

**Flexibel  
bleiben**

Die Kunst  
stabiler  
Lieferketten

---

# changes

Was die  
Prozessindustrie bewegt

#2/24

Die Tür in den Welthandel: Es gibt kaum ein Frachtgut, das nicht in einem Container transportiert wird. Mehl, Fernseher, Bananen oder Bauteile für Messgeräte, alles ist möglich. Die Kunst stabiler Lieferketten zeigt sich darin, dass die Container pünktlich genau das mitbringen, was man bestellt hat – eine Herausforderung für Unternehmen in Zeiten des pandemiebedingten Stillstands, blockierter Wasserstraßen oder geopolitischer Konflikte.



# Durch Kollaboration zur Resilienz

Geschlossene Grenzen und blockierte Seewege, knappe Rohstoffe und zerstörte Fabriken: Wie komplex und volatil unsere Welt geworden ist, haben wir zuletzt immer wieder in den globalen Lieferketten zu spüren bekommen. Viele Jahre waren sie die Treibriemen einer Weltwirtschaft, die ganz auf Effizienz durch Arbeitsteilung setzt. Doch die Probleme haben an Häufigkeit und Stärke zugenommen. Und selbst kleine Unregelmäßigkeiten können sich entlang der Kette rasch zu großen Störungen aufschaukeln.

Resilienz ist deshalb neben Effizienz und Flexibilität zum neuen Zielbild geworden. Mit Hochdruck arbeiten viele Unternehmen der Prozessindustrie daran, ihre Lieferketten so umzubauen, dass sie weniger störanfällig sind. Sie wollen Engpässe früher erkennen und besser ausgleichen können. Dafür braucht es vor allem Transparenz – bei den Beständen, bei Verbräuchen, beim Weg von Materialien und Waren. Informationen und Prognosen in Echtzeit ermöglichen es, schnell zu handeln und Verluste zu vermeiden.

Transparenz ist seit über 70 Jahren unser Metier: Unsere Feldgeräte verschaffen überall dort wertvolle Einblicke, wo Rohstoffe oder Produkte gelagert, transferiert oder verteilt werden. Das versetzt unsere Kunden in die Lage, bessere Entscheidungen zu treffen. Dank Digitalisierung sind die Daten überall und jederzeit verfügbar und lassen sich vielfältig verknüpfen und auswerten. Neue Technologien erlauben zudem, immer mehr Anwendungen zu automatisieren.

Technologie allein wird jedoch nicht genügen, um unsere Lieferketten zukunftsfähig zu machen. Mehr denn je wird der Mensch zum Schlüsselfaktor. Denn es sind Menschen, die aus Geschäften eine Geschäftsbeziehung machen, Vertrauen wachsen lassen, Partnerschaften entwickeln. Deshalb leben zuverlässige Lieferketten von der Zusammenarbeit. Erst recht, wenn wir beim Thema Resilienz nicht stehenbleiben, sondern in Richtung Nachhaltigkeit und Kreislaufwirtschaft weitergehen möchten.

Ich wünsche Ihnen eine anregende Lektüre!

Ihr

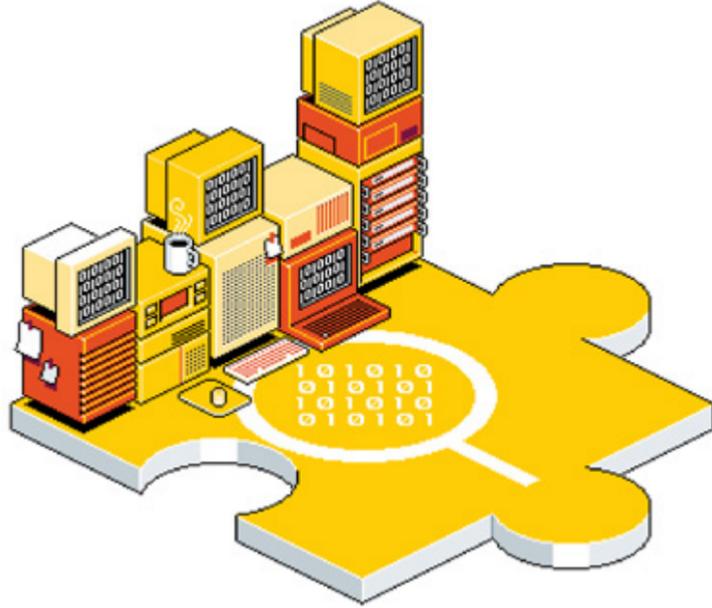
Dr. Peter Selders  
CEO der Endress+Hauser Gruppe



*Zuverlässige Lieferketten leben von der Zusammenarbeit.*



## Schmetterlingseffekt



Warum die Prozessindustrie ihre sensiblen Lieferketten stabilisieren muss. **Seite 8**

## Hand in Hand



Weshalb Familienunternehmen wie Würth besonders resiliente Lieferketten haben. **Seite 14**

## Ausgeliefert



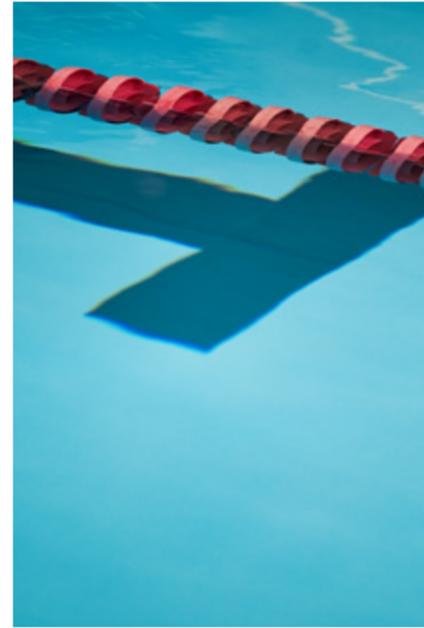
Eine Handelswelt voller Container und Überraschungen. **Seite 4**

## Bitte nicht stören



Wie Endress+Hauser Lieferketten effizient, flexibel und stabil hält. **Seite 26**

## Voller Durchblick



Mehr Transparenz im Tank- und Silomanagement. **Seite 18**

## Gemeinsam mehr erreichen



Peter Selders und Mats Gökstorp über die strategische Partnerschaft von SICK und Endress+Hauser. **Seite 44**

# Inhalt

- 4 Ausgeliefert** Wie globale Lieferketten unseren Alltag prägen.
- 8 Schmetterlingseffekt** Weshalb der Druck auf globale Lieferketten wächst.
- 14 Hand in Hand** Robert Friedmann, Sprecher der Konzernführung der Würth-Gruppe, und Matthias Altendorf sprechen über resiliente Lieferketten und die Rolle von Partnerschaften.
- 18 Voller Durchblick** Die Digitalisierung ermöglicht selbst die Überwachung von mobilen Tanks und Silos.
- 25 Jederzeit und überall** So entwickeln sich Bestandsmanagement-Lösungen weiter.
- 26 Immer in Bewegung** Oliver Blum erklärt, wie Endress+Hauser Lieferfähigkeit und Termintreue sicherstellt.
- 28 Volle Kraft voraus** Ein neues LNG-Bunkersystem ebnet der Schifffahrt den Weg in die Zukunft.
- 30 Runde Sache** Dank innovativer Technologien können Brauer PCR-Analysen jetzt selbst schnell vor Ort durchführen.
- 31 Guter Zugang** Eine Plattform macht das Finden und Bestellen der richtigen Messtechnik leicht.
- 32 Gemeinsam zum Ziel** Nachhaltigkeitsexpertin Janaina Fagundes erläutert, wie Endress+Hauser bis 2050 seine Lieferketten dekarbonisieren will.
- 33 Weniger ist mehr** Die Umgestaltung eines Gehäuses spart bis zu 160 Tonnen CO<sub>2</sub> pro Jahr.
- 34 Perfekt koordiniert** Bei komplexen internationalen Projekten übernimmt Endress+Hauser für Kunden auch das Supply-Chain-Management.
- 36 Jeder Millimeter zählt** Ein Blick in die weltweit einzigartige Kalibrierstrecke für Radarfüllstandssensoren von Endress+Hauser in Maulburg.
- 38 Blick aufs Wesentliche** Neun Nachhaltigkeitsthemen sind für Endress+Hauser besonders relevant.
- 42 Kräfte bündeln** SICK und Endress+Hauser haben eine strategische Partnerschaft in der Prozessautomatisierung geschlossen.
- 44 Gemeinsam mehr erreichen** Dr. Peter Selders und SICK-CEO Dr. Mats Gökstorp erklären den Mehrwert der Partnerschaft für die Kunden.

# Ausgeliefert

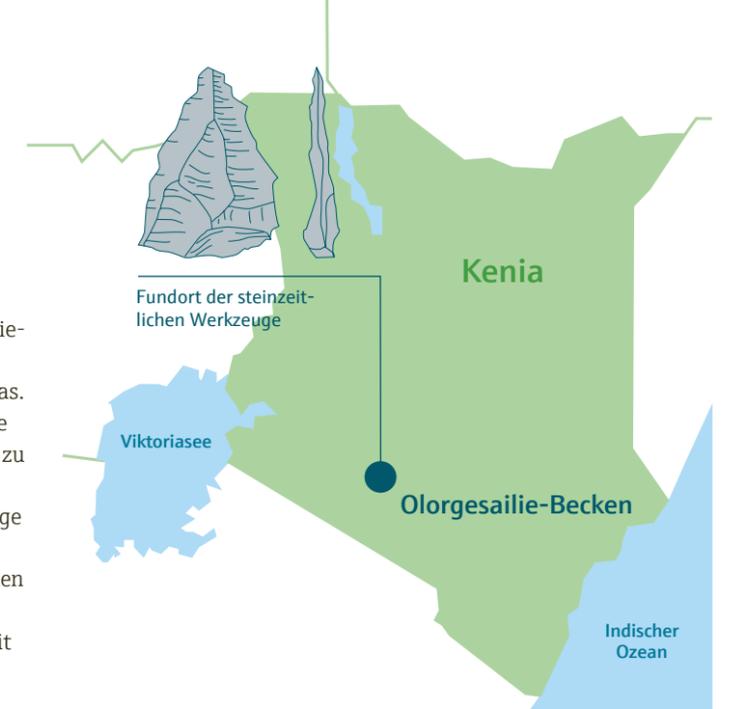
Etwa 80 Prozent aller Produkte bewegen sich entlang globaler Wertschöpfungsketten. Sie bilden die Existenzgrundlage für mehr als 450 Millionen Menschen. Doch über diese sensiblen Verknüpfungen sprechen wir meistens erst, wenn sie gestört sind. Zeit, einen Blick auf eine faszinierende Welt zu werfen.

Text: Robert Habi  
Fotografie und Illustration: 3st kommunikation,  
3st kommunikation über midjourney, Shutterstock



## Die älteste Lieferkette?

Vor mehr als 300.000 Jahren fertigten Menschen im Ologesailie-Becken im Süden Kenias statt primitiver Faustkeile zunehmend Spezialwerkzeuge aus Obsidian, einem vulkanischen Gesteinsglas. Dort fanden amerikanische Paläoanthropologen die Werkzeuge in größeren Mengen – und das, obwohl die Obsidianquellen bis zu 100 Kilometer entfernt sind, mit vielen Bergen dazwischen. Die Forscher schließen deshalb aus, dass die Hersteller der Werkzeuge pendelten, um sich ihren Rohstoff zu holen. Der Import verlief wahrscheinlich über eine Kette von Menschen, die an verschiedenen Orten lebten, vermutlich im Tausch gegen andere Waren. Die Obsidianfunde von Ologesailie gelten deshalb als der weltweit älteste Beleg für Fernhandel und sind anderen Beispielen 80.000 bis 100.000 Jahre voraus.



## Von lokal zu global



**Vor 1900** sind Lieferketten hauptsächlich lokal und regional organisiert.



**Anfang des 20. Jahrhunderts** sorgen der Ausbau des Schienennetzes und der Dampfschiffahrt sowie die Verbreitung von Lkws dafür, dass Entfernungen schrumpfen. In der Logistik halten Paletten und Gabelstapler Einzug.



**Mitte der 1950er-Jahre** kommen die ersten Container zum Einsatz. Bald darauf werden sie standardisiert.



**Mitte der 1960er-Jahre** ziehen Computer in die Lagerhaltung ein. Das erste Echtzeit-Lagerverwaltungssystem kommt in den 1970er-Jahren, Strichcodes ersetzen die manuelle Eingabe von Produktnummern.



**1983** wird der Begriff Supply Chain Management geprägt. PCs, Software wie die Tabellenkalkulation oder Routenplanung machen die Steuerung der Lieferkette immer effizienter.



**In Zukunft** werden Künstliche Intelligenz und maschinelles Lernen das Auftragsmanagement verbessern. Transparenz in Lieferketten wird zunehmend zum erfolgversprechenden Faktor.



## Nadelöhre des Welthandels

Sechs bis zehn Milliarden Dollar Schaden am Tag für den Welthandel hat der Kreditversicherungsgruppe Allianz Trade zufolge die fast einwöchige Blockade des **Suezkanals** durch ein auf Grund gelaufenes Containerschiff verursacht. Bis zu 200 Schiffe stauten sich im März 2021 vor dem Kanal, Rohstoffe oder Halbleiter kamen nicht rechtzeitig ans Ziel. Noch extremer wären die Folgen einer Blockade der **Straße von Hormus**. Durch die 50 Kilometer breite Meerenge zwischen dem Persischen Golf und dem Golf von Oman werden etwa 30 Prozent des weltweit geförderten Erdöls aus Staaten wie Irak, Dubai und Kuwait verschifft. Dazu kommt ein Fünftel der weltweiten Flüssigerdgas-Lieferungen.



# Summende Experten

Bienen gelten als geborene Logistiker. Denn sie kommunizieren präzise und agieren im Schwarm intelligent. Ein Beispiel: Entdeckt eine Kundschafterbiene eine Futterstelle, gibt sie zurück im Stock mit einem speziellen Tanz den Sammlerbienen Bescheid. Sie kann damit die genaue Lage des Fundorts sowie die Qualität und Ergiebigkeit der Quelle mitteilen. So wird der effiziente Transport des Rohstoffes organisiert und damit das Überleben des Volkes gesichert.

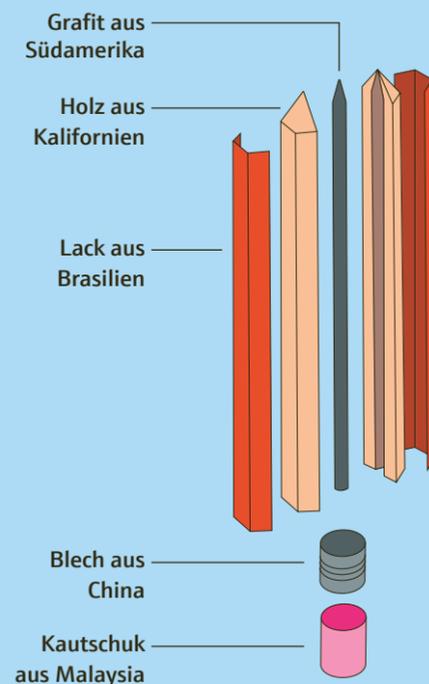
# Die perfekte Kneiptour

Das Problem des Handlungsreisenden ist ein Klassiker der Logistik. Ein Mensch soll viele Orte bereisen und am Ende wieder zum Ausgangspunkt zurückkehren. Dabei geht es darum, die kürzeste Reiseroute zu finden. Bereits bei zehn Städten sind potenziell 181.440 verschiedene Rundtouren möglich. Doch es geht noch weit extremer: Forschende der Cook University of Waterloo in Kanada haben 2018 die kürzeste Route bestimmt, um alle 49.687 Pubs von Großbritannien und Nordirland zu besuchen. Da angesichts dieser Zahl an Möglichkeiten diverse Algorithmen und Künstliche Intelligenz allein nicht ausreichen, war ein entscheidender Teil Handarbeit und mathematisches Herantasten. Ach ja: Die optimale Tour erstreckt sich etwa über 64.000 Kilometer.



# Das Wunder des Bleistifts

„Niemand weiß, wie man einen Bleistift herstellt“: Mit diesem Satz brachte Milton Friedman die unsichtbare Komplexität hinter alltäglichen Produkten auf den Punkt. Der US-Nobelpreisträger erklärte schon in den 1980ern in seiner TV-Vorlesung sehr unterhaltsam, was Wirtschaft alles leistet, und zwar anhand eines Bleistifts. Um ihn herzustellen, muss in verschiedenen Weltregionen Grafit abgebaut, Kautschuk gewonnen und Holz gefällt werden. Um die Bäume zu fällen, braucht es Kettensägen, diese benötigen wiederum Stahl, der wird aus dem Hauptrohstoff Eisenerz produziert – und so weiter ... Kurzum: Schier unzählige Arbeitsschritte und tausende Menschen sind nötig, damit wir etwas vermeintlich Simples wie einen Bleistift in Händen halten können. Genau genommen ist er ein Meisterwerk globaler Kooperation.



# Das Maß aller Dinge

Entwicklung des Containeraufkommens in Shanghai, dem größten Containerhafen der Welt:

2013: 33,6 Mio. TEU

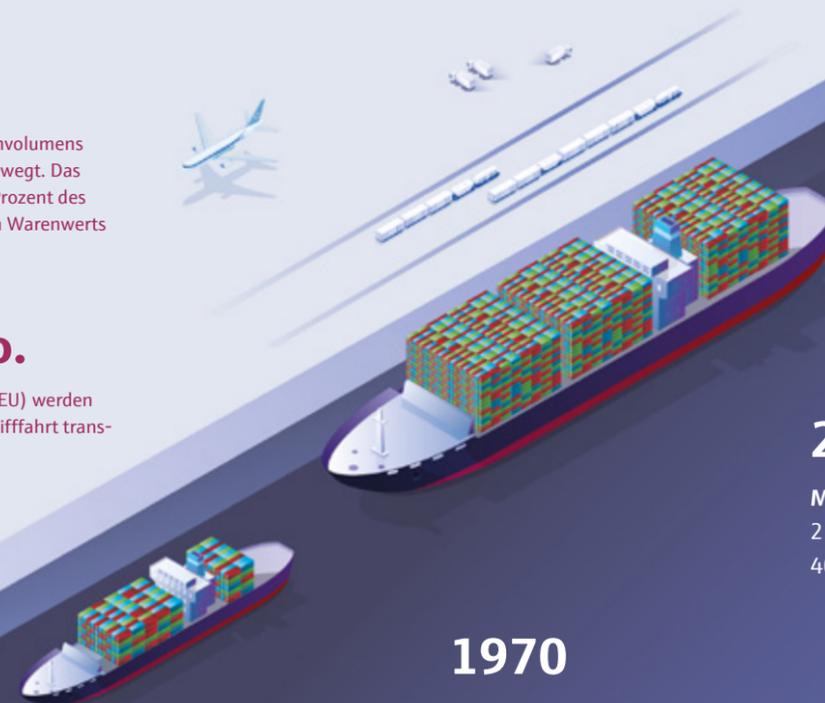
2023: 49,2 Mio. TEU

1 %

des weltweiten Warenvolumens wird per Luftfracht bewegt. Das macht allerdings 35 Prozent des global transportierten Warenwerts aus.

150 Mio.

Standardcontainer (TEU) werden pro Jahr in der Seeschifffahrt transportiert.



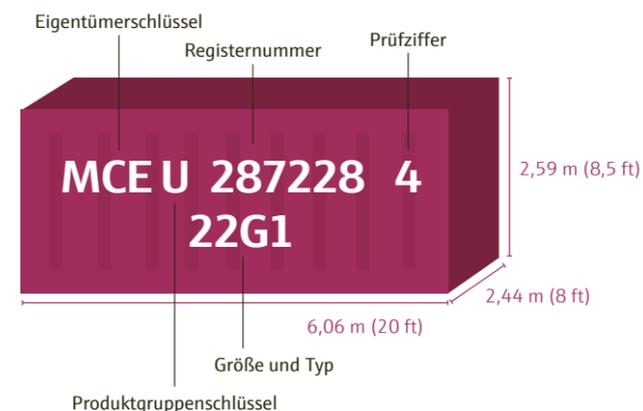
2019

MGX-24-Klasse  
21.000 – 25.000 TEU  
400 x 61 x 16 m

1970

Vollcontainerschiffe  
1.000 – 2.500 TEU  
215 x 20 x 10 m

## Der 20-Fuß-Standardcontainer (TEU)



Wer an Lieferketten denkt, hat Container vor Augen. Zu Recht: Fast alle Handelsgüter fahren in Quadern um die Welt. Durch die Einheitsgrößen lassen sich Container einfach stapeln und Kapazitäten auf Schiffen perfekt ausnutzen. Um immer mehr Container zu immer niedrigeren Kosten transportieren zu können, sind Containerschiffe im Laufe der Zeit zu wahren Riesen angewachsen. Innerhalb von 50 Jahren hat sich ihr Ladevolumen verzehnfacht. Sie sind damit ein wichtiger Treiber des Welthandels.

Damit kein Container auf seinen Reisen verloren geht, hat jeder eine ganz eigene Kennung. Vergeben wird sie vom Bureau International des Containers et du Transport Intermodal.

# Schmetterlings- effekt



Der Flügelschlag eines Schmetterlings in Brasilien kann in Texas einen Tornado auslösen: Mit diesem Bild machte der Meteorologe Edward Lorenz die Chaostheorie populär. Sie lässt sich auch auf Lieferketten übertragen – dort können kleinste Abweichungen ebenfalls größte Auswirkungen haben.

Text: Armin Scheuermann  
Illustration: Totto Renna

In unseren auf Effizienz getrimmten modernen Lieferketten haben Störungen schnell unerwartete Effekte. So geschehen im Sommer 2022: Als Folge des Ukraine-Kriegs wurde das Erdgas in Europa so knapp und teuer, dass Düngemittel-Produzenten ihre Ammoniak-Synthesenanlagen teilweise oder ganz herunterfahren mussten. Geplante Stillstände von Anlagen in den USA verschärfte die Situation. Und dieser „Flügelschlag“ im Wald der Destillationskolonnen führte bei den Getränkeherstellern zur Flaute – denn die technische Kohlensäure, die sie in der Abfüllung benötigen und mit der sie Erfrischungsgetränke versetzen, stammte bis dahin aus dem Kohlendioxid, das als Nebenprodukt bei der Ammoniak-Synthese anfällt. Die Folge: Zahlreiche Brauereien, Limonadenhersteller und Mineralwasserabfüller mussten ihre Produktion einschränken.

## VOM VERBUND ZUR GLOBALEN LIEFERKETTE

Wenn in der Chemie Produktionsprozesse so miteinander vernetzt sind, dass Abfallprodukte eines Prozesses als Rohstoffe für einen anderen Prozess dienen, spricht man nicht nur im deutschsprachigen Raum vom „Verbund“. Integrierte Chemiekomplexe wie die von Dow oder BASF haben diese Art der Supply Chain längst zur Kunstform erhoben, die die Ressourceneffizienz und damit die Wirtschaftlichkeit eines Produktionsstandorts entscheidend stärkt. Kehrseite der Medaille: Bricht ein Glied aus der Kette heraus, kann das an anderer Stelle – im Werk und darüber hinaus, wie das Beispiel mit der Getränkeproduktion verdeutlicht – unvorhergesehene Folgen haben. Und wer nicht liefern kann, verliert; nicht nur Umsatz, sondern auch Marktanteile und oft auch dauerhaft Kunden.

Lieferfähigkeit ist aber nur ein Aspekt in einer wachsenden Palette von Herausforderungen, die Unternehmen beim Managen ihrer Lieferketten bewältigen müssen. Einerseits hat die Globalisierung der Lieferketten in den letzten Jahrzehnten neue Marktchancen und erweiterte Kooperationsmöglichkeiten geschaffen. Gleichzeitig hat aber auch deren Komplexität und Anfälligkeit zugenommen.

Ob Chemie, Pharma, Automobil oder Maschinenbau – in allen Branchen sind die Lieferketten in jüngster Zeit unter Druck geraten. Unsicherheit und Risiken nehmen weiter zu. Spätestens mit der Corona-Pandemie sind den globalen Wirtschaftsakteuren viele Gewissheiten abhandengekommen: Waren es 2020 und 2021 die aus Seuchenschutzgründen geschlossenen Häfen in China, störten danach die Havarien der Containerschiffe Ever Given im Suezkanal und der Dali in Baltimore einst stabil geglaubte Lieferwege.



**WAS IST EINE LIEFERKETTE?**

Die Lieferkette umfasst alle Schritte, die zur Herstellung und Lieferung eines Produkts notwendig sind, von der Beschaffung der Rohstoffe über die Produktion bis hin zur Distribution an den Endkunden. Sie verbindet Unternehmen, fördert die Effizienz und beeinflusst die Verfügbarkeit von Produkten. Seit den 1990er-Jahren sind Lieferketten durch die Verlagerung von Produktionsschritten in verschiedene Weltregionen immer komplexer, länger und kleinteiliger geworden. Lieferkettenprobleme entsprechen einer Störung des Netzwerks und der Materialflüsse durch Unterbrechungen, Engpässe, Ausfälle oder Änderungen. Wie hoch der Druck auf globale Lieferketten jeweils aktuell ist, misst der Global Supply Chain Pressure Index (GSCPI) der Federal Reserve Bank of New York.

Derzeit führt die Dürre in Mittelamerika dazu, dass sich der Schiffsverkehr am Panamakanal staut – denn für die Schleusen an dem 80 Kilometer langen Kanal steht nicht genug Wasser zur Verfügung. Aber auch die wachsenden geopolitischen Spannungen tragen zur Verunsicherung bei: Angriffe jemenitischer Huthi-Rebellen auf Handelsschiffe im Roten Meer zwingen Reeder immer wieder, ihre Frachter auf die deutlich längere Route um den afrikanischen Kontinent zu schicken. Bei der Großreederei Maersk schätzt man, dass dadurch weltweit 15 bis 20 Prozent der Frachtkapazitäten zwischen Asien und Europa verloren gehen.

**KOMPLEXITÄT BRAUCHT STABILITÄT**

Gleichzeitig erfordert gerade die Herstellung hochkomplexer Produkte, die viele Rohstoffe, Zwischenprodukte und spezielle Komponenten benötigen, stabile, vorhersehbare und planbare Lieferketten. Risikomanagement ist daher das Gebot der Stunde und so mancher Pessimist sieht bereits das Ende der Globalisierung heraufziehen: Lokalisierung, Nearshoring und Friendshoring sind derzeit heiß diskutierte Themen, Lieferkettenresilienz wird zum Zielbild von Logistikern und Supply Chain Managern. Die Grundfrage lautet dabei: Wie lässt sich die Anfälligkeit der Lieferkette gegenüber Störungen reduzieren? Und für immer mehr Unternehmen ist die Antwort inzwischen klar: Existierende Supply Chains müssen transformiert werden. Zum einen, um die Komplexität beherrschbar zu machen, zum anderen, um die steigenden Anforderungen von Kunden und Behörden besser zu erfüllen.

Für die Prozessindustrie mit ihren energieintensiven Verfahren rückt noch eine weitere Herausforderung in den Vordergrund: die nachhaltige Produktion sowie die Dekarbonisierung oder zumindest die Defossilisierung. Denn fast alle Unternehmen der Branche bekennen sich zum Ziel der Pariser Klimakonvention, ab dem Jahr 2050 unter dem Strich keine Treibhausgase mehr auszustoßen. Viele Firmen haben sich sogar deutlich ehrgeizigere Ziele gesetzt.



# „Der Beitrag der Lieferkette zur Nachhaltigkeit wird entscheidend sein.“

**Dr. Hanno Brümmer,**  
Executive Vice President Supply Chain und Logistik bei Covestro



**15 %**

bis 20 % der Frachtkapazitäten zwischen dem Fernen Osten und Europa gehen laut der Reederei Maersk verloren, weil Schiffe infolge der Angriffe der Huthi-Rebellen im Roten Meer Umwege fahren müssen.

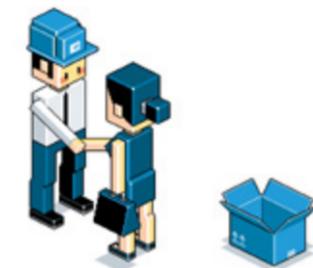
Die größte Herausforderung sind dabei Treibhausgase, die nicht im eigenen Unternehmen, sondern in der Wertschöpfungskette ausgestoßen werden – sogenannte Scope-3-Emissionen. Der Wirtschaftsverband der europäischen chemischen Industrie Cefic schätzt, dass mehr als 70 Prozent der CO<sub>2</sub>-Emissionen von Chemieunternehmen auf das Konto solcher indirekter Belastungen gehen. Und Regierungen auf der ganzen Welt machen weiter Druck. Seit Januar 2024 müssen viele Unternehmen in Europa die Berichtspflichten der CSRD, der neuen EU-Richtlinie zur Nachhaltigkeitsberichterstattung, erfüllen und regelmäßig einen Nachhaltigkeitsbericht vorlegen. In den USA schreibt inzwischen sogar die Börsenaufsichtsbehörde Unternehmen vor, klimabezogene Risiken und Daten offenzulegen. Im asiatisch-pazifischen Raum werden ebenfalls entsprechende Regulierungen vorangetrieben.

**ALLES SICHTBAR MACHEN**

Auch für die Lieferkette gilt dabei eine Grundregel, die jeder Prozessautomatisierer verinnerlicht hat: Man kann nur das regeln, was man vorher auch gemessen hat. Wieviel CO<sub>2</sub> setzt die Herstellung von Rohstoffen und Verpackungen frei, bis sie das eigene Werkstor erreichen? Wie groß ist der CO<sub>2</sub>-Fußabdruck von zugelieferten Elektronik- oder Gehäusekomponenten? Solche Fragen lassen sich meist nicht aus dem Stand beantworten. Sie erfordern neue Ansätze in der Kommunikation zwischen Lieferanten und Kunden.

„Wer die Lieferkette nicht beherrscht, verliert Marktanteile.“

Oliver Blum,  
Corporate Director Supply Chain bei Endress+Hauser



12

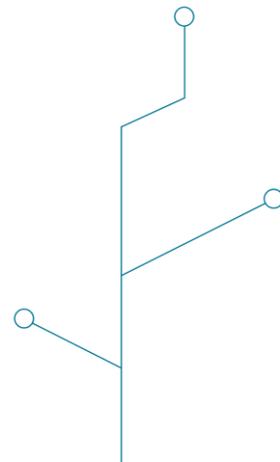
Die Ende-zu-Ende-Sichtbarkeit der Lieferkette ist ein Schlagwort, das derzeit unter Supply-Chain-Managern die Runde macht. Sie wollen ihr gesamtes Lieferkettennetzwerk umfassend verstehen lernen. Dazu unterziehen sie die Praktiken und Sicherheitsmaßnahmen der Lieferanten strengen Audits. Es geht dabei nicht nur um Aspekte wie Lieferfähigkeit, Nachhaltigkeit und Konformität mit Regularien wie beispielsweise dem aktuellen EU-Lieferketten-sorgfaltspflichtengesetz. Immer wichtiger wird auch der Schutz vor Hackern. Denn diese haben die Lieferkette längst als Einfallstor erkannt und suchen gezielt nach Schwachstellen bei Suppliern, um in die Systeme eines Zielunternehmens einzudringen.

Als „Sündenfall“ gilt unter Sicherheitsexperten der Solarwinds-Hack aus dem Jahr 2020. Dabei hatten Cyberkriminelle die IT-Management-Software des amerikanischen Softwareanbieters Solarwinds infiltriert und über reguläre Software-Updates Schadcode verbreitet, der weltweit tausende Unternehmensnetzwerke kompromittierte. Kein Wunder, dass laut der aktuellen Umfrage „Supply Chain Plans 2024“ der Plattform Software Advice die Hälfte der befragten Unternehmen verstärkt in Cybersicherheit investieren will. Bei 43 Prozent dieser Firmen hatten Cyberangriffe im Jahr 2023 zu Betriebsunterbrechungen geführt.

Auch die angestrebte Kreislaufwirtschaft, in der Produkte am Ende ihres Lebenszyklus wieder zu Rohstoffen für neue Produkte werden, braucht die Ende-zu-Ende-Sichtbarkeit der Supply Chain. „Der Beitrag der Lieferkette zur Nachhaltigkeit wird entscheidend sein – sowohl im Hinblick auf die direkten Scope-3-Emissionen als auch beim Übergang der chemischen Industrie zur Kreislaufwirtschaft“, bilanzierte jüngst Dr. Hanno Brümmer, Executive Vice President Supply Chain und Logistik bei Covestro, nach einem Treffen von Supply-Chain-Experten verschiedener Chemieunternehmen. „Damit wir die Wiederverwendung unserer Ressourcen erreichen, müssen wir unsere Lieferketten noch stärker vernetzen“, erklärte Dr. Thomas Schamberg, Senior Vice President Supply Chain bei Evonik, anlässlich des ChemSCM 4.0-Kongresses in Berlin.

#### DIGITALISIERUNG ALS SCHLÜSSEL

Schützenhilfe erhalten die Supply-Chain-Manager aus der Ecke der Digitalisierungsexperten. „Mit Industrie 4.0 werden immer mehr Systeme unmittelbar miteinander vernetzt, um eine Ende-zu-Ende-Automatisierung der Supply Chain zu erreichen“, erklärt Dr. Felix Hanisch, Vorstandsvorsitzender der Anwendervereinigung für Prozessautomation NAMUR: „Dafür brauchen wir valide Messungen – in der Anlage genauso wie im Markt.“ Durch Kombinieren von Messdaten aus Lagerhaltung und Produktionsanlagen mit Informationen aus der Logistik lässt sich das Verhalten von Lieferketten und Märkten modellieren.



„Damit wir die Wiederverwendung unserer Ressourcen erreichen, müssen wir unsere Lieferketten noch stärker vernetzen.“

Dr. Thomas Schamberg,  
Senior Vice President Supply Chain bei Evonik

+ 4,31

Punkte hat der Global Supply Chain Pressure Index – ein Maß für die Belastung der weltweiten Lieferketten – 2021 auf dem Höhepunkt der Corona-Pandemie erreicht. Bezugspunkt ist der historische Durchschnittswert von 0.

Digitalisierung und Künstliche Intelligenz spielen dabei eine Schlüsselrolle. Sie werden es Unternehmen in Zukunft immer besser ermöglichen, agil auf Störungen in der Lieferkette zu reagieren und auch digitale Geschäftsmodelle zu realisieren. „Wir müssen die Balance zwischen Effizienz und Resilienz immer wieder neu austarieren“, resümiert Oliver Blum, Corporate Director Supply Chain bei Endress+Hauser, „denn wer die Lieferkette nicht beherrscht, verliert Marktanteile.“ Dabei sind aus Sicht des Supply-Chain-Experten jedoch nicht nur Risikomanagement, Maßnahmen und Methoden entscheidend: „Vor allem die partnerschaftliche Zusammenarbeit mit externen Lieferanten und Dienstleistern ist wichtig.“

Und zumindest viele Bierbrauer haben derweil eine naheliegende Lösung für das eingangs erwähnte Supply-Chain-Problem gefunden: Statt Kohlensäure zuzukaufen, fangen viele Brauereien inzwischen das bei der Gärung austretende Kohlendioxid auf und nutzen es für ihre Abfüllung. Ein Musterbeispiel dafür, was möglich ist, wenn Verfahrenstechnik und Kreislaufwirtschaft Hand in Hand gehen.

Zum Autor: **Armin Scheuermann** ist Chemieingenieur und Fachjournalist

13

# Hand in Hand



**Krisen, Kriege, Pandemien: Lieferketten stehen vor enormen Herausforderungen. Es gilt, sich mutig darauf vorzubereiten, sagt Robert Friedmann, Sprecher der Konzernführung der Würth-Gruppe. Mit Endress+Hauser Verwaltungsratspräsident Matthias Altendorf diskutiert er, welche Vorteile Familienunternehmen hierfür mitbringen und warum es am Ende auf den Menschen ankommt.**

Fragen: André Boße  
Fotografie: Andreas Mader

**Herr Friedmann, wann haben Sie zuletzt in der Würth-Gruppe ein echtes Problem mit der Lieferkette gehabt?**

**Friedmann:** Wir erleben immer wieder Engpässe bei verschiedenen Werkstoffen, insbesondere bei Kunststoffen und Metallen. Die für uns spannende Frage ist: Woran liegt das? Das Problem aus unserer Sicht ist, dass viele Unternehmen zu früh und zu schnell in die Kapazitäten eingreifen. Das war insbesondere in der Coronakrise der Fall, da haben auch viele unserer Lieferanten auf die Bremse getreten und ihre Bestände massiv reduziert. Das Problem war nur, dass es danach bis zu drei Jahre gedauert hat, bis man sich von einem harten Cut wieder erholt hatte. So entstehen Engpässe auch noch dann, wenn die auslösende Krise vorbei ist.

**Wie war denn Ihre Reaktion auf die Coronakrise und den damit verbundenen Einbruch der Märkte?**

**Friedmann:** Wir haben uns in dieser Phase von einem Volkswirt beraten lassen, der sagte: „Dieser Lockdown wird nicht ewig gehen. Haltet durch!“ Das hat sich nicht auf allen Ebenen realisieren lassen, aber wir hatten die Ambition, einen möglichst langen Atem zu haben. Und das hat sich am Ende ausgezahlt. Wir sind gut durch die Coronakrise gekommen, weil unsere Produkte für die Kunden verfügbar geblieben sind. Wobei man sagen muss: Als familiengeführtes Unternehmen besitzen wir die Finanzkraft, die für diesen langen Atem nötig ist.

**Herr Altendorf, wie kann sich ein Unternehmen wie Endress+Hauser auf Probleme in der Lieferkette vorbereiten?**

**Altendorf:** Es gibt Ereignisse, auf die man sich kaum vorbereiten kann. Zum Beispiel, dass wegen einer Pandemie Häfen in China geschlossen werden. Oder dass im Suezkanal ein Containerschiff quer steht. Aber es gibt Maßnahmen, die man ergreifen kann, um Risiken zu minimieren und damit die Resilienz der Lieferkette zu erhöhen. Zum Beispiel setzen wir bei allen Vorprodukten nicht nur auf einen Lieferanten, sondern auf mehrere in unterschiedlichen Wirtschaftsräumen. Hinzu kommt, dass wir unsere Lager nicht finanztechnisch optimieren, sondern kundentechnisch ideal führen. Und ich stimme Herrn Friedmann zu: Hier haben Familienunternehmen Vorteile gegenüber börsennotierten Konzernen.

**Friedmann:** In meinen Augen ist klar, dass die Dichte der Krisen in den nächsten Jahren nicht geringer werden wird. Wir müssen uns an Störungen durch politische Akteure, Kriege, Naturkatastrophen oder Pandemien gewöhnen.

**Gewöhnen bedeutet?**

**Friedmann:** Sich so aufzustellen, dass man gut damit umgehen kann. Dass das nicht einfach ist, zeigt sich im Supply-Chain-Management. Wer bei uns im Bereich Lieferkette tätig ist, hat einen besonders herausfordernden Job.

**Wie beeinflusst die Tatsache, dass Würth in Familienbesitz ist, die Beziehungen zu Ihren Lieferanten und Kunden?**

**Friedmann:** Diese Begegnung heute ist dafür das beste Beispiel. Endress+Hauser zählt zu unseren langjährigen Kunden, mit tausenden Bestellungen pro Jahr. Wenn Herr Altendorf und ich ins Gespräch kommen, dann reden wir nicht über Kennzahlen und Preise, sondern über Werte und das, was unsere Unternehmen kulturell auszeichnet. Im Vordergrund steht nicht die Frage des Scheins, sondern die des Seins.

**Altendorf:** Um das Thema Ihrer Frage zu illustrieren: Ich war vor kurzem in Indien unterwegs, wo ich mit unseren Lieferanten ins Gespräch gekommen bin. Auch dort hat man unter Corona sehr gelitten, aber: Es wurde weiter geliefert. Davon haben wir und unsere Kunden profitiert. Irgendwann ist einigen dieser Lieferanten die Liquidität ausgegangen. Sie wären beinahe in die Knie gegangen – doch wir haben ihnen geholfen, indem wir zum Beispiel Lieferungen im Voraus bezahlt haben, im Vertrauen darauf, dass wir das Material später bekommen. Was ich damit sagen will: Unsere Lieferkette besteht aus Partnern. Man kennt sich, vertraut sich, weiß um die Zuverlässigkeit des anderen und handelt dementsprechend.

## Wie prägen die wachsenden Anforderungen im Bereich der Nachhaltigkeit das Management der Lieferketten?

**Friedmann:** Man muss diese Frage aus zwei Perspektiven betrachten. Zum einen wird niemand in Abrede stellen, dass wir alle vor der Aufgabe stehen, nachhaltiger zu arbeiten, zu leben, zu wirtschaften. Diskutieren müssen wir über das Tempo, die Richtigkeit und die Effizienz der Maßnahmen, die wir wählen. Die zweite Perspektive sind die hohen regulatorischen Anforderungen, die an Unternehmen in der EU gestellt werden. Das Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz ist eine davon. Diese Regeln führen zu einem riesigen Aufwand, den Unternehmen aus der Schweiz, China oder den USA nicht betreiben müssen. Dadurch entsteht eine Asymmetrie, und diese sehe ich kritisch.

## Ginge es genauso gut ohne Regeln?

**Friedmann:** Ich glaube nicht, dass wir eine so umfassende Veränderung der gesamten Wirtschaft nur auf Basis von Appellen hinbekommen. Dafür braucht es Auflagen. Nur sollten diese für alle gelten.

**Altendorf:** Entscheidend wird sein, dass wir bei der Transformation eine Balance zwischen Nachhaltigkeit auf der einen sowie ökonomischem Erfolg und sozialer Verträglichkeit auf der anderen Seite finden. Was nicht hilft, sind Dogmatismus und ein zu hohes Tempo. Es kommt darauf an, Maß und Mitte zu halten. Der Umbau einer Wirtschaft gelingt nicht mal eben innerhalb einer Dekade. Das ist eine generationenübergreifende Aufgabe.



## KONTINUITÄT UND WACHSTUM

**Robert Friedmann** (Jahrgang 1966) lernte das Arbeiten in familiengeführten Unternehmen früh kennen: Seine Ausbildung zum Industriekaufmann absolvierte er in einem Familienbetrieb am Bodensee. Im Anschluss studierte er Betriebswirtschaftslehre in Pforzheim und den USA. Bereits seine erste Anstellung führte ihn zur Würth-Gruppe, wo er 1992 als Assistent der Geschäftsleitung einstieg. Von Beginn an arbeitete Robert Friedmann eng mit Reinhold Würth zusammen, der ihn 1997 zum Geschäftsführer einer Würth-Tochter ernannte. Seit 2004 ist er Mitglied der Konzernführung, des obersten Entscheidungsgremiums der Würth-Gruppe, und seit 2005 ihr Sprecher. Die Würth-Gruppe ist Weltmarktführer in der Entwicklung, der Herstellung und dem Vertrieb von Montage- und Befestigungsmaterial. Mehr als 88.000 Mitarbeitende wickeln pro Jahr mit rund vier Millionen Kunden mehr als 54 Millionen Aufträge ab. 2023 erzielte die Würth-Gruppe erstmals mehr als 20 Milliarden Euro Umsatz.

*„In meinen Augen ist klar, dass die Dichte der Krisen in den nächsten Jahren nicht geringer werden wird.“*

**Robert Friedmann**, Sprecher der Konzernführung der Würth-Gruppe

## Ein Thema, das den Wandel antreibt, ist die Digitalisierung. Endress+Hauser hat in diesem Bereich viel investiert. Wie verändern digitale Lösungen die Lieferketten?

**Altendorf:** Ein gutes Beispiel ist unser Global Logistics Operations Center in Irland. Wir können dort jedes Paket, das ein Werk von Endress+Hauser verlässt, digital verfolgen. Mehr noch: Wir können es steuern und seinen Weg, wenn nötig, korrigieren. Das ist gerade in Zeiten volatiler Transportketten ein wirksames Tool.

## Sie arbeiten im Reinhold Würth Innovationszentrum CURIO an maßgeschneiderten KI-Lösungen für mehr Flexibilität in der Logistik. Wie weit sind Sie in dieser Hinsicht?

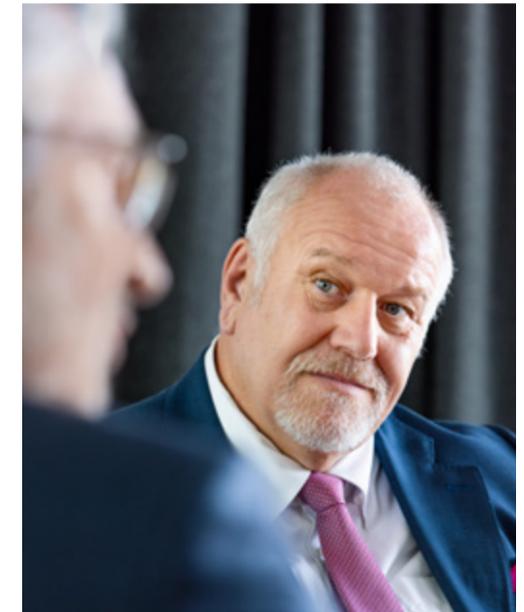
**Friedmann:** In der Theorie gibt es da viele schöne Anwendungen. Nun suchen wir nach solchen, die uns bereits heute helfen können. Einiges gelingt uns schon: Wir können zum Beispiel mit Hilfe von KI-Systemen das Kundenverhalten immer besser vorhersagen. Oder die Route optimieren, auf der ein Verkäufer seine Kunden besucht. Auch die Disposition profitiert von Möglichkeiten der KI. Früher war die Logistik eine Abteilung, die sich mit bestehenden Systemen beschäftigt hat. Heute arbeiten dort Menschen, die sich mit dem Potenzial von Machine Learning auseinandersetzen. Da hat sich viel getan.

**Altendorf:** Die Berufsbilder in allen Bereichen der Logistik haben sich stark verändert und werden das auch weiterhin tun. Ich bin fest davon überzeugt: Die Digitalisierung wird unterm Strich keine Stellen kosten, aber fast alle Berufe verändern.

## Für die Würth-Gruppe arbeiten weltweit rund 44.000 Menschen im Vertrieb. Wie wichtig ist für den Vertrieb der Faktor Mensch?

**Friedmann:** Für uns ist der Verkäufer weiterhin die wichtigste Figur. Weil er derjenige ist, der den Kontakt zwischen den Kunden und uns herstellt und aufrechterhält. Es ist Teil unserer DNA, dass der Vertrieb eine laute Stimme hat, wenn es um Themen wie Verfügbarkeit und Qualität unserer Produkte geht.

**Altendorf:** Verkaufen ist ein emotionaler Prozess. Daher ist Freundlichkeit ein wichtiger Aspekt; sie zählt nicht umsonst zu den Werten, die Endress+Hauser prägen, wie auch Nachhaltigkeit, Einsatz und Erstklassigkeit. Der Kontakt über den Außendienst ist wichtig, weil wir nur so erfahren, was Kunden bewegt, in welchem Umfeld sie unsere Produkte einsetzen, wie sich ihr Geschäft entwickelt.



*„Unsere Lieferkette besteht aus Partnern. Man kennt sich, vertraut sich, weiß um die Zuverlässigkeit des anderen und handelt dementsprechend.“*

**Matthias Altendorf**, Verwaltungsratspräsident der Endress+Hauser Gruppe

Und was sie erreichen möchten. Damit werden Verkäufer zu Vertrauenspersonen und Beratern. Für die Kunden sind sie die Rückversicherung, dass das, was wir verkaufen, auch funktioniert.

**Friedmann:** Wir haben es in unserem Segment viel mit Handwerkern zu tun. Und die arbeiten gerne mit Menschen zusammen. Es ist heute unabdingbar, auf Digitalisierung, Automatisierung und KI zu setzen. Und dennoch: Am Ende läuft das Geschäft, das wir machen, immer zwischen Menschen.

# Voller Durchblick

Transparenz wird für Lieferketten immer mehr zum Muss. Das fängt schon beim Bestandsmanagement an. Die Digitalisierung ermöglicht Lösungen für eine Fülle neuer Anwendungen – etwa die Überwachung von mobilen, dezentralen Tanks oder Silos. Das sorgt für mehr Effizienz und führt sogar zu neuen Geschäftsmodellen.

Text: Marlene Etschmann  
Fotografie: Matthias Haslauer, Christoph Fein

1



2



3

Die Sonne strahlt, am Himmel ziehen ein paar Schäfchenwolken, das 25 Grad warme Wasser glitzert hellblau im Rutschbecken des Vestbadet in Viborg. In dem dänischen Städtchen können an diesem perfekten Sommertag gleich drei Kinder auf einmal die Parallelrutsche im Freibad hinuntersausen. Kenneth Laursen würde sich am liebsten mit in die Fluten stürzen. Dafür wünscht er sich außer einer angenehmen Temperatur einen pH-Wert zwischen 7,0 und 7,6 und mindestens ein Milligramm freies Chlor pro Liter Wasser.

## HYGIENISCHER BADESPASS

Kenneth Laursen kennt sich aus mit Schwimmbadwasser. Mit seinem Unternehmen Cabola ApS beliefert er fast 300 Schwimmbäder in ganz Dänemark mit Chemikalien, die für den Badebetrieb mit jeweils vielen hundert Gästen nötig sind. Hauptsächlich Natriumhypochlorit-Lösung und Schwefelsäure, außerdem Salzsäure und Reinigungsmittel. Das Natriumhypochlorit zerfällt im Wasser zu Hydroxid-Ionen und freiem Chlor. Letzteres verhindert zum einen, dass Algen wachsen. Zum anderen oxidiert es Hautschüppchen, Schweiß und Sonnenmilch, die das Wasser von der Haut der Badegäste spült. Dabei entstehen Chloramine, die für den typischen Schwimmbadgeruch verantwortlich sind.

„Es macht einen großen Unterschied für den Chlorverbrauch, ob Badegäste sich abduschen, bevor sie ins Wasser gehen“, sagt Kenneth Laursen. Temperatur, Sonneneinstrahlung, Anzahl der Gäste, die Duschdisziplin – wie viel Hypochlorit-Lösung nachdosiert werden muss, hängt von vielen Faktoren ab. Zwischen 10 und 20 Milliliter pro Kubikmeter Wasser sind es pro Tag. Dem entsprechend variabel sind die Lieferintervalle, in denen Cabola die Kunden versorgt. „Wenn früher das Vestbadet in Viborg bestellt hat, haben wir unsere anderen Kunden im Umkreis angerufen und gefragt, ob sie auch Bedarf haben. Trotzdem waren unsere LKW oft nicht optimal ausgelastet. Das wollte ich ändern“, erzählt er.

1

Für sauberes Badewasser braucht es Nachhilfe aus der Chemie.

2

Kenneth Laursen freut sich, dass er dank Micropilot FWR30 seinen Kunden bestmöglichen Service bieten kann.

3

Farbindikatoren zeigen an, ob das Wasser den optimalen pH-Wert hat und ausreichend freies Chlor vorhanden ist.

„Eine gute Beziehung zu meinen Kunden ist mir auf lange Sicht wichtiger als kurzfristiger Umsatz.“

Kenneth Laursen, Geschäftsführer der Cabola ApS



1

2



In einem ersten Versuch stattet Kenneth Laursen die Lagertanks seiner Kunden mit Füllstandsmessgeräten mit Fernabfrage aus. Aber das System ist teuer und die Tauchsonden halten den korrosiven Chemikalien nicht stand. Die Lösung all seiner Probleme findet er schließlich bei Endress+Hauser: Auf einem Dashboard sehen die Mitarbeitenden von Cabola jetzt rund um die Uhr, wie viele Chemikalien die 300 Kunden im Land noch auf Lager haben und wie sich ihr Verbrauch entwickelt – und können so die Belieferung entsprechend steuern.

3



4



#### WERTVOLLE EINBLICKE

„Das Beispiel Cabola zeigt, wie sich Logistik- und Lagerprozesse durch Transparenz optimieren lassen“, erklärt Christian Reichert, Director Engineered Solutions bei Endress+Hauser. Im großen Maßstab werden diese Möglichkeiten seit Jahrzehnten genutzt: „In der Prozessindustrie hat das Bestandsmanagement beim Lagern, Umfüllen und Verteilen von Stoffen einen großen Einfluss auf den finanziellen Erfolg und die Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen“, sagt Christian Reichert. Hohe Bestände steigern die Lieferfähigkeit, binden jedoch viel Kapital; niedrige Bestände senken die Kosten, gehen aber zu Lasten der Lieferfähigkeit. „Mit Lösungen für das Bestandsmanagement versuchen Unternehmen, die richtige Balance zu finden. Sie wollen ihre Abläufe effizient steuern und ihre Produktivität steigern“, sagt der Wirtschaftsingenieur.

Lange ausgenommen von solchen Lösungen waren jedoch Anwendungen wie jene bei Cabola, etwa mit sogenannten IBCs, stapelbaren Kunststoffcontainern mit 300 bis 3.000 Litern Füllvolumen. Sie werden in vielen Bereichen für den Transport und die Lagerung von Flüssigkeiten eingesetzt, befinden sich oft an wechselnden oder entlegenen Standorten. „Klassische, kabelgebundene Messsysteme sind für kleine Installationen oder Anwendungen, die keine hohen Sicherheitsanforderungen stellen, in der Regel zu aufwendig und zu teuer. Dadurch haben sich solche Prozesse bisher nicht wirtschaftlich automatisieren lassen“, sagt Christian Reichert. Wer Bestände in kleineren, mobilen Behältern ermitteln wollte, war auf Sichtprüfungen, Stichproben oder Schätzungen angewiesen.

Doch die Miniaturisierung der Elektronik und die Cloudtechnologie haben den Weg für neue Entwicklungen geebnet: 2019 kommt Micropilot FWR30 von Endress+Hauser auf den Markt. Das kompakte Gerät wird einfach außen auf den Tank montiert und sendet Radarwellen durch die Kunststoffwand. Mit der Laufzeit des Signals lässt sich der Füllstand berührungslos ermitteln. Seine Energie bezieht der Radarsensor aus einer eingebauten Lithiumbatterie,

1

Micropilot FWR30 ist batteriebetrieben, kompakt und in wenigen Minuten betriebsbereit.

2

Fast zehn Prozent weniger Treibstoff verbrauchen die LKW von Cabola dank optimierter Routenplanung.

3

Der Sensor ist auf dem Tank angebracht und misst den Füllstand berührungslos durch die Kunststoffwand hindurch.

4

Intermediate Bulk Container (IBC) sind in der Industrie beliebt, um Flüssigkeiten effizient zu transportieren und zu lagern.



1

die je nach Messintervall bis zu 15 Jahre hält. Die Messwerte werden nicht per Gateway, sondern via Mobilfunk mit einer eingebauten SIM-Karte in die Endress+Hauser Netilion Cloud übertragen. Digitale Dienste visualisieren dann die Daten – so lassen sich die Bestände von jedem Endgerät aus überwachen.

#### DATEN AUS DEM OUTBACK

Das alles funktioniert selbst im Hinterland von Australien. Auf dem dünn besiedelten Kontinent betreut Volker Schulz, International Business Development Manager bei Endress+Hauser, unter anderem ein Unternehmen, das Baustellen mit selbst produzierten Betonadditiven beliefert. „Wenn der Betonverflüssiger ausgeht, steht die Baustelle so lange still, bis der Nachschub aus tausend Kilometer Entfernung herangeschafft ist“, erklärt Volker Schulz die logistischen Herausforderungen. Sicher-ist-sicher-Bestellungen, die zu früh ausgelöst werden, sind gleichermaßen problematisch. Jede LKW-Fahrt ins Outback für eine halbe Tankfüllung Chemikalien statt einer ganzen belastet die Gewinn-und-Verlust-Rechnung ebenso wie die Nachhaltigkeitsbilanz.

Mittlerweile hat das Unternehmen mehrere hundert FWR30 in verschiedenen Ländern in Betrieb und nutzt die cloudbasierte Bestandsführungsplattform SupplyCare von Endress+Hauser als digitale Dienstleistung. Auf einer Kartendarstellung kann der Kunde jederzeit Informationen über jeden einzelnen Tank abrufen. Nicht nur den Füllstand, sondern auch, ob das Produkt bei passender Temperatur entnommen und verarbeitet wurde – ein wichtiger Wert, wenn das Thermometer bis auf 50 °C steigen kann. Aus der Entwicklung der Bestände wird eine Prognose für die nächsten Tage berechnet. „Sinkt der Füllstand unter einen vorher festgelegten Wert, löst das Alarm aus – oder wahlweise gleich automatisch eine Lieferung“, erklärt Schulz. Es gibt jetzt kein Risiko mehr für leerlaufende Behälter oder stockende Abläufe.



2

1  
Damit die Arbeit vorangehen kann, muss auf Baustellen stets genügend Betonverflüssiger vorrätig sein.

2  
SupplyCare gibt Kunden jederzeit und überall Einblick in die Lagerbestände.

„Mit Micropilot FWR30 bringen wir Transparenz in viele neue Anwendungen und ermöglichen so bessere Entscheidungen.“

Volker Schulz, International Business Development Manager für Bestandsmanagementlösungen bei Endress+Hauser

#### PANDEMIE ALS KATALYSATOR

„Durch die Lieferprobleme während der Pandemie und mit den wachsenden Anforderungen an die Nachhaltigkeit sind Unternehmen noch einmal sensibler geworden. Kunden wollen auch kleinere Lieferketten überwachen oder Lieferketten in ihrer Gesamtheit. Vor allem bei Baustoffen sehen wir hier einen starken Bedarf“, erklärt Christian Reichert. In engem Austausch mit Anwendern hat Endress+Hauser deshalb Micropilot FWR30 weiterentwickelt: Da Radarstrahlen Metallwände nicht durchdringen können, ist ein neuer Prozessanschluss für Metalltanks und Metallsilos hinzugekommen, ebenso die Messung von Schüttgütern zusätzlich zu Flüssigkeiten sowie die geografische Ortung.

Als Kunde beteiligt an der Entwicklung all dieser Innovationen war die Profibaustoffe Austria GmbH. Das Unternehmen verarbeitet Kalkstein aus dem firmeneigenen Steinbruch zu Baustoffsystemen für Wand, Boden, Fassaden, Gartenbau und Straßenbau. Im niederösterreichischen Ernstbrunn mischen die Spezialisten Zement, Mörtel und Putz für Baustellen in Österreich und Osteuropa. Transportiert wird das Material in zylindrischen Stahlsilos, die bei Bedarf ausgetauscht oder nachgefüllt werden. Schon die leeren Silos haben einen erheblichen Materialwert, so dass allein die Information wertvoll ist, wo sich ein Behälter befindet. Die GPS-Funktion des Micropilot FWR30 gibt die Antwort. Und hilft natürlich auch bei der Routenplanung.

#### VON FLÜSSIG ZU FEST

Doch um den cloudbasierten Sensor überhaupt nutzen zu können, musste er erst einmal für die Baustoffe ertüchtigt werden. Die Radarmesstechnik eignet sich besonders gut für die Füllstandsmessung von Flüssigkeiten. Schüttgüter wie die Baustoffmischungen reflektieren das Signal schwächer. Im Silo kann sich außerdem ein Trichter bilden, wenn Material entnommen wird, oder ein Kegel beim Nachfüllen. Mit Messwerten aus praktischen Versuchen hat das Team von Endress+Hauser deshalb das Signal linearisiert und den Sensor für die Messung von Feststoffen optimiert. Die spezifischen Umrechnungsfaktoren sind in der Software hinterlegt, die aus den Füllstandswerten automatisch berechnet, wie viele Tonnen Mörtel- oder Putzmischung vorrätig sind.

Christian Kreitzer, Versandleiter und stellvertretender Vertriebsleiter Profibaustoffe Austria GmbH, ist begeistert: „Mit Endress+Hauser haben wir die optimale Lösung zur Silo-Füllstandskontrolle gemeinsam entwickelt und umgesetzt. Die Zusammenarbeit hat bestens funktioniert und wir sind mit dem

# 15 Jahre

hält die Batterie des Füllstandssensors Micropilot FWR30, je nach Messintervall.



1

15 Meter



2

maximale Messdistanz kann der Sensor leisten.

Ergebnis sehr zufrieden.“ Dank der webbasierten Bestandsführungssoftware hat der Baustoffhändler stets volle Transparenz über alle Schritte der Lieferkette – von der Herstellung über die Verteilung bis zur Lagerung auf der Baustelle. Das ermöglicht, die Liefer Routen zu optimieren, damit Betriebskosten zu senken und den CO<sub>2</sub>-Fußabdruck zu verkleinern. Außerdem schätzt man bei Profibaustoffe Austria eine weitere Funktion des FWR30: Der Sensor dokumentiert auch Änderungen des Lagewinkels. Wird ein Silo, das waagrecht auf dem LKW transportiert wurde, in die Senkrechte gekippt, ist der Zeitpunkt der Anlieferung eindeutig bestimmt und damit die Liefertreue des Unternehmens dokumentiert.

#### GESCHÄFTSBEZIEHUNG GESTÄRKT

Der Produzent und Lieferant von Betonadditiven in Australien hat sich mit Hilfe des Micropilot FWR30 und SupplyCare sogar ein neues Geschäftsmodell erschlossen: Er verwaltet jetzt die Bestände seiner Kunden und garantiert ihnen, dass stets genügend Betonverflüssiger im Vorratstank ist. Und in Dänemark? Dort hat Kenneth Laursen das Ziel erreicht, seine Lastwagen besser auszulasten, und den Treibstoffverbrauch um fast zehn Prozent gesenkt. Auch er nutzt die Möglichkeiten der neuen Technologie, um noch näher an seine Kunden zu rücken: „Wenn ein Freibadbetreiber im Spätsommer Nachschub bestellen will, rate ich ihm schon mal von einer Lieferung ab, wenn sich aus dem bisherigen Verbrauch abschätzen lässt, dass der Bestand bis Saisonende reichen wird“, erklärt Laursen. „Meine Kunden wissen das zu schätzen. Eine gute Beziehung zu ihnen ist mir auf lange Sicht wichtiger als kurzfristiger Umsatz.“

1 Die Messwerte werden per Mobilfunk in die Cloud übertragen und sind auch mobil jederzeit abrufbar.

2 Auf Metallsilos wird der Sensor mit einem Prozessanschluss angebracht.

# Jederzeit und überall

Christian Reichert verantwortet bei Endress+Hauser das Geschäft mit Bestandsmanagement-Lösungen. Er gibt Einblick, wie Messtechnik und IT-Lösungen weiterentwickelt werden, damit Kunden ihre Füllstandsdaten in Zukunft noch besser nutzen können.

Fragen: Christine Böhringer  
Fotografie: Christoph Fein



**In den vergangenen Jahren sind Lieferketten verstärkt in den Fokus von Unternehmen gerückt. Vor welchen Herausforderungen stehen diese aktuell?**

Unternehmen wollen volle Transparenz über ihre Lieferketten haben – und damit über die Menge, den Verbrauch sowie den Standort ihrer Materialien und Produkte. So können sie bessere Entscheidungen treffen. Natürlich war das schon immer das Kernthema beim Bestandsmanagement. Aber die Corona-Pandemie, höhere Anforderungen an die Nachhaltigkeit und der Fachkräftemangel in der Logistik haben das Bewusstsein dafür bei allen Beteiligten geschärft. Hinzu kommt: Dank Digitalisierung sind Bestandsdaten jederzeit und überall abrufbar und besser visualisierbar geworden.

**Wie unterstützt Endress+Hauser Unternehmen beim Bestandsmanagement?**

Dank unseres breiten Portfolios und unserer jahrzehntelangen Expertise gibt es quasi keine Anwendung, und sei sie noch so komplex, die wir mit unserer Messtechnik nicht lösen können. Die Bandbreite reicht von der Überwachung von Füllständen in Tanks, Silos und Containern über eichpflichtige Messungen in Tanklagern und Terminals bis hin zur Steuerung von Be- und Entladevorgängen mit Produkten wie Öl, Gas oder Kraftstoffen. Darüber hinaus unterstützen wir Unternehmen bei der Optimierung ihrer Lieferketten mit Softwarelösungen für das Bestandsmanagement. Dabei haben Kunden die Wahl, ob die Lösung auf einer Endress+Hauser Hardwareplattform läuft oder auf ihrer bestehenden IT-Infrastruktur. Alternativ können wir auch die komplette Verantwortung für die Anwendung übernehmen, Stichwort: Software as a Service. Die nötigen Daten werden mit Hilfe von Gateways über sichere Kanäle übertragen und lassen sich über standardisierte Schnittstellen auch in ERP-Systeme integrieren.

**Wie entwickeln Sie Ihr Angebot weiter?**

Wir richten uns da ganz nach den Bedürfnissen unserer Kunden: Als wir gesehen haben, dass Unternehmen Lieferketten gesamthafter überwachen wollen, haben wir den cloudbasierten Füllstandssensor FWR30 entwickelt. Das Messgerät hat das Interesse an neuen Anwendungen geweckt, so dass wir es für weitere Einsätze ertüchtigen. Gerade arbeiten wir an einem neuen, responsiven Webdesign für SupplyCare, um die Benutzerfreundlichkeit auf den verschiedenen Endgeräten zu verbessern. Zunehmend sehen wir auch den Trend, dass Kunden mehr aus ihren Messwerten machen wollen: Gerade aus dem Verlauf von Verbräuchen lassen sich viele Schlüsse ziehen – etwa in Bezug auf die allgemeine Nachfrage oder die Effizienz von Prozessen.

„Supply-Chain-Manager wollen mehr über ihre Lieferketten wissen – über außerbetriebliche ebenso wie innerbetriebliche.“

Christian Reichert, Director Engineered Solutions bei Endress+Hauser

Geopolitische Spannungen und komplexe Regularien, Ressourcenmangel und Produktionsengpässe: Der Druck auf globale Lieferketten wächst. Mit Transparenz sorgt Endress+Hauser für Effizienz und Stabilität – bei Kunden und im eigenen Unternehmen.

## Immer in Bewegung

Um die eigene Lieferkette im Griff zu behalten, sind Unternehmen der Prozessindustrie auf verlässliche Partner angewiesen. Corporate Director Supply Chain Oliver Blum verrät, wie Endress+Hauser Lieferfähigkeit und Termintreue auch in turbulenten Zeiten sicherstellt.

Fragen: Christine Böhringer  
Fotografie: Andreas Mader

**RESILIENZ** Viele Lieferketten haben den Ausnahmesituationen der vergangenen Jahre nicht standgehalten. Wie stellt Endress+Hauser sicher, dass Produkte schnell und zuverlässig die Kunden erreichen, obwohl fast jedes Gerät ein Einzelstück ist und das Auftragsvolumen wächst?

Trotz ihrer Komplexität und des zunehmenden Drucks von außen ist unsere Lieferkette erstaunlich effizient und stabil. Das hat viel damit zu tun, dass Endress+Hauser ein Familienunternehmen ist. Einerseits wollen wir langfristig und nachhaltig wachsen und investieren deshalb den größten Teil des Gewinns wieder ins Unternehmen – auch in unsere integrierte Supply Chain. Dort haben wir über viele Jahre Infrastruktur und IT ausgebaut und alle Prozesse transparent gemacht, standardisiert und digitalisiert. Zum anderen sind uns aufgrund unserer Werte langfristige Partnerschaften auf Augenhöhe mit unseren Lieferanten und Dienstleistern wichtig. All dies bildet die Basis für unsere Resilienz als Unternehmen, also unsere Fähigkeit, Störungen abzufedern oder gut zu überstehen.

### Worin zeigt sich diese Resilienz?

Selbst in den Krisen der vergangenen Jahre waren wir in der Regel immer lieferfähig – auch 2021, als die weltweite Materialknappheit auf dem Höchststand war. Selbst dann erreichten über 90 Prozent aller Lieferungen unsere Kunden zum versprochenen Zeitpunkt. Wir hatten immer Luftfrachtkapazitäten, konnten Materialengpässe überbrücken und Produktionsverzögerungen auf der letzten Meile durch unser globales Transportnetzwerk ausgleichen. Die regionale Distribution erfolgt heute auf fast allen Kontinenten, auf denen wir produzieren, über Logistik-Hubs. Dorthin wird die versandfertige Ware transportiert. Algorithmen steuern dann den Versand und finden für jede Lieferung den idealen Dienstleister. Eine zeitkritische Lieferung erhält automatisch immer den höchsten Servicegrad.



### TREIBENDE KRAFT

**Oliver Blum** (47) koordiniert mit seinem Team die globale Supply Chain von Endress+Hauser und entwickelt sie weiter. Der Betriebswirt arbeitet seit 20 Jahren in der Unternehmensgruppe und hat ein Faible fürs Messen, denn Messen schafft Transparenz und Transparenz ermöglicht Optimierungen. Den Anspruch, jeden Tag besser zu werden, stellt der Supply-Chain-Experte auch an sich selbst – zum Beispiel bei seinem Hobby, dem Fußballspielen. Außerdem hat er sich gerade an der MIT Sloan School of Management weitergebildet, unter anderem in agilen Methoden.

> 2,9 Mio.

Sensoren und Systeme hat Endress+Hauser 2023 ausgeliefert.

### Wie gelingt es Ihnen, Effizienz und Resilienz in Ihrer Lieferkette zu verbinden?

Wir stellen die Bedürfnisse unserer Kunden in den Mittelpunkt. Sie wollen kurze Lieferzeiten, eine zuverlässige und lokale Lieferung. Und sie wollen jederzeit volle Transparenz über ihren Auftrag. Um noch besser zu werden, erheben wir globale Kennzahlen, sammeln Erfahrungen aus dem weltweiten Endress+Hauser Netzwerk und bitten unsere Kunden nach jeder Lieferung um Feedback. Alle Erkenntnisse lassen wir mit agilen Methoden sofort in die Supply Chain einfließen. Mit diesem Vorgehen stärken wir die Wirtschaftlichkeit, die Durchgängigkeit und die Nachhaltigkeit unserer Supply Chain. Gleichzeitig können wir flexibel auf unvorhersehbare Situationen reagieren.

### Inwiefern hilft die Digitalisierung?

Digitalisierung und KI spielen heute schon eine große Rolle und werden in Zukunft noch wichtiger für globale Lieferketten – auch aufgrund steigender Risiken und gesetzlicher Anforderungen. Die Digitalisierung unterstützt uns hier, indem wir Angebote bereits im Vorfeld automatisch auf Compliance prüfen. Mit einer Software screenen wir neue Regulierungen auf ihre Relevanz für unser Geschäft. Und für die Überwachung unserer Lieferkette hinsichtlich operativer, finanzieller und rechtlicher Risiken, auch im Zusammenhang mit dem Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz, nutzen wir eine spezifische IT-Plattform.

### Welche Themen werden Sie in den nächsten Jahren am meisten beschäftigen?

Unser Ziel ist es, bis 2027 eine Liefertreue von über 96 Prozent zu erreichen. Zudem gilt es, mit dem künftigen Wachstum Schritt zu halten und unsere Supply Chain zu skalieren. Auch das Thema Nachhaltigkeit wird eine wichtige Rolle spielen. Endress+Hauser will die Treibhausgasemissionen bis 2050 auf netto null reduzieren. Da wir in unseren Messgeräten viel Stahl und Aluminium verbauen, entstehen viele Emissionen in der Beschaffung. Auch hier helfen die Digitalisierung und die Art und Weise, wie wir unsere Partnerschaften pflegen. Denn Klimaneutralität lässt sich nicht von heute auf morgen erreichen, sondern nur durch langfristige Zusammenarbeit.

# Volle Kraft voraus

Frachtschiffe versorgen die Welt rund um die Uhr mit Gütern. Künftig soll das umwelt- und klimafreundlicher geschehen. Doch die neuen Treibstoffe stellen auch neue Anforderungen beim Betanken.

Text: Christine Böhringer  
Fotografie: Shutterstock

Neuer Kurs: Schiffe müssen immer emissionsärmer auf den Weltmeeren unterwegs sein.



## BUNKERING

Ohne sie würden die globalen Lieferketten nicht funktionieren: 58.000 Frachtschiffe sind auf den Meeren unterwegs, um 90 Prozent des Welthandels abzuwickeln, also Container und Massengüter wie Rohöl, Chemikalien oder Getreide zu transportieren. Nach und nach müssen sie das allerdings nach den Vorgaben der Weltschiffahrtsorganisation IMO und vieler Länder immer nachhaltiger tun. Aktuell gibt es schon strenge Schwefelgrenzwerte für Kraftstoffe. Bis 2030 sollen die Treibhausgasemissionen im Vergleich zu 2008 um mindestens 20 Prozent sinken, bis 2040 um mindestens 70 Prozent. Ab 2050 sollen die Frachtschiffe klimaneutral unterwegs sein.

„Für die Schifffahrt bedeutet das, dass sie künftig CO<sub>2</sub> abscheiden, speichern und nutzen oder von Schweröl und Marinediesel auf alternative Kraftstoffe umsteigen muss“, sagt Michael Kaiser, der bei Endress+Hauser Flow das Geschäft für Flüssigkeitsmanagement-Lösungen verantwortet. Ideal wären grünes Methanol, Ammoniak und grüner Wasserstoff, doch deren Massenproduktion liegt in weiter Ferne. „Als Übergangstechnologie nimmt deshalb gerade die Verwendung von verflüssigtem Erdgas an Fahrt auf. LNG ist zwar auch ein fossiler Energieträger, im Gegensatz zu Schweröl aber schwefelfrei. Außerdem wird beim Verbrennen 20 Prozent weniger CO<sub>2</sub> freigesetzt“, sagt Michael Kaiser.

007 > 400

Seeschiffe mit LNG-Antrieb werden derzeit gebaut.

Der Wechsel zu LNG fordert jedoch alle Beteiligten heraus. Reedereien müssen Schiffe umrüsten, neu bauen – und Häfen die Infrastruktur schaffen, um diese über Terminals, LKWs oder Bunkerschiffe mit LNG zu betanken. Und weil bei diesen eichpflichtigen Transfers tausende Kubikmeter und damit hohe Geldbeträge die Besitzer wechseln, muss die umgeschlagene Bunkermenge hochgenau gemessen werden. „Endress+Hauser hat dafür eine spezielle Lösung in Zusammenarbeit mit Kunden und Behörden entwickelt. Als erste weltweit wird dabei neben der gelieferten Masse auch die Zusammensetzung des LNG in Echtzeit bestimmt. Daraus lässt sich der Energiegehalt ableiten, der für den Handelswert des LNG ausschlaggebend ist“, erklärt Stephan Natter, Principal Expert Business Development bei Endress+Hauser Flow.

## QUALITÄTSMESSUNG DIREKT IN DER LEITUNG

Schlüsselkomponenten der Lösung sind zwei Spezialisten für tiefkalte Bedingungen, denn Erdgas ist erst ab -162 °C flüssig. „Unser Coriolis-Massedurchflussmessgerät Proline Promass Q ermittelt genau die Menge, die Zusammensetzung des LNG analysiert ein System auf Basis der Raman-Spektroskopie als Alternative zur herkömmlichen Gaschromatographie“, sagt Stephan Natter. Bei letzterer muss das LNG zur Analyse erst zeitraubend und aufwändig wieder zu Gas verdampft werden, zudem sind Verdampfer wartungsintensiv. Das Raman-System hingegen besteht aus einer Sonde, die direkt in der LNG-Leitung misst und über ein Glasfaserkabel mit einem auf LNG optimierten Raman-Analysator verbunden ist. Er nutzt Laserlicht und dessen Streuung, um ein chemisches Profil der Probe zu erstellen. „Das System ist damit schnell, sicher und effizient und erfordert weniger technisches Fachwissen beim Bedienen“, sagt Stephan Natter.

Aktuell ist die für den eichpflichtigen Verkehr zugelassene Lösung bereits auf mehreren LNG-Bunkerschiffen weltweit installiert. Die mobilen Tankstellen haben von Monat zu Monat mehr zu tun: Heutzutage kann nur ein Prozent aller Schiffe mit LNG fahren. „Doch die maritime Klassifikationsgesellschaft DNV registriert eine Verschiebung des Auftragseingangsmarktes hin zu Schiffen mit alternativen Kraftstoffen. Derzeit sind über 400 Seeschiffe mit LNG-Antrieb bestellt“, sagt Michael Kaiser. Und Endress+Hauser? „Wir arbeiten bereits an weiteren Innovationen, etwa für das kommende große Thema Methanol, um die Energiewende der Schifffahrt weiter zu unterstützen“, sagt Stephan Natter.

# 3 Fragen an Michael Kaiser



**Der Ingenieur für Informatik verantwortet bei Endress+Hauser das Geschäft für Flüssigkeitsmanagement-Lösungen.**

**Die ersten LNG-Bunkersysteme von Endress+Hauser kommen in Singapur zum Einsatz. Ist das ein Zufall?**

Nein, denn Singapur ist der weltgrößte Bunkerhafen und möchte auch führend beim LNG-Bunkering werden. Zugleich sind die Behörden auf Qualität und Sicherheit bedacht: Weil es beim Bunkern um gewaltige Geldbeträge geht, hatte der Staat 2017 als erstes Land der Welt die hochgenaue Coriolis-Technologie für das Bunkern von Schweröl vorgeschrieben. Unser darauf aufbauendes Messsystem wurde dann als eines von zweien für das neue Verfahren zugelassen. Heute sind wir dort Marktführer und haben so viel Erfahrung mit dem Bunker-Prozess gesammelt.

**Welchen Unterschied hat die Einführung der Masse-Durchflussmessung gemacht?**

Davor wurde meist manuell gemessen, der Füllstand etwa per Tankmaßband. Damit war die Messung ungenau und fehleranfällig. Zudem wurde so nicht erkannt, ob durch eingeblasene Luft die Treibstoffmenge aufgebläht wurde – unser System kann das. Aktuell machen weitere Häfen die Coriolis-Technologie beim Bunkern zur Pflicht. Wir merken: Transparenz wird generell beim Übergang von Waren immer wichtiger, auch im Hinblick auf deren Qualität.

**Welche Trends sehen Sie sonst noch?**

Im Sinne der Transparenz spielt auch Digitalisierung eine immer größere Rolle. Künftig müssen zum Beispiel in Singapur Bunkering-Daten in der Cloud verfügbar gemacht werden. Den Kunden selbst bietet die Digitalisierung die Möglichkeit, durch die Verknüpfung von Messdaten in der Cloud bessere Einblicke in den Bunkering-Prozess zu gewinnen und ihn so zu optimieren, zum Beispiel energieeffizienter zu gestalten.

# Runde Sache

Gibt es Bakterien im Gärbottich, die das Bier verderben? Laboranalysen schaffen Klarheit, aber kosten Zeit. Ein neues System von Endress+Hauser ermöglicht nun schnelle Tests vor Ort – und das denkbar einfach.

Text: Christine Böhringer  
Illustration: 3st kommunikation

## SO FUNKTIONIERT DER VOR-ORT-TEST



1

Mit einem speziellen Kit ziehen Brauer eine 100-Milliliter-Probe ihres Bieres und konzentrieren diese in zwei Schritten ganz einfach selbst auf.



2

Die Probe wird in eine scheibenförmige, halbrunde mikrofluide Einweg-Kartusche übertragen. Diese enthält alle notwendigen Reagenzien. Jeder Lauf ist mit zwei Kartuschen möglich.



3

Danach wird die Kartusche in das Verarbeitungsgerät gegeben. Es führt auf Knopfdruck eine DNA- oder RNA-Extraktion mit anschließender Multiplex-Real-Time-PCR durch.



4

Durch schnelle Rotationsbewegungen entstehende Zentrifugalkräfte steuern dabei den Transport der Flüssigkeit durch die Kanäle der Kartusche in Reaktions- und Analysekamern.



5

Analysealgorithmen interpretieren die Ergebnisse der Echtzeit-PCR und zeigen sie auf dem Bildschirm an. Bis zu 18 Bakterien oder Hefen können so qualitativ nachgewiesen werden.

## QUALITÄTSSICHERUNG

Im Vergleich zu Wasser ist Bier ein sicheres Getränk. Fünf Prozent Alkohol, leicht saurer pH-Wert und kaum Sauerstoff – Salmonellen haben schon mal keine Chance. Allerdings gibt es andere Bakterien und Hefen, die sich an die Bedingungen angepasst haben: Diese sogenannten Bierschädlinge können im Laufe des Brauprozesses durch Rohstoffe, Anlagenteile oder beim Abfüllen ins Bier gelangen – und mit der Zeit dessen Qualität beeinträchtigen. Es schmeckt oder riecht dann anders, kann trüb und sauer oder durch schlechte Aromen ungenießbar werden.

Brauereien wollen derlei Verunreinigungen früh erkennen. Sie führen mikrobiologische Qualitätskontrollen durch, um die Ausbreitung der Keime, den Verlust ganzer Chargen oder gar Produktrückrufe zu verhindern. Der Goldstandard sind die aus der Corona-Zeit bekannten PCR-Analysen im Labor. „Der Arbeitsablauf mit etlichen Geräten in unterschiedlichen Räumen dauert dort dreieinhalb Stunden. Kommt noch der Transport der Probe hinzu, können von der Entnahme bis zum Ergebnis zwei Tage vergehen“, sagt Dr. Nicholas Krohn, Geschäftsführer von Endress+Hauser BioSense. Das Unternehmen verhilft Brauern jetzt mit einem neuen PCR-Analysesystem zu schnellerer Transparenz: Mit ihm können sie vor Ort selbst Proben auf bis zu 18 bierschädigende Bakterien oder Hefen testen. Das kleine Gerät ist einfach zu bedienen und liefert in unter 90 Minuten Ergebnisse.

Kerntechnologie des Systems ist die zentrifugale Mikrofluidik. Sie ermöglicht es, geringste Flüssigkeitsmengen auf kleinsten Raum zu steuern. „Dadurch können auf einer Kartusche komplette Laborabläufe automatisch auf Knopfdruck und ohne manuelle Eingriffe fürs Reagenzienhandling stattfinden. In der medizinischen Diagnostik sind solche Lab-on-a-Disc-Anwendungen schon verbreitet. Uns ist es gelungen, sie auf die industrielle Prozess- und Laborautomatisierung zu übertragen“, sagt Dr. Nicholas Krohn. Mit ausschlaggebend war auch eine innovative Methode der Probenkonzentration, die das zur Endress+Hauser Gruppe gehörende Unternehmen IST Innuscreen entwickelt hat. „Da das Verfahren ohne Zentrifugation, Filtration oder Flockung auskommt, braucht es auch hier weder Spezialausrüstung noch -ausbildung. Jede und jeder Mitarbeitende kann die Probe im Vorfeld der Analyse mit wenigen Handgriffen aufbereiten“, sagt Nicholas Krohn.

# Guter Zugang

Immer mehr Kunden nutzen endress.com, um ihre Messgeräte online zu kaufen und zu verwalten. Die digitale Plattform entwickelt sich mit den Bedürfnissen ihrer Nutzer weiter.

Text: Christine Böhringer  
Fotografie: Endress+Hauser

## DIGITALISIERUNG

Ivan Larionov hat als Leiter des Bereichs Industrieautomatisierung bei Silumin-Vostok LLP viel zu tun. Das Engineering-Unternehmen aus Kasachstan entwickelt für zahlreiche Branchen technische Lösungen für die Prozessautomatisierung sowie die Stromverteilung. Zudem stellt es selbst Automatisierungsschränke, elektrische Verteilerschränke, Kühlanlagen, Pumpen und Absperrventile her. „Ich erhalte täglich eine Vielzahl von Anfragen, auch zur Auswahl und Auslegung von Anlagensteuerung und Messgeräten. Die Hauptaufgabe unserer Abteilung besteht darin, für jede Kundenanforderung die optimale technische Lösung zu finden und die eingehenden Anfragen schnell zu bearbeiten“, erläutert Ivan Larionov.

Bei der Messtechnik setzt Silumin-Vostok LLP seit Jahren auf Endress+Hauser. „Die Messgeräte decken 98 Prozent unseres Arbeitsgebiets ab“, sagt Ivan Larionov. Um die richtigen Instrumente schnell zu finden und zu bestellen, nutzt das Team endress.com. Auf der Plattform können Kunden Transaktionen einfach und zeitsparend selbst durchführen. Etwa, indem sie sie Produkte auswählen, Preise und Lieferzeiten prüfen, Angebote erstellen, Bestellungen platzieren, Lieferungen verfolgen, Dokumente herunterladen oder Bestellhistorien einsehen. Besonders wichtig für das Team von Silumin-Vostok ist ein Tool zum Finden und Auslegen des am besten geeigneten Produkts: „Wir verwenden es ständig, weil es uns ermöglicht, schnell und kompetent ein Gerät auszuwählen, wobei alle Feinheiten der Anwendung berücksichtigt werden“, sagt Ivan Larionov.

„Mit endress.com schaffen wir Transparenz in der Lieferkette und verhelfen unseren Kunden zu mehr Produktivität“, erklärt Vincent Dessus, Head of Digital Business Development bei Endress+Hauser. Alles Faktoren, die die Grundlage für eine Erfolgsgeschichte bilden: „2023 hatten wir über zehn Millionen Webseiten-Besuche, der Online-Umsatz wächst stetig“, sagt Vincent Dessus. Digital-



changes #2/24



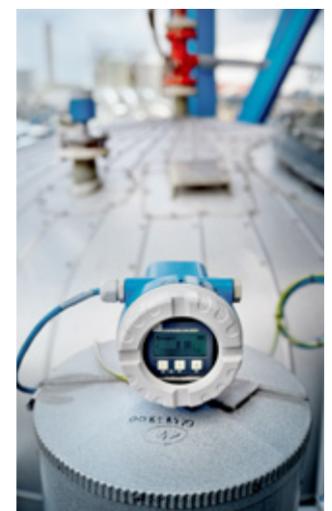
1

2

Spezialisten und technische Fachleute entwickeln dafür die Plattform fortlaufend mit Unterstützung von Kunden sowie Informationen aus dem Surf- und Kaufverhalten der Nutzer weiter. „Anpassungen werden rasch umgesetzt und ihr Mehrwert ständig geprüft. Zuletzt haben wir die Benutzerführung optimiert, neue Self-Service-Funktionen geschaffen und einen Support-Bereich etabliert“, sagt Andreas Camenzind, Head of Digital Product Development.

Den zunehmenden Komfort schätzt auch Ivan Larionov, etwa wenn es vom Engineering zur Online-Bestellung geht: „Keine Bürokratie, keine Verzögerungen und kein zusätzlicher Papierkram. Ein paar Klicks, und schon läuft der Auftrag.“

3



1 Digital verbunden: Ivan Larionov von Silumin-Vostok LLP nutzt endress.com für das tägliche Geschäft.

2 Egal, ob Öl & Gas, Chemie oder Bergbau: Ein Online-Tool hilft vor dem Bestellen beim Finden und Auslegen des besten Geräts für die jeweilige Anwendung.

3 Vom Angebot bis zur Betriebsanleitung: Alle Unterlagen und aktuelle Informationen zum Messgerät sind auf dem Portal immer zur Hand.

# Gemeinsam zum Ziel

**Endress+Hauser will bis 2050 klimaneutral wirtschaften und muss dafür auch die Lieferketten dekarbonisieren. Wie alle Beteiligten diesen Weg Hand in Hand beschreiten, erklärt Nachhaltigkeitsexpertin Janaina Fagundes.**

Aufgezeichnet von Kirsten Wörnle  
Fotografie: Kristoff Meller

## NACHHALTIGKEIT

Endress+Hauser hat sich wie die gesamte produzierende Industrie weltweit auf den Weg zu mehr Nachhaltigkeit gemacht. Wir wollen weg von fossilen Energien und unsere Geschäfts- und Produktionsprozesse klimafreundlicher gestalten. Dabei stellt unser Unternehmen wie viele andere fest: Den größten Anteil an unserem CO<sub>2</sub>-Fußabdruck machen die Treibhausgasemissionen aus, die entlang unserer vor- und nachgelagerten Wertschöpfungsketten in Scope 3 anfallen. Allein ein Drittel entsteht im Einkauf, weil wir viel Stahl und Aluminium in unseren Messgeräten verbauen.

Wenn wir also bis 2050 klimaneutral werden wollen, dann müssen auch alle Akteure in der Lieferkette ihre Emissionen auf netto null fahren. Schon bis 2034 wollen wir in Scope 3, wozu auch unsere Lieferanten beitragen, 35 Prozent weniger CO<sub>2</sub> ausstoßen. Endress+Hauser Flow, das Kompetenzzentrum für Durchflussmesstechnik, ist deshalb auf Lieferanten zugegangen, deren Güter besonders viel Emissionslast mit sich bringen: Wir schließen mit ihnen derzeit Vereinbarungen ab, um wie viel Prozent sie ihren CO<sub>2</sub>-Fußabdruck bis 2034 reduzieren werden, und stellen gemeinsam Handlungspläne auf. Darin vermerken unsere Lieferanten unter anderem, welches Maßnahmenset sie konkret ergreifen – ob sie zum Beispiel auf regenerative Energien umstellen, Prozessverbesserungen umsetzen oder geschlossene Heizsysteme einrichten.

**Janaina Fagundes** leitet als Senior Expert Corporate Social Responsibility die Nachhaltigkeitsaktivitäten bei Endress+Hauser Flow in Reinach, Schweiz.

## TRANSPARENZ SCHAFFEN

Wir selbst werden wie alle anderen Endress+Hauser Kompetenzzentren bis Ende dieses Jahres den CO<sub>2</sub>-Fußabdruck unserer wichtigsten Produkte berechnen. Dazu erfassen wir die Belastung der einzelnen Bauteile. Das ist hochkomplex: Nehmen wir zum Beispiel Prowirl F 200, ein Durchflussmessgerät nach dem Wirbelzählerprinzip. Es besteht aus 425 Teilen von 69 direkten Lieferanten und vielen Unterlieferanten. Aufgrund der hohen Komplexität und der Vielfalt der Daten dürfte die Berechnungsungenauigkeit bei 40 Prozent liegen. Trotzdem ist dieser produktbezogene Fußabdruck schon jetzt ein wertvolles Instrument: Wir sehen, welche Bauteile eine besonders hohe CO<sub>2</sub>-Last tragen und damit auch, wo unsere Schwerpunkte in Einkauf und Produktdesign liegen sollen.

Hier bei uns, wie in der produzierenden Industrie insgesamt, erleben wir Tag für Tag die Transformation. Nachhaltigkeit wird zum Schlüsselfaktor für wirtschaftlichen Erfolg, nicht zuletzt, weil verschiedene Gesetzgebungen ein entsprechendes Reporting erfordern. Außerdem fallen in der EU ab 2026 mit dem CO<sub>2</sub>-Grenzausgleichsmechanismus Kosten für den Import von CO<sub>2</sub>-intensiven Waren an. Wer also nicht CO<sub>2</sub>-reduziert produziert, verliert an Wettbewerbsfähigkeit.

In Europa, Indien und China tauschen wir uns mit unseren Lieferanten persönlich in Foren über diese Themen aus. Es ist ein gemeinsames Lernen und Vorwärtkommen. Da wir schon immer auf verlässliche Beziehungen gesetzt haben, ist unsere Ausgangslage gut. Erfreulich ist die Dynamik, die ich beobachte. Noch Anfang 2023 hatten viele Lieferanten das Thema nicht auf dem Schirm. Jetzt, nur ein Jahr später, spüre ich Aufbruchstimmung. Es ist wie ein Stein, der ins Wasser fällt und immer weitere Kreise zieht.



# Weniger ist mehr

**Auf dem Weg zur Klimaneutralität bietet die Beschaffung einen großen Hebel. Denn bei hohen Stückzahlen fallen selbst kleine Materialeinsparungen ins Gewicht – etwa am Gerätegehäuse.**

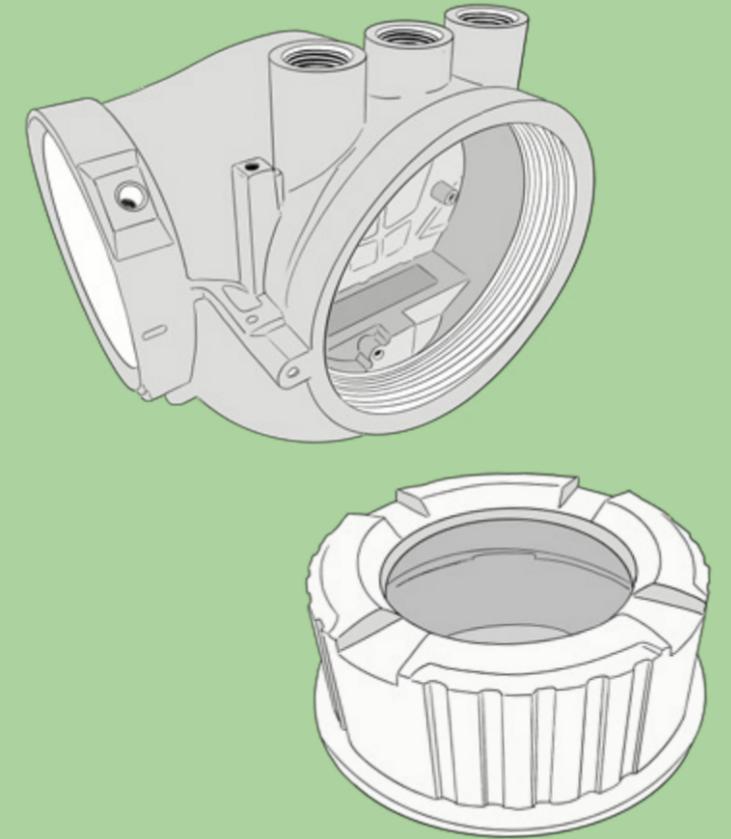
Text: Marlene Etschmann  
Grafik: 3st kommunikation

## CO<sub>2</sub>-REDUKTION

Im Proline-Gerätekonzept vereint Endress+Hauser mehrere Produktfamilien zur Durchflussmessung. Allein von Proline 300 werden in einer Variante jährlich etwa 50.000 Geräte mit dem gleichen Gehäuse ausgeliefert. Ein großes Potenzial, um bei der Konstruktion Material einzusparen, weiß der strategische Einkäufer Roger Tschudin: „Wir hatten bereits Erfahrungswerte aus der Umkonstruktion eines anderen Gehäusedeckels, das war relativ einfach. Bei diesem Gehäuse war die Herausforderung deutlich größer, denn die Geräte werden in explosionsgeschützten Bereichen verwendet. Da gibt es spezielle Anforderungen.“

Die Analyse des CO<sub>2</sub>-Fußabdrucks von Durchflussmessgeräten zeigt, dass die mechanischen Komponenten etwa 85 Prozent des Gesamtwertes ausmachen, weil darin viel Stahl und Aluminium stecken. „Die stählernen Sensorbauteile bieten im Prinzip den größten Ansatzpunkt, um Material und damit Emissionen einzusparen, aber Änderungen wären hier sehr schwierig“, erklärt Fabian Dreier, Leiter des Supply Chain Managements bei Endress+Hauser Flow. „Die Rohre stehen unter Druck, es gilt, Normen und Standards zu erfüllen.“ Praktikabler ist es, Gehäuse und Deckel der Messumformer anzupassen. Sie tragen etwa 30 Prozent zum CO<sub>2</sub>-Fußabdruck bei, sind aber auch nicht „mal eben rasch“ umkonstruiert.

Es brauchte drei Jahre in enger Zusammenarbeit von Engineering und Zulieferer, bis Fabian Dreier die Ergebnisse verkünden konnte: Sieben Millimeter Wandstärke statt neun Millimeter machen das Gehäuse um



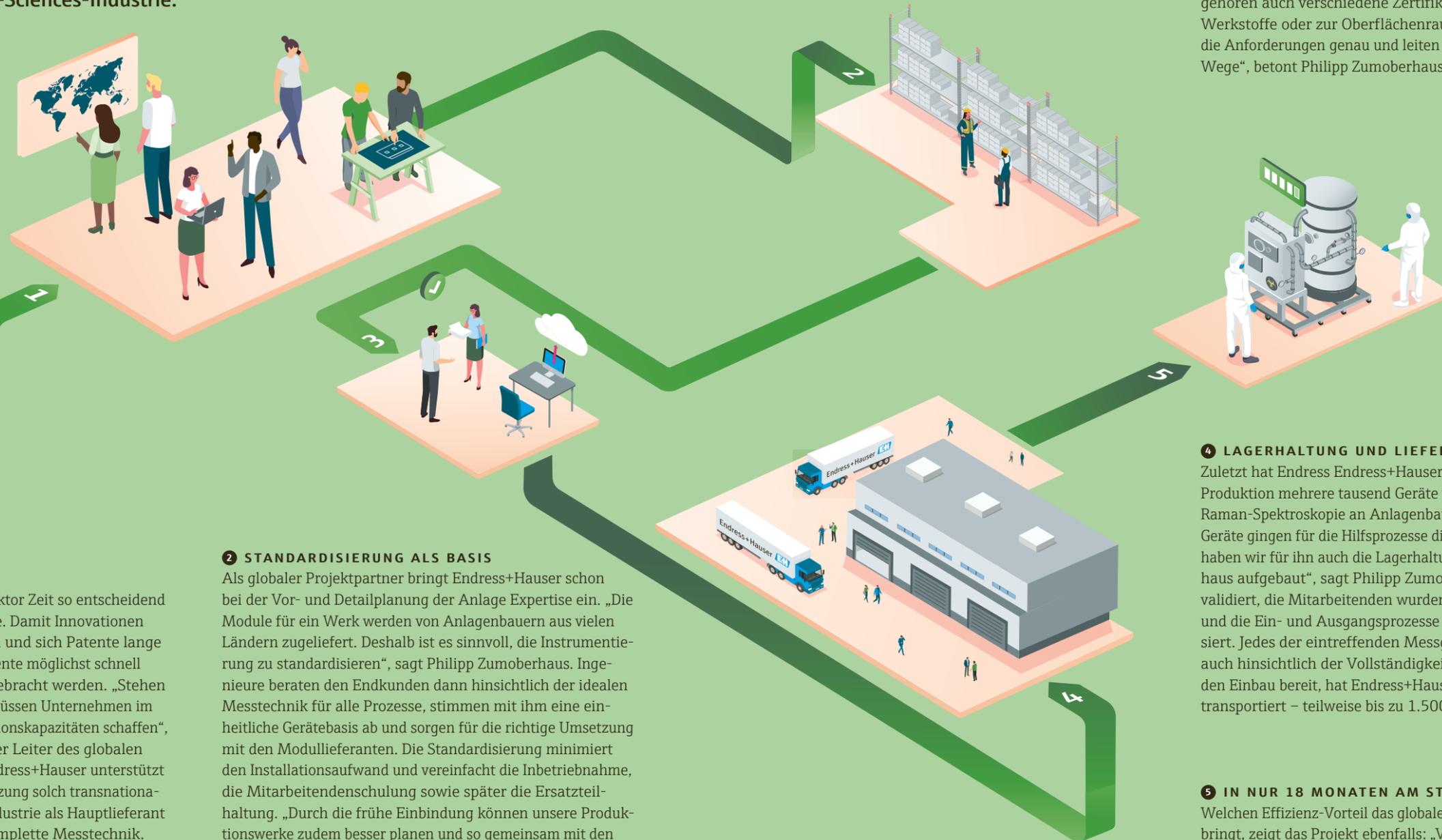
12 Prozent leichter, den Deckel um 19 Prozent. Das spart mehr als 15 Tonnen Aluminium pro Jahr ein, oder umgerechnet 160 Tonnen CO<sub>2</sub>. Verstärkungen an anderer Stelle gleichen die geringere Wandstärke aus. Die Herausforderung dabei: Der Aufbau im Inneren durfte sich nicht zu sehr ändern, denn die Elektronik bleibt die gleiche und braucht ihren Platz.

„Das Eco-Design für das neue Gehäuse haben wir mit numerischen Simulationen entwickelt. Das hat uns viel Zeit und praktische Versuche erspart“, sagt Andre Brygadin, Experte für Gießereiverfahren bei Endress+Hauser Flow. „Am längsten dauerte die externe Zertifizierung und die Druckprüfung im Zusammenhang mit dem Explosionsschutz.“ Auch das Herstellungsverfahren wurde umgestellt: „Der Aluminium-Hochdruckguss ist schneller und präziser als der Niederdruckguss. Wenn die Teile aus der Form kommen, haben sie schon fast die endgültige Qualität und müssen kaum noch nachgearbeitet werden“, erklärt Andre Brygadin. Außerdem liefert der Partner die Gehäuse gleich pulverbeschichtet. Das verkürzt die Lieferkette von Endress+Hauser um einen Schritt – und damit auch die der Kunden. Die neuen Gehäuse werden zurzeit eingeführt.

# Perfekt koordiniert

Bei komplexen internationalen Projekten übernimmt Endress+Hauser für Kunden auch das Supply-Chain-Management. Welch großen Unterschied das macht, zeigt sich am Beispiel der Life-Sciences-Industrie.

Text: Christine Böhringer  
Grafik: 3st kommunikation



## 1 EINER FÜR ALLES

In kaum einer Branche ist der Faktor Zeit so entscheidend wie in der Life-Sciences-Industrie. Damit Innovationen rasch zu den Patienten kommen und sich Patente lange nutzen lassen, müssen Medikamente möglichst schnell entwickelt und auf den Markt gebracht werden. „Stehen Arzneimittel vor der Zulassung, müssen Unternehmen im Rekordtempo die nötigen Produktionskapazitäten schaffen“, erklärt Philipp Zumoberhaus. Der Leiter des globalen Programm-Managements bei Endress+Hauser unterstützt dann mit seinem Team die Umsetzung solcher transnationaler Vorhaben. „Wir bieten der Industrie als Hauptlieferant für die Instrumentierung die komplette Messtechnik. Außerdem organisieren wir im Rahmen unseres globalen Programms auch alles, was in der Lieferkette damit zusammenhängt, und koordinieren sämtliche Beteiligte. Dadurch können sich unsere Kunden ganz auf ihr Kerngeschäft konzentrieren und Arzneimittel werden früher verfügbar.“

## 2 STANDARDISIERUNG ALS BASIS

Als globaler Projektpartner bringt Endress+Hauser schon bei der Vor- und Detailplanung der Anlage Expertise ein. „Die Module für ein Werk werden von Anlagenbauern aus vielen Ländern zugeliefert. Deshalb ist es sinnvoll, die Instrumentierung zu standardisieren“, sagt Philipp Zumoberhaus. Ingenieure beraten den Endkunden dann hinsichtlich der idealen Messtechnik für alle Prozesse, stimmen mit ihm eine einheitliche Gerätebasis ab und sorgen für die richtige Umsetzung mit den Modullieferanten. Die Standardisierung minimiert den Installationsaufwand und vereinfacht die Inbetriebnahme, die Mitarbeiterschulung sowie später die Ersatzteilhaltung. „Durch die frühe Einbindung können unsere Produktionswerke zudem besser planen und so gemeinsam mit den Sales Centern, die für die einzelnen Anlagenbauer zuständig sind, und unserem globalen Logistik-Netzwerk eine hohe Liefertreue garantieren“, erläutert Philipp Zumoberhaus. Ein Projektplan sorgt für Transparenz und stellt sicher, dass alle Beteiligten weltweit abgestimmt handeln, selbst wenn neue Anforderungen hinzukommen.

## 3 UNTERLAGEN ZUR HAND

„Globale Life-Sciences-Projekte sind auch deswegen so hochkomplex, weil sie in einem stark regulierten Umfeld stattfinden“, sagt Philipp Zumoberhaus. Für die Marktzulassung müssen Unternehmen die Richtlinien der Good Manufacturing Practice (GMP) erfüllen. Sie zielen darauf ab, dass Arzneimittel gleichbleibend nach festgelegten Qualitätsstandards produziert werden. Anlagen müssen entsprechend qualifiziert und Prozesse validiert sein. Auch die Messtechnik muss Standards entsprechen. Hier sorgt das globale Programm dafür, dass die Anlagenbauer und die Endkunden die gesamte rückverfolgbare Dokumentation erhalten, die für die Werksabnahme und die Inspektionen bei den Behörden nötig ist. Dazu gehören auch verschiedene Zertifikate, etwa zur Herkunft der verwendeten Werkstoffe oder zur Oberflächenrauhigkeit. „Unsere Branchenexperten kennen die Anforderungen genau und leiten alles zum jeweils richtigen Zeitpunkt in die Wege“, betont Philipp Zumoberhaus.

## 4 LAGERHALTUNG UND LIEFERUNG AUF ABRUF

Zuletzt hat Endress+Hauser für den Neubau einer biopharmazeutischen Produktion mehrere tausend Geräte von der Durchflussmesstechnik bis hin zur Raman-Spektroskopie an Anlagenbauer in etlichen Ländern geliefert. Ebenso viele Geräte gingen für die Hilfsprozesse direkt an den Endkunden in Asien. „Im Land haben wir für ihn auch die Lagerhaltung übernommen und dafür vor Ort ein Lagerhaus aufgebaut“, sagt Philipp Zumoberhaus. Es wurde nach GMP-Richtlinien validiert, die Mitarbeitenden wurden nach Standardarbeitsanweisungen geschult und die Ein- und Ausgangsprozesse für die genaue Rückverfolgbarkeit digitalisiert. Jedes der eintreffenden Messgeräte wurde dann auf Konformität geprüft, auch hinsichtlich der Vollständigkeit der Dokumentation. War der Kunde für den Einbau bereit, hat Endress+Hauser die Messgeräte auf Abruf auf die Baustelle transportiert – teilweise bis zu 1.500 im Monat.

## 5 IN NUR 18 MONATEN AM START

Welchen Effizienz-Vorteil das globale Programm-Management von Endress+Hauser bringt, zeigt das Projekt ebenfalls: „Vom ersten Treffen mit dem Endkunden bis zur Übergabe der Anlage hat es nur eineinhalb Jahre gedauert. Dabei waren fünf Produktionswerke von Endress+Hauser und sechs Ländergesellschaften involviert“, berichtet Philipp Zumoberhaus. Sein Team hat in dieser Zeit Fortschritt und Kosten im Blick behalten, Änderungen schnell umgesetzt und alle Beteiligten beraten. Den Kunden hat diese Art der Zusammenarbeit überzeugt: Beim Bau weiterer Anlagen wird Endress+Hauser als Partner wieder dabei sein.

# Jeder Millimeter zählt

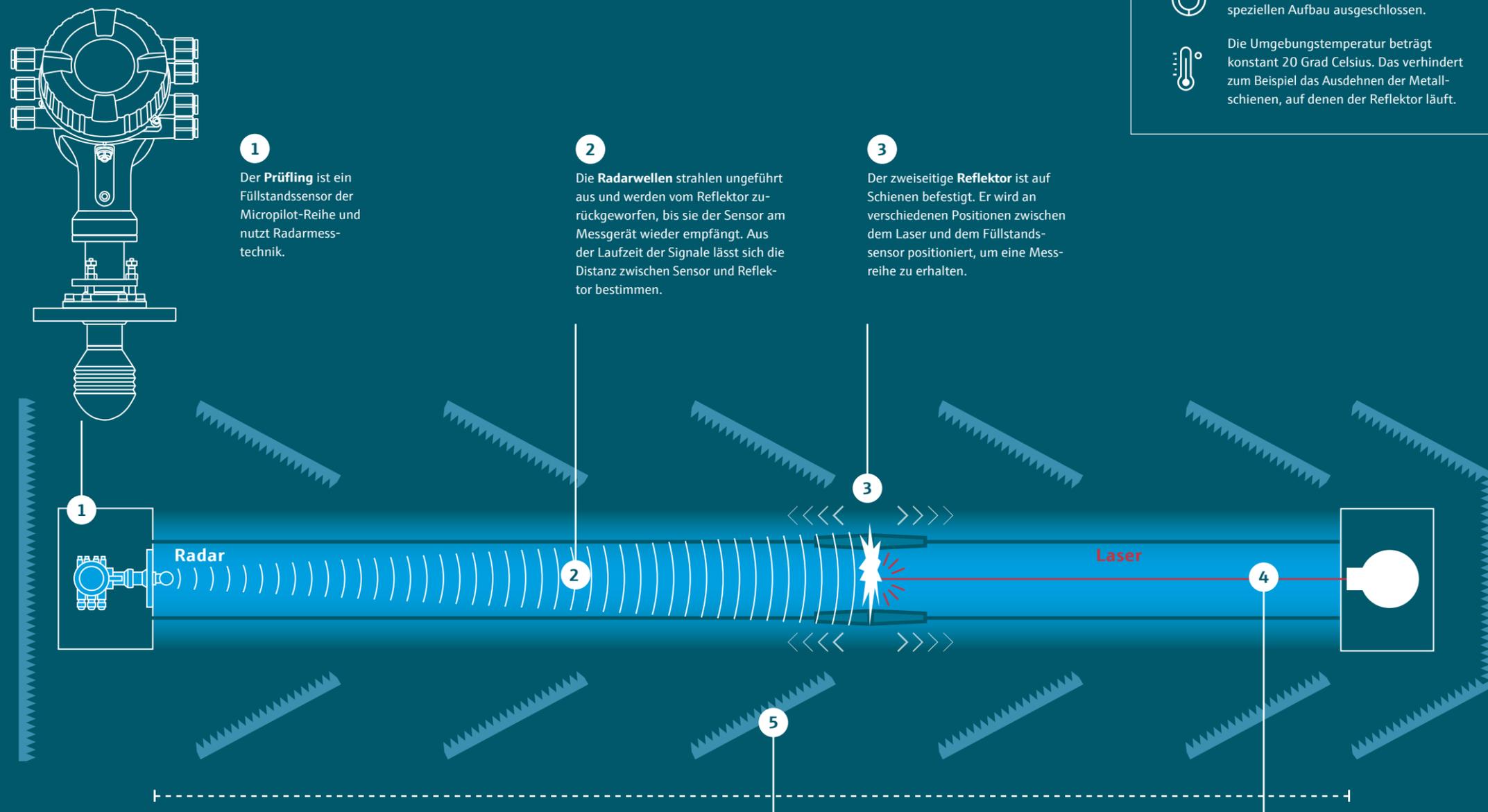
Wie viel Öl ist im Lagertank? Als Antwort werden im Welthandel nur Werte von geeichten Messgeräten akzeptiert. Das Kalibrieren kann aufwendig vor Ort erfolgen oder wie bei Endress+Hauser direkt ab Werk. Möglich macht das eine einzigartige Kalibrierstrecke.

Text: Robert Habi  
Grafik: 3st kommunikation

Keine Handelsgüter werden in größeren Mengen bewegt als Öl und Gas. Jeden Tag werden weltweit rund 90 Millionen Barrel (14,4 Millionen Tonnen) Erdöl und Erdgas gefördert, abgefüllt, zwischengelagert und weitertransportiert. „Jeder falsch gemessene Millimeter an Füllhöhe kann in großen Lagertanks direkt mehrere tausend Euro ausmachen“, erklärt Daniel Hoy von Endress+Hauser Level+Pressure. Daher müssen Messgeräte auf großen Öltanks nach international anerkannten Standards wie OIML R85 oder API 3.1B eichgenau kalibriert sein.

Das genaue Einstellen ist auf zwei Arten möglich: Im ersten und häufigsten Fall misst ein Eichbeamter oder eine Eichbeamtin auf dem Tank stehend den Füllstand per Maßband. Die Ergebnisse werden mit denen des installierten Füllstandssensors verglichen. Maximal vier Millimeter Abweichung sind erlaubt. Die Tanks müssen für verschiedene Vergleichswerte leer- oder vollgepumpt werden – eine teure Prozedur, die oft mehrere Tage dauert. Bei der zweiten Kalibrieremethode ab Werk können sich Kunden all das sparen. Allerdings braucht es dazu eine komplexe Kalibrierstrecke, wie sie Endress+Hauser im Kompetenzzentrum für Füllstands- und Druckmesstechnik in Maulburg entwickelt hat. „Auf der Strecke kalibrieren wir jeden zur Tankmessung bestellten Radarsensor eichgenau. Das dauert auf der 50-Meter-Strecke mit verschiedenen Messpositionen maximal anderthalb Stunden“, sagt Daniel Hoy. Der dafür aufwändig konstruierte Raum beherbergt die einzige Messstrecke weltweit, auf der Radarfüllstandssensoren für Tanks und Schwallrohre nach NMI-Zertifizierung auf einer Strecke über 50 Meter kalibriert werden können. Die Geräte dürfen maximal einen Millimeter abweichen, so wie es die verbreitete Richtlinie OIML R85 vorgibt.

Mit dem Bau hat Endress+Hauser auf eine Entwicklung der Industrie reagiert: Vor allem in den USA oder in Europa wird der Platz in den Häfen knapper. Lagertanks wachsen dort in die Höhe. Gastanks mit einer Höhe von 50 Meter sind keine Seltenheit. Wie das Werkskalibrieren der Radarsensoren funktioniert, zeigt die Grafik mit einer vereinfachten Sicht von oben.



0,5 mm

beträgt nach der Kalibrierung die maximale Messgenauigkeit des geprüften Geräts im Messbereich bis 50 Meter.

50 m

ist die maximale Kalibrierdistanz. Damit deckt die Strecke viele Tankgrößen ab.

## KONTROLLIERTE BEDINGUNGEN

- Der Boden ist speziell aufgebaut, was Vibrationen etwa durch den umliegenden Industrie- oder Straßenverkehr minimiert.
- Luftdruck und -feuchte werden überwacht, da sie das Radarsignal minimal beeinflussen können.
- Mögliche Signalstörungen durch elektromagnetische Wellen sind durch einen speziellen Aufbau ausgeschlossen.
- Die Umgebungstemperatur beträgt konstant 20 Grad Celsius. Das verhindert zum Beispiel das Ausdehnen der Metallschienen, auf denen der Reflektor läuft.

# Blick aufs Wesentliche

Niemand kann gleichzeitig alles tun – auch nicht in Sachen Nachhaltigkeit. Endress+Hauser konzentriert sich auf jene Themen, die den größten Einfluss haben, um ökologisch, sozial und ethisch noch besser zu werden.

Text: Christine Böhringer, Kirsten Wörnle, Joshua Kocher  
Fotografie und Illustration: 3st kommunikation, Christoph Fein, Andreas Mader, Kristoff Meller

20 Jahre schon ist Nachhaltigkeit einer der Marktwerte von Endress+Hauser.

9

Kernthemen leiten künftig die globale Nachhaltigkeitsstrategie von Endress+Hauser.

2050

spätestens will Endress+Hauser den CO<sub>2</sub>-Ausstoß auf netto-null reduziert haben.

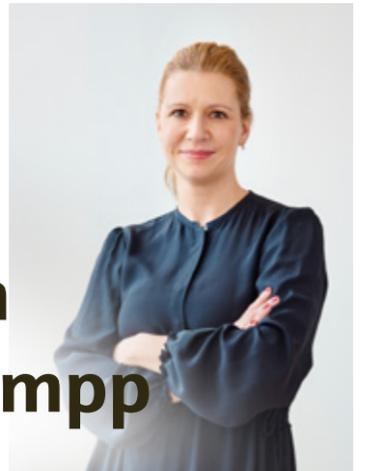
## Worauf es ankommt

Als Familienunternehmen hat Endress+Hauser das Ziel, nachhaltig zu wirtschaften, also ökonomischen Erfolg mit ökologischer und sozialer Verantwortung zu verbinden. Um dabei weiter die richtigen Prioritäten zu setzen, hat Endress+Hauser nun mit einem unabhängigen Beratungsunternehmen eine doppelte Wesentlichkeitsanalyse durchgeführt. Diese identifiziert neun Nachhaltigkeitsthemen, die besonders relevant sind – weil Endress+Hauser auf diese großen Einfluss ausübt oder sie umgekehrt für den Unternehmenserfolg von besonderer Bedeutung sind. „Die Themen werden die Grundlage für die weitere Ausrichtung unserer Nachhaltigkeitsstrategie und unsere künftige Nachhaltigkeitsberichterstattung bilden“, sagt Julia Schempp, Corporate Sustainability Officer der Firmengruppe.

Für die Analyse bewerteten verschiedene Anspruchsgruppen des Unternehmens 37 Themenfelder aus den Bereichen Umwelt, Soziales und Unternehmensführung. Als wichtigstes Thema für Endress+Hauser wurde die Unternehmenskultur eingestuft, in der die Geschäftsethik tief verankert ist. Gleich dahinter folgt die Bekämpfung des Klimawandels. Endress+Hauser hat sich 2023 zur Science Based Targets Initiative bekannt mit dem Ziel, den Ausstoß an Treibhausgasen bis 2050 auf netto null zu senken. Als Experte für Prozessautomatisierung unterstützt Endress+Hauser zugleich die nachhaltige Transformation der Prozessindustrie.

Im Bereich Umwelt wurden so auch das Energiemanagement, der Umgang mit Gefahrstoffen sowie Ressourcenzuflüsse und -nutzung in der Kreislaufwirtschaft als wesentlich erachtet. Im Bereich Soziales geht es um Arbeitsbedingungen, Diversität und die Menschenrechte der eigenen Mitarbeitenden. Von besonderer Bedeutung sind auch die hohen Standards in der Produktsicherheit und damit die persönliche Sicherheit der Kunden.

## 3 Fragen an Julia Schempp



**Als Corporate Sustainability Officer und Menschenrechtsbeauftragte verantwortet Julia Schempp die Nachhaltigkeitsstrategie der Firmengruppe.**

**Mit der doppelten Wesentlichkeitsanalyse wissen Sie nun, welche Nachhaltigkeitsthemen aktuell für Endress+Hauser besonders relevant sind. Gab es Überraschungen?**

Überraschend war, wie einheitlich die verschiedenen Anspruchsgruppen innerhalb von Endress+Hauser vom Topmanagement bis zu den Fachkräften aus verschiedenen Ländern, Einheiten und Funktionsbereichen die insgesamt 37 Themenfelder beurteilt haben. Das zeigt, dass wir die für uns wesentlichen Nachhaltigkeitsthemen schon sehr lange im Unternehmen und in unserem Geschäft im Fokus haben.

**Die Unternehmenskultur wurde als wesentlichstes Thema identifiziert. Was sind die Hintergründe?**

Die bis heute stark von der Gesellschafterfamilie geprägte Unternehmenskultur wurde so hoch bewertet, weil sie die Basis des nachhaltigen Erfolgs von Endress+Hauser bildet. Sie stellt die Menschen in den Mittelpunkt und orientiert sich an den vier Marktwerten Einsatz, Exzellenz, Nachhaltigkeit und Freundlichkeit. Das führt zu Kundennähe, einer hohen Innovationskraft, einem guten Miteinander und zum Willen, die Dinge langfristig zum Besseren zu verändern. Die Analyse hat noch einmal gezeigt, wie wichtig es ist, dieses Fundament zu stärken und zu pflegen.

**Wie geht es jetzt weiter?**

Wir prüfen derzeit für jedes der neun wesentlichen Themen, wie wir es noch stärker in der Unternehmensführung, aber auch in den einzelnen Prozessen und Funktionsbereichen über die gesamte Firmengruppe hinweg verankern können. Künftig werden wir zudem die doppelte Wesentlichkeitsanalyse regelmäßig aktualisieren und die Relevanz weiterer Themen überprüfen.



## Gästehaus mit Geschichte

Endress+Hauser hat das ehemalige Wohnhaus von Firmengründer Georg H. Endress und seiner Frau Alice zu einem Gästehaus umgebaut. Es soll von Mitarbeitenden des Unternehmens, das im Nachbarort beheimatet ist, sowie von Angehörigen der Gesellschafterfamilie für Übernachtungen bei Besuchen und für Seminare genutzt werden. Bei der Auswahl der Materialien wurde auf Nachhaltigkeit geachtet, eine Photovoltaikanlage sorgt für erneuerbare Energie. Die Räume sind hell gestaltet, das Interieur ist hochwertig. Damit wird auch die Unternehmenskultur sichtbar: Georg H. Endress war es stets ein Anliegen, den Mitarbeitenden ein gutes Umfeld zu schaffen.

## Vielfalt fördern

Das Women's Integrated Network (WIN) von Endress+Hauser feiert 2024 sein fünfjähriges Bestehen. Seit der Gründung treibt die Initiative erfolgreich die Förderung von Frauen bei Endress+Hauser voran und leistet einen Beitrag zu Diversität und Inklusion im Unternehmen. Gruppengesellschaften, die das Thema besonders tief verankern, weisen bereits messbare Erfolge aus. Bis 2030 soll der Anteil von Frauen in der Belegschaft global 40 Prozent betragen, in Schlüsselpositionen 30 Prozent. Eine ausgewogene und vielfältige Arbeitsumgebung soll helfen, diese Ziele zu erreichen.



# 6000

einheimische Baum- und Strauchsetzlinge bilden die Grundlage des Miyawaki-Waldes von Wrocław, den das Team von Endress+Hauser Polen initiiert hat. Der Miniaturwald, gerade einmal 200 Quadratmeter groß, geht auf eine Idee des japanischen Botanikers Akira Miyawaki zurück. Dank einer effizienten Aufforstungsmethode wachsen Miyawaki-Wälder rasant, haben eine hohe Pflanzendichte – und tragen so zum Klimaschutz bei. Die kleine grüne Lunge im Stadtgebiet entzieht der Atmosphäre Kohlendioxid, filtert Staub und Schadstoffe, speichert Wasser und bietet Vögeln sowie Insekten einen Lebensraum.

*„Das Projekt ist nicht nur unser Beitrag zur Verbesserung der Lebensqualität der Menschen in der Stadt, sondern auch eine Möglichkeit, die Gemeinschaft und das Umweltbewusstsein zu fördern.“*

Maciej Turkiewicz, Vertriebschef von Endress+Hauser Polen

# Ziemlich beste Freunde

Manchmal sind sich der erste und der zweite Arbeitsmarkt ganz nah. Etwa in Reinach: Unmittelbar neben Endress+Hauser Flow hat sich promonta angesiedelt, ein integrativer Betrieb der Eingliederungsstätte Baselland (ESB). Dort arbeiten Menschen mit körperlichen, geistigen und psychischen Einschränkungen. Was die beiden Unternehmen verbindet? Durchflussmessgeräte. Endress+Hauser produziert sie – und promonta baut dafür unter anderem Elektronikgehäuse montagefertig zusammen.

„Unser Ziel ist es, Menschen mit Unterstützungsbedarf die Möglichkeit zu geben, ihre Fähigkeiten zu entfalten, Eigenverantwortung zu übernehmen und sie an einer wertvollen Arbeit teilhaben zu lassen“, sagt der langjährige promonta-Betriebsleiter Nikola Kafadar. Diesen sozialen Auftrag unterstützt Endress+Hauser seit über 30 Jahren. Damals wurden erste Arbeiten an die ESB-Werkstätten vergeben. Im Laufe der Zeit stieg die Zahl der produzierten Durchflussmessgeräte beständig an – und das Auftragsvolumen wurde so groß, dass die ESB 2007 schließlich promonta als eigenständigen Betrieb ins Leben rief.

### POTENZIALE FÖRDERN

Heute liefern rund 90 Mitarbeitende jährlich 750.000 Baugruppen an die Produktionsstätten von Endress+Hauser Flow weltweit, inklusive Qualitätskontrolle und Logistik. Die Arbeitsplätze sind hochmodern, der ganze Betrieb ist eng in die Produktionssysteme von Endress+Hauser eingebunden. Zugleich arbeiten die Beschäftigten von promonta in einer geschützten Umgebung und mit enger Betreuung. „Die Aufgaben bei uns sind vielfältig und unterschiedlich schwierig. So schaffen wir Arbeit, die speziell auf die Bedürfnisse von Menschen mit Unterstützungsbedarf abgestimmt ist, und tragen dazu bei, ihre berufliche Teilhabe und Selbstverwirklichung zu fördern“, sagt Nikola Kafadar.

Dieses Vorgehen stellt zugleich sicher, dass promonta die Baugruppen so liefert, wie Endress+Hauser es erwartet. „In Bezug auf Qualität, Liefertreue und Kosten merken wir keinen Unterschied zu anderen Partnern“, sagt Manfred Bieli. Der langjährige Werksleiter hatte einst die Zusammenarbeit mit der ESB ins Leben gerufen. Mittlerweile zählt promonta zu den A-Lieferanten und wird bevorzugt beauftragt. „Unsere Beschäftigten sind stolz, so industrienah zu arbeiten“, sagt Nikola Kafadar. Regelmäßig werden promonta-Mitarbeitende bei Endress+Hauser Flow eingesetzt oder finden mit einer Anstellung dort zurück in den ersten Arbeitsmarkt. „Mit diesem Modell kommen wir der Inklusion näher“, sagt Nikola Kafadar.

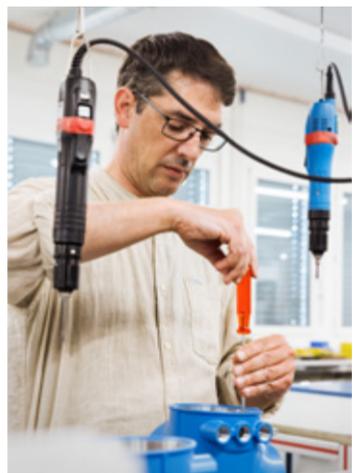
1



2



3



1 Pioniere: Manfred Bieli (links) von Endress+Hauser und Nikola Kafadar von der ESB haben die Zusammenarbeit geprägt.

2 Qualität: promonta ist heute A-Lieferant von Endress+Hauser.

3 Konzentration: Die Mitarbeitenden bauen Elektronikgehäuse montagefertig zusammen.

# Kräfte bündeln



Ob Effizienz, Konformität oder Dekarbonisierung – Unternehmen in der Prozessindustrie stehen vor vielfältigen Herausforderungen. Um Kunden dabei noch besser zu unterstützen, haben Endress+Hauser und SICK eine strategische Partnerschaft in der Prozessautomatisierung geschlossen.

Text: Martin Raab  
Fotografie: SICK, Endress+Hauser

Schon vor mehr als einem Jahr haben der deutsche Sensorspezialist SICK und Endress+Hauser die Absicht bekundet, ihre Kräfte in der Prozessautomatisierung zu bündeln. Im Sommer dieses Jahres haben Vertreter der beiden Familienunternehmen nun eine entsprechende Vereinbarung geschlossen. Stimmen die Kartellbehörden der Transaktion zu, kann die strategische Partnerschaft zum Jahreswechsel 2024/25 in Kraft treten.

Im Kern geht es darum, die Prozessanalyse- und Gas-Durchflussmesstechnik von SICK künftig ausschließlich über Endress+Hauser zu vertreiben. Dafür sollen zum Jahreswechsel rund 800 spezialisierte Vertriebs- und Servicemitarbeitende in 43 Ländern von SICK zu Endress+Hauser wechseln. Produktion und Entwicklung der Geräte übernimmt zum gleichen Zeitpunkt ein Gemeinschaftsunternehmen, an dem beide Partner je 50 Prozent halten. Es wird an mehreren deutschen Standorten über 730 Mitarbeitende beschäftigen.

**BREITERES PORTFOLIO, UMFASSENDE KOMPETENZ**  
Die Produktportfolios der beiden Unternehmen in der Prozesstechnik sind komplementär und ergänzen sich. Die Prozessanalytoren und Gas-Durchflussmessgeräte von SICK werden vor allem in Abfallverbrennungsanlagen, Kraft-, Stahl- und Zement-

## INTELLIGENTE SENSORLÖSUNGEN

In Verbindung mit präziser Optik und intelligenter Elektronik löst Licht eine Vielzahl von Aufgaben: Dieses Potenzial erkannte Dr. e.h. Erwin Sick schon früh und gründete 1946 ein eigenes Unternehmen. Zu den ersten Produkten zählte ein Lichtvorhang, der Arbeitsunfälle an Maschinen verhindert. Seitdem entwickelte sich SICK zu einem der weltweit führenden Anbieter intelligenter Sensoren und Lösungen für die industrielle Automation. Heute zählt das Unternehmen mit Sitz im süddeutschen Waldkirch zu den Technologie- und Marktführern. Es ist mit 60 Tochtergesellschaften und Beteiligungen sowie zahlreichen Vertretungen rund um den Globus präsent. SICK beschäftigt mehr als 12.000 Mitarbeitende weltweit und erzielte im Geschäftsjahr 2023 einen Konzernumsatz von 2,3 Milliarden Euro. Im Kern des Geschäfts stehen die Fabrik- und Logistikautomation, wo SICK über 80 Prozent des Umsatzes generiert.

werken, in der Öl- und Gasindustrie, in Anlagen der Chemie und Petrochemie sowie in maritimen Anwendungen eingesetzt, etwa für die Durchflussmessung von Erdgas und Wasserstoff oder zur Emissionsmessung bei der Rauchgasreinigung.

Ziel der Partnerschaft ist es, die Kunden in der Prozessindustrie noch besser dabei zu unterstützen, ihre Effizienz und Nachhaltigkeit zu steigern. Sie sollen von einem breiteren Lösungsangebot und einer höheren Innovationsgeschwindigkeit profitieren. Schon bisher haben beide Firmen immer wieder auftrags-, projekt- und kundenbezogen kooperiert. Über das globale Endress+Hauser Vertriebsnetz können künftig zusätzliche Kunden angesprochen, weitere Branchen erreicht und neue Anwendungsgebiete erschlossen werden. Um Innovationen voranzutreiben und Synergien zu nutzen, wird das Gemeinschaftsunternehmen für Produktion und Entwicklung sich mit den Kompetenzzentren von Endress+Hauser eng vernetzen.

## PARTNER HABEN VIELE GEMEINSAMKEITEN

Als Familienunternehmen teilen SICK und Endress+Hauser ein ähnliches Wertegerüst, eine Firmenkultur, die den Menschen in den Mittelpunkt stellt, sowie eine langfristige strategische Ausrichtung. Beide Unternehmen begreifen die nachhaltige Transformation der Prozessindustrie als Chance für ihr Geschäft. Gemeinsam möchten sie ihre Kunden bei wichtigen Themen wie Energie- und Ressourceneffizienz unterstützen und sie langfristig bei der Dekarbonisierung ihrer Produktionsprozesse begleiten.

Beide Seiten arbeiten derzeit mit hoher Priorität daran, den nahtlosen Übergang des Geschäfts vorzubereiten. Bis zum Closing werden SICK und Endress+Hauser ihre Kunden in der Prozessautomatisierung weiter unabhängig voneinander unterstützen. Das starke Kerngeschäft der Fabrik- und Logistikautomation von SICK bleibt von dem vereinbarten Zusammenschluss mit Endress+Hauser unberührt und wird durch eine stärkere Fokussierung profitieren.

2



1  
Prozessanalytoren und Gas-Durchflussmessgeräte von SICK sollen ab 2025 allein über Endress+Hauser vertrieben werden.

2  
Viele Kunden in der Prozessindustrie nutzen schon heute sowohl Produkte von SICK als auch Endress+Hauser, um ihre Effizienz zu steigern.

2023

## OKTOBER

Gemeinsame Absichtserklärung von SICK und Endress+Hauser über eine strategische Partnerschaft in der Prozessautomatisierung.

Prüfung der Möglichkeit einer engen Zusammenarbeit; Entwurf eines Geschäftsmodells für die Vermarktung der Prozesstechnik über Endress+Hauser.

2025

## JANUAR

Das Joint Venture nimmt seine Arbeit auf, der Vertrieb von Prozesstechnik erfolgt ausschließlich über Endress+Hauser.

2024

## JULI

Nach dem Ja der beiden Aufsichtsgremien unterzeichnen SICK und Endress+Hauser den Vertrag über eine strategische Partnerschaft.

Vorbereitung der Systeme und Prozesse für die Integration; Bildung eines Joint Ventures für Produktion und Entwicklung.



# Gemeinsam mehr erreichen

**Warum bündeln SICK und Endress+Hauser ihre Kräfte in der Prozessautomatisierung? Welchen Nutzen ziehen Kunden aus der Kooperation? Und was braucht die Partnerschaft, um erfolgreich zu sein? Mats Gökstorp und Peter Selders geben Antworten.**

Fragen: Martin Raab  
Fotografie: Benedikt Ruf

**Herr Gökstorp, was hat Sie bewogen, in der Prozessautomatisierung den Schulterschluss mit einem anderen Unternehmen zu suchen?**

**Gökstorp:** Wir sehen eine rasante und globale Veränderung in vielen Industrieunternehmen. Hohe Energiekosten, verbindliche Nachhaltigkeitsziele, politische, aber auch gesellschaftliche Erwartungen treiben enorme Transformationsprozesse voran. Unternehmen wollen und müssen ihre Produktionsprozesse also umbauen und energieeffizienter gestalten. Gleichzeitig können es sich Unternehmen nicht leisten, ihre Rentabilität aus den Augen zu verlieren, um in diesem Wandel erfolgreich zu sein. Darin sehen wir für uns eine große Marktchance. Gleichzeitig ist es so, dass die Prozessautomatisierung bei SICK einen eher kleinen Teil ausmacht. Unser Kerngeschäft ist die Fabrik- und Logistikautomation, in diesen beiden Feldern generieren wir über 80 Prozent unseres Umsatzes. Deshalb sind wir zum Schluss gekommen, dass eine strategische Partnerschaft aus technologischer wie vertrieblicher Sicht sinnvoll ist. Und dass wir mit einem passenden Partner unsere Kunden besser unterstützen und von den Wachstumschancen stärker profitieren können.

**Was hat dabei für Endress+Hauser als Partner gesprochen?**

**Gökstorp:** Das war aus mindestens zwei Gründen sehr naheliegend: Zum einen ist Endress+Hauser genauso wie SICK in den eigenen Anwendungen technologisch führend – und die bestehenden Produktportfolios ergänzen sich sehr gut. Zum anderen sind sich die Unternehmen in vielen Dingen sehr ähnlich. Ich war also von Anfang an sicher, dass es technologisch, kulturell und menschlich passen würde, und das hat sich auf dem Weg zur Gründung der Partnerschaft auch bestätigt.

## MIT WEITBLICK UNTERWEGS

Der Physiker **Dr. Peter Selders** (54) ist seit 2024 CEO der Endress+Hauser Gruppe. Zuvor hatte er 20 Jahre lang im Kompetenzzentrum der Gruppe für Füllstands- und Druckmesstechnik im süddeutschen Maulburg gearbeitet, dessen Geschäftsführer er seit 2019 war. In Anlehnung an den Bergsteiger Rainer Petek sagt er: „Wir überschätzen unsere Möglichkeit, Dinge zu planen, und unterschätzen unsere Fähigkeit, mit Ungewissheit umzugehen.“ Unabdingbar ist für den passionierten Wanderer aber eine gute Vorbereitung – etwa, wenn er in den Bergen unterwegs ist.

### Herr Selders, warum ist es für Endress+Hauser sinnvoll, diesen Weg der Partnerschaft zu gehen?

**Selders:** Ganz einfach: Weil eins plus eins in diesem Fall mehr als zwei ergibt. Wir haben die Möglichkeit einer engen Zusammenarbeit sorgfältig geprüft und sind zum Schluss gekommen, dass das Bündeln unserer Kräfte in der Prozessautomatisierung beiden Seiten großen Nutzen bringt. Diese strategische Partnerschaft eröffnet Chancen für Wachstum und Entwicklung. Wir können gemeinsam in überschaubarer Zeit mehr erreichen als jedes Unternehmen für sich allein.

### Endress+Hauser und SICK haben schon bisher auftrags-, kunden- und projektbezogen zusammengearbeitet. Was bedeutet die Partnerschaft darüber hinaus?

**Selders:** Wir haben bei Endress+Hauser Partnerschaften immer als Möglichkeit verstanden, miteinander etwas Neues aufzubauen; das ist in einer situationsbezogenen Zusammenarbeit nicht möglich. Wir wollen in der Partnerschaft gemeinsam wachsen und uns langfristig weiterentwickeln, indem wir durch Kooperation und in der Vernetzung, durch das Zusammenwirken der Menschen, Mehrwert schaffen für unsere Kunden. Technologie und Produkte sind wichtig, sie bilden die Grundlage unseres Geschäfts. Aber entscheidend sind die Menschen. Sie machen den Unterschied. Sie bringen sich mit ihrem Wissen und Können ein und mit ihrer Persönlichkeit. Darauf freuen wir uns!

**Gökstorp:** Unser gemeinsames Ziel ist, die Kunden entlang der gesamten Wertschöpfungskette möglichst gut zu unterstützen. Wir wollen zusammen erstklassige Technologien und Dienstleistungen anbieten, um die Herausforderungen der Kunden optimal zu lösen. Gleichzeitig legen wir ein besonderes Augenmerk auf die Mitarbeitenden. Mein Ziel war auch immer, dass wir für die Mitarbeitenden gute Lösungen finden. Nur dann kann die Partnerschaft ein Erfolg werden.

*„Wir wollen in der Partnerschaft gemeinsam wachsen und uns langfristig weiterentwickeln, indem wir durch Kooperation und in der Vernetzung, durch das Zusammenwirken der Menschen, Mehrwert schaffen für unsere Kunden.“*

Peter Selders, CEO der Endress+Hauser Gruppe



## INNOVATIV AUS LEIDENSCHAFT

Der Informatiker und Ingenieur **Dr. Mats Gökstorp** (59) hat in seiner Heimat Schweden sowie in den USA studiert. Seine Karriere begann er bei einem schwedischen Start-up, das 2003 vom Sensorspezialisten SICK übernommen wurde. Seit 2007 arbeitet er für den Konzern in Deutschland. 2013 wurde Mats Gökstorp in den Vorstand der SICK AG berufen, dessen Vorsitzender er seit 2021 ist. Das Unternehmen habe sich den Geist eines Start-ups bewahrt, sagt er: „Wir sind Entwicklerinnen und Entwickler. Wir sind leidenschaftlich daran interessiert, Technologie für das Gute einzusetzen.“

### Die Partnerschaft wird das Angebot von Endress+Hauser um Prozessanalyse- und Gas-Durchflussmesstechnik von SICK erweitern. Welche Vorteile haben die Kunden hiervon?

**Selders:** Unseren Kunden geht es darum, ihre Prozesse zu verbessern und ihre Effizienz zu erhöhen. Wenn wir dafür mehr Produkte aus einer Hand liefern, machen wir ihnen das Leben leichter. Die Gas-Durchflussmessgeräte von SICK ermöglichen zum Beispiel den Umstieg auf emissionsarme und auch nicht-fossile Energieträger; mit den Prozessanalytoren lassen sich Emissionen zuverlässig überwachen. Diese Produkte ergänzen unser Portfolio in idealer Weise. Sie sind, wie unsere eigenen Produkte, qualitativ hochwertig und in ihren jeweiligen Anwendungen führend.

### Um die Produktion und Weiterentwicklung der SICK-Prozesstechnik wird sich ein gemeinsames Unternehmen kümmern. Was dürfen die Kunden von dieser Kooperation erwarten?

**Gökstorp:** Die Kunden werden einen professionellen Partner erleben, der die Stärken von Endress+Hauser und SICK vereint. Sie werden von einer Reihe neuer Lösungen in den Bereichen Emissionsüberwachung und Durchflusslösungen profitieren sowie von professioneller Beratung, um die beste Lösung für ihre Bedürfnisse zu finden.

**Selders:** Das Joint Venture wird in unser Netzwerk für Innovation, Produktion und Logistik eingebunden. Wir wollen auf mittlere Sicht durch Austausch und Zusammenarbeit gemeinsam an Dynamik gewinnen und Synergien heben. Aber erst einmal steht die Integration in die neuen Strukturen im Vordergrund. Das gegenseitige Kennenlernen, das Knüpfen von Kontakten und der Aufbau von Vertrauen. Wir begeben uns hier gemeinsam auf eine Reise.

**Vertrieb und Service werden künftig über Endress+Hauser erfolgen. Was hat Sie dazu bewogen, die Vertriebs- und Serviceteams zu integrieren?**

**Selders:** Eine gemeinsame Vertriebsorganisation bietet viele Möglichkeiten. Über unser globales Netzwerk können wir neue Kunden für die Prozessanalytoren und Gas-Durchflussmessgeräte von SICK erreichen, Zugang zu weiteren Branchen schaffen und neue Anwendungsfelder erschließen. Zugleich sehen wir durch die SICK-Prozesstechnik auch mehr Chancen für unser aktuelles Portfolio. Voraussetzung dafür ist, dass die Spezialisten für alle diese Produkte sehr eng zusammenarbeiten, sich austauschen und abstimmen. Das erfordert eine übergreifende Organisation und auch eine gemeinsame IT-Infrastruktur. Überhaupt spielen digitale Plattformen und ein nahtloser Service eine immer wichtigere Rolle in der Interaktion mit Kunden. Deshalb ergibt diese tiefe Integration auf der Vertriebs- und Service-seite in hohem Maße Sinn.

**Gökstorp:** Die Zusammenführung von Vertrieb und Service ist richtig und wichtig. Nur so können wir das gewaltige Know-how beider Unternehmen wirklich bündeln und unsere Kunden umfassender beraten und unterstützen. Gerade bei all den neuen Anwendungen, die die Industrie braucht, wird diese Zusammenführung für unsere Kunden von Vorteil sein.

**Der Vertrag ist im Sommer unterschrieben worden. Welche Aufgaben und Herausforderungen müssen bis zum Vollzug noch bewältigt werden?**

**Gökstorp:** Zunächst einmal bin ich den vielen Kolleginnen und Kollegen auf beiden Seiten sehr dankbar, die die Unterzeichnung des Vertrags vorbereitet haben. Nun geht es darum, alles Nötige in die Wege zu leiten, damit das gemeinsame Unternehmen seinen Betrieb aufnehmen kann. Ganz konkrete Dinge rücken nun in den Fokus, zum Beispiel die Gestaltung der IT-Landschaft des Joint Ventures. Im Sinne unserer Kunden tun wir alles, damit wir das Geschäft nahtlos weiterführen können. Und natürlich bereiten wir den Wechsel unserer Experten aus Vertrieb und Service zu Endress+Hauser vor. Mir persönlich ist sehr wichtig, dass der Wechsel für die Menschen gut gelingt.



*„Dass die Produktportfolios komplementär sind, war eine Grundvoraussetzung für die Partnerschaft. Ohne eine gemeinsame kulturelle und wertebezogene Basis wären wir aber sicher nicht zusammengekommen.“*

**Mats Gökstorp,**  
Vorsitzender des Vorstands der SICK AG

**Beide Unternehmen betreten mit dieser engen Kooperation Neuland. Was hat Sie überzeugt, dass die Partnerschaft erfolgreich sein wird?**

**Gökstorp:** Wie erwähnt, arbeiten Endress+Hauser und SICK bereits seit vielen Jahren vertrauensvoll zusammen. Dass die bestehenden Produktportfolios technologisch komplementär sind, war eine Grundvoraussetzung für die Partnerschaft. Ohne eine gemeinsame kulturelle und wertebezogene Basis wären wir aber sicher nicht zusammengekommen. Letztlich gestalten Menschen solche Partnerschaften und führen sie auch zum Erfolg.

**Selders:** Unsere beiden Unternehmen verbindet so viel! Nicht zuletzt teilen wir die Überzeugung, dass wir mit unserer Arbeit zur Lösung großer gesellschaftlicher Aufgaben beitragen. Sowohl SICK als auch Endress+Hauser begreifen die nachhaltige Transformation als Chance. Dazu kommt, dass wir unsere Kräfte aus einer Position der Stärke heraus bündeln. Beide Unternehmen sind für sich erfolgreich am Markt. Aber wir sind überzeugt, dass wir gemeinsam mehr erreichen können: für unsere Kunden, für unsere Mitarbeitenden und für unsere Unternehmen. Darin hat uns die – trotz der Herausforderungen – immer konstruktive und zukunftsgerichtete Zusammenarbeit zur Vorbereitung der Vertragsunterzeichnung bestärkt.

**Wenn wir uns in fünf Jahren wieder zu einem Gespräch treffen: Was wünschen Sie sich, das Sie dann über diese Partnerschaft sagen können?**

**Selders:** Dass wir zurückschauen und sagen: Wir haben damals richtig entschieden. Wir haben zum richtigen Zeitpunkt gehandelt, um unsere Kunden gut in eine nachhaltige Zukunft zu begleiten – und die Themen, die sich uns in der Kooperation gestellt haben, gemeinsam gelöst.

**Gökstorp:** Ich möchte sagen können, dass wir für die Kunden und für die Mitarbeitenden bei SICK und Endress+Hauser eine zukunftsweisende und weit-sichtige Entscheidung getroffen haben. Kunden, Mitarbeitende und auch die Gesellschaft sollen von unserer strategischen Partnerschaft langfristig profitieren, weil wir die vorhandenen Marktchancen genutzt haben. Und ich bin überzeugt, dass wir das gemeinsam erreichen werden.



# Impressum

**changes**  
Das Endress+Hauser Magazin

**Anschrift**  
Endress+Hauser AG  
Kägenstrasse 2  
4153 Reinach BL  
Schweiz

**Herausgeber**  
Dr. Peter Selders

**Redaktion**  
Christine Böhringer (Redaktionsleitung),  
Marlene Etschmann, Robert Habi,  
Martin Raab (Projektleitung)

**Art Direction**  
Maria Oestlinger, Teresa Wagner, Josephine Weier

**Projektteam**  
David Bosshard, Corinne Fasana,  
Sereina Manetsch, Kristina Rodriguez,  
Sandra Rubart, Sascha Stadelbacher

**Autoren**  
André Boße, Joshua Kocher, Armin Scheuermann,  
Kirsten Wörnle

**Lektorat**  
Thomas Adolph

**Fotografie**  
Endress+Hauser, Christoph Fein,  
Matthias Haslauer, Andreas Mader,  
Kristoff Meller, Benedikt Ruf, Shutterstock,  
SICK, 3st kommunikation

**Illustration**  
Totto Renna, 3st kommunikation

**Gestaltung, Produktion, Lithographie**  
3st kommunikation GmbH, Mainz / Deutschland

**Druck**  
+siggset+ print & media AG, Albruck / Deutschland

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

Mehr „changes“-Geschichten online auf  
[changes.endress.com](http://changes.endress.com)

Klimaneutral gedruckt





# People for Process Automation

Endress+Hauser 