On-Premise-ML-Umgebung. Insbesondere für das Training von Modellen auf Basis von größeren Datensätzen werden viele GPU-Ressourcen (Graphical Processing Units) benötigt. Diese Karten sind teuer in der Anschaffung. Viele Kunden können ihre Modelle aber nicht 24x7 trainieren, was dazu führt, dass diese Investition den überwiegenden Teil der Zeit nicht genutzt wird. Hier hat die Cloud einen entscheidenden Vorteil. Kunden nutzen Ressourcen optimal für das jeweilige Trai-



SICHERE INFRASTRUKTUR FÜR UNABHÄNGIGE FINTECHS

Das deutsche Fintech-Start-up Billie skaliert komplexe Infrastrukturen schnell und effizient mithilfe von Managed Services der Google Cloud Platform. Mit BigQuery identifiziert das Start-up zudem potentielle Neukunden.

FACTORING-SERVICE /// FLEXIBILITÄT /// RESERVE-DATENSPEICHER

Verspätete Zahlungseingänge können für kleine und mittelständische Unternehmen zur Herausforderung werden. Dies war ausschlaggebend für Billie, seinen Factoring-Service zu entwickeln: Unternehmen laden ihre noch unbezahlten Rechnungen auf Billies Online-Plattform hoch, bekommen diese bezahlt und garantieren so deren Liquidität.

Billie fungiert somit als Vermittler im Zahlungsverkehr – Zuverlässigkeit und Sicherheit sind essentiell. Während Wettbewerber meist als Tochtergesellschaften großer, etablierter Player am Markt tätig sind, agiert Billie als unabhängiger Anbieter. Da-

für benötigte das Start-up eine Betriebsgenehmigung der deutschen Finanzbehörden. Die dafür erforderliche, stabile und sichere Lösung entwickelte Billie auf der Google Cloud Platform.

„Unser Ziel ist ein Factoring-Prozess, der vollständig online funktioniert – einfacher, schneller und intuitiver als bei den Wettbewerbern“, erklärt Artem Demchenkov, CTO bei Billie. „Bei Finanzdienstleistungen muss alles sicher und zuverlässig ablaufen. Weil es auf jeden Cent ankommt, brauchen wir einen starken, vertrauensvollen und flexiblen Partner. Deshalb arbeiten wir mit Google Cloud Platform.“

EINE VERLÄSSLICHE INFRASTRUKTUR SCHAFFEN

Finanzunternehmen müssen eine zuverlässige Stabilität und erstklassige Sicherheit bieten, um das Vertrauen ihrer Kunden zu gewinnen. Billie vergrößerte deren Wettbewerbsfähigkeit zusätzlich, indem die stabile, skalierbare Plattform von Anfang an flexibel konzipiert wurde. Dadurch lässt sie sich rasch an neue Marktbedingungen anpassen.

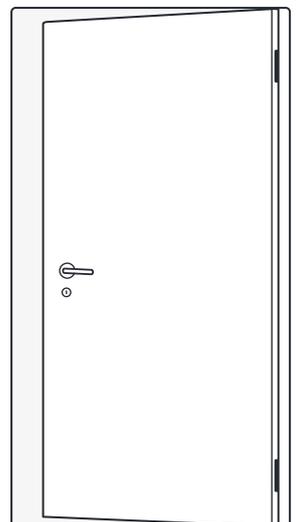
Dies ermöglicht die Google Cloud Platform. Dank dort verfügbarer Managed Services und intuitiver Benutzeroberflächen erreichte das siebenköpfige Entwicklerteam von Billie sein Ziel in nur fünf Monaten. Mit Google Cloud Storage führt Billie täglich eine automatische Synchronisierung mit einem Daten-Re-

ÜBER BILLIE

Das deutsche Fintech-Start-up Billie bietet Factoring-Dienstleistungen an, um ausstehende Zahlungseingänge von Unternehmen zu übernehmen und dadurch deren Liquidität zu sichern.

„ Bei Finanzdienstleistungen muss alles sicher und zuverlässig ablaufen. Weil es auf jeden Cent ankommt, brauchen wir einen starken, vertrauensvollen und flexiblen Partner. Deshalb arbeiten wir mit Google Cloud Platform.“

ARTEM DEMCHENKOV, CTO, BILLIE



pository durch, zu der ausschließlich legitimierte Teammitglieder über ihre G Suite-Konten Zugriff haben. So stehen beispielsweise im Falle eines Cyberangriffs unmittelbar Backups zur Verfügung. Um die ständig aktualisierten Zahlungsinformationen zu managen, hat das Start-up ein höchst zuverlässiges, gut integriertes System entwickelt. Dafür sind die automatisch skalierenden Compute-Engine-Prozesse mit Container Registry und einfacher Synchronisation der Daten über Cloud Pub / Sub die perfekte Grundlage.

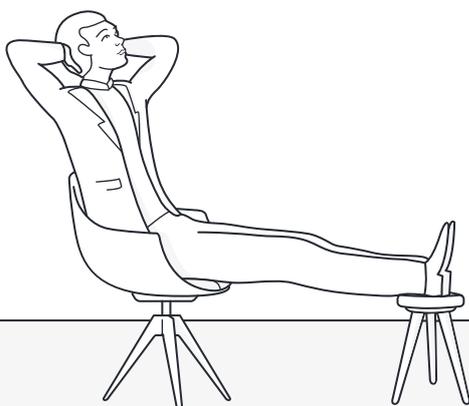
„Was uns an der Google Cloud Plattform so begeistert: Sie hilft uns am besten, Datenverluste zu vermeiden und im Ernstfall innerhalb kürzester Zeit Datenbestände wiederherzustellen“, sagt Igor Chtivelband, VP Data, Billie. „Wir haben Zugriff auf hervorragende, sofort einsatzfähige Funktionen für die Erstellung von Reserve-Datenspeichern, beispielsweise die One-Way-Synchronisierung von Google Cloud Storage Bucket.“

INTEGRIERTES INNOVATIONSPOTENTIAL

Dank Managed Services behält die DevOps-Abteilung von Billie ihre Innovationsziele stets im Blick und greift auf verschiedene Google-Cloud-Plattform-Produkte zu. Google BigQuery führt Daten

DIE GOOGLE-CLOUD-ERGEBNISSE AUF EINEN BLICK

- ➔ Sicherheit und Verlässlichkeit durch Datenlagerung und One-Way-Synchronisierung
- ➔ Testszenarien, um rasch auf Marktveränderungen zu reagieren
- ➔ Neue Kunden durch Google-BigQuery-Analysen



aus heterogenen Datenquellen zusammen, um die Effizienz von Billies Marketingmaßnahmen zu evaluieren. Auf dieser Basis kann Billie potentielle Neukunden identifizieren und entsprechende Werbemittel für spezifische Gruppen produzieren.

Die auf Google BigQuery basierenden Datenmodelle können schnell angepasst werden – so schnell, dass Billie sehr geringe Kosten pro Akquisition hat. Diese experimentelle Herangehensweise ist ein wichtiger Baustein für die Billie-Wachstumsstrategie.

„Das Schöne an der Google Cloud Plattform: Wir können unseren Code in verschiedene Bereiche übertragen, bis wir den perfekten gefunden haben“, sagt Igor Chtivelband. „Einerseits lernt man durch solches Experimentieren viel dazu, andererseits macht es einfach Spaß! Das begeistert uns.“

BEREIT FÜR KÜNFTIGES WACHSTUM

Auf den Managed Services der Google Cloud Plattform baute Billie eine skalierbare Plattform auf und steigerte so sein

” Was uns an der Google Cloud Plattform so begeistert: Sie hilft uns, Datenverluste zu vermeiden und im Ernstfall innerhalb kürzester Zeit Datenbestände wiederherzustellen. Wir haben Zugriff auf hervorragende, sofort einsatzfähige Funktionen für die Erstellung von Reserve-Datenspeichern, beispielsweise die One-Way-Synchronisierung von Google Cloud Storage Bucket.“

IGOR CHTIVELBAND, VP DATA, BILLIE

Wachstum signifikant. Jetzt denkt das Start-up noch größer. Das Unternehmen will seine Dienstleistungen auf weitere Länder ausweiten – mit neuen Produkten ganz ohne Benutzeroberfläche. Dies ermöglichen APIs, mit denen sich Dienste darstellen lassen – wie die automatische Verarbeitung großer Mengen von Rechnungen. Der Schlüssel zu Billies expansivem Schritt ist ein Umzug in Google Kubernetes Engine. Dies erleichtert die Datenbereitstellung und Skalierung der Infrastruktur maßgeblich.

„Wir werden definitiv weiterhin mit der Google Cloud Plattform arbeiten“, fügt Igor Chtivelband hinzu. „Von Google Machine Learning verspreche ich mir besonders viel. Wenn wir unseren Datenbestand weiter aufstocken, müssen wir auch gegen Betrugsfälle gewappnet sein. Maschinelles Lernen kann dazu beitragen, verdächtige Aktivitäten sofort zu erkennen.“

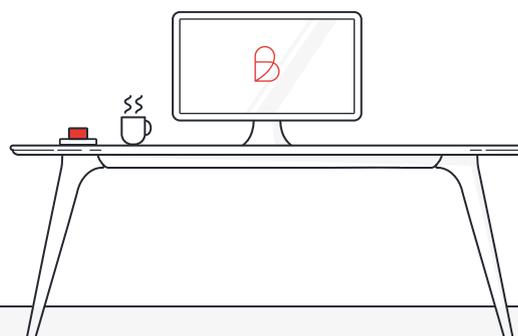
Mehr Stabilität und Sicherheit bei monatlichen Wachstumsraten von bis zu

78%



Billie begleicht unbezahlte Rechnungen und sichert damit Liquidität. So lässt es sich entspannt zurücklehnen.

Bilder: Caterina Carraro/Billie



AUF DEM WEG ZU ERGEBNISORIENTIERTER INTELLIGENZ

Neue Technologien beim maschinellen Lernen, bessere Programmier Techniken und mehr datengesteuerte Skills ermöglichen wichtige Fortschritte. Optimierte Werkzeuge, mit denen sich Resultate direkt mit dem Kernmodell verbinden lassen, treiben ebenso den Fortschritt. Ein Fachartikel von Mario Berger, Country Lead Austria bei Google Cloud.

„LEARNING-TO-LEARN“-MODELL /// DATENGESTEUERTE SKILLS /// ANWENDUNGSENTWICKLUNG

Bei allen Diskussionen über maschinelles Lernen (ML) und künstliche Intelligenz (KI) wird oft ein wichtiger Aspekt vergessen: Maschinelles Lernen läuft vor allem im Hintergrund ab. Daher sollte die Effektivität der Technologie anhand der darauf basierenden Entscheidungen bewertet werden.

Künstliche Intelligenz kann somit nicht nur Störungen vorhersagen, sondern auch quantifizieren, wie viele Störungen durch KI verhindert werden. Sie kann nicht nur API-Strukturen anhand von Datenverkehr erkennen, sondern auch, wie viele weitere APIs dadurch aufgebaut werden. KI kann nicht nur Objekte erkennen, sondern auch, wie viele Unfälle durch diese Fähigkeit verhindert werden.

Wir beobachten einige fantastische Fortschritte beim maschinellen Lernen im Bereich des „Learning-to-Learn“-Modells.

Worauf ich hinaus will: Man kann durchaus behaupten, dass sich KI nicht an Parametern wie Genauigkeit und Datenverlust (zwei bevorzugte Maße des Deep Learning) messen lässt, sondern an ihrem Einfluss auf das Endresultat.

Zwei Probleme gilt es jedoch, beim Übergang von Lernmodellen zum erzielten Ergebnis zu lösen:

1. Entwickler müssen die Auswirkungen des Modells auf ihr Ergebnis messen.
2. Es müssen sehr rasch Anwendungen entwickelt werden, die die Ergebnisse beeinflussen, indem Lernmodelle integriert werden.

DAS PROBLEM DER MESSBARKEIT

Angenommen, man würde ein neues Vision-Modell für ein autonomes Fahrzeug einführen. Die Kernaufgabe des Modells besteht darin, Unfälle besser zu vermeiden – und nicht etwa Objekte besser oder schneller zu erkennen.

Natürlich gilt es auch dabei, Herausforderungen zu meistern. Unfälle sind – glücklicherweise



– seltene Ereignisse, was eine Messung jedoch entsprechend schwierig macht. Ein weiteres Problem: Ob Unfälle passieren oder nicht, ist von vielen verschiedenen Faktoren abhängig. Einige Variablen – wie das eigene Modell – hat man selbst unter Kontrolle. Andere hingegen entziehen sich dem Einfluss der Entwickler: das Verhalten anderer Autos, Regen oder Baustellen. Der Einsatz der bayesschen Statistik, A/B-Methoden und ähnliche Lösungsansätze sind zwar gut für das Messen und Verstehen von Ergebnissen geeignet, sie reichen jedoch nicht aus.

Betrachten wir nun die zweite Herausforderung: Anwendungen, die lernen und sich anpassen, wobei das eben beschriebene Problem der Messbarkeit den Lernvorgang beeinflusst. Das Erstellen von Lernanwendungen ist etwas anderes als das Erstellen von maschinellen Lernmodellen. Da sich beides so stark unterscheidet, wechseln sehr selten Experten der einen Seite auf die andere.

Menschen, die sich mit maschinellem Lernen beschäftigen, richten ihre Modelle oft auf Input aus, von dem sie einen direkten Einfluss erwarten. Sie gehen zudem immer von einem „sauberen Eingabevektor“ aus. Das heißt, dass alle Eingaben die gleiche Größe haben, standardisiert und normalisiert sein müssen. Wenn also ein Modell zur Untersuchung von Kaufneigung auf vergangenen Kundenverhalten und Ähnlichkeit von Produkten aufbaut, aber eine andere Variable – etwa das Wetter – ebenfalls Einfluss auf das Verhalten hat, dann wird dies nicht berücksichtigt. Der Anwendungsprogrammierer kann dies auch nicht mit Zugriff auf die Wetterinformationen über eine API selbst integrieren.

Die Bedürfnisse des ML-Programmierers und des Anwendungsentwicklers sind nicht gut aufeinander abgestimmt. Es ist oft sogar sehr schwer, von der rauen Datenrealität zum sauberen Input für das Modell zu gelangen. Um die Entwicklung weiter voranzutreiben, muss diese Hürde aber bewältigt werden. Wenn sich zwei Welten so weit voneinander entfernt bewegen, dann gibt es nur eine Lösung: Beide müssen sich einander annähern.

ML wird zusehends einfacher, und dieser Trend muss weitergehen. Wir be-



DIE Kernaufgabe Maschinellen Lernens beim autonomen Fahrzeug ist es, Unfälle zu vermeiden. Das Verhalten anderer Autos beispielsweise entzieht sich jedoch dem Einfluss der Entwickler.

Bild: Waymo

obachten einige fantastische Fortschritte beim maschinellen Lernen im Bereich des „Learning-to-Learn“-Modells. Das sind Algorithmen, die verschiedene Räume und Typen von Modellen erforschen. AlphaGo hat einige dieser Techniken verwendet, um das Spiel zu lernen und letztlich gegen den weltbesten Go-Spieler Lee Sedol zu gewinnen.

Diese Entwicklung ermutigt viele Menschen dazu, sich selbst mit ML-Modellen zu befassen und diese zu erschaffen. Das wiederum führt zu größerer Kompetenz verschiedener Entwickler. Zudem sind noch einfacher zu bedienende Modelle das Resultat.

Die Modelle in der Anwendungsentwicklung und die Programmierer sollten zudem künftig daten- und ergebnisorientierter arbeiten. Deshalb gilt: Voraussagen folgen, nicht Regeln. Lernmodelle müssen offener für APIs werden, um schnell und einfach auf zusätzliche Systeme außerhalb ihrer eigentlichen Programmierung zugreifen zu können – sei es, um Wetterinformationen von Dritten oder Vorhersagen von einem Modell zu erhalten, das

von einem anderen Team erstellt wurde. Außerdem: Eine Kernausbildung für maschinelles Lernen sollte Voraussetzung für alle sein, die als Anwendungsprogrammierer arbeiten möchten.

EINFLUSS AUF DIE VERBESSERUNG VON ERGEBNISSEN

In den nächsten fünf Jahren wird maschinelles Lernen immer mehr an Bedeutung gewinnen, wobei sein Einfluss auf die Verbesserung von Ergebnissen entscheidend sein wird. Dazu müssen Anwendungen jedoch maschinelles Lernen einbeziehen. Es gilt, die Lücke zwischen ML und Anwendungen zu schließen. Neue Möglichkeiten bei ML, bessere Programmier- und mehr datengesteuerte Skills führen zu wichtigen Fortschritten. Dasselbe gilt für bessere Werkzeuge, mit denen sich Resultate direkt mit dem Kernmodell verbinden lassen. Je besser das Zusammenspiel gelingt, umso vielversprechender sieht die Zukunft für intelligente Ergebnisse aus.

DER AUTOR

MARIO BERGER, COUNTRY LEAD AUSTRIA, GOOGLE CLOUD

Mario Berger startete seinen beruflichen Werdegang in der Elektrotechnik und Informationstechnologie. Seit 2013 hält er einen MBA im Bereich Internationales Management mit der zugehörigen Thesis zum Thema Cloud, Consumerization of IT & Digitalisierung. Seit nunmehr fünf Jahren verantwortet Mario Berger das Geschäft von Google Cloud in Österreich. Dabei unterstützt er Unternehmen bei der Erarbeitung und Umsetzung ihrer digitalen Strategie sowohl in technischer als auch kultureller Hinsicht.



ONLINE-GRÖSSENBERATUNG NACH MASS

Fit Analytics bindet die Dienste von Google BigQuery, das Framework TensorFlow und Google Kubernetes Engine ein, um maschinelle Lernprozesse kontinuierlich zu steigern. So kann das Unternehmen monatlich 250 Millionen Online-Größenberatungen durchführen – bei einer Systemverfügbarkeit von 99,99 Prozent.

INTELLIGENTE DATENPLATTFORM /// MASCHINELLES LERNEN /// ANONYMISIERUNG

Mehr als 150 der weltweit führenden Bekleidungs- und Schuhhersteller-Marken wie ASOS, The North Face, Tommy Hilfiger, JD Sports und Calvin Klein setzen auf den Größenberater Fit Finder, um den Anteil erfolgreicher Bestellungen zu erhöhen und die Zahl der Rücksendungen zu senken. Die künstlich intelligente Datenplattform von Fit Analytics bewältigt monatlich mehr als 250 Millionen Online-Anfragen zur Größenberatung. Gleichzeitig steht den Käufern eine intelligente Funktion zur Verfügung, mit der sich individuell passende Bekleidung komfortabler und treffsicherer auswählen lässt.

„Beim Online-Kauf von Kleidung gehört das Finden der richtigen Größe und Passform zu den größten Herausforderungen der Kunden“, sagt Andrew Delany, Marketingleiter bei Fit Analytics. „Der Einsatz von klassischen, statischen Größentabellen führt meist zu enttäuschenden Resultaten. Wir verwenden eine Kombination aus Nutzerangaben, maschinellem Lernen und Expertenwissen zur Bestimmung von Körpermaßen. Mit der so geschaffenen größten Daten-

sammlung der Branche geben wir dem Nutzer passgenaue Größenempfehlungen. Das Käuferlebnis gewinnt an Qualität und unsere Kunden profitieren von höheren Gewinnmargen. In der Regel steigt die Conversion-Rate um bis zu 11,5 Prozent. Die Zahl der Rücksendungen sinkt um 4,4 Prozent.“

HOHE SYSTEMVERFÜGBARKEIT

Durch die Zusammenarbeit mit immer mehr großen Händlern war eine hohe Skalierbarkeit des Systems notwendig. „Die Rechenzeit wuchs kontinuierlich“, sagt Gunnar Kedenburg, Leiter des Bereichs Data Science bei Fit Analytics. „Das mussten wir ändern, damit unser Datenhandling uneingeschränkt zielführend blieb. Wir wurden auf die Google Cloud Platform aufmerksam, da sie umfangreiche Unterstützung für maschinelles Lernen und Datenverarbeitung bietet. Gleichzeitig stellt uns die Plattform die neuesten technologischen Entwicklungen im Bereich der Systemskalierbarkeit zur Verfügung, sodass wir unsere Rechenzeiten gering halten können.“ Die Systemverfügbarkeit spielt eine entscheidende



Rolle für den Erfolg von Fit Finder und anderen Produkten von Fit Analytics. Um eine Verfügbarkeit von 99,99 Prozent zu ermöglichen, muss die technische Infrastruktur entsprechend belastbar sein – in Spitzenzeiten muss sie bis zu 300.000 Anfragen pro Minute bewältigen. Sorgfältige Anonymisierung stellt sicher, dass die Nutzerdaten jederzeit geschützt sind. Dank leistungsfähiger Sicherheitsmaßnahmen bietet die Google Cloud Platform zusätzlichen Schutz für alle gespeicherten Daten.

Nachdem Fit Analytics verschiedene Anbieter auf den Prüfstand gestellt hatte, entschied sich das Unternehmen für die Google Cloud Platform – und damit für den Einsatz einer Umgebung, in der maschinelles Lernen und Datenverarbeitung vielfältig skalierbar sind.

SKALIERBARKEIT UND STABILITÄT

Im ersten Projekt sollte Google BigQuery eingebunden und die Prozesse im Verlauf von Bestellung und Retoure optimiert werden. Wie Gunnar Kedenburg erklärt,

„ Mit der größten Datensammlung der Branche geben wir dem Nutzer passgenaue Größenempfehlungen. Das Käuferlebnis gewinnt an Qualität und unsere Kunden profitieren von höheren Gewinnmargen. In der Regel steigt die Conversion-Rate um bis zu 11,5 Prozent. Die Zahl der Rücksendungen sinkt um 4,4 Prozent.“

ANDREW DELANY, HEAD OF MARKETING AND CONTENT, FIT ANALYTICS



GOOGLE-CLOUD- ERGEBNISSE:

- ➔ Google BigQuery minimiert den Zeitbedarf für die Datenverarbeitung auf ein Zehntel (Datenverarbeitung in Minuten, statt in Tagen)
- ➔ Rasch wachsende Wissensbasis, die durch die TensorFlow-Community stetig erweitert wird
- ➔ Arbeitet mit Mikroservices der Kubernetes Engine und bietet eine Systemverfügbarkeit von 99,99 Prozent

das Tagesgeschäft der Entwickler und Datenexperten, die sich bei Fit Analytics mit dem Aufbau und der Optimierung des Produktportfolios befassen. Die Vorteile zeigen sich nicht nur im Unternehmen, wie Terese Haimberger betont: „Die Erwartungen unserer Kunden an das Service-Level sind hoch und die Google Cloud Platform bietet uns mit einer Verfügbarkeit von 99,99 Prozent die richtige Lösung. Die Infrastruktur der Google Cloud unterstützt uns enorm bei der Kapazitätsplanung. Wir können Kunden handfeste Services anbieten, die selbst in Spitzenzeiten, etwa bei Schlussverkäufen

300.000

Anfragen pro Minute kann Fit Analytics in Spitzenzeiten bewältigen

vollständig serverlosen Umgebung. Die Workloads werden transparent in großen, von Google verwalteten Clustern ausgeführt, die keinerlei Wartungsaufwand verursachen und leistungsfähiger sind, als jede hausinterne Lösung es sein könnte.“

Eine verwaltete Umgebung gibt Entwicklern und Produktdesignern die Freiheit, sich auf den Mehrwert für die Kunden



Die Plattform von Fit Analytics ermöglicht intelligente Verkaufskonzepte und macht aus reinen Daten reale Erkenntnisse.

Bilder: Fit Analytics

verlief der Umzug in die neue Umgebung unkompliziert: „Wir setzten gleich relationale Datenbanken ein und waren erleichtert, dass alles auch im veränderten Design von Google BigQuery reibungslos lief.“ Die Einsparungen an Rechenzeit waren beeindruckend: Nach der Implementierung von BigQuery in die Datenverarbeitung konnte Fit Analytics die Rechenzeit auf ein Zehntel reduzieren.

HOHE ERWARTUNGEN AN SERVICE-LEVEL

Nach dem erfolgreichen Deployment von Google BigQuery richtete Fit Analytics sein Augenmerk auf eine verbesserte Skalierbarkeit seiner Plattform. „Wir betreiben jetzt eine Vielzahl unterschiedlicher Services in Google Kubernetes Engine“, sagt Terese Haimberger, Teamleiterin Backend-Entwicklung bei Fit Analytics. „Wir können Cluster unkompliziert anlegen und anpassen – und bei Ausfällen erfolgt ein automatischer Neustart.“ Die Google Kubernetes Engine verbessert die Verlässlichkeit und Skalierbarkeit des Gesamtsystems. Und sie erleichtert

oder im Weihnachtsgeschäft, jeder Belastung standhalten.“

WETTBEWERBSVORTEILE MIT MASCHINELLEM LERNEN

„Maschinelles Lernen spielt eine grundlegende Rolle für unsere Arbeit“, sagt Gunnar Kedenburg. „Auf diese Weise verknüpfen wir unsere Vorhersagen mit Erkenntnissen und Beobachtungen aus der realen Welt, beispielsweise, ob eine vergleichbare Empfehlung in der Vergangenheit zielführend war. Wir können dadurch die Bezüge unterschiedlicher Produkte zueinander und zu den Körpermaßen des Kunden ermitteln.“

Für das Geschäftsmodell von Fit Analytics ist maschinelles Lernen eine wichtige Technologie. „Wir profitieren von Googles intensivem Engagement für Technologien wie TensorFlow. Und das ist ein echter Wettbewerbsvorteil, so nahe an der Quelle dieser Entwicklungen zu sitzen“, berichtet Kedenburg. „Mit der Google Cloud Platform betreiben wir unser statistisches System zur Bestimmung von Passformen in einer nahezu

zu konzentrieren. Aufgaben wie Skalierbarkeit und Administration entfallen. „Die Vielfalt unserer Lösungen wächst rasch. Wir bieten heute Beratung hinsichtlich Stil und Größenauswahl“, gibt Chief Technology Officer Tom Shenhav an. „Unser Ziel ist es, die Bekleidungshersteller bestmöglich zu unterstützen. Dabei bedienen wir uns Methoden der Personalisierung sowie der größenspezifischen, situationsbezogenen Produktauswahl. Mit der Google Cloud Platform verfügen wir über eine verlässliche Lösung für die Entwicklung solcher Lösungen.“ 

ÜBER FIT ANALYTICS

Die Machine-Learning-Plattform von Fit Analytics unterstützt führende Bekleidungshersteller bei der Online-Größenberatung, ermöglicht intelligente Verkaufskonzepte und macht aus reinen Daten echte Erkenntnisse und Handlungsempfehlungen.

„EIN STARKER PARTNER FÜR IOT-LÖSUNGSANBIETER“

David Petrikat, Marketing Direktor Global beim Berliner IoT-Start-up Relayr, baut auf die vielfältigen Einsatzmöglichkeiten der Google Cloud.

DATEN HARMONISIEREN /// KI-SYSTEME

Was ist das Kerngeschäft Ihres Unternehmens?

DAVID PETRIKAT: Relayr unterstützt andere Unternehmen dabei, mit Daten, die über jede Art der Konnektivität und innerhalb jedes IT-Ökosystems von industriellen Geräten, Maschinen und Produktionslinien gesammelt wurden, neue oder verbesserte Geschäftsergebnisse zu erzielen.

Wie funktioniert dieses Datensammeln?

PETRIKAT: Wir betreuen die gesamte Datenreise ganzheitlich vom Beginn der Datenerhebung an der Maschine bis zur Datenverarbeitung und deren Visualisierung. Auf dem Shop Floor werden unterschiedliche Datenformate und Datenströme erzeugt. Diese müssen kanalisiert und harmonisiert werden – oft arbeiten Maschinen von 1930 mit solchen aus dem Jahr 2017 zusammen. Diese Datenkomplexität auf einen Nenner zu bringen, ist eine unserer Kernkompetenzen.

Welchen Vorteil bietet in diesem Umfeld der Einsatz der Google Cloud?

PETRIKAT: Wenn die Daten erzeugt sind, werden diese zur Weiterverarbeitung auf unsere Plattform, die als Middleware fungiert, gesendet. Unsere Plattform läuft auf unterschiedlichen Cloud-Infrastrukturen – so etwa auf Google Cloud Platform. Das Vorgehen ermöglicht es uns, auf die Datenpakete auch Machine Learning anzuwenden. Die Möglichkeiten reichen bis zu

einem kompletten KI-System, mit dem der Kunde weitere Ziele verfolgen kann – von der Kostensenkung über Energieeinsparungen bis zu neuen Geschäftsmodellen.

Welche Geschäftsmodelle wären das?

PETRIKAT: Durch die Vernetzung der Maschinen lässt sich Konnektivität erzielen, um Dritten eine nutzungsbezogene Bezahlung dieser Maschinen in einem Equipment-as-a-Service-Modell zu ermöglichen. Das ist etwa interessant für Verkäufer von industriellem Equipment, einem Kran oder einer Wasserpumpe.



RELAYR: IoT-Ausrichtung der Google Cloud ausschlaggebend.

Bilder: Relayr

macht. Die Wärmebehandlung kann am Produktionsstandort stattfinden, ohne eine ganze Anlage aufbauen zu müssen. Diese kleinen Anlagen haben wir voll vernetzt und können so beispielsweise via Predictive Maintenance Ausfälle und damit Produktionsstopps verhindern.

Was kann die Google Cloud dazu explizit im IoT-Bereich beitragen?

PETRIKAT: Google ist einer der führenden Anbieter auf dem Markt und ein starker Partner für IoT-Lösungsanbieter, es ist quasi unser Heimathafen für das Hosting unserer Plattformen, auf denen unsere Middleware und Analytics laufen. Mit der Google Cloud können Unternehmen sich IoT-relevante Bausteine selber zusammensetzen – bis hin zu einer eigenen Lösung.

Wofür nutzt Relayr die Cloud-Möglichkeiten und -Funktionen von Google?

PETRIKAT: Nehmen Sie das Beispiel Aluvation: Mit Hilfe der Cloud kann unsere Plattform für den Kunden die Daten harmonisieren, verarbeiten und visualisieren, alles rund um die betreffende Maschine oder Anlage. Entweder im Rahmen des Condition Monitoring als fast Echtzeit-Blick auf die Maschine oder als Predictive-Modell, wie es der Maschine in Zukunft geht.

Wie unterstützen die Funktionen der Google Cloud Ihr eigenes Geschäftsmodell?

PETRIKAT: Die Performance, Bedienung und Leistungsfähigkeit wurden von unseren Ingenieuren als führend eingeschätzt. Auch die Migration von unserer eigenen Plattform zu Google Cloud Platform war effizient zu handhaben. Die ausgeprägte IoT-Ausrichtung der Google Cloud war aber letztlich der ausschlaggebende Faktor. Überzeugt haben uns zudem die kommerziellen Anreize, die wir gemeinsam mit Google für kleine und mittlere Industriebetriebe setzen konnten. Gemeinsam mit Google haben wir ein „Kick-Starter-Programm“ für erste kleine Business Cases im IoT-Bereich für neue Kunden aus dieser Zielgruppe umgesetzt. Dieses Thema konnten wir dann sogar auf industrielle Start-ups ausweiten. 

Gibt es dafür Erfolgsbeispiele?

PETRIKAT: Zum Beispiel Aluvation – ein Wärmebehandlungsunternehmen von Aluminium. Das Unternehmen hat die im Produktionsprozess erforderliche Wärmebehandlung modularisiert und so transportfähig gemacht.



DAVID PETRIKAT

ist Marketing Direktor Global beim Berliner IoT-Start-up Relayr.

Blockieren Sie **99,9%** Spam und Phishing- Angriffe

Phishing-Mails belasten seit Jahren die Posteingänge von Unternehmen: Sie bringen arglose Kollegen dazu, sensible Informationen preiszugeben. Dies kann zu Datendiebstahl führen. Aus diesem Grund blockiert Gmail von Google Cloud mithilfe von maschinellem Lernen 99,9 % der schädlichen E-Mails, bevor sie in Ihren Posteingang gelangen.

Erfahren Sie mehr auf unserer Website:
<https://cloud.google.com/security/solutions/>





Google Cloud