

DAS MAGAZIN FÜR UNSERE BRANCHE.

Ausgabe 15 / Oktober 2024

Soziale Marktwirtschaft Wie gerecht ist Deutschland?

07

Technik

Der 3-D-Druck erobert immer mehr Branchen

08-09

Chefgespräch

So lockt Mapa junge Talente ins Ländliche

___ 12-13

EIN LEBEN FÜR DIE FORSCHUNG

Das Deutsche Kautschuk-Institut wird 40 – und Joachim Heier ist seit dem Start dabei



Liebe Leserinnen und Leser!

Die Zeit vergeht wie im Flug – zu unserer eigenen Überraschung feiern wir in Kürze zwei Jahre seit dem Start unseres KAUTSCHUK-Magazins. Werden auch die nächsten vier Jahrzehnte so schnell vorbeiziehen? Eine mögliche Antwort auf diese Frage liefert der Protagonist dieser Ausgabe, Joachim Heier. Er arbeitet seit 40 Jahren beim Deutschen Kautschuk-Institut, ebenso lange gibt es diese weltweit anerkannte Institution. Man könnte sagen, die beiden feiern "Rubinhochzeit". Welche Höhen und Tiefen die langjährige Beziehung schon erlebt hat und warum Heier erst nach und nach seine Leidenschaft für Gummi entdeckte, lesen Sie ab Seite 4.

Während Edelsteine und sogar Knoblauch sinnbildlich für Hochzeitsjahre stehen, bleibt unser Kautschuk leider ohne eigenen Ehrentag – dabei steht auch dieser Werkstoff für dauerhafte Verbindungen. Umso spannender ist es, dass die Unternehmen in unserer Branche, zum Glück, immer wieder neue und aufregende Verbindungen eingehen. Und das Potenzial ist dabei schier unendlich: Ob Ersatzteile, Werkzeuge oder ganze Häuser – findige Entwickler loten Schicht für Schicht aus, was mit der 3-D-Drucktechnologie alles möglich ist. Sogar mit Mondstaub wurde schon gedruckt. Warum, und was alles schon möglich ist, lesen Sie ab Seite 8.

So viel sei an dieser Stelle verraten: Auch in unserer nächsten Ausgabe geht es um eine faszinierende Zukunftstechnologie, die ohne unseren Lieblingswerkstoff wohl kaum auskommen wird.

Das nächste KAUTSCHUK-Magazin erscheint am 7. Dezember. Ich wünsche Ihnen viel Freude bei der Lektüre.

Herzlichst Ihre

Isabel Link

Leiterin interne Kommunikation ADK









IMPRESSUM

Institut der deutschen Wirtschaft Köln

Postfach 10 18 63, 50458 Köln Konrad-Adenauer-Ufer 21, 50668 Köln

Herausgeberin Isabel Link,

Redaktionsleiter Roman Winnicki (verantwortlich)

Redaktion Werner Fricke, Stephan Hochrebe, Hans Joachim Wolter; Ursula Hellenkemper (Schlussredaktion)

Kontakt 0221 4981-0 redaktion@kautschuk-magazin.de Gestaltung Alice Kaiser (Leitung), Wahideh Mostafawy; Daniel Roth (Bilder) Vertrieb Tjerk Lorenz, 0221 4981-216

Fragen zum Datenschutz datenschutz@kautschuk-magazin.de Alle Rechte liegen beim Verlag. Rechte für Nachdruck oder

elektronische Verwertung erhalten Sie über lizenzen@iwkoeln.de.

GmbH & Co. KG, Kassel

Inhalt

Kurz notiert Kunststoffproduktion gestiegen -Fortschritt beim Recycling - PFAS-Alternativen in der Forschung: News aus der Branche

Mein Ding Von Anfang an dabei: Allrounder Joachim Heier erzählt von den ersten 40 Jahren im Deutschen Kautschuk-Institut

Fit für den Job Schluss mit der Zettelwirtschaft: 2025 wird die elektronische Patientenakte (ePA) für gesetzlich Versicherte Standard

Soziale Marktwirtschaft In Sachen Gerechtigkeit steht Deutschland in vielerlei Hinsicht besser da, als die Menschen glauben

Technik Schicht um Schicht: Die 3-D-Drucktechnologie ist auf dem Vormarsch

Unser Ding Aus altem Kunststoff entsteht neuer Kunststoff: Coperion entwickelt Anlagen für die Kreislaufwirtschaft

Chefgespräch Mapa-Geschäftsführer Dr. Ralf Holschumacher erklärt, wie das Unternehmen Nachwuchskräfte aufs Land lockt

Bildung Wie gelingt uns Wandel, wie schaffen wir Veränderungen?

Standort Starke Industrie: In diesen Branchen liegen wir weltweit vorne

KAUTSCHUK/Michael Wallmüller, Foto oben: ADK

Das Ding / Glosse Wie das Naturprodukt: Auch Kunstleder ist schön und belastbar / Ballonhund Bonzo wittert den Wandel

online unter kautschuk-magazin.de



KAUTSCHUK erscheint im Verlag der

Kurz notiert

Aktuelle Nachrichten aus der Kautschuk-Industrie

AUFSCHWUNG MIT HAKEN

FRANKFURT. Plastics Europe Deutschland (PED), der Verband der Kunststofferzeuger, hat im zweiten Quartal 2024 einen Anstieg der Kunststoffproduktion in Deutschland registriert, um 2,2 Prozent gegenüber dem Vorquartal. Damit lag die Branche zum ersten Mal seit Anfang 2022 über dem Vorjahresniveau. Das seien "erste Anzeichen einer Erholung, aber die strukturellen Probleme bleiben bestehen", weiß Alexander Kronimus. kommissarischer Hauptgeschäftsführer des Verbands. Hohe Energie- und Rohstoffkosten, zu viel Bürokratie und lange Genehmigungsverfahren belasteten die Firmen. "Wenn es der Bundesregierung jetzt nicht gelingt, Deutschland als Industriestandort wettbewerbsfähig zu machen, werden sich dringend benötigte Investitionen der Unternehmen in die zirkuläre Transformation weiter verzögern."

CONTI GLÄNZT NACHHALTIG

HANNOVER. Das Unternehmen Continental ist vom US-Magazin "Time" und der Daten-Plattform Statista als eines der 500 nachhaltigsten Unternehmen der Welt im Jahr 2024 ausgezeichnet worden. Die Auswertung basiert auf einer Methodik, die "Time" und Statista gemeinsam entwickelten.



Im portugiesischen Reifenwerk Lousado produziert Conti bereits CO2-neutral.

Sie bewerteten 5.000 Firmen anhand ihrer Nachhaltigkeitsstrategie und -berichterstattung sowie mehr als 20 Schlüsselindikatoren, darunter Emissionsintensität, Energieverbrauch und Anteil erneuerbarer Energien. Continental erreichte 61,39 von 100 möglichen Punkten und damit Platz 265 im Ranking. In der Kategorie Automobilindustrie gehört Conti zu den Top Ten. "Wir sind stolz darauf, dass unsere umfassenden Nachhaltigkeitsbemü-

KENNZAHLEN DER DEUTSCHEN KUNSTSTOFFINDUSTRIE

2. Quartal 2024, Veränderung in Prozent gegenüber ...

	Vorquartal	Vorjahr
Produktion	2,2	5,6
Erzeugerpreise	1,2	-4,4
Umsatz	1,5	1,2
Exporte	-2,6	-0,1
Importe	2,3	-6,6
Beschäftigte	0,8	5,1
Quellen: Statistisches Bunde	samt, Plastics Europe Deutschla	nd



Trotz erster Erholungssignale sieht PED-Interimschef Alexander Kronimus hohe Kosten und Bürokratie als Risiko für die Kunststoffindustrie.

hungen durch unabhängige Rankings anerkannt werden", sagt Jorge Almeida, Leiter Nachhaltigkeit des Reifenbereichs. Dieser stehe bei Conti besonders für innovative Technologien sowie nachhaltige Lösungen. Das reiche von der Beschaffung nachhaltiger Materialien über Design und Produktion bis hin zur Nutzungsphase und dem Recycling von Altreifen. Jedes Reifenwerk von Continental arbeitet zudem an Lösungen, um bis spätestens 2040 klimaneutral zu produzieren.

ETH OPTIMIERT RECYCLING

ZÜRICH. Wissenschaftlern der ETH Zürich ist es gelungen, das chemische Recycling von Kunststoffen einen entscheidenden Schritt voranzubringen. Die Zürcher Arbeitsgruppe um Javier Pérez-Ramírez, Professor für Katalyse-Engineering, hat dafür zudem eine spezielle Formel entwickelt. "Die



Beim chemischen Recycling von Kunststoffabfällen kommt es auf das Rühren an.

Kunststoffschmelze ist 1.000-mal dickflüssiger als Honig. Entscheidend ist, wie man sie im Tank umrührt, damit das Katalysatorpulver und der Wasserstoff wirklich überall hinkommen", erklärt Antonio José Martín, Wissenschaftler in der Gruppe von Pérez-Ramírez. In Experimenten und Computersimulationen zeigte das Team: Die Kunststoff-Masse wird am besten mit einem Rad gerührt, dessen Flügel parallel zur Achse liegen. Den Forschern ist es außerdem geglückt, den gesamten Prozess des chemischen Recyclings mit allen Parametern in einer mathematischen Formel zu beschreiben. Damit sei es Wissenschaftlern überall möglich, den Einfluss der Rührer-Geometrie und der Drehzahl präzise zu berechnen.

LASSEN SICH PFAS ERSETZEN?

FREIBURG. Die Stoffgruppe der perund polyfluorierten Alkylverbindungen, sogenannte PFAS, steht in der Kritik. In den USA tritt 2026 eine Meldepflicht in Kraft, Europa erwägt ein umfassendes Verbot. Besonders kritisch wäre ein Verbot von Fluorpolymeren, denn diese Werkstoffe lassen sich aktuell nicht ersetzen. Verbotsauswirkungen haben das Fraunhofer-Institut für Werkstoffmechanik (IWM) mit Materialexperten der Freudenberg-Gruppe untersucht. Die aktuelle Studie schließt, dass vor allem Fluorpolymere in der Dichtungsindustrie unersetzbar sind. Sie kommen in vielen Anwendungen zum Einsatz, darunter in Kompressoren, Motoren, Getrieben, Antriebssystemen sowie in der Hydraulik und der Nahrungs- und Getränkeindustrie. Ein Zeitplan für eine europäische PFAS-Regelung besteht noch nicht, jedoch bereitet sich die Industrie vor. Bei Freudenberg Sealing Technologies etwa wird intensiv am Thema Ersatzstoffe geforscht.

EUDR IN DER WARTESCHLEIFE

BRÜSSEL. Die EU-Entwaldungsverordnung EUDR wird um ein Jahr verschoben. Ursprünglich sollte das Regelwerk ab 2025 verhindern, dass Güter die EU erreichen, für deren Herstellung Wald gerodet wurde. Es geht dabei um Rohstoffe wie Soja, Palmöl, Kakao, Kaffee, Rindfleisch und Kautschuk sowie daraus hergestellte Produkte wie Lederwaren oder Reifen.



Die EU-Entwaldungsverordnung verzögert sich um ein Jahr.

Massiver Widerstand vonseiten der Rohstoff-Importeure und Lebensmittelhersteller sowie aus Politik und Regierungen von Produzentenländern führten nun zum Umdenken. Die EUDR mit ihren umfassenden Nachweispflichten sei so nicht umsetzbar, hieß es allseits. Nach den Änderungen gilt, dass große Unternehmen erst von Ende 2025 an und Klein- und Kleinstunternehmen nach Juni 2026 nachweisen müssen, dass ihre Lieferketten nicht auf Entwaldung beruhen.

Uwe Rempe

04 — KAUTSCHUK AUSGABE 15 / OKTOBER 2024 KAUTSCHUK AUSGABE 15 / OKTOBER 2024 — **05**



Mischen, vulkanisieren, prüfen: Joachim Heier kennt jeden Schritt. Was heute andere Abteilungen erledigen, machte er früher mit einer Handvoll Kollegen selbst.







DIK – die Fakten

Das Deutsche Institut für Kautschuktechnologie (DIK) ist eine weltweit anerkannte Forschungseinrichtung. 1981 wurde sie auf Initiative der deutschen Kautschukindustrie, einschließlich des Arbeitgeberverbands der Deutschen Kautschukindustrie (ADK), ins Leben gerufen. Seit 1984 konzentriert sich das DIK auf die Forschung in den Gebieten Verarbeitungstechnik, Elastomerchemie und -physik. Zudem bietet das Institut praxisnahe Weiterbildungen an und bildet Kautschukexpertinnen und -experten auf Hochschul-Niveau aus.





Von der zugigen Baracke zum anerkannten Forschungszentrum: Heier hat die Entwicklung des DIK miterlebt – und geprägt.

Mein Ding

Die etwas andere Rubinhochzeit: Seit 40 Jahren leben Joachim Heier und das DIK eine glückliche Verbindung in der Gummi- und Kunststoffforschung

HANNOVER. Seit 40 Jahren gibt es das Deutsche Kautschuk-Institut (DIK) in Hannover – und genauso lange arbeitet Joachim Heier dort! Seinen ersten Arbeitstag hatte er kurz vor der offiziellen Eröffnung. Im Gespräch mit KAUTSCHUK erinnert er sich an die wilden Anfänge und daran, wie es gelang, den Traum von einem weltweit beachteten Forschungszentrum wahr werden zu lassen.

Ein vergnügtes Funkeln tritt in Heiers blaue Augen, wenn er an die ersten Monate seines Berufslebens zurückdenkt. 22 Jahre jung war der frischgebackene physikalisch-technische Assistent, als er sich vor vier Jahrzehnten um eine Stelle am neu gegründeten DIK bewarb. Und zu seiner großen Überraschung sofort eingestellt wurde. Schon eine Woche später, im Oktober 1984, hatte er seinen ersten Arbeitstag. Ohne zu ahnen, worauf er sich da einließ.

Heute ist das DIK eines der international führenden Forschungsinstitute der Kautschuk- und Kunststoffindustrie. Seine Expertise ist bei namhaften Unternehmen gefragt, Studierende aus aller Welt kommen nach Hannover, um am Institut zu promovieren. Damit ist die Vision der Gründer, zu denen auch der Arbeitgeberverband ADK gehört, in Erfüllung gegangen. Doch von dieser glänzenden Zukunft war zu Beginn von Heiers Karriere noch wenig zu spüren.

VON BRUCHBUDEN ZU FORSCHUNGSLABOREN

Damals wurde ein heruntergekommenes Areal in Hannover-Seelhorst zur Heimat der jungen Forschungseinrichtung. Zuvor war das Gelände von der Prospektionsfirma Prakla-Seismos, die auf die Erkundung und Untersuchung von Bodenschätzen spezialisiert war, als einfaches Lager genutzt worden

"Der Zustand der Gebäude war furchtbar", erinnert sich Heier. "Wenn es geregnet hat, wurde man in der Halle fast nasser als draußen. Ab und zu mussten wir sogar eine Ratte erschlagen." Kopfzerbrechen bereitete auch die Technik-Ausstattung: In der riesigen Halle standen drei Maschinen, darunter eine Zehn-Tonnen-Zugmaschine. Damit konnten die Mitarbeiter aber zunächst nichts anfangen, weil passendes Material fehlte. "Die Konzeption des Instituts war zu Beginn etwas seltsam", sagt Heier und lacht. Doch davon ließen sich die damals sieben Mitarbeitenden nicht abschrecken. Schon nach einem halben Jahr hatten sich die Zustände deutlich verbessert; nach und nach kamen Maschinen, die zu den Forschungen passten. Und nach diversen An- und Umbauten strahlte das DIK im Lauf der Jahre immer mehr das aus, was es im Inneren längst war: eine moderne Forschungseinrichtung ohne Denkverbote.

Seit seinem Dienstantritt arbeitet Heier in der physikalischen Abteilung für Werkstoffprüfung und Materialentwicklung. Zu seinen Aufgaben gehört es, Neuentwicklungen aus dem eigenen Haus zu testen, aber auch, Werkstoffe und Bauteile im Kundenauftrag zu prüfen oder zu reparieren. Auf einem der Labortische liegt zum Beispiel gerade ein Stück einer Gummidämpfung, wie sie in Eisenbahnschienen eingebaut wird, um die Vibrationen der Züge zu dämpfen. Mit einer Spezialmaschine schält Heier millimeterdünne Scheiben von dem Gummistück ab, um sie anschließend verschiedenen Tests zu unterziehen. Er untersucht unter anderem die Zugfestigkeit oder die Haltbarkeit des Materials unter bestimmten Umwelteinflüssen wie Kälte oder UV-Strahlung. "Dabei gehen wir nicht nach einem festen Schema vor", erklärt Heier. "Wir schauen uns das Bauteil an und überlegen, was daran getestet werden muss."

EIN ALLESKÖNNER – UND EIN ORIGINAL

Manchmal hilft er auch Kollegen in anderen Abteilungen: "Ich kann auch mischen, vulkanisieren, einen Dampfkessel bedienen – und sogar Gabelstapler fahren." Schmunzelnd fügt er hinzu: "Mein Chef sagt immer, ich bin wie ein Schweizer Taschenmesser. Für alles zu gebrauchen."

Heute forschen rund 80 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter am DIK, die meisten von ihnen sind Studierende. Fast alle haben sich auf ein Fachgebiet spezialisiert. Heiers breites Wissen stammt aus der Zeit, als sie hier nur zu siebt waren und auch in fachfremden Gebieten mit anpacken mussten. Er erinnert sich noch gut daran, wie erstaunt er war, als der Mischmeister ihn damals in die Gummiherstellung einführte: "Die schmeißen einfach irgendwelche Zutaten zusammen, formen und vulkanisieren die Masse, und dann fährt man mit dem Ergebnis mit 200 Kilometern pro Stunde über die Autobahn. Verrückt, dass so etwas möglich ist."

Das Interesse an technischen Wunderwerken pflegt Joachim Heier auch privat. Der 62-Jährige ist Dampflok-Fan und engagiert sich in der Interessengemeinschaft Harzer Schmalspurbahnen. Alle zwei Wochen fährt er nach Wernigerode, um mit Gleichgesinnten die historischen Züge zu warten oder das Zugpersonal auf seinen Fahrten rund um den Brocken, im Volksmund auch Blocksberg genannt, zu begleiten. Schon zu seinem 40. Geburtstag bekam er ein besonderes Geschenk: Er wurde zum Ehrenlokführer der beliebten Touristenattraktion ernannt.

Aber auch modernere Technik hat es dem Ur-DIKler angetan. Respekt hat er etwa vor der Arbeit der
"Simulanten", wie er sie liebevoll nennt. Das sind
Kollegen, die am Computer die Eigenschaften von
Gummimischungen realitätsnah erforschen können.
Neuerdings ist Heier auch ein Freund des 3-D-Drucks.
"Bisher habe ich das immer als Spielerei abgetan",
räumt er ein. Doch kürzlich ging die Motorkupplung
einer Maschine kaputt, die fast so alt ist wie das DIK.
"Ersatzteile gibt es für diese Anlage schon lange nicht
mehr. Aber weil wir Forscher immer erfinderisch sind,
haben die Kollegen einfach eine neue Kupplung gedruckt. Gepasst hat die auf Anhieb."

Und wieder sieht man das vergnügte Funkeln in Heiers Augen, als er von dem gelungenen Experiment erzählt. Tüfteln, basteln und friemeln – das macht Heier nun seit 40 Jahren, und das wird ihn wohl nie loslassen

Isabel Link

Fit für den Job

Ab nächstem Jahr bekommen Versicherte in gesetzlichen Krankenkassen ihre eigene elektronische Patientenakte (ePA) – ganz automatisch



ESSEN. Wird in Kliniken und Arztpraxen bald endlich Schluss sein mit dem Faxen? Ja! Zumindest wenn die Einführung der elektronischen Patien-

beschlossen, dass die ePA für alle gesetzlich Versicherten Anfang 2025 automatisch kommen soll - allerdings nicht für alle gleichzeitig. Bevor die E-Akte bundesweit eingeführt werden soll, starten zunächst am 15. Januar zwei Testregionen: Hamburg und Franken. Wenn da alles gut geht, wird die ePA einen Monat später bundesweit freigeschaltet.

E-AKTE WIRD BISLANG NOCH WENIG GENUTZT

Die persönliche elektronische Patientenakte wird bis zum deutschlandweiten Startschuss standardmäßig für jeden Versicherten von den Kassen angelegt – außer man widerspricht ausdrücklich. Was viele nicht wissen: Die ePA gibt es schon seit 2021 als App fürs Handy oder Tablet. "Bislang nutzen die Patienten ihre elektronische Akte leider noch zu selten", sagt Professor Boris Augurzky, Leiter des Kompetenzbereichs Gesundheit am Wirtschaftsforschungsinstitut RWI in Essen. Dabei böte die ePA einige Vorteile, wenn sie konsequent von vielen Patienten verwendet würde. Versicherte und Ärzte können Dokumente ablegen und einsehen: Statt nicht mehr zu wissen, was genau beim letzten Belastungs-EKG oder beim großen Blutbild herausgekommen ist, können Mediziner digital auf solche Informationen zugreifen. Für Ärzte und Krankenhäuser wird es zur Pflicht, wichtige Informationen dort zu

hinterlegen. Außerdem wird es eine Liste mit Medikamenten geben. Mögliche gefährliche Wechselwirkungen sollen so vermieden werden.

Nach bald vier Jahren, in denen die elektronische Patientenakte eher unter "ferner liefen" rangierte, kommt jetzt Schwung in die ganze Sache. Bundesgesundheitsminister Karl Lauterbach verspricht eine "Aufholjagd" bei der Digitalisierung. Er hofft, dass bereits kurz nach Einführung rund 80 Prozent der gesetzlich Versicherten eine E-Akte verwenden. Wer das nicht möchte, muss sich schriftlich oder telefonisch bei seiner Krankenkasse melden. Dann werden alle Daten gelöscht. Für Gesundheitsprofessor Augurzky eine gute Sache: "Für diese Opt-out-Lösung habe ich auch plädiert. Die ePA lebt davon, dass möglichst viele mitmachen."

"Die ePA lebt davon, dass möglichst viele mitmachen"

Professor Boris Augurzky, RWI Essen

Wichtig: Niemand muss Angst haben, dass Daten bei Hackerangriffen gestohlen werden. Das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik spricht von höchsten Schutzstandards. Die Daten liegen verschlüsselt auf Servern in Deutschland.

Nadine Bettray

Wie gerecht ist Deutschland?

Soziale Marktwirtschaft

Nach dem Bauchgefühl vieler Bundesbürger hat unser Sozialstaat an ausgleichender Kraft verloren. Ist da was dran?

Eine kurze Antwort darauf, was Gerechtigkeit eigentlich bedeutet, gibt es nicht. Auch wenn sie schon vor fast 1.800 Jahren vom römischen Juristen Ulpian als der feste und dauerhafte Willen beschrieben wurde, jedem sein Recht zuzuteilen. Doch wer bestimmt, wer welche Rechte hat? Und wer setzt diese Rechte dann um? Was wir als ungerecht oder gerecht empfinden, ist stark davon abhängig, in welchem sozialen und kulturellen Kontext wir uns befinden – und welcher philosophischen Tradition wir uns verbunden fühlen. Das führt auch dazu, dass iede politische Partei für sich in Anspruch nimmt. für "soziale Gerechtigkeit" einzustehen – aber eben in unterschiedlicher Art und Weise. Doch obwohl Gerechtigkeit so komplex ist, kann man den Stand der Dinge international vergleichbar machen. Daran arbeitet etwa Wirtschaftsethiker Professor Dominik Enste vom Institut der deutschen Wirtschaft (IW): Er erstellt aktuell den neuen Gerechtigkeitsindex für Deutschland.

IN KRISEN BEWEIST **UNSER SYSTEM STÄRKE**

Im Frühjahr 2025 werden die Ergebnisse veröffentlicht, doch es zeichnet sich jetzt schon ab: Deutschland ist in vielen Aspekten viel gerechter, als es von den Menschen wahrgenommen wird. Denn Umfragen zufolge haben nur rund 36 Prozent der Bundesbürger das Gefühl, es gehe hierzulande im Großen und

Ganzen gerecht zu. "Wir neigen eben dazu, oft nur das Schlechte zu sehen", ordnet Dominik Enste ein. Beim Thema Klimagerechtigkeit gehört Deutschland beispielsweise zu den nachhaltigsten Industriestaaten, der internationale Vergleich der Sustainable Development Goals der UN platziert Deutschland auf den vierten Platz. Auch der Anteil der Einkommensteuer am Steueraufkommen ist derzeit etwas höher (!) als vor zehn Jahren. Und sie ist ja das wichtigste Umverteilungsinstrument in unserer Sozialen Marktwirtschaft, in der starke Schultern mehr tragen sollen als schwache. Das am besten verdienende Zehntel liefert mehr als die Hälfte aller Einkommensteuer-Euro ab – das am schlechtesten verdienende Drittel dagegen zahlt praktisch keine Einkommensteuer. Gerade auch während der Coronapandemie hat Deutschland sich sozial sehr ausgewogen verhalten. So urteilt die Hilfsorganisation Oxfam, in deren jüngstem Index zur staatlichen "Verringerung von Ungleichheit" wir auf Platz zwei von 161 untersuchten Staaten liegen.

"In anderen Bereichen aber ist Deutschland den statistischen Daten nach etwas ungerechter geworden, was aber keine schlechte Nachricht sein muss", sagt Enste. Was zunächst nach einem Widerspruch klingt, erklärt der Wirtschaftsethiker an einem wichtigen Beispiel: Die Armutsgefährdungsquote hat sich etwas verschlechtert. Es leben also mehr Menschen als früher von weniger als 60 Prozent des mittleren Haushaltseinkommens. Damit hat die sogenannte relative Armut etwas zugenommen. Aber diese Zunahme fand



"Wir stehen besser da, als die meisten glauben"

Wirtschaftsethiker Professor Dominik Enste. Institut der deutschen Wirtschaft

eben insbesondere 2015, 2016 und 2022 statt - in jenen Jahren sind besonders viele Menschen nach Deutschland gekommen, die aus ihrer Heimat geflüchtet sind und hier erst mal in die Sozialleistungen rutschten. Somit habe die Verschlechterung der Armutsquote nichts mit einer Verschlechterung unseres Sozialsystems zu tun. Unser System habe in diesen Jahren eher seine Stärke bewiesen. "Wir stehen besser da, als die meisten glauben", so Enste.

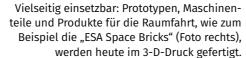
Dennoch gibt es weiterhin Handlungsbedarf, etwa bei der Chancengerechtigkeit. "Wir wollen keine gleichen Ergebnisse für jeden - aber die Startchancen, die sollten für jeden möglichst gleich sein. Um das zu schaffen, müsse jedem Kind die passende Förderung im Bildungssystem angeboten werden. Doch das ist noch nicht der Fall: "Der Bildungserfolg hängt nach wie vor zu stark vom Elternhaus ab", so Enste. Um das Sozialsystem zukunftsfest zu machen, müsse laut dem Experten auch etwa das Renteneintrittsalter stärker an die Lebenserwartung gekoppelt werden. Ebenso solle im Steuersystem eine Leistungsgerechtigkeit hergestellt werden. Enste: "Es muss sich lohnen, viel zu leisten!" Ideen von einem großzügigen Bürgergeld oder gar einem bedingungslosen Grundeinkommen führten in die Irre. Denn was für eine ökonomische Ausgangslage wir nachkommenden Generationen hinterlassen wollen - das ist eben auch eine Frage der Gerechtigkeit.

Nadine Keuthen



08 — KAUTSCHUK AUSGABE 15 / OKTOBER 2024 KAUTSCHUK AUSGABE 15 / OKTOBER 2024 — **09**

Die Kunst der Formen: Ob Kunststoff oder Metall, der 3-D-Druck ermöglicht selbst komplexeste Strukturen.



Das gilt auch für Prothesen: Beytullah Demir (Foto unten) verlor bei einem Arbeitsunfall seinen Unterschenkel und trägt nun einen maßgefertigten Schaft aus dem 3-D-Drucker.









Technik

Schicht um Schicht

Die additive Fertigung erobert immer mehr Industriezweige. Kommen Häuser, Autos oder Werkzeuge bald massenhaft aus dem 3-D-Drucker?

Auf dem Mond gibt es keine Zementfabriken, und Bäume wachsen dort auch nicht. Wie sollen sich die Astronauten der Zukunft dann Häuser oder Startrampen bauen? Für die Europäische Weltraumorganisation (ESA) ist die Antwort klar: mit 3-D-Druckern! Als "Tinte" könnten die Mond-Siedler Regolith nutzen, ein Gestein, das massenhaft auf dem Erdtrabanten vorkommt. Dass man damit 3-D-drucken kann, haben ESA-Forscher gerade gezeigt: Mit Regolith aus Meteoritenstaub, den die Apollo-Mission mit auf die Erde gebracht hatte, produzierten sie kleine "ESA Space Bricks", Bausteine im Lego-Format.

DER HYPE IST VORBEI – ABER DER MARKT WÄCHST WEITER

Mond-Häuser sind nur einer von vielen Anwendungsfällen der sogenannten additiven Fertigung. So nennen Experten den 3-D-Druck, weil dabei viele Schichten Metall- oder Kunststoff-Pulver

zusammengefügt ("addiert") werden. Einen ersten Hype erlebte das Verfahren vor zehn Jahren. "Damals kam der erste preisgünstige 3-D-Drucker auf den Markt", sagt Oliver Refle, Leiter des Bereichs Additive Fertigung im Forschungsinstitut Fraunhofer IPA. Start-ups und Unternehmen witterten neue Geschäftsmodelle. Viel Geld floss in die Entwicklung. Die irre Hoffnung: Ersatzteile, Schrauben, Turnschuhe – irgendwann drucken wir einfach alles aus!

Gekommen ist es dann anders. "Vieles, was von ihr erwartet wurde, konnte die Technologie damals nicht halten", bilanziert Refle. Auch deshalb sind Experten heute skeptischer, wenn es um Zukunftsprognosen geht. "Das, was viele ursprünglich als Vision hatten – die Großserien-Produktion im Automobil-Bereich –, das ist es nicht, und das wird es auch nie werden", sagt Markus Heering, Geschäftsführer der Arbeitsgemeinschaft Additive Manufacturing im Verband Deutscher Maschinenund Anlagenbau (VDMA).

Gerade für den Druck von Metallen sei die Technologie oft zu komplex, sagt Heering: "Für Millionen-Stückzahlen bleibt additive Fertigung auch

langfristig zu teuer." Fraunhofer-Forscher Refle sieht das ähnlich: "Mit dem Spritzguss zu konkurrieren, ist sehr schwer." Dennoch gebe es im Kunststoff-3-D-Druck Entwicklungen in Richtung größerer Serien.

IN NISCHEN UND **KLEINSERIEN LIEGT** VIEL POTENZIAL

Gut etabliert ist die Technologie inzwischen in Nischen, in denen es um komplexe Einzelteile oder Kleinserien geht. So beziffert die Branchenstudie "Wohlers Report" den Weltmarkt für additive Fertigung auf 20,04 Milliarden US-Dollar im Jahr 2024 – ein Anstieg um 11 Prozent gegenüber 2023. Ein Wachstumstreiber war Corona: Seit viele Lieferketten rissen, schätzen Betriebe Verfahren, die unabhängiger von Zulieferern machen.

"Hauptgrund für das Wachstum sind keine Entwicklungssprünge, sondern eine kontinuierliche Weiterentwicklung", sagt Fraunhofer-Forscher

Refle. Die neuen 3-D-Drucker sind schneller und kostengünstiger. Das macht sie für verschiedenste Anwendungen attraktiv

Ob im Automobilbereich oder in der Produktentwicklung: Geht es um Einzelstücke oder komplexe Bauteile, wird 3-D-Druck bereits stark genutzt. "Mit der additiven Fertigung können wir für unsere Kunden schnell testen, wie ein Prototyp funktioniert und was nachgebessert werden muss. Das spart viel Entwicklungszeit und -kosten", erklart Matthias Konig, Geschaftsführer der Motzener Kunststoff- und Gummiverarbeitung GmbH. Mithilfe des 3-D-Drucks könnten aufwendige Spezialwerkzeuge ebenso wie teure Musterformen bald der Vergangenheit angehören. Motzener unterstützt dabei unter anderem Start-ups, die recycelbare oder biologisch abbaubare Kunststoffbauteile entwickeln und testen wollen.

Ersatzteilfertigung Vor Ort zu fertigen, spart Lager- und Transportkosten. Daimler Trucks etwa ermöglicht deshalb seinen Werkstätten, Ersatzteile über ein Netzwerk von Dienstleistern in ihrer Nähe zu drucken. Auch die Deutsche Bahn lässt

Zug-Ersatzteile in großem Stil additiv von einem Netzwerk vor Ort fertigen.

Luft- und Raumfahrt In der Luft braucht man besonders leichte und oft komplexe Teile. Hier kommen die Stärken der Technologie voll zur Geltung. "Selbst in sicherheitskritischen Anwendungen wie einem Flugzeugtriebwerk ist der 3-D-Druck längst selbstverständlich", sagt Oliver Refle. Auch in der Rüstung, etwa im Drohnenbau, wird verstärkt additiv gefertigt.

dizintechnik Vielleicht die 3-D-Druck-Branche schlechthin: Fast alle zahnmedizinischen Hilfsmittel – wie etwa Aufbissschienen – kommen heute aus dem Drucker. Besonders faszinierend sind die Fortschritte auf dem Gebiet der Prothesenfertigung. Vor allem Menschen mit Behinderungen, wie Beytullah Demir, der bei einem Arbeitsunfall seinen Unterschenkel verlor, profitieren immens von dieser Innovation. Für seine Prothese fertigte die Firma Ottobock einen Schaft, der dank 3-D-Druck exakt und schmerzfrei an die Konturen seines Stumpfes angepasst ist. Heute ist Beytullah wieder berufstätig und spielt sogar Fußball.

Auch bei Sonderanlagen ist additive Fertigung Standard. "Sie finden heute kaum eine Produktionsanlage, in der kein 3-D-Druckteil verbaut ist", sagt Branchenkenner Refle.

Und was ist mit gedruckten Häusern? "Momentan gibt es hier nur Leuchtturmprojekte", sagt VDMA-Mann Heering. Projekte wie das größte 3-D-Druck-Haus Europas, das 2023 in Heidelberg entstand: Der 50 Meter lange, 11 Meter breite und 9 Meter hohe Rohbau für das "Wavehouse" – ein Rechenzentrum – stand in nur 170 Stunden. Ob Häuser bald massenhaft gedruckt werden, bezweifelt auch Oliver Refle: "Dafür sind die Anforderungen an Bauwerke zu komplex und der Effizienz-

Michael Aust







Schicht auf Schicht statt Stein auf Stein: Eine Druckdüse (Bild oben) dreht ihre Runden und türmt Betonlagen aufeinander.

Gebaut in nur 170 Stunden: Der Rohbau für das "Wavehouse" (Bild links) in Heidelberg. 10 — KAUTSCHUK AUSGABE 15 / OKTOBER 2024 KAUTSCHUK AUSGABE 15 / OKTOBER 2024 — 11

Mehrwert für Kunden: Die

Prozesskette in mehreren Stufen: Das Material wird dosiert. aufgeschmolzen. gepresst und zum Schluss granuliert. fürs Recycling benötigten Technologien können umfassend getestet werden schon vor der eigentlichen

Unser Ding

Kunststoff wiederverwenden – so funktioniert das

Coperion entwickelt Anlagen für die Kreislaufwirtschaft, die Kunden vorab testen können

Coperion – die Fakten

Coperion gehört zu den weltweit führenden Herstellern von Compoundier- und Extrusionsanlagen, Sortier-, Zerkleinerungs- und Waschanlagen sowie Förder-, Misch- und Dosiersystemen. Die Anlagen werden in den Bereichen Kunststoff und Kunststoff-Recycling, Batterie- und Lebensmittelproduktion, Chemie, Pharma und Mineralstoffe eingesetzt. An 50 Standorten sind insgesamt 5.000 Mitarbeiter beschäftigt.





Für mehr Nachhaltig-Forschung und Entwicklung



NIEDERBIEGEN. Es hat etwas von einer modernen Mühle: Gabelstapler fahren das Material in großen Säcken unten in das quaderförmige Gebäude in Niederbiegen bei Weingarten. Dann wird es von oben nach unten durch ein Geflecht aus glänzenden Edelstahlbehältern, Trichtern und Rohren geleitet, Etage für Etage. Es wird entladen, desodoriert (von Gerüchen befreit), dosiert, aufgeschmolzen, mit speziellen Maschinen gepresst und zum Schluss granuliert. Bei Bedarf wird zusätzliches Material beigemischt.

So entsteht aus altem Kunststoff neuer Kunststoff. Die kompletten Abläufe können im neuen Recycling Innovation Center des Stuttgarter Maschinenbauers Coperion durchgespielt werden. "Aus Alt Neu machen, das ist gar nicht so einfach. Der recycelte Kunststoff muss - je nach Einsatzzweck - besonderen Anforderungen genügen, etwa in puncto Farbe, Stabilität, Biegsamkeit oder Oberflächenstruktur", erklärt Jochen Schofer, Recycling-Experte bei Coperion. Besonders hoch sind die Ansprüche, wenn es um die Verpackungen für Lebensmittel geht. Damit am Ende das Ergebnis stimmt, müssen die Prozesse exakt darauf zugeschnitten sein.

Für solche Tests stehen im Recycling Innovation Center zwei individuell modifizierbare Anlagen bereit. Zum Beispiel für Recyclingbetriebe, die wissen möchten, wie sie aus alten Kunststoffverpackungen Rezyklate, also recycelte Stoffe, für einen bestimmten neuen Zweck herstellen können. "Wir unterstützen unsere Kunden bei der Entwicklung von solchen Verfahren", sagt Schofer. "Die Anlagen sind flexibel konzipiert und können an die spezifischen Anforderungen der Kunden angepasst werden."

WIEDERVERWERTUNG VON PLASTIKMÜLL: DIE EU MACHT TEMPO

Auch das Desodorieren kann hier getestet werden. Dabei werden Gerüche aus Altkunststoffen entfernt, sodass der recycelte Kunststoff sensorisch die Anforderungen für seine neue Bestimmung erfüllt. Das erweitert die Möglichkeiten, wieder neuen und vor allem hochwertigen Kunststoff herzustellen.

"Die Unternehmen, für die wir in unserem Zentrum Tests durchführen, kommen aus allen Branchen". erzählt Schofer. Coperion entwickelt und testet in seinem Recycling Innovation Center auch Anlagen, die an Recyclingbetriebe geliefert werden. Oder an Kunststoffhersteller, die Rezyklat in ihre Produktion einspeisen. Seit der Eröffnung des Zentrums im September 2023 herrscht Hochbetrieb. "Die Nachfrage ist sehr groß", sagt Schofer, "Kreislaufwirtschaft und Nachhaltigkeit sind ein Riesenthema."

Mit der Wiederverwertung von Kunststoffabfällen schlägt man gleich mehrere Fliegen mit einer Klappe: Zum einen wird die Restmüllmenge reduziert, zum anderen gewinnt man wertvolle Rohstoffe zurück. Das schont die Umwelt und verringert den Verbrauch endlicher Ressourcen. Die Recyclingindustrie ist aber auch ein wichtiges Standbein unserer Wirtschaft. Das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz schätzt, dass hierzulande rund 250.000 Menschen in

der Entsorgungswirtschaft arbeiten und einen jährlichen Umsatz von 50 Milliarden Euro erwirtschaften. Außerdem macht die Europäische Union Tempo: Bis 2025 sollen europaweit etwa 20 Prozent der Kunststoffverarbeitung aus recyceltem Material gespeist werden.

"Die Nachfrage ist groß, denn Kreislaufwirtschaft ist ein Riesenthema"

Jochen Schofer, Coperion

PET-Getränkeflaschen müssen ab 2025 schon zu 25 Prozent aus Rezyklaten bestehen, 2030 dann zu 30 Prozent. Deutschland ist dabei gut im Rennen: Hier beträgt der Rezyklatanteil von PET-Flaschen jetzt schon 28 Prozent.

Ursula Wirtz

Hohe Verwertungsquoten

- lionen Tonnen Kunststoffabfälle an, von
- Recycling aufbereitet.
- 3,66 Million Tonnen (64,4 Prozent) gingen in die energetische Verwertung, etwa in
- auf Deponien

12 — KAUTSCHUK AUSGABE 15 / OKTOBER 2024 KAUTSCHUK AUSGABE 15 / OKTOBER 2024 – 13

Talente aufs Land!

Chefgespräch

Was braucht es, um den Nachwuchs aus den Metropolen aufs Land zu lotsen? Mapa-Geschäftsführer Dr. Ralf Holschumacher setzt auf moderne Arbeitszeitmodelle, gezielte Förderung und ein familiäres Betriebsklima



"Unsere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter fühlen sich bei uns wohl"

Mapa-Geschäftsführer Dr. Ralf Holschumacher

Mapa – die Fakten

Mapa verarbeitet Kautschuk und Kunststoffe zu Baby- und Medizinprodukten und vertreibt Haushaltsartikel sowie Arbeitsschutzhandschuhe. Die Firma wurde 1947 gegründet und gehört seit 2016 zum US-Konzern Newell Brands. Mit seinem Hauptsitz in Atlanta beschäftigt Newell weltweit rund 24.600 Mitarbeitende. Insgesamt vertreibt der Konzern Produkte von über 60 verschiedenen Marken. Eine der bekanntesten ist Nuk.

ZEVEN. Das ländliche Idyll lockt kaum noch junge Talente aus den Großstädten. Für Betriebe wie den niedersächsischen Kautschuk-Spezialisten Mapa wird es immer schwieriger, qualifizierte Fachkräfte zu finden. Im Chefgespräch beschreibt Geschäftsführer Dr. Ralf Holschumacher, wo die Herausforderungen liegen und welche Lösungsansätze das Unternehmen verfolgt.

Herr Dr. Holschumacher, die Unternehmen der Kautschukindustrie stehen aktuell vor besonderen Herausforderungen. Was steht bei der Mapa ganz oben auf der Liste?

Holschumacher: Gegenüber anderen Unternehmen sind wir in der glücklichen Lage, in unserem Marktumfeld vergleichsweise gute Bedingungen zu haben. Hinzu kommt, dass wir in eine große Konzernfamilie mit rund 24.600 Beschäftigten eingebunden sind. Insgesamt vertreibt der Markenkonzern Produkte von über 60 verschiedenen Marken. Die Vorteile dieses großen Netzwerks können wir nutzen. Allerdings spüren auch wir immer deutlicher, wie schwierig es ist, Fachkräfte zu gewinnen. Nicht, weil der Wettbewerb immer besser wird, sondern weil die Verfügbarkeit geeigneter, qualifizierter Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter stark gesunken ist.

Wie macht sich das in der Praxis bemerkbar?

Holschumacher: Vor allem daran, dass die Bereitschaft zur Mobilität geringer geworden ist. Zeven liegt im Herzen des Elbe-Weser-Dreiecks, etwa in der Mitte zwischen Bremen und Hamburg, in einer stark ländlich strukturierten Region. In der Vergangenheit konnten wir auch Mitarbeitende zum Beispiel aus Bremen motivieren, den Weg zu uns auf sich zu nehmen. Es wird immer schwieriger, sehr gut ausgebildete Menschen aus den Metropolen zu überzeugen, in unsere Region zu kommen.

Das klingt auf den ersten Blick sehr verwunderlich. Schließlich verfügt die Region über eine starke Wirtschaftskraft.

Holschumacher: Ja, das stimmt. Unser Wirtschaftsstandort ist gut aufgestellt. Wir haben eine starke Nahrungsmittelindustrie, einen soliden Maschinen- und Anlagenbau sowie viele Zulieferund Servicebetriebe in unserer Nachbarschaft. Aber genau das führt zu einem intensiven Wettbewerb um qualifizierte Fachkräfte. Jede Branche sucht die besten Talente, was den Arbeitsmarkt für Unternehmen sehr anspruchsvoll macht.

Wie steuern Sie gegen?

Holschumacher: Ich denke, das Gesamtpaket muss stimmen. Daran arbeiten wir ständig. Zum Beispiel bieten wir Homeoffice für alle an, die es einrichten können. Corona hat dafür gesorgt, dass längst überfällige Veränderungen endlich angegangen werden. Zum Gesamtpaket gehört auch, dass wir neue Berufsbilder anbieten und bei Weiterbildungsmaßnahmen finanziell unterstützen. Um dem Trend zum Hochschulstudium etwas entgegenzusetzen, bieten wir nun auch ein duales Studium an. Dadurch sind wir für Menschen attraktiver geworden, die sich früher nicht für einen Arbeitsplatz hier im ländlichen Raum interessiert hätten

Mehr Homeoffice und mobiles Arbeiten bedeutet aber auch ein anderes Verhalten der Führungskräfte.

Holschumacher: Richtig, statt auf die Kontrolle von Arbeitsergebnissen zu setzen, müssen wir jetzt viel persönlicher und vor allem individueller führen. Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter insgesamt haben heute immer mehr auch ihre ganz eigenen Ziele und Vorstellungen für ihr Berufsleben, darauf müssen wir als Unternehmen reagieren. Wir bieten zum Beispiel ein Nachwuchsführungskräfte-Programm an, in dem wir unsere Teamleiter von morgen stärker als bisher auf ihre neuen Aufgaben vorbereiten. Sie sollen gemeinsam in die Zukunft blicken und dabei ermutigt werden, fundierte und auch mutige Entscheidungen zu treffen. Wichtig ist uns, dass sie im Sinne von Mapa sind.



Alles für den Nachwuchs: Die Produkte des Unternehmens, vor allem bekannt unter dem Markennamen Nuk. erreichen Familien in mehr als 120 Ländern weltweit.



Nicht nur global, sonder auch lokal gut aufgestellt: Mapa-Geschäftsführer Dr. Ralf Holschumacher und sein Team fördern Karrierechancen und Weiterbildung – jetzt auch mit dualem Studium.



Entscheidend für unseren Wohlstand: Über die Bedeutung der Industrie als Jobmotor spricht KAUTSCHUK-Reporter Werner Fricke (links) mit dem Mapa-Chef.

Welche Rolle spielen Fort- und Weiterbildungen?

Holschumacher: Qualifizierung und Weiterbildung auf allen Ebenen im Werk und in der Verwaltung sind uns wichtig. Wir beobachten, dass viele junge Menschen nach der Ausbildung gleich ein Studium aufnehmen wollen. Es gibt aber auch andere Wege, Karriere zu machen. Deshalb kümmern wir uns frühzeitig um unsere Nachwuchskräfte. Zum Beispiel, indem wir Neueinsteigern genügend Zeit geben, sich optimal einzuarbeiten. Ich glaube, dass dieser sogenannte Onboarding-Prozess immer wichtiger wird. Dazu gehört, alle Prozesse und Abläufe mit genügend Zeit aufzuzeigen und offen zu erklären. Wir wollen unsere Talente nicht alleine lassen, sondern in den ersten Monaten verstärkt mit ihnen in Kontakt bleiben. Andererseits wollen wir aber auch lernen, was wir besser machen können.

Das hört sich nach einem Geben und Nehmen an. Ist dieser Eindruck richtig?

Holschumacher: Auf jeden Fall. Eine große Rolle spielt dabei das Emotionale. In der Mapa-Familie sind Vielfalt, Spaß, Vertrauen und Ehrlichkeit enorm wichtig. Einen besonderen Stellenwert hat in diesem Zusammenhang auch die Wertschätzung. Was sich nach Floskeln anhört, leben wir. Und das macht uns aus.

Inwiefern ist die Marke Nuk hier von Bedeutung?

Holschumacher: Es ist nicht nur Nuk. Alle unserer Marken haben eine ganz entscheidende Bedeutung. Sie sind extrem positiv besetzt – und davon profitieren wir nicht nur im Vertrieb, sondern auf allen Ebenen unseres Unternehmens. Das gibt jedem hier das Gefühl, etwas Sinnvolles und Gewinnbringendes zu tun. Ganz entscheidend ist aber auch, dass wir bodenständig geblieben sind und so eine regionale Verbundenheit geschaffen haben. Ich glaube sagen zu können: Unsere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter fühlen sich bei uns wohl. So schaffen wir es, eine hohe Loyalität zum Unternehmen zu erzeugen.

Lassen Sie uns noch kurz etwas weiter ausholen und die Lage der Industrie beschreiben. Immer häufiger ist von einer beginnenden De-Industrialisierung die Rede. Ist diese Sorge berechtigt?

Holschumacher: Dass sich das gesamtgesellschaftliche Bild der Industrie stark zum Negativen verändert hat, beobachte ich schon seit geraumer Zeit. Ich halte es für wichtig, immer wieder darauf hinzuweisen, dass wir unseren Wohlstand sichern müssen. Und die Basis dafür legt die Industrie. Sie ist unser Inhmotor

Was fehlt Ihrer Meinung nach in der aktuellen Debatte über die deutsche Industrie?

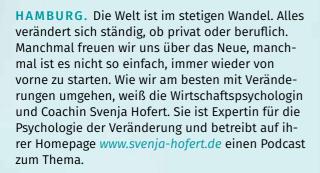
Holschumacher: Ich vermisse eine objektive Betrachtung. Generell fehlt es in der öffentlichen Diskussion an Wertschätzung für die Industrie. Deutschland ist auf sie angewiesen. Und Deutschland braucht die Kautschukindustrie.

Werner Fricke

Veränderung bringt Menschen voran

Bildung

Etwas Neues zu beginnen, ist nicht immer einfach, aber es lohnt sich! Wirtschaftspsychologin und Coachin Svenja Hofert erklärt, wie Wandel gelingt



"Wir Menschen haben immer das Bedürfnis. alles so zu erhalten, wie es gerade ist. Das kann auch die schlechten Seiten betreffen, Hauptsache, alles bleibt gleich", erklärt sie. Das liegt daran, dass Menschen nach Sicherheit und Klarheit streben. Wenn sich etwas verändert, geraten wir aber in eine uneindeutige Situation, eine Art Zwischenraum. Und dieses Dazwischen fühlt sich unsicher, unklar und unangenehm an. Übrigens sogar dann, wenn wir die Veränderung wirklich wollen und selbst in die Wege geleitet haben. Die kleinste Hürde verunsichert uns plötzlich, und wir bekommen das Gefühl, dass wir es einfach nicht schaffen. "Das ist ein normaler Prozess, weil man das Neue einfach noch nicht so gut beherrscht. Das ist vielen aber nicht bewusst und manchmal entstehen deshalb Versagensängste. Darum finden viele alle möglichen Ausreden, warum sie Neues doch nicht angehen wollen", so die Psychologin. Entscheidend sind deshalb eine gewisse Entschlossenheit und der Wille, dranzubleiben.

Denn es kann sich wirklich lohnen, eine Verände-

Weg machen und sich im Klaren darüber sein, dass es auch mal anstrengend werden kann. "So wie wenn man auf einen Berg steigt und am Ende vom Gipfel herunterschauen kann", vergleicht

NEUE WEGE WERDEN IMMER BREITER

Damit der Aufstieg bis zum Gipfel mehr Spaß macht, sollte man von Anfang an ausreichend Zeit einplanen. Dabei kann das Bild von verschieden breiten Wegen helfen: Die Wege, auf denen wir schon jahrelang unterwegs sind, sind zu breiten Straßen mit tiefen Spuren geworden. Verändern wir etwas, sind die Straßen neu und zunächst noch unbefahrbar, wie in einem Dschungel. Doch je länger man diese neuen Wege befährt, desto breiter und bequemer werden sie.

Und hat man sich erst auf den Weg gemacht, gibt es jede Menge gute Gefühle als Belohnung. "Wer erkannt hat, wie schön es ist, etwas Neues zu entdecken, dem geht es richtig gut. Das ist ein super Erfolgserlebnis, von dem man mehr haben will. Ich kenne niemanden, der nicht froh darüber war, etwas Neues angegangen zu sein", berichtet Hofert aus ihrer langjährigen Erfahrung als Coachin.

Das gilt nicht nur im privaten, sondern auch im beruflichen Kontext. Fortbildungsangebote der Firma sollte man daher unbedingt nutzen. Hofert:

"Wer Neues schafft, wird mit einem guten Gefühl belohnt"

Svenja Hofert, Wirtschaftspsychologin & Coachin

nicht zum Job passt, hat auf einem anderen Gebiet positive Effekte." Wer noch nicht genau weiß, in welche Richtung die Veränderung gehen kann, sollte in sich hineinhorchen: "Es ist immer einfacher, da anzufangen, wo schon Energie ist. Das kann Neugier auf ein Thema sein oder eine Sache, in der ich mich sicher fühle. Manchmal können aber auch die Themen, die man zunächst ablehnt, sehr interessant sein."

Entscheidend ist für Hofert auch das richtige Umfeld. Deshalb sollten Fortbildungen wenn möglich immer in Präsenz und nicht online stattfinden. Denn motivierte Menschen oder solche, die schon geschafft haben, was man sich selbst vorgenommen hat, geben einem Energie, Inspiration und neue Perspektiven. Ständiges Gejammer um einen herum bremst dagegen aus. Hofert verwendet dafür ein schönes Bild: "Wir Menschen sind wie Schafe. Wir haben das Bedürfnis, zu jammern und zu meckern und finden immer einen Grund dafür. Wenn mehrere Schafe zusammenkommen, meckern alle zusammen. Der Gruppeneffekt ist der stärkste überhaupt. Statt daran zu arbeiten, dass nicht mehr gemeckert wird, sollte man lieber auf eine andere Wiese gehen."

Tanja Wessendorf



Deutschlands Stärke(n)

Standort

Die Industrie ächzt unter teurer Energie, hoher Steuerlast, enormer Bürokratie – und fehlenden Aufträgen. Trotzdem gehören einige Branchen bis heute zu den besten der Welt



FAHRZEUGBAU

Keine andere Nation führt weltweit mehr *Kraftwagen* aus als Deutschland, gemessen am Produktwert. 2023 betrug der Exportwert der Branche, die rund 780.000 Beschäftigte hat, 270 Milliarden Euro. Hersteller wie BMW, VW mit Audi und Mercedes-Benz stehen beispielhaft für "made in Germany". *Zulieferer* wie Bosch, ZF oder Schaeffler sorgen dafür, dass auch in vielen ausländischen Fahrzeugen deutsche *Wertschöpfung* steckt.



MASCHINENBAU

Maschinen für 224 Milliarden Euro exportierte Deutschland 2023. *Weltruf* haben Firmen wie Bosch (Haushaltsgeräte), Siemens (Automatisierung, Medizin- und Gebäudetechnik), ZF (Getriebe), Trumpf (Lasermaschinen) oder Claas (Mähdrescher). Eine Thyssenkrupp-Tochter punktet mit Anlagen für klimaneutralen Zement, eine andere mit *Elektrolyseuren* für Wasserstoff. Die Branche bietet bei uns rund eine Million Jobs.



PHARMA

Deutschland ist die "Apotheke der Welt" und führte 2023 Pharmaprodukte im Wert von 113 Milliarden Euro aus. Biontech half *Corona* besiegen, Sanofi beliefert die Welt mit Insulin-Pens, GSK mit Grippeschutz – und so fort. Jeder sechste Umsatz-Euro geht in die *Forschung*, Schwerpunkt: Krebs. Boehringer Ingelheim, Bayer, Merck & Co bieten hierzulande mehr als 130.000 Arbeitsplätze.



GUMMI/KUNSTSTOFF

Die Kunststoff- und Kautschukindustrie exportierte 2023 Waren im Wert von 54 Milliarden Euro. Weltweit stammt gut *jedes zehnte Patent* der Branche aus Deutschland. Besonders beeindruckend ist hierzulande die hohe *Wertschöpfungstiefe* von 61 Prozent: Von jedem Euro, der in ein Produkt fließt, werden 61 Cent in Deutschland erwirtschafet. Damit liegt der Industriezweig international auf Platz zwei.



CHEMIE

Zum Who's who zählen der *weltgrößte* Chemiekonzern BASF, Bayer (Agrarchemie), Henkel (Waschmittel, Klebstoffe) und Merck (Flüssigkristalle für Displays). Die Branche macht 60 Prozent vom Umsatz im *Export*. 2023 gingen Waren für 141 Milliarden Euro ins Ausland. Chemieunternehmen geben rund 350.000 Menschen in Deutschland Arbeit.



GLAS UND KERAMIK

Zuletzt führte die Branche Waren für insgesamt 19 Milliarden Euro aus. Ein Exportschlager sind Autorückspiegel. 7,8 Millionen Tonnen Glas wurden hierzulande 2022 produziert. Dazu zählt Hightech wie Glaskeramik für *Teleskope*. Die Großen: Schott AG (Kochflächen, Augmented-Reality-Brillen), Gerresheimer (Spritzen), CeramTec (Keramik).





HIER LIEGEN WIR WELTWEIT VORNE

Anteile Deutschlands am weltweiten Export

1. PLATZ

Fahrzeugbau	17 %	
Pharma	15 %	

2. PLATZ

Mascrifferibad	15 /0
Elektroindustrie	10 %
Gummi/Kunststoff	10 %
Papier	9 %
Clas // oramile	8 %

13 %

6%

3. PLATZ

Lebensmittel

Sonstiger Fahrzeugbau*	11	%
Chemie		

* Schienenfahrzeuge, Luft- und Raumfahrzeuge, Schiffe und anderes; Stand 2022; Quelle: Prognos-Studie "Wo Deutschland noch spitze ist" für das "Handelsblatt"

03

Einfaches Kunstleder verfügt über eine textile Trägerschicht, die mit einer synthetischen Beschichtung versehen ist. Moderne Kunstleder haben einen mehrschichtigen Aufbau, etwa aus Polyvinylchlorid (PVC) oder Polyurethan

(PU). Kunstleder werden im Rolle-zu-Rolle-Verfahren als endlose Bahnen hergestellt und "dabei gleich geprägt, um die Struktur von

Leder zu imitieren", so Winkler.

Das Ding

Warum Leder und Kunstleder nützliche Werkstoffe sind

01

Der Werkstoff Leder ist umstritten. "Ich trage doch kein totes Tier mit mir herum", ist ein Argument. Das entgegengesetzte lautet: "Leder ist ein natürliches Material, etwas Besseres ist nicht möglich!" Eine Alternative zum natürlichen Produkt ist Kunstleder.

02

Kunstleder kommt etwa in der Mode zum Einsatz, in der Autoindustrie und der Möbelherstellung. "Es wird fast ausschließlich aus fossilen Rohstoffen hergestellt", sagt Andrea Winkler, promovierte wissenschaftliche Mitarbeiterin vom FILK Freiberg Institute, in dem über 150 Beschäftigte an synthetischen und natürlichen Polymerwerkstoffen forschen.

04

Kunstleder ist sehr beständig gegen Abnutzung, Flecken oder Feuchtigkeit. Es ist pflegeleicht, einfach zu reinigen und geeignet für starke Beanspruchung, so wird es etwa gern für Autositze genutzt. Zudem erlaubt das Herstellungsverfahren eine Vielzahl an Farben und Texturen. Im Vergleich zu echtem Leder ist es jedoch weniger atmungsaktiv und langlebig – ungünstig zum Beispiel bei Schuhen.

ECRIF LEDER 2

05

"Mittlerweile sind auch Silicon-basierte Kunstleder im Kommen", erklärt die Wissenschaftlerin. Diese seien zwar teurer, aber etwa sehr beständig gegen Chemikalien, UV-Strahlung und zudem sehr robust und langlebig. Der Clou: Silicon wird aus dem in der Natur reichlich vorhandenen Quarz gewonnen.

Uwe Rempe

Der Einwuff

Glosse

Veränderungen, so heißt es, lassen uns reifen. Sie bescheren uns Erfolgserlebnisse, über die wir am Ende total froh sind. Und je disruptiver die Transformation, um so stolzer können wir auf uns sein. Das Meckern und Verharren hingegen, so die These der Veränderungsfans, bringe niemandem etwas. Hier muss ich mal mal ein Wörtchen mitkläffen. Was bringt es uns klugen Vierbeinern (und euch Zweibeinern), uns für einen vagen Erfolg auszupowern? Gerade ich, der als Ballonhund die Dinge von oben betrachtet, sehe, dass manches selten nach Wunsch läuft und sich auch dann nicht verändert, wenn man dagegen anstrampelt. Statt eines Super-Erlebnisses gibt's höchstens Frustsabber. Und je disruptiver das unrealistische Ziel, umso größer die vergeudete Energie. Das gilt für persönliches Streben mit turmhohem Workload ebenso wie für

Business Re-Engineerings mit schlecht kalkuliertem Orga-Aufwand. Quasi ein Ballon ohne Knoten. Wuff!

Zwischen Veränderungsdrang und Motzen gibt es jedoch Zwischenstufen. Eine davon ist Zufriedenheit, zum Beispiel in Kombi mit Beharrungsvermögen. Mein Job wird langweilig? Kann man aushalten! Fein runtergechillt erkenne ich mit der Zeit viel klarer, welche Optionen sich entfalten. Woanders läuft's viel besser? Pah! Der nächste Kraftakt bringt bestimmt den ersehnten Turnaround, oder? Fragt mal lieber die Erfahrenen, die das kennen und auf realistische Stepby-Step-Methoden setzen. Statt Job-Hopping und frustträchtigen Veränderungen mit Jojo-Effekt spare ich mir die Zeit für die wirklich wichtigen Dinge: Revier markieren, Nachbarskatze ärgern, Pfoten hochlegen.

Aber im Ernst: Veränderungen sind wie ein Halsband – manchmal kratzen sie, aber oft sind sie notwendig. Zum Beispiel, um diese Aufschieberitis loszuwerden. Das nehme ich mir ständig vor. Bevor ich damit anfange, erledige ich aber noch ein paar Kleinigkeiten:



die lange Gassirunde, denn Bewegung muss sein. Ich apportiere Sachen, die Herrchen und Frauchen verlegt haben, das freut sie. Dann übe ich noch das Bouncing an der Zimmerdecke, ist gut fürs Hirn. War da noch was?

Bonzo, der Ballonhund

Fotos: Bruno R.B S. – stock.adobe.com, lassedesignen – stock.adobe.com