

IT-Unternehmen aus Österreich stellen sich vor

Eine Themenbeilage von Heise Medien 1/2020

Digitaler Tourismus

Wie das Gastgewerbe um Kundendaten kämpft

Extended Reality

Was die Wirtschaft von virtuellen Welten erwartet

Gründerwettbewerbe

Wo Start-ups ins Scheinwerferlicht treten

Elektromobilität

Wer Batterien für die Energiewende erfindet

Künstliche Intelligenz

Wie Österreichs Unternehmen mit KI umgehen

Cybersecurity

Wer den Funkverkehr im Luftraum sichert

Life Sciences

Wer in Wien gegen das Virus forscht

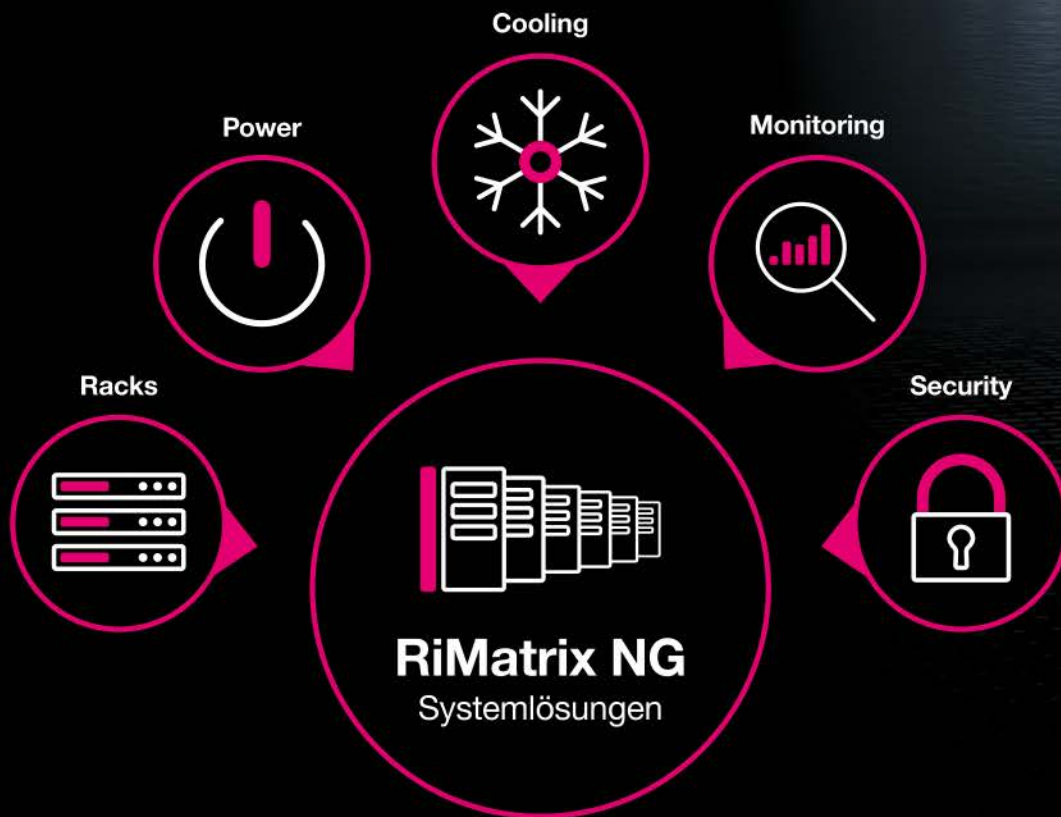
Rittal – Das System.

Schneller – besser – überall.

RiMatrix Next Generation

Ihr Erfolg ist modular

RiMatrix NG ist eine offene Plattform, aus der sich Systemlösungen von einzelnen Netzwerkschränken, kleinen Edge-Datacenter bis hin zu großen Unternehmens- und Hyperscale-Rechenzentren aufbauen lassen.



zum Video



INFOS

Mehr Informationn finden Sie auf
► www.rittal.at/RiMatrixNG

SCHALTSCHRÄNKE

STROMVERTEILUNG

KLIMATISIERUNG



„Die Herausforderungen der kommenden Jahre sind gewaltig. Mit RiMatrix NG haben wir eine maximal modulare Grundlage für Sie entwickelt.“

Andreas Hajek, Verkaufsleiter IT
Infrastruktur, Rittal GmbH



IT-INFRASTRUKTUR

SOFTWARE & SERVICE



www.rittal.at

So geht Berühmtwerden

Guerten ist das neue Thal. Aus der steirischen Marktgemeinde hinterm Plabutsch kam Arnold Schwarzenegger und eroberte die Welt. Aus dem noch kleineren Guerten mitten im Innviertel kommt Josef Penninger, und es könnte gut sein, dass er die Welt rettet. Prof. Penninger ist Genetiker, war lange Direktor des Instituts für Molekulare Biotechnologie der Österreichischen Akademie der Wissenschaften in Wien und leitet seit 2018 das Life Sciences Institute an der University of British Columbia. Auf Biowissenschaftler wie ihn setzen in diesen Covid-19-Zeiten Gouverneure, Präsidenten und Regierungen ihre Hoffnungen – „wir haben jetzt die Aufmerksamkeit, die wir immer wollten“, sagte Penninger dem Standard. „Wir stehen aber auch unter Beobachtung.“ Schließlich könnte seine Forschung am Enzym ACE2 dafür sorgen, dass das Coronavirus nicht mehr an menschliche Lungenzellen andockt. Anlass genug für unseren aktuellen Einblick in die Life Sciences Österreichs auf Seite 16.

Es würde mich gar nicht wundern, wenn Österreich tatsächlich das Rennen macht. Auf etlichen Gebieten sieht es derzeit danach aus, als würde sich die strategische Mischung aus Engelsgeduld und Feuereifer endlich auszahlen. Weltmarktführer wie Frequentis machen es vor (Seite 8): Der Start entscheidet – Skirennläufer wissen das –, dann gilt es abzurufen, was man über Jahre hinweg unermüdlich trainiert hat. Salzburg mischt die Champions League auf, und auch die Wirtschaftsförderung setzt konsequent auf Jugendarbeit: Nirgendwo sonst in Europa gibt es so viel Unterstützung für Start-ups, und nirgendwo sonst sind die Gründer jünger als in Österreich (27,4 Jahre). Unterstützung heißt aber nicht nur Forschungsgelder und Vergünstigungen, sondern eben auch Aufmerksamkeit – die neue Währung der Online-Ökonomie. Dafür sorgen die Gründerwettbewerbe. Mit einer Übersicht dazu eröffnet Mehmet Toprak dieses Heft (Seite 5).

Und es gibt noch mehr gute Nachrichten: In der Energiewende überholt Austria praktisch ganz Europa – die USA und Asien sind hier keine Konkurrenz, nicht einmal bei Akkus für E-Fahrzeuge; die Kreisel-Brüder

haben Tesla in diesem Punkt vieles voraus. BlueSky Energy dagegen kann Strom in harmlosem Salzwasser speichern. Den Report zum Thema finden Sie auf Seite 12. Und die nächste Erfolgsgeschichte folgt sogleich: Kai Tubbesing berichtet aus Wien, Linz und Graz, wo Virtual Reality (VR) und Augmented Reality (AR) gerade durch die Decke gehen: virtuelle Immobilienpräsentationen, dreidimensionale BIM-Gebäudeplanung, Datenbrillen mit integriertem Eye-Tracking, maßstabgetreue Hologramme für Industriedesigner und interaktiv aufblühende klassische Gemälde – Beispiele für erfolgreiche Extended Reality gibt es fast ohne Ende, unser Autor hätte damit das halbe Heft füllen können, sagt er. Seine Best-of-Auswahl beginnt auf Seite 14.

Manches davon dürfte sich die Tourismusbranche schnappen, die derzeit eine neue Digitalstrategie startet. Die Branche hat damit zu kämpfen, dass zwischen Anbieter und Kunde die globalen Buchungsplattformen auf den Daten sitzen. Die Gegenoffensive läuft unter dem Namen Next Level Tourism Austria, „Einkehrschwung zur Datenwirtschaft“ hat Dirk Bongardt seinen Bericht überschrieben (Seite 17). Zumindest wenn künstliche Intelligenz ins Spiel kommt, wäre der digitale Tourismus im eigenen Land bestens bedient. Es gibt zwar noch viel zu tun, vor allem wenn die Übersetzung in konkrete Use Cases ansteht (Seite 10). Aber dafür hat Österreich ja AIOS. Die Grazer Entwickler von Leftshift One nennen es das „KI-System mit Gewissen“ und versprechen volle Datenhoheit für die Kunden. Als Erste.

„Der Start entscheidet, dann gilt es abzurufen, was man über Jahre hinweg unermüdlich trainiert hat.“



Thomas Jannot

GRÜNDER-WETTBEWERBE

Österreich hat die jüngsten Gründer Europas, die Start-ups sind auf Sieg aus.

SEITE 5

CYBERSAFETY

Frequentis sorgt weltweit für sichere Kommunikation zwischen Flugzeug und Tower.

SEITE 8

KÜNSTLICHE INTELLIGENZ

Die Steiermark avanciert zum KI-Zentrum, Leftshift One kooperiert mit der TU Graz.

SEITE 10

ENERGIEWENDE

Die Kreisel-Brüder haben Tesla überholt, BlueSky Energy fertigt in Frankenburg.

SEITE 12

EXTENDED REALITY

Digitaler Durchblick: In Wien, Linz und Graz boomen die AR/VR-Technologien.

SEITE 14

LIFE SCIENCES

Die Forschung in Wien ist Weltklasse. Das nächste Ziel: eine Passivimpfung gegen Covid-19.

SEITE 16

NEXT LEVEL TOURISM

Noch greifen die globalen Buchungsplattformen die Gästedaten ab – aber wohl nicht mehr lange.

SEITE 17



<https://jobs.heise.de>



Quelle: runtastic GmbH

START FREI FÜR JUNGE IDEEN

Kein anderes Land in Europa bietet innovativen Start-ups derart gute Möglichkeiten wie Österreich. Neben Fördermitteln und Entrepreneurship-Initiativen sorgen diverse Gründerwettbewerbe für öffentliche Aufmerksamkeit; sie machen Investoren neugierig und helfen, eine Idee in die Umsetzung zu tragen.

Die Zahlen sind beeindruckend: Insgesamt 39.322 Unternehmen wurden 2018 in Österreich gegründet. Auch in den Vorjahren lagen die Zahlen der Wirtschaftskammer Österreich auf einem ähnlich hohen Niveau. Sicher fallen nicht alle Neugründungen unter die Kategorie Innovatives High-tech-Start-up. Angesichts einer Gesamtbevölkerung von 8,9 Millionen Menschen sind die Zahlen dennoch sehr gut. In Deutschland mit seinen 83 Millionen Menschen wurden 2018 laut KfW Bankengruppe nur 10.000 neue „innovations- oder wachstumsorientierte junge Unternehmen“ gezählt.

Höchste Zeit also, dass die Welt ein paar Vorurteile über das vermeintlich so gemütliche Öster-

reich über Bord wirft. „Die Start-up-Szene in Österreich erlebt einen kräftigen und sich nun schon über Jahre hinweg stetig verstärkenden Boom“, heißt es auf der Webseite von ABA – Invest in Austria, der Betriebsansiedlungsagentur des Bundesministeriums für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort. Da mag eine gute Portion Marketing und Eigenwerbung dabei sein. Doch auch eine unabhängige Webrecherche fördert schnell eine Fülle von Gründerplattformen, Start-up-Wettbewerben, Investoren, Inkubatoren und Business Angels zu Tage.

Einige österreichische Start-ups haben es inzwischen zu einer gewissen Berühmtheit gebracht, beispielsweise der Anbieter der Fitness-App Runtastic, der 2015

komplett vom Sportartikelkonzern Adidas übernommen wurde. Laut Medienberichten lag der Übernahmewert bei 220 Millionen Euro.

Förderung und Wettbewerbe

Eine Ursache für das gründerfreundliche Klima liegt im Steuersystem, das Investitionen in die Forschung mit einer Steuergutschrift von 14 % belohnt. Außerdem wird die Etablierung einer „gründungsprivilegierten GmbH“ durch die Reduzierung der Mindesteinzahlung von 17.500 auf 5000 Euro erleichtert.

Hinzu kommt, dass die Politik einen umfangreichen Katalog von Fördermaßnahmen für Start-ups bereithält. Eine der wichtigsten An-

Für Selbstoptimierer: Runtastic aus Pasching bei Linz ist mit seiner Fitness-App eines der erfolgreichsten Start-ups Österreichs.

laufstellen für Gründungswillige ist die Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft (FFG). Ihr Kernanliegen ist es, Forschung und Entwicklung in Geschäftsmodelle zu überführen. Wenn es um Zuschüsse und günstige Kredite geht, ist Austria Wirtschaftsservice (AWS), die Förderbank des Bundes, die richtige Anlaufstelle.

Und dann gibt es ja noch die Gründerwettbewerbe, nicht nur in Wien oder Salzburg, sondern auch in Vorarlberg, Kärnten, im Burgenland oder in Tirol. Marcus Hofer, Geschäftsführer der Standortagentur Tirol sagt: „In Tirol ist die Szene relativ klein, aber fein. Man kennt sich, es gibt kurze Wege und die Betreuung ist sehr fokussiert auf das einzelne Unternehmen.“ Die Förderinitiativen der Standortagentur kommen hier gut an. „Das Feedback der Teilnehmer ist wirklich sehr gut. Manche sind überrascht, wie hochwertig das Leistungsangebot in den einzelnen Programmen ist“, meint Hofer.

Papierkram und Beratung

Richtig üppig sind die Preisgelder der Gründerwettbewerbe in der Regel nicht, die Gewinner dürfen sich im Durchschnitt auf ca. 5000 Euro einrichten. Beträge von 10.000 Euro oder mehr sind eher die Ausnahme. Einen nachhaltigeren Effekt sollten ohnehin die Sach- und Serviceleistungen haben, mit denen die Erstplatzierten bedacht werden. Hier gibt es zum Beispiel Begleitung beim Erstellen eines tragfähigen Businessplans und viele Beratungsangebote in Bereichen wie Handels- und Steuerrecht, Marketing oder Vertrieb.

Marcus Hofer sieht vor allem bei den Punkten Geschäftsmodell und Finanzierung noch Beratungsbedarf. Und auch das Thema Vertrieb wird von den Start-ups bisweilen noch vernachlässigt. „Was nützt das beste Produkt, wenn es keiner kaufen will? An diesen Eckpunkten versuchen wir anzusetzen und die Start-ups bestmöglich zu begleiten“, sagt Hofer.

Mehmet Toprak

Staatspreis Innovation – Die höchste Auszeichnung der Republik Österreich auf diesem Gebiet wird vom Bundesministerium für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort vergeben. Ausgezeichnet wird ein Unternehmen, das durch „innovative Lösungskompetenz wesentlich zur nachhaltigen Wirtschaftsentwicklung des Landes“ beiträgt. Geld gibt es nicht, dafür eine festliche Verleihungsfeier, Medienberichterstattung ohne Ende und eine „künstlerisch wertvolle Trophäe“. → <https://www.staatspreis.at/>

Sonderpreis Econovius – Dieser Preis wird von der Wirtschaftskammer Österreich im Rahmen der Verleihung des Staatspreises Innovation an ein kleines oder mittleres Unternehmen vergeben, das besonders innovative Leistungen vorzuweisen hat. Mit 12.000 Euro ist der Econovius recht hoch dotiert. → <https://www.staatspreis.at/auszeichnung/sonderpreis-econovius/>

Forschungsförderungsgesellschaft (FFG) – Die „nationale Förderinstitution für die unternehmensnahe Forschung und Entwicklung“ versteht sich als Anlaufstelle für Gründer, die mit innovativen Technologien oder Forschungsergebnissen auf den Markt gehen wollen. Auch etablierte Unternehmen, die ihr Portfolio mit einer technologischen Innovation ausbauen wollen, werden beraten. Zudem kümmert sich die FFG um Wissenschaftler, die ihre Forschungsergebnisse als Spin-off oder in Kooperation mit einem Unternehmen auf den Markt bringen wollen. → <https://www.ffg.at>

#glaubandich-Challenge – Nach eigenen Angaben der größte Start-up-Wettbewerb Österreichs. Nach einer Corona-Pause soll der Wettbewerb 2021 wieder stattfinden. Gesucht werden die besten Start-ups Österreichs. Bereits ab November 2020 können Projekte eingereicht werden. Die Bewerber werden zu sogenannten City-Pitches eingeladen. Diese finden dann ab April quer durch alle Bundesländer in mehreren Orten statt, darunter Wien, Salzburg, Klagenfurt, Graz und Innsbruck. In jedem City-Pitch gibt es einen Gewinner, der 1000 Euro erhält. In einem großen Finale im Mai wird dann der Sieger gekürt. Für das Finale sind 10.000 Euro ausgelobt, zusätzlich ein PR-Paket mit gleichem Wert. → <https://www.sparkasse.at/sgruppe/kampagne-unternehmen/glaubandich-challenge>

Burgenland: **Innovationspreis Wirtschaft Burgenland** – Die Wirtschaftsagentur mit Sitz in Eisenstadt schreibt gemeinsam mit Sponsoren jährlich einen Innovationspreis aus, für den sich burgenländische Unternehmen bewerben können. Der Preis geht nicht in erster Linie an Gründer, sondern an bestehende Unternehmen mit besonders innovativer Technologie

oder neuartigen Dienstleistungen bzw. Produkten. Der Sieger bekommt 5000 Euro und wird zusätzlich für den Staatspreis Innovation nominiert. → <https://wirtschaft-burgenland.at/innovationspreis/>

Steiermark: **Ideentriebwerk Graz** – Diese ehrenamtliche Initiative ist nach eigenen Angaben der größte Start-up-Verein im Süden Österreichs. Ziel ist es, Start-ups miteinander zu vernetzen. Dazu werden beispielsweise Events organisiert, bei denen Gründer sich austauschen oder ihre Geschäftsidee im Pitch vorstellen. Darüber hinaus stehen die Betreiber auch mit Know-how und Informationen zur Seite. → <https://www.ideentriebwerk.com/>

Tirol: **Stadt^{UP} Kufstein** – Die bayerisch-tirolerische Grenzstadt will das Einkaufserlebnis in der Innenstadt verbessern. Deshalb werden vor allem Geschäftsideen aus den Bereichen Handel, Gastronomie und Dienstleistung gesucht. Die fünf Bewerber mit den besten Ideen erhalten umfangreiche Unterstützung, zu der auch Steuerberater-, Werbefrafer- oder Handwerkerleistungen gehören. Insgesamt stehen für alle fünf Gewinner Sachleistungen in Höhe von 100.000 Euro bereit. Eine gute Idee allein reicht für die Bewerbung aber nicht aus, einzureichen ist hier ein tragfähiger Businessplan. → <http://www.kufstein.at/de/deine-chance.html>

Tirol, Südtirol/Trentino: **adventure X** – Dieser Wettbewerb ist Teil einer weitverzweigten Förderinitiative. Darin verbinden sich Akteure wie die Standortagentur Tirol sowie die Marketing-Spezialisten von IDM Südtirol und Trentino Sviluppo, um grenzübergreifend Start-ups und Spin-offs zu unterstützen. Hinzu kommen weitere Partner wie die Wirtschaftskammer Tirol, KPMG und die Hypo Tirol Bank. Unternehmensgründer stellen ihre Ideen in Tirol und Südtirol vor. Die drei Besten des Finales werden zum Euregio-Finale eingeladen, das Tirol und Südtirol/Trentino gemeinsam bestreiten. Für den Sieger gibt es einen Geldpreis in Höhe von 5000 Euro, die Zweitplatzierten bekommen 2000 Euro, der 3. Platz noch 1000 Euro. Zusätzlich erhalten die drei Finalisten einen Beratungstag bei KPMG im Wert von 1500 Euro sowie einen Monat lang einen Arbeitsplatz in einem Coworking Space. → <https://www.standort-tirol.at>

Vorarlberg: **Lustenow!** – Diese Gründerinitiative von Lustenau, einer Marktgemeinde in Vorarlberg, prüft Ideen aus den Bereichen Handel, Handwerk, Gastronomie und Dienstleistung. Die Gewinner erhalten stattliche Förderleistungen im Wert von bis zu 25.000 Euro – noch der Fünftplatzierte darf sich über Förderung im Wert von 12.000 Euro freuen. Die Preise umfassen Beratungsleistungen in



Quelle: Standortagentur Tirol

Verstränkte Förderung: Als Forschungsprojekt wurde HyFish mit einer Spin-off Fellowship FFG-gefördert, 2019 holten sich Ruben Tutzer, Prof. Markus Aufleger und Dr. Barbara Brinkmeier dann auch den Finalsieg beim Tiroler adventure X – und gleich auch noch den Publikumspreis.

Bereichen wie Recht- und Steuerrecht, Marketing, Businessplan oder auch Geschäftsflächensuche. Sogar für die IT-Installation kann das Start-up Beratung in Anspruch nehmen. → <https://www.lustenow.at>

Vorarlberg: **Startupland** – Kein Gründerwettbewerb, sondern Anlaufstelle und umfassende Plattform für Start-ups. Die Initiative will Informationen geben, Kontakte vermitteln und die Interessen von Start-ups vertreten. So werden beispielsweise Experten oder Mentoren vermittelt oder Workshops und Pitch-Events organisiert. Daneben versteht sich Startupland auch als Treffpunkt und Motor der lokalen Gründerszene. → <https://startupland.at/>

Wien: **INITS** – Das 2002 von der Universität Wien, der Technischen Universität Wien und der Wirtschaftsagentur Wien gegründete INITS setzt seinen Schwerpunkt auf den akademischen Bereich. Dabei geht es um die Verwertung von Forschungsergebnissen durch Spin-offs und um Unternehmensgründungen. Die Veranstaltung Start:IP beispielsweise verbindet Technologien oder Forschungsergebnisse mit interessierten Gründern oder Investoren. Die Organisatoren kombinieren Beratungsleistungen, eine üppige Finanzierungshilfe in Höhe von bis zu 100.000 Euro und ein Partnernetzwerk. Gründer, die noch keinen fertigen Businessplan haben, erhalten die nötige Unterstützung in einem 100-tägigen Start-up-Camp. → <https://www.inits.at/startups/>

Wien, Niederösterreich: **Innovation2Company** – Die Wirtschaftskammern Wien und Niederösterreich verbinden Start-ups mit etablierten Unternehmen. Drei etablierte Unternehmen aus beiden Bundesländern agieren dabei als „Buddies“. Sie küren jeweils einen Sieger bei einem Start-up-Wettbewerb und bauen mit diesem dann ein neues Business auf, das auf der Idee des Bewerbers beruht. → <https://www.innovation2company.at>

NEUE
VERSION
2020/21

Ihr Erste-Hilfe-Set: Das Notfall-System für den Ernstfall



Auch komplett auf
USB-Stick oder
als Heft inkl. PDF
mit 29% Rabatt
erhältlich.

JETZT NEU! c't wissen Desinfec't 2020/21

Ist Ihr Windows erst verseucht, sind persönliche Daten in Gefahr. Hier greift Desinfec't 2020/21 ein, denn das Sicherheitstool bringt sein eigenes Betriebssystem mit und startet direkt von einem USB-Stick. So ist weiterer Schaden gebannt und mit den 5 Viren-Scannern geht's dann auf die Jagd nach dem Übeltäter.

shop.heise.de/desinfec2020

Einzelheft
für nur

14,90 € >

> Generell portofreie Lieferung für Heise Medien- oder Maker Media Zeitschriften-Abonnenten.
Nur solange der Vorrat reicht. Preisänderungen vorbehalten.

 heise shop

shop.heise.de/desinfec2020 >



Wissen, was morgen zählt.

fh st. pölten

**Informatik &
Security**

Bachelor:

- Data Science and Business Analytics
- IT Security

Master:

- Applied Research and Innovation in Computer Science
- Cyber Security and Resilience
- Data Intelligence¹
- Information Security

Jetzt informieren: fhstp.ac.at/dis

Yuliia Korobeinikova
Junior Researcher (FH St. Pölten)
Studentin Applied Research and Innovation in
Computer Science

¹ Der Studiengang befindet sich aktuell in Entwicklung. Studieninhalte können sich gegebenenfalls noch ändern. Vorbehaltlich der Akkreditierung durch die AQ Austria.

ZWISCHEN TOWER UND PILOTEN

In Sachen Flugsicherungssysteme ist Frequentis ungeschlagen. Seit das Wiener Unternehmen 1955 die Flugsicherung für den Flughafen Wien-Schwechat besorgte, hat es seine Position im Segment geschützte Kommunikationssysteme so weit ausgebaut, dass es heute der unbestrittene Weltmarktführer ist.

Bereits seit Jahren haben die Unternehmen die Digitalisierung als eine Notwendigkeit im weltweiten Wettbewerb erkannt. Doch was sich in der Theorie gut anhört, ist in der Praxis oft nur schwierig umzusetzen. Denn die Umstellung auf digitale Technik bringt auch neue Risiken mit sich. Eine der größten Herausforderungen ist die Gewährleistung der IT-Sicherheit – ohne dass die Betriebssicherheit darunter leidet.

Kritische Kommunikation

Sichtbar wird das Dilemma bei großen Unternehmen im Verkehrswesen, etwa bei der Bahn oder an Flughäfen sowie bei Organisationen wie der Polizei oder dem Militär. Sie müssen ihre Kommunikationskanäle einerseits absolut ausfallsicher machen, andererseits müssen sie die Kanäle so absichern, dass andere Personen die übermittelten Nachrichten nicht mitlesen oder mithören können.

Das ist die Spezialität der Frequentis AG, einem österreichischen Unternehmen mit Sitz in Wien. Frequentis begann nach dem Zweiten Weltkrieg als Hersteller von Funkanlagen und Flugsicherungssystemen, unter anderem für Wien-Schwechat. In den 1990er Jahren erweiterte die Firma ihre Aktivitäten und entwickelte Kommunikationssysteme für Einrichtungen der öffentlichen Sicherheit sowie für Bahn- und Schifffahrtsunternehmen. Zu den Kunden zählten in den vergangenen Jahren unter anderem Scotland Yard, die NASA, die deutsche Bundeswehr und die kanadische Küstenwache. Frequentis ist nach eigenen Angaben Weltmarktführer bei Produkten für die Sprachvermittlung zwischen Flugzeug, Bodenkontrolle und Tower,



Frequentis hat im August 2020 das Sprachkommunikationssystem der österreichischen Flugsicherung Austro Control auf den neuesten Stand gebracht, unter anderem mit VCS3020X, das virtuelle Remote Tower ermöglicht.

bei der Übermittlung von aeronautischen Daten der Flugsicherungen für Anflugverfahren sowie bei Message-Handling-Systemen, die Daten zwischen den Flugsicherungen austauschen.

Voice over IP ist angreifbar

Wie Frequentis erklärt, haben sich in den vergangenen Jahrzehnten die Herausforderungen etwa bei der Sprachkommunikation an Flughäfen oder im militärischen Bereich deutlich gewandelt. Früher basierten diese Systeme auf proprietärer, von der Außenwelt abgeschotteter Hardware und Software. Die Betreiber mussten sich daher über IT-Risiken kaum Gedanken machen. Denn selbst wenn es eine Verbindung nach draußen gab, so verhinderte die individuelle Architektur der Systeme, dass Angreifer Know-how zu möglichen Verwundbarkeiten aufbauen konnten. Die Sicherheit, welche die Systeme zur Kommunikation zwischen Flugzeug und Tower boten, wurde daher getrennt vom Schutz der IT betrachtet.

Mittlerweile hat sich die Situation gewandelt. Immer mehr Organisationen sind bei der Sprachkommunikation zu IP-basierten Lösungen gewechselt (Voice over IP/VoIP), die mehr Flexibilität und bessere Bedienbarkeit versprechen und gleichzeitig in Anschaffung und Betrieb weniger Kosten verursachen. Diese Systeme haben jedoch einen großen Nachteil: Sie bauen auf Technologien auf, die von Hunderten Millionen Benutzern weltweit eingesetzt werden. Das gibt Angreifern die Möglichkeit, bekannte Schwachstellen auszunutzen, um in die Systeme einzudringen oder sie zu sabotieren. IP-basierte Sprachkommunikation ist ebenso wie andere Computersysteme bedroht durch Malware, gezielte Angriffe krimineller Hacker und externe Ereignisse wie etwa DoS-Attacken (Denial of Service).

Safety oder Security?

Safety und Security der Kommunikationssysteme müssen heute gemeinsam betrachtet werden. Das

wirkt zunächst etwas verwirrend, da beide Begriffe im Deutschen für gewöhnlich mit „Sicherheit“ übersetzt werden. Im Englischen gibt es jedoch feine Unterschiede: Safety verwendet man für eine funktionale Sicherheit, die Schutz vor Gefahren verspricht. Ein Beispiel ist die Flugsicherheit, englisch flight safety. In der Industrie betrifft Safety alles von den Stahlkappen bis zum Not-Aus-Schalter. Security meint hingegen den Schutz vor Angriffen. So heißt Grenzsicherheit übersetzt border security, bei der Sicherheit von IT-Systemen, etwa gegen Malware-Befall oder Manipulationen durch Unbefugte, spricht man von IT-Security.

Die Maßnahmen zur Verbesserung von Safety und Security eines Systems können sich unter bestimmten Umständen sogar widersprechen. Wenn etwa interne Regularien den Einsatz nicht getesteter Software untersagen, damit die Betriebssicherheit (operational safety) nicht gefährdet wird, gleichzeitig jedoch ein Patch erscheint, der eine bereits ausgenutzte Sicherheitslücke (security hole) schließt: Wofür soll sich die IT-Abteilung entscheiden? Soll sie die internen Regeln missachten und den Patch installieren, um die Gefahr eines Angriffs zu bannen? Oder soll sie die Sicherheitslücke ignorieren, bis sichergestellt ist, dass der Patch keine negativen Auswirkungen auf die anderen Systeme hat?

Modell gestaffelter Zonen

Frequentis schlägt als Lösung vor, die IT-Infrastruktur in mindestens drei klar definierte Sicherheitszonen einzuteilen: Public, Shared und Private. Die sicherheitskritische Infrastruktur sollte in einer Private-Zone zusammengefasst werden, in der sie von den anderen Zonen isoliert ist. Da auf diese Weise die verwundbaren Stellen nicht oder nur sehr schwer zugänglich sind, ist es möglich, die Hardware und Software in dieser Zone immer erst mit einem gewissen zeitlichen Abstand mit Security-Updates zu versorgen. So kann die IT-Abteilung neue Patches zunächst in Simulationen ausgiebig testen, bevor sie in der Produktivumgebung zum Einsatz kommen. Systeme hingegen, deren Funktionalität weniger sicherheitskritisch sind und die mehr Verbindungen nach außen aufbauen, sind

Quelle: Frequentis AG

in den Shared- und Public-Zonen gut aufgehoben. In der Praxis nimmt die Private-Zone beispielsweise die Endgeräte der Anwender und die Sprachkommunikationssysteme auf. Switches und Router ordnet man der Shared Zone zu, während der Public-Zone die Service-Provider und die öffentlichen Netzwerke zugeordnet werden.

Die Zuordnung der einzelnen Funktionen und Features zu der jeweils passenden Sicherheitszone sollte auf Basis der Safety- und Security-Bewertungen erfolgen und bereits bei der Planung des Gesamtsystems erfolgen. Im Falle von Rechenzentren ist dabei ein 3D-Modell hilfreich, das später die Basis für einen Digital Twin des Datacenters bildet. Eine solche Lösung hat Rittal Österreich Anfang 2020 vorgestellt. Damit ist es möglich, sozusagen per Joystick durch den Serverraum zu spazieren, die Raumverhältnisse abzuschätzen, die Standorte der Racks zu planen und bereits im Vorfeld die Zuweisung der Hardware zu den verschiedenen Zonen vorzunehmen. Dabei sollten auch gleich Sicherheitsfragen wie der physische Zugang

zu den IT-Systemen berücksichtigt werden. Gleichzeitig kann die IT-Abteilung bereits zukünftige Erweiterungen in ihre Überlegungen einbeziehen, die durch die Skalierung der vorhandenen Systeme notwendig werden könnten.

Das Konzept Cybersafety

Aus seiner langen Erfahrung mit Sprachkommunikationssystemen empfiehlt Frequentis die Zusammenfassung von Safety und Security in einem ganzheitlichen Ansatz, den das Unternehmen „Cybersafety“ nennt. Das Konzept dient dazu, das Risiko von sicherheitsrelevanten Vorfällen zu verringern, die dann in der realen Welt Probleme beim Schutz der Kommunikationssysteme nach sich ziehen.

So sollte etwa neben die Planung des physischen Schutzes der IT-Infrastruktur immer auch das Härten der Software und der Netzwerkressourcen treten. Auch das wird im besten Fall bereits bei der Planung im ganzheitlichen Kontext von Cybersafety berücksichtigt. Ein Beispiel: Wenn ein Unternehmen ein Leck bei der Netzwerksicherheit

entdeckt, heißt die Standardreaktion, dass der betroffene Netzwerkbereich stillgelegt wird. Das beinträchtigt jedoch oft die Sicherheit und Stabilität der Kommunikationsfunktionen. Das Unternehmen muss daher Prozesse entwickeln, mit denen es Sicherheitsprobleme im Netz finden und analysieren kann, ohne dass die Kommunikationsfunktionalität darunter leidet.

Außerdem sollten sowohl Bewertungen der Safety wie auch der Security erfolgen. Die Beurteilung der Sicherheit eines Systems ist ein proaktiver Ansatz, der Gefahrenanalysen sowie Methoden der Risikobewertung und Risikominimierung verwendet, um möglichen Gefahren vorzubeugen. Die Abschätzung des Schutzlevels eines Systems hingegen führt zu jeweils geeigneten Mechanismen der Zugangskontrolle, damit Vertraulichkeit, Integrität und Authentizität sichergestellt bleiben. Unternehmen sollten sich nicht zuletzt über die Folgen Gedanken machen, die ein Verlust an Vertraulichkeit, Integrität und Authentizität bei ihren Systemen nach sich ziehen würde. Darauf aufbauend lässt sich dann eine

direkte Verbindung zwischen den jeweiligen Bewertungen von Safety und von Security herstellen.

Danach lässt sich eine ganzheitliche Beurteilung der Bedrohungen für die Security und der Gefahren für den Schutz der Systeme herleiten, ein sogenannter Sicherheitsnachweis. Er entsteht aus der Zusammenarbeit von Security-Spezialisten und Experten aus dem Sicherheitsbereich und präsentiert eine mit Belegen unterfütterte, strukturierte Argumentation, dass ein System für die sicherheitskritische Kommunikation geeignet ist.

Sichere Sprachkommunikation

Im Ergebnis führt dieser Ansatz dazu, dass die Sprachkommunikation einerseits besser geschützt ist und zum anderen auch bei einem Ausfall der IT der Schutz und die Sicherheit des Systems nicht gefährdet sind. So ist es selbst in sicherheitskritischen Bereichen möglich, kostengünstige Standardsysteme zu verwenden, ohne dabei die potenziellen Nachteile in Kauf nehmen zu müssen.

Roland Freist

paul@home:~

```
paul@home:~$ ssh paul@bewerbung.conova.com
Linux bewerbung.conova.com 5.8.0-0.bpo.2-amd64 #1 SMP Debian 5.8.10-1~bpo10+1 (2020-09-26) x86_64 GNU/Linux
+---[ECDSA 256]---+
|
|  [QR CODE]
|
+---[SHA256]-----+
Last login: Sat Nov 21 13:37:42 2020 from home
You have new mail in /var/mail/paul
paul@bewerbung:~$ su - root
Password:
paul@bewerbung:~# id
uid=0(root) gid=0(root) groups=0(root)
paul@bewerbung:~#
paul@bewerbung:~# yes # :-))
y
y
y
y
y
y
y
y
y
```

STEIERMARK, MIT AI

Im weltweiten KI-Wettrennen rangiert Österreich bislang unter „ferner liefen“. Doch langsam mehren sich Ansätze und Initiativen, die das Potenzial, das künstliche Intelligenz verspricht, heben wollen. Besonders vielversprechend sind Kooperationen von Wirtschaft und Forschung wie die in Graz.

Sicher, im Vergleich zu den USA oder zu China sind die meisten europäischen Staaten beim Thema KI ins Hintertreffen geraten. Strengere Datenschutzvorgaben sind nur ein Grund dafür, und in den Augen vieler Bürger wohl auch gar kein schlechter. Glaubt man aktuellen Studien, hat Österreich aber besonders viel Nachholbedarf. Das Land habe „offenbar weniger experimentierfreudige Unternehmen als andere europäische Länder“, heißt es zum Artificial Intelligence Report von EY. Auch wenn viele Unternehmen einen hohen KI-Einfluss auf ihr Kerngeschäft erwarten, sei Österreichs KI-Expertise im Europavergleich unterdurchschnittlich. Die Studie „The road to AI“ von Roland Berger zeigt, dass in Großbritannien zwischen 2015 und 2019 insgesamt 623 KI-Patente registriert wurden. In Deutschland waren es 530, in Österreich 38.

Hype und Herausforderung

Das heißt nicht, dass das ganze Land im Dornröschenschlaf läge. Mittlerweile haben viele Unternehmen erkannt, dass ihnen die Zeit davonläuft, wenn sie im internationalen Wettbewerb nicht abgehängt werden wollen. Es gibt gute Beispiele dafür – aber auch etwas vorzuschicken: KI klingt modern und wirkt verkaufsfördernd, lässt sich aber nur schwer definieren. Nicht überall, wo mit künstlicher Intelligenz geworben wird, handelt es sich tatsächlich um Verfahren, die versuchen, die menschliche Intelligenz zu simulieren. Machine Learning etwa setzt auf wachsendes Wissen durch Erfahrung aus unzähligen Beispielen, mit denen die Systeme trainiert werden. Damit gelingt es ihnen schnell, einen Hund von einer Katze zu unterscheiden. „Intelligent“ sind sie deswegen noch lange nicht. Das sollte man beim Begriff KI immer im Hinterkopf behalten.

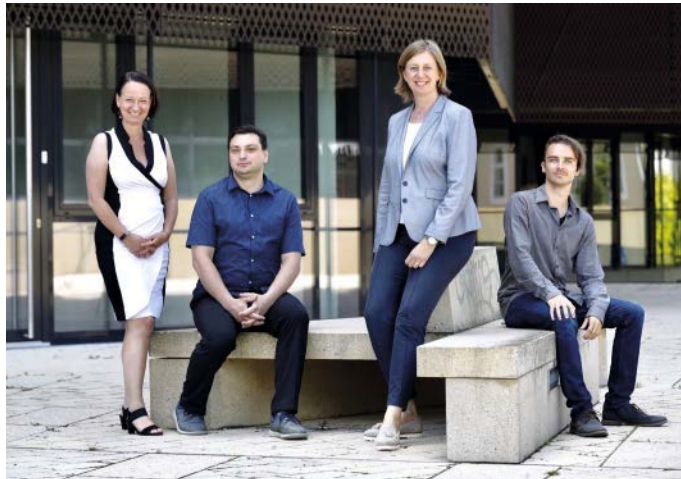


Bild: Luef - Leftshift One

„Die Steiermark avanciert zum Zentrum für künstliche Intelligenz“, verkündeten Leftshift One und das Know-Center der TU Graz im Sommer 2020. Stefanie Lindstaedt, CEO des Forschungszentrums (links im Bild) nannte die Kooperation mit den AIOS-Erfindern eine „klassische Win-Win-Situation“.

Die Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft (FFG) unterstützt derzeit sechs Projekte mit insgesamt 1,2 Millionen Euro. SafeSign ist eines davon. Es blickt in die Zukunft des Straßenverkehrs. Mit der Zunahme automatischer Systeme ändern sich nämlich auch die Anforderungen an die Verkehrszeichen: Sie müssen für Menschen und Maschinen gleichermaßen gut und sicher zu lesen sein. Ziel ist es daher, eine Datenbank aufzubauen, auf die österreichische Unternehmen im Bereich Mobilität, Straßeninfrastruktur und autonomes Fahren zugreifen und die sie für ihre eigenen Entwicklungen nutzen können. Projektkoordinator ist Risc Software, Partner sind die Universität Linz sowie die Autobahnen- und Schnellstraßen-Finanzierungs-Aktiengesellschaft (ASFINAG).

Cleveres Marketing mit KI

Von der Straße zu Tunnel23: Die Werbeagentur setzt konsequent auf Digitalisierung – und tut sich

naturgemäß leicht damit, ihre KI-Aktionen gut zu vermarkten. Das muss nicht immer Raketentechnik sein, sondern ist vor allem nutzerorientiert. Für Mazda hat das Team eine Software programmiert, mit der potenzielle Kunden das Bild ihres aktuellen Autos hochladen konnten. Mithilfe von TensorFlow von Google erkennt die KI in Echtzeit, um welches Fahrzeug es sich handelt. Anschließend wird ein passendes Modell des Auftraggebers vorgeschlagen. Clever kam auch die Kampagne zur Eröffnung eines neuen Autismuszentrums rüber. „Aufgrund fehlender Reizfilterung nehmen Autisten ihre Umwelt viel intensiver wahr und reagieren dementsprechend sensibel auf äußere Einflüsse“, notiert die Agentur. Ein mit einer Kamera ausgestatteter Werbescreen an einem Bahnhof maß Körpernähe und Aktivität vorübergehender Passanten mittels KI. Je unruhiger und hektischer die Umgebung war, desto ängstlicher wurde das auf dem Screen gezeigte Kind. Werbung mit

Aha-Effekt: Über einen QR-Code konnten weitere Informationen abgerufen werden.

Jaroona ist nicht nur – wie StarWars-Fans wissen – der zweite Planet des Eriadu-Systems, sondern auch ein Wiener Start-up. Mit JEAS (Jaroona Enterprise Application Security) widmet es sich der Cybersecurity bei der Programmierung von Applikationen. Mittels Machine und Deep Learning werden unter anderem weltweit Informationen aus Datenbanken über bekannte Schwachstellen analysiert. Die Software scannt den Quellcode des Entwicklers, kann so auf Anfälligkeiten hinweisen und liefert auch noch Lösungsvorschläge zu ihrer Behebung mit. „Denn je später im Prozess die Fehler erkannt werden, desto teurer wird die Korrektur für das Unternehmen – von den Folgekosten eines erfolgreichen Angriffs ganz abgesehen“, zitiert das IT-Newsportal der brutkasten den CEO Christian Bacher.

Skills mit Gewissen

Der Grazer Software-Entwickler Leftshift One hat ein ganzes Betriebssystem für KI auf die Beine gestellt: das Artificial Intelligence Operating System (AIOS). Es dient als Basis für die Konzeption und Programmierung weiterer KI-Lösungen, unabhängig von der Branche. Der ethische Aspekt der Lösung, der bei KI in Europa eine besondere große Rolle spielt, wird als „internationales Abgrenzungsmerkmal“ besonders hervorgehoben. AIOS sei „Europas erstes KI-System mit Gewissen“, heißt es beim Hersteller. Begründet wird das unter anderem mit modernster Verschlüsselung sowie Algorithmen, die Ethik und Moral sicherstellen sollen. Ziel sei die Entwicklung sicherer, verifizierbarer und erklärbarer KI, die gleichzeitig die Privatsphäre schützt. Gelingt das, wäre es in der Tat ein großer Schritt: KI und Machine Learning können zwar sehr mächtig werden. Warum sie welche Entscheidungen treffen, ist – auch wenn sie richtig sind – für den Menschen bei den meisten Systemen aber nicht mehr oder nur sehr schwer nachvollziehbar. Ein Problem wird das etwa, wenn eine Personalsoftware bestimmte Bewerber aussortiert.

Jüngst hat Leftshift One zudem eine Kooperation mit dem Know-

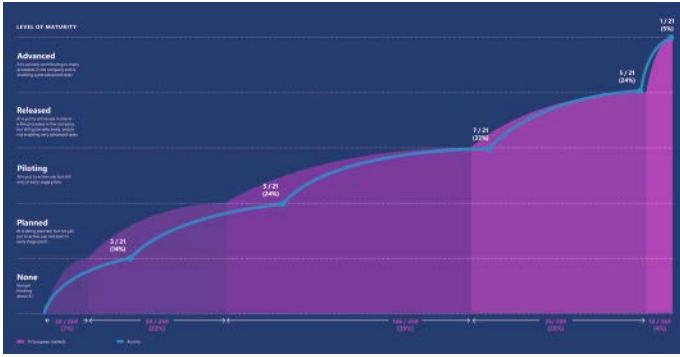


Bild: EY LLP Limited

Der österreichische KI-Reifegrad im Vergleich mit dem europäischen Durchschnitt: Die überwiegende Mehrheit der von EY befragten Unternehmen experimentiert derzeit mit KI. Das ist der Studie zufolge auch Absicht: Die Firmen warten ab, bis die Technologie so weit ist, dass sich ein praktikabler Use Case ergibt. Die Qualität der eigenen Daten ist dann oft die Hauptschwierigkeit bei der Umsetzung.

Center an der TU Graz, einer Forschungseinrichtung für AI und Data-driven Business, angekündigt. Spätestens damit soll die Steiermark „zum Zentrum für künstliche Intelligenz“ avancieren. „Das heißt im Kontext der KI konkret: Auf dem von Leftshift One entwickelten Betriebssystem laufen künftig nicht nur die bereits bestehenden haus-eigenen Fähigkeiten (Skills), son-

dern auch komplexe KI-Funktionalitäten des Know-Centers“, berichtet das Start-up. Die Einrichtung soll nur der erste von weiteren zertifizierten Drittanbietern sein, für die das Betriebssystem geöffnet wird. Bereits heute können KI-Services wie Textverständnis, Datenanalyse oder Umwandlung von Sprache in Text freigeschaltet werden. Weitere Skills sollen folgen.

Noch einmal zurück zu KI im Jobkontext: Dass nicht alles erlaubt ist, was gefällt, erfuhr kürzlich der Arbeitsmarktservice (AMS). Er musste seinen Testbetrieb eines algorithmischen Systems zur Kategorisierung von Jobsuchenden wegen verschiedener Bedenken einstellen, berichtet netzpolitik.org. Der Algorithmus teilt Menschen auf Basis von Daten wie Ausbildung, Alter und Geschlecht in drei Kategorien ein. Wer in die unterste Kategorie fällt, sollte keinen Zugang zu teuren Fortbildungen mehr erhalten – das hat, wie zu erwarten war, zu heftiger Kritik geführt. Wie bei vielen KI-Lösungen im Personalbereich war das System eigentlich lediglich dazu gedacht, die Sachbearbeiter bei der Entscheidungsfindung zu unterstützen. Die Frage ist dabei jedoch immer, ob sie sich im Zweifelsfall dem KI-Urteil widersetzen würden. Kritiker fürchteten eine weitere Diskriminierung von Menschen mit geringen Jobchancen.

Bevor das System nun am 1. Jänner 2021 wie geplant in den Regelbetrieb gehen konnte, zog die österreichische Datenschutzbehörde die Reißleine. Nicht nur, dass

die Einwilligung der Betroffenen für die Auswertung fehle. Diese hätten auch keine Möglichkeit zum Einspruch gegen die Urteile der Maschine. Wie Futurezone.at berichtet, geht der AMS nun rechtlich gegen die Entscheidung der Datenschutzbehörde vor.

Innovationstreiber und Wachstumsfaktor

Zögerlichkeit überwinden, Unklarheiten beseitigen und Initiativen bündeln – das sind einer Accenture-Studie aus dem Jahr 2019 zufolge drei besonders dringende Herausforderungen, denen sich Österreich stellen muss, um eine gute Basis für KI-Innovationen zu schaffen. Die Anstrengungen könnten sich lohnen: Bis 2035 könnte die Wachstumsrate der österreichischen Wirtschaft durch den Einsatz künstlicher Intelligenz der Studie zufolge auf 3 % ansteigen. Blicke es bei dem bisherigen technologischen Niveau, würde die Bruttowertschöpfung nur um 1,4 % pro Jahr wachsen. Es gibt also viel zu gewinnen, aber auch zu verlieren.

David Schahinian



CIIT GmbH Software Entwicklung & Beratung

- MICROSERVICES & CLOUD
- WEB- & DATENBANKANWENDUNGEN
- APPS FÜR ANDROID & IOS

Unser kostenloser Analyse Workshop für Sie!

Unsere Experten kommen direkt zu Ihnen, um Ihre Pläne und Wünsche zu besprechen.

Nach Abhaltung des Workshops erhalten Sie von uns:

- Vorgehensmodell für die Umsetzung inklusive grober Zeitplanung
- Grobschätzung der Gesamtaufwände
- Festpreisangebot für einen ersten Entwicklungsschritt

Alles kostenlos und unverbindlich!

www.ciit.at

office@ciit.at

+43 720 98 111 8





Bild: ABT Sportsline

Für den Fahrzeugtuner ABT Sportsline rüstete Kreisel Electric einen Abt Audi RS6 mit „Magic Button“ aus, der einen zusätzlichen Elektromotor anwirft und als Boost noch einmal 288 PS (213 kW) und 317 Nm Drehmoment dazuschaltet.

gerichtet: Unter dem Markennamen Mavero entwickelt das Unternehmen auch Energiespeicher-Batteriezellen für den Privatgebrauch. 2017 nahm Kreisel die Produktion in einer neu gebauten Fabrik für die eigene Batteriefertigung mit einer Kapazität von 800.000 kWh auf. Die 7000 m² große Zentrale wurde am 19. September 2017 offiziell eröffnet. Sie umfasst neben einer Prototypenwerkstatt eine komplett automatisierte Fertigungslinie für Batteriespeicher.

STABIL IN DER E-KURVE

Auf dem Weg von fossilen Energieträgern zu erneuerbaren Energien sind Stromspeicher die große Hürde. Daran arbeiten Forscher weltweit, denn wer das Speicherproblem löst, der gewinnt. Den meisten fällt zuerst der große E-Auto-Hersteller aus den USA ein. Doch die besseren Akkus kommen aus Österreich.

So mancher, der sein E-Auto unterwegs nachladen muss, kann sich in dieser Zeit bequem eine ausgiebige Brotzeit gönnen, ein paar Kreuzworträtsel lösen und daran oft auch noch einen mehr oder weniger ausgedehnten Spaziergang anhängen. Aber schon lange nicht mehr jeder – dank dreier Brüder. Johann, Markus und Philipp Kreisel heißen die drei Oberösterreicher aus Rainbach im Mühlkreis, und ihre Akkus laden schneller, fassen mehr Energie und sind wahrscheinlich sogar langlebiger als die des US-Riesen Tesla. In nicht allzu ferner Zukunft wollen sie die 80-Prozent-Ladezeit von derzeit rund 18 auf etwa 5 Minuten reduzieren. Besser als die von Tesla sind ihre Akkus schon jetzt.

Super-Akku aus der Garage

Die Geschichte der Kreisel-Brüder und ihrer Akku-Innovationen beginnt – wie in so vielen Gründungsmythen – tatsächlich in einer Garage, wenn auch in einer ziemlich großen. Als sich ihr Vater 2012 einen Renault Fluence Z. E. zulegte, genügte den dreien eine Probe-

fahrt, um sie für die Elektromobilität zu begeistern. Doch während die Fahreigenschaften, besonders das Drehmoment des elektrischen Franzosen, sie faszinierten, sorgte sein Akku für Frust: Kaum mehr als 50 km schaffte der in der bergigen Region, bis er wieder an die Steckdose musste.

Also begannen die Brüder, eigene Elektroantriebe zu entwickeln. Ihr erstes Feierabendprojekt war ein Audi A2, dessen Verbrenner-Innenleben sie durch einen Stromantrieb ersetzten. Inspiriert von diesem ersten, mäßigen Erfolg (der Audi war mit den seinerzeit erhältlichen Komponenten ziemlich schwer), versuchten sie sich an der Umrüstung eines Porsche Carrera. Und für den entwickelten sie dann auch gleich ein neues Batteriemodul.

Dabei setzten die Kreisel-Brüder auf Rundzellen, wie sie sonst nur Tesla verwendet. Rundzellen gleich äußerlich den im Handel erhältlichen Mignonzellen, wie sie zum Beispiel in TV-Fernbedienungen stecken, nur dass in einem Batteriemodul für ein E-Auto rund 8000 davon zum Einsatz kommen. Die Energiedichte in Rundzellen ist

höher als in flachen Zellen, die von den meisten anderen E-Auto-Herstellern bevorzugt werden, weil sie einfacher zu verbauen sind. Tesla nutzt zwar ebenfalls Rundzellen, verschweißt diese aber konventionell, um sie miteinander zu verbinden. Kreisel stellt die notwendigen Verbindungen dagegen mit einem Laser her, um Energieverluste zwischen den Zellen zu minimieren. Außerdem umspült eine spezielle Kühlflüssigkeit die Zellen im Batteriemodul. Dadurch erwärmen sie sich weniger stark, etwa bei Lastspitzen oder während des Ladevorgangs. 15 % mehr Kapazität im Vergleich zu den Batteriemodulen von Tesla, eine schnellere Ladung und eine Lebensdauer von prognostizierten 400.000 km bietet der Super-Akku von Kreisel Electric.

Auch nach den 400.000 km muss der Energiespeicher übrigens nicht entsorgt werden, sondern hat, mit dann noch 80 % seiner ursprünglichen Kapazität, ein zweites Leben als stationärer Stromspeicher, etwa zur Pufferung einer Fotovoltaikanlage vor sich.

Denn inzwischen hat sich Kreisel längst auch auf diesem Markt ein-

Strom in Salzwasser

Ebenfalls 2012, in demselben Jahr, in dem die Erfolgsgeschichte der Brüder Kreisel ihren Anfang nahm, startete auch BlueSky Energy. Das Start-up aus Vöcklamarkt ist, zumindest auf dem Gebiet der Elektromobilität, kein Wettbewerber. BlueSky Energy legt den Fokus auf stationäre Stromspeicherlösungen.

Das tun inzwischen viele Unternehmen. Was BlueSky Energy vor anderen auszeichnet, war vor einiger Zeit in einem TV-Beitrag zu bewundern, bei dem zu sehen war, wie jemand mit einem Jagdgewehr auf das Speichermodul schoss. Bei konventionellen Speichermodulen hätte das wahrscheinlich zu einer Explosion, sicher aber zu einem Brand geführt. Bei den Akkus von BlueSky entstand lediglich ein Leck, aus dem eine dunkle Flüssigkeit tropfte, von der BlueSky-Geschäftsführer Helmut Mayer einen Schluck nahm, um zu zeigen, wie unbedenklich das Speichersystem seines Unternehmens ist.

Die meisten konventionellen Stromspeicherlösungen setzen auf Lithium. Das ist jedoch explosiv und entzündet sich an der Luft bereits bei Normaltemperatur. Ein Lithiumbrand kann mit gängigen Feuerlöschmitteln wie Wasser oder Stickstoff nicht gelöscht werden, und bei Hautkontakt führt das Alkalimetall augenblicklich zu schweren Verbrennungen oder Verätzun-

gen. So sinnvoll und notwendig Lithium in vielen Anwendungsszenarien ist, es ist auch brandgefährlich.

Ganz anders die Stromspeicher, die BlueSky Energy unter der Marke Greenrock vertreibt. Was da aus dem durch den Schuss geschlagenen Leck lief, war vergleichsweise harmloses Salzwasser. Dieses Salzwasser umspült in den Greenrock-Energiespeichern aus Edelstahl eine Kathode aus Manganoxyd sowie eine Anode aus Kohlenstoff-Titan-Phosphat.

Stationäre Spezialisten

Universell lassen sich die Stromspeicher auf Salzwasserbasis indes nicht einsetzen. So kommen sie etwa für die Elektromobilität gleich aus zwei Gründen nicht infrage: Sie sind größer und schwerer als Lithium-Akkus, und sie laden und entladen erheblich langsamer.

In Gebäuden spielen diese Nachteile aber so gut wie keine Rolle: Fotovoltaikanlagen etwa können die Stromspeicher in aller Ruhe laden, und für den haushaltsüblichen Bedarf reicht die Geschwindigkeit der Energieabgabe

allein aus. Das Mehrgewicht ist in Gebäuden unerheblich, und dem etwas größeren Platzbedarf steht ein deutlicher Zugewinn an Brandsicherheit gegenüber.

Für den Einsatz im privaten Heim ist die Kapazität in Schritten von 2,5 kWh bis 30 kWh skalierbar. Eine Gewerbelösung beginnt bei 30 kWh und kann auf bis zu 270 kWh aufgestockt werden, die dann über drei aufeinandergestapelte Blöcke mit Kapazitäten von je 90 kWh erreicht werden. Diese beanspruchen dann gerade einmal 1,3 m² Grundfläche.

Innovationsmeister Austria

Kreisel Electric und BlueSky Energy sind zwei bemerkenswerte Beispiele für Unternehmen, deren Innovationen der Energiewende kräftig Schub geben. Aber sie sind längst nicht die einzigen. Das österreichische Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie listet in seiner Broschüre „Innovative Energiespeichersysteme in und aus Österreich“ eine ganze Reihe weiterer Projekte, Initiativen und Entwicklungen auf.

So testet zum Beispiel das AIT Austrian Institute of Technology zusammen mit einer ganzen Reihe von Projektpartnern in drei Feldversuchen Technologien und Betriebsstrategien für die aktive, netz- und marktgetriebene Steuerung von dezentralen Speichern und flexiblen Lasten. Dazu gehören unter anderem auch wirtschaftliche Anreize wie ein „Sonnenbonus“, über den Verbraucher dafür belohnt werden, wenn sie per Fotovoltaik erzeugten Strom zu Zeiten verbrauchen, in denen viel davon zur Verfügung

steht. Und auch das automatische Laden von Elektroautos mit Überschüssen der Stromerzeugung wird derzeit erprobt.

Zu den weiteren Projekten gehören etwa RE²BA, eine Untersuchung zum Recycling und zur Wiederverwertung von Lithium-Ionen-Batterien, oder Wind2Hydrogen, eine Pilotanlage für die Produktion von Wasserstoff mit erneuerbaren Energien, oder HydroMetha, das als Verfahren der „Hochtemperatur-Co-Elektrolyse (Co-SOEC) und der katalytischen Methanisierung“ beschrieben wird.

Insgesamt acht „Vorzeiginnovationen“ auf dem Gebiet der Energiespeichertechnologien, von klassischen Lösungen wie Pumpspeichersystemen ganz abgesehen; dabei hat Österreich Pumpspeicherkraftwerke mit ca. 5 GW installierter Leistung in Betrieb. Wenn von Systemen zur Speicherung elektrischer Energie die Rede ist, richten sich die Blicke reflexhaft auf die USA und China. Doch erstaunlich viele Innovationen auf diesem Gebiet kommen aus der Mitte Europas – aus Österreich.

Dirk Bongardt

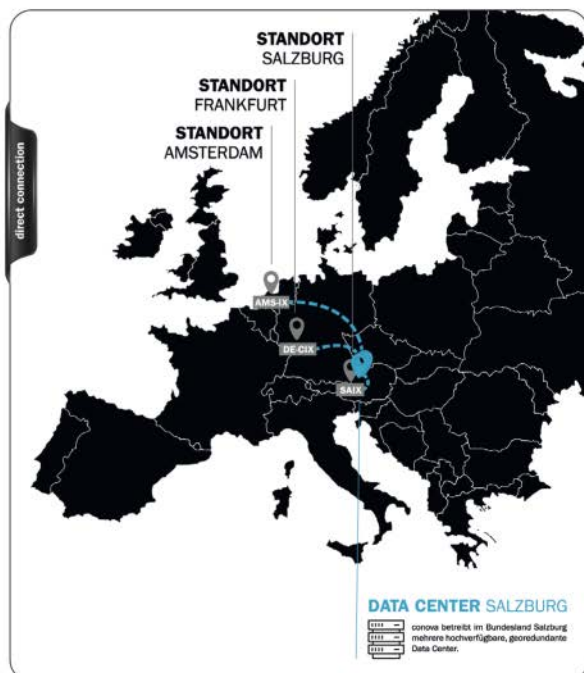


Quelle: BlueSky Energy

2020 holte BlueSky Energy die Zellenfertigung seiner Salzwasserbatterien aus China ins oberösterreichische Frankenburg. Die Serienproduktion soll 2021 starten.

Anzeige

conova setzt auf Hybrid-Cloud-Lösungen



Rechenzentrumsbetreiber und Microsoft Cloud Solution Provider in einem – die ideale Basis für die Umsetzung von hybriden Cloud-Lösungen. Dabei deckt conova alle Leistungen von der Konzeption und Implementierung bis hin zur laufenden Betreuung selbst ab. Für den Betrieb von Microsoft 365 bieten wir erweiterte Security-Features an. Mit TopMail Microsoft 365 Protection schützen wir Ihren Mailflow und mit TopBackup for Microsoft 365 bieten wir eine vollständige Backup-Lösung. „Unsere Kunden können dabei selbst entscheiden, ob die Backup-Daten auf lokaler Infrastruktur, in unseren ISO-zertifizierten Rechenzentren oder in der Public Cloud gespeichert werden“, erklärt Günther Rohrecker, Chief Sales Officer und Prokurist bei conova. Unsere conova Experten übernehmen die Betriebsführung von Microsoft Azure Services und stellen dafür eine eigens entwickelte Monitoring-Lösung zur Verfügung. Diese ermöglicht es, Public Clouds und lokale Umgebungen mit einem Tool zu überwachen. Der Datenaustausch mit allen großen Cloud-Providern findet über die conova eigenen direkten 100-Gbit-Anbindungen nach Frankfurt und Amsterdam statt.



Quelle: Holo-Light

Ende Oktober 2020 stellte Holo-Light seine neue Remote-Rendering-Lösung vor: ISAR (Interactive Streaming for Augmented Reality) kann gesamte AR- und VR-Applikationen in Echtzeit streamen.

DURCHBLICK IN DIGITALWELTEN

VR- und AR-Technologie boomt, in Österreich vor allem in den Regionen Wien, Linz und Graz, mitunter sogar mit Hardware made in Austria. Das Spektrum reicht von der industriellen Anlagenwartung bis hin zu immersiver Kunst. Ein interessanter Einsatzschwerpunkt bildet sich zudem im Immobilienmarkt heraus.

Wachsender Beliebtheit erfreut sich Virtual Reality als Präsentationsform in Verkauf und Marketing, vor allem die Immobilienwirtschaft visualisiert zunehmend in VR. So wandert ein Interessent bereits vor der Grundsteinlegung unabhängig von Zeit und Ort durch sein späteres Domizil, um Änderungswünsche zu äußern – ein deutlich immersiveres Erlebnis als der Blick auf triste, seitenlange Exposés.

Virtueller Spatenstich

Der Clou: Materialien, Farben und Texturen von Wänden und Böden sowie Möbeln lassen sich auf Knopfdruck anpassen. Medien- und IT-Spezialisten wie 3motion (Wien), Bildraum (Wien, Graz), ByteFex (Sankt Stefan ob Stainz), Mox Innovations (Linz), Threesixty Media Solutions (Graz), Realonaut (Wien) oder Squarebytes (Wien) haben sich allesamt der Umsetzung immersiver Immobi-

lienpräsentation verschrieben. Das Angebot reicht von 360-Grad-Videos, bei denen der Makler Interessenten durch den festen Zeitablauf eines Films mit Rundumblick führt, bis hin zu 360-Grad-Fotografien und gerenderten 3D-Umgebungen, die sich völlig frei mit dem Smartphone oder einer hochauflösenden VR-Brille begehen lassen. Ein Vorteil computergenerierter Umgebungen sind die erweiterten Interaktionsmöglichkeiten, etwa

anpassbare Tageslichtsituationen, bewegliche Türen oder auch funktionierende, virtuelle Lichtschalter. Roomle (Linz) hat sich hingegen auf eine Augmented-Reality-App spezialisiert, die mittels Smartphone oder Tablet verschiedene Möbeldesigns in den eigenen vier Wänden zeigt, und verkauft die Software zudem an Händler und Hersteller zur Umsetzung des eigenen AR-Produktkatalogs.

Einen anderen Weg geht Xeometric aus Linz als größter, heimischer Anbieter für CAD-Architektur. Die 3D-CAD-Software Elitecad Architektur bietet professionelle, dreidimensionale BIM-Gebäudeplanung (Building Information Modeling), in der das Modell in ständiger Relation mit sämtlichen automatisch aktualisierten Plänen und der grafischen Massenermittlung steht. Architekten, Bauherren und Kaufinteressenten durchwandern bereits während der Planungsphase die Immobilie: Mittels direkter Anbindung beliebiger Controller und VR-Headsets können in Echtzeit Anpassungen an der Gestaltung und Ausstattung des BIM-Modells

vorgenommen werden. Bibliotheken mit Möbeln, Materialien, Farben und verschiedene Beleuchtungseinstellungen führen zum vollständig eingerichteten, virtuellen Gebäude. Auf Wunsch sind in Sekundenschnelle 360-Grad-Panoramen und Rundgänge in Form von 360-Grad-Videos verfügbar. Eine spezielle Softwarevariante steht auch für nichtplanende Anwender zur Verfügung: Der Elitecad Styler bietet die Möglichkeit, dem virtuellen Rohbau als importiertem 3D-Modell durch das Ergänzen einer kompletten Innenraumgestaltung Leben einzuhauchen. Der Vorteil von Elitecad: Eine Übergabe der 3D-Modelldaten an einen externen Dienstleister zwecks einer Aufbereitung für den VR-Rundgang ist überflüssig. Speziell für 3D-Konstruktionen in der Industrie sowie im Maschinen- und Anlagenbau hat Xeometric mit Elitecad Mechanik zudem eine klassische 3D-CAD-Software im Portfolio, die ebenfalls über eine Möglichkeit zur VR-Visualisierung verfügt. So werden konstruierte Modelle sowie einzelne Bauteilgruppen virtuell erlebbar und anpassbar.

Datenbrillen made in Austria

Die AR-Datenbrille VPS19 des Wiener Unternehmens Viewpoint-system wurde 2019 in Las Vegas mit dem CES Innovation Honoree Award ausgezeichnet und beherrscht Eye-Tracking: In den Nasenbügel integrierte Kameras verfolgen die Pupillenposition des Anwenders in Echtzeit. Sie erlauben das zielgerichtete Einblenden kontextbezogener Informationen zu fokussierten Objekten auf ein ansteckbares Zusatzdisplay und ermöglichen gleichzeitig eine freihändige Menüsteuerung über Augengesten. Das Eye-Tracking dient jedoch auch dazu, die Aufmerksamkeit gezielt auf unbeachtete Objekte am Sichtfeldrand zu lenken.

Zu den wichtigsten Einsatzbereichen der Datenbrille zählt die Fernwartung. Möchte beispielsweise ein Techniker im Außeneinsatz eine ihm unbekannte Maschine instandsetzen, springt ihm ein erfahrener Kollege aus der Zentrale virtuell zur Seite und kann die Blicke des Technikers genau mitverfolgen, um ortsübergreifend in Echtzeit zu kommunizieren sowie Informa-

tionen oder Konstruktionspläne einzublenden. Spezielle Apps wie ein Barcode-Scanner erweitern die Funktionen zusätzlich. Die Datenbrille registriert binnen Sekunden sämtliche Strichcodes im Sichtfeld und blendet via Augengestensteuerung weitere Informationen ein. Zu den bisherigen Kunden von Viewpoint-system, das sämtliche Schritte von der Forschung und Entwicklung über das Prototyping bis zur Assemblierung am Stammsitz abbildet, zählen unter anderem Branchenschwergewichtige wie Coca Cola und Heineken.

TriLite Technologies, ebenfalls mit Sitz in Wien, arbeitet derzeit am eigenen Angaben zufolge weltweit kleinsten RGB-Laserprojektor für AR- und VR-Headsets sowie Head-up-Displays. Der TriLite Trixel möchte ab Ende 2020 mit einem der bislang größten Probleme bei AR-Headsets aufräumen: Im Vergleich zu herkömmlichen Brillen fielen sie in der Vergangenheit oft zu klobig und schwer aus. Die Hoffnung, damit zum Zulieferer globaler Tech-Riesen zu werden und einen neuen Industriestandard zu setzen, scheinen auch die heimischen Investoren zu teilen: Anfang des Jahres konnte das Trilite einen siebenstelligen Betrag von einer Investorengemeinschaft einfahren, der unter anderem der Risikokapitalgeber Hermann Hauser und Apex Ventures angehören.

Produktentwicklung auf dem Holodeck

Das 2015 gegründete Innsbrucker Unternehmen Holo-Light ist auf industrielle AR-Anwendungen spezialisiert. Eine frische Finanzierungsrunde spülte kürzlich 4 Millionen Euro für die Ausweitung des internationalen Geschäfts in die Kassen. Mit der AR-Entwicklungsplattform ARES (Augmented Reality Engineering Space) für Ingenieure und Industriedesigner verlagert Holo-Light das Arbeiten an Prototypen oder auch die Planung vollständiger Fabrikanlagen auf das Holodeck. Dreidimensionale CAD-Designs werden als maßstabgetreue oder skalierte Hologramme in das Sichtfeld der Augmented-Reality-Brille geworfen. Auf diese Weise ist das gemeinschaftliche Arbeiten an mehreren virtuellen, frei im Raum platzierbaren 3D-Objekten möglich. Einzelne Bauteilgruppen

lassen sich hervorheben oder die inneren Strukturen an beliebigen Punkten im Querschnitt betrachten, sodass Designfehler bereits vor dem physischen Prototyp erkannt werden.

Zu den renommierten Kunden zählt etwa BMW. Der Automobilhersteller verwendet ARES zur AR-Darstellung virtueller Fahrzeuge und einzelner Bauteilgruppen in den eigenen Werkhallen, um geplante Montageprozesse bereits vorab zu optimieren, so etwa hinsichtlich der Einsehbarkeit wichtiger Montagepunkte. BASF hingegen plant mit ARES vor Ort komplette Fabrikanlagen, um Zeit und Materialkosten zu sparen – vom Arrangement einzelner Rohrleitungen bis zur optimalen Platzierung von Fertigungsanlagen. Für Steuerungsbefehle und die Manipulation virtueller AR-Objekte setzt Holo-Light auf Handgesten oder den ebenfalls selbst entwickelten Eingabestift Stylus XR mit präzisiertem, millimetergenauem Tracking, den Thyssenkrupp Marine Systems bereits erfolgreich beim Vermessen und Ausrichten einzelner Komponenten im U-Boot-Bau verwendet.

Von der Kunst zur Tankstelle

Artive aus Wien schickt sich an, physische Kunst mittels einer AR-App um eine virtuelle Komponente zu ergänzen. Richtet ein Betrachter sein Smartphone im Museum auf ein Gemälde, erweitert das Programm die Bildschirmdarstellung um zusätzliche Animationen auf dem Kunstwerk, Informationen zur Entstehungsgeschichte oder Musik. Zu den Kunden des erst 2017 gegründeten Start-ups zählen unter anderem das Shanghai Himalayas Museum und die Wiener Albertina, die über die App etwa Monets Seerosenteich zum Leben erweckt.

Grundlegend sieht das Konzept aber nicht nur eine Erweiterung klassischer Gemälde vor, sondern zielt auch auf die Schaffung neuer Kunst ab, bei der die physische und virtuelle Komponente von Beginn an miteinander verwickelt sind. Für die Zukunft plant Artive die Implementierung eines Marktplatzes für Digitalkunst, auf dem Künstler und mögliche Käufer oder Auftraggeber für digitale Werke in Kontakt kommen.

Phenomatics aus Leonding hat sich bereits 2003 auf Extended-

Reality-Anwendungen spezialisiert. Beim Geschäftszweig 3D Explorer setzt der Technologiepionier nicht nur 360-Grad-Panoramaansichten von Immobilien, sondern auch virtuelle Touren mit dem Smartphone oder VR-Headset durch Museen um. Gebäude und Exponate zeichnet das Unternehmen mittels Fotogrammetrie und 3D-Scans auf. Museumsliebhaber können somit durch virtuelle, authentische Abbilder weit entfernter Ausstellungen schreiten und zusätzliche Informationen abrufen. Zu den umgesetzten VR-Projekten zählen unter anderem das Webereimuseum in Haslach an der Mühl sowie die Renaissance-Sammlung im Sainsbury-Flügel der Londoner National Gallery.

Einen vollkommen anderen Anwenderkreis adressiert Phenomatics mit dem VR Simulator SAVE, entwickelt in Kooperation mit dem österreichischen Öl- und Gasunternehmen OMV. Berufseinsteiger lernen in der virtuellen, interaktiven Simulationsumgebung die Bedienung von Maschinen und die Funktionszusammenhänge kennen, bevor das Energieunternehmen sie auf die echten Anlagen loslässt.

Use Cases für die Umsetzung

Mit einer gesunden Mischung aus einer vitalen Start-up-Szene und etablierten Unternehmen ist Österreich bestens für die virtuelle Zukunft gerüstet: Ein hohes Innovationspotenzial trifft auf bereits bestehende, schlüsselfertige Extended-Reality-Lösungen für die unterschiedlichsten Branchen. Vielfach fehlt allerdings noch die Bereitschaft, bereits vorhandene VR- und AR-Lösungen auch einzusetzen: Eine aktuelle PwC-Umfrage kommt zu dem Schluss, dass eine Mehrheit von 79 % der heimischen Unternehmen bislang noch auf die Vorteile der noch jungen Technologien verzichtet, fehlendes Fachwissen bei der Implementierung zählt zu den maßgeblichen Hürden. Passionierte, regionale Communities aus VR-Profis und -Enthusiasten sowie Forschungseinrichtungen arbeiten unterdessen an zahlreichen Use Cases und Beratungs- sowie Demonstrationsmöglichkeiten, die der Extended Reality in der österreichischen Wirtschaft weiteren Vortrieb leisten sollen.

Kai Tubbesing



ZELLENWÄRTER UND HOFFNUNGSTRÄGER

Lebenswissenschaften, Biotechnologie und Nachhaltigkeit – Österreich hat in diesen Disziplinen enormen Ehrgeiz entwickelt. Die Life-Sciences-Forschung in Wien ist Weltklasse, durch die Covid-19-Pandemie hat sie neue Aufmerksamkeit gefunden. Und durch einen indirekten Nobelpreis.

Ein großer Teil der österreichischen Gesundheits- und Biotech-Branche konzentriert sich auf den Raum Wien. Insgesamt umfasst sie über 200 Betriebe, für die ca. 11.500 Menschen arbeiten. Neun von zehn Unternehmen sind kleine oder mittelständische Firmen. Hinzu kommen etwa 600 Unternehmen, die als Zulieferer oder Dienstleister tätig sind.

Viele dieser Firmen sind selbst führend in ihrem Marktsegment oder genießen in Branchenkreisen zumindest einen exzellenten Ruf. Aber auch internationale Konzerne suchen qualifizierte Mitarbeiter und haben Niederlassungen im Land. Takeda Pharmaceutical, ein japanischer Konzern, ist sogar Österreichs größter Arbeitgeber im Pharmabereich. Zu den akademischen Instituten, die im Bereich der Lebenswissenschaften forschen, gehören die Wiener Universität für Bodenkultur

und die Technische Universität Wien, die Fakultät für Life Sciences und die TU Graz. Zudem haben internationale Unternehmen eigene Forschungseinrichtungen. In der Summe ergibt das einen stetigen Strom von Innovationen, die nicht zuletzt in Zeiten von Covid-19 eine große Rolle spielen.

Forschung gegen Covid-19

Takeda Pharmaceutical Sciences hat neben Produktionsstätten auch seinen Entwicklungsbereich für Biologika und Gentherapie in Wien angesiedelt. Daneben unterhält der Konzern Produktionsstätten in Linz und im niederösterreichischen Orth an der Donau. Ein Team aus Wien arbeitet in einer internationalen Blutplasma-Allianz an der Entwicklung einer Hyperimmunglobulin-Therapie („Passivimpfung“) gegen Covid-19 mit.

Diese Allianz ist nicht die einzige ihrer Art. Das ebenfalls in Wien ansässige Unternehmen JLP Health etwa ist Teil eines Konsortiums, das antivirale Medikamente gegen die Pandemie entwickelt. Das Projekt MAD-CoV-2 soll verwundbare Partien des Virus auffindig machen, die dann von eigens entwickelten Wirkstoffen angegriffen werden können. JLP Health bringt dabei seine Expertise im Bereich der Genbiologie ein. „Wir verwenden Gentechnologien, um zelluläre Zielstrukturen zu finden und sogar spezifische Aminosäuren zu identifizieren, die für die Virusreplikation erforderlich sind“, sagte Dr. Moritz Horn von JLP Health der Presse.

Auf lange Sicht ist das Verfahren nicht nur dazu gedacht, Covid-19 zu bekämpfen, sondern auch andere Virenstämme, für die es bislang keine wirksamen Gegenmittel

Spitzenforschung aus dem Innviertel in Kanada: Seit 2018 ist Prof. Josef Penninger Leiter des Life-Sciences-Instituts an der University of British Columbia. Dort arbeitet er mit einem internationalen Team an einem Wirkstoff, der Corona-Infektionen verhindern könnte.

gibt. JLP Health wurde in Wien von einem Team um Prof. Josef Penninger sowie von Wissenschaftlern der deutschen Max-Planck-Gesellschaft gegründet, die als Acus Laboratories mit im Boot sind, ebenso wie die 2019 gestartete österreichisch-chinesische Angal Biotechnology unter der Leitung von Prof. Liqun Zhang.

Preisgekrönte Wissenschaft

Ein anderes Wiener Unternehmen hat jüngst den österreichischen Staatspreis Digitalisierung 2020 in der Kategorie „Digitale Produkte und Lösungen“ mit einer Lösung aus der Medizininformatik gewonnen: Ares Genetics, eine Tochter des US-Unternehmens OpGen, hat eine KI-gestützte Anwendung zur Vorhersage von Antibiotikaresistenzen entwickelt. Dabei nutzt das Unternehmen Daten aus hochauflösender DNA-Sequenzierung von Erregern, die dann mit Daten aus der Behandlung von Infektionen mit Antibiotika abgeglichen werden. Die *ares-genetics.cloud* beruht auf einer ständig wachsenden Datenbank, mit der Mediziner Prognosen dazu erhalten, wie wirksam ein experimenteller Wirkstoff ist. So lassen sich bei der Impfstoffentwicklung Zeit und Kosten sparen.

Die Biochemikerin Prof. Emmanuelle Charpentier, die 2020 zusammen mit Prof. Jennifer A. Doudna den Nobelpreis für Chemie bekam, arbeitete sieben Jahre als Forschungsgruppenleiterin in Wien an den Max F. Perutz Laboratories der Universität Wien. Dort erforschte sie mit Dr. habil. Tim Clausen vom Forschungsinstitut für Molekulare Pathologie zwischen 2006 und 2010 einen neuen DNA-Modifikationssignalweg in Bakterien. Die Ergebnisse wurden 2009 in der Fachzeitschrift „Science“ veröffentlicht. Dieses Projekt gehörte zu den Vorarbeiten, die schließlich zu ihrem Nobelpreis führten.

Friedrich List



Quelle: Mathäus Gartner – Tourismusverband Wilder Kaiser

Anstelle der alten Standseilbahn fährt heute eine Zehnergondelbahn auf den Hartkaiser über Ellmau, der zur SkiWelt Wilder Kaiser – Brixental gehört. Die Jägerhütte der Familie Wex auf 1400 m Seehöhe liegt eine Viertelstunde von der Bergstation entfernt.

EINKEHRSCHWUNG ZUR DATENWIRTSCHAFT

In Österreichs Wirtschaft spielt der Tourismus eine zentrale Rolle. Von Wintersport, Wanderurlaub und Weinverkostung profitieren aber nicht nur die örtlichen Anbieter im Lande, sondern auch die Plattformen der internationalen Online-Zwischenhändler. Das soll sich ändern – mit digitalen Innovationen made in Austria.

Das Gastgewerbe nur als „wichtigen Wirtschaftszweig“ Österreichs zu bezeichnen, würde seiner Bedeutung kaum gerecht. Jeder zehnte Erwerbstätige arbeitet in einem Zweig der Tourismusbranche, 42,4 Milliarden Euro gaben die Gäste 2018 in Hotels, Restaurants und für touristische Attraktionen aus. Von 2014 bis 2018 wuchs die Zahl der jährlichen Übernachtungen von knapp 132 auf fast 150 Millionen, und dieses Wachstum dürfte sich – vertraut man den Hochrechnungen – auch 2019

fortgesetzt haben. Auch wenn die Covid-19-Pandemie die Bilanz des Jahres 2020 ganz sicher trüben wird, bleibt der Tourismus eine tragende Säule der österreichischen Wirtschaft.

Tourismus und Plattformökonomie

Doch mit dem Wachstum hat der Tourismus auch sein Gesicht verändert: So gehen die Übernachtungen in Privatquartieren seit Jahren zurück, und sie steigen in Hotels der

gehobenen Kategorie weniger stark an als in gewerblichen Ferienwohnungen.

Im Winter konkurriert das klassische Wintersportparadies inzwischen mit südlichen Gefilden, die vielen Urlaubern – auch dank niedriger Flugpreise – als Alternative zum Schneurlaub erscheinen. Zudem, so prognostizieren Klimaforscher, könnten die Klimaveränderungen dazu führen, dass in vielen tiefer gelegenen Wintersportgebieten in den kommenden Jahren nicht mehr genug Schnee fällt.

Dauerhaft verändert hat sich in den vergangenen Jahrzehnten auch das Buchungsverhalten der Gäste: Sie informieren sich auf Online-Bewertungsplattformen und in sozialen Medien über potenzielle Reiseziele, buchen eher über Online-Buchungsplattformen als über Reisebüros und lassen sich damit immer öfter Zeit bis kurz vor Reiseantritt.

Die Anbieter touristischer Leistungen sehen sich damit einer ganzen Reihe neuer Aufgaben gegenüber: Sinkende Planungssicherheit, wachsende digitale Gefahren für die Reputation der eigenen Location, sinkende Attraktivität gegenüber konkurrierenden Angeboten und steigende Kosten für die Präsenz auf internationalen Plattformen. Dazu gesellen sich jetzt auch noch die Schwierigkeiten der Corona-Pandemie.

Destination: Digitale Innovation

Next Level Tourism Austria (NETA) hat das nationale Tourismusmarketing Österreich Werbung seine Initiative getauft und beschreibt sie als „Netzwerkinitiative an der Schnittstelle zwischen Österreichs traditionellen Tourismusstrukturen und der globalen Travel & Communication Tech Szene“. Das Projekt soll digital affine Unternehmen und Organisationen aus dem österreichischen Tourismus ansprechen und mit Technologieanbietern und -entwicklern zusammenbringen.

Die Initiative hat ihre Schwerpunkte auf drei Gebieten, die besonders von der digitalen Entwicklung profitieren können: Das erste Feld ist „Experience Design“, mit anderen Worten: „Wie ändern sich durch die Digitalisierung die Erwartungen des Gastes an zukünftige Urlaubserlebnisse?“ Ein zweites Feld ist die Kommunikation – hier wird zukünftig immer mehr personalisiert und automatisiert. Damit verbunden sind neue, technisch unterstützte Abläufe und vor allem auch kontinuierliche Messungen der Aktivitäten. Das dritte Feld ist der NETA eCampus – ein Branchenhub für anwenderorientiertes Lernen und das Testen neuer Geschäftsmodelle.

Anschaulich werden die Ziele und Anstrengungen von NETA am Beispiel des Austauschs mit dem chinesischen Plattformriesen Alibaba. Im Juni 2019 organisierte die Initiative für 20 Tourismusprofis eine Reise nach China, um dort Reiseveranstalter und Plattformanbieter zu besuchen. Experten von Alipay revanchierten sich mit Gegenbesu-

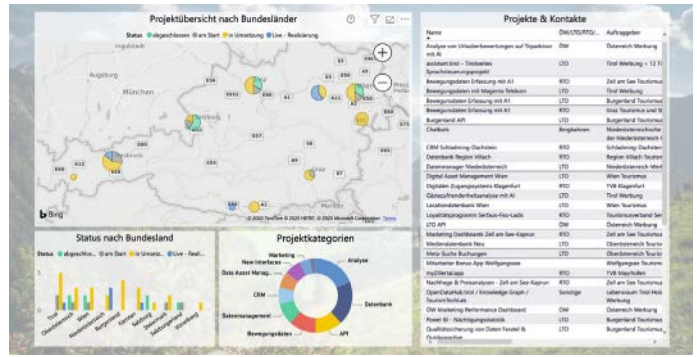
chen in Wien, Salzburg und Tirol. Die Fachleute beider Länder konnten sich dann dazu austauschen, wie touristische Angebote gestaltet sein müssen, damit chinesische Gäste sie in Anspruch nehmen.

Hackathon für AR-/VR-Ideen

Im September 2019 lud die NETA gemeinsam mit dem Talent Garden Vienna zu ihrem ersten Hackathon. AR/VR-Anwendungen für den österreichischen Tourismus waren gefragt, insgesamt 32 Entwickler konzipierten und modellierten in Wien 48 Stunden lang Apps und Lösungen. Den Sieg trug das Wiener Unternehmen Scala Matta mit der App Ski Easy davon. Die App reichert das Kamerabild eines Smartphones mit Echtzeitdaten an und verrät Skifahrern, wie das Wetter wird, welche Schwierigkeitsgrade die Pisten haben oder wie viele freie Plätze noch beim Après-Ski zur Verfügung stehen.

Ein weiteres Team entwickelte eine digitale Schnitzeljagd nach virtuellen Mozartkugeln im Stil des bekannten AR-Spiels Pokemon Go. Statt der kleinen Monster sollen die Spieler aber Gutscheine und Vergünstigungen für Hotels und Restaurants erjagen können und nebenbei Wissenswertes über Kunst und Kultur ihrer Umgebung erfahren.

Zu den erarbeiteten Konzepten gehört auch eine AR-basierte Recruiting-App, mit der Unternehmen der Touristikbranche auf Mitarbeitersuche gehen können: Mögliche Bewerber können ihre potenziellen Arbeitgeber darin mithilfe multimedialer Stellenanzeigen kennenlernen, künftige Kollegen stellen



Quelle: Next Level Tourism Austria

Tourism Innovation Map Austria: Zu den Angeboten der NETA gehört auch eine transparente Übersicht über die Innovationen und Digitalisierungsprojekte. Auf der Karte haben die Entwickler in jedes Bundesland Kuchendiagramme eingezeichnet, die symbolhaft zeigen, in welchen Phasen sich die dort gestarteten Digitalisierungsprojekte befinden. Wer investieren, sein Know-how einbringen oder Anregungen erhalten möchte, findet die interaktive Karte unter www.austriatourism.com/tim.

sich in 360-Grad-Videos vor, und wer sich davon angesprochen fühlt, soll sich direkt aus der App heraus auf die ausgeschriebenen Stellen bewerben können – Bewerbungsvideo inklusive.

Mit eCampus und eigener Erfahrung

Ein wichtiges Angebot der NETA-Initiative sind die im eCampus versammelten Kurse, die, teils als offene multimediale Quellsammlung, teils nach Anmeldung genutzt werden können. In den vier Rubriken „Guest Experience“, „ÖW Wissen“, „Marketing & Kommunikation“ sowie „Geschäftsmodelle der Zukunft“ steht unter anderem eine ganze Reihe von Vorträgen und Experteninterviews aus den verschiedenen Themenfeldern zum Abruf, außerdem interaktive Karten und umfangreiche Leitfäden, etwa

zu den unterschiedlichen Märkten in Osteuropa. Dabei setzen die Initiatoren auch auf externes Know-how. So sind zum Beispiel auch Onlinemarketing-Kurse von Facebook und Google verlinkt.

Damit sollten die netzwerkeigenen Experten aber keinesfalls kleingeredet werden: Der Bedeutung des Wirtschaftszweiges entsprechend, haben österreichische Wissenschaftler und Praktiker enormes Know-how rund um alle Aspekte des Tourismus angesammelt. Und insbesondere Wien verfügt über eine nach wie vor höchst aktive Start-up-Szene, die dem digitalen Tourismus der Zukunft noch so manchen Impuls geben dürfte. International agierende Plattformen werden wohl auch in Zukunft eine Rolle für Österreichs Gastgewerbe spielen. Aber vielleicht bald keine ganz so große mehr.

Dirk Bongardt

IT-Unternehmen aus Österreich stellen sich vor

Redaktion

just 4 business GmbH:
Telefon: 08061 34811100,
Fax: 08061 34811109,
E-Mail: redaktion@just4business.de

Verantwortliche Redakteure: Thomas Jannot (v.i.S.d.P.),
Ralph Novak; Florian Eichberger (Lektorat)

Autoren dieser Ausgabe: Dirk Bongardt, Roland Freist,
Friedrich List, David Schahinian, Mehmet Toprak,
Kai Tubbesing

DTP-Produktion: Andrea Danzer
Danzer Kommunikationsdesign, Nürnberg

Titelbild: © ale_flamy – Adobe Stock

Verlag

Heise Medien GmbH & Co. KG,
Postfach 61 04 07, 30604 Hannover;
Karl-Wiechert-Allee 10, 30625 Hannover;
Telefon: 0511 5352-0, Telefax: 0511 5352-129

Geschäftsführer: Ansgar Heise, Dr. Alfons Schröder
Mitglieder der Geschäftsleitung: Beate Gerold, Jörg Mühle
Verlagsleiter: Dr. Alfons Schröder

Anzeigenleitung (verantwortlich für den Anzeigenteil):
Michael Hanke (-167), E-Mail: michael.hanke@heise.de,
www.heise.de/mediadaten/)

Leiter Vertrieb und Marketing: André Lux

Druck: Dierichs Druck + Media GmbH & Co. KG, Frankfurter
Straße 168, 34121 Kassel

Eine Haftung für die Richtigkeit der Veröffentlichungen kann trotz sorgfältiger Prüfung durch die Redaktion vom Herausgeber nicht übernommen werden. Kein Teil dieser Publikation darf ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung des Verlages verbreitet werden; das schließt ausdrücklich auch die Veröffentlichung auf Websites ein.

Printed in Germany
© Copyright by Heise Medien GmbH & Co. KG

Inserentenverzeichnis

A-Trust Gesellschaft für Sicherheitssysteme, Wien 19
CIIT GmbH, Wien 11
conova communications GmbH, Salzburg 9, 13
Fachhochschule St. Pölten GmbH, Pöhlten 7
RITTAL GmbH, Wien 2, 3

SAVE
THE
DATE

 Heise Medien

23. - 25.
FEBRUAR**2021**

**WIR
STARTEN
DURCH -
MIT SICHERHEIT**

sec-it.heise.de



MAXIMAL SICHER AUTHENTIFIZIEREN MIT LÖSUNGEN VON A-TRUST

Die Digitalisierung ist ein Innovationstreiber in allen Lebensbereichen. Doch nur mit einem eindeutigen Identitätsnachweis und einem gesicherten Datentransfer können die Möglichkeiten des digitalen Wandels auch in der Business-Welt voll ausgeschöpft werden. A-Trust erfüllt mit seinen Produkten alle Anforderungen an Sicherheit, Rechtsverbindlichkeit und Datenschutz und unterstützt Ihr Unternehmen bei der sicheren Authentifikation in der digitalen und mobilen Welt.

Das Portfolio umfasst Lösungen wie die **Signatur-Box** zur medienbruchfreien rechtssicheren digitalen Signierung von hochsensiblen Daten, die Ihr Unternehmen aus Geheimhaltungs- bzw. gesetzlichen Gründen nicht verlassen dürfen. **Elektronische Mitarbeiterausweise** sorgen firmenintern für einen hohen Sicherheitsstandard und durch die einmalige Authentifizierung auch für Zeitersparnis. Vom elektrischen Türöffner über ein praktisches Bezahlsystem am Kaffeeautomaten bis zum PC-Login sind die Anwendungen punktgenau adaptierbar. A-Trust unterstützt auch Kassenhersteller bei der Erfüllung der österreichischen und deutschen gesetzlichen Standards.

Die **Registrierkassen-Zertifikate** des österreichischen Zertifikatsmarktführers sind einfach zu implementieren, erfüllen die maximalen Sicherheitsstandards und sind absolut rechtssicher. Weitere Lösungen, die maximale Sicherheit für Ihr Unternehmen bieten, finden Sie auf unserer Homepage: www.a-trust.at

A-Trust ist qualifizierter Vertrauensdiensteanbieter für elektronische Zertifikate und arbeitet auf Basis der eIDAS-Verordnung. Regelmäßige Kontrollen der Aufsichtsbehörde RTR (Rundfunk & Telekom Regulierungs-GmbH) garantieren Ihnen **Compliance, Integrität und Komfort made by A-Trust.**

A-Trust-Lösungen sind

- ✓ rechtsverbindlich
- ✓ eIDAS-konform
- ✓ DSGVO-konform
- ✓ medienbruchfrei
- ✓ orts- und zeitunabhängig

Sie wollen mehr wissen?
Informieren Sie sich auf unserer
Webseite:

