

digital
pioneers

70

1. QUARTAL 2023
DE 12,90 EUR | AT 14,20 EUR
L 14,70 EUR | CH 20,50 SFR

HIPE

PHO

SEARCH

Das perfekte Match:
So finden Fachkräfte und
Unternehmen zueinander.

4 196958 412905 70





Elektrisch. Und voller wunderbarer Details.

Visionen mit Leben füllen.
Der rein elektrische Audi Q4 Sportback e-tron*.

Future is an attitude



Mehr auf [audi.de/e-tron](https://www.audi.de/e-tron)

*Stromverbrauch (kombiniert) in kWh/100 km: 19,7-16,1; CO₂-Emissionen (kombiniert) in g/km: 0. Angaben zu den Kraftstoff-/Stromverbräuchen und CO₂-Emissionen bei Spannweiten in Abhängigkeit von der gewählten Ausstattung des Fahrzeugs. Für das Fahrzeug liegen nur Verbrauchs- und Emissionswerte nach WLTP und nicht nach NEFZ vor.

www.audi.de/DAT-Hinweis

PERSONEN IN DIESER AUSGABE



MAJA GÖPEL strahlt trotz der Multikrisenzeiten im persönlichen Gespräch gut gelaunten Optimismus aus. Wir haben die Transformationsforscherin gefragt, was wir anders machen sollten, um eine lebenswerte Zukunft zu haben: 🗣️ 54



STEWART BUTTERFIELD gilt als New-Work-Verfechter, hält aber nichts davon, wenn alle wissen, wer wie viel verdient. Warum, hat uns der Slack-Gründer im Interview erzählt: 🗣️ 84



SARUUL KRAUSE-JENTSCH hat im vergangenen Jahr 35.000 Minuten Podcasts gehört. Das ist als Head of Podcast bei Spotify nicht weiter verwunderlich. Uns hat sie verraten, was sie außer AirPods noch alles in ihrer Tasche trägt: 🗣️ 16

DIE EIGENEN LEUTE MEHR FEIERN

Die Zeiten, in denen sich so manche deutschen Manager:innen und Personalabteilungen auch hierzulande mehr „Hire and Fire“ gewünscht haben, sind vorbei. Statt sich darüber Gedanken zu machen, wie man Leute schnell wieder loswird, dreht sich alles um die Frage, wo man nur schnell neue Leute herbekommen soll. 86 Milliarden Euro verliert Deutschland jährlich an Wirtschaftsleistung durch den Fachkräftemangel, wie die Boston Consulting Group jüngst ausgerechnet hat.

Was also tun? Lasst uns ältere Menschen, Frauen und Mütter besser in den Arbeitsmarkt integrieren, Fachkräfte aus dem Ausland holen – die Vorschläge sind allseits bekannt, doch an der Umsetzung hapert es. Es herrscht eine gewisse Rat- oder gar Hilflosigkeit. „Viele Personal- oder Chefs sind gerade bei der Bindung von IT-Leuten eher hilflos“, diagnostiziert auch Unternehmensberater Gunther Wolf in unserem Beitrag zur Bindung von Fachkräften.

Die einfache Pauschallösung gibt es nicht. Die richtigen Fragen zu stellen, ist schon mal ein Anfang: Wie lassen sich die Arbeitsbedingungen so gestalten, dass sie für mehr Menschen passend sind? Wer eignet sich aus dem Team für ein Re-Skilling? Was gibt den Ausschlag dafür, dass sich Mitarbeiter:innen auch noch im nächsten Jahr im Unternehmen sehen?

Was dabei auf keinen Fall schadet, ist, mehr die Erfolge zu feiern. Und zwar nicht nur jede neu besetzte Stelle, sondern auch jedes Teammitglied, das sich auch im nächsten Jahr als Teil des Teams sieht. „Der erste Schritt gegen den Fachkräftemangel ist es, die zu halten, die da sind“, wie HR-Berater Julian von Blücher in unserer Titelseite betont.



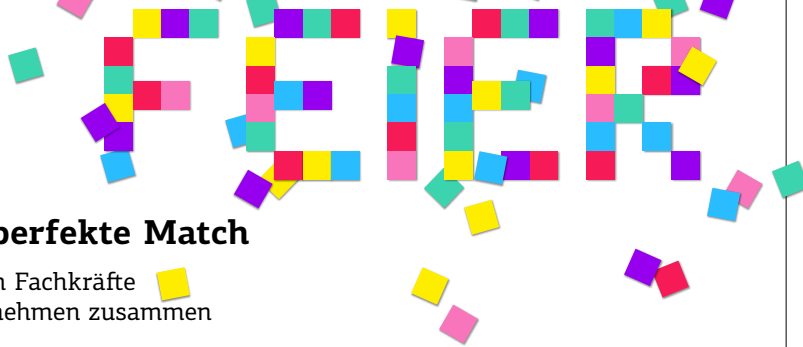
SABRINA SCHADWINKEL
Redaktionsleiterin t3n Magazin
[🐦 @schadwi](https://twitter.com/schadwi)



HOLGER SCHELLKOPF
Chefredakteur t3n
[🐦 @hshellk](https://twitter.com/hshellk)

INHALT

HIRE AND FEIER



→ Das perfekte Match

So kommen Fachkräfte und Unternehmen zusammen

Seite 22



↑ Bitte bleibt! Unternehmen versuchen einiges, um ihre Mitarbeiter:innen zu halten

Seite 36

INTRO

- Digital Pioneers..... 8
- Event-Tipps.....10
- Durch den Tag mit12
Youtube-Creator Philipp Steuer
- Lesestoff.....14
- Das muss mit16
Saruul Krause-Jentsch,
Head of Podcast bei Spotify
- Digital-Native-Kolumne18
Irgendwas mit Schreiben

SCHWERPUNKT

- Hire and Feier**..... 22
Unternehmen brauchen dringend mehr IT-Fachkräfte. Was tun?
- Facts & Figures** 34
Die wichtigsten Fakten zum Fachkräftemangel
- All inclusive im Office** 36
Um Mitarbeiter:innen zu halten, braucht es mehr als Obstkörbe
- Aus eigener Kraft**40
Die ersten Unternehmen versuchen sich am Re-Skilling
- Aus der Community in die Company**44
Neue Recruitingwege gehen und von Community-Manager:innen lernen
- Bewerbungsgespräch mit einem Computer**48
KI beeinflusst den Bewerbungsprozess mehr, als wir denken
- Schwerpunkt-Kolumne** 194
Fachkräftemangel? Selber Schuld!

TRENDS UND TECHNOLOGIEN

- Worum geht es eigentlich, Frau Göpel?**..... 54
Transformationsforscherin Maja Göpel über richtiges Handeln in Krisenzeiten
- Cybersecurity-Kolumne** 58
Digitaler Enkeltrick
- Auf der Jagd nach dem Tastatur-Endgame**..... 60
Ein Bekennerschreiben zur absurden Schönheit mechanischer Tastaturen
- Zwischen den Zeilen** 64
Wie die großen Industrienationen über KI sprechen, offenbart einiges
- Die Algorithmen, die ich rief**..... 68
Der Hype um KI-Kunstmaschinen birgt einige Risiken
- Netropolitik-Kolumne**..... 74
Schneeflocken gegen die Zensur
- Zäsur in der Kryptowelt**..... 76
Volkswirt Cyrus de la Rubia erklärt die Folgen des Ethereum-Merges
- Was steckt dahinter?** 80
Die scheinbar unvergängliche Liebe zu Disketten

DIGITALE WIRTSCHAFT

- „Ich glaube nicht, dass transparente Gehälter die Zukunft sein sollten.“ 84
Slack-Gründer Stewart Butterfield im New-Work-Interview
- Hatespeech:**
Save our digital Souls 88
Aktivist:innen kämpfen gegen digitale Gewalt. Auch mit illegalen Mitteln
- Office-Check: Metadesign** 94
- ↓ **Tabuthema Insolvenz** 96
Was macht das mit Gründer:innen, wenn ihr Startup scheitert?



- Startup-Check** 100
- Startup-Porträt** 102
Codary: Programmieren für Kinder
- Lasst eure Daten fließen!** 106
Die Stadt der Zukunft braucht Daten – Unternehmen müssen teilen lernen
- Von Boda Bodas über Tesla bis VW** 110
Warum sich der Blick auf den afrikanischen Mobilitätsmarkt lohnt
- Mobilitäts-Kolumne** 114
Baut endlich Mobilität!
- Pioneers Lifestyle: Office 2023** 116
- Tech-Kolumne** 118
Systemkampf mit Tiktok

MARKETING UND E-COMMERCE

- Nachgefragt: Wie klappt der Wechsel zu Google Analytics 4?** 120
- Digital-PR: Der Weg zu richtig guten Verlinkungen** 122

- Social-Media: Für wen lohnt sich Bereal?** 126
- Marketing-Tipp: Reddit** 130
- Targeting: Verantwortungsvolles Marketing für Kinder** 132
- Emotions-Analyse: Mit Natural Language Understanding besser werben** 136
- Conversion-Rate-Optimierung: Brauchen wir noch A/B-Testing?..** 140
- Onlineshops: Mehr Ertrag durch Automatisierung** 144
- Shoppotrait: Handyhülle ist nicht gleich Handyhülle** 148

SOFTWARE UND INFRASTRUKTUR

- Office-Gadgets** 152
- Recruiting: Dos und Don'ts fürs Technical Interview** 156
- Software-Tipps** 160
- Tech-Stack-Check mit Komoot** 162
- IT-Systeme: Wie Observability vor Ausfällen schützt** 164

ENTWICKLUNG UND DESIGN

- Auf eine Zeile Code mit** 168
- Tools für Coding und Design** 170
- Agentur-Showcase: Straßenbau in 5D** 172

- Release-Radar** 174
- UX-Design: Benutzeroberflächen sollten nicht oberflächlich sein** 176
- JavaScript-Alternative: Dart ist mehr als Flutter** 180
- Data-Hubs: Die wichtigsten Prinzipien** 184

RUBRIKEN

- Impressum** 171
- Firmen** 188

↓ **KI-Bildmaschinen: Mehr als Malen nach Zahlen**

Seite 68



Abbildungen: Mona und Reiner Business Fotografie, Dall-E 2

MEET THE TEAM

Wir helfen Digital Pioneers, die Zukunft positiv zu gestalten.

EXECUTIVE BOARD



JÖRG MUGKE
Geschäftsführer



TOBIAS SCHÄFFER
Geschäftsführer

MANAGEMENT-BOARD



ANNE SCHULTE
Product-Managerin



DANIEL BECKER
Chief Technology Officer



HAGEN PFENNIGSTORF
Sales Director



HOLGER SCHELLKOPF
Chefredakteur



JULIANE LANGE
Head of People & Culture



MANON FIEHN
Head of Communication



SARINA TÖLKE
in Elternzeit

CONTENT



ALENA BARTELS
Content-Managerin



ANDREAS FLOEMER
Redakteur Hardware & Mobilität



ANDREAS WECK
Redakteur Arbeitswelt



ANNA-BARBARA HEINDL
Growth Managerin t3n Campus



BRIAN ROTTER
Redakteur News



CASPAR VON ALLWÖRDEN
Redakteur Print & Podcast



CLAUDIA WIESCHOLKE
Redakteurin Print & News



ELISABETH URBAN
Volontärin



FRANKA DOLINER
Content-Pioneer



GREGOR WOLCKENHAAR
Editorial SEO & Channel Expert



INSA SCHNIEDERMEIER
Redakteurin Startups & Economy



JOSEFINE KRAMER
Redakteurin Marketing



KIM RIXECKER
Redakteur Software & Entwicklung



LEONIE KANTRATOWICZ
Editorial SEO-Pioneer



MARCEL ROMAHN
Redaktionsleiter Digital



MATTHIAS KREIENBRINK
Chef vom Dienst t3n.de



NADINE GRAF
Redakteurin New Finance



NICLAS VON HOBE
Content-Pioneer



NICOLA SCHARFENBERG
Community Managerin & Channel Expert



SABRINA SCHADWINKEL
Redaktionsleiterin Print



STELLA-SOPHIE WOJTCZAK
Volontärin



JULIA WIEMANN
Sales- & Data Pioneer



CELINA MUSKE
Key Account Managerin



CHRISTOPHER MORICK
Team-Lead Ad Management / Ad-Tech-Specialist



DENISE HILDEBRAND
Campaign Managerin



ELLRIK FREIENBERG
Campaign Manager



GRISCHA HENGST
Sales-Pioneer



JANA JACOBS
Ad-Operations-Pioneer



JASPER ROHLOFF
Sales-Pioneer



JULE BUCHHEIT
Sales-Pioneer



KATHRIN PIETREK
Content-Marketing-Redakteurin



LENNART ROTHE
Team-Lead Memberships & Marketplaces



MAIKE GALLANDT
Team-Lead Ad Tech & Programmatic

VERTRIEB



NILS BOLDER
Content-Creation-Pioneer



ROY MARFO
Ad-Manager



SARAH MARTIN
Sales & Marketing
Referentin



SHARLYN FRANZ
Head of Media Sales



STEVEN MÜLLER
Team-Lead
Content-Creation

**COMMUNI-
CATIONS**



BENJAMIN RODGERS
Community- &
Good-Vibes-Minister



BETTINA STÜHMEIER
Managerin
Unternehmens-
kommunikation



DARLEEN SZILLAT
Communications
& PR-Pioneer



ELENA NOWOTTKA
Managerin Brand &
Marketing



FLORIAN THIEMANN
Grafik-Designer



GESA SÜLLOW
Art-Director



JAN HEIDEMANN
Art-Director



YVONNE SEUTE
Event- & Marketing-
Pioneer

PRODUCT



ALEXANDER MAHRT
Full-Stack-Developer



BIRTE ROHDEN
Frontend-Developerin



FENJA SCHÜTTE
Team-Lead Growth
Engineering



FLORIAN KOCK
WebDev-Pioneer



HANNES HEYDEN
Frontend-Developer



JAN BECHTEL
DevOps-Engineer



JOCHEN SCHWAB
Product Manager



JOHANNES VELDE
Full-Stack-Developer



JONAS DALLY
Full-Stack-Developer



LUKAS HELMS
IT Administration &
Koordination



**MARIE-CHRISTINE
MÜLLER**
UX/UI-Designerin



**MARIO CUERVA
SCHLAAB**
SEO Manager



MARTIN BITTNER
Full-Stack-Developer



MELANIE MAY
UX/UI-Designerin



OLE MÜHLENPFORDT
Backend-Developer



PHILIP PLAGGE
Frontend-Developer



RALF KÜHNEL
Backend-Developer

**BACK-
OFFICE**



ANNIKA SCHNUR
Office-Managerin



**CAROLINE
HILLEBRANDT**
Finance-Managerin



CORNELIA RÖSLER
People & Culture



**EMILIA JUSTYNA
PIGNATARO**
Backoffice-Pioneer



FLORIAN MATTERN
Customer Support &
Office Management



INGO WOLLNY
Team-Lead Finance
& Operations



JOSEPHINE MACKE
Customer Service
Managerin



LENA-JOSEFIN PRES
Recruiterin



SOPHIA PETERS
Finance & Controlling-
Pioneer

**ADVISORY
BOARD**



ANDREAS LENZ
Gründer & Management
Advisor



JAN CHRISTE
Gründer & Management
Advisor

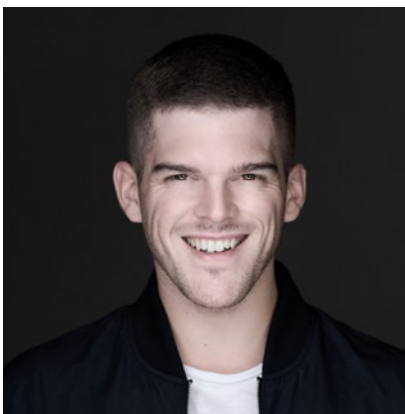


Mehr über unser
Team auf
t3n.de/team

DIGITAL PIONEERS

Wie sie arbeiten, was sie lesen und welche Tools sie nutzen.

TEXT **ALENA BARTELS**



Simon Sack

[in simonsack](#)

war noch nie angestellt. Er ist Gründer von Neurologiq: Das Startup unterstützt Unternehmen beim Einsatz von KI. Sack ist außerdem User-Advisory-Board-Mitglied beim Elektroautobauer Nio.

Was hast du zuletzt neu für dich entdeckt?

Ich kann mir ein Leben ohne geregelte Routine im Arbeitsalltag und privat nicht mehr vorstellen. Dazu gehört für mich dreimal die Woche Crossfit, eine gesunde Ernährung und regelmäßiger Austausch in meiner Mastermind-Gruppe Gipfelstürmer.

Welche Tools brauchst du unbedingt?

Confluence, Jira, Bitbucket, Microsoft Teams, Hubspot und LinkedIn: So behalte ich den Überblick über Projekte, kommuniziere und entwickle AI-Lösungen. Für meinen regelmäßigen AI-Deep-Dive brauche ich meine AirPods Max mit einer ordentlichen Brise Punkrock.

Wie hältst du dich up to date?

Morgens höre ich das „Morning Briefing“ vom Handelsblatt, checke mittags LinkedIn und schaue abends ganz oldschool die „Tagesschau“.

Was ist der Top-Trend in deiner Branche?

Für uns in Deutschland und der Europäischen Union ist vor allem das Thema große Sprachmodelle (OpenGPT-X) sehr relevant. Darüber hinaus rückt der AI Act der EU immer näher.

Mit wem würdest du für einen Tag tauschen wollen?

Ganz klar Campino: Als bekennender Punk und Toten-Hosen-Fan fasziniert und inspiriert er mich vor allem mit seiner unglaublichen Aura und Schlagfertigkeit.



Lisa Eppel

[in lisa-eppel](#)

arbeitet seit sechs Jahren in der Werbebranche, aktuell als Freelance-Account-Managerin. Sie ist Mitbegründerin vom Ad Girls Club: Dort setzt sie sich gegen Sexismus in der Werbebranche ein.

Was hast du zuletzt neu für dich entdeckt?

Frühes Aufstehen: Die ersten Stunden des Tages nutze ich ungestört zum Lernen und Spazieren mit meinem Hund.

Welche Tools brauchst du unbedingt?

Ohne meinen Kalender wäre ich komplett lost! Ich habe eine Whatsapp-Gruppe mit mir selbst, da sind diverse Erinnerungen und Gedanken gesammelt. Es hilft mir sehr, Gedanken kurz als Sprachnachricht abzuspeichern. Dann ist der Kopf wieder frei für anderes.

Wie hältst du dich up to date?

Mit Instagram und LinkedIn. Ich habe auch einen persönlichen Newsticker: Mein Freund schickt mir jeden Morgen die – seiner Meinung nach – Top-News des Tages. Kuratierte Nachrichten quasi. Für alles Fachspezifische habe ich Fachzeitschriften-Abos und Bücher.

Was ist der Top-Trend in deiner Branche?

Neben der Digitalisierung gewinnen Themen wie Gleichberechtigung und Gleichstellung immer mehr Wichtigkeit. Nicht nur performativ im produzierten Medium, auch strukturell in der Branche. Was ehrlich gesagt auch höchste Zeit wird.

Mit wem würdest du für einen Tag tauschen wollen?

Mit der ISS-Crew. Die Erde von oben sehen und die Unendlichkeit zu erahnen, wäre stark!



Mali M. Baum

[in mali-m-baum](#)

ist Serienunternehmerin und Investorin. Dazu ist sie CEO sowie Gründerin von Wlounge, einer Netzwerkplattform für Startups, Venture Capitals und Unternehmen.

Was hast du zuletzt neu für dich entdeckt?

Ich habe gemerkt, dass es gut ist, sich ab und zu selbst an seine Grenzen zu bringen und bis zum Äußersten zu gehen. Nur so wächst man über sich hinaus und wird besser in dem, was man macht.

Welche Tools brauchst du unbedingt?

Mir fällt es immer wieder schwer, mit meinem vollen Terminkalender eine gute Balance zwischen Arbeits- und Familienzeit zu finden. Fabelhaft wäre ein Tool, das mich daran erinnert, mehr Zeit mit der Familie statt mit der Arbeit zu verbringen.

Wie hältst du dich up to date?

Ich arbeite mit tollen Menschen zusammen, die mich immer auf dem Laufenden halten.

Was ist der Top-Trend in deiner Branche?

Ein Top-Trend, den ich über alle Branchen hinweg stark wahrnehme, ist ein neuer Fokus auf das Wohlbefinden der Menschen – egal, ob in der Branche Medtech, New Work, Greentech oder anderen.

Mit wem würdest du für einen Tag tauschen wollen?

Gerne mit dem Schulleiter meiner Kinder. Es ist so wichtig, jungen Menschen klarzumachen, dass sie unsere Zukunft sind und ihre unternehmerische Denkweise zu fördern – sie sind diejenigen, die aktiv daran mitwirken können, einen Wandel in der Welt auszulösen.



Johannes Kliesch

[in johannes-kliesch](#)

hat das Bekleidungsstartup Snocks gegründet und ist dort CEO. Mit seinem zweiten Unternehmen, Snocksulting, hilft er Unternehmen beim Vertrieb über Amazon.

Was hast du zuletzt neu für dich entdeckt?

Wein. Mich hat es sehr inspiriert, dass ein Freund sich extrem gut damit auskennt und Wein zelebriert. Wenn man zu ihm kommt, gibt es immer seltene Weine aus tollen Gläsern. Zu jedem Wein und jeder Rebsorte kann er etwas erzählen. Das Wissen rund um Weinbau finde ich sehr erstrebenswert.

Welche Tools brauchst du unbedingt?

Loom für kurze Videos mit allen wichtigen Infos statt langer Calls. Asana für unsere Aufgabenorganisation im Arbeitsalltag. Slack für kurze Kommunikationswege im Team.

Wie hältst du dich up to date?

Mit dem Hören von Podcasts. Das ist mein Medium, mit dem ich am schnellsten und einfachsten lerne und mir Inspiration hole. Und ich lese noch gern ganz traditionell das Manager-Magazin.

Was ist der Top-Trend in deiner Branche?

Der Shift zu Tiktok-Videos. Das Videoformat verändert die gesamte Branche. Instagram hat viele D2C-Brands hervorgebracht, Tiktok wird die nächste Generation.

Mit wem würdest du für einen Tag tauschen wollen?

Mit Tech-Youtuber Marques Brownlee: Weil ich einfach gerne mal einen Tag Creator sein möchte.



Frederike Czichowski

[in frederike-czichowski](#)

ist bereits während ihres Studiums in die Selbstständigkeit gestartet: Als freiberufliche Social-Media-Beraterin entwickelt sie Strategien für Unternehmen.

Was hast du zuletzt neu für dich entdeckt?

Nicht komplett neu, aber auf jeden Fall wiederentdeckt: Vorträge und Events vor Ort und in Person. Ich bin so sehr an online gewöhnt, dass es total erfrischend ist und einen ganzen anderen Mehrwert bietet, sich persönlich zu treffen.

Welche Tools brauchst du unbedingt?

Toggle Track, um meine Arbeitszeiten vernünftig zu tracken, und die Notiz-App auf meinem Handy, weil ich da alle meine Gedanken ablege und ordne.

Wie hältst du dich up to date?

Ich lese gern Artikel und Beiträge auf LinkedIn oder nutze Podcasts, um mir Nachrichten „on the go“ anzuhören. Außerdem checke ich regelmäßig Social Media Today für Branchennews.

Was ist der Top-Trend in deiner Branche?

9:16-Videos und Videos allgemein sind aus Social Media jetzt und in den nächsten Jahren nicht mehr wegzudenken. Da Trends bekanntermaßen immer einen Gegentrend haben, finde ich aber auch Audio-only-Formate wie Podcasts oder LinkedIn Live Audio spannend.

Mit wem würdest du für einen Tag tauschen wollen?

Da gibt es viele – im Business-Kontext fände ich es sehr spannend, mal einen Tag mit Lea-Sophie Cramer zu tauschen und einen Einblick in ihren Alltag als Gründerin, Investorin und Mutter zu bekommen.

EVENT-TIPPS

Messen und Konferenzen für Digital Pioneers.

WAS FINDET WIE STATT?

 ONLINE  VOR ORT



TEXT CLAUDIA WIESCHOLLEK

.Net Developer Conference

 28. November – 2. Dezember 2022, Köln

.Net 6, .Net 7, .Net Core, C#, Vue.JS, Docker, Kubernetes – die Liste der Themen, die auf der .Net Developer Conference behandelt werden sollen, ist lang. Entwickler:innen können an Vorträgen, speziellen Dev-Sessions und Workshops teilnehmen und das Wissen von Expert:innen aus Unternehmen wie Google, Zeiss Digital Innovation oder Giesswein Software-Solutions anzapfen.

Tools 4 Agile Teams

  1. – 2. Dezember 2022, Wiesbaden

Acht Tracks sollen den Besucher:innen der Tools 4 Agile Teams alles Wissen vermitteln, was sie rund um agiles Arbeiten benötigen. Dazu gehören Deep Dives zu Teamwork und Leadership genauso wie Vorträge zu Projektmanagement, Tools und der Frage nach der Skalierbarkeit. Aber auch das Netzwerken und – ja, so steht das wirklich auf der Website – „Feten“ sollen nicht zu kurz kommen.

React Day Berlin

  2. – 5. Dezember 2022, Berlin

Entwickler:innen, deren Herz für React, React Native oder GraphQL schlägt, sollten sich den React Day Berlin in den Kalender eintragen. Expert:innen wie Emma Bostian von Spotify oder Elizabet Oliveira von Elastic sprechen in Vorträgen und Workshops über Designsysteme, Case-Studys und Architekturen. Darüber hinaus steht der Austausch im Fokus.

Devops Con

  5. – 8. Dezember 2022, München

Immer mehr Entwickler:innen setzen auf Devops – das nötige Rüstzeug will ihnen die Devops Con vermitteln. Continuous Delivery, Microservices und Containertechnologien stehen ebenso

auf dem Programmplan wie Infos zu Cloud- und Lean-Business. Zum Lineup gehören Speaker:innen von AWS, Red Hat oder Stackit, die in Keynotes, Sessions und Workshops alle offenen Fragen beantworten wollen.

DLD

 12. – 14. Januar 2023, München

Digital – Life – Design, kurz DLD: Worum es auf der Konferenz und Messe geht, sollte klar sein. Hier sollen alle zusammenkommen, die die Welt verändern wollen – in der Vergangenheit waren das beispielsweise Sheryl Sandberg oder Jack Dorsey. Neben inspirierenden Talks sollen sich die Teilnehmer:innen aber auch untereinander vernetzen und eigene Gedanken austauschen. Wer 2023 auf der Bühne stehen wird, war bis zum Redaktionsschluss leider noch nicht bekannt.

OOP

 6. – 9. Februar 2023

„Finding the right Balance“ lautet das Motto der OOP, die nach der Remote-Veranstaltung im Februar mit einer dreitägigen Präsenzkonferenz im Juli nachlegen wird. Thematisch soll es im Februar unter anderem um Softwarearchitektur, Embedded Systems in C++ und den State of the Art des Webdevelopments gehen. Egal, ob Programmierer:in, Projektmanager:in oder Führungskraft – hier sollen alle neue Impulse mitnehmen können.

UX 360

Research Summit

 15. – 16. Februar 2023

UX-Expert:innen und Designer:innen können auf dem UX 360 Research Summit auf ein Update in Sachen UX-Forschung hoffen. Dabei sollen alle Zwischenschritte abgedeckt sein – von der Planung und Ausführung von UX-Projekten über die Analyse und Umsetzung von Feedback und Insights. Expert:innen etwa von Paypal, Airbnb und Amazon sowie Microsoft und Pinterest teilen ihr Wissen in Panels und Talks, virtuelle Kaffeepausen bieten Raum für Networking.




Moonova

  14. – 16. März 2023, München

Wo fängt Handel an und wo hört Marketing auf? Dass diese Frage gar nicht unbedingt beantwortet werden muss, soll die Moonova zeigen – hier sind beide Bereiche unter einem Dach vereint. Egal, ob B2B, B2C oder D2C, egal, ob Brand-Verantwortliche:r, Retailer, IT-Professional oder Kreative:r – Expert:innen können sich auf der Messe und Konferenz austauschen, neues Wissen abholen oder einfach wertvolle Kontakte knüpfen. Namhafte Unternehmen wie Zenloop, Accenture, Logitech und Salesforce gehörten 2022 zu den Partnern des Events – 2023 soll das Lineup ähnlich ausfallen.

Javaland

 21. – 23. März 2023, Brühl

Was ist besser als eine Konferenz zum Thema Java? Eine Konferenz zum Thema Java in einem Vergnügungspark, Achterbahnfahrten inklusive. Neben den Fahrge-
schäften warten Workshops, Vorträge und ein dedizierter Schultag auf alle, die neben allem Spaß auch etwas dazulernen wollen. Community-Aktivitäten sollen den Austausch und das Networking zudem weiter vorantreiben.



Save the Children

Hunger ist das Letzte.

Klimakrise, Kriege und steigende Lebensmittelpreise verschärfen den Hunger weltweit. Schwere Mangelernährung gefährdet bereits jetzt 8 Millionen Kinder. Jede Minute kommt ein weiteres dazu.

Wir haben die Chance, etwas dagegen zu tun.

Bitte spenden Sie zu Weihnachten mit Ihrem Unternehmen für Kinder in Not:

IBAN: DE92 1002 0500 0003 2929 12

Stichwort: Gemeinsam gegen den Hunger

www.savethechildren.de/wir-helfen



DURCH DEN TAG MIT

Philipp Steuer

 @philippsteuer

will als Youtube-Creator Inhalte rund um den veganen Alltag bieten, Veganismus als alltagstaugliche Alternative greifbarer machen und Vorurteile entschärfen. Seine Tricks und seine Geschichte hat er in zwei Kochbüchern und dem Buch „Ich wollte nie Veganer sein: Warum Gemüse dennoch mein Fleisch wurde“ aufgeschrieben. Seit 2018 produziert er mit seiner Frau Nadine den Podcast „Nettgeflüster“, in dem sie aus ihrem Alltag als Eltern eines kleinen Sohnes erzählen.

Welche Morgenroutine hast du?

Mein Morgen wird tatsächlich durch unseren kleinen Sohn bestimmt, der jetzt im Oktober zwei Jahre alt wird. Meine Frau und ich teilen uns die Care-Arbeit 50/50, ich übernehme den Vormittag. Heißt: Aufstehen, wenn er wach wird, gemeinsam frühstücken, Haushalt, spielen und spazieren gehen. Wenn er Mittagsschlaf macht, beginnt mein Arbeitstag mit dem Checken von E-Mails, Planen von Content und der Produktion desselbigen.

Remote, hybrid, vor Ort – wie arbeitest du am liebsten?

Da ich mein eigener Chef bin und wir ein bisschen außerhalb von Köln wohnen, arbeite ich am liebsten von der Couch aus oder aus der Küche, wenn ich wieder Content produziere. Ab und zu gönne ich mir den Luxus und setze mich für neue Ideen oder zum Schreiben von Inhalten in ein Kölner Café. In meiner Angestelltenzeit hab ich die Office-Pflicht tatsächlich



gehasst und bin froh, dass sich die Welt gewandelt hat.

To-do-Tool oder Papierliste?

Die Notizen-App vom iPhone. Alles andere überfordert meinen ADHS-Kopf.

Wie sieht deine Mittagspause aus?

Kleines, gekochtes Mittagessen am Tresen in der Küche, dabei E-Mails checken und beantworten oder mich einfach ein bisschen von Youtube oder Tiktok beschallen lassen.

„Mein Job ist mein Ausgleich.“

Was sind deine Produktivitätskiller?

Ein fehlender Wochenplan. Wenn Briefings ungenau sind oder Infos fehlen. Unangekündigte Anrufe. Und natürlich, wenn irgendwas nicht so läuft wie geplant, dann tue ich mich sehr schwer, zurück in den Flow zu kommen.

Was sind deine Produktivitätshacks?

Ein flexibler Wochenplan. Ganz klare Tasks, die wichtig sind, priorisieren und vorziehen. In der jetzigen Phase ist es nicht nur abhängig von klassischen Deadlines, sondern auch davon, wann mein Sohn wach ist, schläft oder bei Oma ist. Dann

versuche ich, möglichst viel in kurzer Zeit abzuarbeiten. Das klappt mit monotoner Arbeit, mit kreativer Arbeit oft leider (noch) nicht.

Wie schaffst du einen Ausgleich zum Job?

Mein Job ist mein Ausgleich. Ich liebe es, Content zu erstellen, zu drehen, zu schneiden und zu veröffentlichen. Das ist meine positive Droge. Ansonsten: mit Hund, Kind und Frau spazieren oder lecker essen gehen. Kino darf auch gerne mal sein.

Wie schaltest du (nach Feierabend) ab?

Ich koche für uns und wir essen gemeinsam. Danach geht es auf die Couch vor den Fernseher, ich arbeite entweder noch ein paar Sachen ab oder streame direkt mit meiner Frau Serien. Aktuell hoch im Kurs: Selling Sunset auf Netflix.

Welchen Podcast hast du zuletzt gehört?

Die Jubiläumsfolge von Hotel Matze mit Harald Glöckler. Und Nettgeflüster, den von meiner Frau und mir, weil ich diesen schneide und schauen musste, ob die Übergänge gepasst haben.

Es war ein guter Tag, wenn ...

ich satt auf der Couch neben meiner Frau liege, Fußball läuft, davor noch ein neues Video oder Reel von mir online gegangen ist und alle gesund sind.



Dein nächstes Projekt: IT auf die Schiene bringen.

Willkommen, Du passt zu uns.
**In einem der größten
Digitalisierungsprojekte Deutschlands.**

Wofür arbeitest Du? Unser Vorschlag: Leiste einen starken Beitrag für die Digitalisierung der Schiene und 100% klimafreundliche Mobilität. In der Fahrzeug-IT. Der digitalen Stellwerkstechnik. Oder in der Instandhaltung mit KI und VR.



deutschebahn.com/it-t3n

Jetzt informieren!

LESE-STOFF

Neues zu Marketing, Cybersecurity und digitaler Gesellschaft.



Die Zukunft designen

Hat Design einen Einfluss auf unsere Zukunft? Oder anders gefragt: Haben Designer:innen mit ihrer Arbeit einen Einfluss auf die Zukunftsszenarien von Menschen? Für **Benedikt Groß** und **Eileen Mandir** und für Anhänger:innen von Design-Futuring lautet die Antwort Ja. Das Buch „**Zukünfte gestalten**“ will Kreative dazu befähigen, Zukunftsvisionen zu formen und damit für alle erlebbar und diskutierbar zu machen. Das Buch ist kein trockenes Fachbuch, sondern stellt 27 Methoden vor, die jeweils in einem Steckbrief vorgestellt werden. Jeder dieser Abschnitte zeigt auf, wofür die jeweilige Methode geeignet ist. In einem Extra-Kapitel werden außerdem konkrete Beispiele für Design-Futuring-Projekte vorgestellt. Von Kinderbekleidung, die mitwächst, bis hin zu einem klimafreundlichen Autobaumarkt im Ikea-Prinzip. Den Abschluss bildet ein Kapitel mit Anleitungen zu Design-Futuring-Workshops.

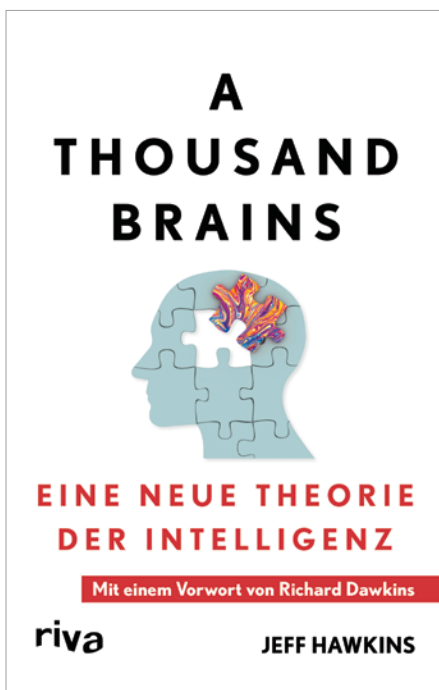
Verlag Hermann Schmidt, 40 Euro, August 2022



CMO im Wandel

Marketing von heute hat mit Werbung früherer Zeiten nur noch wenig zu tun. Es befindet sich inmitten eines dramatischen Wandels – und mit ihm die Rolle des Chief Marketing Officers, kurz CMO. Im vergangenen Jahrhundert war Marketing noch geprägt von Massenproduktion und -kommunikation, es begann beim Produkt und endete bei Verbraucher:innen. Heute ist es umgekehrt: Am Anfang müssen die Menschen und ihre Erfahrungen stehen, danach arbeitet sich Marketing zu Produkten, Technologien und Prozessen vor. **Martin Recke** und **Adam Tinworth** haben für ihr Buch „**Next Level CMO**“ mit Chief Marketing Officers gesprochen, wie sich ihre Rolle verändert hat und weiter verändern muss. Was braucht es, um die Herausforderungen des Marketings in der Zukunft zu meistern? Gleichzeitig zeichnen die Gespräche und Porträts ein interessantes und abwechslungsreiches Bild der Menschen hinter dem Marketing. Lehrreich und unterhaltsam.

Next Factory Ottensen, 19,99 Euro, Oktober 2022



Von 1.000 Gehirnen und (künstlicher) Intelligenz

In „**A Thousand Brains**“ erklärt Palm-Gründer **Jeff Hawkins**, wie der menschliche Neocortex – wo unter anderem komplexes Denken, aber auch Wissen und Weltverständnis stattfinden – funktioniert. Hawkins ist nämlich nicht nur Unternehmer, sondern in erster Linie Neurowissenschaftler. Er verbindet seine Forschung jedoch mit der Technologie und erklärt im zweiten Teil seines Buches, was seine Theorie der „1.000 Gehirne“ für die Entwicklung einer echten künstlichen Intelligenz bedeutet. Nach Hawkins funktioniert das eine nicht ohne das andere: Nur wer versteht, wie unser Gehirn funktioniert, kann das Prinzip auch auf Maschinen übertragen. Sobald das jedoch gelungen sei, spekuliert der Autor, stünde auch Science-Fiction-Ideen wie Maschinen mit Bewusstsein nichts mehr im Weg. Im zweiten und dritten Teil des Buches entfernt sich Hawkins dann jedoch immer mehr von der Neurowissenschaft und rutscht zunehmend in Spekulationen ab – da geht es dann um die Wahrscheinlichkeit außerirdischen Lebens, Marskolonien oder die Manipulation unserer Gene. Das Buch richtet sich laut Autor an „intellektuell neugierige Laien“, besonderes Vorwissen wird nicht vorausgesetzt. Stattdessen liefert Hawkins am Ende jedes Kapitels eine Zusammenfassung in Stichpunkten und bricht seine Argumentationsketten so noch einmal komprimiert herunter. „A Thousand Brains“ ist unterhaltsame Lektüre, sollte aber in Gänze nicht zu ernst genommen werden. Gerade den hinteren Teil könnte man etwas despektierlich als Zukunftsträumerei eines Tech-Bros bezeichnen.

Riva, 18 Euro, September 2022



Once more with Feeling

Der Berufsweg von Magdalena Rogl ist ebenso ungewöhnlich wie beeindruckend. Aus der alleinerziehenden Kinderpflegerin mit zwei kleinen Kindern wurde in etwas mehr als zehn Jahren eine der zentralen und prägenden Figuren des digitalen Deutschlands. Fast schon nebenbei hat sie bei Microsoft die Rolle des Corporate Influencers hierzulande neu definiert und sich selbst zum Role-Model entwickelt. Aus zwei Kindern sind inzwischen vier in einer Patchwork-Familie geworden. Das alles spielt schon deshalb eine Rolle, weil Lena, wie sie von allen genannt wird, bei ihren beruflichen Stationen immer echt geblieben ist, sie lebt eine natürliche Authentizität vor. Dazu gehören bei ihr auch Emotionen: Gefühle, die sie inzwischen auch im Beruf offen zeigt. Das ist für viele Menschen noch immer irritierend, manche halten es für unprofessionell. Genau mit diesem Vorwurf wurde **Magdalena Rogl** konfrontiert. Für sie Anlass, sich öffentlich mit dem Thema Emotionen in der Arbeitswelt auseinanderzusetzen und letztlich das Buch „**Mitgefühl**“ zu schreiben. Mit diesem Buch will Rogl erklären, warum Emotionen im Job aus ihrer Sicht nicht nur unverzichtbar sind, sondern zu einer besseren Arbeitswelt beitragen können. Es geht um Mitgefühl, auch für sich selbst – aber es geht auch darum, warum die Arbeitswelt der Zukunft emotionaler sein wird und Human Resources besser zu Human Relations werden sollten. Magdalena Rogls Buch ist absolut empfehlenswert für alle Menschen, die sich für ein besseres und letztlich erfolgreicheres Miteinander im Job interessieren. Egal, in welcher Position oder Branche sie sind.

Edition Michael Fischer, 18 Euro, Oktober 2022



#TikTok-Basics

Anja Spägele gibt in „**TikTok-Marketing: Strategie, Content, Best Practices**“ einen guten Rundumschlag der Grundlagen. Sie schreibt einfach und verständlich, was das umfangreiche Stück leichter verdaulich macht. Wer sich noch nicht mit der Plattform auseinandergesetzt hat, lernt, wie sie funktioniert, welche Formate erfolgreich sind, und erfährt Schritt für Schritt, wie am besten eine gute TikTok-Strategie erstellt wird. Die Informationen bleiben dabei größtenteils auf dem Einstiegsniveau, was aber schlicht dem Handbuchformat geschuldet ist. Die Details, beispielsweise verfügbare Content- und Werbeformate oder Best Practices, sollten vor der Umsetzung noch einmal geprüft werden – denn wie Spägele selbst betont, wandelt sich TikTok sehr schnell: Ein brandaktueller Trend ist schneller vergessen, als die Drucktinte trocknet.

Rheinwerk, 34,90 Euro, Oktober 2022



Gründung als persönliche Reise


Aus einer WG mit Kohlsuppe in Karlsruhe zu Sandwich-Massen in London: Die Gründer **Janosch Kühn**, **Oliver Löffler** und **Daniel Stammler** zeichnen in „**Mach keinen Quatsch**“ ihren Weg vom unterschätzten Game-Startup zu einem ausgezeichneten Unternehmen nach. Eindringlich schildern sie ihren Start, als Discounter-Baumkuchen Luxus war, geben zwischendurch Tipps für die Games-Entwicklung und teilen Erinnerungen von Alltag, Höhen und Tiefen ihres Unternehmens. In verständlicher Sprache teilen sie ihre Erfahrungen mit Fluffy Fairy Games, das später zu Kolibri Games wurde, wobei die persönlichen Erlebnisse über harter wirtschaftlicher Entwicklung stehen. Kühn, Löffler und Stammler schreiben reflektiert, aber lassen nicht ganz tief blicken. Statt Kapiteln gibt es Level, die jeweils mit einem kurzen Resümee und Ausblick auf das nächste enden: ein Buch wie ein Spiel.

Murmann Verlag, 22 Euro, August 2022

DAS MUSS MIT!



Saruul Krause-Jentsch

 @saruulberlin

ist bei Spotify als Head of Podcast und als Head of Studios mit ihrem Team für die redaktionelle Auswahl und Produktion der Podcasts zuständig.

Meine Tasche **[1]** ist in erster Linie praktisch – gefühlt kann ich 100 Kilogramm in ihr transportieren. Darin: immer ein Notizbuch mit Sharpie-Marker **[2]**. Die antirassistische Arbeit von Tupoka Ogette bewundere ich sehr; ihr neues Buch sehe ich deshalb als Pflichtlektüre **[3]**. Für meinen schwarzen Labrador habe ich immer eine Rolle Hundekotbeutel und ein paar Leckerlis dabei **[4]**, die FFP2-Maske **[5]** darf auch nie fehlen. Wenn ich diese zusammen mit meiner liebsten Sonnenbrille von Céline **[6]** trage, fühle ich mich sehr gut geschützt. Ich liebe Podcasts – deshalb gehe ich ohne meine AirPods oder die Active-Noise-Cancelling-Kopfhörer von Bose **[7]** nicht aus dem Haus. Allein im letzten Jahr habe ich 35.000 Minuten Podcasts gehört – am liebsten in doppelter Geschwindigkeit. Aktuell mag ich „Wissen Weekly“ sehr gern, das ich auf meinem iPhone 13 Pro **[8]** höre. Die Schaumstoffohrstöpsel **[9]** brauche ich zum Sport – im Studio ist die Musik immer sehr laut. Durch unseren BMW i3 **[10]** haben mein Mann und ich uns in Elektroautos verliebt. Ich würde mir nie wieder einen Verbrenner kaufen. Ohne einen Snack gehe ich nicht aus dem Haus; heute ist es eine Banane **[11]**.



Abbildung: Ole Witt

4



5



9



7



11



6



8



10



IRGEND- WAS MIT SCHREIBEN

Unserer Kolumnistin Melanie Petersen ist in letzter Zeit immer wieder aufgefallen, dass niemand, den sie kennt, weiß, was sie beruflich macht.



Melanie Petersen

[@karlakatz](#)

Habt ihr auch einen Job, den niemand erklärt haben will? Schreibt Melanie auf Twitter, was eure Familie denkt, womit ihr euer Geld verdient.



Immer wieder merke ich in Gesprächen, dass Freunde und Familie keinen blässen Schimmer haben, was ich beruflich mache. Nehmen wir mal die Freunde aus, die einen sehr ähnlichen Job haben oder (Ex-)Kollegen.

Zum Kontext: Ich habe Journalistik studiert und bei t3n und beim Spiegel im Content-Marketing überwiegend in der Kreation gearbeitet. Jetzt bin ich seit mehr als einem Jahr bei einer Buchhaltungssoftware im Content-Marketing. Wenn ich es kurz erklären sollte: Ich erkläre potenziellen Kunden ein Produkt, welches Problem es löst, und finde beziehungsweise schaffe den richtigen Ort und die richtige Zeit dafür. Aber wenn ich genau überlege, hat mich auch lange keiner mehr gefragt, was ich arbeite oder wie meine Tage aussehen. Frankfurt, Marketing, Software – das reicht den meisten, keine Fragen mehr zu stellen. Der Online-Marketer wird es eher nicht erleben, dass einer freudig und neugierig ausruft: „Ach cool, und was machst du da so den ganzen Tag?“

Vermutlich kennt das jeder, der einen rein digitalen Beruf hat. Wenn das Unternehmen dann noch eine digitale Dienstleistung anbietet, ist der Struggle real: Die eigenen Eltern, Freunde und meist sogar der Partner tappen komplett im Dunkeln, was man so treibt im Büro. Gespräche über die Arbeit beschränken sich auf Kollegen und Logistisches. Petra ist doof, Ole cool und am Donnerstag steht eine Präsentation an. Wird über einen geredet, klingt das dann ungefähr so: Der arbeitet in so einem Startup. Irgendwas mit Apps. Die machen so Steuern, glaube ich. Der schreibt. Managerin ist die, glaube ich. Irgendwas mit Marketing.

Wer im Marketing arbeitet, erhöht für seine Engsten den Druck noch erheblich, denn meist wissen die Menschen eben nicht, was man macht, sondern nur, welches Produkt die Firma anbietet, für die man arbeitet. Und da kann ja bei drei, vier Jobwechseln ein buntes Potpourri an Branchen zusammenkommen. Ich habe zum Beispiel jahrelang in Verlagen gearbeitet. Da konnte man dem Nachbarn

dann sagen „Die arbeitet für Magazin XY“. Und der ist dann davon ausgegangen, dass man journalistisch für die schreibt. Und gut wars. Meine Tante hat zum Beispiel in meinen zweieinhalb Jahren in Hamburg jedes Spiegel-Magazin gekauft und beharrlich geschaut, ob sie nicht doch mal einen Artikel von mir findet. Sie wurde nie fündig. Sorry, Wilma.

Für diese Kolumne habe ich mal meine Lieben gefragt, was sie eigentlich glauben, was ich so tue. Mal abgesehen davon, dass mich jetzt einige meiner Freunde ghosten, bekam ich folgende Antworten:

Mama: „Wenn ich das richtig verstanden habe, brauchen Firmen Werbung für ihr Unternehmen und du setzt das digital um – zum Beispiel, wo sie am besten werben oder wie ein Logo oder ein Plakat für die gut aussieht. So eine Beratung eben.“

Freund: „Du schreibst überwiegend Texte. Ich würde mal denken, du schreibst also alles, was so bei der Entwicklung von IT-Software gebraucht wird.“

Freundin: „Irgendwie Online-Marketing, oder? Vielleicht planst du dann den Social-Media-Kram des Spiegels mit?“

Kumpel: „Ich weiß, dass du bei einem Unternehmen bist, das irgendwas mit Steuer-Software macht. Ich würde sagen: journalistisch im Social-Media-Bereich.“

Tante: „Mama hat gesagt, du bist jetzt in Frankfurt bei so einer Bank.“

Darf ich mich vorstellen? Melanie, 39, Consultant, Grafikdesignerin, Spiegel-Redakteurin, Social-Media-Journalistin und Bankerin, angenehm.

Während ich noch dabei war, meiner Tante zu erklären, dass ich nicht im Bankenbusiness bin, kamen plötzlich andere Nachrichten. Die trugen etwa den Tenor: „Nö, weiß ich nicht. Weißt du denn, was ich mache?“ Und ehrlich: Ich wusste es oft auch nicht genau. Mit Ausnahme einer Gruppe: Ich weiß, wie die Tage meines Kumpels aussehen, der Kameraassistent ist. Ich weiß, was meine Freundin im Labor macht, die Biotechnologin ist. Ich weiß, wie meine Bekannte, die Hebamme ist, und wie der Schuhmacher, den ich kenne, ihre Arbeitszeit verbringen. Allem gemein: Ihre Berufe haben einen analogen Charakter. Wenn sie arbeiten, kommt am Ende was Richtiges dabei raus: Haus, Pille, Baby, Schuh.

Aber womit kann meine Mutter sich bei den Nachbarn brüsten? Ist doch einfach, Mama: awesome Klicks, steile CTR und massive Purchases. Bitteschön. ☺



You can't make
everybody happy.
Except for millions
of drivers.

Develop a game-changing software
architecture for all Volkswagen Group
brands, markets and segments. Join us!



Apply now
and join
our team!

C A R I A D

A VOLKSWAGEN GROUP COMPANY

SCHWER- PUNKT

Hire and Feier: So finden Fachkräfte und Unternehmen zueinander ...	22
Facts & Figures: Fachkräftemangel in Zahlen.....	34
Mitarbeiterbindung: All inclusive im Office	36
Aus eigener Kraft: Unternehmen versuchen sich am Re-Skilling	40
Recruiting wie im Gaming: Aus der Community in die Company	44
Künstliche Intelligenz: Bewerbungsgespräch mit einem Computer.....	48
Schwerpunkt-Kolumne: Selber Schuld!	194



Fachkräftemangel

Jede besetzte Stelle ist ein Grund zum Feiern

SEITE 22

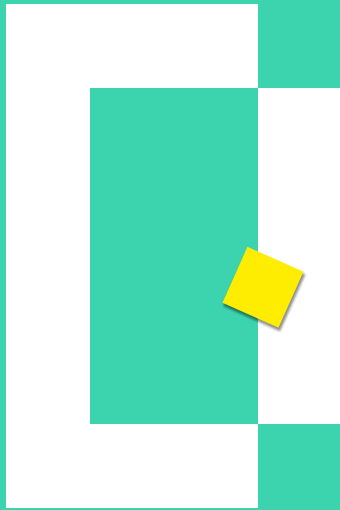
HIER

RE

LEBEN

Der Fachkräftemangel könnte die größte Wachstumsbremse des Jahrhunderts werden. IT-Unternehmen haben das längst verstanden und versuchen, mit guten Arbeitsbedingungen dagegenzuhalten. Trotzdem wird die Fachkräftelücke nicht kleiner – im Gegenteil. Woran liegt das?

TEXT ANDREAS WECK



Die Zeiten für Unternehmerinnen und Unternehmer sind hart: Die durch den russischen Angriffskrieg ausgelöste Energiekrise, die steigende Inflation, gestörte Lieferketten und das noch immer grassierende Coronavirus schmälern die Umsatz- und Gewinnerwartungen über alle Branchen hinweg. Expertinnen und Experten rechnen mit einer globalen Rezession. Das Kuriose: Die Auftragslage ist in den meisten deutschen Firmen gar nicht so schlecht, zusätzlich zu den ganzen Krisenherden drückt jedoch auch noch ein immer drastischer werdender Fachkräftemangel auf die Produktivität der Firmen. Für Juli 2022 meldet das Institut für Wirtschaftsforschung (Ifo) einen neuen Höchststand: 49,7 Prozent der Unternehmen seien dadurch beeinträchtigt.

„Wir haben in den letzten zehn Jahren das Fehlen von Fachkräften in bestimmten Branchen beobachtet. Was jetzt passiert, ist schlichtweg das Fehlen von Arbeitskräften.“

Tobias Zimmermann ist Arbeitsmarktexperte bei der Jobbörse Stepstone und beobachtet den Trend seit Jahren. Er spricht anders als die meisten seiner Kolleginnen und Kollegen jedoch nicht mehr vom Fachkräftemangel, sondern von der Arbeitslosigkeit. „Was wir in den letzten zehn Jahren beobachtet haben, war das Fehlen von Fachkräften in bestimmte Branchen. Was jetzt jedoch passiert, ist schlichtweg das Fehlen von Arbeitskräften per se.“ Inzwischen träten mehr Menschen aus dem Arbeitsmarkt aus als ein. Früher sei es darum gegangen, junge Menschen zügig aus-

REALITÄTSHECK

ALTER, WAS GEHT?

Obwohl unsere Gesellschaft immer älter wird, suchen Personaler doch vor allem „junge und dynamische“ Menschen. Da muss sich was ändern.

TEXT MATTHIAS KREIENBRINK

Ab wann ist man eigentlich alt oder zumindest „älter“? Diese Frage ist sonst individuell zu beantworten. Es heißt, das Alter sei nur eine Zahl, wichtiger sei, wie alt man sich fühle. Im Arbeitsmarkt aber lässt sich das genauer sagen. „Ab etwa 55 Jahren spricht man von einem höheren Alter“, sagt Filiz Koneberg, Researcherin für Berufliche Qualifizierung und Fachkräfte am Institut der deutschen Wirtschaft. Denn das Rentendurchschnittsalter liege bei 64 Jahren, „so kann man davon ausgehen, dass die 55-Jährigen in zehn Jahren in Rente gehen und Unternehmen sich frühzeitig um die Nachfolgeplanung kümmern“, sagt sie.

Volkswirte würden jedoch beobachten, dass ein großer Teil dieser Nachfolge wegbrechen wird. Wenn die Babyboomer in Rente gehen, werden viele Stellen frei bleiben. Eine Studie des Kompetenzzentrums Fachkräftesicherung von Anfang 2022 zeigt, dass „die Zahl der Beschäftigten ab 55 Jahren seit dem Jahr 2013 um 2,5 Millionen gestiegen ist“. Gleichzeitig arbeiten die Menschen aber auch immer länger. „2011 arbeiteten die 65- bis 69-Jährigen noch zu zehn Prozent. Im Jahr 2021 lag der Anteil bei 17 Prozent“, zeigt eine Erhebung des Statistischen Bundesamts aus diesem Jahr.

Dem steht eine Umfrage der Arbeitsplattform Personalwirtschaft von September 2022 gegenüber, nach der mehr als ein Viertel der Personaler Bewerber über 60 Jahren ablehnt. Viele Zahlen, die ein Dilemma anschaulich machen: Die Gesellschaft wird älter. Und trotzdem suchen Unternehmen vor allem nach jungen, agilen Mitarbeitern. Häufige Vorurteile sind, dass ältere Menschen weniger flexibel und häufiger krank seien und mit neuen Technologien nicht umgehen könn-

ten. „Wir können uns diese Diskriminierung bei unserem Fachkräftemangel aber nicht mehr leisten“, sagt Filiz Koneberg.

Es mutet jedoch ein wenig paradox an: Die Arbeit von morgen sollen Menschen machen, die den Großteil ihres Arbeitslebens schon hinter sich haben? Die Antwort ist „Ja“ – wenn Unternehmen und Vermittlungsstellen beginnen, anders über Arbeitsverhältnisse nachzudenken. „Auch ältere Menschen müssen verstärkt als begehrenswerte Fachkräfte wahrgenommen werden, selbst wenn sie im höheren Alter arbeitslos werden“, so Koneberg. Natürlich ließe sich mit Menschen, die in fünf Jahren in Rente gehen, nicht der demografische Wandel aufhalten. „Aber wir brauchen alle Potenziale.“

Kaum jemand hat heute noch für Jahrzehnte den gleichen Arbeitgeber, wie es vor dreißig Jahren noch der Fall war. Ein häufiger Arbeitsplatzwechsel ist unter jungen Menschen nahezu selbstverständlich. Dennoch scheinen Personaler Probleme damit zu haben, ältere Menschen mit dem Wissen einzustellen, dass sie nur fünf Jahre im Betrieb bleiben werden. Hier ist ein Umdenken möglich. Ebenso bei der Art der Beschäftigung. Ein älterer Mensch könnte etwa in Teilzeit arbeiten. „Da lassen sich Arbeitspakete schnüren. Jemand, den es gruselt, gar nicht mehr zu arbeiten, kann auch über das Rentenalter hinaus noch eingesetzt werden“, sagt Filiz Koneberg. Da braucht es die Flexibilität bei Arbeitgebern, die älteren Menschen oft abgesprochen wird.

Auch Weiterbildungen können ein wichtiges Tool sein. Wer etwa einen körperlich anstrengenden Beruf nicht mehr ausüben kann, kann mit einer Schulung zum Ausbilder werden und sein Wissen weitergeben. Oder es kann nach Anschlussfähigkeiten gesucht werden: wer in einem Beruf qualifiziert ist, der weniger gefragt wird, aber in dem es Schnittmengen zu Berufen gibt, in denen Fachkräftemangel herrscht. „Vorausgesetzt natürlich immer, dass die Person diesen Karriereschritt auch möchte. Es bringt nichts, jemanden gegen den Willen aus dem Beruf rausbewegen zu wollen.“

Ob sich ein älterer Mensch von einem Unternehmen überhaupt angesprochen fühlt und dann den Schritt macht, sich zu bewerben, hängt oft schon mit dem Wording der Stellenausschreibungen zusammen. „Sie kommen in ein junges, dynamisches Team“, heißt es oft. „Aber kann ich nicht auch alt und dynamisch sein?“, fragt Filiz Koneberg. Das geht bei den Benefits weiter, die viele Unternehmen anbieten. Yoga ist hipper als ergonomisches Sitzen. All das sind kleine, aber nicht unwichtige Stellschrauben, um älteren Menschen das Gefühl zu geben, dass sie gebraucht und gesucht werden. Egal, ob in einem alteingesessenen Unternehmen oder in einem modernen Startup.

REALITÄTSCHECK

OFFEN FÜR ALLE?

Mehr Diversität im Team? Da denken wohl die meisten an Frauenquote, LGBTQ, Hautfarben und Zuwanderungsgeschichten. Kaum jemand an Menschen mit Behinderung.

TEXT **SABRINA SCHADWINKEL**

„Bei vielen Arbeitgebern herrschen Vorurteile vor und die Sorge: Was kaufe ich mir da unter Umständen ein?“, sagt Jana Bauer, sie forscht an der Universität Köln zu Inklusion im Arbeitsleben. In einer Studie hat sie bereits 2013 festgestellt, dass hoch qualifizierte Menschen mit Behinderung kaum als Ressource wahrgenommen werden. Daran hat sich trotz aller Fachkräftemangelprognosen bis heute wenig geändert. Als hoch qualifiziert gelten dabei Akademiker:innen sowie Meister:innen und Techniker:innen.

Gleichzeitig arbeiten bereits viele Menschen mit Behinderung in Unternehmen. Wie das zusammenpasst? Viele denken bei Behinderung in erster Linie an körperliche Einschränkungen wie Geh-, Hör- und Sehbehinderungen. Doch: „Die meisten Behinderungen sind nicht sichtbar. 30 bis 40 Prozent der erwerbsfähigen Menschen haben mindestens eine chronische Erkrankung“, betont Bauer. Doch häufig legen sie diese gegenüber ihrem Arbeitgeber nicht offen – auch aus Angst vor Diskriminierung.

Für Unternehmen ab 20 Arbeitsplätzen gilt die Pflicht, fünf Prozent davon mit Menschen mit Schwerbehinderung zu besetzen. Doch die meisten ziehen es vor, stattdessen eine Strafe zu zahlen. Dabei gibt es spezielle Anlaufstellen wie etwa den Arbeitgeber:innenservice für schwerbehinderte Akademiker:innen, finanzielle Unterstützung für Arbeitgeber:innen und einiges mehr. „Allerdings wissen viele nicht von diesen Möglichkeiten“, weiß Bauer aus Erfahrung. So sind es weniger die technischen, baulichen oder finanziellen Hürden, sondern vor allem psychologische und unternehmenskulturelle Barrieren, die Menschen mit Behinderung das Arbeitsleben schwer machen.

Pro nicht besetztem Pflichtarbeitsplatz fallen für Unternehmen 140 bis 360 Euro pro Monat an Ausgleichszahlungen an. Daraus finanziert sich zum Teil Inklupreneur. Das im April 2021 gestartete Projekt von Social Entrepreneur Nils Dreyer will Menschen mit Behinderung in den Job bringen. Auch er sieht wie Wissenschaftlerin Bauer einen Mentalitätswandel als wichtigsten Hebel. Auch er kennt Standardaussagen von

Unternehmen wie „bei uns haben sich noch nie Menschen mit Behinderung beworben“ zur Genüge. „Es geht nicht in erster Linie ums Vermitteln, sondern darum, einen Kulturwandel auszulösen“, sagt er. Arbeitgeber:innen sollen „ins System reingeholt“ werden, um inklusivere Arbeitsverhältnisse zu schaffen. Gerade bei Startups sei das ein blinder Fleck. 80 Prozent der Startups wollten eine diverse Unternehmenskultur, aber nur ein Drittel beschäftigte Menschen mit Behinderung. „Das ist absurd“, erklärt er.

Mit Inklupreneur will er das ändern und bietet sogenannte Awareness-Sessions mit Mentor:innen, die selbst eine Behinderung haben. „Wie thematisiere ich eine Behinderung?“, sei eine häufig gestellte Frage. Die einfache Antwort: am besten durch Einbindung von Menschen mit Behinderung in den Bewerbungsprozess. Oft setzen Lücken im Lebenslauf oder längere Studienzeiten Bewerber:innen unter Rechtfertigungsdruck, sagt Dreyer, dabei wäre doch eine andere Sicht naheliegender: Trotz allem hat sich diese Person durchgesetzt. Zusammen mit den Startups geht das Team offene Stellen durch und überprüft gemeinsam, ob jede aufgeführte Wunschqualifikation wirklich wichtig ist, wie zum Beispiel Reisetätigkeit.

Es kommen mehr hoch qualifizierte Menschen mit Behinderung auf den Arbeitsmarkt. Das Schul- und auch Hochschulsystem wird inklusiver. „Da hat sich viel getan“, sagt Wissenschaftlerin Bauer. Der Knackpunkt ist der Übergang zwischen Studium und Beruf. Damit der gelingt, sei es wichtig, „dass Unternehmen eine authentische Außendarstellung haben, die den Menschen zum Beispiel auch schon im Ausschreibungstext zeigt, dass man sie wirklich haben will“.

Rund 40 Startups haben das Inklupreneur-Programm bisher durchlaufen. In der Folge wurden 28 Menschen eingestellt, und mehrere Menschen mit chronischer Erkrankung haben Vertrauen gefasst, sich bei derzeitigen Arbeitgeber:innen zu outen, berichtet der Inklupreneur-Gründer. Bisher beschränkt sich das kostenlose Angebot auf Bremen und Berlin, perspektivisch sollen Hamburg und Bayern folgen.

75 Unternehmen, darunter das Kondom-Startup Einhorn oder der Essensboxen-Lieferdienst Hello Fresh, haben den Inklupreneur-Pledge unterzeichnet und verpflichten sich damit, bis 2024 Arbeitsplätze mit Menschen mit Behinderung zu besetzen. In der Anfangsphase hat Inklupreneur den Ball an die Vermittlungsdienste der Bundesagentur für Arbeit weitergespielt; um die Vermittlungsquote zu erhöhen, gibt es inzwischen auch eine eigene Stellenbörse. Die Angebote reichen hier von Stellen im Vertrieb über Buchhaltung und Software-Engineering bis zu Logistik.

Nils Dreyer klingt, als würde er sich auf einen langen Weg einstellen: Es gebe hier keine „Quick Wins“, aber es lohne sich. Das weiß er aus eigener Erfahrung. Vor 15 Jahren hatte er bei der Gründung einer Digitalagentur eine:n IT-Developer:in gesucht. Und mit Gert einen Menschen mit Behinderung gefunden. Dieser leitet dort bis heute die IT-Abteilung. Auch im Inklupreneur-Team arbeiten Menschen mit Schwerbehinderung. „Die Menschen sind sehr loyal, wenn sie erst mal ein passendes Arbeitsumfeld gefunden haben“, sagt Dreyer.

zubilden, inzwischen gäbe es aber weniger von ihnen. „Das wird neben dem Klimawandel die wirkmächtigste Wachstumsbremse des 21. Jahrhunderts“, sagt er.

In der IT ist die Fachkräftelücke bislang mit am stärksten zu spüren – und das seit über einem Jahrzehnt. Der Bitkom ist der Branchenverband der deutschen Informations- und Telekommunikationsbranche. Schon 2010 meldete er 28.000 unbesetzte Stellen, die sich bis 2021 auf 96.000 summiert haben. Zum Vergleich: Zwischen Juli 2021 und Juli 2022 fehlte laut einer Studie des Instituts der deutschen Wirtschaft Köln (IW) hierzulande über alle Berufe hinweg mehr als eine halbe Million Fachkräfte. Die IT macht damit rund ein Fünftel aus. Der IT-Fachkräftemangel erstreckt sich jedoch auf jede Branche. Welches Unternehmen kommt noch ohne IT-Abteilung aus?

ARBEITGEBER BUHLEN MIT ALLEN MITTELN

Laut hauseigenen Erhebungen haben vier von fünf Firmen heute Produktivitätseinbußen aufgrund fehlenden IT-Personals, sagt Stepstone-Experte Zimmermann. „Die Personaldecke ist dünn“, erzählt er weiter. Im Gegensatz zu anderen Berufen haben derartige Jobs jedoch nicht mit einem Imageproblem aufgrund schlechter Bezahlung oder mieser Arbeitsbedingungen zu kämpfen. „Wer als IT-Fachkraft arbeitet, hat die besten Zukunftsperspektiven“, so Zimmermann. Die Personalmarktforschung Index aus Berlin hat für t3n die Top-5 der IT-Stellengesuche deutschlandweit analysiert: Am dringendsten werden Softwareentwickler gesucht, gefolgt von IT-Supportern, System-Administratoren, IT-Beratern und App-Entwicklern.

Allein für die Softwareentwickler und -entwicklerinnen sind im September 2022 rund 212.000 Stellen über Print- und Online-Anzeigen hinweg ausgeschrieben. Auch das Stellenportal der Bundesagentur für Arbeit und unzählige Firmenwebsites hat Index ausgewertet. Schon Junior-Softwareentwickler können mit einem Brutto-Jahresgehalt ab 55.000 Euro rechnen, für Seniors sind je nach Berufserfahrung zwischen 75.000 Euro und 90.000 Euro drin. Dabei gilt das Gehalt für die Fachkräfte selbst lediglich als Hygienefaktor. Sie wünschen sich vor allem auch moderne Arbeitskonzepte. Index hat weiter ermittelt, dass kaum noch eine Stellenanzeige für IT-Berufe ohne Angebote zur flexiblen Gestaltung der Arbeitszeit und des Arbeitsorts auskommt. Sprich: Vertrauensarbeitszeit und Remote Work sind normal.

Welches Unternehmen kommt noch ohne IT-Abteilung aus?

Das weiß auch Jonathan Kurfess. Der Gründer von Appinio setzt beim Recruiting auf die Bedürfnisse der Menschen. Sein Startup entwickelt eine Software, die Marktforschungen online und in Echtzeit durchführt. Dafür braucht er Software- und App-Entwicklerinnen und -Entwickler, die das Produkt voranbringen. Der Hamburger will seinen Mitarbeitenden ein Höchstmaß an Flexibilität bieten, wie es sonst nur Cheffinnen und Chefs für sich be-

ansprechen: „Bei uns sollen sich alle als Mini-CEO fühlen“, sagt Kurfess. Das bedeutet auch, dass er dem Team unbegrenzten Urlaub gibt. Man sei seit jeher bei Arbeitsort und Arbeitszeit flexibel gewesen – so sei es nur konsequent, das auch beim Urlaub zu sein, erklärt er: „20 Tage sind Pflicht, darüber hinaus ist die Grenze offen.“

Solche unternehmensstrategischen Maßnahmen zählen zum Employer-Branding und können dabei helfen, IT-Talente zu gewinnen. Ziel ist es, das Unternehmen nach außen hin attraktiv darzustellen und von anderen Wettbewerbern und Wettbewerberinnen im Arbeitsmarkt positiv abzuheben. Während Remote Work und Vertrauensarbeitszeit zum Standard in vielen Firmen gehören, begegnen Jobsuchende den sogenannten Unlimited-Vacation-Policys noch eher selten. Dabei locken große US-amerikanische Internetkonzerne wie Facebook, Amazon und Google so schon seit zehn Jahren Fachkräfte an. Auch Jonathan Kurfess ist sich sicher: Unbegrenzter Urlaub macht für Appinio einen Unterschied beim Recruiting.

Damit Employer-Branding wirkt und Fachkräfte anzieht, müssen die Benefits Fachkräfte aber auch dazu bewegen, über längere Zeit zu bleiben. Deshalb konzentrieren sich Unternehmen derzeit vor allem auch darauf, ihre Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zu halten. „Eine hohe Fluktuation kann als Anzeichen dafür gesehen werden, dass irgendwo im Unternehmen etwas nicht stimmt“, sagt auch Julian von Blüchler. Der Gründer von Talent Tree unterstützt Unternehmen bei der Suche nach Personal und weiß, was getan werden muss, um Personalstrategien nachhaltig aufzusetzen. Der erste Schritt gegen den Fachkräftemangel sei es, die zu halten, die da sind.

„Der erste Schritt gegen den Fachkräftemangel ist es, die zu halten, die da sind.“

„Wir arbeiten inzwischen mit Kundinnen und Kunden zusammen, die bereits viel Expertise aufgebaut haben“, sagt der Münchner. Trotzdem würden HR-Teams an ihre Grenzen stoßen. Der Aufwand, geeignetes Personal zu finden, werde immer größer. Früher habe der Personalberater 80 Leute für eine Besetzung angesprochen, inzwischen seien es locker 200. „HR-Abteilungen können das gar nicht immer und immer wieder leisten und haben deshalb ein Eigeninteresse daran, die Menschen nicht nach kurzer Zeit wieder zu verlieren.“ Die Aufmerksamkeit richte sich deshalb zu Recht nach innen. Berufe wie Employer-Branding-Manager und Abteilungen wie People and Culture zeigen, dass der Fokus weit über den einstigen Personalabteilungen hinausgeht.

Das Gehalt, die Benefits und die Kultur im Unternehmen sind die Basis, um attraktiv für potenzielle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zu sein. Dennoch ist das kein Garant dafür, dass eben jene Fachkräfte von ganz allein kommen. Hilfe von außen in Form von Personalberatungen kommt meist dann zum Einsatz, wenn Spezialisten auf einem Gebiet gesucht werden. Das können Fachkräfte aus einem Hightech-Segment sein, aber auch

REALITÄTSHECK

INSERT INTO IT ('FEMALE')

In drei von vier IT-Unternehmen liegt der Frauenanteil bei weniger als 25 Prozent. Dabei bietet gerade die IT-Branche viele Chancen für Frauen und Mütter. Woran hapert es also?

TEXT **INSA SCHNIEDERMEIER**

IT-Recruiter Mert Emel sieht kein großes Problem. Im Video-call sagt er: „Ich finde es genauso leicht, Frauen wie Männer für IT-Jobs zu akquirieren.“ Er sagt aber auch, dass 70 Prozent seiner Bewerber:innen Männer seien. Erst in letzter Zeit bekomme er zunehmend Bewerbungen von Frauen. „Es kommen mehr Frauen in die IT, das merkt man schon. Vor allem Jüngere.“ Bei seinem Unternehmen Ardekey IT Recruitment in Düsseldorf ist Emel in erster Linie für die Vermittlung von Systemadministrator:innen zuständig. Die Kandidat:innen sucht Emel hauptsächlich in den klassischen Jobbörsen wie Monster oder Stepstone.

Trotz des Ungleichgewichts liegt Emel mit seinen Zahlen deutlich über dem Durchschnitt. Laut einer Bitkom-Studie aus dem März 2022 liegt der Frauenanteil in drei von vier IT-Unternehmen (76 Prozent) in Deutschland bei weniger als 25 Prozent. Lediglich in sieben Prozent der Unternehmen liegt er zwischen 26 und 50 Prozent.

Mehr als jedes zehnte Unternehmen (11 Prozent) der Branche hat gar keine Frau in der Belegschaft. Als Faustregel scheint zu gelten: je kleiner das IT-Unternehmen, desto kleiner der Frauenanteil. Unabhängig von der Unternehmensgröße findet man Frauen besonders selten in der Führungsetage: Jedes zweite IT-Unternehmen (49 Prozent) hat keine Frau im Top-Management.

Dabei ist die IT-Branche besonders für Frauen und Mütter attraktiv, findet Vanessa Gentile, Head of Marketing bei Salesforce in der Schweiz. Sie setzt sich dafür ein, mehr Frauen in die IT-Branche zu bringen und hat bei Salesforce die Initiative „Bring Women back to Work“ gestartet. Im

Interview erklärt sie, warum die IT-Branche insbesondere für Frauen und Mütter attraktiv ist: „Erstens, weil flexibles Arbeiten möglich ist. Zweitens, weil der Erfolg über Ergebnisse gemessen wird – sprich: Dass eine Kultur des Vertrauens statt der Kontrolle gelebt wird – und drittens, die Chancen, die die IT-Branche bietet: Es gibt hier wahnsinnig viel zu lernen!“ Die Branche würde sich in viele verschiedene Bereiche aufgliedern, von Marketing über Sales bis Consultancy und mehr. „Hier hat man gute Möglichkeiten quer- oder neu einzusteigen, sich weiterzubilden und Karriere zu machen.“

Auch für die IT-Unternehmen sind Frauen ein Gewinn. Emel sagt, dass die Stimmung auf Unternehmensseite oft besser werde, wenn eine Frau in ein zuvor männerdominiertes Team komme. Und er ergänzt, dass sowohl die Frauen, die er bislang in der IT-Branche vermittelt habe, als auch die Unternehmen in der Regel zufrieden seien.

Woran hapert es also, dass nach wie vor so wenig Frauen in die IT-Branche gehen? Emel, der dann doch noch Probleme findet, sagt, dass IT-Unternehmen in zwei Bereichen umdenken müssten, um mehr Frauen zu rekrutieren.

Einerseits kritisiert er den Anspruch vieler Personaler:innen und sagt: „Viele suchen nach ihrem Traumkandidaten oder ihrer Traumkandidatin, der oder die bereits alles mitbringt, und investieren nicht in das Potenzial von Bewerber:innen. Sie wollen jemanden, der direkt loslegen kann.“ Er plädiert dafür, dass Unternehmen auch solchen Kandidat:innen eine Chance geben sollten, die frisch aus der Ausbildung oder von einer Umschulung kommen.

Andererseits müssen die IT-Unternehmen Emel zufolge kinderfreundlicher werden und flexiblere Arbeitszeiten, Remote-Arbeit und bessere Betreuungsmöglichkeiten anbieten – wovon nicht nur Mütter, sondern auch Väter profitieren würden. Das sehen auch die befragten IT-Unternehmen der Bitkom-Studie so: 78 Prozent sagen, dass die mangelnde Betreuungsinfrastruktur für Kinder die Karrieren von Frauen in der IT-Branche hemme.

Neben den genannten Gründen fällt auf, dass bisher in jedem zweiten der vom Bitkom befragten IT-Unternehmen die Zuständigkeit für die Gleichstellung von Frauen und Männern fehlt (50 Prozent), insbesondere in kleineren Firmen mit weniger als 200 Beschäftigten. Nur in 2 von 100 der befragten Firmen gibt es Gleichstellungs- beziehungsweise Diversity-Verantwortliche. In 24 Prozent der Unternehmen übernimmt die Personalabteilung diese Aufgabe, bei 22 Prozent ist das Thema Chef:innensache. Man sieht: Hier haben IT-Unternehmen Nachholbedarf. Bitkom-Vizepräsidentin Sabine Bendiek sagt dazu: „Gleichstellung muss Teil der DNA eines jeden Unternehmens werden.“

REALITÄTSHECK

IHR FACHKRÄFTE KOMMET

Jede dritte Stelle in der IT-Branche kann nicht besetzt werden. Qualifizierte Zuwanderung lautet oft reflexartig die Antwort auf die Misere. Doch bis die so Hände ringend gesuchte Fachkraft im Büro sitzt, ist es ein langer Weg.

TEXT **SABRINA SCHADWINKEL**

Wenn in Deutschland der Markt für IT-Fachkräfte abgegrast ist, holt man sie sich einfach von woanders her. Qualifizierte Zuwanderung nennt sich das im Arbeitsmarkt-Jargon. Dass das alles aber nicht so einfach ist, davon kann Jonas Thiemann, CEO und Gründer der Applike Group, berichten. Sein Unternehmen beschäftigt aktuell 165 Menschen im Mobile-Gaming- und Adtech-Bereich. Mehr als 100 von ihnen stammen aus dem Ausland – etwa aus der Ukraine, der Türkei, den USA, Lateinamerika, Asien oder dem Nahen Osten. Sie alle arbeiten nicht etwa remote, sondern sind nach Hamburg an den Unternehmenssitz gezogen. Drei Tage im Büro zu arbeiten, gehört zur Unternehmensphilosophie, die auf „die Energie von persönlichem Kontakt“ setzt, erklärt Thiemann. Die Arbeitssprache ist Englisch.

Sowohl das Schaffen von den richtigen Bildungsangeboten in Deutschland als auch die Zuwanderung ausländischer Fachkräfte bezeichnet der Manager als „geschäftsentscheidend“. Diese Strategie kostet Applike allerdings Zeit und Nerven. „Oft dauert es drei Monate, wenn nicht ein halbes Jahr, bis die Kandidaten aus dem Ausland bei uns sind“, sagt Thiemann. Bis dahin haben sie nicht nur das sechswöchige Bewerbungsverfahren, sondern auch langwierige Behördengänge zu Botschaften hinter sich. Besonders schwierig sei es, zeitnahe Termine zu bekommen, und auch die Anerkennung

von Zeugnissen und Berufserfahrung bereite immer wieder Probleme. So mancher Kandidat sei da schon abgesprungen. Und das, obwohl Applike auch auf Personaldienstleister setzt, die dabei helfen, den Bewerbungsprozess vor Ort abzuwickeln. Thiemann vergleicht das mit Schmerztabletten, die nur die Symptome behandeln. Er wünscht sich, „dass im Technologiesektor mehr Vertrauen in die Hände der Arbeitgeber gelegt wird, wenn es darum geht, zu beurteilen, wer als hoch qualifizierte Arbeitskraft nach Deutschland kommen kann“. Ein wichtiger Schritt ist für ihn, den Einwanderungsprozess vollständig zu digitalisieren. Dass sich hier etwas ändern muss, hat auch die Bundesregierung erkannt. In ihrer im Juli beschlossenen Startup-Strategie werden ein schneller und digitaler Visaprozess sowie die digitale Antragsstellung zur Anerkennung ausländischer Berufsqualifikationen „als prioritäre Maßnahmen für die Gewinnung von Talenten“ aufgeführt.

Sarah Pierenkemper ist Expertin für Fachkräftesicherung im Institut der deutschen Wirtschaft. Sie sieht bereits Fortschritte bei der Anerkennung von Berufsqualifikationen wie etwa Ausnahmeregelungen bei IT-Fachkräften: „Wenn ein konkretes Jobangebot vorliegt, ist kein formaler Abschluss notwendig, sondern eine entsprechende Berufserfahrung ausschlaggebend.“ Allerdings sei nicht immer eindeutig, was als qualifizierende Berufserfahrung zählt. Zudem fehle es weiter an einer zentralen Anlaufstelle, die alle notwendigen Informationen bündelt. Also besser IT-Fachkräfte einfach aus dem Ausland remote arbeiten lassen? Hier sieht Pierenkemper noch sehr viele rechtlichen Grauzonen, angefangen bei den Gehaltsstrukturen.

Im Gespräch mit Unternehmen fällt Pierenkemper immer wieder auf, wie viel Zeit und Geld in den Rekrutierungsprozess investiert wird, dabei brauche der Integrationsprozess genauso viele Ressourcen, etwa um bei der Wohnungssuche, Behördengängen oder Steuerfragen zu unterstützen. „Die Menschen kommen nicht nur zum Arbeiten, sondern auch zum Leben“, sagt sie. Wichtig sei es daher, frühzeitig die gegenseitige Erwartungshaltung zu klären: Wie sieht das Arbeiten und Leben in Deutschland konkret aus? Sonst drohen Frust und eventuell auch die schnelle Rückkehr ins Heimatland. Die hohen Abgaben auf Bruttogehälter etwa seien nicht jedem ein Begriff.

Ob die Bewerbenden dieselben Werte vertreten, überprüft Applike neben den fachlichen Fähigkeiten nach eigener Aussage auch in Gruppengesprächen. Und damit die so mühsam gewonnenen Fachkräfte auch künftig im Unternehmen bleiben, führt Applike aktuell für alle Mitarbeitenden eine Beteiligung am Unternehmenserfolg ein.

Tech-Führungskräfte, die die Transformation von Unternehmen während einer bestimmten Wachstumsphase begleiten. „Diese Menschen bewerben sich nicht auf Stellenanzeigen. Diese Menschen kontaktieren wir direkt“, so von Blüchler.

Wichtig sei dabei, sich intensiv mit den potenziellen Kandidatinnen und Kandidaten zu unterhalten und herauszufinden, wie sie ticken und was sie sich wünschen. „Im Recruiting sind Generationentrends hilfreich dabei, sich einen Überblick über aktuell angesagte Themen zu verschaffen“, erklärt er. „Allerdings muss man natürlich jeden Menschen davon losgelöst in seiner individuellen Situation betrachten, ohne allein von seinem Geburtsjahr auf Einstellungen, Wünsche und Ziele zu schließen.“ Grundsätzlich würden die Lebensumstände und Lebensphasen die entscheidendere Rolle spielen, wenn es darum gehe, was Fachkräfte von einem Jobangebot erwarten. Ratschläge für die Gen Z bis zur Boomer-Generation seien nur bedingt aussagekräftig, so der Personalberater.

„Jeden Menschen muss man in seiner individuellen Situation betrachten, ohne allein von seinem Geburtsjahr auf Einstellungen, Wünsche und Ziele zu schließen.“

Tatsächlich boomt die Branche von Julian von Blüchler. Der Bundesverband Deutscher Unternehmensberatungen (BDU) macht das in der Studie „Personalberatung in Deutschland 2022“ deutlich: Mithilfe von Headhuntern sind 2021 rund 16 Prozent mehr Stellen besetzt worden als im Vorjahr, der Umsatz der Branche stieg um 17 Prozent auf 2,7 Milliarden Euro. Das gezielte Abwerben von Fach- und Führungskräften ist in der Techbranche gang und gäbe. Daneben versuchen sich aber auch Unternehmen mit ausreichend Ressourcen am sogenannten Reverse-Recruiting, bei dem sich Arbeitgeber und Arbeitgeberinnen gezielt bei potenziellen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern bewerben.

DAS POTENZIAL VON FRAUEN WIRD NICHT AUSGESCHÖPFT

„Wir wollen die Bahn weiblicher machen und mehr Frauen für uns begeistern“, erklärt Kerstin Wagner, Leiterin Personalgewinnung bei der Deutschen Bahn. Für den Konzern sei klar, dass er in allen Bereichen weiblicher werden müsse – egal, ob es dabei um Schülerinnen geht, die eine Berufsausbildung beginnen, Uni-Absolventinnen, die in den Beruf einsteigen, oder um weibliche Fach- und Führungskräfte, die zur Deutschen Bahn

wechseln wollen. Gerade im sogenannten MINT-Bereich, also in Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik, sind Frauen in vielen Unternehmen noch immer unterrepräsentiert. Das Potenzial dieser Zielgruppe blieb lange unerkannt.

Rund um den Weltfrauentag im März hat die Deutsche Bahn mit mehreren Aktionen gezielt versucht, weibliche Talente zu rekrutieren. Wagner spricht von der „größten Bewerbung Deutschlands“. Man habe sich über verschiedene Maßnahmen bei 26 Millionen Frauen im erwerbstätigen Alter vorgestellt, so die Leiterin für Personalgewinnung. Dazu gehörte eine bundesweite Employer-Branding-Kampagne, ebenso Recruiting- und Networking-Events sowie eine Social-Media-Aktion, bei der Bahn-Mitarbeitende über ihre eigenen Kanäle für neue Kolleginnen warben. Im Rahmen des „größten Vorstellungsgesprächs Deutschlands“ nahmen zum Ende des Monats dann 1.200 Interessentinnen an einer Live-Session teil, in der sie Bahn-Mitarbeitende ausfragten.

Laut Kerstin Wagner ist die Kampagne ein voller Erfolg gewesen. „Insgesamt 718 Frauen erhielten eine Einstellungs-zusage – ein starker Anstieg gegenüber dem Vorjahreszeitraum.“ Konkret sei es der Deutschen Bahn gelungen, den Anteil von Neueinstellungen an Frauen um vier Prozentpunkte auf 25 Prozent zum Vorjahr zu erhöhen. „Das Engagement lohnt sich wirklich, die Strategie wirkt. Und natürlich machen wir weiter und lassen hier nicht nach“, so die Bahn-Managerin. Vor allem im Ingenieurwesen wolle man Frauen ansprechen und für die Deutsche Bahn gewinnen. „Wir suchen für eine Vielzahl an Projekten und Aufgaben eine große und beständig wachsende Anzahl an diesen Fachkräften.“ Hierzu führe die Bahn auch extra Recruiting-Days für Frauen durch und begleitet sie gezielt durch den Recruiting-Prozess.

Doch das Unternehmen beschränkt sich bei der Suche nach Mitarbeitenden nicht mehr nur auf das Inland, sondern spricht gezielt Fachkräfte im Ausland an. „Wir rekrutieren vor allem in Spanien, Rumänien und Griechenland, aber auch in der Türkei

und auf dem Westbalkan“, sagt Wagner. Der Fokus läge dort jedoch vor allem auf Elektronikerinnen und Elektronikern, Gleisbauarbeiterinnen und Gleisbauarbeitern sowie Monteurrinnen und Monteuren für Oberleitungen. „Inzwischen haben wir auch erste Ingenieurinnen aus dem Ausland rekrutiert.“ Die Deutsche Bahn nennt das Cross-Border-Recruiting. Dabei setzt das Unternehmen seit Kurzem auch auf Geflüchtete aus der Ukraine.

EINWANDERN MUSS LEICHTER WERDEN

Dass Deutschland viel mehr IT-Fachkräfte aus dem Ausland braucht, weiß auch Lydia Erdmann, Legal Counsel vom Bitkom. Sie sieht den demografischen Wandel und damit den Umbruch vom Fachkräfte- zum Arbeitskräftemangel genau wie Stepstone-Experte Tobias Zimmermann als einen erschwerenden Faktor. „Das bekommen wir kurz- bis mittelfristig nicht mehr durch den Nachwuchs geregelt, sondern nur über qualifizierte Zuwanderung“, so die Expertin. Eine Bitkom-Umfrage vom Juli zeigt, dass IT-Firmen ebenfalls das Potenzial von Geflüchteten erkennen – und zwar nicht nur aus der Ukraine. Insgesamt 84 Prozent würden auch russische und belarussische IT-Fachkräfte einstellen, sofern sie eine behördliche Sicherheitsüberprüfung bestehen.

Bisher kommen dringend benötigte Arbeitskräfte vor allem aus EU-Ländern nach Deutschland. Das Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung der Bundesagentur für Arbeit prognostiziert jedoch, dass die Migration aus der EU in den nächsten Jahren merklich zurückgehen wird, weil andere EU-Staaten vor den gleichen demografischen Problemen stehen. Die Bundesregierung habe das Problem zwar erkannt, jedoch seien die Hürden für den Zuzug von Fachkräften aus Drittstaaten weiterhin hoch. Das sieht auch Lydia Erdmann von Bitkom so und verweist auf die jahrelange Lobbyarbeit des Verbands für eine Reform des Fachkräfteeinwanderungsgesetzes. Zudem hat sich der Digital-

verband für ein Greencard-Programm ausgesprochen, von dem geflüchtete IT-Fachkräfte profitieren sollen.

Ein großes Problem am aktuellen Fachkräfteeinwanderungsgesetz ist, dass die deutschen Behörden ausländische Berufsabschlüsse oft nicht anerkennen und deshalb den Zuzug von qualifiziertem Personal oft erschweren. Zudem legen die Behörden großen Wert auf mehrjährige Berufserfahrung und Deutschkenntnisse auf B1-Niveau. Elise Müller spricht von „einem hohen administrativen Aufwand“ für Firmen, die ausländische Fachkräfte einstellen wollen. Als Personalvorständin verantwortet sie das Recruiting bei Spryker, einem deutschen Software-Startup für Digital Commerce. Vor allem wegen Sprachproblemen würden viele Arbeitswillige an der deutschen Bürokratie scheitern. „Wir haben diesen Menschen bei ihren Visa geholfen. Das war jedoch oft nicht leicht“, sagt sie.

„Den Job zu den Menschen bringen und nicht den Menschen zum Job.“

Müller erklärt, dass viele ausländische Firmen in einem globalen IT-Arbeitsmarkt solche großen Hürden kaum kennen. In den Niederlanden etwa sei der gesamte Visum-Prozess online und in englischer Sprache abgebildet, niemand müsse stundenlang in Wartesälen sitzen, nur um Dokumente einzureichen. „Das wäre ein Traum, wenn wir da in Deutschland auch einmal hinkommen“, so die Personalchefin von Spryker. Anfangs habe die Firma versucht, ausländische Fachkräfte nach Deutschland zu holen. Inzwischen fährt das Unternehmen immer öfter auch einen anderen Kurs und setzt auf Employer-of-Record-Lösungen (EOR). „Dadurch bringen wir den Job zu den Menschen und nicht den Menschen zum Job.“

Einfach gesagt, steht dahinter die Möglichkeit, Fachkräfte in anderen Arbeitsmärkten im Ausland einzustellen, ohne selbst eine Niederlassung vor Ort gründen zu müssen. Externe EOR-Dienstleister übernehmen diese Aufgabe mithilfe von Niederlassungen rund um den Globus. Sie stellen die neuen Fachkräfte ein und somit sicher, dass alle Anforderungen in Bezug auf Bankgeschäfte, Versicherungen, Steuern, Betriebsstätte und Verträge erfüllt sind, übernehmen also alle HR- und Payroll-Aufgaben für die inländischen Arbeitskräfte. Spryker ist als Kunde lediglich für die Abwicklung der täglichen Arbeit der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter im Ausland verantwortlich. Dadurch reduzieren sich Kosten und Aufgaben rundum die Einstellungen dieser Teammitglieder deutlich.

„Es gibt viele Fachkräfte, die gern nach Deutschland kommen möchten. Aber auch viele, die in ihrer Heimat und bei ihren Familien sein wollen“, so Müller. „So können wir auf alle eingehen. Alle profitieren. Inklusiv wir bei der Personalsuche“, erklärt sie weiter. Allein in den vergangenen zwei Jahren hat Spryker 400 neue Leute eingestellt. Aktuell arbeiten mehr als 600 Menschen aus mehr als 50 Nationen für das Unternehmen, 90 Prozent davon remote. Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter im Ausland zu rekrutieren, sei für das Unternehmen enorm wichtig geworden, um die eigenen Wachstumsziele zu erreichen. „Wir stehen in

direkter Konkurrenz mit großen IT-Konzernen wie Atlassian und Salesforce“, sagt Müller. „Dafür brauchen wir die fähigsten Köpfe, um unser spezielles Produkt voranzubringen.“

DIE POLITIK IST AM ZUG

Obwohl der Fachkräftemangel sich seit Jahren zuspitzt, hat sich vonseiten der Regierungen bislang wenig getan. Im Juli haben Bundesarbeitsminister Hubertus Heil und Bundesinnenministerin Nancy Faeser jedoch die Eckpunkte eines neuen Einwanderungsrechts skizziert. Der deutsche Arbeitsmarkt soll unter anderem auch für ausländische Arbeiter geöffnet werden, die noch keinen hierzulande anerkannten Abschluss haben. Mithilfe eines deutschen Arbeitgebenden, der ihnen einen Arbeitsvertrag ausstellt, könnten sie den bald auch während der Beschäftigung nachholen.

Bald will Heil konkreter werden. Deutschland werde alle Register für die Fachkräftesicherung ziehen müssen, sagte er öffentlich. „Das betrifft die Ausbildung, die Weiterbildung, die Frauenerwerbsbeteiligung und auch die notwendige qualifizierte Zuwanderung“, so der Bundesarbeitsminister. Die Herausforderungen sind erheblich und das Problem auszuzitzen keine Option mehr, wenn Deutschland auch in Zukunft nicht nur wettbewerbsfähig, sondern überlebensfähig bleiben will. Neben der IT sind laut dem IW Köln auch das Gesundheitswesen und die Pflege, das Handwerk, der Einzelhandel, die Gastronomie sowie die Bildung und die Erziehung betroffen. Unternehmen bemühen sich, ihren Teil zu leisten, aber ohne politische Unterstützung ist dem Problem wohl nicht mehr beizukommen. ☒



ANDREAS WECK gehört zum t3n-Redaktionsteam. Sein Fokus liegt auf New-Work-Themen. Zuvor war er als Silicon-Valley-Korrespondent in San Francisco tätig. Noch hat er vier Jahre Zeit, um in eine 40-unter-40-Liste zu kommen. Folgt ihm auf LinkedIn und Twitter: @AndreasWeck.

LET'S WORK

Was wollen IT-Fachkräfte am Arbeitsplatz? „Scheißstage“ ganz sicher nicht – die sind ja zum Glück abgeschafft.

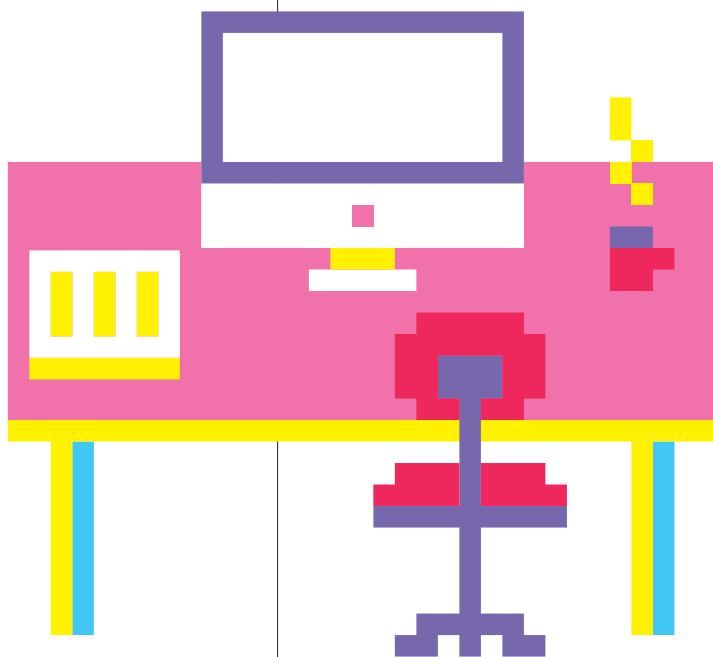
TEXT STELLA-SOPHIE WOJTCZAK

60.100€

pro Jahr verdient ein:e in Vollzeit angestellte:r Hardwareentwickler:in in Deutschland laut dem Job-Bewertungsportal Kununu 2022. Der Job, für den ein Bachelor-Abschluss nötig ist, gilt als relativ stressfrei – das berichtete die Wirtschaftswoche 2019. Als stressig gilt zum Beispiel der Job als Webentwickler:in – für diese Stelle suchen Unternehmen besonders viele Personen.

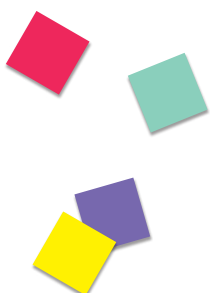
52%

der Angestellten im IT-Bereich bevorzugen ein hybrides Modell. Es ist mit Abstand am gefragtesten. 20 Prozent sprechen sich für „Remote first“ aus, knapp dahinter liegt mit 16 Prozent die Entscheidung für den Gang ins Büro. Nur zwei Prozent würden die ausschließliche Remote-Arbeit bevorzugen. Die Ergebnisse stammen aus einer Onlinebefragung der Interhyp-Gruppe, die in der Baufinanzierung tätig ist. Die quantitative Umfrage wurde im Sommer 2022 durchgeführt, 460 Angestellte aus der IT-Branche haben daran teilgenommen. 68 Prozent der Befragten waren Männer, 32 Prozent Frauen.



440410

Unternehmen suchen Softwareentwickler:innen, wenn sie IT-Stellen zu besetzen haben. Ebenfalls stark nachgefragt sind IT-Projektmanager:innen: Jedes sechste Unternehmen mit offenen IT-Stellen sucht sie. Das ergab 2022 eine Umfrage von Bitkom. Mehr als 850 Unternehmen wurde branchenübergreifend befragt, das Ergebnis soll repräsentativ sein.



88%

der Entwickler:innen coden auch außerhalb der Arbeit – das ergab eine jährliche Umfrage von Stack Overflow, einer Plattform für Softwareentwickler:innen. Für knapp 73 Prozent sei es ein Hobby, etwa 26 Prozent beteiligen sich an Open-Source-Projekten.

8 UHR

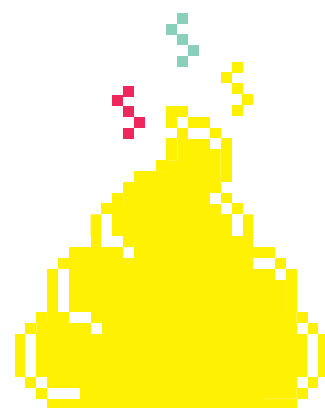
morgens am Montag: Das ist in Deutschland ein beliebter Zeitpunkt, um auf die Suche nach einem neuen Arbeitsplatz zu gehen. Montags und dienstags von 8 bis 13 Uhr, also zu Beginn der Arbeitswoche, wird am meisten nach einem Job geschaut. Das hat das Jobportal Stepstone 2019 ermittelt. Auf dem Weg zur Arbeit suchen Beschäftigte wohl gern eine neue Stelle – vielleicht spielt da der Montagsblues eine Rolle? Am Wochenende wird dagegen weniger nach Arbeit gesucht.



2

Jahre ist das Fachkräfteeinwanderungsgesetz in Deutschland alt: Zum 1. März 2020 trat es in Kraft. Es gilt für Fachkräfte, also Hochschulabsolvent:innen oder Beschäftigte mit qualifizierter Berufsausbildung aus Drittstaaten. Durch das Gesetz fällt die Vorrangprüfung für Beschäftigte mit Arbeitsvertrag und Anerkennung weg: Es wird nicht mehr geprüft, ob ein:e Bewerber:in aus Deutschland, der EU oder einem Drittstaat mit uneingeschränktem Zugang zum Arbeitsmarkt zur Verfügung steht. Die damalige Bundesregierung zog nach einem Jahr eine positive Bilanz – allerdings gibt es auch Kritik: Das Gesetz reiche nicht aus, zudem war die Einwanderung während der Pandemie vermindert.

4



Tage maximal waren früher jährlich „Scheißtage“: Im 18. und 19. Jahrhundert war es üblich, dass Knechte, Dienstboten und Mägde die Zeit, die sie im Jahr während der Arbeitszeit auf der Toilette verbracht hatten, nachholten. Diese Arbeitstage wurden nicht bezahlt – im Bezug auf das stille Örtchen entstand so der Begriff. Die nachzuholende Arbeit wurde meist zum Ende des Jahres ab dem 29. Dezember eingeplant. Auch heute gehört der Toilettengang nicht zur Arbeitszeit – jedoch darf der Arbeitgeber die verlorene Zeit nicht einfordern.

86 Mrd. €

verliert Deutschland an Wirtschaftsleistung durch den Fachkräftemangel – pro Jahr. Das zeigt eine Studie der Boston Consulting Group, die Anfang Oktober 2022 veröffentlicht wurde. Der Mitarbeiter:innenmangel zeigt sich nicht nur in der nicht voll nutzbaren Arbeitsleistung von Unternehmen. Die ganze Volkswirtschaft bekommt den Mangel auch durch fehlende Sozialabgaben und Steuern zu spüren – schließlich zahlen Unternehmen diese Gelder nicht für nicht angestellte Kräfte.



Mit Obstkorb und Goodies wie Getränken wollen Unternehmen ihre Mitarbeiter binden. Erfolgsversprechend ist das nicht.

MITARBEITERBINDUNG

ALL INCLUSIVE IM OFFICE

Weder mit Obstkörben noch mit Geld allein lassen sich Mitarbeiter im Unternehmen halten. Das gilt ganz besonders für stark umworbene IT-Fachkräfte. Ob jemand langfristig bleibt, entscheidet sich oft bereits im Onboarding.

TEXT ANDREAS SCHULTE

Bei Secfix fehlt, womit manch andere IT-Unternehmen ihre Mitarbeiter bei Laune halten wollen: der Billardtisch, der Tischkicker, der Obstkorb oder ein Kühlschrank mit kostenlosen Getränken. In Zeiten des Fachkräftemangels steht das Büro als Wohlfühloase vielerorts ganz weit oben in der Rangliste der Tools zur Mitarbeiterbindung. Doch Secfix, ein Startup für Cybersicherheit, geht einen anderen Weg. Sie haben nicht einmal ein Büro – zumindest keines, in dem sich Teile der Belegschaft treffen. Zwar befindet sich der Firmensitz formell in Berlin. Doch faktisch arbeiten die vierzehn IT-Experten dort, wo sie gerade sein wollen – zum Beispiel in El Salvador unter Palmen, auf Zypern am Strand oder im Café in New York City.

Eine Zeiterfassung kennt Secfix nicht. Die Coder teilen sich ihre Arbeit selbst ein. „Jeder kann jederzeit an den Strand gehen, aber wenn es etwas Dringendes gibt, muss er auch damit rechnen, von dort sehr schnell zur Arbeit zurückkehren zu müssen“, sagt Marketingleiterin Jessica Doering. Bei den Mitarbeitern kommt das alles gut an, sie halten Secfix die Treue. Seit der Unternehmensgründung Anfang 2020 hat nur eine IT-Fachkraft das Unternehmen verlassen.

Ob durch flexibles Arbeiten wie bei Secfix, durch üppige Gehaltssprünge oder die Erledigung privater Angelegenheiten durch den Arbeitgeber: Um begehrte Fachkräfte im Unternehmen zu halten, ist Kreativität gefragt. „Viele Personaler oder Chefs sind gerade bei der Bindung von IT-Leuten eher hilflos“, sagt Gunther Wolf, Unternehmensberater in Wuppertal und Buchautor zum Thema Mitarbeiterbindung.

Zahlen belegen den Trend zur bröckelnden Loyalität: Die Mitarbeiterfluktuation in der IT-Services-Branche hat einen neuen Höchststand erreicht. Nachdem sich im ersten Jahr der Corona-

pandemie die Fluktuation von 20 auf elf Prozent nahezu halbiert hatte, bewegt sie sich seit dem dritten Quartal 2021 bereits wieder auf Vorkrisenniveau. Laut einer Langzeituntersuchung des Marktforschungs- und Beratungsunternehmens ISG lag die Quote Ende 2021 bei 21,2 Prozent: Pro Jahr verlässt also jeder fünfte ITler sein Unternehmen.

**„Viele Personaler
oder Chefs sind gerade
bei der Bindung von
IT-Leuten eher hilflos.“**

Oft werden die Fachkräfte noch mit Geld geködert. Ablesen lässt sich dies an IT-Gehältern, die steil ansteigen. Laut der Beratungsfirma Willis Towers Watson haben die Engelle in Deutschland zum Beispiel für Systemarchitekten zwischen den Jahren 2019 und 2021 von knapp 73.000 Euro pro Jahr um 24 Prozent auf 91.400 Euro zugelegt. Das Gehalt für Systemadmins legte im gleichen Zeitraum um zwölf Prozent auf 88.700 Euro zu.

Um Abwerbeversuchen von Headhuntern Einhalt zu gebieten, hat sich Innogames für einen ungewöhnlichen Schritt entschieden: Das Hamburger Entwicklerstudio von Browsergames

wie zum Beispiel „Forge of Empires“ hat im vergangenen Jahr zunächst intern, im Sommer 2022 dann auch öffentlich, die Gehaltsspannen der verschiedenen Berufsgruppen öffentlich gemacht. Branchenkennern zufolge liegt Innogames mit seinen Entgelten im oberen Drittel unter den Spieleentwicklern. „Wir zahlen gut und fair, warum sollen wir darüber nicht reden“, sagt Andreas Lieb, Personalleiter bei Innogames.

Die Botschaft an Mitarbeiter: Seht her, ihr verdient bei uns schon ziemlich ordentlich. Die öffentlichen Gehaltsspannen sollen auch eine klare Karriereperspektive aufzeigen. Denn so ist jedem Beschäftigten klar, welches Gehalt auf der nächsten Karrierestufe wartet. Um dorthin zu gelangen, können Mitarbeiter fehlende Qualifikationen im Innogames-eigenen Weiterbildungsinstitut Innoversity erwerben.

„Erfolgreiche Mitarbeiterbindung ist das erfolgreichste Recruitingtool.“

Für Beschäftigte, die noch nicht ganz das nächste Karrierelevel erreicht haben, aber diesen Weg anstreben und bereits hervorragende Arbeit leisten, sieht das Unternehmen ein so genanntes Übergangsgehalt vor. „Es dient als Anerkennung des bisher Erreichten und als zusätzliche Motivation, auch noch den letzten Schritt zu gehen“, sagt Lieb. „Bei uns soll niemand, der die nötige Leistung bringt, lange auf den nächsten Karriereschritt warten.“

Innogames setzt zudem auf flexible Arbeitszeiten zwischen sechs Uhr morgens und elf Uhr abends vor Ort in Hamburg. Auch Remote-Work ist möglich. Doch aus steuerlichen Gründen und wegen der deutschen Sozialversicherung müssen Beschäftigte von Innogames ihren Wohnsitz in Deutschland haben, heißt es beim Unternehmen. Man arbeite an einer Lösung. Durch den Arbeitsplatz im Ausland soll es für Programmierer attraktiver werden, bei Innogames zu arbeiten.

INDIVIDUELLE BETREUUNG

Für das Hamburger Unternehmen New Work arbeiten bereits mehr als 200 IT-Fachkräfte in Spanien und Portugal. Damit sie möglichst lange bleiben, haben die Macher des Karrierenetzwerks Xing die Standorte auch nach Attraktivität ausgewählt: Barcelona, Valencia, Porto. Gut drei Jahre bleiben die dortigen IT-Fachkräfte im Schnitt im Unternehmen. „Das ist in etwa so lange wie am Stammsitz im Hamburg. Mehr kann man nicht erwarten“, sagt Technikvorstand Jens Pape.

Der Vorteil: Noch sind die dortigen Gehälter um fünf bis zehn Prozent niedriger als in Deutschland. Wollen IT-Firmen dies ausnutzen, müssen sie sich allerdings sputen. „Die Schere geht immer weiter zu. In drei Jahren dürfte das Gehaltsniveau das gleiche sein“, sagt Pape.

Im Ausland indes müssen Unternehmen wie New Work einen ähnlichen Aufwand wie in Deutschland betreiben, um die

Loyalität von Mitarbeitern zu erhöhen. Die Büros befinden sich in Top-Lage. Der Stand der IT-Technik muss immer aktuell sein. New Work beschäftigt auch in Spanien und Portugal HR-Fachkräfte, die sich auch individuell um die Belange der ITler kümmern und zum Beispiel Mitarbeiter-Events organisieren: So stärkt das Unternehmen den Zusammenhalt der Teams. „Jeder Standort muss zudem der örtlichen Mentalität Rechnung tragen“, so Pape.

Gutes Essen hat etwa in Spanien einen höheren Stellenwert als in Deutschland. Deshalb erhalten Mitarbeiter Restaurantgutscheine. In Katalonien habe man zudem die Erfahrung gemacht, dass die Menschen dort sehr freiheitsliebend seien. So müsse man sich auch mit dem dort häufig geäußerten Wunsch nach der Vier-Tage-Woche auseinandersetzen, berichtet Pape.

Große Zugeständnisse wie die von New Work hält Experte Wolf für richtig, um die Treue von Mitarbeitern zu gewinnen. „Unternehmen müssen ihre Arbeitgebermarke pflegen. Was wollen wir darstellen? Wie wollen wir wahrgenommen werden, wie wollen wir uns von anderen Arbeitgebern abheben? Diese Fragen müssen Chefs beantworten können, wenn sie Mitarbeiter binden wollen“, sagt er.

Allein mit mehr Geld jedenfalls lässt sich eine hohe Mitarbeiterfluktuation nicht bremsen, ist Berater Wolf überzeugt: „Boni sind für viele ITler nur ein Mitnahmeeffekt, aber kein Argument zu bleiben.“ Er kennt aus seiner Praxis Unternehmen, die 30 Prozent weniger Gehalt bezahlen als andere, denen es dennoch gelinge, ihre Mitarbeiter zu binden.

Gerade jüngere Arbeitnehmer wollen sich mit ihrem Arbeitgeber identifizieren. So hat eine Studie von Deloitte gezeigt, dass Beschäftigte bereit sind, länger als fünf Jahre im Unternehmen zu bleiben, wenn sie mit dessen Werten konform gehen. Ist das nicht der Fall, kündigen sie schon nach zwei Jahren.

Statt nach dem Gießkannenrezept immer mehr Geld in Gehaltssteigerungen zu stecken, sei es sehr viel wirksamer, individuell auf die Mitarbeiter und ihre Bedürfnisse einzugehen, findet Wolf. „Ein Programmierer, der frisch von der Uni kommt, hat andere Bedürfnisse als ein langjähriger Familienvater.“ Zu Jobwechseln komme es meist dann, wenn ein Arbeitnehmer von einer Lebensphase in die nächste trete. Genau zu diesen Zeiten könnten sich Arbeitgeber profilieren. Gründen Programmierer zum Beispiel eine Familie, kann das für Unternehmen bedeuten, dass sie ihre Bemühungen verstärken müssen. „Sie können dann zum Beispiel bei der Suche nach einer neuen Wohnung oder einem Grundstück helfen“, erklärt Wolf.

Wichtig sei es auch, nicht nur das Wohlbefinden des Angestellten im Blick zu haben, sondern die Aufenthaltsqualität seiner Familie oder des Partners zu verbessern. „Programmierer kündigen auch, wenn es ihrem Partner am Lebensort nicht mehr gefällt“, sagt Wolf. Für Unternehmen hieße das beispielsweise: Fortbildungen für Partner organisieren, sich um Kitaplätze kümmern, Kooperationen mit örtlichen Vereinen eingehen. „Davor dürfen Unternehmen nicht mehr zurückschrecken“, sagt Wolf.

Aktuell könnten Firmen auch mit einem verstärkten Angebot für die Erhaltung der mentalen Gesundheit punkten, sagt der Experte. Denn ausgangs der Pandemie wünscht sich jeder dritte Arbeitnehmer in Deutschland ein besseres Bewusstsein des Arbeitgebers für die mentale Gesundheit von Mitarbeitern. 44 Prozent der Befragten geben jedoch an, in ihrem Unternehmen gebe es keine betriebliche Gesundheitsförderung. Das hat eine Studie der Frankfurter Personalberatung S-Three ergeben. HR-Abteilungen sind dadurch geforderter denn je. Doch der steigende Aufwand für die Mitarbeiterbindung könnte die Personaler an anderer Stelle entlasten: bei der Gewinnung von Fachkräften.

„Gute Arbeitsbedingungen sprechen sich herum. Das weckt das Interessederer, die woanders vor dem Absprung stehen“, sagt Berater Wolf. „Erfolgreiche Mitarbeiterbindung ist das erfolgreichste Recruitingtool.“

MITARBEITERBINDUNG BEGINNT MIT DER VERTRAGSUNTERZEICHNUNG

Erfolgreiches Recruiting wiederum geht nahtlos in Mitarbeiterbindung über. Oft streichen die mühsam rekrutierten Fachkräfte schon die Segel, bevor sie überhaupt so richtig an Bord gegangen sind: Fast 36 Prozent der frisch rekrutierten Mitarbeiter springen schon vor dem ersten Arbeitstag wieder ab, zeigt eine Umfrage des HR-Software-Anbieters Haufe unter 363 Personalverantwortlichen. Vor zwei Jahren lag die Zahl der frühen Kündigungen mit 30 Prozent noch um sechs Prozentpunkt niedriger. Immer weniger Fachkräfte fühlen sich also durch eine Vertragsunterschrift an den neuen Arbeitgeber gebunden.

„Wenn die Integration auf fachlicher, sozialer und kultureller Ebene lückenhaft ist oder der Kandidat wochenlang nichts vom Arbeitgeber hört, kann es passieren, dass er noch vor dem ersten Arbeitstag abspringt – oder später während der Probezeit. Gerade in Branchen wie zum Beispiel der IT kann sich so etwas kein Arbeitgeber mehr leisten“, sagt Veit Lemke, Trainer der Haufe Akademie. Dass Unternehmen bei der Integration von Mitarbeitern noch viel Luft nach oben haben, ist vielen von ihnen durchaus bewusst. Jedenfalls sehen laut Haufe-Studie knapp sieben von zehn HR-Fachleuten Verbesserungspotenziale beim Onboarding im eigenen Haus. Lemke nennt einen Kardinalfehler: „Das Onboarding wird häufig sehr konservativ mit fachlichem Schwerpunkt gestaltet. Es fehlen die kreativen Ideen für die soziale und kulturelle Integration, die noch immer zu stark vernachlässigt werden.“ Vor allem der Gesprächsfaden müsse zwischen Vertragsunterzeichnung und Jobeintritt aufrechterhalten werden.

Dabei kann spezielle Onboarding-Software helfen. Über die hält ein Pate im Unternehmen oder ein HR-Verantwortlicher Kontakt zum neuen Mitarbeiter. Der Vorteil: Die Inhalte wie zum Beispiel Leitlinien des Unternehmens oder eine spielerische Auseinandersetzung des neuen Mitarbeiters mit seinem Arbeitgeber – etwa in Form eines Quiz – werden regelmäßig ausgesendet. So reißt der Kontakt nicht ab. Auch individuelle Anliegen können erledigt werden – etwa ein Aufruf an freiwillige Umzugshelfer im Unternehmen.

Ist ein neuer Mitarbeiter erst einmal im Job angekommen, gilt es, sein Arbeitsumfeld so angenehm wie möglich zu gestalten. „Dazu zählt vor allem ein spannendes Projekt. IT-Fachkräfte wollen auf ihre Arbeit stolz sein“, sagt Berater Wolf. „Wem langweilig ist oder wer seinen Arbeitgeber für langweilig hält, der denkt schnell wieder an Abschied.“ ☒



ANDREAS SCHULTE ist Wirtschaftsjournalist im Pressebüro JP4 in Köln. Rund zwei Jahrzehnte lang hat kein Arbeitgeber mehr versucht, ihn mit Goodies oder Boni ans Unternehmen zu binden. Logisch: Er ist überzeugter Freiberufler.

Jetzt Wissen auftanken!



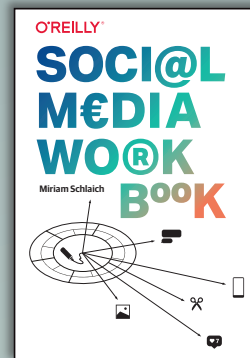
ISBN 978-3-96009-198-1
ab 30,99 € • E-Book | Print | Bundle



ISBN 978-3-96009-168-4
ab 35,99 € • E-Book | Print | Bundle



ISBN 978-3-96009-177-6
ab 30,99 € • E-Book | Print | Bundle



ISBN 978-3-96009-186-8
ab 21,99 € • E-Book | Print | Bundle

Lesestoff (nicht nur) für Kids



ISBN 978-3-96009-190-5
ab 14,99 € • E-Book | Print | Bundle



ISBN 978-3-96009-210-0
ab 14,99 € • E-Book | Print | Bundle



ISBN 978-3-96009-113-4
ab 39,99 € • E-Book | Print | Bundle



ISBN 978-3-96009-199-8
ab 39,99 € • E-Book | Print | Bundle

O'REILLY®



www.oreilly.de

AUS EIGENER KRAFT

Jobprofile verändern sich, neue Fachkräfte sind kaum zu finden: Die ersten Unternehmen schulen die eigenen Mitarbeiter für eine ganz neue Karriere in der IT um. Und machen vor, worauf es beim Re-Skilling ankommt.

TEXT STEFFEN ERMISCH, MANUEL HECKEL

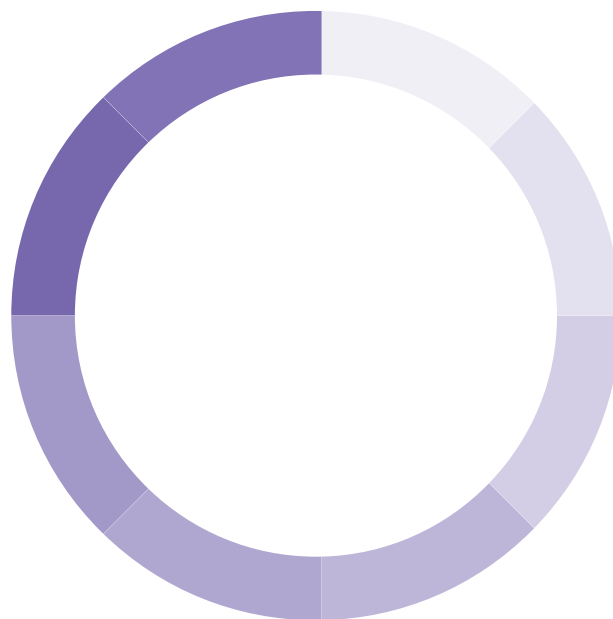
Der größte deutsche Autobauer lädt seine Mitarbeiter zur U-Bahn-Fahrt ein: Eine Reihe von „Zukunftsberufen“ hat Volkswagen identifiziert und den jeweiligen Weg dorthin im Stil von Metrokarten visualisiert. Jede Station steht für eine Weiterbildungseinheit, die im Selbststudium, in einem Training oder einem Seminar absolviert wird. Je nach Vorqualifikation ist die Fahrt unterschiedlich lang. Wer etwa vom Metallfacharbeiter zum „Inbetriebnehmer Fahrzeugtechnik“ umschulen will, braucht 182 Qualifizierungstage. Eine Automobilmechatikerin steigt erst später ein – sie löst ein Ticket für 77 Tage, mit Zwischenstationen wie „Fahrzeugdiagnose“, „Fahrerassistenz“ und „Flashen von Steuergeräten“. Am Zielbahnhof gibt es Umstiegsmöglichkeiten: Vom Inbetriebnehmer zweigen Linien zu den Berufsbildern „Fahrzeugelektroniker:in“, „Fahrzeuginformatiker:in“ oder „Operative Datenlogistiker:in“ ab.

Die Streckenpläne sind mehr als nur eine Fingerübung für Grafiker. Sie sollen helfen, den wohl größten Wandel in der Geschichte von Volkswagen zu stemmen: Statt Autos mit Verbrennungsmotor will der Konzern künftig nur Elektroautos bauen – und in Sachen Software endlich zu Rivalen wie Tesla aufschließen. Ohne einen Fahrplan für die betriebliche Weiterbildung wird diese doppelte Transformation nicht gelingen, davon ist Ralph Linde überzeugt. „Wir brauchen Spezialisten für Software und Elektromobilität, der Markt ist aber zum aktuellen Zeitpunkt begrenzt“, sagt Linde, der als Leiter der Volkswagen Group Academy die Bildungsaktivitäten des Autobauers koordiniert.

Mit dieser Erkenntnis steht Volkswagen nicht allein da. Besonders der Mangel an Digitalisierungshelfern ist eklatant. Bis zu 780.000 Datenanalysten, KI-Experten, Softwareentwickler und andere IT-Spezialisten werden in Deutschland im Jahr 2026 fehlen. Das geht aus einer Studie hervor, die der Stifterverband und die Unternehmensberatung McKinsey im vergangenen Jahr erstellt haben. Zwar hätten Hochschulen das Angebot an IT-Studiengängen in jüngerer Vergangenheit stark erweitert. „Trotzdem wird der massive Bedarf an Techspezialisten allein durch mehr Absolventinnen und Absolventen nicht zu decken sein“, so die Einschätzung von McKinsey-Partnerin Julia Klier. Um- und Weiterbildungen werde daher in den kommenden Jahren eine zentrale Bedeutung zukommen.

Eigentlich vertrautes Terrain für die deutsche Wirtschaftswelt. Weiterbildungen gehören seit Jahrzehnten zum Alltag vieler Arbeitnehmer, zahlreiche Konzerne und Mittelständler haben sogar eigene interne Akademien, in denen Beschäftigte routiniert neue Technologien lernen und altes Wissen auffrischen. Eine ganze Armada an Dienstleistern, Seminaranbietern und Coaches lebt gut davon, diese Kurse digital oder in den Tagungsräumen dieser Republik abzuhalten.

Doch jetzt geht es um mehr. Statt um kleine Schritte geht es immer häufiger um den großen Sprung. Statt um neue Bauteile geht es um völlig neue Berufsbilder. Unternehmen fangen an, ganze Kohorten an Mitarbeitern für neue Positionen zu qualifizieren. In modernem Personalersprech ist immer wieder von „Re-Skilling“ die Rede. Auf Deutsch: eine umfassende



Re-Skilling



Umschulung hin zu einem neuen Job – häufig mit viel mehr IT-Anteilen. Die bisherigen Strukturen stoßen dabei an ihre Grenzen: Ein paar Tage Training reichen bei Weitem nicht mehr aus. Stattdessen müssen aus Firmen kleine Fachhochschulen werden: mit tief greifenden Theorieblöcken, ausreichend Lernzeit und doch genug praktischen Übungen, um den ganz individuellen Bedarf des Unternehmens zu erfüllen.

Statt um kleine Schritte geht es immer häufiger um den großen Sprung.

Je größer die Not, desto größer auch der Mut, neue Wege zu gehen: „Lange waren Unternehmen da im Dornröschenschlaf, was innovative Ausbildungskonzepte angeht“, sagt Philipp Leopold, Geschäftsführer des Re-Skilling-Anbieters Bright. „Doch langsam hängen das Unternehmenswachstum oder sogar das Überleben der Firma davon ab, ob man Fachkräfte in seinen Reihen hat.“ Auch große Konzerne wie Volkswagen merken, dass eine starke Arbeitgebermarke alleine nicht ausreicht, um genügend

IT-Spezialisten für das Unternehmen zu gewinnen. Unternehmen nutzen mehr Wege, um Fachkräfte zu finden und zu binden: Recruiting, Ausbildung, die Kooperation mit Personaldienstleistern, manchmal sogar den Zukauf von IT-Startups oder Agenturen. Und dann eben der immer intensivere Blick auf die eigene Belegschaft: „Wir müssen auch das Potenzial heben, das in unseren eigenen Leuten schlummert“, sagt Linde.

RAN AN DIE MAMMUTAUFGABE

Nach und nach wagen sich jetzt erste Unternehmen an diese Mammutaufgabe. Ein Blick in die Praxis zeigt: Innerhalb oft so träger Konzernstrukturen sind in den vergangenen Jahren erstaunlich dynamische Weiterbildungsprogramme entstanden, in die viel Geld fließt. Vom Bandarbeiter zum Datenanalysten, von der Buchhalterin zur Softwarearchitektin: Von Volkswagen über Bosch, Siemens, Automobilzulieferer ZF oder Softwarewarespezialist Datev laufen sich Großunternehmen mit ersten Programmen für Umschulungsoffensiven warm. Dazu kommt ein bunter Reigen an Dienstleistern: Etwa der Personaldienstleister Academic Work, der seine interne Weiterbildungsakademie im September auch für externe Unternehmen geöffnet hat – und diese Re-Skilling-Kurse und -Beratungen unter der Marke Bright betreibt. Oder der Berliner Anbieter Spiced, der sich gerade mit dem IT-Bootcamp Neue Fische zusammengeschlossen hat. In Berlin, Heilbronn und Wolfsburg sind zudem Ableger der

französischen IT-Schule 42 entstanden, die Teilnehmer mit Peer-Learning statt Frontalunterricht zu Codern machen will – wer hier alle Module und Praktika absolviert, ist vier Jahre lang beschäftigt. Zu den Unterstützern zählen unter anderem der Lidl- und Kaufland-Mutterkonzern Schwarz, Volkswagen und auch Bosch. Denn viele Großunternehmen eint nicht nur der hohe Bedarf an IT-Fachkräften. Wie im Brennglas ist bei ihnen auch die andere Seite der Digitalisierung zu sehen: Mehr und mehr werden Tätigkeiten automatisiert, alte Jobprofile drohen überflüssig zu werden. „Zehn bis 15 Prozent unserer Belegschaft werden sich in den kommenden Jahren beruflich neu orientieren müssen. Hier sind wir als Arbeitgeber gefragt“, sagt Volkswagen-Manager Linde. Besonders groß sei der Handlungsbedarf im Bereich der technischen Entwicklung.

Die Herausforderung: Allzu viele Vorbilder gibt es für die Vorreiter noch nicht. Die Unternehmen müssen also die richtigen Strukturen für sich finden – die Kernfragen: Wie viel Wissen kann man vermitteln? Wie viel Zeit und Geld investiert man in diese Mitarbeiter? Wie genau organisiert man diese Programme? Denn für die Zeit des Re-Skillings sind die Fachkräfte in der Regel nicht im direkten Einsatz für das Unternehmen.

EXTRAMEILE FÜR DIE KARRIERE

Autobauer Volkswagen hat sich bei seinem Ansatz nicht nur von U-Bahnnetzen inspirieren lassen, sondern auch von Nerds: Fakultät 73 heißt dort die unternehmenseigene Software-Akademie – angelehnt an die Lieblingszahl von Sheldon Cooper in der populären Sitcom „The Big Bang Theory“. Die Teilnehmer durchlaufen eine zweijährige Ausbildung zum Junior-Softwareentwickler. Vorkenntnisse sind nicht nötig. Zwar richtet sich das Angebot auch an Externe, drei von vier Teilnehmern sind aber schon vorher bei Volkswagen beschäftigt gewesen, sagt Linde. Die Weiterbildungsbemühungen des Unternehmens hätten mit der Fakultät 73 eine neue Qualität bekommen: „Das ist die erste Fortbildung über einen so langen Zeitraum.“ 200 Menschen werden jährlich in das 2019 gestartete Programm aufgenommen. Ein Jahr früher hat bereits Zulieferer Bosch mit seiner Qualifizierungsinitiative „Mission to Move“ losgelegt. Zehn Umschulungsprogramme mit unterschiedlicher Ausprägung fallen darunter. Insgesamt haben bisher rund 1.100 Beschäftigte teilgenommen oder sind noch dabei – darunter viele Ingenieure und Facharbeiter. Rund 200 Mitarbeiter wurden explizit im Softwarebereich qualifiziert, sagt der verantwortliche HR-Manager Markus Löpsinger. Ähnlich geht Siemens mit „Next Work“ vor: Auch dort sollen Mitarbeiter mit wenig zukunftssträchtigen Berufsprofilen neue Qualifikationen bekommen – unter anderem Softwarespezialisten will der Konzern so ausbilden.

Doch es sind nicht nur alte Industriekonzerne, die mit haus-eigenen Softwareakademien dem Fachkräftemangel entgegenwirken wollen. Mit Datev reiht sich auch ein mittelständisches IT-Unternehmen ein: Mitarbeiter, die bisher nicht in der Softwareentwicklung arbeiten, können sich dort seit knapp zwei Jahren auf das Weiterbildungsprogramm „Becoming a Software Engineer“ bewerben. „Unter unseren fast 8.500 Mitarbeitern schlummern viele IT-Talente, die aber aktuell in anderen Rollen im Unternehmen unterwegs sind“, sagt Lars Riedel, der in der Datev-Geschäftsleitung für alle IT-Belange verantwortlich ist. Zwölf Teilnehmer haben das Pilotprojekt durchlaufen – nun hat die zweite Kohorte mit 16 Datev-Mitarbeitern losgelegt. Ein Jahr IT-Grundlagentraining mit einer Mischung aus Kursen und

selbstgesteuertem Lernen steht für die Kandidaten auf dem Programm, dann geht es für ein weiteres halbes Jahr zum Einarbeiten in die künftigen Teams.

Für die Zeit des Re-Skillings gibt es bei Datev keine alten Aufgaben mehr – das Programm findet in Vollzeit statt. Bosch bietet bei „Mission to Move“ unterschiedliche Formate an: Die Spannweite reicht von siebenwöchigen Kursen in Vollzeit bis zu zwölfmonatigen, berufsbegleitenden Angeboten. Teilnehmer im Softwarebereich werden für Vorlesungstage freigestellt, für die Vertiefung engagieren sie sich auch in ihrer Freizeit, sagt Löpsinger: „Die Teilnahme ist immer freiwillig und erfolgt aus Eigenmotivation. Das ist uns sehr wichtig.“

Gerade die Auswahl der passenden Teilnehmer ist eine heikle Aufgabe für Unternehmen. Denn die Firmen investieren viel Geld und Zeit in die Talente. Bosch gibt an, in den vergangenen fünf Jahren eine Milliarde Euro in die Weiterbildung der Mitarbeiter gesteckt zu haben – und will für die kommenden fünf Jahre dieselbe Summe noch einmal investieren. Während mit digitalen Trainings und Lizenzen für Onlineuniversitäten auch mit überschaubaren Budgets viele Mitarbeiter erreicht werden, müssen Unternehmen für intensive Re-Skilling-Programme tief in die Tasche greifen. Umso wichtiger ist es, genau die Talente zu identifizieren, die ausreichend Motivation für eine komplett neue Karriere mitbringen. Zwang ist wenig hilfreich. Leipold vom Dienstleister Bright berichtet von einem Kurs für einen Kunden, an dem Beschäftigte teilnehmen mussten: „Da waren die Abbruchquoten dann deutlich höher.“

„Es ist eine verdammte große Herausforderung für die Mitarbeiter, wieder komplett aus ihrer Komfortzone zu kommen.“

Sind die Programme attraktiv, finden sich in den meisten Fällen auch genügend Freiwillige. Beispiel Volkswagen: Auf 100 Plätze bewerben sich rund 1.500 Menschen, etwa die Hälfte sind interne Kandidaten, sagt VW-Manager Linde. Ein großer Teil bringt eine abgeschlossene Berufsausbildung mit und stammt aus produktionsnahen Bereichen – aber auch ein Koch war schon mit dabei. „Für diese Bewerber ist unser Programm eine große Chance, sich über alte Grenzen hinweg weiterzuentwickeln.“

Dabei müssen sich die Schulungsteilnehmer bewusst sein, dass die Programme ihr Berufsleben auf den Kopf stellen können. So wie bei Kathrin Gerhard, die vor einem Jahr bei Bosch das „Mission to Move“-Programm mit dem Schwerpunkt „Softwarequalifikation“ abgeschlossen hat. Die Maschinenbauerin war zuvor in einem Entwicklungsteam beschäftigt, das Einspritzpumpen für Benzinmotoren entwickelt – Komponenten, die angesichts des Siegeszugs der Elektromobilität künftig deutlich seltener nachgefragt werden. „Unmittelbar bedroht war mein

Job nicht, aber die Transformation hat mich schon beschäftigt. Ich wollte mich im Feld der Zukunftstechnologien gut aufstellen“, sagt Gerhard. Seit der Umschulung zur Softwareentwicklerin arbeitet sie nun im weiten Feld der künstlichen Intelligenz – und entwickelt Methoden, um KI-Funktionen auf Steuergeräte zu bringen. Damit können etwa zusätzliche Sensoren im Fahrzeug eingespart oder Alterungseffekte von Fahrzeugkomponenten kompensiert werden.

„Wir sind immer wieder erstaunt zu sehen, wie viel in kurzer Zeit möglich ist.“

Ihr Alltag habe sich stark verändert, sagt die 34-Jährige: Die Arbeit findet nun hauptsächlich am Computer statt, vieles ist abstrakter. Vorkenntnisse im Programmieren habe sie kaum gehabt. „Dass ich Spaß an Datenanalysen habe, wusste ich aber schon: Im alten Job in der Strömungssimulation habe ich mich zum Beispiel mit vielen Daten und Auswertungen beschäftigt“, sagt sie. Beim Arbeitsweg fiel die Umstellung indes gering aus: Die neue Abteilung sitzt ebenfalls am Bosch-Standort in Schwieberdingen. Die Konditionen des alten Arbeitsvertrags laufen einfach weiter.

Auch Datev sichert den Teilnehmern zu, das vorherige Gehalt und sonstige Zusatzleistungen während der Umschulung weiterzuzahlen. Nach vielen Berufsjahren wieder ganz von vorne anzufangen, sei aber nicht für jeden etwas, so Manager Riedel: „Es ist eine verdammt große Herausforderung für die Mitarbeiter, wieder komplett aus ihrer Komfortzone zu kommen.“ Zwischen 30 und 50 Jahre seien die Teilnehmer bei der Software-Genossenschaft für Steuerberater und Wirtschaftsprüfer und stammen aus allen Unternehmensbereichen. Manche sind nach dem IT-Studium in eine Vertriebsrolle abgebogen, aber neugierig auf die Themen geblieben. Andere suchen einfach nach fünf oder zehn Jahren im Unternehmen eine neue Aufgabe.

RE-SKILLING LOHNT SICH

Was die Breite und Tiefe der Re-Skilling-Programme angeht, tasten sich alle Unternehmen noch vor. Wie viel Fachwissen lässt sich beispielsweise in einigen Monaten wirklich vermitteln? „Wir sind immer wieder erstaunt zu sehen, wie viel in kurzer Zeit möglich ist“, sagt Leipold vom Dienstleister Bright. Die Akademie organisiert Kurse mal komplett im Auftrag von Unternehmen, mal versammelt sie Mitarbeiter mehrerer Firmen in einem digitalen Klassenraum – 3.000 Teilnehmer aus 500 Unternehmen habe man so seit 2015 bereits trainiert. „Wir schauen darauf, wie sich die Ausbildungen auf den Anwenderalltag destillieren lassen“, berichtet Leipold.

Welchen Umfang die internen Umschulungen einmal haben können, wird sich erst in Zukunft zeigen. Bei Bosch sei das

Ziel, Beschäftigte aus der klassischen Antriebstechnik für neue Aufgaben weiterzubilden, sagt HR-Manager Markus Löpsinger. Das bedeute aber nicht, jeden zum Softwareexperten umzuschulen. Auf lange Sicht könnte neben dem dualen Ausbildungssystem auch ein duales Weiterbildungssystem entstehen. Unternehmen schicken in so einem Modell ihre erfahrenen Mitarbeiter an Hochschulen oder andere Bildungseinrichtungen, um sich dort theoretisch weiter zu qualifizieren – und übernehmen den praktischen Teil selbst.

Der Wissenschaftliche Beirat beim Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) hatte eine solche Initiative im Frühjahr dieses Jahres ins Spiel gebracht: Ein zentrales Element sei eine umfassende Reform der beruflichen Weiterbildung, schreibt das Gremium in einem Gutachten: „Dies betrifft nicht nur betriebsinterne Weiterbildungen, sondern auch Umschulungen für einen Berufswechsel über Branchengrenzen.“ Wie bei der Erstausbildung dürfe die Finanzierungslast nicht allein bei den Unternehmen liegen – auch der Staat sollte nach Einschätzungen der Experten mehr Geld in die Hand nehmen.

Die Vorreiter der Re-Skilling-Welt sehen indes bereits jetzt die Vorteile ihres Engagements. Erstens strahlen die Programme weit in das Unternehmen hinein – und zeichnen das Bild eines Arbeitgebers, der sich wirklich um seine Beschäftigten kümmert. „Die Kultur im Unternehmen wächst mit“, sagt Datev-Geschäftsleitungsmitglied Riedel, „die Mitarbeiter sehen: Wenn Veränderungen anstehen, werde ich unterstützt.“

Zweitens wächst so in den Firmen eine kleine Gruppe an Beschäftigten heran, die mehrere Kompetenzen vereint und so ein hohes Verständnis für interdisziplinäre Aufgaben mitbringt. Und drittens bieten gut aufgestellte Re-Skilling-Kurse gerade größeren Konzernen die Chance, sehr gezielt und Spezialisten auf hohem Niveau auszubilden – deren Recruiting ansonsten ebenso viel Zeit und Geld verschlingen würde. Da erleichtert es, auf wechselnden Bedarf selbst schneller zu reagieren als Hochschulen. Volkswagen etwa hat mit sehr generalistischen Softwarekursen begonnen. Und dann die U-Bahn-Linien in Richtung IT-Karriere noch einmal aufgeteilt: Jetzt bildet die Fakultät 73 auch gezielt Cybersecurity-Experten oder IT-Forensiker aus. ☒



STEFFEN ERMISCH ist freier Journalist. Er befasst sich in seinen Texten mit technischen Innovationen und ihren Auswirkungen auf Wirtschaft und Gesellschaft. Sein Handwerk hat der Kölner an der Journalistenschule in seiner Heimatstadt gelernt.



MANUEL HECKEL arbeitet als freier Wirtschaftsjournalist im Pressebüro JP4. Für Print- und Onlinemagazine beschäftigt er sich vor allem mit der digitalen Transformation und deren Auswirkungen auf Geschäftsmodelle, Unternehmen und Mitarbeiter. Er twittert unter @manuelheckel.

RECRUITING

AUS DER COMMUNITY IN DIE COMPANY

Gut in einem Videospiel zu sein, was ist das schon wert? Mitunter einen Job in einem Gaming-Studio. Denn Community-Manager achten genau darauf, wer positiv auffällt. Davon können auch andere Branchen lernen.

TEXT MATTHIAS KREIENBRINK

Zunächst war Danny Schenk nur ein guter Spieler. Er hat den Entwicklern Feedback zu ihrem Spiel gegeben. Sie auf Fehler hingewiesen und ihnen Vorschläge gemacht, welche neuen Features dem Produkt guttun würden. Genauso hat er neuen Gamern die Regeln erklärt, ihnen Tipps gegeben. Er war ein wichtiger Teil der Community, steckte viele Stunden in das Onlinespiel, das ihm so am Herzen lag. Heute arbeitet Schenk für das Unternehmen, das sein Lieblingsspiel produziert hat. Sein erster Job in der Games-Industrie, für den er von den Niederlanden nach Berlin gezogen ist – alles, weil er ein guter Spieler war.

Videospiele leben von ihren Communitys. Werden die Spiele nicht gespielt, sind sie nichts. Das gilt besonders für Onlinegames, in denen Spieler und Spielerinnen die Tools nutzen, die ihnen das Spiel zur Verfügung stellt, um damit ihr eigenes Ding zu machen. Erst durch sie wird das Spiel lebendig. Community-Management ist in der Games-Industrie daher besonders wichtig. Aber nicht nur, um einen freundlichen Umgang zu ermöglichen oder (Werbe-)Botschaften des Studios an die Fans weiterzugeben. Diese Branche hat einen Umgang mit ihren Communitys gefunden, der seinesgleichen sucht: Community-Manager sind auch Job-Scouts, die die Talente von morgen finden. In anderen Branchen wird das noch kaum genutzt.

Danny Schenk arbeitet bei Yager in Berlin. Das Studio hat 150 Mitarbeiter, die sich größtenteils um das Spiel „The Cycle: Frontier“ kümmern. Das ist ein Online-Shooter, der ständig mit neuen Inhalten versorgt wird. Viele dieser Updates basieren auf dem Input der Spieler und Spielerinnen. „Uns ist Feedback sehr wichtig. Denn das kommt nur von Leuten, die sich auch Gedanken gemacht haben, denen also was am Spiel liegt“, sagt Florian Rohde. Der 35-Jährige ist Community & Player Support Lead bei Yager. Ein typischer Ablauf könne etwa so aussehen, dass ein Patch eingespielt wird, der Bugs behebt und einige Werte im Spiel verändert. Eine Waffe wird etwas weniger kraftvoll, während eine andere verstärkt wird. Das nennt sich Balancing im Fachjargon. „Eine Woche nach dem Patch holen wir Feedback aus der Community ein. Noch eine Woche später sprechen wir mit den verschiedenen Teams darüber. Dann gilt es, das Feedback mit der eigenen Vision und dem Workflow abzugleichen“, sagt Rohde.

Um den Kreis zu schließen, gibt es einige Tage danach einen Livestream, in dem der Community erklärt wird, welches Feedback umgesetzt wird, welches nicht und wie es zu diesen Entscheidungen kam. Der größte Teil dieser Kommunikation läuft über die Plattform Discord ab. Auf diesen Kanal hat Florian Rohde einen besonderen Blick. „Bei diesem Prozess können Leute positiv herausstechen. Zum Beispiel weil sie ihr Feedback klar strukturiert geben. Oder weil sie dabei nicht nur an Features denken, die sie selbst haben wollen, sondern die auch zum restlichen Spiel passen und von mehreren Spielern gewünscht sind.“ Gibt es dann neue Stellen im Unternehmen zu besetzen, kann es durchaus sein, dass genau diese Personen angesprochen werden.

Das ist nicht üblich. In anderen Branchen werden Mitarbeiter aus anderen Unternehmen abgeworben. Oder es wird nach Menschen gesucht, die durch ihre bisherige Berufserfahrung genau auf die Stelle passen. Es wird oft strikt unterschieden zwischen Nutzern oder Kunden und potenziellen Talenten. Dabei lohnt sich der Blick auf die Personen, die sich in ihrer Freizeit intensiv mit den Produkten auseinandersetzen.

Community-Manager sind auch Job-Scouts, die die Talente von morgen finden.

„Ich habe aktuell drei Junior-Community-Manager im Team, die alle als Spieler angefangen haben“, sagt Rohde. Zuvor waren sie Moderatoren im Discord, hatten also die Aufgabe, für einen freundlichen Umgangston zu sorgen oder Fragen weiterzuleiten. Eine Position innerhalb einer Community, die nur denen zukommt, die sich vorbildlich benehmen. „Für einen ist die Junior-Stelle der erste Job überhaupt, die anderen haben vorher

nicht in der Games-Industrie gearbeitet.“ Die Vorteile, Mitarbeiter direkt aus der Community zu rekrutieren, liegen für Rohde auf der Hand. Es seien Personen, die sich einerseits schon sehr gut mit dem Game auskennen. Die Einarbeitungszeit sei dadurch geringer. Andererseits hätten sie schon gezeigt, dass sie zuverlässig sind, einen guten Umgangston pflegen, und in der Community bekannt und anerkannt sind.

Diese Beschreibung zeigt, in welchen Abteilungen eines Gaming-Studios die aus der Community Rekrutierten häufig angestellt werden: Community-Management, Marketing und Quality-Assurance (QA). Dort hat etwa auch Danny Schenk angefangen. Er kannte als aktiver Spieler jede Ecke der Spielwelt, jede Spielmechanik und jedes Feature auswendig. Der Weg in die QA war daher niedrigschwellig. Denn hier geht es darum, jeden Bug zu finden und zu beheben. Besonders wenn neue Funktionen in das Spiel implementiert werden, ist diese Abteilung darum bemüht, alle dadurch auftretenden Fehler schon vor dem Release ausfindig zu machen und deren Ursachen zu finden. Heute arbeitet Schenk im Game-Design – und damit an den Inhalten des Spiels.

Das sind jedoch nicht die einzigen Wege in die Industrie. Es gibt Spieler und Spielerinnen, die sich in Bereiche eines Games einarbeiten, in die sonst kaum jemand vordringt. Gamer, die eigene Inhalte entwickeln und den Code auf den Kopf stellen, ohne dafür irgendwo angestellt zu sein – und damit in vielen Fällen nicht einen Cent verdienen. Modder sind gemeint. Zum Beispiel beim Open-World-Game „Fallout 4“, das von Bethesda Softworks im Jahr 2015 veröffentlicht wurde. Darin streifen Spieler und Spielerinnen durch eine postapokalyptische Welt auf der Suche nach ihrem Kind. Einige Gamer haben sich vor Jahren zusammengetan, das Spiel als Grundlage zu nutzen, um ihre eigene Spielwelt zu schaffen. In „Fallout London“ wollen sie die britische Hauptstadt im Spiel nachbauen.

In vielen Branchen würden solche „Eingriffe“ unterbunden werden. Eine Modifikation fürs iPhone? Friendly Hacker, die sich in Systeme von Unternehmen hacken, um Schwachstellen

zu zeigen? Die Personen werden eher angeklagt als eingestellt. Bethesda allerdings hat inzwischen schon mehrere Modder des London-Projekts eingestellt. Zuletzt im Juni, als Ryan Johnson zum Associate Level Designer wurde. Beworben hatte er sich nicht. Das Studio hatte seine Hobby-Arbeit gesehen und war überzeugt, dass er dem Unternehmen nutzen könnte. Auch hier liegen die Gründe auf der Hand: Modder sind Menschen, die sich in ihrer Freizeit bereits in die Gaming-Engine eingearbeitet haben. Sie kennen mitunter große Teile des Spielcodes, haben gezeigt, dass sie programmieren können. Und sie haben bewiesen, dass sie fähig sind, sich eigene Inhalte zu überlegen und diese auch umzusetzen. Es sind erfahrene Mitarbeiter, noch bevor sie überhaupt im Unternehmen angefangen haben. Man muss sie nur finden.

SUCHEN UND FINDEN

Carolin Wendt hat Listen. Spreadsheets, die sie sorgfältig pflegt und ständig erweitert. Die 31-Jährige ist Senior Community Managerin bei CD Projekt Red. Das polnische Studio ist weltweit bekannt für Spiele wie „The Witcher“ oder „Cyberpunk 2077“. Spiele also, die sich nicht durch Online-Modi auszeichnen. Hier geht es nicht um das Zusammenspiel mit anderen, sondern darum, epische Geschichten zu erleben und sich in den massiven Spielwelten zu verlieren. Dennoch haben sich massive Communitys um diese Spiele gebildet. Und Carolin Wendt bringt einen guten Teil ihrer Arbeit damit, neue Talente unter diesen Fans zu finden.

„Wir sind auf etlichen Plattformen vertreten: Unser eigenes Forum, Discord, Twitter, Instagram – selbst auf Tumblr betreue ich einen Kanal, in dem vor allem Fan-Art geteilt wird“, sagt Wendt, die für die deutschsprachigen Communitys von CD Projekt Red zuständig ist. Moderatorinnen, die einen Arbeitsvertrag bekamen, oder Modder, die zu geschätzten Mitarbeitern wur-

Dieser Discord-Chatverlauf zeigt ein echtes „Vorstellungsgespräch“ beim Berliner Videospiele-Studio Yager. Kurz danach wurde der User als Community-Manager angestellt.

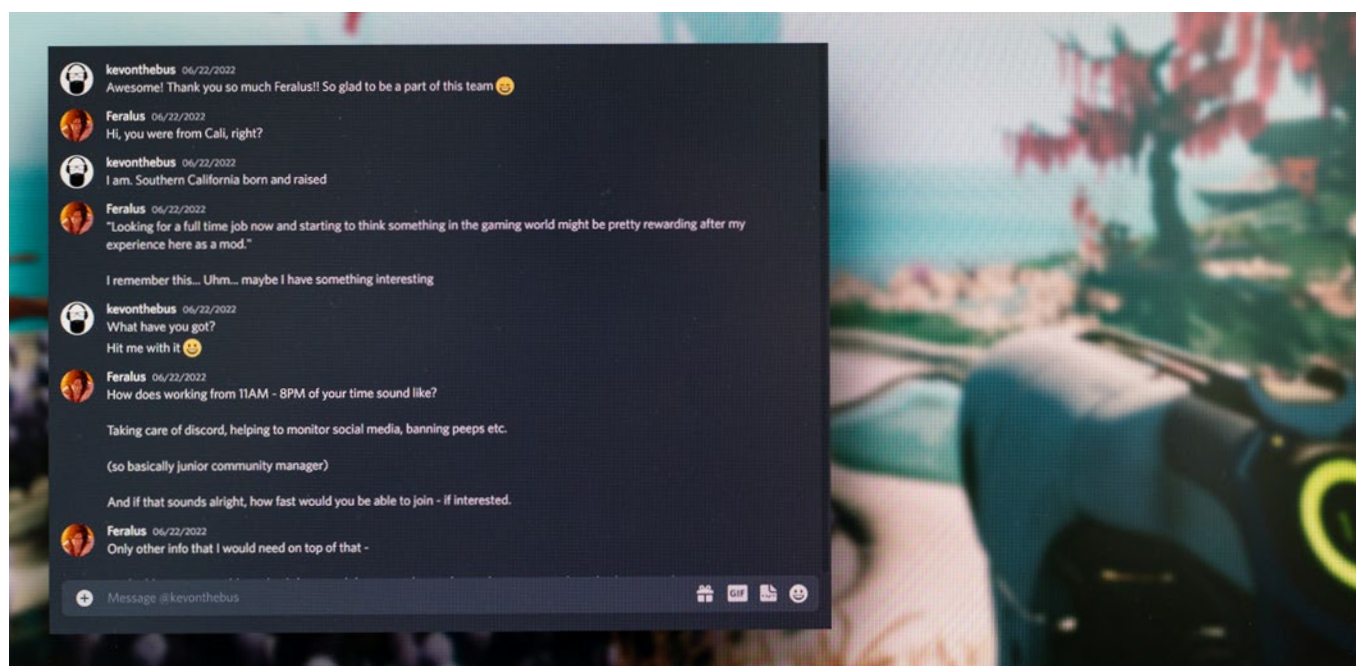


Abbildung: t3n / Yager

den; das alles gibt es auch hier. Carolin Wendt hat in ihrem Alltag aber auch noch andere Teile der Community im Blick. „Wir haben jemandem im Team, der aufgefallen ist, weil er einen Cosplay-Contest gewonnen hat“, sagt sie. Cosplayer verkleiden sich wie Charaktere eines Videospieles, erstellen selbst Kostüme, treten auf Conventions auf. Ein wichtiger Teil der Fandoms, gerade bei Games im Rollenspielgenre.

„Ich beobachte die Cosplay-Community, folge einzelnen Personen in den sozialen Medien, teile ihre Inhalte mit unserem Studio-Account“, sagt sie. Das sei zunächst eine gute Möglichkeit, positive und kreative Teile der Community herauszustellen und damit auch andere anzuspornen, sich einzubringen. Genauso kann sie aber auch in diesen Teilen der Community neue Talente entdecken. Neben Cosplayern hat CD Projekt Red auch schon Künstler und Künstlerinnen eingestellt, die zuvor durch Fan-Zeichnungen aufgefallen waren. Jetzt arbeiten sie mitunter an Konzeptzeichnungen für neue Spiele. Manche im Studio in Polen, andere vom Homeoffice aus – über die ganze Welt verstreut.

Durch das Recruiting aus Fan-Communitys sind die Unternehmen nicht mehr beschränkt auf das Land, in dem ein Gaming-Studio angesiedelt ist. Wo in den meisten anderen Branchen Stellenanzeigen örtlich begrenzt geschaltet werden und Talente vor allem in der näheren Umgebung gesucht werden, können so Mitarbeiter unabhängig von ihrem Wohnsitz rekrutiert werden – schließlich kennen sie oft schon die Abläufe, müssen weniger intensiv eingearbeitet werden. Die drei Junior-Community-Manager, die das Team von Florian Rohde bei Yager verstärken, sitzen allesamt in den USA. Durch die Zeitverschiebung können sie andere Zeiten abdecken als das Team in Berlin. Über eine klassische Stellenausschreibung hätten sie diese Personen kaum erreichen können. „Wir haben alle drei proaktiv angeschrieben und sie gebeten, sich zu bewerben“, sagt Rohde. Dass sie in den USA sitzen, wurde dabei als Vorteil gesehen, nicht als Hindernis.

VOM FAN ZUM PROFESSIONAL

Hindernisse gibt es trotzdem. Vor allem da, wo Menschen aus der Community angestellt werden, die so ihren ersten Job anfangen oder noch nie in der Games-Industrie gearbeitet haben. „Du darfst mit dem Produkt nicht verheiratet sein. Wenn du es zu intensiv liebst, beeinflusst das deine Performance“, sagt Florian Rohde. Man müsse also möglichst schnell den Rollenwechsel hinbekommen: vom Fan zum Professional. Eine kritische Distanz zu dem Spiel herstellen können und es jetzt eben als Arbeit sehen, nicht mehr als reines Vergnügen. Besonders mit dieser Umstellung hätten einige anfangs durchaus Probleme. „Ebenso braucht es eine strikte Trennung zwischen Freizeit und Arbeit“, so Rohde. Das könne sich in Kleinigkeiten zeigen, ein neuer Discord-Account etwa. „Damit sie nicht in ihrem Privatleben von Spielern kontaktiert werden, die sie noch als Community-Mitglieder kennen“, erläutert er.

Auch Carolin Wendt hat diese Umstellungsschwierigkeiten schon bei neuen Mitarbeitern erlebt. „Da war schon jemand richtig überrascht, wie sehr so ein Videospielestudio durchorganisiert ist“, berichtet sie. Es gebe etliche Spreadsheets, Freigabeschlaufen für fast jedes geschriebene Wort, sehr viel nötige Kommunikation zwischen den einzelnen Teams des Studios. Dieser hohe Grad an Planung und Strukturierung sei von außen nicht sichtbar – aber unbedingt nötig, damit ein Gaming-Studio mit mehreren Hundert Angestellten funktionieren kann.

Diese Struktur ist freilich nicht nur in der Games-Industrie maßgebend. Aber deutlich mehr als in anderen Branchen werden hier immer wieder Anfänger, Branchenfremde oder eben auch Fans in Unternehmen integriert. Große Games-Studios brauchen ständig neue Talente, die frische Ideen und andere Perspektiven mitbringen. Anders als in den meisten anderen Branchen sind diese Studios aber auch angewiesen auf eine Community, die sich aktiv einbringt. Ein Spiel wird noch über Monate, wenn nicht Jahre verändert und erweitert, nachdem es veröffentlicht wurde. „Darum ist es für uns selbstverständlich, Community-Management nicht nur als Möglichkeit zu sehen, Werbung für unsere Produkte zu machen“, sagt Carolin Wendt. Es sei keine Einbahnstraße. Das hätten viele anderen Branchen noch nicht erkannt.

„Du darfst mit dem Produkt nicht verheiratet sein. Wenn du es zu intensiv liebst, beeinflusst das deine Performance.“

In den meisten Branchen ist Community-Management eine Einbahnstraße: Inhalte werden gepusht, das Feedback wird zu oft als lästiges Beiwerk gesehen. Ähnlich sieht es bei der Rekrutierung neuer Talente aus. Es wird gewartet, bis die Bewerbungen kommen. Doch in Zeiten von Fachkräftemangel ist ein Umdenken notwendig. Unternehmen müssen mehr auf ihre potenziellen Angestellten zugehen. Sie suchen, sie anschreiben, sie überzeugen. Und dabei nicht nur auf den Lebenslauf schauen – auf die schon absolvierten Stationen. Der Beweis für eine Qualifikation kann nicht nur ein Uniabschluss oder 20-jährige Erfahrung in einem Beruf sein. Sondern auch das Engagement und die Kenntnisse als Bastler oder hilfreiches Community-Mitglied.

„The Cycle“ hat kürzlich ein großes neues Update bekommen. Neue Charaktere, neue Welten, neue Waffen – und dadurch auch neue Spielerinnen und Spieler. Doch in der Onlinewelt gibt es etliche User, die bereit sind, diese Neuankömmlinge an die virtuelle Hand zu nehmen. Sie geben ihnen Tipps, erläutern Spielstrategien, zeigen Wege auf. Das tun sie aus der intrinsischen Motivation, neue Mitspieler zu finden – und weil sie Freude an dem Game haben. Es ist gut möglich, dass sie dabei genau beobachtet werden. Und vielleicht werden sie dann selbst bald an die Hand genommen – auf dem Weg zum neuen Job. ☒



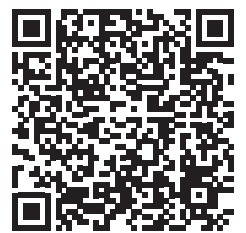
MATTHIAS KREIENBRINK war in seiner Jugend selbst mal Moderator in einem Videospiele-Forum. Über viele Umwege hat es ihn zu dem Job gebracht, den er heute hat. Am liebsten hat er damals User gesperrt.



Personio

Diese Personalsoftware schafft Zeit fürs Wesentliche

Digitale Trends sollte man nicht verpassen – besonders, wenn es um Ihre Mitarbeitenden geht. Die Personalsoftware von Personio automatisiert Prozesse und schafft damit Zeit fürs Wesentliche. Aufwendige Abläufe gehören ab sofort der Vergangenheit an und Sie haben Zeit, sich um Ihre Mitarbeitenden und um die Personalstrategie zu kümmern.



Jetzt mehr erfahren



Noch sind Menschen in
Bewerbungsgespräche eingebunden.
Doch auch in Personalabteilungen
übernimmt künstliche Intelligenz
immer mehr Aufgaben.

KÜNSTLICHE INTELLIGENZ

BEWERBUNGSGESPRÄCH MIT EINEM COMPUTER

In Personalabteilungen ist künstliche Intelligenz längst angekommen. Sie textet Ausschreibungen, sichtet Lebensläufe und bewertet Kandidatinnen und Kandidaten. Müssen wir lernen, uns anders zu bewerben?

TEXT EIKE KÜHL

Bewerbungsgespräche sind immer auch ein Schauspiel. Da sitzt man jetzt als Bewerberin oder Bewerber und versucht, das Unternehmen, bei dem man so gerne einen Job kriegen will, von sich zu überzeugen: Man erzählt von den eigenen Stärken (und natürlich Schwächen), lächelt freundlich (aber nicht zu viel), balanciert Humor mit Ernsthaftigkeit, greift scheinbar beiläufig die Core-Values des Unternehmens auf und weiß natürlich, dass man eine Rolle spielt. Die Qualifikation ist immer nur ein Teil einer erfolgreichen Bewerbung. Die richtige Verknüpfung gehört ebenfalls dazu. Und selbst die erfahrensten Personalerinnen und Personaler sind niemals 100-prozentig objektiv in ihren Entscheidungen.

Die US-Firma Hirevue will deshalb eine Lösung entwickelt haben, bei der das menschliche Urteilsvermögen in den Hintergrund rückt – zumindest ein wenig. Bereits seit der Gründung im Jahr 2004 bietet Hirevue Bewerbungsgespräche per Videochat an, doch seit einigen Jahren hat das Unternehmen auch „voraus-sagende Analysen“ im Angebot: Die Bewerberinnen und Bewerber nehmen sich dafür beim Beantworten von vorgefertigten Fragen für die ausgeschriebene Stelle auf. Die Videos werden anschließend von einer künstlichen Intelligenz (KI) auf bis zu 25.000 verschiedene Datenpunkte hinsichtlich Sprache, Gestik und Mimik analysiert. Am Ende errechnet die Software einen Score, der den Recruiterinnen und Recruitern zeigen soll, ob die Person auf die Stelle passt.

„Menschen werden ständig abgelehnt, sei es aufgrund ihres Aussehens, ihrer Schuhe oder der Art, wie sie ihr Hemd in die Hose stecken“, sagte Loren Larsen, damaliger CTO von Hirevue, 2019 im Gespräch mit der Washington Post. „Algorithmen eliminieren die meisten Vorurteile auf eine Weise, die vorher nicht möglich war.“ Auf der Website verspricht Hirevue heute einen Auswahlprozess, der nicht nur auf „Lebensläufen und Annahmen“ basiere, sondern „Fairness und Konsistenz“ fördere. Aber sind Algorithmen wirklich die besseren Recruiter?

Tatsächlich ist das Personalwesen eine weitere Branche, die rasant von den Entwicklungen im Bereich des maschinellen Lernens, sprich von KI, eingeholt wird. „Viele Personalabteilungen stehen unter enormem Druck, offene Stellen schnellstmöglich wieder zu besetzen, zum Beispiel in der IT-Branche“, sagt

Daniel Stojanovic, Gründer des Hamburger Startups Bits&birds, das selbst eine auf KI basierende Recruiting-Lösung entwickelt, die IT-Unternehmen und Talente zusammenbringt. Der Fachkräftemangel, aber auch sich rasant wandelnde Vorstellungen von Arbeitszeit und -ort erschweren die Suche nach passenden Mitarbeitenden, weshalb Digitalisierung und Automatisierung verstärkt Einzug erhielten, sagt Stojanovic.

**„Viele Personal-
abteilungen stehen unter
enormem Druck.“**

Dazu kommt, dass die HR-Branche inzwischen selbst den Fachkräftemangel zu spüren bekommt: Analysen des Personal-dienstleistungsunternehmens Hays zufolge sind die Stellenausschreibungen im HR-Bereich in den vergangenen beiden Jahren stark gestiegen, was darauf hindeutet, dass die Nachfrage das Angebot übersteigt. Dieser Umstand könnte ebenfalls dazu führen, dass die sogenannte Candidate-Journey, also der Weg von der Bewerbung bis hin zur Einstellung, zumindest teilweise von Software übernommen wird, um die angespannte Lage in der HR abzufedern.

„Es gibt sicherlich einen Trend, Bewerbungsprozesse verstärkt zu automatisieren“, sagt Sonja Köhne, assoziierte Doktorandin am Alexander von Humboldt Institut für Internet und Gesellschaft und Research Fellow in der Denkfabrik Digitale Arbeitsgesellschaft des Arbeitsministeriums. In einem Forschungsprojekt untersucht sie die Risiken und Potenziale von künstlicher Intelligenz in der Personalführung und ist dafür sowohl mit den Herstellerinnen und Herstellern der Software als auch mit Betriebsräten in deutschen Unternehmen im Gespräch.



„KI-Lösungen sind derzeit tendenziell eher etwas für größere Unternehmen, die sich die Anschaffung und den Betrieb leisten können und die zudem eine große Menge an Daten verarbeiten“, sagt Köhne. Allerdings würden derzeit viele Lösungen als künstliche Intelligenz vermarktet, die streng genommen gar nicht darunter fielen, sondern bloß klassische automatisierte Software seien.

FÜR JEDEN SCHRITT IM BEWERBUNGSPROZESS

Die Anwendungsmöglichkeiten für KI im Bewerbungsprozess sind dennoch vielfältig. Sie kann bereits im sogenannten Sourcing, im Verfassen von Bewerbungen und Anforderungsprofilen zum Einsatz kommen. „Algorithmen sollen bestehende Ausschreibungen semantisch analysieren und mit anderen abgleichen, um dadurch zu zeigen, welche Formulierungen möglicherweise welche Personengruppen ansprechen“, sagt Köhne. So können laut Hersteller Stellenanzeigen so verfasst werden, dass sie etwa vermehrt Frauen ansprechen oder insgesamt inklusiver sind. Auch zur automatischen Übersetzung, etwa bei internationalen Ausschreibungen, werde KI bereits verwendet.

Die nächsten Schritte sind das Screening und Tracking: Hier kann die KI dabei helfen, die eingegangenen Bewerbungen automatisch zu sichten und passende Kandidaten und Kandidatinnen vorab auszuwählen. Dabei werden etwa der Lebenslauf und die Referenzen überprüft, aber auch möglicherweise interessante Highlights der Bewerbung hervorgehoben. Zumeist vergibt die Software dann Scores, mit denen die Personaler sehen kön-

nen, welche Profile sie sich als Erstes genauer anschauen. Zwar sind solche Prozesse in der Branche schon länger üblich und auf verschiedene Weise in Applicant-Tracking-Systeme (ATS) integriert. Durch Entwicklungen auf dem Gebiet der KI aber können die Ergebnisse noch verfeinert werden, sagt Daniel Stojanovic von Bits&birds: „Bei einer ausreichend großen Datenlage kann eine KI Besonderheiten in Profilen entdecken, die menschlichen Recruitern und Recruiterinnen vielleicht gar nicht auffallen.“ Indem sie beispielsweise Verbindungen zwischen bestimmten Skills und Referenzen erkennt, die mutmaßlich zu einem besseren Match führen.

Auf das erfolgreiche Screening erfolgt meist das Assessment oder das erste Interview: Hier kann maschinelles Lernen die Recruiter und Recruiterinnen dabei unterstützen, die Übungsaufgaben für jede ausgeschriebene Stelle gezielt zu formulieren und anschließend die Antworten der Bewerberinnen und Bewerber analysieren. Manche Anbieterinnen und Anbieter versprechen sogar, per KI-gestützter Analyse die Kompetenzen und Persönlichkeitsmerkmale der Bewerberinnen und Bewerber zu erkennen.

Nicht zuletzt setzen Personalabteilungen KI ein, um nicht nur die Candidate-Journey, sondern auch die Candidate-Experience zu verbessern: Chatbots können etwa bereits vor der Bewerbung einige Fragen von Interessierten zur Stellenausschreibung beantworten oder sie durch den gesamten Prozess leiten – und das nicht nur auf einer Website, sondern auch über Messenger wie Whatsapp. Die Idee ist auch hier, dass die Software den Recruiterinnen und Recruitern einen Teil der Arbeit abnimmt. Gleichzeitig

sollen die Bewerberinnen und Bewerber das Gefühl haben, mit dem potenziellen Arbeitgeber und Arbeitgeberinnen kommunizieren zu können, anstatt wochenlang bangend auf die Antwort eines Bewerbungsschreibens warten zu müssen.

Für den Branchenexperten Daniel Stojanovic können solche Tools die Personalabteilung nicht ersetzen. Im besten Fall unterstützen sie die Menschen so, dass diese mehr Zeit haben, um sich gezielter einzelnen Bewerberinnen und Bewerbern zu widmen. „Gerade in großen Unternehmen, wo wir von Hunderten oder vielleicht Tausenden eingehenden Bewerbungen pro Monat sprechen, sind solche Tools inzwischen fast unersetzlich“, sagt er.

„Vieles, was Eignung und Potenzial am Arbeitsplatz betrifft, ist schwer mess- und quantifizierbar.“

Dazu komme ein größerer Wandel innerhalb der Branche: „Arbeitnehmer werden keine Bewerber mehr sein“, prognostiziert der Experte; der Trend gehe schon seit einiger Zeit immer mehr zum aktiven Recruiting. Arbeitgeberinnen und Arbeitgeber werden zukünftig noch gezielter nach passenden Menschen suchen als bisher schon, und eine KI kann beide Seiten – Arbeitgebende und Bewerbende – noch besser zusammenbringen, indem sie vorab analysiert, wer vielleicht ein gutes Match wäre, und das auch grenzübergreifend. Gerade in Branchen, in denen der Stellenmarkt aufgrund des Fachkräftemangels umkämpft ist.

Die von Bits&birds entwickelte Recruiting-Software etwa bezieht dazu in ihre Analyse nicht nur harte Fakten wie den Lebenslauf ein, sondern auch „erfolgsrelevante Verhaltensaspekte“, die über verschiedene Kanäle im Internet, darunter auch Social Media, ermittelt werden. So könnten beispielsweise Instagram-Fotos, auf denen die Person häufig mit anderen Menschen zu sehen ist, ein Hinweis darauf sein, dass diese Person kommunikativ ist. Wobei die Verantwortlichen betonen, dass Recruiterinnen und Recruiter abschließend alle ausgewählten Kandidatinnen und Kandidaten überprüfen, bevor sie den Kunden und Kundinnen vorgestellt werden. Und das persönliche Gespräch am Ende des Bewerbungsprozesses, so Stojanovic, sei ohnehin durch keine Maschine zu ersetzen. Zumindest noch nicht.

WIE FAIR IST EINE KI WIRKLICH?

Generell stellt sich bei algorithmisch gesteuerten Auswahlprozessen die Frage nach der Fairness. Während Befürworter und Befürworterinnen der Technologie betonen, dass Algorithmen für mehr Diversität und Unvoreingenommenheit sorgen, argumentieren Kritikerinnen und Kritiker mit Beispielen, bei denen das Gegenteil der Fall ist – und die Algorithmen bestimmte Personengruppen diskriminieren.

Ein viel zitiertes Beispiel ist Amazon: Der Konzern hatte 2014 ein Recruitment-Tool entwickelt, das mithilfe von maschinellem Lernen die Bewerbungen für IT-Stellen screenen sollte. Im spätere

ren Test bemerkten die Verantwortlichen, dass der Algorithmus dabei fast ausschließlich männliche Bewerber empfahl. Nicht weil die besser geeignet wären, sondern weil das System mit Bewerbungen der vergangenen zehn Jahre trainiert wurde – und die meisten kamen eben von Männern. Das System hat deshalb nicht nur gelernt, Männer zu bevorzugen, sondern sogar bewusst Bewerbungen, in denen das Wort „Frauen“, wie etwa in „Trainerin der Frauenmannschaft“, vorkam, herabgestuft.

Ein Bias in Trainingsdaten ist ein Problem, das die KI-Branche insgesamt beschäftigt. „Immer wenn ein KI-System automatisiert Menschen bewertet oder in eine Rangfolge bringt, wird es problematisch“, sagt die Forscherin Sonja Köhne. Vor allem im Personalmanagement, wo mit sensiblen Daten hantiert werde und Entscheidungen und Erkenntnisse weitreichende Folgen für Menschen haben könnten, sei es deshalb umso wichtiger, dass die Ergebnisse der Maschine kritisch hinterfragt werden und Menschen die letzte Entscheidung treffen. „Ein KI-basiertes System kann anhand der Daten immer nur einen kleinen Ausschnitt aus der Realität einer Bewerberin oder eines Bewerbers abbilden. Vieles, was Eignung und Potenzial am Arbeitsplatz betrifft, ist schwer mess- und quantifizierbar“, sagt Köhne.

Im gleichen Sinn können einige Merkmale, die von der KI als wichtig zum Besetzen einer Stelle identifiziert werden, letztlich völlig unerheblich sein. Das musste auch Hirevue erkennen: 2021 kündigte das Unternehmen an, keine visuellen Merkmale aus den Videos der Bewerberinnen und Bewerber mehr in die Analyse aufzunehmen. Untersuchungen hatten gezeigt, dass Gestik und Mimik im Bewerbungsgespräch wenig mit der tatsächlichen Performance im Job korrelierten. Man konzentriere sich stattdessen inzwischen vermehrt auf das, was die Bewerberinnen und Bewerber sagen.

Apropos Bewerberinnen und Bewerber: Der vermehrte Einsatz von KI im Recruiting hat noch einen weiteren Effekt. Er sorgt dafür, dass manche bereits in ihrem Anschreiben darauf achten, nicht nur einem menschlichen Personaler oder Personalerin, sondern möglicherweise auch einer KI zu gefallen. Im Internet gibt es bereits Tipps und Tricks, wie man seinen Lebenslauf möglichst „KI-konform“, sprich maschinenlesbar und ohne Schnörkel, verfasst, also indem man möglichst kurze, deskriptive Sätze und genaue Datumsangaben verwendet. Und auf Youtube gibt es Videos, in denen Menschen Tipps geben, wie man mutmaßlich am besten die Videogespräche von Hirevue meistert und den Algorithmus austrickst.

Daniel Stojanovic überrascht das nicht: „Bewerber versuchen seit jeher, möglichst gut in ihrem Lebenslauf und Anschreiben herüberzukommen“, sagt er. Ob man einen Menschen in der Personalabteilung oder einen Algorithmus überzeugen will, mache in dieser Hinsicht keinen Unterschied. Am Ende entscheide so oder so der Gesamteindruck. Oder anders gesagt: Bewerberinnen und Bewerber werden sich auch künftig richtig verkaufen müssen. Nur das Publikum ist ein anderes. ☒



EIKE KÜHL arbeitet als freier Journalist zumeist an den Schnittstellen von Technik, Kultur und Wissenschaft.

TRENDS UND TECHNO- LOGIEN

Im Interview: Transformationsforscherin Maja Göpel.....	54
Cybersecurity-Kolumne: Digitaler Enkeltrick	58
Mechanische Tastaturen: Auf der Jagd nach dem Endgame.....	60
Künstliche Intelligenz und Framing: Zwischen den Zeilen.....	64
KI-Bildmaschinen: Die Algorithmen, die ich rief.....	68
Netzpolitik-Kolumne: Schneeflocken gegen die Zensur	74
Zäsur in der Kryptowelt: Happy Merge – Happy End?	76
Disketten sind nicht totzukriegen: Was steckt dahinter?	80

Bunt, schrill und oft sehr teuer

Über die Faszination mechanischer Tastaturen

SEITE 60



TRANSFORMATION

WORUM GEHT ES EIGENTLICH, FRAU GÖPEL?

Wo wir hinblicken: Krise. Wie können wir darauf reagieren? Transformationsforscherin Maja Göpel warnt davor, in alte Muster zurückzukehren. Stattdessen sollten wir uns darauf besinnen, worum es uns allen eigentlich geht.

INTERVIEW SABRINA SCHADWINKEL

Maja Göpel ist im September auf Tour mit ihrem zweiten Buch „Wir können auch anders – Aufbruch in die Welt von morgen“. Wie auch schon „Unsere Welt neu denken – eine Einladung“ ist es ein Bestseller. Die Transformationsforscherin ist gefragter Gast in Talkshows und auf Konferenzbühnen. In ihren Büchern zeichnet sie die Ideengeschichte rund ums Wirtschaften von Adam Smith bis Elon Musk nach und hält ihrer Leserschaft immer wieder den Spiegel vor. Weitermachen wie bisher? Falsch gedacht! Wohl dosierte Provokation gehört dazu. So wie auch auf der Münchner Digitalkonferenz Bits & Pretzels, wenn sie ganz in Rottönen gekleidet einem Saal von hauptsächlich männlichen Gründern die Worte der US-Frauenrechtlerin Gloria Steinem entgegenruft: „The Truth will set you free, but first it will piss you off!“ Zuvor hatte Göpel für „mehr Ehrlichkeit“ im Hinblick auf eine nachhaltige Wirtschaftsentwicklung plädiert und die Denke, man könne es sich nicht leisten, die Natur zu schützen, als lächerlich bezeichnet.

Von sich selbst sagt Göpel, dass sie inzwischen einen Großteil ihrer Zeit mit der Kommunikation von Wissenschaft verbringe. Bis Ende 2020 war die Nachhaltigkeitsexpertin Generalsekretärin des Wissenschaftlichen Beirats der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen, sie hat die Wissenschaftsinitiative „Scientists for Future“ mitbegründet, die die Schüler:innenbewegung „Fridays for Future“ unterstützt. Zwischenzeitlich war

sie wissenschaftliche Direktorin der Hamburger Plattform für gesellschaftlichen Wandel The New Institute. Auf Twitter folgen ihrem Account Beyond_Ideology mehr als 120.000 Profile. Aufgrund ihres dichten Terminkalenders sprechen wir mit ihr per Videocall. Göpels Antworten strömen dabei wie in einem „Stream of Consciousness“, wie sie selbst sagt.

Frau Göpel, die Menschen suchen zurzeit mehr nach Orientierung denn je. Wo befinden wir uns gerade aus Ihrer Sicht als Transformationsforscherin?

Wir befinden uns in der sogenannten Zwischenzeit. In der Transformationsforschung bezeichnet man damit die Phase, in der das Alte stirbt, der Status quo also keine Zukunft bietet, das Neue aber noch nicht geboren und damit noch wenig anfassbar ist. Wir sehen im Moment, wie die Krisen stärker werden neben den spürbaren Folgen der Klimakatastrophe – Corona als Zoonose mit harter Wirkung auf die Menschen, und jetzt noch der Krieg in der Ukraine, die Inflation und die geopolitischen Verschiebungen im Weltmaßstab. In dieser Unsicherheit beobachten wir die Versuchung, wieder ins Alte zurückkehren zu wollen, um unsere Unsicherheit einzuhegen. Und das ist kein gutes Rezept.

In Ihren beiden Büchern schreiben Sie bewusst „wir“ und meinen damit, dass wir alle gefordert sind. Angesichts der



Abbildung: Henning Kretschmer / Agentur Focus

multiplen Krisen stellt sich allerdings die Frage: Wie sollen wir dazu den Mut aufbringen? „Relief of Missing out“ löst inzwischen „Fear of Missing out“ ab.

Etwas sein zu lassen, kann auch ein sehr wirksamer Beitrag dazu sein, dass Dinge erhalten bleiben oder wieder anwachsen. Gerade wenn wir an Gesundheit denken, wird das deutlich – ob nun bei Mensch oder Ökosystemen. Verbunden mit der Frage: Wo lohnt es sich, sich einzumischen? In Transformationsphasen ist es notwendig, sehr viel sehr schnell zu verändern. Da ist Durchatmen auch wichtig.

Wenn Menschen sich ausklinken, kann es aber auch schwer sein, sie zu mobilisieren, etwas zu ändern.

Mich dort einzubringen, wo ich im Alltag eingebunden bin, bringt mehr Selbstwirksamkeit. Da ist die Großwetterlage in den Medien nicht so erdrückend. Durch die Dramatisierung auf Social Media und die darauf ausgerichteten Algorithmen wird alles Negative in einer so noch nicht da gewesenen Intensität und Frequenz nach oben gespült. Und das soll uns natürlich am Bildschirm halten. Jenseits von Krisen sollten wir uns fragen, welche Informationsdichte und -qualität uns zu handelnden Wesen machen.

Facebook etwa wirbt damit, wertvolle soziale Interaktionen ermöglichen zu wollen. In Ihrem Buch zeigen Sie auf, dass wir darüber sprechen sollten, was wertvolle soziale Interaktion wirklich ausmacht.

Die treibende Kraft, auch in der technologischen Revolution, sind Menschen und ihre Ideen und Ziele. Wir stellen uns etwas vor und bringen es dann mit technischen Hilfsmitteln in die Welt. Der deklarierte Purpose von Digitalkonzernen hat sich sehr gedreht, weg von „Ich verbinde Menschen, damit sie miteinander über Grenzen hinweg befreundet sein können“ hin zu einem werbe-basierten Geschäftsmodell, das sich nur trägt, wenn die Nutzer möglichst lange auf ihrer Plattform bleiben und auch mal auf die Anzeigen klicken. Mit diesem gelebten Purpose steht aber nicht die wertvolle soziale Interaktion im Fokus, sondern die wirkungsvolle Interaktion, um zu beeinflussen und Kaufentscheide zu provozieren. Ein Gegenbeispiel im Buch ist hier Audrey Tang, die Digitalministerin Taiwans.

„Die treibende Kraft, auch in der technologischen Revolution, sind Menschen und ihre Ideen und Ziele.“

Was macht sie anders?

Mit den gleichen technologischen Mitteln der digitalen Vernetzung trägt sie eine komplett andere Architektur und Interaktionsform in die Welt, die deklarierten und gelebten Purpose zusammenbringt, den Menschen in der Demokratie dadurch dient, dass sie staatliche Prozesse transparent macht, schnelle Interaktionen und Problemlösungen mit der Bevölkerung ermöglicht und Misinformationen aufklärerisch in Zusammenarbeit mit Schulen und Bildungseinrichtungen begegnet und damit auch digitale Bildung

ganz anders umsetzt. Wenn also die Frage im Raum steht, ob die Lösung für ein Problem in noch mehr Technik liegt, sollten wir uns vorher ernsthaft fragen, ob wir das Problem richtig verstanden haben.

Technologie also als Werkzeug, als Mittel sehen und nicht als Zweck.

Digitalisierung um der Digitalisierung willen, da sind wir uns alle einig, ist keine Fortschrittsagenda. Trotzdem ist überall, wo man „digital“ draufschreibt, immer Zukunft assoziiert. Dabei ist neben der Richtung auch die Dosierung von Technik relevant – denn häufig gibt es Dinge, die wir zunächst als Verbesserung wahrnehmen, zum Beispiel das Enhancement meiner Fähigkeiten durch Geräte wie das Smartphone, aber es werden dann vorherige Lösungswege ersetzt. In einem Artikel wurde das Outsourcen von Fähigkeiten an digitale Endgeräte auch mal die Pillepallisierung des Menschen genannt. Wann kippt ein Trend von Verbesserung in Erosion? Diese Beobachtung von Veränderungsdynamiken ist in allen komplexen Systemen sehr wichtig.

Aber Technik kann auch systemischen Denken auf die Sprünge helfen. Sie schreiben selbst, dass gerade mithilfe von KI-Anwendungen Folgen besser erfassbar und Szenarien erst durchspielbar werden.

Absolut. Die ganze Klimawissenschaft, die ganze Vorausschau, wie sich Erdsysteme verändern können, geht gar nicht ohne. Daten- und Erkenntnisausweitung sind enorm. Gerade beim Modellieren und Sichtbarmachen von großen Zusammenhängen bieten sich fantastische Möglichkeiten. Andere Kerncharakteristika von Digitalisierung, Virtualität, Vernetzung und Automatisierung sind auch in vielen Bereichen total hilfreich: Autonomes Fahren, erneuerbare Energiesysteme und dezentrales Arbeiten sind Beispiele.

Blieben wir beim Klimawandel. Man könnte doch annehmen, der Mensch ist ein sehr erfindungsreiches Wesen, uns wird schon eine Technologie einfallen, die das Problem lösen wird.

Das haben wir doch schon lange genug gesagt. Parallel sind die Probleme immer größer geworden und waren schneller da als die vermeintlichen Silver Bullets. Nach 50 Jahren relativer Effizienzsteigerung bei zunehmenden Risiken und Krisensymptomen ist jetzt einfach nicht mehr der Zeitpunkt, zu sagen: Wir warten weiter. Wir haben sehr gut die Rebound-Effekte dokumentiert. In der Summe nutzen wir die Effizienzsteigerungen in einem Bereich nicht, um den Gesamtverbrauch zu reduzieren, sondern einfach für etwas anderes. Deshalb ist auch hier die vorgeschaltete Frage, wie wir es schaffen, die planetaren Grenzen zu begreifen und einzuhalten. Dabei werden ganz sicher auch technologische Veränderungen eine Rolle spielen, aber keine einzige Studie kommt zu dem Schluss, dass es ohne Verhaltensänderungen und Kreislaufwirtschaft oder den Wiederaufbau zentraler Ökosysteme wie den Böden oder Wäldern gehen wird. Dafür brauchen wir viele Innovationen aus dem Bereich der sozialen Technologien.

Soziale Technologien – was meinen Sie damit konkret?

Wie können wir anders miteinander interagieren? Gerade in der Coronapandemie fand ich die Hackathons im ersten Lockdown ein gutes Beispiel. Da ging es um die Frage, wie verlässlich für alle genug bereitgestellt werden kann, wenn eben die Menge begrenzt ist. Im Endeffekt geht es um eine andere soziale Architektur der Information und Kooperation, die dort digital ermöglicht wurde.

Das hat mich wieder sehr an Audrey Tang erinnert und die Frage, wie kann Digitalität zwischen Menschen Brücken bauen.

Sie haben schon öfter Audrey Tang und Taiwan genannt. Da könnte man dagegenhalten, dass dort ganz andere Gegebenheiten herrschen. Dort ist die große Gefahr, dass China, das Taiwan nicht anerkennt, übergriffig wird und sich das Land einverleibt. Das ist ein konkretes Bedrohungsszenario, das die Leute vielleicht auch zu mehr Kooperation zwingt. Brauchen wir Menschen denn immer diese Schocks, um ins Handeln zu kommen? Ihr erstes Buch trägt noch das Wort „Einladung“ im Titel, dagegen ist das zweite eine sehr deutliche Aufforderung: „Wir können auch anders.“

Die Hoffnung wäre, dass wir das nicht brauchen und aus der Vergangenheit lernen. Da hilft es, auch zu fragen, wie wir die Vorausschau nutzen können, um die langfristigen Folgen in die Gegenwart zu holen, um frühzeitiges Agieren zu ermöglichen. In der Argumentation von politischer Veränderung wirkt aber die Kurzfristigkeit vor. Auch ist in der Psychologie gut erforscht, dass wir die Konsequenzen des Nicht-Handelns weniger stark beurteilen als die des Handelns. Deshalb bleiben Entscheider oft gelähmt, wirklich präventiv zu handeln und starke Einschränkungen zu verfügen, bevor die Evidenz der Krise auf die Menschen hinunterpoltert. In der Coronapandemie oder auch in der Ökologiedebatte erleben wir das Präventionsparadox: Wenn es gar nicht zum Knall gekommen ist, waren die Maßnahmen auch nicht gerechtfertigt und es wird geschimpft. Dabei sollten wir es als Erfolg feiern, wenn eine Krise nicht in die Katastrophe entgleist ist, selbst wenn das unbequem war.

Sie führen auch Futures-Literacy als notwendige Kompetenz ins Feld. Das ist jetzt erst mal eine sperrige Vokabel. Was soll das bedeuten? Brauchen wir erst eine „Alphabetisierung“, damit wir überhaupt richtig über die Zukunft nachdenken können?

Es geht hier um mentale Infrastrukturen. Wir halten gewisse Erklärungsmuster zum Beispiel aufgrund unserer Kultur für normal und damit stellen wir sie nicht mehr infrage. Dadurch wird aber der Lösungskorridor kleiner, in dem wir überhaupt suchen. Der Begriff Futures-Literacy ist in der Unesco geprägt worden und damit ist gemeint, dass sich zusätzliche Möglichkeitsräume für uns eröffnen, wenn wir diese mentalen Beschränkungen immer wieder hinterfragen. Dabei können andere Sprachen oder natürlich Disziplinen helfen. Es geht darum, das Problemverständnis, das „Wie erkläre ich mir das?“, immer wieder mal auf den Prüfstand zu stellen. Das ist gar nicht so kompliziert, wir müssen einfach ab und zu wieder Kinder werden, die penetrant nach dem Warum fragen und uns dabei erwischen, wie schnell wir die Antwort haben. In der schönsten Färbung dann „darum“.

Ist das die Haltung, die wir brauchen, damit, wie Sie schreiben, „zivilisatorischer und technologischer Fortschritt im Takt miteinandergehen“?

Den Takt finden wir meines Erachtens durch kritisch-konstruktiven Dialog: Worum geht es eigentlich? Warum brauchen wir das jetzt? Und wer erzählt mir mit welcher Motivation gerade, was wir als Nächstes brauchen? Und was ist für mich, aus meiner Überzeugung heraus, stimmig? Dabei lohnt es sich, diejenigen zu fragen, die nicht meine Perspektive haben. In der Transformationsforschung wird daher oft transdisziplinär gearbeitet, wir schauen mit möglichst vielen „Brillen“ auf ein persistentes Problem,

das einfach nicht verschwinden will. Was sind die Treiber? Ist es eher psychologisch oder in den sozialen Normen verankert? Sind es die Anreizsysteme, mangelnde Finanzströme, technologische Mittel oder politische Rahmenbedingungen, die uns im Weg stehen? So lässt sich viel systemischer daran arbeiten. Denn oft entsteht eine positive Veränderungsdynamik, wenn mehrere dieser Punkte parallel adressiert werden. Aktuell erleben wir aber eher Schuldzuweisungen; bevor die nichts machen, können wir nichts machen. Dabei geht es immer um den nächstmöglichen Schritt: Wo kann ich heute schon in meinem Wirkkosmos ein kleines bisschen drehen, damit das, worum es mir geht, eine Chance hat, sich zu verstärken?

„Wer erzählt mir mit welcher Motivation gerade, was wir als Nächstes brauchen?“

Und wie beantworten Sie diese Frage für sich selbst?

Alle Menschen, mit denen ich rede, sagen, sie möchten in Frieden leben, würden Armut gerne abschaffen, schätzen eine intakte Natur und wünschen sich einen respektvollen Umgang. Sie wollen, dass ihre Kinder sicher und zufrieden leben können. Warum machen wir es dann nicht? Warum schaffen wir es in der Kooperation nicht, was wir uns eigentlich alle wünschen? Diese Frage treibt mich immer weiter, diese Fragen zu stellen, aber auch Antworten anzubieten.

Sie klingen, als seien Sie noch lange nicht fertig. Dennoch soll es ihr letztes Buch gewesen sein. Meinen Sie das ernst? Ich trage gerade keine Idee für ein neues Buch in mir und meinen Kindern habe ich auch versprochen, mal Pause zu machen mit diesen intensiven Jahresprojekten ohne mentale Pause. Und es sind zwei Bücher, die große Zusammenhänge auf der Musterebene beschreiben und in Beispielen verdeutlichen. Jetzt habe ich Lust, daran zu arbeiten, diesen Beispielen viele neue folgen zu lassen.

Laut Medienberichten planen Sie, einen eigenen Thinktank zu gründen.

Es soll kein Thinktank im klassischen Sinne werden, sondern ein Hub mit starkem Fokus auf die Vernetzung von Akteur:innen aus Wissenschaft, Politik und Wirtschaft, die den Chancen und Umsetzungswegen einer sozial-ökologischen Transformation gezielte Aufmerksamkeit verschaffen wollen. ☺



SABRINA SCHADWINKEL ist Redaktionsleiterin des t3n Magazins. Zur Vorbereitung auf das Interview hat sie beide Bücher von Maja Göpel gelesen. Sollte Göpel es sich anders überlegen, würde sie auch ein Drittes von ihr lesen.

DIGITALER ENKELTRICK

Phishing ist nicht nur ein Problem von User:innen – auch Anbieter:innen tragen Verantwortung. Sie müssen aufklären und ihre Websites vertrauenswürdig gestalten, findet unsere Kolumnistin Bianca Kastl.



Bianca Kastl

[@bkastl](#)

ist Expertin für Digitales in Verwaltung und Gesundheitswesen, schimpft zwar viel über den Zustand diverser digitaler Anwendungen, versucht es aber auch besser zu machen.

H

„Hallo, nicht wundern, ich habe eine neue Nummer, Handy geschrottet, ziemlicher Mist mit den ganzen Accounts. Ich bin's, Bianca. Habe leider keinen Zugriff mehr auf meine E-Mails, kannst du mir da helfen?“

Ja gut, hier ist wirklich Bianca und das ist auch tatsächlich meine Cybersecurity-Kolumne in der t3n 70. Die Redaktion konnte das verifizieren – denkt sie zumindest.

Aber eine Nachricht wie die im Einstieg könnte das Anbahnen einer Betrugsmasche sein, die inzwischen so oder ähnlich auch im Digitalen verstärkt stattfindet. Wie Enkeltricks: Menschen, die sich bei leichtgläubigen, oftmals älteren Menschen als Enkel:in ausgeben und sie um ihr Ersparnis bringen.

Nur haben die Enkeltricks von heute nicht mehr unbedingt viel mit betrügerischen Telefonanrufen zu tun. Heute sind diese Tricks zunehmend vielfältiger und stellen damit ein ganz eigenes, sich ständig wandelndes Problemfeld in der Cybersecurity dar.

Es gibt klassische Angriffsmethoden aus dem Bereich Social Engineering, deren Erfolg häufig leichtfertig der Schwachstelle Mensch zugeschrieben wird, beim Phishing etwa. Das hat oftmals den Unterton von „Menschen halt, kannst nichts machen, passiert“: User:innen, die leichtfertig auf zwielichtige E-Mails klicken, um ihre Accountdaten zu verifizieren, und damit Angreifer:innen direkt Zugangsdaten zuspielden. Kannst nichts machen, passiert halt.

Ich sehe da jedoch immer eine gewisse Teilverantwortung bei den Anbieter:innen von Diensten. Es gehört zum konsequenten und sicheren Umgang mit Daten von Nutzer:innen, für Gefahren wie Phishing zu sensibilisieren. Anbieter:innen sollen klarstellen, wie ein Dienst mit seinen User:innen kommuniziert wird – und wie definitiv nie. Ein einheitliches Look & Feel für alle Accountdienste sowie saubere SSL-Verschlüsselung auf allen relevanten Seiten müssen geboten werden.

Wenn selbst die eigenen Dienste von Anbieter:innen recht windig aussehen

und mit teilweise seltsamen Übersetzungen daherkommen, wird es schwer, eine stabile Vertrauensebene zu den originären digitalen Diensten aufzubauen. Mir selbst ist das neulich mehrfach bei der Deutschen Bahn unangenehm aufgefallen. `requiredAction.CONFIGURE_TWOFACOR_AUTsH` könnte auch auf einer schnell zusammenkopierten Phishing-Seite als vergessener Platzhalter stehen. So stand es aber in den offiziellen Accountdiensten der Bahn.

Nicht nur beim Phishing gibt es ein Enkeltrickproblem, auch bei den Nachweismethoden der eigenen Identität für Dienstleistungen wie Mobilfunkverträge oder Bankkonten ist es zu finden.

Anfang August 2022 hat der Chaos Computer Club Video-Ident-Verfahren erfolgreich gehackt – gleich mehrere davon. Mit etwas roter löslicher Aquarellfarbe sowie abgefilmten und digital zusammengesetzten Videobildern. Mit einem Bruchteil des Aufwands, von dem man bisher angenommen hatte, dass er für solche Angriffe notwendig sei.

Die für die Spezifizierung des deutschen digitalen Gesundheitswesens zuständige Gematik zog folgerichtig die Reißleine und stoppte den Einsatz des Verfahrens.

Es ist bemerkenswert, dass Video-Ident überhaupt so lange bei so vielen Dienstleistungen eingesetzt wurde. Im Kern ist das Verfahren eigentlich nur ein Workaround, um sensible Dienstleistungen durch Know-your-Customer-Prozesse abzusichern. Zwei Parteien, die sich eigentlich fremd sind, versuchen sich gegenseitig davon zu überzeugen, dass die zu identifizierende Person echt ist: dass das Enkelkind also wirklich die Verwandte ist.

„Kennst du mich nicht? Guck mal, hier ist mein Ausweis ...“ – „Na ja, so ganz erkenne ich dich nicht ... kannst du den Ausweis mal kurz etwas drehen und neigen ... ah ja, jetzt erkenne ich dich wieder. Du bist aber groß geworden.“

Klingt wie ein unterhaltsames Comedy-Programm, zeigt aber auch die potenziellen Probleme von Video-Ident oder ähnlichen Verfahren.

Digitale Enkeltricks gibt es also in vielerlei Varianten. Besseren Schutz davor bieten uns nur sinnig gestaltete Dienste sowie sorgsam ausgewählte Identifikationsverfahren. Letztlich gilt hier im Zweifel: Vertrauen ist gut, Kontrolle ist besser. ☒

Aus ratenkauf by
easyCredit wird jetzt:

e@sy
Credit
Ratenkauf

**Der einfachste
Ratenkauf
Deutschlands.**

**Die
perfekte
Zahlart**
für den Handel.



Jetzt informieren auf: www.easycrredit-ratenkauf.de



Genossenschaftliche FinanzGruppe
Volksbanken Raiffeisenbanken



Abbildungen: Candykeys, ZSA Technology Labs, Alliepress, Maimgeek

MECHANISCHE TASTATUREN

DIE JAGD NACH DEM ENDGAME

Wir verbringen viel Zeit vor Tastaturen, die meist grau und langweilig sind. Das muss nicht sein. Immer mehr Menschen – auch unser Autor – verwirklichen sich mit bunten Eigenkreationen und den verrücktesten Layouts.

TEXT CASPAR VON ALLWÖRDEN

Dieser Text ist im Grunde eine Warnung. Eine Warnung vor Kaninchenbauten, davor, viel zu viel Geld für Plastik und Aluminium auszugeben – und vor dem Irrglauben, dass es immer noch besser geht. Aber fangen wir mit den Kaninchen an. Das soziale Netzwerk Reddit ist voller Rabbit-Holes. Die aus „Alice im Wunderland“ bekannten Löcher, in die man rein stolpert und aus denen man nie wieder auftaucht. Ein Rabbit-Hole, in das ich vor zwei Jahren getreten bin, ist der Subreddit „Mechanicalkeyboard“. Ein Forum, in dem sich Gleichgesinnte über Switches, Keycaps, Layouts und Plates austauschen. Die Menschen in dieser Gruppe eint die Liebe zu einer in unserer schnelllebigen Zeit fast alttümlichen Technik: der mechanischen Computertastatur und dem Bau eigener, teils verrückter Varianten.

Der Namenszusatz „mechanisch“ gibt schon einen Hinweis darauf, wie alt die Technik dahinter ist. Schon der erste funktionsfähige Digitalrechner Z3 von Konrad Zuse verfügte in den 1940er-Jahren über eine Tastatur als Eingabegerät – damals noch aus mechanischen Schreibmaschinentasten und lange vor der Erfindung der Computermaus. Als in den 1980er-Jahren dann der Siegeszug der Heimcomputer begann, tauchten die damals meist grauen oder beigen Kästen in immer mehr Privathaushalten und Büros auf. Und auch in Zeiten von Smartphones und Touch-Displays sind sie noch immer nicht aus dem Alltag wegzudenken. Inzwischen haben sie sich zwar technisch weiterentwickelt, sind digital und dadurch dünner, leichter und häufig kabellos, aber in der Regel noch immer grau, schwarz oder weiß. Die Welt der mechanischen Tastaturen ist hingegen voller Farben, wilder Materialien, LED-Beleuchtung und der Frage nach dem richtigen Sound und Tippgefühl.

Besonders Gamer:innen schwören auf mechanische Tastaturen, da diese sehr langlebig und robust sind. Außerdem bieten sie

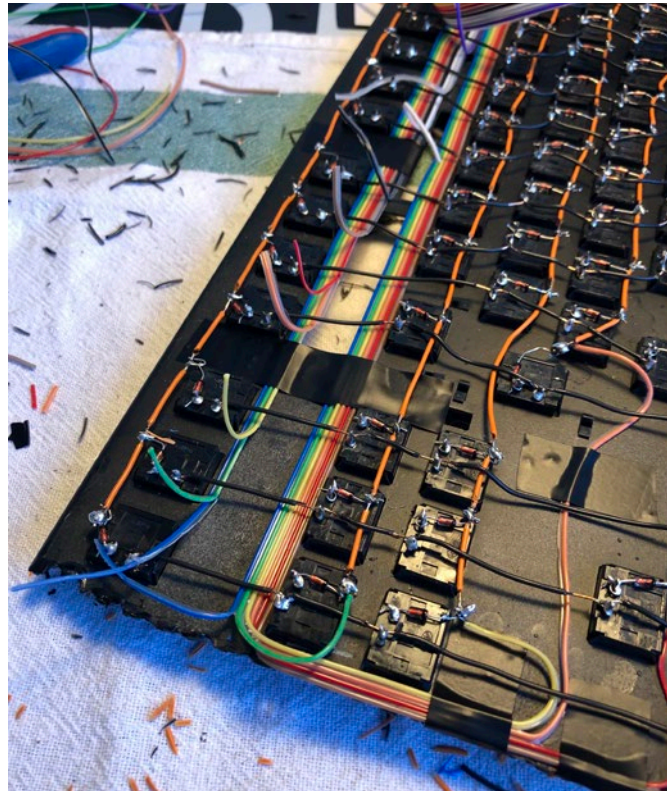
einen klar erkennbaren Aktivierungspunkt und auch bei mehreren gleichzeitig gedrückten Tasten kommt es nicht zu Fehleingaben, was bei Spielen hilfreich sein kann. Aber auch für Vielschreiber:innen ist eine solche Tastatur oft eine gute Alternative, auf der man sich weniger oft vertippt und durch die größere Bauart auch ergonomischer schreibt. Der wohl größte Vorteil liegt allerdings in der einfachen Technik, die viele Anpassungen und auch komplette Eigenbauten ermöglicht.

Der Youtuber Taeha betreibt einen Kanal, der sich ausschließlich mit mechanischen Tastaturen beschäftigt und inzwischen eine halbe Million Abonnent:innen vorweisen kann. Er baut in seinen Videos Tastaturen für sich selbst, nimmt aber auch Aufträge anderer bekannter Youtuber:innen entgegen und baut Tastaturkreationen für sie. Auf die Frage, warum er sich mit dieser Technik beschäftigt, beschreibt er in einem seiner Videos, dass Tastaturen zwar ein Tool seien, um alltägliche Dinge zu erledigen, und günstige Modelle könnten diese Arbeit genauso gut erledigen wie eine teure Tastatur. Aber gerade weil man so viel Zeit vor dem Computer verbringt, sei es wichtig, sich damit auseinanderzusetzen. Und es stimmt schon, dieser Text wird nicht besser dadurch, dass er auf einer mechanischen Tastatur entstanden ist, aber das eigentliche Schreiben war sehr viel angenehmer und ging leichter von der Hand.

INDIVIDUELL, INDIVIDUELLER, MECHANISCHE TASTATUR

Eine Tastatur besteht zunächst einmal – wenig überraschend – aus Tasten. Die sind aber neben dem Gehäuse, das alles zusammenhält, der wichtigste Teil des Designs und der Markt an

So sieht das „Endgame“ unseres Autors momentan aus. Eine 30 Jahre alte Tastatur, die komplett neu verlötet wird. Man sieht es noch nicht, aber das wird eine Schönheit!



Größen und Sonderformen

Tastaturen gibt es in den verschiedensten Größen, die man in sechs Grundkategorien einteilen kann. Die sogenannte 100-Prozent-Tastatur ist das bekannteste Büro-Layout mit 104 Tasten inklusive Nummernblock. Etwas kleiner ist Tenkeyless (TKL) mit 87 Tasten, hier wird auf den Nummernblock verzichtet. Bei mechanischen Tastaturen sehr beliebt ist das 75-Prozent-Layout, bei dem eine TKL-Tastatur noch kompakter gestaltet wird, indem es keinen Zwischenraum mehr zwischen den Tasten gibt. Eine 60-Prozent-Tastatur besitzt keine Pfeiltasten und keine F-Tasten mehr und die 40-Prozent-Tastatur besteht nur noch aus den Buchstaben, selbst die Zahlenreihe und alle Sonderzeichen sind verschwunden. Neben diesen festen Größen gibt es auch viele Sonderformen. Zum Beispiel ein Split Design, bei dem jede Hand eine eigene Tastaturhälfte bekommt. Dieses Layout hat eine eingeschwo-rene Gemeinde von Tastatur-Nerds.

verschiedenen Tastenkappen, auf Englisch Keycaps, ist riesig. Es gibt sie nicht nur in den verschiedensten Farben, sondern auch mit den verschiedensten Schriftzeichen und aus unterschiedlichen Kunststoffarten. Wie wäre es mit einer Escape-Taste, die aussieht wie ein Pokémon? Oder Tasten, die komplett ohne Beschriftung auskommen? Das Internet bietet fast alles und für jeden Geschmack ist etwas dabei. Von schlichtem Beige alter Computer über Tastaturen in den Farben von Star-Wars-Charakteren bis hin zu Tastenkappen aus Beton. Oder darf es Hello-Kitty mit pinker Neonbeleuchtung sein? Selbst Tastaturen mit elbischen Buchstaben sind kein Problem. Sollte es etwas nicht geben, finden sich vielleicht genug Gleichgesinnte für eine Sammelbestellung.

Denn während es viele Sets direkt in Onlineshops zu bestellen gibt, sind andere nur in sogenannten Groupbuys verfügbar. Hierbei stellt ein:e Designer:in ihren Entwurf in der Tastatur-Community vor und sammelt Vorbestellungen ein. Kommen genug Menschen zusammen, werden die Keycaps im Anschluss produziert. Der Vorteil: So sind auch kleinere Serien und speziellere Designs möglich. Der Nachteil: Die Keycaps sind nur während dieser Bestellphase verfügbar und die Produktion der Tasten dauert gerne mal ein Jahr oder länger.

Wer jetzt loszieht und sich neue Tastenkappen kaufen möchte, sollte noch zwei ganz wichtige Dinge beachten. Zum einen sollten die Kappen unbedingt zu den Switches passen, die unter den Tasten sitzen, dazu gleich mehr. Zum anderen sollte man darauf achten, dass das Layout auch zu einer deutschen Tastatur passt. Leider ist es Händler:innen in Amerika oder Asien meist ziemlich egal, dass wir in der deutschen Sprache gerne Sonderzeichen wie ü, ä oder ß und eine sogenannte ISO-Entertaste nutzen – sie bieten diese Tasten nicht an. Das schränkt die Auswahl ein.

DER WICHTIGSTE BESTANDTEIL KOMMT MEIST AUS DEUTSCHLAND

Unter den Keycaps sitzen die Switches, das eigentliche Herzstück der Tastatur. Im Grunde handelt es sich dabei um einfache Schalter, die, sobald man sie drückt, einen Stromkreis schließen und so dem Computer die Eingabe signalisieren. Da diese Schalter aber ganz entscheidend für das Tippgefühl und auch für den Sound einer Tastatur sind, gibt es auch hier eine riesige Auswahl der verschiedensten Hersteller. Die wohl bekanntesten und am weitesten verbreiteten Schalter sind die MX-Switches von Cherry. Das ursprünglich US-amerikanische, inzwischen aber deutsche Unternehmen hat seinen Firmensitz in München und bietet Schalter in verschiedenen Ausführungen an. Zum Beispiel in ei-

ner Variante mit sogenanntem taktilem Feedback. Diese Switches geben beim Auslösen ein Klicken von sich. Bei Gamer:innen beliebt, in Großraumbüros eher weniger gern gesehen. Wer es sich mit den Kolleg:innen nicht verscherzen will, sollte lieber zu Silent Switches greifen.

Die Schalter selbst sind entweder auf einer Platine fest verlötet oder werden hineingesteckt und sind dann auch nachträglich austauschbar. „Swappable“ nennen das die Tastaturnerds. Die Platine entscheidet dann auch darüber, wie die Tastatur mit dem Computer verbunden wird, also ob ein Kabel oder Bluetooth zum Einsatz kommt. Wer noch mehr Herausforderung sucht, verdrahtet die Switches selbst und verzichtet auf eine Platine.

EIN ZIEMLICH TEURER SPASS

Aber keine Angst, wer kein:e Meister:in am LötKolben ist und sich nicht erst wochenlang in Foren vergraben möchte, um alle passenden Teile zusammensuchen, kann auch komplette Bausätze bestellen und sie dann zu Hause zusammenstecken. Oder zu einer fertigen Tastatur greifen und nur noch die Tastenkappen austauschen. Ein Anbieter ist zum Beispiel die in Frankreich und Hongkong angesiedelte Firma Keychron. Sie bietet fertige Tastaturen mit verschiedenen Switches und Keycaps an, aber auch Custom-Keyboards. Da wählen die Kund:innen zwischen verschiedenen Gehäusen und Schaltern und ob die Tastatur schon zusammengebaut ankommen soll, oder ob sie selbst noch Hand anlegen möchten.

Bei einfachen Tastaturen hört die Kreativität aber nicht auf. Wie wäre es zum Beispiel mit einem Drehknopf, über den die Lautstärke am Computer eingestellt werden kann? Oder einem Touch-Display? Oder ist Holz nicht ein schönes Material für ein Gehäuse? Und könnte das Tippgefühl mit anderen Switches nicht vielleicht noch angenehmer sein? Egal, wie gut eine Tastatur geworden ist, es gibt fast immer etwas zu verbessern oder auszuprobieren. Das Ziel vieler Bastler:innen ist es, die Tastatur zu finden, die aus dem besten Material besteht, den perfekten Sound und das ideale Tippgefühl hat. Wer das hinbekommt, hat die sogenannte Endgame-Tastatur gefunden. Ich plane als Endgame übrigens, in den Wintermonaten eine mechanische Apple-Tastatur aus den 1990er-Jahren technisch zu überholen und umzubauen. Das Tippgefühl dieser 30 Jahre alten Tastatur ist immer noch unübertroffen, sie ist aber ziemlich in die Jahre gekommen.

Günstig ist das Hobby der mechanischen Tastaturen leider nicht. Ich habe vor über einem Jahr an einer Gruppenbestellung für Tasten teilgenommen und das sogenannte KAM-Superuser-Set bestellt: Also für rund 100 kleine Plastikstücke mehr als 150 Euro bezahlt, was fast schon auf Lego-Niveau ist. Aber hey, dafür sind die Tasten jetzt im Farbton eines alten DOS-Terminals – sollten sie jemals bei mir ankommen. ☒



CASPAR VON ALLWÖRDEN konnte lange keine Texte unterwegs tippen, da er ein Macbook-Modell mit klemmenden Tasten hatte. Ohne die Buchstaben „e“ und „n“ waren seine Artikel einfach nicht so gut. Zum Glück steht auf seinem Schreibtisch eine mechanische Tastatur, die niemals klemmt.



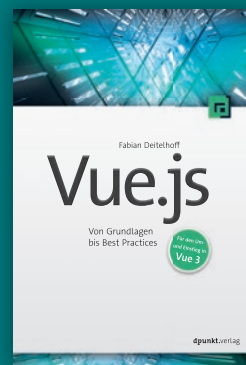
280 Seiten · in Farbe · 34,90 €
ISBN 978-3-86490-794-4



222 Seiten · in Farbe · 32,90 €
ISBN 978-3-86490-496-7



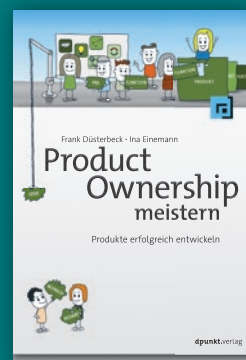
2. Auflage
286 Seiten · in Farbe · 34,90 €
ISBN 978-3-86490-881-1



318 Seiten · 34,90 €
ISBN 978-3-86490-900-9



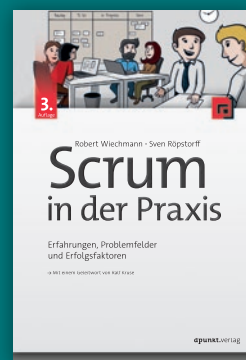
262 Seiten · in Farbe · 34,90 €
ISBN 978-3-86490-912-2



236 Seiten · in Farbe · 34,90 €
ISBN 978-3-86490-901-6



ca. 550 Seiten · ca. 42,90 €
ISBN 978-3-86490-860-6



3. Auflage
388 Seiten · 37,90 €
ISBN 978-3-86490-880-4

 dpunkt.verlag

Bundle up!
Print & E-Book nur auf
www.dpunkt.de

EFFIZIENZ REVOL
UTION KONTROLLE
GD AUFHOLJAGD A
FÜNFTES ELEMENT WOHLSTAND
N **REVOLUTION**
NACHHALTIGKEIT N
WELLE **FREIHEIT**
NATURGEWALT KONTROLLE EFFIZ
WOHLSTAND BRUC
HAUFHOLJAGD EL
WELLE BRUCH FREIHEIT EFFIZIEN
AUFHOLJAGD A

KÜNSTLICHE INTELLIGENZ

ZWISCHEN DEN ZEILEN

Die deutsche Politik träumt von der KI-gestützten Industrie. Chinas Führung wiederum will die Kollektivierung der Bevölkerung vorantreiben. Wie die großen Industrienationen über künstliche Intelligenz sprechen, verrät einiges.

TEXT KIM RIXECKER

Wenn die Politik über künstliche Intelligenz (KI) spricht, dann werden oft dramatische Metaphern bedient. Häufig wird von einer Welle gesprochen, die über das Land schwappt. In dem Entwurf eines EU-Dokuments wurde von KI sogar als fünftem Element gesprochen. Künstliche Intelligenz als Naturgewalt, die von der Politik unter Kontrolle gebracht werden muss?

„Das ist natürlich eine extreme Zuschreibung an diese Technologie als etwas, das irgendwie einfach da ist. Als hätten es nicht Menschen, Gesellschaften, Firmen und Politik produziert“, sagt Christian Katzenbach. Mit seinem Team untersucht er im Rahmen des internationalen Projekts Shaping AI, wie in politischen Dokumenten über KI gesprochen wird. Dabei hat er festgestellt, dass dieses Phänomen längst nicht nur auf den deutschen Sprachraum begrenzt ist.

Die internationale Politik benutzt sehr ähnliche Zuschreibungen, wenn es um KI geht. „Es bricht über uns herein; häufig ist auch die Rede von Revolution“, so Katzenbach. Statt KI als eine über Jahrzehnte entstandene Technologie zu begreifen, wird sie als radikaler „Bruch“ definiert. „Wir stehen an der Schwelle zu neuen technologischen Revolutionen, die praktisch jeden Aspekt unseres Lebens verbessern könnten“, erklärte 2018 der damalige US-Präsident Donald Trump. Frankreichs Präsident Emmanuel Macron bediente sich im selben Jahr einer sehr ähnlichen Beschreibung und warnte: „Diese Revolution wird nicht in 50 oder 60 Jahren stattfinden, sie findet heute statt, sie ist auf dem Weg.“

**Technologie wird
zur absoluten
Notwendigkeit erhoben.**

Wenn die „Revolution“ schon nicht aufzuhalten ist, dann will die Politik wenigstens in der ersten Reihe dabei sein. So viel Gesellschaftsbewusstsein ist dann doch vorhanden. Je nach Ausgangs-

lage wird von „Aufholjagd“ oder „Verteidigung der Poleposition“ gesprochen – und KI wird plötzlich zu einem Rennen. Auch auf deutscher Seite bedient man sich dieser Metapher, wenn es heißt: „Mehr noch als bei allen bisherigen Transformationen schlagen in dieser Phase der Digitalisierung die Schnellen die Langsamen.“ Verlieren will dieses Rennen niemand. Denn sonst, so heißt es in den entsprechenden Dokumenten aus den USA, Europa und China unisono, drohten den betroffenen Bevölkerungen herbe ökonomische Konsequenzen. KI wird damit zu einer Notwendigkeit, ohne die es keinen fortgesetzten Wohlstand geben kann.

DIE „KLEINEN“ UNTERSCHIEDE

Während in China, Europa und den USA Einigkeit über die grundsätzliche Marschrichtung herrscht, zeigen sich zum Teil deutliche Unterschiede, wenn es darum geht, wofür die Technologie eingesetzt werden soll. „In China gibt es eine extrem starke Kollektivierung von KI als einer Technologie, die dazu beiträgt, wie Menschen an der Gesellschaft teilnehmen und in dem Sinne die Effizienz der Gesellschaft optimieren“, erläutert Katzenbach. Zu dieser Auffassung passten beispielsweise auch die umstrittenen Social-Scoring-Bestrebungen in China, bei denen gewünschtes Verhalten belohnt und unerwünschte Handlungen mithilfe eines Punktesystems bestraft werden. In einem 2017 von der chinesischen Führung veröffentlichten Plan zur KI-Strategie des Landes wird die technologische Entwicklung auch gleich als Argument für eine starke Führung genutzt. So wird KI ganz nebenbei zur Rechtfertigung für die fortgesetzte Existenz des autokratischen Einparteiensystems, das seine technologischen Ziele im „Geist des Einhämmerns von Nägeln“ umsetzen müsse.

In Frankreich klingt das gleich ganz anders. Die 2018 von Macron vorgestellte nationale KI-Strategie beruft sich auf eine humanistische Staatstradition. Bei einer Rede an der Pariser Eliteuni Collège de France im selben Jahr sprach der französische Präsident gar von einer Rückkehr zum Cartesianismus und spannte damit den Bogen zum Philosophen René Descartes, nach dessen Vorstellung Erkenntnis nur auf unzweifelhaften Einsichten gründen darf. KI, so Macron, müsse ein Instrument der Freiheit bleiben und dürfe nicht zu einer Kontrollinstanz werden.

Die 2018 veröffentlichte nationale KI-Strategie Deutschlands schlägt einen ähnlichen Ton an. „Wir wollen die Potenziale von KI nutzen, um für alle Bürgerinnen und Bürger Sicherheit, Effizienz und Nachhaltigkeit in Anwendungsfeldern von besonderer Bedeutung weiter zu verbessern, und gleichzeitig soziale und kulturelle Teilhabe, Handlungsfreiheit und Selbstbestimmung der Bürgerinnen und Bürger fördern“, heißt es da. Das noch unter der Ägide der CDU-Regierung von Angela Merkel formulierte Dokument spart zwar im Vergleich mit den französischen Nachbarn mit nationalistischem Pathos, aber auch hierzulande ist es neben der Wirtschaft eben auch das Individuum, das von der technologischen Entwicklung profitieren und vor etwaigen Nachteilen geschützt werden soll.

Darüber hinaus lässt sich aus der KI-Strategie recht deutlich der aktuelle Zeitgeist ablesen. KI als eine Technologie, die zunächst keinem konkreten Nutzungszweck untergeordnet ist, soll nach Ansicht der Regierung ganz gezielt der Nachhaltigkeit dienen und so auch zur Einhaltung der Klimaziele beitragen. Eine ebenfalls 2018 von der Trump-Regierung vorgestellte KI-Strategie steht ebenso im Eindruck des Individualismus, bedient sich aber sehr deutlich beim kulturell verankerten Patriotismus der USA. „Künstliche Intelligenz birgt ein enormes Potenzial, um den amerikanischen Arbeitnehmer zu stärken, das Wachstum der amerikanischen Industrie voranzutreiben und das Leben der amerikanischen Bevölkerung zu verbessern“, heißt es dort.

Auffällig ist, dass KI je nach Nation genau die Probleme lösen soll, die sowieso auf der Agenda stehen.

Im starken Kontrast zu den KI-Visionen von Merkel oder Macron spielt auch der militärische Einsatz der Technologie eine nicht unerhebliche Rolle in den Plänen der USA. Das US-amerikanische Verteidigungsministerium warnt in ihrem eigenen KI-Strategiepapier beispielsweise davor, dass es ohne militärischen Einsatz der Technologie nicht nur einen Rückgang an Wohlstand geben könne, sondern auf individuelle Freiheiten aufbauende Gesellschaften generell bedroht sein könnten. Damit zeigen sich neben den Parallelen zu Europa auch gewisse Ähnlichkeiten mit Chinas KI-Plänen. Auch dort spielt die militärische Nutzung der Technologie eine wichtige Rolle.

AGIEREN ODER REAGIEREN?

Interessant bleibt bei allen kulturellen Unterschieden die Tatsache, dass Regierungen weltweit von sehr ähnlichen Ängsten erfasst zu sein scheinen. Wenn Deutschland nicht von der Auto- zur KI-Nation wird, dann war es das mit dem Wohlstand. Und ohne Budget für KI-Waffen für das US-amerikanische Verteidigungsministerium endet gar die freie Welt.

In allen Fällen wird die Technologie zur absoluten Notwendigkeit erhoben, ohne die Gesellschaften schlicht nicht mehr in der Lage sind, wie gewohnt zu funktionieren. Die soziale Ordnung am seidenen Faden? Nach dieser Auffassung kann im Grunde niemand eine Förderung des KI-Sektors ernsthaft ablehnen. Es klingt nach einer sich selbst erfüllenden Prophezeiung. Wenn die großen Industrienationen massiv in einen Forschungszweig investieren, muss sich die Entwicklung in diesem Bereich auch beschleunigen.

Immerhin gibt die Politik trotz der bemüht dramatischen Sprachbilder von einer unaufhaltsamen „Revolution“ ihren Gestaltungsanspruch nicht gänzlich auf. Auffällig ist dabei, dass KI je nach Nation genau die Probleme lösen soll, die sowieso auf der Agenda stehen: Deutschland will mit KI den Klimaschutz vorantreiben, China die Kontrolle der Bevölkerung vorantreiben und die USA ihre militärischen Möglichkeiten ausbauen. Damit beeinflussen die in den nationalen KI-Strategien formulierten Ziele auch die KI-Entwicklung selbst.

Noch ist es laut Katzenbach zwar zu früh, die genauen Auswirkungen der jeweiligen KI-Strategien auf Forschung und Industrie zu ermessen. Eine erste Auswertung der Mittelvergabe in Deutschland deutet aber darauf hin, dass finanzielle Unterstützung durch Bund und Länder sich durchaus an den von der Bundesregierung gesteckten Vorgaben orientiert. „Das ist natürlich relevant und nicht nur heiße Luft“, so Katzenbach.

Zumindest anekdotisch zeigen sich laut Katzenbach aber auch erste Auswirkungen in der KI-Forschung selbst. Als konkretes Beispiel nennt er die erklärbare KI. Dieser Forschungsbereich versucht, das sogenannte Blackbox-Problem zu lösen. Darunter versteht man den Umstand, dass maschinelles Lernen heute zwar oft das gewünschte Ergebnis liefert, wir aber keine Ahnung haben, wie das System zustande gekommen ist.

Als Beispiel erzählt Katzenbach von einer KI, die Wölfe von Hunden unterscheiden sollte. Das bekam das System auch hin – allerdings zeigte eine Untersuchung später, dass die KI in Wahrheit nur gelernt hatte, die auf Wolfsfotos üblichen Landschaften zu erkennen. Genau solche Verzerrungen im Datensatz oder unserer Gesellschaft gibt es natürlich auch in anderen Bereichen. Dort können sie dann auch deutlich schlimmere Auswirkungen haben und beispielsweise bestehende Ungleichheiten in der Gesellschaft zementieren.

Eine solche Diskriminierung auf Basis von KI soll es aber laut der nationalen KI-Strategie Deutschlands und anderen Ländern explizit nicht geben. Dementsprechend sollte der Forschungsbereich der erklärbaren KI in den kommenden Jahren auch entsprechend von den zuständigen Institutionen gefördert werden. Davon würden wir alle spätestens dann profitieren, wenn Deutschland eines Tages wirklich den Wandel von der Auto- zur KI-Nation vollzieht. ☒



KIM RIXECKER ist Journalist und betreut bei t3n alle Themen rund um den Software-Bereich. Als Chef vom Dienst kümmert er sich um die Koordinierung der Online-Inhalte. In den letzten Jahren hat er miterlebt, wie es KI zunehmend vom Nischenthema bis in den politischen Diskurs geschafft hat.



Informations
Technik
Zentrum Bund



Für dich sind Digitalisierung und Klimaschutz ein Dream-Team?

Do IT now @ ITZBund.

Der IT-Dienstleister Deutschlands.

[Digital-für-Deutschland.de](https://www.digital-fuer-deutschland.de)

Inspiziert von Schlagwörtern wie „Cyberpunk“ und „Synthwave“ sollte Dall-E für dieses Bild einen „digitalen Menschen in nachdenklicher Pose vor einer Staffelei, die Mona Lisa malend“ zeigen.



Abbildung: Dall-E 2

BILD-KI

DIE ALGORITHMEN, DIE ICH RIEF

Sie heißen Dall-E, Midjourney oder Stable Diffusion und werden als KI-Kunstmaschinen gehypt. Sie bedienen sich bei Werken menschlicher Künstler:innen und bedienen auch Verschwörungsmysen. Ein riskantes Spiel.

TEXT **DOM SCHOTT**

Eine Astronautin im Weltraum. Sie blickt an uns vorbei, entgeistert und voller Trauer. Was sie sieht, fängt eine Spiegelung in ihrem Helmvisier ein: Flammen, Glut – ein brennender Planet. „Ich erinnere mich noch sehr gut: Das war das erste Mal, dass ich von einem künstlich generierten Bild nicht einfach nur beeindruckt, sondern emotional berührt war. Es hat viel mit mir gemacht.“ So beschreibt der Autor und Journalist Gregor Schmalzried den Moment, als er zum ersten Mal das ganze Potenzial der KI-Kunstwelt erkannte.

Vielen geht es wie ihm, wenn sie zum ersten Mal die Bilder sehen, die keine menschliche Hand, sondern eine „intelligente“ Maschinendatenbank erstellt hat. Diese Werke sind oft originell, neu, mal verwegen, mal verstörend, in jedem Fall zumindest interessant anzusehen. Aber dieses neue Kapitel der Kunstgeschichte fasziniert nicht nur, es erschreckt auch mit seinen Risiken und Gefahren, auf die Kritiker:innen bereits jetzt hinzuweisen versuchen. Und diese Risiken gehen weit über die Grenzen der Kunstwelt hinaus.

Anfang 2022 tauchten die ersten KI-Kunstwerke in den sozialen Netzwerken auf und wurden ungläubig mit Follower:innen geteilt. Hintergrund war die Öffnung des bis dahin geschlossenen Dall-E-2-Systems – erst nur für einen ausgewählten Kreis, bald darauf auch für alle Interessierten. Die Benutzung dieses Programms ist einfach und niedrigschwellig: Nutzer:innen füttern die Dall-E-Website mit einer beliebigen Bildbeschreibung, woraufhin die KI gleich mehrere Bildvorschläge generiert.

„Inspiriert“ wird die KI von allen im Internet frei verfügbaren Bildern, die in Sekundenbruchteilen schlagwortbasiert nach möglichen Treffern durchsucht werden, um die Bildbeschreibung der Nutzer:innen passend zu illustrieren – ganz egal, ob nach einem viktorianischen Kaninchen im Detektiv-Outfit oder einer fotorealistischen Darstellung des Weltuntergangs gefragt wird.

Auch Gregor Schmalzried entdeckte in dieser Zeit Dall-E 2 und wurde von der Begeisterung seiner Social-Media-Blase mitgerissen, wie er erzählt: „Zum ersten Mal seit Jahren hatte ich wieder das Gefühl, dass Technologie noch mal aufregend geworden ist, obwohl diese Zeiten ja eigentlich vorbei sind: Die iPhones sehen jedes Jahr gleich aus und die großen, interessanten Techthemen, die zumindest ein bisschen Revolution versprechen, sind oft sehr abstrakt und schwer vorstellbar.“ Die Welt der KI-Kunst

hingegen verspricht laut Schmalzried eine „ordentliche kulturelle Schlagkraft“.

Der Autor hat schon selbst viel mit KI-Kunst experimentiert. Ein Beispiel: Wahlplakate für deutsche Parteien, von der KI erstellt. Simple Bildbeschreibungen wie „FDP Wahlplakat“ generierten Poster mit fiktiven Männergesichtern, die dem Betrachter freundlich entgegenblicken und Nonsense wie „Wink wak“ ausrufen. Sinn ergibt das nicht, aber das ist ja auch nicht unbedingt Aufgabe der Kunst.

„In der Kunstwelt ist Attribution ein wichtiges Thema, und da crasht jetzt die Tech-Bubble rein und trampelt erst mal alles kaputt.“

Schmalzried sah in diesem Experiment allerdings noch mehr als nur einen Gag: Nämlich ein anschauliches Beispiel für die dann doch recht simple Funktionsweise der Künstler:innen-KI. „Die versteht, dass die FDP gelb und die SPD rot ist. Und sie versteht auch, wie diese Wahlplakate ungefähr aufgebaut sind, gibt aber einen kompletten Nonsense raus. Und das ist eine ganz interessante Illustration davon, wie diese Software eigentlich funktioniert.“

So erkenne man anhand dieses Beispiels gut, dass die KI die Realität zwar nachbaut, allerdings ohne zu verstehen, warum die eigentlich so aussieht, wie sie aussieht. „Sie kann einfach nur lernen und dann irgendwie replizieren“, führt Schmalzried aus: „Aber das bedeutet nicht, dass die künstliche Intelligenz tatsächlich in irgendeiner Form das hat, was wir als menschliche Intelligenz bezeichnen können.“



Die Künstlerin Bleeptrack arbeitet mit künstlicher Intelligenz, die sie zuvor selbst programmiert und mit eigenem Material füttert. Was am Ende herauskommt, bestimmt der Algorithmus.

Nichtsdestotrotz betont Schmalzried den Nutzen, den diese KI trotz ihrer eingeschränkten Denkmuster haben kann, insbesondere für kreativschaffende Menschen. Zu ihnen gehört auch die Künstlerin „Bleeptrack“, wie sie sich selbst nennt.

Sie stützt ihre gesamte Karriere auf KI-Bilder. Bleeptrack ist eine generative Künstlerin, aktiv in einem Seitenstrang der Kunstwelt, der Jahr um Jahr auch in Deutschland immer größer wird. Für sie ist die oft unberechenbare Zusammenarbeit mit der KI der große Reiz, der sie zu ihrer Arbeit antreibt: „Ich finde es faszinierend, sich selbst ein Regelwerk auszudenken oder der KI ein solches mitzugeben – und dann einfach zuzuschauen, wie sie damit von allein etwas erschafft. Da macht das Zuschauen schon einfach Spaß.“

Ob die Arbeit mit den KI-Codes tatsächlich Kunst ist, ist eine mittlerweile vielgestellte Frage, für die Bleeptrack trotz ihres Berufshintergrunds keine einfache Antwort parat hat. „Es kommt darauf an. Grundsätzlich würde ich KI-Bildgeneratoren mit einem Pinsel vergleichen: Ist ein Pinsel, mit dem ich ein Bild male, Kunst? Nein, er ist ein Werkzeug. Und so verhält es sich auch mit Dall-E und den anderen Programmen.“

Allerdings versteht sie, woher die Skepsis vieler Beobachter:innen kommt und erkennt Parallelen in der Kunstgeschichte: „Es ist ähnlich wie damals, als die Fotografie aufkam. Diese Technik hatte ein neues Kunstfeld eröffnet, die von Zeitgenossen befremdlich, von anderen etablierten Künstler:innen sogar als bedrohlich empfunden wurde. Das hat Zeit gebraucht, bis diese neue Form akzeptiert wurde.“ Diesen Prozess begleitete eine lebendige Debatte, die etwa vom Philosophen Walter Benjamin in seinem Werk „Das Kunstwerk im Zeitalter seiner technischen Reproduzierbarkeit“ aufgegriffen und weitergeführt wurde. Darin verhandelt er, wie sich Kunst und Gesellschaft in Zeiten massenhafter Reproduktion verändern – und damit auch die kollektive



Wahrnehmung beeinflussen. Themen also, die auch heute wieder relevant sind.

Bleeptrack appelliert für eine solche produktive Auseinandersetzung; sie hätte im Übrigen auch nichts dagegen, wenn ein KI-generiertes Bild in der Kunstgalerie neben dem Ölgemäldeklassiker hänge. Nur der Entstehungskontext müsse klar genannt werden, um Betrachter:innen nicht zu täuschen.

BEUTET DIE KI-KUNST MENSCHLICHE KÜNSTLER:INNEN AUS?

Bleeptracks berufliche Ursprünge liegen in der Informatik, heute erschafft sie gemeinsam mit künstlicher Intelligenz Gemälde, die schon in internationalen Ausstellungen zu sehen waren. Das Besondere: Sie arbeitet nicht mit Dall-E und Co., sondern schreibt ihre Programme selbst.

„Ich fahre im Grunde zweigleisig. Zum einen nutze ich eine KI, die nichts ‚lernt‘, weil kein neuronales Netz dahintersteckt. Da überlege ich mir dann vorher, wie die Bilder aussehen sollen, die schließlich rauskommen und überlasse anschließend dem Algorithmus eine gewisse Freiheit, selbst Dinge zu entscheiden.“ Wenn sie aber doch auf ein neuronales Netzwerk zurückgreift, dann legt sie Wert darauf, mit möglichst kleinen Datenmengen zu arbeiten, um Künstler:innen zu unterstützen.

Und genau das ist ein Knackpunkt, auf den sich ein großer Teil der Kritik an den populären KI wie Dall-E konzentriert, wie Bleeptrack erklärt: „Im Grunde durchkämmen diese KI-Softwares das gesamte Internet und die jeweiligen Künstler:innen werden nicht danach gefragt, ob es okay ist, dass mit ihren Bildern ‚trainiert‘ wird. Und das halte ich für moralisch falsch und ist rechtlich wohl mindestens in einer Grauzone.“

Das sei der Grund, warum Bleeptrack bei ihrer eigenen Arbeit auf ebendiese großen Datenmengen verzichtet – sonst müsse sie, wie sie weiter erklärt, „für mein moralisches Empfinden jedes Mal erst nachfragen, und das kann ich nicht leisten. Also mache ich es auch nicht. Den großen Firmen aber ist das egal, weil die damit viel Geld verdienen.“

Während Dall-E und Co. derzeit nicht den Anschein erwecken, als würden sie zeitnah ihren Umgang mit menschlichen Künstler:innen und ihrer Arbeit ändern, haben andere Bildplattformen inzwischen Stellung bezogen: Nachdem bereits die einflussreiche und vielgenutzte Bildagentur Getty Images den Upload und Verkauf von KI-Illustrationen wegen Bedenken zur Urhebererschaft verboten hat, zieht nun auch der Stockfoto-Anbieter Shutterstock nach.

„Wir erkennen an, dass es unsere große Verantwortung ist, dass wir die aktuelle Entwicklung begrüßen, aber auch sicherstellen, dass die innovativen Generierungstechniken auf ethischen Grundsätzen beruhen“, lässt sich Shutterstock-Geschäftsführer Paul Hennessy in einer kürzlich veröffentlichten Pressemeldung zitieren. Während der Stockfoto-Anbieter die Zusammenarbeit mit KI-Kunstmaschinen wie Stable Diffusion und Midjourney nicht aufnehmen will, soll für Dall-E-Werke ein anderer Weg gefunden werden: Die Künstler:innen, deren Werke für die Generierung eines Dall-E-Bildes genutzt wurden, sollen Tantiemen erhalten und damit für ihr geistiges Eigentum finanziell beteiligt werden. Wie hoch dieses Honorar ausfällt, verrät Shutterstock bisher nicht.

Bleeptrack hat derweil ihre eigene Lösung gefunden: Sie füttert ihre KI mit Skizzen und Bildern, die sie ganz klassisch selbst gezeichnet hat – so wird bereits der Vorbereitungsprozess zum Teil des Kunstwerks. Für sie funktioniert das gut, und trotzdem würde sich die Künstlerin wünschen, dass die großen Unternehmen, die jetzt mit ihren künstlichen Intelligenzen den Markt unter sich aufzuteilen versuchen, mehr Verantwortung übernehmen würden. „Was wäre denn so schlimm daran, wenn ich mit einem generierten Bild auch eine kleine Textbox erhalte, in der steht, welches Bild und welcher Künstler den größten Einfluss auf das Endergebnis hatten. Das ist natürlich schwer zu ermitteln, aber auch nicht unmöglich.“ Und das sei in jedem Fall eleganter, als alle Quellen komplett zu verschweigen. „In der Kunstwelt ist Attribution ein wichtiges Thema, und da crasht jetzt die Tech-Bubble rein und trampelt erst mal alles kaputt, weil denen alles egal ist. Ich finde das problematisch.“

EIN SPIELPLATZ FÜR ESOTERIKER:INNEN UND VERSCHWÖRUNGSIDEOLOGIE

Dall-E und Co. stellen die Kunstwelt also vor eine Herausforderung und einen Interessenskonflikt. Doch auch gesamtgesellschaftlich sind mit der wachsenden Popularität der KI-Kunst Probleme verbunden, die vom Mainstream außerhalb der Tech-Bubble bisher noch weitgehend unbeachtet bleiben: Computergenerierte Kunst könnte zu einem Katalysator für die Welt der Esoterik und Verschwörungsmymen werden.

Der Autor Gregor Schmalzried illustriert diese Gefahr anhand eines Beispiels, über das er selbst gestolpert ist: „Ich sah ein Tiktok-Video, in dem jemand die künstliche Intelligenz gefragt hat, wie die Hölle aussieht. Und dann hat Midjourney ein Bild gezeigt, auf dem schemenhafte Figuren wie Sklaven durch ein unterirdisches Gewölbe getrieben wurden – und um sie herum ein Flammenmeer tobt.“ Und einige Zuschauer:innen wollten darin

mehr als nur Kunst sehen, wie der Autor weiter berichtet: „Sie sagten: Aha, hier ist irgendwas im Äther, zwischen unserer Welt und der nächsten, die sich mithilfe der künstlichen Intelligenz manifestiert hat.“

Schmalzried vermutet, dass dies eine Lesart ist, die noch viele Menschen entwickeln werden – jetzt, wo diese Technologie immer breiter und freier verfügbar sein werde. „Und das spielt natürlich in den großen gesellschaftlichen Megatrend rein, den wir gerade erleben: Dass wir alle wahnsinnig verzweifelt auf der Suche nach irgendwas mit Bedeutung in unserem Leben sind. Dafür sind wir aktuell anfällig.“

Damit das nicht passiere, sei noch viel Bildungsarbeit notwendig, um Immunität gegen diese Versuchung aufzubauen, meint der Autor: „Dabei ist aber wichtig, zu sehen, dass nicht die KI selbst das Problem ist, sondern die Menschen, die sich in dem Raum, den das KI-Bild frei für Interpretationen lässt, selbst verlieren.“ Und genau in diesem Interpretationsfreiraum, diesem Bedeutungsvakuum, würden Menschen radikalisiert und sich beispielsweise für die Welt der Verschwörungstheorien öffnen.

Diese Gefahr besteht laut Schmalzried und vielen anderen Expert:innen schon jetzt – gleichzeitig sei die Diskussion in Deutschland aber noch nicht so weit, um Menschen wirklich über die Risiken der KI-Kunstwelt aufzuklären: „Dafür, dass es ein Thema ist, das so viele Menschen betrifft, wissen noch sehr wenige davon. Auf zwei Vorträgen, die ich über das Thema schon gehalten habe, wussten mehr als die Hälfte aller Zuhörenden nichts von dieser Technologie – und das waren alles auch noch Medienleute.“

Laut der Beobachtung des Autors diskutiert gerade vor allem die Kunstwelt über die Gefahren der KI-Konkurrenz, während die Tech-Bubble diese Technologie als „cool“ darstellt, mit der „lustige Sachen angestellt werden können, ohne dabei auf ethische Implikationen zu achten“. Richtig interessant wird es laut Schmalzried, wenn die Diskussion auch die breitere Öffentlichkeit erreicht und hier eine Diskussion entstehe: „Dann erst sehen wir, wie der Diskurs eigentlich verläuft und was das für die Zukunft der Technologie in Deutschland bedeuten könnte.“

In der Welt der Künstlerin Bleeptrack ist dieser Diskurs schon angekommen. Nach unserem Interview im Oktober fuhr sie nach Heilbronn, um in einem KI-Salon Bilder zu betrachten, die von verschiedenen künstlichen Intelligenzen erstellt worden waren. Hier, in den Galerien und Ausstellungsgängen, erzählen die ersten Künstler:innen bereits von Experimenten mit KI-generierten Videos: der Papst beim Stuhlgang oder Darth Vader mit Antrittsrede im Bundestag, alles kein Problem mehr, und das schon in naher Zukunft, heißt es da. Eine Technologie, die jetzt erst am Anfang steht und trotzdem schon beeindruckt, so lautet Bleeptracks Prognose für die nächsten fünf Jahre. Und ob bis dahin auch die großen Firmen endlich die Künstler:innen nennen und wertschätzen, deren Bilder sie für ihre eigene KI-Kunst nutzen? „Ich glaube, das ist denen auch weiterhin vollkommen egal.“ ☒



DOM SCHOTT hat Archäologie studiert, bevor er den Journalismus für sich entdeckte. Heute spricht und schreibt er über Spielkultur und legt dabei einen besonderen Fokus auf die Geschichten der Menschen hinter den Spielen.

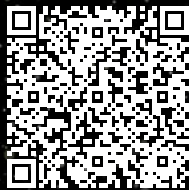


3n

GET
REACH
OR
CRY
TRYIN'

So geht Reichweite

Platziere deine Brand
im Leitmedium für
digitales Business.



t3n.de/get-reach

t:n digital
pioneers

SCHNEEFLOCKEN GEGEN DIE ZENSUR

Die Browsererweiterung Snowflake hilft Tor-Nutzer:innen, ins freie Internet zu kommen – zum Beispiel im Iran. Und wir alle können dabei helfen, sagt unser Kolumnist Markus Beckedahl.



Markus Beckedahl

[@netzpolitik](#)

bloggt auf [netzpolitik.org](#) und ist Mitgründer der Republica.

Im Herbst dieses Jahres verfolgen viele Menschen solidarisch die Proteste im Iran, von denen wir vor allem deshalb etwas mitbekommen, weil es Wege um die Zensur herum gibt. Über diese Wege schaffen es Fotos und Videos aus dem Land und sorgen für Aufmerksamkeit für das Anliegen der Protestierenden und die Missstände vor Ort. Sie schützen mitunter auch Menschen vor Übergriffen und machen anderen Mut, ebenfalls auf die Straße zu gehen.

Der Iran ist schon lange einer der Staaten mit der strengsten Zensur. Das fundamentalistische Regime hat sich viel Mühe gegeben, in den vergangenen zwei Jahrzehnten die Überwachungs- und Kontrollinfrastruktur massiv auszubauen. Der Zugang zu den gängigen Plattformen ist häufig gesperrt, manchmal ist gleich das ganze Netz weg.

Mit viel Aufwand versuchen Aktivist:innen, die Sperren zu umgehen, indem sie Festplatten und SD-Karten voller Fotos und Videos in Grenzregionen bringen und die Mobilfunknetze der Nachbarstaaten nutzen. Oder sie versuchen, auf VPN-Netzwerke zuzugreifen, die aber recht schnell auf den ständig optimierten Filterlisten der Zensursysteme landen.

Leider ist auch der Zugang zum Tor-Netzwerk blockiert. Dabei handelt es sich um eine globale Infrastruktur, die gängige Zensursysteme umgeht und anonymes Surfen im Netz ermöglicht. Das schützt Menschenrechtler:innen und Journalist:innen in Staaten wie dem Iran. Aber auch ich profitiere bei meinen journalistischen Recherchen davon, meine Datenspuren zu verwischen.

Die Idee hinter Tor ist recht einfach: Man springt über eine Eingangsbrücke in eine „Wolke“, nimmt dort verschiedene weitere Brücken und kommt irgendwo wieder heraus. Niemand kann am Ausgang nachverfolgen, wo man herkommt. Bei Tor selbst wird das mit Zwiebeln und deren verschiedenen Schichten erklärt, die Wolkenmetapher finde ich aber anschaulicher. Die „Brücken“-Server werden vor allem von vielen Freiwilligen bereitgestellt, sogenannte Exit-Server bieten

wiederum einen Ausgang. In Deutschland kümmern sich spendenfinanzierte Organisationen wie der Chaos Computer Club, die ZwiebelFreunde oder Digitalcourage darum, solche Server zu betreiben. Danke dafür! Noch besser wäre es natürlich, wenn solche Organisationen durch eine menschenrechtsbasierte Außenpolitik finanziell dabei unterstützt würden, um noch effektivere Infrastrukturen aufzubauen und zu betreiben.

Bleibt das Problem, dass die beste Wolke wenig bringt, wenn man aufgrund einer begrenzten Zahl an Einstiegs-Servern nicht an der Zensur vorbeikommt. Hier setzt das Browser-Plugin Snowflake an und bietet eine wichtige Ergänzung. Es ist vor allem für uns in Deutschland eine niedrigschwellige Möglichkeit, mit wenigen Klicks ein klein wenig Bandbreite und Rechenpower zu spenden und Menschen im Iran und anderen repressiven Staaten zu unterstützen.

Snowflake ist ein Browser-Plugin für Chrome (samt Derivaten) und Firefox. Einmal installiert, läuft es im Hintergrund und schafft weitere Brücken in die Tor-Wolke hinein, die nicht nachvollziehbar sind. Und das sind nicht wenige. Wochen nach dem Start der iranischen Proteste explodierte die Nutzer:innenzahl von Snowflake in den niedrigen sechsstelligen Bereich hinein. Die Mehrheit davon kommt aus Deutschland: Bei uns wollen sich besonders viele Menschen durch die Installation solidarisieren, das macht mir etwas Hoffnung.

Entwickelt wird das Tool von einem kleinen Team rund um die Informatikerin und Konzertpianistin Serene. Sie zeigen anschaulich, wie eine kleine Gruppe hochmotivierter Menschen einen wichtigen Beitrag schaffen kann, um das Netz zu einer besseren Welt zu machen.

Ich bin sehr froh, nicht in einem repressiven Regime als Journalist:in oder Menschenrechtler:in leben und arbeiten zu müssen. Für mich ist das freie Netz immer noch selbstverständlich, wenn man von einzelnen Websites, die vor allem aus Urheberrechtsgründen gefiltert werden, absieht, die für die Meinungsfreiheit und eine offene Gesellschaft jetzt nicht essenziell sind.

Nie war das Spenden von freiem Internet so einfach und bequem. Und ich freue mich, dass heute schon 14 Menschen von meiner Installation profitiert haben. Das zeigt das Plugin an und motiviert zum Weitermachen. ☘

Wie Sie dem Fachkräftemangel noch entkommen können?

Mit deutschsprachigem
Nearshore IT-Outsourcing*



Jetzt Angebot anfordern

*In unseren Nearshore Zentren mit
150+ IT-Expert:innen in Sofia und
Varna, Bulgarien sprechen 90%
fließend deutsch auf C1-Niveau.

Stundensatz: ab **50 EUR**

BLOCKCHAIN

HAPPY MERGE – HAPPY END?

Ethereum wechselt zu Proof-of-Stake: Was klingt, als interessiere es nur Programmierer:innen, hat weitreichende Folgen für unser Finanzsystem, glaubt Volkswirt Cyrus de la Rubia. The Merge ist erst der Anfang.

TEXT NADINE GRAF

„Happy Merge all“, twittert Vitalik Buterin am Morgen des 15. Septembers. Was daran bedeutend ist? Alles. Buterin ist das gefeierte Mastermind hinter Ethereum, der Blockchain, der das größte Potenzial zugesprochen wird, sei es bei digitalen Währungen, Tokenisierungen oder dezentralen Finanzanwendungen.

Mit seinem Tweet gratuliert der kanadisch-russische Softwareentwickler allen Beteiligten zum Gelingen von The Merge: Die Blockchain hat sinnbildlich gesprochen ihren Motor gegen ein leistungsstärkeres und energieeffizienteres Modell ausgetauscht. Dieser Motor ist der Konsensmechanismus, die Art und Weise, wie Transaktionen in der Blockchain zugelassen werden. Für Ethereum gilt nun Proof-of-Stake statt Proof-of-Work.

Damit wendet sich die Blockchain vom großen Bruder Bitcoin ab, der weiterhin auf Proof-of-Work setzen wird. Voraus ist Ethereum Bitcoin dabei schon lange, schreibt der Volkswirt Cyrus de la Rubia in seinem neuen Buch zur Zukunft des Geldes. Kurz nach dem Merge haben wir mit dem Geldexperten über die Folgen für die Kryptowelt gesprochen.



CYRUS DE LA RUBIA ist seit 2012 Chefvolkswirt bei der Hamburg Commercial Bank. Geldpolitik und digitale Währungen gehören zu den Schwerpunkten des promovierten Volkswirts. In seinem Buch „Die neue Vielfalt des Geldes“ beschreibt er, wie Bitcoin, Ether und der digitale Euro unsere Wirtschaft und Gesellschaft verändern könnten.

Herr de la Rubia, es ist tatsächlich passiert, der Merge der Ethereum-Blockchain hat stattgefunden – hat alles geklappt?

Er ist gelungen! Das ist eine sensationelle Sache. Beim Merge wurden zwei Blockchains – das ursprüngliche Mainnet und eine parallel laufende Testchain – verschmolzen. Die Vorbereitungen haben mehrere Jahre gedauert und der Merge wurde immer wieder verschoben. Jetzt hat er reibungslos geklappt. Das ist sehr gut für die Reputation von Ethereum.

Warum wird hier von einem historischen Ereignis für die Kryptowelt gesprochen?

Für die Blockchainwelt haben Ethereum und der Merge eine große Bedeutung. Blockchains wie Bitcoin oder Ethereum stehen immer vor einem Dilemma: Sie wollen dezentral sein, was sie zwar sicher macht, aber auch oft sehr langsam werden lässt. Deutlich schneller sind zentralisierte Blockchains wie Hyperledger, die meist deutlich mehr Transaktionen pro Sekunde bewältigen. Ethereum muss konkurrenzfähig bleiben und daher skalierbar werden. Die Voraussetzung dafür ist Proof-of-Stake.

Was passiert als Nächstes?

Dem Merge folgen bald Software-Updates und der nächste Schritt ist das Sharding, bei dem die gesamte Blockchain in Einzelteile zerlegt wird. Diese Einzelteile sind miteinander verbunden, aber die Teilnehmer:innen müssen immer nur einen Teil der Blockchain validieren – das geht also deutlich schneller als vorher und erhöht die Skalierbarkeit. Kombiniert wird das auch mit Layer2-Lösungen, die Transaktionen außerhalb der Mainchain abwickeln und zusätzlich deren Geschwindigkeit erhöhen.

Welche Konkurrent:innen hat Ethereum, wenn es um schnelle Transaktionen geht?

Konkurrent:innen sind zum einen zentralisierte Anbieter für Zahlungsdienstleistungen, wie zum Beispiel Visa oder Mastercard, die Zehntausende Transaktionen pro Sekunde ermöglichen. Aber auch dezentralisierte Anbieter, also andere Blockchain-Lösungen aus dem Defi-Sektor, den dezentralisierten Finanzmärkten. Damit sind Geschäftsmodelle der Finanzwelt gemeint, die auf Smart Contracts beruhen, also ohne Vermittler ausgeführt werden.

Welche Rolle spielt Ethereum für den Aufbau einer dezentralisierten Finanzwelt?

Ethereum hat sozusagen den Smart Contract erfunden, der die Basis für Geschäftsmodelle auf der Blockchain ist. Für Defi ist Ethereum absolut elementar, da die Chain sehr häufig verwendet wird. Ethereum hat den längsten Track-Record und einen guten Ruf: Das Netzwerk gilt als sicher. Die Gewissheit, dass der Smart Contract nicht gehackt und meine Transaktion tatsächlich durchgeführt wird, ist entscheidend in der dezentralisierten Finanzwelt.

Wird Ethereum andere Blockchains nun obsolet machen?

Mit dem gelungenen Merge wird Ethereum seine Führung unter den Chains im Defi-Bereich noch weiter ausbauen. Aber es ist keine The-Winner-takes-it-all-Angelegenheit. Wir werden auch in Zukunft viele Blockchain-Lösungen nebeneinander sehen. Alles ist Open Source und es gibt genug Platz für Innovation.

„Alles ist Open Source und es gibt genug Platz für Innovation.“

Für den Merge mussten viele Entscheidungen getroffen werden. Wer hat das Sagen in einem dezentralen Netzwerk?

Es gibt ein Entwicklerteam, bei dem der Mitgründer Vitalik Buterin vermutlich einen großen Einfluss hat. Entscheidungen kann aber auch er nicht allein fällen, sondern es ist vielmehr ein Verhandeln zwischen den Teilnehmer:innen, die sich im Vorfeld des Merges sehr intensiv damit beschäftigt haben. So ist zumindest mein Eindruck.

Durch die Umstellung auf Proof-of-Stake sind die Ethereum-Miner jetzt arbeitslos. Wer übernimmt ihre Arbeit, Transaktionen zu validieren?

Genau, Miner müssen sich umorientieren zu anderen Chains, die noch minen. Der Merge war aber vorher angekündigt, sodass sich die Miner darauf einstellen konnten. Bei Proof-of-Stake müssen die Validator:innen mindestens 32 Ether [Anmerkung der Redaktion: Aktuell entspricht das etwa 40.000 bis 45.000 Euro] in einem Smart Contract deponieren. Das ist schon eine recht hohe Summe, aber für viele technikaffine Privatpersonen durchaus machbar. Immerhin gibt es den Anreiz, Belohnungen zu kassieren. Etwa 30 Prozent der Staking-Aktivität werden aber von Stakingpools ausgeführt. Das sind hauptsächlich spezialisierte Validator:innen oder Kryptobörsen, die die Ether-Einlagen ihrer Kund:innen zum Staken nutzen.

Klingt nach einer großen Konzentration für ein dezentrales Netzwerk.

Ja, es gibt eine gewisse Konzentration. Konzentrationen haben wir aber auch bei Proof-of-Work-Chains wie Bitcoin, da das Mining sehr kapitalintensiv ist. Welche Blockchains dezentralisierter sind, das ist ein großer ideologischer Streit zwischen Anhänger:innen von Proof-of-Stake und Proof-of-Work. Ich glaube, beides birgt die Gefahr, dass es zu zentralisiert wird – und nichts ist dem anderen viel voraus. ☹️

POS Activated und Pandas im Code: Am 15. September ist der Merge der Ethereum-Blockchain geglückt. Pandas wurden in der Kryptoszene als Meme benutzt, um die Fusion zu illustrieren. Die Logik dahinter: schwarzer Bär (Consensus) plus weißer Bär (Execution) gleich Panda.

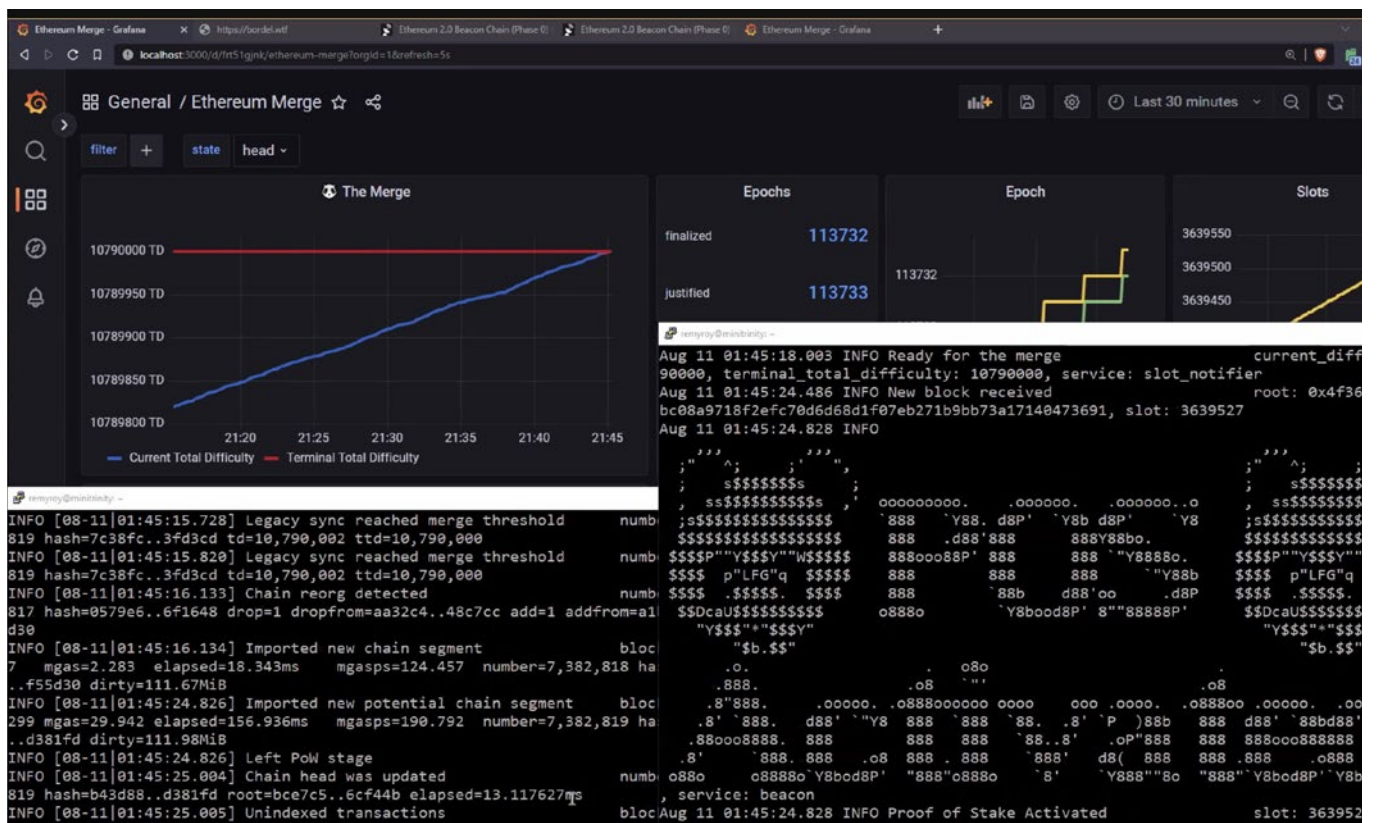


Abbildung: Twitter/TimBeiko

WTF?!

Mehr über **Ethereum** findest du auf der nächsten Seite ➔

WTF?! ETHEREUM

Was war noch mal das Besondere an Ethereum? Und was soll überhaupt The Merge sein? Die wichtigsten Fakten.

TEXT **NADINE GRAF**

Was ist Ethereum?

Ethereum ist das Blockchain-Netzwerk der zweitgrößten Kryptowährung Ether. Es kann aber noch mehr als Kryptogeld: Ethereum ist eine quelloffene, programmierbare Plattform. Das bedeutet, dass Spiele, Finanzdienste, soziale Netzwerke und viele andere Anwendungen auf der Ethereum-Blockchain betrieben werden können. Diese Anwendungen werden Dapps, dezentrale Apps, genannt. Aktuell gibt es etwa 3.000 bis 3.500 Dapps im Ethereum-Netzwerk. Damit ist es die größte Blockchain dieser Art. Der bekannteste Mitgründer heißt Vitalik Buterin. In der Kryptowelt ist er berühmt – auch für seine Katzenshirts und Pyjamahosen bei Bühnenauftritten. Buterin ist ein junger kanadisch-russischer Entwickler, der 2014 die Grundidee zu Ethereum niederschrieb. Ethereum sollte eine Weiterentwicklung des großen Bruders Bitcoin sein, den es seit 2009 gibt.



Was ist der Unterschied zwischen Ethereum und Bitcoin?

Über beide Netzwerke kann digitales Geld in Form von Token ohne Zahlungsanbieter oder Banken versendet werden. Ethereum ist außerdem programmierbar. Das bedeutet, dass auf der Blockchain auch andere Daten als nur Transaktionen von digitalem Geld gespeichert werden können. So sind dezentrale Blockchain-Apps oder selbstausführende Smart Contracts möglich, was das Netzwerk für Entwickler:innen spannend macht.

Was ist Proof-of-Stake?

Wie auch Bitcoin nutzte Ethereum bis vor Kurzem den Konsensmechanismus Proof-of-Work. Dabei konkurrieren viele Computer darum, einen neuen Block an die bestehende Blockchain anhängen zu dürfen und dafür eine Belohnung zu kassieren. Dieses Verfahren heißt Mining und ist äußerst energieaufwendig. Weniger Energie braucht der Konsensmechanismus Proof-of-Stake, bei dem neue Blocks validieren kann, wer mindestens eine bestimmte Summe an Token hält. Dieses Verfahren soll Ethereum 99 Prozent energiesparender, schneller und günstiger machen. Expert:innen befürchten aber, dass viele Entscheidungsrechte in die Hände weniger Personen gelangen könnten. Zentralisiert sich das Netzwerk, untergräbt das den dezentralen Charakter der verteilten Datenbank.

Was ist The Merge?

Ethereums Wechsel von Proof-of-Work (PoW) zu Proof-of-Stake (PoS) trägt den Namen The Merge. Wörtlich geht es dabei um die Zusammenführung der neuen PoS-Chain mit dem PoW-Ethereum-Mainnet. Jahrelang haben Entwickler:innen auf das Upgrade hingearbeitet und den Merge immer wieder nach hinten verschoben. Ursprünglich für 2019 geplant, fand das aufsehenerregende Ereignis schließlich am 15. September 2022 statt.

Warum war The Merge so aufwendig?

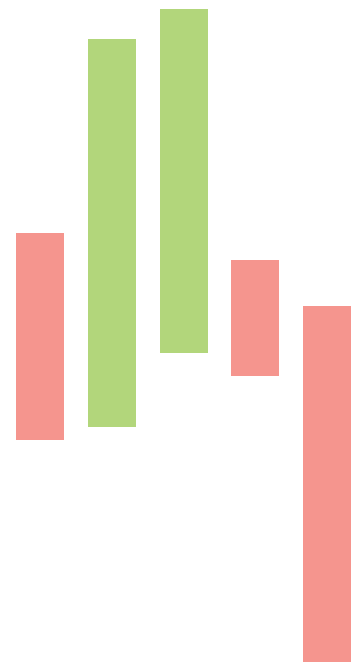
Der Wechsel zu einem anderen Konsensmechanismus ist ein Eingriff in den Maschinenraum der Blockchain. Schwierig auch deshalb, weil eine Blockchain im Normalfall nicht angehalten werden kann. Es ist also so, als würde der Motor eines Autos während der Fahrt ausgewechselt werden.

Was hätte beim Merge schiefgehen können?

Expert:innen fürchteten vor dem Merge einen Fork. Das ist eine Aufspaltung der Blockchain, die passiert, wenn eine gewisse Anzahl an Validator:innen abweichende Transaktionen annehmen. Durch den Merge hätten zum Beispiel Miner einen Anreiz gehabt, weiterhin PoW-Transaktionen anzunehmen, da sie dadurch Belohnungen kassieren. Doch ein solcher Fork war nicht erfolgreich. Andere Abspaltungen gab es aber bereits. Ein Fork ereignete sich 2016 nach einem Hackingangriff auf das Ethereum-Netzwerk. Einige Miner widersetzten sich der Mehrheit, blieben auf der ursprünglichen Chain und nannten sie Ethereum Classic – eine Kryptowährung, die noch existiert.

Welche Folgen hat The Merge für den Ether-Kurs?

Ähnlich wie andere Kryptowährungen und teilweise auch Aktien macht der Preis für Ether im Herbst 2022 keine Höhenflüge. Das Allzeithoch liegt bei etwa 4.800 US-Dollar und wurde im November 2021 in der Boomphase auf dem Kryptomarkt erreicht. Als im Juni 2022 die Preise für Kryptowährungen einbrachen, büßte auch der Ether-Preis 80 Prozent ein. In der Zeit kurz vor dem Merge im September nutzten viele Investor:innen den Trubel um das Ereignis, um Kasse zu machen. Der Ether-Kurs kletterte bis auf 1.800 US-Dollar, um kurz darauf wieder zu fallen.



WAS STECKT DAHINTER?

Nach ihrer Entwicklung 1969 war die Diskette bis Anfang der 90er das Nonplusultra – dann übernahmen die CD und der USB-Stick. Von den Möglichkeiten, die die Cloud heute bietet, ganz zu schweigen. Doch noch immer werden weltweit Floppy Disks verwendet. Warum?

TEXT BRIAN ROTTER



An Disketten scheiden sich die Geister. Für die einen sind die Plastikfestplatten ein Stück Kindheit und wecken mit Gedanken an pixelige Computerspiele nostalgische Gefühle. Für die anderen sind sie ein nerviges Überbleibsel längst vergangener Tage, das verbannt werden sollte. So sieht das auch Taro Kono. Der ehemalige japanische Verteidigungs- und Außenminister hat mittlerweile das Amt des Digitalministers inne – und sagt Disketten den Kampf an. Noch heute würden in Japan in über 1.900 Verwaltungsprozessen Disketten genutzt, und auch Bürger reichen Dokumente noch immer auf Disketten ein: Das twitterte Kono Ende August 2022. Dabei werden Disketten seit 2011 nicht einmal mehr neu produziert. Alle Disketten, die sich im Umlauf befinden, sind also mindestens elf Jahre alt und den modernen Standards eigentlich nicht mehr gewachsen. Doch die Betonung liegt deutlich auf „eigentlich“, denn selbst Hightechbranchen schwören noch auf den Datenträger des vergangenen Jahrhunderts.

Disketten kommen noch immer zum Einsatz

Heutzutage gibt es drei Gruppen, die nach wie vor auf Disketten setzen. Zwei davon haben einiges gemeinsam: Es sind die Bastler und Künstler. Kollektive und Einzelpersonen, die Disketten für Kunst- und Werbezwecke nutzen, um einen gewissen Retro-Touch zu vermitteln, oder Nerds, die noch mal in ihre Kindheit eintauchen wollen und sich daran erfreuen, alte Spiele mit Disketten auf neuen Geräten zum Laufen zu bringen. Der britische Künstler Nick Gentry ist beispielsweise bekannt für seine großformatigen collagierten Porträts. Dabei bedient er sich alter Medienmaterialien wie VHS-Kassetten oder eben Disketten. Der Londoner will so die Aufmerksamkeit auf die Obsoleszenz von Materialien lenken, die einst als Notwendigkeit erschienen. Die größte Nutzergruppe findet sich jedoch in der Industrie: Es kommen Disketten in Geräten zum Einsatz, die vor der Jahrtausendwende

gebaut wurden und noch heute unersetzlich sind. Gerade in der Stickereibranche, dem Werkzeugbau und der Luftfahrt werden diese Industriemaschinen noch vielfach genutzt.

„Disketten sind viel stabiler und zuverlässiger als USB-Laufwerke.“

Hier umzusatteln, wäre mit enormen Kosten und Aufwand verbunden. Boeings Großraumflugzeug 747-400 – die Modelle wurden erstmals Ende der 1980er-Jahre gebaut – wird beispielsweise noch mit Disketten versorgt. Techniker speisen mit 3,5-Zoll-Disketten regelmäßig die Datenbanken der Flieger. Alle 28 Tage muss die Datenbank in diesen Maschinentypen mit frischen Werten aktualisiert werden. Dafür wurde damals ein herkömmliches Diskettenlaufwerk integriert, das auch heute noch genutzt wird. Ganz nach dem Motto „Never change a running System“.

„Ich denke, Disketten sind viel stabiler und zuverlässiger als USB-Laufwerke“, sagt Tom Persky, die wohl weltweit letzte Größe im Diskettengeschäft. Persky ist Gründer von Floppydisk.com, einem US-amerikanischen Unternehmen, das sich dem Recycling von Disketten verschrieben hat. Auch neue und gebrauchte Disketten verkauft Persky nach wie vor in die ganze Welt – pro Monat vertreibt er „Tausende“. Aktuell beträgt sein Bestand nach eigenen Angaben noch eine halbe Million Disketten. Gerade industrielle Kunden sind auf Menschen wie ihn angewiesen, die nach wie vor mit Disketten handeln. Doch auch Disketten-Guru Persky warnt: „Alle physischen Medien fallen irgendwann aus. Um die Daten sicher aufzubewahren, empfehle ich eine Festplatte, eine Backup-Festplatte und ein Cloud-Storage-Backup. Am besten alle drei zusammen.“ Und auch für Krypto-Enthusiasten hat Persky noch einen Tipp parat: „Speichert eure privaten Kryptoschlüssel niemals auf einer Diskette!“

Richtige Lagerung sorgt für lange Verwendbarkeit

Denn: Mit alten Computern und Betriebssystemen ist es jahrzehntelang möglich,

Disketten aus den 80ern oder 90ern auszulesen. Der wichtigste Faktor ist dabei die passende Aufbewahrung. „Bei richtiger Lagerung funktionieren die Medien heute ungefähr so gut wie am Tag ihrer Herstellung“, sagt Persky. Die Magnetköpfe, die bei Disketten verwendet werden, haben zwar kein Haltbarkeitsdatum, verlieren aber irgendwann ihre Magnetisierung: Damit droht ein Datenverlust. Die meisten Hersteller geben an, dass auch nach 30 Jahren noch alle Daten verfügbar sein sollten. Allerdings nur unter optimalen Umweltbedingungen: Es muss eine stabile Temperatur herrschen, es darf also nicht zu kalt oder zu heiß werden. Außerdem müssen die Disketten vor Feuchtigkeit geschützt werden. Die Lebensdauer verringert sich zudem mit der Nutzung. Je häufiger das Medium verwendet wird, desto schneller endet seine Zeit. Somit müssen sich große Unternehmen und Verwaltungen doch irgendwann von der Diskette verabschieden. Und was macht Tom Persky dann? Der hat immer noch seine Künstler und Bastler.

MITTWALD

HÄLT JEDEM BESUCHER- ANSTURM STAND

Skalierbares Hosting, das immer passt.



Einfach – alle Projekte auf einen Blick



Flexibel – zahl nur das, was du brauchst



Schnell – Highspeed in allen Tarifen

Jetzt Agentur-Server buchen!

mittwald.de

DIGITALE WIRT- SCHAFT

New Work: Slack-Gründer Stewart Butterfield im Interview.....	84
Hatespeech: Save Our Digital Souls.....	88
Office Check: Metadesign.....	94
Insolvenz: Was passiert, wenn ein Startup scheitert?	96
Startup-Check: Was geht bei Greentech, KI und Co.?	100
Startup-Porträt: Mehr als ein Kinderspiel	102
Smart Citys: Lasst eure Daten fließen!	106
Mobilität in Afrika: Von Boda bodas über Tesla bis VW.....	110
Mobilitäts-Kolumne: Baut endlich Mobilität!.....	114
Pioneers Lifestyle: Gadgets fürs Office.....	116
Tech-Kolumne: Systemkampf mit Tiktok.....	118



Hatespeech

Wie die Zivilgesellschaft gegen digitale Gewalt kämpft

SEITE 88

SLACK-GRÜNDER STEWART BUTTERFIELD

„ICH GLAUBE NICHT, DASS TRANSPARENTE GEHÄLTER DIE ZUKUNFT SEIN SOLLTEN“

Mit dem Fotodienst Flickr wurde Stewart Butterfield erst zum Millionär, mit der Team-Messaging-Plattform Slack dann zum Pionier der neuen Arbeitswelt.

Ein Gespräch über die Vorteile der 4-Tage-Woche, die Nachteile transparenter Gehälter und warum Tech-Worker lernen müssen, besser zu kommunizieren.

INTERVIEW ANDREAS WECK

Stewart Butterfield hat mit der Kollaborationssoftware Slack einen Messaging-Dienst geschaffen, der spätestens mit der Coronapandemie Teil des Arbeitslebens von Millionen Berufstätiger wurde. Dabei war der Dienst ursprünglich nur ein Zufallsprodukt eines bereits erfolgsverwöhnten Unternehmers, der mal wieder vergebens versucht hatte, ein Online-Game zu designen. Butterfield, geboren 1973, ist im ländlichen British Columbia in Kanada aufgewachsen. Dort studierte er zunächst Philosophie, später zog es ihn für seinen Master an die Cambridge University nach Großbritannien. Während dieser Zeit brachte er sich selbst das Programmieren bei und wollte ein eigenes Onlinespiel auf den Markt bringen.

Doch es kam anders, am Ende entstand der Foto-Online-dienst Flickr, sein erster Hit. 2005 verkaufte er ihn angeblich für 35 Millionen US-Dollar an Yahoo. 2013 gründete er den Team-Messaging-Dienst Slack, der ursprünglich nur als internes Tool gedacht war, um die gemeinsame Arbeit an einem Game zu erleichtern. 2021 verkaufte Butterfield den Dienst für 27,7 Milliarden US-Dollar an Salesforce und ist bis heute als CEO an Bord geblieben. Der gebürtige Kanadier gilt in der Techwelt als New-Work-Optimist. Am Rande der Slack-Frontiers-Konferenz Anfang Oktober in London haben wir ihn zum Interview getroffen. Wir haben ihm die aus unserer Sicht neun drängendsten Fragen zu den Trends in der Arbeitswelt gestellt.

Technologien übernehmen immer mehr Aufgaben für uns: Können Tech-Worker auf die 4-Tage-Woche hoffen?

Ich persönlich befürworte das Konzept der 4-Tage-Woche, sehe allerdings auch, dass es nicht so einfach ist, eine Organisation von einer 5-Tage- auf eine 4-Tage-Woche umzustellen. Es gibt

Verantwortungsbereiche, die völlig neu aufgestellt sein müssen. Aufgaben, die dann auf mehreren Schultern verteilt sein müssen. Die Frage ist dann auch, ob wirklich alle im Team mitziehen und die Tasks wirklich fair verteilt sind. Ich glaube, es ist leichter, so ein Unternehmen von Null aufzubauen, als es zu transformieren. Wenn ich eine neue Firma gründen würde, würde ich auf jeden Fall eine 4-Tage-Woche probieren und dann sehen, was passiert. Ich denke, im Kern geht es dabei aber auch um eine ganz andere Frage: Nutzen wir unsere Ressourcen wirklich gut? Die Antwort ist definitiv „Nein“! Vieles, was wir im Job tun, ist nicht effizient. Mit der richtigen Organisation, nachhaltigen Lern- und Entwicklungsprogrammen, wirksamen Kommunikationsregeln und der Investition in smarte Software lässt sich die Arbeitszeit vielfach reduzieren.

Ist eine Office-Präsenzpflicht für Tech-Worker eigentlich noch zeitgemäß?

Ich glaube nicht, dass eine Office-Präsenzpflicht überhaupt noch aufgehen würde. Wer sich als Tech-Worker zwischen zwei Jobs mit den gleichen Gehältern entscheiden kann, wird immer den Job nehmen, der ihr oder ihm am Ende die Wahl lässt. Und die Konkurrenz ist groß, denn Tech-Jobs gibt es nicht nur in Techfirmen, sondern auch in jeder anderen Branche – von Fluggesellschaften über Banken bis zu Automobilherstellern oder Lebensmittelproduzenten. Sie alle brauchen Digitalfachkräfte. Niemand würde sich selbst das Recruiting schwer machen. Die Wirtschaft verändert sich – und sie verändert sich ziemlich schnell. Das entfacht neue Potenziale – nicht nur für Unternehmen, sondern auch für Fachkräfte. Natürlich gibt es auch Vorteile des Zusammenkommens. Ich glaube jedoch, in großen Unternehmen schwimmen



die Vorteile schnell, da Tausende Menschen in verschiedenen Gebäuden oder in verschiedenen Etagen arbeiten. Sie laufen sich auch im Büro nicht über den Weg.

„Kommunikationsfähigkeiten sind der Major Skill überhaupt.“

Digitale Technologien machen es möglich, jederzeit und überall zu arbeiten, wir sind ständig erreichbar. Brauchen wir ein Recht auf Nichterreichbarkeit?

Nicht zuletzt in der Pandemie haben wir gesehen, wie schwierig es vielen Teammitgliedern fiel, die Trennung von Privat- und Berufsleben im Homeoffice aufrechtzuerhalten. Ich denke allerdings, dass es vielmehr selbstverpflichtende Vereinbarungen beziehungsweise unternehmensweite Richtlinien statt staatlicher Eingriffe in Form von Gesetzen braucht. Was in der Diskussion um so ein Recht nämlich oft vergessen wird, ist, dass es ja bereits Arbeitszeitengesetze gibt, die uns schützen sollen. Man kann auch überregulieren. Sobald neue Technologien in unseren Alltag treten, brauchen die Menschen normalerweise eine Weile, um herauszufinden, wie sie die Vorteile nutzen und die Nachteile vermeiden können. Ich glaube, das Gleiche gilt für Smartphones,

Instant Messaging beziehungsweise auch soziale Medien sowohl beruflich als auch privat. Wir müssen diesen Fortschritt beherrschen lernen.

Könnten unbegrenzte Urlaubstage bald mehr als nur ein Benefit sein?

In den USA haben wir damit bereits einiges an Erfahrung gesammelt, denn hier ist es aufgrund der flexiblen Gesetzeslage üblicher als in anderen Teilen der Welt, unbegrenzten Urlaubsanspruch zu gewähren. Ich persönlich sehe Vorteile sowohl für Arbeitgebende als auch Arbeitnehmende. Unternehmen machen es einerseits meist möglich, weil die Belegschaft so keine Freizeit ansammeln kann, die bei einem eventuellen Ausscheiden ausgezahlt werden muss. Teammitglieder müssen sich andererseits keine Urlaubstage mehr aufsparen. Wenn jemand vier Wochen Urlaub nehmen kann, wird sie oder er stets nur drei verplanen und eine Woche für Notfälle übrig lassen. Dieser Rahmen schafft jedoch Abhängigkeiten. Im Gegensatz dazu zeigt sich, dass unbegrenzter Urlaub ohne diese Grenzen in der Regel verantwortungsvoll eingesetzt wird. Die Menschen planen trotzdem nur ein oder zwei Wochen für ihren Familienurlaub und nehmen vielleicht noch mal eine Woche über die Feiertage. Und Notfälle passieren mal mehr oder weniger. Das hält sich die Waage. Die Leute nehmen keine sechs Monate frei, wie viele immer glauben.

Sind transparente Gehälter die Zukunft?

Ich glaube nicht, dass transparente Gehälter die Zukunft sein sollten. In großen Unternehmen gibt es viele Menschen mit unterschiedlichen Verantwortungen, Fähigkeiten, Aufgaben und nicht zuletzt Engagement. Einige Fachkräfte sind austauschbar,

Slack in Zahlen

- Slack zählt mehr als zehn Millionen aktive Nutzerinnen und Nutzer pro Tag in mehr als 150 Ländern.
- Zu Spitzenzeiten werden 300.000 Nachrichten pro Sekunde verschickt. Bislang wurden 1,3 Billionen Nachrichten auf Slack übermittelt.
- Anwender der Basis-Version nutzen Slack aktiv 65 Minuten pro Tag, während zahlende Anwender im Durchschnitt 90 Minuten pro Tag mit mehr als 15 Milliarden Aktionen pro Woche aktiv sind – dazu zählt, Nachrichten zu senden, Anrufe zu führen, Dateien zu teilen, Suchen durchzuführen, Integrationen zu nutzen oder mit Emojis zu reagieren.
- 28 der Dax-40-Unternehmen haben den Dienst Stand Oktober 2022 im Einsatz.

andere wiederum sind nur schlecht zu ersetzen. Nehmen wir Softwareentwickler. Jede und jeder einzelne Tech-Worker ist natürlich wichtig, jedoch gibt es unter ihnen auch Personen, die herausstechen und Aufgaben schneller oder besser erledigen. Einige haben eine enorm hohe Motivation und ziehen mit ihrem Vorbild auch andere im Team mit. Sie bringen unfassbar gute Hard und Soft Skills mit und schaffen es, herauszustechen. Als Unternehmer bist du bereit, sie für ihren Input etwas mehr zu entlohnen als andere, die zwar auch gute Arbeit machen, aber eben nicht auf demselben Level. Ich denke, es ist richtig, den Menschen, die einen größeren Beitrag leisten, auch mehr zu bezahlen. Aber ich denke nicht, dass alle im Team es verstehen werden, ohne dass deren Ego getroffen ist. Es gibt sicher Jobs, in denen das anders ist, die durch Routinearbeit geprägt sind, in denen jede und jeder die immer gleichen Handgriffe macht und in denen sich individuelle Stärken nicht besonders auswirken. In den Jobs funktionieren feste und transparente Gehaltsstrukturen. Wo jedoch kreative Leistungen einen Unterschied zwischen Erfolg und Misserfolg machen, empfinde ich das als schwierig.

Welche Programmiersprache wird in den nächsten zehn Jahren die wichtigste sein?

Ich bin mir nicht sicher, ob unser CTO der gleichen Meinung wäre, aber JavaScript wird schon allein aufgrund der immensen Frequenz im Arbeitsalltag weiterhin zu den wichtigsten Programmiersprachen gehören, die junge Entwicklerinnen und Entwickler draufhaben sollten. Es mag Jobs geben, bei denen die meisten Code-Zeilen in Java oder Ruby geschrieben werden, und ja, auch diese Programmiersprachen sind hochrelevant. Aber JavaScript taucht an so vielen Stellen auf, sowohl auf der Client- als auf der Serverseite, dass ich mir nur schwer vorstellen kann, dass sie in zehn Jahren unwichtig sein wird.

Welcher Soft Skill wird für Tech-Worker am wichtigsten?

Dazu habe ich eine klare Meinung: Kommunikationsfähigkeiten sind der Major Skill überhaupt. Es ist nicht selten, dass Teams ein oder mehrere Genies haben, die den Großteil der Denkarbeit leisten und in deren Köpfen sich enormes Wissen anhäuft. Doch diese Menschen können auch mal ausfallen oder das Unternehmen

verlassen für einen anderen Job. Daher muss es ein gemeinsames Verständnis darüber geben, wie Systeme funktionieren. Bei Slack schulen wir unsere Leute deshalb darin, bessere Kommunikatorinnen beziehungsweise Kommunikatoren zu sein, effektivere Meetings zu planen und zu leiten, bessere Dokumentationen zu liefern. VIELERORTS erhalten Tech-Worker lediglich viel Training darin, wie sie spezielle Software anwenden, aber fast nichts darüber, wie sie zum Beispiel ihr Wissen auch ins Team transferieren können, um so ein kollektives Gedächtnis zu entwickeln und Silodenken zu verhindern. Dabei sind diese schriftlichen und mündlichen Kommunikationsfähigkeiten für alle enorm wichtig.

Was braucht es, um mehr Frauen für Techberufe zu interessieren?

Zunächst einmal glaube ich nicht, dass sie per se nicht interessiert sind. Ob Mann oder Frau, jedes Geschlecht hat Vertreterinnen beziehungsweise Vertreter, die für den einen oder den anderen Beruf ein Interesse in sich tragen oder Fähigkeiten besitzen, die auf ein Interesse hindeuten. Es gibt Frauen und Männer mit einem hohen Logikverständnis, die von Geburt an interessiert sind am Lösen von Aufgaben. Jedoch weiß ich auch, dass die Anzahl männlicher Tech-Worker die weiblicher statistisch überragt. Es muss also Hindernisse geben fernab vom bloßen Interesse. Ich denke, es liegt unter anderem an fehlenden Vorbildern. Wer sich in der IT umschaut, sieht keinen weiblichen Mark Zuckerberg, übrigens genauso wenig wie einen schwarzen Mark Zuckerberg, und das hinterlässt unweigerlich einen Eindruck bei den Menschen. Was wir als Unternehmende schaffen müssen – und da liegt meiner Meinung nach ein Teil der Antwort –, ist, Frauen dazu zu befähigen, in ihren Techkarrieren nach oben zu kommen, um dort zu Vorbildern zu werden. Viele schaffen es bis ins mittlere Management und geraten da an einen Punkt, an dem es für sie nicht weitergeht aus verschiedensten Gründen. Hilfreich kann sein, beim Recruiting für C-Level-Positionen einen diversen Talente-Pool zum Ziel zu haben, der auf letzter Entscheidungsebene aus 50 Prozent Frauen und Männern besteht.

Was ist die wichtigste politische Maßnahme, um dem Fachkräftemangel zu begegnen?

Vor allem sind zwei Sachen wichtig: Wir brauchen erstens mehr Investitionen in die schulische Ausbildung. Was teilweise in den Schulen gelehrt wird, ist überhaupt nicht relevant in der Arbeitswelt. Ich selbst komme aus Kanada und hatte dort Computerunterricht, sowohl in der High School als auch später in der Universität, und lernte Dinge, die schon damals irrelevant waren für den Jobmarkt. Da müssen wir dringend nachbessern und zeitgemäße Unterrichtsinhalte vermitteln. Das Problem haben viele staatliche Schulen und Universitäten überall auf der Welt – auch in den USA und vielleicht auch in Deutschland. Zudem brauchen wir zweitens ein lösungsorientiertes Einwanderungsrecht. Ich hörte letztens von einem Tech-Worker aus Indien, der einen Job bei Google landete und dort sieben Jahre gearbeitet hat. Irgendwann wechselte er zu Coinbase, das Unternehmen musste zuletzt jedoch Hunderte Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter kündigen, er war darunter und fand keinen neuen Job innerhalb der 60-Tage-Frist im Rahmen seines H1B-Visums. Der Mann musste die USA verlassen, obwohl er seit so vielen Jahren hier gearbeitet hat. Er ist gut ausgebildet, ist komplett integriert und wir ließen ihn gehen. Das ist ein Problem. Das Einwanderungssystem muss empathischer und weniger bürokratisch sein. Wir müssen gute Leute nicht nur zu uns holen, sondern sie auch mit allen Mitteln dabei unterstützen, zu bleiben. ☺



Dein digitaler Wissensvorsprung

Ob Magazin, Guides, Talks oder exklusive Inhalte:

Sichere dir alle Vorteile von t3n Pro und **spare jetzt 50 Prozent**

beim Jahresabo mit dem **Code PRO70** (gültig bis 20. Februar 2023).



t3n.de/pro70

t3n.de
Die Plattform für Digital Pioneers

t3n digital
pioneers



Abbildung: Ole Witt

HATESPEECH

SAVE OUR DIGITAL SOULS

Digitale Gewalt richtet sich nicht nur gegen einzelne von uns, sondern kann auch unser gesamtes demokratisches System infrage stellen. Doch es gibt Menschen, die sich dagegen stark machen.

TEXT CLAUDIA WIESCHOLLEK

Wenn Nella ihr Twitter-Profilbild wechselt, wissen ihre Follower:innen, was das bedeutet: Die junge Frau, die nur unter ihrem Spitznamen geführt werden möchte, hat ein neues Projekt. „Neue Staffel kommt“, schreibt sie auf der Plattform.

Nella bezeichnet sich selbst als Hacktivistin – wer Opfer von Verbrechen wie Hatespeech, Doxxing, also der ungewollten Veröffentlichung persönlicher Daten, oder Schlimmerem geworden ist, kann sich an sie und ihr Team wenden. Mithilfe von Open-Source-Recherche und Hacking versuchen sie dann, Beweismittel zu sichern und mögliche Täter:innen zu ermitteln. Der Gruppe ist es schon mehrfach gelungen, mutmaßliche Täter:innen im Netz ausfindig zu machen; nicht zuletzt in Fällen, bei denen es vonseiten der Polizei geheißsen hatte, man komme partout nicht weiter – Darknet und so.

Für die Opfer leistet sie wertvolle Dienste; hört zu, nimmt ernst und gibt nicht beim ersten Hindernis auf. Nur: Was Nella tut, ist nicht immer legal; Strafverfolgung und Ermittlung sind eigentlich Aufgabe des Staates. Doch der wiederum ist auf die Mitarbeit der Zivilgesellschaft angewiesen; nur so kann eine Demokratie funktionieren. Aber wie kann diese Zusammenarbeit aussehen, und wie gut funktioniert das im digitalen Raum, der sich so schnell weiterentwickelt?

Der Hacktivistin Nella ist durchaus bewusst, dass sie Dinge tut, die eigentlich Aufgabe der Polizei sind, und auch, dass sie sich selbst rechtlich angreifbar macht mit ihrer Arbeit. Fast verwundert erzählt sie, dass „merkwürdigerweise“ bisher noch keine:der mutmaßlichen Täter:innen, deren Daten sie der Polizei übergeben hat, sie angezeigt habe. Zur deutschen Polizei und Staats-

anwaltschaft pflege sie ein gutes Verhältnis, sagt Nella, es handle sich um eine wertschätzende Zusammenarbeit.

Die Fälle, mit denen sich Nella auseinandersetzt, sind oft sehr komplex und können auch psychisch belastend sein. So hatte sie im Sommer 2022 versucht, der österreichischen Ärztin Lisa-Maria Kellermayr mit ihren Ermittlungsskills zu helfen. Die sah sich zahllosen Anfeindungen und Todesdrohungen ausgesetzt, weil sie sich für die Coronaimpfung starkgemacht hatte. Kellermayr nahm sich Ende Juli das Leben.

„Ein Erfolg vor Gericht kann Betroffene auch empowern.“

Im selben Zeitraum hat Nella sich auch mit dem Treiben eines selbst ernannten Exorzisten beschäftigt, der Hunderte Menschen mit psychischen Erkrankungen „behandelt“ haben soll. Inzwischen ermittelt das Landeskriminalamt Berlin gegen den Mann – auch dank der Hinweise von Nella und ihrem Team.

Transparenz sei ihr sehr wichtig, ebenso, zu kooperieren; Nella wünscht sich ausdrücklich den Schulterchluss zwischen Aktivist:innen und Behörden. Damit meint sie auch mehr Arbeitsmöglichkeiten in den Behörden selbst. Für die Arbeit in den Ämtern würden noch zu oft bestimmte Abschlüsse verlangt, der Einstieg muss ihrer Meinung nach niedrigschwelliger werden.

Bis dahin übernimmt die Hacktivistin schon mal Smartphones, Instagram-Konten oder E-Mail-Accounts, wenn sie davon überzeugt ist, so beispielsweise Kinder schützen zu können.

DER STAAT SIND WIR ALLE

Dabei ist das eigentlich Aufgabe des Staates: Recht zu setzen und durchzusetzen, ebenso Ermittlungsarbeit. Joshua Helmer ist wissenschaftlicher Mitarbeiter am Göttinger Institut für Demokratieforschung. Er untersucht dort das Verhältnis von Digitalisierung und Demokratie, aber auch den Krisendiskurs in öffentlichen Debatten. Helmer erklärt, dass man den Staat als ein Instrument sehen könne, das die Zivilgesellschaft nutze, um sich politisch zu organisieren und allgemein verbindliche Entscheidungen zu treffen.

Die Grauzone zwischen staatlichen und zivilgesellschaftlichen Aufgaben verortet der Politikwissenschaftler dort, wo es darum geht, „die öffentliche Debatte produktiv zu machen“. Sprich: in den sozialen Medien. Hier sei „die Krux“, dass die Plattformen – seien es Facebook, Twitter, Telegram oder Youtube – gewinnorientierte Unternehmen seien. Das gebe ihnen eine „unfassbar große kommunikative und infrastrukturelle Macht“. Dabei könnte eine stärkere staatliche Regulierung wie durch den Digital Services Act helfen. Das Gesetzespaket soll auf EU-Ebene unter anderem Haftungs- und Sicherheitsfragen digitaler Plattformen, Dienste und Produkte regeln. Gleichzeitig sei es aber nicht möglich, „quasi von oben herab“ eine produktivere Debatte zu verordnen – hier brauche es die Unterstützung durch zivilgesellschaftliches Engagement.

Helmer betont jedoch auch, dass es ebenso wichtig sei, „Unproduktivität auszuhalten“. Es sei nicht „zwingend demokratiegefährdend“, wenn Debatten auch wenig konstruktiv geführt wür-

den. Sobald allerdings straf- oder zivilrechtlich relevante Bereiche erreicht würden – Helmer nennt Bedrohung und Beleidigung als Beispiele –, seien sogenannte Chilling Effects und Selbstzensur zu beobachten: Sowohl Betroffene als auch reine Mitleser:innen oder Beobachter:innen gäben dann an, Angst zu haben, sich öffentlich zu Wort zu melden.

Nicht zuletzt deshalb gibt es seit 2018 Hateaid – eine gemeinnützige Organisation, die sich für Betroffene digitaler Gewalt einsetzt, finanzielle Unterstützung anbietet, ihnen emotional beisteht und gegebenenfalls durch Gerichtsprozesse begleitet.

Das Ziel ist laut Josephine Ballon, Head of Legal bei Hateaid, jedoch auch, „Betroffene zu befähigen, sich weiterhin im digitalen Raum zu bewegen, und sich nicht zurückziehen zu müssen“. Gleichzeitig wolle man aber auch eine Vermittler:innenposition einnehmen, so Ballon weiter. Gerade zwischen Zivilgesellschaft und Polizei seien die Fronten oftmals sehr verhärtet.

Deshalb steht Hateaid neben der Betreuung der Betroffenen auch in engem Austausch mit der Justiz, sucht das Gespräch und bietet Schulungen an, erklärt sie. Diese Angebote würden „in der überwiegenden Zahl der Fälle“ durchaus positiv angenommen; Ballon spürt auch im öffentlichen Dienst eine Bereitschaft zur Veränderung – „im Rahmen der Möglichkeiten“.

Bei einer dieser Behörden im öffentlichen Dienst arbeitet Benjamin Krause. Er ist Oberstaatsanwalt bei der Generalstaatsanwaltschaft Frankfurt am Main und bei deren Zentralstelle zur Bekämpfung der Internetkriminalität (ZIT) tätig. Sein Fachgebiet ist Hatespeech. Auch er berichtet, dass das Thema „bei den Strafverfolgungsbehörden bislang nicht immer mit der nötigen Sensibilität bearbeitet worden ist“. Beleidigungen oder Bedrohungen im Internet seien aus der Perspektive der Betroffenen „viel schwerwiegender als Beleidigungen und Bedrohungen auf der Straße oder in der Bahn“, so Krause weiter.

Doch neben Justiz und Polizei spielt auch die Gesetzgebung eine wichtige Rolle. Krause ist der Meinung, der Gesetzgeber habe „seine Hausaufgaben gemacht und bei der Beleidigung oder der Bedrohung die Strafrahmen für öffentlich begangene Taten verschärft“. Jetzt sei es an den Strafverfolgungsbehörden, diese Änderungen in der Praxis anzuwenden.

Cybersicherheitsexpertin Nella schreckt auch vor illegalem Hacking nicht zurück, wenn sie glaubt, Opfern damit helfen zu können. Die Zusammenarbeit mit den Behörden ist ihr trotzdem sehr wichtig.



Abbildung: Nella

Hateaid-Rechtsanwältin Ballon sieht hier durchaus noch Luft nach oben: Das Recht müsse zugänglicher für Betroffene werden, fordert sie und nennt als Beispiele verbesserte Anzeigewege, zugänglichere Zivilverfahren und niedrigere formelle Hürden. Sie weist darauf hin, dass ein Erfolg vor Gericht für Betroffene auch „Empowerment“ darstellen und sie in ihrem Rechtsempfinden bestärken könne. Deshalb sei es wichtig, auch diesen Aspekt voranzutreiben.

„Strafverfolgungsbehörden haben das Thema bisher nicht immer mit der notwendigen Sensibilität behandelt.“

Aus diesem Grund unterhält Hateaid ein eigenes Büro in Brüssel, von dem aus Lobbyarbeit betrieben wird. Erste Erfolge hat die Organisation nach eigenen Angaben etwa durch Kampagnen zur Ausarbeitung des Digital Services Act erzielt. So sollen sich Nutzer:innen der großen Internetplattformen künftig an Behörden wenden können, um illegale Inhalte entfernen zu lassen. Außerdem soll es weniger „Blackboxes“ geben: Plattformen sollen Informationen zu Algorithmen und ihren Richtlinien zur Content-Moderation nicht nur mit Wissenschaftler:innen, sondern auch zivilgesellschaftlichen Organisationen teilen müssen.

Eine dieser Organisationen könnte dann auch das Cemas sein, das Center für Monitoring, Analyse und Strategie. Hier arbeitet Josef Holnburger; er ist einer von zwei Geschäftsführer:innen und als Political-Data-Scientist an der Schnittstelle von Politik- und Computerwissenschaften tätig. Zu der Arbeit des Thinktanks gehört die interdisziplinäre Auseinandersetzung mit Verschwörungsideologien, Antisemitismus, Desinformation und Rechtsextremismus mit Schwerpunkt auf dem digitalen Raum. Darunter fallen Plattformen wie etwa der Messengerdienst Telegram.

Wie Demokratieforscher Helmer und Hateaids-Head-of-Legal Ballon kritisiert auch Holnburger, dass das Digitale in den vergangenen Jahren „zu wenig im Fokus“ gewesen und „vonseiten der Behörden lange nicht ernst genommen“ worden sei.

So habe das Cemas etwa schon vor dem versuchten „Sturm“ von Querdenker:innen auf das Reichstagsgebäude am 29. August 2020 gewarnt, „dass es da Probleme geben könnte“, wie Holnburger es formuliert. Insofern sei er „verwundert“ gewesen, „wie schlecht der Schutz des Reichstagsgebäudes an dem Tag war“. Er hoffe, erklärt er, dass sich seitdem auch bei den Behörden etwas verändert habe.

WER SOLL DAS BEZAHLEN?

Neben dem mangelnden Verständnis für die Dynamiken des digitalen Raums ist ein weiteres Problem, dem so gut wie alle dieser Zusammenschlüsse immer wieder begegnen, die Finanzierung ihrer Aktivitäten. Webdienste wie Pimeyes und Findclone sowie

leistungsfähige Rechner und Server gehören für die Hacktivistin Nella und ihr Team zur Grundausrüstung, verursachen aber auch laufende Kosten, die nur teilweise über Spenden gedeckt werden können. Weil die Gruppierung aber nicht als Verein organisiert ist, kann sie sich nicht um öffentliche Fördergelder bemühen.

Hateaid und Cemas wiederum finanzieren sich neben Spenden auch aus Fördergeldern und genießen als gemeinnützige Organisationen Steuererleichterungen – weil sie staatliche Aufgaben wahrnehmen. „Eine solide Finanzierung“, so Ballon von Hateaid, sei im gemeinnützigen Sektor aber immer ein Problem.

Und mit der Förderung kommen oft auch Folgeanträge, Nachweise über Einnahmen und Ausgaben und ein ganzer Verwaltungsapparat; dazu die Unsicherheit, dass Gelder in Zukunft nicht mehr bewilligt werden könnten. All das frisst auch Ressourcen, die anderweitig womöglich sinnvoller eingesetzt werden könnten.

Dass es auch anders gehen kann, will die Alfred Landecker Foundation zeigen. Die Stiftung unterstützt neben Hateaid zahlreiche weitere Projekte, die sich für demokratische Werte in einem digitalen Zeitalter einsetzen. Mit einem Stiftungsvolumen von 250 Millionen Euro für die nächsten zehn Jahre will die Foundation mehr sein als ein reiner Geldgeber. Es brauche „nicht die nächste Organisation, die eine gut gemeinte Broschüre druckt“, stattdessen wolle man „sich engagieren für Themen und Fragestellungen, für die es ein wenig mehr Mut bedarf“, sagt Silke Mülherr, stellvertretende Geschäftsführerin und Head of External Relations bei der Foundation.

Allerdings, das macht sie deutlich, sei auch wichtig, „die staatlichen Förderstrukturen nicht aus ihrer Verantwortung zu entlassen“. Man wolle keine Förderungen übernehmen, von denen man denke, dass sie eigentlich Aufgabe des Staates seien.

Staat und Zivilgesellschaft sind große Worte; dahinter stecken letztlich wir alle. Aber macht es denn einen Unterschied, wenn wir uns einzeln Trollen und Hater:innen auf Twitter entgegenstellen? Politikwissenschaftler Helmer erklärt, dass das in einigen wenigen Studien untersucht worden ist. Im Fokus stand dabei die Gegenrede, also das verbale Dagegenhalten. Dabei zeigte sich, dass Antworten, die an das Einfühlungsvermögen appellieren, einen „sehr leichten Effekt“ haben. Ob und welche Auswirkungen Gegenrede auf das allgemeine Diskussionsklima und jene hat, die still mitlesen, ist bisher nicht ausreichend erforscht, erklärt Helmer.

Und Nella? Aktuell beschäftigt sie sich gemeinsam mit anderen Aktivist:innen mit der AfD, es soll um Vorfälle von Antisemitismus und die Verherrlichung des Nationalsozialismus gehen. Am 22. Oktober twittert sie: „Allein wenn ich an unsere Recherche mit @Gegen_die_AfD denke, was wir da alles ausgegraben haben, meine fresse.“



CLAUDIA WIESCHOLLEK ist Redakteurin für Print und Online sowie Chefin vom Dienst bei t3n. Besonders beeindruckt haben sie bei der Recherche für ihren Artikel die Menschen, die sich weiterhin gegen Hatespeech stark machen, obwohl sie deshalb schon bedroht worden sind.

Strg + F „Jobs“

Unsere Premium-Jobs



Digital Analyst (m/w/d)

WAGO GmbH & Co. KG
📍 Minden



Scrum Master (m/w/d)

WAGO GmbH & Co. KG
📍 Minden



Technischer Redakteur (m/w/d)

WAGO GmbH & Co. KG
📍 Minden



SAP EWM Inhouse Consultant (m/w/d)

WAGO GmbH & Co. KG
📍 Minden



Netzwerkadministrator (m/w/d)

WAGO GmbH & Co. KG
📍 Minden



Global Process Manager Procure-To-Pay (m/w/d)

WAGO GmbH & Co. KG
📍 Minden



Storage & Backup Administrator (m/w/d)

WAGO GmbH & Co. KG
📍 Minden



Business Process Management Officer (m/w/d)

WAGO GmbH & Co. KG
📍 Minden

Unsere Premium-Jobs



Teamleitung Industrie- und Salesmarketing (m/w/d)

WAGO GmbH & Co. KG

📍 Minden



Marketing Analyst – Controlling (m/w/d)

WAGO GmbH & Co. KG

📍 Minden



Java Softwareentwickler (m/w/d)

WAGO GmbH & Co. KG

📍 Minden



Assistenz der kauf- männischen Geschäfts- führung (m/w/d)

WAGO GmbH & Co. KG

📍 Minden



Mitarbeiter technische Kundenbetreuung – Steuerungstechnik (m/w/d)

WAGO GmbH & Co. KG

📍 Minden



Elektrotechniker als Video Producer für Support Tutorials (m/w/d)

WAGO GmbH & Co. KG

📍 Minden



Trainee IT & Digital (m/w/d)

WAGO GmbH & Co. KG

📍 Minden

t3n.de/jobs

Die Stellenbörse für Digital Pioneers

t:n digital
pioneers

OFFICE-CHECK

TEXT ANDREAS FLOEMER

Metadesign

Unternehmen

Metadesign versteht sich als kreative Markenberatung und zeichnet unter anderem für den Markenauftritt der Deutschen Telekom verantwortlich. Das Unternehmen wurde neben anderen von der Typografie-Legende Erik Spiekermann gegründet und gehört mittlerweile zu Publicis Groupe. Neben sechs weiteren Standorten weltweit sitzt die Agentur mit 180 Mitarbeiter:innen seit Anfang der 2000er in einem umgebauten Elektromotorenwerk in Berlin-Charlottenburg.

Ausstattung

Seit der Coronapandemie praktiziert Metadesign ein hybrides Arbeitsmodell, bei dem Mitarbeiter:innen entweder im Büro, zu Hause oder von irgendwo in der Welt aus arbeiten können. Die Arbeitsplätze in den Büros können die Mitarbeiter:innen über ein Tool frei buchen und je nach Anforderungen anpassen. Die Büroräume versprühen mit ihren hohen Decken, großzügigen Flächen und maßgefertigten Kabelkanälen aus Metall einen gewissen Industriecharme. Die Schreibtische mit Holzplatte und Metallbeinen sind für das Unternehmen entworfen worden und heißen Metatisch **[1]**. Die Bürodrehstühle stammen von Vitra **[2]**, für die punktuelle Beleuchtung der einzelnen Schreibtische stehen Artemide-Leuchten des Modells Tolomeo **[3]** zur Verfügung. Die Stehleuchten Belux Stylus **[4]** sind für indirekte Beleuchtung in den Raumecken aufgestellt. Jede:r Mitarbeiter:in nutzt für die Arbeit ein Macbook, das an den Arbeitsplätzen mit Lenovo-Displays **[5]** verbunden werden kann. Für die Stromversorgung stehen auf den Schreibtischen kleine Würfel von Jsvr **[6]** bereit, in denen auch USB-Ports zum Aufladen von Smartphones integriert sind. An der rückseitigen Wand befindet sich ein großes magnetisches Whiteboard **[7]**, das für Planung, Brainstorming, Skizzierung und andere Inhalte genutzt werden kann. Wer möchte, kann auch am HPI-Design-Thinking-Desk von System 180 arbeiten, an dem höhenverstellbare Hocker aus Metall im Vintage-Look **[8]** stehen.





Abbildung: Nadja Wehling



Katharina Mayer fällt es schwer, mit der Insolvenz ihres Startups Kuchentratsch umzugehen. Gründen würde sie trotzdem noch einmal.

Abbildung: Mona und Reiner Business Fotografie

INSOLVENZ

„ICH FÜHLE MICH GESCHEITERT“

Das Thema Insolvenz ist nach wie vor mit Scham behaftet, vor allem in Deutschland. Die Startup-Szene ist da trotz ihrer Fuckup-Nights keine Ausnahme. Wie empfinden die Betroffenen selbst die Situation und auf was müssen sie achten?

TEXT INSA SCHNIEDERMEIER

Am Ende fehlten Katharina Mayer 170.000 Euro. Wenig in einer Szene, in der regelmäßig Millionensummen an Wagniskapital fließen. Doch der Deal mit einem Münchner Gastronomen platzte in letzter Minute und die Verhandlungen mit den Altgesellschafter:innen scheiterten. Für Mayer, die Angst vor der persönlichen Haftung hatte, blieb nur der Schritt, einen Insolvenzantrag für ihr Sozial-Startup Kuchentratsch zu stellen. Das war im Juli 2022. Bis heute belastet sie diese Erfahrung sehr. Im Videocall sagt sie: „Ich fühle mich gescheitert.“

Mayers Geschichte steht für eine Vielzahl an Gründungsstories ohne Happy End. 80 bis 90 Prozent der Startups sollen nach einer viel zitierten Statistik innerhalb der ersten drei Jahre scheitern. So einfach sei diese Quote allerdings nicht nachzuvollziehen, erklärt Niclas Vogt, Pressesprecher vom Startup-Verband, am Telefon. „Ein Neustart inklusive Pivot – also einer radikalen strategischen Änderung des Geschäftsmodells – ist bei Startups gang und gäbe“, so Vogt. Oft merke man erst nach einem Markttest, dass die Zielgruppe anders tickte oder antizipierte Marktsegmente kleiner seien als angenommen.

Im vergangenen Jahr meldeten in Deutschland laut dem Statistischen Bundesamt 13.993 Unternehmen Insolvenz an. Tendenz steigend. „Nach einer langen Zeit sehr niedriger Insolvenzzahlen werden diese im November 2022 voraussichtlich wieder den Stand von vor der Coronapandemie erreichen“, prognostiziert Steffen Müller vom Institut für Wirtschaftsforschung Halle im Oktober. Steigende Produktions- und Finanzierungskosten machen den Unternehmen als Folge des Ukraine-Kriegs zu schaffen. Investor:innen zeigen sich angesichts der schwierigen Wirtschaftslage zurückhaltend: Prominentes Beispiel ist die Berliner Kryptobank Nuri, die erst im Sommer die Insolvenz und für Dezember das endgültige Aus verkünden musste.

Unternehmerisches Scheitern dürfe nicht stigmatisiert werden, findet Niclas Vogt. „Wenn wir irgendwann nichts mehr ausprobieren, dann gibt es auch keinen Fortschritt mehr.“ Er spricht sich für mehr Mut beim Gründen aus: „Viele später erfolgreiche Gründer:innen sind im ersten Anlauf gescheitert. Mit ihren besonderen Erfahrungen bringen sie oft entscheidende Erkenntnisse mit ein.“ Die Angst vor dem Scheitern ist Vogt zufolge besonders in Deutschland stark ausgeprägt. Passenden Zahlen liefert er direkt: „Laut Global Entrepreneurship Monitor ist das Gründungsklima in Deutschland deutlich schlechter als in anderen ähnlich entwi-

ckelten Ländern“, sagt er. Der Global Entrepreneurship Monitor ist die weltweit größte Vergleichsstudie über Gründungsaktivitäten. „Bei der ‚Total-Entrepreneurial-Activity-Quote‘ liegt Deutschland auf dem drittletzten Platz, weit hinter Großbritannien oder den USA.“ Die Total-Entrepreneurial-Activity-Quote gibt den Prozentsatz der 18- bis 64-Jährigen an, die während der vergangenen dreieinhalb Jahre ein Unternehmen gegründet haben oder das aktuell planen. „Das zeigt die Zögerlichkeit der Deutschen“, sagt Vogt.

TABUTHEMA INSOLVENZ

Auch Sebastian Helm, der eigentlich anders heißt, möchte seine Insolvenzerfahrung am liebsten verdrängen. Er stimmt einem Interview erst unter der Bedingung zu, anonym zu bleiben. Helm ist heute als Geschäftsführer eines großen Techunternehmens tätig – da würde das nicht gut aussehen. Helm hatte 2016 ein Foodtech-Startup gegründet und musste gut zweieinhalb Jahre später Insolvenz anmelden. Insgesamt seien rund zwei Millionen Euro an Investments in das Foodtech geflossen. Bis er mit seinen KPI und dem Geschäftsmodell die Investor:innen nicht mehr überzeugen konnte. „Ich bin einfach nicht so gut darin, Geld zu raissen. Mir macht das keinen Spaß“, sagt er heute selbstkritisch.

Im Gegensatz zu Helm spricht Katharina Mayer deutlich emotionaler über ihre Insolvenz: „Für mich ist eine Welt zusammengebrochen“, berichtet die 33-Jährige. Mayer strahlt selbst über Video eine starke Traurigkeit aus. Dabei gab es kurz vor dem Videocall noch gute Nachrichten für ihr „Baby“, wie sie ihr Startup nennt.

Anfang Oktober wurde publik, dass Kuchentratsch von der Höflinger-Müller-Gruppe übernommen wird. „Wir backen weiter“, hieß es dazu in einem Statement – allerdings ohne Mayer. Ihr sei zwar die Geschäftsführungsrolle angeboten worden. Da es sich um eine rein exekutive Rolle ohne strategische Entscheidungsgewalt gehandelt habe, habe sie abgelehnt. „Dafür bin ich zu unternehmerisch veranlagt“, sagt Mayer. Zudem hätten Höflinger-Müller und sie teilweise andere Vorstellungen für die Zukunft von Kuchentratsch. Langfristig wäre das keine Win-win-Situation gewesen.



2018 begeistert Katharina Mayer in „Die Höhle der Löwen“ noch die Investor:innen Carsten Maschmeyer und Dagmar Wöhr mit ihrer Kuchentratsch-Idee.

Mayer hatte Kuchentratsch 2014 mit der Idee gegründet, von Senior:innen gebackene Kuchen zu verkaufen und so der älteren Generation Austausch und Beschäftigung zu bieten. Zuletzt beschäftigte Mayer ein 18-köpfiges Vollzeitteam und in der Kuchentratsch-Backstube mehr als 50 Senior:innen. Die Investor:innengelder sollen sich auf insgesamt rund zwei Millionen Euro belaufen haben. 2018 konnte Mayer mit ihrem Konzept in der Vox-Startup-Show „Die Höhle der Löwen“ die Investor:innen Carsten Maschmeyer und Dagmar Wöhr für sich gewinnen. Damals wurden jeweils fünf Prozent der Unternehmensanteile für 50.000 Euro abgeben.

Trotz schwieriger Monate während der Coronapandemie, in denen die Backstube über Monate geschlossen bleiben musste, erholte sich das Kuchentratsch-Geschäft, auch dank der 2020 gelaunchten Kuchentratsch-Backmischungen und des wachsenden Onlinegeschäfts. 2021 konnte das Team um Mayer rund eine Million Euro Umsatz erwirtschaften – eine Verdopplung zum Vorjahr.

Um weiter zu wachsen, startete Mayer Anfang 2022 eine Crowdfund-Kampagne. Das Geld sollte in eine 600 Quadratmeter große Erlebnisbackstube im Münchner Bezirk Schwanthalerhöhe fließen, die Alt und Jung zusammenbringen sollte – von den erforderlichen 400.000 Euro kamen nur 230.000 Euro zusammen.

AUF EINMAL ZAHLUNGSUNFÄHIG

Eine Einigung mit den Altgesellschafter:innen konnte nicht gefunden werden. So war Mayer auf einmal nicht nur zahlungsunfähig, sondern verlor mit Antritt des Insolvenzverwalters wenige Tage später sämtliche Rechte als Geschäftsführerin. Derzeit begleitet Mayer Kuchentratsch noch ein paar Stunden in der Woche

rund um die Themen Öffentlichkeitsarbeit und Marketing. Ende des Jahres sei sie dann raus. „Ich freue mich sehr für die Omas und Opas, dass die soziale Vision bestehen bleibt“, sagt Mayer über die Übernahme von Höflinger-Müller. „Aber Kuchentratsch jetzt in anderen Händen zu sehen, ist für mich extrem schwer. Ich verspüre einen starken Trennungsschmerz.“

So wie bei Mayer gehe es meistens darum, dass eine Finanzierungsrunde kurzfristig platzt oder die Finanzierer:innen kein weiteres Geld mehr geben, sagt Hans Fritsche im Videocall über die Gründe, warum Startups Insolvenz anmelden müssen. Der Rechtsanwalt ist bei KSB Intax im Bereich Insolvenz- und Sanierungsrecht tätig und berät Startups bei Insolvenzfragen. Sein Kollege, Rechtsanwalt Jan Schätzel, der auf Gründungsberatung spezialisiert ist und dem Videocall ebenfalls beiwohnt, ergänzt: „Es ist wirklich wichtig und richtig, dass die Geschäftsführer:innen sich schnell Rat holen, damit sie nicht selbst in die Haftung kommen.“

Auch Katharina Mayer ließ sich damals rechtlich beraten. „Ich habe mich dazu entschieden, einen Insolvenzanwalt zu nehmen, mit dem ich den Antrag dann auch ausfülle. Denn manchmal passiert es auch, dass ein Antrag aus Unwissenheit nicht richtig ausgefüllt und vom Insolvenzgericht zurückgewiesen wird. Wird der Antrag nicht angenommen, kann es auch zu einer Insolvenzverschleppung kommen.“

Tatsächlich spielt der Faktor Zeit bei einer sich ankündigenden Insolvenz eine entscheidende Rolle. Fritsche erklärt: „Wenn die Geschäftsführung weiterhin Zahlungen an Gläubiger:innen leistet, obwohl eine Zahlungsunfähigkeit eingetreten ist, dann sind diese grundsätzlich an die Gesellschaft zurückzuerstatten.“ Und zwar im Zweifel von der Geschäftsführung selbst. „Je größer das Unternehmen und je mehr Zahlungsverkehr es gibt, des-

to höher die Haftung oder die potenzielle Haftung“, so Fritsche. Problematisch werde es, wenn die Geschäftsführung nicht merke, dass die Zahlungsunfähigkeit bereits eingetreten ist, was Fritsche zufolge häufig passiere. Er sagt: „Normalerweise ist die Vorstellung, dass eine Insolvenz besteht, wenn kein Geld mehr da ist und eine Pleite eingetreten ist.“ Das sei aber nicht so.

Die Zahlungsunfähigkeit tritt früher ein, nämlich dann, wenn die liquiden Mittel nicht reichen, um mehr als 90 Prozent der fälligen Verbindlichkeiten abzudecken, wie der Rechtsanwalt erklärt. „Wenn da schon eine zehnpromzentige Deckungslücke ist, die nicht geschlossen werden kann, dann tritt die Zahlungsunfähigkeit ein.“ Ab Eintritt der Zahlungsunfähigkeit muss innerhalb von drei Wochen der Insolvenzantrag gestellt werden.

Beim Thema Haftung müsse man zwischen der zivilrechtlichen und der strafrechtlichen Haftung unterscheiden. Das verspätete Stellen eines Insolvenzantrages beispielsweise gilt als strafrechtlicher Tatbestand und ist als Insolvenzverschleppung bekannt.

Auch fahrlässiges Handeln sei dabei strafbar, wie Gründerberater Schätzel erklärt: „Grundsätzlich wird Geschäftsmännern oder -frauen, die ordentlich und gewissenhaft handeln, unterstellt, dass sie ihre Zahlen kennen. Wenn sie dann trotz bekannter Faktenlage keinen Insolvenzantrag stellen, dann handeln sie fahrlässig.“ Neben Geldstrafen drohen den Unternehmer:innen im Fall einer Insolvenzverschleppung auch Freiheitsstrafen bis zu drei Jahren oder eine Sperre als Geschäftsführer:in für fünf Jahre.

Aus Angst davor stellten viele Unternehmer:innen den Insolvenzantrag daher bereits bei einer drohenden Zahlungsunfähigkeit. „Wenn man sieht, in einem Jahr geht das Geld aus und die Verbindlichkeiten der Gesellschaft können nicht mehr gedeckt werden, dann kann man heute bereits einen Insolvenzantrag wegen drohender Zahlungsunfähigkeit stellen“, erklärt sein Kollege Fritsche. Neben der tatsächlichen und der drohenden Zahlungsunfähigkeit sei Überschuldung ein dritter Insolvenzgrund.

„Ich verspüre einen starken Trennungsschmerz.“

Stellt man den Insolvenzantrag, kann man sich für eine von zwei Verfahrensarten entscheiden. Die erste Möglichkeit ist das herkömmliche Regelinsolvenzverfahren, bei dem ein:e Insolvenzverwalter:in eingesetzt wird. Der:die Insolvenzverwalter:in übernimmt dabei direkt die Zügel des Handelns aus den Händen der Geschäftsführung. So wie bei Katharina Mayer. Die zweite Option ist das Insolvenzverfahren in Eigenregie, bei dem die Geschäftsführung in der Verantwortung bleibt.

„Im Falle der Insolvenz in Eigenregie wird statt eines Insolvenzverwalters oder einer Insolvenzverwalterin nur ein:e Sachwalter:in eingesetzt, der oder die die Geschäftsführung überwacht, wie ein:e Controller:in“, erklärt Fritsche. Um in die Eigenverwaltung zu kommen, müssten allerdings einige Anforderungen erfüllt sein: konkrete Sanierungsaussichten sowie ein Konzept, wie man das Insolvenzverfahren zur Sanierung nutzen werde. Neben den beiden Insolvenzverfahren gibt es noch

die Optionen Liquidation und Verkauf für die Abwicklung einer Gesellschaft – im Startup-Sprech auch als Exit bekannt.

BEIM NÄCHSTEN MAL BESSER MACHEN

Katharina Mayer hat noch immer Probleme damit, ihre Insolvenz zu akzeptieren, erzählt sie. Mit der Insolvenz sei auch ein Teil ihrer Identität weggebrochen. „Wenn ich ans Telefon gehe, dann habe ich bislang immer gesagt: ‚Katharina von Kuchentratsch‘. Jetzt gehe ich ans Telefon und weiß nicht, was ich sagen soll.“ Sie versuche, ein positives Mindset zu behalten. „Aber es fällt mir extrem schwer. Ich strugge jeden Tag“, sagt sie.

Dabei kann eine Insolvenz auch eine Chance für Gründer:innen sein. Rechtsanwalt Fritsche, der täglich mit Insolvenzen zu tun hat, erklärt: „In Deutschland haben wir einen guten Instrumentenkasten durch die Insolvenz, gerade durch die Insolvenz in Eigenverwaltung, um die Insolvenz auch als Chance für Sanierung und Neuanfang zu nutzen.“

Schätzel ergänzt: „Wenn man als Startup-Gründer:in etwas gestartet und dann ein paar Jahre am Leben gehalten hat, ist das immer ein Erfolg. Man hat ja auch faktisch Arbeitsplätze geschaffen, für eine Zeit lang Leute in Lohn und Brot gehalten.“ Wenn es dann irgendwann mit der nächsten Finanzierung nicht mehr funktioniere, dann sei das eben manchmal „doof gelaufen“. Manchmal bereue man auch Fehler. „Aber eigentlich nehmen die meisten Gründer:innen auch aus gescheiterten Projekten immer viel Erfahrung mit und machen es beim nächsten Mal besser“, sagt er.

Auf die „Learnings“ seiner Insolvenzerfahrung konzentriert sich heute auch Ex-Foodtech-Gründer Helm, wie er sagt: „Man muss mindestens einen sehr wohlgesonnenen Investor oder eine Investorin haben. Denn man wird manchmal schnell eine Finanzspritze brauchen, um das Geschäft am Laufen zu halten. Des Weiteren muss man wirklich an seine Vision glauben. Hat man nur die geringsten Zweifel daran, riechen das die Investor:innen.“ Auch der Product-Market-Fit sei von entscheidender Bedeutung. Der sei bei seinem Startup „okay“ gewesen.

Helm würde heute nicht noch einmal gründen. Zu stressig. Auch, weil er Kinder habe und sich inzwischen mit Mitte 50 zu alt dafür fühle. Aber er habe eine gute Zeit gehabt damals und viel gelernt.

Kuchentratsch-Gründerin Mayer würde wieder gründen. Um als Gründerin besser mit einer Insolvenz klarzukommen, hätte sie sich allerdings von ihren Altgesellschafter:innen eine Art Offboarding gewünscht, etwa in Form von Gesprächsangeboten oder eines Coachings. Sie habe sich damals so gefühlt, als wäre sie mit dem Insolvenzantrag einfach fallengelassen worden. Bis sie wieder den Kopf für ein neues Projekt habe, brauche sie aber noch Zeit, um das Erlebte zu verarbeiten. ☘



INSA SCHNIEDERMEIER ist t3n-Redakteurin für den Bereich Startups und Economy. Als mutige Optimistin ist sie selbst eine große Befürworterin einer gesunden Fehlerkultur. Hinfallen ist schließlich auch eine Vorwärtsbewegung.

STARTUP-CHECK

Was geht bei Greentech, KI und Co.?

TEXT INSA SCHNIEDERMEIER

Senken

Marktplatz für Klimazertifikate

„Klimawandel und Dekarbonisierung sind in der Breite angekommen, doch viele unternehmerische Maßnahmen stecken noch in den Kinderschuhen“, sagt Senken-Co-Gründer René Schäfer. Mit der eigenen Plattform will Senken mehr Transparenz in einen unübersichtlichen Markt bringen, indem Unternehmen und Investor:innen einfach und nachvollziehbar tokenisierte Emissionszertifikate von Klimaprojekten kaufen und handeln können. „Wir sehen uns als Marktorchestrator“, sagt Schäfer. Seit dem Start im März 2022 haben er und das inzwischen 14-köpfige Team mehr als 100 Projekte auf den Marktplatz gebracht, die für 40 Millionen Emissionsgutschriften stehen. Damit ist Senken nach eigenen Angaben der größte Carbon-Credit-Marktplatz weltweit. Bislang ist Senken durch Business Angels finanziert. Für November soll eine Seed-Finanzierungsrunde geplant sein, angeführt von Obvious Ventures, die auch in Beyond Meat und Lilium investiert haben.

UNSER URTEIL: Senkens Ziel ist es, den CO₂-Ausgleich für Unternehmen so einfach wie eine Bestellung bei Amazon zu machen. Das klingt erst einmal gut. Aber es bleibt die Frage, ob das nicht die eigentlichen Bestrebungen, die CO₂-Emissionen direkt zu senken, untergräbt.

One.Five

Das Verpackungs-lab

Verpackungen machen rund 40 Prozent unseres gesamten Kunststoffabfalls aus – Tendenz steigend. Damit sind sie eine große Belastung für unsere Umwelt. „Mit unserem Startup möchten wir dieses Problem lösen“, sagt Martin Weber, Mitgründer von One.Five, „indem wir neuartige Verpackungen entwickeln, die nachweislich gut für die Umgebung sind.“ Ende 2020 in Hamburg gegründet, beschäftigt das Team um Weber und Mitgründerin Claire Hae-Min Gusko inzwischen rund 30 Mitarbeitende. Die Idee: Wissenschaft und Industrie stärker miteinander zu verzahnen und bestehende nachhaltige Technologien schnell aus Forschungseinrichtungen in die Praxis zu bringen. Geld fließt dabei derzeit hauptsächlich für Entwicklungsleistungen, also Co-Developments. Künftig sollen auch Lizenzgebühren für den Einsatz der entwickelten Technologien erhoben werden. Ende September gab One.Five eine Seed-Investmentrunde über 10,5 Millionen Euro bekannt.

UNSER URTEIL: Neben weiteren Investor:innen investiert das Impact-Investment-Unternehmen Planet A Ventures in One.Five – was einem Gütesiegel nahekommt, denn der Wagniskapitalfonds investiert nur in Startups, die nachweislich kein Greenwashing betreiben. Auch das Team ist bei der Beurteilung entscheidend. Bei One.Five war das Gründungsteam zuvor in leitenden Positionen beim Vertical-Farming-Unternehmen Infarm tätig.

True Ocean

Digitalisierung der Ozeane

Gegründet 2019, bietet True Ocean eine smarte Datenmanagementplattform für Akteur:innen der sogenannten Blue Economy an. Die Vision des Kieler Teams: den Ozean zu digitalisieren und zugänglicher zu machen. Durch eine bessere Messbarkeit und Skalierbarkeit von maritimen Projekten soll der Wandel hin zu nachhaltigen Wirtschaftslösungen vorangetrieben werden. Hauptzielgruppe der B2B-Cloud-Plattform sind Entwickler:innen und Betreiber:innen der Offshore-Windindustrie und deren Marktteilnehmer:innen. Im September gab True Ocean ein Seed-Investment bekannt. Angeführt wurde die Runde von Gabler Maschinenbau. Laut Crunchbase flossen insgesamt fünf Millionen US-Dollar Seed-Investment in das Startup.

UNSER URTEIL: Unter dem Motto „You can only manage what you can measure“ kann True Ocean einen wichtigen Beitrag für das Zustandekommen und die Optimierung maritimer Projekte leisten. Ohne eine wasserdichte Datengrundlage ist es auch für Wagniskapitalgeber:innen in dem Bereich schwierig, Investitionsentscheidungen zu treffen. Auszeichnungen wie der Vision Award 2021 bekräftigen die innovative Triebkraft des Startups.



Abbildung: TrueOcean



Casablanca

Videocalls mit Blickkontakt

„Bisher kann man sich bei Videocalls gar nicht richtig anschauen“, kritisiert Carsten Kraus, Gründer und CEO des KI-Startups Casablanca. Das will sein im Coronajahr 2020 gegründetes zehnköpfiges Team aus Pforzheim ändern und hat nach eigenen Angaben eine Technologie entwickelt, mit der es gelingt, den ganzen Kopf authentisch zu drehen: „So, als wäre die Kamera hinter den Augen des Gesprächspartners“, erklärt Kraus. Um Casablanca zu finanzieren, verkaufte Kraus eine seiner Firmen: Fact-Finder mit rund 160 Mitarbeitenden. Durch Wettbewerbe konnte das Team weitere rund 130.000 Euro einsammeln. Zum Jahreswechsel soll eine neue Finanzierungsrunde folgen, „um ernsthaft in den Markt einzusteigen“, wie CEO Kraus sagt. Erste Gespräche mit großen Vertriebsunternehmen sollen bereits laufen.

UNSER URTEIL: Die Technologie von Casablanca hat großes Potenzial, man denke nur an digitale Therapiesitzungen, Dates oder Vertriebsgespräche. Augenkontakt schafft Vertrauen. Entscheidend wird allerdings sein, wie das Produkt bei den Anwender:innen ankommt.

Kleiderly

Zweites Leben für Altkleider

Altkleider gehören in die Tonne? Nicht für Chemieingenieurin und Verfahrenstechnikerin Alina Bassi. Die in Berlin lebende Britin hat ein Recyclingverfahren entwickelt, mit dem aus Textilabfällen ein kunststoffähnliches Granulat entwickelt werden kann, aus dem wiederum neue Produkte hergestellt werden können. 2019 startete sie mit ihrem Mann Dave ihr Startup Kleiderly. Der erste Showcase an Accessoires aus Altkleidern war eine Sonnenbrillen-Kollektion. Im April 2022 floss dann das erste Pre-Seed-Kapital im mittleren sechsstelligen Bereich. Dabei sind der belgische Wagniskapitalgeber Pitchdrive sowie einige Angel-Investor:innen. Derzeit liegt der Fokus des zehnköpfigen Teams darauf, Fashion-Brands dabei zu unterstützen, nachhaltiger zu werden und im Sinne der Kreislaufwirtschaft ihren Ressourceneinsatz zu minimieren.

UNSER URTEIL: Laut einer EU-Studie könnten die CO₂-Emissionen bis 2030 halbiert werden, wenn wir auf Kreislaufwirtschaft umsteigen würden. Insbesondere die Modeindustrie gehört zu den größten Emittenten, deshalb ergibt es Sinn, hier zu starten.

Klim

App für die regenerative Landwirtschaft

Das Agritech-Startup Klim hat eine App- und Browser-Anwendung für die regenerative Landwirtschaft entwickelt. Die Klim-App, die im April 2021 gelauncht wurde, richtet sich an Landwirtschaftsbetriebe in Deutschland, Österreich und der Schweiz, die auf die regenerative Landwirtschaft umstellen oder umstellen wollen. Die Nutzung der App ist kostenlos. Umsatz generiert Klim durch Unternehmen, die mittels Off- oder Insetting ihre CO₂-Emissionen ausgleichen oder reduzieren können. Mittlerweile wird die App laut Klim von circa 1.800 Landwirt:innen genutzt. Um weiter skalieren zu können, hat das Berliner Startup zusätzlich zu einem „kleinen Pre-Seed“ im Herbst 2022 eine Seed-Runde von insgesamt acht Millionen Euro abgeschlossen.

UNSER URTEIL: Die regenerative Landwirtschaft bietet zahlreiche Vorteile gegenüber der konventionellen, wie zum Beispiel die Wiederherstellung von Fruchtbarkeit und biologischer Vielfalt im Boden, die Bindung von Kohlenstoff aus der Atmosphäre sowie Erosionsschutz und eine verbesserte Wasserverfügbarkeit. Die handelnden Akteur:innen in der Landwirtschaft mittels digitaler Technologien besser miteinander zu vernetzen und so die Landwirtschaft zum Teil der Klimaauslösung zu machen, ist daher definitiv eine gute Idee.



STARTUP-PORTRÄT

MEHR ALS EIN KINDERSPIEL

Das Berliner Startup Codary will Programmieren als „cooles Nachmittagshobby“ für Kinder etablieren. Und damit auch einen Beitrag für mehr Chancengleichheit leisten.

TEXT ELISABETH URBAN

„Oh nein ... Vor uns liegt eine Schlucht! Hast du eine Idee, wie wir es rüberschaffen können?“ Das ist keine Aufgabe aus dem x-ten Adventure-Game, sondern eine Frage von Cody, einem animierten Äffchen in der Lern-App des Berliner Startups Codary. „Solange wir die richtige Sequenz benutzen, kann nicht viel schiefgehen“, ermutigt das Tierchen die Nutzer:innen und führt sie durch eine lilafarbene Dschungelwelt.

Cody soll kinderspielerisch „durch den Programmierschlucht leiten“, erklärt Codary-Mitgründerin Antonia Schein. Wer sich selbst und den Affen Cody mit der Sequenz „Liane greifen, Schwung holen, Liane loslassen“ erfolgreich über die Schlucht geschwungen hat, bekommt zur Belohnung zwei Rubine und wird für das nächste Abenteuer freigeschaltet. Da geht es darum, einen Bananenbaum zu erklimmen und so das Programmierkonzept sich wiederholender Abläufe, sogenannter Schleifen, kennenzulernen.

„Nicht jedes Kind muss am Ende der Schullaufbahn perfekt programmieren können. Aber es sollte die Grundlagen und Spielregeln der digitalen Welt verstehen“ – so lautet das Motto der Gründer:innen Antonia Schein, Amanda Maiwald und Nikolaj Bewer. Kennengelernt haben sich die drei Berliner:innen an der Universität – Erfahrungen mit einem jungen Unternehmen hatten Maiwald und Schein bereits beim Mobilitätsstartup Clevershuttle gesammelt.

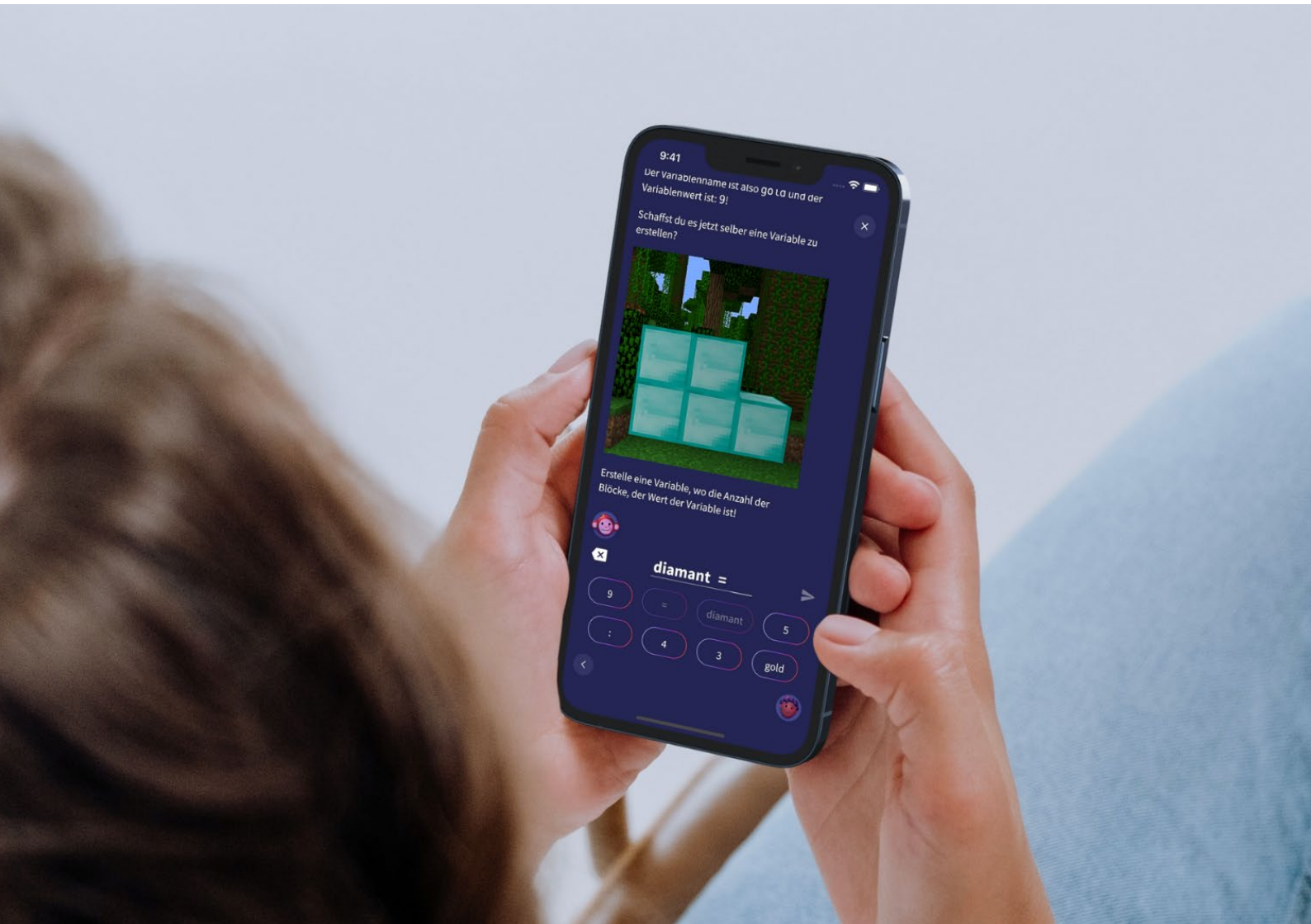
Mit ihrer Programmier-App für Kinder hatten sich Bewer, Maiwald und Schein im September 2020 auf das Berliner Startup-Stipendium beworben. Das Trio erhielt eine Zusage, allerdings „erst zwei Wochen bevor das Stipendium losging“, erinnert sich Bewer. Da war Spontaneität gefragt: „Wir hatten alle noch Praktika oder Werkstudent:innenjobs und haben die dann von heute auf morgen gekündigt.“

Die Rollenverteilung im Team ist klar geregelt: Maiwald, die wie Bewer Informatik und Wirtschaft studiert hat, kümmert sich um Operations, People & Culture, Fundraising und Investor Relations. Schein hat Internationales Management studiert, sie hält die Fäden in der Hand, wenn es um Marketing, Sales & Finance geht. Bewer ist für die Produktentwicklung, den Content und die mobile App zuständig. Er bringt seine pädagogischen Erfahrungen ins Startup ein, die er als Tutor an der Universität gesammelt hat.

„Die Gatekeeper sind die Eltern.“

Digitale Apps wie Whatsapp, Tiktok oder Youtube gehören für die meisten Kinder und Jugendlichen in Deutschland fest zum Alltag – dennoch werden digitale Kompetenzen nicht einheitlich vermittelt. Schüler:innen in Mecklenburg-Vorpommern absolvieren von der fünften bis zur zehnten Klasse verpflichtend eine Informatikstunde pro Woche, in Hessen und Bremen gab es bis zum Sommer 2022 überhaupt kein Angebot. Chancengleichheit? Fehlanzeige.

Als Reaktion auf diesen Bildungsflickenteppich sind in den letzten Jahren diverse außerschulische Angebote entstanden. So führt die Hacker School Hamburg bereits seit 2014 Programmierkurse für Kinder und Jugendliche durch, dazu kommen Initiativen



In der App Codary könne Nutzer:innen zwischen verschiedenen Kursen wählen: Im Chat führt dann der Affe Cody durch die passenden Aufgaben.

wie „Start Coding“ oder „Jugend hackt“ und kostenfreie Lern-Ressourcen im Netz.

Was also unterscheidet Codary von diesen bestehenden Optionen? Neben der kostenfreien Lern-App mit dem Chatbot-Begleiter Cody bietet das Startup Online-Programmierkurse für Kinder und Jugendliche zwischen 7 und 16 Jahren an. Das Besondere dabei: Anders als in der Hacker School oder bei „Jugend hackt“ findet der Unterricht nicht geblockt, also zum Beispiel an einem Wochenende statt, sondern füllt über mehrere Monate eine Stunde pro Woche. So soll Programmieren zum „coolen Nachmittagshobby“ mit festem Termin werden.

AM ANFANG STEHT DER COMPUTER

Bewer, Maiwald und Schein wollen den Kindern „eine Möglichkeit geben, sich von digitalen Konsument:innen zu digitalen Gestalter:innen zu entwickeln“. Neben altersgerechten Kursinhalten wie „Mit Minecraft Python programmieren lernen“ braucht es dafür manchmal aber noch ganz banal wirkende Starthilfen: „Das Setup von einem Computer ist für die Kinder oft gänzlich

unbekannt, weil sie hauptsächlich mit Touchscreens arbeiten“, erklärt Schein. Dateien in einem Ordner finden, mit einer Maus umgehen – das sei für viele „schon das erste Learning“.

Wenn der Umgang mit Laptop oder PC klappt, geht es ans Teambuilding. Die Kinder arbeiten in den Programmierstunden nach einer kurzen Theorieeinheit gemeinsam an ihren Projekten.

Wenn es Unterschiede im Vorwissen gibt, sollen sie sich gegenseitig unterstützen, auch die Ergebnisse werden am Ende der Stunde in der maximal zehnköpfigen Gruppe besprochen. Damit dieses Miteinander klappt, spielen die Coaches gerade zu Beginn viele Kennenlernspiele, zum Beispiel „Zwei Wahrheiten und eine Lüge“. Außerdem bleiben die Kameras im Zoom-Call immer eingeschaltet – das soll auch sicherstellen, dass hinter den Accounts die angemeldeten Kinder stecken.

Bisher haben insgesamt rund 17.000 Kinder die Angebote von Codary mindestens drei Monate lang genutzt, sagt Schein – nach diesem Zeitraum würden sie die ersten Grundkonzepte des Programmierens nicht nur verstehen, sondern könnten sie auch anwenden. Bisher ist besonders die App beliebt: Rund 15.000 haben das kostenfreie Angebot genutzt, etwa 2.000 haben laut Gründerin Schein an den Onlinekursen teilgenommen. Das Unternehmen



Amanda Maiwald, Nikolaj Bewer und Antonia Schein (v. l. n. r.) haben Codary gemeinsam gegründet – heute sind sie Geschäftsführer:innen.

verdient nur an dem Web-Angebot, die App ist frei von Werbung und In-App-Käufen.

Codary will laut Gründer Bewer zum „Bildungsanbieter für digitale Skills des 21. Jahrhunderts“ werden. Soll heißen: Neben Kursen für Scratch, JavaScript und weiteren Programmiersprachen könnte es künftig beispielsweise Dschungelabenteuer zu Webdesign- oder Bildbearbeitung geben.

Eine Seedfinanzierung über 3,5 Millionen Euro, die das Gründer:innentrio im September 2022 abgeschlossen hat, soll außerdem helfen, das Team deutlich zu vergrößern und mit den Coding-Angeboten zu expandieren. Investiert haben unter anderem Tech-Unicorn-Spezialist Speedinvest und diverse internationale Edtech-Fonds.

KOSTENPFLICHTIGE KURSE FÜR MEHR CHANCENGLEICHHEIT?

Im Interview betonen Bewer, Maiwald und Schein, wie wichtig es ihnen ist, mit ihren Kursen für mehr Chancengleichheit zu sorgen. Doch wie kann das gelingen, wenn für ein monatlich zu zahlendes Abo 60 Euro fällig werden?

Damit auch Kinder Zugang zum Programmierunterricht erhalten, deren Eltern sich die Kurspreise nicht leisten können, arbeitet Codary mit zwei Partner:innenorganisationen zusammen. Über die Roland-Berger-Stiftung besuchen jährlich 800 Stipendiat:innen, die herausragende schulische Leistungen

erbringen, aber aus einkommensschwachen Haushalten kommen, die Coding-Kurse. Die notwendige Hardware wird von der Stiftung gestellt. Auch die Deutsche Kinderhilfe finanziert über das Programm „Bildung für alle“ die Kursteilnahme und gegebenenfalls die zugehörige Ausstattung für Kinder aus Familien, die Sozialleistungen beziehen.

Um für mehr Chancengleichheit zu sorgen, reicht es allerdings nicht, finanzielle Hürden zu senken. „Die Gatekeeper, die Entscheidungsträger, die am Ende die Kinder bei unseren Kursen anmelden, sind die Eltern“, so Schein. Hier gebe es noch große Unterschiede im Bewusstsein. „Die Eltern, die vielleicht schon in der IT unterwegs sind oder in ihrem Berufsumfeld sehen, wie wichtig digitale Kompetenzen sind, haben wir schon auf unserer Seite.“ Bei vielen anderen brauche es noch Aufklärungsarbeit. ☒



ELISABETH URBAN hat im Python-Kurs an der Uni festgestellt, dass sie statt Code doch lieber Texte schreibt. Das tut sie mittlerweile erfolgreich bei t3n – ob ihre Karriere anders verlaufen wäre, wenn sie im Python-Kurs Rubine zur Belohnung bekommen hätte, werden wir nie erfahren.



Wir machen
NRW
INNOVATIVER

„Unsere Idee rollt weiter – vom
Start-up in Richtung Mittelstand.“

Fördern, was NRW bewegt.

Tanja Zirnstein und Katharina Obladen, Gründerinnen von UVIS, entwickeln innovative Technologien und Services für mehr Hygiene. Den Start finanzierte ein Business Angel zusammen mit dem NRW.SeedCap der NRW.BANK. Jetzt wächst UVIS in den Mittelstand.

Die ganze Geschichte unter: nrwbank.de/uvis



NRW.BANK
Wir fördern Ideen

SMART CITIES

LASST EURE DATEN FLIESSEN!

Daten sind eine wertvolle Ressource – auch für Stadtplaner:innen. Aber vielerorts liegen sie verschlossen auf Servern von Unternehmen. Immer mehr Städte versuchen, das zu ändern. Hamburg experimentiert jetzt mit dem Modell der Data-Commons.

TEXT HELEN BIELAWA

Wo ist die Luftbelastung besonders hoch? Wann staut sich der Verkehr? Wo nutzen die Menschen Sharing-Fahrräder? Solche Fragen stellen sich Stadtplaner:innen, die kommunale Klimaschutzstrategien entwerfen oder die urbane Verkehrswende planen. Antworten liefern Daten, zum Beispiel von Luftqualitätssensoren, von Kartendiensten oder Mobilitätsanbietern. Aber solche Daten liegen noch nicht überall auf offenen, geteilten Plattformen – sondern bleiben in Datensilos.

Doch es tut sich etwas. Immer mehr Städte fordern von Unternehmen, ihre Daten zu teilen. Einige wollen sie zwingen, andere setzen auf Überzeugungsarbeit. Schließlich würden beide Seiten profitieren, lägen Daten in einem großen Pool statt in Silos: Städte könnten besser planen, die Unternehmen hätten eine größere Datengrundlage. Auch die Zivilgesellschaft hätte ein transparentes Bild ihrer Stadt.

Würden Scooter-Verleiher:innen ihre Daten teilen, könnte zum Beispiel eine zentrale App der Stadt ihre Standorte anzeigen. Wenn Behörden einen Überblick hätten, welche Routen Bürger:innen mit Sharing-Bikes nehmen, wäre das eine Grundlage für die Planung neuer Radwege. Aber noch tun Unternehmen sich schwer damit. Schließlich sind Daten oft die Grundlage für Geschäftsmodelle. Und der Konkurrenz gewährt man nur ungerne Einblick.

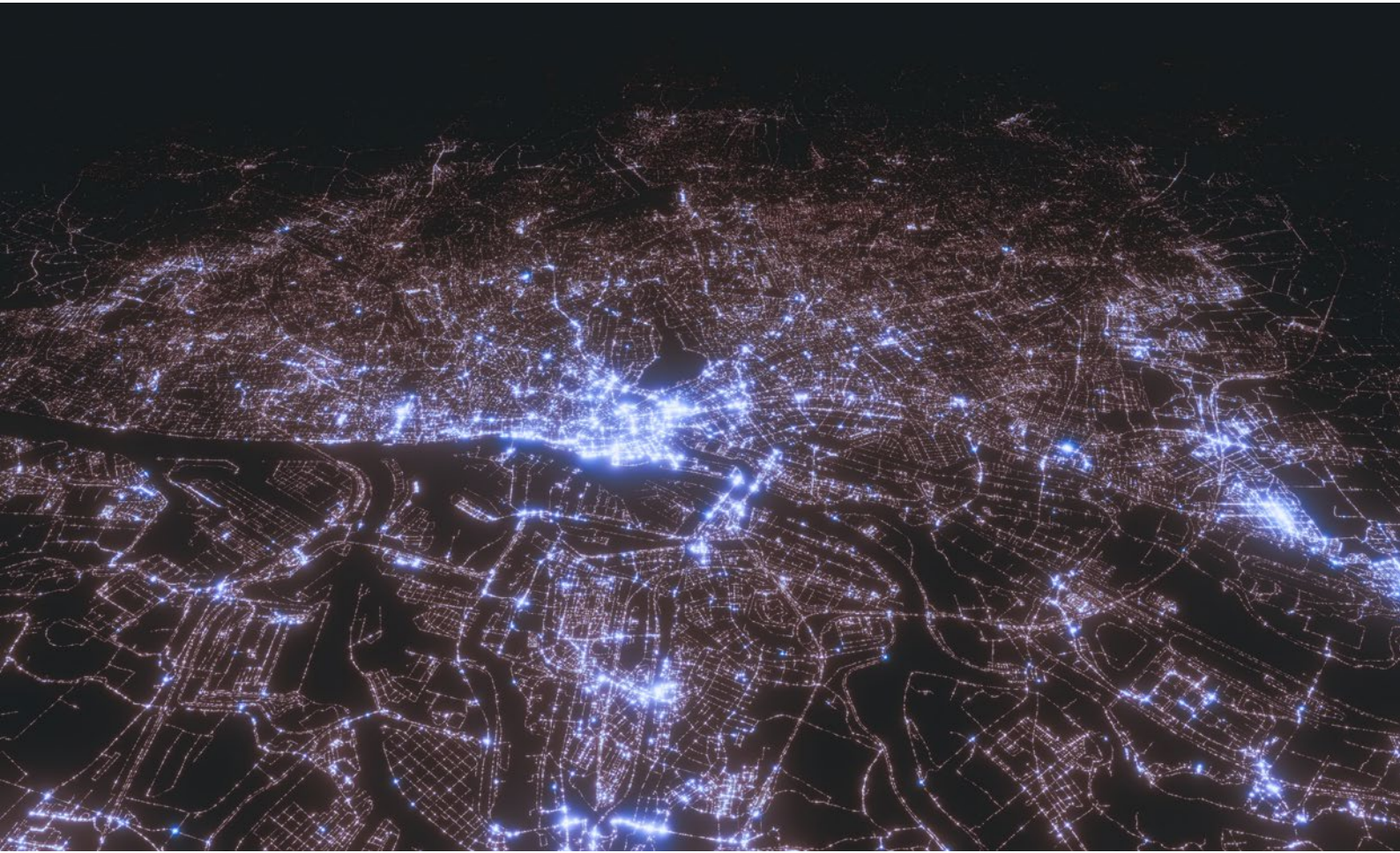
Eine europäische Blaupause für das Datenteilen zwischen Unternehmen und Städten.

Das Ziel ist also klar: mehr geteilte und offene Daten, um bessere Antworten auf wichtige Fragen zu liefern. Verschiedene Städte testen aktuell unterschiedliche Wege zu diesem Ziel. Bonn und Münster haben in diesem Jahr mit einem juristischen Ansatz

auf sich aufmerksam gemacht: Sie haben sich zunächst die Unternehmen vorgenommen, die öffentliche Aufträge bekommen. In den Klauseln für solche Vergabeverträge steht jetzt, dass die Auftragnehmer:innen ihre Daten mit der Stadt teilen müssen. Ob die Städte sich in den Verhandlungen damit langfristig durchsetzen können, bleibt abzuwarten. International sind Bonn und Münster mit dem Ansatz nicht allein: Die wegweisende Smart-City-Strategie Barcelonas enthielt einen ähnlichen Ansatz.

Solche Bemühungen, Unternehmen zum Datenteilen zu zwingen, haben jedoch Grenzen: Sie erreichen nur jene Unternehmen, mit denen die Stadt Verträge abschließt. Ob Unternehmen sich auf solche Bedingungen einlassen, ist außerdem fraglich. Und überhaupt: Wenn doch sowieso alle von geteilten Daten profitieren, warum braucht es dann Zwang? Auf diesem Gedanken gründet das Hamburger Leuchtturmprojekt The New Hanse, das im Juli 2022 startete. Die Freie und Hansestadt Hamburg arbeitet dabei zusammen mit der Denkfabrik The New Institute. Schirmherrin ist Barcelonas ehemalige CTO Francesca Bria, an ihrer Seite leitete zunächst Adriana Groh, zuvor Chefin von Prototype Fund, das Projekt. Groh ist inzwischen zum nächsten Vorzeigeprojekt gewechselt und steht jetzt an der Spitze des neu gegründeten Sovereign Tech Fund. Ihre Nachfolgerin bei The New Hanse ist Ariane Haase, zuvor Unternehmensberaterin bei EY.

Hamburg gilt mit seinem Transparenzgesetz und der Urban Data Plattform, wo die Stadt aktuell offene Daten aus den Bereichen Ver- und Entsorgung, Verwaltung, Gesundheit, Bauwesen, Mobilität, Logistik, Transport und Wirtschaft bereitstellt, als Vorreiter für offene Daten. Projektschirmherrin Bria bezeichnet Hamburgs Stadtpolitik für Daten und Nachhaltigkeit als „ambitioniert“. Bria hatte als CTO und Innovation Officer in Barcelona von 2015 bis 2019 die dortige Strategie für technologische Souveränität mitentwickelt. Seither hat sich die katalanische Metropole international zum Smart-City-Vorreiter entwickelt und ist besonders für seinen bürger:innenzentrierten Ansatz bekannt. Für diesen Fokus hatte Bria sich eingesetzt. Auch in der Cities Coalition for Digital Rights und als Gründerin von Decode, einem EU-Projekt für Datensouveränität, engagiert sie sich weiterhin für eine Digitalisierung, die die Rechte der Bürger:innen stärkt und ethische Standards einhält. Auch The New Hanse soll diesen Idealen folgen.



Sieht vernetzt aus – ist es aber nicht: Städte wie Hamburg bieten viele Daten, die in Datensilos nur einzelnen Unternehmen zugänglich sind.

DATEN ALS GEMEINGUT

Brias Ziel in Hamburg: „Demokratische Standards und Blaupausen für zukünftige Daten-Governance-Modelle und die gemeinsame Nutzung städtischer Daten im öffentlichen Interesse entwickeln.“ Das liegt auch im Interesse der Stadtverwaltung: „In einer digitalisierten Welt liegt für die Verwaltung viel Potenzial darin, Daten aus den Bereichen Mobilität, Klimaschutz oder Bürger:innenbeteiligung gezielt im öffentlichen Interesse zu nutzen“, sagte Jan Pörksen, Staatsrat und Chef der Senatskanzlei Hamburg, zum Auftakt des Projekts.

The New Hanse will sogenannte Data-Commons umsetzen. Commons oder auch Allmende sind Gemeingüter – also Ressourcen, die nicht einer einzelnen Person gehören, sondern einer Gemeinschaft. Die Theorie der Commons geht auf Elinor Ostrom zurück, die dafür 2009 den Nobelpreis für Wirtschaftswissenschaften erhielt. Übliche Beispiele für Commons sind Luft, Seen oder Ländereien.

Die Theorie besagt, dass Communitys sich selbst Regeln auferlegen, um solche Ressourcen gemeinschaftlich zu nutzen – denn ansonsten würden sie viel zu schnell ausgebeutet und niemand hätte mehr etwas davon. Deshalb liegt es im Interesse jedes und jeder Einzelnen, sich der Commons-Community anzuschließen, die Regeln mitzuentwickeln und sich daran zu halten.

Lässt sich das auf Daten anwenden? The New Hanse versucht es. Gemeinsam definierte Regeln über die Nutzung und ein

kontrollierter Zugang zu den Daten sollen dafür sorgen, dass einzelne Unternehmen mehr Vorteile als Nachteile durchs Teilen der Daten haben. Welche Regeln das sind und wer welchen Zugang zu den Daten bekommt, steht zur Debatte: Noch gibt es in Hamburg mehr Fragen als Antworten. „Wir sind aktuell noch in der Definitionsphase“, berichtet Haase.

ERSTER TESTBALLON: EINE URBAN-DATA-CHALLENGE

Als ersten Testballon planen die Stadt und The New Institute eine Urban-Data-Challenge, die in den kommenden Monaten starten könnte. Wann genau, steht noch nicht fest. Dafür werden das Amt für IT und Digitalisierung der Senatskanzlei, die Behörde für Verkehr und Mobilitätswende und der Landesbetrieb für Geoinformation und Vermessung einen Ideenwettbewerb zum Thema Radverkehr und Mikromobilität ausrufen. Ähnlich wie bei einem Hackathon definieren sie ein Problem. Wer die beste Idee einreicht, darf sie umsetzen – und wird im Gegenzug Teil der Commons-Community, bekommt also Zugriff auf die Daten von privaten Unternehmen.

Bevor die Challenge beginnen kann, braucht es erst mal die Daten. „Der erste richtige Knackpunkt ist, die Unternehmen zu verstehen und zur Datenteilung im Rahmen der Challenge zu motivieren“, sagt Haase. Das sei die Grundlage für das grö-



Ariane Haase arbeitet als Project-Lead bei The New Hanse in Hamburg, wo sie eine Open-Data-Infrastruktur mit aufbauen will.

ßere Ganze, also ein langfristiges Modell zu etablieren, als Gesellschaft mehr Daten zu teilen, um eine Grundlage zu haben, gesellschaftliche Herausforderungen zu meistern.

Der Theorie von Ostrom folgend wollen Projektleiterin Haase und ihre Kolleg:innen die Regeln der Datennutzung gemeinsam mit den Unternehmen entwickeln. Wie auch immer diese Regeln aussehen werden – am Ende werden nur diejenigen Zugriff auf die Daten bekommen, die Teil der Commons-Community sind und sich an diese Regeln halten. Technisch greift The New Hanse auf die Hamburger Urban Data Plattform zurück.

Für die Vision von The New Hanse müsste ein geschlossener Bereich auf dieser Open-Data-Plattform eingerichtet werden. So sollen die Teilnehmenden sicher sein können, dass ihre Daten in ihrem Sinne genutzt werden. Das sind dann zwar keine offenen Daten. Insgesamt könnten so jedoch mehr Daten in einem Pool gesammelt werden, als es mit Open Data jemals möglich wäre – es könnten also auch jene Daten gemeinschaftlich genutzt werden, die nicht von Transparenzverpflichtungen und Datengesetzen betroffen sind. Ob und wie auch Privatpersonen Teil einer solchen Data-Commons-Community werden könnten, ist noch unklar. Langfristig wäre das laut Haase aber „der logische, irgendwann folgende Schritt“.

GEREGELTER ZUGANG ZU DATEN WIRD IMMER WICHTIGER

Mit welchen Unternehmen sie aktuell spricht, will Haase noch nicht verraten. Nur so viel: „Mikromobilität geht über Scooter-Provider hinaus, wir sprechen möglichst vielseitig Unternehmen an, die Daten zu dem Thema haben“, sagt sie. Das läuft mal mehr, mal weniger gut. Viele Unternehmen hätten das Thema sowieso auf dem Schirm und seien selbst auf der Suche nach guten Rahmenbedingungen, auch wegen des EU-Data-Acts, den die EU-Kommission im Februar vorgeschlagen hatte und über den

aktuell der Rat der EU und das Europäische Parlament beraten. Die neue europäische Datenstrategie soll den Zugang zu Daten und das Teilen von Daten regeln und insgesamt interoperable Strukturen in Europa schaffen.

Dieser politische Druck hilft bei den Gesprächen für die Urban-Data-Challenge. Ein weiterer Bonus ist laut Haase die Zusammenarbeit mit der Stadt. Das sei für Unternehmen ein zusätzlicher Anreiz – aber nicht alle denken so. „Manchmal kommen wir aber auch nicht durch oder wir stellen unsere Idee vor und stehen danach vor verschlossener Tür“, berichtet sie – und betont: „Wir haben auch Verständnis für diese Sorgen. Die kritischen Fragen, die wir bekommen, sind ein wichtiger Punkt für uns, daraus lernen wir.“ Das Wichtigste seien dabei die Sorgen um die Geschäftsmodelle. Den Unternehmen sei wichtig, dass keine Geschäftsgeheimnisse geteilt würden oder Daten, die Rückschlüsse darauf erlauben würden. Dafür müssen beide Seiten die passenden Rahmenbedingungen finden. Haase beschreibt die Diskussionen als „konstruktives Abtasten und Austausch von Ideen, Sorgen und Gedanken – eine gemeinsame Suche nach Lösungen.“

Auch gegenüber Bürger:innen sei es nicht immer leicht, das Thema zu platzieren. „Einige Leute schalten direkt ab und denken, sie haben ihre Daten eh schon verloren“, so Haase. Dann versuche sie zu zeigen, dass Datensouveränität spannend und bürger:innenzentriert sein könne. Schließlich seien Technologie und Daten elementar für Herausforderungen wie den Klimawandel oder die Mobilitätswende.

Die Zusammenarbeit mit der Verwaltung hat dabei nicht nur Vorteile, sondern bringt auch die üblichen bürokratischen Herausforderungen mit sich: Für die Urban-Data-Challenge soll es eine offizielle Ausschreibung der Stadt geben. The New Hanse will dabei möglichst offen sein, nicht zu viel vorher festlegen – wer welche Ideen einreicht, ob Startup, Unternehmen oder Bürger:in, ist noch nicht klar. „Wir adressieren das lokale Innovationssystem und wollen sicherstellen, dass wir interessante und innovative Lösungen bekommen“, sagt Haase. Bei normalen Vergabeverfahren stehen diese Details schon vorher fest.

Bei all diesen Herausforderungen behält Project-Lead Haase das große Ziel im Blick: eine europäische Blaupause für das Datenteilen zwischen Unternehmen und Städten. Sie arbeitet aktuell nicht nur an der Konzeption der Challenge, sondern richtet parallel eine europäische Arbeitsgruppe ein, besetzt mit Expert:innen aus Politik, Recht und Technologie. Diese Gruppe soll die Ergebnisse der Urban-Data-Challenge interpretieren, anreichern und auf andere Städte übertragen.

Ziel von The New Hanse ist, einen digitalen, nachhaltigen, transformativen Städtebund zu begründen. Denn: „Wenn wir Klimaschutzziele schaffen wollen, muss zum Beispiel Infrastruktur verändert werden. Um da überhaupt erste Maßnahmen angehen zu können, brauchen wir eine Datengrundlage“, betont Haase. Davon muss sie jetzt noch die Unternehmen überzeugen. ☒



HELEN BIELAWA ist Redakteurin beim Tagesspiegel Background Smart City & Verwaltung und freie Journalistin. Außerdem hat sie gerade den Master „Visual tools to empower citizens“ gestartet, um selbst zu lernen, Mehrwerte aus Daten zu generieren.



ZUKUNFT GESTALTEN

GEMEINSAM WELTWEIT

Bei WAGO warten wir nicht auf die Zukunft – wir gestalten sie mit. In cross-funktionalen Teams, denen es um die Sache geht: unsere Zukunft lebenswerter zu machen. Wir verbinden, messen, steuern und vernetzen: mit einfachen Lösungen und intelligenten Verbindungen. Auf der ganzen Welt.

Willkommen im Team.

www.wago.com/de/karriere



MOBILITÄT IN AFRIKA

VON BODA BODAS ÜBER TESLA BIS VW

Der afrikanische Mobilitätsmarkt findet in der globalen Wahrnehmung kaum statt. Doch das ändert sich: Auf dem Kontinent entstehen neue Fabriken und regionale E-Mobilitätsstartups, Autobauer wie Tesla tasten sich vor. Und auch deutsche Hersteller wie Volkswagen sehen hier einen Zukunftsmarkt.

TEXT KATJA SCHERER

Und plötzlich waren sie da. Still und leise tauchten in Marokko Ende vergangenen Jahres die ersten Schnellladestationen des Autobauers Tesla auf – die allerersten in ganz Afrika. Zuerst waren es nur vier, unscheinbar platziert an einem Highway nahe der Hafenstadt Tanger. Doch schnell folgten weitere. In Casablanca, in Rabat, in Fes, in Agadir: Überall kann man inzwischen sein Tesla-Auto an herstellereigenen Ladesäulen laden, ohne dass der Autobauer das weiter kommentierte. Unter Mobilitätsexperten gilt das als Meilenstein. Die Ladesäulen gehörten zwar einer älteren Technikgeneration an und seien möglicherweise vor allem für europäische Touristen gedacht, schreibt das amerikanische Branchenportal Electrek. Aber: „Nichtsdestotrotz ist das ein wichtiger erster Schritt zum Eintritt von Tesla in den afrikanischen Automarkt.“

Der afrikanische Automarkt: Das ist ein Markt, der bisher in der globalen Wahrnehmung weitgehend unter dem Radar läuft. Noch sind die Verkaufszahlen dort niedrig. Gerade einmal rund 830.000 Neuwagen wurden im Jahr 2021 auf dem gesamten Kontinent verkauft, schreibt der weltweite Automobilhersteller-Dachverband OICA. Zum Vergleich: In Deutschland wurden im selben Jahr gut 2,6 Millionen Pkw neu zugelassen. Für die meisten Menschen in Afrika sind Neuwagen bisher unbezahlbar. Sie fahren, wenn überhaupt, alte Gebrauchtwagen aus Europa, Japan und den USA, die zwar oft nicht mehr straßentauglich, aber dafür günstig sind. Im Schnitt kommen in Afrika bisher nur 42 Fahrzeuge auf 1.000 Einwohner. Das ist weniger als ein Viertel im Vergleich zum globalen Durchschnitt.

Trotzdem – oder gerade deshalb – rückt der Kontinent zunehmend bei Autobauern in den Fokus. Auch für Deutsche. Victoria Backhaus-Jerling leitet das Südafrika-Projektbüro beim Deutschen Verband der Automobilindustrie: „Der Kontinent gewinnt für die deutsche Automobilindustrie ganz klar an Bedeutung, für die Produktion vor Ort, genauso wie als Absatzmarkt“, sagt sie. Rein rechnerisch ist Afrika nämlich eine der letzten Weltregionen, in der noch richtig starkes Wachstum möglich ist, ähnlich wie in China vor vierzig Jahren. Noch gibt es dafür große Hürden.

Der Kontinent besteht aus vielen sehr unterschiedlichen Ländern. Die Mittelschicht ist klein. Vielerorts fehlt es an klaren Regeln für Investitionen. Doch seit einiger Zeit gibt es eine neue Dynamik in der Autoindustrie auf dem Kontinent, unter anderem im Bereich der E-Mobilität.

NEUE HUBS FÜR DIE AUTOINDUSTRIE

Ein Ort, an dem sich diese neue Dynamik in der afrikanischen Automobilindustrie spüren lässt, ist die Stadt, in der es die erste Tesla-Ladesäule in ganz Afrika gab: Tanger im Norden von Marokko. Sie liegt an der Straße von Gibraltar, nur wenige Kilometer Luftlinie von Spanien entfernt. Bei Touristen ist Tanger beliebt; Reisefotos zeigen verwinkelte, weiß getünchte Häuser, die sich in engen Kaskaden die Küste hinaufziehen. Darüber hinaus ist Tanger auch der neue Motor der afrikanischen Autoindustrie. Rund um den nahe gelegenen Containerhafen Tanger-Med haben sich zahlreiche Autobauer und Zulieferer angesiedelt: Renault, Dacia, aber auch deutsche Zulieferer wie Kostal oder Prettl produzieren dort, Bosch oder Leoni sind in der marokkanischen Stadt Casablanca vertreten. Tesla bezieht Transistoren aus Marokko.

Andreas Wenzel leitet die deutsche Auslandshandelskammer in Casablanca und hat den Aufstieg der dortigen Autoindustrie genau verfolgt. Marokko habe inzwischen Südafrika als wichtigsten Autoproduzenten des Kontinents abgelöst. „Das hat die Regierung in den letzten 20 Jahren strategisch vorangetrieben“, sagt er. Anfang des Jahrtausends baute sie den Containerhafen Tanger-Med aus und eröffnete mehrere Industriezonen, in denen sich internationale Unternehmen zu günstigen Konditionen niederlassen können. Im Jahr 2012 wagte Renault als erster westlicher Autohersteller den Schritt nach Tanger; das Unternehmen eröffnete dort ein größeres Montagewerk. „Seitdem wirbt die Regierung kontinuierlich um neue Firmen, stärkt die Ingenieursausbildung und investiert in eigene Forschungs- und Entwicklungskapazitäten“, sagt Wenzel.



Boda bodas mit E-Antrieb: Auf dem afrikanischen Kontinent betreten vermehrt einheimische Fahrzeughersteller den Markt. Ein Beispiel: Das Startup Roam aus Nairobi arbeitet daran, Motorräder zu elektrifizieren.

Für die Autobauer und Zulieferer aus dem Westen macht das Marokko zu einer attraktiven Alternative zu Asien und Osteuropa. Über den Hafen Tanger-Med können sie ihre Autos schnell nach Europa und in die USA exportieren. Und sie schaffen schon jetzt die Basis dafür, mitzuverdienen, wenn die Autoverkäufe in Nordafrika zunehmen. Marokko ist nach Südafrika und Ägypten der größte Neuwagenmarkt auf dem Kontinent; die vorproduzierten Kleinwagen von Dacia und Peugeot sind die am meisten gekauften Modelle dort. Und importierte Tesla seien beliebt, erzählt Andreas Wenzel – allerdings eher als Statussymbol für die Superreichen. Die Bevölkerung profitiere vom Aufschwung der Branche: „Die Autoindustrie ist in Marokko heute der wichtigste Arbeitgeber im formellen Sektor.“ Rund 220.000 Menschen arbeiteten in dem Bereich, immer mehr auch in den Bereichen Forschung und Entwicklung.

Diese Erfolgsgeschichte bleibt in anderen Teilen des Kontinents nicht unbemerkt. Insbesondere die Regierung in Ghana hat

sich zum Ziel gesetzt, die Entwicklung im Norden zu wiederholen. In dem Land leben genau wie in Marokko vergleichsweise wenig Menschen: nur rund 30 Millionen. Außerdem wird es aktuell von Schuldenproblemen geplagt. Trotzdem ist Ghana bei internationalen Firmen beliebt. Es gilt als politisch stabil und wirtschaftsfreundlich; der Regierung wird nachgesagt, Reformpläne relativ stringent umzusetzen. Eines ihrer Ziele ist es, Ghana zum „Automobilhub“ für ganz Westafrika zu machen. Dafür hat sie Mitte 2019 neue Gesetze auf den Weg gebracht. Autohersteller, die zumindest teilweise im Land produzieren, zahlen nun fünf Jahre lang keine Steuern. Die Zölle auf Importwagen wurden angehoben, die Einfuhr von besonders alten Gebrauchtwagen wurde verboten.

Das scheint zu wirken. Der Autobauer Volkswagen zum Beispiel hat im Jahr 2020, mitten in der Coronapandemie, ein Montagewerk in Ghana eröffnet. Für den Konzern ist es der fünfte Standort in Afrika nach Südafrika, Kenia, Nigeria und Ruanda.

Montiert werden dort die Modelle Tiguan, Teramont, Passat, Polo und Amarok. Das Beispiel zeige, dass neue Gesetze wie in Ghana essenziell seien, um den afrikanischen Automarkt voranzubringen, sagt Victoria Backhaus-Jerling vom Verband der Automobilindustrie. Der VDA will daran auch selbst mitwirken: Er kooperiert seit Ende 2020 direkt mit dem Verband der afrikanischen Automobilindustrie AAAM. Die Vision ist es, bis zum Jahr 2035 jährlich rund fünf Millionen Neuwagen in Afrika zu verkaufen. „Dafür braucht es aber die richtigen Rahmenbedingungen“, sagt Backhaus-Jerling. Das bedeutet unter anderem: Der Import zumindest von alten Gebrauchtwagen müsste in noch mehr Ländern eingeschränkt, der freie Handel zwischen den Ländern in Afrika ausgebaut werden. Daran wird gearbeitet – es gibt seit zwei Jahren ein Freihandelsabkommen – aber es braucht Zeit.

Doch die Strategien in den Firmenzentralen planen vorausschauend. In China zum Beispiel ließ Volkswagen schon in den 80er-Jahren die ersten Autos bauen. Bis der Konzern vor Ort eine Million Fahrzeuge verkauft hatte, dauerte es über zehn Jahre. Heute macht Volkswagen rund 40 Prozent seines Umsatzes in China. Das Land ist seit Jahren der wichtigste Markt für den Konzern.

Allerdings wird das Geschäft in China schwieriger. Die lokale Konkurrenz wächst und die neuen E-Modelle von Volkswagen sind bei chinesischen Kunden bisher eher unbeliebt. Auch deswegen ist für den Konzern der Blick auf neue Märkte wie Afrika wichtig.

AFRIKANISCHE STARTUPS SEHEN E-MOBILITÄT ALS CHANCE

Auf dem afrikanischen Kontinent entstehen derzeit sogar neue einheimische Fahrzeughersteller, insbesondere mit dem Fokus auf E-Mobilität. Warren Ondanje vom Verband für Elektromobilität und Entwicklung in Afrika schätzt, dass es derzeit in ganz Afrika rund 50 E-Mobilitätsstartups gibt. „Das größte Momentum sehen wir bei Zwei- und Dreiradfahrzeugen“, sagt er. Diese brausen in Ostafrika täglich zu Millionen über die Straßen; Boda bodas werden sie vor Ort genannt.

Ein Unternehmen, das sich zur Aufgabe gemacht hat, Motorräder und Busse in Afrika zu elektrifizieren, ist das Startup Roam aus Nairobi. Das Team kauft Fahrzeugkomponenten international ein und baut daraus eigens designte Fahrzeuge. 150 Motorräder und ein Dutzend Busse und Safari-Jeeps hat das Unternehmen schon auf die Straße gebracht. Albin Wilson ist Strategiechef des Unternehmens. Er kommt aus Schweden, lebt aber seit Jahren in Nairobi, „einer beeindruckenden Stadt voller kreativer Energie“, wie er sagt. Sein Ziel ist zu einem saubereren Verkehr in Afrika beizutragen, zu einer Luft ohne Treibhausgas und mehr Gesundheit für die Menschen vor Ort. „Afrika kann der erste Kontinent werden, der vom Start weg stark auf E-Mobilität setzt“, sagt er. „Das ist eine enorme Chance für die gesamte Region und die wachsenden städtischen Gebiete.“

Für Boda-boda-Fahrer in Kenia habe die Nutzung von E-Motorrädern außerdem finanzielle Vorteile, sagt Warren Ondanje vom afrikanischen Verband für Elektromobilität. Das Land gewinnt schon jetzt 75 Prozent seiner Energie aus erneuerbaren Quellen, vor allem aus lokaler Wasserkraft und Geothermie. Daher ist es für die Fahrer in der Regel günstiger, lokal produzierten Strom, anstatt teuer importierten Sprit zu tanken. „E-Motorräder haben außerdem weniger Bauteile“, sagt Ondanje. „Sie brauchen also deutlich weniger Wartung und verursachen

weniger Reparaturkosten.“ Für das Startup Roam zahlt sich das aus: 120 Mitarbeitende beschäftigt es inzwischen, bis auf Albin Wilson und die Gründer stammen alle Beschäftigten aus Kenia.

„Afrika kann der erste Kontinent werden, der vom Start weg stark auf E-Mobilität setzt.“

Dass E-Mobilität außerdem auch bei Pkw in Afrika funktionieren kann, zumindest in den Großstädten, beweist das Unternehmen Nopearide aus Nairobi. Das Startup bietet den ersten Ride-Hailing-Dienst in Nairobi an, der nur mit E-Autos fährt. Das Team importiert Fahrzeuge aus Japan und Großbritannien, 70 Stück hat es mittlerweile nach Kenia geholt. Außerdem hat das Startup derzeit 14 Ladestationen in Nairobi in Betrieb, erzählt der Gründer Juha Suojanen. Wie Roam-Gründer Albin Wilson kommt er aus Skandinavien, aus Finnland. Für ihn ist klar, dass die E-Mobilität auf dem Kontinent eine große Rolle spielen wird. Die junge afrikanische Bevölkerung sei im Schnitt sehr offen für neue Technologie, sagt er. Der ehemalige Nokia-Manager hat erlebt, wie schnell sich Branchen verändern und neue Technologien durchsetzen können. Seine Prognose: „In der Telekommunikation ging der Wechsel von Festnetztelefonen zu Mobiltelefonen schneller vonstatten als erwartet, und dasselbe wird im Verkehrssektor passieren, wenn man von Benzin- auf Elektromotoren umsteigt.“ Das Startup Nopearide beschäftigt inzwischen rund 100 Mitarbeiter in Nairobi, 70 davon sind Fahrer.

Suojanen sucht derzeit nach Investoren, um das Geschäft auch außerhalb Kenias weiter auszubauen. Er glaubt an den Erfolg der E-Mobilität in Afrika. Victoria Backhaus-Jerling vom Deutschen Verband der Automobilindustrie ist zurückhaltender. E-Mobilität werde in Afrika zunächst bei Motorrädern wichtig bleiben, glaubt sie. Für alles Weitere fehle eine gute Energieversorgung und Infrastruktur. Trotzdem sei die E-Mobilität für den Kontinent wichtig. Viele Rohstoffe für Halbleiter und Batterien kommen aus Afrika, werden aber bisher in Asien verarbeitet, sagt sie. „Das hat in der Coronapandemie zu erheblichen Störungen der Lieferketten geführt.“ Dass afrikanische Länder künftig mehr Rohstoffe im eigenen Land verarbeiten wollen, ist für deutsche Autohersteller nur noch ein Grund mehr, für gute Beziehungen zu sorgen. ☒



KATJA SCHERER arbeitet als freie Wirtschaftsjournalistin und Moderatorin in Print und Hörfunk. Sie war in den vergangenen Jahren mehrmals für Recherchereisen sowie privat in afrikanischen Ländern unterwegs. Seit knapp drei Jahren führt sie den Blog [WirtschaftinAfrika.de](#).



WARTEN SIE NOCH IMMER AUF BEWERBUNGEN?

Warten Sie nicht länger!

Als Sparringspartner für Personalverantwortliche und Geschäftsführer*innen unterstützen wir Unternehmen aller Branchen und Größen seit mehr als 35 Jahren erfolgreich dabei, Fachkräfte zu gewinnen. Ob per **Direktsuche** oder mithilfe von **Employer Branding** und **Personalmarketing** – wir finden passende Lösungen für Ihre individuellen Herausforderungen.

Sprechen Sie uns jetzt an und vereinbaren Sie einen kostenfreien Erstberatungstermin!

www.drsp-group.com

DRSPGROUP

BAUT ENDLICH MOBILITÄT!

Statt Modelle für die Zukunft zu finden, hinken deutsche Autobauer hinterher. Das muss sich ändern: Möglichkeiten gibt es viele, findet unsere Kolumnistin Katja Diehl.



Katja Diehl

[@_Katja_Diehl_](#)

ist Mobilitätsexpertin und berät unter anderem die österreichische Klimaschutz- und Mobilitätsministerin. Sie setzt sich für eine nachhaltige Verkehrswende ein, in der Diversität und der Mensch im Mittelpunkt stehen.

D

Der deutsche Mietwagenanbieter Sixt kauft 100.000 vollelektrische Fahrzeuge für seine Flotte. Schon das wäre eine Meldung gewesen, hatte CEO Erich Sixt doch 2018 noch verkündet: „Ich glaube nicht an E-Autos, das ist politisch ein schwerer Fehler.“ Und weiter: „Wenn ich mich täusche, kaufen wir so viele Elektroautos, wie der Kunde will.“

Vier Jahre später zeigt Sixt, dass Unternehmer:innen vor allem Kund:innen-zentrierung bedeutet. Sie ist in der Autoindustrie nicht vorhanden, das beweist das Detail, wem dieser Auftrag Geld bringen wird: Byd. Das Unternehmen wurde 1995 gegründet, zunächst mit Schwerpunkt auf wiederaufladbaren Batterien, mittlerweile ist es in vier Branchen tätig: Automobil, Elektronik, erneuerbare Energien und Schienenverkehr. Merken Sie was? Die chinesische Firma tritt mit einem sehr cleveren und zukunftsfähigen Portfolio an. Kein Wunder, dass Byd als erstes Unternehmen eine Million Elektroautos auslieferte – im März 2020!

Verkräften Sie noch einen weiteren Knaller vom Oktober 2022? Volta Trucks, Hersteller und Dienstleister vollelektrischer Nutzfahrzeuge, und DB Schenker, Logistikdienstleister im europäischen Landverkehr, beenden in Paris die erste Testphase des vollelektrischen Volta Zero. 2021 startet die Partnerschaft: Schenker bestellte bei Volta 1.500 vollelektrische 16-Tonner für den Einsatz in europäischen Terminals. Sie sollen Ware lokal CO₂-frei von Verteilzentren zu ihren Zielen bringen. Die Zusammenarbeit in der Entwicklung ist eng, Anfang 2023 sollen erste Pilotfahrzeuge in die Flotte aufgenommen werden. Auch Volta Trucks ist nicht deutsch, sondern schwedisch und von Beginn an auf vollelektrische Nutzfahrzeuge spezialisiert. Was hat das alles damit zu tun, dass sich die deutsche Autoindustrie abschafft?

Seit Jahren wundere ich mich, warum sie alle Zeichen verdrängt. Aktuelle „Concept-Cars“ der fossilen Einbahnstraße: Plug-in-Hybrid-SUV wie von BMW wiegen 2,5 Tonnen, haben 750 PS und nur 80 Kilometer elektrische Reichweite.

Meine Idee? Baut endlich Mobilität! Zum Beispiel für den Lückenschluss im ländlichen Raum. Etwas zwischen privatem Pkw und Linienbus, barrierefrei und vollelektrisch. Fast alle ländlichen On-Demand-Rufbussysteme werden aktuell mit dem sogenannten London-Taxi durchgeführt. Dort darf nur ein Taxi betreiben, wer ein Fahrzeug mit Rampe hat und Rollstuhlfahrende transportieren kann – auch das kommt nicht aus Deutschland.

Ich freue mich, dass die einst verfeindeten Verkehrs- und Taxiunternehmen mittlerweile begreifen, was für tolle Mobilitätsprodukte sie gemeinsam bauen können. Kommt ein Unternehmen mit Softwarekompetenz hinzu, könnten Taxis nach Krankenfahrten im ländlichen und suburbanen Raum als Rufbusse fahren. Schon während der Krankenfahrten, die einen großen Anteil an Taxiverkehren ausmachen, können Rückfahrten genutzt werden, um andere Fahrgäste zu transportieren. Der Bündelung von regionaler Kernkompetenz fehlt ein deutscher Hersteller, der für diese Bedarfe Fahrzeuge baut.

In Hamburg und Hannover fährt Moia, ein Volkswagen-Produkt. In Hamburg vollelektrisch, nicht barrierefrei, als Konkurrenz zu Taxi- und Verkehrsunternehmen: parallel zu ÖPNV-Angeboten fahrend und billiger als ein Taxi. Diese Kannibalisierung muss dringend vermieden werden; auch, um das Verkehrsaufkommen zu minimieren.

Autokonzerne könnten völlig neue und weltweite Geschäftsfelder begründen. In allen Ballungsräumen gibt es die Herausforderung, Verkehre neu zu gliedern – geringbesiedelte Regionen müssen öffentliche Mobilität (wieder) etablieren. On-Demand-Rufbussysteme brauchen nur drei Kernkompetenzen für versierte und schnelle Angebote: Verkehrsunternehmen mit planerischem Know-how, Taxiunternehmen mit vorhandenem Personal und Fuhrpark, der durch Autokonzerne und neue Fahrzeugkonzepte an die Bedarfe für alle angepasst und elektrifiziert werden kann – und Softwareunternehmen, die lange Bauphasen von Haltestellen und taktilen Leitsystemen durch Daten obsolet machen. Ich würde mich freuen, wenn unsere Autoindustrie diese Chance zum Mehrwert für alle gestaltet! ☘

Strg + F „Jobs“

Unsere Premium-Jobs



Digital Marketing Manager – Schwerpunkt E-Mail (m/w/d)

WAGO GmbH & Co. KG
📍 Minden



IT Security Coordinator (m/w/d)

WAGO GmbH & Co. KG
📍 Minden



Product Owner IT Process Management (m/w/d)

WAGO GmbH & Co. KG
📍 Minden



Sharepoint Architect (m/w/d)

WAGO GmbH & Co. KG
📍 Minden



Softwareentwickler – Frontend (m/w/d)

WAGO GmbH & Co. KG
📍 Minden



System Engineer Linux (m/w/d)

WAGO GmbH & Co. KG
📍 Minden



System- und Anwendungs- administrator (m/w/d)

WAGO GmbH & Co. KG
📍 Minden



IT Controller (m/w/d)

WAGO GmbH & Co. KG
📍 Minden

t3n.de/jobs

Die Stellenbörse für Digital Pioneers

t3n digital
pioneers

PIONEERS LIFESTYLE

Welche Anreize und Gadgets brauchen Digital Pioneers 2023, um gerne ins Office zu kommen? Wir hätten da ein paar Ideen.

TEXT ALENA BARTELS

Rückenprobleme ade

Wer ohne Gadget an seiner Haltung arbeiten möchte, sollte den Bürostuhl gegen einen Gymnastikball von Stryve eintauschen. Der Designklassiker aus Wollfilz verdrängt hoffentlich ein für alle Mal die bunten Artgenossen in Pink, Grün oder Lila aus unseren Büros. Preis: 299 Euro.



Alles an einem Ort

Die Zeiten des eigenen Schreibtischs sind vorbei und immer mehr Offices setzen auf agiles Arbeiten mit Desksharing. Wer trotz flexibler Arbeitsumgebung nicht auf das gerahmte Bild des Haustiers oder die eigene Tastatur verzichten möchte, kann alle wichtigen Arbeitsutensilien im tragbaren Gustav XL Organizer verstauen. Praktisch: Die Tool-Box kann auch als Laptopständer genutzt werden. Preis: 215 Euro.



Abhilfe gegen das Hybrid-Chaos

Konzentriertes Arbeiten trotz des Trubels im Großraumbüro: Die schalldichte und belüftete „One“-Box des Berliner Startups Huus macht es möglich und verbindet Teams, die aus der Ferne arbeiten. Preis: 3.695 Euro (ohne Stuhl).



Abbildungen: Stryve, Gustavconcept, Huus



Fang mich!

Meetings können trübelig und chaotisch sein, wenn jeder Kollege und jede Kollegin ungeordnet seine oder ihre Meinung mitteilen will. Hier kann das Wurfmikro Catchbox helfen: Nur die Person, die die Mikro-Box auffängt, ist an der Reihe. Preis: ab 499 Euro.



Massage-Session am Schreibtisch

Der eine greift zur Entspannung zur Kaffeetasse, die andere zum Schokoriegel – aber wie wäre es stattdessen mit einer Augenmassage? Innerhalb von fünfzehn Minuten, zum Beispiel zwischen zwei Meetings, sollen die Smart Goggles von Therabody die Augen entlasten, Stress reduzieren und auch Kopfschmerzen lindern. Preis: 199 Euro.

Smartes Lüften

Steht die Luft im Büro, schwindet die Konzentration. Für mehr Kontrolle bei der Frischluftzufuhr hilft die Indoor-Wetterstation von Netatmo. Die aus Aluminium gefertigte Basisstation misst die Luftverschmutzung über einen CO₂-Sensor und teilt euch per App mit, wann am besten gelüftet werden sollte. Preis: ab 190 Euro.



Sicher unterwegs ins Büro

Auch in der dunklen Jahreszeit mit dem Rad ins Büro? Der reflektierende Daybag von Oak25 sorgt für maximale Sichtbarkeit im Straßenverkehr. Mit nur 800 Gramm Leergewicht schont er außerdem den Rücken – wenn nicht unbedingt der komplette Hausrat mitgeschleppt wird. Preis: 89 Euro.

SYSTEM-KAMPF MIT TIKTOK

Will China etwa, dass wir im Westen doof werden? Diesem Verschwörungsmythos rund um Tiktok geht unser Kolumnist Johnny Haeusler nach.



Johnny Haeusler

[@spreeblick](#)

ist Mitgründer der Konferenzen Republica und Tincon, bloggt viel zu selten unter spreeblick.com und will irgendwann noch mal ein wirklich gutes Album veröffentlichen.

Ich gebe zu: Tiktok ist die erste gehypte Social-Media-App, die mich nicht packt (die zweite ist Bereal) und ich weiß natürlich, warum. Ich bin zu alt. Zeit ist zu einer der wichtigsten Ressourcen in meinem Leben geworden, und ich habe immer weniger Lust, sie zu vergeuden. Außer für Twitter natürlich.

Dennoch geht das Phänomen Tiktok nicht an mir vorbei, denn unter anderem arbeite ich im Rahmen der Konferenz Tincon, die Events, Workshops und Online-Formate für Jugendliche anbietet, mit eben diesen, und ich höre ihnen interessiert zu. Die digitalen Lebenswelten der Generation Z sind Teil meiner Arbeit und ich bekomme durch die deutlich jüngeren Kolleg:innen viel mit. Aus erster Hand.

Was wiederum die Jugend nicht wirklich mitbekommt, weil es sie einfach nicht so sehr interessiert: wie Tiktok funktioniert. Nicht, dass ich oder irgendjemand anderes, der nicht im innersten Kernteam der Tiktok-Betreiberin Bytedance arbeitet, das genau wüsste. Aber dass die Algorithmen von Tiktok noch feiner und schärfer arbeiten als die von Facebook oder Instagram, das dürfte unbestritten sein und den massiven Erfolg der App unterstützen.

Genau wie bei Instagram und anderen großen Portalen registriert Tiktok nicht einfach nur, was Menschen bei der Nutzung der App liken, teilen, kommentieren. Oder welche Hashtags sie nutzen. Das ist alles Kinderkram. Nein, echte Sozialmedienplattformprofis schneiden eben auch mit, bei welchen Posts ich einen Bruchteil einer Sekunde länger hinschauen. Wie schnell ich scrolle. Welche visuellen Reize mich gar nicht „festhalten“, und welche eben doch. Auch, ob und wann ich noch mal zurück scrolle, um ein bereits ignoriertes Posting eben doch noch anzusehen, beeinflusst die Empfehlungsalgorithmen, die wiederum bestimmen, was ich verstärkt zu sehen bekomme.

Doch die Analyse meines Nutzerverhaltens ist nur ein Teil der algorithmischen Wahrheit, denn natürlich bewahren sich die Anbieter:innen solcher

Plattformen die Kontrolle über digitale Dreh- und Schieberegler, mit denen sie jede Maschinenentscheidung überschreiben und individuell feinjustieren können. So kolportieren Instagram-Nutzer:innen, dass der Kanal des Magazins Playboy, das es erstaunlicherweise wohl noch gibt, bei Instagrams rigider „No Nipple“-Politik nicht ganz so streng bewertet wird wie andere Accounts. In einer mehrstündigen Recherche konnte ich diesen Vorwurf zwar nicht nachvollziehen, aber technisch möglich wären solche Ausnahmen von den Regeln mit Sicherheit.

Der US-amerikanische Comedian Andrew Schulz behauptete in einem Podcast im Sommer 2022, Bytedance würde solche Möglichkeiten der Feinjustierung bei Tiktok dazu nutzen, um den jugendlichen Nutzer:innen in China möglichst sinnvolle Posts aus Bereichen wie Architektur, Handwerk und Wissenschaft zu zeigen. Um die chinesische Jugend schlauzumachen. US-amerikanische Jugendliche (und ich) bekämen laut Schulz hingegen nur Twerking-Videos, lustige Tänze und Tischtennisballwurf-Challenges zu sehen. Damit sie sich nicht mit sinnvollen Dingen beschäftigen, die sie zu klugen Erwachsenen machen könnten. Amerikas Bevölkerung soll doof werden. Oder bleiben, je nachdem.

Beweise für Schulz' Theorien sind mir nicht bekannt. Als Verschwörungsmythos rund um psychologische Systemkämpfe auf völlig neuem Niveau taugen sie jedoch allemal, zumal das alles technisch möglich wäre. Schließlich verlangt die chinesische „Cybersecurity-Administration“ von Plattformbetreibern das Einhalten strengster Regeln, nämlich von den „Internet Information Service Algorithm Recommendation Management Regulations“. Diese besagen unter anderem, dass Apps wie Tiktok ältere Menschen vor Desinformation schützen müssen, der arbeitenden Bevölkerung während der gängigen Arbeitszeiten nicht zu viel Content anbieten dürfen und den jungen Nutzer:innen und Nutzern nur positive Inhalte im Sinne der chinesischen „Mainstream-Werte“ zeigen sollen. Influencer:innen, die zum „Überkonsum“ animieren, soll es in den sozialen Medien unter Xi Jinping nicht geben.

Und jetzt lesen wir noch mal, was Andrew Schulz behauptet, und fragen uns, ob er vielleicht recht hat. Und schauen in zehn Jahren noch mal nach, bei den Tiktok-Fans im Westen. ☒

MARKE- TING UND E-COM- MERCE

Nachgefragt: Wie klappt der Wechsel zu Google Analytics 4?.....	120
SEO: Mit Digital-PR zu richtig guten Verlinkungen	122
Social-Media-App: Für wen lohnt sich Bereal?.....	126
Marketing-Tipp: Mit Reddit neue Zielgruppen erreichen.....	130
Targeting: Verantwortungsvolles Marketing für Kinder	132
Emotions-Analyse: Natural Language Understanding	136
Conversion-Rate-Optimierung: Brauchen wir noch A/B-Testing?.....	140
Onlineshops: Mehr Ertrag durch Automatisierung	144
Shoppotrait Milux: Plötzlich Gründerin.....	148

NACHGEFRAGT

GOOGLE ANALYTICS 4: WIE KLAPPT DER WECHSEL?

Beim Umstieg von Google Universal Analytics auf Analytics 4 müssen Unternehmen bei der Messung ihrer Online-reichweiten umdenken. Darauf kommt es an.

INTERVIEW TOBIAS WEIDEMANN



Lucas Bast

ist Gründer und CEO der Creative-Performance-Agentur Altitude, die für Kund:innen wie Zalando, Chronext, Foodpanda oder Snipes Kreativleistungen mit Performance-Marketing verbindet.

Was bedeutet die Umstellung von Google Universal Analytics zu Analytics 4 – kam diese Ankündigung überraschend?

Nein, sicher nicht. Das neue System ist bereits seit einigen Jahren am Markt und Google hat mehrfach betont, bei Universal Analytics irgendwann den Stecker zu ziehen. Bis Juni 2023 müssen alle Websitebetreiber den Nachfolger Google Analytics 4 (kurz GA4) implementiert haben, um weiterhin die benötigten Analysen fahren zu können. Die alten Daten bleiben mindestens bis Ende 2023 erhalten. Wer sie darüber hinaus braucht, sollte sie unbedingt lokal sichern.

Was ändert sich im neuen System und was sind die Vorteile für Webshop-Betreiber und Marketer:innen?

GA4 ist flexibler und bietet besseres geräteübergreifendes Tracking der Nutzer:innen. Das verspricht bessere Einblicke, weil jeder einzelne Touchpoint einer Customer Journey nachvollzogen werden kann. Durch das neue Datenmodell lässt sich das User-Behaviour zudem besser visualisieren. Insbesondere Unternehmen, die auf mehreren Channels parallel unterwegs sind, können damit deutlich tiefere und bessere Funnel-Reports erstellen und detaillierter die Wünsche der Kund:innen erkennen und verstehen.

Gibt es auch Alternativen, wenn Websitebetreiber bei der Reichweitenmessung von Google wegwollen?

Wer nicht zu GA4 wechseln will, kann sich etwa Matomo, Etracker, Smartlook oder Simple Analytics anschauen. Um gezielt Kampagnen zu optimieren und zu analysieren, kann mit Google Click-ID und Offline-Conversions gearbeitet werden. Wer gezielt auf Personalisierung setzen will, kann auf die Adobe Experience Cloud umsteigen oder zu Bloomreach wechseln.

Ein wichtiges Element bei GA4 ist Machine Learning. Wie gut ist die KI bereits heute – und wovon hängt ihre Treffsicherheit ab?

Noch kann man nur schwer voraussagen, wie passgenau das Targeting letztlich sein wird, aber Google will schon aus eigenem Interesse den Websitebetreibern möglichst belastbare Ergebnisse bereitstellen. Die KI wird im Laufe der Zeit dazulernen, und von Update zu Update bessere Datenanalysen bieten. Sicher ist aber auch, dass die Ergebnisse umso akkurater und treffsicherer werden, je mehr Datenpunkte einfließen.

Ist das für Google nicht eine Gratwanderung angesichts der Kritik vieler Datenschützer:innen und Nutzer:innen?

In der Tat steht hier für Google einiges auf dem Spiel. Einerseits generiert der Konzern einen großen Teil seiner Einnahmen über passgenaues Tracking und das damit verbundene Werbegeschäft. Andererseits fordern die Nutzer:innen seit Jahren mehr Privatsphäre und Anonymität ein – und vor allem weniger Cookies. Sowohl

Abbildung: Shutterstock / StockLab, Google

Browserhersteller als auch Plattformbetreiber suchen daher nach Alternativen zu den Third-Party-Cookies. Sie wollen verhindern, dass die Nutzer:innen vermehrt Adblocker einsetzen, denn schon heute ist rund ein Viertel der Kontakte nur eingeschränkt trackbar. Die Frage wird sein, wie gut es mittelfristig gelingt, statt der tatsächlichen Cookie-Zuordnungen interpretierte Daten zu nutzen und daraus Erkenntnisse zu gewinnen.

„Unternehmen sollten das Onboarding nutzen, um ihre Strategie zu überdenken.“

Wie sollten Websitebetreiber bei der Umstellung vorgehen?

Typischerweise wird kein harter Schnitt gemacht, sondern beide Systeme werden möglichst lange parallel betrieben, um Erfahrungen zu sammeln. Je früher der

Umstieg startet, umso länger ist der Zeitraum, über den die Systeme im Parallelbetrieb genutzt und Daten verglichen werden können. Das bringt hilfreiche Erfahrungswerte. Zusätzlich sollte nicht vergessen werden, dass gerade 2023 viele Kund:innen auf ihre Agenturen zukommen werden, sodass es sich auch deshalb anbietet, das Thema nicht auf die lange Bank zu schieben.

Bietet all das nicht auch die Chance, darüber nachzudenken, welche KPI und Analysen man im Alltag wirklich benötigt?

In der Tat sollten Unternehmen das Onboarding dafür nutzen, ihre Strategie zu überdenken und Metriken anzupassen. Es bringt nichts, Daten zu sammeln, ohne einen konkreten Plan zu haben, welche Erkenntnisse gewonnen werden sollen. Vieles, was in der Vergangenheit wichtig war, hat inzwischen an Relevanz verloren.

Wie kann ein Unternehmen denn dann konkret bei der technischen Umsetzung vorgehen?

Notwendig ist zunächst eine Aufstellung der zu implementierenden Systeme. Wie komplex ist meine Präsenz, welche Plattformen und Elemente enthält sie und

welche Ziele will ich damit erreichen – das sind grundlegende Fragen. Je komplexer die IT-Struktur, umso mehr Faktoren können zu Problemen führen – beim Einbinden des Kundenmanagements, des Contentmanagement- oder Shopsystems, aber auch beim Consent-Management-Prozess. Erst nach und nach stehen für alle Systeme native GA4-Unterstützungen bereit. Steht all das, geht es ans Erstellen von Vorlagen für den Google Tag Manager, Reporting-Vorlagen und ans Sammeln von Erfahrungen mit den unterschiedlichen Auswertungen.

Welche Erfahrungen haben Sie mit den ersten Kundenprojekten gemacht?

Ich bin da zwiegespalten. Auf der einen Seite weist GA4 an vielen Stellen noch Schwächen beim Reporting auf. Wir hatten schon Fälle, wo die Daten vom Vortag erst zwei Tage später zur Verfügung standen und wir zunächst von Tracking-Problemen ausgingen. Auf der anderen Seite haben wir inzwischen genug Daten gesammelt, um die Event-Attribution zu bewerten und sind erfreut, dass sie in GA4 viel genauer ist. Beim Abgleich von Conversion-Events konnten wir sehen, dass sie dort um etwa 30 Prozent akkurater waren als bei Universal-Analytics-Daten.

ECHT AUSGEZEICHNETE BUDDIES FÜR DEINEN ONLINE-ERFOLG



DAI/DEUTSCHER AGENTURPREIS

SEARCH ENGINE OPTIMIZATION
PAID ADVERTISING
CONTENT CREATION
CONTENT OUTREACH



WIR ERSCHAFFEN SICHTBARKEIT.



SUCHMASCHINENOPTIMIERUNG

MIT DIGITAL-PR ZU RICHTIG GUTEN VERLINKUNGEN

Backlinks – bei diesem Wort werden SEO hellhörig. Jeder will sie haben, doch sie organisch zu bekommen, ist für viele, oft kleine Websites schwer. Da setzt Digital-PR an: So können gute Links gewonnen werden.

TEXT TERTIUS MARIA WAHLICH, LAURENT BUSSMANN

Ziel von Digital-PR ist es, spannende Daten oder Inhalte zu kreieren, die die Medienlandschaft für die redaktionelle Berichterstattung nutzen kann und will. Digital-PR vereint dabei Ansätze von Content-Marketing, SEO und (digitaler) PR-Arbeit. Was in Großbritannien schon seit Jahren als „Linkbait-Kampagne“ angewendet wird, kommt jetzt auf den deutschen Markt – Grundlage ist das Content-Marketing.

Der Fokus darf dabei nicht ausschließlich auf die Zielgruppe gelegt werden. Der erstellte Content muss einen Nachrichtenwert haben. Nur so besteht die Chance, dass Medien über die Inhalte berichten. Solchen Content zu entwickeln, ist Aufgabe und Ziel von Digital-PR. Eine gut gemachte Kampagne erhält Erwähnungen, Backlinks und Traffic. Außerdem wird die Markenbekanntheit gesteigert, was zu besseren Rankings in Suchmaschinen führen kann.

Das Erstellen des Contents reicht nicht aus: Auch Multiplikator:innen geschickt zu erreichen, ist eine Herausforderung. Zugleich muss sichergestellt sein, dass die Landingpage, auf der die Inhalte präsentiert werden, alle SEO-Richtlinien erfüllt, um später sichtbare Erfolge in der Suchmaschine zu bewirken. Die Kampagnenplanung lässt sich in fünf Schritte unterteilen.

SCHRITT 1: ZIELE DEFINIEREN

Aus SEO-Sicht sind zu Beginn die Backlinks wichtig: Welche Backlinks sollen erzielt werden? Für Rückverweise in Fachmedien wird meist ein anderer Ansatz benötigt als für überregionale Medien. Gleiches gilt für Blogs und Top-Medien. Natürlich kann eine erfolgreiche Kampagne auch für alle genannten Medienarten zugleich und darüber hinaus erwähnenswert sein, doch das mit jeder Kampagne zu erreichen, ist unrealistisch. Sollten Medien ohne Verlinkungen über einen Inhalt berichten, kann durch eine spätere Kontaktaufnahme noch um eine Verlinkung der Quelle gebeten werden.

Wichtig ist: Sales sind kein direktes Ziel von Digital-PR, ebenso wenig wie Leadgenerierung. Für die Glaubwürdigkeit der Idee und somit der Daten ist eine Minimierung des werblichen

Charakters notwendig. Journalist:innen und Medienmacher:innen brauchen glaubwürdige Erkenntnisse, die in keinem werblichen Zusammenhang mit der veröffentlichenden Marke entstanden sind. Darüber hinaus können auch KPI wie der direkte Traffic auf den Content, Social-Media-Engagement, Markenerwähnungen und mehr gemessen werden.

SCHRITT 2: IDEEN FINDEN

„Man muss Ideen die Chance geben, sich zu verwirklichen“, sagte einst Thomas Edison. Diese Herangehensweise ist für Brainstormings wichtig. Um eine gute Idee zu erarbeiten, gibt es verschiedene Möglichkeiten. Manchmal ist es hilfreich, zu einem Thema tief in die Recherche zu gehen und aus der Berichterstattung neue Blickwinkel abzuleiten, die untersucht werden können.

Es kann auch erfrischender und effizienter sein, wenn Menschen zusammenkommen, die mit dem Thema noch gar nicht vertraut sind. In einem offenen Austausch, der auch spielerisch oder musikalisch begleitet sein kann, geht es im Brainstorming um das Finden und Schärfen mindestens einer guten Idee. Dabei ist eine Checkliste hilfreich, um aufkeimende Ideen gemeinsam zu prüfen. Mögliche Fragen sind: Ist die Idee für Medien interessant? Hat die Idee Potenzial, für meine Branche und darüber hinaus einen Mehrwert zu liefern, über den es sich zu berichten lohnt?

Hilfreich ist, wenn bereits die Entscheidung für ein bestimmtes Format gefallen ist, das die Idee darstellen soll. Digital-PR-Formate können etwa Infografiken, Tabellen, Top-10-Vergleiche, Rechner und Tools oder auch eine Playlist sein. Das gewählte Format sollte zu den Zielen und der Idee passen. Um das herauszufinden, können firmeninterne Daten ausgewertet werden, wenn entsprechende Sätze vorhanden sind.

Eine weitere Möglichkeit können polarisierende Fragen sein: Bundesländer, Städte, Firmen, Kontinente oder die ganze Welt werden anhand ausgewählter Faktoren hinsichtlich dieser Frage bewertet. Auch Expert:inneninterviews und die Darstellung



Abbildung 1: Übersicht der möglichen Formate für Digital-PR-Kampagnen.

der Erkenntnisse in ansprechenden Grafiken können Digital-PR sein – ebenso wie Marktforschung, bei der eine repräsentative Umfrage zu einer wichtigen Thematik umgesetzt wird. Es gibt noch viele andere denkbare Möglichkeiten und Ansätze [siehe Abbildung 1].

Für alle genutzten Daten gilt jedoch eins: Wenn sie für Content verwendet werden, sollten unbedingt seriöse Quellen zugrunde liegen. Die Aussagekraft der Daten entscheidet später darüber, ob die Idee in der Medienwelt Bestand hat.

SCHRITT 3: DIE PRODUKTION LÄUFT

Der intensivste Teil jeder Kampagne ist die Produktion: Es geht darum, den Content zu schaffen, der später Aufmerksamkeit erhalten soll. Das umfasst zuerst die Textbausteine, die später den informativen und visuellen Content auf der Landingpage einordnen und erklären. Um den SEO-Aspekt aufzugreifen, werden am besten ein bis zwei Hauptkeywords sowie drei bis vier Nebensubkeywords festgelegt, die mit dem Content bedient werden. Interne Verlinkungen sollten direkt bedacht werden, damit der eingehende Linkjuice so effektiv wie möglich an andere, vielleicht sogar salesgetriebene URL innerhalb der Domain fließt.

Generell müssen die Inhalte gewisse Anforderungen rund um ihre Struktur und Aufmachung erfüllen – etwa Alt-Tags für

Bilder oder eine klar definierte H-Struktur der Überschriften. Im Fokus sollten immer die Nutzer:innen stehen, deshalb eignen sich Infos und Daten besser als ein SEO-perfektionierter Ratgebertext. Der Content braucht einen roten Faden und verdeutlicht den Leser:innen, warum sie dieses Thema interessieren sollte.

Zusätzlich müssen bei der Produktion aktuelle Grafiken erstellt werden, die komplexe Themen einfach darstellen, damit sie für alle sofort verständlich sind. Die Verwendung firmeneigener Farbschemas ist erlaubt, das Branding sollte aber so unauffällig wie möglich gehalten werden, um für Medien nutzbar zu sein. Für das folgende Seeding werden in der Produktionsphase parallel Pressemitteilungen und Mailingvorlagen erstellt.

SCHRITT 4: DAS SEEDING

Dieser Schritt entscheidet über den Erfolg einer Kampagne: Es geht darum, gezielt und geschickt die eigenen Inhalte an die Multiplikator:innen zu bringen. Hier zeigt sich, warum PR-Arbeit ein fester Bestandteil von Digital-PR ist.

Um die ausgewählten Medien auf Inhalte aufmerksam zu machen, gibt es verschiedene Wege, von denen die meisten über E-Mails laufen. Empfehlenswert ist die Investition in eine umfangreiche Datenbank. So werden Journalist:innen identifiziert, deren fachliche Spezialisierung zum Thema passt. Per Google-

Abbildung: Clareo

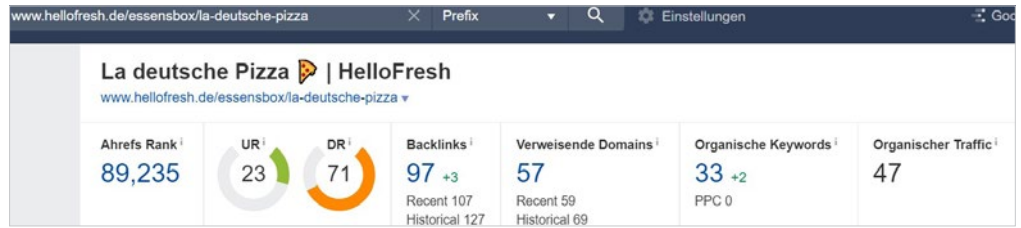


Abbildung 2 (oben): Mit Tools wie Ahrefs beobachtet man die Performance. Da jedes Tool seine Grenzen hat, sollten SEO am besten immer mehrere nutzen.

Abbildung 3 (unten): Googles Search Advocate John Müller bestätigt auf Twitter: Digital-PR ist ein wichtiger Bestandteil der Suchmaschinenoptimierung.



Suche können Medien gefunden werden, die in der Vergangenheit über ähnliche Themen berichtet haben. Blogger:innen sind meist leicht am Impressum der Website zu erkennen. Reddit, Twitter oder der örtliche Nachrichtenkasten auf dem Dorfplatz können ebenfalls als geeignete Kanäle fungieren. Wichtig ist, genau zu wissen, welche Adressat:innen erreicht werden sollen, und die Informationen zielgruppengerecht zu präsentieren. Zudem sollten die Daten regionalen oder anderen Unterschieden entsprechend aufbereitet werden.

Das Nutzen von PR-Verteilern zum Hochladen der eigenen Pressemitteilung ist zwar einfach und kann Clippings einbringen, doch das sind in der Regel nur Kopien der Pressemitteilungen auf schwachen Websites ohne Traffic. Außerdem gibt Google selbst an, dass diese Art von Verlinkung keinen Impact hat. Abgesehen davon sind solche Portale meist nicht die Infoquelle seriöser Journalist:innen: Für Digital-PR sollten diese Verteiler daher nicht genutzt werden.

SCHRITT 5: SEEDING BEOBACHTEN UND BEWERTEN

Um den medialen Impact der Kampagne zu beobachten, gibt es zahlreiche Möglichkeiten, von denen keine allein wirklich gut ist. Am einfachsten ist es, Google zu nutzen, und nach Kernbegriffen des Contents zu suchen, auch in Verbindung mit der Brand. Bei Google News kann mit dem Erscheinungsdatum und Suchoperatoren gespielt und ein Alert angelegt werden, um die relevantesten Ergebnisse zu sehen. Nicht alles landet jedoch bei Google – SEO kennen das. Natürlich kann in der Google-Search-Console beobachtet werden, wie die Seite performt, doch Google selbst zeigt nicht immer alles an.

Mit SEO-Tools wie Ahrefs, Sistrich oder Semrush ist der Überblick darüber, wer auf die eigene Seite verlinkt oder sie erwähnt hat, leichter [siehe Abbildung 2]. Um Erwähnungen in sozialen Medien zu beobachten, gibt es ebenfalls Tools, zum Beispiel Social Searcher. Im Best Case schicken Journalist:innen selbst den Artikel-Link, wenn sie Daten benutzen haben – in der Praxis ist das nicht immer der Fall.

FAZIT

Viral zu gehen, wäre eine passende Beschreibung für das Ziel von Digital-PR-Kampagnen – dahinter steht aber auch die Vermittlung von Inhalten. Spannender Content ist zwar keine neue Erfindung, doch die Verbindung mit dem Wissen rund um SEO und guter PR-Arbeit machen Digital-PR zu einem Vorgehen, das die Zukunft des Linkbuildings darstellt [siehe Abbildung 3]. Das umfasst Backlinks, aber auch Markenerwähnungen, Engagement, bessere Rankings in Suchmaschinen oder die langfristige Positionierung als Autorität einer Branche. Es gibt viele kreative Wege, um innerhalb von Digital-PR-Kampagnen erfolgreich zu sein.

Journalist:innen profitieren von Digital-PR ebenso, denn sie sparen sich zeitintensive Recherchen in einer schnelllebigen Medienwelt. Wird Digital-PR ganzheitlich gedacht, profitieren alle Akteur:innen inklusive Medien und Leserschaft gleichermaßen davon, da ihnen neue Inhalte geboten werden. ☒



TERTIUS MARIA WAHLICH ist Digital-PR-Manager bei Claneo. Für KMU und Konzerne führt er Digital-PR-Kampagnen durch. Die schriftliche Kommunikation im Rahmen verschiedenster PR- und SEO-Texterstellungsformate ist für ihn Hauptaufgabe und Leidenschaft.



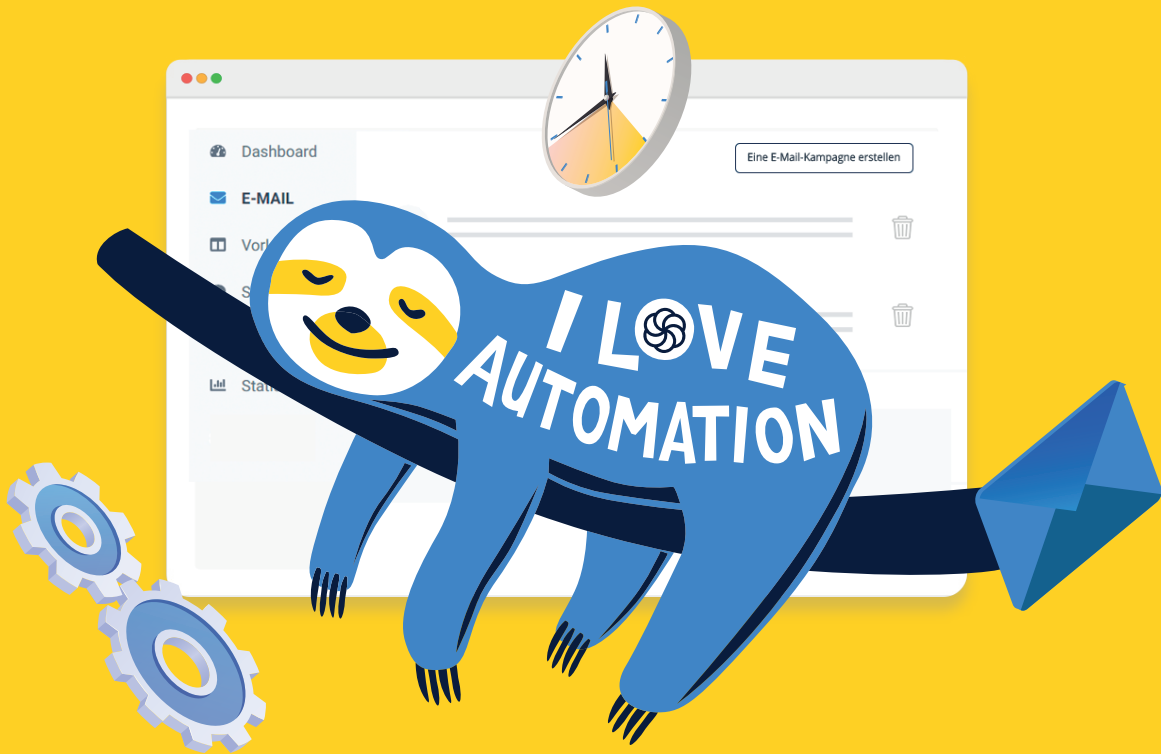
LAURENT BUSSMANN ist Head of Content-Marketing bei Claneo. Sein thematischer Schwerpunkt ist das Content-Marketing mit besonderem Fokus auf Digital-PR und Offpage-SEO. Zusammen mit seinem Team führt er nationale und internationale Kampagnen für KMU und Konzerne durch.

Abbildungen: Screenshot Ahrefs, twitter.com/johnmu



Sendinblue Academy

Work smarter, not harder - dank Marketing Automation



Jetzt zum Online-Kurs anmelden und alles rund ums Thema Marketing Automation lernen. Denn warum heute tun, was Sie gestern hätten automatisieren können?



Dauer

1,5 Stunden



Preis

Kostenlos



Inklusive

Zertifikat & E-Book

Jetzt QR Code scannen und mehr erfahren



academy.sendinblue.com

SOCIAL-MEDIA-APP

FÜR WEN LOHNT SICH BEREAL?

Das neue Social-Media-Netzwerk Bereal positioniert sich als Anti-Instagram und wirbt mit „echten“ Momentaufnahmen von Freund:innen statt kuratierter Posts. Was bedeutet das für Influencer:innen und Marken?

TEXT JAN-NIKLAS SCHMIDT

Instagram und die üblichen Social-Media-Apps können wirklich anstrengend sein. Permanent werden Nutzer:innen konfrontiert mit vermeintlich perfekten Momenten aus ebenso perfekten Leben und Produkten, die User:innen kaufen sollen, um mitzuhalten. Dem wirkt schon länger ein Trend entgegen: Authentizität. Internationale Influencer:innen wie Emma Chamberlain, die Mitte Oktober 2022 bei Instagram 16,1 Millionen Follower:innen hat, haben unbearbeitete Selfies mit Doppelkinn-Look salonfähig gemacht und unter dem Hashtag „#Photodump“ postet die Gen Z absichtlich unästhetische Fotos auf Instagram.

Auf genau diesen Trend springt Bereal auf. Die Social-Media-App richtet sich an alle, die keine Lust mehr auf die heile, durchgestylte Social-Media-Glitzerwelt haben. Das zeigt auch der Name: Be real bedeutet übersetzt „sei authentisch“. Einmal am Tag werden alle Nutzer:innen der App per Notification „Time to Bereal“ dazu aufgerufen, innerhalb von zwei Minuten einen Beitrag zu veröffentlichen. Wird die App geöffnet, erscheint die Kamera-Funktion: Die App löst mit der Front- und Rückseitenkamera des Smartphones gleichzeitig ein Foto aus und lässt User:innen somit keine Chance, irgendetwas zu verstecken. Wird das „Doppel-Foto“ veröffentlicht, zeigt die App sogar an, wie oft die:der User:in das Foto innerhalb der 120 Sekunden neu aufgenommen hat – der Druck, authentisch

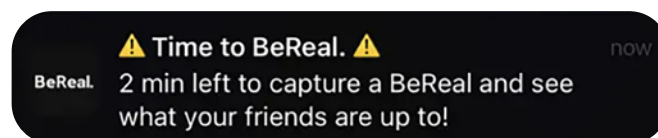
zu sein, wird „real“. Egal, was die Person gerade macht und wo sie ist: Fastfood im Schnellrestaurant, Jogginghose im Homeoffice oder gelangweilt beim Bahnfahren – auf Bereal wird es gepostet, inklusive dem eigenen, oftmals zerkratschten Gesicht. Jeder Post lebt nur bis zum nächsten Aufruf, dafür werden aber alle Kontakte in der App darüber benachrichtigt.

Der Erfolg gibt Bereal recht: Wochenlang thront die App auf Platz eins der am häufigsten heruntergeladenen Anwendungen – Instagram, Tiktok und Snapchat haben die Kernfunktion der dualen Kamera bereits kopiert. Unter den Social-Media-Netzwerken gleicht das einem Ritterschlag.

In der Regel starten neue

Social-Media-Apps mit einem begrenzten Funktionsumfang. Auch die Macher:innen der französischen App arbeiten erst seit zwei Jahren an ihrem Erfolg. User:innen melden sich an, posten Fotos und sehen öffentliche sowie private Beiträge von Freund:innen, die sie liken und kommentieren können. Nutzer:innen können die Beiträge entweder nur für Freund:innen oder für alle User:innen sichtbar machen. Posts für alle erscheinen im Discovery-Feed.

Wer – wie viele Influencer:innen oder Social-Media-Verantwortliche – weitere App-Nutzungsdaten einsehen, Beiträge planen, Post-Insights auswerten, Links setzen oder Werbeanzeigen



schalten will, ist hier (noch) fehl am Platz. Trotzdem ergibt eine Präsenz für Influencer:innen auf Plattformen, die am Anfang ihres Funktionsumfangs und Hype-Cycles stehen, durchaus Sinn, vor allem wenn sie wie Bereal für einen größeren Trend stehen.

REALE CHANCEN FÜR INFLUENCER:INNEN: TIEFE ALLTAGSEINBLICKE

Viele Nutzer:innen bewundern Influencer:innen auf Youtube, Instagram und Tiktok, weil sie – zumindest vermeintlich – nahbar sind. Influencer:innen leben davon, sich authentisch zu zeigen. Bereal ermöglicht jetzt ein ganz neues Level der Intimität. Durch die erzwungenen echten Momente begleiten Fans und Follower:innen ihre Idole bei hauptsächlich alltäglichen Dingen, zum Beispiel beim Schmieren eines Marmeladenbrots. Das liest sich banal, schafft jedoch eine noch größere Identifikationsfläche und eine engere Bindung zwischen Influencer:innen und Community.

Bereal bietet Influencer:innen eine neue Form glaubwürdiger Markenkooperationen. Insbesondere die Gen Z lässt sich von authentischen Testimonials und Meinungen in ihrer Kaufentscheidung beeinflussen. Aber Vorsicht: Auf Bereal gibt es derzeit keine Möglichkeit, Werbung als solche zu kennzeichnen. Daher laufen Influencer:innen Gefahr, verbotener Schleichwerbung bezichtigt zu werden.

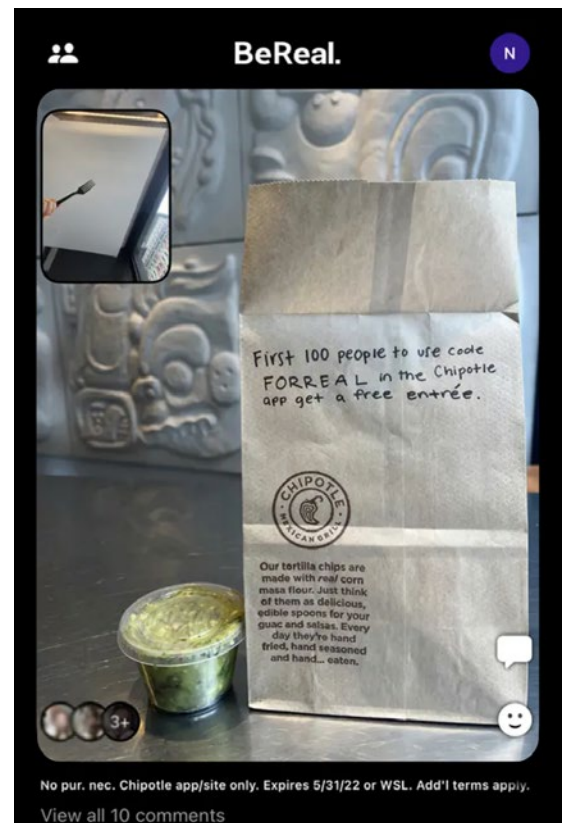
Influencer:innen können die Plattform auch für akute Ankündigungen nutzen, da Beiträge beinahe live veröffentlicht und gesehen werden. Die App benachrichtigt Nutzer:innen standardmäßig umgehend per Notification, wenn Kontakte ein Bereal posten. „Ich streame gerade auch Twitch, schaltet ein!“ oder „Ich bin gerade auf diesem Event, kommt vorbei!“ sind nur erste Ansätze der Möglichkeiten, die Bereal für Influencer:innen und damit auch Marken bereithält.

SO NUTZEN EARLY-ADOPTER-UNTERNEHMEN BEREAL

Aktuell verbieten es die AGB von Bereal, die Plattform zu kommerziellen oder Werbezwecken zu nutzen. Ähnliche Regeln kennt man aus den Anfangszeiten von Anwendungen wie Whatsapp. Bei Bereal bleibt bisher unbeantwortet, wie die App diese Zwecke erkennen möchte, wie die Regel durchgesetzt wird – und welche Konsequenzen eine Nichtbeachtung hat.

Dennoch birgt Bereal für Unternehmen schon heute großes Potenzial, der Zielgruppe authentisch, ehrlich und auf Augenhöhe zu begegnen und ihr Vertrauen zu gewinnen. Dafür bedarf es kreativem Content, der begeistert. Die Plattform eignet sich zum Beispiel, um durch „Behind the Scenes“-Eindrücke ein Unternehmen in einem anderen Licht zu präsentieren – das kann auf die Kundenbindung und -loyalität einzahlen. Oder um interne Testimonials in Form von Führungspersonen oder Social-Media-Manager:innen aufzubauen und einem Unternehmen Persönlichkeit zu verleihen.

Eines der ersten auf der Plattform aktiven Unternehmen ist Chipotle. Mit einfachen Fotos von handgeschriebenen Promo-Codes auf gebrandeten Papiertüten verlost die US-amerikanische Fast-Food-Kette Essensgutscheine innerhalb ihrer Bereal-Community. Mit Erfolg: Innerhalb von 30 Minuten wurden die ersten 100 Gutscheine eingelöst und mehr als 2.000 Freund:innen auf der neuen Plattform gewonnen.



Oben: Mit einer schnell gemachten Aktion hat die US-amerikanische Fast-Food-Kette Chipotle ihre „Freund:innen“ auf Bereal gefunden. Rabatt-Codes sind eine gute Incentivierung, um Nutzer:innen auf den Account zu locken.

Unten: Schön, ganz ohne Filter: Der Inselstaat Fidschi nutzt Bereal für Momentaufnahmen, um zu zeigen, wie das „echte“ Erlebnis auf der Insel aussehen könnte.

Ähnlich macht es die Beauty-Marke E.L.F. Cosmetics, die ihren ersten 150 Kontakten Promo-Codes für kostenlose Hautpflegeprodukte zukommen ließ. Die Tourismusmarke des Inselstaats Fidschi verfolgt derweil eine andere Strategie: Um das „echte“ Fidschi-Erlebnis zu zelebrieren und ohne Filter schöne Seiten der Insel zu zeigen, veröffentlichen die Verantwortlichen täglich ein unbearbeitetes Foto. Damit produzieren sie bewusst anderen Content als die gängigen, möglicherweise bearbeiteten Fotos unter dem Hashtag Travelporn für besonders schöne Reiseziele auf Instagram.

Mango ist die erste globale Fashion-Brand auf Bereal. Mit ihrer „Back to Work“-Kollektion will das Unternehmen der Kundenschaft durch moderne Kleidung die Rückkehr ins Office schmackhaft machen. Um mit gutem Beispiel voranzugehen, teilen Mitarbeitende auf Bereal „Behind the Scenes“-Eindrücke ihrer eigenen Arbeit im Unternehmen und geben Einblicke in ihr Team.

FÜNF TIPPS ZUM START AUF BEREAL

Influencer:innen, Content-Creator:innen und Markenverantwortliche, die jetzt vorhaben, Bereal für ihr Unternehmen oder sich selbst zu nutzen, sollten folgende Ratschläge beherzigen:

1. Be late: Content-Planung trotz Momentaufnahmen

Wer professionell mit Social-Media-Content zu tun hat, nutzt meist Content-Planung, um Inhalte zu sortieren. Und plötzlich kommt Bereal daher, mit einer unplanbaren Notification, die maximale Flexibilität einfordert und schwer mit einem normalen Arbeitsalltag zu vereinbaren ist. Zum Glück gibt es einen einfachen Hack: auf keinen Fall die Notification zu früh anklicken. Das Zeitfenster von 120 Sekunden, um ein Doppel-Foto aufzunehmen, startet nämlich erst, wenn die App geöffnet wird. Angenommen, die App-Benachrichtigung „Time to BeReal“ erscheint um 13 Uhr und wird erst zwei Stunden später beachtet, dann ist die einzige Konsequenz die kleine Notiz „2 hrs Late“ über dem veröffentlichten Foto.

Dieser Trick bietet den nötigen Freiraum, um den „richtigen“ echten Moment zu zeigen, eine zuvor geplante Idee umzusetzen oder die Kolleg:innen für ein Foto zu versammeln. Aber zu lange sollte nicht gewartet werden, denn der Posts des Vortages wird gelöscht, wenn die nächste Notification erscheint.

2. Haltung definieren: Wie real soll und kann es sein?

Der Trend zu authentischem Content ist gleichzeitig eine Chance für den Aufbau einer engen Bindung zu Zielgruppen. Influencer:innen wissen und können das bereits – für Unternehmen kann es zur echten Herausforderung werden, weil es ein Umdenken braucht: weg von konstruierten Welten, hin zu authentischen Momenten. Vor allem alltägliche Produktwelten eignen sich hierfür hervorragend, etwa Staubsauger oder Hausschuhe. Passen „echte Einblicke“ nicht zur Marke, können Unternehmen über Führungspersonen oder Social-Media-Manager:innen interne Testimonials aufbauen. Markenverantwortliche in Unternehmen sollten vorab für sich und ihre Marke klären, wie real sie auftreten wollen – und können.

3. Die bestehende Community mit zu Bereal nehmen

Bereal kommt aufgrund einer rudimentären Suchfunktion und nicht vorhandener Werbemöglichkeit momentan nicht für den Aufbau von gänzlich neuen Communitys infrage. Auch wird der öffentliche Discovery-Feed nicht von einem außergewöhnli-

chen Algorithmus beherrscht wie zum Beispiel der von Tiktok, der erfolgreiche Posts mit organischer Reichweite belohnt und sie bevorzugt ausspielt. Vielmehr eignet sich Bereal für die Beziehungspflege mit einer bereits bestehenden Community. Heißt: Wer in der Anwendung Kontakte haben will, muss sie von einer anderen Plattform mitnehmen und dort auch werben. Für Unternehmen empfiehlt es sich dabei, Incentivierungen zu nutzen, so wie es die Fast-Food-Kette Chipotle und E.L.F. Cosmetics erfolgreich vorgemacht haben.

4. Realistische Ziele setzen

Wer sich entscheidet, auf Bereal aktiv zu werden, sollte realistische Erwartungen mitbringen. Early-Adopter werden in erster Linie mit Erfahrungen, PR- und Medieninteresse und der Chance, schneller als der Wettbewerb eine Community aufzubauen, belohnt. Letzteres funktioniert bei Bereal jedoch weniger gut.

Wer nicht auf Messgrößen wie Clicks, Reach oder Conversion verzichten kann, für die:den ist Bereal aktuell nichts. In diesem Fall ist es ratsam, sich weiterhin auf die gesetzten Social-Media-Netzwerke mit ausgereifteren Optionen für Werbepartner:innen und Unternehmen zu fokussieren.

5. Ein Bereal sagt mehr als 1.000 Worte

Der wichtigste Tipp lautet: einfach mutig loslegen, indem die App kostenlos installiert, Freund:innen oder Kolleg:innen eingeladen und sich selbst ein Bild davon gemacht wird. Bevor Strategien aufgesetzt werden, wie die Plattform für Unternehmens- und Markenzwecke genutzt werden kann, sollten Nutzer:innen zuerst ein eigenes Gefühl für sie entwickeln. Das gilt für jedes Netzwerk und besonders für dieses: Denn Bereal ist zum Trend geworden, weil es anders ist. Das muss verstehen, wer in der App erfolgreich mitspielen will.

FAZIT

Keine:r kann sagen, ob der Erfolg von Bereal anhält oder ob sich in ein paar Monaten niemand mehr an die App erinnern kann. Die große Beliebtheit beweist einen akuten Wunsch nach mehr Authentizität auf Social Media, den Marketer:innen nicht ignorieren dürfen. „Follower:innen“ auf Instagram, „Fans“ auf Facebook, „Abonent:innen“ auf Youtube und „Freund:innen“ auf Bereal gilt es gleichermaßen ernst zu nehmen – suchen sie doch Influencer:innen und Marken auf Augenhöhe, die ehrlich zu ihnen sind.

Bereal befindet sich am Anfang des Hype-Cycles neuer Technologien und es bleibt schwer abzusehen, wie es weitergeht. Authentizität und Ehrlichkeit haben sich jedoch als Haltungstrends bereits bewiesen und sind gekommen, um zu bleiben. Influencer:innen und Marken, die das erkennen, sind bereit für Social Media von morgen. ☒



JAN-NIKLAS SCHMIDT ist Geschäftsführer Kreation bei Buddybrand und beschäftigt sich seit über zehn Jahren mit Marken auf Social Media, Trends und digitaler Kreation. Die Kreativagentur aus Berlin verfolgt den Anspruch zu verstehen, wie Marken und Menschen heute interagieren.

DIVERSITY MANAGEMENT

Für mehr Innovation im Unternehmen



t3n digital
pioneers

20 % Rabatt
mit dem Code:
Diversity-jetzt!

[t3n.de/
Diversity-Guide](https://t3n.de/Diversity-Guide)



Innovation dank Diversität

Diversität ist nicht nur Gebot der Menschlichkeit, sondern auch Garant für Zukunftsfähigkeit. Der neue t3n Guide zeigt, wie ihr ein nachhaltiges Diversitätsmanagement aufbaut und welche Maßnahmen und Strategien es dabei gibt.

t3n.de/guides
Praxiswissen für Digital Pioneers

t3n digital
pioneers

MARKETING-TIPP

MIT REDDIT NEUE ZIELGRUPPEN ERREICHEN

Reddit setzt verstärkt auf den deutschsprachigen Markt. Hier liegt noch viel Potenzial, das Marken heben können.

TEXT JOSEFINE KRAMER

Reddit, das sich selbst als Startseite des Internets bezeichnet, hat seit vergangem Winter die Aktivitäten im deutschsprachigen Markt verstärkt und will die fünftgrößte Community weiter ausbauen. Auf Reddit sind die Nutzenden jung, technikaffin und diskussionswütig, viele empfinden sich als Expert:innen. Dementsprechend ist Reddit für die spitze, nerdige Nische. Global hatte Reddit 2020 täglich mehr als 50 Millionen Nutzer:innen. Die Zahl der deutschen User:innen ist damals um 47 Prozent gestiegen. 64 Prozent sind zwischen 18 bis 34 Jahre alt – und verbringen 27 Minuten täglich

auf der Plattform. Bisher ist die deutschsprachige Community kleiner als die englische und besteht beispielsweise aus Subreddits, das sind Unterforen wie r/VeganDE, r/Fahrrad und r/arbeitsleben. Deutsche Marken nutzen Werbemöglichkeiten noch wenig – englischsprachige Anzeigen und Beiträge von Unternehmen geben den Ton an. Ein Beispiel ist John Müller, Teil des Google-Developer-Relations-Teams: Er teilt seine Expertise in Subreddits wie r/SEO oder r/TechSEO und agiert wie ein Corporate Influencer. „Ich finde es toll, wenn man Nutzer:innen über Social Media im 1:1 helfen kann – und so können wir auch eventuelle Fehlinterpretationen (oder Fehlaussagen) schnell korrigieren“, so Müller. Reddit kann für Social Listening genutzt werden: Wie ist die Außenwahrnehmung der Marke? Welche Probleme haben Kund:innen mit den Produkten? Das hilft bei Zielgruppenansprache, Content-Marketing und Produktentwicklung. Unternehmen können durch Anzeigen, eine Brand-Community oder Corporate Influencer:innen auf der Plattform präsent sein. Reddit-Ads sind durch die niedrige Konkurrenz noch relativ billig. Als Werbeformate sind gesponserte Inhalte oder Premium Takeovers möglich. Gesponserte Inhalte finden im regulären Feed statt und sollen sich möglichst an den nativen Content angleichen. Für sie gilt ein Mindestbudget von fünf US-Dollar. Deutlich teurer sind die Premium Takeovers: Das sind auf 24 Stunden begrenzte Pakete, bei denen Anzeigen in den Trends, im First View des Contents, auf der Startseite oder bestimmten Subreddits ausgespielt werden. Die Kosten für Takeover-Pakete

müssen mit dem Reddit-Team verhandelt werden. Abgerechnet werden Ads pro 1.000 Impressions. Die Anzeigen können up- oder downgevotet oder ausgezeichnet werden. Als Inspirationsquelle bietet sich r/RedditAds an. Dort tauschen Marketer:innen Tipps zu Reddit-Marketing aus und es gibt offizielle Ankündigungen zu Ad-Produktneuerungen.

Keine Produktwerbung

In den Subreddits sind Expert:innen und Menschen unterwegs, die Lösungen brauchen, daher müssen Expertise und Fakten bei organischen Formaten im Fokus stehen. Stumpfe Produktwerbung oder Affiliate-Links sind in vielen Subreddits nicht erlaubt. Möglich sind etwa Ask-Me-Anything-Formate über die Arbeit im Unternehmen oder die Produktentwicklung sowie Support. Das sollte in thematisch passenden Subreddits geschehen wie r/Fahrrad für Outdoorprodukte oder r/VeganDE für faire Ökoprodukte, oder in Brand-Subreddits. Gibt es Letztere noch nicht, können sie eröffnet werden. Ask-Me-Anythings sind ein beliebtes Format, das jede:r kostenlos entweder in r/IamA, r/AMA oder in Themen-Subreddits erstellen kann. Dazu wird ein Post abgesetzt, in dem die Person vorgestellt wird, die die Fragen beantwortet. Wichtig: Hier sollten keine klassischen Informationen über die Marke stehen, sondern Details zur Person – zu Arbeitsaufgaben, Workload, Gehalt, Führungsverantwortung und Hobbys. Als Beweis wird ein Foto von der Person benötigt, die ein möglichst handgeschriebenes Schild mit den Daten für das AMA in der Hand hält. Dabei sollte eine Marke auf schwierige Fragen vorbereitet sein und sie so ehrlich wie möglich beantworten. Redditors sehen schnell, wenn nur positive Fragen beantwortet werden. Ob organisch oder paid: Reddit ist textbasiert und nur zusätzlich mit Medien angereichert, Nutzer:innen lesen gern. Das Zeichenlimit in Ads und Posts kann ausgeschöpft werden – lange Überschriften funktionieren sogar besser als kurze. Kritischer ist die Tonalität: Redditors diskutieren meist gnadenlos ehrlich und mit fachlicher Tiefe. Um die Plattform und ihre Nutzer:innen zu verstehen, empfiehlt sich der Subreddit r/TheoryOfReddit. Wer sich auf die besondere Kultur von Reddit einlässt, kann als Marke für sich das Vakuum nutzen, das noch im deutschsprachigen Reddit-Raum herrscht.



Abbildung: Reddit / hellofreshde

brand eins /thema

Neue Arbeit? Neues Denken!



b1.de/thema 8. Jahrgang Heft 24 November 2022 – Januar 2023 Euro 12 CHF 15

Ab dem
11. November
am Kiosk
oder unter
b1.de/it2023

Digitalisierung – Themen, Trends und die besten
IT-Dienstleister 2023 im großen Ranking von **statista** 

Wie digital ist Deutschland? Hilft IT, nachhaltiger zu wirtschaften? Welche Bedingungen braucht Wissensarbeit? Und wie bleiben wir in der digitalen Welt gesund?

Unser Heft stellt Fragen für die neue Zeit, liefert das nötige Wissen – und die Listen der besten IT-Dienstleister in Deutschland.

TARGETING

VERANTWORTUNGSVOLLES MARKETING FÜR KINDER

Kinder und Jugendliche sind eine wichtige Zielgruppe für Unternehmen und Marketer:innen. Wer Werbekampagnen für junge Menschen entwirft, muss einiges beachten – bei den Kanälen genauso wie bei der Ansprache.

TEXT **KARSTEN ZUNKE**

„Mama, kaufst du mir wieder die blauen Kaugummis, die so große Blasen machen?“ – kurz vor der Supermarktkasse lässt sich immer wieder lebhaft beobachten, dass bereits Kinder Konsumgewohnheiten entwickeln, oft sehr differenziert und zielgerichtet. Beeinflusst werden sie dabei nicht nur vom Elternhaus und ihren Freund:innen, sondern auch von den Medien und der Werbung. Mithilfe von Marketingkampagnen versuchen Unternehmen und Organisationen frühzeitig, die Entwicklung der Kleinsten zu ihren Gunsten und nach ihren Interessen zu beeinflussen. Insbesondere für Marken und Händler:innen kann sich das im wahrsten Sinne des Wortes lohnen, denn Kinder und Jugendliche sind dank Taschengeld und Geldgeschenken eine durchaus kaufkräftige Zielgruppe. Darüber hinaus haben sie Einfluss auf Eltern und Verwandte – und das nicht nur an der Supermarktkasse.

Im Kinder- und Jugendmarketing geht man daher in der Regel von mindestens zwei sehr unterschiedlichen Zielgruppen aus: Einerseits die Verwender:innen, also die Kinder und Jugendlichen selbst, andererseits die Käufer:innenzielgruppe – in vielen Fällen sind das die Eltern. Bei Spielwaren, Büchern, Schulranzen oder auch Freizeitangeboten kommen mitunter noch andere Schenker hinzu, von den Großeltern bis zur Tante. „Die Kunst im Kinder- und Jugendmarketing liegt darin, dass man für alle relevante Kommunikationsansätze und Botschaften entwickelt und diese dann über die passenden Kanäle und Touchpoints ausspielt“, sagt Rolf Kosakowski, Geschäftsführer von KB&B, einer Spezialagentur für Kinder- und Familienmarketing.

Die Herausforderung dabei ist, dass Kinder, Eltern und andere Schenkende oft sehr unterschiedliche Interessen und Wünsche haben, die fein ausbalanciert werden müssen. Für die Markteinführung der „Brockenbande“, die Kindern die Attraktionen des Harzes als Ausflugs- und Urlaubsdestination nahebringt, hat KB&B daher in einer Kampagne sowohl Eltern als auch die Kinder selbst angesprochen – jeweils mit passenden Werbemitteln. Auf Social Media wurde für Eltern die Metaebene der Brockenbande herausgestellt: Freund:innen, Erlebnisse, draußen sein, Gemeinsamkeiten. Bei der Ansprache der Kinder stand die Geschichte der Freund:innen im Vordergrund, die über

einen Podcast und das „Entdeckerheft“ erzählt wurde, das die Eltern über die Website bestellen konnten.

Kinder und Jugendliche als Zielgruppe anzusprechen, ist anspruchsvoll, denn es handelt sich um eine besonders schützenswerte Personengruppe. Hinzu kommt, dass sie Medien anders nutzt als Generationen vor ihr: Smartphone, Online-Games und gestreamte Inhalte gehören zu ihrem Alltag. Die KIM-Studie des Medienpädagogischen Forschungsverbundes Südwest, die seit 1998 durchgeführt wird, ist eine wichtige Grundlage, um den Medienumgang der 6- bis 13-Jährigen zu verstehen. Der jüngsten Erhebung von 2020 zufolge ist zwar das Fernsehen weiterhin die häufigste mediale Freizeitbeschäftigung der Kinder, 70 Prozent sehen täglich fern. Neben dem linearen Fernsehen spielen jedoch Streaminginhalte eine immer wichtigere Rolle: So ist die Verfügbarkeit von Streamingdiensten hierzulande deutlich gestiegen. Inzwischen haben 44 Prozent der Haushalte mit Kindern ein entsprechendes Abo. Mit einer durchschnittlichen Nutzungsdauer von 24 Minuten haben sich Netflix und Co. einen festen Platz im Medienalltag der Kinder erobert.

TIKTOK MEETS KINDERBUCH

Ein weiterer Trend ist der Mobile-First-Ansatz, denn das Smartphone ist bereits in diesem jungen Alter ein fester Bestandteil des Alltags. Laut Studie besitzt die Hälfte der Kinder zwischen sechs und 13 Jahren ein Mobiltelefon, bei 42 Prozent ist es ein Smartphone. Entsprechend liegen bei den mediengebundenen Freizeitaktivitäten die tägliche bis wöchentliche Nutzung des Mobiltelefons (65 Prozent), digitale Spiele (60 Prozent) sowie die Internetnutzung (59 Prozent) weit vorne. So verwundert es nicht, dass Kinder und Jugendliche vorwiegend über digitale Kanäle werblich angesprochen werden.

Aus Sicht von Kosakowski kann die Medien- und Kanalwahl aber eine Stolperfalle sein. So müsse man nicht nur analysieren, welche Kanäle genutzt werden, sondern auch, wie und wozu. „Bei Kindern und Jugendlichen ist Veränderung die einzige Konstante“, so der Experte. So war beispielsweise Tiktok



Um Produkte für Kinder attraktiv zu machen, müssen Werbende über Kanalgrenzen hinaus denken: So beinhaltet das Angebot von „WWF Junior“ beispielsweise auch Freizeitangebote. Und für das Buch „Pippa in Paris“ warb der Rotfuchs-Verlag neben Youtube auch auf Tiktok.

noch vor drei Jahren fast unbekannt. Anfang 2022 war es bereits die meistgenutzte Social-Media-Plattform unter den 8- bis 18-Jährigen in Deutschland, wie aus einer Erhebung von KB&B hervorgeht. Schon unter den 8- bis 9-Jährigen nutzt mehr als ein Drittel der Kinder in Deutschland die Plattform. Mittlerweile haben auch jüngere Eltern einen Tiktok-Account.

Was auf den ersten Blick abwegig erscheint, ergibt vor dem Hintergrund dieser rasanten Veränderungen Sinn: eine Kampagne mit Tiktok-Creator:innen für ein Kinderbuch. Um die Markenbekanntheit des Buches „Pippa in Paris“ aus dem Rowohlt-Verlag bei Familien zu steigern, identifizierte KB&B vier Influencer:innen, erarbeitete mit ihnen jeweils individuelle Konzepte und setzte für die Ansprache die Mechanismen der Plattform gezielt ein. Unter anderem entstand dabei ein Rap-Video. Mit Anzeigen im Youtube-Netzwerk wurde die Tiktok-Aktion begleitet. Ergebnis: 22.000 Reaktionen, eine View-Rate von über 60 Prozent und mehr als 19 Prozent Engagement-Rate.

Bücher sind seit jeher eine häufig beworbene Produktgruppe in dieser Zielgruppe. Weitere Kinderartikel wie Spielwaren, Lebensmittel oder Sport- und Freizeitaktivitäten eignen sich ebenso und werden oft mithilfe von TV-Werbung, in Kinderzeitschriften, über Influencer:innen oder auch auf Stadt-, Kinder- und Familienfesten beworben. Doch mitunter wird auch für Produkte die Werbetrommel gerührt, die eine gesunde Entwicklung der Kinder negativ beeinträchtigen können.

Das bereitet nicht nur Eltern und Verbraucherschützer:innen, sondern auch Mediziner:innen Sorgen. So haben sich erst kürzlich mehr als 330 Kinder- und Jugendärzt:innen einem Aufruf der Verbraucherorganisation Foodwatch angeschlossen und sich mit einem Appell an Bundesernährungsminister Cem Özdemir gewandt. Sie fordern ein Gesetz, das Kindermarketing für ungesunde Lebensmittel umfassend beschränken soll. Als zentrale Maßnahme fordern sie eine Werbepause für ungesunde Lebensmittel in TV, Internet und Radio tagsüber zwischen

6 und 23 Uhr. Ungesunde Produkte sollten zudem grundsätzlich nicht mehr direkt an Kinder beworben werden dürfen, etwa mit Comicfiguren, einer verspielten Produktaufmachung oder mit Spielzeugbeigaben.

„Kinder sind eine sehr sensible Zielgruppe, wenn es um Werbung geht. Daher ist es besonders wichtig, verantwortungsvoll mit ihnen umzugehen und keine falschen oder irreführenden Informationen zu geben“, betont auch Erik Winterberg, Geschäftsführer der Agentur Elements of Art (EOA). Im Vergleich zu Erwachsenen müssen Kinder aufgrund ihrer persönlichen Entwicklung besonders geschützt werden. Dazu dienen auch die Kinderregeln des Deutschen Werberates, wonach Werbung unter anderem keine direkten Kaufaufforderungen an Kinder enthalten soll.

Ebenso soll Werbung Kinder nicht auffordern, die Eltern oder Dritte zum Kauf der beworbenen Produkte oder Dienstleistungen zu bewegen. Eine weitere Regel besagt, dass Werbung keinen Vortrag von Kindern über besondere Produktvorteile enthalten darf, der nicht den natürlichen Lebensäußerungen eines Kindes entspricht. „Manche Kampagnen loten die Empfehlungen des Werberates bis an die Grenze des Machbaren aus“, sagt Winterberg. „Davon können wir nur abraten.“ Stattdessen sollten Marken mit Kindern und Jugendlichen aufrichtig und auf Augenhöhe kommunizieren.

Auch potenzielle Suchtfaktoren können ein Problem sein, beispielsweise im Bereich Gaming. Viele Spiele sind zunächst kostenfrei, locken aber mit In-Game-Käufen. „Hier müssen Suchtpotenziale analysiert und Mechanismen gefunden werden, die verhindern, dass Kinder und Jugendliche hohe Beträge innerhalb der Spiele ausgeben“, sagt Sören Mohr, Inhaber und Geschäftsführer der Kieler Werbeagentur New Communication. „Obwohl das Werben für solche Produkte zunächst nicht verwerflich ist, muss hier verantwortungsvoll, verständlich und transparent – also viel mehr erklärend als etwa für die erwachsene Zielgruppe – geworben werden.“

INHALTLICHE KOMMUNIKATION DURCHDENKEN

Aus Sicht von Carola Laun vom Kinder & Jugend Marketing Kontor (KJMK) spielt Verantwortung auf verschiedenen Ebenen eine Rolle. Den ersten wichtigen Schritt zu verantwortungsvoller Werbung sieht die Beraterin darin, Kindern zu vermitteln, dass sie umworben werden. Was im TV in der Regel schon für Kleine gut erkennbar ist, ist woanders weniger transparent. „Ein Influencer, der für eine bezahlte Kooperation den Hashtag #ad benutzt, handelt zwar korrekt, dennoch werden Kinder im Zweifel nicht erkennen, ob es Werbung, Content oder eine Mischung von beidem ist“, sagt Laun.

Eine besonders wichtige Ebene ist aus ihrer Sicht die Verantwortung im Produkt. „Es macht einen großen Unterschied, ob ich ein billiges und nur kurzfristig zu nutzendes Plastikspielzeug vermarkte, oder ein Thema wie Umweltschutz oder Fairtrade Kindern nahebringe“, so Laun.



Der Kinder & Jugend Marketing Kontor kürt in seinem Blog regelmäßig besonders gelungene Kampagnen für junge Leute – thematisiert aber auch immer wieder Flops.

Auch auf der Ebene der inhaltlichen Kommunikation sollten Werbetreibende der Beraterin zufolge gegenüber der jungen Zielgruppe verantwortlich agieren. „Wie können wir Kindern respektvoll, ehrlich und authentisch begegnen? Welche Aussagen und Versprechungen treffen wir? Wie vermeiden wir Zuschreibungen und Rollenklischees – gerade auch zwischen Geschlechtern? Welche Werte, welche Gesellschaft wollen wir darstellen und prägen?“ – solche Fragen sollten Werbetreibende im Vorfeld unbedingt klären, rät sie.

In seinem Blog kategorisiert das KJMK verschiedene Kinder- und Jugendmarketingkampagnen als Top oder Flop. Bewertet wird nach den Kriterien Verantwortung, Mehrwert und Wirkung/Interesse. Als Top hat sich aus Sicht der Marketingexpert:innen zum Beispiel eine Aktion von Obi erwiesen. Im Rahmen der Aktion „Mach Mal Mit Obi“ hat die Baumarktkette in den vergangenen Jahren einen sehr erfolgreichen Youtube-Kanal aufgebaut, in dem Internet-Stars den Kids und Teenagern die Welt von Do-it-yourself nahebringen – in Challenges, mit

witzigen Selbstbauideen und immer mit viel Humor. Mehr als 150.000 Abonnent:innen und bis zu einer halben Million Aufrufe je Video sprechen für sich. Ergänzt wird die Aktion um Angebote für Kinder im Grundschulalter. Weniger gut schnitt bei der Bewertung hingegen „Das Handwerk“ ab. Zwar wurde auch hier verantwortungsvoll geworben, aber die Expert:innen von KJMK bemängelten, dass die junge Zielgruppe von den Aspekten der Berufswahl noch zu weit entfernt ist. Ziel der Kampagne war es, Handwerksberufen in der Gesellschaft insgesamt mehr Wertschätzung zu verschaffen.

Die gezielte Ansprache von Kindern und Jugendlichen ist für den Erfolg wichtig – doch sie könnte im Digitalen künftig schwierig werden. „Durch den Wegfall von immer mehr demografischen Daten oder Zielgruppensegmenten wird der User immer anonym“, sagt Winterberg. Beschleunigt werde die Entwicklung unter anderem durch die Blockierung von werberelevanten Daten über iOS-Geräte und demnächst möglicherweise auch über Android. „Werbetreibende orientieren sich daher zunehmend an User-Profilen und Buyer-Personas, die über den Kontext der Interessen und Themen herausfinden, wo sich die Zielgruppe bewegt.“

Eine von der Agentur EOA begonnene Studie hat in ersten Ergebnissen gezeigt, dass es sehr viele unterschiedliche Interessensgruppen und Profile bei Kids und Teens gibt. Gerade die Zielgruppe der Jugendlichen ist sehr stark fragmentiert und in sich selbst nicht konsistent. Nach Einschätzung von Winterberg liegt das daran, dass das gezeigte öffentliche digitale Ich nicht konsequent das organische Ich beschreibt. Viele Unternehmen werben aus Sicht des Experten daher mit dem Wunschbild, das durch den Kauf eines Produktes bei Konsument:innen erreicht werden soll. „Was fehlt, ist die Orientierung, ein Leuchtfeuer, ein erster Schritt, eine konkrete Hilfe. Und genau das können Marken und Kampagnen sein“, ist Winterberg überzeugt.

Wie kreativ und kanalübergreifend verantwortungsvolles Marketing sein kann, zeigt der World Wide Fund For Nature (WWF). Sein Kinderprogramm „WWF Junior“ umfasst neben Magazin, Website und Aktionen auch Freizeitaktivitäten wie ein Naturerlebnis-Camp. Mit dem Konzept möchte die Organisation Kinder für die Natur begeistern und sie auch mit Weitblick als Fördermitglieder:innen gewinnen. Neben der Wissensvermittlung setzt man hier auf Interaktionen und echte Erlebnisse. Das trifft den Nerv der Kids.

FAZIT

Eines gilt als sicher: Kinder wollen keine schnöde Werbung konsumieren, sie wollen ihre Neugierde ausleben, Spaß haben und unterhalten werden. Das ist eine echte Challenge für Marketer:innen, und gleichzeitig eine Chance für Marken und Organisationen, mit ihren Marketingmaßnahmen verantwortungsvoll prägende Eindrücke zu hinterlassen. ☒



KARSTEN ZUNKE ist Fachjournalist für digitales Marketing. Seit mehr als zehn Jahren begleitet er die Entwicklung in der Online-Werbebranche mit seinen Artikeln. Der Adblocker-Verweigerer liebt Werbung mit Wow-Effekt und hasst selbststartende Videos.

Da wir gerade deine Aufmerksamkeit haben

Bei dir läuft nicht alles nach Schema F. Bei uns auch nicht.

Auf unserer Plattform teilen Menschen tiefe Interessen statt oberflächlicher Bekanntschaften.

Jeden Tag begeistern sich 52 Millionen Menschen bei uns für ihre Leidenschaften und Interessen. Communitys wie r/Naturfreunde tauschen sich über Flora und Fauna aus und worum es in r/Fussball geht, erklärt sich von selbst. Klar, wir haben ein paar enthusiastische Finanz-Communitys, aber auch auf r/Kochen geht es heiß her.

Wenn Marken auf echte Leidenschaft stoßen, können großartige Dinge entstehen. Dafür gibt es einen Ort - Reddit.

Erfahre mehr auf redditinc.com



Vote



Comment



Share



reddit

EMOTIONS-ANALYSE

BESSER WERBEN MIT NATURAL LANGUAGE UNDERSTANDING

Was macht erfolgreiche Werbetexte aus? Es gibt strukturelle Gemeinsamkeiten wie etwa die Emotionen, die sie transportieren. Diese lassen sich mit Anwendungen für Natural Language Understanding analysieren. So wird das Tool richtig eingesetzt.

TEXT **SLAVA WAGNER**

Häufig geht im Alltag unter, wie viele Informationen unbewusst durch Sprache vermittelt werden. Worte können subtilere Effekte auslösen, als vom Sprecher beabsichtigt. Dabei müssen sie nicht einmal eindeutig positiv oder negativ konnotiert sein, wie zum Beispiel das Wort „exklusiv“: Im Kontext von Luxusgütern, Reisen und Immobilien kann es für eine gewisse Hochwertigkeit stehen – kommuniziert aber auch den Ausschluss von Menschen und kann die Freundlichkeit der Ansprache unbewusst eintrüben. Daher ist es schwierig, auf subjektiver Ebene eine Tonalität belastbar einzuschätzen.

Doch das lässt sich datenbasiert messen – zum Beispiel mit IBM Watson Natural Language Understanding, einer Anwendung für textbasierte Sprachverarbeitung. Damit lassen sich Emotionen, Tonalität, Inhalte, Kategorien und Konzepte aus Texten analysieren und extrahieren. Außer IBM bieten auch andere große Technologieunternehmen Anwendungen für Natural Language Understanding (NLU) an, wie zum Beispiel die Natural Language API von Google, Conversational Language Understanding von Microsoft oder Amazon Comprehend von Amazon.

Texte bilden ein Gesamtbild an transportierten Emotionen. Es ist ähnlich wie mit einer KI-basierten Gesichtserkennung und Analyse von Emotionen: Kleinste Veränderungen der Mimik reichen aus, um auf ein leicht verändertes Set aus Emotionen schließen zu lassen. Auch bei Texten reichen kleine Änderungen aus, um ein verändertes Gesamtbild hervorzubringen. So wie auch das Wort „exklusiv“ aus dem Eingangsbeispiel je nach Kontext verschiedene Tonalitäten vermitteln kann.

IBM Watson Natural Language Understanding berechnet das auf Grundlage der Semantik sowie aus dem kategorialen und konzeptionellen Zusammenhang. Dafür wird eine riesige Datenbasis an eingespeisten Sprachdaten verwendet. Am Ende erhalten Nutzer Score-Werte von 0 bis 100 Prozent zum Vorkommen von fünf fest definierten Emotionen: Sadness (Traurigkeit), Joy (Freude), Fear (Furcht), Disgust (Abscheu) und Anger (Wut). Allerdings gibt es diese Emotionsanalyse nicht für die deutsche Sprachausgabe. Wer also deutsche Texte analysieren will, muss den Umweg über eine Übersetzung ins Englische gehen. Entwe-

der durch eine eigene Übersetzung oder auch Übersetzungstools wie etwa DeepL.

Zu den fünf Emotionen kommt noch der Wert „Sentiment“ hinzu. Er gibt die Tonalität des gesamten Textes an, auf einer Skala von -100 Prozent (negative Tonalität) bis +100 Prozent (positive Tonalität). Ein Sentimentwert von null Prozent bedeutet, dass das Textdokument insgesamt einen neutralen Tonfall hat.

ERFOLGREICHE WERBETEXTE HABEN GEMEINSAMKEITEN IN EMOTION UND TONALITÄT

Emotions- und Sentimentanalysen ermöglichen spannende und datenbasierte Textvergleiche, die Content-Marketern wertvolle Erkenntnisse für die Gestaltung von Texten geben. Das gilt im Kern für alle erdenklichen Formate – also für Blogs, Artikel oder sogar E-Mails. Im Onlinemarketing ist aber vor allem die Untersuchung der Texte auf Websites und in Werbeanzeigen interessant, um Rückschlüsse auf mögliche Erfolgsrezepte in der emotionalen Ansprache zu ziehen.

Normalerweise werden die effektivsten Werbetexte im Online-Marketing nur auf Basis struktureller A/B-Tests ermittelt: Version A wird gegen Version B getestet. Wenn eine Version mehr Anfragen oder Käufe generiert hat, ist sie die bessere. So wird ein Element nach dem anderen optimiert, bis das perfekte Ergebnis vorliegt. Doch die spannende Frage ist: Haben die erfolgreichsten Werbetexte auch emotionale Gemeinsamkeiten? Unterscheiden sie sich damit von den wenig erfolgreichen Texten?

Tatsächlich treffen die stärksten Ansprachen oft einen gemeinsamen Nerv. In einer Beispielberechnung sind Anzeigentexte von Google-Ads-Kampagnen aus der Immobilienbranche ausgewertet. Geclustert sind sie in die Durchschnittswerte der erfolgreichsten [siehe Abbildung 1] und der am wenigsten erfolgreichen Kampagnen. Das Kriterium, das über die Einordnung entscheidet, ist in diesem Fall der Preis pro Conversion.

Hier zeigt sich: Die erfolgreichsten Kampagnen hatten insgesamt eine deutlich positivere Tonalität („Sentiment“). Außerdem vermittelten sie deutlich weniger Traurigkeit („Sadness“). Schon

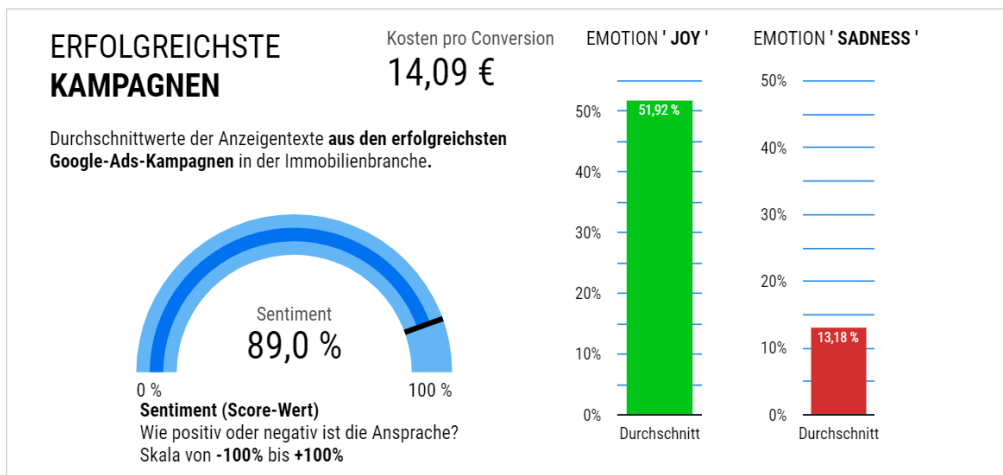


Abbildung 1 (oben): Erfolgreiche Kampagnen wecken bei den Betrachtern positive Emotionen.

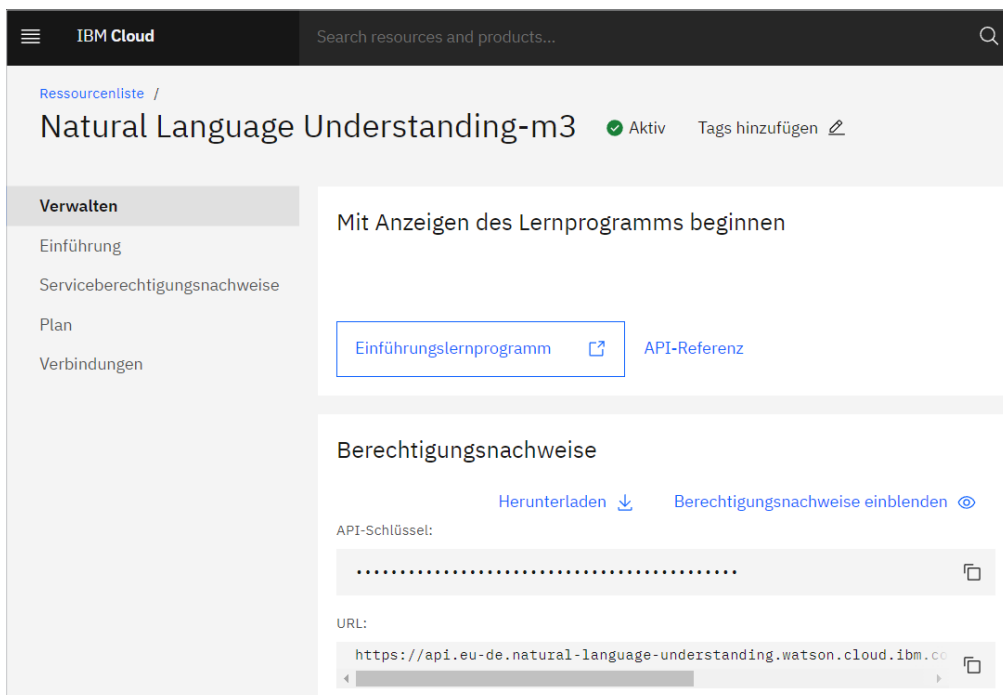


Abbildung 2 (unten): Den API-Schlüssel und die URL zum Zuschalten an die Programmierschnittstelle sollten Nutzer sicher abspeichern.

ein paar unscheinbare Formulierungen reichen aus, um das transportierte Gesamtbild an Emotionen unbewusst negativer erscheinen zu lassen. Auch wenn kaum ein Werbetreibender bewusst Traurigkeit kommunizieren wird, kann ein Text doch dieses Gefühl ansprechen. Hier hilft es, die Wortwahl genau zu beachten.

DURCHSCHNITTSWERTE AUS EMOTIONEN UND TONALITÄT BILDEN

Für den Vergleich der emotionalen Gesamtbilder können Content-Ersteller zwei Google-Sheet-Tabellen erstellen: eine für die erfolgreichsten Werbetexte und eine für die am wenigsten erfolgreichen. In beiden Tabellen berechnen sie die Durchschnittswerte für die fünf Emotionen Joy (Freude), Sadness (Traurigkeit), Fear (Furcht), Disgust (Abscheu) und Anger (Wut). Dazu kommt der Durchschnittswert für Sentiment (Tonalität) [siehe. Abbildung 5]. So erhalten Texter einen guten, datenbasierten Referenzrahmen dafür, wie sie mit ihren Werbetexten Leser erfolgreich emotional ansprechen können.

Mit dem Demo-Tool von IBM Watson Natural Language Understanding können Marketer diese Werte ohne Programmierkenntnisse ermitteln. Im IBM-Dashboard finden sie unter den Menüpunkten Classification und Emotion die Aufstellung der gemessenen fünf Emotionen. Unter dem Menüpunkt Sentiment wird die Tonalität des gesamten Textes angezeigt. Wichtig ist auch hier, dass die deutsche Sprachausgabe aktuell keine Analyse von Emotionen ermöglicht, sodass für die Untersuchung deutscher Texte der Umweg über eine Übersetzung ins Englische genommen werden muss.

Wer ein bisschen auf der IBM-Cloud programmieren möchte, kann Watson Natural Language Understanding auf der IBM-Cloud mit Python-Befehlen bedienen. Das geht bereits mit dem kostenlosen Lite-Plan von IBM. Nach der Registrierung erhalten Marketer den API-Schlüssel und die URL zum Zuschalten an die Programmierschnittstelle (API) [siehe Abbildung 2].

Da IBM Watson Natural Language Understanding auf der IBM-Cloud läuft, erfolgt die Bedienung über Befehle – zum Beispiel in Python. Auch für Anwender ohne Programmierkenntnisse ist es möglich, hier einzusteigen. Anaconda liefert die notwendige aktuelle Python-Version und bringt beim Download

Emotion

Detects anger, disgust, fear, joy, or sadness that is conveyed in the content or by the context around target phrases specified in the targets parameter. You can analyze emotion for detected entities with `entities.emotion` and for keywords with `keywords.emotion`.

Emotion request options

Request options EmotionOptions	For more information, see the request body for the Analyze text method.
emotion.document bool	Whether to hide document-level emotion results. Default: <code>true</code>
emotion.targets list[str]	Target strings, separated by commas. Emotion results are returned for each target string that is found in the document.

```

Curl  Java  Node  Python  .NET
Example Emotion feature request

import json
from ibm_watson import NaturalLanguageUnderstandingV1
from ibm_cloud_sdk_core.authenticators import IAMAuthenticator
from ibm_watson.natural_language_understanding_v1 import Features, EmotionOptions

authenticator = IAMAuthenticator('{apikey}')
natural_language_understanding = NaturalLanguageUnderstandingV1(
    version='2022-04-07',
    authenticator=authenticator
)

natural_language_understanding.set_service_url('{url}')

response = natural_language_understanding.analyze(
    
```

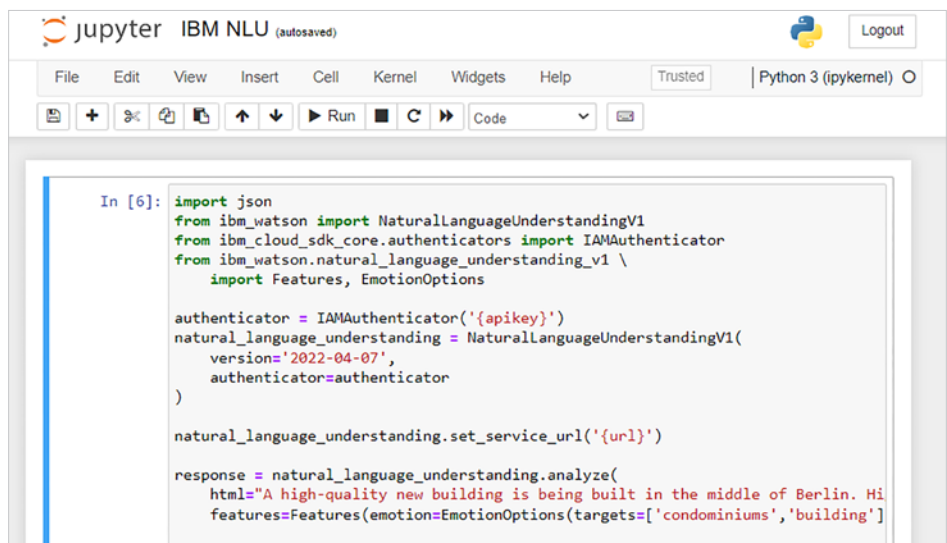


Abbildung 3 (oben): In der Dokumentation für das Natural Language Understanding sind viele Python-Befehle hinterlegt, die einfach herauskopiert werden können.

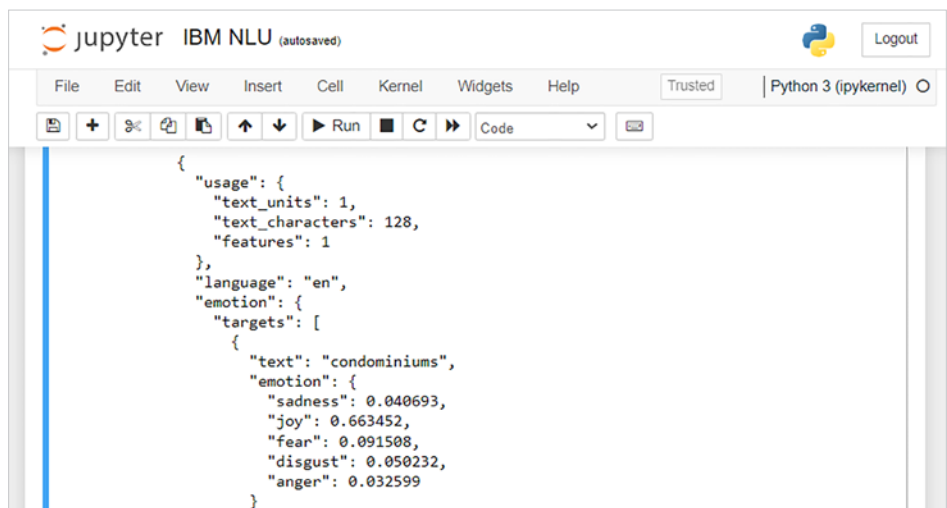


Abbildung 4 (Mitte): Nutzer können in IBM Watson Natural Language Understanding genau festlegen, welcher Text analysiert werden soll.

Abbildung 5 (unten): In Prozentsätzen und Dezimalzahlen gibt Jupyter-Notebook die Werte der einzelnen Wörter aus.

praktischerweise das Paket für die IBM Watson Cloud mit, sodass alle wichtigen Integrationen direkt bei der Installation bereit sind.

Sobald die Installation erfolgt ist, sollten Marketer den Anaconda-Navigator aufrufen. Das Dashboard ermöglicht den Schnellzugriff auf die installierten Anwendungen. Nach der Auswahl und dem Launch öffnet sich das Jupyter-Notebook dann im Browser. Über den Klick auf New rechts oben starten Nutzer ein

neues Notebook, bevor sie Python 3 (ipykernel) auswählen. Über das Jupyter-Notebook wird später via Python auf IBM Watson Natural Language Understanding zugegriffen.

Die für das Jupyter-Notebook notwendigen Python-Befehle finden Nutzer in der IBM-Dokumentation für Natural Language Understanding – und zwar in vollständiger Form, sodass sie direkt mit den kopierten Befehlen arbeiten können. In den Abschnitten „Emotion“ oder „Sentiment“ gibt es eine Vielzahl von

Python-Befehlen für unterschiedlichste Anwendungsfälle [siehe Abbildung 3]. Das ermöglicht es, Emotionen aus Texten zu analysieren, die Tonalität zu messen oder eine Kategorisierung zu erhalten.

Beim Kopieren eines Python-Befehls beziehungsweise dem Einfügen in das Jupyter-Notebook sind vier Dinge zu beachten [siehe Abbildung 4].

1. Im Code {apikey} durch den API-Schlüssel, der zuvor aus der Cloud-Konsole nach der Registrierung kopiert wurde, ersetzen.
2. Im Code {url} durch die URL, die zuvor aus der Cloud-Konsole nach der Registrierung kopiert wurde, ersetzen.
3. Den Text bei `natural_language_understanding.analyze(html=` durch den zu analysierenden Text ersetzen.
4. Das Analyseziel bei `emotion.EmotionOptions(targets=` durch zwei Terme, die womöglich gesondert ausgewertet werden sollen, ersetzen. Eine Emotionsanalyse für den gesamten Text wird darüber hinaus in jedem Fall in der Ausgabe mitgeliefert.

Nach dem Klick auf Run oben im Menü gibt das Jupyter-Notebook dann die fertigen Score-Werte für den Text aus. Unter „document“ stehen die Daten für den gesamten Text. Die Score-Werte für die fünf Emotionen sind Prozentsätze, die in Dezimalzahlen dargestellt werden [siehe Abbildung 5].

FAZIT

Mit IBM Watson Natural Language Understanding ist es möglich, Werbetexte auf Emotionen hin zu untersuchen. So können

Content-Marketer herausfinden, ob sich ihre erfolgreichsten Anzeigen in ihrer Tonalität und Ansprache von den weniger erfolgreichen unterscheiden. Vor allem aber erfahren sie, wie in einer Branche die optimale Palette an Emotionen in der Anzeigenkommunikation und in Werbetexten aussehen könnte. Dadurch können sie ihr eigenes Erfolgsrezept zusammenstellen, das einen datenbasierten Referenzrahmen gibt, mit dem neue Anzeigen und neue Landingpage-Texte erstellt werden. Das setzt voraus, dass neu erstellte Texte zunächst selbst auf Emotionen hin analysiert werden, um zu überprüfen, ob sie zum Beispiel eine ausreichend positive Tonalität vermitteln oder ob sie relativ farblos wirken.

Außerdem sind Emotionsanalysen eine gute Argumentationsgrundlage, wenn in Unternehmen und Marketingteams über das Für und Wider bestimmter Ansprachen diskutiert wird. Das geschieht bisher häufig auf rein subjektiver Ebene. Eine einheitliche Messung, Durchschnittswerte und eine breite Masse an Daten liefern dagegen eine belastbare Grundlage, um zu entscheiden, welche Version und Ansprache für eine Zielgruppe genutzt werden sollte. ☒



SLAVA WAGNER ist Online-Marketer mit Spezialisierung auf technische Zielgruppenanalysen und digitale Werbung für Unternehmen und Organisationen verschiedener Branchen. Tätig ist er im Marketingagenturumfeld im Raum Berlin-Brandenburg.

Timme Cloud 2.0

Leistung satt!

**Flexibel
skalierbar!
Jederzeit.**

Die Timme Cloud ist einfach
bedienbar und individuell erweiterbar.

Ohne Vorkenntnisse.

Und wann immer Sie wollen!

**Mehr Power.
Einfach zu bedienen.**


TimmeHosting
nginx-Webhosting

SSD



HOSTING
MADE IN
GERMANY

timmehosting.de/cloud-hosting

CONVERSION-RATE-OPTIMIERUNG

BRAUCHEN WIR NOCH A/B-TESTING?

Lange Zeit galt A/B-Testing als Heiliger Gral des datengetriebenen Marketings. Doch nicht immer führt die Methode zu brauchbaren Ergebnissen. Für welche Unternehmen und welche Einsatzzwecke lohnt sich das Verfahren und für welche nicht?

TEXT MICHAEL WITZENLEITER

Wer eine Website oder einen Onlineshop betreibt, muss sich früher oder später mit dem Thema A/B-Testing auseinandersetzen – also der Testmethode, die manchmal auch als Split-Test bezeichnet wird und die die Bewertung zweier Varianten meint. Klassischerweise geht es dabei um die Gegenüberstellung von zwei Designs oder um einen Test, an welcher Stelle ein Call-to-Action-Element die bessere Performance erzielt. Das kann zum Beispiel ein „Jetzt kaufen“-Button sein – wobei nicht selten auch die Formulierung eine wichtige Rolle spielt. Je nach Zielgruppe kann beispielsweise entweder der nüchterne Kaufhinweis besser funktionieren, andere springen vielleicht eher darauf an, wenn der Call-to-Action stattdessen „In den Warenkorb legen“ heißt.

In der Theorie klingt das, was während eines A/B-Tests passiert, erst einmal sehr technisch, wenn nicht sogar ein wenig angestaubt und langweilig. Tatsächlich verbirgt sich hinter dieser Methodik jedoch ein revolutionärer Ansatz – das gilt auch heute noch, obwohl das A/B-Testing bereits in den 1990er-Jahren als wichtiges Marketinginstrument etabliert worden ist. Im Rahmen einer Bitkom-Befragung gaben neun von zehn Unternehmen an, Daten für Entscheidungsprozesse IT-gestützt auszuwerten. Doch wenn es darum geht, herauszufinden, welche Variante einer Website oder eines Shops besser funktioniert, scheinen viele noch immer am sogenannten Hippo-Syndrom zu leiden. Hippo steht in diesem Fall für „highest paid Person's Opinion“ und bedeutet, dass die ranghöchste Person eines Unternehmens die geschäftsrelevanten Entscheidungen trifft – und die basieren meist auf einer Mischung aus Bauchgefühl und jahrelanger Erfahrung.

A/B-Tests ermöglichen es Unternehmen, sich von dieser antiquierten Entscheidungsfindung abzuwenden und stattdessen den Spieß umzudrehen. Es sind nicht mehr die Geschäftsführer:innen oder Marketingleiter:innen, die über die beste Version einer Website oder eines Shops entscheiden – es sind die Nutzer:innen selbst. Was nicht getestet und als erfolgreich befunden wurde, gilt höchstens noch als persönliche Meinung: Für das Treffen einer wichtigen Geschäftsentscheidung hat die jedoch wenig bis überhaupt keinen Wert. Durch diesen Kulturwandel rücken nicht

nur Hierarchien und die Vermutungen Einzelner in den Hintergrund. Das Ergebnis kann sich für Unternehmen außerdem als entscheidender Erfolgsfaktor herausstellen, da die mithilfe von A/B-Tests erlangten Erkenntnisse ihnen die Chance geben, sich von der Konkurrenz abzuheben.

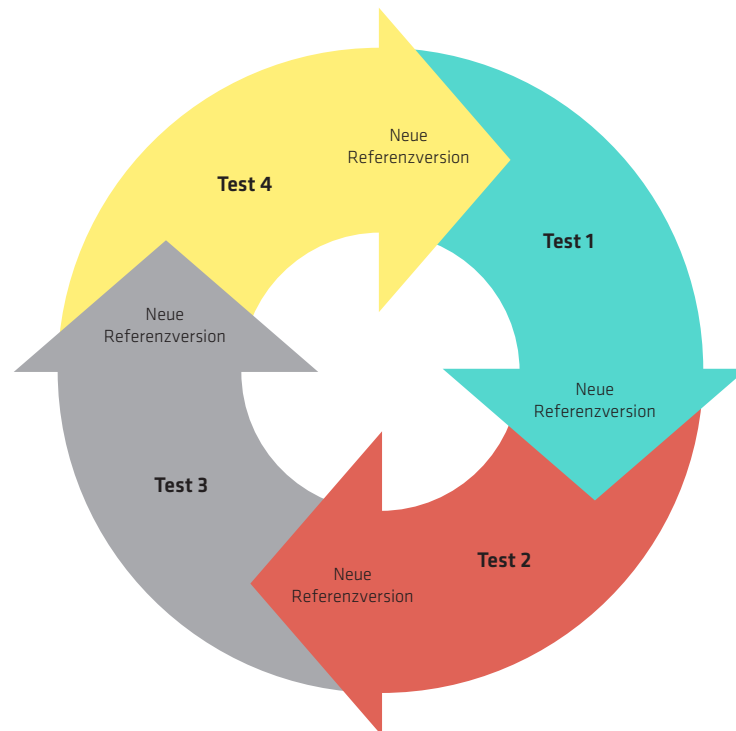
WAS SOLLTEN UNTERNEHMEN TESTEN?

Theoretisch lässt sich mithilfe eines A/B-Tests die Performance jeder beliebigen Variante testen. Die Frage, die sich Unternehmen stellen sollten, lautet allerdings: Ist das überhaupt sinnvoll? In der Praxis ist die Stichprobe, auf deren Grundlage sich ein A/B-Test durchführen lässt, nämlich endlich und damit wie ein äußerst kostbares Gut zu behandeln. Vor allem kleinere Shops müssen an dieser Stelle gleich doppelt aufpassen, da ihre Reichweite vermutlich ohnehin nicht riesig ist. Aus diesem Grund sollten Unternehmen sparsam und gewissenhaft mit ihren Testing-Budgets umgehen.

Sie sollten also gut überlegen, an welcher Stelle sie in A/B-Tests investieren. Als Faustregel gilt: Es sollte nichts getestet werden, von dem keine deutliche Auswirkung auf die Hauptkennzahlen zu erwarten ist. Wenn es also beispielsweise um die Website einer privaten, regionalen Verkehrsgesellschaft geht, wird es den Nutzer:innen vermutlich herzlich egal sein, ob sie in einem blauen oder einem grünen Design gestaltet ist. Ebenso wird es für ihre Kaufabsicht aller Wahrscheinlichkeit nach keinen großen Unterschied machen, ob der Button, mit dem sie ein Ticket kaufen können, auf der rechten oder der linken Seite ihres Browserfensters steht. Sie brauchen einen gültigen Fahrschein, um von A nach B zu gelangen, und haben in der Regel nicht viele Alternativen, ihn zu beziehen. Bei einem Onlineshop, der Mode oder Kosmetik von verschiedenen Marken vertreibt, könnte dieser Sachverhalt jedoch völlig anders aussehen. Je nachdem, wie groß die Konkurrenz ist, kann die farbliche Gestaltung ebenso wie die Anordnung der Call-to-Action-Buttons einen entscheidenden

Der Kreislauf beim A/B-Testing

Nach jedem Test gibt es eine neue Referenzversion, auf die der nächste Test aufbaut.
Wichtig: Pro Test wird nur ein Element geprüft.



Quelle: Michael Witzenteiler

Unterschied machen. Finden potenzielle Kund:innen nicht sofort, was sie suchen, kann es nur wenige Sekunden dauern, bis sie frustriert zum nächsten Shop weiterziehen.

Damit das nicht passiert, ist es wichtig, dass Unternehmen im Eifer des Gefechts auf keinen Fall ihren Conversion-Funnel aus den Augen verlieren. Insofern die Seite, auf die ein A/B-Test angewendet werden soll, keine entscheidende Rolle im Rahmen der Customer-Journey spielt, kann der Test getrost ausgelassen werden. Anstatt sich in zweitrangige Details zu verlieren und dadurch Zeit und Ressourcen zu verschwenden, sollten Unternehmen sich immer auf die eigentlichen KPI fokussieren und damit auf jene Seiten und Elemente, die für Nutzer:innen tatsächlich eine Rolle spielen.

LOHNT SICH DER EINSATZ KÜNSTLICHER INTELLIGENZ IM A/B-TESTING?

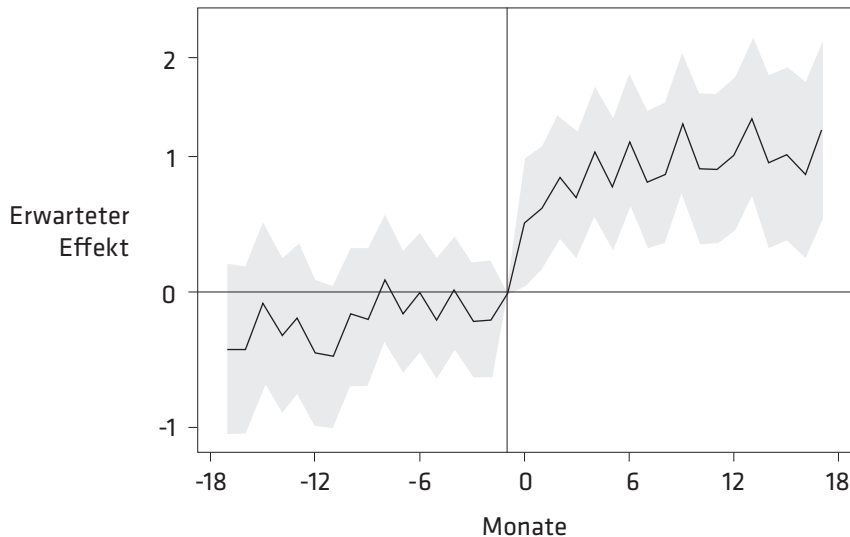
Obwohl das A/B-Testing seit mehr als einem Vierteljahrhundert als unkaputtbarer Teil jeder kund:innenorientierten Unternehmensphilosophie gilt, ist auch dabei immer häufiger der Einsatz von künstlicher Intelligenz zu beobachten. Aktuell wird sie vor allem zum Bilden sogenannter Scorings verwendet. Dadurch lässt sich zum Beispiel die Zugehörigkeit zu einer bestimmten Gruppe von Nutzer:innen vorhersagen. Auf Grundlage dessen kann auch die Wahrscheinlichkeit dafür berechnet werden, ob ein:e Nutzer:in ein vorher definiertes Ziel erreichen wird. Das könnte beispielsweise darin bestehen, eine Bestellung aufzugeben oder einen Termin zu reservieren.

Mit diesem Wissen können Unternehmen jetzt entscheiden, ob sie ihre A/B-Tests zukünftig auf Zielgruppen aussteuern möchten, die eine sehr hohe oder eher eine niedrige Conversion-Wahrscheinlichkeit aufweisen. Dieses Verfahren, das auch Predictive Targeting genannt wird, bietet einen ersten Ansatz, um künstliche Intelligenz im Rahmen von A/B-Testing zu nutzen, und stellt einen der bislang üblichsten Einsatzzwecke von künstlicher Intelligenz zur Vorhersage von Zielgruppenzugehörigkeiten dar. Darüber hinaus könnte die neue Technologie auch im Bereich der automatischen Analyse von A/B-Testergebnissen bald eine wichtige Rolle spielen – ebenso wie die automatisierte Aufstellung von Hypothesen und die Kreation von Varianten, um die Arbeit der A/B-Testing-Teams zu unterstützen. Zu beidem werden schon heute erste Testprojekte durchgeführt.

Derartige Neuerungen haben das Potenzial, die Zielgruppenplanung von A/B-Tests in Zukunft maßgeblich zu verändern. Trotzdem ergibt der Einsatz künstlicher Intelligenz (noch) nicht für jedes Unternehmen Sinn. Ein Grund dafür sind die hohen Kosten, die kleinere Player schlichtweg nicht zu tragen in der Lage sind. Andererseits ist das in vielen Fällen auch überhaupt nicht nötig. Da in den vergangenen Jahrzehnten massenhaft A/B-Tests durchgeführt und unterschiedliche Persönlichkeitstypen bereits bis ins Detail klassifiziert wurden, sind die Präferenzen verschiedener Zielgruppen inzwischen hinreichend bekannt. Das bedeutet, dass nicht jedes Kosmetik-Startup und nicht jeder Blumenversandhandel noch einmal Varianten gegeneinander prüfen muss, die in der Vergangenheit schon mehrmals getestet wurden. Ein Großteil dieses Wissens ist sogar frei zugänglich. Aus diesem Grund lohnen sich der Einsatz von künstlicher Intelligenz

Die Wirkung von A/B-Testing

Eine Studie der Harvard Business School untersuchte weltweit 35.262 Startups, die zwischen 2008 und 2013 gegründet wurden. Die Grafik zeigt den Effekt von A/B-Testing 18 Monate vor und nach einem Test.



Quelle: Harvard Business School, Rembrand Koning, Sharique Hasan and Aaron Chatterji, 2020

im A/B-Testing bislang nur in ganz besonderen Fällen – aber fast nie für kleinere Unternehmen.

DER AUFBAU EINER TESTKULTUR

Aber wie sieht es beim Aufbau einer Testkultur aus? Ist das sinnvoll? Während sich die Antworten auf viele Fragen bezüglich des A/B-Testings nicht ohne Weiteres verallgemeinern lassen, lautet sie hier eindeutig: Ja, definitiv! Nur weil nicht jedes Unternehmen unbedingt Unsummen in A/B-Tests investieren muss, um Website-Designs und Call-to-Action-Buttons bis ins Detail zu optimieren, bedeutet das trotzdem, dass sie aufgeschlossenen Neuem gegenüberstehen und die Neugier immer über das Bauchgefühl stellen sollten. Es wird immer wieder Situationen geben, in denen eine wichtige Entscheidung getroffen werden muss – zum Beispiel dann, wenn eine neue Produktlinie gelauncht oder der Onlineshop anlässlich des bevorstehenden Weihnachtsgeschäfts umgebaut werden soll. Ist ein Unternehmen an dieser Stelle nicht sicher, wie es idealerweise verfahren soll, und findet keine Informationen, die sich bedenkenlos übertragen lassen, lohnt es sich in jedem Fall, dies sicherheitshalber selbst auszutesten.

Fakt ist nämlich auch, dass Websites und digitale Produkte nicht immer ohne Weiteres miteinander verglichen werden können. Nur weil ein Konkurrent seine Conversion-Rate durch die Anpassung eines Call-to-Action-Buttons erheblich steigern konnte, bedeutet das noch lange nicht, dass das auch bei jedem anderen Shop zwangsläufig der Fall sein muss. Vermutlich ist weder das gesamte Sortiment identisch, noch wird die Zielgruppe vom vermeintlichen Best Practice eins zu eins übereinstimmen,

weshalb nicht exakt dasselbe Ergebnis zu erwarten wäre. Unternehmen sollten deshalb nicht versuchen, ihre Roadmap mit Ansätzen zu füllen, die bereits getestet und öffentlich für erfolgreich befunden wurden. Stattdessen sollte die Strategie genau auf die eigenen Ziele, Zielgruppen und Prozesse angepasst werden.

Aber: Um das Ergebnis eines A/B-Tests als erfolgreich betiteln zu können, müssen Unternehmen sich nicht direkt an ein Mammutprojekt herantrauen, von dem sich auch andere noch etwas abschauen können. Komplizierte Tests fordern nicht nur ein hohes Maß an Ressourcen ein – sie bergen auch ein erhöhtes Potenzial, zu scheitern. Sinnvoller ist es deshalb, klein zu beginnen, sich Stück für Stück mit der Methodik vertraut zu machen und wirklich nur die Varianten zu testen, die für den Geschäftserfolg relevant sind. Alle großen Projekte, die mithilfe neuer Technologien wie maschinellem Lernen und künstlicher Intelligenz versuchen, das A/B-Testing zu revolutionieren, können Unternehmen getrost den Großen überlassen. Sicher wird es letzten Endes den ein oder anderen Weg geben, von ihren Errungenschaften zu profitieren, ohne selbst das Rad noch einmal neu erfinden zu müssen. ☒



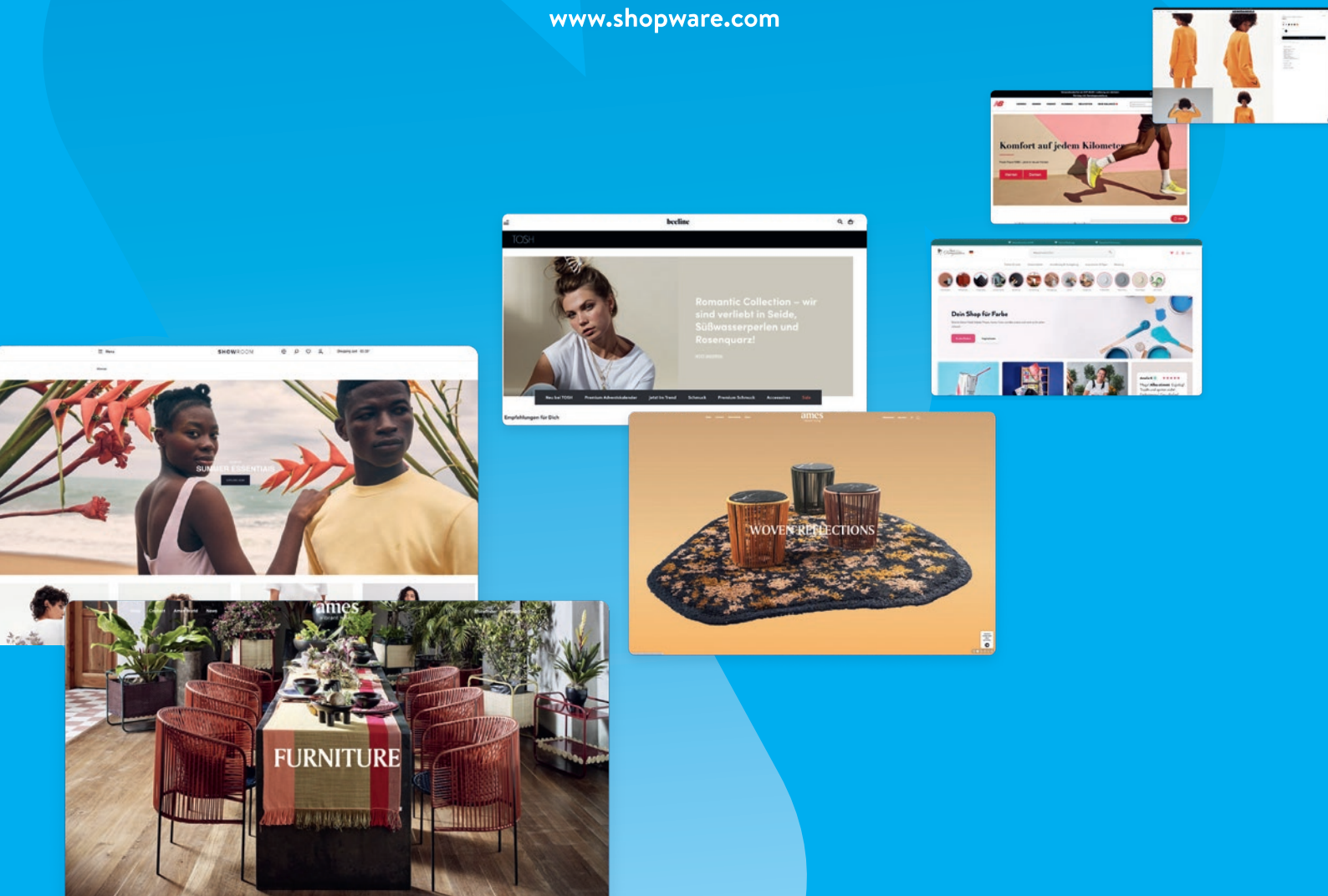
MICHAEL WITZENLEITER ist CEO und Gründer von Conversion Maker, einem Technologieunternehmen für Conversion-Rate-Optimierung. Neben der eigenen Software „Conversion Maker AI“ setzt das Unternehmen auf eine Palette führender Lösungen von Drittanbietern.



Erschaffe das Herausragende

Die führende Open Commerce Plattform für alle deine B2C- und B2B-Anforderungen. Bring dein Business auf ein neues Level mit maximaler Flexibilität, voller Skalierbarkeit und dem besten Support an deiner Seite. Bist du bereit?

www.shopware.com



ONLINESHOPS

MEHR ERTRAG DURCH AUTOMATISIERUNG

Auf den Coronaaufwind folgt der Abschwung. Viele Onlinehändler:innen müssen aktuell ihr Geschäft rentabler machen. Ein Lösungsansatz lautet: Prozesse optimieren. Automatisierungsprogramme können dabei helfen.

TEXT JOCHEN G. FUCHS

Im Mai 2022 sorgt eine Meldung in der wachstumsverwöhnten E-Commerce-Welt für Verunsicherung: Amazon will mehr als zehn Millionen Quadratmeter seiner Logistikzentren untervermieten und Mietverträge kündigen, weil der Platz gerade nicht benötigt wird. Erschwerend kommt hinzu, dass der E-Commerce-Gigant auch noch Verluste einfährt. Amazons CEO Andy Jassy kommentierte den Vorgang mit dem Hinweis, man wolle sich jetzt auf die Verbesserung der Produktivität konzentrieren. Eine von Amazons betriebswirtschaftlichen Kerndisziplinen ist die Automatisierung von Prozessen, die wesentlich zur Produktivität des Unternehmens beiträgt. Händler:innen sollten diese Idee aufgreifen und prüfen, wo noch Optimierungspotenzial in ihren Abläufen steckt.

Wächst das E-Commerce-Geschäft, wächst auch der Aufwand. Viele Onlinehändler:innen, die sich in einer starken Wachstumsphase befinden, stellen schnell fest, dass vor allem Standardabläufe viel Zeit und Geld kosten. Wenn beispielsweise aus 25 plötzlich 250 Bestellungen pro Tag werden, kann das zum Problem werden. Bei 25 Sendungen reicht es, wenn ein:e Lagermitarbeiter:in sich eine Packliste ausdruckt und loslegt. Bei 250 Sendungen würde das zu viel Zeit kosten, es müssen automatisierte Prozesse für Etikettendruck, Pick und Pack, Lieferpapiere, Warenbestandsbuchung und Versandbestätigung sowie für die weitere Kund:innenkommunikation her. Nicht nur die üblichen Kernprozesse, sondern auch viele tägliche Aufgaben aus den Bereichen Buchhaltung oder Marketing lassen sich mithilfe von Software-Tools automatisieren.

Im Ergebnis führt die softwaregetriebene Automatisierung im E-Commerce dazu, dass beispielsweise

- ➊ mehr Pakete das Lager verlassen,
- ➋ Kund:innenanfragen vermieden oder schneller und akkurater beantwortet werden,
- ➌ Retouren kostengünstiger abgewickelt und
- ➍ Arbeitskraft eingespart und gezielter eingesetzt wird.

Automatisierung spart damit nicht nur Zeit und Geld, sondern legt den Grundstein für die weitere Skalierung eines E-

Commerce-Unternehmens, weil Ressourcen sinnvoller genutzt werden. Je kleiner der Automatisierungsgrad von E-Commerce-Unternehmen ist, desto größer die Gefahr, dass die Rentabilität bei späterem Wachstum ins Wanken gerät, weil die Strukturen nicht mehr mitskalieren. Der erste Schritt zur Automatisierung sollte eine Prüfung der internen Prozesse sein.

Dafür sollten Onlinehändler:innen jeden Prozess im Unternehmen anschauen und unter drei Gesichtspunkten untersuchen:

1. Geht das schneller?
2. Geht das einfacher?
3. Geht das, ohne dass jemand Hand anlegen muss?

In vielen Fällen dürfte mindestens eine der Fragen mit Ja zu beantworten sein. Im Prinzip besteht ab dem Moment, in dem Mitarbeiter:innen manuell eingreifen müssen, Informationen suchen und vor allem Informationen oder Aufgaben von einer Software manuell in eine andere übertragen müssen, Handlungsbedarf. In nahezu jeder Disziplin von E-Commerce lassen sich Prozesse weitestgehend automatisieren, jede Alltagsaufgabe lässt sich mithilfe von Software-Tools schneller, einfacher und womöglich ohne zusätzliche manuelle Arbeit erledigen.

SYSTEME AUTOMATISIEREN UND MITEINANDER VERBINDEN

Die zwei größten Herausforderungen sind die Automatisierung der E-Commerce-Kernprozesse sowie die Verbindung der unterschiedlichen Systeme der Onlinehändler:innen. Im ersten Schritt sollte eine spezialisierte E-Commerce-Lösung ausgewählt und auf benötigte Schnittstellen überprüft werden. Diese Lösungen haben unter anderem Anbindungen an Banken, Logistiker:innen, Marktplätze, Marketingsoftware und Buchhaltungslösungen. Im nächsten Schritt wird die restliche Tool-Landschaft im Unternehmen aufgebaut, um weitere Prozesse zu automatisieren.

Mithilfe eines spezialisierten E-Commerce-ERP oder einer Multichannel-Lösung können viele Standardabläufe und Prozesse

Übersicht Automatisierungssoftware

Anbieter	Kategorie	URL	Preis
Actindo	ERP- und Multichannellösung	actindo.com/de	Ab einem zweistelligen Grundpreis
Afterbuy	ERP- und Multichannellösung	afterbuy.de	Ab 0 €
Billbee	ERP- und Multichannellösung	billbee.io	Ab 1 €
Codept	Logistikautomation und Versandkommunikation	codept.de	Individuelles Angebot nötig
Getmyinvoices	Rechnungssynchronisation und Buchungsvorbereitung	getmyinvoices.com/de	Ab 11 €
IFTTT	No-Code-Automatisierung	ifttt.com	Ab 0 / 2,60 €**
Intercom	Kundenkommunikation und Serviceanfragen	intercom.com	Ab 74 €
Invoicefetcher	Rechnungssynchronisation und Buchungsvorbereitung	invoicefetcher.com	Ab 6,99 €
JTL Wawi	ERP- und Multichannellösung	jtl-software.de	Ab 39,99 €
Metapack	Logistikautomation und Versandkommunikation	metapack.com/de	Ab 399 €
Paqato	Logistikautomation und Versandkommunikation	paqato.com	Ab 249 € Ab 0 € für Track-&-Trace
Pathway Solutions	Zahlungsabgleich und Synchronisation	pathway-solutions.de	Ab 29 €
Pickware	ERP- und Multichannellösung	pickware.com/de	Ab 99 € Shopware-Edition Ab 49 € Shopify-Edition und unabhängig vom Shopsystem
Salesforce One Lightning App Builder	Low-Code-Automatisierung	salesforce.com/products/platform/lightning	Ab 25 USD
SAP Appgyver	Low- und No-Code-Automatisierung	sap.com/germany/products/technology-platform/appgyver.html	Ab 0 / 13 €
Sendcloud	Logistikautomation und Versandkommunikation	sendcloud.de/	Ab 25 €
Shipcloud	Logistikautomation und Versandkommunikation	shipcloud.io	Ab 5 €
Synesty	No-Code-Automatisierung	synesty.com/de	Ab 10 €
Xentral	ERP- und Multichannellösung	xentral.com	Ab 99 €
Zapier	No-Code-Automatisierung	zapier.com	Ab 0 / 20,90 €
Zendesk	Kundenkommunikation und Serviceanfragen	zendesk.de	Ab 19 €
Zoho Desk	Kundenkommunikation und Serviceanfragen	zoho.com/de/desk	Ab 14 €

*JTL Wawi: Open-Source-Variante zur lokalen Installation kostenfrei erhältlich, manche Funktionen der Cloud-Variante müssen kostenpflichtig lizenziert werden. Alle angegebenen Preise sind netto, also zuzüglich der gesetzlichen Umsatzsteuer. Alle Preise werden pro Monat berechnet. ** Bruttopreise inklusive Steuern.

im Hintergrund abgekürzt und automatisiert werden. Diese Art Software liefert meist vorkonfigurierte Automatisierungsfunktionen, die alle oder zumindest viele Alltagsaufgaben durchführen: beispielsweise die Einstellung von Artikeln auf verschiedenen Handelsplattformen, Synchronisation der Bestellungen aller Verkaufskanäle, Buchung des Zahlungseingangs, Kommunikation des Bearbeitungsstandes an den:die Kund:in, Etikettendruck, Dispo-Listen für Pick und Pack, Lieferpapiere, Dropshipping- oder Fulfillment-Aufträge übermitteln, Warenbestandsbuchung, Warennachbestellung und Versandbestätigung. Die komplexeren Lösungen bieten auch Möglichkeiten, eigene Automatisierungsfunktionen anzulegen. Händler:innen, die bereits ein generisches ERP- oder Warenwirtschaftssystem im Einsatz haben, sollten entweder einen Umstieg auf eine spezialisierte Lösung erwägen oder ein E-Commerce-ERP als Middleware zwischen bestehender ERP und den Verkaufskanälen einsetzen. In beiden Fällen dient diese Software dann zukünftig als Dreh- und Angelpunkt zur Steuerung der täglichen Arbeit. Gängige moderne Cloud-Lösungen mit Sitz in Deutschland sind etwa Actindo, Afterbuy, Billbee, Pickware, JTL und Xentral.

Kund:innenkommunikation nimmt unter Umständen einen großen Teil des Tagesgeschäfts ein. Zu einem gewissen Teil lässt sich der Aufwand automatisieren durch vorweg geschaltete Service-Portale wie Zendesk, Intercom oder Zoho Desk. Mit diesen Anbietern können Onlinehändler:innen Kund:innenanfragen analysieren, automatisch an passende Mitarbeiter:innen weiterleiten und Anfragen gleich mit allen nötigen Bestelldaten versehen. Keine hektische Suche mehr nach dem passenden Auftrag, wenn Opa für den Enkel bestellt, mit Papas Kreditkarte bezahlt und an den Zweitwohnsitz liefern lässt. Das Service-Portal Zendesk beantwortet mit Bots und Machine Learning die Anfragen gleich automatisiert selbst. Dazu stellt die Software Antworten aus passenden FAQ und dynamischen Informationen wie Bestellstatistiken zusammen. Eine weitere Möglichkeit, Serviceaufkommen und Kommunikation beim Versand zu reduzieren, bieten Automatisierungslösungen im Bereich Logistik.

Logistikplattformen wie Shipcloud, Sendcloud, Metapack und Codecept ermöglichen es Onlinehändler:innen, viele Paketdienste und Logistikdienstleister über eine einzige Schnittstelle anzubinden und damit vielfältige Automatisierungs- und Zusatzfunktionen auf diesen Plattformen zu erhalten – unter anderem automatisierte Tracking- und Steuerungsmöglichkeiten für den Hin- und den Rückversand. Das schließt meist regelbasierte Entscheidungen für Versand und Retoure und automatische Retourenportale mit Versandetiketten für die Kund:innen ein. Der Softwaredienstleister Paqato bietet eine proaktive Versandkommunikation mit Track-&-Trace-Seite und Versandcontrolling an, die Kund:innen über den Versandstatus bei Änderungen und Problemen automatisch informiert. Das reduziert einen signifikanten Teil der Serviceanfragen.

Buchhaltung ist bei manchen E-Commerce-ERP und auch in den Faktura-Modulen der Shopsysteme maximal als Vorkontierung vorhanden, die ERP-Systeme beherrschen in der Regel aber mindestens einen automatisierten Zahlungsabgleich. Die Buchungen müssen dann nur noch automatisiert an Buchhaltungssoftware übertragen werden. Der Dienstleister Pathway Solutions bietet eine Ergänzung oder einen Ersatz für solche Funktionen und automatisiert die Debitorenbuchhaltung und den Zahlungseingang. Der Dienst ordnet dazu Umsätze und Zahlungen von vielen verschiedenen Zahlungsdienstleistern und Verkaufskanälen zu, kontiert automatisiert und überträgt beispielsweise zu Datev.

Ebenso hilfreich sind Dienste wie Getmyinvoices oder Invoicefetcher. Diese Sync-Tools rufen aus verschiedenen Portalen wie Amazon Sellercentral, KDP und anderen großen Anbietern Rechnungen ab, konvertieren sie auf Wunsch noch in PDF, lesen Buchungstexte aus und übertragen dann an Buchhaltungslösungen wie beispielsweise Lexoffice, Sevdesk, Fastbill oder an viele weitere Anbieter. Die Synchronisation funktioniert auch für Ausgangsrechnungen, beispielsweise können so aus ERP-Systemen die Rechnungen in die Buchhaltung übertragen werden. Neben zweckgebundener Middleware als Übersetzer zwischen Software-Lösungen und Datenquellen gibt es auch noch universelle Helferlein.

MAN MUSS NICHT PROGRAMMIEREN KÖNNEN

Um Prozesse mit Software zu automatisieren, sind nicht zwingend Programmierer:innen notwendig, die eine Schnittstelle oder eine API-Anbindung entwickeln, um Software miteinander zu verbinden. Selbst Software-Lösungen, die eigentlich von Haus aus nicht miteinander kommunizieren, können heute oft ohne Entwicklungsarbeit miteinander verbunden werden. Spezielle Middleware und No-Code- oder Low-Code-Plattformen, die sich auf die Automatisierung von Abläufen und Verbindung von E-Commerce-Software spezialisiert haben, erfüllen diese Aufgaben mittlerweile gut und oft auch kostengünstig. Low-Code-Plattformen wie SAP Appgyver oder Salesforce One erfordern noch grundlegende Programmierkenntnisse, um Tasks oder Verbindungen zwischen Software herzustellen, wohingegen No-Code-Plattformen wie IFTTT, Synesty oder Zapier es buchstäblich erlauben, die Verbindungen mit Dialog-Assistenten „zusammenzuklicken“. Oft wird dazu eine Bibliothek an anpassbaren Funktionen, Tasks oder Workflows zur Verfügung gestellt.

Die Möglichkeiten, Prozesse im E-Commerce zu automatisieren, sind jedoch noch größer: Beispielsweise bietet das Feld der Marketing-Automatisierung unzählige Möglichkeiten, von CRM-Plattformen wie Salesforce über Social-Media-Automatisierung mit Buffer oder Hootsuite hin zum Ad-Management mit Plattformen wie Emarketing. Onlinehändler:innen können von ihnen ausgehend tiefer in die Materie einsteigen und prüfen, welche Automatisierungsmöglichkeiten zum eigenen Geschäftsmodell und zur Kundschaft passen.

Wichtig ist in jedem Fall, die automatisierten Prozesse regelmäßig zu überprüfen, um Fehler aufzudecken und Ecken und Kanten der neu implementierten Automatisierung nach und nach glatt zu schleifen. Das Ziel sollte eine höhere Kund:innenzufriedenheit und ein verringerter Aufwand sein, nicht die Verhinderung von Serviceaufwand durch das Aufbauen von Barrieren. Jede Automatisierung hat ihre Grenzen, beispielsweise sollte bei der Kund:innenkommunikation die Möglichkeit, eine:n Mitarbeiter:in zu kontaktieren, trotzdem zügig erreichbar sein. ☘



JOCHEN G. FUCHS ist freier Journalist, Autor, Handlungsexperte und als Product Owner Plentyshop bei Plentymarkets. Zuvor war er sieben Jahre für das E-Commerce-Ressort bei t3n zuständig. Er bloggt rund um den digitalen Handel auf efuchs.net und twittert unter @der_efuchs.

Join the Crew!

Du bist Expert:in auf Jobsuche?
Werde Teil der t3n-Crew und
profitiere von einem tollen Team,
Remote Work und zahlreichen
Benefits. Checke jetzt alle
Stellenanzeigen aus!



t3n.de/offene-stellen

t3n.de
Die Plattform für Digital Pioneers

t:n digital
pioneers



Milux-Gründerin Emily von der Osten Ende 2020 im Pop-up-Store in Köln. Der musste wegen der Coronapandemie schnell wieder schließen.



SHOPPORTRÄT MILUX

PLÖTZLICH GRÜNDERIN

Hinter dieser Idee steht keine lange Planung: Der erste Handyhüllenentwurf entstand in nur vier Tagen. Warum? Milux-Gründerin Emily von der Osten musste schnell nach Hongkong, um ein Problem zu lösen, das sie schon lange umtrieb.

TEXT STELLA-SOPHIE WOJTCZAK

Emily von der Osten nutzt als persönliches Accessoire gern Handyhüllen mit Ketten. Mit den am Markt erhältlichen Produkten war sie nicht zufrieden: Wochenlang suchte sie nach Cases, deren Kordeln und Ösen nicht dauerhaft an der Handyhülle befestigt sein müssen. Ohne Erfolg. Stattdessen stieß die Kölnerin auf eine Telekommunikationsmesse in Hongkong, die vier Tage später startete. Das war im Oktober 2019.

Für von der Osten die Chance: Sie reiste kurz entschlossen nach Hongkong mit dem Ziel, selbst eine Hülle zu produzieren, die ihren Vorstellungen entsprach. Ihre Idee: In das Smartphone-Case sollte im Inneren eine Art Clip eingearbeitet sein, konkret eine Vertiefung, in die ein ankerförmiges Stück gelegt werden kann, an dem sich die Ösen für die Anbringung einer Kordel befinden. Die Hülle wäre so mit und ohne Kordel nutzbar. „Auf den Anker bin ich gekommen, weil ich zu der Zeit eigentlich meinen Segelschein machen wollte, da hat das einfach gepasst“, erzählt die heute 28-Jährige. Ein Freund zeichnete ihr einen Entwurf.

Auf der Messe sprach sie mit potenziellen Herstellern und entschied sich für einen Anbieter, dessen Hallen etwa zwei Stunden von Hongkong entfernt liegen. Vor Ort überzeugte sie sich von der Herstellung und der Zertifizierung der Produktionsstätte. „Da gab es auch eine blöde Situation. Ich habe gefragt, ob sie ohne Kinderarbeit produzieren“, erinnert sich die Gründerin. Der Geschäftsführer habe auf die indirekte Unterstellung schockiert reagiert – in China seien solche direkten Fragen nicht üblich.

Gefertigt werden die Handyhüllen von Milux aus TPU. Zwar ist der Kunststoff nicht biologisch abbaubar, aber durch das Wertungssystem in Deutschland ist es für von der Osten der-

zeit die nachhaltigste Variante. Die Testhülle wird mit einem Smartphone-Dummy ausprobiert. „Die erste Version lasse ich mir nicht schicken, wenn die Produktion sagt, dass sich alle Knöpfe drücken lassen, passt das“, sagt von der Osten. Die Bestellmenge variere: Mal sind es 100, mal 5.000 Hüllen.

Drei Wochen dauert die Herstellung, innerhalb von zehn Tagen werden sie dann per Flugzeug von China nach Deutschland gebracht. Anfangs kamen sie noch per Zug, doch durch die Coronapandemie kam es beim Transport zu erheblichen Verspätungen. Als sie auf Lieferungen per Schiff umschwenkte, blieb kurze Zeit später im März 2021 ein Tanker im Suezkanal stecken, Lieferungen verzögerten sich um Wochen. Die Gründerin entschied sich erneut um und wählte den Transport per Flugzeug: „Das ist aber die teuerste Variante“, sagt sie.

Die Hüllen gibt es für Smartphones der Hersteller Apple, Huawei und Samsung, auch für ältere Modelle. Bei Milux werde eine eigene Liste von Modellen geführt, erzählt von der Osten, die ihre Instagram-Follower:innen sich wünschten. Die Kund:innen von Milux seien vor allem weiblich. Erworben werden können die Produkte primär im eigenen Onlineshop. Zwar gab es im vergangenen Jahr einen Popup-Store in Köln, der musste aber wegen der Pandemie schnell wieder schließen. „Wir haben da so viel mit verloren“, so die Milux-Gründerin. Noch mal werde sie so einen Laden nicht aufmachen.

Die Milux-Website samt Shop hat die Gründerin selbst gebaut. „Allein am Shop saß ich drei Monate“, berichtet sie. Angefangen habe sie mit einer Website über Ionos von 1 & 1. Damals habe sie sich gegen Shopify entschieden, da das Angebot teurer gewesen

sei. Mittlerweile ist sie von 1 & 1 zu WordPress umgezogen. Eine Freundin habe ihr dabei geholfen, außerdem habe sie über YouTube-Tutorials den Bau des Shops über das Content-Management-System gelernt.



Mit dem Verbindungsstück wird die Kordel in die Innenseite der Milux-Handyhülle geklippt.

Mit ihrem Produkt bewegt sich von der Osten auf einem Markt, dem Shopify 2020 einen Wert von zehn Milliarden US-Dollar zugeschrieben hat – bis 2025 soll er auf 35,5 Milliarden US-Dollar wachsen. Umsatz- und Verkaufszahlen will von der Osten nicht veröffentlichen, sie sagt nur so viel: Die 18.000 Euro, eine Mischung aus gespartem und geliehenem Geld, die sie anfangs investiert habe, habe sie wieder raus. Die Milux-Handyhülle kostet im Herbst 2022 zwischen 20 und 25 Euro. Die Kordeln gibt es ab 14,90 Euro.

WARMER MONATE BRINGEN DEN MEISTEN UMSATZ

Das Geschäft mit den Smartphone-Accessoires ist von der Osten zufolge saisonabhängig: Die umsatzstärksten Monate beginnen ab April und ziehen sich über den Sommer. „Sobald der Frühling da ist, wenn die Tage mit gutem Wetter kommen, wird mehr bestellt.“ Ihre Vermutung: In den wärmeren Monaten bleibt die Jacke zu Hause, das Handy kann nicht in die Taschen gesteckt werden. „Die Hosentaschen werden ja immer kleiner, da passt kein Handy rein“, sagt sie und lacht. Bei den Farben gebe es saisonale Unterschiede: Im Frühling und Sommer seien helle Farben gefragt, im Herbst und Winter dunklere. Kund:innen sehen die Handyhüllen als praktisches Tool und Accessoire. Deshalb würden auch mehrere Kordeln – passend zu unterschiedlichen Anlässen und Outfits – gekauft.

Milux bietet auch Accessoires – wie Airpod-Cases, Schlüsselanhänger, kleine Karten-Portemonnaies zum Anclippen ans Case – an. Und Milux-gebrandete Kleidung: Kund:innen hätten beim Team die Pullis und Shirts gesehen, aufgrund der Nachfrage wanderten sie in den Onlineshop. Nicht nur bei den Produkten bringt von der Osten ihre eigenen Ideen ein, auch die Farben sucht sie aus. Dazu verwendet sie einen Pantone-Fächer. Die seien jedoch teuer – zu Beginn habe das Unternehmen keinen eigenen besessen. „Als wir eine fliederfarbene Hülle designen wollten,

sind wir rüber zu einer befreundeten Druckerei, da konnte ich in den Fächer schauen“, erinnert sie sich. Diesen Fächer habe sie auch für weitere Farben ausgeliehen. Hat von der Osten sich für eine Farbe entschieden, teilt sie den Code der Produktion in China mit. Die wiederum mischt die Farbe für sie an, trägt sie auf eine Hülle auf und schickt sie zu Milux. Vor Ort in Köln wird die Hülle begutachtet – wenn sie gefällt, gibt es den Auftrag zur Produktion. Diesen Herbst/Winter: waldgrün.

EIGENE REICHWEITE HILFT BEI DER VERMARKTUNG

Von der Osten hat die neue Farbe auch auf ihrem eigenen Instagram-Account ihren Follower:innen gezeigt. Auf der Social-Media-Plattform ist sie unter ihrem Alias Emily Miller unterwegs. Die Kölnerin arbeitet hauptberuflich als Gestalterin und Redakteurin im Motorsport – ihr Unternehmen Milux führt sie nebenberuflich. Ihre Leidenschaft für Autos teilt sie auch auf ihren Social-Kanälen. Dadurch hat sie sich eine eigene Community aufgebaut. Bei Instagram folgen ihr Anfang Oktober rund 30.000 Profile. Auch wenn etwa die Hälfte davon Männer sind, die weniger an Milux interessiert seien, würde sie damit dennoch Aufmerksamkeit für das Unternehmen bekommen, sagt von der Osten. Außerdem habe sie auch Freundinnen mit Reichweite auf Social Media, die Milux ebenfalls auf ihren Profilen platzieren. Zudem setzt das Unternehmen auch auf Facebook und Instagram Ads.

Ihr Künstlernaam steckt auch im Unternehmensnamen: Milux ist eine Mischung aus Miller und Felix, dem Namen ihres großen Bruders. Nicht nur im Namen steckt Familie: Milux lebt vom Engagement von Angehörigen und Freund:innen der Gründerin. Zu Beginn verschickte von der Osten ihre Ware noch aus der eigenen Wohnung. „Wir sind bei mir im Wohnzimmer gestartet, da stand ein Pax-Schrank mit der Ware drin“, erinnert sie sich. Ihre Oma klebte Briefmarken auf die Bestellung, ihre Mutter, die von der Arbeit aufgrund der Pandemie freigestellt war, half beim Packen. Nach seinem Feierabend kam der Vater dazu. Fertige Bestellungen wurden mit dem Bollerwagen zur Post gebracht. Nach drei Monaten mietete von der Osten einen Büroraum – in ihrer 50 Quadratmeter großen Wohnung in Köln wurde es einfach zu eng. Seitdem laufen die Milux-Geschäfte von dort. Im Oktober 2022 gehören zu dem Team elf Mitarbeiter:innen, die alle auf 450-Euro-Basis arbeiten. „Wir haben hier keine Festangestellten, jeder macht das so nebenher“, erzählt von der Osten. Zu dem Büro gehöre auch ein kleiner Garten, in dem ihre Mutter die Produktbilder fotografieren. Oma Mimi packt weiterhin bei Milux die Ware ein. „Sie ist fit wie ein Turnschuh“, erklärt von der Osten. Das Familiäre zeichnet Milux aus – das soll auch in Zukunft so bleiben: „Ich wünsche mir, dass wir einfach so weitermachen können.“ ✖



STELLA-SOPHIE WOJTCZAK ist Volontärin bei t3n und schreibt von Marketing über Science für verschiedene Ressorts. Außerdem nimmt sie wöchentlich den t3n-Podcast Catch-up auf und ist auch im Interview-Podcast zu hören.

SOFT- WARE UND INFRA- STRUKTUR

Office-Gadgets	152
Recruiting: Dos und Don'ts fürs Technical Interview	156
Software-Tipps.....	160
Tech-Stack-Check mit: Komoot-CTO Jonas Spengler	162
IT-Systeme: Wie Observability vor Ausfällen schützt	164

OFFICE-GADGETS

Das gehört ins Homeoffice, Büro oder auch in den Coworking-Space.

TEXT ANDREAS FLOEMER



Sennheiser Momentum 4

Design für die Ohren

Sennheisers neuer Over-Ear-Kopfhörer mit aktiver Geräuschunterdrückung sieht moderner aus als die Vorgängermodelle im Retro-Design. Dafür ist im Momentum 4 mehr Platz für den Akku und weitere Technik. Mit einer Laufzeit von bis zu 60 Stunden hält er länger durch als die Modelle der Mitbewerber. Zudem ist er auch während des Aufladens nutzbar, was bei Sony- oder Bose-Geräten nicht möglich ist. Gesteuert wird er über berührungsempfindliche Flächen an der Ohrmuschel oder eine Smartphone-App. Die Kosten: circa 350 Euro.

Flexispot Q8

Ein Schreibtisch für alle Fälle

Der Flexispot Q8 ist ein höhenverstellbarer Schreibtisch mit einigen interessanten Features. Neben einem Höhenverstellbereich von 61 bis zu 125 Zentimetern bietet er unter der Tischplatte aus Bambus eine Schublade, um für mehr Ordnung zu sorgen. Die Bedieneinheit zur Höhenverstellung ist seitlich in die Tischplatte integriert und besitzt Ladeanschlüsse für USB-Typ-A und -C. Wer ein Smartphone oder Ohrstöpsel mit kabelloser Lademöglichkeit besitzt, kann diese alternativ auch auf die in der Platte verbaute Qi-Ladestation legen. Der Schreibtisch wird mit schwarzem und weißem Gestell angeboten und kostet um die 700 Euro.



Logitech Brio 500 Webcam

Diese Kamera sieht alles

Die Brio 500 ist Logitechs kleinere, aber smartere Version der Brio-Cam. Anstelle von 4K-Videoqualität liefert sie nur Full-HD-Auflösung. Dafür bietet sie aber einen Präsentationsmodus namens Show Mode. Durch einen Drehmechanismus wird die Webcam hierfür auf den Schreibtisch gedreht, um etwa Skizzen oder andere Objekte in Videotelefonaten zu präsentieren. Sobald die Kamera in diesen Modus wechselt, dreht sich das Kamerabild, damit die Objekte auf dem Schreibtisch für Teilnehmende nicht kopfüber erscheinen. Zudem soll die Webcam Personen auch bei geringem Umgebungslicht noch gut ausgeleuchtet darstellen. Mit der Auto-Framing-Funktion folgt die Kamerasoftware außerdem der Person vor der Linse, damit sie stets im Mittelpunkt steht. Die Brio 500 kostet 140 Euro.





Anker 735 Charger

Viel Saft auf wenig Raum

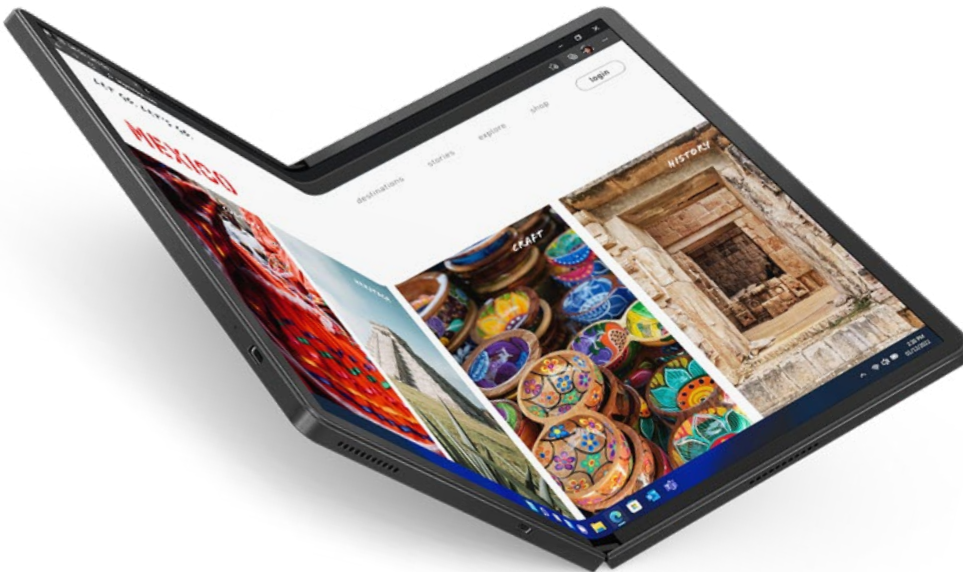
Ohne Saft geht bei Technik nichts. Ladegeräte sind aber leider oft so groß, dass sie mehrere Steckdosenplätze versperren. Dank Gallium-Nitrid-Technologie und der dadurch möglichen kompakten Bauweise ist Ankers Charger deutlich kleiner. Trotzdem bietet er drei Steckplätze: zwei für USB-C und einen weiteren für USB-A. Mit einer Leistung von 65 Watt kann er auch Notebooks mit voller Geschwindigkeit aufladen oder zwei Smartphones gleichzeitig. Dabei wird die Ladeleistung laut Hersteller gleichmäßig auf die drei Ports verteilt. Preis: knapp 70 Euro.



Nest Wifi Pro

Gegen WLAN-freie Zonen

Schnelles Internet in der ganzen Wohnung, das verspricht Google mit dem neuen Nest Wifi Pro, der erstmals den neuen WLAN-Standard Wifi 6E verwendet. Neben 2,4 und 5 Gigahertz unterstützt der Router auch den Frequenzbereich von sechs Gigahertz, der weniger überlastet ist. Konkrete Übertragungsraten für das neue System nennt Google zwar noch nicht, die Gesamtgeschwindigkeit von bis zu 4,2 Gbit/s soll aber möglich sein. Um künftig den einheitlichen Smarthome-Standard Matter zu unterstützen, beherrscht der Nest Wifi Pro Bluetooth Low Energy und die Mesh-Netzwerktechnologie Thread, die als Übertragungsprotokoll für Matter eingesetzt wird. Ein einzelner Router kostet 220 Euro, Sets aus zwei Nest Wifi Pro kosten 330 Euro.



Lenovo X1 Fold

Notebookdisplay zum Falten

Notebooks sind leider oft langweilig – das will Lenovo mit seinem Thinkpad X1 Fold ändern. Die inzwischen zweite Generation des Foldable-Notebooks wirkt weit weniger wie ein Prototyp, ist aber mit 3.000 Euro weiterhin alles andere als ein Schnäppchen. Das Display bietet voll entfaltet eine Diagonale von 16,3 Zoll. Es kann nach Belieben hochkant oder quer aufgestellt werden. Die Bluetooth-Tastatur kann entweder vor dem Gerät platziert oder auf die untere Bildschirmhälfte gelegt werden, um ein klassisches Notebook-Feeling zu erhalten. Dann ist das Display aber entsprechend kleiner. Unter der Haube stecken ein Intel-Core-i7-Prozessor der 12. Generation mit 13 Watt TDP und Intels Iris Xe Grafik. Beim SSD-Speicher stehen bis zu einem Terabyte und beim RAM bis zu 32 Gigabyte LPDDR5-Speicher zur Verfügung.

Strg + F „Jobs“

Unsere Premium-Jobs



Quereinstieg als DevOps Engineer (m/w/d)

Academic Work Academy
Germany GmbH
📍 München



IT-Administration Infrastructure (m/w/d)

Academic Work Academy
Germany GmbH
📍 München



SAP (m/w/d)

Academic Work Academy
Germany GmbH
📍 München



Software Engineer (m/w/d)

QAware GmbH
📍 München



Developer*in UI/UX (m/w/d)

competitionline Verlags GmbH
📍 Berlin



Developer*in Fullstack (m/w/d)

competitionline Verlags GmbH
📍 Berlin



Digital Designer UI/UX (m/w/d)

SCHUMACHER Brand +
Interaction Design GmbH
📍 Darmstadt



Junior Sales Manager (m/w/d)

CleverPush GmbH
📍 Hamburg



Software – Entwickler (m/w/d)

T.S.P. Ges. für
Informationssysteme mbH
📍 Waldbronn

Unsere Premium-Jobs



Full-Stack-Developer:in (m/w/d)

t3n – Digital Pioneers
📍 beliebig



Data Analyst:in (m/w/d)

t3n – Digital Pioneers
📍 beliebig



Performance Marketing Manager:in (m/w/d)

t3n – Digital Pioneers
📍 beliebig



Junior Sales Manager:in (m/w/d)

t3n – Digital Pioneers
📍 beliebig



Senior IT Consultant (m/w/d)

diconium
📍 beliebig



IT Consultant – JavaScript Frameworks (m/w/d)

diconium
📍 beliebig



Consultant SEO (Content) (m/w/d)

diconium
📍 beliebig



Consultant Digital Marketing (m/w/d)

diconium
📍 beliebig



Senior Consultant Digital Marketing (m/w/d)

diconium
📍 beliebig

t3n.de/jobs

Die Stellenbörse für Digital Pioneers



RECRUITING

SO GELINGT DAS TECHNICAL INTERVIEW

Ein fester Bestandteil eines Recruiting-Prozesses im Techbereich ist das Technical Interview. Doch nicht immer wird diese Spezialform des Bewerbungsgesprächs gut umgesetzt. Die wichtigsten Tipps für Bewerber:innen und Arbeitgeber:innen.

TEXT CASPAR VON ALLWÖRDEN

Was der Entwickler Sahat Yalkabov in einem viel beachteten Post auf Medium über Technical Interviews erzählt, klingt wie aus dem Lehrbuch. Genauer gesagt, wie aus dem Kapitel „So bitte nicht“. Er berichtet zum Beispiel von Firmen, die erst im Bewerbungsgespräch eröffneten, dass sie eine:n Entwickler:in mit Erfahrung im Videostreaming suchen, dabei hatte Yalkabov in diesem Bereich nie gearbeitet und das auch nirgendwo behauptet. Oder er hätte Aufgaben im Technical Interview lösen sollen, die überhaupt nichts mit der Stelle zu tun hatten, auf die er sich beworben hatte.

Aber wie sieht ein gutes Technical Interview im Rahmen eines Bewerbungsprozesses stattdessen aus? Und was müssen Bewerber:innen, aber auch Arbeitgeber:innen für diese spezielle Form des Vorstellungsgesprächs beachten? Wie wird das Technical Interview für beide Seiten zum Erfolg?

Emma Bostian beschreibt in ihrem Buch „De-Coding the Technical Interview“, dass Bewerbungen im Techbereich oft aus mehreren Stufen bestehen. Den Anfang macht meist ein Telefoninterview mit einer Recruiter:in. Dort werden Soft Skills abgeklöpft und ein erster Eindruck über die bisherigen Arbeitserfahrungen und die Persönlichkeit gebildet. Technische Fragen stehen hier noch nicht im Vordergrund. Daniel Becker, Chief Technology Officer bei t3n, handhabt das so: „Bei einer ersten Vorstellungsrunde versuchen wir ein bisschen über den Hintergrund des Bewerbers zu sprechen, dabei aber auch direkt einen Überblick zu geben, mit welchen Technologien wir arbeiten und mit welchen Vorgehensweisen.“

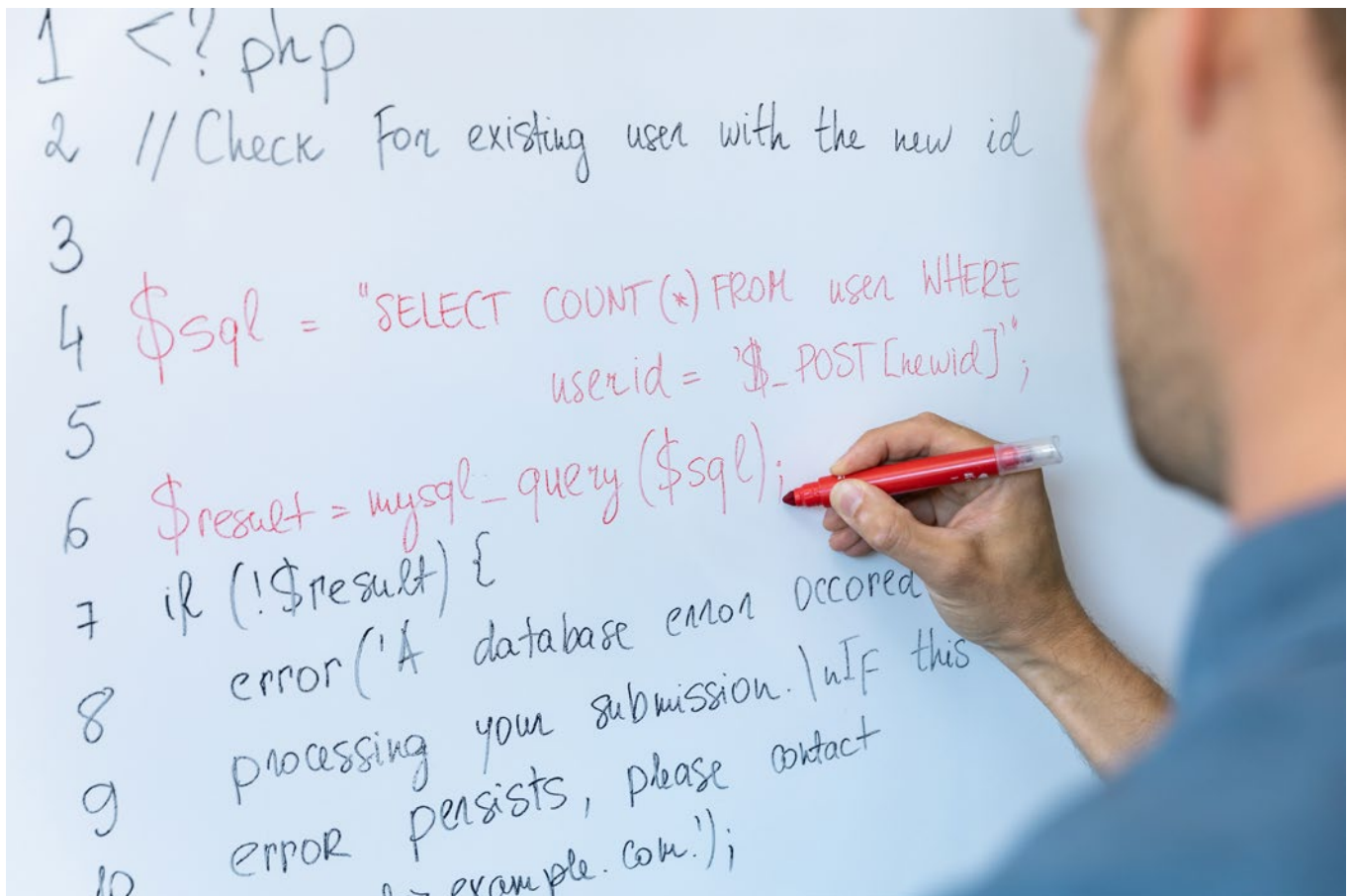
Erst im zweiten Schritt, dem eigentlichen Technical Interview, sollen sich Bewerber:innen dann einer großen oder mehreren kleinen Aufgaben widmen, die sie in einer bestimmten Zeit lösen müssen. Diese Coding-Challenge dient dazu, herauszufinden, was die Person an Fachwissen und Fähigkeiten mitbringt. „Dort laden wir die Bewerber:innen dann möglichst vor Ort ins Büro ein und geben ihnen eine Aufgabe, die wir als GitHub-Projekt angelegt haben und an der sie dann arbeiten.“ Ein Beispiel für eine solche Aufgabe könnte der Nachbau einer Kommentarfunktion unter einem News-Artikel sein, erzählt Daniel Becker. „Das bildet unser komplettes Deck in beliebiger Tiefe ab.“

BEWERBER:INNEN SOLLTEN SICH VORBEREITEN UND FRAGEN STELLEN

Wie bereitet man sich als Bewerber:in auf einen solchen Termin vor? Und was gilt es zu beachten? Emma Bostian empfiehlt zunächst die Klassiker: pünktlich zum Termin erscheinen, sich vorher den Weg genau ansehen und im Vorfeld Infos rund um die Firma recherchieren. Neben diesen Grundlagen, die für alle Bewerbungsgespräche gelten, rät Bostian, sich im Vorfeld Fragen zum Tech-Stack der Firma zu überlegen. Oder auch zur Unternehmenskultur. Ähnlich sieht es Paul Turner. Er berät CEO und CTO und ist Autor des Buches „Remarkable Tech Talent: A Technical Leader's Guide To Recruiting The Best People In Your Industry“. Für ihn sind Vorstellungsgespräche keine Einbahnstraße und Fragen von beiden Seiten enorm wichtig. „Ein Bewerber, der neugierig ist und viele Fragen stellt, wird aus dem Gespräch mit einem besseren Verständnis für die Stelle hervorgehen und besser wissen, ob sie für ihn geeignet ist.“

Es kann auch helfen, im Gespräch von gescheiterten Projekten zu erzählen und zu berichten, wie man damit umgegangen ist. So sieht es auch Daniel Becker: „Man sollte das Handwerkszeug natürlich draufhaben, aber es ist viel sympathischer, wenn jemand zugibt, in einem Bereich nicht so fit zu sein. Das ist viel besser, als wenn jemand sich etwas aus den Fingern saugt, und am Ende ist alles falsch.“ Außerdem empfiehlt er, sich nicht nur auf eine Aufgabe im Technical Interview zu konzentrieren, falls es mehrere von ihnen gibt. „Versuche lieber, alle zu bearbeiten als nur eine Aufgabe ausführlich. Damit zeigt man viel mehr von seiner Breite und selbst wenn es bei einigen Aufgaben nur ein bisschen ist, kann man hinterher immerhin darüber sprechen.“

Welche Themen im Technical Interview besprochen werden, können Bewerber:innen aus der Stellenanzeige zumindest erahnen. „Mach dich mit dem Anforderungsprofil der Stelle vertraut. Stellenbeschreibungen sind manchmal eine Wunschliste, daher ist es eine gute Idee, im Vorfeld nach den Fähigkeiten zu fragen, die man für die Stelle zwingend haben muss“, rät Paul Turner. In der Regel seien die in der Ausschreibung genannten Sprachen und Technologien in der Reihenfolge ihrer Wichtig-



Eine der typischen Aufgaben im Technical Interview findet am Whiteboard statt: Die Bewerber:innen müssen dabei eine Aufgabe vor den Augen der Interviewer:innen lösen und auf dem Whiteboard festhalten.

keit sortiert. „Überlege dir daher, ob du Grundlagen in diesen Bereichen noch einmal auffrischen willst“, ergänzt Turner. Es schade auch nicht, das eigene GitHub-Profil noch einmal im Vorfeld zu checken und es auf den neuesten Stand zu bringen. Es kann durchaus passieren, dass Bewerber:innen in Technical Interviews auch auf die eigenen Projekte angesprochen werden.

VERSCHIEDENE AUFGABENFORMEN

In Technical Interviews können verschiedene Methoden und Aufgabentypen eingesetzt werden. Zum Beispiel die Whiteboard-Aufgabe. Hier soll ein:e Bewerber:in den Lösungsweg einer Aufgabe oder eines Problems auf einem Whiteboard skizzieren und dabei den eigenen Code erklären. Das kann stressig sein. Ziel der Methode ist es meist nicht, die perfekte Lösung zu finden, sondern zu zeigen, wie man arbeitet und an ein Problem herangeht.

Oft wird Bewerber:innen auch vor Ort eine Aufgabe gestellt, die in einer bestimmten Zeit gelöst werden muss, ohne den Prozess am Whiteboard aufzuzeigen. Die Ergebnisse werden erst im Anschluss präsentiert. Oder Bewerber:innen sollen mit einer Tandem-Partner:in zusammen an einem Coding-Projekt arbeiten. Manchmal bekommen sie aber auch eine Aufgabe, die sie remote und für sich in einer bestimmten Zeit zu lösen haben – ein Take-Home-Exam quasi. Das können ein paar Stunden, manchmal aber auch sogar eine Woche Zeit sein. Bei dieser Form der Aufgabe sind in der Regel alle Hilfsmittel erlaubt, in der Realität googelt man beim Programmieren ja auch immer mal wieder.

Auch hier geht es eher darum, zu zeigen, wie man Probleme angeht und welche Lösungen man wählt. Egal, welcher Aufgabentyp auf sie zukommt, Bewerber:innen sollten immer nachfragen, ob sie einen speziellen Tech-Stack dafür nutzen sollen. Darf es zum Beispiel jedes JavaScript-Framework sein? Oder wird ein Spezielles erwartet?

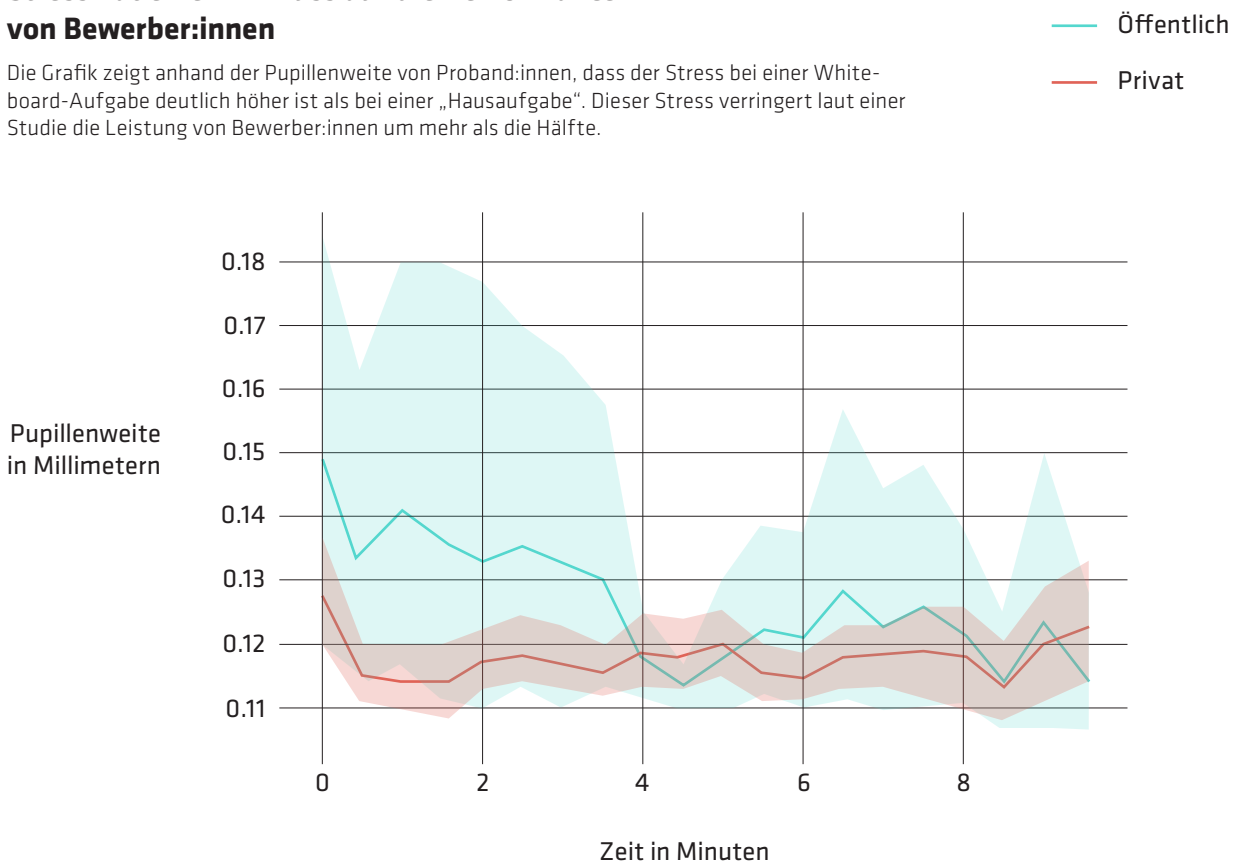
Auch wenn Bewerber:innen im Vorfeld den genauen Inhalt der Aufgaben nicht kennen, können sie sich dennoch darauf vorbereiten. Wer sich als Frontend-Developer:in bewirbt, sollte sich unter anderem mit CSS, JavaScript, HTML und JQuery auskennen. Emma Bostian nennt als Aufgabe für Frontend-Entwickler:innen zum Beispiel die Erstellung einer mobilen Seitenleiste auf einer Website, inklusive CSS-Animation und JavaScript. Für die Stelle einer App-Entwickler:in sehen die Aufgaben und Sprachen natürlich etwas anders aus, Kandidat:innen sollten sich im Vorfeld mit Themen wie Swift, Kotlin oder C++ beschäftigen. Die eigentlichen Aufgaben können Wissensfragen sein, aber auch solche, bei denen ein bestimmtes Programm geschrieben werden soll. Eine Wissensfrage könnte zum Beispiel den Unterschied zwischen Stack und Queue thematisieren, eine Programmieraufgabe die Erstellung eines Binary-Search-Trees in JavaScript fordern.

ARBEITGEBER:INNEN SOLLTEN FEEDBACK GEBEN

Auch die andere Seite des Bewerbungsprozesses, sprich das Unternehmen, sollte sich auf das Technical Interview vorbereiten.

Stress hat einen Einfluss auf die Performance von Bewerber:innen

Die Grafik zeigt anhand der Pupillenweite von Proband:innen, dass der Stress bei einer Whiteboard-Aufgabe deutlich höher ist als bei einer „Hausaufgabe“. Dieser Stress verringert laut einer Studie die Leistung von Bewerber:innen um mehr als die Hälfte.



Quelle: Mahnaz Behroozi, Shivani Shirolka, Titus Barik, Chris Parnin, 2020

„Nimm dir die Zeit, den Lebenslauf des Bewerbers zu prüfen oder einen Blick auf dessen GitHub-Profil zu werfen“, empfiehlt Berater Turner. Wer den eigenen Code nicht im Technical Interview herausgeben möchte, sollte eine extra für diesen Tag erstellte Aufgabe wählen und kein aktuelles Projekt aus dem eigenen Tech-Stack verwenden. Zudem wäre es von Unternehmensseite nicht sehr fair, Bewerber:innen während des Bewerbungsprozesses ohne Bezahlung an den eigenen Projekten arbeiten zu lassen und so davon zu profitieren.

Egal, wie die Aufgabe am Ende aussieht, ein Zeitlimit ist wichtig. Das ist alleine schon für die Vergleichbarkeit zwischen den Kandidat:innen entscheidend, findet Daniel Becker. Wichtig sei auch, darauf zu achten, ob die Person ins Team passt. „Technische Skills kannst du immer lernen, die Chemie muss aber zum Team passen.“ Ähnlich sieht es auch Paul Turner. „Vorstellungsgespräche sind eine stressige Situation und manche Menschen können unter diesen Bedingungen nicht gut arbeiten.“ Es sei daher wichtig, eine Stelle nicht zu 100 Prozent nur nach den Fähigkeiten im Bewerbungsgespräch, sondern auch nach Soft Skills zu vergeben. Um den Stress während des Technical Interviews für die Bewerber:innen zu minimieren, kann man sie auch aus verschiedenen Aufgaben wählen lassen.

Turner rät, dass sich auch Arbeitgeber:innen in einem Vorstellungsgespräch verkaufen sollten. „Da Fachkräfte in der IT sehr gefragt sind, bist du wahrscheinlich nur eines von vielen

Unternehmen, mit denen sich die Bewerber unterhalten.“ Am Ende soll jede:r Bewerber:in aus dem Gespräch mit dem Wunsch hervorgehen, für das Unternehmen arbeiten zu wollen. Dabei helfen kann im Anschluss an das Technical Interview, auf Wunsch auch Feedback zu geben. Schließlich nehmen sich Bewerber:innen viel Zeit; dann ist es nur fair, ebenfalls genug Zeit zu investieren, um bei einer Absage eine angemessene Rückmeldung zu geben.

Wer als Arbeitgeber:in das Technical Interview nicht selbst durchführen möchte, kann diese Aufgabe auch an externe Firmen vergeben, die sich darauf spezialisiert haben. Diese Unternehmen liefern dann am Ende einen Bericht und meist einen Punkte-Score zu den einzelnen Bewerber:innen. Daniel Becker empfiehlt externe Dienstleister:innen aber nur für größere Firmen, die viele Stellen besetzen müssen. Für kleinere Firmen lohne sich das Angebot nicht.

Der Entwickler Sahat Yalkabov schreibt in seinem Blogbeitrag, dass er erst einmal keine Lust mehr auf Technical Interviews habe. Seine Erfahrungen seien so schlecht ausgefallen, dass er Anfragen von Headhunter:innen deswegen nicht mehr beantworte. Wenn sich Bewerber:innen auf die Termine gut vorbereiten und sich auch Arbeitgeber:innen Zeit nehmen und Feedback geben, dann muss es gar nicht erst so weit kommen. Dann hilft das Technical Interview beiden Seiten dabei, das richtige Match zu finden. ☒

In 12 Wochen neue Türen aufmachen

Sichere dir deine Jobgarantie mit einem
Quereinstieg in die IT.

Wir machen's möglich: Kostenlos. Intensiv. Effektiv.
Jetzt bewerben auf awacademy.de



**+++ Wir haben was gegen den Fachkräftemangel!
Auch für Unternehmen.+++**



SOFTWARE-TIPPS

Praktische Apps und Tools fürs digitale Leben.

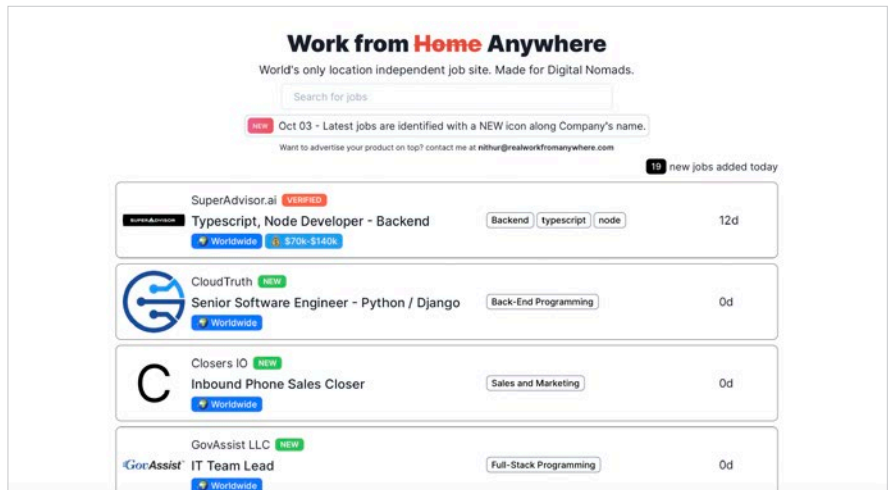
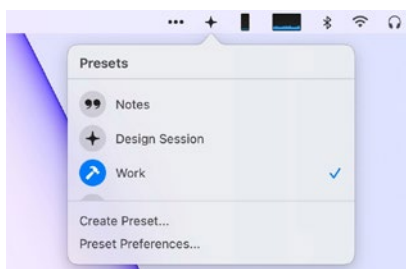
TEXT CASPAR VON ALLWÖRDEN

Warp

Fenster und Anordnungen speichern

warpmac.com

Warp vereinfacht das Öffnen gespeicherter Tabs deutlich. Mit der Mac-App werden Fenster und deren Anordnung gespeichert – und bei Bedarf mit nur einem Klick wiederhergestellt. Wieso das praktisch ist? Wer regelmäßig im Web recherchiert und die Ergebnisse der Recherche in einer Notizen-App sammelt, kann beide Anwendungen und deren Fenster per Warp mit nur einem Knopfdruck aufrufen, statt sie einzeln zu öffnen und die Fenster jedes Mal erneut an die richtige Stelle zu schieben. Warp steht für einmalig sechs US-Dollar zum Download bereit.

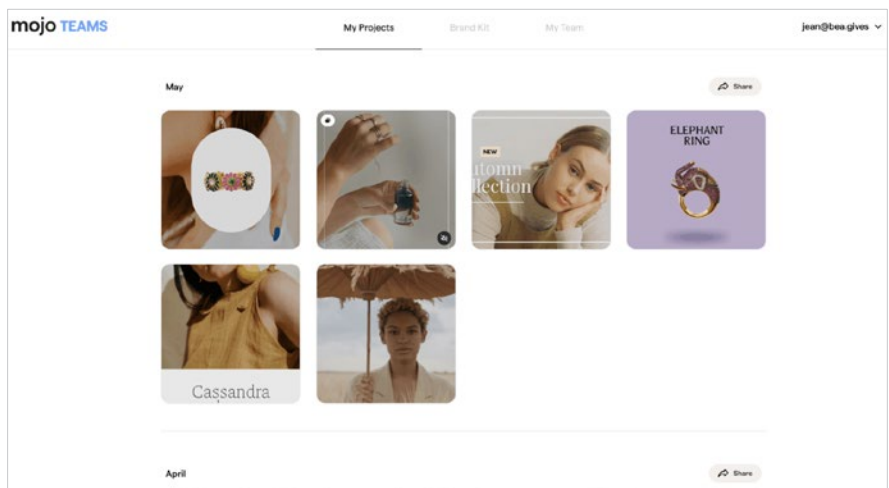


Realworkfromanywhere

Jobbörse für digitale Nomad:innen

realworkfromanywhere.com

In vielen Berufen ist es inzwischen egal, von wo aus gearbeitet wird – notwendig ist nur eine stabile Internetleitung und los geht's. Das mobile Office kann an einem Strand auf den Bahamas oder in einer Berghütte in den Schweizer Alpen stehen. Wer sich für das digitale Nomadentum entscheidet, muss nur die passenden Jobs finden. Die Website Realworkfromanywhere.com zeigt nur solche Stellenausschreibungen an, bei denen der Arbeitsort keine Rolle spielt. Die Seite mag nicht die hübscheste sein, dafür ist die Benutzung kostenlos. Wer einen Job posten möchte, zahlt 49 US-Dollar.



Mojo Teams

Social-Posts im Team erstellen

mojo-app.com

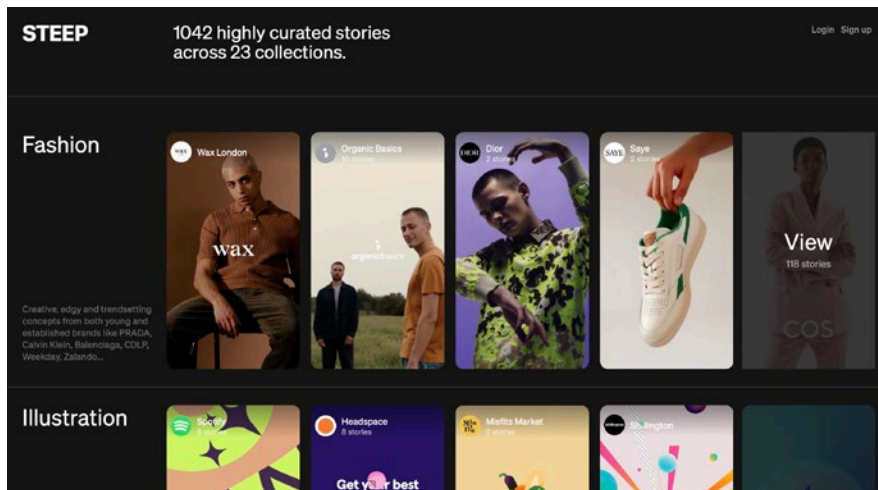
Als Geheimtipp geht Mojo vielleicht nicht mehr durch – neu ist allerdings das: Die App bietet ihre verschiedenen anpassbaren Vorlagen für Social-Media-Posts jetzt auch in einer Team-Version an. Einfach einen Team-Account erstellen, das eigene Logo, die richtigen Farben und Schriftarten hochladen und die Kolleg:innen einladen. Eigene Designvorlagen und die mehr als 500 bereits vorhandenen Vorlagen für Social-Postings können individuell angepasst und im Team bearbeitet werden. Mojo berechnet für den Service für kleinere Teams acht Euro pro Monat. Wer das Tool mit mehr als zehn Kolleg:innen nutzen will, muss einen Preis beim Anbieter anfragen.

Steep

Von den Besten lernen

steep.design

Der Social-Media-Welt mangelt es nicht an kreativen Inhalten: Das nutzt Steep für sich. Die Website ist im Grunde eine kuratierte Liste der schönsten Story-Postings. Frei nach dem Motto „gut geklaut ist halb gewonnen“ finden Nutzer:innen hier für ihre eigenen Storys und Reels Inspiration. Was sind die neusten Trends? Wie setzen andere Farben und Schriften ein? Steep teilt die Postings zur besseren Übersicht in verschiedene Kategorien wie „Retro“, „3D“ oder „Fashion“ ein. Wer allerdings mehr als fünf Postings pro Kategorie sehen möchte, muss ein Abo für zwölf US-Dollar pro Monat abschließen.

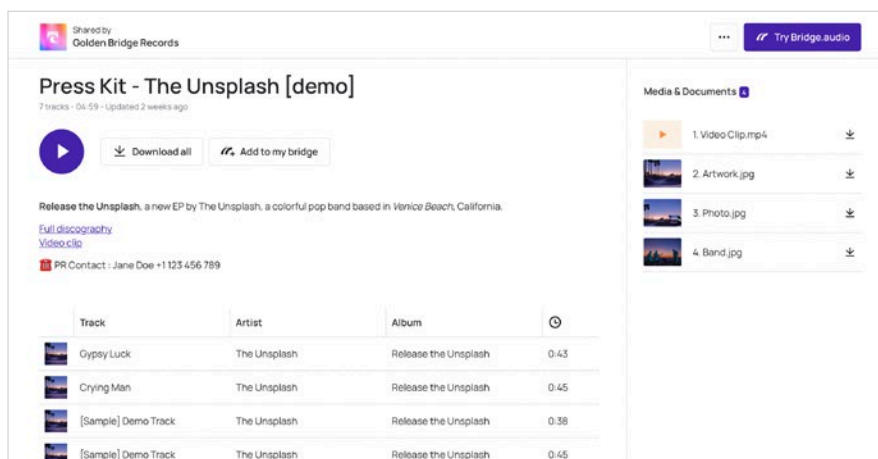


Bridge Audio

Cloud-Dienst für Audiofiles

bridge.audio

Cloud-Dienste wie Google Drive oder Dropbox sind praktisch, um PDF oder Bilder zu speichern, zu verwalten und zu teilen. Natürlich können auch Audiodateien hochgeladen werden, aber Google bietet zum Beispiel keine Möglichkeit, sie direkt abzuspielen. Bridge Audio will das besser machen und für Musik, Podcasts und Co. die geeignete Cloud-Lösung sein. Geboten werden private Workspaces, die Möglichkeit, Dateien im Team zu bearbeiten, die Metadaten der Audiodateien zu verwalten und Dateien mit anderen Menschen zu teilen. Die Funktionen ähneln dem Angebot anderer Cloud-Anbieter, nur eben spezialisiert auf Audiodateien. Bis zu 50 Tracks und fünf Teammitglieder sind im kostenlosen Paket enthalten. Danach geht es ab fünf Euro im Monat los.

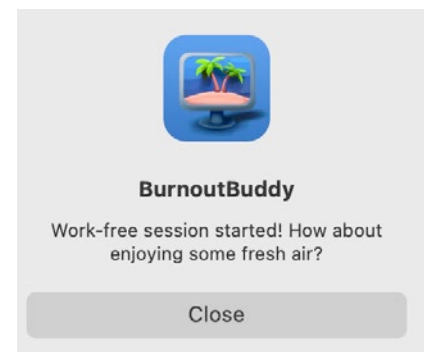


Burnout Buddy

Zwingt zum Feierabend

burnoutbuddy.rockbruno.com

Das Homeoffice ist eine wunderbare Sache, kann aber auch zum Problem werden: Wenn das Abschalten von der Arbeit nicht gelingt, und der Rechner abends noch läuft – obwohl schon lange Feierabend ist. Burnout Buddy kann die gleichnamige psychische und körperliche Erschöpfung nicht verhindern oder gar heilen, doch die App kann helfen, zur richtigen Zeit abzuschalten. Das geht so: Kleine Anwendungen für den Mac und Arbeits-Apps wie Slack oder Mail werden außerhalb der vorher definierten Arbeitszeiten einfach geblockt. Die App steht kostenlos auf der Seite des Entwicklers Bruno Rocha zum Download bereit.



TECH- STACK- CHECK MIT



Jonas Spengler

ist Mitgründer und CTO bei Komoot. Seit 2010 bietet das Unternehmen aus Brandenburg eine Navigations-App speziell für Outdoor-Aktivitäten, die Mitte 2021 von rund 20 Millionen registrierten Menschen genutzt wurde. Schon Anfang 2017, also lange vor der Pandemie, entschied sich Komoot, komplett auf Remote-Arbeit umzusteigen. Für alles, was nicht remote erledigt werden kann, steht der Firmensitz in Potsdam zur Verfügung.

Wie bist du CTO geworden und was ist dein beruflicher Background?

Ich habe Komoot mitgegründet und die technische Organisation aufgebaut. Vor Komoot habe ich Informatik und Soziologie studiert und als Freelance-Entwickler gearbeitet.

Welche Fähigkeiten sollte jemand in deiner Position mitbringen?

Die Fähigkeit zu erkennen, welcher Entwicklungsschritt das Team als Nächstes voranbringt. Was richtig und wichtig ist, variiert sehr stark nach Phase und Kontext. Auch wichtig ist die Fähigkeit, Problemstellungen und Rahmenbedingung zu beschreiben, damit die eigentlichen Experten und ihre Teams gute Lösungen und Ziele entwickeln können.

Was würdest du als deine wichtigsten Aufgaben bezeichnen?

Das Wichtigste ist, eine Organisation zu bauen, die es den Teams ermöglicht, ihr volles Potenzial zu entfalten. Das heißt, autonome Entscheidungen in Teams, hohe Eigenverantwortung und Teamgeist, schnelle Abstimmungen und offener Austausch über Erfolgs- und

Misserfolgsrezepte. Keine großen Egos, ein gemeinsames Ziel und viel Menschlichkeit.

Was sind die größten Herausforderungen aktuell für dich?

Ganz klar, die richtigen Talente zu finden.

„Der Remote-Ansatz funktioniert. Wir machen das nicht, weil wir müssen, sondern weil wir es lieben.“

Und wie findest du gute Leute für dein Team?

Wir haben ein tolles Produkt, das Leute in die Natur bringt und ganz unterschiedliche Menschen zusammenbringt. Und auch der Remote-Ansatz funktioniert. Wir machen das schon sehr lange, mit viel Liebe und Einsatz. Nicht, weil wir es müssen, sondern weil wir es lieben. Beide Punkte erzeugen

ein wunderbares Arbeitsklima und das strahlt nach außen.

Wie organisierst du deinen Arbeitstag?

Zum einen konzeptionelle Soloarbeit früh morgens oder am Abend. Vormittags bis zum frühen Nachmittag bin ich dann in Meetings. Danach ist dann Zeit für die Familie.

Bist du lieber im Homeoffice oder doch gern im Büro?

Ich bin zu 90 Prozent im Homeoffice. Das Büro nutze ich, um nette Menschen aus dem Team zu treffen.

Mit welchen Tools arbeitet ihr und was sind die wichtigsten Sprachen und Frameworks?

Als Tools nutzen wir Trello, Miro, G Suite, GitHub und noch 100 andere Tools für speziellere Aufgaben. Bei den Sprachen: Kotlin, React, Swift, Typescript, Python und Java.

Wie viele deiner Projekte finden bereits in der Cloud statt?

Alles findet in der Cloud statt. Als Fully-Remote-Company haben wir alles in der Cloud. Von AWS als Backbone bis hin zu

spezialisierten CI-Lösungen. Für uns muss alles immer für alle verfügbar sein.

Was macht ihr in Sachen Cybersecurity?

Wir haben ein dediziertes Securityteam aus Entwicklern und Security-Experten, das sich um Risikoanalysen, Pen- und Phishingtests, Bug-Bounty-Programms bis hin zur Schulung der Mitarbeiter kümmert. Am Ende muss Sicherheit ja von jedem mitgedacht und mitgebaut werden, ein kleiner Layer on top hilft nicht viel.

Wo siehst du in den nächsten Jahren die größten Investitionen?

Teamaufbau in allen Bereichen von UX bis Data-Science. Es gibt so viele Dinge, die wir endlich machen wollen und dafür wollen wir die schlauesten Köpfe zusammenbringen.

Was ist dein Ausgleich zur Arbeit?

Meine Kinder, Bienen und Sport in Form von Radfahren oder Segeln.

Noch schneller mit NVMe-SSDs



TimmeHosting
nginx-Webhosting

Managed Server NVMe

Mehr Leistung für Ihr Webprojekt!

Maximale Performance für große Online-Shops und stark besuchte Websites

Testen Sie uns 14 Tage kostenlos!

timmehosting.de/managed-server



NGINX

NVMe

SSD

IT-SYSTEME

WIE OBSERVABILITY VOR AUSFÄLLEN SCHÜTZT

Für Unternehmen ist es der Super-Gau: Die IT fällt aus, die Geschäfte können nicht weitergeführt werden. Zum Glück können Observability-Analysen solche Betriebsunterbrechungen verhindern.

TEXT CHRISTIAN DEPONTE

IT-Systeme sind hochkomplexe und verteilte Gebilde. Ständig verändert sich die Struktur, es kommen neue Services und Produkte hinzu – das macht es schwierig, die Wechselwirkungen innerhalb des Systems im Blick zu behalten und für eine insgesamt gute Performance zu sorgen. Je mehr Software und digitale Tools im Einsatz sind, desto höher wird auch die Wahrscheinlichkeit für kostspielige IT-Ausfälle. So steht bei deutschen Unternehmen die Betriebsunterbrechung auf Platz 1 der Liste der Geschäftsrisiken, wie die Allianz im Rahmen ihres „Risk Barometer 2022“ herausfand.

Observability – zu Deutsch „Beobachtbarkeit“ – soll eine holistische Transparenz herstellen und dadurch für mehr Stabilität in der IT-Infrastruktur sorgen. So soll der interne Zustand eines verteilten Gesamtsystems anhand seiner Ausgabewerte gemessen und ausgewertet werden können. Oder umgekehrt gesagt: Je präzisere Rückschlüsse der Output eines Systems auf seinen internen Zustand liefert, desto besser die Observability. Dafür werden Telemetriedaten – wie Metrics, Events, Logs und Traces – proaktiv erfasst, visualisiert und kontextgenau ausgewertet. Die Messungen und Auswertungen gehen tiefer in die Systemebenen, zeigen Wechselwirkungen und Abhängigkeiten auf.

Diese Art der Tiefenanalyse wird aus mehreren Gründen immer wichtiger: Cloud-native Technologien, hybride Infrastrukturen, die Verwendung von Microservices, Container-Services und Devops-Konzepte lassen komplexe Systeme entstehen. Services ändern sich laufend, Deployment-Zyklen verkürzen sich. Um den Überblick zu bewahren, sind viel zu viele verschiedene Tools im Einsatz. Da Anwendungen sich gegenseitig beeinflussen, können neue oder weiterentwickelte Services Auswirkungen auf andere Systembereiche haben. Hier setzt Observability an: Durch den holistischen Blick können verteilt arbeitende Systeme und Anwendungen besser überwacht und Wechselwirkungen vorhergesehen oder zumindest zurückverfolgt werden.

Durch Observability entsteht eine De-facto-Informationsquelle für alle operativen Datenpunkte – mit verschiedenen praktischen Vorteilen für unterschiedliche Teams. Verantwortliche für IT-Operations erhalten jetzt einen Überblick über den Zustand und die Performance des Gesamtsystems: von konkreten

Alerts bei Überschreitung vordefinierter Parameter bis hin zur detaillierten Fehleranalyse, um herauszufinden, warum ein Service ein bestimmtes Verhalten zeigt. Developer-Teams können schon während der Entwicklung neuer Services die Auswirkungen auf das Gesamtsystem berücksichtigen: Wenn ein neuer Build live geschaltet wird, ist die Anwendungsperformance direkt einsehbar. Entsprechende Erkenntnisse können dann direkt und noch in einem frühen Stadium in die Entwicklung einfließen. Observability gibt Entwickler:innen eine datengestützte Basis für den gesamten Produktlebenszyklus.

INTEROPERABLE TEAMS PROFITIEREN

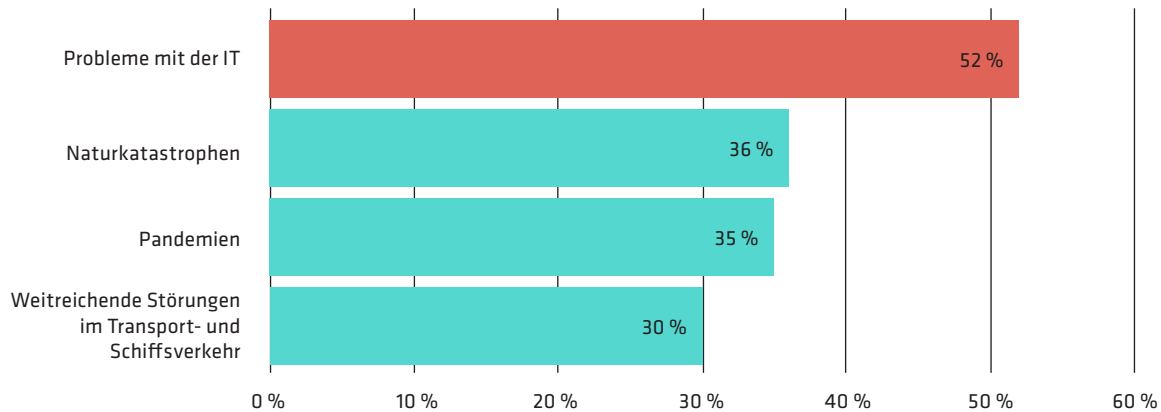
In vielen Unternehmen findet die Trennung zwischen IT-Operations und Development nicht mehr statt. Gerade solche interoperablen Teams wie Devops können von Observability profitieren: Durch den Gesamtüberblick über das verteilte System ist es einfacher, produktive Services im Blick zu behalten. Wie ist die Performance und wie verändert sie sich, wenn ein neuer Service produktiv geschaltet wird? Wie ist die User:innen-Experience und welche Faktoren beeinflussen sie? Wer ist für welchen Service verantwortlich? Über Team-Dashboards können Fehler oder Performance-Hemmer schneller lokalisiert und bestenfalls beseitigt werden, bevor der Enduser:innen – sprich Kund:innen – mit schlechten Antwortzeiten kämpfen muss. Letztlich lässt sich nur so das hohe Entwicklungs- und Deployment-Tempo aufrechterhalten, für das Devops-Team verantwortlich sind.

Von den tiefen System-Einsichten, der schnelleren Fehlerbehebung und der optimierten Entwicklung profitiert schließlich das gesamte Unternehmen:

- ➊ Mehr Transparenz über die Performance, die Stabilität und den Zustand im Allgemeinen in komplexen, verteilten Systemen.
- ➋ Schnellere Fehlerbehebung (bei Entwicklungsprojekten schon während des Development-Prozesses) durch systemübergreifende Informationen.

Welche Geschäftsausfälle fürchten Sie am meisten?

IT-Ausfälle stehen auf der Liste der Vorkommnisse, die die Geschäfte eines Unternehmens zeitweise lahmlegen können, ganz oben.



Quelle: Allianz Risk Barometer 2022

- Erkennen von Wechselwirkungen, um die Integration der Systemteile zu optimieren.

All diese Punkte lassen sich schlicht unter der Prämisse zusammenfassen: Mit Observability können Betriebsunterbrechungen beziehungsweise -beeinträchtigungen von schlechter Nutzer:innen-Experience bis zum Produktionsausfall minimiert werden.

OBSERVABILITY VERBINDET DATEN KONTEXT-BEZOGEN UND INTELLIGENT

Um zu verstehen, was Observability für ein Unternehmen leisten kann, lohnt sich ein Blick hinter die Kulissen. Eines der wichtigsten Grundprinzipien ist die sogenannte offene Instrumentierung. Dafür wird der Quellcode einer Anwendung gezielt mit zusätzlichem Code in Form eines Agenten ergänzt, um das Verhalten der Anwendung und die Daten, die sie durchlaufen, besser messen und erfassen zu können. Offen ist die Instrumentierung dann, wenn Daten aus allen möglichen Quellen zusammengeführt werden – ganz egal, ob es sich um Eigenentwicklungen, Lösungen von Drittanbieter:innen oder Open-Source-Produkte handelt.

Bei den Daten handelt es sich um technische Telemetriedaten, die etwas darüber aussagen, wie performant eine Anwendung in diesem Moment funktioniert und welche Ressourcen sie verbraucht. Die wichtigsten Daten sind dabei die unter „Melt“ zusammengefassten Typen: Metrics, Events, Logs und Traces. Sie alle werden laufend erfasst und automatisiert an das Observability-System weitergeleitet. Bei Metrics werden etwa Messwerte zu definierten Parametern geliefert, Logs halten alle Informationen zu bestimmten Ereignissen fest. Traces sind Spuren, die beispielsweise ein Request auf seinem Weg durch ein verteiltes IT-System hinterlässt.

Die Analyse ist ein weiteres unverzichtbares Grundprinzip der Observability. Zum einen können anhand der Daten Unregelmäßigkeiten und Parameterüberschreitungen erkannt und

die Verantwortlichen entsprechend informiert werden. Das ist der starke Link zum Monitoring, das von einem Mehr an Daten profitiert. Aber die Analysemöglichkeiten gehen deutlich darüber hinaus: Da telemetrische Rohdaten von allen Teilen des Systems vorliegen, können größere Zusammenhänge gesehen werden. Unnötige Alerts werden minimiert, Probleme proaktiv sowie übergreifend erfasst und die Fehlerbehebung insgesamt beschleunigt.

Weil jedes IT-System individuell ist und sich ständig dynamisch verändert, muss auch die Datenanalyse selbst immer wieder angepasst werden. Starre Datenauswertungen, die stets auf dieselben Daten zurückgreifen und immer die gleichen Zusammenhänge herstellen, greifen zu kurz. Gerade im Bereich der Observability ist deshalb immer häufiger von Machine Learning (ML) und künstlicher Intelligenz (KI) die Rede. Die Analyst:innen von Gartner prägten den Begriff der AI-Ops-Tools. Dahinter verbergen sich Werkzeuge für IT-Operations, die ML-/KI-Algorithmen nutzen. Das heißt konkret: Das System lernt laufend dazu, was als reibungsloser Betrieb und was als Anomalie einzuschätzen ist. Kommen beispielsweise weitere Microservices hinzu, weitet der Algorithmus seine Analysen entsprechend aus und lässt neue Abhängigkeiten in seine Auswertungen einfließen.

OBSERVABILITY PRAKTISCH UMSETZEN

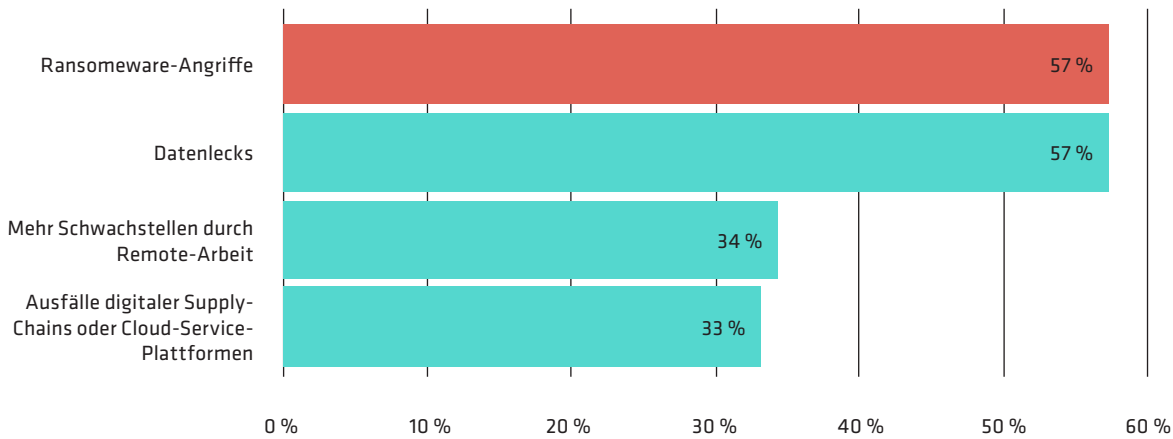
Observability kann ihre Stärken am besten ausspielen, wenn Unternehmen schon beim Rollout bedacht vorgehen und sich ausreichend Zeit für die Planung nehmen. Detaillierte Vorüberlegungen sind genauso wichtig wie die passende Dimensionierung und die Wahl der geeigneten Plattform. In der Praxis hat sich das folgende schrittweise Vorgehen etabliert:

Bestandsaufnahme

Verteilte, hybride Systeme sind heute gelebter Standard – auch in kleineren und mittelständischen Unternehmen. Eine Bestandsaufnahme sollte ins Detail gehen und nicht nur die grobe

Welche IT-Schwachstelle bereitet Ihrem Unternehmen die größten Sorgen?

Unternehmen fürchten vor allem Ransomware-Angriffe auf ihre Infrastruktur.



Quelle: Allianz Risk Barometer 2022

Netzwerkstruktur und ihr Sourcing beschreiben. Hier geht es auch darum, zu prüfen, wie eng verschiedene Services und die jeweils verantwortlichen Teams miteinander verzahnt sind. Welche Bereiche werden bereits durch ein Monitoring abgedeckt? Wie wird auf Incidents reagiert und wie findet die Ursachenanalyse statt? Wem stehen solche Erkenntnisse zur Verfügung – und fließen sie in die Weiterentwicklung der eigenen Services ein? Wie teuer sind Betriebsunterbrechungen?

Anforderungs- und Zieldefinition

Was Observability erreichen kann, hängt neben der Beschaffenheit der IT-Infrastruktur maßgeblich davon ab, welche Services und Anwendungen ein Unternehmen seinen Kund:innen bereitstellt. Geht es darum, akute Probleme zu beheben oder um Optimierung und Innovationsfähigkeit? Je detaillierter Ziele und Wünsche formuliert werden, umso besser. Denn die Kosten für Incidents zu senken, mag ein übergeordnetes Unternehmensziel sein, sich zu überlegen, wie das konkret gelingen kann, hilft jedoch direkt.

Auswahl der Plattform

Observability lässt sich nicht einfach durch ein zusätzliches Tool erreichen. Vielmehr geht es darum, Monitoring-, Administrations- und Systemanalysewerkzeuge zu integrieren. Je nach Unternehmensgröße und Geschäftsfeld kann eine Eigenentwicklung, eine Open-Source-Software oder eine kommerzielle Plattformlösung die richtige Wahl sein. Ein Pflichtenheft, das die Anforderungen an eine Lösung formuliert, ist dabei sehr hilfreich. Nur wenn vorhandene Tools integriert werden können, die Lösung benutzerfreundlich ist, die Dashboards aussagefähig, verständlich sowie individuell konfigurierbar sind und die Lösung alle weiteren unternehmensspezifischen Anforderungen erfüllt, kann sie einen Wertbeitrag leisten. Tool-Konsolidierung ist da-

bei für viele Unternehmen, die Observability einführen, der logische nächste Schritt: Denn je enger Anwendungen aufeinander abgestimmt sind, desto reibungsloser können sie auch innerhalb einer Infrastruktur miteinander agieren.

Prozessdefinition, Teambefähigung und Verantwortlichkeiten

Observability ergibt nur Sinn, wenn die korrelierten Daten und gewonnenen Erkenntnisse auch genutzt werden. Das heißt, alle IT-Teams im Unternehmen sollten auf die Dashboards zugreifen und mit den Analysen etwas anfangen können. Mitarbeiter:innen sollten wissen, was sie aufgrund welcher Information ändern müssen oder wer zu informieren ist.

FAZIT

Observability gibt Unternehmen eine datengestützte Methodik an die Hand, die das Risiko von Geschäftsausfällen samt der damit verbundenen Kosten senken kann. So kann Observability, wenn sie richtig eingesetzt wird, tatsächlich einen direkten Einfluss auf Umsätze und andere Unternehmenserfolge haben. ☒



CHRISTIAN DEPONTE führt als Vice President EMEA Central das Geschäft von New Relic in Zentral- und Osteuropa sowie dem Baltikum. Leidenschaftlich treibt er mithilfe neuer Technologien den Fortschritt voran und schafft neue Möglichkeiten in der Wirtschaft.

ENT- WICKLUNG UND DESIGN

Auf eine Zeile Code mit: Frontend-Developer Manuel Matuzovic	168
Tools für Coding und Design	170
Agentur-Showcase: Straßenbau in 5D.....	172
Release Radar.....	174
UX-Design: Analoge Benutzeroberflächen gestalten	176
JavaScript-Alternative: Dart ist mehr als Flutter	180
E-Commerce-Anwendungen: Wichtige Prinzipien für Data-Hubs	184

AUF EINE ZEILE CODE MIT

Manuel Matuzovic

 @mmatuzo

ist Frontend Developer und Consultant. Er berät Firmen und öffentliche Institutionen bei der Umsetzung von barrierefreien Websites und bei der Entwicklung von CSS. Der Wiener bloggt unter matuzo.at und sammelt auf HTMHell.dev schlechte HTML-Beispiele.

Woran arbeitest du aktuell?

Ich arbeite seit 15 Jahren mit CSS und habe es eigentlich immer geschafft, up to date zu sein. In den letzten Jahren tu ich mich aber ein bisschen schwer, weil Browserhersteller ein Feature nach dem anderen raushauen, unter anderem angetrieben durch das kollaborative Projekt „Interop 2022“. Deswegen habe ich vor wenigen Wochen beschlossen, all das neue CSS-Zeug zu lernen, in dem ich 100 Tage lang täglich einen kurzen Blogpost schreibe. Ansonsten beschäftige ich mich sehr viel mit Web Components und natürlich mit Barrierefreiheit.

Wie sieht dein Arbeitsplatz aus?

Ich bin kürzlich nach Graz gezogen und habe mir dort ein Büro im hippen Viertel Lend genommen. Es ist eine kleine Version von unserem Zuhause, gemütlich und schön.

Welche Tools sind für dich unverzichtbar?

Devtools im Browser, Axe für das Testen von Accessibility-Bugs, Notion für Notizen und To-dos, und Eleventy, der Static Site Generator meines Herzens.



Auf welchen Plattformen bist du unterwegs?

Tatsächlich nur auf Twitter. Alles andere ist mir zu unseriös: im Fall von Facebook. Oder zu viel Arbeit: das gilt für Discord. Komischerweise bin ich in letzter Zeit öfter auf LinkedIn. Ich schätz, das hat etwas mit dem Alterwerden zu tun, haha.

„HTML ist unglaublich komplex, vielseitig und mächtig.“

Was sind deine Lieblingsprogrammiersprachen?

HTML! Ich schreibe HTML seit mehr als 20 Jahren und schaffe es trotzdem, regelmäßig etwas Neues zu lernen. HTML ist unglaublich komplex, vielseitig und mächtig. CSS ist bei mir auch ganz vorne. Danach kommt JavaScript. Ich finde es sehr

spannend, wie man diese Sprache nutzen kann, um die UX zu verbessern.

Was ist der wichtigste Trend in deiner Branche?

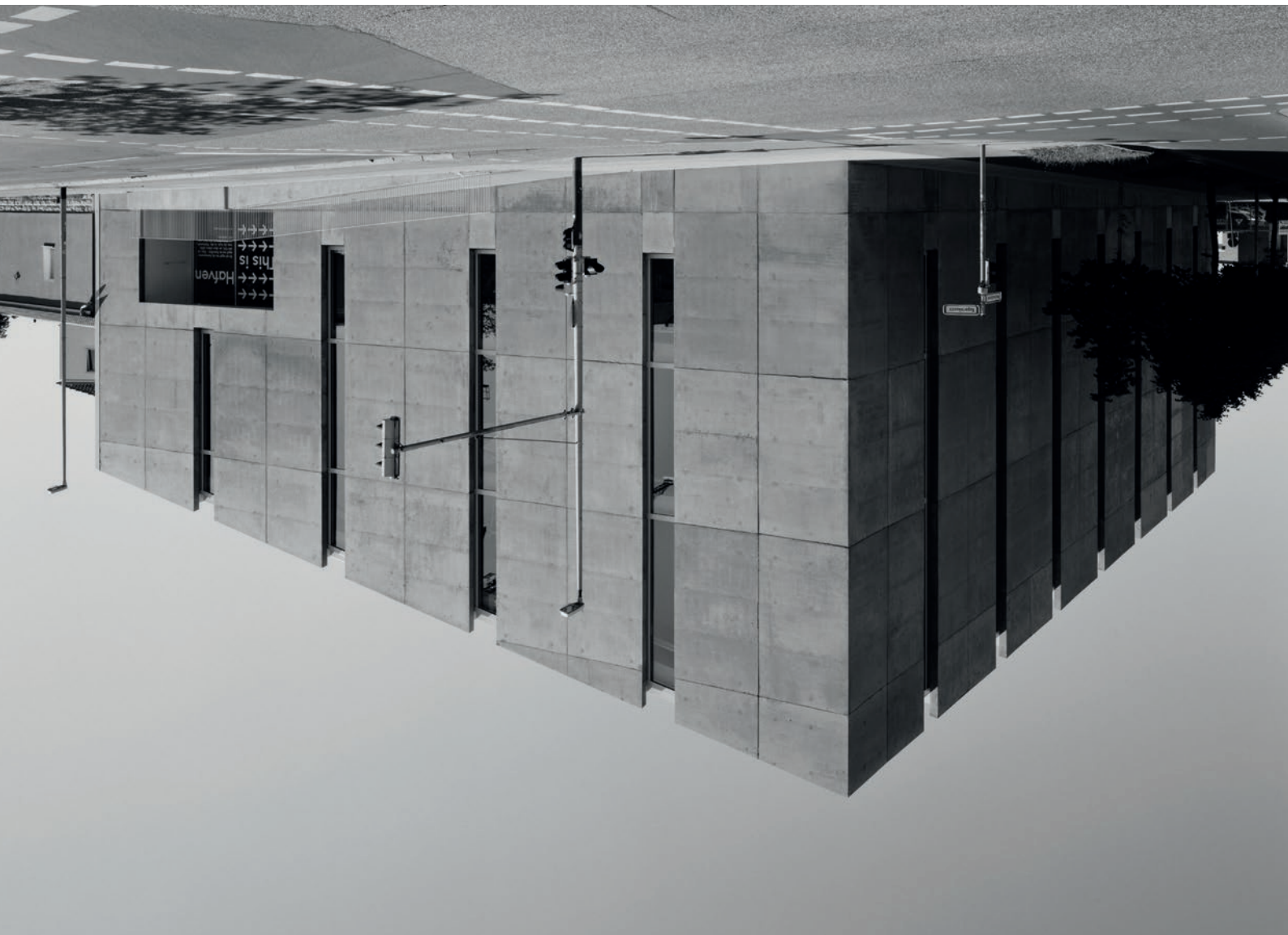
Wenn man möchte, dass ein Raum voller Developer:innen beginnt zu streiten, stellt man am besten diese Frage, haha. Einer der wichtigsten Trends ist die Verlagerung von JavaScript vom Browser zu einem Compile-Step während des Builds. Immer mehr JS-Frameworks versuchen User:innen mit so wenig JavaScript wie möglich zu konfrontieren.

Auf welche Gadgets und Tools kannst du nicht verzichten?

Mein Fahrrad und mein Smartphone für Musik, Podcasts und Twitter.

Was machst du nach Feierabend?

Zeit mit meiner Verlobten und meiner Tochter verbringen.



Hafven headquarters captured by Helene Binet

Veränderung ist
die einzige Konstante.

Hafven
Innovation

Impact & Innovation
as a Service

hafven-innovation.de

TOOLS FÜR CODING UND DESIGN

Smart, praktisch und bequem. Diese Tools machen das Arbeiten leichter.

TEXT ANSELM HANNEMANN

JSONCrack

Aufbereitung von JSON-Objekten

Mit JSONCrack wird die Inspektion von JSON-Dateien zu einer angenehmeren Arbeit. Das Tool, das als Onlineservice sowie als Plugin für Microsofts Visual-Studio-Code-Editor erhältlich ist, bereitet JSON-Objekte visuell strukturiert auf, sodass die Daten logisch nachvollziehbar werden. Besonders für diejenigen, die solche Daten nicht gewohnt sind, dennoch aber damit umgehen müssen oder Entscheidungen zu Datenstrukturen treffen sollen, ist der Service eine Bereicherung. JSONCrack ist Open Source, ein Import und Export von Dateien ist möglich, es gibt eine Suche – und ein öffentlicher Link zu den Daten kann generiert werden.

oh
dear

Ohdear

Service-Monitoring mit vielen Funktionen

Ohdear lässt im Bereich Service-Monitoring keine Wünsche offen. Mit dem Onlineservice können Coder nicht nur eine Statuspage erstellen, die automati-

siert betrieben wird, sondern bekommen auch einen DNS-Check, Uptime-Monitor für Services, API-Endpoints, Cronjobs, einen SSL-Validator und Link-Checker. Die Benachrichtigung erfolgt über E-Mail oder den Messenger der Wahl – fast jeder Dienst wird unterstützt. Ein Performance-Monitoring hilft dabei, Lastspitzen und Bottlenecks im Netzwerk, der Applikation oder am Server zu identifizieren. Spannend wird es, wenn der Service in die Applikation eingebaut wird: Dann werden auch das Datenbank-Backup, externe Requests und Services überwacht sowie Checks auf Entwicklermodi oder Fehlermeldungen aus dem Code. Für bis zu fünf zu überwachende Seiten kostet Ohdear 15 Euro pro Monat.

Fontshare

Alternative zu Google-Fonts

Als Onlinetool für kostenfreie Open-Source-Schriftarten kann Fontshare auch Kombinationsmöglichkeiten anzeigen. Die dort verfügbaren Schriften wurden hinsichtlich ihrer typografischen Qualität geprüft und sind sozusagen eine Auswahl der unzähligen Schriftarten im Netz. Die Suche wird so deutlich erleichtert; Fontshare bietet eine willkommene Alternative zu Google-Fonts mit tollen Ergänzungen und Alternativen an Schriften.



Penpot

Figma in Open Source

Adobe XD, Figma, Sketch und diverse andere Tools werden von UX-Designern gerne genutzt, um Prototypen zu skizzieren oder Mockups zu kreieren. Mit Penpot kommt eine Open-Source-Alternative dazu, die in Kürze auch mit den Dateiformaten der vorher genannten Softwares umgehen kann. Die Community um Penpot ist bereits sehr groß und das Tool ist definitiv keines, was schnell wieder in Vergessenheit gerät. Mit einem durchdachten, modernen Interface ist es eine tolle Alternative, die noch dazu unabhängig von einer der großen Firmen ist.

Alphredo

Normale Farbtöne in Hex umwandeln

Alphredo ist nützlich für Designer und Programmierer, die mit Farben zu tun haben. Das kleine Onlinetool erzeugt aus normalen Farbtönen automatisch die entsprechenden alpha-transparenten Farbtöne als Palette. Denn das ist oft gar nicht so einfach, schließlich ändert sich durch Transparenz oft auch der gewünschte Farbton mit. Das Tool liefert die fertigen Hex-Werte zusammen mit hsla() Werten, die dann in CSS oder anderen Formaten genutzt werden können. Auch ein Dark-Mode-Switch ist dabei, der für dunkle Hintergründe die entgegengesetzten Alphatransparenzen errechnet. Ein Import und Export als Textliste oder JSON-Objekt ist ebenfalls gegeben.



Web Almanac

Textsammlung rund ums Web

Der Web Almanac ist eine jährliche Zusammenfassung von Webtechnologie-nutzung und Neuigkeiten, die oft spannende Zahlen hervorbringt. Genutzt wird der riesige Datensatz und Service von HTTP-Archive. Die Website dient so als Inspiration und Entscheidungshilfe sowie als Research-Plattform für Projekte. Eine spannende Erkenntnis des Jahres 2022 ist zum Beispiel, dass etwa die Hälfte der Suchanfragen im Netz als Sprachbefehl stattfindet und sich generell die Barrierefreiheit in den letzten Jahren etwas verbessert hat. Websites werden an sich immer größer, CSS bekommt tolle neue Funktionen, wird für Entwickler aber auch komplexer – und dadurch häufen sich Fehler und nicht ideal umgesetzte Stylesheets. Viele Websites funktionieren ohne oder mit fehlerhaftem JavaScript gar nicht mehr, während die Frameworks sich kontinuierlich verbessern. Neu im Almanac 2022 ist das Kapitel zum Thema Nachhaltigkeit, in dem Entwickler sich inspirieren lassen können, wie Websites so verbessert werden, dass sie weniger Energie brauchen und performanter laden.

IMPRESSUM



HERAUSGEBER

Jörg Mugke, Tobias Schäffer

VERLAG

yeebase media GmbH | Kriegerstraße 40, 30161 Hannover
Tel.: +49 (0)511 16 59 44-0 | Fax: +49 (0)511 16 59 44-99
E-Mail: info@yeebase.com | URL: www.yeebase.com

CHEFREDAKTION

Holger Schellkopf

REDAKTIONSLEITUNG PRINT

Sabrina Schadwinkel

REDAKTION

Caspar von Allwörden, Alena Bartels, Andreas Floemer,
Nadine Graf, Josefine Kramer, Matthias Kreienbrink, Kim Rixecker,
Brian Rotter, Insa Schniedermeier, Elisabeth Urban,
Andreas Weck, Claudia Wieschollek, Stella-Sophie Wojtczak

AUTOR:INNEN DIESER AUSGABE

Markus Beckedahl, Helen Bielawa, Laurent Bussmann,
Christian Deponte, Katja Diehl, Steffen Ermisch, Jochen G. Fuchs,
Johnny Haeusler, Anselm Hannemann, Manuel Heckel, Bianca Kastl,
Eike Kühl, Thomas Kühnel, Dennis Lenard, Christoph Menzel,
Ole Mühlenpfordt, Melanie Petersen, Katja Scherer,
Jan-Niklas Schmidt, Dom Schott, Andreas Schulte, Felix Schwenzel,
Slava Wagner, Tertius Maria Wahlich, Tobias Weidemann,
Michael Witzlenleiter, Karsten Zunke

ART DIRECTION

Jan Heidemann, Gesa Süllow

GRAFIK

Hubertus Krohne

BILDREDAKTION

Ole Witt

LEKTORAT

Annette Langhorst

AD OPERATIONS

Denise Hildebrand, Roy Marfo

JAHRGANG 18

ERSCHEINUNGSWEISE vierteljährlich

ISSN 1861-339X

PREIS Abo: 48 €, Einzelheft: 12,90 €
Abopaket/Mehrfachbezieher (netto):
3 - 10 Stück: 10 % Rabatt,
11 Stück und mehr: 15 % Rabatt

DRUCKAUFLAGE 36.000 Exemplare (Verlagsangabe)

DRUCK Dierichs Druck+Media GmbH & Co. KG

VERTRIEB IPS Distribution GmbH

ABO Alle Informationen unter
www.t3n.de/abo oder telefonisch
unter +49 (0)511 16 59 44-0

NÄCHSTE AUSGABE t3n Nr. 71 erscheint am 01.03.2023
Anzeigenschluss: 16.01.2023
Druckunterlagenschluss: 31.01.2023
Redaktionsschluss: 16.01.2023

Eine Haftung für die Richtigkeit der Veröffentlichungen kann trotz Prüfung durch die Redaktion vom Herausgeber nicht übernommen werden. Kein Teil dieser Publikation darf ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung des Verlags in irgendeiner Form reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden. Warennamen werden ohne Gewährleistung einer freien Verwendung benutzt.

© Copyright 2022 yeebase media GmbH
IVW-geprüft



Werde Teil des t3n Magazins

Du bist Expert:in im Bereich
Software, Infrastruktur,
Entwicklung oder UX?

Dann suchen wir dich –
als Gastautor:in im t3n Magazin

Jetzt Kontakt aufnehmen!

gastartikel@t3n.de



AGENTUR-SHOWCASE

STRASSEN-BAU IN 5D

In der Baubranche bisher unüblich: Ein gesamtes Design-&-Build-Projekt wird mit einem voll-digitalen Ansatz geplant und umgesetzt.



Strabag

strabag.com

Wer war der Kunde?

Auftraggeber war die Schweizer Gemeinde Küssnacht, die im Kanton Zürich liegt. Es handelte sich um eine öffentliche Ausschreibung.

Wie hat sich das Team auf Agenturseite zusammengesetzt?

Die Schweizer Abteilung des österreichischen Baukonzerns Strabag hat die Ausschreibung gewonnen: Sie haben einen Workflow entwickelt, der fast vollständig auf der Trimble-Technologie basiert. Das geschah in enger Zusammenarbeit mit dem Schweizer Trimble-Distributor Meb Group und Allnav. Strabag agierte bei dem Projekt als Hauptauftrag-

nehmer, was die modellbasierte Ausführungsplanung, die Ausführung selbst, die Bauleitung und die Koordination mit den Lieferanten umfasste.

Was beinhaltet das Projektbriefing?

Küssnacht schrieb die Sanierung einer Straße in der Gemeinde als volldigitales „Design & Build“-Pilotprojekt aus – ein einzelner Auftragnehmer sollte die Planungs- und Bauleistungen also vom ersten bis zum letzten Schritt ausführen. Das umfasste in dem Fall alles von der ersten Vermessung über die Sanierung der Straßen- und Gehwegbeläge sowie der darunter liegenden Leitungen bis hin zur abschließenden Bestandsvermessung. Dazu gehörten auch alle Entwässerungs-, Gas- und Wasserleitungen sowie Stromleitungen. Die Verantwortlichen legten Wert auf ein klares Konzept für die Möglichkeiten zur Senkung der Kosten, die während Projekten zur Infrastrukturerhaltung anfallen.

Wie wurden diese Anforderungen im konkreten Design- und Kommunikationskonzept aufgegriffen?

Strabag entschied sich für den 5D-BIM-Ansatz, der die Zeit als vierte Dimension und die Prozessdaten als fünfte Dimension zur „normalen“ 3D-Modellierung der Straße hinzufügt. Zu den Prozessdaten gehören beispielsweise die Kosten und Informationen zum Lebenszyklus der einzelnen Bestandteile, um eine langfristige Instandhaltungsplanung und Qualitätskontrolle zu ermöglichen. In Modellen wird visuell dargestellt, wie sich das Projekt im Laufe des Realisierungsprozesses verändert, welche Materialien in welchen Mengen zu



Abbildungen: Strabag

welchem Zeitpunkt benötigt werden und welche Auswirkungen beispielsweise nachträgliche Planungsänderungen haben.

„Volldigitale Abläufe führen automatisch zu flüssigeren Prozessen mit weniger Wartezeit.“

Welche (Web-)Technologien kamen bei dem Projekt zum Einsatz?

Der gesamte Workflow basierte fast vollständig auf der Trimble-Technologie. Das gleichnamige Industrietechnologieunternehmen optimiert die Arbeitsweise in verschiedenen Bereichen wie dem Bauwesen durch die Vernetzung der physischen und digitalen Welt. Daher kam eine umfangreiche Kombination verschiedener Hard- und Software zum Einsatz, die alle miteinander vernetzt waren: Dazu

gehörten etwa Vermessungssysteme, offene Kollaborationstools, mobile Mapping-Systeme, Maschinensteuerung für Bagger und Walze sowie 3D-Scanner.

Welche Projektmanagement-Tools wurden verwendet?

Das 5D-System wurde durch den Einsatz eines cloudbasierten Common-Data-Environments auf der Grundlage von Trimble Connect und Trimble Quadri als Kollaborationstool für den offenen Datenaustausch mit und von anderen Systemen ermöglicht. Zudem fungierte der Trimble-Works-Manager als Datenzentrale, die die Systeme vor Ort miteinander verband, um detaillierte Echtzeitinformationen über die Lage der Maschinen und die Aktualisierung der Bauplanung zu erhalten.

Was waren die größten Herausforderungen?

Die größte Herausforderung bestand darin, das gesamte Projekt in einem einzigen, ununterbrochenen, volldigitalen Arbeitsablauf abzuschließen. Es durfte kein Papier verwendet werden, da der Auftraggeber sich ein Blaupausenprojekt für die Zukunft wünschte. Ein volldigitaler Arbeitsablauf ist in der Baubranche bislang unüblich und beinhaltet zahllose Schritte: vom

anfänglichen Scan und Entwurf über das Modell, das Daten an die Baumaschinen weiterleitet, sowie das Modell, das die exakte Platzierung aller Leistungen bestimmt, bis hin zum abschließenden 3D-Scan, der dem Kunden einen digitalen Zwilling der Situation bereitstellt.

Was sind die wichtigsten Erkenntnisse?

Die große Erkenntnis war vor allem die Tatsache, dass volldigitale Arbeitsabläufe automatisch zu flüssigeren Bauprozessen mit weniger unnötigen Wartezeiten zwischen den einzelnen Schritten führen. Das Konzept erleichterte zudem die interne Koordination und Kommunikation, da alle gleichermaßen auf die vorhandenen Daten zugreifen konnten. Die einzelnen Mitarbeitenden konnten vor allem ihr Wissen hinsichtlich der 5D-BIM-Methodik ausbauen, um dieses zukünftig auf andere Projekte anzuwenden.




TimmeHosting
nginx-Webhosting

ScaleServer

Drehen Sie auf!

- ✓ Flexibel skalierbar
- ✓ Nie wieder umziehen
- ✓ Höchste Performance
- ✓ Traffic inclusive
- ✓ Stundengenaue Abrechnung

timmehosting.de/scaleserver



NGINX

NVMe

SSD



RELEASE RADAR

Wer hat was neu herausgebracht – und was bringt's? Die wichtigsten Neuerscheinungen für Entwickler:innen.

TEXT **OLE MÜHLENPFORDT**

macOS Ventura

Stage-Manager und iPhone als Webcam

Das neue macOS 13.0 ist auf den ersten Blick kein großes Update, doch Apple liefert einige Funktionen, die den Arbeitsalltag mit dem Mac vereinfachen können. Mit dem neuen Stage-Manager können Apps und Fenster in verschiedenen Ansichten nach Aufgaben und Projekten gesammelt werden: zum Beispiel Xcode und GitHub zum Programmieren in einer Gruppe und Photoshop und Lightroom zur Bildbearbeitung in einer anderen. Mit nur einem Klick wechselt man zwischen diesen Gruppen. Auch spannend: Für Video-Konferenzen kann jetzt das iPhone als Webcam dienen.



Vite 3.2

Bugfixes und Features

Auf das Update auf die Major-Version 3.0 im Juli 2022 folgt mittlerweile schon Version 3.2 von Vite. Das Development-Tool, dessen Name sich vom französischen Wort für „schnell“ ableitet, soll die Entwicklung mit JavaScript nicht nur schnell machen, sondern vom Anfang bis zum Release unterstützen. Vite 3.2 bringt neben zahlreichen Bugfixes und Features die Möglichkeit mehrerer Einträge im Library-Mode sowie ein mithilfe von CSS anpassbares Error-Overlay. Außerdem wurde Vite 4 angekündigt, das unter anderem volle Kompatibilität zu ES2020 bringen soll.

Amplification 1.0

GraphQL- und REST-API

Amplification ist ein Werkzeug zur Anwendungsentwicklung mit Node.js im Browser, das im September 2022 in der Version 1.0 veröffentlicht wurde. Das Feature-Set enthält unter anderem die Generierung von GraphQL- und REST-API, die auch automatisch dokumentiert werden und laut Entwickler „production-ready“ sein sollen.

Weitere Features sind unter anderem ein eingebautes System für Identitäten und Berechtigungen, eine in React umgesetzte Admin-Oberfläche und Code-Generierung für Node.js sowie ein Command-Line-Interface und die Möglichkeit des Herunterladens der fertigen Anwendung als NestJS- und React-App.



Home Assistant OS 9.0

Verbesserte Firmware und schnellere Ladezeiten

Automatisierungs- und Internet-of-Things-Enthusiast:innen dürfen sich über Version 9 des Open-Source-Projekts Home Assistant OS freuen. Die neue Major-Version des Betriebssystems wurde offiziell im September 2022 veröffentlicht und bringt unter anderem aktualisierte beziehungsweise verbesserte Firmware, schnellere Ladezeiten, bessere Unterstützung für WLAN und Bluetooth sowie USB/IP-Unterstützung mit. Das OS bietet viele Werkzeuge für das individuelle Smarthome, darunter beispielsweise eine Benachrichtigung bei niedrigem Akkuladestand an verknüpften Geräten oder die zentrale beziehungsweise automatisierte Steuerung der Beleuchtung einzelner oder mehrerer Räume.

Wails 2.0

Jetzt mit nativen Menüs

Wails, das seinen Namen unter anderem der Kombination aus Webview und (Ruby on) Rails verdankt, wurde im September 2022 in der Version 2.0 veröffentlicht. Mit der leichtgewichtigen Cross-Plattform-Alternative zu Electron, bei der kein Chrome eingebettet wird, lassen sich native Anwendungen für die gängigsten Betriebssysteme umsetzen. Features der Version 2.0 umfassen beispielsweise native Menüs und Dialoge für Anwendungen, Out-of-the-Box-Unterstützung von Projektvorlagen für Svelte, Vue, React, Preact, Lit & Vanilla JS und eine Integration von Vite.

THINK

BIG

GER!



Auch sperrige, empfindliche und zeitkritische Ware lässt sich erfolgreich online an Privatkunden verkaufen – wenn die Logistik funktioniert.

XXL-Waren wie Fahrräder, Markisen und Duschkabinen versprechen Onlinehändlern gute Umsätze und Erträge. Aber der aufmerksamkeitsstärkste Webshop und der attraktivste Preis nutzen wenig, wenn die Lieferung nicht möglichst reibungslos funktioniert.

Die GEL Express Logistik GmbH ist auf die schnelle und zuverlässige Zustellung von sperrigen, empfindlichen und zeitkritischen Waren spezialisiert. Mit einer Regellaufzeit von zwei Tagen kommt die XXL-Ware beim Endverbraucher an. „Wir liefern und der Shopbetreiber kann sich beruhigt um sein Kerngeschäft kümmern“, sagt Tobias Starosky, Geschäftsführer bei GEL Express Logistik.

Auf Wunsch holt GEL die Versandstücke im zentralen Lager des Onlinehändlers, direkt beim Hersteller oder sogar aus den Filialen ab und stellt diese bundesweit zu. Geliefert wird grundsätzlich bis zur ersten verschließbaren Tür, optional aber auch bis ins Wohnzimmer, die Küche oder den Kellerraum. Für Onlinehändler besonders interessant auch im Sinne der Kundenzufriedenheit: Der Warentransport kann natürlich versichert werden, sogar für „verdeckte Schäden“, die erst nach dem Auspacken sichtbar sind.

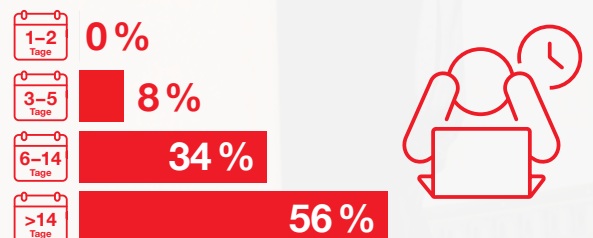
HIER KAUF ICH WIEDER!

Was Privatkunden beim Kauf von XXL-Ware von ihrem Onlineshop erwarten



SO LANGE WILL ICH NICHT WARTEN

Ab welcher Lieferzeit Käufer von XXL-Ware den Onlinebestellvorgang abbrechen



UX-DESIGN

BENUTZEROBERFLÄCHEN SOLLTEN NICHT OBERFLÄCHLICH SEIN

UX-Design hat einen großen Einfluss auf die Effizienz von Produkten. Oft geht es aber in erster Linie darum, dass die Benutzeroberflächen gut aussehen. Wissenschaftliche Erkenntnisse zu berücksichtigen, kann dabei sehr viel Potenzial heben. Das zeigt sich etwa am Beispiel von Navigationssystemen.

TEXT DENNIS LENARD

Displays in Autos haben sich in den vergangenen Jahren stark weiterentwickelt. Egal, ob es das Radio, ein Anruf über die Freisprecheinrichtung oder die Klimaanlage ist, die technischen Geräte erleichtern die Fahrt – vorausgesetzt, die Touchscreens sind tatsächlich benutzerfreundlich designt. Denn laut einer Studie der US-amerikanischen National Highway Traffic Safety Administration (NHTSA) steigt bereits ab einer Verweildauer von zwei Sekunden auf dem Bildschirm das Unfallrisiko signifikant. Wer also zu lange nach einer Adresse auf dem Navi suchen muss, bringt sich und sein Umfeld in Gefahr. Somit hat neben der Verweildauer auch das UX-Design der Navigationssysteme einen entscheidenden Einfluss auf die Konzentrationsfähigkeit der Fahrer:innen.

Und das ist nur eines von vielen Beispielen, die zeigen, wie wirkungsvoll optimales UX-Design sein kann. Viel zu oft wird der Begriff jedoch auf die Ästhetik beschränkt, was wiederum einen negativen Einfluss auf die tatsächliche Anwendbarkeit einer Technologie hat. Genaueres Hinsehen ist unabdingbar und die Bedürfnisse der Zielgruppe sollten ebenso wichtig sein wie die Gebrauchsaktoren.

Wer bei UX-Design an rein ästhetische Aufmachung denkt, liegt falsch. Bei der Gestaltung der User-Experience geht es vielmehr darum, zu verstehen, was die Nutzer:innen brauchen und wie sie bestmöglich an die gewünschten Informationen beziehungsweise Interaktionen kommen. Nur ein vorangestellter Forschungsprozess offenbart diese Details und denkt dabei sogar weiter. Evidenzbasiertes UX-Design analysiert breitflächig das gesamte Setting, die Vorgehensweisen beim Benutzen der Technologie sowie spezifische Merkmale der Nutzer:innen.

So ist zum Beispiel die Distanz zwischen Auge und Navigationssystem wichtig, um zu verstehen, mit welcher Sehschärfe Informationen aufgenommen werden können. Genauso sollten Designer:innen immer berücksichtigen, mit welcher Hand das Gerät bedient wird und die Benutzeroberfläche entsprechend

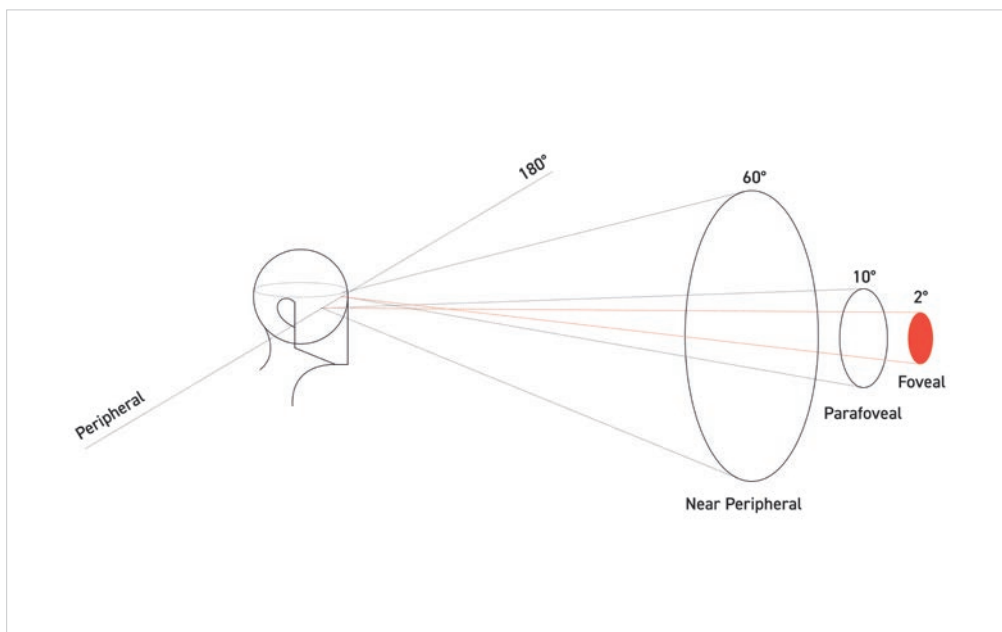
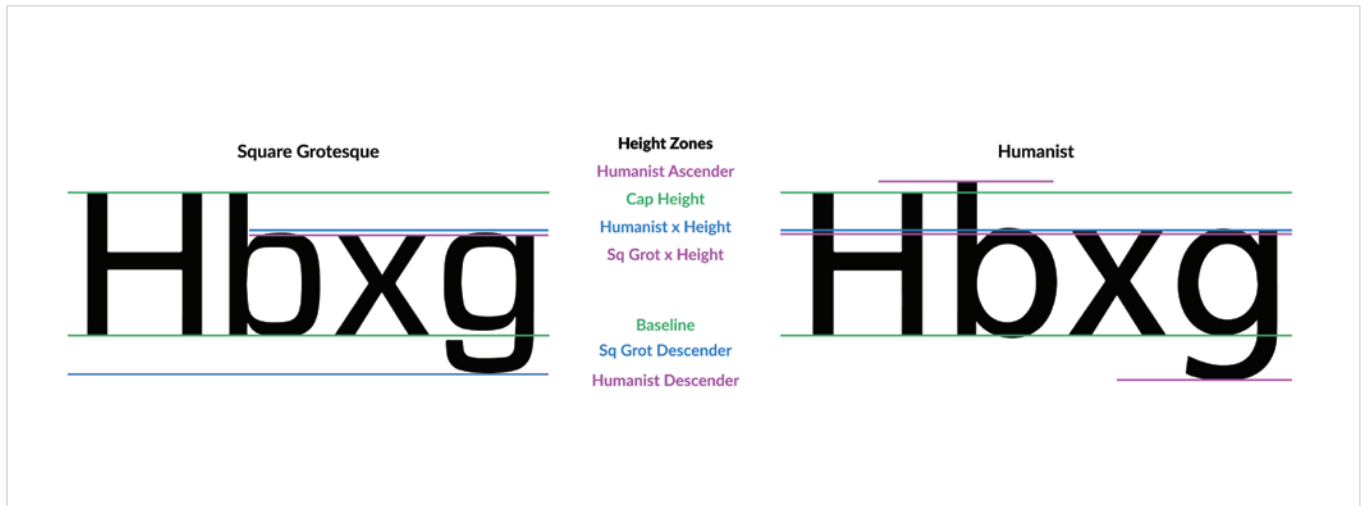
anpassen. All diese Insights fließen in die Entscheidung ein, wie die Benutzeroberfläche aussehen muss, um optimal zu funktionieren.

DENKFEHLER VERMEIDEN

Die Forschung hat nicht nur die Sicherheitsgrenze von zwei Sekunden Aufmerksamkeit untersucht, sondern zeigt in weiteren Studien außerdem, dass während des Fahrens der Bildschirm aus einem 15-Grad-Winkel und mit kurzen, unterbrochenen Blicken wahrgenommen wird. Laut den Forscher:innen nimmt die Fovea, ein winziger Bereich im Auge, die Informationen auf dem Navigationssystem mit einer hohen Sehschärfe wahr – was über den Teil der Fovea hinausgeht, wird zunehmend unscharf. Somit werden nur wenige Zeichen auf dem Display tatsächlich scharf gesehen. Außerdem macht die Schriftgröße keinen vermeintlichen Unterschied aus – dem ersten Impuls folgend, wäre die schnelle Annahme, dass große Buchstaben besser zu erkennen und zu lesen sind. Das Gegenteil ist jedoch der Fall: Diese Zeichen fallen sogar in den peripheren Bereich des Auges, die durch den Winkel und die Kürze des Blickes unscharf erscheinen.

UX-Designer:innen stimmen somit Parameter zur Schriftgröße, der Schriftart, dem Kontrast oder der Dichte zwischen den einzelnen Zeichen aufeinander ab und testen die daraus resultierenden Benutzeroberflächen umfassend an den jeweiligen Zielgruppen. Feedbackgespräche mit Nutzer:innen sind dabei genauso wichtig wie aktive Prüfungen der Technologien. Durch diese Vorgehensweise können die jeweiligen Designentwürfe gesiebt werden, sodass nur das beste Ergebnis für alle Anwender:innen bestehen bleibt.

Dabei haben die einzelnen Designs oftmals kaum einen erkennbaren Unterschied, und doch zeigt sich in der Forschung eine Änderung in der Wahrnehmung. So zum Beispiel beim oberen Bild.



Oben: Die beiden Schriftarten unterscheiden sich kaum – die rechte Schrift kann jedoch etwas schneller gelesen werden als die linke.

Unten: Am besten werden Objekte im Fovea-Bereich des Auges erkannt, danach nimmt die Sehschärfe ab.

Beide Schriftarten unterscheiden sich kaum. Um die Schrift auf der rechten Seite zu lesen, brauchen Menschen jedoch im Durchschnitt zehn Prozent weniger Zeit, als die Zeichen der linken Seite wahrzunehmen. Gerade bei dem Beispiel des Navigationssystems sind zehn Prozent so wertvoll, dass sie hypothetisch gesehen, Leben retten könnten. Bei einem Fokus auf die Ästhetik wäre womöglich eine rein visuell ansprechende Benutzer:innenoberfläche gewählt worden, die weder zeitsparend, user:innenfreundlich, noch sonderlich sicher gewesen wäre.

DIE UMGEBUNG BEACHTEN

Das eigene Smartphone kann beliebig in der Hand gehalten werden. Ein Navigationssystem hingegen ist fix montiert und wird – ebenso wie das Smartphone – auch zu jeder Tageszeit gebraucht. Für UX-Designer:innen ist es wichtig, zu analysieren, welchen Gegebenheiten ihre Endprodukte ausgesetzt sind, beziehungsweise in welchen Situationen die Technologien angewandt werden. An schönen Tagen könnte beispielsweise das Sonnenlicht mit der Helligkeit des Bildschirms konkurrieren,

während es in der Nacht gegebenenfalls zu dunkel sein könnte, um etwas zu erkennen. Ohne das Produkt zu erleben, ist es schwer, das Design der Umgebung anzupassen. Es ist somit unabdingbar für die Arbeit von UX-Designer:innen, sich intensiv mit ihren Zielgruppen auseinanderzusetzen: So geben die User:innen die Antworten auf alle Fragen, die sich Produktdesigner:innen am Anfang stellen, indem ihr Umgang mit der Anwendung am geplanten Einsatzort unter Realbedingungen genauestens untersucht wird.

Der wissenschaftliche Ansatz im Fall des Navigationssystems besteht darin, einen Fahrvorgang zu simulieren, in dem das Design des Interfaces getestet wird. Gefahrensituationen werden eingespielt und dabei die User:innen zum Eintippen einer Adresse aufgefordert. Das Ziel ist es, herauszufinden, wie sehr das System vom eigentlichen Fahren ablenkt. Es wird somit die Reaktionszeit der Proband:innen gemessen, wenn beispielsweise abrupt gebremst werden muss. Außerdem wird geschaut, wie oft, wie lange und auf welche Punkte die Nutzer:innen beim Fahren schauen – diese Insights dienen der stetigen Optimierung der Benutzer:innenoberfläche und schaffen ein noch tieferes Verständnis dafür, was beim perfekten Endergebnis alles



Damit das Navigationsgerät beim Autofahren nicht zur Gefahr wird, muss auch das UX-Design stimmen.

beachtet werden sollte. In einer zweiten Testrunde wird das Navi dann in ein echtes Auto eingesetzt, sodass die Situationen, in denen einzelne Parameter gemessen werden, eher realen Verhältnissen gleichen.

AUF DIE RICHTIGE POSITION KOMMT ES AN

Ein weiterer Faktor, der nicht außer Acht gelassen werden sollte, ist die Nutzung der Hände. Sprich, welche Hand wird für welche Funktion benutzt – und welchen Einfluss hat das auf die jeweilige Anordnung von Knöpfen. Im Falle des Navigationssystems ist es – vorausgesetzt, der oder die Fahrer:in bedient das Display und es herrscht Rechtsverkehr – immer die rechte Hand, welche per Touch die Oberfläche berührt. Gerade für Linkshänder:innen kann dies eine Herausforderung sein, weshalb beim Design darauf eingegangen und bestmögliche Lösungen auch für diese Zielgruppe gefunden werden sollten. Ist ein Element so positioniert, dass eine Hand beim Bedienen den Rest des Displays verdeckt und deshalb erneut nach der gewünschten Information gesucht werden muss, dann ist das insbesondere in Situationen wie dem Autofahren sehr gefährlich – es lenkt schlicht zu sehr ab. Die Helligkeit des Navigationssystems sollte sich auch den Lichtverhältnissen bei Tag, Nacht oder einem Tunnel anpassen, sodass die Fahrer:innen nie durch fehlende Beleuchtung länger nach der gewünschten Funktion suchen müssen.

Ein Beispiel aus der Pharmabranche: Nutzer:innen, die in ihrem Arbeitsalltag Handschuhe tragen und diese bei der Verwendung des Touchdisplays nicht ausziehen können. Chirurg:innen etwa dürfen viele Geräte im OP-Saal nicht berühren. Stattdessen müssen ihre Assistent:innen für sie die Anwendungen bedienen.

Solche Faktoren beeinflussen ebenfalls sowohl die Anordnung als auch die Menge und Größe der Knöpfe im Dashboard.

FAZIT

Sobald Nutzer:innen in den Kontakt mit einem technologischen Produkt kommen, nehmen sie zuerst die optische Aufmachung wahr. Die Ästhetik der Oberfläche ist demnach wichtig, um bei Benutzer:innen positive Emotionen auszulösen. Gerade bei professionellen Produkten der kritischen Infrastruktur wie der Medizin- oder Automobilbranche bringt die Aufmachung allerdings wenig, wenn die effiziente Anwendung hakt. Was der Ästhetik zugrunde liegen sollte, ist somit eine effizient nutzbare Oberfläche.

Um dieses Fundament zu programmieren und anschließend zu designen, muss die Wissenschaft herangezogen werden. Andernfalls würde die Arbeit nur auf Vermutungen basieren, oftmals geht dabei der Bezug zur konkreten Situation verloren.

Evidenzbasiertes UX-Design sorgt für ein leistungsstarkes Interface. Designer:innen sollten sich gerade im Bereich der kritischen Infrastruktur ihrer Verantwortung bewusst sein. ☒



DENNIS LENARD ist Gründer und Geschäftsführer von Creative Navy, einer UX-Design-Agentur, die auf Basis wissenschaftlicher Daten arbeitet. Neben den Kognitionswissenschaften studierte Lenard auch europäisches Recht, visuelle Kommunikation und Wirtschaft.

Dein Karrierestart bei t3n_

Egal, ob Werkstudent:in,
Praktikant:in oder Azubi:
t3n ist der perfekte
Ort für deinen Start in
die Zukunft.



[t3n.de/
wir-suchen-dich](https://t3n.de/wir-suchen-dich)

t3n.de
Die Plattform für Digital Pioneers

t3n digital
pioneers

JAVASCRIPT-ALTERNATIVE

DART IST MEHR ALS FLUTTER

Die Programmiersprache Dart konnte sich nie richtig durchsetzen. Erst durch das erfolgreiche Cross-Plattform-Framework Flutter gewinnt sie an Beliebtheit. Auch unabhängig davon hat Dart viel zu bieten.

TEXT CHRISTOPH MENZEL

Als Dart in der Version 1.0 im November 2013 erschien, deutete viel darauf hin, dass Google damit eine Alternative zu JavaScript entwickeln wollte. Der Durchbruch der generellen Vielzweck-Programmiersprache blieb bisher aber aus. Als Google Dart fünf Jahre später dann allerdings als Sprache hinter dem Cross-Plattform-Framework Flutter einsetzte, erlebte sie einen Aufschwung. In der Stack-Overflow-Developer-Survey von 2021 wurde sie sogar in die Top-10 der beliebtesten Sprachen gewählt. Aber was macht Dart eigentlich so interessant und was sind die Besonderheiten der Sprache?

Google selbst beschreibt sie so: „Dart ist eine Client-optimierte Sprache für schnelle Apps auf jeder Plattform.“ Beim Verwenden von Dart merken Nutzer:innen sehr schnell, dass Google besonders an der Geschwindigkeit und Verfügbarkeit arbeitet. Insgesamt liegt der Fokus bei Dart besonders auf drei Aspekten: Optimierung für den Einsatz mit Benutzeroberflächen, einer produktiven Entwicklungsumgebung und eben der Geschwindigkeit.

OPTIMIZED FOR UI

Eine schnelle Reaktionsfähigkeit ist für eine gut zu bedienende Anwendung unerlässlich. Dafür ist es notwendig, dass eine Programmiersprache beziehungsweise die Laufzeitumgebung das Konzept der Nebenläufigkeit unterstützt. Sie muss die Möglichkeit bieten, mehrere Aufgaben gleichzeitig ausführen zu können. Das unterstützt Dart mithilfe von zwei Konzepten. Zum einen mit dem Support von asynchronem Code mithilfe der Keywords `async` und `await`, zum anderen über die sogenannten Isolates. Dabei handelt es sich um Darts Alternative für Threads. Der Vorteil von einem Isolate ist, dass es keine veränderbaren Objekte mit anderen Isolates teilt. Das verringert die Komplexität und Fehleranfälligkeit im Vergleich zu Threads mit einem gemeinsamen Speicher.

Das nachfolgende Beispiel zeigt den Einsatz der Keywords `async` und `await`.

```
1 Future<void> main() async {
2   print("Start reading the file...");
3   await printFileContent();
4   print("END.");
5 }
6
7 Future<void> printFileContent() async {
8   final file = File(_filePath);
9   final contents = await file.readAsString();
10  print(contents);
11 }
```

Die Verwendung von `async` und `await` ähnelt sehr anderen Sprachen wie C# oder JavaScript. Ein kleiner Unterschied ist der Rückgabe-Type `Future`. Ein `Future` stellt ein mögliches Resultat in der Zukunft dar. Es ist ein mögliches Resultat, da eine asynchrone Funktion auch mit einer Exception beendet werden kann. Um also den Programmablauf nicht zu blockieren, wird anstelle des Resultats ein `Future` zurückgegeben.

Im nachfolgenden Beispiel ist eine einfache Verwendung eines Isolates zu sehen:

```
1 Future<void> main() async {
2   final receivePort = ReceivePort();
3   await Isolate.spawn(heavyComputation, receivePort.sendPort);
4   var resultFromIsolate = await receivePort.first;
5   print(resultFromIsolate);
6 }
7
8 int heavyComputation(SendPort port) {
9   // some heavy computation
10  var result = 42;
11  Isolate.exit(port, result);
12 }
```

Für die Kommunikation zwischen dem neuen Isolate und dem „main“ Isolate wird ein Port benötigt. In Zeile zwei wird dafür eine Instanz der Klasse `ReceivePort` erzeugt. Zeile drei beinhaltet das Erzeugen eines neuen Isolates durch den Aufruf der Funktion

`spawn`. Diese Funktion bekommt zwei Argumente: als erstes die Methode, die im neuen Isolate ausgeführt werden soll. In diesem Beispiel ist es die `Heavycomputation`-Methode. Der zweite Parameter wird an das Isolate weitergegeben. In diesem Fall wird ein Port übergeben, mit dem die Kommunikation zurück zum „main“ Isolate passiert. In Zeile vier wird dann darauf gewartet, dass der Port ein „Ergebnis“ enthält. Um das im Isolate berechnete Ergebnis, via Port, zurück an den „main“ Isolate zu senden, wird in Zeile elf das Isolate mit dem Aufruf der Funktion `exit` beendet. Diese Methode bekommt in diesem Beispiel zwei Parameter: erstens den Port, an den das Ergebnis übermittelt werden soll, und zweitens das berechnete Resultat. So einfach kann in Dart ein Programm geschrieben werden, das sich die Performanz von modernen Multi-Core-CPU zunutze macht.

Die sogenannte `Sound null Safety` von Dart ist ein weiteres sehr hilfreiches Feature, um Runtime Errors zu vermeiden. Dadurch können Variablen per Default nicht Null sein und ihnen kann auch niemals Null zugewiesen werden. Natürlich gibt es weiterhin die Möglichkeit, den Typ einer Variablen so zu definieren, dass er nullable ist, zum Beispiel `int? myInteger`. Allerdings muss das explizit definiert werden und sollte nur dann eingesetzt werden, wenn es keine anderweitigen Möglichkeiten gibt.

`Sound null Safety` ermöglicht also, dass mögliche Runtime Error zu Fehlern während der Bearbeitungszeit des Codes werden. So können Fehler bereits vor der Ausführung gefunden und behoben werden.

Da Dart auf vielen Plattformen – Android, iOS, Linux, Mac, Windows und Fuchsia – läuft, ist es oftmals notwendig, gewissen Code nur auf bestimmten Plattformen laufen zu lassen. Um das möglichst einfach zu halten, hat Dart das „Collection if“ eingeführt. Im nachfolgenden Code-Beispiel sieht man, dass innerhalb der Initialisierung eines Arrays ein `if` Statement stehen kann.

```
1 var animals = ['Dog', 'Monkey', 'Cat', if (Platform.isLinux) 'Penguin'];
```

In diesem Beispiel wird der Liste das Tier Pinguin nur dann hinzugefügt, wenn der Dart-Code auf der Zielplattform Linux läuft. So einfach kann plattformspezifischer Code eingebaut werden. Jedoch ist es ratsam, das nicht überall in der Code-Basis zu tun, da sonst der Wartungsaufwand enorm zunimmt.

PRODUCTIVE DEVELOPMENT

Weitere wichtige Faktoren für den erfolgreichen Einsatz einer Programmiersprache sind die Entwicklungsumgebung und das entsprechende Tooling. Bei Dart fällt sehr schnell auf, dass sowohl die Sprache als auch das Tooling von Entwickler:innen für Entwickler:innen entworfen wurde.

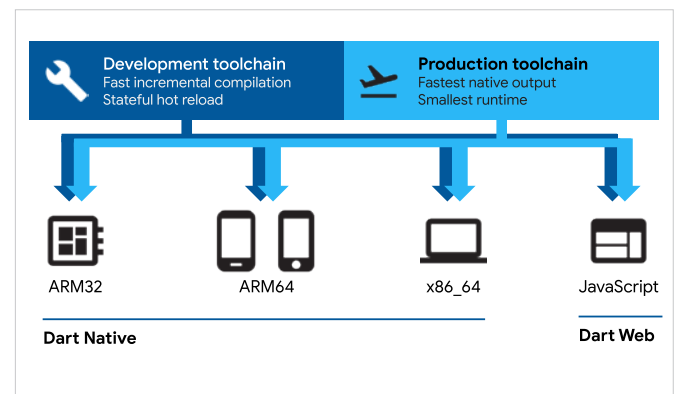
Das wohl beeindruckendste und zeitsparendste Feature ist das „Hot Reload“. Hier werden die geänderten Quellcodedateien in die laufende Dart-Virtual-Machine injiziert. Dadurch ist es nicht notwendig, die komplette Anwendung neu zu starten, Entwickler:innen müssen lediglich die geänderte Datei speichern. Das funktioniert nur bei ein paar Ausnahmen nicht: Kompilierungsfehler, Aufzählungstypen, generische Typen oder nativer Code. In den meisten Fällen ist das Hot Reload jedoch möglich.

Als IDE, also als Entwicklungsumgebung, können Visual Studio Code, Android Studio und IntelliJ Idea genutzt werden.

Dank der offiziellen Dart-Plugins können weitere Tools ohne große Umstände kostenlos genutzt werden. Auch das ist ein Pluspunkt für Dart, denn sowohl eine IDE als auch alle heutzutage nötigen Tools sind kostenlos erhältlich.

FAST ON ALL PLATFORMS

Die Entwickler:innen von Dart wollen trotz Schnelligkeit auf allen Plattformen auch eine gute Entwicklungs-Experience aufrechterhalten. Das gelingt, weil Dart zwei Entwicklungsmodi unterstützt. Beim Development-Modus, in dem ganz normal entwickelt wird, kommt zum Beispiel das Hot-Reload-Feature zum Tragen, bei dem auf einen Just-In-Time-Compiler (JIT) zurückgegriffen wird. Dadurch werden schnelle inkrementelle Kompilierungsvorgänge ermöglicht. Der zweite Modus ist der Production-Modus. Hier kommt ein Ahead-of-Time-Compiler zum Tragen. Dadurch kann zum einen die mitgelieferte Runtime minimal gehalten und auch optimal für die Zielarchitektur optimiert werden, um das schnellstmögliche Kompilat zu erzielen. Die folgende Abbildung verdeutlicht das:



Weil Dart im Production-Modus eine minimale Runtime mit in das finale Kompilat packt, ist auch keinerlei Zusatzsoftware wie zum Beispiel bei .Net oder Java nötig. Das fertige Kompilat kann einfach auf der Zielplattform ausgeführt werden.

Neben den Plattformen Arm32, Arm64, x68 und x64 ist es mit Dart auch möglich, JavaScript als „finale Kompilat“ zu erzeugen. So kann der entwickelte Code nicht nur auf den nativen Plattformen verwendet werden, sondern auch für mögliche Web-Applikationen.

Um die Geschwindigkeit von Dart auch in Zahlen zu fassen und mit anderen Sprachen zu vergleichen, hat Tim Sneath, Produktmanager bei Google für Flutter und Dart, ein GitHub-Projekt¹ veröffentlicht. Dort ist zu sehen, dass die Startzeit eines Dart-Programms (ø 12,8 Millisekunden) deutlich kürzer ist als zum Beispiel die von Java (ø 40,5 Millisekunden), Ruby (ø 62,2 Millisekunden), Python 3 (ø 30,0 Millisekunden) oder Node (ø 33,9 Millisekunden). Allerdings ist auch zu erwähnen, dass Dart nicht so schnell ist wie ein Programm in C/C++. Nichtsdestotrotz ist Dart eine moderne und plattformübergreifende Sprache, die deutlich performanter ist als ihre Vorgänger.

ZWEI AUSGEWÄHLTE SPRACHKONSTRUKTE

Neben den drei großen Merkmalen von Dart gibt es auch noch viele Kleinigkeiten, die die Sprache interessant machen. Nachfolgend

werden zwei ausgewählte und besondere Sprachkonstrukte von Dart vorgestellt.

Kaskaden-Notation (Cascade Notation)

Sogenannte Cascades ermöglichen es, eine Folge von Operationen auf demselben Objekt durchzuführen. Es kann nicht nur auf Instanz-Member zugegriffen werden, sondern auch auf Instanz-Methoden. Das erlaubt es, flüssigen Code zu schreiben und sogenannten Boilerplate-Code zu vermeiden. Nachfolgend sind zwei Beispiele zu sehen. Die Methode „CreatePatient“ verwendet die Schreibweise ohne Cascades, während die Methode „CreatePatientWithCascades“ Kaskaden verwendet.

```
1 Patient createPatient() {
2   var patient = Patient();
3   patient.firstName = 'Erika';
4   patient.lastName = 'Mustermann';
5   patient.age = 34;
6   patient.address = Address();
7   patient.address.street = 'Stoke-on-Trent-Straße 1';
8   patient.address.city = 'Erlangen';
9   patient.generatePatientIdentifier();
10
11  return patient;
12 }
```

```
1 Patient createPatientWithCascades() {
2   var patient = Patient()
3     ..firstName = 'Erika'
4     ..lastName = 'Mustermann'
5     ..age = 34
6     ..address = (Address()
7       ..street = 'Stoke-on-Trent-Straße 1'
8       ..city = 'Erlangen')
9     ..generatePatientIdentifier();
10
11  return patient;
12 }
```

In Zeile zwei der Abbildung mit Cascades wird ein Objekt der Klasse Patient erzeugt. Anschließend wird in Zeile drei und den folgenden mithilfe einer Kaskade direkt auf dieses Objekt zugegriffen. Dadurch können direkt Properties gesetzt oder – wie in Zeile neun zu sehen – Funktionen aufgerufen werden. Auch das Verschachteln von Objekterzeugungen ist möglich, wie in Zeile sechs bis acht dargestellt ist. Dort wird ein weiteres Objekt vom Typ Address erzeugt und dann dessen Eigenschaften mithilfe von Cascades gesetzt.

Mixins

Mixins bieten eine in die Sprache Dart eingebaute Möglichkeit der Code-Wiederverwendbarkeit, ohne dass Entwickler:innen auf konventionelle Vererbung oder manuelle Komposition zurückgreifen müssen. Mixins können zudem in mehreren Klassenhierarchien wiederverwendet werden. Das Erstellen eines Mixins geschieht mit dem Mixin Keyword und verhält sich sehr ähnlich zu dem Erstellen einer Klasse. Allerdings können Mixins keinen Konstruktor deklarieren. Mixins können sowohl Properties, Getter und Setter als auch Methoden beinhalten. Das nachfolgende Code-Beispiel zeigt die beschriebene Deklaration eines Mixins.

```
1 mixin Address {
2   String street = '';
3   String houseNumber = '';
4   String city = '';
5
6   String get address {
7     return '$street $houseNumber /n $city';
8   }
9 }
```

Zur Verwendung des Mixin braucht es ein weiteres Keyword: `with`. Im nachstehenden Beispiel wird der Klasse User das Mixin Address mit dem `with`-Keywords hinzugefügt. Die Klasse User erhält so alle Eigenschaften und Methoden des Address-Mixins.

```
1 class User with Address {
2   String name = '';
3 }
4
5 void mixinExampleUsage() {
6   var user = User();
7   user.street = 'Stoke-on-Trent-Straße 1';
8
9   var fullAddress = user.address;
10 }
```

Ein Mixin ist also eine Art Interface mit Implementierung und lässt somit das Prinzip „Favor Composition over Inheritance“, also bevorzuge Komposition gegenüber Vererbung, natürlich in die Sprache einfließen. Das macht es deutlich einfacher, Code ohne Vererbungshierarchien wiederzuverwenden. In den Zeilen fünf bis zehn sehen wir zudem die Verwendung der Klasse User und wie auf die Eigenschaften des Mixins zugegriffen werden kann, als ob es Eigenschaften der Klasse selbst wären.

FAZIT

Es ist ganz klar, dass Dart seinen aktuellen Aufschwung dem Cross-Plattform-Framework Flutter zu verdanken hat. Allerdings bietet die Sprache weit mehr. In den letzten vier Jahren haben die Dart-Entwickler:innen die Sprache stark weiterentwickelt und viele gute Konzepte in eine jetzt sehr moderne und entwickler:innenfreundliche Sprache einfließen lassen. Dart ist somit definitiv mehr als nur einen Blick wert und sollte bei Neuentwicklungen auf jeden Fall berücksichtigt werden. Sie hat das Potenzial, eine der neuen großen Sprachen zu werden. ☘

LINKS

- 1 GitHub-Projekt von Tim Sneath: github.com/timsneath/time



CHRISTOPH MENZEL ist Software-Entwickler und Head of Mobile- & Web-Development bei Inovex. Er setzt auf Clean Code und Testautomatisierung. Sein Wissen zu Themen wie Unit Tests oder Continuous Integration & Delivery teilt er in Workshops, Konferenzen, Barcamps und Fachartikeln.



NEOS

Content Management kann auch Spaß machen.

Die Content-Management-Plattform Neos bietet Redakteuren eine extrem intuitive UI und flexible Workflows.

Mit dem integrierten Content Repository können auch komplexe Inhalte sehr einfach strukturiert, erweitert und dargestellt werden. Content Dimensions ermöglichen zudem zielgruppenorientierte Inhalts-Konzepte und Mehrsprachigkeit. Firmen wie 1&1, DE-CIX, H-Hotels, Volkswagen, Allplan und viele mehr setzen bereits auf Neos.

Erfahre jetzt, warum Neos Kunden und Entwickler begeistert.

Mehr Infos auf www.neos.io

E-COMMERCE-ANWENDUNGEN

DIE WICHTIGSTEN PRINZIPIEN FÜR DATA-HUBS

Einen Data-Hub einzurichten, hat viele Vorteile: Die Zentralisierung aller Datenströme vereinfacht Prozesse – und neue Anwendungen lassen sich leichter in die bestehende Infrastruktur integrieren. Damit die Einführung funktioniert, gilt es aber einiges zu beachten.

TEXT THOMAS KÜHNEL

Trends sollten niemals den Umbau der eigenen IT-Infrastruktur bestimmen – sie sind oft zu kurzlebig und nicht immer die passende Lösung. Digitalunternehmen wie Netflix verwenden beispielsweise Microservices – doch die sind nicht für alle Anwendungsfälle geeignet. Ähnlich verhält es sich mit der Einführung eines Data-Hubs.

Dabei handelt es sich um eine zentrale Applikation in der Systemlandschaft, die die Erfassung, die Harmonisierung, den Austausch sowie die Verarbeitung von Daten optimiert. Dafür besitzt das Hub die Hoheit über das Datenmodell und die Datenstrukturen im Unternehmen. In einer Hub-Architektur wird der komplette Datenfluss einschließlich aller Änderungen von Datensätzen gebündelt, während sämtliche Systeme per Schnittstelle mit ihr verbunden sind. Anstatt einer Point-to-Point-Verbindung, die einzelne Systempunkte verknüpft, profitieren alle Systeme des Unternehmens im Data-Hub von einer schnelleren und effizienteren Kommunikation untereinander.

Dabei haben Data-Hubs viele Vorteile: Durch die neutrale Datenschicht können Abhängigkeiten aufgelöst und einzelne Anwendungen leichter ausgetauscht werden. So übernimmt zum Beispiel das ERP-System Aufgaben, für die es eigentlich nicht gedacht war, weil die Anbindung weiterer Anwendungen, wie die eines CRM, für sehr kleine Shops nicht rentabel ist. Mit wachsenden Strukturen stellt sich die Frage: Ist das ERP überhaupt für die aktuellen und künftigen Anforderungen geeignet oder brauchen die mit dem System arbeitenden Akteur:innen mehr Freiheiten in der Nutzung? Data-Hubs bieten die Möglichkeit, schnell auf solche Fragestellungen zu reagieren und die bestmögliche Lösung für das Unternehmen zu etablieren.

Ein Data-Hub ist in der Regel – wenn nicht gar zwingend – eine Individuallösung. Einen „One Size fits All“-Ansatz kann es kaum geben, da die gewählten Ansätze für Architektur und Umsetzung genau auf die unternehmensspezifischen Anforderungen, Anwendungsfälle und Systemlandschaften zugeschnitten werden müssen.

Zudem sollten sich IT-Verantwortliche, die sich mit Data-Hub-Szenarien beschäftigen, bewusst sein, dass es ein Investment ist,

das zunächst Arbeit bedeutet, bevor am Ende der Payoff sichtbar wird. Um ein Missverständnis direkt auszuräumen: Data-Hubs ersetzen keine bestehenden Systeme, sorgen also nicht für die klassische Kosteneinsparung. Zudem wird die Infrastruktur zunächst komplexer, bevor das durch einen neutralen Data-Layer aufgelöst werden kann. Außerdem muss vor der Inbetriebnahme alles akribisch analysiert werden: Kritische Situationen, weil einzelne Anwendungsfälle vergessen oder Harmonisierungsprozesse nicht richtig abgebildet worden sind, sollen ausgeschlossen werden.

So kann es zu Duplikaten von Datensätzen kommen, wenn ERP-, Marketing- und CRM-Systeme parallel gepflegt und nicht abgeglichen werden. Das zeigt sich häufig erst, wenn Daten zwei- oder sogar dreifach an Data-Layer geschickt und abgespeichert werden. IT-Verantwortliche müssen deshalb genau überlegen, welches System künftig welche Aufgaben übernehmen soll und welche Schnittstellen zu anderen Systemen und Daten dafür benötigt werden. Ein ERP benötigt zum Beispiel Daten zur Ressourcenplanung, kund:innenbezogene Daten fließen dafür künftig nur noch ins CRM.

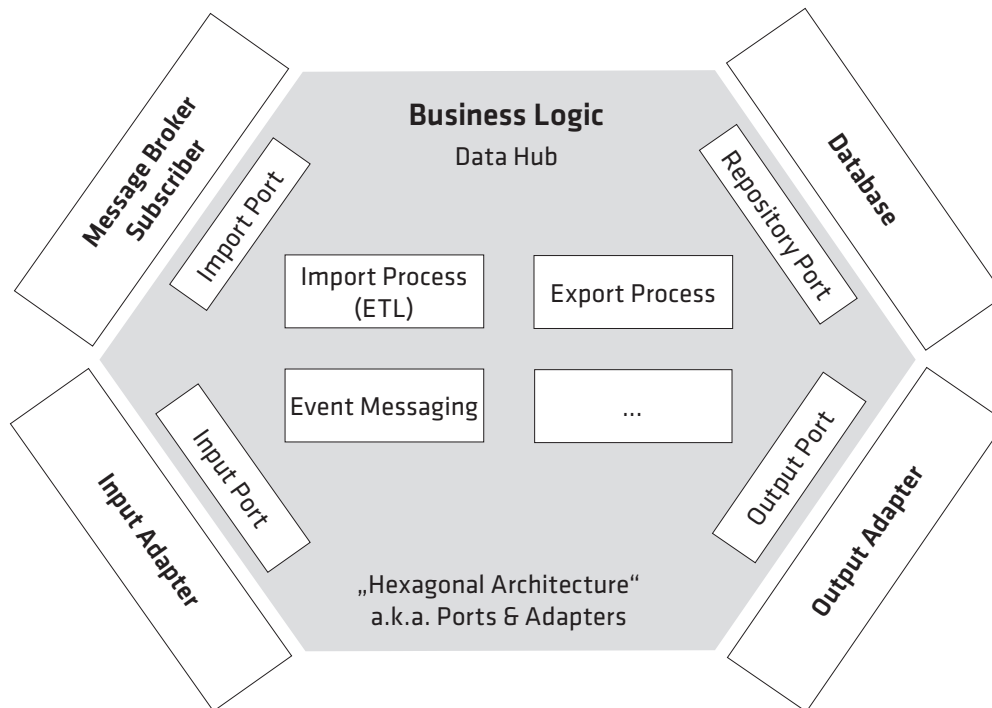
PRINZIPIENTREUE ZAHLT SICH AUS

Die meisten Data-Hub-Projekte drohen an solchen und ähnlichen Herausforderungen zu scheitern. IT-Verantwortliche und Unternehmensleitung sollten sich das vor Beginn des Projektes bewusst machen und kritische Punkte besprechen. In der Planungsphase und über das Projekt hinweg sollten folgende Prinzipien eingehalten werden:

- ☛ Gute IT-Infrastruktur benötigt Zeit: Der Umfang von größeren IT-Projekten ist generell schwer einzuschätzen. Das liegt auch daran, dass sich Anforderungen im Prozess ändern können oder mehr oder weniger komplex ausfallen, als in der Planungsphase geschätzt. Unternehmen sollten daher von vornherein genug Zeit einplanen.

Hexagonaler Architekturansatz für Data-Hubs

Durch seine zahlreichen Eingangs- und Ausgangsschnittstellen passt der Ansatz der hexagonalen Architektur sehr gut auf den Anwendungsfall eines Data-Integration-Hubs.



Quelle: Turbine Kreuzberg

- ➊ Klare Ziele formulieren: Data-Hubs eröffnen Unternehmen zahlreiche neue Möglichkeiten. Wichtig ist es, sich bei der Einführung nicht in Details zu verlieren. Es hilft, sich regelmäßig auf das große Ganze zu besinnen und das ursprüngliche Ziel im Auge zu behalten. Das Ziel sollte nicht nur intern klar kommuniziert werden, sondern auch an externe Dienstleister:innen, mit deren Software gearbeitet wird. Nur wenn sie von Anfang an abgeholt werden, können sie bei der Umsetzung unterstützen.
- ➋ Meilensteine richtig setzen: Die Frage nach einer neuen IT-Lösung taucht meistens dann in Unternehmen auf, wenn es einen großen Pain-Point gibt, der anders nicht behoben werden kann. Viele Entwicklungsteams wollen instinktiv als erstes diesen Pain-Point beheben. Allerdings handelt es sich dabei meist um eine eher komplexe Fragestellung, deren Umsetzung Prozesse verzögern kann. Daher hilft es, nicht direkt mit der komplexesten Fragestellung in der Umsetzung zu beginnen; Entwickler:innen sollten zunächst kleinere Probleme angehen, die sich leichter lösen lassen. Das hebt die Motivation, Teams gewöhnen sich schneller und leichter an die neuen Prozesse und sind motivierter, um große Herausforderungen zu meistern.
- ➌ Branchenspezifische Expertise einholen: Damit kein Detailwissen zu Prozessen verloren geht, sollten IT-Struktur-Projekte immer die einzelnen Fachabteilungen in den Prozess miteinbeziehen. Sie wissen meist genau, auf welche Spezial-

fälle zu achten ist, was für alle Zeit spart und Nerven schont. Besonders bei komplexen Zusammenhängen wie bei der Produktverfügbarkeit, Lagerbeständen, offenen Bestellungen oder der Preisfindung im B2B-Sektor, in die vielleicht auch Dienstleister:innen und Partner:innen einbezogen sind, gibt es oft Stolpersteine, die Mitarbeitende aus den Fachabteilungen am ehesten auf dem Schirm haben.

HEXAGONALER ARCHITEKTURANSATZ HAT SICH BEWÄHRT

Grundsätzlich gibt es keine Schablonen für den Aufbau eines Data-Hubs, die sich einfach so übertragen lassen. Bewährt hat sich jedoch der sogenannte hexagonale Architekturansatz, nicht zuletzt weil diese Applikation zahlreiche Eingangs- und Ausgangsschnittstellen bietet [siehe Abbildung]. Dabei ist das System in diverse lose entkoppelte Komponenten aufgeteilt, die durch Ports und Adapter mit ihrer Umwelt kommunizieren.

Sämtliche in das Hub einkommende Daten werden von einem Message-Broker verarbeitet. Der Vorteil dieses Ansatzes ist, dass er horizontal skalierbar ist, da er das Hub prinzipiell in die Lage versetzt, mit hohen Datendurchsätzen umgehen zu können. Das eignet sich sowohl für stark wachsende Unternehmen als auch für Geschäftsmodelle mit einer schwankenden Auslastung, zum Beispiel Shops mit Saisongeschäft. Um sicherzugehen, dass

keine Informationen verloren gehen, sichert der Message-Broker außerdem jede Datenveränderung – auch wenn einzelne Systeme ausfallen.

Zudem erleichtert diese Architektur die testgetriebene Entwicklung und zeigt klare Grenzen zwischen Infrastruktur-Code wie Frameworks, Datenbanken und Message-Broker und Business-Logik-Code auf. Damit lässt sich nachhaltig eine saubere und wartbare Anwendung entwickeln. Ein Nebeneffekt der modularen Architektur: Niemand tritt sich während der Entwicklung auf die Füße. Da die Komponenten der Software sauber voneinander getrennt sind, können mehrere Entwickler:innen an derselben Software arbeiten. Das stärkt auch die Zusammenarbeit im Team.

Darüber hinaus ist es sinnvoll, einen eventgetriebenen Architekturansatz zu verfolgen: Jede Datenveränderung, beispielsweise wenn Produktinformationen aktualisiert werden, wird als Event begriffen und den restlichen Systemen angekündigt. Die entscheiden im Anschluss, ob das angezeigte Event für die eigene Anwendung relevant ist. Durch ein solches internes Event-System wird das Skalieren von Export-Prozessen aus dem Hub ermöglicht.

Wichtig beim Aufsetzen eines Data-Hubs ist auch die gewählte Programmiersprache. Sinnvoll sind Sprachen, die das Prinzip der parallelen Programmierung unterstützen – sie erlauben die gleichzeitige Ausführung bestimmter Arbeitsvorgänge auf einem Server. Erfahrungsgemäß sind Erlang, Go, Typescript oder Elixir besonders geeignet.

Bedingt durch den aktuellen Fachkräftemangel sollten Unternehmen verstärkt darauf achten, genug Personal zu finden, das die entsprechende Sprache beherrscht. Populärere Programmiersprachen haben zudem den Vorteil, dass Anwendungen häufiger über passende Schnittstellen verfügen und Unternehmen unabhängiger von Dienstleister:innen bleiben, da sie einfacher ausgetauscht werden können.

DIENTLEISTER:INNEN RICHTIG ANBINDEN

Eine der häufigsten Fragestellungen bei einem Data-Hub ist, wie Anwendungen von Fremdanbieter:innen am besten angebunden werden können. Die meisten Anbieter:innen stellen definierte Schnittstellen zur Verfügung, mit denen unkompliziert gearbeitet werden kann. Bestenfalls gibt es eine einheitliche Lösung über alle Systeme hinweg. Das ist zwar recht aufwendig, vereinfacht aber die Handhabung im Nachhinein. Realistisch betrachtet wird am Ende häufig mit individuellen Schnittstellen für die einzelnen Anwendungen gearbeitet.

Werden Anbieter:innen früh in den eigenen Prozess einbezogen, ist es auch möglich, maßgeschneiderte Lösungen zu finden und das ERP zum Beispiel direkt über den Message-Broker anzubinden. Dann sinkt durch die direkte Anbindung auch die Gefahr eines unbemerkten Datenverlustes, da keine weitere Schnittstelle notwendig ist. Auch bei früher Einbindung wird es nicht jedem Anbietenden möglich sein, solche Sonderlösungen umzusetzen. Trotzdem helfen eine enge Zusammenarbeit und regelmäßiges Trouble-Shooting dabei, die Qualität kontinuierlich zu verbessern und die Gefahr von Fehlern zu senken.

Am Ende ist das Ziel eines Data-Hubs, den Datenfluss zu erhöhen und Daten in Echtzeit allen Systemen zur Verfügung stellen zu können. So reduziert sich zum einen die zu verwaltende Datenmenge immens und die redundante Pflege gleicher Datensätze durch die falsche Nutzung anderer Anwendungen als Datenspeicher fällt weg. Zudem ermöglichen Data-Hubs eine grundlegend

höhere Automatisierung von Prozessen und eine bessere Auswertung von Daten in Echtzeit.

Eine hohe Datenverfügbarkeit bringt auch praktische Vorteile im laufenden Betrieb, beispielsweise im E-Commerce. Ist ein Unternehmen an mehrere externe Shops sowie eine App angebunden, ist es wichtig, dass Preisänderungen und Produktverfügbarkeit schnell zwischen den Systemen kommuniziert werden. Besonders in Abverkäufen oder Shopping-Seasons – wie Black Friday – kann es sonst zu Lieferengpässen und unzufriedenen Kund:innen kommen.

Um wirklich sicherzugehen, dass alle Daten dort ankommen, wo sie hinmüssen, bedarf es zudem einer Kontrollinstanz, über die Programmierer:innen den Datendurchsatz und andere Parameter überprüfen können. Darin liegt eine Schwäche des Data-Hubs. Sie sind zwar sehr stabil im Lebenszyklus, ihre Überwachung und Nachvollziehbarkeit im System ist allerdings schwieriger, da Data-Hubs von außen nicht sichtbar sind. Gleichzeitig braucht es diese Kontrolle aber, um sicherzustellen, dass Speicher nicht volllaufen oder Fehlermeldungen übersehen werden. Teams sollten daher auf gute Monitoring-Lösungen zurückgreifen.

FAZIT

Am Ende ist die Entscheidung für oder gegen einen Data-Hub eine Grundsatzentscheidung. Es gibt sehr gute Middleware von der Stange zu kaufen, die zum Teil konfigurierbar und einfach einzusetzen ist. So können einfache Anwendungsfälle schnell und problemlos umgesetzt werden. Auch Enterprise-Service-Bus-Lösungen von großen Anbieter:innen können eine gute Alternative darstellen.

Wenn Anforderungen allerdings speziell werden und maßgeschneiderte Lösungen notwendig sind, bietet sich die Entwicklung eines eigenen Data-Hubs für Unternehmen an. Dabei ist die Größe des Unternehmens nicht entscheidend, sondern die Komplexität der Fragestellung. Generell lässt sich sagen: Je mehr unterschiedliche Anwendungen in ein System eingebunden sind und je enger diese im Austausch miteinander stehen müssen, desto sinnvoller wird der Einsatz eines Data-Hubs.

Die Umstellung kann mehrere Monate dauern – das sollten sich Unternehmen bewusst machen. Zudem handelt es sich meist um ein verstecktes Projekt, da das Ergebnis für Nutzer:innen im Frontend nicht sichtbar ist. Wenn IT-Abteilungen einige Grundregeln einhalten – einen granularen Ansatz verfolgen, gute Projektplanung priorisieren, sich bewusst machen, dass es immer zu Änderungen der Anforderungen kommen kann, realistische Milestones setzen und im besten Fall mit starken Partner:innen zusammenarbeiten, der bereits Erfahrung in vergleichbaren Projekten haben –, kann ein Data-Hub auf Jahre hinaus ein sicheres Gerüst für die eigene IT-Infrastruktur und ein erfolgreiches Unternehmen sein. ☒



THOMAS KÜHNEL ist Co-CTO bei Turbine Kreuzberg und verantwortlich für die technologische Weiterentwicklung des Unternehmens. Zuvor war er als Senior Developer bei dem E-Commerce-Anbieter Spryker tätig sowie als Solution Architect bei Valantic.

t3n Magazin im Abo

Mit Papier oder ohne_

Jetzt neu! Das t3n Abo immer inklusive digitaler Ausgabe –
für nur 48 Euro im Jahr.



t3n.de/abo70





t3n.de/abo
Das Print-Abo für Digital Pioneers

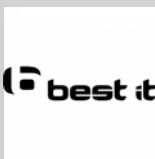





t3n digital
pioneers

AGENTUREN, HOSTER & SAAS-FIRMEN weitere Infos unter <https://t3n.de/firmen>

BILDUNG

DE 6		DIGITAL8.ai Friedrich-Ebert-Anlage 36 60325 Frankfurt am Main https://www.digital8.ai/angebote	Services und Produkte <ul style="list-style-type: none"> • Reverse Mentoring • Vorträge / Key Notes • Workshops; Training und Seminare • Book a Digital Natives • Millennial Board • Projekte 	<ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung • Matching Tool:Herausragende Profile • GenZ-Speed Dating • Social Media
DE 9		Schulungstool Am Campus 1 92331 Parsberg T: +49 9492 2618580 https://www.schulungstool.de	Services und Produkte <ul style="list-style-type: none"> • Online-Unterweisung und -Schulungen • Hosting in Deutschland • einfach und spart Geld und Zeit • browserbasiertes E-Learning • orts- und zeitunabhängig • multimedial: PDF, Bild, Video, Quiz 	<ul style="list-style-type: none"> • sichere Zertifikate mit QR-Code • automatische Erinnerung per Mail • SaaS (Software-as-a-Service) • Dashboard und Berichtswesen

E-COMMERCE


DE 1		best it AG Boxhagener Straße 82 10245 Berlin T: +49 30 200 111-0 http://www.bestit.de	Services und Produkte <ul style="list-style-type: none"> • Strategy und Consulting • UX und Design • Solution Architecture • System Integration • Development • Operations 	<ul style="list-style-type: none"> • Customer Experience
		nexnet GmbH Linkstraße 2 10785 Berlin T: 030 72 62 97-0 https://www.nexnet.de	Services und Produkte <ul style="list-style-type: none"> • Subscription Billing • Debitorenmanagement • Payment Clearing • Rating und Billing • CRM • Finanzmanagement 	<ul style="list-style-type: none"> • Payment • Customer Service
		ACID21 GmbH Mehringdamm 57 10961 Berlin T: +49 30 60 985 2 980 https://www.acid21.com/	Services und Produkte <ul style="list-style-type: none"> • Onlineshop-Entwicklung • Online-Marketing • Corporate Webdesign • Online-Kommunikation • Software-Entwicklung • Schnittstellen 	<ul style="list-style-type: none"> • Shopware • Konfiguratoren • E-Commerce Beratung • E-Commerce Strategie
DE 2		sitegeist eCommerce solutions GmbH Poßmoorweg 2 22301 Hamburg T: 040 - 32 81 93-0 http://www.sitegeist.de	Services und Produkte <ul style="list-style-type: none"> • Strategie, Konzept, Design • Shopware-Solution-Partner • internationale Shopware-Projekte • Kopplung von CRM-Systemen • zertifizierte Shopware-Entwickler • ERP-Anbindung 	<ul style="list-style-type: none"> • agiles Consulting • Betreuung und Support • Entwicklung digitaler Strategien • zus. TYPO3, Neos und Apps
		Splendid Internet GmbH Schauenburgerstraße 116 24118 Kiel T: +49-431-39479900 http://www.splendid-internet.de	Services und Produkte <ul style="list-style-type: none"> • Erstellung Onlineshops • Online-Marketing • Servicevertrag für Magento/Shopware • E-Commerce Strategieentwicklung • Anbindung Warenwirtschaftssysteme • Hosting für Magento und Shopware 	<ul style="list-style-type: none"> • Security Check • Webdesign • Performance-Optimierung • Conversion-Rate-Optimierung
DE 3		8mylez Lindberghring 6 33142 Büren T: +49 (0) 5251 284 71 0 https://www.8mylez.com/	Services und Produkte <ul style="list-style-type: none"> • Shopanalyse • Beratung • Konzeption und Design • Entwicklung • Qualitätssicherung • Wartung, Support und Updates 	<ul style="list-style-type: none"> • SEO und Ads • Weiterentwicklung und Optimierung

5  **elio GmbH**
 Perchstetten 1
 35428 Langgöns
 T: +49 6403 7794 - 0
<http://www.elio-systems.com>

Services und Produkte

- Online-Shop-Entwicklung
- Individuelle Plattform-Entwicklung
- Online-Shop-Migration
- UX/UI-Design
- Performance-Optimierung
- Consulting und Training


- Online-Marketing
- iPaaS Datenintegration
- Cloud Hosting

5  **Sedo.com**
 Im Mediapark 6b
 50670 Köln
 T: 0221-34030 0
<http://www.sedo.de>

Services und Produkte


- Domain-Gutachten
- Domain-Transfer
- Domain-Vermittlung
- Domain-Beratung
- Referral Traffic
- Marktplatzanbindung

- Domain-Auktionen
- Domain-Monetarisierung
- Domain-Parking
- Domain-Marketing

6  **netzdirektion | Gesellschaft für digitale Wertarbeit mbH**
 Walther-Rathenau-Straße 15
 64521 Groß-Gerau
 T: 06152 978 94 60
<https://netzdirektion.de/>

Services und Produkte


- B2B E-Commerce
- B2B Commerce für Shopware 5 u. 6.
- OCI 4.0 / 5.0 für Shopware 5 u. 6
- Webanwendungen
- PunchCommerce OCI / cXML
- B2E E-Commerce

7  **7thSENSE GmbH**
 Zugang über Metzgerstraße 13
 Wilhelmstraße 25
 72764 Reutlingen
 T: +49 7121 697 10 10
<http://www.7thsense.de>

Services und Produkte


- Adobe Commerce Cloud
- Shopware 6
- Shopware 5
- Magento 2 Open Source
- Kreation, Brand Führung und Design
- Akeneo PIM

- Audit, Health Check und Übernahme
- Schnittstellen / Systemintegration

8  **creativestyle GmbH**
 Erika-Mann-Str. 53
 80636 München
 T: 089 / 54807604
<http://www.creativestyle.de>

Services und Produkte

- Umsetzung von Magento Webshop
- Anbindung an Payment
- Individuelles Magento Webdesign
- Magento Beratung
- Anbindung an ERP / WaWi Systeme
- Magento Hosting


4  **4SELLERS GmbH**
 Nelkenweg 6a
 86641 Rain am Lech
 T: +49 (9090) 9494-300
<http://www.4sellers.de>

Services und Produkte

- ERP System
- Zertifiziertes Rechnungswesen
- Marktplatzanbindungen
- Individualisierbares Shopsystem
- Payment
- Logistiklösungen


- Prozessoptimierung
- Kassenlösung
- Cloudlösungen
- Consulting

ENTWICKLUNG UND DESIGN

0  **Bergmann Infotech GmbH**
 Pretzcher Strasse 38
 04880 Domnitzsch
 T: 071178244910
<https://bergmann-infotech.de>

Services und Produkte


- Business Innovation/Transformation
- Web-, Mobile-, App-Entwicklung
- Individual-Softwareentwicklung
- 3D CAD/CAM Development
- Scrum- und Remote-Teams
- ROS Development

 **DMK E-BUSINESS GmbH**
 Dresdner Straße 40
 09130 Chemnitz
 T: +49 (0) 371 - 3563690
<https://www.dmk-ebusiness.com>

Services und Produkte

- Zertifizierte TYPO3-Digitalagentur
- TYPO3 Webportale und Extensions
- CRM-Lösungen mit OroCRM
- Agile Softwareentwicklung mit Scrum
- E-Commerce-Lösungen mit OroCommerce
- Individuelle Open-Source-Lösungen

- Individuelle Business-Applikationen
- Digital Business Coaching/Training

2  **sitegeist media solutions GmbH**
 Poßmoorweg 2
 22301 Hamburg
 T: 040 - 32 81 93-0
<http://www.sitegeist.de>

Services und Produkte

- Strategie, Konzept, Design
- komplexe TYPO3-Projekte
- zertifizierte TYPO3 Entwickler
- Extensions-Entwicklung
- Schnittstellen-Programmierung
- agiles Consulting

- Entwicklung digitaler Strategien
- Betreuung, Support, Schulungen
- Platinum Member und Business Partner
- zus. Neos, Shopware + Apps

		<p>sitegeist neos solutions GmbH Poßmoorweg 2 22301 Hamburg T: 040 - 32 81 93-0 http://www.sitegeist.de</p>	<p>Services und Produkte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Strategie, Konzept, Design • komplexe Neos-Projekte • 5 Neos-Core-Team-Member • Neos Longtime Supporter • Schnittstellen-Programmierung • agiles Projektmanagement 	<ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung digitaler Strategien • Neos-Schulungen • Betreuung und Support • zus. TYPO3, Shopware und Apps
		<p>Flownative GmbH Arnimstraße 19c 23566 Lübeck T: +49 451 305035-0 https://www.flownative.com</p>	<p>Services und Produkte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Consulting • Helpdesk für Entwickler • Core Feature Entwicklung • Technische Konzeption • Schulungen • Projektbegleitung 	<ul style="list-style-type: none"> • Gutachten und Reviews • Cloud Hosting für Neos und Flow
		<p>Splendid Internet GmbH Schauenburgerstraße 116 24118 Kiel T: +49-431-39479900 http://www.splendid-internet.de</p>	<p>Services und Produkte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erstellung Onlineshops • Online-Marketing • Servicevertrag für Magento/Shopware • E-Commerce Strategieentwicklung • Anbindung Warenwirtschaftssysteme • Hosting für Magento und Shopware 	<ul style="list-style-type: none"> • Security Check • Webdesign • Performance-Optimierung • Conversion-Rate-Optimierung
DE 3		<p>GAL Digital GmbH Unter den Linden 26 35410 Hungen T: 06036726150 http://www.gal-digital.de/</p>	<p>Services und Produkte</p> <ul style="list-style-type: none"> • App-Entwicklung: iOS, Android Apps • Web-Entwicklung: Full-Stack • Online-Marketing: SEO, SEA, SMM • Beratung und Konzeption • UX und Design • CMS: Pimcore, Contao und TYPO3 	<ul style="list-style-type: none"> • PIM und DAM: Pimcore • Headless eCommerce • PHP, NodeJS, Twig, Symfony • Javascript, Angular, React, SASS
		<p>PSW GROUP GmbH und Co. KG Flemingstr. 20-22 36041 Fulda T: +49 661 480276 10 http://www.psw-group.de</p>	<p>Services und Produkte</p> <ul style="list-style-type: none"> • SSL-Zertifikate und TrustLogos • S/MIME-Zertifikate • SSL-Zertifikate und TrustLogos • Qualifizierte digitale Signatur • Code-Signing • Softwarelizenzen 	<ul style="list-style-type: none"> • ISO 27001 • ISIS12 • ISA+ • Ausb. IT-Sicherheitsbeauftragten • IT-Sicherheit • IT-Schulungen
DE 4		<p>crossconcept GmbH Saarlandstr. 124a 44139 Dortmund T: 02314278680 http://www.crossconcept.de</p>	<p>Services und Produkte</p> <ul style="list-style-type: none"> • TYPO3 • Drupal • Shopware • Hosting • Web-Entwicklung • Beratung und Konzeption 	<ul style="list-style-type: none"> • Strategie und Workshop
		<p>unternehmen online GmbH und Co. KG Oslostraße 2 44269 Dortmund T: 0231 477 379 100 http://www.unternehmen-online.de</p>	<p>Services und Produkte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Individuelle Web-Entwicklung • TYPO3-Extensions • Schnittstellen: Portale, ERP U.a. • Prozess-Definition und Optimierung • Responsive Design; APP-Entwicklung • Full-Service; SEO/SEM 	<ul style="list-style-type: none"> • Hosting
DE 6		<p>byte5 digital media GmbH Hanauer Landstraße 114 60314 Frankfurt am Main T: 06987005060 http://www.byte5.de</p>	<p>Services und Produkte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Umbraco: erster Goldpartner in DE • Laravel: exklusiver Partner in DE • Kentico: erfahrener Bronzepartner • Microsoft Silver Partner • commercetools: der dt. .NET-Partner • Ucommerce: umbracobasierte Webshops 	<ul style="list-style-type: none"> • Unser Consulting: lösungsorientiert • Unsere Methoden: lean und agil • Unsere Weblösungen: zielführend • Unsere Digitalisierung: nachhaltig
		<p>Connecta AG Rheinstraße 17-21 65185 Wiesbaden T: 0611-341090 http://www.connecta.ag</p>	<p>Services und Produkte</p> <ul style="list-style-type: none"> • TYPO3 Beratung • TYPO3 Entwicklung • TYPO3 Extensionentwicklung • TYPO3 Schulungen 	
		<p>AOE GmbH Kirchgasse 6 65185 Wiesbaden T: +49 6122 70707-0 https://www.aoe.com</p>	<p>Services und Produkte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Agile Open Source Webentwicklung • Onlineshop Entwicklung mit Magento • B2B / B2C E-Commerce Entwicklung • Omnichannel E-Commerce • Order Mgmt, Payment und Fulfillment • CMS Lösungen mit TYPO3 	<ul style="list-style-type: none"> • Web und Mobile Portale • Web Applikationen • PIM Lösungen mit Akeneo • IT Systemintegration mit Mule ESB

DE 7	 <p>Becklyn Bahnhofstrasse 29 71638 Ludwigsburg T: 07141-4888660 http://www.becklyn.com</p>	<p>Services und Produkte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Digitale Strategie • Digitale Produkte • Digitale Markenführung • WebApplikationen • Enterprise CMS und CMF • Onlinemarketing 	<ul style="list-style-type: none"> • Management Monitoring und Reporting • User Experience • Konzeption und Storytelling • Digitales Design und Screendesign
	 <p>7thSENSE GmbH Zugang über Metzgerstraße 13 Wilhelmstraße 25 72764 Reutlingen T: +49 7121 697 10 10 http://www.7thsense.de</p>	<p>Services und Produkte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adobe Commerce Cloud • Shopware 6 • Shopware 5 • Magento 2 Open Source • Kreation, Brand Führung und Design • Akeneo PIM 	<ul style="list-style-type: none"> • Audit, Health Check und Übernahme • Schnittstellen / Systemintegration
DE 8	 <p>Cartware GmbH Happinger Str. 98 83026 Rosenheim T: +49-(0)8031-354071 http://www.cartware.de</p>	<p>Services und Produkte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Magento • TYPO3 • Extensionentwicklung • Beratung • Suchmaschinen-Optimierung • Schulungen 	<ul style="list-style-type: none"> • e-Commerce
	 <p>mpunkt GmbH Schießgrabenstraße 6 86150 Augsburg T: 0821-9995910 https://www.mpunkt.com</p>	<p>Services und Produkte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Programmierung • Datenbanken und Applikationen • Webdesign/Responsive Webdesign • PHP/MySQL • Typo3/Wordpress/Drupal • Responsive Webdesign 	<ul style="list-style-type: none"> • Hosting • Online Shops/OXID/Magento • Individualentwicklungen • Digitalisierung
	 <p>zeroseven design studios Frauenstraße 83 89073 Ulm T: +49 7 31 71 57 32 100 https://www.zeroseven.de</p>	<p>Services und Produkte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beratung und Konzeption • TYPO3 Entwicklung • Neos Entwicklung • E-Commerce / Shopware • SEO / SEM / Social Media • Online- und Performance-Marketing 	<ul style="list-style-type: none"> • App-Programmierung • Individuelle Webentwicklung • Newsletter Marketing • Odoo CRM-System
DE 9	 <p>netlogix Web Solutions Neuwieder Str. 10 90411 Nürnberg T: 0911 539909-0 https://websolutions.netlogix.de</p>	<p>Services und Produkte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Websites und CMS: TYPO3 und Neos CMS • Webanwendungen: Flow Framework • eCommerce: Magento • Intranet/Extranet • Webhosting • Cloud Services und IaaS: AWS 	<ul style="list-style-type: none"> • Datenintegration • Entwicklungsprozesse • Technische Konzeption • Web Performance Management
	 <p>rocket-media GmbH und Co KG Wassertrüdingen Str. 14 91550 Dinkelsbühl T: 09851 - 58 97 28 0 https://www.rocket-media.de</p>	<p>Services und Produkte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Digitalisierung: Konzept / Beratung • Corporate Websites (CMS) • Produktinformationsmanagement (PIM) • Intranets und Unternehmensportale • E-Commerce-Plattformen (B2B / B2C) • UX-Bertung / -Testing + GUI Design 	<ul style="list-style-type: none"> • Mobile Applikationen • Online-Marketing (SEO / SEA) • Hosting / Housing
HOSTING			
DE 2	 <p>Timme Hosting GmbH und Co. KG Ovelgöner Weg 43 21335 Lüneburg T: 04131 22 78 1-0 https://timmehosting.de</p>	<p>Services und Produkte</p> <ul style="list-style-type: none"> • nginx-Webhosting • Managed Hosting • Cloud-Hosting, Root Scale Server • Shop-Hosting - Shopware/Magento/etc • CMS-Hosting - WordPress/Drupal/etc • Professioneller Sysadmin-Support 	<ul style="list-style-type: none"> • Whitelabel-Lösungen • Seitenoptimierung • Domains • SSL-Zertifikate
	 <p>checkdomain GmbH Große Burgstraße 27/29 23552 Lübeck T: 0451-709970 https://www.checkdomain.de</p>	<p>Services und Produkte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Domains und Webhosting • Weltweiter Domaincheck • Virtuelle Server und Server • SSL-Zertifikate • Software auf Knopfdruck • Persönlicher Kundenservice 	<ul style="list-style-type: none"> • Homepage-Baukasten • SEO-Tool • Managed Wordpress

DE 3		<p>maxcluster GmbH Lise-Meitner-Str. 1b 33104 Paderborn T: 05251-414130 https://maxcluster.de</p>	<p>Services und Produkte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Magento Hosting • Magento Hosting Optimierung • High Traffic Hosting • Cluster Hosting • Cloud Hosting • High Availability Hosting • Shopware Hosting • E-Commerce Stack • Managed Hosting • Wordpress Hosting
		<p>Filoo GmbH Rhedaer Straße 25 33330 Gütersloh T: +49 5241 86730-0 https://www.filoo.de</p>	<p>Services und Produkte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rootserver Hosting • Cloud Management Services • VMware vServer • Managed Services
		<p>Pixel X e.K. Kuhstr. 26-27 38100 Braunschweig T: 0800 - 899 899 9 https://www.pixelx.de</p>	<p>Services und Produkte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cloud Webhosting und Domain • WordPress Hosting • Nextcloud Hosting • SSL-Zertifikate • Whitelabel Reseller Cloud Hosting • Cloud-Server • Root- und Managed-Server • Housing und Rackspace • IaaS - Infrastructure as a Service • SaaS - Software as a Service
DE 4		<p>rackSPEED GmbH Mettmanner Straße 25 40699 Erkrath T: +49 (0)211-93673737 http://rackspeed.de</p>	<p>Services und Produkte</p> <ul style="list-style-type: none"> • SSD-Hosting (Magento und TYPO3) • Cloud-Server (Magento und TYPO3) • Level3 CDN-Services • Domainnamen • SSL-Zertifikate
DE 8		<p>Video.Taxi - DSGVO-konformes Videohosting Betastrasse 9a 85774 Unterföhring T: 089-96057061 https://www.video.taxi</p>	<p>Services und Produkte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Videohosting • Livestreaming • Untertitelung • Videomarketing
● INFRASTRUKTUR			
DE 5		<p>Melissa Data GmbH Cäcilienstr. 42-44 50667 Köln T: +49 (0)221 97 58 92 40 http://www.melissa.de</p>	<p>Services und Produkte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Datenqualitätslösungen • Adressmanagement • (Mobile) Identitätsprüfung • Adressvalidierung/Adressprüfung • Autovervollständigung • E-Mail Verifizierung • Telefonnummer prüfen • Namensanalyse • IP-Adressen lokalisieren • Lösungen für die E-Commerce Branche
DE 6		<p>Liferay GmbH Kölner Str. 3 65760 Eschborn T: 06196 92193 00 https://www.liferay.com</p>	<p>Services und Produkte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Digital Experience Plattformen
DE 7		<p>lexoffice lexoffice - eine Marke von Lexware Munzingerstr. 9 79111 Freiburg T: 0800 3000 777 http://www.lexoffice.de</p>	<p>Services und Produkte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rechnungen und Angebote schreiben • Kassenbuch führen • Buchhaltung automatisieren • Zahlungsabgleich und Offene Posten • Kontakte verwalten • Umsatzsteuer-Voranmeldung • Anlagenverwaltung • Steuerberater Schnittstelle • EUR und GuV • Mahnungen erstellen
DE 8		<p>Lianatech GmbH Leopoldstraße 180 80804 München T: 0162 1050936 http://www.lianatech.de</p>	<p>Services und Produkte</p> <ul style="list-style-type: none"> • E-Mail Marketing Software • E-Commerce Shopsoftware • Content Management System • Customer Experience Management Tool • Media Monitoring Tool • Versand von Pressemitteilungen • Newsletter • Websites • SEO • E-Commerce



AlphaNodes GmbH
 Bavariafilmplatz 3
 82031 Grünwald b. München
 T: 089 - 69 34 91 80
<https://alphanodes.com/de>

Services und Produkte

- Open Source Consulting und Beratung
- Digitalisierung von Firmenprozessen
- Managed Application Hosting: Jitsi,
- Nextcloud, Matomo, Drupal, GitLab
- Managed Redmine Hosting (InHouse)
- Redmine Plugin: Ressourcenplanung
- Redmine Plugin: Automation
- Redmine Plugin: DB (Digitale Infos)
- Redmine Plugin: Passwords
- Redmine Plugin: Reporting

DE
D



Ascio Technologies
 Landshuter Allee 14
 D-80637 München
 T: +49 89 383 291 20
<http://ascio.de>

Services und Produkte

- Domain Portfolio Management
- Domain Security und Protection
- Domain Services
- Domain API Integration

● **MARKETING**

DE
0



Finnwaa GmbH
 Leutragraben 1
 07743 Jena
 T: (0)3641 316442
<http://www.finnwaa.de/>

Services und Produkte

- Social Media Advertising
- Search Engine Advertising
- Performance Marketing
- Web-Controlling
- Local Ads Marketing
- Account-Analyse
- Internationale Ads
- Remarketing
- Video Advertising
- Google Shopping

DE
1



Claneo GmbH
 Revaler Straße 30
 10245 Berlin
 T: +49 30 767319000
<https://www.claneo.com/de>

Services und Produkte

- Suchmaschinenoptimierung (SEO)
- Content Erstellung und Optimierung
- Content Marketing
- Digital PR, Offpage und Outreach
- CRO, Data Analytics und Reporting
- Digitale Strategieberatung
- Seminare und Workshops
- Performance Marketing (>AdStrive)
- Amazon Marketing (>AdStrive)

DE
6



Sunlab GmbH
 Bamberger Str. 9
 63743 Aschaffenburg
 T: 060211304686
<https://www.sunlab.de>

Services und Produkte

- Suchmaschinenmarketing
- Suchmaschinenoptimierung
- Social Media Advertising
- Datenfeeds
- AdWords und SEO Seminare
- Internationales SEA
- Analytics

DE
8



Online Solutions Group (OSG)
 Bürkleinstraße 10
 80538 München
 T: 089 5527660
<https://www.onlinesolutionsgroup.de/>

Services und Produkte

- Seo
- Sem
- Online marketing
- Ecommerce
- Suchmaschinenoptimierung
- Suchmaschinenmarketing

SELBER SCHULD!

In seiner Jugend hat unser Kolumnist Felix Schwenzel seinen Zivildienst als Pfleger geleistet. Dabei hat er auch viel über den Fachkräftemangel und dessen Ursachen gelernt.



Felix Schwenzel

[@diplix](#)

schreibt seit über 20 Jahren ins Internet und kann alles ein bisschen, aber nichts richtig.

A

Als ich jung war, habe ich kurz in einem Pflegeberuf gearbeitet. Heute, sagt man, sei neben dem Handwerk gerade in Pflegeberufen der Fachkräftemangel besonders hoch. Ich war damals zwar keine Fachkraft, sondern Zivildienstleistender, aber rückblickend kann ich überhaupt nicht verstehen, warum die Pflegebranche unter Nachwuchsmangel leidet.

Natürlich verstehe ich schon, warum die Pflege- oder Gesundheitsbranche unter einem Fachkräftemangel leidet, ich lebe ja nicht unter einem Stein und kann die landläufige Erklärung leicht ergoogeln: „niedrige Bezahlung und schlechte Arbeitsbedingungen“. Schlecht bezahlte Arbeit, die unbefriedigend oder gar frustrierend ist, führt logischerweise zu wenig Interessenten. Die Pflegearbeit während meines Zivildienstes war auch nicht besonders gut bezahlt, aber ich empfand sie als enorm befriedigend. Mir hat die Arbeit so viel Spaß gemacht, dass ich zwischenzeitlich sogar Anflüge eines schlechten Gewissens bekam und lernte: Anderen zu helfen, kann sich mitunter anfühlen wie egozentrische Selbstbefriedigung.

Das Geheimnis meiner Zufriedenheit waren die Arbeitsbedingungen oder genauer, die Lebensbedingungen, denen ich während meines Zivildienstes ausgesetzt war. Das Leben in der „Lebensgemeinschaft“, in der ich meinen Zivildienst leistete, war in Familien organisiert, in denen erwachsene Behinderte mit Betreuern zusammenlebten. Ich wohnte in einem dieser Häuser und war Teil der Gemeinschaft. Morgens half ich denen, die Hilfe bei der Morgentoilette brauchten, wir frühstückten zusammen und alle gingen den Tag über arbeiten; in einer der Werkstätten, in den Häusern, im Garten oder der Landwirtschaft.

Ich hatte keine Sekunde das Gefühl, Lebenszeit zu verschwenden. Die Arbeit war äußerst sinnstiftend und machte mir so viel Spaß, dass ich nach meinem Zivildienst noch ein paar Monate weiter als Angestellter bei der Lebensgemeinschaft blieb. Aus meiner Zivildienstzeit habe ich die Erkenntnis mitgenommen, dass vermeintlich unattraktive Berufe oder

Tätigkeiten eine Perspektive für mich sein können. Ich konnte mir durchaus vorstellen, mein Leben so zu verbringen, wie ich es in der Lebensgemeinschaft gesehen hatte. Geblieben bin ich trotzdem nicht, weil ich jung war und erst mal noch mehr von der Welt sehen wollte.

Reisende soll man nicht nur nicht aufhalten – man kann sie auch nicht aufhalten. Aber – das wird oft übersehen – Reisende kommen ziemlich oft zurück und erzählen gerne von ihren Erkundungen.

Was sich Arbeitgeber:innen unter Fachkräften vorstellen, ist so ziemlich das Gegenteil von Reisenden. Menschen, die am Anfang ihrer Reise stehen, gelten als unqualifiziert, Menschen, die schon ein paar Reisen auf dem Buckel haben, gelten als überqualifiziert oder als potenziell schwierig.

Wer von Fachkräftemangel redet, beklagt ja eigentlich, dass es nicht genug Menschen gibt, die ihre Ausbildung (oder Reise) exakt auf die Bedürfnisse der Arbeitgeber:innen ausgerichtet haben, und manifestiert damit vor allem die mangelnde Fähigkeit, unterqualifizierte, überqualifizierte, fachfremde oder quereinsteigende Kräfte zu absorbieren und sich nach deren Bedürfnissen auszurichten.

Durchzug, Sog oder Attraktion entstehen, indem Tür und Tor geöffnet werden, nicht nur gegenüber Reisenden, sondern auch gegenüber denen, die ihre Reisen noch planen. Die Betriebe, bei denen ich als Schüler nach Ferienjobs gefragt habe und mir sagen lassen musste, „machen wir nicht“, gehören heute möglicherweise zu den Unternehmen, die jetzt über Fachkräftemangel klagen.

Um Interesse zu wecken und Reisende anzuziehen, muss entweder etwas besonders Anziehendes, Interessantes geboten werden, sich konsequent nach den Bedürfnissen Reisender ausgerichtet oder dafür gesorgt werden, dass Durchreisende mindestens das Gefühl haben, weiterzukommen. Garantiert unbehelligt von Fremden, Reisenden, Neugierigen und letztendlich Nachwuchs bleiben alle, die darauf bestehen, alles so weiterzumachen, wie es immer gemacht wurde. Die sich gegen Wandel oder neue Strukturen sträuben und die Türen nur für die vermeintlich „genau Richtigen“ öffnen.

Frei nach Konfuzius: Gib einer Branche Fachkräfte – und der Laden läuft ein paar Jahre. Lehre eine Branche, die Bedürfnisse von Arbeitssuchenden zu erkennen und zu bedienen, und sie brummt über Generationen hinweg. ☘

**das
könnte
folgen
haben ...**

... aber nur gute.

Hör jetzt in die neuen t3n-Podcasts rein!



t3n.de/podcast
News und Wissen für Digital Pioneers

t:n digital
pioneers



MACHT'S EINFACH!

WLAN so viel Du willst



avm.de/einfach