

MARKETS

INTERNATIONAL

1/25

**GTAI AUF
DER HANNOVER
MESSE 2025!**

Sie finden uns dieses Jahr auf der
Hannover Messe in Halle 21 am
Stand B75 – direkt gegenüber
der Ausstellungsfläche
Kanadas.

ROBOTER MADE IN GERMANY

Smarter, mobiler, selbstständiger –
Industrieroboter aus deutscher Herstellung
treiben den weltweiten Boom voran.
Der Schwerpunkt ab Seite 6

Der humanoide Roboter 4NE-1
(sprich: for anyone) des deut-
schen Herstellers Neura Robotics
hilft nicht nur in der Produktion,
sondern auch zu Hause.

NEUE PARTNER

Kanada präsentiert sich auf der
Hannover Messe. Eine gute Ge-
legenheit, Kontakte zu knüpfen.

Seite 18

NEUE LIEFERKETTEN

Die Bekleidungsindustrie
kauft längst nicht mehr nur
in Asien ein.

Seite 30

NEUE SERIE

Es gibt Probleme, die weltweit
auftreten. Neue Ideen schaffen
Abhilfe und sind lukrativ.

Seite 42



»Die neue Generation deutscher Industrieroboter setzt weltweit Maßstäbe in der Automatisierungstechnik«

Liebe Leserinnen und Leser,

smarter, mobiler und selbstständiger. Dazu noch flexibler einsetzbar und lernfähiger als die alten. Das ist die neue Generation deutscher Industrieroboter – und die gehört zur Weltspitze. Entscheidend für die rasante Entwicklung in der Robotik ist die künstliche Intelligenz, die weltweit auf dem Vormarsch ist. Welche Märkte für Roboter Made in Germany besonders attraktiv sind, was sie auszeichnet und welche Wettbewerber in diesen Märkten vertreten sind, erfahren Sie in unserem Schwerpunkt.

Eher selten beschäftigt sich das Markets-International-Team mit den direkten Nachbarn Deutschlands, beispielsweise den Niederlanden. Dabei bieten sich dort viele Unternehmen als Partner an – um dann gemeinsam in- und außerhalb Europas erfolgreich zu agieren. Warum das so gut gelingt und weshalb die Niederlande auch als Markt für deutsche Unternehmen so spannend sind, erklärt unser Autor Michael Sauermost in „Auf gute Nachbarschaft“.

Wirkliche Nachbarn sind Wuppertal und Radevormwald zwar nicht, aber 15 Kilometer sind nun wahrlich nicht die Welt, und beide Städte spielen eine große Rolle in der Geschichte eines Unternehmens, das typischer für Deutschland nicht sein könnte. Es produziert Lichtschalter, auch im Bronzeloook. In unserer Rubrik Exportschlagern stellen wir Ihnen dieses Mal Gira Giersiepen vor, 120 Jahre alt und ausgesprochen erfolgreich weltweit unterwegs.

Ich wünsche Ihnen viel Spaß beim Lesen dieser und anderer Artikel in Markets International.

Andreas Bilfinger/Chefredakteur
andreas.bilfinger@gtai.de
LinkedIn: germany trade & invest

SCHWERPUNKT



ROBOTER MADE IN GERMANY

Mehr als vier Millionen Industrieroboter sind rund um den Globus im Einsatz. Viele davon stammen aus Deutschland.

Seite 6

MÄRKTE



BELASTBARE BEZIEHUNG

Ob im Außenhandel oder bei Forschungs- und Entwicklungsprojekten – Kanada ist ein verlässlicher Partner.

Seite 18

MÄRKTE

AUF GUTE NACHBARSCHAFT

Die Niederlande und Deutschland pflegen enge Geschäftsbeziehungen. Ein Blick nach nebenan.

Seite 24



MÄRKTE

BRANCHEN



NEUE ENERGIE(N) SCHÖPFEN

Die Energiekrise in Ecuador erfordert langfristige Investitionen. Deutsche Unternehmen können davon profitieren.

Seite 22



IMMER SCHÖN COOL BLEIBEN

Ventilatoren von ebm-papst helfen Japan dabei, seine Ziele im Klimaschutz zu erreichen.

Seite 28

SPEZIAL

VIEL STOFF FÜR VERÄNDERUNG

Tunesien, Marokko, Moldawien – trotz neuer Bezugsquellen gibt Asien in der Textilindustrie weiter den Ton an. Warum?

Seite 30



WISSEN



NEUE SERIE: LÖSUNG GESUCHT

Chile ist Endstation für Kleidung aus aller Welt. Lässt sich mit den Textilien ein sinnvolles Geschäftsmodell etablieren?

Seite 42

WISSEN



KUNDENDIENST AUS KAPSTADT

Immer mehr Unternehmen verlagern ihre IT-Dienstleistungen nach Südafrika.

Seite 44

WISSEN

ZWISCHEN KRISE UND NEUERFINDUNG

Die energieintensive Chemiebranche spielt eine Schlüsselrolle für Deutschlands Klimaziele.

Seite 38

WEITERE THEMEN

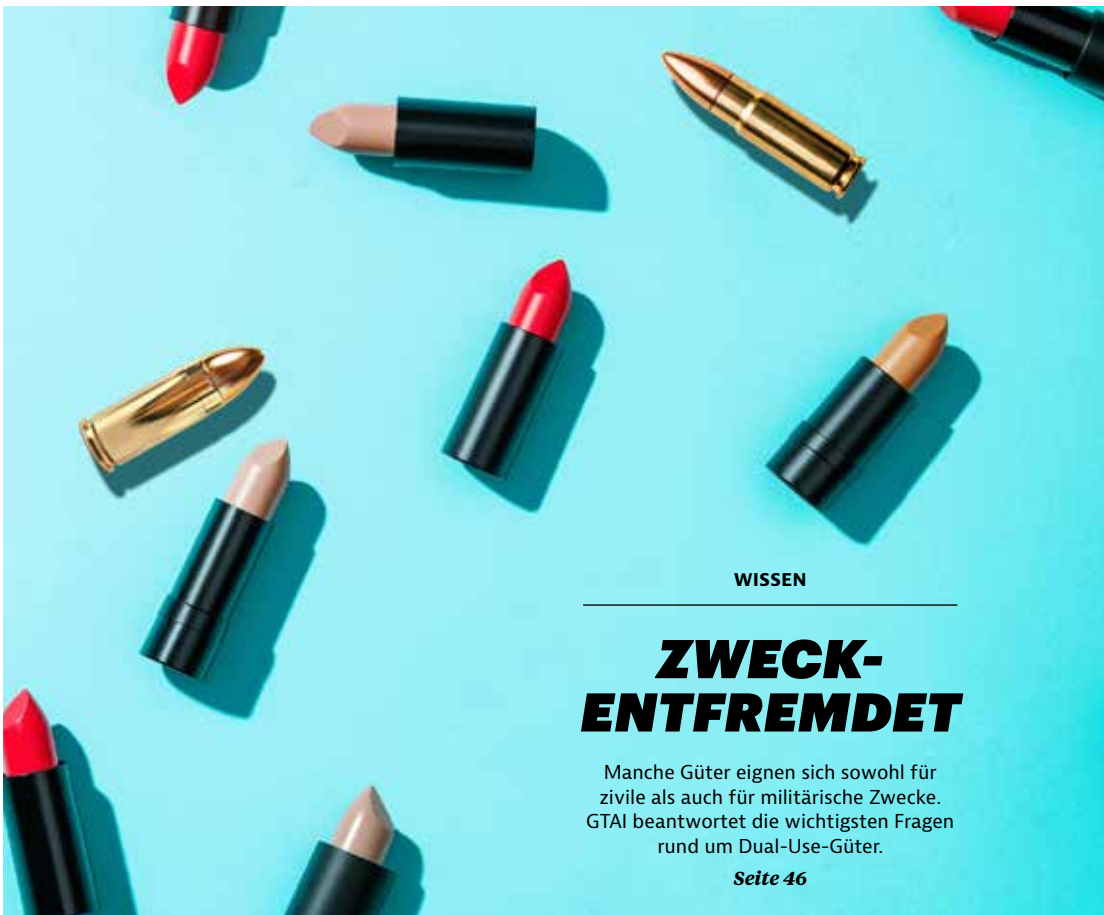
KOMPAKT	Seite 4
ERSTE SCHRITTE IM EXPORT	Seite 48
EXPORTSCHLAGER!	Seite 50
IMPRESSUM	Seite 51

WISSEN

ZWECK-ENTFREMDET

Manche Güter eignen sich sowohl für zivile als auch für militärische Zwecke. GTAI beantwortet die wichtigsten Fragen rund um Dual-Use-Güter.

Seite 46



Markets International
im Web:

WWW.GTAI.DE/MARKETS



Jens te Kaat,
Kueppers Solutions

VORDENKER

Die Herausforderung

Industriebrenner sorgen bei der Produktion von Stahl, Glas oder Lebensmitteln für die nötigen hohen Temperaturen und laufen oft rund um die Uhr. Bei herkömmlichen Kaltluftbrennern geht dabei etwa die Hälfte der Energie über heiße Abgase verloren. Auch moderne Brenner mit Rekuperator – ein zusätzliches Bauteil, das die Abgaswärme zur Vorwärmung der Verbrennungsluft nutzt – schaffen es bislang nur, 70 Prozent der Energie im Produktionsprozess zu halten.

Die Lösung

Der Rekuperatorbrenner der Kueppers Solutions GmbH aus Dortmund arbeitet energieeffizienter. Mit seiner speziellen Zopfform, die nur im 3D-Druck erzeugt werden kann, bleiben nun bis zu 85 Prozent der Energie im Produktionsprozess erhalten. Außerdem lässt er sich nicht nur mit Erdgas, sondern auch vollständig mit Wasserstoff betreiben, was die Emissionen nachhaltig reduziert. „Im Gegensatz zu anderen Dual-Fuel-Brennern kann unser Produkt flexibel zwischen Brennstoffen wechseln, ohne dafür umgebaut werden zu müssen“, erklärt Geschäftsführer Jens te Kaat. Mit ihrer Brennertechnik waren er und sein Team für den deutschen Zukunftspreis 2023 nominiert.

Der Markt

Drei Jahre nach seiner Erfindung ist der Kueppers-Brenner in Deutschland und Österreich im Einsatz: in Öfen und Werken großer Konzerne wie Thyssenkrupp und Mannesmann Precision Tubes. Doch auch internationale Kunden interessieren sich für das Produkt – von Frankreich bis Mexiko. Erste Verhandlungen laufen bereits.

HAT GRIECHENLAND WIRKLICH die Sechstageswoche eingeführt?

von Michaela Balis, GTAI Athen

Das Gesetz mit der Nummer 5053/2023 sorgt international für Aufsehen: In seinen Artikeln 25 und 26 steht nämlich, dass die Griechen nun sechs Tage pro Woche arbeiten dürfen. Das gilt allerdings nur unter strengen Voraussetzungen: nämlich für Betriebe, die ihre Anlagen im Dauerbetrieb haben oder zumindest in der Lage sind, von Montag bis Samstag 24 Stunden in Schichtarbeit zu arbeiten. Außerdem soll der sechste Wochenarbeitstag die Ausnahme bleiben. Er wird mit einem Gehaltszuschlag von 40 Prozent entlohnt, und Überstunden sind an diesem Tag verboten.

Ganz so neu ist all das nicht. Zwar arbeiten auch die Griechen in der Regel fünf Tage pro Woche und insgesamt höchstens 40 Stunden. Die Sechstageswoche wurde aber nie verboten. Ein Gesetz aus dem Jahr 1975 erlaubte es Arbeitgebern umgekehrt, die Fünftageswoche einzuführen (Gesetz 133). Nach und nach wurde die Fünftageswoche dann

in den Tarifverträgen der Privatwirtschaft rechtlich verbindlich festgeschrieben. Seitdem sind die Arbeitszeiten, also auch die Zahl der Arbeitstage, obligatorische Bestandteile jedes Arbeitsvertrags.

Wenn Arbeitgeber nun ernst machen wollen mit der Sechstageswoche, dann sind sie verpflichtet, den Arbeitsvertrag zu ändern. Bei einer Sechstageswoche gibt es zusätzliche Urlaubstage und andere Regeln für die Überstunden. Wer sich als Arbeitgeber nicht daran hält, dem drohen empfindliche Strafen.

Der Gesetzestext weist derweil Lücken auf. Das Ministerium für Arbeit und Soziales versuchte in den vergangenen Monaten, den Text auszulegen und die Regeln auf bestimmte Sektoren zu beschränken. Das führte zu Unmut unter den Unternehmen, obwohl die Auslegung des Ministeriums rechtlich nicht bindend ist. Entscheiden werden am Ende wohl die Gerichte.

BRANCHENGUIDE 2025

Lateinamerika und Karibik – neue Geschäftschancen nutzen

Lateinamerika steht als Kontinent der Chancen weiter im Fokus und bietet auch deutschen Firmen vielfältige Kooperationsmöglichkeiten. GTAI hat im Branchenguide 2025 zwölf aussichtsreiche Branchen zwischen Mexiko und Feuerland identifiziert, in denen sich für Unternehmen neue Geschäftsmöglichkeiten ergeben können. Interessierte nutzen den Branchenguide, um sich über die bedeutendsten Sektoren und wichtigsten Absatzmärkte in der Region zu informieren. Dabei profitieren sie von einer kompakten Lageeinschätzung zu den einzelnen Volkswirtschaften. Der Branchenguide 2025 ist eine Gemeinschaftspublikation der deutschen Auslandshandelskammern in Lateinamerika und GTAI. Der Link zum Download: www.tinyurl.com/gtai-branchenguide



Save the DATE



Coface Kongress

Am 15. Mai 2025 findet der Coface Kongress statt, eine der führenden Veranstaltungen zum Risikomanagement in Deutschland. Auch GTAI wird dabei sein: Die Expertinnen und Experten bieten vor Ort in Mainz oder im Livestream praktische Hinweise zu Chancen und Risiken, die Unternehmen bei der weltweiten Beschaffung im Blick haben sollten.

www.cofacekongress.de

Für Sie in

TUNIS

Germany Trade & Invest (GTAI) beschäftigt Korrespondenten an mehr als 50 Standorten weltweit. **Verena Matschoß** berichtet aus Tunesien.

Tunesische Schulkinder in den Gassen der Medina von Tunis: Die historische Altstadt gehört zum Weltkulturerbe und ist ein beliebtes Touristenziel im Land.



Verena Matschoß ist seit Sommer 2023 am GTAI-Standort in Tunis und berichtet von dort aus über Chancen für deutsche Unternehmen in Algerien, Libyen und Tunesien. Tunesien ist ihr erster Posten als Korrespondentin für die GTAI. Davor war sie in Bonn zehn Jahre lang für Länder im Osten Europas und in Zentralasien zuständig.

Reicht Englisch, um sich zu verständigen?

Die Zahl der Englisch Lernenden steigt zwar, aber besser kommt man im Land mit Französisch durch. Historisch bedingt, ist das Französische als Geschäfts- und Bildungssprache weit verbreitet. In touristischen Hotspots trifft man auch außerhalb der Hotels auf Einheimische mit passablen Deutschkenntnissen. Untereinander sprechen die Tunesier aber Tunesisch, einen arabischen Dialekt. Zumindest ein paar Floskeln sollte man sich hier zurechtlegen. Marhbe bikom fi Tunes – willkommen in Tunis!

In welcher Jahreszeit ist man besser nicht in Tunesien?

Die schönsten Jahreszeiten sind das Frühjahr und der Herbst. Hier kann man viel Sonne bei nicht zu heißen Temperaturen genießen. Für eine Tour in der Sahara bietet sich auch der Winter an. Der Hochsommer und der Ramadan sind eher zu meiden.

Auf welche Schule sollten die Kinder gehen?

In Tunesien gibt es keine deutsche Schule. Viele deutsche Expats schicken ihre Kinder deshalb auf die private American Cooperative School of Tunis (ACST), da hier auch Unterricht für deutsche Muttersprachler angeboten wird. Das Umfeld ist international: Die ACST besuchen 450 Kinder aus mehr als 60 Nationen. Eine Alternative zum US-amerikanischen System bieten die zahlreichen französischen Schulen. Hier ist allerdings zu beachten, dass Kinder mit französischer Staatsangehörigkeit bevorzugt einen Schulplatz bekommen.

Neue Aufgaben anweisen, Fragen beantworten, Hilfe anfordern. Dank KI sind die Industrieroboter von Fruitcore Robotics fast so flexibel wie menschliche Kollegen.



TREND 1

ROBOTER LERNEN DENKEN

Auf rund 260 Milliarden Euro schätzt die Unternehmensberatung Boston Consulting Group das Marktpotenzial für Robotik im Jahr 2030. Möglich wird dies vor allem dank der Kombination mit künstlicher Intelligenz (KI). Experten sind sich sicher: KI-gestützte Roboter helfen, im Bereich Automatisierung noch mehr Zeit und Kosten einzusparen. Maschinelles Lernen und adaptive Algorithmen sorgen dafür, dass Roboter ihre Arbeitsweise künftig selbstständig optimieren und schnell zwischen verschiedenen Aufgabenstellungen wechseln können. Zudem passen sie ihre Bewegungen durch gelerntes Fühlen und Sehen immer wieder neu an – und sind daher auch in sich verändernden Arbeitsumgebungen sicher unterwegs.

BEST PRACTICE

HILFE GESUCHT – DIE KI WEISS RAT

Schon im Sommer 2023 stellte das Konstanzer Unternehmen Fruitcore Robotics eine neue Software mit integriertem AI-Copiloten für seine Industrieroboter vor. Der AI-Copilot ermöglicht es, die Roboter mit Chat-GPT-Unterstützung einzurichten und zu steuern. Dank des intelligenten Assistenten erhalten Anwender in natürlicher Sprache und in Echtzeit Antworten auf ihre Fragen sowie Hilfestellungen. „Künstliche Intelligenz trägt maßgeblich zu einer agileren und flexibleren Automatisierung bei und wird zweifellos die Automatisierungslandschaft grundlegend verändern“, sagt Geschäftsführer Patrick Heimbürger.



Name: Fruitcore Robotics GmbH
 Sitz: Konstanz
 Partner in Europa: mehr als 70
 Mitarbeiter: circa 100

ROBOTER MADE IN GERMANY

Eine neue Generation von Robotern erobert weltweit die Fabriken. Die neuen sind smarter, mobiler und selbstständiger als frühere Modelle. Sie lassen sich viel flexibler einsetzen und leichter bedienen. Deutsche Hersteller treiben den Robotikboom mit innovativen und pragmatischen Lösungen voran – und passen ihre Roboter an veränderte sowie neue Einsatzbereiche an.

von **ROBERT HERZNER**, **FRANK ROBASCHIK**, **HEIKO STUMPF**, **KATHARINA VIKLENKO**, Germany Trade & Invest, sowie **SARAH SOMMER** und **SUSANNE WIDRAT**, wortwert Köln

Siebzig Kilogramm schwer, knapp 1,70 Meter groß und von Kopf bis Fuß in glänzend schwarzes Metall gekleidet stapfen Roboter auf zwei stämmigen Beinen durch die Fabrikhalle, greifen mit nach menschlichem Vorbild gestalteten Händen sicher und präzise nach Karosserieteilen. Sie drehen und wenden die schweren Bauteile scheinbar mühelos und legen sie millimetergenau in die nächstgelegene Maschine ein. Wenn im US-Werk von BMW in South Carolina mal wieder die neueste Generation hu-

manoider Industrieroboter des kalifornischen Unternehmens Figure AI zum Probearbeiten aufläuft, fühlt man sich wie in das Setting eines Science-Fiction-Films versetzt.

„Mit einem frühzeitigen Testbetrieb eruierten wir die Einsatzmöglichkeiten humanoider Roboter in der Produktion. Wir wollen diese Technologie von der Entwicklung bis zur Industrialisierung begleiten“, erklärt Milan Nedeljković, Produktionsvorstand der BMW AG. Die Experten von BMW nutzen die beim Test gewonnenen Erkenntnisse zusammen mit

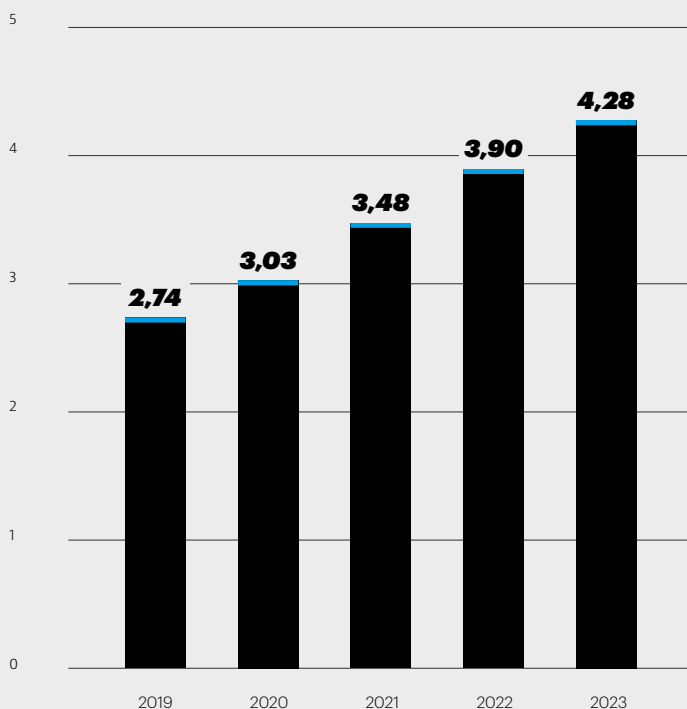
Figure AI dazu, zukünftige Produktionseinsätze auszuloten und die Multipurpose-Roboter für den Praxiseinsatz in der Industrie weiterzuentwickeln.

Vom Roboter zum flexiblen Assistenten

Die deutsche Automobilindustrie galt schon immer als einer der Vorreiter in der Industrierobotik, die frühzeitig auf hoch automatisierte Fertigungsstrecken setzte. Und so verwundert es nicht, dass weltweit in den Werken von BMW, Volkswagen, Mercedes-Benz und Co. nun auch

KOLLEGE ROBOTER

RUND 4,28 MILLIONEN INDUSTRIEROBOTER WAREN 2023 WELTWEIT IN FABRIKEN IM EINSATZ. EIN PLUS VON ZEHN PROZENT GEGENÜBER DEM JAHR 2022.



Quelle: World Robotics 2024

die neueste Generation der Industrieroboter ihre ersten Gehversuche macht. Doch längst erobern die Roboter auch viele andere Branchen – kaum ein Produktionsunternehmen wird in Zukunft noch auf die Unterstützung durch moderne Robotiklösungen verzichten.

Mehr als vier Millionen Industrieroboter sind im Jahr 2024 bereits in Fabriken rund um den Globus im Einsatz. Jedes Jahr kommen mehr als 500.000 weitere Robotikeinheiten hinzu, berichtet die International Federation of Robotics (IFR). „Was wir gerade erleben, ist eine Art Demokratisierung der Robotik“, sagt Werner Kraus, Forschungsbereichsleiter Automation und Robotik am Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung in Stuttgart. „Industrieroboter werden für immer mehr Industriezweige und für immer mehr Unternehmen in der Breite verfügbar und lassen sich an deren Bedürfnisse anpassen.“

Und wo es bislang speziell ausgebildete Ingenieure brauchte, um Industrieroboter anzulernen, gehe der Trend jetzt hin zu einem „Ich installiere mal schnell den neuen Roboter mithilfe von modularer, intuitiv bedienbarer Software“, sagt Kraus. „Der Engineering-Prozess rund um die Auswahl des passenden Roboters und Greifers, das Programmieren und die Integration von Robotern werden gerade automatisiert.“ Dadurch lassen sich in vielen, auch mittelständischen Industrieunternehmen hohe Produktivitätsgewinne erzielen – und Robotikunternehmen erschließen ganz neue Kundengruppen.

Gefragt sind also in dieser Phase der Markt- und Technologieentwicklung insbesondere Robotiklösungen, die sich an die Bedürfnisse verschiedener Branchen anpassen lassen. Etablierte Hersteller und Start-ups aus Deutschland mischen mit innovativen und pragmatischen, teils hochspezialisierten Lösungen auf diesem internationalen Wachstumsmarkt mit und prägen die neue Robotergeneration.

Zu den wichtigsten und am weitesten fortgeschrittenen Wachstumsmärkten in der Industrierobotik zählen aktuell China, Japan, die USA und Südkorea. Hier sind zum einen bereits viele Roboter im Einsatz, der Absatzmarkt ist also besonders groß. Zum anderen sind hier auch internationale Wettbewerber besonders aktiv und treiben die Entwicklun-

gen in der Industrierobotik mit hohem Tempo voran. Es gilt also, darüber auf dem Laufenden zu bleiben, was sich auf diesen Märkten tut. Die wichtigsten Entwicklungen im Überblick:

China: Drohnen und digitale Zwillinge

Roboter sollen China in der nächsten Phase der industriellen Transformation auf Wachstumskurs halten. Im größten Robotermarkt der Welt bauen in- und ausländische Hersteller aktuell ihre Produktionskapazitäten aus. Im Jahr 2023 hat das Land Deutschland bei der Roboterdichte überholt und liegt nun hinter Südkorea

und Singapur auf Platz drei. In Chinas Fabriken arbeiten mittlerweile 1,7 Millionen Roboter. Der chinesische Markt für Industrieroboter wird für das Jahr 2024 auf rund 34,6 Milliarden Euro geschätzt, mit einer jährlichen Wachstumsrate von 22,1 Prozent bis 2027.

Nach Angaben der China Robot Industry Alliance (CRIA) konzentrieren sich chinesische Hersteller dabei hauptsächlich auf den heimischen Markt, den weltweit größten Markt für Industrieroboter. Hier bedienen sie inzwischen fast die Hälfte der Nachfrage. Der Anteil der exportierten Roboter liegt zwar

TREND 2**ROBOTER
SIND MITARBEITER**

Derzeit entlasten Cobots ihre menschlichen Kolleginnen und Kollegen vor allem bei sich ständig wiederholenden oder ermüdenden Aufgaben – zum Beispiel in der Produktion oder im Handwerk. Sie können auch unangenehme und gefährliche Arbeiten übernehmen. Ihre Vorzüge: hohe, konstante Präzision bei schneller Arbeitsgeschwindigkeit. Je intelligenter Cobots sind, umso enger können sie mit Menschen zusammenarbeiten, ohne diese zu gefährden – Spracherkennung und die Steuerung über Gesten spielen dabei wichtige Rollen. So können Cobots zum Beispiel Werkzeuge anreichen oder selbstständig Regale füllen.

Der Fingergreifer von Igus lässt sich per Plug and Play mit dem Arm des Rebel-Roboters verbinden. Dank zahlreicher Gleitlager in den Gelenken führt die Kunststoffhand Bewegungen präzise aus.

**BEST PRACTICE****SORTIEREN, PICKEN,
PRÜFEN – ABER MIT GEFÜHL**

Ende 2023 stellte das Kölner Unternehmen Igus eine Roboterhand vor, die den bereits bewährten Cobot namens Rebel ergänzt. Das Besondere: Der Greifer aus Kunststoff ist in der Lage, menschliche Handbewegungen nachzuahmen. „Damit kann Rebel eine breite Palette von einfachen humanoiden Aufgaben und Anwendungen übernehmen. Wir denken da an den Bereich Forschung und Entwicklung an Hochschulen, aber auch Aufgaben in der Gastronomie und in der Unterhaltungsbranche sind denkbar“, sagt Alexander Mühlens von Igus.

Name: Igus GmbH

Sitz: Köln

Standorte weltweit: 31

Umsatz: 1,14 Milliarden Euro

TREND 3**ROBOTER
MACHEN MOBIL**

Sie können transportieren, reinigen, inspizieren, bauen ... egal, ob in engen Räumen, unter Wasser oder in Gefahrenbereichen. Der neueste Trend: autonome mobile Manipulatoren (AMM) und Transportfahrzeuge. Das sind Roboter, die selbst gesteuert, mobil und kollaborativ arbeiten. Sie bestehen aus einer rollenden Basis, auf der ein hochbeweglicher Rotoberarm montiert ist. Der Arm lässt sich zum Beispiel über Gesten steuern und nimmt seine Umgebung über Sensoren oder Kameras wahr. Das Marktforschungsunternehmen The Insight Partners prognostiziert für das Jahr 2030 ein Marktvolumen von 2,1 Milliarden US-Dollar.

BEST PRACTICE**WENDIG, ZUVER-
LÄSSIG, SCHNELL -
MOBILE HELFER**

Gerade einmal kniehoch und doch schon wertvolle Mitarbeiter: Die AGVs (Automatic Guided Vehicles) von Neobotix fahren Flächen ab und messen ihre Größe, sie umkreisen Objekte und scannen Oberflächen ab. Sie transportieren auch schwere Bauteile oder empfindliche Ladungen in Lager- oder Produktionshallen. Bei all ihren Aufgaben achten sie auf Hindernisse, denen sie schnell und wendig in jede Richtung ausweichen können. „Wir können unsere Roboterfahrzeuge auf etwa zehn Millimeter genau platzieren“, sagt Till May, CEO von Neobotix.

Name: Neobotix GmbH

Sitz: Heilbronn

Standort: Deutschland

Mitarbeiter: 10

NEOBOTIX

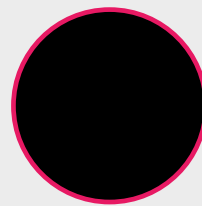
thinking far world

Die autonom fahrenden Roboter von Neobotix können schwere Lasten heben, bewegen sich meist in alle Richtungen und stoppen auf den Zentimeter genau.



DIE TOP-10-MÄRKTE

IM JAHR 2023 WURDEN INDUSTRIEROBOTER VOR ALLEM IN DEN FOLGENDEN LÄNDERN INSTALLIERT (Entwicklung gegenüber 2022 in Prozent)



China
276.300 -5%



Japan
46.100 -9%



USA
37.600 -5%



Südkorea
31.400 -1%



Deutschland
28.400 +7%



Italien
10.400 -9%



Indien
8.500 +59%



Frankreich
6.400 -13%



Mexiko
5.800 -3%

Quelle: World Robotics 2024

→ unter fünf Prozent. Doch die Robotikbranche ist zentral für Chinas Bestrebungen, mit dem Westen gleichzuziehen. Im Jahr 2024 hob die Regierung die Robotik als neuen Wachstumstreiber hervor. Um mit dem Westen mithalten, fördert sie heimische Unternehmen mit Subventionen und unterstützt Übernahmen strategischer Unternehmen im Ausland.

Deutschland spielt als Konkurrent eine wichtige Rolle. Ein bedeutender Meilenstein war der Einstieg des chinesischen Mischkonzerns Midea beim deutschen Robotikhersteller Kuka im Jahr 2016. Inzwischen hat Midea Kuka vollständig übernommen, wobei der Hauptsitz und der wichtigste Entwicklungsstandort weiterhin in Augsburg bleiben. Dieser Deal hat zwei Seiten: Er stärkt die deutsche Präsenz in China und hilft gleichzeitig, China als führenden Akteur in der Robotik zu etablieren.

Neben den Anwendungen in der Fertigung tut sich aktuell besonders viel im Bereich Intra-logistik. Hier steht insbesondere der Einsatz von Drohnen im Fokus. Durch den Einsatz von Robotersystemen in großen Lagerhäusern können autonome fahrerlose Manipulatoren oder Transportfahrzeuge (AMM beziehungsweise AGV) → **SIEHE SEITE 10, TREND 3** in Echtzeit mit Lagerverwaltungssystemen kommunizieren. So vermeiden Unternehmen Engpässe in der Produktion und optimieren den Materialfluss.

Zwei Beispiele aus der Praxis: Die Zusammenarbeit zwischen Chinas IT-Konzern Huawei und dem chinesischen Logistikunternehmen Santa Fe Express zielt darauf ab, die Logistikprozesse an Flughäfen durch den Einsatz von künstlicher Intelligenz und Robotik zu optimieren → **SIEHE SEITE 6, TREND 1**. Digitale Zwillinge, also virtuelle Abbilder der Prozesse und der eingesetzten Roboter, sollen die Effizienz und Sicherheit der Luftfracht verbessern. Dem chinesischen Unternehmen Ubtech wiederum ist es gelungen, die Lücke zwischen dem Lagerhaus und der Produktionslinie zu überbrücken: Der zweibeinige Roboter Walker S1 sortiert seit Neuestem im Werk des chinesi-

schen E-Autobauers BYD Kisten und hebt diese auf ein unbemanntes Fahrzeug. Das wiederum transportiert die Teile zum Produktionsort. Auch hier ist KI im Spiel, die unbemannte Logistik möglich macht.

Japan: Cobots und mobile Roboter

Japan ist der zweitgrößte Industrierobotikmarkt nach China. Wichtige Anwender sind die Auto- und die Elektronikindustrie sowie der Maschinenbau, die Elektrotechnik und die Metallbearbeitung. Zudem ist Japan der mit Abstand größte Produzent und Exporteur von Industrierobotern, auch wenn die Weltmarktanteile zuletzt gesunken sind. Große Anbieter sind die Unternehmen Fanuc, Yaskawa, Kawasaki, Mitsubishi, Nachi-Fujikoshi, Daihen,

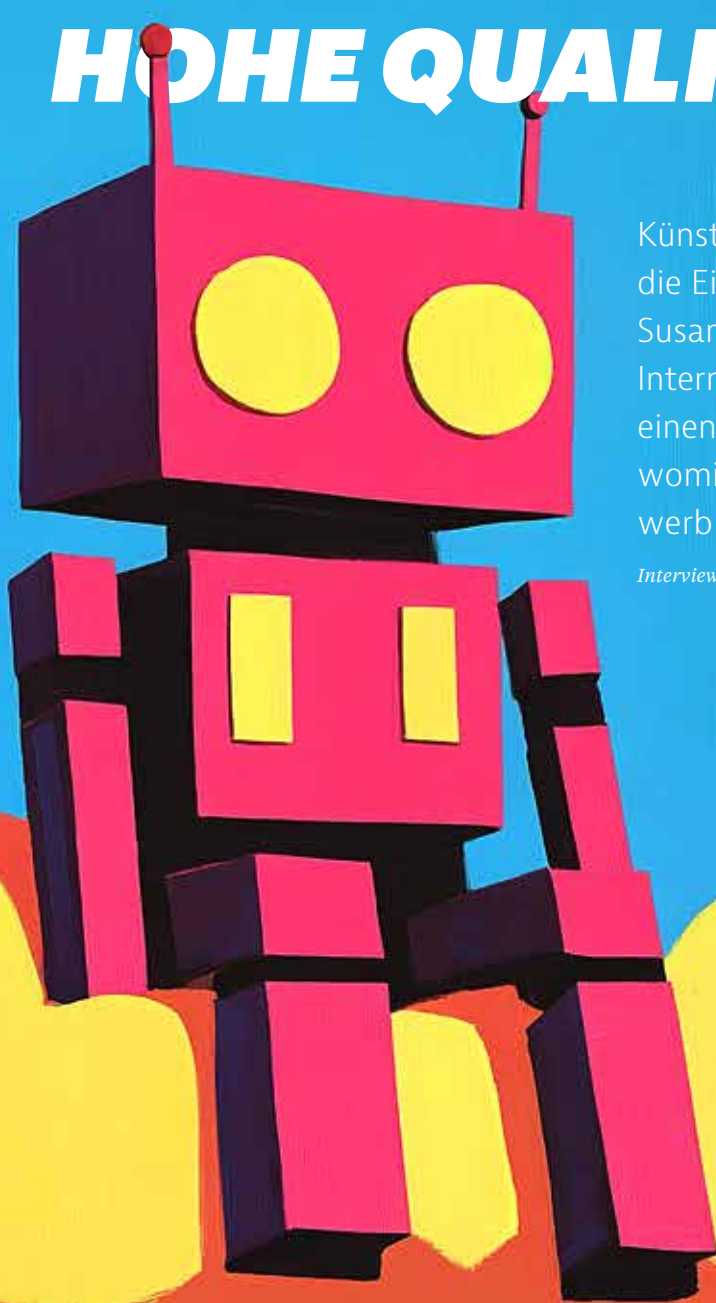
Epson, Denso, Omron, Shibaura Machine und Yamaha. Roboterteile liefern etwa SMC, Nabtesco und Panasonic.

Auf der Werkzeugmaschinenmesse Jimtof im November 2024 waren auch Roboter zu sehen. Yoshiharu Inaba, Chairman von Fanuc, bezeichnet den zunehmenden Einsatz kollaborierender Roboter, sogenannter Cobots, → **SIEHE SEITE 9, TREND 2** als einen der großen Trends der Branche. Fanuc zeigte den mit einer Hubkapazität von 50 Kilogramm stärksten Cobot der Welt. Das Kölner Unternehmen Igus war ebenfalls vor Ort und präsentierte mit dem Rebel einen vergleichsweise günstigen Roboterarm, der sich insbesondere an den Bedürfnissen kleiner und mittelständischer Industriebetriebe orientiert. →

»DEUTSCHE UNTERNEHMEN LIEFERN IN IHREN NISCHEN SEHR HOHE QUALITÄT«

Künstliche Intelligenz (KI) revolutioniert die Einsatzmöglichkeiten von Robotern. Susanne Bieller, Generalsekretärin der International Federation of Robotics, wirft einen Blick in die Zukunft und erläutert, womit Deutschland im globalen Wettbewerb punkten kann.

Interview: JASMIN OBERDORFER, wortwert Köln





Susanne Bieller ist seit 2019 Generalsekretärin der International Federation of Robotics (IFR). Zuvor war die promovierte Chemikerin unter anderem beim Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau e. V. (VDMA) sowie bei Eunitied Robotics aktiv, einer ehemaligen Sektion innerhalb des europäischen Maschinenbauverbands Eunitied AISBL.

Frau Bieller, der Robotikmarkt wächst kontinuierlich. Welche Faktoren treiben die Automatisierung voran?

SUSANNE BIELLER: Wichtige Treiber der Automatisierung sind der Fachkräftemangel und die steigenden Kosten der manuellen Fertigung, die die Wettbewerbsfähigkeit gefährden – dies gilt vor allem in Europa. Ein weiterer wichtiger Treiber ist die Produktionsqualität: Automatisierung sorgt für eine gleichbleibend hohe Qualität, besonders in Fertigungsprozessen, bei denen Menschen schnell ermüden und dadurch Fehler entstehen können. Roboter übernehmen hier eine wichtige Rolle, indem sie Aufgaben bei hoher Wiederholungsrate mit konstanter Präzision ausführen.

Wie schätzen Sie die momentane internationale Lage der deutschen Robotikbranche ein?

Deutschland ist nicht nur der größte Robotikmarkt in Europa und nach China, Japan, den USA und Südkorea der fünftgrößte weltweit, sondern war 2023 auch das einzige Land in den Top 5, das mit sieben Prozent ein Wachstum verzeichnen konnte. Dennoch erlebt die deutsche Robotikbranche derzeit eine gemischte Entwicklung. Der Inlandsmarkt ist durch die aktuellen Herausforderungen der Automobilindustrie belastet, was sich direkt auf die deutschen Robotikhersteller auswirkt, die diese Bran-

che beliefern. Aber es gibt Chancen im Exportgeschäft, wo deutsche Unternehmen bereits gut positioniert sind. China ist dabei der wichtigste Absatzmarkt. Die USA sind ebenfalls ein interessanter Markt, da dort keine eigenen Roboterhersteller existieren und viele Unternehmen auf deutsche Anbieter zurückgreifen.

Welche Branchen und Kunden profitieren vor allem von Robotiklösungen aus Deutschland?

Deutschland nimmt in der Industrierobotik eine sehr starke Position ein. Wir haben viele Unternehmen, die sich auf bestimmte Roboterarten wie Schweiß- oder Lackierroboter spezialisiert haben, die beispielsweise in der Automobilindustrie zum Einsatz kommen. Diese Unternehmen bieten nicht die gesamte Palette an, kennen aber die spezifischen Anforderungen ihrer Kunden genau und liefern in ihren Nischen sehr hohe Qualität.

Gut aufgestellt sind wir auch auf dem Gebiet der Systemintegration. Viele Kunden wissen oft nicht genau, wie sie ihre Prozesse erfolgreich automatisieren können. Besonders kleinere Unternehmen sind dabei auf die Expertise von Systemintegratoren angewiesen. Sie beraten die Unternehmen dabei, welche Prozesse am besten für die Automatisierung geeignet sind und die Effizienz steigern können, und unterstützen sie bei der Auswahl der passenden Roboter. Nicht zuletzt bedienen deutsche Unternehmen auch den Markt für Low-Cost-Roboter. Damit sprechen sie Kunden an, die nicht in hochpreisige Systeme investieren möchten, sondern stattdessen für einfachere Anwendungen auf kostengünstigere Roboter setzen.

Wie verändert KI die Anwendungsmöglichkeiten von Robotern?

Durch KI eröffnen sich in der Robotik völlig neue Perspektiven, sie schärft Robotern in vielerlei Hinsicht die Sinne. KI – unterstützt durch Kameras und Sensorik – ermöglicht es den Maschinen, ihre Umgebung wahrzunehmen und darauf zu reagieren. Ein Beispiel: Wenn unterschiedliche Ausgangsmaterialien oder Produkte gleichzeitig verarbeitet werden müssen, erkennt der

Roboter dank KI, womit er es zu tun hat. Auf Basis dieser Informationen passt er seine Vorgehensweise entsprechend an. Das heißt, die KI befähigt den Roboter, flexibel auf die Variabilität in der Produktion einzugehen.

Ein weiterer entscheidender Punkt ist die Prozessoptimierung. Dank der Fähigkeit der KI, große Datenmengen zu erfassen und auszuwerten, lernt der Roboter dazu und optimiert stetig seine Abläufe. So ist er in der Lage, noch effizienter und präziser zu arbeiten.

Steht uns hierzulande nicht der Datenschutz im Weg?

Deutschland ist führend in der Industrierobotik und Automatisierungstechnik und setzt dabei zunehmend auch auf den Einsatz von KI. Insbesondere im Umgang mit Daten gibt es dabei tatsächlich noch erhebliches Verbesserungspotenzial. KI erfordert große Mengen an Daten, um effektiv zu funktionieren. In Deutschland genießt der Datenschutz einen hohen Stellenwert, was die Verfügbarkeit und Nutzung von Daten erschwert. Oft haben Roboterhersteller keinen Zugang zu den Daten, die ein Roboter während seines Betriebs sammelt, da Kunden Bedenken haben. Schließlich könnten aus diesen Daten auch sensible Informationen abgeleitet werden. Das bremst die KI-Forschung.

Werfen wir einen Blick in die Zukunft: Wie prägen Roboter die Arbeitswelt von morgen?

In Zukunft wird es ein viel stärkeres Miteinander von Mensch und Roboter geben. Dabei wird das Verständnis zunehmen, dass Roboter keine Konkurrenz oder Bedrohung für Arbeitsplätze sind, sondern den Menschen unterstützen und entlasten können. Wir werden uns zunehmend darauf konzentrieren, menschliche Arbeitskräfte dort einzusetzen, wo wir ihre Stärken benötigen. Dort, wo wir Menschen entlasten können, nutzen wir Roboter. Gerade in Bezug auf den Fachkräftemangel werden Roboter eine Schlüsselrolle dabei spielen, die nötige Arbeitskraft bereitzustellen, um den steigenden Bedarf an Produkten und Dienstleistungen decken zu können. **M**

→ Auch der Einsatz mobiler Roboter in Lagern und in Werken nimmt zu. Das japanisch-deutsche Unternehmen DMG Mori stellte den autonom fahrenden Roboter AMR 2000 vor. Dieser erlaubt das Handling von Werkzeugen und Materialpaletten in den Werken von Kunden, etwa im Maschinenbau.

Die japanische Regierung unterstützt die Industrieroboterbranche. Das Gesetz zur Förderung der wirtschaftlichen Sicherheit von 2022 ermöglicht hohe Subventionen. Jüngere Förderprogramme beschäftigen sich mit Themen wie Lieferrobotern, dem Einsatz von KI in der Robotik, mit dem sogenannten Chiptlet-Design, mit kollaborativen Robotern in der Logistik, Pflegerobotern, maritimer Robotik, Robotern in der Landwirtschaft oder Tiefseerobotern für die Rohstoffsuche.

USA: KI und menschliche Roboter

In Sachen KI haben die USA ebenfalls große Pläne: In den nächsten vier Jahren sollen Investitionen in Höhe von 500 Milliarden Dollar in das KI-Infrastrukturprojekt Stargate fließen.

Zudem ist die Nation hinter China und Japan der weltweit drittgrößte Markt für Industrieroboter. Im Jahr 2023 belief sich der in den US-Fabriken installierte Bestand auf rund 382.000 Einheiten. Spitzenreiter ist die Automobilindustrie, welche in ihren Werken die meisten Robotiklösungen zum Einsatz bringt.

So arbeitet etwa US-Elektroauto-Pionier Tesla daran, Roboter in der Fabrik menschenähnlicher zu machen. → **SIEHE SEITE 16, TRENDS 5** Als Firmengründer Elon Musk im Oktober 2024 nach Hollywood einlud, um das vollständig autonom fahrende Tesla Cybercab vorzustellen, gab es für die Gäste eine weitere Überraschung: Die Getränke wurden von humanoiden Robotern des Typs Optimus serviert. Bereits ab 2025 sollen die Roboter in den Tesla-Werken zur Automobilproduktion eingesetzt werden. Ab 2026 ist die Serienproduktion geplant, damit die Roboter auch anderen Unternehmen zur Verfügung gestellt werden können. Laut Musk soll ein Optimus-Humanoid zwischen 20.000 und 30.000 US-Dollar kosten und könnte auch Aufgaben in der Logistik, im Gesundheitswe-

sen, in der Bau- und Landwirtschaft oder in privaten Haushalten übernehmen.

Damit stößt Tesla die Tür zu einem gewaltigen Zukunftsmarkt auf. Morgan Stanley veröffentlichte im Juni 2024 eine Studie, wonach in den Vereinigten Staaten bis zum Jahr 2030 bereits rund 40.000 humanoide Roboter zum Alltag gehören könnten. Bis zum Jahr 2040 könnte diese Zahl auf mehr als acht Millionen anwachsen. Dadurch entsteht ein gigantischer Markt mit einem jährlichem Umsatzpotenzial von 240 Milliarden US-Dollar.

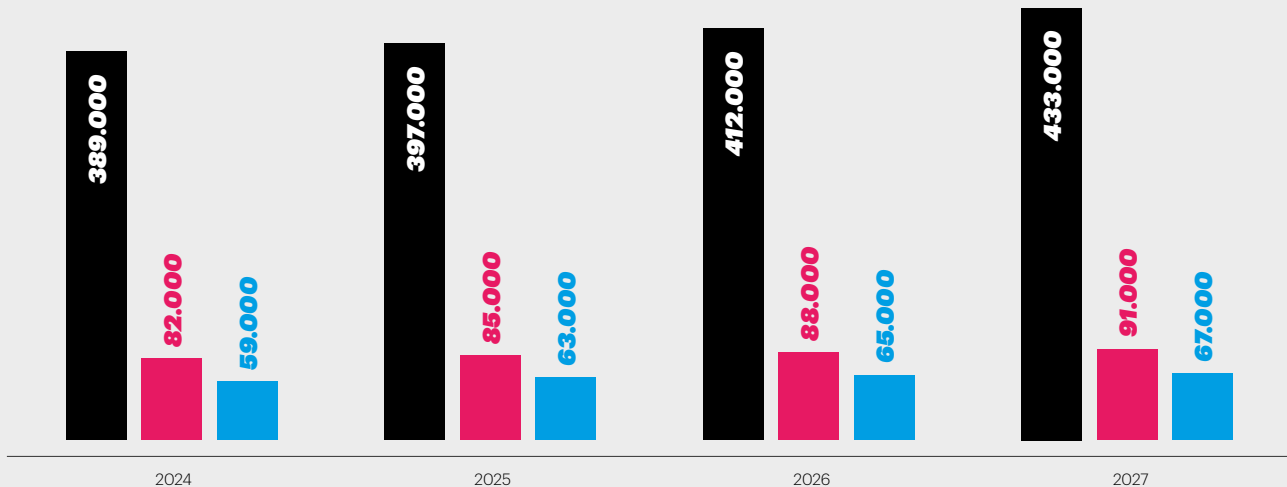
Eine Geschäftschance, die auch deutsche Unternehmen für sich nutzen. Dazu zählt Neura Robotics aus Metzingen. Das Unternehmen sicherte sich in mehreren Finanzierungsrunden finanzielle Mittel im niedrigen dreistelligen Millionenbereich. Das Geld wird gezielt eingesetzt, um eine Präsenz auf dem US-Markt aufzubauen und dort die Entwicklung humanoider Roboter voranzutreiben. Der Humanoid 4NE-1 kann mit Menschen sprechen und anspruchsvolle Aufgaben übernehmen – bis zu komplexen Tätigkeiten in der Industrie. Bis zum Jahr 2030 will



VERHALTENE PROGNOSE

BIS 2027 WIRD DIE ZAHL DER NEU INSTALLIERTEN INDUSTRIEROBOTER WELTWEIT UM ETWA VIER PROZENT STEIGEN.

■ Asien/Australien ■ Europa ■ Amerika



Quelle: World Robotics 2024



Nicht nur in der Industrie, auch in der Kriminaltechnik sind die digitalen Zwillinge von Framence einsetzbar: Hochauflösende Kameras dokumentieren Tatorte und messen Abstände zwischen Objekten.

BEST PRACTICE

MITTENDRIN DABEI – PER MAUSKLIK

Aus einfachen Fotos erstellen die Mitarbeitenden des 2019 gegründeten Familienunternehmens Framence fotorealistische, dreidimensionale digitale Zwillinge. So können Techniker aktuelle Mess- und Sensorwerte von Anlagen abfragen, Architekten Bauvorhaben dokumentieren oder Servicemitarbeiter die Missionen für den Wartungsroboter vorab planen – alles, ohne den eigenen Schreibtisch verlassen zu müssen. „Auf diese Weise lassen sich Prozesse optimieren, Ausfallzeiten minimieren und Wartungsarbeiten präzise planen“, sagt Geschäftsführer Adrian Merkel.

Name: Framence GmbH
Sitz: Bensheim
Vertriebspartner weltweit: 20
Mitarbeiter: 10

 **FRAMENCE**

TREND 4

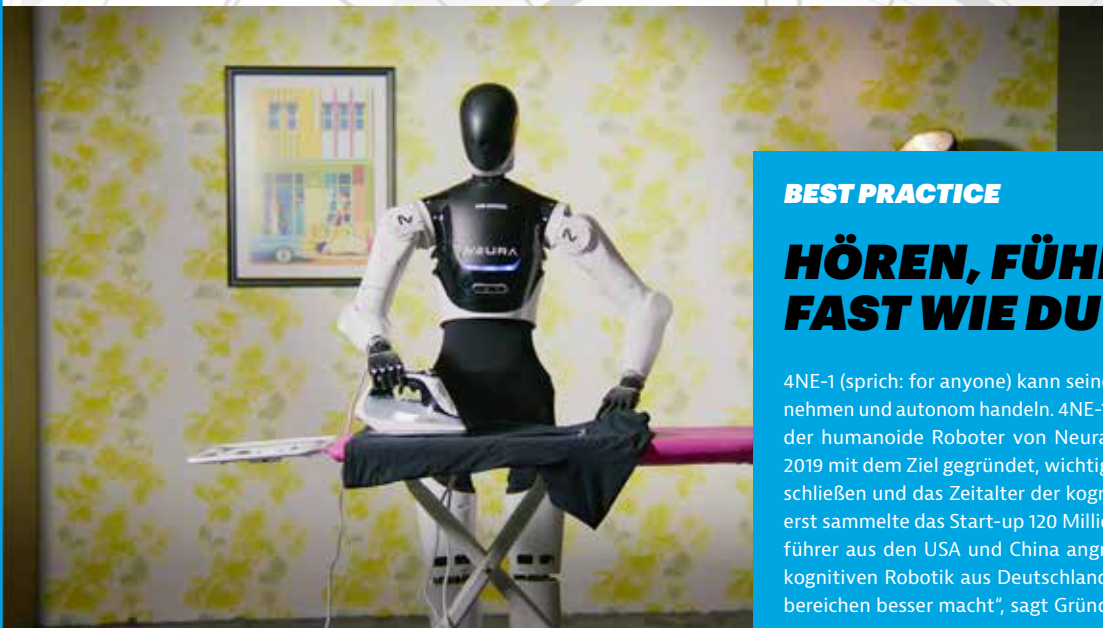
ROBOTERZWILLINGE IN DER CLOUD

Der Aufbau einer neuen Produktionslinie, Reparaturen an schwer zugänglichen Orten, Wartungsarbeiten unter gefährlichen Bedingungen oder das Training verschiedener Aufgaben an nur einem Ort – digitale Zwillinge bilden physische Objekte und reale Prozesse möglichst realitätsgenau in einem virtuellen Raum ab. Ihr Einsatzgebiet reicht von der Stadtplanung über die Produktion bis zur personalisierten Medizin. Der globale Markt soll laut Marktforschungsinstitut Fortune Business Insights von derzeit 17,73 Milliarden US-Dollar auf 259,32 Milliarden US-Dollar im Jahr 2032 anwachsen.

TREND 5**ROBOTER ÄHNELN MENSCHEN**

Humanoide Roboter gleichen in Größe und Gewicht immer häufiger den Mitarbeitenden, sodass sie gut in Umgebungen eingesetzt werden können, die für Menschen konzipiert wurden. Die Managementberatung Horváth prognostiziert: Bis 2030 ist ihre Entwicklung so weit fortgeschritten, dass ihre Bewegungen die menschlichen Fähigkeiten in puncto Geschwindigkeit, Flexibilität und Feinmotorik übertreffen. Mittelfristig könnten sie mehr als 50 Prozent der manuellen Tätigkeiten übernehmen, insbesondere in den Bereichen Lagerhaltung und Logistik. Und schon ab 2025 sollen Hersteller industrietaugliche humanoide Roboter in Serie produzieren.

Der kognitive Roboter 4NE-1 von Neura Robotics übernimmt im industriellen Einsatz zum Beispiel gefährliche Aufgaben. Auch im Alltag ist der Humanoide eine flexible Hilfe (unten).

**BEST PRACTICE****HÖREN, FÜHLEN, SEHEN - FAST WIE DU UND ICH**

4NE-1 (sprich: for anyone) kann seine Umgebung und die Menschen wahrnehmen und autonom handeln. 4NE-1 ist allerdings kein Lebewesen, sondern der humanoide Roboter von Neura Robotics. Das Unternehmen wurde 2019 mit dem Ziel gegründet, wichtige Innovationslücken in der Robotik zu schließen und das Zeitalter der kognitiven Roboter zu begründen. Gerade erst sammelte das Start-up 120 Millionen Euro ein, mit denen es die Marktführer aus den USA und China angreifen will. „Meine Vision ist die einer kognitiven Robotik aus Deutschland, die unseren Alltag in vielen Lebensbereichen besser macht“, sagt Gründer und CEO David Reger.

Name: Neura Robotics GmbH

Sitz: Metzingen

Standorte in Deutschland: drei

Mitarbeiter: mehr als 300

NEURA
ROBOTICS

→ Neura Robotics weltweit rund fünf Millionen humanoide Roboter ausliefern.

Südkorea: Komponenten bevorzugt

Angesichts hoher Lohnkosten und alternder Bevölkerung setzt Südkorea stark auf Automatisierung. Das Land hat die mit Abstand höchste Industrieroboterdichte: 2023 wurden 1.012 Roboter pro 10.000 Beschäftigte eingesetzt. Für Igus Korea sei Südkorea ein absolutes Benchmark, was Innovationen für Robotik angeht, berichtet Peter Mattonet, Director E-Chain Systems bei Igus: „Hohe qualitative und technische Anforderungen der lokalen Player sind wichtige Maßstäbe für unsere Produktoptimierung. In Südkorea entwickelte Produkte lassen sich gut in anderen Ländern duplizieren.“

Zugleich produzierte Südkorea nach offiziellen Angaben 2022 Roboter und -teile für fast 4,3 Milliarden US-Dollar. Industrieroboter machen rund die Hälfte des lokalen Markts aus, wachsen als Sparte aber am langsamsten. Deutliches Wachstum gibt es bei Servicerobotern, vor allem im kleineren Segment für kollaborative Roboter, den Cobots. „Wir sehen hier einen riesigen Markt, nicht nur in der Industrie, sondern vor allem auch im Bereich Education und im Dienstleistungssektor“, sagt Mattonet.

Bei wichtigen Teilen und Komponenten ist Südkorea auf Importe angewiesen. Deutsche Firmen sind als Zulieferer gut etabliert: Neben Services und Industrierobotern sind Roboterteile gefragt. Nach Angaben der Korea Association of Robot Industry stammten 9,3 Prozent der im Jahr 2022 importierten Teile und der Software aus Deutschland. „Koreanische Unternehmen bevorzugen den Einsatz einzelner Roboterteile und -komponenten und arbeiten dabei eng mit lokalen Integratoren zusammen, die Montage und Integration übernehmen“, berichtet Mattonet und ergänzt: „Dabei wird die hohe Qualität deutscher Produkte weiterhin geschätzt.“ Lange Zeit haben sich

vor allem kleine und mittelgroße Unternehmen mit Robotik beschäftigt. Inzwischen sind Großkonzerne wie Hyundai, Hanwha, Doosan, LG, SK und Samsung durch Übernahmen und Beteiligungen aktiver geworden.

Aber südkoreanische Anbieter hängen bei Industrierobotern Herstellern aus Japan, den USA und Europa hinterher. Im Bereich Robotiksoftware mangelt es laut dem Korea Institute of Industrial Economics & Trade etwa an Fachkräften. Mit Investitionen in Zukunftsbereiche wie kollaborative Roboter wollen die Unternehmen ihre Wettbewerbsfähigkeit steigern. Und auch über Fördermittel möchte das Land konkurrenzfähiger werden. Die Regierung definiert Robotik als strategische Wachstumsbranche. In ihrem vierten Masterplan sieht sie bis 2030 Investitionen von mehr als 2,21 Milliarden US-Dollar vor. Neben der Deregulierung des Sektors will Südkorea zudem die lokale Fertigungsrate von aktuell 44 Prozent auf 80 Prozent im Jahr 2030 erhöhen.

Roboter als Teamplayer

Spannend wird das Zusammenspiel der verschiedenen Industrieroboter in den zunehmend digitalisierten Fabriken. „Maximale Wirkung erzielen sie, wenn alle Roboter Daten zuliefern, um voneinander zu lernen und ihr Verhalten aufeinander abzustimmen“, sagt Fraunhofer-Experte Werner Kraus. Für den Datenaustausch fehle es allerdings häufig noch an einheitlichen Plattformen und Standards. „Die aktuellen Entwicklungen in der KI bringen hier viele neue Möglichkeiten mit sich.“

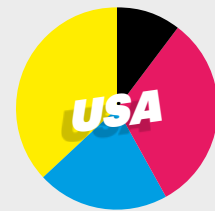
Das engere Miteinander von Mensch und Roboter wird auch die Ängste vieler Beschäftigten widerlegen. „Sie werden erkennen, dass Roboter keine Konkurrenz oder Bedrohung für ihre Arbeitsplätze sind, sondern den Menschen entlasten können“, sagt Susanne Bieller → **SEITE 13, INTERVIEW** vom Branchenverband International Federation of Robotics. **M**



276.000 Industrieroboter wurden 2023 neu installiert, davon **77.000** im Bereich Elektronik, **65.000** im Bereich Automobil, **42.000** im Bereich Metall- und Maschinenbau, **92.000** in sonstigen Bereichen.



46.000 Industrieroboter wurden 2023 neu installiert, davon **15.000** im Bereich Elektronik, **12.000** im Bereich Automobil, **8.000** im Bereich Metall- und Maschinenbau, **11.000** in sonstigen Bereichen.



38.000 Industrieroboter wurden 2023 neu installiert, davon **4.000** im Bereich Elektronik, **12.000** im Bereich Automobil, **8.000** im Bereich Metall- und Maschinenbau, **14.000** in sonstigen Bereichen.



31.000 Industrieroboter wurden 2023 neu installiert, davon **6.900** im Bereich Elektronik, **6.700** im Bereich Automobil, **5.600** im Bereich Metall- und Maschinenbau, **11.800** in sonstigen Bereichen.

ONLINE



Weitere Informationen rund um das Thema Robotik finden Sie unter:

www.tinyurl.com/gtai-robotik



MEP-Geschäftsanhaltungsreise KI/Robotik in den USA vom 7. bis 11. April 2025. Mehr Infos hier:

www.tinyurl.com/mep-robotik

BELASTBARE BEZIEHUNG

Kanada ist Partnerland bei der Hannover Messe 2025. Ob Robotik, KI oder saubere Technologien: Es ist eine Topgelegenheit für neue Kooperationen mit kanadischen Unternehmen und Forschungszentren.

von **HEIKO STEINACHER**, Germany Trade & Invest Toronto

Ungeachtet der Probleme des Mutterkonzerns auf dem Heimatmarkt zieht Volkswagen-Tochter Powerco SE jenseits des Atlantiks eine Batteriefabrik hoch – auf einer Fläche so groß wie 210 Fußballfelder. VW investiert dafür im Südwesten der kanadischen Provinz Ontario rund 5,2 Milliarden US-Dollar. Nach Unternehmensangaben ist die Standortvorbereitung abgeschlossen. Man wolle die ersten Batteriezellen im Jahr 2027 produzieren und die Fertigung dann bedarfsgerecht hochfahren. Zudem seien bereits hundert Mitarbeitende eingestellt worden. Bei der Zahl bleibe es aber nicht, das Recruiting gehe weiter und die Zahl der Beschäftigten werde noch steigen.

Die Zellen will Powerco hauptsächlich an nordamerikanische VW-Werke liefern. Ob alles wie geplant klappt, hängt auch von US-Präsident Donald Trump und seinen Drohungen mit Strafzöllen ab – auch auf kanadische Produkte. Damit würde Trump das NAFTA-Nachfolgeabkommen United States-Mexico-Canada Agreement (USMCA) torpedieren, in dem er eine große Errungenschaft seiner früheren Amtszeit sieht. Der VW-Konzern bleibt deshalb vorsichtig und erklärt, über etwaige Regulierungspläne der neuen US-Regierung, die Auswirkungen auf die Rahmenbedingungen der Automobilindustrie haben könnten, nicht spekulieren zu wollen.



KANADA ZU GAST AUF DER HANNOVER MESSE 2025

Kanada ist das Partnerland der Hannover Messe, die vom 31. März bis zum 4. April 2025 stattfindet.

Mehrere kanadische Delegationen nehmen unter Leitung des Superclusters N Gen teil, darunter Unternehmen, Industrieverbände, Forschungs- und Bildungseinrichtungen von Halifax bis Vancouver. Sie werden auf mehr als 3.600 Quadratmeter Ausstellungsfläche die Stärken des Landes in Schlüsselindustrien wie Advanced Manufacturing, E-Fahrzeuge, künstliche Intelligenz, Quantencomputing, Robotik und Wasserstoff demonstrieren.

Wasserstoff und seine sektorübergreifende Nutzung als Ersatz für fossile Energieträger spielen auf der Hannover Messe 2025 eine besondere Rolle. Das farb- und geruchlose Gas gilt als zentrales Element einer nachhaltigen industriellen Transformation. So findet parallel zur weltweit größten Industrieleistungsschau in Halle 13 die europäische Leitmesse für Wasserstoff und Brennstoffzellen Hydrogen + Fuel Cells Europe statt.

GTAI AUF DER HANNOVER MESSE 2025!

Sie finden uns dieses Jahr auf der **Hannover Messe in Halle 21 am Stand B75** – direkt gegenüber der Ausstellungsfläche Kanadas.

Doch ist Kanada nicht allein als Standort für die Batteriefertigung und andere High-Tech-Industrien interessant. Das Land ist ein stabiler Partner – ob im Außenhandel oder bei Forschungs- und Entwicklungsprojekten. Die kanadische Forschungslandschaft sticht bei künstlicher Intelligenz (KI), Quantentechnologien und Pharmazeutika hervor, um nur einige Fachgebiete zu nennen. Deutschland und Kanada kooperieren schon Jahrzehnte erfolgreich in Luft- und Raumfahrt, Umwelttechnologie, Gesundheit und Arktisforschung.

Interessante Rohstoffe im Angebot

Als Absatz- und Beschaffungsmarkt wächst Kanadas Bedeutung für deutsche Unternehmen. Dabei stehen kritische Mineralien für die Energiewende im Fokus. Um Kanadas Förderpotenzial zu heben, muss das Land aber noch viel Geld in Bergbauinfrastruktur und Weiterverarbeitung investieren. Mercedes-Benz und VW haben bereits im Jahr 2022 ein Abkommen mit der kanadischen Regierung geschlossen, um sich Zugang zu wichtigen Batterierohstoffen zu sichern. Auch die Dekarbonisierung der Wirtschaft und der Ausbau sauberer Energie bieten aus deutscher Sicht gute Geschäftschancen. Kanadas Bundes- und Provinzregierungen unterstützen Investitionen in diese Bereiche.



LÄNDERCHECK

KANADA



Ottawa

BIP-Prognose 2024/2025

+1,1

+1,8

Marktpotenzial

Bergbau	🟡
Kfz	🟡
Wasserstoff	🟢
Medizintechnik	🟢

3 FRAGEN ZUM MARKT



Heiko Steinacher,
GTAF-Korrespondent
Toronto

»Bei der Dekarbonisierung der Wirtschaft ergeben sich aus deutscher Sicht gute Geschäftschancen«

Wie fördert Kanada Investitionen in die Energiewende?

Kanada plant Steuerentlastungen in Form von sogenannten Investment Tax Credits oder ITCs für Investitionen in eine saubere Wirtschaft. Vier davon sind seit dem 21. Juni 2024 in Kraft. Sie können die Produktion, Verarbeitung und das Recycling kritischer Mineralien oder CCUS(Carbon Capture, Utilisation and Storage)-Anwendungen und -Projekte ankurbeln.

Außerdem können Investoren in saubere Wasserstoffvorhaben in Kanada bis zu 40 Prozent ihrer Projektkosten steuerlich geltend machen.

Was ist der Unterschied zum Inflation Reduction Act der Vereinigten Staaten?

Die ITCs enthalten keine Local-Content-Bedingungen. Somit können sich deutsche Exportunternehmen, die grüne Tech-

nologien anbieten, gute Marktchancen ausrechnen.

Kanada fördert nicht nur grünen Wasserstoff ...

... sondern auch blauen Wasserstoff. So wird Linde in Alberta mehr als zwei Milliarden US-Dollar in eine integrierte Anlage für sauberen Wasserstoff und atmosphärische Gase investieren. Das bei der Produktion entstehende Kohlendioxid wird abgeschieden und gespeichert. Die neue Anlage entsteht im Produktionskomplex Path 2 Zero des US-Chemiekonzerns Dow und soll außerdem Wasserstoff aus den Emissionen des Werks zurückgewinnen.

In St. Thomas, Ontario, entsteht die erste Gigafactory des Volkswagen-Konzerns in Übersee. Bis zu 3.000 Mitarbeiter sollen dort ab 2027 Batterien für E-Fahrzeuge produzieren. Geplant sind Investitionen in Höhe von insgesamt 4,8 Milliarden Euro bis zum Jahr 2030.





TOM MOISE

»GROSSES INTERESSE AN DER ZUSAMMENARBEIT«

Tom Moise ist Geschäftsführer der kanadischen Niederlassung des Beratungsunternehmens Cratos GmbH. Die Muttergesellschaft aus Hannover unterstützt Kunden unter anderem bei komplexen Wasserstoffprojekten.

Was sind die größten Herausforderungen beim Aufbau einer grünen Wasserstoffwirtschaft in Kanada?

Ich denke, da ist vor allem die Höhe der Investitionen zu nennen. Es gibt zwar Pläne und Pilotprojekte, aber es fehlt oft an konkreten finanziellen Zusagen und Unterstützung für Demonstrationsprojekte, trotz einiger Anreize wie Steuergutschriften. Auch der Transport von Wasserstoff ist technisch anspruchsvoll und teuer. Solange es keine langfristigen Abnahmeverträge mit verbindlichen Preisen gibt, halten sich die Investoren zurück.

Laufen Wasserstoffprojekte in Kanada ähnlich wie in Deutschland?

Nein, da gibt es einige Unterschiede: In Kanada geht es meist um Großprojekte von 20 Megawatt und mehr. In Deutschland findet die Produktion dagegen eher dezentral in kleineren Anlagen statt. Der Go-to-Market-Prozess ist in Kanada nach unserer Erfahrung zeitaufwendiger. Stakeholder auf Bundes- und Provinzebene haben dabei unterschiedliche Prioritäten. Auch müssen Partnerschaften mit indigenen Völkern aufgebaut werden. Und außerdem fehlen Anreize auf der Nachfrageseite. In Deutschland ziehen Bund, Länder und Kommunen beim Ausbau der Wasserstoffwirtschaft dagegen weitgehend an einem Strang.

Sie haben im November an einer Delegationsreise der Auslandshandelskammer Kanada teilgenommen. Was war Ihr größtes Take-away?

Dass es bei Wasserstoff für Kanada ein riesiges Produktions-, Export- und Nutzungspotenzial zu erschließen gilt. Und dass beiderseits des Atlantiks ein großes Interesse zur Zusammenarbeit besteht.

→ In Ontario und Québec fließen hohe Summen in die Batterielieferkette, und den Großprojekten der Autoriesen folgen immer mehr Zulieferer. Große Regionalversorger in Ontario, Québec und British Columbia wollen in den nächsten zehn Jahren hohe zweistellige Milliardenbeträge in den Ausbau sauberer Energie und des Stromnetzes investieren.

Dies sind alles Themen der Hannover Messe 2025, die unter dem Motto „Energizing a Sustainable Industry“ steht. Da trifft es sich gut, dass Kanada in diesem Jahr Partnerland ist. Vor allem aus Bereichen wie Automatisierung, Robotik, KI, E-Mobilität und saubere Technologien wollen viele kanadische Unternehmen, Industrieverbände und wissenschaftliche Einrichtungen anreisen. Im Mittelpunkt steht diesmal Wasserstoff: als Schlüsseltechnologie für die Dekarbonisierung der Industrie und die Schaffung einer nachhaltigen Energiezukunft.

Grüner Wasserstoff verbindet die Länder

In seiner grünen Variante spielt Wasserstoff in der transatlantischen Energie- und Klimallianz zwischen Deutschland und Kanada eine besondere Rolle: In den kanadischen Atlantikprovinzen sollen Unternehmen grünen Wasserstoff erzeugen und später in Form von Ammoniak nach Deutschland liefern. Unter den Projektentwicklern sind auch deutsche Firmen. So bekam ABO Energy im August 2023 auf staatlichem Grund und Boden den Zuschlag für ein Fünf-Gigawatt-Grünwasserstoffprojekt in Neufundland und Labrador. Die Ausmaße sind enorm: Auf einer Fläche von 100.000 Hektar, das entspricht etwa der Fläche der Insel Rügen, will der Wiesbadener Projektentwickler – schrittweise – 900 Windräder aufstellen.

Ausgangspunkt der deutsch-kanadischen Wasserstoffbrücke: Vom Hafen Argentinia in Newfundland aus soll künftig grüner Wasserstoff nach Hamburg verschifft werden.



Seit Mitte 2022 haben sich schon zehn solcher Großprojekte in den Atlantikprovinzen formiert. Der Strom für die Herstellung des Wasserstoffs soll aus Windkraft kommen. Bereits 2025 will die Provinzregierung von Nova Scotia Auktionen für Pachtverträge von Offshore-Windprojekten mit einer Kapazität von fünf Gigawatt anbieten. Der Optimismus ist begründet: Die regionale Umweltverträglichkeitsprüfung in Nova Scotia und damit einhergehende Konsultationsverfahren für Offshore-Wind waren bis Dezember 2024 fast abgeschlossen.

„Dennoch wurde bisher für keines der großen Grünwasserstoffprojekte eine endgültige Investitionsentscheidung getroffen“, sagt Jens Honnen, Berater beim Forschungs- und Beratungsinstitut Adelphi. Denn schließlich muss auch der Preis stimmen: So soll mithilfe eines Doppelauktionsmodells die Differenz zwischen dem Ammoniakverkaufspreis in Kanada und der Zahlungsbereitschaft deutscher Abnehmer (Green Premium) zumindest teilweise ausgeglichen werden. Auch müssen in Deutschland die infrastrukturellen Voraussetzungen geschaffen werden, um Wasserstoff aus Kanada zu importieren, erklärt Honnen: „Die Abnehmer benötigen Planungssicherheit darüber, wie der Wasserstoff zu ihnen gelangt.“

Mit der Genehmigung des mehr als 9.000 Kilometer langen Wasserstoffkernnetzes in Deutschland im Oktober 2024 können die Netzbetreiber nun schrittweise die Infrastruktur für Wasserstoff aufbauen. Dadurch steigt tendenziell die Bereitschaft deutscher Abnehmer, langfristige Abnahmeverträge mit kanadischen Unternehmen abzuschließen – eine wichtige Voraussetzung für die Kanadier angesichts der hohen Vorlaufkosten bei diesen Projekten. Da-



Große Pläne: Bevor grüner Wasserstoff aus Kanada nach Deutschland kommt, müssen im Hafen von Argentinia noch eine 300-Megawatt-Windenergieanlage und neue Verladeanlagen entstehen.



KANADAS VIER TOPBRANCHEN



Bergbau (Metalle und Mineralien): Fast 420.000 direkt Beschäftigte tragen 78 Milliarden US-Dollar zum Bruttoinlandsprodukt (BIP) bei. In der Planung sind 129 Großprojekte im Wert von 420 Milliarden US-Dollar.



Automobil: Der direkte Beitrag zum BIP beträgt 13 Milliarden US-Dollar. Zu den 125.000 direkt Beschäftigten kommen noch 371.400 Personen in Aftermarket-Dienstleistungen und Händlernetzen. Bis Mitte 2024 investierte die Branche 33 Milliarden US-Dollar in E-Auto- und Batteriewerke.



Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie: Die Produktionskapazität von kohlenstoffarmem Wasserstoff beläuft sich auf 3.450 Tonnen pro Jahr. Angekündigt sind etwa 80 Projekte im Gesamtwert von 72 Milliarden US-Dollar zur Herstellung von grünem Wasserstoff.



Medizintechnik: Der Markt für Medizinprodukte (ohne In-vitro-Diagnostika) umfasst etwa 9,5 Milliarden US-Dollar, mehr als 35.000 Menschen sind in der Branche beschäftigt. Im Februar 2023 kündigte Kanadas Regierung Investitionen in eine bessere Gesundheitsversorgung in Höhe von rund 147 Milliarden US-Dollar bis 2033 an.

raus können sich für deutsche Unternehmen gute Zulieferchancen in Kanada entwickeln – etwa für Windkrafttechnik, fortschrittliche Elektrolyseure, Brennstoffzellentechnologie und Power-to-Gas-Anlagen.

Eine Unsicherheit bleibt, da der bisherige Premierminister Justin Trudeau Anfang 2025 seinen baldigen Rücktritt erklärt hat. Die Wahrscheinlichkeiten für vorgezogene Neuwahlen und einen Regierungswechsel steigen damit. Doch während die bisherige liberale Minderheitsregierung eine klare, staatlich subventionierte Industriestrategie verfolgt und ein großes Interesse daran hat, grüne Energie nach Deutschland zu exportieren, ist die Haltung der Konservativen Partei Kanadas zu dem Thema nicht eindeutig. Doch diese führt in den Wahlumfragen. Pierre Poilievre, Chef

der Konservativen und möglicher nächster Regierungschef Kanadas, hat sich jedenfalls bisher nicht zu staatlichen Subventionen für grüne Investitionen bekannt.

Andererseits unterstützen viele Konservative in den Atlantikprovinzen die aktuellen Entwicklungen bei Wasserstoff und Windenergie. Es bleibt also spannend in Kanada. **M**

ONLINE



Mehr Informationen zu Kanada finden Sie hier:

www.gtai.de/kanada



Weitere Informationen rund um das Thema Wasserstoff finden Sie auf:

www.gtai.de/wasserstoff

NEUE ENERGIE(N) SCHÖPFEN

Ecuador leidet unter einer schweren Energiekrise. Das veranlasst die Regierung, Rahmenbedingungen zu verbessern und Projekte anzuschieben. Deutsche Unternehmen können profitieren.

von **JANOSCH SIEPEN**, Germany Trade & Invest Bogotá



Kioskbetrieb im Dunkeln: Aufgrund von Engpässen bei der Stromversorgung wird der Strom regelmäßig für mehrere Stunden abgestellt.

LÄNDERCHECK
ECUADOR

Quito

BIP-Prognose 2024/2025

+0,3 +1,2

Marktpotenzial

- Öl & Gas ●
- Landwirtschaft ●
- Bergbau ●
- Infrastruktur ●

Wenn in Ecuador wieder einmal der Strom abgeschaltet wird, beginnt für viele Patienten im Land das stundenlange Bangen. Eine von ihnen ist Linda Vidal, eine Frau Anfang 50 mit Hodgkin-Lymphom und einer chronischen Atemwegserkrankung. Ohne ihren elektrisch betriebenen Sauerstoffkonzentrator muss sie stillsitzen, damit sie atmen kann.

Menschen wie Vidal sind Leidtragende einer schweren Energiekrise im Land, die sich Ende 2024 verschärft hat. Eine der stärksten Dürren der vergangenen 60 Jahre führt dazu, dass dem Land Wasser und damit Strom fehlen. Weil Ecuador fast 80 Prozent seines Stroms aus Wasserkraft bezieht, jahrelang zu wenig in Wärmekraft investiert hat, der Strommarkt des Landes staatlich gelenkt und kaum wettbewerbsfähig ist, sind die Konsequenzen des Energiemangels inzwischen dramatisch: Bis zu 14 Stunden müssen die Menschen in Ecuador pro Tag ohne Strom auskommen. Und auch die Industrie leidet: Der großen Mirador-Kupfermine wurde 19 Tage lang der Strom abgestellt. Zwischen September und November 2024 entstanden Verluste von 7,5 Milliarden US-Dollar im Industrie- und Handelssektor, so die Handelskammer von Quito.

Energiekrise belastet Unternehmen

Auch deutsche Unternehmen sind von der Stromkrise betroffen. „Durch den Wassermangel ist unser Absatz von Hochdruckreinigern deutlich zurückgegangen. Wegen der Stromausfälle haben Kunden außerdem Probleme mit der Zahlungsabwicklung“, sagt Christopher Iza, Supply Chain Manager beim baden-württembergischen Unternehmen Kärcher in Ecuador. Und der deutsche Reifenhersteller Continental gab bekannt, dass die Stromversorgung seines Werks in Cuenca ohne Vorankündigung abgeschaltet worden sei, was die Fabrik lahmlegte. „Die Energiekrise in Ecuador trifft sowohl unsere Produktion, weil wir pro Woche 32 Stunden ohne Strom auskommen müssen, als auch die Nachfrage“, sagt Luiz Gomes, CEO bei Continental Tire Andina.

Das Pharmaunternehmen Grünenthal musste den Betrieb nie einstellen. „Unsere Fabrik arbeitet mit einer alternativen Stromerzeugung via Generatoren weiter“, sagt Pro-

3 FRAGEN ZUM MARKT



Janosch Siepen,
GTAI-Korrespondent
Bogotá

»Der Dollar gibt dem Land Stabilität«

Wie lauten die Prognosen zum Wirtschaftswachstum dieses Jahr?

Der Internationale Währungsfonds geht von einem Wachstum von 1,2 Prozent im Jahr 2025 aus. Die Energiekrise könnte abklingen und die Investorenzuversicht nach den Präsidentschaftswahlen im Februar zunehmen. Gleichzeitig dämpfen Kriminalität und die Schließung eines wichtigen Ölfelds die Entwicklung.

Wie entwickeln sich derzeit wichtige Branchen im Land?

Die Schließung des ITT-Ölfelds Ende August 2024 im Zuge eines Referendums dürfte dem Ölsektor langfristig einen schweren Schlag versetzen, neue Projekte gehen nur schleppend voran. Bessere Aussichten bestehen im Bergbau, da Projekte und regulatorische Verbesserungen voranschreiten. Das Freihandelsabkommen zwischen Ecuador und China wird dem Agrar- und Fischsektor Schub geben.

Welche Rolle spielt die Landeswährung für die wirtschaftliche Entwicklung?

Ecuador ist die größte vollständig dollarisierte Volkswirtschaft der Welt außerhalb der USA. Dadurch genießt das Land ein gewisses Maß an makroökonomischer Stabilität und eine der niedrigsten Inflationsraten in der Region. Gleichzeitig fehlt ihm eine unabhängige Geldpolitik, um die Wirtschaft anzukurbeln.

duktionsleiterin Ana Maria Lazo. „Wir sind Teil des Gesundheitssektors, von strategischer Bedeutung, daher kann unsere Produktion nicht eingestellt werden, da wir sonst unsere Patienten nicht versorgen könnten.“ Grünenthal ist eine Ausnahme, denn der Großteil der ecuadorianischen Wirtschaft ist geprägt von kleinen und mittleren Unternehmen, die meist nicht über eigene Stromerzeugungskapazitäten verfügen.

Deutsche Firmen können profitieren

Die Situation zwingt die Regierung nun dazu, die Energieversorgung im Land auszubauen. Weil das Land dafür neue Projekte anschiebt und rechtliche Rahmenbedingungen verbessert, bieten sich künftige Geschäftschancen für deutsche Unternehmen. So stimmte die

ecuadorianische Nationalversammlung Ende Oktober 2024 dem Gesetz zur Förderung von privaten Initiativen bei der Stromerzeugung zu. Privatunternehmen dürfen nun deutlich größere Kraftwerke bauen, Erzeuger von erneuerbaren Energien bekommen bessere Rahmenbedingungen, Gas darf für den Eigenbedarf importiert werden und neue Ausschreibungen für Gasfelder sind geplant.

Daneben halten neue Großvorhaben interessante Geschäftsmöglichkeiten bereit: Das Geothermieprojekt Chachimbiro kommt nach einem neuen Finanzierungsabkommen nun endlich in Fahrt. Neue Wasserkraft- und Solarprojekte sind geplant, und im Bergbau schreiten verschiedene Projekte voran.

Diverse ausländische Firmen profitieren bereits von der gesteigerten Nachfrage nach Energielösungen. Progen (USA) und Austral Technical Management (Uruguay) zum Beispiel lieferten zuletzt Generatoren für mehrere hundert Millionen US-Dollar. Das Unternehmen 2G Energy aus dem Münsterland liefert Gasgeneratoren nach Ecuador, die künftig mit Biogas funktionieren sollen. „Biogas ist eine gute Alternative für den komplexen und sehr reglementierten Erdgasmarkt“, sagt Ulrike Stieler von der AHK Ecuador. „Es bestehen große Absatzchancen bei Industriekunden, die resilienter werden wollen.“

Krise erfordert Investitionen

Auch wenn sich die Energiekrise im Januar deutlich entspannte, könnten Stromabschaltungen ab April wieder zunehmen, so Experten. Laut Schätzungen erfordert der Ausbau von Stromerzeugung und -leitungen in Ecuador etwa 17 Milliarden US-Dollar. Geld, das das Land nicht hat. Externe Finanzierung kann zwar Abhilfe schaffen, allerdings bleiben strukturelle Hürden, wie die Kontrolle der Stromtarife und das Fehlen eines Stromgroßhandelsmarkts, bestehen. So bleibt das Risiko, dass in den kommenden Jahren in Ecuador immer wieder einmal die Lichter ausgehen. **M**

ONLINE



Weitere Informationen rund um die Wirtschaft in Ecuador finden Sie auf:

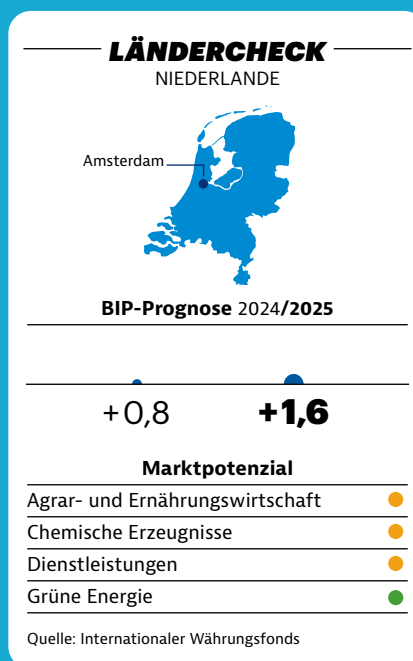
www.gtai.de/ecuador

AUF GUTE NACHBAR-SCHAFT

Unternehmen in den Niederlanden und in Deutschland gehen gemeinsame Wege. So verfolgen sie ähnliche Ziele und untermauern ihre starke Wettbewerbssituation gegenüber der Konkurrenz – in und außerhalb Europas.

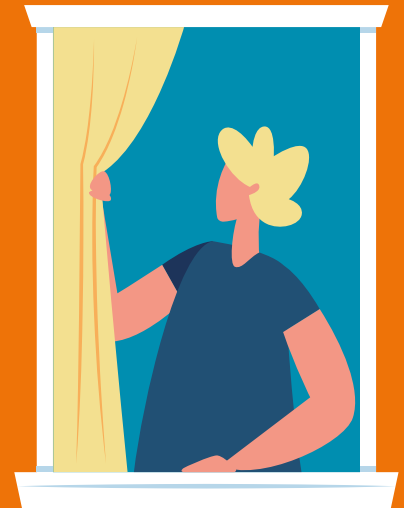
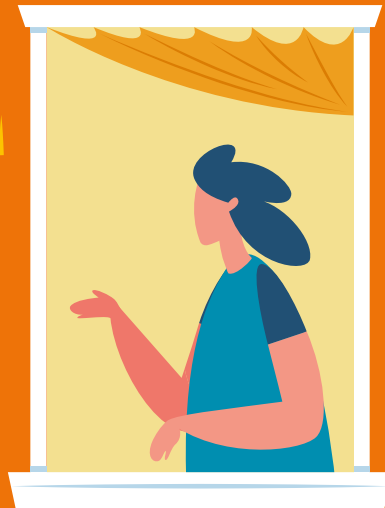
von **MICHAEL SAUERMOST**, Germany Trade & Invest Bonn

Was im Fußball in der Vergangenheit bisweilen auf der Kippe stand, wird auf ökonomischem Terrain des Öfteren eindrucksvoll praktiziert: deutsch-niederländische Harmonie. Im Oktober 2024 fand zum sechsten Mal der Duitslandtag statt – eines der wichtigsten deutsch-niederländischen Wirtschaftsevents. Es gewährt niederländischen Unternehmen Einblicke in Themen rund um den Markteinstieg in die Bundesrepublik. Im Rahmenprogramm zeigt sich die grenzübergreifende Eintracht: Beim Deutsch-Niederländischen Innovationspreis teilten sich Unternehmen aus beiden Ländern das Podium.



Den ersten Preis schnappte sich das robotische Exoskelett Noac des in Tübingen ansässigen Start-ups Hellstern Medical. Noac soll Chirurgen bei langen Operationen unterstützen, ihre Arbeitsbedingungen verbessern und die Sicherheit für die Patienten erhöhen. In deutschen Kliniken ist Noac bereits erfolgreich im Einsatz, nun wollen die Gründer den niederländischen Markt erschließen. Finalisten waren auch das Start-up Enginius der Faun-Group mit emissionsfreien Wasserstoff-Trucks sowie das niederländische Start-up Hoekmine BV, das nachhaltige, biologisch abbaubare Farbstoffe und fortschrittliche Biosensordlösungen entwickelt hat.

Die gegenseitige Bedeutung wächst
Tatsächlich ist die Wirtschaft der beiden Nachbarländer eng miteinander verflochten. Weltweit sind die Niederlande für die



Der Exorobot Noac des Tübinger Unternehmens Hellstern unterstützt Chirurgen bei langwierigen Eingriffen.

Nach Bernhard Krämer und Sara Bruckner (Zweite von rechts) von der Universitätsfrauenklinik Tübingen wollen die Erfinderinnen Claudia Sodha (Zweite von links) und Sabrina Hellstern (rechts) nun auch niederländische Ärzte von Noac überzeugen.

Bundesrepublik nach China und den USA der drittgrößte Markt. 2023 belief sich das Handelsvolumen auf 215 Milliarden Euro. Deutsche Unternehmen exportierten vor allem Maschinen, Autos und chemische Erzeugnisse.

Attraktives Land für Investoren

Für deutsche Investoren gehen die Vorzüge der Niederlande jedoch weit über die geografische Nähe hinaus. Das stabile makroökonomische Klima, ein hoch entwickelter Finanzsektor, produktive Arbeitskräfte sowie eine hochwertige Infrastruktur zählen zu den Vorzügen. Das Land zählt zu den größten Empfängern und Quellen ausländischer Direktinvestitionen weltweit.

Die USA, das Vereinigte Königreich sowie Deutschland führen die Liste der Ursprungsländer traditionell an. Sie investieren vor allem in die Logistik, Informationstechnologie sowie die Industrie. Die wettbewerbsfähige Logistik wird durch den größten und modernsten Seehafen Europas in Rotterdam sowie den

drittgrößten Flughafen, Amsterdam Airport Schiphol, geprägt.

Eine Branche in den Niederlanden, die sich in den letzten Jahren sehr gut entwickelt hat und auch für deutsche Zulieferer zunehmend interessant wird, ist die Elektronik- und Halbleiterindustrie. Bis zum Jahr 2029 sollen laut Statista die Umsätze in dem Zukunftssektor um jährlich etwa 8,8 Prozent auf rund 17,84 Milliarden Euro wachsen. Die größte Erfolgsstory schreibt das niederländische Unternehmen ASML mit seinen Maschinen zur Produktion von Mikrochips. Der Marktwert von ASML hat sich in den vergangenen Jahren mehr als verzehnfacht. Nutznießer waren dabei auch die prominenten deutschen Zulieferfirmen Carl Zeiss sowie Trumpf.

Welche großen wirtschaftlichen Chancen sich aus solchen Kooperationen im Bereich der Innovation und Technologie ergeben, betont auch die niederländische Ministerin für Wirtschaft und Klima, Micky Adriaansens. Dabei gehe es vor allem darum, „die Klimaziele sowie

das Ziel, bis 2050 kreislauffähig zu sein, erreichen zu können“. Gemeinsam könnten grüne Energielösungen wie Batterietechnologien oder Wind- und Solarenergie dazu beitragen, dass sich beide Länder in der Weltwirtschaft künftig noch stärker positionierten.

Auf stabile Zulieferungen kommt es an

Letzteres soll auch durch eine Stabilisierung kritischer Lieferketten erfolgen. Da immer mehr Unternehmen ihre Produktion zurück nach Europa verlagern, wird die Verfügbarkeit und Nachhaltigkeit der Lieferketten immer wichtiger. Als Game Changer bezeichnet dies der niederländische Automobilverband RAI.

Was die traditionellen Rohstoffketten betrifft, so hat die niederländische Industrie gemeinsam mit der Logistikbranche bereits entsprechende Strukturen aufgebaut. Die Digitalisierung der Lieferketten in Europa sieht Smart-Industry-Experte Peter van Harten als Schlüssel für wettbewerbsfähige Kooperationen. Allgemein setzen die Niederlande auf digitale Innovation. KMU sowie Start-ups sollen davon besonders profitieren.

Digitale Innovationen bieten zahlreiche Chancen für deutsch-niederländische Kooperationen. Schließlich schätzen niederländische Unternehmen den deutschen Mittelstand, so Günter Gülker, Geschäftsführer der Deutsch-Niederländischen Handelskammer (DNHK). Besonders interessant sei auch die Zusammenarbeit in bilateralen Reallaboren. Diese Field Labs, wie sie in den Niederlanden heißen, sieht Gülker in vielen verschiedenen Bereichen, zum Beispiel in der Robotik, Photonik und IT.

Was Kooperationen in Sachen Innovation betrifft, so scheinen sich beide Nachbarländer hervorragend zu ergänzen: „Die Niederlande haben einen pragmatischen Ansatz und weniger Angst vor Veränderungen. Daher greifen sie Innovationen schneller auf. Deutschland ist vorsichtiger, bereitet sich aber letztlich besser vor“, sagt DNHK-Präsidentin Eva van Pelt. **M**

3 FRAGEN ZUM MARKT



Michael Sauermost,
Germany Trade & Invest
Bonn

»In eine Partnerschaft wollen die Niederlande Innovation, Digitalisierung und Nachhaltigkeit einbringen«

Wie lauten die Prognosen zum Wirtschaftswachstum dieses Jahr?

Nach einer Stagnation im Jahr 2023 und einem Realwachstum von 0,8 Prozent im Folgejahr könnte sich die BIP-Steigerung 2025 in etwa verdoppeln. In erster Linie soll die wiedergewonnene Investitionslaune der Unternehmen dazu beitragen. Die Inflation sinkt und Finanzierungen sollen günstiger werden. Auch im öffentlichen Sektor könnte sich das Investitionsklima verbessern.

Wer ist der wichtigste Handelspartner des Landes?

Für die Niederlande war Deutschland 2023 mit einem Anteil von 16,9 Prozent vor den USA und Belgien sowohl das be-

deutendste Lieferland als auch mit einem Anteil von 22,7 Prozent – vor Belgien und Frankreich – wichtigstes Abnehmerland.

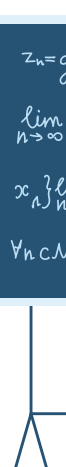
Was müssen deutsche Unternehmen beachten, die diesen Markt jetzt erschließen möchten?

Deutsche Unternehmen, die in den Niederlanden Geschäfte machen wollen, sollten die Unternehmen vor Ort als Partner auf Augenhöhe begreifen und schätzen. Sie werden feststellen: In vielerlei Hinsicht verfolgen sie bei den Geschäftsbeziehungen gemeinsame Interessen.

ONLINE



Weitere Informationen zur niederländischen Wirtschaft finden Sie hier:
www.gtai.de/niederlande



NIEDERLANDE HOTSPOT FÜR INNOVATIONEN

TECHNOLOGIEN FÜR DIE ZUKUNFT

Unter der Führung des Thinktanks **HOLLAND HIGH TECH** haben die Niederlande eine umfassende Innovationsstrategie entwickelt, die für deutsch-niederländische Kooperationen von großer Bedeutung ist. Sie konzentriert sich auf 15 Zukunftstechnologien, bei denen sich beide Länder ergänzen und gegenseitig stärken können, um den technologischen Fortschritt in beiden Ländern zu beschleunigen. Die identifizierten Branchen sind:

- 1. AUTOMOBILINDUSTRIE** Im Fokus stehen intelligente und nachhaltige Mobilitätssysteme mit Schwerpunkt auf Elektro- und Wasserstofffahrzeugen, neuen Batterietechnologien und Sicherheit.
- 2. HALBLEITERMASCHINEN** Die Niederlande verfügen über Know-how für die Produktion fortschrittlicher Mikrochips, wie sie in der Elektronik- und Automobilindustrie gebraucht werden.
- 3. DRUCKTECHNOLOGIE** 3D-Druckverfahren und innovative Grafiktechniken kommen Fertigungsprozessen diverser Branchen zugute.
- 4. ELEKTRONIK** Vor allem die Bereiche Sensorik und Embedded Systems bringen die Digitalisierung und Automatisierung der industriellen Produktion voran.
- 5. HIGHTECH-MATERIALIEN** In der Luft- und Raumfahrt sowie in der Automobilbranche sind immer leichtere Materialien gefragt, die aber auch robust sein müssen.
- 6. RAUMFAHRT** Niederländische Experten konzentrieren sich auf die Bereiche Satellitenkommunikation, Beobachtungssysteme und Weltraumforschung – gerne in Kooperation mit deutschen Behörden.
- 7. PHOTONIK** Neuentwicklungen aus diesem Bereich spielen insbesondere in der Telekommunikation, in der Sensorik und in der Medizintechnik eine wichtige Rolle.
- 8. BELEUCHUNGSTECHNIK** Innovative LEDs und Laser sind vor allem bei medizinischen Geräten und in der Kommunikation gefragt.
- 9. SMART INDUSTRY** Intelligente Fabriken mit einem möglichst hohen Anteil an Automatisierung sind auch für deutsche Industrieunternehmen interessant.
- 10. FORTSCHRITTLICHE MESSGERÄTE** Niederländische Fachleute sind Vorreiter bei Präzisionsmessgeräten, die zu Qualitätskontrollen und in der Forschung gebraucht werden.
- 11. LUFTFAHRT** Die Forschungen konzentrieren sich auf nachhaltigere und effizientere Flugzeugtechnologien.
- 12. SYSTEMS ENGINEERING** Von der Entwicklung komplexer Systeme profitieren deutsche Großprojekte aus den Bereichen Industrie und Energieinfrastruktur.
- 13. GESUNDHEITSTECHNOLOGIE** Fortschrittliche Medizintechnologien und E-Health-Lösungen aus den Niederlanden verbessern weltweit Diagnostiken und Behandlungen.
- 14. NANOTECHNOLOGIE** Neue Materialien mit ungeahnten Eigenschaften können in vielen Branchen helfen, Herausforderungen zu meistern.
- 15. SICHERHEITSTECHNOLOGIE** Cybersecurity und der Schutz kritischer Infrastrukturen gewinnen zunehmend an Bedeutung und stehen deshalb im Fokus der niederländischen Forschenden.

EUROPAS INTELLIGENZBESTIE

Die industriellen Ballungsgebiete rund um den Tiefseehafen in Rotterdam sowie rund um den Flughafen Amsterdam Schiphol gelten als die wichtigsten Wirtschaftszentren der Niederlande. Übersehen wird in diesem Zusammenhang in der Regel ein weiterer „Hafen“: die Innovationsregion **BRAINPORT EINDHOVEN**. In dem niederländischen Silicon Valley siedelt sich

zunehmend Hightech-Industrie an. Dort, an der Geburtsstätte von Philips, agieren mittlerweile rund 5.000 Technologie- und IT-Unternehmen – von Start-ups bis zu multinationalen Playern wie ASML, Signify, Thermo Fisher Scientific, Sioux oder NXP. Als Schlüsseltechnologien der intelligenten Region im Süden der Niederlande gelten unter anderem die Mikro- und Nanoelektronik, künstliche Intelligenz, integrierte Photonik, digitale Technologien und Advanced Manufacturing.

Der High Tech Campus Eindhoven verfügt über 235 Start-ups mit mehr als 12.000 Innovatoren, Forschern und Ingenieuren.

ONLINE

Weitere Informationen zum Thema finden Sie unter:

www.brainporteindhoven.com

IMMER SCHÖN COOL BLEIBEN

In Japan entstehen zahlreiche neue Rechenzentren. Diese brauchen viel Strom. Ein deutsches Unternehmen liefert wesentliche Teile für deren Kühlung und hilft damit beim Stromsparen. Eine Case Study.

von **FRANK ROBASCHIK**, Germany Trade & Invest Tokio

ebm-papst ist ein typischer deutscher mittelständischer Hidden Champion. Weltweit ist das Unternehmen an mehr als 75 Standorten vertreten. Es gilt als Markt- und Technologieführer bei Lüfter-, Gebläse- und Ventilator-technik. Die Produkte befinden sich in Autos, Rechenzentren, Wärmepumpen oder Beatmungsgeräten. Die Motoren sind energieeffizient, kompakt und leise. Während der Coronapandemie ex-

pandiierte ebm-papst vor allem in Europa und in den USA. Im vergangenen Jahr stellte das Unternehmen einen Hub in Singapur fertig und eröffnete mit One Shanghai ein neues chinesisches Headquarter. 2025 möchte ebm-papst seine Kapazitäten in Indien erweitern. In Japan vertreibt der Ventilator- und Elektromotorhersteller seine Produkte seit 25 Jahren über eine eigene Landesgesellschaft.

Name:

EBM-PAPST

Produkte:

VENTILATOREN

Mitarbeiter:

MEHR ALS 13.800

Gründung:

1963



Erwann Mao, Geschäftsführer von ebm-papst in Japan, ist seit mehr als 30 Jahren im Land. Der Ingenieur hat für verschiedene internationale Unternehmen und Joint Ventures in Japan gearbeitet.

DIE AUSGANGSLAGE

KI-Boom führt zu steigendem Stromverbrauch

Japan erlebt einen Boom bei künstlicher Intelligenz (KI). Firmen wollen vor allem generative KI viel stärker einsetzen als bisher. Die Anbieter von KI und Rechenzentren befeuern diesen Trend und bauen ihre Infrastruktur mit Milliardeninvestitionen massiv aus. Das hat Folgen: Bisher fiel Japans Stromverbrauch. Obwohl Strom schon jetzt stellenweise knapp ist, soll nun die Stromnachfrage wieder steigen. Nach Prognosen der Organization for Cross-regional Coordination of Transmission Operators benötigen neue Rechenzentren und Halbleiterwerke in Japan von 2024 bis 2033 rund 41 Terrawattstunden zusätzlichen Strom. Dabei sind es vor allem die Rechenzentren, die zu einer höheren Spitzenstromnachfrage führen. Vom Stromverbrauch in Rechenzentren entfallen nach Schätzungen der Beratungsgesellschaft McKinsey etwa 40 Prozent auf die Kühlung.

DIE LÖSUNG

Energieeffiziente Ventilatoren

Japan beheimatet viele große Firmen im Klimaanlagenbau. Dennoch sagt Erwann Mao, der Geschäftsführer von ebm-papst in Japan: „Unsere Ventilatoren sind 20 bis 80 Prozent energieeffizienter als die der Konkurrenz.“ Mit Produkten für Wohn- und Industriegebäude ist ebm-papst in Japan bisher nur selten vertreten. Dafür liegt der Marktanteil des Unternehmens in den energieintensiven Rechenzentren in Japan bei mehr als 95 Prozent. Der Marktzugang war nicht einfach. Der Grund: Von den vielen internationalen Kunden von ebm-papst im Bereich Datenzentren sind nur wenige in Japan vertreten. Bei japanischen Kunden müssen sich ausländische Anbieter wie ebm-papst das Vertrauen erst in einem langwierigen Prozess erarbeiten. „Ein guter, schneller und etwas großzügiger Service für technische Produkte ist dabei sehr wichtig“, sagt Mao.

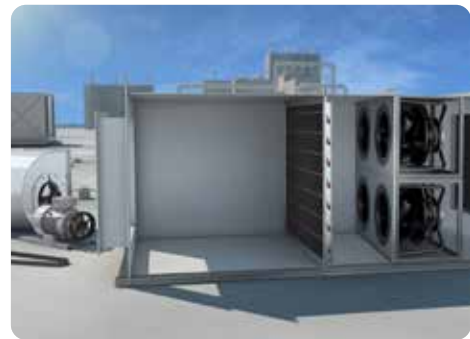


Die druckstabile Axieco-Baureihe von ebm-papst ist speziell für den Einsatz in Luft-, Klima- und Kältetechnik sowie im Maschinenbau konzipiert.

DAS ERGEBNIS

Stromeinsparung für den Klimaschutz

Im Ergebnis verbrauchen japanische Rechenzentren mit ebm-papst-Ventilatoren deutlich weniger Strom, als sie es mit Produkten anderer Anbieter würden. „Damit hilft ebm-papst Japan, seine Ziele im Klimaschutz zu erreichen“, sagt Mao. Jetzt will das Unternehmen auch in der Kühlung von Industrie- und Wohngebäuden einen stärkeren Beitrag zur Senkung des Stromverbrauchs leisten. Der Austausch von Motoren und Lüftern in Klimaanlagen durch Produkte des Unternehmens kann den Stromverbrauch deutlich senken. Dafür hat ebm-papst für seine Produkte Steuerungen entwickelt, die an das Elektrizitätssystem in Japan angepasst sind. Neben dem Aufbau des Marktzugangs liegen die Herausforderungen vor allem im Bereich Personal. „Es wird in Japan immer schwerer, Mitarbeiter zu finden, die die notwendigen technischen Kenntnisse mitbringen und Englisch sprechen“, sagt Mao.



Bereits bestehende Anlagen lassen sich mit energiesparenden Ventilatoren von ebm-papst nachrüsten.

DAS LEARNING

Topprodukte und Präsenz vor Ort sind Erfolgsfaktoren

„Deutsche Firmen, die in Japan erfolgreich sein wollen, brauchen vor allem Geduld und Resilienz. Wer schnellen Erfolg sucht, sollte besser nicht nach Japan gehen“, erklärt Mao. Die Kommunikation mit japanischen Kunden und Mitarbeitern kann herausfordernd sein. Japaner vermeiden Konfrontationen und kommunizieren in der Regel nicht so direkt und offen, wie es westliche Geschäftsleute gewohnt sind. „Es dauert lange, bis man klares Feedback von Kunden und sogar von den eigenen Mitarbeitern bekommt“, sagt Mao. Die hohen Qualitätsanforderungen japanischer Kunden, beispielsweise im visuellen und damit für die Funktionalität der Produkte unwichtigen Bereich, können Ingenieure in Deutschland zur Verzweigung bringen. Andererseits kann eine über die Anpassung an den japanischen Markt erreichte höhere Produktqualität auch auf anderen Märkten hilfreich sein. **M**



Die Kühlung in Rechenzentren erfordert energiebewusstes Handeln.

VIELSTOFF

FÜR VERÄNDERUNG

Nordafrika und Osteuropa haben sich neben dem asiatischen Raum zu wichtigen Beschaffungsmärkten für die Bekleidungsindustrie entwickelt. Dennoch können sie Asien nicht so schnell den Rang ablaufen – die Gründe dafür sind vielfältig.

von **ULRICH BINKERT**, Germany Trade & Invest Bonn

Die Stimmung ist verhalten im Konferenzraum des Frankfurter Steigenberger-Hotels. Es sind nur wenige Einkäufer zum Apparel Sourcing Club Day im Oktober 2024 erschienen, die sich für das Angebot der rund 30 teilnehmenden BekleidungsHersteller aus Osteuropa und Nordafrika interessieren. „Die Nachfrage ist am Boden, und auch 2025 und 2026 wird der Markt schwierig bleiben“, meint Sven Eriskat vom Außenwirtschaftsberatungsunternehmen Infoaid, der die Veranstaltung mitorganisiert hat. Eine Pleiteserie plagt schon länger die deutsche Modebranche. Beispielsweise musste die bekannte Modemarke Esprit im vergangenen Jahr endgültig aufgeben. „Die Leute reisen und gehen ins Restaurant, sparen aber bei der Bekleidung“, sagt Eriskat, der europäische Modefirmen beim Einkauf, insbesondere aus Nordafrika, berät.

Zu schaffen macht der Branche zudem der Erfolg der chinesischen Billig-Shopping-Plattform Shein. China, größter Lieferant Deutschlands, hat laut Statistischem Bundesamt 2023 im Vergleich zu 2022 über zwei Milliarden Euro weniger Bekleidung nach Deutschland exportiert. Beobachter vermuten jedoch, dass ein Teil davon über Millionen unregulierter Paketsendungen von Shein weiterhin ins Land gelangt ist. Die Europäische Union hat inzwischen ein Verfahren gegen das chinesische Unternehmen eingeleitet.

Asien dominiert

Asien produziert den größten Teil der in Deutschland verkauften Bekleidung. Das bleibt auch so, sind sich Branchenvertreter einig. Aus Asien (ohne die Türkei) stammten 2023 rund 65 Prozent der deutschen Bekleidungsimporte in Höhe von 37 Milliarden Euro. Hersteller aus Osteuropa und Nordafrika steuerten ledig-

lich 7,7 Milliarden Euro und 3,9 Prozent bei. Die Produktion innerhalb Deutschlands ist minimal. Der gesamte Umsatz im deutschen Modeeinzelhandel lag 2023 laut Statista bei 67 Milliarden Euro.

Nordafrika und Osteuropa können in der Bekleidungsproduktion weder bei den Kosten noch bei den Mengen mithalten. In den beiden nordafrikanischen Ländern Tunesien und Marokko, zwei wichtige Lieferanten für Deutschland, gibt es beispielsweise nur eine begrenzte Anzahl von Herstellern. Dort ansässige Firmen müssen die Stoffe und zahlreiche Zubehörteile für die Produktion erst importieren, was die Kosten in die Höhe treibt. Aus Osteuropa zieht die Branche angesichts kräftig gestiegener Kosten bereits seit einiger Zeit wieder ab.

Die Größenverhältnisse in der globalen Bekleidungsindustrie verdeutlicht Farooq →

Moldau kehrt Fast Fashion den Rücken zu und produziert überwiegend für Luxusmodemarken.

MOLDAU

QUALITÄT STATT MASSE

Die Bekleidungsindustrie Moldaus setzt auf Luxus statt Fast Fashion. Mit italienischen Modelabels als Kunden und einer Strategie für mehr Wertschöpfung will das Land neue Wege gehen – hat dabei aber auch Hürden zu bewältigen.

von Ulrich Binkert, GTAI Bonn

Die Bekleidungsindustrie in Moldau ist ein Beispiel dafür, wie sich Osteuropa in höhere Marktsegmente vorarbeitet. „Wir produzieren eben nicht für C&A, H&M oder Inditex“, sagt Marcela Lozovanu, Geschäftsführerin von Apius, Moldaus Branchenverband für die Mode- und Textilproduktion. Die niedrigen Preise der großen Modeketten seien für die moldauische Bekleidungsbranche mit ihren insgesamt 25.000 Beschäftigten

schon lange nicht mehr auskömmlich, bei Monatsgehältern von aktuell rund 600 Euro. Lozovanu spricht zudem davon, dass viele Menschen emigrieren und dadurch Arbeitskräfte fehlen. „Gerade junge Menschen wollen nicht bei uns arbeiten. Dafür haben wir jetzt auch Beschäftigte aus Nepal und Bangladesch in unseren Fabriken.“

Die Beschäftigten in den Betrieben sind laut Verband gut ausgebildet und produzieren hohe Qualität. Seit etwa fünf Jahren arbeite die Branche schwerpunktmäßig für Marken im gehobenen Preissegment. Dazu nutze man vor allem italienische und türkische Stoffe. Im nächsten Schritt gehe es nun um mehr Wertschöpfung und den Aufbau eigener Marken.

Lohnveredelung ist vorherrschend

Beim Hersteller Ionel, mit rund 300 Beschäftigten einer der größten Bekleidungshersteller in Moldau, könnte die Richtung stimmen: Chefindustriellerin Inga Gawrilita nennt als Kunden die italienischen Edelmarken Gucci, Armani und Dolce & Gabbana. Rund ein Fünftel der hergestellten Ware werde im Inland verkauft, den Großteil hingegen lassen ausländische Kunden unter Bereitstellung sämtlicher Vorprodukte als Lohnveredelung fertigen. Nach Angaben des Verbands macht der Wertschöpfungsanteil dieser Form der Lohnveredelung in der moldauischen Textilindustrie 90 Prozent aus. Wichtigste Exportmärkte Moldaus sind Italien, Rumänien und das Vereinigte Königreich. Nach Deutschland geht laut Gawrilita erst wenig.



2023 exportierte Moldau Bekleidung im Wert von rund **370 MIO. €**

– **512 UNTERNEHMEN** sind im Textil- und Bekleidungssektor tätig.

– Die mit Abstand wichtigste Sparte ist **HOCHWERTIGE BEKLEIDUNG.**

Quelle: Moldauischer Leichtindustrieverband Apius

TUNESIEN

EIN KLEINER, ABER WICHTIGER PARTNER

Tunesiens Textilsektor überzeugt mit hochwertigen Produkten, wettbewerbsfähigen Kosten und schnellen Lieferzeiten. Eine schwächelnde heimische Wirtschaft und unsichere Exportaussichten stellen die Bekleidungsindustrie im Land jedoch auch vor Herausforderungen.

von Verena Matschoß, GTAI Tunis

Tunesien kann zwar mengenmäßig nicht mit der Konkurrenz aus China oder Bangladesch mithalten, trotzdem zählt das kleine nordafrikanische Land zu den zehn größten Zulieferern der Europäischen Union im Bekleidungssektor. Das Textilunternehmen van Laack aus Mönchengladbach hat bereits vor 50 Jahren eine Niederlassung im Norden Tunesiens eröffnet. Die Vorteile liegen

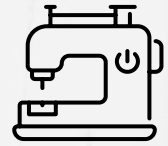
auf der Hand: wettbewerbsfähige Herstellungskosten und die Nähe zur Europäischen Union. Wenn ein Lkw das Werk von van Laack im tunesischen Bizerte am Donnerstag verlässt, ist die Ware am Montag darauf bereits in Mönchengladbach.

Für Tunesien ist die Textil- und Bekleidungsindustrie ein entscheidender Wirtschaftsfaktor. Rund 80 Prozent der insgesamt fast 1.400 Branchenunternehmen produzieren rein für den Export. Dabei gehen die Ausfuhren fast ausschließlich in die Europäische Union – wichtigste Abnehmer sind Frankreich, Italien und Deutschland. Die tunesischen Fabriken importieren die Stoffe und Designs größtenteils von ihren Auftraggebern aus der Europäischen Union

und verarbeiten sie dann in Tunesien zu Endprodukten.

Die Aussichten sind durchwachsen

Die meisten Firmen haben zwischen 20 und 100 Mitarbeitende. Insgesamt arbeiten in der Textil- und Bekleidungsbranche rund 150.000 Personen und damit etwa 30 Prozent aller Beschäftigten in der verarbeitenden Industrie. Aktuell leiden die Unternehmen unter der schwachen Nachfrage aus Europa. Die Deutsche Christine Murmann, die im Großraum Tunis zwei Nähfabriken betreibt, merkt an: „Wir haben in der Branche eine starke Fluktuation. Immer wieder eröffnen neue Fabriken, die aber meist genauso schnell wieder schließen müssen, weil sie nicht die benötigte Qualität liefern können.“



2023 exportierte Tunesien Bekleidung im Wert von rund **2,4 MRD. €¹**

1.365 UNTERNEHMEN sind im Textil- und Bekleidungssektor tätig.²

Die drei wichtigsten Sparten sind **HOSEN, ARBEITSKLEIDUNG UND T-SHIRTS/UNTERHEMDEN.**³

Quellen: 1) Cettex; 2) APLI; 3) Tunesischer Textilverband FTTH



In der Firma MT Mondial von Christine Murmann in Tunis produzieren die Näherinnen vor allem für französische und belgische Premiummarken.

Van Laack setzt an seinem Standort im Norden Tunesiens auf ein faires Arbeitsumfeld und zufriedene Mitarbeitende.



VAN LAACK TUNISIE: BESSERE CHANCEN FÜR NÄHERINNEN IN BIZERTE

Den Begriff Sweatshops verbinden wohl die meisten mit Textilfabriken in Südostasien. Aber auch aus Nordafrika gibt es zahlreiche Berichte über teils katastrophale Arbeitsbedingungen für Näherinnen. Niederlassungen deutscher Firmen gelten als besonders sorgfältig, wenn es um soziale Verantwortung geht. Das zeigt auch das Beispiel des Hemdenproduzenten van Laack, der im nordtunesischen Bizerte 800 Mitarbeiterinnen in vier Fabriken beschäftigt. Das Unternehmen

stellt gezielt arbeitslose Frauen an, die anderswo nur wenig Chancen hätten. „Bei uns sollen sich die Mitarbeiterinnen besser als bei sich zu Hause fühlen“ – das hat sich Geschäftsführer Ghazi El Biche zum Ziel gesetzt. Dafür bietet das Unternehmen ein tägliches Sportprogramm, kostenlose Sozial- und Gesundheitsberatung sowie die Übernahme von Behandlungskosten in privaten Kliniken an. Das sind auch Anreize für die Angestellten, dem Unternehmen treu zu bleiben.

→ Hossain, Direktor des bangladeschischen Jeansherstellers Denim Expert und einer der Teilnehmer des Apparel Sourcing Club Day. Mit rund 2.000 Mitarbeitenden beschäftigt er deutlich mehr Menschen als seine Mitaussteller aus Osteuropa und Nordafrika. „In Bangladesch sind wir ein kleines bis mittelständisches Unternehmen“, berichtet Hossain. Er produziert täglich 12.000 Hosen und sagt: „Die großen Hersteller bei uns machen 300.000.“

Die Dominanz Asiens zeigt sich besonders im Massenmarkt. Denim Expert liefert seine Jeans in Deutschland an Takko, Kik, H&M und andere Anbieter aus dem unteren Preissegment, die große Mengen bestellen. „Für Discounter ist der Preis entscheidend“, sagt dazu Sven Eriskat. Und die Gewissheit, dass die Ware pünktlich in der vereinbarten Qualität verfügbar ist. „In diesem Geschäft sind Staaten wie Bangladesch unschlagbar mit ihren niedrigen Kosten und riesigen Produktionskapazitäten.“

Die Ausnahmefälle: Türkei und Ägypten

Ein Sonderfall ist die Türkei, drittgrößter Bekleidungslieferant Deutschlands mit einem Importanteil von 11,7 Prozent im Jahr 2023. Von dort kommt sowohl hochwertige als auch massentaugliche Ware. Die Industrie ist vertikal integriert, die Bekleidungshersteller können also Stoffe sowie Knöpfe und anderes Zubehör von einheimischen Produzenten beschaffen. Allerdings stöhnen die Hersteller wegen der hohen Inflation und kräftig gestiegener Kosten. Sie machen es den Chinesen nach, die das arbeitsintensive Nähen nach Südostasien oder Afrika verlagern, und investieren im billigeren Ausland, namentlich in Usbekistan und Ägypten.

„Ägypten rückt als Beschaffungsmarkt immer mehr in den Fokus“, sagt Brigitte Heuser von der Beratungsfirma 4 you Modevertrieb, die den Beschaffungstag in Frankfurt mitorganisiert hat. Die Textilproduktion am Nil ist – von der Baumwoll- und Synthetikfaserherstellung bis zum fertigen Bekleidungsstück – vertikal integriert, anders als in Marokko und Tunesien.

Und die Löhne sind sehr niedrig. Ägyptens Industrie liefert allerdings traditionell eher in die USA und gilt unter manchen deutschen Branchenvertretern als etwas „eigen“ im Umgang. „Dort sind viele Bekleidungsfirmen Teil von staatlichen Textilkonglomeraten“, sagt Stefano Bordogna, Verkaufschef beim italienischen Bügelpressenhersteller Macpì. „Man muss sich vor Ort intensiv mit der Bürokratie auseinandersetzen.“

Nearshoring hat Vorzüge

Osteuropa und Nordafrika profitieren im Modebusiness davon, dass europäische Abnehmer seit der Coronapandemie stärker ihre Lieferketten und Beschaffungsmärkte diversifizieren. Importe aus diesen Regionen gelten im Vergleich zu Asien als weniger herausfordernd, wenn es um die Überprüfung der Lieferketten geht. Auf Nearshoring-Bekleidung erhebt die Europäische Union zudem keine Einfuhrzölle, anders als bei Lieferungen aus Asien. Asiatische Hersteller verarbeiten oft Stoffe aus China, die bei geringer Fertigungstiefe beim Import in die Europäische Union dem Zoll unterliegen. So sind bei der Einfuhr um die zwölf Prozent Zollgebühren auf Hose oder Hemd zu zahlen. Die meisten Teilnehmer des Frankfurter Ap-

parel Sourcing Club Day bezogen ihre Stoffe daher aus Europa, der Türkei oder Ägypten.

Ein weiterer Pluspunkt: Die Ware aus den näher gelegenen Fertigungsstandorten ist schneller in Deutschland. Ein großer deutscher Anbieter von Arbeitsbekleidung bezieht unter anderem aus diesem Grund 80 Prozent seiner Fertigprodukte aus Nordafrika und nur 20 Prozent aus Asien. „Ein Lkw aus Marokko ist in drei oder vier Tagen bei uns, der Seeweg aus China oder Bangladesch dauert viel länger“, sagt dazu Sven Eriskat. Discounter hingegen planen mit einem Horizont von sechs bis zwölf Monaten relativ langfristig. Sie könnten deshalb im günstigeren Asien beschaffen.

Qualität oder Quantität

Bereits seit geraumer Zeit entwickelt sich die arbeitsintensive Bekleidungsindustrie in Osteuropa und Nordafrika unterschiedlich: In Osteuropa sind die Löhne deutlich schneller gestiegen als in Nordafrika. Noch vor zehn Jahren war das Niveau vergleichbar. Osteuropa produziert heute für mittlere und obere Preislagen, Nordafrika, vor allem Marokko, tendenziell eher im Volumensegment.

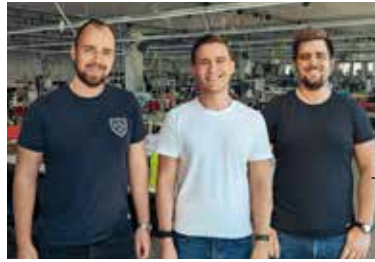
Nordafrika ist als Konkurrenzmarkt zu Asien dann interessant, wenn es um Schnel-

ligkeit und Preis geht – Stichwort: Fast Fashion. Der spanische Bekleidungsriese Inditex mit Marken wie Zara hat schon kurz nach der Jahrtausendwende viele Aufträge in Nordafrika platziert, besonders in Marokko. H&M und Primark folgten.

Nach Osteuropa hingegen vergeben die großen Modeketten inzwischen kaum noch Aufträge. Dies bestätigt Sashko Stanoevski am Beispiel Nordmazedoniens. „Zwei große Betriebe haben zugemacht, nachdem die Modekette C&A nicht mehr im Land einkauft“, sagt der Chef des Auftragsfertigers Eurosolid aus der Nähe von Nordmazedoniens Hauptstadt Skopje. Mit 130 Mitarbeitern zählt sein 1998 gegründetes Unternehmen inzwischen schon zu den größeren Herstellern; mehr als 300 Leute habe kaum mehr ein Betrieb im Land. Stanoevski zahlt seinen Beschäftigten nach eigenen Angaben monatlich 500 bis 600 Euro, bei einer Wochenarbeitszeit von 37,5 Stunden.

„Beim gesetzlichen Mindestlohn von 400 Euro kommt niemand zur Arbeit“, sagt Stanoevski. Momentan würden die Löhne weiter steigen, und überall gebe es zu wenig Arbeitskräfte. Zum Vergleich: Ein tunesischer Bekleidungsfabrikant, der sich auf dem Frankfurter Event präsentierte, aber namentlich nicht genannt werden möchte, gibt die Durchschnittsgehälter in seiner Fabrik mit umgerechnet 220 Euro an. Farooq Hossain aus Bangladesch spricht von durchschnittlich rund 180 Euro im Monat für seine Mitarbeitenden. Ein Bericht auf der Medienplattform The New Arab über eine Bekleidungsfabrik in Ägypten nannte sehr geringe durchschnittliche Monatslöhne, die – verstärkt durch eine Abwertungsspirale der Landeswährung – umgerechnet bei gerade einmal 70 Euro liegen.

Die vergleichsweise hohen Lohnkosten in Osteuropa haben dazu geführt, dass deutsche Modeunternehmen dort immer weniger Textilaufträge vergeben. Dennoch gibt es weiterhin Unternehmer, die diese Region schätzen. So wie der Einkaufschef eines kleineren deutschen Modelabels mit 200 Beschäftigten, der



SILANA »UNSERE NÄH- ROBOTER UNTER- STÜTZEN DEN WIEDERAUFBAU DER INDUSTRIE IN EUROPA«

Bekleidungsproduktion ist immer noch viel Handarbeit. Das Wiener Start-up Silana arbeitet an einem Nähroboter für T-Shirts. Firmenchef Michael Hofmannrichter hat die Details.

Ihr Nähroboter macht menschliche Arbeit überflüssig?

Mit unserer Technologie lässt sich ein einfaches T-Shirt vom Stoffzuschnitt bis zur Bedruckung komplett automatisiert fertigen. Einzig die Ärmel müssen manuell befestigt werden. Damit ermöglichen wir lokale Wertschöpfung, eine Produktion on demand und Wettbewerbsfähigkeit gegenüber China.

Werden Ihre Roboter Näherinnen in Asien ersetzen?

Nein, wir denken an Kunden, die in Europa oder den USA produzieren. Es gibt hier einen Bedarf an nachhaltig produzierter und vor allem schnell lieferbarer Bekleidung, idealerweise aus heimischen Stoffen. In Osteuropa finden sich jedoch kaum mehr Arbeitskräfte dafür, bei uns schon gar nicht. Und die Kosten sind viel zu hoch. Wir registrieren schon viel Interesse an unserer Technik, auch von großen Modefirmen. Künftig werden wir diesen Partnern unsere Technologie zu Verfügung stellen.

Haben Sie denn schon Kunden?

Ja, unsere ersten Roboter verkaufen wir 2025 an Trigema. Dieses Unternehmen produziert komplett in Deutschland und kann unsere Technik hervorragend gebrauchen.

Wie finanzieren Sie sich?

Wir haben bereits eine Millionenfinanzierung von heimischen und ausländischen Investoren erhalten. Wir benötigen das Geld für Innovationen und weiteres Wachstum – aktuell haben wir zehn Mitarbeitende.

Michael Hofmannrichter, Anton Wohlgemuth und Michael Mayr (von links) von Silana wollen aus „made in China“ wieder mehr „made in Europe“ machen.

anonym bleiben möchte. Er lässt in Nordmazedonien, Bosnien, Serbien, Moldau und in der Ukraine fertigen und erklärt: „Es gibt dort ein großes Fachwissen. Die jungen Leute machen noch eine Ausbildung – für uns arbeiten unter anderem ausgebildete Schneiderinnen.“ Anderswo hingegen seien in der Regel etliche Beschäftigte ungelern.

Nicht selten entscheiden die Vorlieben der Auftraggeber, wo sie Bekleidung fertigen lassen. „Manche wollen definitiv nicht nach Nordafrika, das ist auch eine Mentalitätssache“, sagt Brigitte Heuser von 4 you Modevertrieb. Das trifft offenbar auch auf ein deutsches Modelabel zu, das anonym bleiben möchte. Die Anzüge des Labels beginnen preislich bei 400 Euro und werden in Boutiquen oder im gehobenen Einzelhandel wie dem Kadewe in Berlin verkauft. „Wir haben Tests in Nordafrika gemacht“, sagt der Einkaufschef. „Die Partner dort sind aber tendenziell unzuverlässig und kommunizieren schlecht. Besser läuft es, wenn ein Expat – etwa aus Frankreich oder der Türkei – den Betrieb leitet.“ Zudem sei es in Nordafrika schwierig, hochwertige Materialien wie Futter für teure Anzüge zu organisieren.

Unklare Perspektiven

Ob Fertigung in Asien, Osteuropa oder Nordafrika – wenn Europas Konsumenten, wie Sashko Stanoevski von Eurosolid seit zwei Jahren beobachtet, weniger Kleidung kaufen und stärker auf den Preis achten, dann macht sich das schnell in der gesamten Bekleidungsbranche bemerkbar. Sein Fazit: Die Stimmung könnte besser sein, dennoch bleibt er optimistisch, denn im schnelllebigen Modegeschäft kann schon morgen alles wieder ganz anders aussehen. **M**

ONLINE



Weitere Informationen rund um das Thema Beschaffung und Lieferketten finden Sie auf:
www.gtai.de/lieferketten

Ständig wechselnde Kollektionen zu immer günstigeren Preisen – Fast Fashion von Modeketten wie H&M boomt.

MAROKKO

ANZIEHUNGSPUNKT FÜR INTERNATIONALE TEXTILUNTERNEHMEN

Die Liste bekannter Marken, die in Marokko Bekleidung fertigen lassen, ist lang. Neu ist, dass auch Firmen aus starken Textilnationen im Königreich Fuß fassen. Außerdem strebt das Land eine engere Zusammenarbeit mit Deutschland an.

von Ullrich Umann,
GTAI Casablanca

In Marokko lassen international bekannte Marken wie Zara, H&M, Desigual, Pimkie, Lacoste, Nike, Adidas, Levi's und Decathlon fertigen. Fast Fashion sowie Sport- und Freizeitbekleidung zählen zu den Stärken der marokkanischen Bekleidungsindustrie. Neu ist, dass sich Firmen aus Ländern mit einer eigenen starken Bekleidungsindustrie im Königreich niederlassen, so zum Beispiel

Defacto und Karnawall, beide aus der Türkei, oder Omega Textile aus China. Ein Ausrufungszeichen setzte 2024 eine chinesische Wirtschaftsdelegation, die mit Verantwortlichen aus der marokkanischen Regierung und des Textilverbands AMITH Investitionsmöglichkeiten diskutierte.

Für die chinesischen Firmenvertreter war es wichtig zu betonen, dass ihr Land zum größten Stofflieferant für Marokko aufgestiegen ist. In einem zweiten Schritt will die chinesische Textil- und Bekleidungsindustrie unter eigenem Label in Marokko für den Weltmarkt näher. Explizit zählten sie die Verkehrsinfrastruktur, attraktive Stundenlöhne und die marokkanischen Freihandelsabkommen mit der Europäischen Union und den

USA zu ihren Investitionsmotiven. Allein 2024 haben chinesische Bekleidungsfirmen 30 Millionen Euro investiert.

Spanien ist wichtigster Partner

Das internationale Geschäft läuft nach der Coronapandemie wieder gut: Die Ausfuhren der Bekleidungsbranche betragen 2023 rund vier Milliarden Euro. Der mit Abstand wichtigste Absatzmarkt ist Spanien – mehr als die Hälfte aller Lieferungen geht auf das spanische Festland. Der deutsche Exportanteil, der unter anderem durch Geschäfte der Handelshäuser Brax, Alberto, Otto Group oder Hauber Fashion zustande kommt, beträgt sechs Prozent. Erklärtes Ziel von AMITH ist es nun, mehr Akteure aus Deutschland für ein Sourcing in Marokko zu gewinnen.



2023 exportierte Marokko Bekleidung im Wert von rund **4 MRD. €**¹

– **1.613 UNTERNEHMEN** sind im Textil- und Bekleidungssektor tätig.²

– Die drei wichtigsten Sparten sind **BEKLEIDUNG, STRICK- UND LEDERWAREN.**¹

Quellen: 1) Haut Commissariat au Plan; 2) Marokkanischer Textilverband AMITH

IN DER **FRÜHPHASE**

Bulgarien hat sich zu einem der attraktivsten Standorte für Start-ups in Südosteuropa entwickelt. Die Rahmenbedingungen sind günstig, Wagniskapitalinvestoren sind dabei, das Land zu entdecken.

von **DOMINIK VORHÖLTER**, Germany Trade & Invest Sofia

Eine künstliche Folie entwickeln, biologisch abbaubar – diese Idee hatten die Grafikdesignerin Gergana Stancheva und die Mediengestalterin Angela Ivanova schon, als sie noch beide in einer Druckerei als Angestellte arbeiteten. „Wir wollten einfach die Wahl haben und unseren Kunden etwas Nachhaltigeres anbieten“, erinnert sich Angela Ivanova im Gespräch mit Markets International.

Sie machten sich auf die Suche nach einem Experten und lernten Philipp Ublekov kennen, der an der Bulgarischen Akademie der Wissenschaften zu biologischen Kunststoffen forscht. Ihn begeisterte die Idee, seine Forschung praktisch anzuwenden. So gründete er vor sechs Jahren gemeinsam mit Stancheva und Ivanova das Start-up Lam'on.

Heute produziert Lam'on in der bulgarischen Hauptstadt Sofia kompostierbare Folien. Sie bestehen nicht mehr aus Plastik, sondern aus Maisstärke. Die treibende Kraft hinter dem Erfolg sind die drei Gründer, die von Anfang an von ihrer Idee überzeugt waren. Die größten Herausforderungen? Die passende Rezeptur für die Folien. Und die Finanzierung für den Aufbau einer Produktionslinie.

ÜBERBLICK ÜBER STEUERSÄTZE UND LOHNKOSTEN PRO STUNDE IM VERGLEICH 2023

	Körperschaftsteuer	Einkommensteuer	Lohnkosten pro Stunde (Euro)
Rumänien	16%	10%	11,00
Bulgarien	10%	10%	9,30
Republik Moldau	7% (pauschal)	7%	5,06

Quelle: Eurostat 2024; Statistikinstitut der Republik Moldau 2024

Kapitalgeber entdecken Bulgarien

Sie hatten Glück, weil sie Investoren kannten, die von ihrer Idee überzeugt waren. Andere haben es da bisher schwerer. Denn: Investoren zu finden, ist nicht einfach. In Zukunft könnte es leichter werden, da Bulgarien zu den Märkten in Südosteuropa gehört, die internationales Interesse wecken. „Wir sehen den positiven Trend, dass unsere Region große internationale Investoren anzieht“, sagt Petya Revalska, Managerin bei Blackpeak Capital, einer in Südosteuropa tätigen Investmentgesellschaft.

Das Zentrum der Start-up-Szene ist dabei die Hauptstadt Sofia. Das Interesse an Bulgarien hat mehrere Gründe: Das Land steht am Beginn einer Entwicklung hin zu einem technisch hochentwickelten Industriestaat. Mit einem durchschnittlichen jährlichen Wachstum des Bruttoinlandsprodukts von real drei bis vier Prozent sind Investments lukrativ.

Gleichzeitig ist Bulgarien aber noch ein kleiner Markt. Viele bulgarische Start-ups suchen im Ausland nach Kapital und Kunden, weil die Umsatzpotenziale dort größer und die

Folie aus Mais: Gergana Stancheva, Angela Ivanova und Philipp Ublekov (von links) wollen mit Lam'on im Ausland expandieren.



Finanzierungsmöglichkeiten besser sind – in Deutschland, Großbritannien oder den USA etwa. In das Segment fließt nicht nur Kapital ausländischer Unternehmen, die in Forschung und Entwicklung (F&E) investieren, sondern auch Geld aus Unternehmerfonds.

„Vor zehn Jahren gab es nicht so viele Venture-Capital-Fonds und auch noch nicht so viele Start-ups“, sagt Michaela Ilieva von der bulgarischen Private-Equity- und Venture-Capital-Assoziation (BVCA). Gerade Bulgariens IT-Industrie profitiert von der wachsenden Aufmerksamkeit der Geldgeber.

Gründen ist leicht und günstig

Bulgarien bietet für Gründer entscheidende Vorteile. Es ist sehr einfach, ein Unternehmen zu gründen, da keine Kosten durch staatliche Auflagen oder Gebühren entstehen. Zudem verlangt der Gesetzgeber kein Mindestkapital. Damit hat Bulgarien den Status des attraktivsten Standorts für Frühphaseninvestments (Seedings) in Südosteuropa erreicht. Scheitert eine Geschäftsidee, fällt das finanzielle Risiko für Gründer in Bulgarien geringer aus. Hinzu kommen Steueranreize.

Auch Löhne und Lohnnebenkosten sind in Bulgarien im Vergleich zu anderen EU-Staaten günstiger. Gleichzeitig verfügt das Land über eine große Zahl hochqualifizierter Arbeitskräfte, insbesondere Entwickler und Ingenieure. Dies macht den bulgarischen IT-Sektor besonders attraktiv für Unternehmen, die kostengünstige Programmierer für die Software-Entwicklung suchen.

Es gibt viele IT-Fachkräfte

Der IT-Sektor in Bulgarien ist besonders innovationsfreudig, da viele Fachkräfte gute Ideen mitbringen. Ein Beispiel ist Hristo Borisov, CEO der Finanzplattform Payhawk, dem ersten Einhorn Bulgariens – ein Start-up mit einem Börsenwert von mehr als einer Milliarde Euro. Borisov hatte zuvor Erfahrungen beim Unternehmen Telerik gesammelt, das heute weltweit tätig ist. „Ich war mir sicher, dass ich das wiederholen kann.“ Borisov erinnert sich noch gut an die Höhen und Tiefen bei der Unternehmensgründung: „Jeder Tag war wie eine Achterbahn – voller Zweifel, Ungewissheit, aber auch großer Zufriedenheit über die Fortschritte.“

Kompostfolienhersteller Lam'on wächst derzeit und plant, innerhalb der nächsten zwei Jahre neue Märkte im Ausland zu erschließen. Das Unternehmen beliefert mit seinen Folien die Verpackungs-, die Bekleidungs-, die Lebensmittel- und die Kosmetikindustrie. „Und jetzt stellen wir gerade neues Personal ein“, sagt Ivanova. „Das ist alles sehr aufregend.“ **M**

ONLINE



Alles Wissenswerte zum Standort finden Sie online unter:
www.gtai.de/bulgarien



AUSGEWÄHLTE VC-FONDS IN BULGARIEN

Vitosha Ventures Partners

Early-Stage-Fonds – 26 Millionen Euro;
Zielgruppe: Start-ups in der Start- und Aufbauphase

Innovation Capital

Early-Stage-Fonds – 21 Millionen Euro;
Zielgruppe: Start-ups in der Start- und Aufbauphase

Brightcap Ventures

Brightcap II – 60 Millionen Euro;
Zielgruppe: Start-ups in der Aufbau- und Wachstumsphase

Launchhub Ventures

Launchhub III – 74 Millionen Euro;
Zielgruppe: Start-ups in der Aufbau- und Wachstumsphase

Neo Gravity

Neo Venture Fund – 50 Millionen Euro;
Zielgruppe: Start-ups in der Aufbau- und Wachstumsphase

Eleven

Early-Stage-VC – 250 Millionen Euro;
Zielgruppe: Start-ups in der Aufbau- und Wachstumsphase

Recovery Equity Fund of Funds der EU

67,5 Millionen Euro; Zielgruppe: Start-ups in der Aufbau- und Wachstumsphase

Blackpeak Capital, Sofia

Fonds BPC I und BPC II – je 150 Millionen Euro; Zielgruppe: Start-ups in der Reifephase

GRÜNER WASSERSTOFF: EMISSIONEN SENKEN

Projekt H₂annibal: Noch bis Mitte des Jahres testet der Chemikonzern Evonik am Standort Herne eine neuartige Elektrolyse-technologie zur Produktion von grünem Wasserstoff.

EVONIK ERZEUGT NACHHALTIG GRÜNEN WASSERSTOFF FÜR DIE PRODUKTION

Rund zehn Megawatt Strom zieht der Standort Herne von Evonik in Spitzenzeiten. Hier wird schon seit Jahrzehnten Isophoron hergestellt, ein Produkt, das auch in der Produktion von Windkraftanlagen verwendet wird. Insgesamt könnte Evonik jährlich 26.600 Tonnen CO₂ einsparen: Neben der Nutzung von Prozesswärme und einer höheren Recyclingquote spielt grüner Wasserstoff dabei eine Schlüsselrolle. In der nahegelegenen alten Zeche Hannibal spaltet der Elektrolyseur mit Strom aus erneuerbaren Quellen Wasser in Wasser- und Sauerstoff. Dieser soll rund 45 Prozent des Wasserstoff- sowie 100 Prozent des Sauerstoffbedarfs decken. Das Einsparpotenzial liegt bei 12.000 Tonnen CO₂.

Name
EVONIK

Im Einsatz seit
2022

Standort
HERNE

ZWISCHEN KRISE UND NEUERFINDUNG

Bei der Erreichung der Klimaziele spielt die Chemiebranche eine entscheidende Rolle. Doch wegen der aktuellen Herausforderungen müssen die Unternehmen große Anstrengungen leisten, um die Balance zwischen Nachhaltigkeit und Wirtschaftlichkeit herzustellen.

von **CHARLOTTE HOFFMANN**, Germany Trade & Invest Bonn

Mitten im Ruhrgebiet, südlich von Herne, liegt das Evonik-Werk Herne/Witten. Hier treffen Tradition und Innovation aufeinander. Auf dem Werksgelände steht der Schacht zwei der stillgelegten Zeche Hannibal. Noch bis Mitte der 1960er-Jahre wurde hier Steinkohle abgebaut. Heute finden Ruhrgebietsliebhaber in den denkmalgeschützten Gebäuden festlich geschmückte Veranstaltungsräume vor. Doch das ist erst der Anfang: Bis 2025 will Evonik an diesem Standort eine grüne Wasserstoffproduktion testen und verwandelt dazu die ehemalige Zeche in ein Symbol für die Energiewende – aus Hannibal wird H₂annibal.

Gefragte Ressource: Wasserstoff

Wasserstoff, davon benötigt der Chemieriese in Herne große Mengen. Auf rund 250.000 Quadratmetern betreibt das Unternehmen dort seit mehr als 50 Jahren eine seiner weltweit größten Anlagen zur Produktion von Isophoron. Dieser chemische Stoff spielt eine zentrale Rolle bei der Herstellung von Crosslinkern, also Vernetzern. Crosslinker machen Autolacke kratzfest, schützen Brücken vor Korrosion und verstärken Rotorblätter von Windkraftanlagen, damit sie extremen Wetterbedingungen standhalten.

Den Wasserstoff benötigt Evonik als Ausgangsstoff für die Isophoronproduktion, der bislang in grauer Form über Pipelines

auf das Werksgelände geleitet wird. Künftig spaltet der Elektrolyseur auf Hannibal mit grünem Strom Wasser in Wasser- und Sauerstoff. Bis zu 45 Prozent des Bedarfs an Wasserstoff kann die Anlage decken. Jährlich liegt die Einsparung laut Evonik bei 12.000 Tonnen CO₂ – das ist fast die Hälfte der CO₂-Emissionen des gesamten Werks.

Fossile Rohstoffe im Fokus

Das Beispiel Evonik zeigt: Kaum eine andere Branche hat einen derart großen Einfluss auf das Erreichen der Klimaziele in Deutschland wie die Chemieindustrie. Gleich in mehrererlei Hinsicht können die Unternehmen helfen, die ökologische Bilanz zu verbessern: beim Rohstoffeinsatz, bei der Wahl ihrer Quellen zur Energieversorgung und beim Recyclen von Produkten, deren Bestandteile erneut in ihrem Produktionskreislauf landen.

Wie sehr die Chemieunternehmen von fossilen Rohstoffen abhängen, zeigt auch ein Branchenvergleich sehr deutlich: Mehr als ein Viertel des industriellen Energieverbrauchs in Deutschland entfällt laut Statistischem Bundesamt auf die Chemieproduktion – noch mehr als bei der Produktion von Stahl oder der Mineralölverarbeitung. Hinzu kommt: Mehr als ein Drittel des gesamten in Deutschland verbrauchten Erdgases beansprucht die Chemieindustrie.

Und Kohlenstoff, ein Grundbaustein vieler chemischer Produkte, wurde in der Vergangenheit vor allem aus fossilen Quellen gewonnen. Neue Prozesse machen es aber nun möglich, dass er auch aus alternativen Quellen wie Biomasse, recycelten Abfällen oder sogar dem klimaschädlichen CO₂ gewonnen werden kann. Letzteres wird bereits vom Chemieunternehmen Covestro in mehreren Anlagen weltweit angewendet. Rund 50 Prozent fossiler Rohstoffe lassen sich so bei der Produktion von Kunststoff laut Covestro bereits einsparen.

Herausforderungen für den Standort

Grüner Wasserstoff bei Evonik und Kohlenstoff aus Abfällen und CO₂ bei Covestro sind nur zwei Entwicklungen, die zeigen, dass die deutsche Chemieindustrie mitten im Transformationsprozess steckt – und gleichzeitig in einer Krise. Von der Coronapandemie hat sich die Branche nie gänzlich erholt. Seitdem treten immer wieder neue Probleme auf: Abnehmerbranchen in ganz Europa schwächeln, die Kaufzurückhaltung nimmt zu. Gestiegene Energiekosten in ganz Europa aufgrund des Ukrainekriegs verringern darüber hinaus die Margen.

Ende 2024 ist die Stimmung auf dem vorläufigen Tiefpunkt angelangt. Für das Gesamtjahr erwartet der Verband Chemische Industrie (VCI) ein Umsatzminus von

zwei Prozent. Auch die Produktion kassierte einen deutlichen Dämpfer, die Kapazitätsauslastung lag weiterhin unter der Rentabilitätsschwelle. „Wir spüren die Schwächephase“, so Matthias Belitz vom VCI. „Die Gründe hierfür sind unterschiedlich, haben aber zumeist einen strukturellen Ursprung und lassen sich auf die wenig attraktiven Standortbedingungen in Deutschland zurückführen.“ Konkret bedeutet das: Laut einer aktuellen VCI-Mitgliederumfrage im November 2024 rechnet mehr als die Hälfte der Unternehmen erst im Jahr 2026 oder sogar später mit einer Belebung der Nachfrage. Gleichzeitig ist klar: „Die Unternehmen wollen, ja müssen sich transformieren“,

erklärt Belitz. Denn nur so kann Klimaneutralität erreicht und sich der Chemiestandort Deutschland gegen große Wettbewerber, etwa aus den USA oder aus China, durchsetzen. Mit der Wiederwahl Donald Trumps wird die Rückkehr zur protektionistischen Handelspolitik ab diesem Jahr noch wahrscheinlicher. Der US-amerikanische Inflation Reduction Act hat bereits ungleiche Wettbewerbsbedingungen geschaffen, bietet Subventionen und Steueranreize für Investitionen in erneuerbare Energien und grüne Technologien in den USA. „Flucht nach vorn“ heißt es in der Studie „Transformationspfade für das Industrieland Deutschland“ des Bundesverbands der Deutschen Industrie e. V. in Bezug auf die deutsche Chemieindustrie. Konkret bedeute das: Neuordnung von Wertschöpfungsketten, Elektrifizierung sowie Nutzung biogener und recycelter Kohlenstoffe.

Die Notwendigkeit ist klar, die Vorteile, die sich daraus für die Branche ergeben, ebenfalls: Dank nachhaltiger Technologien besteht die Möglichkeit für die deutsche Chemieindustrie, erneut eine Vorreiterrolle einzunehmen und ihre Wettbewerbs- und Exportfähigkeit langfristig zu sichern. Von einer transformierten Chemieindustrie würde außerdem die gesamte deutsche Wirtschaft profitieren.

Wie alle Branchen befindet sich die Chemieindustrie in Krisenzeiten in

einem Spannungsfeld: Einerseits müssen die Unternehmen Projekte priorisieren, andererseits müssen sie die Dynamik für Veränderungen weiter hochhalten. „Die Transformation Richtung Klimaneutralität kommt aber keinesfalls zum Erliegen“, so Belitz. Es gibt eine große Spannweite konkreter Maßnahmen, denn allein mit der Elektrifizierung der Prozesse und dem Anschluss an erneuerbare Energien kann die Branche nicht klimaneutral werden, erklärt er. „Es gibt keinen Königsweg, sondern individuelle Maßnahmen, die von einer Vielzahl von Elementen, wie den Gegebenheiten vor Ort und dem Produktportfolio abhängig sind.“

Das schaffe die Chemieindustrie aber nicht allein, so Belitz. Die Politik spiele eine zentrale Rolle bei der Regulatorik von zukunftsweisenden Technologien, aber auch beim notwendigen Ausbau der Energieinfrastruktur und einem gleichzeitigen Abbau der Bürokratie.

Klimaneutralität zahlt sich aus

Das sich Unternehmen trotz angespannter Lage nicht vom Ziel, Klimaneutralität zu erreichen, abbringen lassen, zeigt beispielsweise Covestro. Für alle drei Standorte am Niederrhein, die für ein Drittel der Treibhausgasemissionen des Konzerns verantwortlich sind, hat das Unternehmen zuletzt einen Aktionsplan vorgestellt. Dieser soll das Unternehmen auf dem Weg begleiten, bis 2035 klimaneutral bei der eigenen Produktion, aber auch bei externen Energiequellen zu sein. „Wir stärken damit langfristig die Wettbewerbsfähigkeit unserer Standorte – weltweit“, sagt Klaus Schäfer, Chief Technology Officer bei Covestro. **M**

KREISLAUFWIRTSCHAFT VORANTREIBEN: RECYCELTE PFLEGE FÜRS HAAR

Silikonproduktionswerke weltweit

7

Name
CHT GERMANY

Standort
TÜBINGEN

CHT GERMANY RECYCELTE SILIKONE FÜR DIE HAARPFLEGE

Silikone, die in Haarpflegeprodukten wie Shampoos oder Conditionern für Glanz und Geschmeidigkeit sorgen, werden traditionell aus Quarzsand gewonnen. Doch CHT Germany geht einen anderen Weg: Für die Herstellung des Silikons Beausil RE-AMO 919 EM nutzt das Tübinger Unternehmen neben Zucker überwiegend recycelte Silikonabfälle. Überschüssige Silikonöle und Rück-

stände aus anderen Industrien werden hierfür gesammelt, gereinigt und in einem speziellen Verfahren chemisch aufbereitet, um ihre ursprünglichen Eigenschaften wiederherzustellen. Das Waste-to-Value-Verfahren stärkt nicht nur die Kreislaufwirtschaft und mindert den Verbrauch von fossilen Rohstoffen, sondern hinterlässt auch einen geringeren CO₂-Abdruck.

Recycling von Kohlendioxid:
Anteilig kann Covestro nun
bis zu 50 Prozent fossile
Rohstoffe in den Produkten
ersetzen.

Im Einsatz seit

2016

Name
COVESTRO

Standort
DORMAGEN

ROHSTOFFEINSATZ REDUZIEREN: PLASTIK AUS CO₂

COVESTRO NUTZT CO₂ ALS UMWELTVERTRÄGLICHEN ROHSTOFF IN DER KUNSTSTOFFPRODUKTION

Covestro macht aus einem Klimaproblem eine Ressource: Der Kunststoffhersteller aus dem nordrhein-westfälischen Dormagen nutzt CO₂ aus Industriegasen bei der Herstellung von Polycarbonaten und Isocyanaten. Beides sind Kunststoffklassen, die sich in vielen verschiedenen Produkten wiederfinden – ob in Autokarosserien, Kühlgeräten oder Matratzen.

Bei der Herstellung ersetzt Covestro Kohlenmonoxid durch Kohlendioxid und kann so bei der Produktion bis zu 50 Prozent an fossilen Rohstoffen, üblicherweise Erdöl, einsparen.

Ein Nebeneffekt: Durch die Weiterverwertung des CO₂ in der Wertschöpfungskette treibt das Verfahren die Kreislaufwirtschaft an.

MEHR ZUM THEMA



ONLINEPLATTFORM

Das steht drin: Neben Leitlinien zur nachhaltigen Entwicklung in der Chemieindustrie bietet Chemie³ regelmäßig Webinare zu Grundlagen des nachhaltigen Wirtschaftens an.

Wichtig, weil die von der chemischen Industrie gegründete Plattform den Austausch von Wissen fördert und Best Practices präsentiert.

www.chemiehoch3.de



INTERAKTIVE KARTE

Das steht drin: Listet Investitionen und Projekte zur Förderung von CO₂-armen Technologien auf. Es geht um Projekte zur Emissionsreduktion und zur Nutzung erneuerbarer Energien.

Wichtig, weil die Projekte die Klimaziele der EU unterstützen und den Übergang zu einer nachhaltigen Industrie fördern.

www.tinyurl.com/karte-chemie



GRÜNDERBERATUNG

Das steht drin: Die unabhängige Initiative Science 4 Life bietet seit 1998 Gründerberatung und -betreuung, Weiterbildung sowie Wettbewerbe in den Bereichen Life Sciences, Chemie und Energie.

Wichtig, weil Science 4 Life die Förderung von Innovationen und Start-ups in diesen Branchen unterstützt.

www.science4life.de



GTAI-Korrespondentin
Stefanie Schmitt im
Altkleiderregen.



Illegale Altkleiderdeponie in der chilenischen Wüste. Die weltweite Textilfaserproduktion soll bis 2030 um weitere 50 Prozent steigen. Nur etwa ein Prozent der Kleidungsstücke wird weltweit recycelt.

LÖSUNG GESUCHT!

Eine Marktlücke zu füllen, bedeutet: als Erster die Lösung für ein Problem finden. Wir stellen solche Probleme vor, in denen womöglich Marktlücken stecken. Diesmal: das Altkleiderproblem der Atacama-Wüste.

von **STEFANIE SCHMITT**, Germany Trade & Invest Chile

WORUM GEHT ES? WÄSCHEBERGE IN DER WÜSTE

In der Atacama-Wüste in Chile türmen sich die Altkleider. Chile ist neben Guatemala das einzige Land in Südamerika, das die Einfuhr gebrauchter Kleidung gestattet. Seit Jahren ist es deshalb einer der weltgrößten Importeure von Gebraucht Kleidung. Dabei handelt es sich um unverkaufte Saisonartikel, Retouren aus dem Versandhandel oder auch Kleiderspenden. Das Gros kommt über den Freihandels-hafen von Iquique ins Land, einer Großstadt am Rand der Atacama-Wüste. Hier wird für den Weiterverkauf sortiert. Etwa zehn Prozent bleiben in Chile, weitere rund 75 Prozent gehen in die Nachbarländer.

Was nicht verkauft wird, landet häufig auf illegalen Halden. Viele Textilien sind aus Kunstfasern und nicht biologisch abbaubar. Dadurch bleiben die Abfallberge langfristig bestehen. Zudem ist die Bekleidung mit Chemikalien versetzt, um mögliche Schädlinge vor dem Eintritt ins Land abzutöten. Diese verunreinigen die Böden. Um die Müllberge loszuwerden, werden sie häufig in Brand gesteckt. Dabei verbrennen nicht nur Kleider und Schuhe, sondern auch Reifen, Elektroschrott und andere Abfälle. Die giftigen Rauchscheiden gefährden die Gesundheit der Menschen vor Ort.

33.000t

gebrauchte Kleidung und rund 1.000 Tonnen Schuhe fanden 2023 ihren Weg nach Chile.

Quelle: Zoll Chile

15%

der nach Chile importierten Altkleider landen nach Expertenschätzungen in der Atacama-Wüste.

WARUM IST ES SO KOMPLIZIERT? **ES GIBT KAUM RECYCLING**

Tausende Menschen in und um Iquique leben vom Handel mit Altkleidern. Viele der Händler arbeiten seriös, aber nicht alle. Die verantwortlichen Behörden vor Ort ducken sich weg, anstatt unseriöse Händler zur Verantwortung zu ziehen.

„Aktuell gelangen rund 15 Prozent der Importkleidung in die Atacama-Wüste“, so ein Experte für Altkleiderrecycling, der nicht namentlich genannt werden möchte. „Viele Stücke sind zu abgetragen oder zu fehlerhaft, als dass sie noch jemand haben will.“ Zwar ist die Quote dieser unbrauchbaren Kleidung rückläufig, doch da die Importmenge durch Fast Fashion insgesamt zunimmt, wächst die absolute Menge trotzdem, erklärt der Experte.

Passende Textilrecyclingkonzepte zu etablieren, ist sehr aufwändig. Chile steht hier erst am Anfang, da die Ausgangsmaterialien aus einer Vielzahl von Komponenten bestehen – vom Reißverschluss über verschiedene Gewebetypen bis zum Knopf oder Fellansatz.

WIE KÖNNTE EINE LÖSUNG AUSSEHEN? **INNOVATIVES AUS ALTTEXTILIEN**

Es gibt bereits erste Lösungsansätze: Die Firma Procitex beispielsweise stellt in Santiago aus Alttextilien Vliese für die Landwirtschaft zum Zurückhalten der Bodenfeuchtigkeit und Dämmplatten für Häuser her.

In Iquique selbst jedoch scheiterten erste vergleichbare Ansätze bislang an der fehlenden Nachfrage nach recycelten Textilprodukten vor Ort. Weite Transportwege innerhalb Chiles oder gar ins Ausland lohnen sich nicht. Gebraucht würde ein lokales Recyclingzentrum, das marktfähige Produkte herstellt, für die es eine Nachfrage vor Ort gibt.

Sinnvoll wäre es auch, die Hersteller stärker in die Verantwortung zu nehmen, meint Catalina Giraldo, Gründerin von CAV+S, einer auf Textilrecycling spezialisierten Consultingfirma. Doch dazu müsste die Kleidung von Anfang an markiert sein, um sie genau zuordnen zu können. **M**



»Die Bekleidungsbranche ist weit entfernt von einem funktionierenden Wirtschaftskreislauf – und Chile steht ganz am Ende der Kette.«

CATALINA GIRALDO,
Gründerin der Unternehmensberatung CAV+S

KUNDENDIENST AUS KAPSTADT

Ob IT-Support, Softwareentwicklung oder Kundenanfragen: Immer mehr internationale Unternehmen verlagern IT-Dienstleistungen und Geschäftsprozesse nach Südafrika. Drei typische Beispiele im Kurzporträt.

von **JENNY TALA**, Germany Trade & Invest Johannesburg

Südafrika ist ganz vorne dabei. Zumindest, wenn es um das ausgelagerte Kundenmanagement geht. Einer Umfrage der Unternehmensberatung Ryan Strategic Advisory zufolge war das Land 2023 der zweitbeliebteste Standort – nach Indien, aber noch vor den Philippinen, Polen, Malaysia und Ägypten. Besonders beliebt ist es bei Unternehmen aus den USA, aber auch aus Australien, dem Vereinigten Königreich und Deutschland. Zu den prominentesten deutschen Firmen, die auf südafrikanischen Kundendienst setzen, zählt die Lufthansa. In Kapstadt betreibt die Airline ein Callcenter mit fast 700 Mitarbeitenden und ist damit einer der größten Arbeitgeber in der Region.

Viele Argumente sprechen für Südafrika

Der Boom hat gute Gründe: Südafrika hat eine solide technologische Infrastruktur und verfügt über eine große Zahl gut ausgebildeter, englischsprachiger Fachkräfte. „Gleichzeitig sind die Betriebs- und Arbeitskosten gegenüber Standorten in Europa oder Nordamerika niedriger“, sagt Volker Werth, Rechtsanwalt und Geschäftsführer von InterGest South Africa, das Unternehmen bei der Ansiedlung unterstützt. Zwei weitere Pluspunkte sind: „Im Wettbewerb mit anderen beliebten Outsourcing-Standorten wie Indien oder den Philippinen sprechen die kulturelle Nähe zu westlichen Ländern und die Zeitverschiebung für Südafrika: Es gibt je nach Standort keine beziehungsweise nur eine geringe Zeitverschiebung, was die Zusammenarbeit und Kommunikation erheblich vereinfacht“, sagt Werth. Zudem schätzen Kunden die ausgeprägte Serviceorientierung des Landes.

Offiziellen Angaben zufolge hat der Sektor seit 2015 mehr als 112.000 Arbeitsplätze geschaffen und Exporteinnahmen in Höhe von 1,8 Milliarden US-Dollar erzielt. Statista erwartet, dass der jährliche Umsatz im IT-Bereich in den nächsten Jahren um durchschnittlich 8,1 Prozent steigen und damit dreimal so stark wie die südafrikanische Wirtschaft insgesamt wachsen wird. Südafrikas Regierung hat das Potenzial erkannt und hofft, über Anreizprogramme künftig noch mehr ausländische Investitionen ins Land zu holen. Standortvorteile bieten zudem Südafrikas Sonderwirtschaftszonen, von denen einige sich auf Business Process Outsourcing (BPO) spezialisiert haben.

Erfolgreicher Support in der Nische

Die wichtigsten Branchen, die 2023 von Südafrika aus bedient wurden, sind laut Branchenverband Business Process Enabling South Africa Energie- und Versorgungsunternehmen, Versicherungen, Einzelhandel und E-Commerce sowie die Telekommunikationsbranche. Ein weiterer Trend ist laut Statista die wachsende Zahl kleiner, spezialisierter Anbieter, die Nischen bedienen und so auf die steigende Kundennachfrage nach maßgeschneiderten Lösungen reagieren. Volker Werth von InterGest beobachtet zudem, dass Kunden zunehmend Softwareentwicklung und Digitalmarketing nach Südafrika auslagern. Statista prognostiziert, dass vor allem die Segmente Webhosting und Cloud-Computing an Bedeutung gewinnen werden.

Neben der Wirtschaftsmetropole Johannesburg haben sich Durban und insbesondere Kapstadt als wichtigste Standorte für BPO und

IT-Outsourcing etabliert. Über verschiedene Verbände ist die Branche gut organisiert und vernetzt. Mit Cape BPO verfügt Kapstadt über einen eigenen Branchenverband, der sich auch als One-Stop-Shop für Investoren versteht. Erklärtes Ziel des liberalen Bürgermeisters Geordin Hill-Lewis ist es, Kapstadt zur wirtschaftsfreundlichsten Stadt Afrikas zu machen.

Erster Schritt in den Markt

Auch das deutsche Softwareunternehmen Accso hat sich im Jahr 2022 für eine Niederlassung in Kapstadt entschieden. Es ist eine strategische Entscheidung, meint Geschäftsführer Adam Wayland: „In Kapstadt gibt es mehr als 450 Techunternehmen – ein perfektes Umfeld, um sich zu vernetzen und gute Fachkräfte zu gewinnen.“ Während Accso von Südafrika aus zunächst nur deutsche Kunden betreute, wird heute die gesamte internationale Expansion außerhalb der deutschsprachigen Region vom Kap aus gesteuert. Und obwohl die Kundenakquise in Südafrika laut Adam Wayland ein hartes Geschäft ist, gewinnt auch der lokale Markt an Bedeutung.

Mit dem Markteintritt von Amazon 2024 hat sich ein weiterer Techgigant angesiedelt. Doch das dynamische Umfeld hat seinen Preis: „Die Gehälter für Softwareingenieure mit mehrjähriger Berufserfahrung sind zuletzt stark gestiegen“, sagt Wayland. Mittlerweile seien sie oft höher als in Osteuropa. Das könnte mittelfristig zu einem Problem für Südafrika werden. Günstiger sei es daher, mehr Personal im mittleren Qualifikations- und Gehaltsbereich einzustellen, etwa für den IT-Support oder in der Produktentwicklung. **M**



ACCISO - ACCELERATED SOLUTIONS GMBH

Die deutsche Digitalfirma Accso unterstützt Kunden mit IT-Lösungen wie Cloud-Services, künstliche Intelligenz, Software-Architektur und Prozessautomatisierung. Neben vier Standorten in Deutschland betreibt Accso seit 2022 auch eine Niederlassung in Südafrika.

Geschäftsführer Adam Wayland, selbst gebürtiger Südafrikaner, der schon in Deutschland, England und zuletzt Indien gearbeitet hat, wollte

eigentlich nicht zurück in seine Heimat. Dann kam er für einen Besuch nach Kapstadt – und blieb. Wayland schätzt die Arbeitsethik der Südafrikaner, die kulturelle Vielfalt und die gute Stimmung in seinem Team, was sich auch im positiven Kundenfeedback widerspiegelt. Mit der Gründung von Accso Innovation Labs ist Wayland mittlerweile auch im Bereich Produktentwicklung in Kapstadts dynamischer Start-up-Szene aktiv.

Geschäftsfeld

IT-Services

Mitarbeiter in Südafrika

22

In Südafrika seit

2022



VENTRICA LTD.

Der britische Kundendienstanbieter Ventrica betreibt seit 2022 eine Niederlassung in Johannesburg und eine in Kapstadt. Die Mitarbeiter kümmern sich von dort aus um Kundenbetreuung, technischen Verkaufssupport und um das Inkasso. Alles in drei Sprachen: Englisch, Niederländisch und Deutsch.

Auf seiner Website bewirbt Ventrica Südafrika als einen Offshoring-Standort ohne Kompromisse, der für britische

Unternehmen zunehmend an Beliebtheit gewinnt. Die Gründe: Der neutrale englische Akzent der Südafrikaner, die starken kulturellen Verbindungen zum Vereinigten Königreich, der große Pool hochqualifizierter Arbeitskräfte, eine erstklassige IT- und Kommunikationsinfrastruktur sowie die Unterstützung der Branche durch die südafrikanische Regierung.

Geschäftsfeld

Kundenservice

Mitarbeiter weltweit

370

In Südafrika seit

2022



LUFTHANSA INTOUCH

Lufthansa Intouch ist der führende Kundendienstanbieter für die Deutsche Lufthansa und bietet 24/7-Support in mehreren Märkten und Sprachen. In der Niederlassung in Kapstadt sind Mitarbeitende aus mehr als zehn verschiedenen Nationen tätig, die Kunden auf Englisch, Deutsch, Französisch, Niederländisch und Hebräisch bei ihren Anliegen unterstützen. Das Dienstleistungsportfolio reicht von

Reservierungen, Gepäckermittlung und Web-Support über das Bonusprogramm Miles & More bis zu Social Media und Kundenfeedback-Management.

Geschäftsfeld

Kundenservice

Mitarbeiter in Südafrika

683

In Südafrika seit

1999



MAL SERVICE VOM KAP

Ob IT-Support, Softwareentwicklung oder Kundenanfragen: Immer mehr internationale Unternehmen verlagern IT-Dienstleistungen und Geschäftsprozesse nach Südafrika.

ZWECK- ENTFREMDET

Vor gut drei Jahren hat die EU ihre Dual-Use-Verordnung reformiert. Das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) beantwortet wichtige Fragen zu Gütern, die sich zivil wie auch militärisch nutzen lassen.

von **ACHIM KAMPF**, Germany Trade & Invest, und **GEORG PIETSCH**, BAFA



Georg Pietsch ist Abteilungsleiter in der Abteilung für Ausfuhr-Verfahren, Genehmigungen, Internationale-Regime-Verfahren und Outreach-Projekte im Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle.

Dual-Use-Güter, Rüstungsgüter, Kriegswaffen: Wo genau hört das eine auf und fängt das andere an?

GEORG PIETSCH: Rüstungsgüter sind im Unterschied zu Dual-Use-Gütern eigens für militärische Zwecke zum Teil konstruiert oder geändert. Die betroffenen Güter sind in der Ausfuhrliste (Anlage zur Außenwirtschaftsverordnung, Teil I Abschnitt A) enthalten. Für die Erteilung von Genehmigungen ist das BAFA zuständig, sofern sich die Güter in Deutschland befinden.

Daneben enthält die Feuerwaffenverordnung (Verordnung [EU] Nr. 258/2012) EU-weit geltende einheitliche Regelungen zur Ausfuhr bestimmter Feuerwaffen, die in Anhang I der Feuerwaffenverordnung aufgeführt sind. Soweit diese auch Rüstungsgüter sind, reicht ein Genehmigungsantrag aus, der in einem einheitlichen Verfahren unter Berücksichtigung beider Rechtsgrundlagen beschieden wird.

Kriegswaffen sind Rüstungsgüter, die zur Kriegsführung vorgesehen sind. Sie werden in der Anlage zum Kriegswaffenkontrollgesetz (KrWaffKontrG) aufgeführt (sogenannte Kriegswaffenliste). Zuständig ist zunächst das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK). Da Kriegswaffen jedoch auch von Teil I Abschnitt A der Ausfuhrliste erfasst werden, ist für die Ausfuhr beziehungsweise Verbringung zudem eine Genehmigung des BAFA erforderlich.

Ist die Ausfuhr genehmigungsfrei, wenn ein Gut nicht auf einer dieser Listen steht?

Nein. Auch nicht gelistete Güter können genehmigungspflichtig sein, wenn der Ausfuhrer weiß, dass sie für sensible Zwecke verwendet werden sollen beziehungsweise das BAFA ihn darüber informiert hat. Hier handelt es sich um sogenannte Catch-all-Regelungen. Sensible Verwendungen sind beispielsweise solche, die im Zusammenhang mit Massenvernichtungswaffen, militärischen Zwecken in Ländern mit Waffenembargo, Menschenrechtsverletzungen, terroristischen Aktivitäten oder kerntechnischen Anlagen in bestimmten Ländern stehen. Auch digitale Überwachungsgüter können betroffen sein, wenn Regierungen sie für Menschenrechtsverletzungen, interne Repression oder Verstöße gegen das humanitäre Völkerrecht einsetzen könnten.

WAS IST DUAL USE?

DUAL-USE-GÜTER sind Güter, die sowohl für zivile als auch für militärische Zwecke eingesetzt werden können. Das Problem: Das gilt für sehr viele Güter. Mit einer Maschine, die Lippenstiftgehäuse aus Aluminium produziert, lassen sich auch Patronenhülsen fertigen. Motoren können zivile genauso wie militärische Fahrzeuge antreiben, Navigationscomputer lassen sich in Frachtmaschinen einbauen, aber auch in Kriegsflugzeuge.

Verschiedene internationale Kontrollgremien erfassen potenzielle Dual-Use-Güter in Listen. In der EU regelt die EU-Dual-Use-Verordnung (Verordnung [EU] 2021/821) die Ausfuhr gelisteter und nicht gelisteter Dual-Use-Güter. Sie legt fest, wann ihre Ausfuhr genehmigungspflichtig ist.

Daneben sind die EU-Mitgliedstaaten aber auch befugt, die Ausfuhr weiterer Dual-Use-Güter national zu kontrollieren. Von

dieser Möglichkeit hat Deutschland Gebrauch gemacht und in der Anlage zur Außenwirtschaftsverordnung, Teil I Abschnitt B der Ausfuhrliste weitere Dual-Use-Güter aufgeführt.

Die Bundesregierung hat die Liste der national erfassten Dual-Use-Güter 2024 zuletzt erweitert. Fortan sind sogenannte Emerging Technologies – etwa parametrische Signalverstärker, kryogene Kühlsysteme und Quantencomputer – der Ausfuhrkontrolle unterworfen. Daneben wurden Verstöße gegen weitere Vorschriften der Russlandsanktionen als Ordnungswidrigkeiten erfasst sowie für Somalia und die Zentralafrikanische Republik Ausnahmen vom Ausfuhrverbot für Rüstungsgüter ergänzt. Auch die EU-Kommission erweitert die Ausfuhrlisten immer wieder – zuletzt im Herbst 2024.

Ein häufig angeführtes Beispiel für Dual-Use-Güter: Lippenstiftgehäuse aus Metall. Sie können auch als Patronenhülsen dienen.

Also gibt es grünes Licht, wenn eine Ware weder gelistet ist noch eine sensitive Verwendung vorliegt?

Leider nur zum Teil. Zu bedenken ist zum einen, dass es neben den bereits genannten Gütern noch weitere Güter gibt, deren Ausfuhr einer Kontrolle unterliegt. Hierzu gehören die Güter der Anti-Folterverordnung (Verordnung EU 2019/125). Vor allem gibt es Embargoverordnungen, die Verbote und Beschränkungen beinhalten, die teilweise weit über den Bereich der Dual-Use-Güter hinausgehen. Hier sind insbesondere die Sanktionen gegenüber Russland/Belarus und dem Iran zu beachten. Insgesamt gibt es 18 Embargomaßnahmen, deren Erfassungsbereiche auf der BAFA-Homepage nachgelesen werden können.

Was waren die wesentlichen Änderungen der Reform der EU-Dual-Use-Ver-

ordnung im Jahr 2021, und wie macht sich das im Rückblick in der Genehmigungspraxis bemerkbar?

Die neue EU-Dual-Use-Verordnung stärkt insbesondere den Schutz der Menschenrechte. Außerdem regelt sie Maßnahmen zur Harmonisierung der Exportkontrolle innerhalb der EU. Zum Schutz der Menschenrechte wurden etwa Genehmigungspflichten für die Ausfuhr bestimmter Güter für die digitale Überwachung eingeführt. Um mit der rapiden technologischen Entwicklung dieser Güter Schritt zu halten, haben einige EU-Mitgliedsstaaten sich entschieden, bestimmte Güter für die digitale Überwachung national zu kontrollieren. Mit der neuen Verordnung können EU-Mitgliedsstaaten eine Genehmigungspflicht für Güter der digitalen Überwachung konstituieren, indem sie sich auf die Genehmigungspflicht eines anderen EU-Mitgliedsstaates berufen.

Neu sind auch Regeln zur Kontrolle der technischen Unterstützung, die bislang nur auf nationaler Ebene bestanden. Ebenfalls mit dem Ziel der Harmonisierung wurden zwei neue Verfahrenserleichterungen zum konzerninternen Transfer von Software und Technologie und Verschlüsselungstechnologie geschaffen. Die Prüfung ist in jedem Fall komplexer geworden. **M**

ONLINE



Mehr zum Thema Dual-Use-Verordnung finden Sie hier: www.tinyurl.com/dual-use-regeln

1

DARF ICH MEIN PRODUKT NACH SERBIEN LIEFERN?

Gefährliche Abfallprodukte und einige giftige Stoffe darf man nicht nach Serbien liefern. Für den Import gefährlicher Chemikalien muss das serbische Ministerium für Umweltschutz laut Rotterdam-Konvention vorher informiert werden und seine Zustimmung erteilen. Verboten sind außerdem Einfuhren von gebrauchten Kraftfahrzeugen, die nicht mindestens die Abgasnorm Euro 3 erfüllen. Im Falle auftretender Infektionskrankheiten kann Serbien auch den Import lebender Tiere und Pflanzen kurzfristig verbieten.



**ERSTE S
IM EX**

2

GIBT ES FÜR MEIN PRODUKT SOGAR VORTEILE?

Ja, aufgrund des Stabilisierungs- und Assoziierungsabkommens (SAA) mit Serbien sind die meisten Ursprungswaren der EU in Serbien zollfrei. Als EU-Beitrittskandidat hat Serbien außerdem viele Zollvorschriften den Regelungen der EU angepasst. Abgesehen vom SAA mit der EU unterhält Serbien mit folgenden Staaten(gruppen) Handelsabkommen: EFTA (Island, Liechtenstein, Norwegen, Schweiz), CEFTA (Moldau, Nordmazedonien, Bosnien und Herzegowina, Kosovo, Albanien und Montenegro), Eurasische Wirtschaftsunion (Russland, Kasachstan, Armenien, Belarus und Kirgisistan), Türkei und China. Mit den Vereinigten Arabischen Emiraten und Ägypten wurden Handelsabkommen unterzeichnet. Sie sind noch nicht in Kraft getreten.



3

WELCHER PAPIERKRAM ERWARTET MICH?

Für den gewerblichen Export nach Serbien werden eine Handelsrechnung und Frachtpapiere benötigt. Wer EU-Ursprungswaren exportiert und von den Zollpräferenzen profitieren möchte, muss den Warenursprung mit den Dokumenten EUR.1 oder EUR-MED nachweisen. Dies sind Bescheinigungen, die die deutsche Zollverwaltung auf Antrag ausstellt. Für Waren bis zu einem Warenwert von 6.000 Euro genügt als Nachweis auch die Ursprungserklärung des Ausführers auf der Rechnung. Je nach Warenart können andere Genehmigungen oder Zertifikate für den Marktzugang notwendig sein, zum Beispiel Gesundheitszeugnisse für Lebensmittel oder Registrierungen für Medizinprodukte.

! Deutsche Unternehmen, die Produkte nach Serbien liefern wollen, müssen das Exportkontrollrecht beachten. Fragen dazu beantwortet in Deutschland das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA).

CHRITTE PORT

WAS MUSS ICH BEI VERTRÄGEN BEACHTEN?

4

Vertragsfragen werden durch das Gesetz über Schuldverhältnisse (Zakon o obligacionim odnosima) geregelt. Die Vertragssprache ist gesetzlich nicht geregelt, üblich ist Serbisch. Bei Auslandsbezug empfiehlt es sich, zweisprachige Verträge abzuschließen.

Darüber hinaus kann das anwendbare Recht frei gewählt werden. Bei grenzüberschreitenden Verträgen findet das UN-Kaufrecht automatisch Anwendung, sofern die Parteien es nicht wirksam ausgeschlossen haben. Schließen die Parteien es aus, können sie das anwendbare Recht und den Gerichtsstand individuell vereinbaren. Solche Vereinbarungen erleichtern in der Regel die Durchsetzung von Ansprüchen.

Soll ein Eigentumsvorbehalt vereinbart werden, ist zu beachten, dass dies in Form einer öffentlichen Urkunde zu erfolgen hat. Ein entsprechender Hinweis im Vertrag oder – wie in Deutschland üblich – auf der Rechnung ist nicht ausreichend.

STAATSFORM	parlamentarische Republik
DEUTSCHE AUSFUHREN	4.426 Mio. €
RANG als Handelspartner	48 ¹⁾
FREIHANDELSABKOMMEN mit der EU?	Ja
RECHTSSICHERHEIT	0,47 (Tendenz sinkend) ²⁾
OECD-LÄNDERRISIKOKATEGORIE	4 ³⁾

Quellen: 1) Statistisches Bundesamt; 2) Rule of Law Index 2024 (0 = sehr schlecht; 1 = sehr gut); 3) OECD Länderrisikokategorie: 1 = niedrigste Risikokategorie, 7 = höchste

5

WELCHE RECHTE HAT MEIN KUNDE?

Der Kunde kann nach den allgemeinen Gewährleistungsvorschriften Reparatur oder Lieferung einer neuen Sache verlangen. Daneben kann er Schadensersatz verlangen, vom Vertrag zurücktreten oder den Kaufpreis mindern. Der Käufer hat ein Wahlrecht, welche Rechte er geltend macht. Anders verhält es sich, wenn eine Garantie für einen technischen Kaufgegenstand wie Maschinen, Motoren oder Apparate übernommen wurde und eine Garantieurkunde vorliegt. In diesem Fall ist der Käufer verpflichtet, zunächst eine Nachbesserung und erst danach die Neulieferung zu verlangen.

Darüber hinaus haftet der Verkäufer nicht nur für Sach- oder Rechtsmängel, sondern auch für den Abbruch von Vertragsverhandlungen oder die Nichterfüllung des Vertrags selbst. Ansprüche aus Kaufverträgen über Waren oder Dienstleistungen verjähren in drei Jahren. Die Verjährung beginnt mit der Ablieferung.

Sie wollen Ihr Produkt auch im Ausland verkaufen? Sie haben erste Kontakte zu Abnehmern geknüpft – wissen aber nicht, was Sie in Sachen Recht und Zoll beachten müssen? Die Experten von GTAI beantworten wichtige Fragen für wichtige Märkte. Diesmal: **SERBIEN**.

von **YEVGENIYA ROZHNYA**, *Ausländisches Wirtschaftsrecht*,
und **AMIRA BALTIC-SUPUKOVIC**, *Bereich Zoll*

ONLINE

Mehr zum Thema Recht in Serbien:
www.tinyurl.com/recht-serbien
Mehr zum Thema Zoll gibt es hier:
www.gtai.de/zek

UND WELCHE RECHTE HABE ICH?

Für Streitigkeiten zwischen in- und ausländischen Unternehmen sind die Handelsgerichte zuständig. Bei serbischen Gerichten besteht die Möglichkeit, einen Teil des Verfahrens elektronisch abzuwickeln. Dennoch sind Verfahren in Serbien langwierig.

Eine Alternative kann die Anrufung eines serbischen Schiedsgerichts sein. Es entscheidet vor allem in Handelssachen auf der Grundlage von Verträgen zwischen den Parteien. Nationale Schiedsverfahren sind kostengünstiger und schneller als Gerichtsverfahren, zudem ist gegen den Schiedsspruch keine Berufung möglich. Die Parteien verfügen also sehr schnell – in der Regel innerhalb eines Jahres – über einen rechtskräftigen Schiedsspruch.

Deutsche Urteile werden in Serbien zwar anerkannt und vollstreckt, hierfür ist jedoch ein Verfahren zur Anerkennung des ausländischen Urteils notwendig. Eine weitere Option ist die Vereinbarung der Zuständigkeit eines internationalen Schiedsgerichts. Der Vorteil liegt in der weltweiten Vollstreckbarkeit der Schiedssprüche nach dem New Yorker Übereinkommen.

6

EXPORT-SCHLAGER!

Made in Germany ist weltweit gefragt. Allein im Jahr 2024 exportierten Unternehmen Waren und Dienstleistungen im Wert von rund 1.590 Milliarden Euro. Wir stellen Produkte vor, die im Ausland beliebt sind. Diesmal:



DIE SMARTEN SCHALTER VON GIRA GIERSEIPEN GMBH & CO. KG AUS RADEVORMWALD

DAS UNTERNEHMEN:

Vor 120 Jahren gründeten die Brüder Gustav und Richard Giersiepen eine Lichtschaltermanufaktur in Wuppertal. Fünf Jahre später zogen sie mit ihrem Betrieb ins 15 Kilometer entfernte Radevormwald, wo das Familienunternehmen noch heute seinen Sitz hat und mittlerweile 1.250 Mitarbeiter beschäftigt. „Das Schöne am Standort ist, dass man sich hier kennt – sowohl die vielen Mitarbeiter, die teilweise bereits länger als 40 Jahre bei uns sind, als auch die zahlreichen jungen Kollegen“, sagt Hans-Jörg Müller, Leiter Produkt und Design. Familien- und Ortsverbundenheit findet sich auch im Firmennamen wieder: Gira setzt sich zusammen aus Giersiepen und Radevormwald.

DAS PRODUKT:

Während Gira zu Beginn ausschließlich elektromechanische Schalter und Steckdosen herstellte, finden sich seit den 1990er-Jahren auch immer mehr Smart-Home-Produkte im Katalog. Über individuell konfigurierbare Schalter,

digitale Bedienpanels und Smartphone-Apps lassen sich nicht nur Licht, sondern auch Heizung, Jalousie, Musikanlage und andere Systeme steuern. Das Smart-Home-Segment trägt inzwischen rund 30 Prozent zum Umsatz des Familienunternehmens bei – Tendenz steigend. Hergestellt werden alle Gira-Produkte ausschließlich in zwei Werken in Radevormwald. „Wir planen, auch in Zukunft hier zu produzieren, da wir die Qualität unserer Ware so am besten kontrollieren können“, erklärt Müller.

DIE MÄRKTE:

Gira hat seine Produkte bis heute in rund 40 Länder geliefert. Zu den wichtigsten Absatzmärkten zählen Deutschland, Österreich und die Niederlande. In anderen Ländern stattdessen das Unternehmen gezielt einzelne Projekte wie das Banyan Tree Hotel in Shanghai aus. Eine besondere Herausforderung dabei sind die unterschiedlichen Installationssysteme. So passen Gira-Schalter zwar in die meisten in Europa gängigen runden Unterputzdosen. Für die in

Großbritannien üblichen rechteckigen Dosen musste Gira aber ein eigenes System entwickeln. Im Smart-Home-Bereich hängt die Nachfrage auch vom Baustandard der jeweiligen Region ab. „Je hochwertiger gebaut wird, desto eher denkt man über Smart-Home nach“, erklärt Müller.

DIE RANDNOTIZ:

Für einige kleine, privatgeführte Hotels in Österreich hat Gira zuletzt sowohl Standard- als auch Smart-Home-Schalter im Bronzelook (siehe Foto oben) angefertigt. „Da schließt sich für mich ein Kreis“, sagt Müller und fährt fort: „Bronze war in den 1970er-Jahren im Zusammenspiel mit schweren Hölzern – Stichwort: Gelsenkirchner Barock – schon einmal angesagt und erlebt heute im alpinen Design und im Premiumarchitekturbereich eine Renaissance.“ **M**

MITMACHEN:

Sie haben ebenfalls einen Exportschlag unter Ihren Produkten? Gern stellen wir ihn an dieser Stelle vor. Melden Sie sich unter marketsinternational@tai.de

Markets International wird verlegt von Germany Trade and Invest – Gesellschaft für Außenwirtschaft und Standortmarketing mbH, Vilemombler Straße 76, 53123 Bonn, Tel.: +49/228/249 93-0, Fax: +49/228/249 93-212, info@gtai.eu, www.gtai.de, Ausgabe 1/25: Bestell-Nr. 21447, Bestellung unter: www.gtai.de

Chefredaktion: Andreas Bilfinger

Stellv. Chefredaktion: Achim Haug, Stephanie Hennig, Christiane Süßel

Redaktion: Nadine Bauer, Ulrich Binkert, Martin Gaber, Katrin Grünewald, Mareen Haring, Andrea König, Klaus Möbius, Katja Meyer, Miriam Neubert, Leonie Schneiderhöhn, Christiane Süßel

Autorinnen und Autoren: Michaela Balis, Amira Baltic-Supukovic, Ulrich Binkert, Robert Herzner, Charlotte Hoffmann, Achim Kampf, Verena Matschoß, Jasmin Oberdorfer (wortwert), Georg Pietsch (BAFA), Frank Robaschik, Yevgeniya Rozhyna, Michael Sauermost, Stefanie Schmitt, Janosch Siepen, Sarah Sommer (wortwert), Heiko Steinacher, Heiko Stumpf, Jenny Tala, Ullrich Umann, Katharina Viklenko, Dominik Vorhölter, Susanne Widrat (wortwert)

Layout, Produktion und redaktionelle Umsetzung: Kammann Rossi (www.kammannrossi.de) zusammen mit wortwert – die Wirtschaftsredaktion (www.wortwert.de)

Projektleitung: Jürgen Jehle, David Selbach und Susanne Widrat

Kreativdirektion: Arne Büdts

Schlussredaktion: Carl Polonyi

Produktion: Arne Büdts, Verena Matl

Druck: Kern GmbH, 66450 Bexbach, www.kerndruck.de

Anzeigen: Jürgen Jehle, Kammann Rossi GmbH, Niehler Str. 104, 50733 Köln, Tel.: 0221/97 65 41 44, E-Mail: j.jehle@kammannrossi.de

Druckauflage: 5.000 Exemplare, Ausgabe 1/25

Erscheinungsweise: dreimonatlich

Aboservice: markets@gtai.de

Redaktionsschluss: 1. Februar 2025

Hauptsitz der Gesellschaft: Friedrichstraße 60, 10117 Berlin

Geschäftsführer:in: Julia Braune (Sprecherin der Geschäftsführung); Dr. Robert Hermann

Registergericht: Amtsgericht Charlottenburg

Registernummer: HRB 107541 B

Bildnachweise: Titelseite: NEURA Robotics, S. 4: Kammann Rossi/Jürgen Jehle, S. 5: picture alliance/Sipa USA/SOPA Images, S. 6: fruitcore robotics GmbH, S. 9: igus GmbH, S. 10: Neobotix GmbH, S. 12–13: Kammann Rossi/Verena Matl/mit KI erstellt, S. 13: VDMA, S. 15: Framence GmbH, S. 16: NEURA Robotics GmbH (2), S. 19: Volkswagen AG, S. 20: Privat/Tom Moise, S. 21: Port of Argentinia (2), S. 22: picture alliance/dpa/Juan Diego Montenegro, S. 24–25: Kammann Rossi/Verena Matl und AdobeStock/Frogella.stock, S. 25: picture alliance/dpa/Bernd Weißbrod (2), S. 27: AdobeStock/Frogella.stock (2), S. 28: ebm-papst, S. 29: ebm-papst (3), S. 31: picture alliance/Sipa USA/SGP, S. 32: Christine Murmann, S. 33: van Laack Tunisie, S. 34: Silana, S. 35: picture alliance/D. Kerlekin/Snowfield Photograph/D. Kerlekin, S. 37: Lam'on (2), S. 38: picture alliance/dpa/Fabian Strauch, S. 38–39: AdobeStock/Wasin, S. 40: AdobeStock/Pixel-Shot, S. 41: Covestro AG, S. 40–41: AdobeStock/Wasin, S. 42: Stefanie Schmitt/privat, S. 44–45: AdobeStock/ilker, S. 46: BAFA, S. 46–47: Kammann Rossi/Verena Matl/mit KI erstellt, S. 50: Gira, Illustration: Kammann Rossi/Verena Matl.

Sofern nicht gesondert angegeben, liegen die Urheberrechte von Aufnahmen von Mitarbeitern von GTAI dieser Ausgabe bei Illing & Vossbeck, Frank May, Rheinfo oder Studio Prokopy. Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck – auch teilweise – nur mit vorheriger ausdrücklicher Genehmigung. Trotz größtmöglicher Sorgfalt keine Haftung für den Inhalt. Die kartografische Darstellung dient nur dem informativen Zweck und beinhaltet keine völkerrechtliche Anerkennung von Grenzen und Gebieten. GTAI übernimmt keine Gewähr für die Aktualität, Korrektheit oder Vollständigkeit des bereitgestellten Kartenmaterials. Jegliche Haftung für Schäden, die direkt oder indirekt aus der Benutzung entstehen, wird ausgeschlossen. Gefördert durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages.

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages



Markets International ist IWW-geprüft.

Alles im Blick mit einem Klick!

DAS MARKETS INTERNATIONAL DIGITALMAGAZIN



Markets International – Ihren kompetenten Berater in Wirtschaftsfragen rund ums Auslandsgeschäft – gibt es auch als Digitalmagazin.

→ www.gtai.de/markets



Besuchen Sie uns und unsere Experten, die Ihnen erklären, wie Sie Ihr Auslandsgeschäft noch erfolgreicher machen und wo sich Geschäftschancen bieten durch:

- Exklusive Hintergrundinformationen
- Praktische Inhalte mit Mehrwert
- Sorgfältig recherchierte Best-Practice-Beispiele
- Entscheidungshilfen für Märkte, Branchen, Zoll und Steuern
- Verbesserte Suchfunktionen
- Tipps für themenverwandte Beiträge

Empfehlen Sie das kostenlose Markets-International-Abo Ihren Kollegen, Geschäftspartnern und Freunden: www.tinyurl.com/MI122-27

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Klimaschutz

GTAI GERMANY
TRADE & INVEST

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Markteinstieg im Ausland? Wir haben die Infos.

Starten Sie mit GTAI Ihren internationalen Businesserfolg. Wir unterstützen Sie mit weltweiten Marktanalysen, wertvollen Informationen für Ihr Exportgeschäft oder mit internationalen Ausschreibungen.

Ein unabhängiger und kostenloser Service der Bundesregierung.

www.gtai.de

