

energie

Ausgabe 04 | 2020



Report

- ELECTRONICS
- / Administration
 - / Human Resources
 - / Legal
 - / Accounting
 - / Finance
 - / Marketing
 - / Publicity
 - / Promotion
 - / Business
 - / Development
 - / Engineering
 - / Manufacturing
 - / Planning

*Wie virtuelle Realitäten
in Industrie und Gewerbe
geschaffen werden*

Neue Wirklichkeit

08

Zahlen und Fakten
Wissenswertes zu Technik,
Gesellschaft und Wirtschaft

16

Digitalisierung
Report-Talk zu Chancen und
Herausforderungen

34

Strommarkt
Veränderungen und Trends in
Österreich

The image shows a modern Siemens building under construction. The building is partially covered in scaffolding on the left side. The Siemens logo is visible on the upper part of the building. Overlaid on the image are digital elements: a grid of binary code (0s and 1s) in the upper left, and a complex 3D wireframe structure of a building's interior or structure in the center and right. The overall color palette is blue and white, with a clear sky background.

SIEMENS

Ingenuity for life

Die Sprache der Gebäude verstehen.

Digitalisierung verändert die Art und Weise, wie wir bauen, zusammenarbeiten und Gebäude betreiben.

Building Information Modelling (BIM) hilft während des gesamten Lebenszyklus eines Bauprojekts, smarte Entscheidungen zu fällen. BIM verbessert die Zusammenarbeit und erleichtert die Koordination zwischen den Stakeholdern. Mit BIM wird ein Gebäude erst virtuell, dann physisch errichtet. Der eigentliche Bau beginnt erst, wenn das virtuelle Gebäude alle Erwartungen und Vorgaben erfüllt. In der Betriebsphase sorgt BIM dafür, dass sich das Gebäude laufend den aktuellen Anforderungen anpasst und so effektiv und effizient bleibt. Mit unserem ganzheitlichen Ansatz, unserer umfassenden Erfahrung und unseren hochmodernen Technologien schaffen wir Umgebungen, die mitdenken – und damit Mehrwert für alle Beteiligten.

[siemens.at/bim](https://www.siemens.at/bim)

EDITORIAL



MARTIN
SZELGRAD
Chefredakteur

Gute Lösungen für unsere Gesellschaft

Woran merkt man, dass es den ÖsterreicherInnen wieder besser geht? Natürlich am Stromverbrauch: Seit dem Tiefpunkt im März mit minus 14 % hat sich dieser in Österreich schrittweise auf aktuell minus 7 % gegenüber dem Vorjahr verbessert, heißt es beim Übertragungsnetzbetreiber APG Ende Juni. Obwohl der Stromverbrauch in Österreich immer noch unter dem Vorjahresniveau liegt, hat Österreich in der Corona-Zeit mehr Strom importiert als exportiert. Das liegt daran, dass die Wasserführung der Laufkraftwerke vor allem im April und Mai für die Jahreszeit ungewöhnlich niedrig war. Mit dem Covid-19-bedingten europaweiten Verbrauchsrückgang waren auch die Strompreise stark gefallen.

Satellitendaten zeigen, dass in einigen Städten auch die Konzentration von Stickstoffdioxid im Vergleich zum Vorjahr um 45 bis 50 % niedriger war. Vielfach wird darauf hingewiesen, dass durch die Regierungsmaßnahmen weltweit zur Eindämmung des Corona-Virus auch mehr Menschenleben durch die verbesserte Luftqualität gerettet worden sind. Vielleicht haben das viele Menschen auch in Österreich unbewusst im Hinterkopf. Denn so groß wie jetzt war die Zustimmung für eine klima- und naturverträgliche Ökonomie noch nie. Im März, am Beginn der Krise, waren viele noch der Meinung, Klimaschutz werde hinter die Rettung der Wirtschaft gereicht werden. Heute bin ich mir da nicht mehr so sicher. Es scheint, dass viele akzeptieren, dass beides möglich ist: eine kurzfristige und eine langfristige gute Lösung für unsere Gesellschaft.

energie **Report**

das magazin für wissen, technik und vorsprung



3-30-300-REGEL
10 Zusammenspiel von Technik, Raum und Mensch im Gebäude



BESTE SAGER
16 Talk des Report zu Digitalisierung und künstliche Intelligenz



24
Virtual Reality
Praxisbeispiele zu Veränderungen in Industrie, Gewerbe – und Pflege



34
Strommarkt
Was sich beim Einkauf und Handel in Österreich tut

- 04** **Inside.** Aktuelles, Neuigkeiten und Berichte
- 04** **Köpfe.** Von der Karriereleiter in Unternehmen
- 08** **Trends und Fakten.** Die Welt in Zahlen dargestellt
- 30** **Finanzen.** Tipps von Steuerberater Johannes Meller

- 32** **Best of Cobots.** Roboter, die auf den Menschen achten
- 38** **Wertschöpfung.** Das Energieinstitut der Wirtschaft im Gespräch
- 40** **Best of PV.** Ausgezeichnete gebäudeintegrierte Photovoltaik
- 44** **Blockchain.** Der große Talk von Quality Austria

◀◀ IMPRESSUM

Herausgeber: Alfons Flatscher [flatscher@report.at] Chefredaktion: Martin Szelgrad [szelgrad@report.at] Redaktion: Valerie Hagmann [valerie.hagmann@report.at] AutorInnen: Karin Legat, Konrad Gill, Mario Buchiner, Rainer Sigl Lektorat: Rainer Sigl, Layout und Produktion: Report Media LLC Druck: Styria Vertrieb: Post AG Verlagsleitung: Gerda Platzer [platzer@report.at] Anzeigen: Bernhard Schojer [schojer@report.at] sowie [sales@report.at] Medieninhaber: Report Verlag GmbH & Co KG, Lienfeldergasse 58/3, 1160 Wien, Telefon: (01) 902 99 Erscheinungsweise: zweimonatlich Einzelpreis: EUR 4,- Jahresabonnement: EUR 40,- Aboservice: (01) 902 99, office@report.at www.report.at



► KARRIERE



Vorsitzender

Für die Funktionsperiode der nächsten drei Jahre wurde Michael Strugl turnusmäßig zum Präsidenten des Branchenverbands Österreichs E-Wirtschaft gewählt. An der Spitze des Verbund löst Strugl mit 1. Jänner 2021 Wolfgang Anzengruber ab.



Geschäftsführerin

Am 1. Juli hat Melanie Schönböck die Geschäftsführung der Energie AG Oberösterreich Trading GmbH übernommen. Sie folgt in dieser Aufgabe Erwin Mair nach, der in den Vorstand der Ennskraftwerke wechselt.



Präsident

Im Mai wurde der neue Vorstand des Weltbiomasseverbandes »World Bioenergy Association« mit Sitz im schwedischen Stockholm gewählt. Zum Präsidenten wurde der langjährige proPellets-Geschäftsführer Christian Rakos ernannt.



Breite Forderung nach Konjunkturprogramm, das eine klimakompatible Wirtschaftsweise unterstützt.

Grüner Marshall-Plan für Österreich

Die Reduktion der Treibhausgase und der Umbau zu einer klimaneutralen Wirtschaft bieten enorme Chancen – aber bitte ohne »Carbon Lock-in«.

Neben anderen Maßnahmen ist der Ausbau der erneuerbaren Energien für ein nachhaltiges Konjunkturprogramm und den Klimaschutz von zentraler Bedeutung. Parallel muss der Ausstieg von Kohle, Erdgas und Erdöl vorangetrieben und die umweltschädlichen Subventionen abgeschafft werden, um Lock-in-Effekte zu vermeiden«, erklärt Holger Bär vom Forum Ökologisch-Soziale Marktwirtschaft (FÖS). Bei einem Branchentalk der IG Windkraft wurden Wirtschaftshilfen diskutiert, um die Corona-Krise abzufedern und die ökologische Transformation vorantreiben zu können.

Das FÖS hat eine Studie zu Klimaschutz und Beschäftigungsauswirkungen im Auftrag von Greenpeace vorgestellt. Neben der energetischen Sanierung von Gebäuden, dem Ausbau des öffentlichen Verkehrs, Forcierung des Radverkehrs und E-Mobilität sowie des Aufbaus und Erhalt von Wäldern und Mooren, ist der Ausbau der erneuerbaren Energien und der Umbau des Stromnetzes ein zentraler Bereich eines nachhaltigen Konjunkturprogrammes. »Der Ausbau der Erneuerbaren bringt Investitionen, schafft Arbeitsplätze und ist eine zentrale Säule für den Kampf gegen die Klimakrise. Stabile Rahmenbedingungen sind zentral für den Ausbau von Wind- und Solarenergie«, so Bär.

»Wir brauchen jetzt ein Erneuerbaren-Ausbau-Gesetz, das die nächsten zehn Jahre funktioniert. Nur so kann die Windkraft die nötigen Arbeitsplätze und Investitionen beisteuern und der Wirtschaftskrise aktiv entgegenzutreten«, ergänzt Stefan Moidl, Geschäftsführer IG Windkraft. ■

news in kürze



Investitionsanreize gefordert

MIT EINEM Minus von 7,6 % prognostiziert der Chefökonom der Industriellenvereinigung (IV), Christian Helmenstein, für heuer einen deutlich abrupteren Einbruch der Bruttowertschöpfung als die Experten des Wifo, des IHS und der WU Wien: »Bis ins dritte Quartal werden sich weite Teile der Industrie mit enorm schwierigen Marktbedingungen konfrontiert sehen.« Um den Aufschwung anzukurbeln, spricht sich IV-Generalsekretär Christoph Neumayer für Investitionsanreize aus. So sollen Unternehmen mit Freibeträgen für Investitionen in Digitalisierung in Höhe von 25 % sowie für umweltfördernde Maßnahmen in Höhe von 50 % unterstützt werden.

Kein digitaler Schock

IT-ABTEILUNGEN WELTWEIT wurden durch den unvermittelten Umstieg auf Homeoffice und Remote Work auf die Probe gestellt. Eine Umfrage im Auftrag von Citrix zeigt, dass Unternehmen der Situation gewachsen sind. Sie beschleunigen ihre digitale Transformation, um die erwartete Nachfrage ihrer Mitarbeiter nach flexibleren Arbeitszeiten und Remote Work auch nach dem Abklingen der Krise zu erfüllen. Über drei Viertel der befragten IT-Führungskräfte sind der Ansicht, dass die Mehrheit der Arbeitnehmer weiterhin zögern wird, ins Büro zurückzukehren.

Sonniges Business

Mehr als 20.000 m² Photovoltaik einer Gemeinschaftsanlage für einen Businesspark: Eingemietete Unternehmen beziehen Sonnenstrom vom eigenen Dach.



Freuen sich über die Sprungkraft der PV-Branche: Karl Gruber (Wien Energie), Cornelia Daniel (Dachgold) und Arda Alpakut (HanseMerkur Grundvermögen AG).

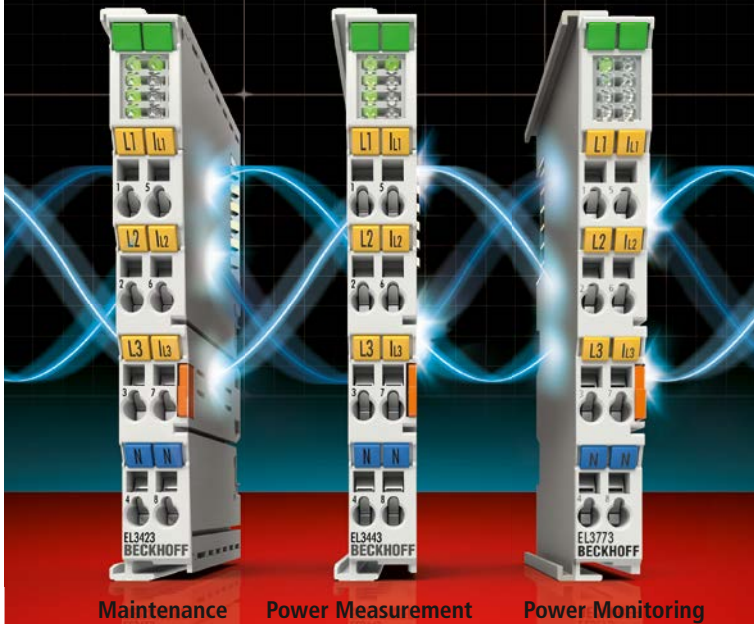
Am Campus21 in Brunn am Gebirge entsteht die größte Gemeinschafts-Photovoltaikanlage für einen Gewerbekomplex. Die 150 Unternehmen des Businessparks können künftig direkt Sonnenstrom vom eigenen Dach beziehen, ohne dafür selbst in ein Solarkraftwerk investieren zu müssen. Finanziert, umgesetzt und betrieben wird die Anlage mit 1,2 MW Leistung von Wien Energie. Das Projekt entstand in Zusammenarbeit mit der HanseMerkur Grundvermögen AG als Vertreterin des Eigentümers, dem Solarberatungsunternehmen Dachgold und der Errichterfirma 10hoch4 im Rahmen der Initiative »Tausendundein Dach«. »Klimaschutz geht nur gemeinsam: Mit dem Campus 21 ist uns ein Paradebeispiel für eine Klimakooperation gelungen. Gemeinschafts-Photovoltaikanlagen werden auch im Gewerbe künftig einen wichtigen Beitrag zur Energiewende leisten«, sagt Karl Gruber, Geschäftsführer Wien Energie.

Die Anlage soll bis Frühjahr 2021 in Betrieb genommen werden und spart jedes Jahr mehr als 400 Tonnen CO₂ ein. Für die Initiative Tausendundein Dach ist das Projekt ein großer Schritt in der Realisierung der 1001-Unternehmensdächer-Mission. Die etwa 1.200 kWp stehen stellvertretend für 60 Dächer. Damit wurden bislang bereits mehr als 500 Dach-Äquivalente ausgebaut. Cornelia Daniel, Mitbegründerin Tausendundein Dach und Geschäftsführerin des Solarberatungsunternehmens Dachgold, sieht darin einen Meilenstein einer neuen Energiewirtschaft: »Die Stromerzeugung erfolgt vor Ort, das Angebot für die Nutzer ist simpel und obendrein noch günstiger als der konventionelle Strom. Die übrigen 501 Dächer werden nun in Windeseile folgen.« Rund 50 % des Gesamtjahresbedarfs können im Campus 21 künftig mit Sonnenstrom abgedeckt werden.

Fotos: Tony Gogov Photography

Skalierbar, effizient, einfach in der Anwendung

Die EtherCAT-Klemmen für Energiemanagement



DIGITAL DAYS

14. – 15. Juli 2020

Wir sind dabei!

www.beckhoff.at/energiemessklemmen

Effizientes Energiemanagement im Maschinenumfeld und in der Energiewirtschaft stellt vielfältigste Anforderungen, angefangen von der reinen Netzüberwachung über die Prozesssteuerung bis hin zum Highend-Power-Monitoring. Die neuen, preisoptimierten EtherCAT-Klemmen decken dieses breite Anwendungsspektrum ab. Das Ergebnis: optimierte Prozesssteuerung und kosteneffizienteres Energiemanagement.

Maintenance

- EL3423: 3-Phasen-Energiemessung, Economy-Klasse
- EL3483: 3-Phasen-Netzwächter für Spannung, Frequenz und Phase

Power Measurement

- EL3443: 3-Phasen-Leistungsmessung
- EL3453: 3-Phasen-Leistungsmessung bis 690 V AC

Power Monitoring

- EL3773: Netzmonitoring, Oversampling 100 µs
- EL3783: Netzmonitoring, Oversampling 50 µs

»Bieten IT-Sicherheit mit nächsten, besseren Technologien«

Markus Seme ist in der Geschäftsführung von BearingPoint und leitet den Standort in Unterpremstätten. Mit einem Team ausgefuchster IT-Spezialisten wurde eine breite Palette von Security-Services aufgebaut.



Markus Seme: »Kombinieren Penetration-Testing mit einem breiten Lösungsportfolio.«

6

Die Geschichte des steirischen Standorts der Management- und Technologieberatung BearingPoint beginnt im Jahr 1989 in Unterpremstätten unweit von Graz. Das Unternehmen Infonova hat sich auf Telekommunikations- und Netzwerklösungen spezialisiert, diese Expertise wird nach und nach mit Sicherheitsthemen erweitert. Zur Jahrtausendwende von BearingPoint übernommen, werden die Dienstleistungen heute in der Sparte »BearingPoint Business Services« angeboten. Die Steirer sind eine Säule des Österreichgeschäfts – und darüber hinaus.

IT-Sicherheit und Möglichkeiten der Absicherung von Netzwerken – das hat sich in den vergangenen zwanzig Jahren stark verändert. »Wir bieten unsere Services für alle IT-Ebenen in Unternehmen an. Auch Clients werden mit Schutzprogrammen ausgerüstet, die den Leistungsumfang herkömmlicher Antivirensoftware bei weitem übertreffen. Gleiches gilt für professionelle Maßnahmen in Serverumgebungen«, erklärt Markus Seme, Geschäftsführer bei BearingPoint. Sein Team setzt auf Lösungen unterschiedlicher Hersteller, bei-

spielsweise Check Point und Cisco. Und Seme geht noch weiter. Er sieht die Implementierung von »End-to-end-Schutz« bis in die Cloud als notwendig an. »Viele Unternehmen setzen bei der Nutzung von Cloud-Services auf hybride Modelle, in denen Teile der IT in die Wolke wandern. Lücken sind nicht erlaubt – jedes Glied noch so komplexer Ketten muss geschützt sein.«

>> Der Angriff als Test <<

Das BearingPoint-Team prüft eingehend Betriebsumgebungen auf konsistenten Schutz. Mit dem Aufbau eines eigenen Hackerteams – mit den Cybersecurity-Experten der TU Graz gibt es enge persönliche Kontakte und damit ein ideales Umfeld – bietet Seme Sicherheitschecks für Produkte, Websites und eben auch komplette Organisationen. »Wir können Advanced Threat Protection und Penetration Testing auch mit entsprechenden Lösungen und Produkten kombinieren. Denn wir haben vor Jahren erkannt, dass Beratung allein zu wenig ist«, betont er.

Trotz des großen Beratungskonzerns BearingPoint im Hintergrund sieht man sich am Standort Graz auf Augenhöhe auch

mit kleineren Kunden. »Wir sind schnell und agil in unserem Auftreten. Das schätzen unsere Kunden sehr«, spricht Seme von der Chemie, die sich rasch mit Startups und den Produktentwicklungsabteilungen entwickeln kann. Gut 300 Beschäftigte sind es in der Steiermark. Am Standort spielt alles zusammen: die Entwicklung von neuen Applikationen, Plattformservices rund um Cloud-Strategien und der klassische Betrieb von IT für Kunden. Und tief drinnen steckt überall die Komponente Sicherheit.

Im Bereich Prävention und Awareness-Trainings arbeitet BearingPoint eng mit Partnern, lässt aber die eingerichteten technischen Sicherheitsmaßnahmen bei den Kunden durch sein eigenes Team überprüfen. Es ist die gesamte Palette, welche die Dienstleistung IT-Sicherheit zu bieten hat: das Implementieren von Netzwerk und Serversicherheit, Maßnahmen in der Cloud oder am Endgerät, das Monitoring des Datenverkehrs über Big-Data-Analysen, Anomalien-Erkennung bis zur Angriffsabwehr im Livebetrieb, bei der man ebenfalls mit Spezialisten kooperiert. Der Bedarf sei jedenfalls da, bestätigt Markus Seme: »Viele Unternehmen sind noch auf einem relativ niedrigen Schutzlevel. Sie haben klassische Firewalls und Antiviren-Clients installiert, beschäftigen sich nun aber mit der Frage von nächsten, besseren Technologien.«

>> Sicherheit in der Industrie <<

In Bereich der produzierenden Industrie sieht der Experte ebenfalls eine große Nachfrage nach professionellen Services durch Dritte. Waren die Netzwerke der Betriebe früher eher abgeschottet, werden die Produktionsumgebungen für Cloud-Services und Fernwartungszugänge geöffnet. Ebenso werden mehr und mehr Maschinen auch über die IT vernetzt.

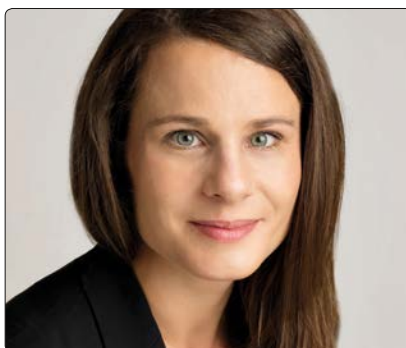
Ob in der Industrie oder im klassischen Büroumfeld – der wichtigste Sicherheitsfaktor bleibt der Mensch. Mitarbeiter von Unternehmen in jeder Branche sollten auf Gefahren durch bereits simple Einfallstore wie etwa Phishing-Mails aufmerksam gemacht werden und regelmäßige Trainings erhalten. »Die meisten Dinge sind recht schnell zu lernen, und erhöhen den Sicherheitsgrad ungemein.«

Festhalten an Energiewende

Experten warnen davor, das Engagement für die Energiewende aufgrund Corona-Krise zurückzuschrauben. Rückenwind gibt eine aktuelle Studie, die die hohe Akzeptanz erneuerbarer Energien in der Bevölkerung belegt.

Ein Team um Nina Hampl, Forscherin an der Universität Klagenfurt und der WU Wien, erstellt seit fünf Jahren ein »Stimmungsbarometer« zum Thema Energiewende. Im Herbst 2019, also noch vor Ausbruch der Corona-Krise, erhobene Daten zeigen zwei klare Trends: eine hohe Akzeptanz erneuerbarer Energien in der Bevölkerung und eine breite Befürwortung klimapolitischer Maßnahmen.

Rund 77 % der rund 1.000 Befragten würde nahe der eigenen Wohnumgebung der Errichtung einer Photovoltaikanlage, Windrädern oder einem Kleinwasserkraftwerk zustimmen. Solarenergie ist mit 88 % am beliebtesten. 74 % könnten mit einem Wasserkraftwerk leben, Windparks erfreuen 67 %. Besonders hoch ist



Nina Hampl ortet eine hohe Sensibilisierung für Klimapolitik in der Öffentlichkeit – aber in unterschiedlichen Ausprägungen.

die Akzeptanz dort, wo die jeweilige Technologie bereits etabliert ist – so ist die Bevölkerung gegenüber Windkraft im Burgenland merklich positiver gestimmt als in Vorarlberg. »Das Ziel der Bundesre-

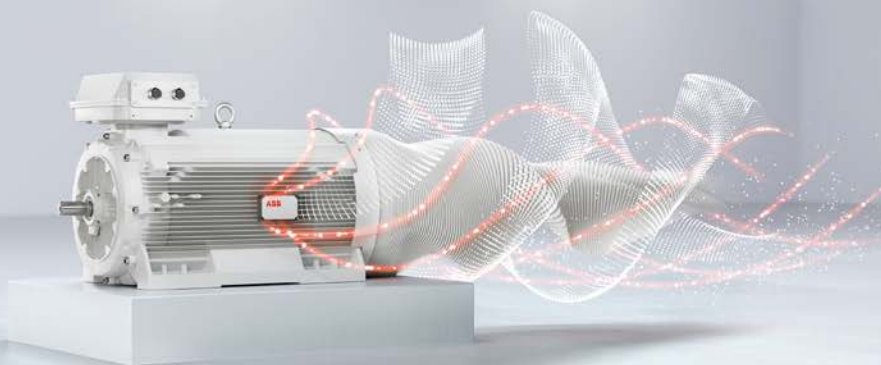
gierung von 100 % Strom aus erneuerbaren Energien erfordert umfangreiche Investitionen in sämtliche erneuerbare Energieträger. Solche Investitionen können ein Motor für die Konjunktur und Wiederbelebung der Wirtschaft sein«, verweist Studienleiterin Hampl auf Synergieeffekte.

Für die Bundesregierung besonders interessant könnte der hohe Zuspruch für klimapolitischen Vorhaben sein. Zwei Drittel der Befragten begrüßen den Klimabonus für Pendler, die öffentliche Verkehrsmittel nutzen. 64 % wünschen sich das 1-2-3-Klimaticket. Mehr als die Hälfte hält CO₂-Zölle für nicht-klimafreundliche Importe in die EU für sinnvoll. Sogar eine ökologische Steuerreform ist für den Großteil der Befragten vorstellbar.

Die Sensibilisierung der Öffentlichkeit für Klimapolitik spiegelt sich allerdings noch nicht im Interesse für E-Mobilität wider. Zumindest 44 % der befragten ÖsterreicherInnen können sich den Kauf eines Elektroautos vorstellen. Bei Jugendlichen ist das Interesse mit 59 % deutlich höher. ■

Foto: Photo Ricco/Walter Elstner

7



Die Zukunft der digitalen Industrie gestalten.

Mit smarten Produkten von ABB.

Industrielle Produktionsverfahren befinden sich im Umbruch: Durch vernetzte Produktionsmittel lassen sich völlig neue Fertigungsmöglichkeiten realisieren, die signifikante Effizienzsteigerungen, Kosteneinsparungen und benutzerfreundlichere Bedienkonzepte ermöglichen. Mit innovativen Technologien, wie z.B. smarten Sensoren für einen optimalen Motorbetrieb, unterstützt ABB Industrieunternehmen schon heute dabei, diesen Umbruch erfolgreich zu gestalten. www.abb.at

facts

10%

der ÖsterreicherInnen haben während der Covid-19-Krise erstmals in ihrem Leben im Internet gekauft. 32 % waren häufiger als zuvor auf digitalen Marktplätzen unterwegs. ■

Quelle: Paylife

12 Milliarden

Euro Kosten maximal durch Klimaschäden werden Mitte des Jahrhunderts jährlich in Österreich erwartet, falls nicht gegensteuert wird. Schon jetzt gibt es Klima- und wetterbedingte Schäden im Ausmaß von zwei Mrd. Euro pro Jahr. ■

Quelle: »Klimapolitik in Österreich: Innovationschance Coronakrise und die Kosten des Nicht-Handelns«, Wegener Center und Universität Graz

3 15%

niedriger waren die Preise für Superbenzin und Diesel im Jahresvergleich im April aufgrund der niedrigen Nachfrage. Bei Heizöl zeigt bereits seit Juni 2019 der Trend nach unten, zuletzt lag der Preis um 23,6 % unter dem Vorjahresniveau. ■

Quelle: Österreichische Energieagentur

2 VON 3

ArbeitnehmerInnen in Österreich (64 %) wollen auch nach der Krise verstärkt im Homeoffice arbeiten. Man könne Arbeit und Privatleben harmonischer abstimmen (49 %) und mehr Arbeit bewältigen (41 %), zeigt eine Umfrage von StepStone. 42 % geben an, mehr zu arbeiten – ein weiteres Drittel macht seltener Pausen. ■

3/4

mehr Investitionsprojekte (73 %) internationaler Unternehmen wurden 2019 in Österreich verzeichnet. 69 Projekte wurden umgesetzt, während 2018 und 2017 noch jeweils 40 Projekte finalisiert worden sind. Österreichische Unternehmen hielten sich dagegen mit Investitionen im Ausland zurück; die Zahl der Projekte ist um 24 % gesunken. ■

Quelle: »18. EY Attractiveness Survey«



Dollar Volumen wird Prognosen der »IFR – International Federation of Robotics« zufolge der weltweite Robotermarkt 2021 ausmachen. Das ist fast eine Verdoppelung innerhalb von vier Jahren, nach 29,8 Mrd. Dollar im Jahr 2017. ■

55 MILLIARDEN

750.000

E-Fahrräder gibt es in Österreich. Im Vorjahr wurden rund 170.000 neue Elektrofahrräder verkauft. Damit sind E-Fahrräder die mit Abstand beliebtesten E-Fahrzeuge. E-Autos gibt es in Österreich rund 32.000. ■

Quelle: VCÖ

70 %

mehr Cyberangriffe verzeichnete der Technologiesektor weltweit 2019 im Vergleich zum Jahr davor. Mit 25 % aller Angriffe liegt die Branche zum ersten Mal auf Platz eins auf der Liste der häufigsten Angriffsziele – noch vor dem Finanzsektor. Über die Hälfte der Attacken waren anwendungsspezifische (31%) und DoS/DDoS-Angriffe (25%), gleichzeitig nahm die Zahl der IoT-Hacks zu. ■

Quelle: »NTT Global Threat Intelligence Report«





Vom Kostenfaktor zum Teamplayer

Smart Buildings verbinden Menschen, Orte und Dinge und liefern neue Möglichkeiten für Effizienz und Arbeitsqualität. Eine wichtige Rolle dabei spielt die »3-30-300-Regel«.

Die aktuelle Situation zeigt, wie wichtig eine verlässliche Infrastruktur ist, damit Strom auch während der Krise zuverlässig fließt und Gebäude sicher und geschützt sind. Sie bietet aber auch die Chance, neue Wege zu beschreiten und eine intelligente, anpassungsfähige und zukunftsfähige Infrastruktur voranzutreiben. Im Rahmen der Online-Veranstaltung »Smart Infrastructure – Future inside« Anfang Juni haben Siemens-Experten, darunter Davor Stosic, Lösungen für intelligente Gebäude-, Sicherheits- und Energietechnik diskutiert.

Stosic ist in der Geschäftsentwicklung des Bereichs Digital Buildings bei Siemens tätig – mit dem Erfolgsrezept smarter Gebäude. Doch wie hat sich die Intelligenz in der Gebäudetechnik eigentlich entwickelt? Die Mehrheit der Neubauten, die bis vor etwa zehn Jahren errichtet worden waren, befindet sich noch im Bereich der

domänenspezifischen Lösungen. Die Gebäudetechnik folgte bis 2010 vornehmlich traditionellen Modellen: kaum vernetzt, Wartungsarbeiten werden in der Regel vor Ort durchgeführt, das Gebäude wird als reiner Kostenfaktor gesehen. In den Jahren darauf hat eine zunehmende Automatisierung die Vernetzung der verschiedenen Gewerke im Gebäude – Brandschutz, Gebäude- und Sicherheitstechnik, Energietechnik – über ein zentral gemanagtes System vorangetrieben. Wartungstätigkeiten können nun dank der Möglichkeit von Fernzugriffen optimiert werden und sind folglich auch ein geringerer Störfaktor für den Betrieb.

Wie sieht dieser Trend nun in der Gegenwart aus? »Heute sprechen wir von vernetzten Gebäuden und datengetriebenen Modellen für die Energieeffizienz. Mit Daten aus den Gebäuden werden Anlagen optimiert und Betriebskosten ge-

senkt«, berichtet Stosic. Über Building Information Modelling, die Digitalisierung des gesamten Lebenszyklus des Gebäudes von der Planung über den Bau bis zum Betrieb, findet auch der digitale Zwilling auf Gebäudeebene Einzug. »Das Internet of Things bildet die Grundlage für die vernetzte Wirkung von Sensoren, Aktoren und Datenmodellen. Vor allem stellt



Was macht ein Smart Building aus? Es ist die direkte Verknüpfung von Mensch, Technik und Raum, erklärt Siemens-Experte Davor Stosic.

die Technik jedoch den Menschen in den Mittelpunkt«, spricht der Experte von der Nutzerfreundlichkeit der Systeme und Ausrichtung von Gebäudetechnik auf die unterschiedlichen Bedürfnisse der Nutzer auch mithilfe von künstlicher Intelligenz.

>> Einfache Regel <<

Der Gebäudestrategie erklärt die Not-



wendigkeit des reibungslosen Zusammenspiels von Technik, Immobilie und Mensch anhand der »3-30-300-Regel« bei den Betriebskosten (OPEX) für Unternehmen: Drei Euro pro Quadratmeter und Monat sind die üblichen Kosten für die Aspekte »Utility« wie etwa Strom, Wärme und Wasser – Energie- und Anlageneffizienz ist hier das Thema. Das Zehnfache des monatlichen Budgets muss für die Büro- und Arbeitsfläche aufgewendet werden – Flächeneffizienz. Wiederum das Zehnfache dessen sind die Kosten auf Ebene der Mitarbeiter, der individuellen Effizienz und dem Komfort aus Gebäudesicht. »Wenn wir es nun schaffen, mit der Gebäudetechnik die Produktivität der Mitarbeiter zu erhöhen, hat das direkte Auswirkungen auf das Geschäft und ist gleichzeitig auch der größte Effizienzhebel, den wir bewegen können«, rechnet er vor. »Denn es sind die Mitarbeiter, die den Geschäftserfolg von Unternehmen maßgeblich beeinflussen.«

Das wechselseitige Wirken von Effizienz und Kosten am Beispiel eines Krankenhauses: Spitalspersonal wendet pro Schicht durchschnittlich 72 Minuten für das Suchen von »Assets« auf – für ein mobiles Röntgengerät zum Beispiel, ein freies Bett, das auch gereinigt ist, und vielem mehr –, zu diesem Schluss kommt eine Studie von Frost & Sullivan. Diese Zeit geht tatsächlich verloren, die Bediensteten

würde diese weitaus lieber in die Fürsorge für ihre Patienten investieren. Siemens nutzt die Beleuchtung im Gebäude als Hebel für IoT-Lösungen zur Unterstützung der Beschäftigten. Multisensoren erkennen Lichtverhältnisse, Temperatur und Bewegungen, um damit die Beleuchtung effizient und auch für die Nutzer angenehm steuern zu können. Über diese Sensoren ist aber auch eine Innenraumlokalisierung von Gegenständen möglich. Mit diesen Daten versorgt, können Apps beim Finden der benötigten Arbeitsmittel helfen – und liefern auch Informationen zum Zustand eines Geräts. »Arbeitsabläufe im Spital werden damit effizient optimiert. Wir wollen die 72 Minuten massiv reduzieren«, bekräftigt Stosic. Nebenher bringt die Effizienz höhere Auslastungen der Geräte.

Wo bewegen sich die Menschen im Gebäude? Wo sind Hotspots und welche Bereiche haben noch Auslastungspotenzial? Die Siemens-Experten ermitteln mit dem gleichen Sensorsystem der Beleuchtung auch die Flächeneffizienz in Gebäuden. Aus den Daten lassen sich neben der Analyse von Raumauslastungen und Bewegungspfaden auch ideale Workflows für das Facility Management ableiten, beispielsweise Reinigungspläne.

>> Flexible Gebäude <<

Auch wenn die herrschende Covid-Krise die Arbeitswelt wohl auf Dauer verändern wird und künftig mehr Menschen Homeoffice nutzen werden – Bürogebäude werden weiterhin zentrale Orte der Begegnung, der Zusammenarbeit und Innovation bleiben. Aber sie werden sich flexibel anpassen müssen. In Bürogebäuden waren schon vor der Krise Untersuchungen zufolge ein Drittel der Flächen ungenutzt – die Unternehmen bezahlen trotzdem dafür. Zudem legen gut ausgebildete, junge Arbeitnehmer heute auf die richtige Unternehmenskultur und auf Work-Life-Balance Wert. Arbeitgeber würden sich mit Smart Buildings am Arbeitsmarkt hervorheben können, meint Stosic.

Die positiven Effekte moderner Gebäudetechnik sind umfangreich: Die Kommunikation und Zusammenarbeit mit den Kollegen wird unterstützt, buchbare Arbeitsplätze und Meetingräume liefern das Fundament für agiles Arbeiten und Umgebungsvariablen wie die Temperatur und Beleuchtung in den Arbeitsbereichen lassen sich über eine »Workplace

App« auf das Bedürfnis der Nutzer einstellen. Sensordaten liefern Echtzeitinformationen über die Belegung der Flächen und ermöglichen dem Gebäudebetreiber auf Veränderungen in der Arbeitswelt zu reagieren.

»In einem Smart Building haben Mitarbeiter durch die Vernetzung die volle Kontrolle über Leistungen, die das Gebäude zur Verfügung stellt. Das reicht von der gemeinschaftlichen Nutzung der Gebäudeflächen, der Gebäudeservices bis hin zum individuellen Komfort«, betont Stosic. »Damit wandelt sich das Gebäude von einem Kostenfaktor zu einem Teamplayer.«



Das DigiLab in der Siemens-Zentrale in Floridsdorf wurde am 22. Juni von Bundesministerin Margarete Schramböck und CEO Wolfgang Hesoun feierlich eröffnet.

Digitalisierung greifbar gemacht

■ MIT DEM NEUEN Digital Experience Center »DigiLab« möchte Siemens in Wien Technologien für die digitale Zukunft der Produktion greifbar werden. Mit dieser Plattform für den Wissenstransfer zwischen Kunden, Forschung und Branchenexperten werden auf Augenhöhe gemeinsame Lösungen erarbeitet und die Grundlagen für neue Dienstleistungen und Geschäftsmodelle entwickelt. Mit dem Wissen über Zukunftstechnologien wie künstliche Intelligenz oder Edge Computing wird die industrielle Produktion neugestaltet.

Das Technologieunternehmen setzt digitale Projekte nicht nur bei Kunden, sondern auch im eigenen Haus um. Jetzt soll das DigiLab in der Siemens City mit dem digitalen Abbild des SIMEA Elektronikwerks in Wien verbunden werden, um die Produktionsprozesse mit dem Wissen über die Daten zu optimieren und die Effizienz zu steigern.

best

Contracting und Gebäudetechnik

Am besten gemeinsam: Forschungspartnerschaften, Kooperationen und Projekte, in denen Kunden und Energiedienstleister mehr als nur Contractingpartner sind. Beispiele für eine wertschätzende Zusammenarbeit in Industrie, Gewerbe, Bildungswesen und künftige lokale Energiegemeinschaften.

12



KÄRNTEN: PV-ANLAGE FÜR GROSSBÄCKEREI

Auf dem Dach Strom, unter dem Dach Brot: Auf den Dächern der Großbäckerei Knusperstube im Lavanttal arbeitet eine Photovoltaikanlage mit einer Leistung von 186 kWp. Das Bäckereiunternehmen stellt die Dachfläche zur Verfügung, die KELAG Energie & Wärme GmbH hat die Anlage geplant, errichtet, in Betrieb genommen und die Investition getätigt. Mit dem Geschäftspartner Knusperstube wurde ein Vertrag über 20 Jahre Laufzeit geschlossen. Für eine jährliche Pacht steht dem Kunden der gesamte Energieertrag zur Verfügung, danach geht die PV-Anlage in sein Eigentum über.

»Solche Contracting-Lösungen bieten wir für Großanlagen mit einer Leistung von mindestens 30 kW an«, erklärt Markus Prevedel, Fachbereichsleiter bei der KEW. »Der Kunde hat kein

Risiko – wir versichern die Anlage, wir führen den Betrieb, warten sie und betreiben ein Monitoringsystem. So wissen wir, dass die Anlage funktioniert und den vom Hersteller versprochenen Ertrag bringt. Wir schauen auch, dass rundum alles passt, und stellen nicht einfach nur die Anlage auf das Dach. Schließlich sind wir mit dem Kunden 20 Jahre lang im gleichen Boot.« Die PV-Anlage ist so dimensioniert, dass der größte Teil des erzeugten Stroms direkt zum Brotbacken unterm Dach verwendet werden kann und nicht ins Netz eingespeist werden muss. Der Eigenverbrauchsanteil beträgt mehr als 90 %, da das Unternehmen auch tagsüber, während die Sonne scheint, voll produziert. Insgesamt können gut 20 % des Strombedarfes mit der PV-Erzeugung gedeckt werden.



WIEN: CAMPUSGELÄNDE MIT GEBÄUDETECHNIK

Der Nordbahnhof im zweiten Wiener Gemeindebezirk ist eines der interessantesten Stadtentwicklungsgebiete Wiens derzeit. Das Grätzel wächst und das liegt auch daran, dass mitten im Nordbahnhofviertel ein gewaltiger Bildungscampus entsteht – der

»Christine Nöstlinger Campus«, benannt nach der berühmten Wiener Kinderbuchautorin. Das Gebäude entsteht als Private-Public-Partnership-Projekt zwischen der Stadt Wien und der Projektgesellschaft mit Raiffeisen Leasing unter Federführung der Siemens Gebäudemanagement & -Services GmbH (SGS) und dem ARGE-Partner Bauunternehmung Granit GmbH. Insgesamt werden 104 Millionen Euro investiert. Die SGS errichtet das Haus schlüsselfertig und betreibt es 25 Jahre lang als »Life-Cycle-Projekt«.

Im Herbst 2020 beginnt der Betrieb von Kindergarten, Schule und Musikschule. SGS steuert die Heizungs-, Klima-, Lüftungs-, Sanitär- und Elektrotechnik – dazu die Mess-, Steuerungs- und Regeltechnik –, Security- und Brandmeldeanlagen sowie auch eine Beschallungs- und die Uhrenanlage bei. Außerdem ist Siemens für eine technische Lösung für die Zutrittskontrolle zum Schulkomplex verantwortlich. Auf dem zweieinhalb Hektar großen Komplex werden im Endausbau rund 1.600 Kinder betreut. Der Campus bekommt 16 Kindergartengruppen, 22 Volksschulklassen, 20 Neue-Mittelschule-Klassen und zwei Fachmittelschulklassen. Dazu kommen vier Klassen für Sonderpädagogik, Therapieräume und verschiedene Kreativräume. ■

Green Energy Lab: Projekt BEYOND

■ **MITGLIEDER DER ENERGIE-EIN-KAUFGEMEINSCHAFT** »best connect« und der Energie-Community »eFriends« ziehen in der Gemeinde Großschönau und im Weinviertel an einem Strang. Bei dem Projekt BEYOND der Forschungsinitiative Green Energy Lab werden ab Herbst erstmals die Energiesysteme von gewerblichen Betrieben und bis zu 50 Haushalten in Form von Energiegemeinschaften vernetzt und optimiert. Im Zentrum steht eine Smart-Grid-Infrastruktur, die lokale und private Ökostromproduzenten und -konsumenten verbindet. Angesichts dieser Herausforderungen werden derzeit innovative Marktdesigns und netz- und systemdienliche Anwendungen für lokale und regionale Energiesysteme entwickelt. Die Plattform ermöglicht Flexibilität sowohl für Produzenten als auch für Verbraucher. Jeder Erzeuger kann dabei seinen eigenen Preis festlegen. Den Abnehmern wiederum ist es überlassen, von wem sie ihren Strom beziehen. In dem Projekt wird getestet, welche Art und Aufteilung der dezentralen Erzeugung und Speicherung von Ökostrom am effizientesten und nachhaltigsten ist. Ziel von BEYOND ist es, dass Verbraucher von günstigem Ökostrom profitieren und gleichzeitig ein Bewusstsein für die Herkunft von Strom entwickelt wird. BEYOND ist Teil der ERA-NET Initiative mit Partnern aus Irland, Norwegen und Spanien.

OBERÖSTERREICH: DAMPFANLAGE FÜR INDUSTRIEBETRIEBE



Garant setzt auf moderne Produktionstechnik und einen grünen Fußabdruck.

Die KELAG Energie & Wärme GmbH versorgt zwei in Aschach an der Donau, in der Nähe von Linz, ansässige Industriebetriebe mit Dampf für Produktionsprozesse. Für RAPSO Österreich und Garant GmbH werden pro Jahr insgesamt rund 21.000 Tonnen Dampf geliefert. Im Rahmen eines Contracting-Modells wurde eine bestehende Wärmeträger-Ölanlage durch eine neue Dampfanlage ersetzt und auf den aktuellen Stand der Technik gebracht. Eine Herausforderung stellte der Umstand dar, dass die Produktion bei beiden Kunden das ganze Jahr über in Betrieb ist und die Dampflieferung somit auch während der Umbauphase garantiert werden muss. Dafür wurde ein Provisorium außerhalb des bestehenden Heizhauses errichtet, das die Betriebe ohne Unter-



Hohe Qualität in der Verarbeitung von Ölen bei RAPSO Österreich in Aschach.

brechung mit Dampf versorgt. Neben der kompletten Planung und Erneuerung der Dampfanlage übernimmt die KELAG auch die Betriebsführung. Für die Kunden sind keinerlei Investitionskosten oder Betriebsführungsaufwände für die Heizzentrale entstanden. Es wird nur der jeweils tatsächlich benötigte Prozessdampf abgerechnet. Mit der Vertragsverlängerung mit der KELAG setzen beide Unternehmen weiterhin auf Nachhaltigkeit.

RAPSO erzeugt in einem schonenden Verfahren ohne Chemie und unter strengen Kontrollen hochwertiges Rapsöl. Pro Jahr werden 10.000 Tonnen Rapsöl produziert.

Garant zählt mit der Marke »Aqua Garant« zu den größten Mischfutterherstellern Österreichs und deckt alle Sparten von Nutztier- bis zu Pferdefutter ab. ■

>> Das pflanzt sich immer weiter fort <<

Von Martin Szelgrad

Wilhelm Petersmann, Vice President und Managing Director Austria & Switzerland bei Fujitsu, über die beschleunigte Digitalisierung in der Wirtschaft und worauf Unternehmen bei der Suche nach neuen Geschäftsfeldern achten sollten.

14

Report: Wie haben Sie in Ihrer Rolle als Technologiehersteller die letzten Monate erlebt? Wie ist es Ihrer Organisation ergangen – und welche Branche haben einen höheren Bedarf nach IT gehabt?

Wilhelm Petersmann: Die digitalen Kanäle sind enorm wichtig geworden. Wir haben in den letzten Monaten tatsächlich vermehrt Anfragen nach Services gehabt, wie etwa zusätzliche Präsenzzeiten für die Betreuung von IT-Infrastruktur. Unternehmen haben zusätzlich unsere Dienste beauftragt, weil sie eine höhere Verfügbar-

keitsweise die Servicedesks in Portugal und in Polen in einer – ich nenne es einmal so – Nacht-und-Nebel-Aktion sehr schnell mit Laptops und VPN-Lösungen ausgerüstet, um Anrufe unserer Kunden auch von zu Hause aus, integriert in allen Systemen, bearbeiten zu können. Ich bin hier auch auf unser Unternehmen stolz, denn die Umstellungen haben reibungslos funktioniert. Abgesehen auch von der Gesundheitsbranche hatte die Krise auch bei Banken und in der öffentlichen Verwaltung plötzlich zusätzliches Volumen

ne gesteigerte Nachfrage nach »RPA – Robotic Process Automation«. Im Bereich der Banken und Versicherungen sehen wir das Thema »Straight-through Processing«: Damit wird etwa ein Kreditantrag durch die Bankensysteme ganz ohne persönlichen Betreuer und manuelle Überprüfungen durchgeroutet. In einer weltweit durchgeführten Umfrage von Fujitsu mit 26.000 Teilnehmern wurde festgestellt: Menschen fordern von ihren Banken digitale Services ein. 50 % wollen ein Konto online, ohne Präsenzkontakt eröffnen. Es sind genau diese schlanken Prozesse, die der Vorteil der sogenannten Challenger-Banken sind. Natürlich sind weiterhin auch Bankenberater von Angesicht zu Angesicht wichtig, aber das könnte vielleicht auch über Video geschehen. Einhergehend mit diesen Veränderungen kommt es auch zu einem Wandel des Geschäfts. Bleiben wir im Finanzbereich, wo in Kombinationen von Daten völlig neue Produkte entstehen: Smart Insurance ist so ein Beispiel. Ein Versicherer kann Alarmanlagen-Daten direkt in seine Services integrieren und so »data driven« Risiken bewerten und entsprechend bepreisen. Und das, was heute im Onlinehandel schon möglich ist, wird auch in anderen Dienstleistungsbranchen nachgefragt werden. Ich sehe hier keinen Weg zurück. Die Automatisierung wird immer schneller.

»Unternehmen, die sprunghafte Zuwächse nicht stemmen können, haben ein Riesenproblem.«

keit und besseres System-Monitoring benötigt haben. Unternehmen, die etwa auf Onlinehandel setzen und in denen allgemein zumindest auch Business-Automation etabliert ist, haben mit der Krisensituation leichter umgehen können. Fujitsu selbst hat in Österreich keine Kurzarbeit angemeldet – gerade auch unsere Hardware wurde in den vergangenen Monaten stark nachgefragt, denn viele Unternehmen haben sich infrastruktureitig verstärken müssen. Unser Unternehmen hatte in der Krise allein in Europa 18.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter im Homeoffice. Auch bei uns waren am Anfang nicht alle mit Laptops ausgerüstet, also haben auch wir in unserem Global Delivery Centers entsprechende Maßnahmen treffen müssen. So wurden bei-

generiert. Viele systemrelevante Banken hatten Stützungsanträge abzuwickeln. Bei einem Fallbeispiel waren es 20.000 Anträge, die innerhalb von fünf Stunden auf einem Eingangsportale eingetroffen waren. Unternehmen, die darauf nicht vorbereitet waren und solche sprunghaften Zuwächse technisch nicht stemmen können, haben natürlich ein Riesenproblem.

Report: Erwarten Sie, dass Unternehmen nun für nächste mögliche Krisensituationen bereits besser aufgestellt sind? Welche Trends sind zu erwarten?

Petersmann: Ich glaube schon, dass wir aus der Covid-Krise heraus nachhaltige Effekte haben. Viele Unternehmen werden vermehrt in Business Automation investieren. Ich erwarte insbesondere ei-

Report: Können Sie Ihren Kunden das Probieren und Experimentieren abnehmen? Wie weit lässt sich so etwas an Technologiedienstleister abgeben?



Wilhelm Petersmann, Fujitsu:
 »Nur die Sichtweise der
 Technik einzunehmen, ist für
 ein neues Geschäftsmodell zu
 wenig.«

15

Petersmann: Zentral ist hier die Frage, wie ich meine Geschäftsanforderungen mit jenen Möglichkeiten verknüpfen kann, die eine moderne IT heute bietet. Wir haben dazu den Ansatz einer »Digital Co-Creation«. Dabei arbeiten Fachabteilungen gemeinsam mit der IT-Mannschaft des Unternehmens und ebenso externen geschäftsrelevanten Fachleuten und Dienstleistern wie Fujitsu an Problemstellungen. Wir strukturieren Workshops hier mit einem kreativitätsfördernden Ansatz – die Innovationsmethode wird »Active Aid« genannt. Man kann damit zukünftige Anforderungen auf Business-Seite antizipieren und auf der anderen Seite auch die technologischen Möglichkeiten in den Ring werfen.

Die Beteiligten müssen auch nicht alles neu erfinden: Mit sogenannten »Building Blocks« kann schon ein großer Teil von Digitalisierungs- und Business-Automatisierungs-Aufgaben abgedeckt werden. Im Idealfall führt das zu neuen Geschäftsmodellen, aber auch zu neuen Produkten. Und das Beste daran ist, dass es nicht auf die Unternehmensgröße ankommt.

»Wirkliche Veränderungen schaffe ich nur, wenn ich Business und IT in einen Raum sperre.«

Report: Welche Bereiche außerhalb der Technologieebene sollten in Innovationsprojekten diskutiert werden?

Petersmann: Nur die Sichtweise der Technik allein wird für ein neues Geschäftsmodell vermutlich zu wenig sein. Wirkliche Veränderungen schaffe ich nur, wenn ich Business und IT in einen Raum sperre und die Änderungen im Markt und Geschäftsverhalten der Zielgruppen antizipiere. Man kann Veränderungen auch bewusst herbeiführen.

Bei Innovationen brauche ich alle Aspekte einer Produkt- oder Serviceumgebung am Tisch: die Applikationsebene, Datenbanken, Kommunikation und Infrastruktur. Ich sehe auch das starre Produktportfolio von Unternehmen künftig der Notwendigkeit der Skalierung, der ständigen Verbesserung und eben auch Automatisierung weichen. Wer das heute – gemeinsam über seine unterschied-

lichen Unternehmensbereiche hinweg – nicht genügend beachtet, hat spätestens bei der nächsten groben Marktveränderung Probleme. Der Ansatz hilft unseren Kunden, wesentlich schneller mit neuen Situationen umzugehen.

Wir haben während der Beschränkungen Workshops bereits auch im virtuellen Raum, über Web-Sessions durchgeführt. Wir bieten das nicht nur Großunternehmen, sondern auch Partnern und kleineren Firmen an, die selbst nicht die großen Strategieabteilungen haben. Im Regelfall dauert ein Workshop ein oder zwei Tage. Man geht danach mit einzelnen Elementen in einen »Proof of Concept« oder »Proof of Value« und setzt diese agil schrittweise und rasch um.

Das Schöne an der Digitalisierung ist, dass währenddessen meist weitere gute Ideen entstehen. Das pflanzt sich immer weiter fort. ■



Neue Services und Veränderung der Wirtschaft

16

Sager und
Statements aus der
Report-Diskussion
im Juni zu
»Digitale Lösungen
für neues
Wirtschaften –
Intelligenz für neue
Services«.

In Zeiten von reduzierten persönlichen Kontakten steht in der Wirtschaft alles auf dem Prüfstand: interne Prozesse, Produktions- und Lieferketten, Planung, Kundenservices und vieles mehr. Welche Unternehmen haben bereits richtigen Zugang zu neuen Wegen in der Krise gefunden? Wie sehen die passenden Werkzeuge für die Veränderung von Geschäftsprozessen aus? Was ist prinzipiell bei einer Innovations- und KI-Strategie zu beachten?

Bei einem Zoom-Gespräch des Report am 17. Juni 2020 mit einem Fachpublikum von mehr als 50 Gästen diskutierten Gabriele Bolek-Fügl (Women in AI), Matthias Fiegl (Deutsche Telekom), Nikolaus Kawka (Zühlke Österreich), Gregor Lammer (RHI Magnesita), Hermann Sikora (Raiffeisen Software, GRZ IT Center), Günther Tschabuschnig (ZAMG), Matthias Uhl (Die Werkbank IT) sowie Martin Szelgrad (Report Verlag). Partner des Publikumsgesprächs waren Die Werkbank IT GmbH und Zühlke Österreich. ■



Matthias Uhl, Die Werkbank:

» Für uns als IT-Dienstleister bedeutet Digitalisierung alles – das ist unser Geschäft. In dem tiefen, weiten Ozean der Möglichkeiten dazu haben wir für die Zielgruppe Baubranche eine Infrastruktur für Building Information Modelling – BIM – entwickelt, die Baustoffhersteller befähigt, ihre Daten und Systemlösungen wie zum Beispiel Wand- und Schichtaufbauten aus der eigenen digitalen Aufbereitung über wenige Mausklicks direkt in die CAD-Systeme von Architekten und Planern zu bringen. Wir öffnen einen Kanal für die Zusammenarbeit über Unternehmensgrenzen hinweg, den bereits große Industriekunden wie Saint-Gobain, Knauf, Sto und Austrotherm nutzen.

Die Nachfrage hat sich im Zuge der Krise verstärkt. Viele Kunden ziehen nun Digitalisierungslösungen vor, die ursprünglich erst für nächstes Jahr geplant waren. Unternehmen merken, wie wichtig und hilfreich es ist, wenn im Homeoffice alle Daten zur Verfügung

stehen, wenn die jahrelang gepflegte Bürobibliothek plötzlich nicht greifbar ist.

In der Digitalisierung werden leider oft Budgets für Insellösungen verbraten, die man eigentlich nach zwei, drei Jahren wieder wegwerfen müsste. Aber dazu fehlt dann der Mut, weil so viel Geld hineingeflossen ist. So kommt man in einen Prozess, der den Fortschritt im Unternehmen sogar blockieren kann. Deshalb ist neben der Vision auch eine Strategie notwendig, ein externer Berater kann hier eine wesentliche Rolle spielen. Bei Projekten dazu dauert die Findungs- und Vorbereitungsphase mindestens ein halbes Jahr. Im Unternehmen sind das mitunter schwierige Prozesse. Es gibt viel Unsicherheit und bei manchen auch Angst, Fehlentscheidungen zu treffen, die man in ein paar Jahren vertreten muss. Ich glaube aber, durch die Krise ist die Managementebene in den Unternehmen offener geworden, Ideen in Angriff zu nehmen und umzusetzen. ■



Matthias Uhl ist Geschäftsführer und Eigentümer von Die Werkbank IT GmbH.



Nikolaus Kawka ist CEO bei Zühlke Österreich.

Nikolaus Kawka, Zühlke Österreich:

Zühlke ist ein Hybrid aus einem Beratungsunternehmen, einer Innovationsagentur und einem Engineering-Dienstleister. Wir setzen Projekte auch mit Startups um, sind aber vorwiegend für große Unternehmen tätig, die mit digitalen Geschäftsmodellen ihre Branchen neu definieren. In unseren Projekten bringen wir immer drei Perspektiven ein: die technische und die wirtschaftliche Perspektive und die Bedeutung für den Endkunden. Unsere Ansprechpartner sind die »Intrapreneurs« – innovative und eigenverantwortlich agierende Menschen –, die wir bei der Entwicklung von digitalen Services und Produkten unterstützen.

Ein tolles Beispiel ist unser Kunde Zumtobel, der die Infrastruktur für Lichtmanagement, die in jedem Gebäude vorhanden ist, für digitale Services nutzt. Ein anderes Beispiel betrifft einen Industriepumpenhersteller. Die Technik wird mit einer App ausgestattet, die Lüftungsgeräusche der Pumpe an die Cloud überträgt. Über künstliche Intelligenz kommt die Meldung, ob die Pumpe kaputt ist oder noch optimal läuft. Es scheint nach außen hin einfach – dahinter steckt aber ein komplexes Expertensystem, das für die Kunden einen großen Wettbewerbsvorteil ergibt. Für die Schweizer Bahn hat Zühlke eine Lösung entwickelt, durch die auf den Überkopftafeln der Bahnsteige angezeigt wird, in welchem Waggon es noch freie Sitzplätze gibt.

Die Schlagzahl und die Angst, am Markt überholt zu werden, ist bei vielen groß. Wir versuchen aber bewusst, mit unseren Kunden Zelte statt Paläste zu bauen. Das heißt: Projekte und Ideen schrittweise und sinnvoll zu entwickeln und umzusetzen. Am spannendsten sind für mich jene Projekte, in denen es gelingt, mittels KI auch das Endkundenerlebnis zu verbessern. Für den Hersteller BWT haben wir beispielsweise innerhalb von nur zwei Monaten einen Wasserspender entwickelt, der berührungslos über Mimik durch Gesichtserkennung gesteuert wird. In Hinblick auf Covid19 werden wir aus hygienischen Gründen vielleicht in Zukunft noch häufiger mit Geräten zu tun haben, die kontaktlos bedienbar sind. Die Situation derzeit gibt vielen das Mandat, tapfer und unverfroren zu sein, um gegenüber Mitbewerbern Boden wettzumachen. Wir alle haben das große Privileg, bei vielen Unternehmen die Geschäftsmodelle der Zukunft sehen zu können. Es hebt sich in den Projekten kurz der Vorhang, wie die Welt 2025 aussehen wird. Wir sollten das nutzen – und wir ermutigen unsere Kunden, rauszugehen, zu experimentieren und rasch zu lernen. Und KI ist für mich wie der Motor im Auto – die wichtigste Frage ist aber: Wohin soll das Auto fahren? ■

Gregor Lammer, RHI Magnesita:

RHI Magnesita betreibt eigene Minen, produziert Feuerfestprodukte und liefert diese zu den Kunden. Wir investieren in Radenthein in den nächsten Jahren 50 Millionen Euro in die Automatisierung und Digitalisierung sowie in die Weiterbildung unserer Mitarbeiter. Digitalisierung betrifft aber auch unsere Zusammenarbeit im Team: In einem globalen Konzern gibt es kaum ein Projekt, bei dem alle Mitarbeiter an einem Ort sitzen. Videokonferenzen waren schon vor Corona Teil unseres Arbeitslebens. In meinen Projekten habe ich E-Mail-Verkehr völlig abgeschafft. Wir verwenden Chat-Programme, dadurch ist für das Team alles viel transparenter.

Die Digitalisierung verändert aber auch stark unsere Services für die Kunden. Um unsere Produkte im Feuerfestbereich – spezielle, feuerfeste Steine und Feuerfestbeton – bauen wir digitale Services. Denn die Lebensdauer der eingesetzten Materialien ist begrenzt. Eines der Projekte, die wir gerade ausrollen, ist »Automated Process Optimization – APO«: Mithilfe von Machine Learning werden hier Vorhersagen getroffen, wann Komponenten ausgetauscht oder serviciert werden müssen. Bisher wurden hier Messdaten auf Papier ausgedruckt und abgelegt. Jetzt laden unsere Kunden diese Daten in unsere eigene, sichere Cloud. Wir gleichen die Daten mit den Produktionsdaten der Feuerfestprodukte ab und errechnen einen digitalen Zwilling. Aufgrund dieser Prognosen können die Wartungsarbeiten exakter geplant werden. Der größte Kostenfaktor in der Stahlproduktion sind ungeplante Abstellzeiten. Die Kostenersparnis für unsere Kunden liegt im sechs- bis siebenstelligen Bereich. ■



Gregor Lammer ist VP AI Kickstart und Senior Project Manager Digital Technologies bei RHI Magnesita.



Matthias Fiegl ist Vice President IoT Commercial Europe in der Deutschen Telekom.

Matthias Fiegl, Deutsche Telekom:

» Österreich ist innerhalb der Deutschen Telekom der innovative Vorreiter in Sachen Digitalisierung. Große Unternehmen wie BMW nutzen in allen Autos weltweit SIM-Karten für E-Call, die von Magenta Österreich geliefert werden. Ein anderes Beispiel für den globalen Einsatz unserer Connectivity-Lösungen ist Container-Tracking. Hapag-Lloyd verfolgt und überwacht zu jeder Sekunde seine Container über Satelliten, egal ob zu Wasser oder am Land. In Österreich bieten wir ein Rundum-Package mit Consulting, Hardware für Prototypen, Applikationen und Gesamtlösungen bis zur Integration beim Kunden. Wir fokussieren uns auf Logistik- und Transportunternehmen, aber auch auf Kommunen. Smart City ist ebenfalls ein wichtiges Thema. Die Stadtwerke Wien nutzen unsere IoT-Plattform, um die Daten von ihren Devices überall in der Stadt zu sammeln und daraus entsprechende Prozesse anzustoßen.

Wir kommen bei großen Projekten oft erst sehr spät zum Zug, wenn etwa festgestellt wird, dass noch eine Datenübertragung gebraucht wird. Wir sehen aber sehr deutlich, wann Projekte besonders gut funktionieren: Es braucht eine Führungspersönlichkeit, welche die Digitalisierung durchs Haus trägt. Und durch externe Partner entstehen oft neue Ideen, die beflügeln.

Mein Rat ist: Mit kleinen agilen Projekten beginnen und austesten, ob diese funktionieren – daraus lernen und den nächsten Schritt machen. Bis zum Rollout können einhalb Jahre vergehen.

Viele Menschen haben Angst vor Veränderungen. Aber KI und Digitalisierung werden kommen. Der Zug ist am Rollen, man kann ihn nicht aufhalten. Deshalb bin ich der Meinung, dass es für unsere Gesellschaft besser ist, KI und Digitalisierung sinnvoll mitzugestalten. ■

19

Foto: Deutsche Telekom



DAS NEUE
VIDEO-STUDIO
IM ZENTRUM
WIENS

**BRAINTRUST · VIDEO
LIVE-PRODUCTION
IM ERSTEN**

Erstklassige Location, beste Technik,
ausgezeichneter Kundenservice

Pre-Opening Juni 2020

Jetzt anmelden auf www.braintrust.video



DIE DIGITALAGENTUR
BRAINTRUST
WEB · APP | LIVE · VIDEO | EVENTMAKER



Video zum Zoom-Talk



Hermann Sikora ist Vorsitzender der Geschäftsführung der Raiffeisen Software GmbH und GRZ IT Center GmbH.

Hermann Sikora, Raiffeisen Software:

Unsere Kunden sind Banken und damit wie alle Informationsverarbeiter von der Digitalisierung klarerweise besonders betroffen.

Für mich ist Digitalisierung ein Prozess mit einem definierten Anfang und Ende. Er bringt die postindustrielle Informationsgesellschaft, in der wir uns jetzt befinden, in die digitale Gesellschaftsform. Diese Transformation wird extrem werden. Europa hat in der IT schon vier Mini-Revolutionen verloren: In den 1980er-Jahren wurde die PC-Revolution unterschätzt, in den 1990ern die Internet-Revolution, in den 2000er-Jahren die Plattform-Revolution – Stichwort Social Media – und in den 2010er-Jahren die Cloud-Revolution. Die letzte Chance ist das »Internet of Things«, mit der Industriestärke Deutschlands an der Spitze. Hier wird die Zukunft des Wirtschaftsstandorts Europa für die nächsten 100 Jahre entschieden und wir sollten dabei sein. Sorge bereitet mir, dass sich Europa auch im Industriebereich in die Abhängigkeit anderer Regionen begeben könnte und zwischen den USA und China aufgerieben wird.

Was Banken jetzt schon betrifft, wird alle Industrien erfasst. Die zentrale Frage ist: Digitalisieren wir bekannte Themen oder schaffen wir etwas Neues? Die Digitalisierung hat viele traditionelle Marktgesetze völlig außer Kraft gesetzt. Wenn man sich anschaut, wie schnell kleine Firmen wie beispielsweise Instagram oder WhatsApp zu Techno-Oligopolen heranwachsen – die damit verbundenen Netzeffekte und Hebelwirkungen wurden lange dramatisch unterschätzt.

Es ist absurd zu glauben, dass herkömmliche Managementmethoden in digitalen Zeitalter ausreichend wirksam sind. Auch und gerade Top-Führungskräfte müssen die Wirkmächtigkeit dieser Technologien vollinhaltlich verstehen und deren Netzeffekte und digitale Hebel nutzen. Experimentierkultur und Diversity sollten explizit gefördert werden. Wenn wir den letzten großen Bereich, die IoT, im Sinne aktiver globaler Mitgestaltung auch noch verlieren, dann besteht die Gefahr, dass in Europa immer mehr Lichter ausgehen werden.

SCHON GEHÖRT?

Das Einladungsmanagement für diese Veranstaltung wurde realisiert mit der Software innovativ – preiswert – zeitsparend | www.eventmaker.at



Günther Tschabuschnig, Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik:

» Neues – wir machen das bereits seit 1851. Die ZAMG ist das älteste meteorologische Institut der Welt und betreibt zwei Rechenzentren mit High-Performance-Computern – eines davon auf der Hohen Warte mit rund 20 Petabyte Datenspeicher und nochmal 20 Petabyte in der Cloud. Pro Minute bekommen wir 100.000 Datensätze herein. Diese Zahlen sind wichtig, um zu verstehen, wie digitale Prozesse bereits unser Geschäft bestimmen. Das ZAMG zählt zur kritischen Infrastruktur in Österreich und ist das Satellitendatenzentrum der ESA. Allein in Wien sind 400 Kolleginnen und Kollegen tätig. Dazu kommen weitere Standorte wie das Sonnblick-Observatorium, ein Mini-Rechenzentrum am Gletscher. Auf dem Gebiet des »Shortcasting« – das betrifft die nächsten fünf Minuten bis drei Stunden mit einer Auflösung von 50 bis 150 Meter – ist die ZAMG weltweit

führend. Wir machen Wettervorhersagen für die Olympischen Spiele und sind Auswertungszentrum für illegale Atomtests. In unserem IoT-Netzwerk hostet und wertet auch die Stadt Wien ihre Daten aus. Denn das Stadtklima hat Auswirkungen auf die Verkehrssteuerung, das Baumanagement und andere Entscheidungen. Im Autoverkehr sind besonders das Bremsen und das Anfahren schadstoffbelastend. Mit unserem IT-Netzwerk und Umweltdaten versuchen wir nun, die Ampelschaltungen in Wien dynamisch abzustimmen. Dafür setzen wir KI und klassische Analytics ein, dahinter stehen mathematisch-physikalische Modelle.

Unsere Services eignen sich auch für kleinräumige Vorhersagen etwa für Windparks. Mit der letzten Böe wird das Windrad richtig in Stellung gebracht, um den Wirkungsgrad bei der nächsten Windböe zu steigern. Als halböffentliche



Günther Tschabuschnig ist Bereichsleiter IT bei der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik – ZAMG.

Institution haben wir recht schnell gemerkt, dass Kooperation in der Digitalisierung am wichtigsten ist. Wenn wir schon solche Systeme entwickeln, bieten wir diese auch nach außen an. Die IT wird vom Dienstleister zum strategischen Partner. Man muss aber die Fachabteilungen mit ins Boot holen. Wir wollen klassische Themen mit künftigen Möglichkeiten verknüpfen, unser Fachwissen anwenden und Mehrwert für die Menschen schaffen. ■

21

Gabriele Bolek-Fügl, Women in AI:



Gabriele Bolek-Fügl ist Repräsentantin des Vereins »Women in AI«.

Einen Algorithmus mit Daten zusammenzuwerfen und fertig ist das Projekt – so geht es ja nicht: Man braucht qualitativ hochwertige, ausgewogene Daten und muss im Unternehmen einige organisatorische Weichen stellen, bevor man mit künstlicher Intelligenz das Geschäftsmodell abbilden kann. Es gibt eine Leitlinie der EU für den Einsatz einer vertrauenswürdigen künstlichen Intelligenz. Sie ist zunächst ein guter Leitfaden für Unternehmen, um ein KI-Projekt Schritt für Schritt umzusetzen.

» Unser Anliegen bei »Women in AI« ist, Diversity Management im Bereich künstliche Intelligenz zu forcieren. 95 % aller Programmierer heute sind die vielzitierten »weißen Männer« – es liegt auf der Hand, dass die Bedürfnisse von Frauen, aber auch von ethnischen Gruppen nicht die gleiche Priorität bekommen. Grundsätzlich müssen wir Software für eine breitere Gruppe entwickeln.

Zwei Beispiele möchte ich hervorheben: Im medizinischen Bereich kann künstliche Intelligenz sehr schnell und effektiv Bilddaten auswerten. Die Universität Heidelberg führt gemeinsam mit der Deutschen Krebsforschung ein Projekt durch, das schwarzen Hautkrebs erkennen soll. Von dieser Anwendung profitiert auch die Gesellschaft. In Estland wird derzeit ein großes Projekt aufgesetzt, in dem es um gerichtliche Auseinandersetzungen bei Verträgen geht. Liegt der Streitwert unter 7.000 Euro, wird das erstinstanzliche Urteil künftig von einer künstlichen Intelligenz gefällt. Nur bei Einspruch geht der Fall zu einem Richter zurück.

Das größte Missverständnis ist, dass ein KI-Projekt irgendwann fertig ist – genau das ist es nämlich nie. Was wir heute sehen, sind regelbasierte Systeme, die mit alten und oftmals nicht qualitativ aufgewerteten Daten trainiert wurden. Wir kennen das von uns Menschen: Immer wieder gibt es Aha-Erlebnisse und plötzlich ist unsere Perspektive völlig anders, unsere Entscheidungen ändern sich. Auch in der Medizin gibt es laufend neue wissenschaftliche Erkenntnisse, die berücksichtigt werden müssen. Eine robuste und vertrauenswürdige KI beruht nicht nur auf technischen Möglichkeiten, sondern auch auf sozialer Ausgewogenheit. Ich empfehle auch, Feedbackprozesse im Unternehmen zu implementieren. Zudem müssen Haftungsbedingungen angepasst werden, etwa wenn eine KI Entscheidungen trifft oder vorselektiert. ■

Kommentar

Einfache Maßnahmen gegen die Klimakatastrophe

Die Politik kann handeln, wenn sie nur will. Welche einfachen und leicht finanzierten Schritte möglich sind, um im Verkehrssektor eine signifikante Emissionsreduktion zu erreichen.

VON MARIO BUCHINGER

Es ist klar, dass Maßnahmen gegen die Klimakatastrophe sozialverträglich sein müssen. Dabei muss auch die Wettbewerbsfähigkeit gewährleistet bleiben. Das sind aber keine Widersprüche. Am Beispiel des Verkehrssektors lässt sich zeigen, welche einfachen Schritte möglich sind, um signifikante Verbesserungen zu erreichen. Denn der Verkehr ist für fast 30 % der CO₂-Emissionen in der EU verantwortlich – wiederum 72 % davon entfallen auf den Straßenverkehr.



»Kostet fast nichts, bringt viel und könnte in kurzer Zeit umgesetzt werden.«

Mario Buchinger
Ökonomie-Physiker, Querdenker
Buchinger|Kuduz

>> Dienstwagenprivileg anpassen <<

Deutschland, aber auch Länder wie Österreich leisten sich ein umweltschädliches System für Dienstwagen und bezuschussen Besserverdiener. Bei den Firmenautos sind nach wie vor Dieselfahrzeuge stark vertreten. Der Staat könnte hier den geldwerten Vorteil, der bei der Nutzung eines Dienstfahrzeugs anfällt, von dessen Verschmutzungsgrad abhängig machen. Diese Maßnahme würde nur gut bezahlte Angestellte treffen und hätte obendrein eine Lenkungswirkung. In Schweden wird eine solche Regelung seit den 1990er-Jahren praktiziert.

>> Pendlerpauschale anpassen <<

Das Pendeln zum Arbeitsplatz lässt sich gerade im Hinblick auf Immobilienpreise in urbanen Räumen oft nicht vermeiden. Man könnte die Pendlerpauschale aber davon abhängig machen, wie man pendelt und welche Optionen man hat. Wenn jemand den Arbeitsort mittels öffentlicher Verkehrsmittel erreichen kann, aber dann doch das Auto nimmt, sollte dieser keine Pendlerpauschale bekommen. Selbstverständlich muss man hier darauf Rücksicht nehmen, welcher Zeitaufwand dahintersteckt. Beispielsweise dürften Fahrtzeiten von bis zu eine Stunde pro Richtung zumutbar sein. In Schweden und Norwegen

wird ein solches System bereits seit Jahren praktiziert. Die Pendlerpauschale steht dort nur bei der Benutzung von öffentlichen Verkehrsmitteln zu. In Ausnahmefällen werden die Kosten für den PKW teilweise erstattet, wenn der Zeitaufwand pro Tag um zwei Stunden geringer ist.

>> Wegfall des Dieselpriivs <<

Es ist nicht nachvollziehbar, dass ein Kraftstoff, der pro Liter mehr Energiegehalt hat, weniger kostet. In der Schweiz ist es deswegen genau umgekehrt, Benzin kostet weniger als Diesel, weil der Energiegehalt kleiner ist. Wenn nun einige meinen, dass das sozial ungerecht sei, muss dies klar angezweifelt werden. Wäre ein höherer Spritpreis tatsächlich so eine signifikante Belastung, sähen die Zulassungszahlen anders aus. Der Marktanteil spritschluckender unnutzer Vehikel (SUV) liegt in Deutschland mit 30 % so hoch wie nie.

>> Verbot von Kurzstreckenflügen und gerechtere Besteuerung <<

Sogar im kleinen Land Österreich gibt es Inlandsflüge, zum Beispiel von Innsbruck nach Wien. Das ist grotesk, denn schließlich gibt es eine gute Bahnverbindung, mit der man die gleiche Strecke von Zentrum zum Zentrum in vier Stunden schafft. Wenn man die Zeit zum Flughafen, die Wartezeit, den Checkin, den Flug und die Wegstrecke zum Ziel rechnet, ist man mit dem Flugzeug nicht schneller.

>> CO₂-Bepreisung <<

Bedeutet eine adäquate Bepreisung von CO₂-Emission tatsächlich den Untergang der Wirtschaft? Wenn das so wäre, wären Länder wie Schweden oder die Schweiz längst in der Steinzeit – sind sie aber nicht. Getreu dem Motto »Gewinne privatisieren, Verluste sozialisieren« werden die Umweltfolgen von Unternehmen bislang unter den Teppich gekehrt. Doch gibt es ein Recht auf Umweltverschmutzung? Und warum sollte dieses kostenlos sein? Nein! Daher dürfen wir nicht über 20 Euro pro Tonne CO₂ reden, sondern eher von 150 bis 200 Euro, denn nur so wird ein Anreiz geschaffen, tatsächlich Treibhausgase einzusparen und Innovation voranzubringen.

Diese und auch andere Maßnahmen sind sowohl effektiv als auch effizient und können in sehr kurzer Zeit umgesetzt werden. Sie benachteiligen keineswegs die breite Bevölkerung, sie nehmen alle gleichermaßen in die Pflicht. Jedoch müssen alle – auch Unternehmen – ihrer Verpflichtung nachkommen und das, was sie in Anspruch nehmen, auch bezahlen. ■

ÜBER DEN AUTOR: Mario Buchinger gründete 2014 Buchinger|Kuduz. Er ist Spezialist für Veränderungsfähigkeit, ausgebildeter Lean-Manufacturing-Consultant und war zuvor bei Daimler und Bosch als Führungskraft tätig.



Ob bei der Wartung von Hochöfen (li.) oder Windrädern – digitale Lösungen minimieren Fehler und sparen Kosten.

Prozesse und die Service-Infrastruktur erstellt.

Wie Business Innovation schon heute aussehen kann, zeigt sich am Beispiel von RHI Magnesita: Dem weltweit führenden Hersteller von Feuerfest-Materialien für Hochöfen und Stahlkessel mit Hauptsitz in Österreich gelang ein wichtiger Qualitätssprung in der laufenden Prüfung bzw. Wartung der Produkte. Bislang wurden die Bilddaten der Kunden nicht für weitere Analysen des Zustands der Feuerfest-Beschichtungen genutzt. Nagarro führte die Datenerfassung mit einer Analyse und wichtigen Informationen über die Produktlebensdauer, Verschleißrate und den aktuellen Zustand in einer nutzerfreundlichen, mobilen App zusammen. Mithilfe einer speziell entwickelten Software werden die vom Kunden gelieferten Bilddaten verknüpft und ausgewertet. Die KI-basierte Prozessoptimierung errechnet einen digitalen Zwilling, der Vorhersagen über die Lebensdauer bzw. notwendige Wartungen ermöglicht.

Wartungsarbeiten sind auch in Windkraftanlagen eine Herausforderung. Industriekletterer überprüfen in 160 Metern Höhe regelmäßig die Rotorblätter auf Haarrisse. Ihre Tätigkeit wird oft durch Ineffizienzen, Medienbrüche und aufwendige Nacharbeiten erschwert. Nagarro setzte für den Energieversorger Energie Burgenland eine Lösung mit WebApp, SmartGlass und Smartphone um. Die Wartung der Windräder wird nun »hands free« über Remote Assistance durchgeführt, die Erstellung der Prüfberichte erfolgt auf Knopfdruck. Neben der erhöhten Sicherheit für die Arbeiter überzeugt diese »Connected Enterprise«-Lösung auch auf der Kostenseite: Die Durchlaufzeit konnte um ca. 50 % reduziert werden. ■

Aus der Not zum neuen Standard

Die Belastungsprobe durch Covid19 führt zu einer Neubewertung in Digitalisierungsfragen. Der internationale IT-Dienstleister Nagarro analysierte im Rahmen des Quality Leadership Circles im April 2020, wie sich Infrastrukturen und Services in den nächsten fünf Jahren verändern.

Von Angela Heissenberger

Der Lockdown hat viele Betriebe kalt erwischt. Organisatorische und technologische Schwächen in der Infrastruktur und bei internen Prozessen traten deutlich zutage. Unternehmen, die sich bisher auf den typisch österreichischen Standpunkt »Schauen wir erstmal, was die anderen machen« zurückzogen, wurden von Geschwindigkeit und Nachdruck des Innovationsbedarfs überrascht. »IT ist erfolgskritisch für Unternehmen. Das wurde durch die Krise ganz stark fühlbar«, sagt Thomas Riedl, Geschäftsführer von Nagarro Österreich. Die Wahrnehmung der IT-Abteilung habe sich von einer reinen Kostenstelle zu einem wichtigen Enabler zukunftsweisender Themen wie Cloud, Big Data, Analytics, Assisted und Augmented Reality, Artificial Intelligence, Internet of Things und Connected Worker gewandelt.

In einer weltweit durchgeführten Befragung von rund 4.900 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern zu ihrer »Work from Home«-Experience, beurteilten zwischen

81 und 95 % die Remote-Arbeit von daheim als sehr gut oder gut. Österreich liegt mit 87 % im Mittel. Den künftigen Homeoffice-Anteil schätzen die Nagarro-MitarbeiterInnen mehrheitlich auf drei Tage pro Woche. Trotz der guten Erfahrungen hält Thomas Riedl jedoch eine Rückkehr zu alten Modi für wahrscheinlich: »Bestehende Teams können gut im Homeoffice zusammenarbeiten. Aber für neue Mitarbeiter, die erst Teil der Unternehmensfamilie werden müssen, ist das schwierig.«

>> Best Practices <<

Die eigenen Kunden sah Nagarro-Chef Riedl gut vorbereitet: »Für unsere Partnerunternehmen war die plötzliche Umstellung nicht mehr als das Umlegen eines Hebels.« In nur zwei Wochen implementierte Nagarro etwa für die Modul University Vienna virtuelle Klassenzimmer auf Basis von Microsoft Teams. So blieb nicht nur der Lehrbetrieb während des Sommersemesters aufrecht, zusätzlich wurden auch Richtlinien für die technischen

Aufbruch in die neue Wirklichkeit

VON ANGELA HEISENBERGER

24

Virtual und Augmented Reality sind längst viel mehr als eine lustige Computerspielerei. Ob Produktion, Bildung oder Seniorenheim – die Technologie hält Einzug in viele Bereiche unseres Alltags.

> 1968 entwickelte der Harvard-Student Ivan Sutherland das Headset »Sword of Damocles« – ein am Kopf getragenes visuelles Gerät, das am Rechner erzeugte Daten und Bilder auf dem integrierten Display einblenden konnte. Die Brille ist den heute üblichen VR-Geräten nicht unähnlich, auch am Prinzip hat sich wenig geändert. »Ich gab mir für die Lösung des Problems ein Jahr und ich konnte ja nicht wissen, wie kompliziert die Sache werden würde«, erzählte der VR-Pionier später in einem

Interview. Obwohl er erst ein Jahr zuvor mit der Arbeit daran begonnen hatte, meisterte Sutherland mit seiner Erfindung gleich drei Herausforderungen: Er schuf das erste interaktive Computer-Grafikprogramm, eine nicht-prozedurale Programmiersprache und das erste objektorientierte Softwaresystem.

Die US-Raumfahrtbehörde NASA erkannte das Potenzial und verwendete das System in einer multi-sensorischen Workstation, in der Astronauten für Arbeiten im Weltall trainieren konnten.

Doch während praktikable Lösungen für die Industrie aufgrund mangelnder Rechenleistung und Hardware noch auf sich warten ließen, nutzte die Unterhaltungsbranche rasch die vielfältigen Möglichkeiten der neuen Technologie. In den frühen 1990er-Jahren kamen mehrere Head-Mounted-Displays für Spielekonsolen auf den Markt, die Grafiken, Sound und Bewegungsimpulse mithilfe von Virtual Reality in Videospiele implementierten.

>> Zeitreise in die Vergangenheit <<

Der große Hype um VR und AR ist zwar inzwischen abgeebbt, doch die Technologie etabliert sich – gut 50 Jahre nach ihrer Erfindung – in vielen Bereichen unseres Lebens zum Standard. Mediziner reisen in die Körper ihrer Patienten, Piloten lassen sich durch Nebel und Gewitter leiten, Möbelhäuser und Immobilienmakler



bieten virtuelle Rundgänge durch Räumlichkeiten und Touristen besichtigen Museen und Bauwerke in aller Welt, ohne tatsächlich vor Ort zu sein.

In einer Umfrage des Meinungsforschungsinstituts Ipsos fand knapp die Hälfte der Befragten die Vorstellung ansprechend, künftig Kleidungsstücke virtuell anzuprobieren. Via Mixed-Reality-Brille könnten KundInnen durch Showrooms flanieren und sich Zusatzinformationen über die Produkte einblenden lassen. Das Konsumerlebnis wird neu definiert.

Bei lauter Begeisterung für die Technologie gilt es aber die sozialen Bedürfnisse nicht aus den Augen zu verlieren. Weniger physischer Kontakt bedeutet in der Regel auch weniger direkte Kommunikation – die zwischenmenschliche Interaktion nimmt ab.

↖ *Rascher als die Industrie nützte die Unterhaltungsbranche die Möglichkeiten der Technologie.* **↘**

Virtual Reality kann jedoch auch genau das Gegenteil bewirken, wie das Projekt »Emotionale Zeitreise« des Kuratoriums Wiener Pensionisten-Wohnhäuser (KWP) anschaulich zeigt. In vier der Wiener »Häuser zum Leben« kamen im Sommer 2019 erstmals VR-Brillen bei demenzkranken Bewohnerinnen und Bewohnern zum Einsatz. Die Betroffenen leiden an fortschreitenden Gedächtnisstörungen

und dem allmählichen Verlust ihres Denkvermögens. In der Betreuung und Pflege gewinnt daher die Erinnerungsarbeit immer mehr an Bedeutung, denn das aktuelle Erleben ist durch vergangene Erfahrungen geprägt. Die VR-Brille ermöglicht den SeniorInnen, durch biografiebezogene virtuelle Realitäten an ihrem sozialen Umfeld wieder am Leben teilzuhaben. Vor allem in den ersten beiden Phasen der Erkrankung, wenn das Kurzzeitgedächtnis auffallend stark nachlässt, lassen sich damit Brücken zur Gegenwart schlagen. Für alle BewohnerInnen werden individuell 360-Grad-Bilder von früheren Wohnorten, Lieblingsplätzen oder Sehenswürdigkeiten aufgenommen, die positive Emotionen wecken und Vertrauen und Sicherheit schaffen. »Viele BewohnerInnen, die wir mit unserer gewohnten Aktivierungsarbeit nicht mehr aus der Apathie holen konnten, leben auf einmal wieder auf. Die Krankheit wird für einen Moment vergessen«, berichtet Amila Crnalic, Direktorin des Hauses Döbling. Wegen der positiven Resonanz soll das Pilotprojekt 2020 auf alle 30 Pensionisten-Wohnhäuser ausgeweitet werden, erklärt IKT-Teamleiterin Nicole Jagodic: »Mit der neuen Technologie holen wir die Welt zu unseren BewohnerInnen direkt ins Haus. Menschen, die nicht mehr mobil sind, bringen wir mittels der VR-Brille an Orte, die für sie sonst nicht mehr erreichbar wären.«

>> Lücke schließen <<

Im Zuge von Big Data sind zunehmend Lösungen gefragt, die die Suche von Informationen erleichtern und Zeit sparen. In der Logistik hat sich der Einsatz von VR-Brillen längst bewährt. Bei der Kommissionierung muss der Mitarbeiter bzw. die Mitarbeiterin die Waren nicht mehr manuell verbuchen – der in die Brillen eingebaute Barcode-Scanner erfasst automatisch den Code und sendet ihn direkt an das MES-System.

Virtual und Augmented Reality schließen die Lücke zwischen Darstellung und Sensorik. Indem Simulationsverfahren und 3D-Modelle durch den Faktor Interaktion bereichert werden, erschließen sich komplexe Anwendungen auch für Laien leichter. Für den Bildungsbereich eröffnet dieses unmittelbare Erleben, ergänzt durch eine spielerische Komponente, neue Perspektiven in der Wissensvermittlung.

Der Digitalisierungsspezialist TietoEVERY Austria unterstützte den ober- ▶



Gut Ding braucht Weile. Von Ivan Sutherlands Erfindung (li.) brauchte es 50 Jahre, bis Augmented und Virtual Reality in alltagstauglichen Anwendungen ankamen.



► österreichischen Kunststoffhersteller Greiner bei der Ausstattung des neuen Ausbildungszentrums mit einer innovativen Mixed-Reality-Anwendung. Lehrlinge können sich mit einer Microsoft HoloLens auf einen virtuellen Maschinenrundgang begeben. In die Datenbrille werden interaktive 3D-Hologramme mit zu den Maschinen passenden Inhalten eingeblendet, z.B. Videos, Texte oder Animationen. Im Modus für die Projektion einer komplett virtuellen Maschine als 3D-Modell lernen die Auszubildenden den Umgang

◀ *HoloLens hat die Arbeitsweise in vielen Branchen verändert.* ▶

mit Maschinen, was zur Reduzierung der Fehlerquoten beiträgt. Das neue Tool erfreut sich bei den Lehrlingen großer Beliebtheit »und macht das Näherbringen von komplexen Inhalten um vieles leicht-

ter«, bestätigt Bruno Klampferer, Leiter des Greiner Ausbildungszentrums. »Die Nachfrage nach Augmented- und Mixed Reality-Lösungen ist ungebrochen und wird von Industrieunternehmen auch in Zukunft immer stärker nachgefragt werden«, ist Helmut Krämer, Senior Software Architect bei Tieto Austria, überzeugt.

>> Zwei Welten <<

Die Grazer Softwareschmiede CodeFlügel verleiht Industrieunternehmen mithilfe von Augmented Reality virtuelle »Flügel«. Für das Safety-Projekt der Siemens AG entwickelte das Unternehmen eine Kombination aus HoloLens und 3D-Kamera – in erster Linie zur Schulung von MitarbeiterInnen, um Unfälle und Maschinenstillstände zu vermeiden.

Für CodeFlügel-Gründer Claus Deggendorfer ist Augmented Reality »gekommen, um zu bleiben«. Um das Sicherheitsprogramm auf Messen zu veranschaulichen, setzten es die Tüftler von CodeFlügel in eine XR-Anwendung um. In drei verschiedenen Szenarien kann der HoloLens-Träger selbst erfahren, welche Auswirkungen das Eintreten in den Sicherheitsradius der Maschine hat. Den Auftraggeber überzeugten nicht nur die eingesparten Transportkosten: »Das XR-Sicherheitsprojekt war ein Besuchermagnet für den Siemens-Messestand auf der Hannover Messe 2019. Wir konnten auf das Ausstellen der Maschinen verzichten und generierten nachweislich um 28 % mehr Leads.«

Seit der Einführung von Microsoft HoloLens im Jahr 2016 hat die Mixed-Reality-Technologie die Arbeitsweise vieler Branchen verändert, indem sie die physische Welt mit der virtuellen Realität verbindet. Die zweite Generation des Geräts,

GLOSSAR

1. VIRTUAL REALITY: ist die Echtzeit-Darstellung einer interaktiven, virtuellen Welt durch ein Computerprogramm. Bekannt wurde diese Technologie zunächst durch Videospiele: Gamer tauchen komplett in eine neue Spielwelt ein. Aber auch in der Arbeitswelt kommt VR zunehmend zum Einsatz. In der Bedienungssimulation z.B. von Flugzeugen oder Baukränen können MitarbeiterInnen den Umgang mit den Maschinen risikofrei trainieren. ÄrztInnen erproben neue Operationsmethoden. Im F&E-Bereich bietet sich die kostengünstige Erprobung von Prototypen an. ImmobilienmaklerInnen und Kaufhäuser können ihre KundInnen virtuell durch die Räumlichkeiten schlendern lassen.

2. AUGMENTED REALITY: bedeutet erweiterte Realität – anders als in einer rein virtuellen Welt nehmen NutzerInnen die physische Welt trotzdem wahr und bekommen über eine App,

eine Brille oder ein Holografie-System zusätzliche Informationen eingeblendet. Mögliche Anwendungsfelder sind die Einrichtungsplanung, Reparatur- und Montageanleitungen sowie Lager- und Distributionssysteme.

3. MIXED REALITY: koppelt die natürliche Wahrnehmung der NutzerInnen mit künstlichen, computererzeugten 2D- und 3D-Objekten. Um in dieser »vermischten Realität« interagieren zu können, sind spezielle Brillen wie die Microsoft HoloLens erforderlich. Sensoren erfassen die Umwelt und die genaue Positionierung, wodurch eine Interaktion zwischen virtuellen und realen Objekten möglich wird. Die Steuerung erfolgt durch Spracherkennung und Gestenerkennung mittels eines integrierten Kamerasystems. Primär ist die Technologie für die Wartung oder in Showrooms gedacht, aber auch auf der internationalen Raumstation ISS kommt sie bereits zum Einsatz.



seit November 2019 auf dem Markt, besticht durch ein mehr als doppelt so großes Sichtfeld und deutlich verbesserten Tragekomfort und erlaubt eine intuitivere Interaktion mit Hologrammen. Das Sammeln und Verarbeiten von Informationen ist auch ohne Internetverbindung über die Cloud möglich – quasi unabhängig von Raum und Zeit.

>> Für morgen gerüstet <<

Die Wiener Linien holen sich Expertise vom Wiener Startup 3D-Macher, um mittels Augmented Reality künftig Wartungsarbeiten zu erleichtern. Die AR-Brille zeigt dem Monteur über eine eigens dafür entwickelte App eine Schritt-für-Schritt-Anleitung samt aller für den Vorgang notwendigen Informationen an.

»Somit hat der Benutzer die Hände frei zum Arbeiten«, erklärt Michael Seidl, Geschäftsführer von 3D-Macher.

Die erste Anwendung betrifft die Montage eines Erdungskontaktes an U-Bahn-Drehgestellen und soll vorerst nur für Schulungen verwendet werden. Der Prototyp wurde auf Open-Source-Basis erstellt und ist für alle Devices nutzbar.

Weitere Anwendungsfälle sind bereits in Planung – neben den Bereichen Kalibrierung und Qualitätssicherung ist für die Wiener Linien auch der Einsatz im Marketing und Recruiting eine Option.

»Wir sind noch ganz Anfang der Reise. Mixed Reality birgt für uns viele unterschiedliche Anwendungsgebiete. Wir sind gerade dabei auszuloten, wohin die Reise gehen soll«, erklärt Wiener Linien-Geschäftsführer Günter Steinbauer mit vorausschauendem Blick auf zukünftige Herausforderungen: »Jugendliche wachsen mit diesen Technologien auf. So müssen auch wir Maßnahmen ergreifen, damit wir ein attraktiver Arbeitgeber für zukünftige Talente sind.«



Häuser
zum Leben



Für die
Stadt Wien

Virtual Reality Träume leben

Das Kuratorium Wiener Pensionisten-Wohnhäuser ist mit seinen 30 Häusern zum Leben und rund 9.000 Pflege- und Betreuungsplätzen österreichweit der größte Anbieter in der SeniorInnen-Betreuung. Lebensqualität durch Digitalisierung: Als eine der ersten Einrichtungen der Altenpflege setzen die Häuser zum Leben VR-Brillen bei Menschen mit Demenz ein. Das erleichtert den Betroffenen Zugang zu Erinnerungen, bildet eine Brücke zur Gegenwart und weckt positive Emotionen.

Für das Projekt VR-Brille wurden die Häuser zum Leben 2020 mit dem „eAward“ ausgezeichnet.



Kuratorium Wiener
Pensionisten-Wohnhäuser

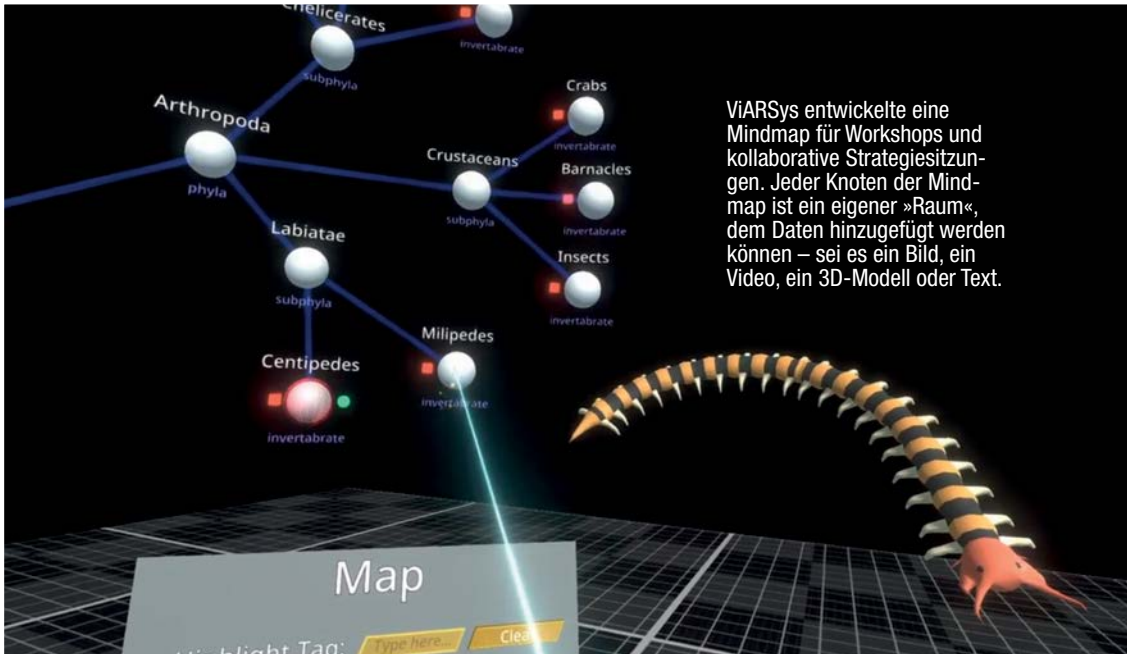
☎ +43 1 313 99-0

🌐 www.hauserzumleben.at



Anerkannte Einrichtung nach den Förderrichtlinien des Fonds Soziales Wien, gefördert aus den Mitteln der Stadt Wien





VIARSys entwickelte eine Mindmap für Workshops und kollaborative Strategiesitzungen. Jeder Knoten der Mindmap ist ein eigener »Raum«, dem Daten hinzugefügt werden können – sei es ein Bild, ein Video, ein 3D-Modell oder Text.



Was VR mit »realem« Business zu tun hat

28

Virtual Reality, zur Anwendung in Meetings und Präsentationen gebracht. Gedanken zur Zukunft von VR.

Von Konrad Gill, Geschäftsführer des Wiener Unternehmens ViARsys.

> 2014, auf einer Messe in London, habe ich mein erstes Erlebnis mit Virtual Reality gehabt. Sofort spürte ich neben meiner kindlichen Begeisterung für Holodeck-ähnliche Anwendungen – wie man es aus Captain Picards »Star Trek« kennt –, dass diese Technologie die Welt verändern wird. Ich spielte und experimentierte damit und hatte bald Gleichgesinnte verteilt über den ganzen Planeten gefunden. Wir haben VR-Brillen, Sensoren und Requisiten ausprobiert – beispielsweise Holzplanken, die zu schmalen Stegen über virtuelle Tiefen wurden, um Höhenangst zu simulieren. Wir haben uns dazu rege in Foren ausgetauscht – eine kleine, weltweite Bastler-Community eben.

Der Fokus aufs Thema änderte sich für mich 2016 beim »Discgolf« spielen. »Social VR« war gerade am Entstehen und ein amerikanischer Freund hatte eine Visualisierungsfirma in Seattle für die Immobilienbranche gegründet. Auf einem

brandneuen Platz in einer VR-Welt Frisbee werfend und über Immobilien sprechend erkannten wir, dass wir gerade die gleiche Art der entspannten Konversation und des Fachsimpelns wie auf einem echten Green hatten. Aber wir waren auf verschiedenen Kontinenten. Was für ein Potenzial! Als »Bootstrapping«-Unternehmen ohne Fremdfinanzierung bringen wir VR jedem einzelnen Kundenkontakt persönlich näher. VR ist schwer zu erklären und schwer zu verkaufen – man muss es selbst erleben. Ein typisches Anwendungsfeld sind Showrooms, um Unternehmen und Produkte vorzustellen und diese nicht nur sichtbar, sondern auch greifbar zu machen. In VR stecken die Möglichkeiten, Vertrieb und Marketing generell zu verändern.

Mittlerweile arbeiten wir bei ViARsys nicht nur an VR-Anwendungen jeden Tag, sondern auch inmitten der virtuellen Realität. Wir brainstormen, designen, entwickeln, programmieren und halten Stra-

tegiebesprechungen an einem virtuellen Lagerfeuer ab. Natürlich hören wir auch ein Knistern und im Hintergrund heulen im visualisierten dunklen Wald die Wölfe – die beste Arbeitsumgebung, um über ein nächstes Projekt zu plaudern. Bereits heute befinden sich in VR unsere Meetingräume und unsere Arbeitsplätze, die die Werkzeuge für den Bau weiterer VR-Umgebungen bereitstellen. Virtual Reality selbst ist das Eingabemedium geworden, das andere Lösungen verbessert oder gänzlich ersetzt.

>> Meetings in VR <<

Einer der entscheidenden Aspekte der Fernarbeit ist, dass wir den größten Teil des Tages allein sind, zumindest physisch. Viele von uns arbeiten von einem Heimbüro aus, was sich durch die aktuelle Coronakrise wesentlich verstärkt hat. Egal ob nun unsere Familien ebenfalls zu Hause sind oder die meiste Zeit des Tages in der Schule oder in der Arbeit – eines bleibt gleich: Wir müssen in der Lage sein, unsere Aufmerksamkeit über lange Zeiträume hinweg bei der Arbeit am Computer zu halten. Wir müssen uns beispielsweise auf Coding oder Kommunikationskanäle konzentrieren können, um unsere Arbeit gut erledigen zu können.

Doch erst persönliche Gespräche und soziale Verbindungen führen zu Freundschaften und starken Arbeitsbeziehungen. Es gehört zur menschlichen Natur, dass wir sinnvolle Interaktionen mit anderen haben wollen. Genau das ist einer



VR ermöglicht zusammenzuarbeiten, auch wenn wir geografisch weit entfernt sind und uns mitten in einer Pandemie befinden.

der wichtigsten Vorteile, die VR als Instrument für »Remote Work« bringen kann: die Verbindung untereinander auf einer persönlicheren Ebene. So gibt es einen fundamentalen Unterschied zwischen dem Betrachten einer Person auf einem Bildschirm und dem Gefühl, mit dieser im selben Raum zu sein. VR vermittelt das Gefühl eines gemeinsamen Erlebnisses und Erfahrens. Man kann Gesten wie Handbewegungen, Körperdrehungen und Kopfnigungen sehen. Diese geben kleine, aber wichtige Hinweise, wie sich eine Person bei der Kommunikation fühlt – in verteilten Teams, an unterschiedlichen Standorten weltweit.

>> Whiteboard in VR <<

Nimmt man heutzutage an einem Geschäftstreffen teil, gibt es in jedem Sitzungsraum ein gemeinsames Werkzeug, eine weiße Tafel. Themen und Ideen werden darauf hervorgehoben, auf die sich alle konzentrieren sollen. Man kann eine Grafik zeichnen, Haftnotizen anbringen oder ein Flussdiagramm, das ein abstraktes Konzept darstellt. Dann könnte jemand mit einem Telefon ein Foto machen, um die Ideen zu speichern und sie zusammen mit Notizen aus der Sitzung verteilen. Das ist wesentlich schwieriger, wenn man sich nicht im selben Raum befindet. In der virtuellen Realität können alle diese Formate kollaborativ einfach umgesetzt werden. Ob es sich um ein Organigramm, ein API-Design, die Orches-

trierung einer Konferenz oder die Begehung eines Immobilienmodells handelt – Skizzen und Ideen konnten nie zuvor so anschaulich demonstriert und begreifbar gemacht werden.

>> Präsentationen in VR <<

Wenn bei Problemstellungen und Aufgaben Worte alleine nicht ausreichen, greifen viele auf Präsentationen mit PowerPoint oder Keynote zurück. Elemente wie Bilder, großer Text, Farben und Übergänge zwischen den Folien sollen das Interesse der Zuhörer wecken. VR hat eine einzigartige Möglichkeit, die Aufmerksamkeit des Publikums zu fesseln. Es ist etwas anderes. Es ist animiert, es ist lebendig und es ist dreidimensional. Die größte Wirkung entfaltet es, wenn man jemanden in einer räumlichen Umgebung durch seine Ideen führen kann.

>> Kollaboratives Design <<

Webdesign-Umgebungen wie Zeplin, Invision und Figma sind auf die Iteration und Präsentation von flachen 2D-Designs ausgerichtet. Die Raumgestalter von heute verwenden Anwendungen wie Tilt Brush, Medium und Microsoft Maquette, um ihre Kreationen in Anwendungen wie »Neos VR« umzusetzen. Die digitale Transformation ist dreidimensional geworden, um mit Kollegen zusammenzuarbeiten und Präsentationen für Kunden zu erstellen. Und diese Tools werden noch besser, wenn Unternehmen in sie investieren – und die Erstellung und Gestaltung

von weiteren Inhalten für die Zukunft ermöglichen.

>> Kollaborative Entwicklung <<

Bei der Arbeit mit unserem Entwicklerteam sind wir in letzter Zeit vom herkömmlichen Gruppenchat weggegangen, um miteinander direkt in VR zu diskutieren. Wir zeigen uns dort gegenseitig unsere Fortschritte und kommunizieren über die nächsten Schritte. Die offenen Punkte werden auf unserer internen Aufgabenliste »Nello« aufgeschrieben – ein Gemeinschaftswerkzeug, das einer Trello-Aufgabenliste gleicht. In VR können wir uns gegenseitig in unseren Arbeitsbereich helfen. Manchmal »springen« auch Kunden direkt in eine Sitzung für eine direkte Rückmeldung. Das fühlt sich äußerst effizient an, sogar noch effizienter als Sprach- oder Videoanrufe, die wie auch weiterhin führen. Wenn ich auf etwas hinweisen möchte, »fliege« ich einfach hin und zeige darauf. Die anderen können mir folgen, während wir das Gespräch fortsetzen. Ich kann etwa um Hilfe bei einem logiX-Code für das VR-Interface bitten. Der Kollege schaut mir dann buchstäblich über die Schulter und sieht, was ich sehe. Die Zusammenarbeit wird reibungslos.

>> Die Zukunft der Arbeit <<

VR-Technologie hat sich in den letzten fünf Jahren rasant weiterentwickelt. Wenn nun die Preise für Headsets weiter sinken – eine drahtlose VR-Ausrüstung kostet derzeit knapp 400 Euro – sowie der Funktionsumfang steigt, werden wir in einer Social-VR-Plattform wie »Metaverse« Steigerungsraten sehen, wie damals in der Internetphase in den Neunzigerjahren. Ich bin überzeugt, dass die Mehrheit der Menschen und Unternehmen in Zukunft ihre eigenen VR-Räume haben wird, so wie einst jeder eine eigene Website haben wollte. VR wird eine grundlegende Veränderung bringen, wie wir an Informationen kommen, wie wir miteinander interagieren, arbeiten und spielen. Ähnlich des Baus von Websites heute wird es eine Nachfrage nach VR-Sites geben. Zunächst werden es Personen sein, die neugierig auf diese Technologie sind. Es werden VR-Sites entstehen, die mit Geocities und MySpace vergleichbar sind. Wir sehen dies bereits heute. In einer folgenden Phase wird der Großteil der Menschheit VR-Plattformen nutzen. VR wird so selbstverständlich, wie es heute das Internet ist.

Wir sehen uns im Metaverse! ■

»Absolute Gerechtigkeit gibt es nicht«

Im Gespräch über Steuergerechtigkeit, die wirtschaftliche Situation von Selbstständigen und die Hilfsmaßnahmen der Regierung möchte Steuerberater Johannes Meller seinen Klientinnen und Klienten das Gefühl der Benachteiligung, das bei vielen herrscht, nehmen.

Von Martin Szelgrad

Steuerberater Meller. »Die Hilfsmaßnahmen der Regierung greifen schon gut.«



30

Report: Die Einschränkungen des Wirtschaftslebens aufgrund der Coronakrise werden schrittweise wieder aufgehoben. Wie ist es Ihren Klientinnen und Klienten in den vergangenen Monaten wirtschaftlich ergangen?

Meller: Wir haben rund 200 Klienten, darunter auch GmbHs und Personengesellschaften – die große Mehrheit aber sind Einzelunternehmer ohne Angestellte und viele freiberuflich Selbstständige. Darunter sind Psychotherapeuten, Journalisten, Architekten, Künstler und Fotografen. Die Situation einzelner Branchen lässt sich nicht verallgemeinern. Neukunden in der Coronakrise zu gewinnen, war für viele nicht möglich. Allgemeinlässt sich aber sagen: Unternehmerinnen und Unternehmer, die aktiv mitgestalten und ihre Handlungsspielräume nutzen, haben die Nase vorn.

Zwei meiner Klienten haben Ladengeschäfte, für die es ein Betretungsverbot gab. Dort sind die Umsätze bis auf ein paar Lieferungen nach Onlinebestellungen fast auf Null gegangen. Eines der Unternehmen hat mit einem Versandhandel ein zweites Standbein und verzeichnete dadurch einen geringeren Umsatzrückgang. Für viele Klienten hat die Situation auf jeden Fall zu einer Verschiebung neuer Projekte geführt.

Report: Wenn wir die Hilfsmaßnahmen der Regierung betrachten – wie bewerten Sie diese?

Meller: Die ersten vorgestellten Maßnahmen waren der Härtefallfonds und die Corona-Kurzarbeit für Dienstgeber. Seit Ende Mai kann auch ein Fixkostenzuschuss beantragt werden. Kurzarbeit haben zirka 20 % der Dienstgeber, die ich betreue, beansprucht. Sie ist in der Abwicklung kompliziert – die Regelungen wurden unter dem Druck von Verhandlungen und Kritik mehrfach geändert –, aber sie ist eine schnelle und wirksame Hilfe für die Unternehmen. Während die Kurzarbeit drei bis maximal sechs Monate läuft, dürfen keine Dienstnehmer gekündigt werden. Das ist für den Arbeitsmarkt stabilisierend. Die Gelder für die Kurzarbeit sind meines Wissens nach relativ rasch – nach wenigen Wochen – bei den Unternehmen angekommen.

Durch die ausständige endgültige Rechtslage konnten die Anbieter von Lohnverrechnungssoftware aber über Monate keine Updates liefern. Die Lohnverrechnerin hat sich zunächst mit dem

Buchen von Akontozahlungen für die Beschäftigten geholfen. Erst im Juli können die Monate März bis Juli neu durchgerechnet werden. Die Dienstnehmer haben von der Mehrarbeit nichts mitbekommen und die Arbeitgeber dies eher nur am Rande – die Firma muss sich zum elektronischen AMS-Konto anmelden und monatlich Aufzeichnungen zur Arbeitszeit sicherstellen. Die Lohnverrechnungen für die betroffenen Monate müssen aber zweimal gemacht werden. Das war ein riesiger Mehraufwand, den man auch nur teilweise dem Lohnverrechnungsklienten in Rechnung stellen kann. Dieser ist ja ohnedies in finanziellen Schwierigkeiten.

Es ist schwer zu sagen, wie man es einfacher machen könnte. Es ist aber objektiv festzuhalten, dass es unendlich kompliziert geregelt wurde. Man hatte den Eindruck, dass hier nur die Spezialisten durchblicken.

Report: Was sind Ihre Erfahrungen mit Auszahlungen aus dem Härtefallfonds?

Meller: Die Zahlung aus dem Härtefallfonds, die einige Klienten beantragt hatten, sind nach ein bis zwei Wochen ausbezahlt worden. Lediglich ein Antrag wurde abgewiesen. Generell aber kommt diese Hilfe rasch an und man kann sie auch mehrfach – für die neun Betrachtungs-

»Da blicken nur die Spezialisten durch«

zeiträume insgesamt sechsmal – beantragen. Diese Perioden müssen nicht hintereinander liegen, es sind also etwa Mitte März-Mitte April, Mitte April-Mitte Mai und Mitte Juni-Mitte Juli möglich. Andererseits müssen beim Fixkostenzuschuss die Perioden unmittelbar hintereinander liegen. Das ist spannend, denn es ist eine Stolperfalle für Antragsteller. Diese unterschiedliche Regelung ist auch für die wahrgenommene Gerechtigkeit nicht zielführend. Dass man das nicht bereits korrigiert hat, ist sicherlich der gegenwärtigen Arbeitslast des Gesetzgebers zuzuschreiben.

Report: Was empfehlen Sie Antragsteller beim Thema Fixkostenzuschuss?

Meller: Der Fixkostenzuschuss von mindestens 500 Euro kann bei einem Umsatz einbruch von mindestens 40 % beantragt werden. Dieser muss von der Buchhaltung abgeleitet werden und ist deshalb mit viel Rechenarbeit verbunden. Wir schätzen vier bis sechs Stunden pro Antrag. Wir empfehlen hier Anträge erst ab 19. August zu stellen, um zumindest zwei Tranchen auf einmal zu erledigen. Unternehmer haben Ende August die Buchhaltungszahlen von Mitte März bis Mitte Juni vorliegen und können den Zuschuss für diese Periode in einem Zug beantragen.

Report: Sehen Sie bei den Hilfsmaßnahmen ein Risiko für den Staatshaushalt?

Meller: Die Zuschüsse von heute sind die Steuern von morgen, wurde etwa von der Industriellenvereinigung gewarnt. Firmen sollten sich mit Anträgen auf Zuschüsse zurückhalten, sofern diese nicht unbedingt für das Unternehmen erforderlich sind.

Auch die Bürgschaft und Haftung durch den Staat bei dem aws-Kredit ist absolut sinnvoll: Unternehmen wird damit durch die Krise geholfen, um künftig wieder Gewinne zu erwirtschaften, Steuern zu zahlen und Dienstnehmer zu beschäftigen. Ein Risiko für den Staat sehe ich nur dann, wenn in der Bevölkerung die Meinung vorherrschen würde, dass sich alle anderen ohnehin bereichern und niemand allein ohne Zuschüsse bleiben möchte.

Wenn bei einem früheren Finanzminister laufende Gerichtsprozesse nach zehn Jahren noch immer nicht abgeschlossen sind, fördert das die Steuermoral definitiv nicht. Es herrscht hier ein diffuses, ungutes Gefühl in Österreich, dass die Mächtigen es sich richten können.

Report: Sie haben am Anfang der Coronakrise an Ihre Klienten appelliert, eine Herabsetzung der Einkommensteuer-Vorauszahlungen 2020 und SVS-Beiträge gründlich zu überlegen, anstatt automatisch zu beantragen. Warum?

Meller: Wenn wir alles auf Null setzen, fehlen auch dem Staat die Einnahmen. Das würde die Krise verschärfen. Und für die Klienten bedeutet es auch keinen Vorteil – allfällige Steuern müssen dann 2021 nachgezahlt werden und können dann wieder zu Liquiditätsengpässen führen.

Report: Was raten Sie prinzipiell Selbstständigen in den ersten Jahren ihrer unternehmerischen Tätigkeit?

Meller: Im ersten Jahr einer Selbstständigkeit sind die Steuervorauszahlungen meist null. Die Vorauszahlungen für die Sozialversicherung sind auf einer Mindestbasis. Also sollte rasch im zweiten Jahr die Steuererklärung erstellt werden – damit man die Höhe der Nachzahlungen erfährt. Nachdem das zweite Jahr bereits

Die Steuerung vernünftiger Vorauszahlungen ist eine hohe Kunst. Ich empfehle hier, sich auch den passenden Steuerberater zu suchen. Es gibt Kanzleien, die auf mittelgroße Unternehmen spezialisiert sind, und Steuerberater, deren Arbeitsablauf die Betreuung einer Vielzahl von Ein-Personen-Unternehmen ermöglicht.

Report: Gibt es ungerechte Steuern für Dienstnehmer oder Selbstständige?

Meller: Wir haben in Österreich zweifelsfrei ein hohes Steuerniveau mit hohen Sozialversicherungsbeiträgen – ungerecht aber ist es nicht. Das Niveau ermöglicht dem Staat Sozialtransfers und Zuschüsse. Und natürlich gibt es Potenzial für Einsparungen. Von der Regierung wurden vor der Krise Steuersenkungen angekündigt. So sinkt 2020 der Steuersatz für natürliche Personen im Einkommensbereich von 11.000 bis 18.000 von 25 % auf 20 %. Diese Reduktion gilt für alle in Österreich einkommensteuerepflichtigen Personen und im vollen Umfang auch für höherver-

»Das Misstrauen in den Staat aufgrund von Intransparenz ist für das Unternehmertum hinderlich«

ein volles Jahr mit zwölf Monaten Tätigkeit bedeutet, sollte man aktiv die Erhöhung der Sozialversicherungsbeiträge auf Basis des voraussichtlichen Gewinns beantragen. Warum ist das so wichtig? Diese Beiträge reduzieren damit bereits ab dem zweiten Jahr die Einkommensteuer. Ich empfehle auch, bereits im zweiten Jahr Einkommensteuervorauszahlungen zu tätigen. Diese müssen nicht in der vollen Höhe sein, sondern gerade ausreichend, um eine kleinere Nachzahlung von vielleicht 1.000 Euro – und eben nicht 5.000 Euro – zu gewährleisten. Dieser Anpassungsprozess ist jedes Jahr erforderlich.

Im vierten Jahr werden dann die Sozialversicherungsbeiträge auf Basis des Gewinns im ersten Jahr festgesetzt, im fünften Jahr dann auf Basis des zweiten – jeweils plus 7,9 %. Man muss sich aktiv damit beschäftigen und es ist Aufgabe jedes Unternehmers, sich einen Überblick über seine Sozialversicherungsbeiträge und Einkommensteuer zu verschaffen und einen rudimentären Liquiditätsplan zu erstellen. Unternehmen, die über Liquiditätsreserven von etwa drei Monaten verfügen, haben weniger unter der Coronakrise gelitten.

dienende Personen. In den Medien wird oft behauptet, Besserverdienende profitieren weniger von dieser Steuersenkung, aber das stimmt nicht.

Ob aber die weiteren Senkungen bei der Einkommensteuer – von 42 % auf 40 % und 35 % auf 30 % – so kommen, wie sie geplant waren, wird man noch sehen. Auch ist für 2023 die Senkung der Körperschaftsteuer von 25 auf 21 % geplant. Gesetz dazu gibt es noch keines.

Ich beobachte, dass es einen hohen Anteil an Menschen gibt, die sich ungerecht behandelt fühlen. Wenn man ein System nicht zur Gänze durchschaut, kommt bei vielen das dumpfe Gefühl auf, benachteiligt zu werden.

Auch sehe ich in Österreich eine gewisse Anspruchsberechtigung in vielen Bereichen, also auch auf Sozialtransfers oder Steuerbegünstigungen. Das Misstrauen in den Staat aufgrund von Intransparenz und diese Anspruchshaltung sehe ich als für das Unternehmertum hinderlich. Man wird weniger innovativ und flexibel, strengt sich vielleicht weniger an – das alles wären Faktoren, die eigentlich den wirtschaftlichen Erfolg von Unternehmen bestimmen. ■

best

Cobots

Gelungene Beispiele für Einsätze von kollaborativen Robotern zur Montage in der Möbelindustrie, Materialversorgung in der Fabrik, Qualitätskontrollen und für Verpackungsaufgaben.

32



Kunde: Hawa Sliding Solutions AG
Besonderheit: Der Einsatz des Cobots ist auf Flexibilität ausgerichtet. YuMi, 38 kg leicht, lässt sich innerhalb von Minuten von seinem Arbeitsplatz entfernen und per Tastendruck mit einem anderen Programm an anderen Stationen einsetzen.

Hintergrund: Der mittelständische Kunde zählt zu den ersten Unternehmen der Schweiz, die den Zweiarm-Roboter von ABB einsetzen – für Wachstum und die langfristige Sicherung des Produktionsstandorts.

ABB: HAWA SLIDING SOLUTIONS

Der Montagevorgang wirkt reichlich monoton: Mit der linken Hand ein Teil greifen, mit der rechten das Gegenstück dazu, passend aufeinanderlegen, dann nacheinander in die zwei vorgelagerten Verschraubssysteme einführen. Und fertig ist das Stopperelement für Schiebetüren. Bei Hawa Sliding Solutions in Sirnach im Schweizer Kanton Thurgau ist seit dem Frühling 2017 »YuMi« von ABB im Einsatz. Der Cobot bewährt sich beim autonomen Zusammenfügen von Kleinteilen für Schiebebeschläge für Möbel und ist mit einer Handhabungskapazität von maximal 500 g pro Arm für sehr leichte Teile geeignet. YuMi ist für die sichere Kollaboration mit Menschen konzipiert. Registriert er einen unerwarteten Kontakt, stoppt er seine Bewegungen binnen Millisekunden. Die weiche

Schutzpolsterung ist so aufgebaut, dass ein Einklemmen von Körperteilen ausgeschlossen werden kann.

Die Programmierung des Roboters wird beim Kunden selbst geleistet. »Wir haben ein Automatisierungsteam aus Mitarbeitern beider Standorte gebildet, das sich das nötige Know-how – ohne große Vorkenntnisse – in Schulungen bei ABB angeeignet hat«, berichtet Henri Schildknecht, Teamleiter Werkzeugbau bei Hawa Sliding Solutions. In die Greifer des Roboters können optional Kameras integriert werden. Das ermöglicht eine Führung der Roboterhand durch Bildverarbeitung. Die integrierten Kameras werden zusätzlich zur Qualitätskontrolle eingesetzt. Künftig soll YuMi in der Produktion weitere Montageaufgaben übernehmen.

BUXBAUM AUTOMATION: PHILIPS AUSTRIA, EM TECHNOLOGIES, OMRON

Philips produziert in Österreich jährlich mehr als 20 Millionen Schneidelemente für Haar- und Bartschneidegeräte. Für interne Materialtransporte werden seit geraumer Zeit autonom fahrende, mobile Transportroboter (AMR) von Omron eingesetzt. Ziel eines Projekts war es, die OEE-Werte («Overall Equipment Effectiveness») der vollautomatischen Montagelinien zu erhöhen. Durch die Umstellung von einer diskontinuierlichen, manuellen Materialversorgung auf eine automatisierte, kontinuierliche Versorgung konnte der WIP («work in progress») von Tagen auf Stunden reduziert werden. Dabei wurde auch der Bedarf an Transportgebinden um den Faktor zehn reduziert. Neben den klassischen Transportfunktionen wird das AMR nun auch das Aktivieren, Abschließen von Prozessschritten und das Buchen von Aufträgen übernehmen. Dabei wird die Kommunikation nicht nur zwischen Roboter und Maschine, sondern auch zwischen Mensch und Roboter aktiv erfolgen. So werden aus Sicherheitsüberlegungen Abfahrten vorangekündigt und der Mitarbeiter sprachlich über die vorherrschende Situation informiert. Hindernisse werden erkannt und durch alternative Routengestaltung umfahren. Die Koordination mehrerer AMR inklusive Lademanagement erfolgt ebenso autonom. ■

Kunde: Philips Austria, EM Technologies

Umfang: autonom fahrende, mobile Transportroboter in Montagehallen für die Versorgung der Linien mit Material.

Hintergrund: Ausschlaggebend für die Wahl des Produktes war die einfache Bedienung, eine relativ hohe Transportgeschwindigkeit und die Funktionssicherheit in engen Bereichen in der Halle.



ROCKWELL AUTOMATION: AUTOMOTIVE-INDUSTRIE

Rockwell Automation unterstützt mit Cobots von Herstellern wie KUKA und Universal Robots auch die Zulieferindustrie der Automobilbranche. Bei zwei Herstellern von Autositzen mit Standorten in Schweden, der Slowakei und Tschechien wurden spezialisierte Testbereiche in der Produktion ausgerüstet. »Die finale Qualitätskontrolle ist der letzte Schritt in einer Fertigungslinie. Dort sind die Cobots im Einsatz«, erklärt Andreas Schlipf, Leiter des Teams für End-of-Line-Testing bei Rockwell Automation. Zum Einsatz kommen kollaborative Roboter in unterschiedlichen Konstellationen mit der entsprechenden Sicherheitstechnik, die etwa ein Verlangsamen bei einer Annäherung oder ein sofortiges Stoppen bei einer Kollision einleitet. Die Cobots, die zu den Qualitäts- und Funktionstest der Elektronik und manuellen Bedienung der Sitze eingesetzt werden, greifen mit Multifunktionsstools Steckverbinder und Kabel für das Anschließen in der Testumgebung, drücken Knöpfe und prüfen bei Premium-Ausführungen von Sitzen auch mit Luftstrommessgeräten integrierte Ventilatoren. ■

Kunden: Hersteller in der Automobilzulieferindustrie

Umfang: Zahlreiche Fertigungslinien an Standorten von Herstellern in Schweden, Slowakei und Tschechien.

Besonderheit: Die Cobots sind rund um die Uhr im Einsatz. Die Taktung eines Tests beträgt lediglich 65 bis 68 Sekunden – in dieser Zeit wird der Autositz per Kabel angeschlossen, es werden alle Knöpfe und Hebel manuell bewegt und sämtliche Funktionalitäten gemessen und getestet.

UNIVERSAL ROBOTS: MELECS EWS

Melecs ist der größte österreichische Elektronikfertigungs-Dienstleister mit einem Umsatz von 260 Mio. Euro pro Jahr, ein Global Player in der Automobilindustrie und marktführend im Bereich Allradgetriebe-Steuerungen. Im Elektronikwerk in Siegendorf wurde ein Cobot eingerichtet, um kosteneffizienter und schneller automatisieren zu können. In Zusammenarbeit mit Fraunhofer Austria Research wurde ein UR5 von Universal Robots als Ergänzung zu den bereits laufenden Industrierobotern und Anlagen installiert. Der Roboter übernimmt die Verpackung von Elektronikbauteilen für Wasserpumpen in Fahrzeugen. Das Handling der kleinen, runden Leiterplatten mit einem Durchmesser von rund 4 cm wurde zuvor im Dreischichtbetrieb manuell durchgeführt. Jetzt verpackt der kollaborierende UR-Roboter Seite an Seite mit den Mitarbeitern rund zwei Millionen Leiterplatten pro Jahr. Diese Bauteile finden am Ende der Lieferkette ihren Platz in den unterschiedlichsten Modellen von VW, BMW, Mercedes und Co. »Die erfolgreiche Umsetzung einer Mensch-Roboter-Kooperation mit einem UR-Cobot in unserer Fertigung resultierte in einer zuverlässig und hochwirtschaftlich laufenden Anlage sowie in verbesserten Arbeitsbedingungen für unsere Produktionsmitarbeiterinnen und Mitarbeiter«, sagt Georg Loisel, VP Quality Management and Production System bei der Melecs-Gruppe. ■

Kunde: Melecs EWS GmbH mit dem Elektronikwerk Siegendorf der Unternehmensgruppe

Effekte: Die Produktivität der Fertigungsinsel in Siegendorf ist um 25 % gestiegen. Das Einbinden des Präzisions-Cobots in den Verpackungsprozess sichert nicht nur die Qualität der Bauteile – damit lassen sich außerdem die geforderten, sehr kurzen Taktzeiten von fünf bis sechs Sekunden Verpackungszeit pro Baugruppe einhalten.

Flexibilität: Die einfache Handhabung des UR5 ermöglicht den Ingenieuren bei Melecs, Projekte direkt und ohne langwierigen Programmieraufwand zu realisieren.



„Kleine und mittelgroße Betriebe setzen sich kaum mit der Beschaffungsstrategie auseinander und haben teilweise keine Möglichkeit, auf die Marktsituation zu reagieren.“



34

Veränderungen im Stromhandel

Fossile Prozesse werden substituiert, der Strombedarf steigt. Dabei gewinnt die regionale Stromproduktion an Bedeutung, damit auch Energiegemeinschaften und Energieplattformen.

Von Karin Legat

Alle Studien belegen: Elektrischer Strom aus erneuerbaren Quellen wird in Zukunft die intelligenteste, meistgenutzte Energieform sein. Ob in der Industrie, beim Verkehr oder bei der Wärmeerzeugung – alle Bereiche setzen verstärkt auf Strom. Insgesamt ist durch Corona der Stromverbrauch in

Österreich zwar rückläufig, ebenso auch der Strompreis. »Der Umsatz mit Strom könnte temporär um zehn bis fast 20 % sinken, also um 300 bis knapp 600 Millionen Euro«, meint Karina Knaus, Leiterin des Centers Volkswirtschaft, Konsumenten und Preise in der Österreichischen Energieagentur. Bis 2030 rechnen Exper-



»Ein übergeordnetes Energiesystem zu optimieren bedeutet u.a. Sektorkopplung, Integration vieler einzelner Teilsysteme, Energiegemeinschaften und betriebsübergreifendes Lastmanagement«, informiert Theresia Vogel, Geschäftsführerin des Klima- und Energiefonds.

Fotos: iStock, KLIBN, eFriends



Energiegemeinschaften bilden die Energiezukunft für den privaten Sektor, aber auch für den Mittelstand.

ten allerdings mit einem Plus beim Strombedarf von 16 TWh (von derzeit 72 auf 88 TWh), getrieben vor allem durch den Stromverbrauch im produzierenden Bereich. Robert Slovacek, Geschäftsführer von Verbund Energy4 Business, sieht eine deutliche Erhöhung vor allem in den Bereichen Wärme und Kälte (»Energie Effizienz Radar«, Seite 38). E-Mobilität ist für

Einkaufsgemeinschaften sind eine echte Alternative, sagt auch der Energieeinkäufer wattline.

Slovacek im Bereich des Individualverkehrs ein klarer Trend, die Elektrifizierung des Schwerverkehrs aber noch nicht umsetzbar. Ein Energiethema bildet auch Wasserstoff als technisches Gas, zum Beispiel für den Hochofenprozess.

>> Zusammenschluss <<

»Wir haben in Österreich eine sehr gute Versorgungssituation«, beurteilt Roland Kuras, Geschäftsführer von PowerSolution Energieberatung, die heimische Elektrizitätsversorgung, die im europäischen Ranking im Topfeld liegt. Dabei treten nicht nur Großversorger wie Verbund oder Energie AG auf, sondern zunehmend Energiegemeinschaf-

ten und Energieplattformen wie etwa eFriends. »Ich bin überzeugt davon, dass diese Dienstleistung an Bedeutung gewinnt, auch für den Mittelstand«, ist Robert Slovacek überzeugt.

eFriends ist eine Energiegemeinschaft aus dem Weinviertel, die auf Photovoltaik, Kleinwasserkraft und Biogas setzt. Laufende Projekte, an denen sich Bürger aus ganz Österreich beteiligen können, sind etwa bei Weingut Kornherr, BioApfelHof Stögermayr oder Miller's Bier. Den Vorteil von Plattformen sieht die Energieeinkaufsgemeinschaft wattline vor allem in der Transparenz. »Der Verbraucher erhält eine einfache Möglichkeit, seinen Lieferanten zu wählen, seine künftigen Erd- ▶



Für Kunden im Gewerbebereich und auch für Haushalte gibt es Produkte, die sich an den schwankenden Börsenpreisen orientieren, aber ebenso die Möglichkeit zur Absicherung mit Fixpreisangeboten. Ob eine kurz- oder langfristige Bindung attraktiv ist und wie sehr man sich preislich absichern möchte, hängt laut Karina Knaus, Österreichische Energieagentur, von der eigenen Einschätzung der zukünftigen Preisentwicklung und der Risikobereitschaft ab.

36

gas- und Stromkosten zu optimieren und zum Teil auf den Prüfstand zu stellen«, stellt Armin Krause, Bereichsleiter Operations, fest. Energieplattformen bieten ihre Dienstleistungen nicht nur Privaten, auch das kleine und mittlere Business profitiert. »20 % unserer mittlerweile 500 Kunden sind Unternehmer«, berichtet Matthias Katt, der eFriends gegründet hat. Ein ähnliches Bild zeigt sich bei der Rollenverteilung: Zwei Drittel konsumieren Energie, ein Drittel produziert und konsumiert. In Betrieb ging eFriends vor etwa einem Jahr, der weitere Ausbau soll über die Crowdinvest-Plattform Conda finanziert werden.

Für Betriebe ist der Input in Energiegemeinschaften wirtschaftlich, da sie für

die kW/h mehr erhalten als von der Oe-MAG. Die Eigentümerrolle der Energiegemeinschaften liegt nicht bei Großlieferanten von Energie wie dem Verbund,

schaften das Forschungsprojekt cFlex an, das mit der TU Wien betrieben wird. Dazu die TU Wien: »Ziel des cFlex-Projekts ist es, ungenutzte Flexibilität als Service für

Durch ausgefeilte Analysesysteme von Verbrauchsstrukturen lässt sich der Energieverbrauch mit nur geringen Investitionen um fünf bis zehn Prozent senken.

sondern bei Non-Profit-Gemeinschaften, da laut Vorgabe kein gewinnerzielender Betrieb eingesetzt werden darf. Roland Kuras von PowerSolution Energieberatung spricht zum Thema Energiegemein-

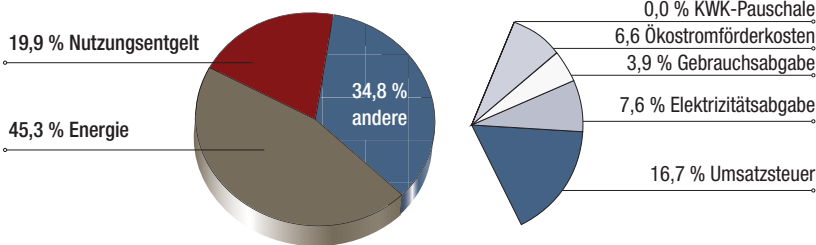
zellular organisierte Prosumer-Gemeinschaften als gemeinsames System zu nutzen, um die verstärkte Nutzung erneuerbarer Energiequellen im Verteilungsnetz zu ermöglichen und die Produktion, Speicherung und den Verbrauch über lange Zeiträume und Regionen hinweg auszugleichen.«

>> Energiemanagement <<

Effizienz ist eine der großen Ressourcen von morgen. Durch ausgefeilte Analysesysteme von Verbrauchsstrukturen und eine umfangreiche Palette an Messsystemen kann Energieverbrauch von Unternehmen im Detail durchleuchtet und Schwachstellen aufgezeigt werden. Im Normalfall kann mit Energiemanagementsystemen der Energieverbrauch bei nur geringen Investitionen um fünf bis zehn Prozent gesenkt werden. »Viel-

Strompreiszusammensetzung

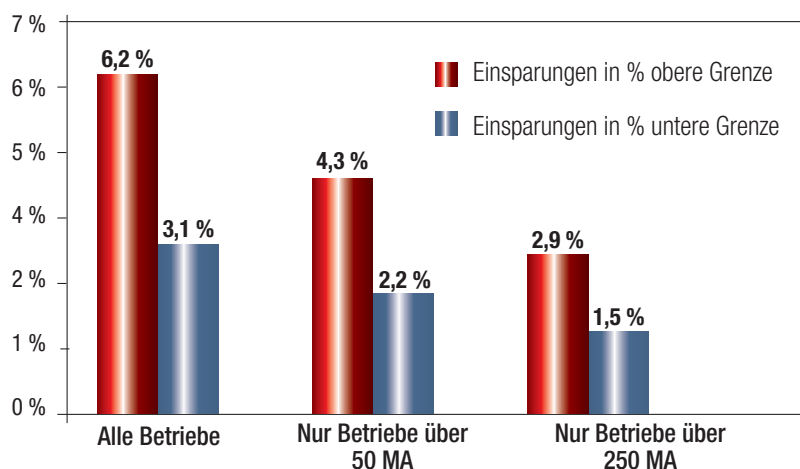
Gewerbe, Stromverbrauch 30.000 kWh jährlich, Wien



Quelle: E-Control Tariffkalkulator, Stand 1.1.2020

WECHSELFRAGE. Ein Unternehmen mit 30.000 kWh kann sich durch den Wechsel vom regionalen Lieferanten zum Bestbieter bis zu 1.734 Euro im Jahr ersparen, heißt es bei der E-Control.

Potenzial für Einsparungen



MIT EINEM ENERGIE-MANAGEMENT-SYSTEM sind deutliche Einsparungen im Endenergieverbrauch erreichbar – hier am Beispiel der Energieagentur für den Bereich Sachgüterproduktion/Dienstleistung.

fach haben Betriebe trotz Schließung einen vergleichsweise hohen Energieverbrauch. Anlagen laufen im Zustand, als wäre Handelsbetrieb, zum Beispiel Lüftungsanlagen«, stellt Kuras dar. Das treffe vor allem auf mittelgroße Betriebe zu, deren Energieverbrauch nicht in die oberste Priorität fällt. In der energieintensiven Industrie zählt die energetische Optimierung der Prozesse dagegen zum Tagesgeschäft. »Neu ist hier der Ansatz, über die betrieblichen Grenzen hinaus zu denken und ein übergeordnetes Energiesystem zu optimieren, Stichworte Sektorkopplung, integrierte Energiesysteme, Energiegemeinschaften und betriebsübergreifendes Lastmanagement«, informiert Theresia Vogel, Geschäftsführerin des Klima- und Energiefonds. Je nachdem, wie die Wirtschaft ihre Zukunft einschätzt, sei diese bereit, Investitionen in den Umbau der Produktionskette mit effizienteren Anlagen zu tätigen. »Bei unseren Kunden sehen wir eine wachsende Investitionsbegeisterung«, berichtet Robert Slovacek.

>> Preis & Vertrag <<

Der Stromverbrauch in Österreich ist während der Corona-

Wie eine Uhr an der Wand zeigt die eFriends Watch den aktuellen Verbrauch. »Damit bekommt man ein Gefühl für Energie«, betont Matthias Katt, Gründer von eFriends.



Krise im Bereich von 15 % gesunken. Dadurch haben die Spotmarktpreise besonders stark nachgegeben. Die Entwicklung der Preise an den Strombörsen wird stark von der europa- und weltweiten Wirtschaftsentwicklung und dem Angebot an alternativer Energie wie Wind und PV geprägt sein. Geht man von einer länger anhaltenden schwachen Konjunktur aus, so werden auch 2021 die Preise noch auf einem niedrigen Niveau bleiben. Bei Großunternehmen ist die dynamische Energiebeschaffung bereits üblich, sie sind aktiv, schauen genau auf die Kostenstrukturen und reagieren sehr schnell. Kleine und mittelgroße Betriebe setzen sich laut power solution noch nicht genug mit der Beschaffungsstrategie auseinander und haben auch teilweise keine Möglichkeit, auf die aktuelle Marktsituation zu reagieren. Kuras spricht das Thema Vertragsstrukturen an. »Viele mittelgroße Betriebe beziehen ihre Energie mit einer stabilen Preisabsicherung. Es mag den Anschein haben, als wäre es die sicherste Wahl, dem ist aber nicht so«, informiert er und rät zur dynamischen Beschaffung. Die fixe Beschaffungsmenge sollte im Bereich von 50 bis 80 % liegen und immer an die aktuelle Marktsituation angepasst, der Rest über den Spotmarkt bezogen werden.

Michael Baminger, GeschäftsführerEnergie

AG Vertrieb, ergänzt: »Viele Kunden im Businessbereich von mehr als 100.000 kWh/Jahr reagieren auf die derzeitige Preislage im Forwardmarkt und nutzen attraktive Möglichkeiten für mittelfristige Vertragsabschlüsse.« Der liquide Marktplatz in Form von Börse und Brokern stehe prinzipiell nur Energieversorgern einer gewissen Größenordnung zur Verfügung. Ein echter, teils spekulativer Stromhandel sei für Endkunden in den meisten Fällen schon aus regulatorischen Gründen ausgeschlossen. »Viele Lieferanten bieten auch mittelständischen Kunden Produkte an, deren Preisbildung sich unmittelbar an der Entwicklung von Großhandelspreisen orientiert«, nennt er ein Beispiel für Dynamik für KMU. ■



Die Versorgung mit Strom bildet in vielen Fällen die Eintrittskarte, um in ein Gespräch zu kommen. »Wir bieten dem modernen Kunden ein Bündel an Paketen«, informiert Robert Slovacek, Geschäftsführer der Verbund Energy4 Business.

Neue Wege

■ Installation von PV-Anlagen:

Beratung zu Installation, optimaler Nutzung der Fläche, Eigenverbrauchsmaximierung

■ Angebot flexibler Batteriesysteme

für Industriekunden mit unterschiedlichen Anforderungen beginnend beim Peak Shaving, d.h. der Abdeckung von Lastspitzen im Produktionsprozess über Backup-Lösungen für Netzausfälle bis zu Spannungshaltung in der Fertigungsindustrie

■ Grüner Wasserstoff, elektrolytisch hergestellt aus erneuerbarer Energie, als technisches Gas für Industrieprozesse

■ Sektorkopplung, etwa durch E-Mobilitäts-Lösungen

Wertschöpfung von der Kühlung bis zur Mobilität



Eine nachhaltige und klimafreundliche Stimulierung der Wirtschaft ist dringend nötig. Das aktuelle »Energie Effizienz Radar« des Energieinstituts der Wirtschaft stellt wirksame und wirtschaftlich attraktive Maßnahmen vor, mit denen Unternehmen zum Klimaschutz beitragen können.

VON KARIN LEGAT

38

Der Anteil der erneuerbaren Stromerzeugung liegt in Österreich mit 72 % zwar vor jenen in Dänemark (60 %) und Deutschland (40 %), allerdings ist er mit Blick auf die letzten 25 Jahre um 5 % gesunken. Deutschland verzeichnet dagegen ein Plus von 36 %, Dänemark sogar von 55 %. Es braucht eine nachhaltige und klimafreundliche Stimulierung der Wirtschaft und dafür sieht Sonja Starnberger, Geschäftsführerin des Energieinstituts der Wirtschaft, jetzt den entscheidenden Zeitpunkt. Mit deutlichen Investitionen in erneuerbare Energien und Energieeffizienz können ressourcenschonend regionale Konjunkturreffekte erzielt werden.

Das Energieinstitut veröffentlicht regelmäßig ein »Energie Effizienz Radar«, aktuell unter dem Motto »Nachhaltige und klimafreundliche Stimulierung der Wirtschaft«. Starnberger erwartet sich, damit »auf fruchtbaren Boden zu treffen«. Die Wirtschaft sei bereit für konkrete Maßnahmen und einen Kurswechsel. Nachhaltigkeit werde zunehmend relevant, etwa in der Lieferkette. Drei Schwer-



Weiterbildung in klimaschutzrelevanten Aktivitäten und Themengebieten ist Sonja Starnberger ein großes Anliegen. Sie verweist auf den EUREM-Lehrgang für Energiemanager, der am 12. November 2020 beginnt.

punkte listet das aktuelle Radar: Kühlen, Photovoltaik und E-Mobilität. »Sparen bei Mitarbeitern und Qualität der Rohstoffe wirkt sich negativ auf die Produktqualität aus. Wenn ich es aber schaffe, die Energiekosten zu reduzieren, beeinflusse ich mein Produkt nicht nachteilig«, betont die Expertin

Immer mehr Unternehmen betreiben ein Umwelt- und Energiemanagement oder errechnen ihren CO₂-Fußabdruck. Umweltgerechtes Agieren werde immer mehr einbezogen und wachse weiter, wenn die Kunden es verstärkt fordern. Für sehr energieintensive Unternehmen liegt Effizienz klarerweise im eigenen Interes-



Gemeinsam mit dem Klima- und Energiefonds erstellt das Energieinstitut unter dem Titel B4C – business4climate vier Publikationen zu den Themen E-Mobilität, Kühlen, PV und Speicher sowie Energieeffizienz, wovon die ersten beiden bereits verfügbar sind. Darin werden mit vielen Praxisberichten und Beispielen aus Betrieben Möglichkeiten aufgezeigt, Energie umweltfreundlich zu nutzen und davon auch wirtschaftlich zu profitieren, insbesondere für KMU.

se. Mitunter würden die Energiekosten aber nur einen kleinen Budgetteil binden. Starnberger empfiehlt trotzdem jedem Unternehmen die Durchführung einer Energieberatung.

>> Förderungen und Programme <<

Durch die Einführung eines Energiemanagementsystems (EnMS), zum Beispiel nach der internationalen Norm ISO 50001, wird ein strukturierter Ansatz zur Ausschöpfung der Effizienzpotenziale in Unternehmen eingeführt. Der Aufwand ist laut Sonja Starnberger am Anfang zwar hoch: »Man muss detailliert den Verbrauch messen und analysieren und ingenieurtechnisch betrachten, welche Maßnahmen sinnvoll und verfügbar sind, deshalb gibt es dafür auch Unterstützung.« Er lohnt sich aber: Bei Betrieben mit etwas

Drei Themenschwerpunkte des »Energie Effizienz Radars«

1. KÜHLEN: Die Klimatisierung gewinnt eine immer größere Bedeutung. Prognosen zufolge verdoppelt sich der Kühlbedarf und damit der für die konventionelle Kühlung notwendige Stromverbrauch bis 2030. Daher sollte mittels baulicher, technischer und organisatorischer Maßnahmen der Kühlbedarf so niedrig wie möglich gehalten werden. Zur Deckung des verbleibenden Bedarfs bieten sich alternative Kühlsysteme an: Hochleistungs-Sonnenkollektoren oder Abwärme können Antriebsenergie für eine thermisch betriebene Kältemaschine liefern, auch erneuerbarer Strom aus PV-Anlagen kann genutzt werden. Eine weitere Lösung sind Wärmepumpen mit Kühlfunktion, die reversibel arbeiten und bestehende Heizflächen zum Kühlen verwenden.

2. PHOTOVOLTAIK: Deutliche Weiterentwicklung gibt es bei der Photovoltaik, kostenseitig und technisch. Der



Preis für PV-Module hat sich in wenigen Jahren halbiert, Wirkungsgrade sind kontinuierlich gestiegen. Anfang 2020 ist die Elektrizitätsabgabe auf selbst erzeugten und verbrauchten Strom gefallen.

3. E-MOBILITÄT: Straßenverkehr bildet knapp 30 % der Treibhausgasemissionen. Einen Ausweg stellt E-Mobilität dar, die, betrachtet über die Nutzungsdauer, geringere Gesamtkosten verursacht. 2019 entfielen bereits mehr als 80 % der neu zugelassenen Elektroautos auf Firmen, Gebietskörperschaften und juristische Personen.

mit dem EnMS (zum Beispiel Messtechnik und Monitoringsoftware) werden mit bis zu 30 % gefördert. Insgesamt kann der Zuschuss bis zu 50.000 Euro pro Betrieb betragen.

zesswärme und neue Technologien sowie innovative Ansätze. Der Förderwegweiser der Österreichischen Energieagentur bietet einen Überblick über die verfügbaren Förderungen. Auch über innovative Finanzierungen wie Einsparcontracting und Crowdfunding lassen sich Projekte finanzieren.

»Optimal sind Programme, die über die notwendige kurz- und mittelfristige Belegung der Wirtschaft und des Arbeitsmarkts hinaus langfristig positive Wirkungen entfalten«, betont Sonja Starnberger und verweist hier auf Projekte für die thermische und energetische Sanierung von Wohn-, Betriebs- und öffentlichen Gebäuden. Sie rät prinzipiell zu technischen Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energie wie zum Beispiel Photovoltaik sowie auch Energiespeichertechnologien und damit verbundene Mess-, Steuer- und Regeltechnik für Energiemonitoring und -management. Der öffentlichen Hand rät sie zu einer Erweiterung des Angebots beim öffentlichen Verkehr ebenso wie zu baulichen Maßnahmen zur Vermeidung von Hitzeinseln im öffentlichen Raum mittels Begrünung und Schattenspendern.

»Es braucht eine nachhaltige und klimafreundliche Stimulierung der Wirtschaft.«

höherem Energieeinsatz können beträchtliche Einsparungen erzielt werden.

Für Beratungen zu unterschiedlichen Energie- und Umweltthemen gibt es laufende bundesländerspezifische Förderprogramme. In Salzburg wurde angesichts Corona das Angebot erweitert. Die Förderschiene »aws Energie & Klima« wiederum unterstützt kleine und mittlere Unternehmen dabei, ein Energiemanagementsystem einzuführen und Energie-Know-how aufzubauen. Zu 50 % gefördert werden externe Beratungsleistungen zur Entwicklung eines EnMS, externe Schulungskosten sowie die Kosten einer Zertifizierung, wobei diese nicht verpflichtend ist. Investitionskosten im Zusammenhang

Die Umweltförderung im Inland ist das zentrale Förderinstrument des Bundes für Investitionen im Klima- und Umweltschutz. Diese sehr erfolgreiche Förderung ist laut Starnberger in manchen Bereichen sehr schnell ausgeschöpft, eine ausreichende Dotierung ist wichtig. Manche Bundesländer und Gemeinden haben Zusatzförderungen, die daran anknüpfen.

Der Klima- und Energiefonds unterstützt nach derzeitigem Stand im Rahmen seines Programms »Solarthermie – Solare Großanlagen« die Errichtung innovativer solarthermischer Anlagen mit einer Kollektorfläche von 100 bis 10.000 m². Die Förderaktion umfasst unter anderem auch die Themenfelder Solare Pro-

best



bauwerkintegrierte
Photovoltaik

Die Österreichische Technologieplattform Photovoltaik (TPPV) hat die innovativsten und architektonisch anspruchsvollsten Projekte mit dem »Innovationsaward für Bauwerkintegrierte Photovoltaik« prämiert. Wir zeigen die drei Gewinner und weiteren Nominees.

40



Architekt: Georg W. Reinberg,
Architekturbüro Reinberg ZT GmbH

PV-Anlage: Die installierte Leistung beträgt 70 kWp, der Energieertrag aus der PV-Anlage war 79.097 kWh im Jahr 2019.

ARCHITEKTURBÜRO REINBERG ZT: BETRIEBSGEBÄUDE WINDKRAFT SIMONSFELD

Gebäude sind in erster Linie Energieverbraucher – immerhin benötigen sie etwa 40 % des Gesamtenergiebedarfs in Österreich. Aber es geht auch anders: Bauwerke können ebenso essentiell bei der nachhaltigen Energiegewinnung der Zukunft sein – vor allem im Bereich der Solarenergie. Das Betriebsgebäude der Windkraft Simonsfeld AG in Ernstbrunn in Niederösterreich ist ein Plus-Energie-Gebäude, das nicht nur den Heiz- und Kühlbedarf, sondern den gesamten Energiebedarf inklusive Mobilität abdeckt. Der Einsatz der Photovoltaik hat zwei Nutzen: Neben der Stromer-

zeugung wird auch eine Verschattung für passive Kühlung ermöglicht. Damit ist eine nach Süden hin große Glasfassade mit einem dahinter befindlichen nutzbaren Aufenthaltsbereich möglich, von dem man einen Blick ins Freie hat. Trotzdem benötigt das Gebäude wenig Energie. Die Jury der Österreichischen Technologieplattform Photovoltaik lobt »die sehr umfassende Betrachtungsweise inklusive der gewählten Baumaterialien und den Blick auf den gesamten Lebenszyklus, was auch den späteren Rückbau umfasst. Zudem wurden Naturmaterialien mit geringem CO₂-Potenzial eingesetzt.« ■

Fotos: Windkraft Simonsfeld



Architekten: Seelos Architekten ZT GmbH

Die PV-Initiative von MPREIS umfasst 72 Einzelanlagen: zehn am Standort Völs und 62 auf den MPREIS-Märkten mit einer Gesamtleistung von 5.306 kWp.

MPREIS: TIEFKÜHLHALLE IN VÖLS

Seit der Inbetriebnahme der ersten Photovoltaikanlage bei Mpreis im Jahr 2006 ist die Energiequelle Solarstrom ein fester Bestandteil des nachhaltigen Energiebereitstellungskonzeptes des Unternehmens. Aufgrund produktionstechnischer Erfordernisse wurde im Jahr 2017 die Kapazität des Tiefkühlhalls in Völs in Tirol erweitert. Im Zuge dieser Erweiterung wurde die auf diesem Gebäude installierte Photovoltaikanlage ausgebaut,

wobei ein großer Teil in die Fassade integriert wurden. Damit entstand eine aktive Photovoltaikfläche von insgesamt 1.475 m² in den verschiedenen Fassadeflächen. Das Projekt »Tiefkühlhalle MPREIS« zählt damit zu den größten Fassaden-PV-Systemen Österreichs. »Es ist die ideale Überlappung von energetischem Bedarf (Kühlung) und photovoltaischer Energiebereitstellung«, kommentiert die Jury die Auszeichnung des Projekts. ■

41

SCHÖBERL & PÖLL: BÜROGEBÄUDE DES DACHVERBANDES DER ÖSTERREICHISCHEN SOZIALVERSICHERUNGEN



Architekten: Chaix & Morel et Associés atelier d'architecture (Paris) und Christian Anton Pichler ZT GmbH (Wien)

PV-Anlage: Die beiden PV-Anlagen haben zusammen eine Anlagenleistung von 148,24 kWp und einen Jahresertrag von zuletzt 161.752 kWh.

Das bereits mehrfach ausgezeichnete Bauphysik- und Forschungsunternehmen Schöberl & Pöll begleitete eine Generalsanierung des in den 1970er-Jahren errichteten Büro- und Verwaltungsgebäudes des Dachverbandes der österreichischen Sozialversicherungen, die auch Zubauten wie einen Konferenzsaal und ein Restaurant beinhaltet hat. Das Hochhaus erhielt eine neue Fassade, die als zeitgemäße Gebäudehülle entwickelt wurde und die unterschiedlichen Gebäudevolumen strukturiert, animiert und als Ensemble wirken lässt. Die Dachfläche wird als »fünfte« Fassade betrachtet und wertet das Bauwerk optisch-ästhetisch auf. Die Fassade wurde auf Basis der Anforderungen aus dem Passivhausstandard mit sehr guten thermischen Eigenschaften konzipiert. »Sie erfüllt damit die Energiebauvorschriften der kommenden Jahre«, ergänzt die Jury. Das Projekt war unter den fünf Nominierten. ■



ERTEX SOLARTECHNIK: SONNENPARKPLUS WETZIKON

Beim Mehrfamilienhaus SonnenparkPlus in Wetzikon in der Schweiz wurden neben anderen Energiesparmaßnahmen zwei Photovoltaikanlagen verbaut, um es so energieeffizient wie möglich zu gestalten. Durch die Integration der Solarstrommodule in die Gebäudehülle und auf dem Dach kann mehr Energie gewonnen werden, als von den BewohnerInnen über ein Jahr betrachtet benötigt wird. Das Mehrfamilienhaus bildet einen kompakten Körper, südseitig mit Photovoltaik-elementen und nordseitig mit einer vorvergrauten Holzschalung. Die Jury lobt hier vor allem, »dass ein hochwertiges Material- und Energiegesamtkonzept verfolgt wurde. Es wurden Lehm, Holz und rezyklierte Rohstoffe eingesetzt. Der Eigenverbrauchsanteil ist mit 60 % markant hoch.« Das Projekt war unter den fünf Nominierten von insgesamt 22 Einreichungen. ■

Architekt: Arento AG

PV-Anlage: Gemeinsam mit der Aufdachanlage werden ungefähr 68.000 kWh pro Jahr produziert, da die Nutzung der Sonnenenergie aus unterschiedlichen Himmelsrichtungen möglich ist.

KIOTO SOLAR UND KIOTO PHOTOVOLTAICS: MEHRFAMILIENHAUS IN ZÜRICH



Architekt: Rene Schmid Architekten AG

PV-Anlage: 95 % der Fassadenfläche sind mit PV-Paneelen bedeckt. Insgesamt sind mehr als 1.000 Module mit einer Gesamtfläche von zirka 450 m² verbaut.

Das Mehrfamilienhaus mit Energiezukunft in Zürich-Leimbach zeigt eine wegweisende Lösung für die zukünftige Energieversorgung. Mit Photovoltaikmodulen auf Dach und Fassade als hocheffiziente und ganzjährige Stromerzeuger, e-Gas/Biogas als Energieträger, dem Erdgasnetz als Speicher, der Power-to-Gas-Technologie sowie der neuen Hybridbox als Herzstück kann das

Haus sogar im Winter Strom ins Netz abgeben. Das war bis jetzt undenkbar für ein Photovoltaikhaus. Die PV-Module sind zwar Standard-Module, aber wie einzelne Hautschuppen angeordnet und mit neutralen Farben bzw. Drucken ansprechend gestaltet. »Das ist wichtig für die Akzeptanz der Technologie im städtischen Bereich«, erklärt die TPPV-Jury zum preisgekrönten Projekt. ■

EIN WIDERSPRUCH VON RAINER SIGL



Locked down

In ganz Österreich werden die Corona-Einschränkungen gelockert. Ganz Österreich? Na Moooment.

“

Die zweite Welle kann kommen. Ich bin bereit.

”



Ein Wahnsinn. Ein Wahnsinn, wie alle jetzt wieder draußen herumrennen, als wär nix. Junge, Alte, Schwangere, neulich hab ich vom Fenster aus einen Greis mit Rollator und angehängtem Sauerstoffflascherl die Straße runterschleichen sehen, und da frag ich mich schon: Geht's noch? Ich mein, nur weil die Zahlen da jetzt angeblich »gut ausschauen«, tun alle wieder so, als würde da nicht eine globale Pandemie nach wie vor Leute links und rechts dahinraffen?

Aber nicht mit mir! Von mir aus können die da draußen alle die Wirtschaft wieder hochfahren, bis sie blutiges Beuschl spucken, ich hab mir's hier zuhause so eingerichtet, dass ich diesem hinterfotzigen Corona keine Chance gebe! Jawohl, und wenn sich draußen alle noch so lustig ins Gesicht husten und beim Eisschlecken mit der Lungenpest infizieren, ICH bin sicher!

Ich mein, okay, ich bin ja sowieso auch vorher schon wenig nach draußen gegangen, so als selbstständiges EPU hat man ja nicht so viel Sozialkontakt zu »Kollegen«, oder wie das heißt. Ja, okay, ich geb zu, dass ich auch schon vor Corona oft wochenlang keine Hose zum Arbeiten angezogen habe und ich, seit der Billa liefert, nicht mehr ganz so oft wie sonst zum Einkaufen raus bin. Okay, der große Socializer war ich auch schon vorher nicht, aber mal ehrlich: Rausgehen ist gnadenlos überbewertet. Mein Flatscreen ist fast so groß wie die Programmkinoleinwand aus der vierten Reihe gesehen, im modernen Theater hupfen dauernd nur Nackerte herum, die man nicht einmal anständig sieht, die Konzerte sind entweder zu laut oder zu leise oder fangen erst so spät an, dass

ich einschlaf, und um das Geld, das ein Abendessen mit anschließenden Cocktails und/oder Nachspeise kostet, kann ich mir bei meiner Lieferpizzeria eine halbe Woche lang täglich was direkt vor die Schleuse liefern lassen!

Wie bitte? Ja, meine Schleuse. Haben Sie nicht? Also, ich hab mir das schon im April gerichtet, weil wenn draußen das Übel lauert, muss man halt schon dagegenhalten, nicht. Gut, die Irmi, meine Frau, hat schon ein bissi gemault am Anfang, dass sie

Rausgehen ist überbewertet.

das übertrieben findet, immer beim Rausgehen so 30 Minuten Kopf-bis-Fuß-Desinfektion in diesem Plastikkobel, aber ich hab gesagt, Irmi, wenn dir was nicht passt, kannst sofort zu deiner Mama, und ja, wir telefonieren schon eh noch oft.

Jedenfalls: Mich bringt hier jetzt keiner so schnell wieder raus. Seit ich das Parkett im Wohnzimmer rausgerissen und das Hirsebeet angelegt habe, geht es mit Riesenschritten Richtung Autarkie, die Solarzellen, die ich mir am Hoffenster installiert hab, sind auch super, mit der Meerschweinerderl-Kolonie im früheren Kinderzimmer spar ich mir dann sogar die Abhängigkeit von diesen grauenhaft coronaverseuchten Megaschlachthöfen, und mal ehrlich: Sommerurlaub ist sowas von überbewertet, also ICH bleib dieses Jahr nicht nur in Österreich, sondern im Haus. Danke, Amazon!

Ich sag Ihnen: Die zweite Welle kann kommen. Ich bin bereit. ■

» Disruptives Potenzial schwingt immer mit «

Die Finanzdienstleister haben es vorgemacht. Andere Branchen loten noch aus, welchen Mehrwert Blockchain-Lösungen bieten und wie Unternehmen die Technologie bereits jetzt als Wettbewerbsvorteil nutzen können. Ein eigens entwickeltes Assessment prüft Sicherheit, Transparenz und Vertraulichkeit der Blockchain-Lösungen.

Von Angela Heissenberger

44

Transaktionen, Identitätsnachweise, Herkunftsverfolgung – Blockchain-Anwendungen können Industrie und Dienstleistungen auf ein neues Level heben. Doch jede Technologie wirft auch Fragen zu Risiken und Kontrolle auf. Der Report Verlag lud die Initiatoren des Blockchain Assessments – Anni Koubek (Quality Austria Trainings-, Zertifizierungs- und Begutachtungs GmbH), Klaus Veselko (CIS – Certification & Information Security Services GmbH) und Matthias Hirtschulz (Unternehmensberatung d-fine) – zu einem Gespräch über die Potenziale für Unternehmen und die damit verbundenen technischen und rechtlichen Herausforderungen.

Report: Schon vor rund zehn Jahren wurde Blockchain als große Revolution angekündigt. Bis heute ist die Technologie nicht im Alltag angekommen. Waren die Erwartungen überzogen?

Matthias Hirtschulz, d-fine: 2009 fand die erste Bitcoin-Transaktion statt, allerdings führte die Technologie noch viele

Jahre ein Schattendasein. Ab 2013 griff die Finanzindustrie das Thema intensiver auf. Die Entwicklung von Ethereum und sogenannte Smart Contracts, mithilfe derer man Geschäftsprozesse automatisieren und effizienter abbilden kann, haben die Entwicklung dann beschleunigt. Ich erwarte, dass diese Dynamik weiter zunimmt. Einige unserer Kunden haben bereits blockchain-basierte Lösungen in Produktion genommen. Wir sollten der Technologie aber dennoch noch etwas mehr Zeit geben.

Anni Koubek, Quality Austria: Um Blockchain entstand von Anfang an ein Hype, weil man sofort gesehen hat, welches Potenzial darin steckt. Die Erwartungen, dass Lösungen ganz schnell in der Breite umgesetzt werden können, waren vielleicht überzogen. Wir kennen das von anderen Technologien: Anfangs will jeder dabei sein, dann aber scheuen viele das Investment in eine professionelle Realisierung. Jetzt geht es darum, Rahmenbedingungen zu schaffen, um Blockchain-Lösungen sicher und transparent anbieten zu können.

Klaus Veselko, CIS: Ich möchte an dieser Stelle an den Gartner Hype Cycle erinnern. Jede neue Technologie durchläuft diesen Zyklus von der Innovation, die zu einem Marketinghype führt, über das »Tal der Desillusionierung« bis zum Ansteigen der Kurve auf das »Plateau der Produktivität«. Manche Technologien durchlaufen diesen Zyklus rascher – Blockchain zählt sicher nicht zu den schnellsten. Wir befinden uns noch immer in der Hype-Phase. Es wird sicher noch einige Zeit dauern, bis die Technologie in voller Breite produktiv im Markt zum Einsatz kommt.

Report: Spekulationsgeschäfte mit Kryptowährungen haben etwas am Image gekratzt. Doch gerade Blockchain-Lösungen sollen höchste Standards hinsichtlich Sicherheit und Transparenz erfüllen. Kann das durch die Zertifizierung garantiert werden?

Koubek: Eine Blockchain ist eine Software: Was ich an Intelligenz, Sicherheit und Transparenz hineinstecke, das macht sie dann auch. Natürlich kann ich in jedem Programm manipulieren oder Hintertürchen einbauen. Wir wollen Transparenz und Unverfälschbarkeit von Ergebnissen, deshalb müssen wir sicherstellen, dass die Technologie genau so aufgestellt ist. Eine Prüfung durch unabhängige Dritte gibt allen Teilnehmern an der Blockchain diese Sicherheit.



Matthias Hirtschulz, d-fine: »Nicht nur der Privatsektor, auch Regierungen und Regulatoren treiben das Thema voran.«



Klaus Veselko, CIS: »Wir werden Blockchain-Lösungen auch als Konsumenten im B2C-Bereich sehen.«



Anni Koubek, Quality Austria: »Wir wollen Transparenz und Unverfälschbarkeit von Ergebnissen.«

Hirtschulz: Entscheidend ist, wie die Technologie umgesetzt wird und Geschäftsprozesse angebunden sind: Wie dezentral sind die Strukturen tatsächlich aufgebaut? Wie wurde die sichere Verwahrung von privaten Schlüsseln operationalisiert? Diese Aspekte werden im Rahmen einer Zertifizierung geprüft.

Veselko: Ein Grund, weshalb die Technologie sich bisher nicht in die Breite entwickelt hat, ist sicher das mangelnde Vertrauen. Die Überprüfung gibt zukünftigen Nutzern die Gewissheit, dass die Anwendung nach dem heutigen Stand der Technik sicher ist und mit ihren Daten nicht Schindluder getrieben wird. Eine Garantie ist es nicht, aber ein klares Statement für eine gut funktionierende, vertrauenswürdige Technologie.

gutachtungsmodell entwickelt. Der aktuelle Stand der bestehenden Normen wurde dabei berücksichtigt. Was es derzeit noch nicht gibt, ist eine gültige Zertifizierungsnorm. Wir sind aber in den entsprechenden Normengremien vertreten und erwarten, dass in Zukunft weitere Standards geschaffen werden und eine internationale Harmonisierung erfolgt.

Report: Wie läuft die Prüfung ab?

Veselko: Das Assessment wird durch ein Team von Experten durchgeführt und orientiert sich an den gängigen Normen ISO 27001 und ISO 20000-1 zu Informationssicherheit und IT-Service-Management. Der dritte Themenblock, der geprüft wird, betrifft spezielle blockchainrelevante Maßnahmen. Der Ablauf folgt im Grunde den Assessments bei Produkt-

kriterien zu berücksichtigen, um Kosten für nachträgliche Anpassungen zu vermeiden. Hierbei unterstützen wir unsere Kunden.

Report: Für welche Branchen gibt es inzwischen Anwendungen und Produkte?

Hirtschulz: Im Finanzsektor ging es zunächst um digitale Assets in allen Facetten – von Kryptowährungen bis zu digitalen Wertpapieren. Daraus entwickelten sich die ersten profitablen Geschäftsmodelle. Aber auch andere Industrien beschäftigen sich mit Aspekten wie höherer Transparenz, Koordination und Nachvollziehbarkeit in der Supply-Chain oder Herkunft der Teile eines Produktes: Wie sind die Produktionsbedingungen? Kann ich verhindern, dass gefälschte Teile in Lieferketten geschleust werden?

In der Bauwirtschaft lässt sich beispielsweise durch Blockchain eine größere Transparenz zwischen den verschiedenen Gewerken herstellen, um die Baustellen besser koordinieren zu können. Ein weiteres Beispiel: Wir begleiten gerade ein Maschinenbauunternehmen bei der Entwicklung einer Lösung, die Maschinen nutzungsabhängig abrechnet. Dies wird durch eine Verbindung zum tatsächlichen physischen Objekt erreicht. ▶

WIR KENNEN DAS VON ANDEREN TECHNOLOGIEN: ANFANGS WILL JEDER DABEI SEIN, DANN ABER SCHEUEN VIELE DAS INVESTMENT IN EINE PROFESSIONELLE REALISIERUNG.

Report: Das Assessment soll international gültig sein. Sind diesbezüglich alle rechtlichen Aspekte geklärt?

Koubek: Quality Austria, d-fine und CIS sind hier Vorreiter. Wir haben gemeinsam dieses Zertifizierungs- und Be-

oder Unternehmenszertifizierungen.

Hirtschulz: Der Prüfungsphase geht die Konzeption und Umsetzung voraus. Schon in dieser frühen Phase vor der Prüfung bietet es sich an, die Prüfungs-

Fakten

■ **EINE BLOCKCHAIN IST** eine dezentrale Datenbank, in der Transaktionen in Blöcken zusammengefasst und verbunden werden. Die Transaktionen sind irreversibel gespeichert. Durch einen von allen Rechnern des Netzwerks verwendeten Konsensmechanismus wird die Authentizität der Datenbankeinträge sichergestellt. Dieses Konzept eines transparenten Buchungsverfahrens wird auch als Distributed Ledger Technologie (DLT) bezeichnet.

Eine der ersten Anwendungen einer Blockchain war die Kryptowährung Bitcoin, die 2008 unter dem Eindruck der Finanzkrise als technisches Konzept für digitales Geld entwickelt wurde. Aufgrund der Möglichkeit, Informationen manipulationssicher sowie zeitlich und organisatorisch nachvollziehbar zu archivieren, bieten Blockchains für Unternehmen unzählige Anwendungsgebiete, u.a. bei der Aufbewahrung von Dokumenten (z.B. Grundbuch, Aktien), Prozessabläufen (z.B. Wertpapiere, Versicherungen), Herkunftsverfolgung (z.B. Lebensmittel, Fahrzeuge) oder Lieferkettenüberwachung.

Durch Smart Contracts – elektronische Verträge, bei denen die dezentrale Speicherung und Authentifikation auf Basis von Blockchain-Technologie erfolgt – zeichnet sich eine zunehmend dynamische Entwicklung dieser Lösungen ab.

46

► **Report:** Ist die Technologie auch für KMU relevant?

Koubek: Das größte Potenzial gibt es in Unternehmen, die viele unterschiedliche Stakeholder in einer Lieferkette oder in Wertverträgen zusammenschalten möchten. Für KMU ist das Thema trotzdem relevant, wenn sie in diese Technologie eingebunden werden und ihre Daten sicherstellen wollen. Als Serviceunternehmen könnte ein KMU sogar eine zentrale Rolle einnehmen und die Abwicklung der Transaktionen steuern.

Report: Können durch die Automatisierung der Kontrollprozesse bei Transaktionen und Lieferketten signifikant Kosten gespart werden?

Koubek: Wie immer im IT-Bereich ist es zunächst ein Investment. Sobald alles operativ läuft, können jedoch massiv Transaktionskosten gespart werden.



Corona-bedingt fand die Diskussion via Zoom statt. Angela Heissenberger (li. o.) führte durch das Gespräch mit Klaus Veselko, Matthias Hirtschulz und Anni Koubek (im Uhrzeigersinn).

Blockchain ist eine Möglichkeit, die digitalen Prozesse auf die Lieferkette oder Kundenservices auszurollen. Unternehmen wollen nicht mehr reine Hersteller sein, sondern die unendlich vielen Daten ihrer Maschinen für Services nutzen. Sie brauchen sichere Verbindungen zu ihrer Lieferkette, um schnelle Produktion und große Nachvollziehbarkeit gewährleisten zu können.

Hirtschulz: Blockchain bedeutet nicht, Technologie 1 durch Technologie 2 zu ersetzen. Man muss Prozesse ändern, neue Geschäftsmodelle entwickeln, vielleicht sogar Intermediäre herausnehmen – insofern schwingt oft auch disruptives Potenzial mit. Das macht es gleichzeitig schwierig, Kosteneinsparungen zu realisieren, weil es oft damit einhergeht, etablierte Marktinfrastrukturen zu verändern. Erst dann können die Vorteile der Blockchain-Technologie vollständig gehoben werden.

Report: Wie lange dauert es, bis sich das Investment rechnet?

Hirtschulz: Ein sinnvoller Ansatz ist es häufig, vorerst parallele Infrastrukturen zu schaffen. Wir sehen das z.B. in der Finanzindustrie, wo der Umstieg auf neue Geschäftsmodelle schrittweise, zunächst auf einige

Anwendungsfälle begrenzt, vorgenommen wird. Je nach Komplexität des Use-Cases geht es bei einigen Kunden dafür schon nach wenigen Monaten in Produktion.

Report: Ist Blockchain nicht wesentlich komplexer als andere Technologien?

Hirtschulz: Vier Eigenschaften unterscheiden Blockchain-Technologien von anderen Datenbank-Technologien: Das ist die Unveränderbarkeit der gespeicherten Informationen, die Verwendung von Smart Contracts, die dezentrale Struktur und die Möglichkeit, digitale Assets abzubilden. Diese Eigenschaften werfen aber gleichzeitig Fragen auf: Wie kann ein effizienter und sicherer Konsens in einem verteilten Netzwerk hergestellt werden? Wie funktionieren Governance-Mechanismen in diesen Netzwerken? Wie ist mit der Unveränderbarkeit der Daten oder der Geschäftslogik umzugehen? Andererseits hat Blockchain das Potenzial, eine Basisinfrastruktur – ähnlich dem Internet – zu bilden. Der Grundgedanke ist, dass in einer offenen Struktur Services interoperabel werden und sich gegenseitig befruchten und Ökosysteme entstehen. Dadurch können neue Anwendungen relativ einfach auf Basis der dann existierenden Infrastruktur umgesetzt werden.



Report: Vielfach kritisiert wird der hohe Energieverbrauch von Kryptowährungen. Wie lässt sich dieses Problem lösen?

Hirtschulz: Viele der zuvor angesprochenen Anwendungsfälle, etwa im Industriebereich, bewegen sich nicht in offenen Blockchains, sondern in eigenen Netzwerken. Dort stellt sich diese Frage gar nicht.

BLOCKCHAIN BEDEUTET NICHT, TECHNOLOGIE 1 DURCH TECHNOLOGIE 2 ZU ERSETZEN. MAN MUSS PROZESSE ÄNDERN – INSOFERN SCHWINGT AUCH DISRUPTIVES POTENZIAL MIT.

Aus meiner Sicht ist es ohnehin nur ein temporäres Problem. Momentan werden andere Konsens-Algorithmen entwickelt, z.B. der Proof-of-Stake-Algorithmus, der diesen außergewöhnlichen Energieverbrauch nicht mehr mit sich bringt.

Report: Das US-Marktforschungsunternehmen Gartner rechnet frühestens 2028 mit skalierbaren Business-Lösungen. Wie ist Ihre Einschätzung?

Veselko: Erste Blockchain Lösungen sind heute schon im produktiven Einsatz. Wir werden in ein bis zwei Jahren den Beginn eines Booms dieser Technologie sehen. Bei einigen Anwendungsgebieten wird die Blockchain-Technologie etwas

länger – vielleicht zehn Jahre – brauchen.

Es gibt u.a. in Finanzunternehmen schon zahlreiche Projekte abseits von Kryptowährungen und auch in der Lebensmittellogistik existieren fertige Lösungen am Markt. Eine Tochtergesellschaft der Österreichischen Staatsdruckerei arbeitet an einer blockchain-basierten Lösung. Da kommt einiges in Bewegung.

Wir werden das nicht nur im B2B-Geschäft sehen, sondern auch als Konsumenten im B2C-Bereich. Wir werden Blockchain als Anwender nutzen, z.B. um im Grundbuch Realitäten oder die Geschichte eines Hauses abzubilden. Beim Kauf eines Autos kann ich verfolgen, welche Unfälle es hatte und ob alle Services gemacht wurden. Das kann noch ein paar Jahre dauern, aber ich glaube, es wird für die Gesellschaft durchaus ein Gewinn sein.

Koubek: Wenn ein Unternehmen in einem Marktsegment eine skalierbare Lösung hat, ist ein gravierendes Risiko für die anderen Mitbewerber gegeben, Marktanteile zu verlieren.

Niemand will leere Kilometer gehen, aber letztlich auch nicht als Verlierer dastehen, weil ein anderer bereits eine skalierbare Plattform entwickelt hat. Deswegen wird sich die Dynamik, sobald erste Lösungen da sind, massiv verstärken.

Hirtschulz: Wenn ich die aktuellen Entwicklungen beobachte, glaube ich nicht, dass wir noch sehr lange warten müssen, bis wir Anwendungen in der Breite sehen. Denken Sie nur an die Komplementärwährung Libra: Die Libra Association hat in der Schweiz bereits einen Lizenzierungsantrag gestellt und plant, in diesem oder kommenden Jahr damit live zu gehen. Wir haben also schon bald eine blockchain-basierte Lösung, die potenziell hunderte Millionen Menschen weltweit adressiert. Nicht nur der Privatsektor, sondern auch Regierungen und Regulatoren treiben das Thema voran und schaffen damit die Basis für weitere Anwendungen. Daher rechne ich

eher mit einem Zeithorizont von wenigen Jahren.

Report: Wird die Coronakrise diese Entwicklung beschleunigen?

Koubek: Corona hat einen Digitalisierungsschub in der Gesellschaft gebracht. Es ist für mich unvorstellbar, dass wir diesen Schritt wieder zurückgehen. In diesem Zusammenhang fordern wir immer Transparenz und Sicherheit ein – und da sind wir wieder bei der Blockchain. ■

Blockchain Assessment

■ **DISTRIBUTED LEDGER TECHNOLOGIEN (DLT)** gelten als manipulationsicher, jedoch unterliegen darauf basierende Lösungen wie jede andere IT-Implementierung auch Risiken. Das Blockchain Assessment umfasst eine standardisierte Prüfung der Anwendung auf prozessualer und technischer Ebene. Die Zertifizierung sorgt für Transparenz und Datenintegrität, beugt Betrugsfällen vor und schafft Vertrauen bei den Blockchain-Teilnehmern und Kunden.

■ **QUALITY AUSTRIA TRAININGS-**, Zertifizierungs- und Begutachtungs GmbH ist langjähriger Marktführer für System- und Produktzertifizierungen in Österreich und vergibt seit 1996 den Staatspreis für Unternehmensqualität in Kooperation mit dem BMDW.

INFO: <https://www.qualityaustria.com>

■ **ALS AKKREDITIERTER ZERTIFIZIERUNGSPARTNER** ist CIS – Certification & Information Security Services GmbH auf Informationssicherheit, IT-Services, Cloud Computing, Rechenzentren und Business Continuity Management spezialisiert.

INFO: <https://at.cis-cert.com>

■ **D-FINE** ist ein europäisches Beratungsunternehmen mit Fokus auf analytisch und technisch anspruchsvolle Themen. In Bereich Blockchain unterstützt d-fine Unternehmen, blockchain-basierte Lösungen zu entwerfen, umzusetzen und produktiv zu nehmen. Mit über 900 Mitarbeitern und mehr als 15 Jahren Erfahrung bietet das Unternehmen Expertise in vielen Branchen.

INFO: <https://www.d-fine.com>

publikumsgespräche des **Report** **Verlag**

Mehr unter: report.at/termine

VERANSTALTUNGEN DES REPORT.

DIE ÖFFENTLICHE DISKUSSIONSREIHE ZU

WIRTSCHAFTS- UND FACHTHEMEN, DIE

DIE BRANCHE AKTUELL BEWEGEN.

DER BESUCH IST KOSTENLOS.

#REPORTTALK