

**Was kommt?
Was geht?
Was bleibt?**

Die Folgen der
Pandemie

changes

Was die
Prozessindustrie bewegt

2021



Die Coronavirus-Pandemie hat durchdachte Pläne und kühne Träume platzen lassen wie schillernde Seifenblasen. Sie führt uns vor Augen, wie flüchtig unser Dasein ist und wie kostbar unsere Gesundheit. Zugleich schafft sie Zusammenhalt und setzt schöpferische Kräfte frei. Je nach Blickwinkel zeigt sich die Krise in immer neuer Gestalt.



Was bedeutet Corona für die Prozessindustrie?

Erinnern Sie sich noch, wann Sie zum ersten Mal von Corona gehört haben? Wann Ihnen bewusst geworden ist, dass hier etwas passiert, das den Lauf der Dinge ändert? Ich war in jenen Tagen – Anfang des Jahres 2020 – geschäftlich in Asien unterwegs. Und habe mich plötzlich auf dem fast menschenleeren internationalen Flughafen von Taoyuan in Taiwan wiedergefunden. Die Krise war mit einem Mal unübersehbar.

Seitdem hat die Coronavirus-Pandemie unser Leben umgekrempelt. Sie fordert uns täglich neu, privat wie beruflich. Und stellt die Prozessindustrie vor besondere Herausforderungen: Wie können wir zugleich die Menschen schützen, den Betrieb aufrechterhalten und unsere Kunden weiter gut unterstützen? Und nicht zuletzt: Wie stellen wir sicher, dass wir neben der operativen Bewältigung dieser Krise auch die strategischen Weichen richtig stellen?

Unter dem Titel „Was kommt? Was geht? Was bleibt?“ spürt „changes“ diesen Fragen nach und sucht Antworten darauf, was dies für Unternehmen der Verfahrenstechnik bedeutet. Wir sprechen darüber, wie wir künftig leben, miteinander umgehen und zusammenarbeiten werden. Wir diskutieren, was die Pandemie für die großen Menschheitsaufgaben bedeutet. Und wir suchen nach den Möglichkeiten, die sich uns auch in dieser Situation bieten.

Wenngleich derzeit noch vieles offen ist, so gibt es doch eine Fülle von ermutigenden Erkenntnissen und Entwicklungen. Keine Frage: Die Coronavirus-Pandemie bewegt die Prozessindustrie. Und genau darum geht es in „changes“. Wir hoffen, unser Magazin spricht Sie an. Und verströmt die Zuversicht, die wir alle brauchen, um gemeinsam an einer besseren Zukunft zu arbeiten.

Ich wünsche Ihnen eine anregende Lektüre!

Matthias Altendorf
CEO der Endress+Hauser Gruppe



„Die Pandemie stellt die Prozessindustrie vor besondere Herausforderungen. Wir müssen neben der operativen Bewältigung dieser Krise auch die strategischen Weichen richtig stellen.“

Dreh-Moment



Der Wandel in der Prozessindustrie.
Seite 8

Nach vorn geführt



Die CEOs Stefan Scheiber und Matthias Altendorf im Gespräch. Seite 14

2

Ausgang offen



Die skurrilen Seiten der Pandemie. Seite 4

Stark im Wandel



Kundenbeziehung in besonderen Zeiten. Seite 18

Drehscheibe für Ostafrika



Ein Großprojekt in drei tansanischen Seehäfen. Seite 28

Halt geben



Klaus Endress und Matthias Altendorf blicken nach vorn. Seite 44

Inhalt

4
Ausgang offen Was macht die Pandemie mit den Menschen?

8
Dreh-Moment Internationale Experten bestätigen: Die Prozessindustrie ist in Bewegung – seit Corona umso mehr.

13
Sprung nach vorn Was macht Unternehmen resilient? Die Innovationsexpertin Marion A. Weissenberger-Eibl kennt die Antwort.

14
Nach vorn geführt Stefan Scheiber und Matthias Altendorf sprechen aus CEO-Sicht über Führung in besonderen Zeiten.

18
So fern – und doch so nah Digitalisierung überwindet Grenzen und erleichtert Kunden den neuen Alltag. Drei Beispiele.

20
Kreativ in der Krise Für moderne Analysetechnik und Fernüberwachung wird die Pandemie zum Sprungbrett, sagt Steve Beeston vom Ingenieurunternehmen Wood.

21
Trick auf Lager Was tun, wenn Kunden im Lockdown keine Ware annehmen können?

22
Der Pandemie auf der Spur Endress+Hauser arbeitet mit Partnern an einem Verfahren, um das neuartige Coronavirus im Abwasser nachzuweisen.

23
Voller Einsatz Servicetechniker Pranabesh Das hat für einen Kundenbesuch mitten im harten Lockdown 24 Tage Quarantäne auf sich genommen.

24
Unter Erfolgsdruck Die Life-Sciences-Industrie gilt als globaler Hoffnungsträger. Wie ist es ihr gelungen, die Vakzin-Produktion so rasch hochzufahren?

26
Impfstoff für die ganze Welt CureVac ist Pionier für mRNA-Therapeutika und baut – unterstützt von Endress+Hauser – seine Covid-19-Impfstoffproduktion aus.

28
Drehscheibe für Ostafrika Mit drei modernen Häfen will Tansania seine Rolle als Handelsplatz stärken. Messtechnik spielt dabei eine Schlüsselrolle.

36
Mit Tarnkappe Kryptografie-Experten haben einen neuen Standard entwickelt, um Industrieanlagen vor Cyberattacken zu schützen.

38
Daumen hoch Frauenpower, Klimaschutz, Unternehmensentwicklung: Die Endress+Hauser Welt ist in Bewegung.

42
In der Krise gut behauptet Zahlen und Fakten zum Geschäftsjahr 2020.

44
Halt geben Klaus Endress und Matthias Altendorf über die Grundlage für den Zusammenhalt in Krisenzeiten.

3

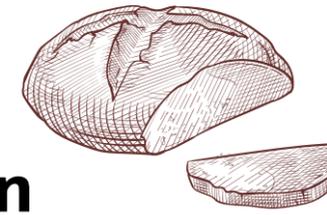
Ausgang offen

Die Pandemie hat tausend Gesichter. Sie verändert, wie wir uns begegnen, wie wir reisen, lernen und uns anziehen. Was häufig Probleme mit sich bringt, hat mitunter auch positive Seiten. Zeit, kurz innezuhalten und zu fragen: Was kommt auf uns zu, was geht wieder und was wird bleiben?

Text: Alexandra Schröder, Cornelia Theisen, Florian Lehmann, Robert Habí, Roman Scherer
Fotografie und Illustration: Getty Images, Shutterstock, 3st



Etwas gebacken kriegen



Am Anfang der Pandemie waren Hefe und Mehl oft Mangelware. Viele Menschen nutzten nämlich die Zeit im Lockdown und backten ihr eigenes Brot. Der Trend zum selbstgemachten Sauerteig oder zum Experiment mit Bananenbrot geht weiter. Ob die Popularität des Brotbackens vom elementaren Bedürfnis der Menschen nach selbstbestimmter Versorgung in der Krise herrührt oder von der beruhigenden Wirkung des Teigknetens, wird die Wissenschaft noch klären müssen.

Prognose: Bleibt noch lange. Der weltweit älteste Bakterienstamm für Sauerteig aus Kanada soll etwa 120 Jahre alt sein, vielleicht wird irgendwann ein „Corona-Teig“ den Rekord knacken.

Eric Klinenberg, Professor für Soziologie und Direktor am Institute for Public Knowledge, New York University:

„Es geht viel mehr um physischen Abstand als um ‚Social Distancing‘. Social Distancing klingt gerade so, als würden wir diese Krise nur überstehen, wenn wir uns gegenseitig den Rücken zuwenden. Die einzige Möglichkeit aber, wie wir die Menschen schützen können, die wirklich in Not sind, ist, wenn wir das bisschen soziale Solidarität, das wir noch haben, ausbauen und daraus schöpfen.“

Prognose: Das bleibt, denn wir sitzen alle im gleichen Boot.

Nicht ohne meinen Mundschutz



In Asien gehört der Mund-Nasen-Schutz schon lange vor der Pandemie ganz selbstverständlich zum Straßenbild, wenn im Gedränge kein Abstand gehalten werden kann, und im Westen wundert man sich, wie schnell sich alle an die Gesichtsbedeckung gewöhnt haben. Genauso, wie Händewaschen auch ohne SARS-CoV-2 eine ziemlich gute Idee ist, verhindert eine Maske die Übertragung ganz normaler Erkältungen und die winterliche Grippewelle. Außerdem hält sie bei Minustemperaturen die Nase warm.

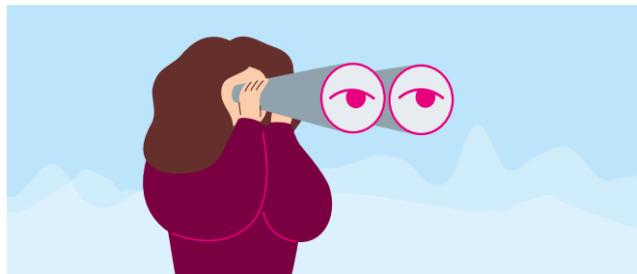
Prognose: Bleibt vorerst und ist tragbar, wenn es der Gesundheit dient.

Alles per Kamera

Dating, Kochkurs, Feierabendbier – und Arbeitsmeetings sowieso: Zwischenmenschlich spielt sich in der Pandemie vieles auf dem Bildschirm ab. Dabei lassen sich einige Vorteile entdecken, gerade, wenn es um flexibles Arbeiten oder Unterrichten geht. Gleichzeitig werden die Grenzen virtueller Begegnungen deutlich spürbar: Die kognitive Belastung ist nachweislich höher als in der realen Welt, und viele Menschen vermissen die Tuchfühlung echter Treffen.

Prognose: Bleibt teilweise, und das ist gut. Gerade im Job oder beim Lernen ist die Flexibilität ein Mehrwert. Anstoßen oder Rendezvous dann lieber wieder in echt.





Warum in die Ferne?

In der Pandemie mussten Urlauberinnen und Urlauber umdenken. Statt in die Ferne zu schweifen, fanden Reisen – wenn überhaupt – im eigenen Land statt. Dabei lernten viele, die Vorzüge solcher Nahreisen zu schätzen. Urlaub daheim hat auch über die Pandemie hinaus das Zeug zum Trend. Das bestätigt auch eine aktuelle Umfrage in Deutschland, den USA und China.

Prognose: Kommt weiter in Fahrt. Positiver Nebeneffekt: Weniger Flüge und weniger Kreuzfahrten sind auch gut fürs Klima.

Tüfteln als Therapie

Hämmern, sägen, streichen. Immer mehr Menschen vertiefen sich in kreative Heimarbeit und stecken Geld in ihre vier Wände. Frei nach dem Motto „Wenn die Pandemie uns einsperrt, dann in einer schönen Wohnung“, wird renoviert, dekoriert und saniert wie lange nicht. In Deutschland verzeichnet die Do-it-yourself-Branche ein Umsatzwachstum von gut 15 Prozent, die Aktienkurse der großen US-Baumarktbetreiber Home Depot und Lowe's stiegen um jeweils rund ein Drittel, und in Großbritannien wuchs der Onlinehandel mit Bau- und Bastelprodukten sogar um die Hälfte.

Prognose: Das geht wieder. Irgendwann ist schließlich jeder Raum gestrichen.



Ein Rat? Aufs Rad!



Ein Fahrrad kaufen in Coronazeiten? Gute Idee, aber fast unmöglich. Durch die riesige Nachfrage ist der Zweirad-Markt in vielen Ländern der Welt leergefegt. In den USA zum Beispiel wurden im April und Mai 2020 so viele Räder verkauft wie zuletzt während der Ölkrise in den 1970er-Jahren. In Europa nutzen viele den Drahtesel, um auf dem Weg zur Arbeit die öffentlichen Verkehrsmittel zu meiden – oder um nach Feierabend sportlich aktiv zu sein. Positiver Nebeneffekt: Viele Städte wie Brüssel, Barcelona und Mailand haben kurzfristig neue Fahrradwege eingerichtet oder gleich die ganze Innenstadt zur verkehrsberuhigten Zone erklärt.

Prognose: Das bleibt, weil es nicht nur gesund ist, sondern auch der Umwelt nützt und in Städten Platz spart.



My Home is my Klassenzimmer



Was in manchen Ländern wie Dänemark schon alltäglich ist, stellt Kinder, Lehrkräfte und Eltern anderswo vor eine Mammutaufgabe: digitaler Unterricht zu Hause. Laut Weltwirtschaftsforum (World Economic Forum) in Genf wird das sogenannte „Homeschooling“ wahrscheinlich langfristige Auswirkungen auf die Bildung haben. Das heißt: Neben der technischen Ausstattung von Schulen und Schülern wird es vor allem wichtig sein, Lehrerinnen und Lehrer fit für den Fernunterricht zu machen und weiterhin allen Kindern den Zugang zu Bildung zu ermöglichen. Hier ist vor allem die Politik gefragt.

Prognose: Das bleibt eine Herausforderung für alle Beteiligten – aber auch eine Chance.



Dresscode? Was für'n Dresscode?

Nachdem die Krawatte schon präpandemisch auf dem Rückzug war, hat das Jahr 2020 der modischen Anmut einen echten Tritt verpasst: Loungewear ist auf dem Vormarsch. Denn im Homeoffice schwindet die Lust, sich schick anzuziehen. Das Datenanalyse-Unternehmen Reply berichtet, dass das Modeinteresse von Briten, Deutschen, Franzosen, Italienern und Spaniern schon kurz nach Beginn der Pandemie um 23 Prozent geringer war als im Vorjahr.

Ähnliches melden Medien in den USA und Südafrika. Und zum chinesischen Neujahr 2021 war #OnePajamaForTheWholeDay einer der meistgesuchten Hashtags. Man kann sich ausmalen, wo das noch hinführt.

Prognose: Das bleibt, denn wir können das Virus gar nicht so schnell zurückdrängen, wie sich unsere Augen an den Freizeit-Look gewöhnen.

Dreh- Moment

Arthur Zhang erinnert sich noch lebhaft an den Moment, als ihm bewusst wurde: Dieses Virus wird sein Geschäft verändern. Es war am 22. Januar 2020, fünf Tage vor dem chinesischen Neujahrsfest, als ihn der für sein Wohnquartier zuständige Arzt anrief. „Stimmt es, dass Sie vorgestern aus Wuhan zurückgekehrt sind?“ Arthur Zhang war tatsächlich für einen Kundentermin in die Stadt gereist – und erhielt deshalb die dringende Empfehlung, zwei Wochen lang zu Hause zu bleiben. Er nutzte die Zeit, um von seiner Wohnung aus seine Firma umzuorganisieren.

Arthur Zhang ist Geschäftsführer der chinesischen Vertriebsgesellschaft von Endress+Hauser. Er trägt Verantwortung für den weltweit größten Einzelmarkt des Prozessautomatisierers. Rund 70 Prozent der über 450 Mitarbeitenden schickte er nach Ausbruch der Pandemie ins Homeoffice; für die verbleibenden Kolleginnen und Kollegen organisierte er medizinische Schutzmasken. Es folgte ein forderndes Quartal, auch in wirtschaftlicher Hinsicht.

SCHUB FÜR DIE DIGITALISIERUNG

Ein knappes Jahr später boomt Chinas Wirtschaft wieder. Das Wachstum wäre noch höher ausgefallen, hätten nicht fehlende Schiffscontainer die Exportkapazität begrenzt. Alles also so wie vor der Pandemie? Arthur Zhang, der seit mehr als drei Jahrzehnten in der Prozessindustrie arbeitet, verneint: „In der neuen Normalität leben wir noch immer mit einem hohen Risikobewusstsein.“ Es gibt zwar wieder Treffen mit Kunden und es kommen wieder mehr Mitarbeitende ins Büro – doch digitale Meetings gehören nun zum Alltag.

Der Digitalisierungsschub erfasst alle Bereiche, auch die industrielle Produktion. „Die Pandemie hat deutlich gemacht, welchen Wert intelligente Fabriken haben“, berichtet Arthur Zhang. Viele Kunden investieren in Automatisierung, IT und Kommunikation. „Oft werden die Sensoren zunächst dazu eingesetzt, den Zustand von Anlagen aus der Ferne zu überwachen“, sagt der Geschäftsführer. „Dann merken unsere Kunden, dass sich durch die verfügbaren Daten auch Prozesssicherheit und Produktqualität positiv beeinflussen lassen.“

Wie ein Katalysator hat die Corona-Pandemie Entwicklungen in der Prozessindustrie beschleunigt und verstärkt. Die Digitalisierung macht einen Sprung nach vorn, wirtschaftliche Gewichte verschieben sich. Und ist die akute Krise erst einmal überwunden, drängen die langfristigen Herausforderungen zurück auf die Tagesordnung.

Text: Johannes Winterhagen
Illustration: Aleksandar Savic



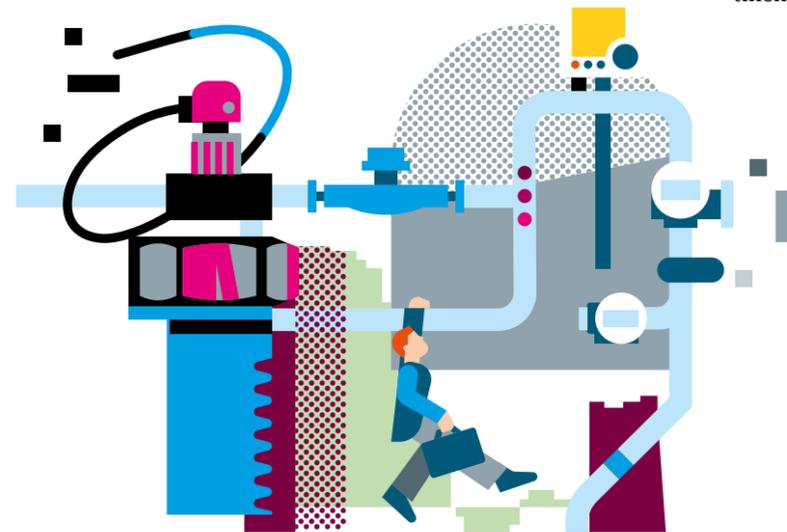
„Die Pandemie hat den Bedarf an Integration im Internet der Dinge, digitaler Datenverarbeitung und Cybersicherheit vergrößert.“



Robert Helminiak,
Vice President, Society of Chemical Manufacturers and Affiliates

94 %

aller Unternehmen litten 2020 laut Euler Hermes an Störungen der Lieferketten.



Diese Einschätzung bestätigt Robert Helminiak vom US-amerikanischen Verband SOCMA (Society of Chemical Manufacturers and Affiliates). „Die Pandemie hat den Bedarf an weiterer Integration von Komponenten und Anlagen im Internet der Dinge, an digitaler Datenverarbeitung und Cybersicherheit vergrößert“, sagt der Vice President, dessen Verband mehr als 200 Unternehmen der Spezialchemie vertritt. Noch herrscht allerdings keine Einigkeit, wie weit und wie schnell digitalisiert werden muss.

ALTE HERAUSFORDERUNGEN, NEUE LÖSUNGEN

Dabei könnte die Digitalisierung der Prozessindustrie in den westlichen Industrieländern auch in anderen Bereichen helfen – etwa bei der Bewältigung des demografischen Wandels. „Viele der erfahrenen Chemiker und Verfahrenstechniker, die buchstäblich mit dem Ohr an der Anlage die Produktion überwachen, gehen in den nächsten Jahren in den Ruhestand“, gibt Thomas Hucht zu bedenken. Der Geschäftsführer des Ingenieurdienstleisters plantIng, einer Marke der Able Group, meint: „Es fehlt an Nachwuchs. Deshalb wäre es klug, die Erfahrung der Experten digital abzubilden.“

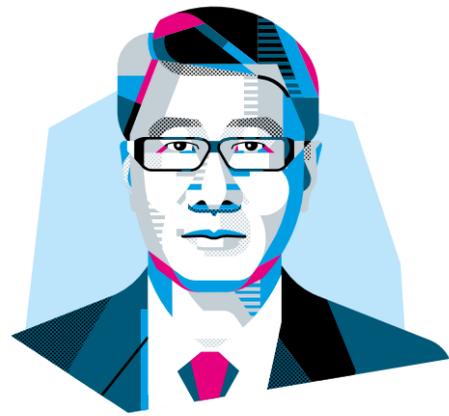
Überhaupt hat Corona wenig an der Bedeutung globaler Megatrends geändert. Allenfalls hat die Krise neue Akzente gesetzt oder für zusätzliche Dynamik gesorgt. So sind die CO₂-Emissionen weltweit im vergangenen Jahr zwar um sieben Prozent gesunken – aber mehr als eine Atempause im Kampf gegen die Klimaerwärmung verschafft dies der Menschheit nicht. Für die Chemie, aber auch viele andere Zweige der Prozessindustrie waren 2020 die weltweiten Entscheidungen zum Klimaschutz mindestens so prägend wie die Pandemie. Denn während deren wirtschaftliche Folgen überwiegend kurzfristig sind, bedeutet CO₂-Neutralität häufig einen kompletten Umbau bestehender Produktionsprozesse.

„Der Ersatz fossiler Kohlenwasserstoffe sowie die Einführung einer Kreislaufwirtschaft sind die größten Herausforderungen der Zukunft“, betont Professor Kurt Wagemann. Er ist Geschäftsführer der Dechema, eines Expertennetzwerks der Chemietechnik und Biotechnologie mit Sitz in Frankfurt am Main. Die Europäische Union sieht den Schlüssel zu einer klimaneutralen Industrieproduktion in grünem Wasserstoff und stellte dafür 2020 strategisch die Weichen. Nun sollen Investitionsprogramme nicht nur die Energiewirtschaft nachhaltig umbauen, sondern auch für einen Schub im Bereich der Energieeffizienz sorgen und die Elektromobilität auf dem Kontinent voranbringen.

NEW GREEN DEAL

Wenigstens scheinen die großen Wirtschaftsblöcke beim Klimaschutz wieder an einem Strang zu ziehen. Europa verschärfte die Klimaziele für das Jahr 2030, in den USA unterzeichnete Präsident Joe Biden an seinem ersten Amtstag die Rückkehr ins Pariser Klimaschutzabkommen, und der chinesische Staatspräsident Xi Jinping kündigte an, dass sein Land bis 2060 klimaneutral werden möchte. Ein Zeichen für eine engere Zusammenarbeit bei den großen Zukunftsaufgaben?

„Die konzertierte Reaktion auf Covid-19 gibt neue Hoffnung, dass internationale Kooperation in Wissenschaft, Technologie und Innovation helfen kann, Lösungen für andere globale Herausforderungen zu finden“, schreibt die Organisation für wirtschaftliche Entwicklung und Zusammenarbeit (OECD) voller Optimismus in einem Bericht. Forscher entwickelten in



„Die Globalisierung wird weiterhin zunehmen, da gibt es kein Zurück. Und China wird Teil des Systems sein.“

Arthur Zhang,
Geschäftsführer Endress+Hauser China

Rekordzeit wirksame Impfstoffe gegen das Coronavirus; Pharmaunternehmen bauten mit hoher Geschwindigkeit große Kapazitäten für deren sichere Produktion auf. Die Industrie nicht als Teil des Problems, sondern der Lösung.

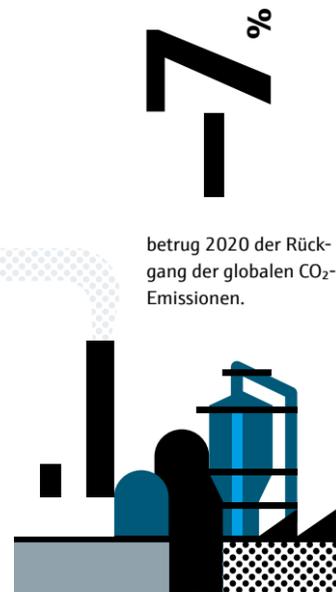
Ausgelöst durch zeitweise Lieferengpässe während der Pandemie wird in Europa und den USA aber auch kritisch über die globalen Warenströme und Wertschöpfungsketten diskutiert. Laut einer Umfrage von Euler Hermes litten im vergangenen Jahr 94 Prozent aller Unternehmen an Störungen der Lieferketten. In anderen Studien liegen die Werte zwischen 56 und 80 Prozent. Mal lag die Ursache in rapide gestiegener Nachfrage, mal in Produktionsunterbrüchen, mal in geschlossenen Landesgrenzen. Doch klar scheint: Die aufs Äußerste verflochtene Weltwirtschaft hat sich verwundbar gezeigt.

WELTWEITE ABHÄNGIGKEITEN

Wird nun die Globalisierung zurückgedreht? Wird die Wertschöpfung wieder stärker regionalisiert? „Nachdem die Pandemie die globalen Lieferketten zerbrochen hat, kann sich kein Unternehmen mehr auf einen einzigen Lieferanten für ein bestimmtes Gut verlassen“, betont Robert Helminiak von der SOCMA. Allerdings hätten die Engpässe auch neue Gelegenheiten geschaffen. „Neue Produkte zu entwickeln, die dazu beitragen, unser Leben sicherer, gesünder und nachhaltiger zu gestalten, wird in unserer Branche weiterhin ganz oben auf der Agenda stehen“, prognostiziert der US-Experte.

Auf der anderen Seite des Globus hält Arthur Zhang die Idee einer regionalen Unabhängigkeit für „überbewertet“. Er glaubt: „Die Globalisierung wird weiterhin zunehmen, da gibt es kein Zurück. Und China wird Teil des Systems sein.“ In der Tat hat das Land infolge der Pandemie wirtschaftlich an Gewicht gewonnen – und auch auf dem politischen Parkett seinen Einfluss vergrößert: Die Europäische Union und China erzielten einen Durchbruch bei den Verhandlungen über ein Investitionsschutzabkommen. Und mit RCEP ist China Teil der größten Freihandelszone der Welt, die vom Himalaya bis Neuseeland reicht und 15 Staaten mit mehr als 2,2 Milliarden Einwohnern umfasst.

Wie dem auch sei: Die Robustheit von Lieferketten dürfte künftig mehr Aufmerksamkeit erfahren. Der Wert von Redundanzen und Reserven für ein Unternehmen ist in der Pandemie sichtbar geworden. Und wenn Arthur Zhang sich Gedanken über die weitere Entwicklung des chinesischen Vertriebs macht, wird ihm eines stets bewusst sein: „Das Virus hat uns gezeigt, dass sich von jetzt auf gleich alles ändern kann. Und dass wir darauf immer vorbereitet sein müssen.“



Sprung nach vorn

Krisen nicht nur überstehen, sondern gestärkt aus ihnen hervorgehen. In anderen Worten: Resilient sein. Das wollen alle Unternehmen. Doch wie schaffen sie das? Was bedeutet der Begriff „Beidhändigkeit“ in diesem Zusammenhang? Und welche Auswirkungen hat der sogenannte „Bounce-forward“-Effekt? In ihrer Forschung sucht Innovationsexpertin Marion A. Weissenberger-Eibl Antworten darauf.

Aufgezeichnet von André Boße



Prof. Dr. Marion A. Weissenberger-Eibl leitet das Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung (ISI) und hat den Lehrstuhl für Innovations- und Technologiemanagement am Karlsruher Institut für Technologie (KIT) inne.

STANDPUNKT

Streng nach Wortsinn steht Resilienz für die Fähigkeit, nach Belastungen oder Störungen ins Ausgangsstadium „zurückzuspringen“. Die häufig benutzte Metapher der „Stehauffigur“ ist also durchaus stimmig. Für ein Unternehmen beschreibt sie die Fähigkeit, langfristig zu prosperieren und sich immer wieder aufzurichten, egal in welche Richtung gebogen oder gezogen wird.

Aktuell entwickelt sich das Resilienz-Konzept weiter. Das Ziel ist nicht mehr die Rückkehr in den Zustand vor einem Schockereignis. Es geht vielmehr darum, sich als Unternehmen dem Wandel anzupassen. Einem Wandel, der in unserer volatilen, unsicheren, komplexen und mehrdeutigen Welt kontinuierlich geworden ist – mit der Folge, dass sich die Umweltbedingungen und Ansprüche der Stakeholder ständig verändern. Wenn wir heute von Resilienz sprechen, dann reden wir also nicht mehr von „bounce back“, also dem Zurückspringen in den alten Zustand. Sondern von „bounce forward“, dem Sprung nach vorn.

Wie das gelingt? Schauen wir auf die Charaktereigenschaften resilienter Menschen. Sie besitzen die Fähigkeit, Probleme gründlich zu analysieren, Emotionen und Impulse gut zu steuern. Darüber hinaus sind sie überzeugt, durch ihr eigenes Handeln die Dinge verändern zu können. Hinzu kommen realistischer Optimismus, Empathie und Zielorientierung. Zwar lassen sich diese Charaktereigenschaften nicht ohne Weiteres auf Organisationen übertragen. Jedoch helfen sie uns, zu erkennen, was ein resilientes Unternehmen auszeichnet.

Sich als Organisation mit Resilienz auseinanderzusetzen, ist auch eine Frage der Haltung. Das Unternehmen beschäftigt sich mit Szenarien, von denen es nicht weiß, ob sie überhaupt eintreffen werden. Das kostet Ressourcen. Auf den ersten Blick scheinen Effizienz und Resilienz sogar natürliche Gegenspieler zu sein. Und doch: Resilienz zu einer Kerneigenschaft der Organisation zu entwickeln, ist ein wichtiger Schritt in der strategischen Zukunftsplanung. Denn Resilienz bewirkt ein besseres Risikomanagement – und unterstützt damit den langfristigen Unternehmenserfolg.

Krisen betreffen in erster Linie die Menschen, die in einer Organisation arbeiten. Der Aufbau von Resilienz benötigt daher eine Unternehmenskultur, die die Bedürfnisse der Mitarbeitenden ernst nimmt, aber gleichzeitig ermutigt, gemeinsam einen Weg aus der schwierigen Situation zu finden. Eine solche Unternehmenskultur fördert den Zusammenhalt und entwickelt ein positives Narrativ der Zukunft. In dieser Hinsicht – Studien belegen das – können kleinere und mittlere Familienunternehmen resilienter als große Konzerne sein. Sie profitieren dabei von der Erfahrung, in unsicheren Phasen richtige Entscheidungen getroffen zu haben.

„Krisen betreffen in erster Linie die Menschen, die in einer Organisation arbeiten.“

Es ist für Unternehmen unbedingt lohnenswert, diesen Vorteil zu nutzen und weiter in Resilienz zu investieren. Ein Stichwort ist hier die Ambidextrie – zu Deutsch Beidhändigkeit. Wir verstehen darunter zum einen die Fähigkeit von Unternehmen, bekannte Potenziale auszuschöpfen („Exploitation“) – zum Beispiel, indem sie bereits existierende Prozesse und Produkte effizient weiterentwickeln. Zum anderen sind beidhändige Unternehmen gleichzeitig in der Lage, disruptive Innovationen zu entwickeln oder neue Potenziale zu erschließen („Exploration“).

Beidhändige Unternehmen verstehen sich auf beide Methoden: Sie reagieren nicht nur angemessen auf drastische Veränderungen, Schocks und Krisen, sondern besitzen darüber hinaus die Fähigkeit, mit Hilfe des „Bounce-forward“-Effekts der Resilienz einen Schritt nach vorne zu machen.

Nach vorn geführt

Die Corona-Pandemie stellt Unternehmen vor Herausforderungen – und sie treibt Entwicklungen voran. Da ist Führung nötig: Stefan Scheiber und Matthias Altendorf sprechen über ihre Erfahrungen und Erkenntnisse.

Fragen: Martin Raab
Fotografie: Jekaterina Gluzman



Inspirierende Umgebung: Stefan Scheiber (links) trifft Matthias Altendorf im Innovationszentrum CUBIC der Bühler Group im sankt-gallischen Uzwil.

„Wir haben erlebt, wie dynamisch der Wandel ist. Deshalb kommt es immer stärker auf die Fähigkeit an, Partnerschaften zu schmieden.“

Stefan Scheiber,
CEO der Bühler Group

Herr Scheiber, Herr Altendorf, wann haben Sie realisiert, dass Sie es bei Corona mit einer echten Krise zu tun haben?

Scheiber: Dass es um eine ernste Sache geht, haben wir erkannt, als unsere chinesischen Mitarbeitenden nach dem Neujahrsfest nicht mehr in unser Werk zurückkehren konnten. Wir beschäftigen 3.500 Menschen in China, über 50 Prozent unserer Produktionskapazität befinden sich dort. Wenn da alles stillsteht, laufen wir Gefahr, dass sich unsere Lieferungen verzögern.

Altendorf: Zur gleichen Zeit war ich in Asien unterwegs. Mein Sitznachbar im Flugzeug hat gemeint, wir müssten jetzt wohl wieder in den SARS-Modus wechseln – und hat seine Pandemie-Ausrüstung gezeigt: Mund-Nasen-Schutz, Händedesinfektion und Kugelschreiber.

Wozu denn der Kugelschreiber?

Altendorf: Mit dem Stift kann man im Lift den Knopf drücken, ohne ihn mit dem Finger zu berühren! Bei der Ankunft in Taiwan war dann der Flughafen von Taoyuan wie ausgestorben – und das am Ende des chinesischen Neujahrsfests. Alle China-Flüge: gestrichen!

Wie haben Sie dann reagiert?

Altendorf: Wir haben das sofort zum Thema im Executive Board gemacht und alle Geschäftsreisen von, nach und in Asien gestoppt. Und wir haben eine gruppenweite Taskforce eingesetzt.

Scheiber: Für uns war erst einmal entscheidend, den Betrieb in China wieder zum Laufen zu bringen. Das haben wir zum Glück sehr schnell geschafft. Und wir haben ebenfalls eine Taskforce etabliert, um die Pandemie zu managen. Sie unterstützt das Linienmanagement, das sich um das Operative kümmern muss. Das haben wir weltweit so gemacht, um sicherzustellen, dass wir die Gesundheit der Mitarbeitenden überall schützen.

Altendorf: Ehrlicherweise muss man aber sagen, wir hatten keinerlei Erfahrung, wie man mit einer Epidemie umgeht – unsere Kolleginnen und Kollegen in Asien dagegen schon. Sonst sind in den Meetings meistens sie es, die zuhören und lernen möchten. In der Corona-Pandemie war es auf einmal andersherum.

Hat sich in der Pandemie die Art und Weise geändert, wie Sie das Unternehmen führen?

Altendorf: Normalerweise treffe ich die Geschäftsführer unserer Gruppenfirmen einmal im Jahr. In der Pandemie haben wir auf vierteljährliche Videokonferenzen umgestellt. Das hat das gesamte Executive Board sehr nahe an das operative Geschäft herangebracht. Wir hatten die Hand am Puls und konnten sofort spüren, was in den Einheiten los ist.

Scheiber: Das regelmäßige Kommunizieren war in der Pandemie wahnsinnig wichtig. Wir haben unsere Kommunikation unglaublich intensiviert. Ich hatte jeden Monat einen Call mit allen Regionalleitern. Ein Thema war auch, wie wir die Situation als Führungskräfte managen.

Altendorf: Man muss die Mitarbeitenden in dieser Situation die Empathie spüren lassen, die das Unternehmen in seiner Seele hat. Ihnen zeigen, dass es uns interessiert,

„Durch Corona haben wir einen unglaublichen Digitalisierungsschub erlebt.“

Stefan Scheiber,
CEO der Bühler Group



wie es ihnen geht, was mit ihnen passiert. Dass wir sie nicht alleinlassen mit ihren Problemen. Mir war es sehr wichtig zu vermitteln, dass wir diese Krise nur durch Solidarität überwinden können, nicht durch Egoismus. Alle müssen mitmachen; wir können das nur zusammen durchstehen.

Wie haben Sie den Spagat zwischen Krisenmanagement und Strategieentwicklung hinbekommen?

Scheiber: Wir haben einen fünfjährigen Strategiezyklus, der 2020 ausgelaufen ist. Es war wichtig, dass wir in der Pandemie eine neue Strategie entwickelt und deren Umsetzung geplant haben. Die Menschen brauchen eine Perspektive, und das gilt natürlich auch für unsere Mitarbeitenden. Sie müssen Hoffnung haben, dass die Krise irgendwann überstanden ist und das Geschäft eine Zukunft hat. Deshalb haben wir die Strategieentwicklung durchgezogen. Das hat sehr viel positive Energie gegeben, da wir uns proaktiv mit der Zukunft auseinandergesetzt und uns nicht ins Schneckenhaus zurückgezogen haben.

Altendorf: Wenn man der Krise ein Ende zuweist, dann gewinnt man immer auch Zuversicht. Die Menschen müssen wissen, es wird eine Zeit geben, in der wir die Krise überwunden haben. Das geht vorbei. Wir können nicht sagen, ob es sechs, zwölf oder achtzehn Monate dauert – aber es wird vorbeigehen.

Was bedeutet die Krise für Ihr Geschäft?

Scheiber: Für viele unserer Kundinnen und Kunden hatte die Pandemie dramatische Auswirkungen. Manche Segmente sind richtiggehend eingebrochen, andere geradezu explodiert. Das Geschäft mit pflanzlichen Lebensmitteln ist enorm gewachsen. Wir sind in diesem Markt gut positioniert. Aber wir mussten dieses Wachstum erst einmal bewältigen. Die Lebensmittel-Branche ist sonst sehr stabil. Eine solche Dynamik haben wir noch nie erlebt.

IM UNTERNEHMEN GEPRÄGT

Stefan Scheiber (Jahrgang 1965) studierte Betriebswirtschaft an der Hochschule für Angewandte Wissenschaften St. Gallen und bildete sich später unter anderem am Institut IMD in Lausanne sowie an der Harvard Business School weiter. Seine Karriere bei Bühler begann er 1986. Er arbeitete in verschiedenen Managementpositionen, die ihn nach Ost- und Südafrika, Osteuropa und Deutschland führten. Seit 2005 ist er Mitglied der Konzernleitung. 2016 wurde Stefan Scheiber CEO der Bühler Group, seit 2020 ist er zudem Mitglied des Verwaltungsrats. Er ist erst der sechste CEO in der 161-jährigen Geschichte des Unternehmens.

INNOVATIONEN FÜR EINE BESSERE WELT

Die Bühler Group mit Sitz in Uzwil ist ein international tätiger Schweizer Technologiekonzern. 2020 erzielte das 1860 gegründete Familienunternehmen 2,7 Milliarden Schweizer Franken Umsatz. Es beschäftigt weltweit 12.500 Mitarbeitende. Das globale Netzwerk umfasst 100 Servicestationen, 33 Produktionswerke und Anwendungszentren an 24 Standorten. Bühler entwickelt führende Prozesslösungen und nachhaltige Wertschöpfungsketten für die drei Geschäftsbereiche Grains & Food (sichere und gesunde Lebens- und Futtermittel), Consumer Foods (kulinarische Köstlichkeiten) und Advanced Materials (energieeffiziente Mobilität und Gebäude).



2 Mia. Menschen essen täglich Lebensmittel, die auf Anlagen von Bühler hergestellt werden.



50 % der Neuwagen enthalten Druckgussteile, die mit Technologien von Bühler produziert werden.



65 % des weltweit geernteten Weizens wird durch Mühlen von Bühler zu Mehl.



60 % der weltweiten Kakao-Ernte wird durch Anlagen von Bühler verarbeitet.

Ingenieurinnen und Ingenieuren. Wir haben immer alles selbst erfunden. Aber das ist kein Modell für die Zukunft. Unsere Welt ist so schnelllebig und die Veränderung derart breitgefächert, dass wir mit den besten Lieferanten und Partnerinnen zusammenarbeiten müssen – und dann gehen wir mit einer neuen Lösung gemeinsam zu den Kunden. Netzwerke sind superwichtig im 21. Jahrhundert.

Altendorf: Wir müssen uns im Unternehmen auf die Dinge konzentrieren, die wir gut können, und Nutzen für die Kunden schaffen. Deshalb denken wir heute in Ökosystemen. Die Digitalisierung schafft neue Möglichkeiten der Kommunikation und Kollaboration. In der Begegnung eins zu eins ist es schwierig, so ein Ökosystem mit Leben zu füllen. Wenn ich mit vielen gleichzeitig in Austausch treten kann, lässt sich dies viel einfacher erreichen.

Scheiber: Die Krise hat aber auch gezeigt, wie wichtig die physische Infrastruktur ist mit unseren über 100 Servicestationen weltweit. Diese Mitarbeitenden sind in den Märkten, in den Ländern; sie können sich dort bewegen, auch wenn die Grenzen geschlossen sind. Das lässt sich nicht digitalisieren.

Was denken Sie, was wird von der Pandemie bleiben?

Scheiber: Durch Corona haben wir einen unglaublichen Digitalisierungsschub erlebt, und zwar in allem, was wir tun. In einem Jahr haben wir so große Fortschritte gemacht wie sonst vielleicht in fünf oder zehn Jahren!

Altendorf: Executive-Board-Meetings, Verwaltungsratsitzungen, Management-Konferenzen – wir hätten uns nie vorstellen können, das völlig digital zu machen. Aber egal, ob intern oder extern: Wir leben in der virtuellen Welt von den Beziehungen, die wir in der realen Welt aufgebaut haben. Ohne sich zu begegnen, ohne zu reisen wird das auf Dauer nicht gehen.

Scheiber: Und trotzdem hat die Pandemie gezeigt, dass man mit viel weniger Reisen viel mehr erreichen kann. Früher bin ich 40 bis 50 Prozent meiner Zeit gereist. Heute weiß ich: Es geht auch anders. Über das Geschäft können wir per Videokonferenz sprechen. Künftig gehe ich in erster Linie auf Reisen, weil ich unsere Mitarbeitenden treffen und mit ihnen sprechen will. Und für gewisse Dinge werde ich nie mehr eine Reise unternehmen!

Altendorf: Da hat bei den Konsumenten ein echter Bewusstseinswandel stattgefunden. Gesundheit, Ernährung, Umwelt – alle diese Themen haben enorm an Bedeutung gewonnen.

Scheiber: Corona hat ganz viel verändert, und dazu gehört die Erkenntnis, dass der Klimawandel die große Herausforderung der nächsten Jahre ist. Wenn die Industrie gute Lösungen findet, damit Kunden ihre Anlagen nachhaltiger, effizienter, umweltfreundlicher und damit profitabler betreiben können, ist das eine gute Nachricht: Die Industrie zerstört nicht die Umwelt, sie liefert Lösungen für unsere Umweltprobleme.

Welche Lehren ziehen Sie aus der Krise?

Scheiber: Wir haben erlebt, wie dynamisch der Wandel ist – in Kommunikation, Technologie, Digitalisierung. Deshalb kommt es immer stärker auf die Fähigkeit an, Partnerschaften zu schmieden und die Zusammenarbeit zu suchen. Bühler ist ein Unternehmen von

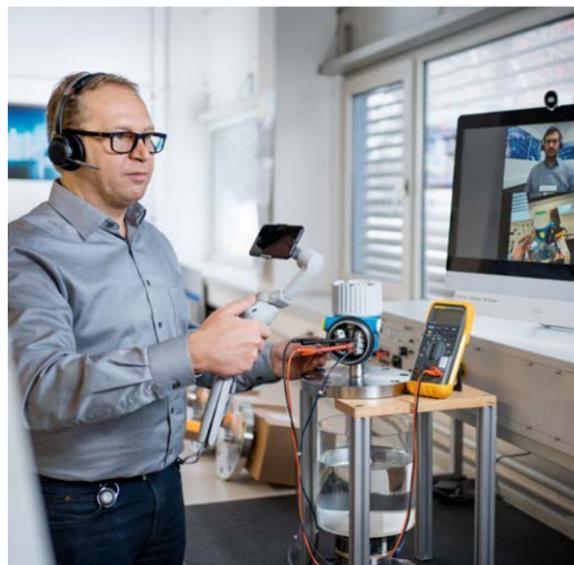
Stark im Wandel

Von Reisebeschränkungen bis hin zu gerissenen Lieferketten: Die Pandemie fordert Unternehmen weltweit heraus. Endress+Hauser unterstützt sie dabei, mit den Veränderungen erfolgreich umzugehen.

1



- 1 Was immer Kunden benötigen – meist ist es nur einen Mausklick entfernt.
- 2 Eine App bringt Augen und Ohren des Servicetechnikers virtuell auf die Anlage.
- 3 Live-Videoübertragungen machen Werksabnahmen aus der Ferne möglich.



3

2



So fern – und doch so nah

Endress+Hauser treibt die Digitalisierung seit Jahren voran. Nun überwindet sie Grenzen für Kunden und erleichtert ihren neuen Alltag. Drei Beispiele.

Text: Christine Böhringer
Fotografie: Christoph Fein, Manuel Wittek

DIGITALISIERUNG ICH SEHE WAS, WAS DU AUCH SIEHST

Im Frühjahr 2020 hatte ein Milchproduzent in Panama ein Problem: Ein Durchflussmessgerät in der Wasseraufbereitung funktionierte nicht mehr; ein externer Techniker musste her. Doch wegen Covid-19 herrschte Reiseverbot. Was tun? Das Serviceteam der Molkerei rief den technischen Support von Endress+Hauser zu Hilfe. Drei Stunden später lief alles wieder. „Gelöst haben wir den Fall mit unserer neuen App Visual Support. Wir haben sie in der Pandemie vorzeitig freigegeben und kostenlos zur Verfügung gestellt“, sagt Fabio Evola, der bei Endress+Hauser globale Services entwickelt. Die App wurde vor Ort auf einem Tablet installiert; das Live-Video zeigte dem Endress+Hauser Techniker Anlage und Einbausituation. „Über Screensharing haben wir die Gerätekonfiguration angesehen“, berichtet Fabio Evola. So wurde klar: Das Gerät war falsch in Betrieb genommen worden. Mittlerweile wurden mit Visual Support mehr als 500 Serviceeinsätze geleistet. „Die App ergänzt den Feldservice sinnvoll, deshalb ist sie heute Teil von Serviceverträgen“, sagt Fabio Evola. „Der entscheidende Vorteil ist die Reaktionszeit. Unsere Techniker können schnell per Ferndiagnose und -anleitung bei der Fehlerbehebung unterstützen – das gibt den Kunden Sicherheit.“ Als nächstes will Endress+Hauser auch Remote-Support bei Inbetriebnahmen anbieten.

TRAU, SCHAU, WEM

„Covid-19 hat alles schlagartig geändert“, sagt Horst Ewerth. Der Wirtschaftsingenieur leitet die Abteilung Kundenprojekte bei Endress+Hauser Level+Pressure im deutschen Maulburg. Sein Team

empfängt dort auch rund 100 Inspektoren im Jahr: Diese prüfen bei Großaufträgen, ob die am Standort gefertigten Geräte allen Vorgaben entsprechen und in die Anlage passen. „In der Pandemie können wir diese sogenannten Factory Acceptance Tests nicht immer bei uns vor Ort durchführen“, sagt Horst Ewerth. Schnell stellte sein Team die Abnahmen auf virtuell um: Die Teilnehmer sind bei sicheren Videoübertragungen aus mehreren Perspektiven live dabei, wenn ihre Geräte identifiziert, ausgemessen, getestet oder auch neu kalibriert werden. Fotos und Dokumente werden in die Cloud hochgeladen. Heute bieten alle Endress+Hauser Produktionsstandorte weltweit Factory Acceptance Tests aus der Ferne an – und dies in einheitlicher Form. Kundenprojekte bleiben so im Zeitplan. „Da sie nicht reisen müssen, machen jetzt viele Kunden die Abnahmen selbst“, sagt Horst Ewerth. Er ist sich sicher: „Durch ihre Einfachheit werden sich virtuelle Factory Acceptance Tests in vielen Fällen durchsetzen.“

ON-/OFFLINE-BEZIEHUNG

Ein Einkaufserlebnis wie bei Amazon, ein Sucherlebnis wie bei Google – und das auf jedem Endgerät: All das bietet endress.com. „Wir haben aus einer Informationsseite mit diversen Tools eine Plattform zur Zusammenarbeit mit unseren Kunden geschaffen“, sagt Oskar Kroll, Director Digital Business. Die Idee dahinter: Die persönliche Betreuung durch den Vertrieb und die digitale Plattform sollen sich perfekt und vor allem nahtlos ergänzen. Seither können Kunden weltweit jeden Bestell-Schritt entweder online selbst durchführen – oder im direkten Kontakt mit dem Endress+Hauser Vertrieb. Egal, was sie wann wie tun: Das Ergebnis wird auf ihrem persönlichen Account auf endress.com hinterlegt und lässt sich online weiterführen. „Dort lassen sich alle Aufträge und Angebote sowie auch Lieferzeit, Lieferstatus, Dokumentation und Zeichnungen einsehen“, erklärt Oskar Kroll. Der Überblick, den endress.com bietet, wird seit der Pandemie mehr denn je genutzt: Seit Februar letzten Jahres ist die Zahl der Kundenkonten stark gestiegen. Und alleine während der ersten fünf Monate 2020 hat sich der Online-Auftragseingang verdoppelt. Oskar Kroll: „Immer mehr Kunden realisieren, wie schnell und einfach sie Aufgaben wie das Bestellen eines Ersatzgerätes oder die Prüfung des Lieferstatus selbstständig und ohne Wartezeiten erledigen können.“

Kreativ in der Krise

Die Herausforderungen der Pandemie sind groß – für moderne Analysetechnik und Fernüberwachung aber wird sie zum Sprungbrett. Steve Beeston vom Ingenieur- und Beratungsunternehmen Wood teilt seine Erfahrungen.

Fragen: Kirsten Wörnle
Fotografie: Jeff Lautenberger



Steve Beeston ist Vice President und Leiter des Geschäftsbereichs Process Technology Licensing bei Wood. Das Unternehmen zählt zu den weltweit führenden Anbietern für Consulting, Projektmanagement und Betriebslösungen in den Bereichen Energie und Infrastruktur und beschäftigt rund 45.000 Menschen in mehr als 60 Ländern.

Daten mit Hilfe dieser Messverfahren erhalten können. Wenn wir die Parameter live erfassen, können wir den Anlagenbetrieb in Echtzeit überwachen und optimieren.

KUNDENBEZIEHUNG Herr Beeston, Wood ist einer der Marktführer, wenn es um die Entwicklung und den Bau von Koker-Anlagen in Ölraffinerien geht. Sie leiten ein Team von hochgradig spezialisierten Ingenieuren, die technische Lösungen erarbeiten. Was war die größte Herausforderung durch Covid-19?

Das war der Wechsel aller Beschäftigten ins Home-office. Wir mussten sicherstellen, dass jede und jeder ein Laptop und eine gute Internetverbindung hat, um auf die Engineering-Software zugreifen zu können. Auch die virtuelle Zusammenarbeit mit Kunden in verschiedenen Zeitzonen fordert uns enorm heraus. Wir haben kaum Zeit für Konferenzen, und es ist schon recht mühsam, Rohrleitungs- und Instrumentenfließschemata, technische Zeichnungen oder Prozess-Flussdiagramme auf einem Laptop zu prüfen. Und um effizient zusammenzuarbeiten, sind persönliche Treffen unersetzlich, um alles im Detail durchzugehen!

Haben Sie in der Pandemie auch neue Technologien genutzt?

Wir haben verschiedene Koker aus der Ferne in Betrieb genommen – mit Virtual-Reality-Brillen, Kameras und Smartphones. Das ist nicht ideal, weil der unmittelbare Austausch mit dem Bedienpersonal wegfällt. Und der ist besonders bei der Schulung der Anlagenfahrer wichtig.

Wird die Pandemie in Ihrem Bereich zu einem Treiber für neue Technologien?

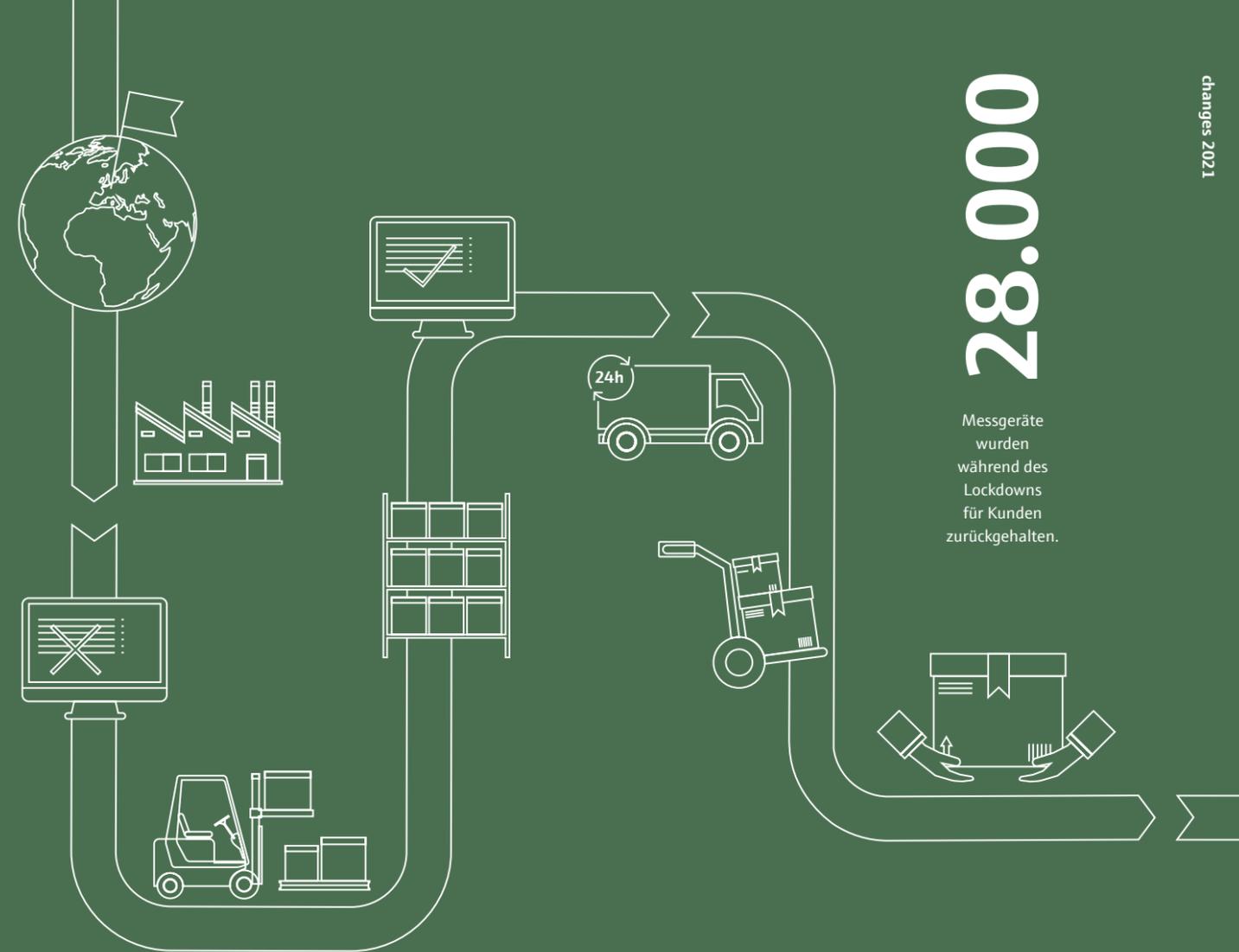
Definitiv! Wir sehen einige Veränderungen auf uns zukommen. Das Konzept der Digitalen Zwillinge wird mehr angenommen, und in der Verkokung und Entasphaltierung ist zunehmend Fernüberwachung der Anlagen gefragt. Der Schlüssel dazu sind Echtzeitmessungen, etwa bei qualitätsrelevanten Parametern, die bisher im Labor erfasst wurden. Endress+Hauser hat hier ein starkes Angebot an Analysatoren mit Technologien wie Raman oder TDLAS. Deshalb haben wir mit Endress+Hauser darüber gesprochen, wie wir

Die Krise war also auch eine Chance, um Verbesserungen anzustoßen?

Wenn man die Dinge anders machen muss, ist Kreativität gefragt. Und das Homeoffice hat auch Vorteile: Wir sind weniger gereist und konnten die Zeit für technologische Weiterentwicklungen und Prozessverbesserungen nutzen. Ich bin sicher: Moderne Analyseverfahren und Fernüberwachung werden unser Geschäft noch effizienter machen. Auch in anderen Bereichen wird die Pandemie viel verändern. Man wird flexibler mit der Arbeit im Homeoffice und mit Hybridlösungen im Kundenkontakt umgehen. Um virtuelle Teams zusammenzuhalten, braucht es zudem Führungspersönlichkeiten, die das passende Umfeld dafür schaffen.

Wie war Ihre Zusammenarbeit in der Krise mit Endress+Hauser?

Es war sehr hilfreich, dass wir uns gut kennen. Wir arbeiten seit Jahrzehnten zusammen; Endress+Hauser ist einer unserer Schlüssellieferanten für verschiedene messtechnische Lösungen. Das macht es leichter, Dinge gemeinsam voranzubringen!



Trick auf Lager

In der Pandemie hatte Endress+Hauser regionale Lockdowns im Blick. Messgeräte wurden eingelagert – und automatisch an Kunden geliefert, sobald sie wieder Ware annehmen konnten.

Text: Christine Böhringer
Grafik: 3st

LOGISTIK

Im Frühling 2020 ging bei vielen Firmen in Italien, Spanien und Frankreich gar nichts mehr: Durch rigorose Lockdowns in den schwer vom Virus betroffenen Regionen mussten Unternehmen von einem Tag auf den anderen schließen, durften nicht einmal Ware annehmen. Endress+Hauser konnte in dieser Situation rasch reagieren. Eine Schlüsselrolle spielte dabei der europäische Logistik-Hub bei Frankfurt. Dieser sammelt seit 2015 – wie mittlerweile weltweit acht weitere Hubs – versandbereite Messgeräte aus den verschiedenen Produktionswerken und liefert sie in einem komplett digitalisierten und automatisierten Prozess zentral an Kunden aus. Herzstück ist ein Software-System, das für jede Lieferung flexibel den jeweils besten Logistik-Dienstleister findet. „Unsere Vertriebsgesellschaften haben die Postleitzahlen der Lockdown-Regionen in das System eingespeist; betroffene Lieferungen hat das System dann automatisch im Hub eingelagert“, erklärt Stefan Kern, IT & Data Analytics Manager bei Endress+Hauser. 8.800 Lieferungen wurden so während des Lockdowns zurückgehalten. Wurden die Beschränkungen gelockert, gab der Vertrieb die Postleitzahlen frei – und das System schickte die Messgeräte umgehend auf die Reise. Durch die von intelligenten Algorithmen gesteuerte Transporteur-Auswahl waren sie oft schon 24 Stunden später bei den Kunden.

28.000

Messgeräte wurden während des Lockdowns für Kunden zurückgehalten.

Der Pandemie auf der Spur

Endress+Hauser entwickelt gemeinsam mit dem größten deutschen Kläranlagenbetreiber ein Verfahren, um das neuartige Coronavirus im Abwasser direkt vor Ort nachzuweisen. Damit lässt sich das lokale Infektionsgeschehen besser überwachen.

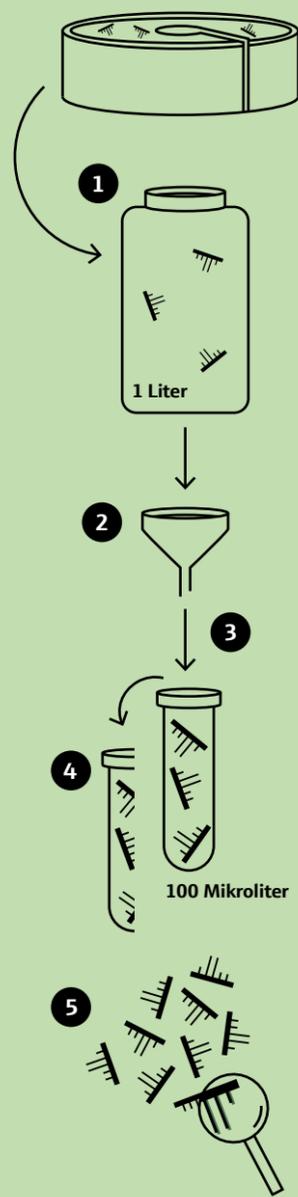
Text: Christine Böhringer
Grafik: 3st

ANALYSETECHNIK

Da das neuartige Coronavirus bei vielen Menschen keine oder nur leichte Symptome verursacht, bleibt die wirkliche Dynamik der Pandemie oft unsichtbar. Doch im Abwasser sammeln sich von Infizierten ausgeschiedene Virenreste, die sich analysieren lassen. „Weltweit befassen sich Forscher und Verbände daher mit abwasserbasierter Epidemiologie, um das Geschehen besser beobachten zu können“, sagt Dr. Achim Gahr, Business Development Manager bei Endress+Hauser Liquid Analysis.

Das Coronavirus ist mit PCR-Technologie nachweisbar. Zusammen mit Emschergenossenschaft und Lippeverband (EGLV), dem größten Abwasserentsorger Deutschlands, will Endress+Hauser diese Laboranalytik prozessstauglich machen. In bisherigen Versuchen gelang es bereits, Abwasserproben in nur drei Stunden direkt in der Kläranlage zu analysieren. „Dafür haben wir komplexe Schritte wie Probenahme und -aufbereitung weitgehend automatisiert“, sagt Dr. Robert Möller, Projektmanager beim Endress+Hauser Tochterunternehmen Analytik Jena.

Mit EGLV arbeitet Endress+Hauser seit vielen Jahren zusammen. „Auf dieser Basis und weil wir in der Firmengruppe über alle nötigen Technologien verfügen, konnten wir das Verfahren schnell auf die Beine stellen“, sagt Achim Gahr. „Es wird jetzt weiter optimiert, damit es künftig auch bei anderen mikrobiellen Fragestellungen eingesetzt werden kann.“



SARS-COV-2-ANALYSE IM ABWASSER

- 1 Die in der RNA (Ribonukleinsäure) enthaltene Erbinformation des Coronavirus lässt sich mit quantitativer Echtzeit-Polymerase-Kettenreaktion (Real-Time-PCR) auch im Abwasser nachweisen.
- 2 Die Analyse erfordert eine repräsentative Abwasserprobe. Dazu entnimmt ein automatischer Probenehmer dem Kläranlagen-Zustrom im Laufe eines Tages immer wieder Wasser für eine 24-Stunden-Mischprobe.
- 3 Zur Aufbereitung werden 100 Milliliter Wasser gefiltert, die Virenreste an den Filter gebunden und mit einem Milliliter Wasser wieder gelöst. Das erhöht die Konzentration der Viren-Fragmente.
- 4 Die Hälfte der Probe wird in ein Gerät gegeben, das automatisiert die Erbinformation der Viren gewinnt. Die extrahierte RNA findet sich nun in einer Probe von 100 Mikrolitern und kann mit PCR-Technologie analysiert werden.
- 5 Ein Thermocycler-Gerät vervielfältigt die RNA-Sequenzen mit Hilfe eines Enzyms. Schon während der Laufzeit zeigt sich, ob die Probe die gesuchte RNA enthält. Je früher sie detektiert wird, desto höher die Virenlast.



Servicetechniker Pranabesh Das hat mitten im Lockdown eine Raffinerie in Indien am Laufen gehalten.

„Die Kunden ver-
gessen nie, welches
Gefühl du ihnen
gegeben hast!“

Voller Einsatz

Pranabesh Das ist seit mehr als zehn Jahren Servicetechniker bei Endress+Hauser in Indien. Um einem Kunden zu helfen, nahm er mitten im harten Lockdown eine Reise von 1.800 Kilometern und 24 Tage Quarantäne auf sich. Warum? Das berichtet er selbst.

Aufgezeichnet von Kirsten Wörnle

KUNDENDIENST

Es ging um einen langjährigen Partner, eine Ölraffinerie im Nordosten Indiens, in Assam. Wir haben dort mehr als 500 Instrumente installiert. Jetzt sollten radiometrische Füllstandsmessgeräte in Betrieb genommen werden. Damit kann man auch unter extremen Prozessbedingungen berührungslos messen.

Aber Indien hatte einen harten Lockdown verhängt. Die Züge standen still, der Flugverkehr war eingeschränkt. Wir durften das Haus nur für wichtigste Besorgungen verlassen. Mir war klar, dass die Anlage ohne diese Messgeräte nicht laufen würde – und dass nur ein spezialisierter Techniker sie in Betrieb nehmen kann. Ich beschloss, die 900 Kilometer lange Reise zu riskieren.

So flog ich also von meiner Heimatstadt Kalkutta aus nach Assam. Noch am Flughafen musste ich in Quarantäne. Man brachte mich in einen Raum, den ich zehn Tage lang nicht verlassen durfte. Fitness-Übungen halfen mir gegen den Stress. Sobald eine Internetverbindung da war, versuchte ich, meine Familie, Freunde oder Kollegen zu erreichen.

Nach zehn Tagen zog ich in ein Quarantäne-Hotel in der Nähe meines Kunden. Jedes Mal, wenn ich auf das Raffinerie-Areal kam, wurden Fieber und Sauerstoffsättigung gemessen, musste ich eine Covid-19-Erklärung ausfüllen. Dann erst durfte ich in der Anlage arbeiten – allein, isoliert von allen anderen.

Ich brenne für meinen Job und bin ein Mensch, der mit seinen Aufgaben wachsen will. So war es wohl auch hier: Nach 13 Tagen hatte ich es geschafft. Die Geräte waren in Betrieb, der Kunde glücklich. Ich flog zurück nach Kalkutta, wo ich am Flughafen erneut in Quarantäne musste, diesmal für 14 Tage.

Nach so vielen Jahren als Servicetechniker weiß ich: Preise und Produkte können kopiert werden – nicht aber eine starke Servicekultur. Und am Ende des Tages vergessen Kunden vielleicht, was du gesagt und was du getan hast. Aber sie vergessen nie, welches Gefühl du ihnen gegeben hast!

Unter Erfolgsdruck

Die Life-Sciences-Industrie gilt als globaler Hoffnungsträger. Sie soll die Corona-Pandemie mit Impfstoffen besiegen. Wie ist es ihr gelungen, die Vakzin-Produktion so rasch hochzufahren?

Text: Christine Böhringer
Fotografie: Christoph Fein, Martin Raab, Dominik Plüss

BRANCHENKOMPETENZ

Schnell, schneller, Life-Sciences-Industrie:

In nicht einmal einem Jahr hat es die Branche geschafft, gleich mehrere Impfstoffe gegen Covid-19 zu entwickeln und zuzulassen. „Jetzt müssen die neuen Vakzine rasch für die gesamte Menschheit produziert werden“, sagt Klaus Köhler, bei Endress+Hauser globaler Branchenmanager für die Life-Sciences-Industrie. Die Hersteller müssen unter Hochdruck riesige Kapazitäten durch Anpassung oder Neubau von Anlagen schaffen. Und sie müssen diese mit der neuesten Technologie ausrüsten, um zukunftsfähig zu sein. „Sie vertrauen dabei auf starke Partner, um sicherzugehen, dass alles funktioniert“, sagt Klaus Köhler.

Endress+Hauser hat sich früh auf die biopharmazeutische Industrie fokussiert. „Unser erstes Projekt war vor mehr als 20 Jahren eine Langzeitinsulin-Anlage“, sagt Klaus Köhler. Parallel zum wachsenden Erfolg der Branche entwickelte Endress+Hauser speziell für sie ein umfassendes Portfolio, das alle Anforderungen an Sicherheit und Qualität erfüllt. Zu den jüngsten Innovationen zählt die Raman-Spektroskopie, mit der sich im gesamten biopharmazeutischen Herstellungsprozess viele Qualitätsparameter bestimmen lassen. Für Datenkonsistenz sorgen Sensoren zur Flüssigkeitsanalyse, die im Labor ebenso wie im Prozess eingesetzt werden können. Und eine regionale Fertigung ermöglicht kurze Lieferfristen.

> 230

Mehr als 230 Impfstoffprojekte gegen Covid-19 laufen derzeit weltweit.



1



2



3

„Die partnerschaftlichen Beziehungen mit Pharmakonzernen wie auch Biotech-Startups und unsere dabei gewonnene Erfahrung kommen jetzt zum Tragen. Wir helfen in hunderten Projekten rund um den Globus, die nötigen Produktionskapazitäten im Rekordtempo umzusetzen“, sagt Klaus Köhler. Die industrielle Herstellung von mRNA-Impfstoffen ist zwar neu. „Doch die Fertigungstechnologie ähnelt in den meisten Schritten der von rekombinanten Impfstoffen“, sagt der Branchenmanager. In den vergangenen Monaten konnte Endress+Hauser tausende Messgeräte ausliefern, die nun weltweit die Herstellungsprozesse überwachen. Klaus Köhler: „Wer in Europa – ja sogar weltweit – geimpft wird, kann sich fast sicher sein: Der Impfstoff wurde mit Hilfe von Endress+Hauser Messgeräten produziert.“

- 1 Die Branche stellt hohe Anforderungen, etwa beim Kalibrieren von Instrumenten.
- 2 Moderne Analysetechnik bringt die Möglichkeiten des Labors in den Prozess.
- 3 Impfstoffhersteller rund um den Globus vertrauen der Messtechnik von Endress+Hauser.

3



Klaus Köhler ist globaler Branchenmanager für die Life-Sciences-Industrie bei Endress+Hauser.

Fragen an Klaus Köhler

Die Pandemie verstärkt Trends in vielen Bereichen. Gilt das auch für die Life-Sciences-Industrie?

Ja, die Krise hat die Branche beispielsweise in ihren Überlegungen bestärkt, die Produktion von Basiswirkstoffen aus Asien in die jeweiligen Verbraucherländer zurückzuholen; die Abhängigkeit von einigen wenigen Lieferanten ist im Lockdown offensichtlich geworden wie nie. Nicht nur, aber auch deshalb erweist sich die Krise als Treiber für neue Technologien.

Um welche Technologien geht es?

Wir sehen einen Schub in Richtung Automatisierung und Digitalisierung, um wirtschaftlicher zu produzieren. Die Impfstoffherstellung zeigt die Vorteile von Single-use-Systemen wie Einweg-Bioreaktoren, die die Biopharma-Produktion kürzer, sicherer und flexibler machen. Mit den durch Covid-19 etablierten mRNA-Plattformtechnologien wird es zudem möglich, auch andere Wirkstoffe in einem universellen Prozess herzustellen. Insgesamt geht der Trend zu flexiblen, kontinuierlichen, modularen und voll integrierten Anlagen.

Wie unterstützt Endress+Hauser die Branche auf dem Weg in die Zukunft?

Wir haben unser Branchenportfolio zuletzt stark auf die Themen Single-use und Digitalisierung ausgerichtet und bauen es weiter aus. Außerdem bringen wir komplexe Analyseverfahren in den Prozess. Die Raman-Spektroskopie macht es möglich, bioanalytische Prozesse in Echtzeit zu steuern und modellbasiert zu optimieren. Langfristig wollen wir unsere Portfolios für Labor und kommerzielle Herstellung weiter zusammenführen.

Impfstoff für die ganze Welt



CureVac ist Pionier in der Entwicklung und Herstellung von mRNA-Therapeutika. Gerade baut das Unternehmen seine Covid-19-Impfstoffproduktion aus – unterstützt von Endress+Hauser.

Text: Christine Böhringer
Fotografie: CureVac

IMPSTOFFHERSTELLUNG

20 Jahre ist es her, dass ein Doktorand in einem Tübinger Universitätslabor auf ein unerwartetes Phänomen gestoßen ist: Der Biologe suchte neue Impfstoffe. Dafür spritzte er Mäusen in Liposomen verpackte RNA-Proben, die die Bauleitung zur Herstellung von Proteinen beinhalten. Der Körper sollte das von den Zellen produzierte Protein als etwas Fremdes erkennen und eine Abwehrreaktion aktivieren. Einer Kontrollgruppe injizierte er RNA ohne schützende Hülle – und machte eine überraschende Entdeckung: Entgegen aller Erwartung löste die nackte RNA eine starke Immunantwort aus.

Der junge Forscher aus dem Tübinger Universitätslabor war Dr. Ingmar Hoerr. Ein Jahr nach seiner Zufallsentdeckung gründete er zusammen mit seinen Studienkollegen Dr. Florian von der Mülbe und Dr. Steve Pascolo sowie seinen Professoren Dr. Hans-Georg Rammensee und Dr. Günther Jung das Unternehmen CureVac, das sich auf die Erforschung und Entwicklung innovativer Arzneimittel auf der Grundlage von Boten- oder Messenger-RNA (mRNA) spezialisierte. Der Gedanke: Finden Forscher einen Weg, die neue Methode zu stabilisieren, könnte der Körper des Menschen seine eigenen Medikamente und Impfstoffe herstellen. Lange mussten die Gründer um Ingmar Hoerr für die Technologie kämpfen, nur wenige erkannten ihr Potenzial. Erst mit der Corona-Pandemie erlebt sie ihren Durchbruch. Sie ist die Grundlage der vielversprechendsten Impfstoffe gegen Covid-19.

LAGERUNG BEI KÜHLSCHRANKTEMPERATUR

Auch in Tübingen bei CureVac läuft die Impfstoffproduktion derzeit auf Hochtouren. Im Dezember 2020 startete eine klinische Phase-3-Studie. Die Zulassung des Vakzins wird bei erfolgreichen Ergebnissen im zweiten Quartal 2021 erwartet. Andere Unternehmen waren mit ihren Kandidaten zwar früher auf dem Markt. Doch Schnelligkeit ist nicht alles: Der CureVac-Impfstoff ist leichter handhabbar. Er hält sich ersten Daten zufolge drei Monate lang bei Kühlschranktemperatur. Damit können auch Menschen in schwer zugänglichen Gebieten geimpft werden – ein wichtiger Vorteil, um das Virus überall auf der Welt zurückzudrängen.

CureVac unterscheidet sich noch etwas von anderen Herstellern: „Das Unternehmen hat den gesamten End-to-End-Produktionsprozess selbst entwickelt und stellt den Impfstoff teilweise auf eigenen Anlagen her“, sagt Philipp Garbers, Branchenmanager Life Sciences bei Endress+Hauser Deutschland. Schon 2019 haben die Behörden bei CureVac die



weltweit erste GMP-konforme Anlage zur Herstellung von mRNA-Therapeutika zertifiziert und für die Produktion von klinischen Prüfmustern zugelassen. Der Prozess ist standardisiert und universell. Alle Therapeutika können auf der gleichen Anlage produziert werden. Dadurch werden neue mRNA-Arzneimittel schneller verfügbar.

Endress+Hauser war bei der Anlage als Komplettlieferant Partner für die Messtechnik und unterstützt CureVac im

Augenblick, die Produktionskapazitäten rasch auszubauen: Auf dem Gelände in Tübingen entsteht eine weitere, noch größere Anlage, die 2022 in Betrieb gehen soll und dann jährlich Milliarden an Impfdosen produzieren kann. „CureVac war eine Standardisierung der Messtechnik wichtig, um die Arbeit für das Betriebspersonal zu vereinfachen“, erklärt Philipp Garbers. Zudem profitiert das Unternehmen vom Branchen-Know-how und der Kalibrierkompetenz von Endress+Hauser. „In der Pharmaindustrie müssen im Rahmen der Qualifizierung von Neuanlagen kritische Messstellen vor Ort erstkalibriert werden“, erklärt Philipp Garbers. „Endress+Hauser gehört zu den wenigen Firmen in Deutschland, die solch eine Kalibrierung für eine Vielzahl von Parametern vor Ort durchführen können.“

225

Mio.

Impfdosen hat die Europäische Union bei CureVac bestellt; für 180 Millionen weitere besteht eine Option.

DER MRNA-PIONIER

Die CureVac AG ist ein globales biopharmazeutisches Unternehmen auf dem Gebiet der mRNA-Technologie mit mehr als 20 Jahren Erfahrung in der Entwicklung und Optimierung dieses vielseitigen biologischen Moleküls für medizinische Zwecke. Das Prinzip von CureVacs proprietärer Technologie basiert auf der Nutzung von chemisch nicht modifizierter mRNA als Datenträger, um den menschlichen Körper zur Produktion der entsprechend kodierten Proteine anzuleiten, mit welchen eine Vielzahl von Erkrankungen bekämpft werden können. Auf Grundlage seiner Technologie hat das Unternehmen eine umfangreiche klinische Pipeline in den Bereichen der prophylaktischen Impfstoffe, Krebstherapien, Antikörpertherapien und zur Behandlung seltener Krankheiten aufgebaut. CureVac hat seinen Hauptsitz in Tübingen, Deutschland, und beschäftigt mehr als 600 Mitarbeiter an den Standorten Tübingen, Frankfurt und Boston, USA.

www.curevac.com

Drehscheibe für Ostafrika



1
Der Blick über Daressalam. Der Schiffs-
anleger des Ölterminals ragt etwa
500 Meter weit ins Hafenbecken.

2
Die neuen Messanlagen in den drei
Häfen Daressalam, Mtwara und Tanga
sind das bisher umfangreichste
Neuanlagen-Projekt für Endress+Hauser.

1

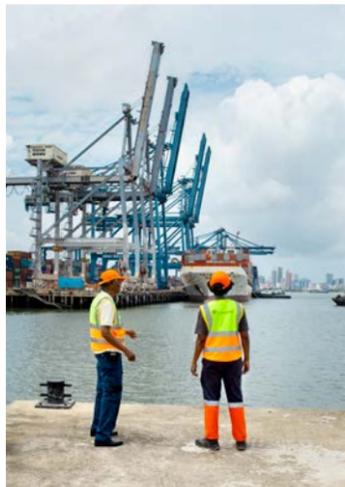


2

Mit den drei modernisierten Seehäfen Daressalam, Tanga und Mtwara will Tansania seine Rolle als wichtiger Handelsplatz in Ostafrika stärken. Helfen soll dabei moderne Messtechnik von Endress+Hauser. Ein außergewöhnliches Projekt, das unter Pandemiebedingungen zur echten Herausforderung wurde.

Text: Robert Habi
Fotografie: Sam Vox

Ausnahmsweise ist er in seinem Heimbüro in Mailand, als Riccardo Cremascoli das Telefon abnimmt. Sonst erwischt man ihn meistens unterwegs. Denn als Head of Project Operations von Endress+Hauser ist es seine Aufgabe, große Projekte auf der ganzen Welt abzuwickeln. Deshalb kann den Italiener eigentlich wenig beeindrucken. Doch wenn er über das Drei-Häfen-Projekt in Tansania spricht, kann man die Spannung in seiner Stimme hören. „Dieser Auftrag ist einfach besonders. Oft erweitern wir bestehende Anlagen um ein, zwei oder auch mal vier Skids.“ Die großen Stahlkonstruktionen tragen die Messtechnik von Endress+Hauser mitsamt Rohrleitungen, Ventilen, weiteren Komponenten und den nötigen Kabeln. „Aber in Tansania haben wir drei komplett neue Anlagen mit 19 teilweise doppelstöckigen Skids gebaut, dazu noch eine ganze Reihe von Zusatzmodulen.“



Der Blick Richtung Containerhafen, der ebenfalls sukzessive modernisiert wird.

Aber der Reihe nach: Der Kunde – die tansanische Hafenbehörde TPA – hatte ein schlüsselfertiges Komplettpaket für die drei Seehäfen von Daressalam, Tanga und Mtwara bestellt. Jedes der 19 Flüssigprodukte, das dort gelöscht wird, sollte eine eigene Messstrecke bekommen, die mit hochpräziser Messtechnik ausgestattet ist. Von Planung und Fertigung der Anlage über Transport und Fundamentbau bis zu Vor-Ort-Montage und Inbetriebnahme sollte alles aus einer Hand kommen. Ein echte Challenge. Um solch komplexe Projekte mit vielen Teilphasen erfolgreich zu gestalten, schwört Riccardo Cremascoli auf ein Prinzip: „Du musst dem gesamten Team ein genaues Zielbild vor Augen führen. Nicht erst das Haus bauen, dann die Fenster und den Rest aussuchen, sondern von Anfang an alles im Blick haben.“

KONKURRENZ AN DER KÜSTE

Für die tansanische Hafenbehörde komplettieren die Messanlagen von Endress+Hauser das große Zielbild der Regierung: moderne Seehäfen, die sich als maritime Handelsplätze gegen die Konkurrenten in der Region behaupten können. Denn in Zukunft geht es um die Frage: Wer bedient den Warenstrom in Afrikas Binnenländer wie Malawi, Sambia, Burundi, Ruanda, Uganda oder die Demokratische Republik Kongo? Dort wird die rasant wachsende Bevölkerung in kommenden Jahren für einen immer höheren Frachturnschlag sorgen.

Tansania investiert neben den beiden Seehäfen Tanga im Norden und Mtwara im Süden vor allem an seinem wichtigsten Umschlagsplatz Daressalam. Der Hafen der ehemaligen Hauptstadt ist Handelsplatz für 95 Prozent des Im- und Exports des ostafrikanischen Landes und Hoffnungsträger einer Stadt, die

einen riesigen Nachfrageschub erzeugt. Einst als kleines Fischerdorf am indischen Ozean gegründet, belegt das „Haus des Friedens“ – wie Daressalam auf Arabisch heißt – aktuell Platz elf der am schnellsten wachsenden Städte weltweit. Laut Prognose der Vereinten Nationen werden hier im Jahr 2035 knapp 13,5 Millionen Menschen leben, doppelt so viele wie heute.

INVESTITION IN DIE INFRASTRUKTUR

Die entscheidenden Vorteile des Hafensprojekts, erklärt Raymond Lusekelo, Supply and Logistics Manager, der im Auftrag der Hafenbehörde arbeitet: „Zum einen wird die präzise Messtechnik für

faire Geschäfte zwischen Lieferanten und Importeuren sorgen. Zum anderen investiert Tansania in kosteneffiziente Transportinfrastruktur, um einen reibungslosen Warentransport innerhalb der Landesgrenzen und darüber hinaus zu ermöglichen“, sagt er und fügt hinzu: „Das macht Daressalam zu einer bevorzugten Route für Transitgüter.“

Und für dieses Versprechen in die Zukunft wird einiges getan. Seit 2017 investiert unter anderem die Weltbank 345 Millionen US-Dollar in größere Liegeplätze, tiefere Fahrinnen und eine bessere Hafeninfrastruktur. Dazu kommt ein frisch ausgebautes Schienennetz, das laut eines Berichts des Central Corridor Transport Observatory Daressalam im Jahr 2019 deutlich geringere Transportkosten bescherte. Der bisher noch fehlende Baustein für einen zukunftsfähigen Hafen: ein optimales Management von Flüssiggütern wie Benzin, Schmierölen, Lebensmittelölen und anderen Kohlenwasserstoffen, die auf dem Weg vom Schiff in die Tankdepots gemessen werden müssen. So lautet der Auftrag, als die TPA im Jahr 2018 das Projekt vergibt.

GENAUIGKEIT ALS AUSHÄNGESCHILD

Warum sich schließlich Endress+Hauser durchsetzt, erklärt Yona Malago, Prozessverantwortlicher im Ölterminal von Daressalam. „Die TPA wollte schlüsselfertig eine neue Messmethode etablieren, die über ihre Lebenszeit zuverlässig und genau arbeitet – und das bei möglichst geringen Wartungskosten“, sagt Yona Malago. Als Lösung kristallisierten sich bei den Gesprächen neben der Produktlinie Promass F auch die größten im Portfolio befindlichen Geräte der Promass X Reihe heraus. Beide in Dimensionen

„Du musst von Anfang an ein genaues Zielbild haben. Nicht erst das Haus bauen, dann die Fenster und dann den Rest aussuchen.“

Riccardo Cremascoli,
Head of Project Operations,
Endress+Hauser



1



2



3



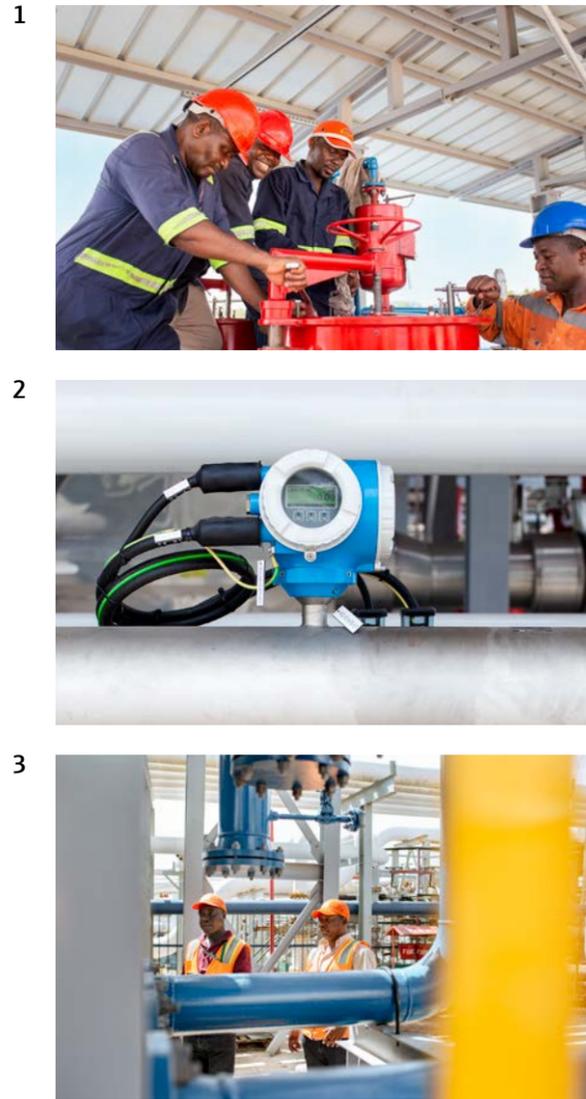
- Die 14 Skids in Daressalam messen alle Flüssiggüter, die aus den Tankschiffen gelöscht werden.
- Riccardo Cremascoli betreut für Endress+Hauser Projekte auf der ganzen Welt.
- In den haushohen Anlagen ist ab und an Klettern angesagt.

95%

des Im- und Exports Tansanias werden über den Hafen in Daressalam abgewickelt.

„Die präzise Messtechnik und eine effiziente Transportinfrastruktur machen Daressalam zu einer bevorzugten Route für Transitgüter.“

Raymond Lusekelo,
Logistik-Experte im Hafen von Daressalam



- 1 Tausende Schrauben und Bolzen: Montagearbeiten sind Teamwork.
- 2 Der Kunde nutzt hochpräzise Promass Coriolis-Durchflussmessgeräte.
- 3 Viele lokale Behörden oder künftige Anlagennutzer müssen sich mit der neuen Anlage vertraut machen.

von sechs bis zwölf Zoll. Die Geräte arbeiten nach dem Coriolis-Prinzip, das durch kombinierte Messverfahren Ungenauigkeiten – etwa durch Lufteinströmungen – vermeidet.

Allerdings muss jedes der 19 Skids, die insgesamt 29 Messlinien tragen, dazu individuell angepasst werden. Außerdem sollen sämtliche Messdaten aus den Häfen erstmals bei der TPA automatisch zentral zusammenlaufen. All das bedeutet viel Aufwand, doch die Vorteile für den Kunden liegen auf der Hand. „Die Anbieter von Flüssiggütern können eine komfortable und präzise Entnahmestelle mit kürzeren Liegezeiten nutzen. Zusätzlich schafft die verbesserte Quantitätskontrolle mehr Verlässlichkeit in Sachen Steuern und Abgaben, die staatliche Stellen auf die Waren erheben“, berichtet Yona Malago.

TESTAUFBAU IN MAILAND

Mit diesen Spezifikationen ertönt im Februar 2019 der eigentliche Startschuss zur Umsetzung. Nach einem Besuch in Tansania entscheidet das Team um Riccardo Cremascoli, den kompletten Anlagenpark am Mailänder Standort testweise aufzubauen, um später keine Überraschungen zu erleben. Rohr für Rohr, Ventil für Ventil – bis alle Messeinheiten einsatzfähig sind. Per 3D-Modellierung entsteht die gesamte Anlage zusätzlich am Bildschirm. Im Zuge eines Factory Acceptance Test prüft das Team jede Funktion, bevor die gesamten Anlagen so verpackt werden, dass auch der Vertragspartner vor Ort leichteres Spiel hat. „Wir haben jedes Detail, jeden Schritt exakt und präzise in Zeichnungen dokumentiert“, beschreibt Riccardo Cremascoli. „Im Prinzip ist es wie bei dem großen schwedischen Möbelhaus, nur dass

FUNKTIONSWEISE DER CORIOLIS-MESSTECHNIK

In den 19 Skids, die sich auf die drei Häfen Daressalam, Tanga und Mtwara verteilen, kommen Coriolis-Durchflussmessgeräte zum Einsatz. In ihnen befinden sich Messrohre, die ein Impulsgeber in künstliche Schwingungen versetzt. Sobald das Medium in die Messrohre fließt, wird dieser Schwingung – durch die Trägheit des fließenden Mediums – eine zusätzliche Schaukelbewegung aufgezwungen. Hier wirkt die sogenannte Corioliskraft. Sensoren erfassen diese zeitliche und räumliche Veränderung der Rohrschwingung als Phasendifferenz, die als direktes Maß für den Massefluss dient. Aus der Schwingungsfrequenz der Messrohre lässt sich zusätzlich auch die Messstoffdichte bestimmen.

29
Messlinien

19
Skids, tragen insgesamt

es sich hier um tonnenschwere Anlagen handelt.“ Genauestens verpackt gehen die Container über den Seehafen von Genua auf die Reise nach Daressalam und von dort auf dem Straßenweg zu den anderen beiden Standorten Mtwara und Tanga.

ORCHESTRIERUNG VOR ORT

In Tansania koordiniert Azer Coban als Projektmanager für Endress+Hauser die Prozesse auf der Baustelle. Der Einstieg ist für ihn unvergesslich: „Ich hatte bisher immer in Projekten unterstützt – diesmal durfte ich die Baustelle eines Großprojekts managen. Das war eine tolle Erfahrung. Dank der Unterstützung meiner Kolleginnen und Kollegen, der TPA und der lokalen Partner haben wir unsere Aufgabe mit viel Einsatz geschafft.“ Auf dem Plan stehen Fundamentarbeiten, Verkabelungen, das Verknüpfen der Anlagen mit bestehender Infrastruktur und – wie bei Großprojekten üblich – Improvisieren bei Unwägbarkeiten. Denn wie bei so vielen Projekten des Jahres 2020 erschwerte die Corona-Pandemie die Güterlogistik, das Reisen und die Zusammenarbeit. „Zum Glück haben wir alle Bauteile im europäischen Sommer verschifft, als die Lieferketten noch stabiler waren. Aber vor Ort ist es natürlich schwieriger, mit Abstandsregeln und Hygienevorschriften einen Zeitplan zu halten. Außerdem haben uns starke Regenfälle gut eine Woche Zeit gekostet“, erinnert sich Azer Coban.

BEREIT ZUR INBETRIEBNAHME

Nach einer intensiven Bauphase bis in den November 2020 steht fest: Das Rekordprojekt ist bereit zur Inbetriebnahme. Hunderte Tonnen Beton, tausende Meter Kabel, Verschaltungen, Leitungen – alles ist an seinem vorgesehenen Platz. Es folgen intensive Vorabtests. Seit Dezember 2020 laufen die Messlinien für Tanker in Daressalam. Die Schwesterhäfen Tanga und Mtwara folgen im März 2021. „Es war wirklich sehr beeindruckend, wie Endress+Hauser und alle Beteiligten trotz der Pandemiebedingungen den Zeitplan eingehalten haben“, resümiert Yona Malago von der TPA.

Für Riccardo Cremascoli heißt eine fertige Anlage, wieder vor Ort zu sein und allen Beteiligten in Trainings die Funktionen näher zu bringen. Unter den etwa 80 Teilnehmenden sind Vertreter der TPA, der Steuer- und Treibstoffbehörden sowie Qualitätsprüfer. Riccardo Cremascolis Bild für den aktuellen Status ist wieder eindeutig. „Wenn wir als Analogie das Autofahren nehmen, dann haben wir schon die Grundfunktionen Lenken, Bremsen und Anfahren gelernt.“ Die wirkliche Bedien-Erfahrung mit der Gesamtanlage komme für die Techniker erst mit jedem entladenen Schiff.



„Unsere Leute haben ihre Fähigkeiten anhand der neuen Messtechnologie erweitert und konnten wiederum ihre Erfahrungen bei Öl- und Gasarbeiten einbringen.“

John Bura,
CEO BQ Contractors

LOKALE PARTNER

Das oft erprobte Prinzip, dass die Experten von Endress+Hauser mit einem lokalen Partner Anlagen in Betrieb nehmen, hat sich auch in Tansania als Erfolgsgeschichte erwiesen. Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter von BQ Contractors halfen beim Fundamentbau, der Rohranbindung, den elektrischen Anschlüssen, der Montage der Skids und waren stets vor Ort. CEO John Bura ist überzeugt: „Unsere Leute haben ihre Fähigkeiten anhand der neuen Messtechnik erweitert und konnten wiederum ihre Erfahrungen mit Öl- und Gasanlagen einbringen.“ Sein Fazit: „Die Partnerschaft mit Endress+Hauser bei dem Drei-Häfen-Projekt hat zu Wachstum bei BQ Contractors geführt und unsere Rolle als nationaler Auftragnehmer für staatliche Projekte gestärkt.“

KOMPLEXER MESSPROZESS

Was Riccardo Cremascoli vor Ort ausführlich vermittelt, funktioniert vereinfacht wie folgt: Ein Tanker dockt am 500 Meter langen Anleger an und leitet sein Flüssiggut in eine der 19 Leitungen. An Land angekommen, lenken motorisierte Ventile das Produkt in das dafür vorgesehene Skid. Dort registrieren die Messgeräte Massefluss, Dichte, Temperatur und Druck. Gleichzeitig sorgt ein Luftabscheider für Messungen ohne Lufteinschlüsse. Zusätzlich eingebaut ist ein Sampling-System, das automatisch Proben für Laborkontrollen entnimmt. Will der Kunde die Anlagen im Laufe der Zeit noch einmal auf ihre Genauigkeit prüfen, stehen mobile Prüfsysteme von Endress+Hauser zur Kalibrierung bereit.

VERKNÜPFUNG ALLER MESSDATEN

Eine der größten Neuerungen für die Hafenbehörde ist neben der Messtechnik die Verknüpfung aller Messdaten und das Steuern motorisierter Ventile in einem Kontrollraum. Wie viel wurde gemessen? Wie lange dauert das Entladen? Läuft das Medium mit dem richtigen Druck in die Leitung? Diese Fragen beantwortet eine Software auf einen Blick. „Wir können direkt Abweichungen in allen drei Häfen feststellen und schneller reagieren. Das ist ein sehr wichtiger Datenzugang, den wir bisher nicht hatten“, sagt Raymond Lusekelo von der Hafenbehörde. Zwei Computer für jede Messlinie sammeln und verarbeiten die Signale, visualisiert wird alles etwa drei Kilometer weiter nördlich am Eingang des Hafens von Daressalam – im Hauptsitz der TPA.

Dort beginnt mit der installierten Hardware nun die spannende Phase, sobald alle drei Häfen im Regelbetrieb laufen. Raymond Lusekelo und Yona Malago sind jedenfalls zuversichtlich: „In den kommenden Monaten werden wir die Genauigkeit erzielen, die wir brauchen, um ein verlässlicher Handelsplatz zu sein.“ Dafür stehen natürlich auch Techniker von Endress+Hauser bereit. Denn ein Servicevertrag ist ebenfalls Teil des Rekordprojekts. Also wird wohl auch Riccardo Cremascoli bald einmal wieder seine Koffer packen.



1



2



3



4



5

- 1 Ein Tanker dockt am langen Anleger an und leitet sein Flüssiggut in eine der 19 Leitungen.
- 2 Hier fließen Rohöl, Benzin oder auch Speiseöle entlang. Jedes Produkt in einer separaten Leitung.
- 3 Die Geräte in den Messeinheiten erfassen Massefluss, Dichte und Temperatur.
- 4 Der neue Kontrollraum in Daressalam.
- 5 Im Kontrollraum laufen alle Messdaten der drei Häfen und die Steuerung motorisierter Ventile zusammen.

Mit Tarnkappe

Cyberattacken auf Industrieanlagen können gravierende Folgen haben. Doch viele Schutzkonzepte sind entweder zu kompliziert oder zu schwach. Kryptografie-Experten von Endress+Hauser haben den Standard CPace entwickelt, der mit einfachen Passwörtern an das Schutzniveau zertifizierter Systeme herankommt.

Text: Laurin Paschek
Grafik: 3st

Die Digitalisierung verspricht mehr Produktivität, mehr Effizienz und mehr Betriebssicherheit durch die Vernetzung verfahrenstechnischer Anlagen. Wichtige Komponenten der industriellen Digitalisierung sind Feldgeräte der Mess-, Steuer- und Regeltechnik, die beispielsweise über Bluetooth-Gateways mit dem Internet verbunden werden. Doch die Konnektivität hat einen Preis, denn sie bietet Hackern und Cyberkriminellen Angriffsflächen. Werden Feldgeräte manipuliert, droht der Stillstand einer Produktion; Anlagen können sogar beschädigt und Menschen in der Umgebung gefährdet werden.

ASYMMETRISCHE KRYPTOGRAPHIE

Um das zu verhindern, haben Kryptologen asymmetrische Verfahren entwickelt. Diese arbeiten nicht mit einem einzigen Schlüssel, sondern mit einem Schlüsselpaar, das aus einem öffentlichen und einem privaten Schlüssel besteht. Die beiden müssen beim Datenaustausch mit Hilfe von Zertifikaten ineinandergreifen – was allerdings bei vielen kleinen

Kommunikationspartnern, wie dies in Industrieanlagen häufig der Fall ist, schnell sehr komplex wird, hohe Rechenleistungen erfordert und einen entsprechenden Strombedarf verursacht.

PASSWORTGESTÜTZTE VERFAHREN

Schutzsysteme, die auf Passwörtern basieren, sind demgegenüber nutzerfreundlich, können aber in der Regel mit sogenannten Offline-Cyberangriffen ausgespäht werden. Im ersten Schritt erbeutet der Angreifer dabei passwortbezogene Informationen, etwa durch Abfangen verschlüsselter Daten während einer Login-Sequenz. Dann probiert er offline auf seinem Rechnersystem verschiedene Passwörter aus, bis er das korrekte findet. Der Erfolg des Angriffs kann nur durch eine ausreichende Schlüssellänge unterbunden werden.

TARNKAPPEN UND FALLTÜREN

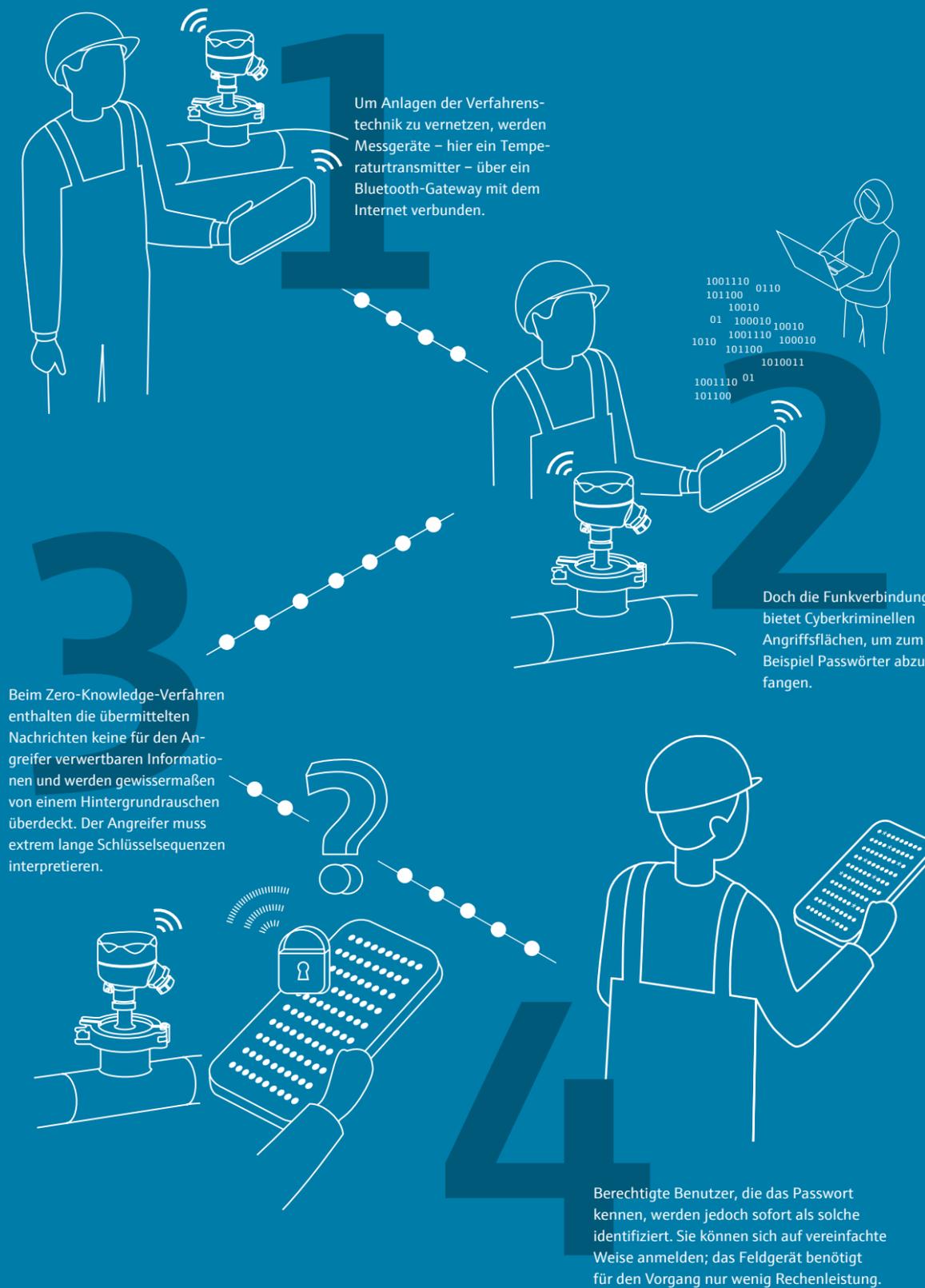
Das von Endress+Hauser entwickelte CPace-Verfahren beschreitet den goldenen Mittelweg. Es ist einfach im Handling, weil es auch mit kürzeren, benutzerfreundlichen Passwörtern funktioniert. Zugleich ist es sicher, weil während der Authentifizierung zwischen Feldgerät und Bedienterminal keine Informationen über das Passwort preisgegeben werden. Beim sogenannten Zero-Knowledge-Verfahren werden vielmehr die Daten hinter einem Hintergrundrauschen versteckt, das wie eine Tarnkappe wirkt. So wird der Angreifer gezwungen, extrem lange Schlüsselsequenzen auszuprobieren – die Erfolgsaussichten schwinden gegen null.

Das CPace-Protokoll unterscheidet dabei zwischen Gut und Böse. Berechtigte Benutzer, die das Passwort kennen, werden sofort als solche identifiziert und bei der Authentifizierung durch sogenannte Falltüren geleitet. Diese versteckten Abkürzungen reduzieren Rechenaufwand und Stromaufnahme erheblich. Dadurch eignet sich das CPace-Verfahren besonders gut für den Einsatz in Anlagen der Prozessindustrie mit Hunderten oder Tausenden vernetzter Feldgeräte.

APPROVED BY IETF

Das CPace-Verfahren könnte zukünftig Anwendungen im Internet weit über die Prozessindustrie hinaus schützen: Es wurde von der Internet Engineering Task Force (IETF) empfohlen, die sich um die Standardisierung der im Internet eingesetzten Kommunikationsprotokolle wie IP, TCP oder HTTP kümmert.

ZERO-KNOWLEDGE-VERFAHREN



Daumen hoch

Eine Verbindung fürs Leben? Gut möglich. Viele Beschäftigte arbeiten über Jahre und Jahrzehnte für Endress+Hauser. Sie finden hier Raum, um sich beruflich zu entfalten. Und bringen sich gerne ein in ein Unternehmen, das ökonomischen Erfolg mit ökologischer und sozialer Verantwortung verbindet.

Text: Martin Raab
Fotografie und Illustration: Endress+Hauser, Christoph Fein, Getty Images, Shutterstock, 3st

101

Nationalitäten arbeiten für die Firmengruppe

5

Mitarbeitende sind seit über 45 Jahren im Unternehmen

29,6%

beträgt der Frauenanteil bei Endress+Hauser

10,3

Dienstjahre zählen die Mitarbeitenden im Schnitt

332

junge Menschen machen eine berufliche Ausbildung



Turbo für Frauenpower

Je höher die Hierarchiestufe, desto häufiger bleiben die Männer unter sich: Gerade einmal jede sechste Führungsposition bei Endress+Hauser ist heute mit einer Frau besetzt – obwohl fast ein Drittel der Belegschaft weiblich ist. Künftig soll es vielfältiger und bunter zugehen am Konferenztisch. Bis 2030 möchte Endress+Hauser den Anteil der weiblichen Führungskräfte auf rund 30 Prozent steigern.

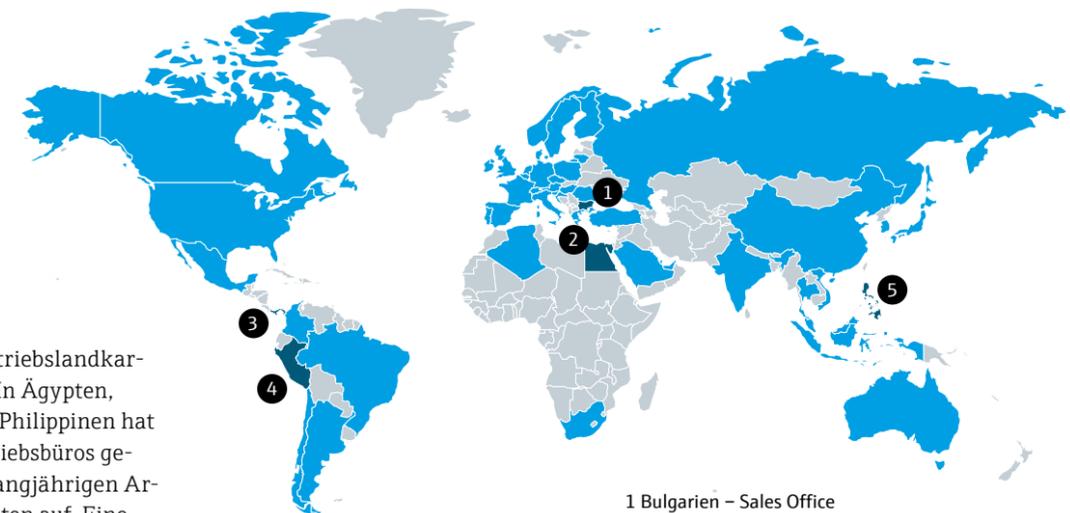
Den Weg dahin soll eine globale Initiative ebnen, das Women's Integrated Network. Dessen Mitglieder entwickeln an Standorten in aller Welt lokale Maßnahmen. Einerseits sollen mehr Frauen für Endress+Hauser gewonnen werden – angepeilt werden 40 Prozent über alle Ebenen. Andererseits will das Netzwerk die Frauen im Unternehmen ermutigen, Personal-, Projekt- oder Fachverantwortung zu übernehmen.

Dazu sollen Stellen so ausgeschrieben werden, dass sie beide Geschlechter ansprechen; Führungskräfte möchte das Unternehmen für unbewusste Vorurteile bei der Personalauswahl sensibilisieren. Die berufliche Entwicklung von Frauen will Endress+Hauser gezielt fördern und die Vereinbarkeit von Familie und Beruf weiter verbessern. Schließlich sollen weibliche Vorbilder im Unternehmen mehr Sichtbarkeit erhalten.

Dahinter steht die Überzeugung, dass Diversität Unternehmen erfolgreicher macht. Je mehr Menschen mit unterschiedlichen Perspektiven sich einbringen, desto robuster, agiler und innovativer sind Organisationen. Deshalb sollen sich bei Endress+Hauser alle Mitarbeitenden wohlfühlen und entfalten können – unabhängig von Geschlecht, Alter, ethnischer Zugehörigkeit, religiösen und weltanschaulichen Überzeugungen oder sexueller Orientierung.

Blaue Welt

Vier weitere Länder der Vertriebslandkarte sind künftig blau gefärbt: In Ägypten, Bulgarien, Peru und auf den Philippinen hat Endress+Hauser eigene Vertriebsbüros gegründet. Sie bauen auf der langjährigen Arbeit von lokalen Repräsentanten auf. Eine neue Gesellschaft in Panama schließlich gibt dem etablierten Vertriebssupport für Lateinamerika eine eigene rechtliche Form.



- 1 Bulgarien – Sales Office
- 2 Ägypten – Sales Office
- 3 Panama – Regional Support Center
- 4 Peru – Sales Office
- 5 Philippinen – Sales Office



Kinderzeit

Für Eltern war der Lockdown häufig eine doppelte Belastung: Sie mussten nicht nur plötzlich ihre Arbeit von zu Hause aus erledigen, sondern sich von einem Tag auf den anderen selbst um ihre Kinder kümmern oder diese neben dem Homeoffice durchs Homeschooling begleiten. Wo nötig und möglich, suchte Endress+Hauser flexible Lösungen und gewährte bis zu fünf Tage Zeit, um die Kinderbetreuung zu regeln oder kurzfristig zu übernehmen.



Wieder am Laufen

Mit viel Elan ist 2019 die Endress+Hauser Water Challenge gestartet. Bei dieser Initiative sammeln weltweit Mitarbeitende mit Spendenläufen Geld, um Menschen den Zugang zu sauberem Wasser zu ermöglichen; die Firma verdoppelt jeweils den Betrag. Die Corona-Krise brachte die Aktivitäten zum Stillstand. Doch mit der Winter Water Challenge schlugen Mitarbeitende der Pandemie einen Haken. Sie zogen auf Skiern, Schneeschuhen oder als Jogger los – jede und jeder für sich allein, aber mit dem gleichen Ziel. Der Erlös dieser und weiterer Aktionen fließt in ein neues Projekt auf den Philippinen. In der Provinz Cavite, zwei Autostunden südlich von Manila, sollen 80 Haushalte ans Wassernetz angeschlossen werden. Das wird die Lebensverhältnisse von 400 Menschen dauerhaft verbessern.

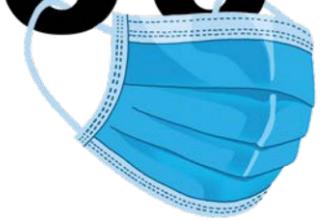


Know-how-Spende

Keine Besuche, keine Veranstaltungen, keine Schulungen: Wie lassen sich unter diesen Bedingungen vertrauensvolle Beziehungen aufbauen? Nicht nur Unternehmen mussten sich in der Pandemie dieser Herausforderung stellen. Auch die deutsche Hilfsorganisation Humedica aus Kaufbeuren hatte damit zu kämpfen, dass der persönliche Kontakt zu Spendern und Helfern plötzlich abbrach. Wie gut, dass es in der Nähe Experten für digitales Lernen und virtuelle Wissensvermittlung gibt: Das Team von Endress+Hauser Temperature+System Products in Nesselwang teilte sein Know-how in Theorie und Praxis bereitwillig mit den Mitarbeitenden von Humedica. Diese wollen nun verstärkt online mit ihren Unterstützern in Verbindung treten – und so die humanitäre Arbeit der Hilfsorganisation in mehr als 30 Ländern der Erde weiter sicherstellen.

humedica.org

1.000.000



300.000 Schutzmasken für Schwesterfirmen in stark von Covid-19 betroffenen Ländern hat Endress+Hauser China gleich zu Beginn der Pandemie kostenlos verteilt. Weitere 700.000 Masken wurden mit Unterstützung der Kollegen vor Ort zentral in China beschafft, um Mitarbeitende in 25 Gruppengesellschaften zu versorgen.

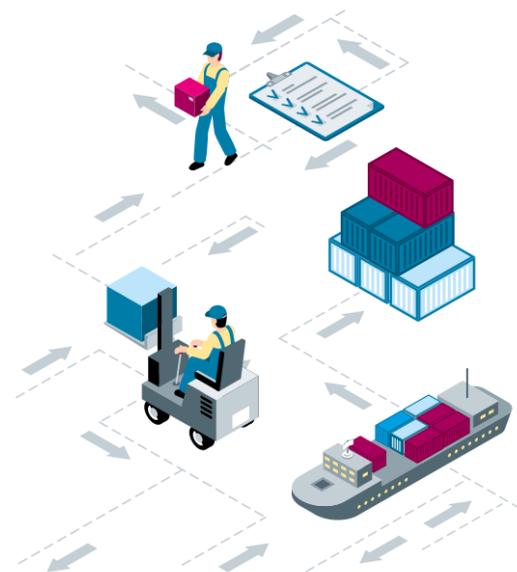


Spitze im Klimaschutz

Im schweizerischen Reinach fertigt Endress+Hauser Messtechnik der Spitzenklasse – und vereint dies mit herausragendem Klimaschutz. Das Product Center senkte in fünf Jahren den relativen Ausstoß an Treibhausgasen um 43 Prozent – von 1,68 auf 0,95 Tonnen CO₂-Äquivalent je Million Euro Umsatz. Einer Erhebung des Magazins „Bilanz“, der Tageszeitung „Le Temps“ und des Statistik-Portals „Statista“ zufolge rangiert der Standort mit seinen Reduktionsbestrebungen unter den Top 20 Schweizer Firmen. Dahinter stehen beständige Investitionen in Energieeffizienz. Zudem bezieht das Werk nur noch Strom aus erneuerbaren Quellen. Das Product Center verfolgt ein ehrgeiziges Ziel: Bis 2030 sollen die CO₂-Emissionen am Standort Reinach auf null sinken.

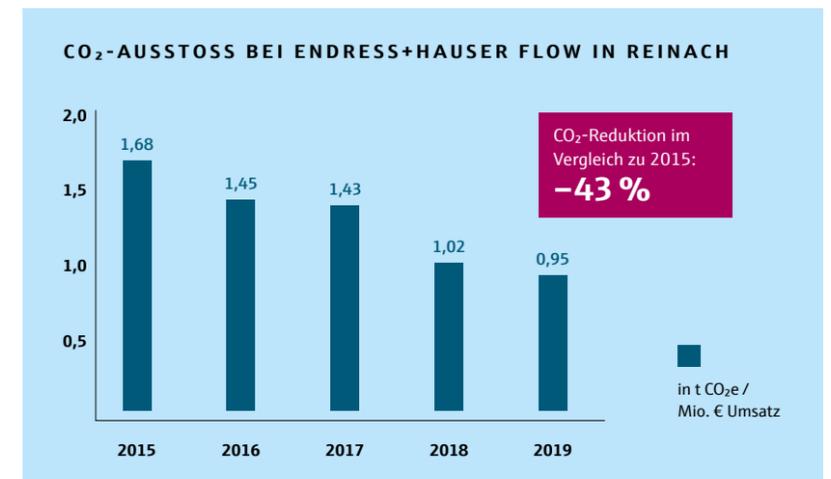
Internationales Drehkreuz

Endress+Hauser stärkt die Warenlogistik in Europa. Mitte 2021 geht in Wörrstadt, unweit des Frankfurter Flughafens, ein neues Logistikzentrum in Betrieb. Der Hub, betrieben von Hellmann Worldwide Logistics, kann achtmal so viel Volumen bewältigen wie die bisherige Anlage. Das Logistikhubs bündelt sämtliche Produkte eines Auftrags und versendet sie national und international an Endkunden. Zugleich versorgt es Produktionsstandorte in Übersee mit Nachschub. Künftig wird das Logistikzentrum zudem Materiallieferungen für die europäischen Werke empfangen und verteilen. Shuttle-Lkws, die Produkte anliefern, werden mit Zulieferteilen zurückfahren. Das verbessert die Ökobilanz der gesamten Lieferkette.



„Wir unterstützen Kunden dabei, ihre Nachhaltigkeitsziele zu erreichen – und möchten deshalb selbst Vorreiter sein in der Nachhaltigkeit.“

Pascal Meury, Energiemanager bei Endress+Hauser Flow in Reinach

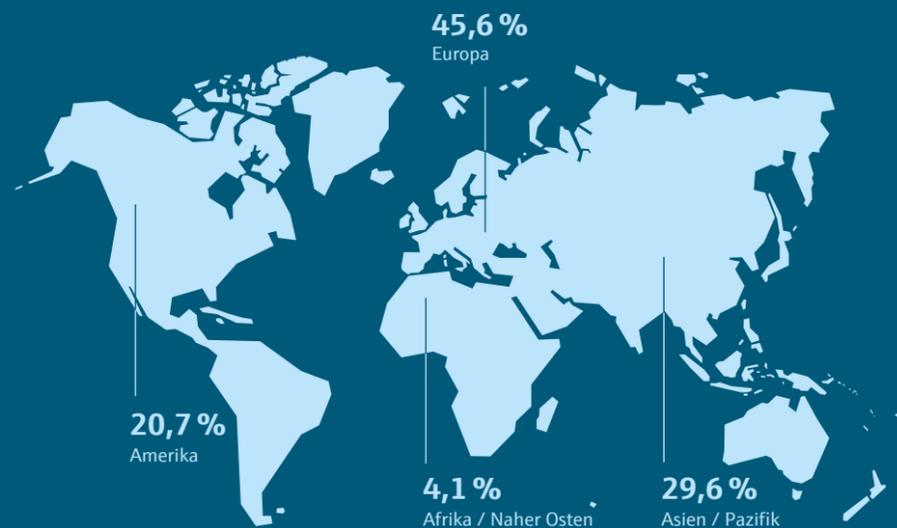


2020

Das Geschäftsjahr im Überblick

Umsatz
2,58 Mia. €
(-2,8%)

Umsatz nach
Regionen



Umsatzrendite
13,1 %
(2019: 13,1%)

„Gute Disziplin bei den Ausgaben und hohe Flexibilität bei den Kosten haben geholfen, den Umsatzrückgang auszugleichen. Einen starken Beitrag hat auch das Laborgeschäft geleistet.“



Investitionen
206 Mio. €
(2019: 231 Mio. €)

Ergebnis nach Steuern

255 Mio. €
(-4,1%)



„Arbeitsplätze sichern, Kurzarbeit vermeiden – das hat sich Endress+Hauser gleich zu Beginn der Pandemie vorgenommen. Neue Jobs sind zwar nur punktuell geschaffen worden, wo es notwendig und sinnvoll war. Aber praktisch allen Auszubildenden ist eine Stelle angeboten worden.“



Mitarbeitende
14.454
(+126)



CO₂-Ausstoß je
Mio. € Umsatz
8,9 t
(2019: 10,1 t)

„Homeoffice statt Business Trip: Aufgrund von Lockdowns, Kontaktbeschränkungen und Reiserestriktionen waren Mitarbeitende deutlich weniger geschäftlich unterwegs – mit Auswirkung auf die CO₂-Bilanz. Zwar können Videokonferenzen und Online-Dienstleistungen künftig einige Reisen ersetzen – aber persönliche Begegnungen bleiben wichtig, um Vertrauen aufzubauen, Probleme zu lösen und Kundenbeziehungen zu pflegen.“



F&E-Quote
7,6 %
(2019: 7,6%)



Patentanmeldungen

276
(2019: 318)

„Im Lockdown ist die Zahl der Patentanmeldungen gesunken. Die Innovationskraft ist ungebrochen; 2021 sollen über 74 neue Produkte auf den Markt kommen.“



In der Krise behauptet

Um knapp drei Prozent ist der Umsatz der Endress+Hauser Gruppe im Pandemie-Jahr 2020 gesunken. Damit haben wir unsere Wachstumsziele verfehlt. Der allergrößte Teil des Rückgangs ist jedoch Wechselkurs-Einflüssen geschuldet. Ohne diese Effekte wäre der Umsatz fast auf Vorjahres-Niveau geblieben. Allerdings haben sich einzelne Regionen, Branchen und Arbeitsgebiete sehr unterschiedlich entwickelt. Dem Wachstum in China stehen Umsatzrückgänge in den USA und Deutschland gegenüber. Zyklische Branchen haben sich schlechter behauptet als azyklische. Und während das Laborgeschäft in der Pandemie kräftig zulegen konnte, hat die Prozessautomatisierung gelitten.

DR. LUC SCHULTHEISS, CFO



EcoVadis-Rating: Gold-Status

72/100
Punkte
(2019: 68 Punkte)



Halt geben

In der Krise ist Zusammenhalt entscheidend. Die Grundlage dafür, darin sind sich Klaus Endress und Matthias Altendorf einig, muss aber in guten Zeiten gelegt werden.

Fragen: Martin Raab
Fotografie: Andreas Mader

„Eine der wichtigsten Aufgaben des Top-Managements in der Krise ist, Sicherheit zu geben.“

Klaus Endress,
Verwaltungsratspräsident der
Endress+Hauser Gruppe

Herr Endress, wie hat die Coronavirus-Pandemie Ihr Leben verändert?

Endress: Draußen sein, sich bewegen, die Natur bewusst genießen – das mache ich schon ein Leben lang. Das ist in der Pandemie einfach mehr geworden.

Und bei Ihnen, Herr Altendorf?

Altendorf: Das ist bei mir ähnlich. Ich gehe hinaus, bewege mich draußen, versuche, Anregung zu bekommen in der Natur. Geholfen hat mir die Disziplin. Egal, ob ich im Homeoffice bin oder ins Büro gehe: Ich habe immer den gleichen Rhythmus. Was mir enorm fehlt, ist das kulturelle Leben: Konzerte, Ausstellungen, Theater – all die Dinge, die uns normalerweise inspirieren.

Wie wirkt sich das auf Ihre Arbeit aus?

Altendorf: Als Chef eines Unternehmens darf ich meine Zuversicht nie verlieren. Dazu gehört, stets optimistisch zu sein, zugleich aber immer auch realistisch und objektiv zu bleiben. Dieser Spagat wird schwieriger, wenn die Interaktion mit der Außenwelt fehlt. Deshalb suche ich immer nach langen Linien – einer Strategie, einem langfristigen Ziel. Aber diese langen Linien helfen mir, positiv zu bleiben.

Wie sehen diese langen Linien bei Endress+Hauser aus?

Altendorf: Wir haben gesagt, wir wollen die Gesundheit der Menschen schützen und unsere Kunden möglichst gut bedienen. Und uns war wichtig, ohne dass wir die Auswirkungen der Pandemie gekannt haben, Kurzarbeit zu vermeiden, wenn es irgendwie geht, und niemanden zu entlassen. Gleichzeitig haben wir beschlossen, keine großen Investments zu kürzen. Daran haben wir uns gehalten. Aber wir haben in Szenarien gedacht, was die wirtschaftlichen Auswirkungen für das Unternehmen angeht.

Und wo sind Sie am Ende gelandet?

Altendorf: In harten Zahlen liegen wir 2,8 Prozent hinter dem Vorjahr, wobei ein großer Teil davon von der Währungsentwicklung beeinflusst ist. Die Umsatzrendite haben wir gehalten. Wir haben 126 neue Stellen geschaffen und praktisch alle Auszubildenden übernommen. Alles in allem können wir mit dem Ergebnis zufrieden sein.

Endress: Das sind unter diesen Umständen sogar beneidenswert gute Zahlen. Ein Schlüssel war sicherlich, dass wir ein paar Dinge gelernt haben aus der Finanzkrise 2008/2009. Dass wir in alle möglichen und unmöglichen Richtungen denken, auch verrückte Ideen zulassen und sie umsetzen, wenn sie uns helfen. Das können die Menschen nur machen, wenn sie Sicherheit haben. Und eine der wichtigsten Aufgaben des Top-Managements in der Krise ist, diese Sicherheit zu geben.

Wie kann das gelingen?

Endress: Indem wir in einer Krise die Botschaft geben, wir vermeiden Kurzarbeit, wir stehen das alles gemeinsam durch. Die Mitarbeitenden sehen, dass die Situation nicht einfach ist. Aber sie merken, sie werden gehalten, sind in Arbeit und können da ihre ganze Kraft einbringen. Was uns und andere gute Unternehmen unterscheidet vom Rest der Welt, ist der Zusammenhalt. Wir sind, pathetisch gesagt, eine große Familie. Da gibt es ein Wir-Gefühl. Das mobilisiert Kräfte, die sind unglaublich!

Altendorf: Die Leute spüren diesen Zusammenhalt. Da ist ein Urvertrauen in die Firma da. Das muss immer wieder verdient und erneuert werden. Alfred Herrhausen, der frühere Chef der Deutschen Bank, hat gesagt: „Wir müssen das, was wir denken, sagen. Wir müssen das, was wir sagen, tun. Wir müssen das, was wir tun, dann auch sein.“

Was bedeutet die Pandemie für das Miteinander in der Gesellschafterfamilie, Herr Endress?

Endress: Ein Treffen im engeren Kreis von Familienmitgliedern und Top-Management gleich zu Beginn des letzten Jahres hat noch stattgefunden. Danach sind praktisch alle Begegnungen ausgefallen. Die Informationen fließen in rauen Mengen. Aber die physische Präsenz fehlt. Und das zehrt!

Herr Altendorf, wie verändert die Coronavirus-Pandemie denn die Welt von Endress+Hauser und die der Kunden?

Altendorf: Ich sehe im Wesentlichen vier Elemente. Ein Punkt ist die Zukunft des Vertriebs, die Oberfläche zu Markt und Kunden. Im Bild des Baumes, das Herr Endress gerne benutzt, ist das die Krone. Wir brauchen mehr Oberfläche, die das Sonnenlicht aufnehmen kann, um Lücken zu schließen und eine größere Präsenz zu erreichen. Hier müssen wir alle Möglichkeiten im Zusammenspiel zwischen analoger und digitaler Welt nutzen.

Endress: Digitalisierung und Online-Plattformen schaffen weitere Zugänge zu Markt und Kunden. Je mehr Verästelung wir haben, desto besser ist das für uns. Aber die digitale Welt wird nicht den physischen Vertrieb ersetzen. Die Menschen brauchen immer die Menschen. Das Begriffspaar Wissen und Wärme ist wahnsinnig wichtig... Das Wissen kann man digital transportieren, aber die Wärme nur durch die Nähe. Wenn in den Medien steht, es wird künftig nur noch Homeoffice geben, dann ist das falsch. Zu Hause fehlt den Mitarbeitenden die Interaktion mit anderen Menschen.

Altendorf: Trotzdem wird sich die Art, wie wir zusammenarbeiten, ändern – ein weiteres Element. Wenn die Menschen physisch alle in einem Raum sind, ist die Zusammenarbeit eine andere, als wenn sie in einem gemischten Modus oder in einem reinen Digitalformat kollaborieren müssen.

BINDEGLIED ZUR FAMILIE

Dr. h.c. Klaus Endress (Jahrgang 1948) hat ein Studium als Diplom-Wirtschaftsingenieur an der Technischen Universität Berlin absolviert. Er trat 1979 ins väterliche Unternehmen ein und übernahm 1995 die Leitung der Firmengruppe. 2014 wechselte er als Präsident in den Verwaltungsrat. Klaus Endress ist verheiratet und Vater zweier erwachsener Kinder. Wann immer möglich, zieht es den passionierten Reiter und Mountainbiker in die Natur, häufig begleitet von Hündin Maya.



„Als Chef darf ich meine Zuversicht nie verlieren. Deshalb suche ich immer nach langen Linien. Das hilft mir, positiv zu bleiben.“

Matthias Altendorf,
CEO der Endress+Hauser Gruppe

„Was uns und andere gute Unternehmen unterscheidet vom Rest der Welt, ist der Zusammenhalt.“

Klaus Endress,
Verwaltungsratspräsident der Endress+Hauser Gruppe



Sie haben von vier Elementen gesprochen...

Altendorf: Ein drittes Element ist die Bedeutung der Arbeit. Vor allem in der westlichen Welt stellen die Menschen die Sinnfrage. Lange hatten wir die Sorge, in Zukunft nicht genügend qualifizierte Mitarbeitende zu finden... Heute bin ich überzeugt: Es wird immer genügend Menschen geben, die für Endress+Hauser arbeiten wollen – wenn wir erfüllen, was sie suchen. Dazu trägt bei, wie wir mit Menschen umgehen. Vor allem ist das, was wir tun, spannend, denn wir beschäftigen uns mit wesentlichen globalen Herausforderungen. Unsere Arbeit hat einen hohen Nutzen – nicht nur für das Unternehmen, sondern auch für die Gesellschaft.

Und viertens?

Altendorf: Das vierte Element ist die Robustheit der Lieferketten. Weil Nationalstaaten ihre Grenzen geschlossen haben, sind Lieferketten gebrochen. Bei Endress+Hauser konnten wir die Materialverfügbarkeit sicherstellen – aber viele unserer Kunden hatten Schwierigkeiten. Das wird zu neuen Überlegungen führen, wie Lieferketten organisiert werden.

Endress: Am Ende läuft alles auf eine unheimlich hohe Flexibilität hinaus, die jede und jeder haben muss!

Gibt es denn noch mehr, was wir aus der Krise lernen können?

Endress: Nach der Krise ist vor der Krise. In der Finanzkrise haben wir festgestellt, dass Biotechnologie und Life Sciences weiter boomen. Ausgerechnet auf diesen Gebieten waren wir nicht besonders gut. Das haben wir geändert. Wir haben investiert, auch Zukäufe gemacht, und uns auf dem Gebiet der Analysetechnik gestärkt. Außerdem sind wir ins Laborgeschäft eingestiegen. Das alles hat uns sehr geholfen im vergangenen Jahr.

Vor Corona haben Klima- und Umweltschutz die öffentliche Diskussion bestimmt. Wie geht es damit weiter?

Altendorf: Die Menschen haben für Themen wie Gesundheit, Ernährung, Umweltschutz ein anderes Bewusstsein bekommen. Und der Klimawandel geht ja nicht weg. Er muss und wird die Menschheit beschäftigen. Die Politik setzt den Rahmen, etwa die Europäische Union mit ihren Klimazielen. Und in der Industrie sehe ich viel Engagement, um den CO₂-Fußabdruck zu verkleinern.

Endress: Corona wird dazu beitragen, dass wir nachhaltiger werden.

Wenn Sie nach vorne schauen – haben wir die schwierigste Zeit der Pandemie noch vor uns?

Altendorf: Die Pandemie wird die Gesellschaft und uns auf jeden Fall noch ganz schön lange beschäftigen. Vermutlich werden wir die ersten neun Monate des Jahres zu kämpfen haben, bis größere Teile der Gesellschaft Sicherheit und Zuversicht erhalten durch eine Impfung. Erst die Impfung gegen das Coronavirus wird uns eine ähnliche Normalität zurückgeben, wie wir sie früher hatten. Die alte Normalität wird es nie mehr geben ... Aber ich denke schon, dass dann wieder eine gewisse wirtschaftliche Dynamik aufzieht.

Endress: Vertrauen ist der Schlüssel. Ohne Vertrauen gibt es keine Investitionen. Und damit kein Wachstum. Aber ich bin zuversichtlich, dass wir unsere Ziele erreichen werden, denn da ist eine Menge im Unternehmen, was über Jahrzehnte geschaffen und weiter ausgebaut wurde. Wir haben großartige Menschen und ein erstklassiges Angebot. Und wir hatten noch nie so viele tolle Produktneuheiten wie in diesem Jahr!

„Die Pandemie wird die Gesellschaft und uns noch lange beschäftigen.“

Matthias Altendorf,
CEO der Endress+Hauser Gruppe

IM UNTERNEHMEN VERWURZELT

Matthias Altendorf (Jahrgang 1967) hat seine Karriere bei Endress+Hauser mit einer Lehre als Mechaniker begonnen, an die sich Studium, Auslandsaufenthalt und Weiterbildung anschlossen. 2009 wurde er ins Executive Board berufen, 2014 übernahm er die Leitung der Firmengruppe. Ausgleich findet Matthias Altendorf beim Segeln, im Schachspiel, auf dem Motorrad und bei der Waldarbeit. Reisen, Kunst und Lesen sind weitere Hobbys. Matthias Altendorf ist verheiratet und Vater eines erwachsenen Sohnes.

1



1
In normalen Zeiten ein Ort der Begegnung: Der Unternehmenssitz im schweizerischen Reinach.

2
Physische Distanz, ideelle Nähe: Matthias Altendorf (rechts) im Gespräch mit Klaus Endress, hier auf der Dachterrasse des Firmengebäudes.



2

Impressum

changes

Das Endress+Hauser Magazin

Anschrift

Endress+Hauser AG
Kägenstrasse 2
4153 Reinach BL
Schweiz

Herausgeber

Matthias Altendorf

Redaktion

Christine Böhringer, Robert Habi,
Laurin Paschek, Martin Raab (Leitung)

Art Direction

Teresa Bungert, Katrin Janka

Projektteam

David Bosshard, Corinne Fasana,
Olivia Feldheim, Kristina Rodriguez,
Sandra Rubart, Sascha Stadelbacher

Autoren

André Boße, Florian Lehmann, Roman Scherer,
Alexandra Schröder, Cornelia Theisen,
Johannes Winterhagen, Kirsten Wörnle

Lektorat

Thomas Adolph

Fotografie

Adobe Stock, CureVac, Endress+Hauser,
Christoph Fein, Getty Images, Jekaterina Gluzman,
Axel Hupfer, Jeff Lautenberger, Andreas Mader,
Dominik Plüss, Andreas Pohlmann, Shutterstock,
Sam Vox, Manuel Wittek

Illustration

Aleksandar Savić, 3st kommunikation

Gestaltung, Produktion, Lithographie

3st kommunikation GmbH, Mainz/Deutschland

Druck

+siggset+ print & media AG, Albbbruck/Deutschland

„changes“ erscheint auf Chinesisch, Deutsch,
Englisch, Französisch und Spanisch.
Bitte bestellen Sie weitere Exemplare
per E-Mail an changes@endress.com.

Lesen Sie die neueste Ausgabe online
auf www.endress.com/changes oder mit
unserer Kiosk-App für Android und iOS.





People for Process Automation

Endress+Hauser 