

aktiv

Meine Arbeit.
Mein Leben.
Meine Zukunft.

4/26

Wie fahren wir morgen?

Mobilität Autonomes Fahren wird in NRW an vielen Orten erforscht – wir stellen drei Projekte vor > 4-5

Quiz
Jetzt tolle Preise gewinnen!
> 11



Internet
Weitere Berichte aus der Industrie

aktiv-online.de/nrw



TITELFOTO: HOLON, ILLUSTRATION: AKTIV/ECKHARD LANGEN, ERSTELLT MIT ADOBE FIREFLY GEMINI 3.1, WEISSE FLÄCHE FREI FÜR ADRESSAUFDRUCK



Digitalisierung

Die **künstliche Intelligenz** für alle wird nun bald vier Jahre alt. Sie ändert sehr viel, so schnell wie grundlegend. Ein Überblick von **Bildung bis Gesundheit** > 6-9

Arbeitswelt

Wenn es im Job mal so richtig funkt ... wird vielleicht die **Liebe** fürs Leben draus! Zwei Paare erzählen – und ein Experte gibt **Tipps** für den Alltag > 12-13

Impressum

aktiv, 1972 gegründet von Klaus Kunkel †, erscheint im Verlag der Institut der deutschen Wirtschaft Köln Medien GmbH

Redaktionsleiter
Thomas Goldau (verantwortlich)

Chef vom Dienst
Thomas Hofinger

Leitender Redakteur Online
Jan Hendrik Kurze

Zentralredaktion Köln
Michael Aust, Ulrich Halasz (Chefredakteur), Ursula Hellenkemper (Schlussredaktion), Nadine Keuthen, Niklas Kuschowitz, Anja van Marwick-Ebner

Gestaltung
Harro Klimmeck (Leitung), Eckhard Langen; Daniel Roth (Bilder)

Adresse & Kontakt
Konrad-Adenauer- Ufer 21
50668 Köln
Postfach 10 18 63
50458 Köln
0221 4981-0
redaktion@aktiv-online.de

Infos zum Vertrieb
Tjerk Lorenz, 0221 4981-216
vertrieb@aktiv-online.de

Infos zum Datenschutz
datenschutz@aktiv-online.de

aktiv erscheint mit den Ausgaben Bayern, Chemie, Chemie Baden-Württemberg, Hessenmetall, Niedersachsenmetall, Nordrhein-Westfalen, Papierverarbeitung, Saarland und Textil

Redaktion Bayern
Alix Maria Sauer (Leitung), Michael Stark, Friederike Storz
Max-Joseph-Straße 5
80333 München
089 55178-551

Redaktion Baden-Württemberg
Barbara Auer
Stettenfelder Straße 8
74199 Untergruppenbach
0172 388 10 90

Redaktion Niedersachsen
Isabel Link
Schiffgraben 36
30175 Hannover
0511 8505-215

Redaktion Nord
Clemens von Frenzt (Leitung)
Kapstadtring 10
22297 Hamburg
040 6378 4820

Alle Rechte liegen beim Verlag. Rechte für Nachdruck oder elektronische Verwertung erhalten Sie über: lizenzen@iwkoeln.de

Druck
Zeitungsdruck Dierichs GmbH & Co. KG, Kassel

Die Wirtschaftszeitung **aktiv** wird gedruckt auf mit dem Umweltzeichen „Blauer Engel“ ausgezeichneten Papier aus 100 Prozent Recycling-Material.



KI mischt unsere Arbeit auf



VON BARBARA AUER, REDAKTEURIN

Erst mal ChatGPT fragen? Ist so ein Chatbot für Sie, liebe Leserinnen und Leser, auch schon zu einem lieb gewonnenen Begleiter geworden? Kein Wunder. Künstliche Intelligenz ist gefühlt ja gerade überall, sie erlebt ihren großen Durchbruch im Alltag.

Die Industrie ist da längst mit-tendrin. Das zeigt zum Beispiel eine Umfrage des Lösungsanbieters Cisco unter Industrieunternehmen in 19 Ländern weltweit: 61 Prozent setzen KI bereits in laufenden Prozessen ein. Aber: Nur rund 20 Prozent nutzen sie so umfassend, dass sie

etwas schneller da. Das hilft, das spart Zeit, es schöpft das Potenzial aber längt nicht aus. Sogenannte KI-Agenten können Produktion auf ein neues Level bringen: KI-Systeme, die selbstständig entscheiden und handeln. Auch bei komplexeren Aufgaben wie „Sorge dafür, dass diese Maschine nicht ungeplant ausfällt“.

Im Schwerpunkt dieser **aktiv**-Ausgabe lesen Sie auf den Seiten 6 bis 9, wie KI gerade unsere Arbeit und letztlich auch unser Leben um-krempelt. Natürlich freuen wir uns über Ihr Feedback: Schreiben Sie mir gern an: auer@iwkoeln.de

aus dem Experimentierstadium her-ausgewachsen ist.

Genau dieser Übergang fällt vielen Betrieben schwer. Oft bleibt es daher noch bei punktuellen Ein-sätzen: ein bisschen effizienter hier,

Inhalt

Wirtschaft

Plötzlich viel höhere Ausgaben für Öl und Gas: Das verschärft die Krise der Industrie **> 3**

▶ Industrie hautnah

Fahren Schiffe oder Busse bald ferngesteuert? Unternehmen in NRW arbeiten daran **> 4-5**

▶ Künstliche Intelligenz

Unser Denken, unser Leben und nicht zuletzt unser Arbeiten ändern sich gerade rasant. Ein Überblick **> 6-9**

Bildung

Wie der Wissenschafts-Influencer Jacob Beautemps es schafft, junge Menschen für MINT zu motivieren **> 10**

Wissen

Raps blüht überall – und wird doch auch importiert **> 11**

▶ Arbeitswelt

Sich im Job verlieben: Kommt vor. Und oft wird mehr daraus! **aktiv** stellt zwei Paare vor **> 12-13**

Ratgeber

Was Schüler über Ferienjobs wissen sollten **> 14**

Moment mal!

Alltag ohne Betriebssystem: Schwierig... **> 15**

Zahlen & Fakten

Wie Plagiate unserer Wirtschaft schaden **> 16**



ILLUSTRATION: AKTIV/ECKHARD LANGEN, ERSTELLT MIT ADOBE FIREFLY GEMINI 3.1

6-9

Schwerpunkt – Hallo, KI: Du bist sowieso schon da – also gucken wir mal, was du alles bringst.



FOTO: AKTIV/STEFAN PUCHNER

12-13

Liebe – Gar nicht mal selten: Am Arbeitsplatz funkt's so richtig ...

10

Bildung – Jacob Beautemps macht Lust auf Technik-Themen – Firmen auf Azubi-Suche können von ihm einiges lernen.



ILLUSTRATION: MADEE – ADOBE-STOCK.COM, FOTO: KNIPEX (ZANGEN)

16

Zahlen & Fakten – Produktpiraterie: Gefährlich für Betriebe – und für Verbraucher.



FOTO: MIRA

4-5

Industrie hautnah – Teleoperiertes Fahren? Gibt es: Projekte in NRW testen das Steuern aus der Kontrollstation.



FOTO: THILO SCHMUELGEN



FOTO: BASF



FOTO: AKTIV/DANIEL ROTH

Energieintensiv: Die Metallbranche und die Chemie-Industrie kämpfen mit den hohen Energiepreisen. Gerade in der Basischemie wie hier bei BASF (Bild links) sind Öl und Gas als Rohstoff unverzichtbar.

Die teure Energie trifft alle

Standort Der Iran-Konflikt hat die Preise für Öl und Gas in die Höhe getrieben. Vielen Industriebranchen macht das besonders stark zu schaffen

VON MICHAEL STARK

Der Weg zur Tankstelle – er macht es jedem Autofahrer seit Wochen unmissverständlich klar: Öl ist so teuer wie lange nicht. Benzin kostet selbst mit 17 Cent „Tankrabatt“ je Liter deutlich mehr als noch im Februar, bei Diesel ist der Aufschlag noch größer. Darüber hinaus ist auch der Preis für Gas gestiegen – wenn auch bei Weitem nicht so extrem wie nach dem Überfall Russlands auf die Ukraine.

Das alles ist nicht nur ärgerlich für jeden Bürger. Es ist auch ein ernstes Problem für die gesamte Wirtschaft. Insbesondere die Industrie ist von den Folgen des Iran-Konflikts betroffen: Sie verbraucht in Deutschland rund ein Viertel des Öls und gut ein Drittel des gesamten Erdgases. Und beides ist für die Unternehmen sehr relevant:

Knapp 30 Prozent des gesamten Energiebedarfs der Industrie stammten 2024 aus Erdgas. Mineralöl steuerte weitere rund 17 Prozent bei. Steigende Preise werden da sehr schnell zur schweren Belastung.

Hinzu kommt: Auch beim Strom, der mehr als ein Fünftel der Energie für die Industrie liefert, sorgt ein steigender Gaspreis für höhere Kosten. So wurden im vergangenen Jahr in Deutschland rund 15 Prozent des Stroms in Gaskraftwerken erzeugt. Diese werden zwar nicht immer gebraucht. Wenn sie jedoch im Einsatz sind, sind sie in der Regel das teuerste Kraftwerk und somit entscheidend für den Preis.

Energieintensive Betriebe kämpfen besonders mit den hohen Preisen

Eine deutliche Entspannung beim Thema Energie ist wohl auch nicht so schnell in Sicht – selbst wenn sich die Lage um den Iran in den kommenden Wochen stabilisieren sollte. Denn Experten erwarten, dass es auch dann noch Monate dauern könnte, bis Lieferketten wieder funktionieren und strategische Reserven wieder aufgefüllt sind. Zudem ist die Energie-Infrastruktur in der Region beschädigt. Das bremst auf mittlere Sicht Förderung und Produktion. Und hält den Preis hoch.

Für viele Unternehmen sind das schlechte Nachrichten. Und für manche ist es nicht weniger als eine Katastrophe. Denn die meiste Energie und damit auch der größte Anteil an Öl und Gas wird in nur wenigen Branchen verbraucht. Sie sind besonders betroffen. Zu diesen energieintensiven Industrien gehört neben der Metallherzeugung und -bearbeitung vor allem die Chemie-Industrie, die ohnehin schon seit Jahren mit hohen Energieprei-

”

Für viele Unternehmen geht es jetzt um die Existenz

Anna Wolf,
Expertin am Ifo-Institut

sen am Standort Deutschland und mit ihrer internationalen Wettbewerbsfähigkeit zu kämpfen hat.

„Die Lage wird immer kritischer“, sagt Branchenexpertin Anna Wolf vom Münchner Ifo-Institut. Dass der Iran-Konflikt die Lage verschlimmere, sei noch viel zu milde ausgedrückt, meint sie. „Für viele Unternehmen geht es jetzt um die Existenz“, warnt die Ökonomin. „Denn sie waren vor dem aktuellen Schock schon geschwächt.“

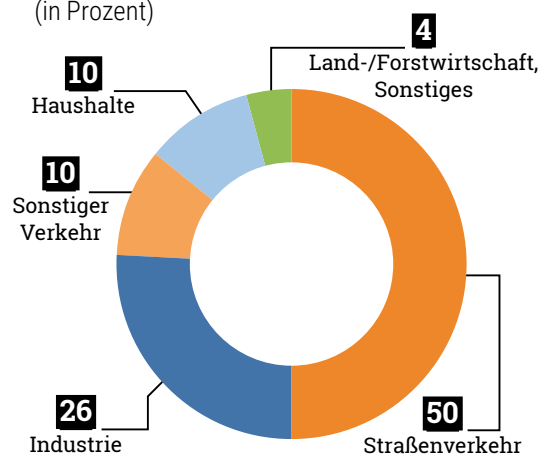
Neben Chemie und Metallverarbeitung besonders betroffen von den hohen Energiepreisen sind Kokereien und Verarbeiter von Mineralöl. Hinzu kommen außerdem die Papier-Industrie, Glas-, Keramik- und Baustoffhersteller sowie die Produzenten von Nahrungs- und Futtermitteln. All diese energieintensiven Branchen zusammen erbringen etwa ein Fünftel der industriellen Wertschöpfung in Deutschland – verbrauchen dabei aber rund vier Fünftel der in der deutschen Industrie genutzten Energie.

Vor allem in der Chemie liefern Öl und Gas nicht nur Wärme und Strom: Sie sind auch Basisrohstoffe

Dabei geht es nicht nur um Strom und Wärme. Ein Zehntel der Energieträger dient als Grundstoff für verschiedene Industrieprodukte. Besonders relevant ist das in der Chemie. Hier liegt dieser Anteil der nicht energetischen Nutzung sogar bei einem Drittel. Mithilfe von Erdgas wird dort zum Beispiel Ammoniak gewonnen – die Basis etwa für Stickstoffdünger und Medikamente. Erdöl wiederum wird unter anderem zur Herstellung von Kunststoffen, Farben und Lösungsmitteln benötigt.

Anteil am Ölverbrauch in Deutschland

(in Prozent)



Stand: 2024; Quelle: Statistisches Bundesamt

aktiv

Ferngesteuerte Schiffe und selbstfahrende Autos



FOTOS: ILLJA HOPPING/STADT DUISBURG (LINKS), IMAGO/JUCHEN TACK

In Zukunft ohne Kapitän

Schiffahrt Auf dem Rhein testen das Institut DST und die Uni Duisburg-Essen, wie Binnenschiffe autonom fahren können

Duisburg. „Stephan, du kannst jetzt übernehmen!“ sagt Matthias Wassenberg in sein Headset kurz nach dem Ablegen. Von nun an steht der Kapitän nur noch für den Notfall parat und hält Fluss und Monitore im Auge. Während das Forschungsschiff „Nova“ eine Runde auf dem Rhein dreht, steuert es Teleoperator Stephan Schweig aus der Ferne.

Schweig sitzt in der Messehalle Düsseldorf, die Hand am Joystick, vor mehreren großen Bildschirmen. Darauf gleiten die Ufer vorbei, auf der rechten Seite taucht ein großes Containerschiff auf. Kame-

ras, Lidar, Radar und weitere Sensoren und Ortungssysteme liefern Schweig einen Rundumblick: Mehr als man auf der „Nova“ selbst je hat.

Der Katamaran ist ein Forschungsprojekt der Uni Duisburg und des DST Entwicklungszentrums für Schiffstechnik und Transportsysteme. Ziel ist, das autonome Fahren für die Binnenschiffahrt zu entwickeln. „Wir streben Level 3 der Automatisierung an: Der Mensch beobachtet und übernimmt erst, wenn das Schiff mit einer Situation nicht klar kommt“, berichtet der Software-Ingenieur Wassenberg.

Ein Kapitän könnte so theoretisch vier oder fünf Schiffe überwachen. „In der Testphase muss noch jemand zur Sicherheit am Kommando pult sitzen“, sagt Wassenberg. Künftig könnte das wegfallen.

„Allein in Deutschland fehlen rund 1.500 Binnenschiffer“, erklärt sein Kollege Schweig. Hochautomatisiertes Fahren soll die Besatzungen verkleinern und den Beruf attraktiver machen. Heute leben Schiffer zwei Wochen auf dem Kahn, zwei Wochen sind sie zu Hause. Teleoperator dagegen ist ein normaler Bürojob: Nach acht Stunden ist Feierabend.



In Zukunft ohne Kapitän: Gesteuert wird das Forschungsschiff „Nova“ von einem Teleoperator.

Mobilität Gleiten bald autonom fahrende oder ferngesteuerte Fahrzeuge über unsere Straßen, Schienen, Flüsse und Werkgelände? Drei Projekte aus NRW zeigen, dass das längst keine Zukunftsmusik mehr ist

VON MATILDA JORDANOVA-DUDA UND MICHAEL AUST

Mit einem selbstfahrenden Fahrzeug von A nach B kommen? In San Francisco kein Problem. Durch die kalifornische Metropole rollen schon seit Jahren Robotaxis. In Nordrhein-Westfalen sind solche Fahrzeuge immer noch selten. Aber auch hier gibt es zahlreiche Projekte mit autonomen Fahrzeugen – und viele sind schon sehr weit. In Monheim am Rhein etwa zuckeln seit 2020 fahrerlose Busse durch die Stadt. Und Hochschulen wie die Uni Duisburg oder die RWTH Aachen forschen daran, wie Schiffe und Fluggeräte künftig aus der Ferne gelenkt werden können.

Wir können Steuern und Fahren räumlich entkoppeln

Win Neidlinger, Geschäftsführer MIRA

Fernlenken ist in Deutschland seit 2025 erlaubt

Dieses sogenannte teleoperierte Fahren ist in Deutschland erst seit Dezember 2025 gesetzlich erlaubt: In einer fünfjährigen Erprobungsphase dürfen Firmen seither ferngelenkte Fahrzeuge im öffentlichen Straßenverkehr ausprobieren. Diese neuen Möglichkeiten nutzen aktuell vor allem Start-ups – viele davon aus NRW.

Ob Düsseldorf in Sachen autonomes Fahren irgendwann San Francisco Konkurrenz machen kann? Nicht ausgeschlossen. Spätestens dann, wenn aus diesen Pilotprojekten Realität wird.



FOTOS: HOLON (2)

Busfahren ohne Busfahrer

Shuttles Das Start-up Holon bringt autonome Sammeltaxis auf die Straße

Paderborn. Bis zu 15 Personen und ein Kinderwagen oder Rollstuhl passen in den „Holon urban“. Eine Fahrerkabine mit Lenkrad, Bremse und Rückspiegel braucht es in Zukunft in dem kleinen E-Bus nicht – denn der „Holon urban“ fährt autonom.

Entwickelt wird das Fahrzeug von dem 2022 in Paderborn gegründeten Start-up Holon. Dahinter steht der Autozulieferer Benteler mit seinem Know-how und seiner Vernetzung in der Industrie.

In Deutschland fahren Holon-Busse zurzeit auf der hauseigenen Teststrecke im Paderborner Zukunftsquartier und in Hamburg im Projekt Alike.

Dort cruisen die Fahrzeuge in einem Stadtteil zwischen Stadtpark und Elbe – noch ohne Fahrgäste. Im weiteren Projektverlauf sollen ausgewählte Testkunden die autonomen Shuttles per App buchen und nutzen können. Holon liefert barrierefreie Minibusse, die Volkswagen-Tochter MOIA steuert selbstfahrende VW ID



Buzz für bis zu vier Personen bei. Im Projekt sind bis zu 20 autonome Shuttles geplant.

Die Holon urban sollen den öffentlichen Nahverkehr erweitern, vor allem in Randgebieten und auf dem Land, wo

sich Bahn und Busse finanziell nicht lohnen. Zusätzlich entwickelt das Start-up „Zugmaschinen“ für das Paderborner Projekt Nemobil, die kleinere autonome Fahrzeuge im Konvoi während der Fahrt aufladen.

Einsteigen, bitte: Der „Holon urban“ fährt bereits testweise in mehreren Städten.



FOTOS: MIRA (2)

Steuern aus der Kontrollstation

Fernsteuerung MIRA entwickelt Systeme zum teleoperierten Fahren

Düsseldorf. Auf der Straße passiert viel Unvorhergesehenes: Eine Strecke wird wegen Bauarbeiten gesperrt, ein Auto bleibt mit Panne stehen. In solchen Fällen muss immer noch der Mensch ran. Aber muss er dafür im Fahrzeug sitzen? MIRA meint: nein.

Die Rheinmetall-Tochter hat das teleoperierte Fahren entwickelt: Ein Fahrzeugführer bedient Pkws, Busse oder Lkws auf Distanz. „Wir können Steuern und Fahren räumlich entkoppeln“, sagt Geschäftsführer

Win Neidlinger. Dank 5G-Mobilfunk oder Satellitenverbindung klappt das auch über mehrere Hundert Kilometer.

Der Teleoperator sitzt dabei in einer Kontrollstation vor großen Monitoren. Er steuert mit dem Joystick oder mit Lenkrad und Pedalen. Über eine On-Board-Unit greift er auf Gas, Bremse, Lenkrad, Blinker, Hupe oder Scheibenwischer zu. Ein intelligentes System sorgt dafür, dass der richtige Fahrer dem richtigen Fahrzeug zugekoppelt wird. „Ein Teleoperator,



der einen Lastwagen steuert, braucht einen Lkw-Führerschein“, erklärt Neidlinger.

MIRA bietet zwei Stufen des unterstützten Fahrens. Beim Teledriving fährt der Operator die komplette Stre-

cke. Beim Teleassist greift er in automatisierten Systemen nur im Notfall ein. Und das System ist schon im Einsatz: So können Passagiere am Flughafen Düsseldorf etwa seit Mai einen ferngesteuerten Minibus rufen.

Kein Simulator: Beim teleoperierten Fahren ist alles real – nur sitzt der Fahrer nicht selbst im Auto.

Künstliche Intelligenz

36

Prozent der Firmen in Deutschland nutzen KI. Fast eine Verdoppelung gegenüber 2024

65

Prozent der Bundesbürger haben generative KI ausprobiert. Bei den unter 30-Jährigen sind es 91 Prozent

1,6

Millionen Jobs könnten sich durch KI in den nächsten 15 Jahren verschieben – heißt: wegfallen oder neu entstehen

Quellen: Bitkom, TÜV-Verband, IAB

Hallo, KI

Digitalisierung Clever, überall dabei, nicht mehr wegzudenken: Die künstliche Intelligenz verändert rasant, wie wir leben, denken und arbeiten. Was kommt da auf uns zu? Und wie gut sind wir vorbereitet?



VON BARBARA AUER, ULRICH HALASZ, NADINE KEUTHEN UND ROMAN WINNICKI

Mal ehrlich, liebe Leserinnen und Leser, haben wir uns das nicht alle schon mal gewünscht? So ein kleines Helferlein? Das mitdenkt, das uns Rat zuflüstert, so wie das kleine Männchen auf unserem Bild? Das sortiert, ergänzt, vielleicht sogar vorausdenkt... Klingt vielleicht für manche futuristisch. Ist aber längst Realität. Hallo, künstliche Intelligenz!

Auf der Arbeit oder im Alltag: KI ist überall. Das Navi kennt den schnelleren Weg, der Streamingdienst weiß, was wir als Nächstes schauen oder hören. Schüler machen Hausaufgaben mit ChatGPT. Das E-Mail-Postfach sortiert Mails vor. Autos, die selbst notbremsen, Maschinen, die wissen, wann sie gewartet werden müssen, Software, die Röntgenbilder präzise auswertet – alles KI.

Und doch: Das ist bloß der Anfang. „Künstliche Intelligenz ist vermutlich die größte Revolution, die wir je hatten – größer als alle industriellen Revolutionen zuvor“, sagt Barbara Engels, Ökonomin und KI-Expertin im Institut der deutschen Wirtschaft (IW) in Köln. Steile These, oder? Aber Engels packt noch einen obendrauf: „KI verändert vollständig, wie wir leben und arbeiten, sogar, wie wir denken. Sie wird immer selbstverständlicher. Und so alltäglich wie Strom!“

Deutschland hat die Chance auf einen Spitzenplatz im Anwendungsbereich

Oha, da kommt ja was auf uns zu. Und man fragt sich leise: Unsere Gesellschaft verunsichert, die Wirtschaft in tiefer Krise, die Welt sowieso im Chaos – und ausgerechnet jetzt auch noch eine Tech-Revolution, die alles auf links dreht? Leute, packen wir das?

Expertin Engels sagt: „Ja, kriegen wir hin – wenn wir unsere Hausaufgaben machen und vor allem auch aufs Tempo drücken.“ Was nicht unbedingt bedeutet, dass das nächste ChatGPT aus Deutschland kommen muss. Denn: Was die KI-Grundlagenforschung angeht, sind uns Amerika und auch China laut Engels weit enteilt.

Aber: „Auf der Anwendungsebene sind wir sehr gut aufgestellt.“ Deutschland verfügt noch immer über eine starke Industrie. Und diese wiederum über einen immensen Datenschatz. „Wenn wir den mit künstlicher Intelligenz verweben, haben wir die Chance, im industriellen Anwendungsbereich weltweit führend zu sein.“ Wie groß der Hebel ist, lässt sich auch in Zahlen

fassen: Laut IW-Berechnungen könnten hierzulande schon bis 2034 durch KI-Einsatz zusätzliche 440 Milliarden Euro an Wertschöpfung entstehen.

Der größte Werkzeugkoffer in der Menschheitsgeschichte

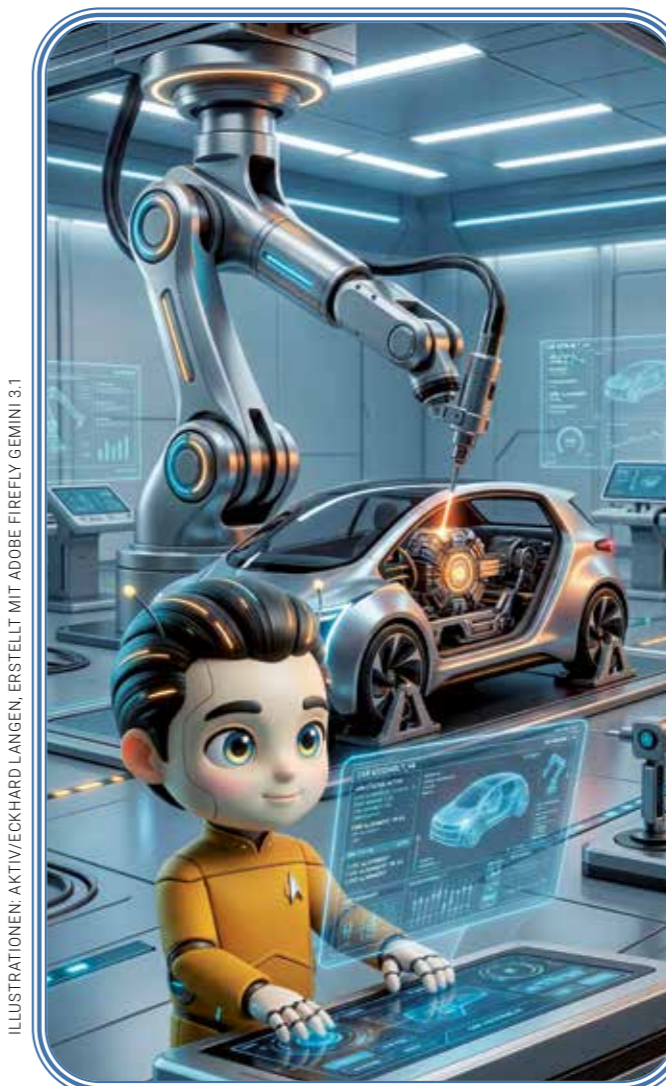
Fachkräftemangel, lahrende Produktivität, spärlich tröpfelnde Innovationen: Überall hier könnte KI ein Teil der Lösung sein. Wenn wir es richtig anstellen. „KI ist so etwas wie der größte Werkzeugkoffer aller Zeiten“, macht Expertin Engels klar. Die passenden Werkzeuge an der

richtigen Stelle einzusetzen – auch davon hänge zukünftig Deutschlands Wettbewerbsfähigkeit ab. Dafür müssten wir lernen, KI nicht nur zu nutzen, sondern auch zu verstehen und zu gestalten.

Abwarten ist für Engels jedenfalls keine Option. „Die künstliche Intelligenz kann man nicht mehr kleinhoffen. Sie ist da – und wenn wir sie nicht nutzen, dann macht es jemand anderes. Und zwar zu unserem Nachteil.“

Wo und wie KI bei uns schon munter im Einsatz ist, das hat **aktiv** in diesem Schwerpunkt zusammengetragen. Und einen Blick riskiert auf das, was da noch so kommt.

Industrie – Strategien verbessern



Bitte nicht wundern, wenn KI im Industriebetrieb eine übergreifende Rolle mitsamt Entscheidungen übernimmt – natürlich mit festgelegten Regeln. Beispiel: Ein Fertigungs-KI-Agent, der Zugriff auf alle Produktionsdaten und Aufträge hat, erledigt die komplette Fertigungs- und Einsatzplanung. Und bestellt sogar die Ersatzteile. Kollege Mensch muss nur noch bestätigen. Das gibt's in Teilen der Industrie bereits heute. Aber: Da geht noch viel mehr!

Zwar setzen laut Digitalverband Bitkom schon 42 Prozent der deutschen Industrieunternehmen KI in irgendeiner Form in der Produktion ein. Aber: Die Betriebe steigern damit bisher oft nur die Effizienz in einzelnen Bereichen. Strategische Effekte bleiben dann aus.

Nur 5 Prozent der hiesigen Unternehmen nutzen KI auch ganz gezielt für neue Geschäftsmodelle oder tiefgreifende organisatorische Veränderungen. In anderen Staaten liegt dieser Anteil deutlich höher, in Großbritannien zum Beispiel mehr als doppelt so hoch – zeigte eine Studie des Beratungsunternehmens Deloitte.

Das trägt mit dazu bei, dass Deutschland im internationalen Vergleich etwas hinterherhinkt, wenn man das übergeordnete Thema Industrie 4.0 betrachtet: Hier sieht knapp die Hälfte der von Bitkom befragten Unternehmen unser Land als Nachzügler. Die meisten halten China für den Spitzenreiter, gefolgt von den USA.

Was bremst, ist einerseits die wirtschaftliche Lage: Gerade die Industrie steckt in einer zähen Krise. Andererseits hemmen die Rahmenbedingungen. Was den Firmen laut Bitkom-Umfrage am meisten helfen würde, den KI-Turbo einzulegen: unter anderem ein sicherer Rechtsrahmen mit weniger Regulierung.



Psssst, hör mal, Mensch: KI als smarter Helfer auf der Schulter. So macht das **aktiv**-Team künstliche Intelligenz anschaulich. Und verwendete für die Gestaltung – was wohl? Na klar: eine KI! Okay, das mit den Hemdknöpfen ist noch nicht so gelungen ...

ChatGPT & Co. – KI hat die Power, die **größte industrielle Revolution** in der Geschichte der Menschheit zu werden > 7

Jeder, der Schulkinder hat, merkt es gerade: KI krepelt das **Bildungswesen** um. Schnelle Vorteile bringt KI in Sachen **Gesundheit** > 8

Sowohl in **Forschung & Entwicklung** als auch in der **Logistik** kann künstliche Intelligenz die Welt besser machen > 9

Newsletter
Jetzt abonnieren:
aktiv-online.de/
newsletter



Bildung – gezielter fördern

Künftig Lebenscoach statt „nur“ Lehrkraft?! KI kann im Schulalltag für Entlastung der Lehrer sorgen, klar. Doch das ist ein Balanceakt zwischen dem sinnvollen Einsatz der Technologie im Unterricht – und der Befürchtung, dass Schüler deshalb grundlegende Fähigkeiten nicht mehr selbst erlernen. Kritisches Denken, Informationsquellen einordnen? Da machen sich Lehrkräfte laut dem Deutschen Schulbarometer große Sorgen. Über die Hälfte rechnet hier mit negativen Folgen, wenn KI Einzug ins Klassenzimmer hält. Wobei es den meisten Lehrkräften selbst an digitalen Skills mangelt: Nur 38 Prozent der Befragten fühlen sich im Umgang mit KI-Tools im Beruf sicher. So wundert es nicht, dass eine knappe Mehr-

heit Fortbildungen fördert, etwa dazu, wie KI die Unterrichtsgestaltung erleichtern kann. Doch es geht da um noch mehr: Durch den Einsatz von KI in der Bildung wird die klassische Rolle der Lehrkräfte infrage gestellt. Ist es nicht sinnvoll, dass die KI mal schnell das passende Gedicht für eine Deutsch-Analyse raussucht? Damit hätten Lehrer mehr Zeit für ihre pädagogische Arbeit. Und sogar dabei kann KI unterstützen, etwa bei der individuellen Förderung. Genau hier sehen die Lehrer laut Befragung das größte Potenzial von KI: Mit den neuen Tools können diagnostische Informationen über den Lernstand und die speziellen Herausforderungen einzelner Schüler schneller und präziser erhoben werden.

54
Prozent der Lehrkräfte wünschen sich Fortbildungen zu KI in der Unterrichtsgestaltung

Quelle: Deutsches Schulbarometer

Damit KI als Werkzeug im Schulkontext gut funktionieren kann, braucht es mehr digitale Kompetenzen – bei Lehren, Schülern und Eltern. Wir haben da noch Nachholbedarf, wie der Bitkom-DESI-Index zeigt: Wenn es um die digitalen Skills geht, erreicht Deutschland im EU-Vergleich nur Platz 15.

Forschung – besser dran

Ideen: ja. Produkte: noch zu selten. Gerade in der Metall- und Elektro-Industrie zeigt sich, was KI in Forschung und Entwicklung (F&E) bringt: Sie wertet Versuchsdaten aus, simuliert neue Materialien, prüft Konstruktionen, bevor ein Prototyp entsteht. Das spart Zeit und senkt Kosten. Laut Arbeitgeberverband Gesamtmetall leistet M+E fast drei Viertel der industriellen F&E-Ausgaben. Doch zwischen Labor und Markt bleibt oft eine Lücke. Während Firmen in der USA und in China Forschung häufiger in Produkte übersetzen, gelingt das hierzulande bisher seltener. Ob aus Forschung mehr wird als Erkenntnis, zeigt sich an Patenten und Gründungen. Die Zahl der KI-Patentanmeldungen für Deutschland ist seit 2019 um rund 40 Prozent gestiegen. Der Startup-Verband meldet 3.568 Neugründungen für 2025, das waren 29 Prozent mehr als 2024. Bei jeder vierten Gründung ist KI zentraler Bestandteil des Geschäftsmodells. Die Dynamik wächst – jetzt muss sie sich im Markt beweisen.



Nicht überall gleich intelligent

In welchen Bereichen auf KI gesetzt wird (Antworten in Prozent der Unternehmen)



Gesundheit – länger fit bleiben

Teams aus Ärzten und KI machen viel genauere Diagnosen als bisher. Das zeigen Studien. In Praxen und Kliniken wird KI schon punktuell eingesetzt, zum Beispiel, um Röntgenbilder zu analysieren, Gewebeproben auszuwerten oder Vitalwerte zu überwachen. KI unterstützt auch bei Operationen. Und sie formuliert Arztbriefe vor, strukturiert Gespräche, dokumentiert Gespräche. Zur Diagnoseunterstützung und bei Behandlungsprozessen ist KI aber bisher nur in 12 Prozent der Arztpraxen und in 18 Prozent der Kliniken im Einsatz. Das ergab eine Bitkom-Umfrage unter Ärzten. 82 Prozent dieser Mediziner meinten: Deutschland hängt bei der Digitalisierung des Gesundheitssystems im Vergleich zu anderen Staaten zurück.

Die Zulassung KI-gestützter Medizinprodukte läuft übrigens in den USA oft viel schneller als in Europa. Bei uns bremsen vor allem langsame Zulassungsverfahren und höhere regulatorische Hürden. Eine Studie der Weltgesundheitsorganisation zeigt, dass in Deutschland KI eher in einzelnen Anwendungen eingesetzt wird – es gibt keine einheitliche nationale KI-Strategie speziell fürs Gesundheitswesen. So eine Strategie haben in Europa erst wenige Länder, darunter Frankreich, Finnland und Schweden. Dabei liegt in der KI sehr viel Potenzial für unser Gesundheitssystem! Etwa, damit wir schlimme Krankheiten gar nicht erst bekommen: KI-Systeme können Krankheitsrisiken wohl schon bald früher, genauer und individueller erkennen als klassische Prävention. Das sieht dann zum Beispiel so aus: Bernd (52) ist Herzinfarkt-Risikoperson. Ein KI-System gleicht laufend die Infos seines Fitness-Trackers, der elektronischen Patientenakte und seine Daten zu Stress und Bewegung ab. Und warnt frühzeitig, falls das Risiko sich stark erhöht hat.

18
Prozent der Kliniken hierzulande nutzen KI für Diagnose und Behandlung

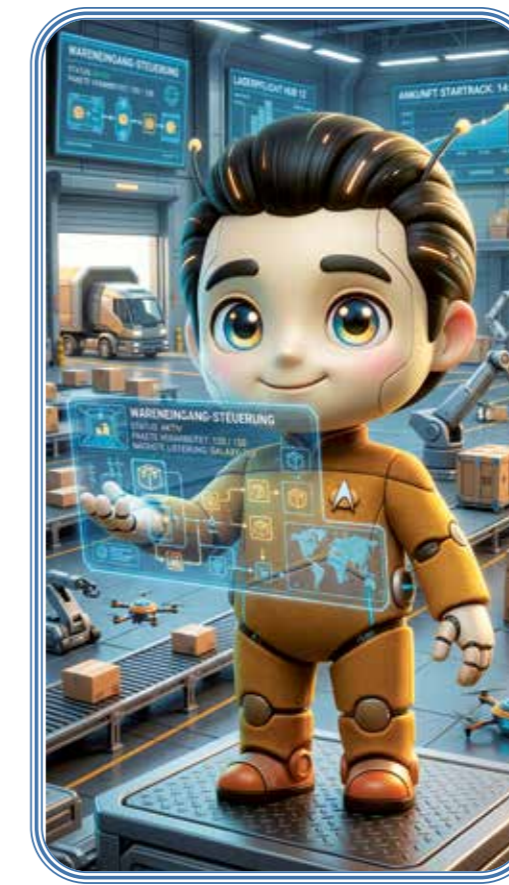
Quelle: Bitkom



ILLUSTRATIONEN: AKTIVECHARD/LÄNGEN, ERSTELLT MIT ADOBE FIREFLY GEMINI 3.1

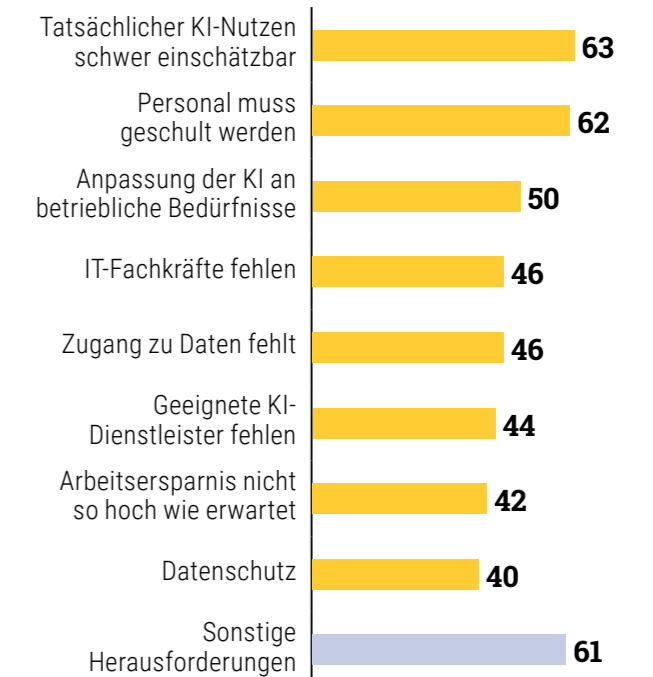
Logistik – schneller da

„Ihr Paket kommt zwischen 13:14 und 13:24 Uhr.“ Wenn die Sendungsverfolgung so genau ankündigt, wann es klingelt, steckt KI dahinter. Genauso, wenn ein Lager nachordert, bevor Regale leer sind. Oder wenn ein Lkw schon vor der Abfahrt die effizienteste Route kennt. Deutschland bringt dafür gute Voraussetzungen mit: Im Logistics Performance Index der Weltbank, der die logistische Leistungsfähigkeit bewertet, liegt die Bundesrepublik auf Platz drei von 139 Staaten. Doch beim KI-Einsatz gibt es Nachholbedarf. Laut IW nutzt bisher nur ein knappes Viertel der Unternehmen aus Großhandel und Logistik KI – so wenige wie in keiner anderen untersuchten Branche. Und auch in der innerbetrieblichen Logistik spielt KI bislang kaum eine Rolle. Dort, wo Unternehmen ihre Warenflüsse intern steuern, vom Lager bis zur Auslieferung, liegt die KI-Einsatz-Quote bei lediglich 4,9 Prozent. „KI könnte gerade in der Logistik enorme Hebel ansetzen – doch vielen Betrieben fehlen die Datenqualität und das Know-how, um überhaupt loszulegen“, sagt IW-Ökonomin Barbara Engels.



Warum Betriebe beim KI-Einsatz zögern

Die wichtigsten Hemmnisse für Unternehmen aus der Industrie und industrienahen Dienstleistungsbranchen (in Prozent)



Mehrfachnennungen möglich, Befragung von knapp 1.000 Unternehmen Ende 2024. Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft

aktiv

Die Idee ist alt, der Durchbruch frisch

Entwicklung Vom ersten Gedanken zum smarten Chatbot – KI hat eine erstaunlich lange Geschichte. Fünf Meilensteine zeigen, wie aus einer Idee Alltag wurde

1637



Ein Denker – eine kühne Frage

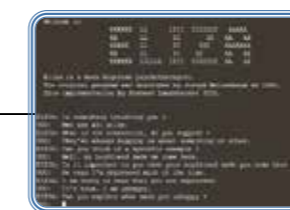
Der französische Philosoph **René Descartes** ist seiner Zeit weit voraus: Er fragt sich, ob **Maschinen** eines Tages fähig sein könnten, selbstständig zu denken und zu lernen.

1950



Mit wem rede ich gerade?

Alan Turing, ein britischer Mathematiker, ersinnt den **Turing-Test**: Wenn ein Mensch im Gespräch nicht erkennen kann, ob er mit einem Computer spricht, gilt die Maschine als intelligent. Damit liefert Turing eines der einflussreichsten Konzepte der Informatik.



Ich bin ELIZA

Der US-Informatiker **Joseph Weizenbaum** entwickelt mit **ELIZA** den ersten **Chatbot**. Das Programm simuliert ein Gespräch, zum Beispiel mit einem Psychotherapeuten. Die Antworten sind noch relativ simpel – aber viele Nutzer reagieren verblüffend emotional auf die Maschine.

1966

1996



Schach und matt, Mensch!

IBM-Supercomputer **Deep Blue** schlägt in Philadelphia den russischen Schachweltmeister **Garry Kasparow**. Ein historischer Moment: Erstmals besiegt eine Maschine einen der besten Denker der Welt in einer hochkomplexen Disziplin. Das komplette Match gewinnt Kasparow aber noch mit 4:2 – das Rematch 1997 verliert er dann.



2022

KI für Millionen

Der Meilenstein unserer Zeit: Mit dem Large Language Model (LLM) **ChatGPT** wird künstliche Intelligenz plötzlich für Millionen Menschen verfügbar. Texte schreiben, Fragen beantworten, Ideen entwickeln – alles in Sekunden.

Ermöglichen statt ausbremsen



VON JOHANNES PÖTTERING,
HAUPTGESCHÄFTSFÜHRER
DES ARBEITGEBERVERBANDS
METALL NRW

Unsere Industrie steht hierzulande an einem Wendepunkt. Seit acht Jahren sinkt die Produktion, gehen Investitionen zurück und Arbeitsplätze verloren. Das sind nicht die Folgen einer Konjunkturschwäche, es ist eine strukturelle Wettbewerbsfähigkeitskrise der Industriestandorte in Deutschland und leider auch in NRW.

Die eigentliche Ursache dafür liegt weder bei den Unternehmen noch bei den Beschäftigten. Unsere Industrie ist innovativ und in vielen Bereichen wettbewerbsfähig – nur nicht am Standort Deutschland. Auch unsere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter leisten jeden Tag hervorragende Arbeit. Was nicht mehr funktioniert, sind

die wirtschaftspolitischen Rahmenbedingungen für Wertschöpfung in unserem Land: Zu hohe Energie- und Arbeitskosten, enorme Steuerlasten und überbordende Bürokratie bremsen die Betriebe aus. Die Bundesregierung muss jetzt endlich ihre Reformangst überwinden, Bremsen lösen und Mut zur Veränderung zeigen. Wenn die Politik jetzt

nicht handelt, entscheidet sie sich für einen weiteren Verlust der Wettbewerbsfähigkeit. Keine Frage: Unser Land hat starke Unternehmen und motivierte Beschäftigte. Darauf können wir bauen. Aber es braucht auch einen Staat, der Leistungsfähigkeit ermöglicht statt verhindert. Nur dann gewinnt er das Vertrauen von Unternehmen und Bürgern zurück.

„Zeigen, was Jobs bewirken“

MINT Der Wissenschafts-Influencer Jacob Beutemps weiß, wie man junge Menschen für Innovationen begeistert. Firmen auf Fachkräftesuche können davon einiges lernen

VON ISABEL LINK

Mathe und Physik – für viele Schüler klingt das nach Stunden, die nicht vergehen wollen. **Jacob Beutemps** macht aus diesen Fächern ein Thema, das junge Menschen sogar freiwillig anklicken. Als Wissenschafts-Influencer erreicht der promovierte Physiker mit MINT-Themen Hunderttausende. **aktiv** hat den 32-Jährigen gefragt, wie er das schafft.

Ihr Youtube-Kanal „Breaking Lab“ hat fast 730.000 Follower. Warum funktioniert Wissenschaft bei Ihnen so gut?

Wahrscheinlich, weil ich selbst fasziniert von den Themen bin, über die ich spreche. Und weil ich mich ständig mit Innovationen beschäftige. Das macht Spaß und schafft Hoffnung, gerade in einer Zeit, die viele als belastend empfinden. Ich finde, wir erzählen in Deutschland zu selten positive Geschichten. Fortschritt und spannende Erfindungen finden kaum Beachtung. Genau das will ich mit „Breaking Lab“ ändern. Gleichzeitig muss hinter den Inhalten Substanz stecken. Ich arbeite mit transparenten Quellen und stehe mit meinem Namen und Gesicht dafür ein. Das kommt offenbar gut an.

Geht es Ihren Zuschauern also weniger um den Wissensgewinn als vielmehr um Emotionen?

Es ist eine Kombination aus beidem und genau darin liegt gute Wissenschaftskommunikation. Natürlich geht es um Inhalte. Aber wir alle wissen, wie langweilig Themen sind, wenn sie trocken vermittelt werden. Wenn ich erklären kann, warum etwas für mich persönlich relevant ist, entsteht Interesse.

Merken Sie eigentlich, was Ihre Arbeit bei jungen Menschen auslöst?

Ja, auf jeden Fall! Vor Kurzem kam nach einem Vortrag ein Mann zu mir und sagte: „Ich kenne Sie eigentlich gar nicht, aber ich möchte mich bedanken. Mein Sohn hat durch Ihre Videos angefangen, Maschinenbau zu studieren.“ Das hat mich sehr beeindruckt, weil es völlig ungefiltert kam. Ähnliches erlebe ich auch abseits der Bühne, wenn ich Start-ups oder Forschungszentren besuche, treffe ich immer wieder junge Leute, die

mir sagen: „Ich habe ein Video von dir gesehen und fand das Thema so spannend, dass ich mich hier beworben habe.“

Ist das nicht auch eine Aufgabe für Unternehmen: Zeigen, was junge Menschen im Job bewegen können?

Hundertprozentig. Junge Menschen wollen wissen, was sie mit ihrer Arbeit bewirken. Wenn



FOTO: THILO SCHMÜLGEN

Spot an: Jacob Beutemps in seinem Studio in Köln, wo die Videos für seinen Youtube-Kanal entstehen.

”

Ein Vater sagte mir: Mein Sohn studiert wegen Ihrer Videos jetzt Maschinenbau

Unternehmen das glaubwürdig zeigen, wirkt das oft stärker als materielle Anreize. Das gilt übrigens auch für den Standort: Unternehmen auf dem Land klagen oft, sie finden keinen Nachwuchs. Aber wenn ich das Gefühl habe, spannende Zukunftsthemen mitzugestalten, in einem guten Team zu arbeiten und wirklich etwas zu verändern – dann wird der Ort oft zweitrangig. Schließlich wollen wir Menschen ja einen Sinn im Leben und in der Arbeit finden.

Was raten Sie Firmen, die Fachkräfte von sich begeistern wollen?

Am Ende geht es nie darum, eine Liste mit Vorteilen zu präsentieren. Und nicht jede Firma muss gleich einen eigenen Youtube-Kanal aufmachen. Klüger ist es, mit Menschen und Medien zusammenzuarbeiten, die bereits eine gewisse Reichweite haben. Manchmal reicht eine einzige, gut erzählte Geschichte aus, um enorme Aufmerksamkeit zu erregen.

Knallgelbe Rapszeit: Die Pflanze blüht überall, wie hier in Thüringen. Aus ihren Samen wird das Rapsöl gewonnen.



FOTOS: THOMAS OTTO (RAPSFELD), DATAIMASU (PFLANZE), S. LEITENBERGER (SAMEN) – ALLE: STOCK.ADOBE.COM

Da blüht uns was

Rohstoff Raps ist ein Multitalent – wichtig für die Energiegewinnung und für technische Öle

VON NADINE KEUTHEN

Gelb, so weit das Auge reicht. Wer im Mai im Land unterwegs ist, kommt an ihm nicht vorbei: am Brassica napus – Winterraps. Laut Bundesinformationszentrum Landwirtschaft wächst die gelb blühende Pflanze auf etwa 7 Prozent unserer Äcker.

Raps wird auch reichlich importiert

Für die deutsche Wirtschaft spielt Raps vor allem als Ölsaat eine entscheidende Rolle – also als Pflanze, aus deren Samen Öl gewonnen wird. Wer dabei vor allem an Rapsöl zum Braten oder auch an Margarine denkt, liegt knapp daneben!

Nur etwa ein Sechstel der rund 4,3 Millionen Tonnen Rapsöl, die 2024 bei uns ver-

arbeitet wurden, kamen in der Nahrungsmittel-Industrie zum Einsatz. Der weitaus größere Teil wurde zur Energiegewinnung oder für technische und chemische Zwecke genutzt.

In Deutschland wird daher auch viel mehr Raps verarbeitet, als hierzulande wächst. Mit der heimischen Produktion (rund 4 Millionen Tonnen im Jahr) können wir nur 44 Prozent des Raps-Bedarfs decken. Mehr als die Hälfte wird importiert, vor allem aus der Ukraine, aus Frankreich und an dritter

Stelle, Achtung, sogar aus Australien!

Vier Fünftel des insgesamt verbrauchten Rapses fließen laut der Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe in die Produktion von Biodiesel, was uns zum Marktführer bei der Herstellung dieses Treibstoffs in der EU macht. Und auch technische Öle für die Industrie, wie Schmierstoffe und Hydraulik- oder Getriebeöle, werden auf Basis von Rapsöl hergestellt, eine biologisch abbaubare Alternative zu Erdölen.

Raps hat übrigens auch Potenzial als Protein-Lieferant – für Burger, Pasta oder auch Tierfutter. Forschende am Fraunhofer-Zentrum für chemisch-biotechnische Prozesse in Leuna haben ein Verfahren entwickelt, mit dem der hohe Proteingehalt bei der Rapsverarbeitung erhalten bleibt – anders als bei den bisherigen Methoden.

55

Prozent des hierzulande produzierten Biodiesels werden aus Raps gemacht

Quelle: Verband der Deutschen Biokraftstoffindustrie

Metall + Elektro

Damit Industrie Zukunft hat

Standort Neue Info-Kampagne

VON NICOLAS SCHÖNEICH

Deutschlands Metall- und Elektro-Industrie erlebt gerade eine Krise nach der anderen. Zu allen akuten Problemen wie Kriegen und Wirtschaftsschwäche kommen die langfristigen Sorgen der Unternehmen am Standort Deutschland. Vor allem sind da die hohen Kosten: für Arbeit, für Energie, für Bürokratie. All das macht die Entwicklung der Industrie im Land zunehmend unsicher.

Ursachen und Auswege

Das ist der Hintergrund für die neue Kampagne „Damit Industrie Zukunft hat“ der M+E-Arbeitgeber. In den kommenden Monaten werden Verbände und Unternehmen unter diesem Motto die Gründe der schwierigen wirtschaftlichen Lage genauso benennen wie mögliche Auswege aus der Krise. In Social-Media-Kanälen sowie auf der zentralen Website damit-industrie-zukunft-hat.de finden die Beschäftigten aus Deutschlands wichtigstem Industriezweig sowie alle anderen Interessierten Zahlen und Argumente dazu, wie die Krisen die Branche und den Arbeitsalltag in den Unternehmen betreffen. Diese Infos machen klar: Damit Industrie Zukunft hat, braucht es eine gemeinsame Kraftanstrengung von Unternehmen und Mitarbeitern.

Quiz

Die Lösung finden Sie in dieser Ausgabe!



Gewinnchance für aufmerksame **aktiv**-Leser: 3-mal je ein ...

... Gutschein über 150 Euro

Mit diesen 150 Euro haben die Gewinner die Qual der Wahl: Ein Wunschgutschein ist einlösbar in mehr als 500 Shops – von „A“ wie Amazon bis „Z“ wie Zalando.

Zahllose Webseiten mit „de“ am Ende waren im Mai stundenlang nicht erreichbar. Was war schuld?

- Ein Angriff russischer Hacker.
- Ein Stromausfall im Raum Frankfurt.
- Ein Fehler der Registrierungsstelle DENIC.

Senden Sie uns die Lösung bis zum 6. Juni 2026 – ganz einfach per Internet: aktiv-online.de/quiz



Die Auflösung und die Gewinner finden Sie in der übernächsten Ausgabe.

Die Lösung der Quizfrage vom 28. Februar 2026 lautet: a) Den Fahrzeugschein.

Gewonnen hat: Manfred Sch. aus Großwallstadt.



Instagram

Jetzt folgen:
instagram.com/
aktiv_online



Klappt gut: Katharina Wendt und Christian Kleidorfer von der Firma Karl sind seit neun Jahren ein Paar und verstehen sich prächtig: „Wir können über die gleichen Dinge lachen.“



Er war der Praktikant: Heike und Christian Wolf von der Firma Horsch auf dem Abschlussball ihres Sohnes Fabian.

Hier hat's gefunkt

Liebe Mal ehrlich: Wer hat nicht schon mal für eine Kollegin oder einen Kollegen geschwärmt? Das kommt häufiger vor, als man denkt, und manchmal wird mehr daraus. **aktiv** hat zwei Beispiele gefunden

VON FRIEDERIKE STORZ

Nee, eigentlich nicht. Christian „Charly“ Kleidorfer schüttelt den Kopf. Dass er bei der Arbeit mal seine Partnerin fürs Leben finden würde, das hätte er nie gedacht. Der 36-Jährige ist Konstruktionsmechaniker, begann mit 16 die Lehre bei der Firma Andreas Karl, Hersteller von Arbeitsplatzzaunsystemen im oberbayerischen Fahrenzhausen.

„In der Fertigung waren damals einfach keine Frauen“, sagt er. Doch das änderte sich zum Glück – als Katharina „Kathi“ Wendt, Metallbauerin, Fachrichtung Konstruktions-technik, in sein Leben schneite. Charly wurde ausgewählt, um die neue Kollegin einzulernen. Schweißen, quatschen, so kam man sich näher. Irgendwann gemeinsames Ausgehen, ein Kino-Date (an den Film können sich beide nicht mehr so gut erinnern). Und ja, seit neun Jahren sind sie nun zusammen, im Mai ist Kindergeburtstag – Töchterchen Kiara wird fünf.

Tag für Tag funkt es so oder ähnlich am Arbeitsplatz. Dort hat die Hälfte der deutschen Beschäftigten schon einmal romantische Erfahrungen gemacht, wie eine Befragung des Karrierenetzwerks Xing unter 1.500 Erwerbstätigen zwischen 18 und 65 Jahren ergeben hat. Und oft wird daraus auch mehr, eine Ehe oder eine feste Partnerschaft – wie bei dem Paar aus der Firma Karl.

„Händchen haltend laufen wir nicht herum“

„Man meistert gemeinsam auch schwierige Momente, das verbindet“, findet Katharina Wendt. Sie kann Job und Zuhause jedoch gut trennen: „Unser Alltag besteht nicht nur aus Arbeit.“ Christian guckt verschmitzt, für ihn ist das ganz einfach: „Im Betrieb ist sie für mich die Kathi und zu Hause Schatzi.“

Ein bisschen Abstand ist dennoch wichtig. Deshalb arbeitet tagsüber jeder in seiner eigenen Abteilung. „Wir reden schon miteinander“, sagt Ka-

tharina und lacht, „aber Händchen haltend laufen wir hier nicht rum.“

Und was sagt Geschäftsführer Andreas Karl dazu? „Ich finde das toll! Ist doch gut, wenn sich die Leute verstehen.“



In der Firma ist sie die Kathi – und zu Hause Schatzi

Christian Kleidorfer über Partnerin Katharina, Firma Karl



Für uns stand von Anfang an fest: Beruf und Privates wird getrennt

Heike und Christian Wolf, Firma Horsch

So denkt man auch einhalb Autostunden weiter nördlich, beim Landmaschinenhersteller Horsch, Standort Schwandorf. Auch hier gibt es eine Story mit Happy End. Sie begann in den 1990ern, Hauptdarsteller: Heike und (ebenfalls) Christian Wolf, heute beide im Marketingteam von Horsch.

„Vorstellungsgespräch als Auftakt der Liebe“

Und so fing alles an: Nach dem Sprachstudium kam Heike ins Unternehmen, als Assistentin der Geschäftsführung, später in anderen Bereichen. Christian wiederum studierte Landwirtschaft, bewarb sich im Praxissemester bei Horsch. Eine gute Entscheidung, beruflich wie privat. Denn dadurch kam er später nicht nur zu seinem festen Job: Im Vorstellungsgespräch lernte er auch seine künftige Ehefrau kennen!

Das wusste er damals natürlich noch nicht. Und es sollte

auch noch ein bisschen dauern. Zunächst war Christian viel unterwegs, er stellte die Landmaschinen auf Messen vor, büffelte weiter, schloss das Studium ab. Die ganze Zeit blieb er mit Heike in Kontakt, tauschte sich abends in langen Telefonaten mit ihr aus. Einmal hat er da über 1.000 Euro verquasselt (fast hätte die Telefongesellschaft sein Handy gesperrt).

Doch Ende gut, alles gut: 2002 erhielt der Diplom-Landwirt eine Festanstellung bei Horsch. Fortan hatten die beiden immer mehr miteinander zu tun, trafen sich bei verschiedensten Veranstaltungen.

Die Kollegen merkten natürlich bald, dass sich da was anbahnte, hörten sozusagen schon die Hochzeitsglocken läuten.

„Immer Verständnis für die Arbeit des anderen“

Und so kam es dann auch: Im April 2005 gaben sich Heike und Christian das Jawort, inzwischen haben sie einen erwachsenen Sohn, Fabian. Besonders schön finden beide, dass sie für die Arbeit des anderen stets Verständnis haben: „Wir sind in der gleichen Firma und wissen, womit der andere gerade beschäftigt ist.“

„Liebe im Job braucht klare Regeln“

Interview Viele Paare lernen sich am Arbeitsplatz kennen – doch echte Nähe im Betrieb kann auch schnell zum Risiko werden

VON ULRICH HALASZ

Jeder Dritte über 30 findet die Liebe im Job. Das sagt der Berliner Psychologe und Paartherapeut **Wolfgang Krüger**. **aktiv** hat ihn gefragt, warum Beziehungen so oft am Arbeitsplatz entstehen – und was dabei zu beachten ist. Krügers Botschaft: Gefühle lassen sich nicht verbieten, aber ohne klare Grenzen wird's kompliziert...

Viele Beziehungen entstehen am Arbeitsplatz. Warum eigentlich?

Weil wir dort sehr viel Zeit verbringen – und uns dabei auf eine besondere Weise kennenlernen. Man erlebt, wie jemand arbeitet, kommuniziert, mit Stress umgeht. Zudem verlieben wir uns meist in Menschen, die wir häufig sehen. Das ist oft ehrlicher als ein Kennenlernen über Apps.

Dating-Apps gibt's aber dennoch wie Sand am Meer.

Stimmt. Aber das Kennenlernen per App ist unendlich anstrengend.

Das müssen Sie erklären ...

Im Prinzip wird online das Pferd ja von hinten aufgezäumt: Man verliebt sich und erst danach lernt man sich kennen. Also, ich finde das anstrengend!

Demnach ist der Arbeitsplatz der bessere Ort für die Partnersuche?

Zumindest ein realistischerer. Man entwickelt Gefühle langsamer, auf Basis gemeinsamer Erfahrungen. Das kann stabiler sein als ein sehr schneller, emotionaler Einstieg, wie er online oft passiert.

Trotzdem gibt es den Spruch: „Finger weg von Kollegen.“ Zu Recht?

Das hat einen wahren Kern. Arbeit und Privatleben zu trennen, schützt uns. Wenn beides zu stark verschwimmt, kann das bei Konflikten schnell problematisch werden – dann steht nicht nur die Beziehung, sondern auch der Job auf dem Spiel.

Wann wird es kritisch?

Vor allem bei Machtgefällen zwischen Vorgesetzten und Mitarbeitenden. Da entstehen schnell Abhängigkeiten und Spannungen im Team. Auch in sensiblen Bereichen wie im Controlling oder in der Forschung können Beziehungen schwierig sein.



FOTO: GERALD WESOLOWSKI

Wann ist eine Liaison im Betrieb denn so gar kein Problem?

Es kommt darauf an, wie eng die Zusammenarbeit ist. Wenn man dem Partner im Büro gegenüber sitzt, wird es schwierig mit dem gewissen Abstand, den man in einer Beziehung einfach braucht. Wenn der Partner in einer anderen Abteilung arbeitet, ist es in der Regel leichter.

Viele Firmen haben Regeln für Beziehungen im Betrieb. Ist das sinnvoll?

Ja, besonders bei Hierarchie-Unterschieden. Transparenz ist wichtig, um Interessenkonflikte zu vermeiden. Aber man sollte nicht vergessen: Beziehungen lassen sich nicht verbieten.

Andere fördern sogar Nähe im Team. Kann das funktionieren?

Ja, wenn die Kultur stimmt. In Unternehmen, in denen Arbeit und Freizeit stärker miteinander verschmelzen, entstehen Beziehungen fast zwangsläufig. Das kann das Klima verbessern – birgt aber auch Risiken, wenn Grenzen fehlen.

Was sollten Paare beachten, die sich im Beruf kennenlernen?

Ganz wichtig: Am Arbeitsplatz sollte man professionell bleiben. Also keine öffentlichen Zärtlichkeiten, keine Vermischung von Rollen.

Und man sollte sich früh fragen: Was passiert, falls wir uns trennen – könnten wir dann noch zusammenarbeiten?

Gibt es so etwas wie einen richtigen Zeitpunkt, um die Beziehung öffentlich zu machen?

Man sollte erst abwarten, ob die Beziehung stabil ist. Als Faustregel gilt: Nach etwa drei Monaten kann man offener damit umgehen.

Und was ist mit Konkurrenz am Arbeitsplatz?

Das ist ein unterschätztes Problem. Wenn einer befördert wird und der andere nicht, kann Neid entstehen. Paare müssen lernen, damit umzugehen, sonst belastet das die Beziehung.

Ihr wichtigster Rat in einem Satz?

Liebe am Arbeitsplatz ist möglich – allerdings nur, wenn beide dazu bereit sind, klare Grenzen zu ziehen und professionell zu bleiben. Es geht immer um den Konflikt von Autonomie und Nähe. Den muss man beherrschen.

60
Prozent der Beschäftigten weltweit hatten schon eine Romanze im Job

32
Prozent haben mal eine Kollegin oder einen Kollegen geküsst

Quellen: Forbes, OnePoll

FOTOS: AKTIV/STEFAN PUCHNER (WENDT/KLEIDORFER), PRIVAT (WOLF)

Praktische Tipps



Digital bezahlen

Wero statt Paypal:
Was der europäische
Bezahldienst bietet

Geld an Freunde schicken, in Sekunden, ohne IBAN – Handynummer oder E-Mail reichen. Klingt genau wie Paypal, finden Sie? Stimmt. Es geht hier aber um Wero. Beim US-Anbieter muss das Geld immer den Umweg über Paypals App oder Webseite nehmen, beim europäischen Bezahlendienst dagegen landet es direkt auf dem Konto.

Seit 2024 gibt es diesen Dienst in Deutschland und anderen Staaten schon, jetzt soll er endlich im Alltag aller Europäer ankommen. Seit Herbst 2025 kann man mit Wero auch in ersten Online-Shops bezahlen. Ticketanbieter Eventim zum Beispiel war früh dabei. Bald sollen Größen wie Decathlon, Lidl und Hombach folgen, heißt es bei der European Payments Initiative (EPI). Das ist ein Zusammenschluss europäischer Banken, der Wero entwickelt hat.

Drei von vier Bankkunden können
Wero inzwischen schon nutzen

Voraussetzung für die Wero-Nutzung ist ein Konto bei einer teilnehmenden Bank. Fast alle Sparkassen, Volks- und Raiffeisenbanken, die Deutsche Bank, die ING und weitere sind an Bord, die Commerzbank will sich bald anschließen. Damit können drei Viertel der privaten deutschen Bankkunden Wero schon nutzen.

Meistens läuft der Dienst direkt über die Banking-App: Einmal per Sicherheitscode (TAN) registrieren, danach sendet und empfängt man Geld ohne ständige TAN-Eingabe. Die Freigabe erfolgt per SMS-PIN, Gesichtserkennung oder Fingerabdruck, kleinere Beträge können je nach Bank ohne Bestätigung zum Empfänger sausen. Die Überweisung soll maximal zehn Sekunden dauern. Für Privatleute ist Wero kostenlos, Händler zahlen weniger als bei Paypal oder den Kreditkarten-Anbietern. Die Daten bleiben in der EU und sind modern verschlüsselt.

Übrigens: Dänen senden Geld besonders oft mit Mobilepay, Schweden mit Swish, Niederländer mit Tikkie – das sind jeweils etablierte Angebote nationaler Banken. Die Deutschen nutzen da bisher fast nur Paypal. Für Wero haben sich immerhin schon sechs Millionen Bundesbürger registriert, aber nur die Hälfte nutzt den Dienst bisher aktiv.

NIKLAS KUSCHKOWITZ

Fragen rund ums Geld?

leserfrage@aktiv-online.de



Logo dabei? Wenn Sie ein Konto bei einer dieser Banken haben, können Sie Wero schon nutzen.

So geht das mit
dem **Ferienjob**

Arbeit Was Schüler und ihre Eltern wissen sollten

Aushilfe im Gewächshaus: Junge Leute haben viele Möglichkeiten, ihr Taschengeld aufzubessern.



FOTO: SUNDGO – STOCK.ADOBE.COM

VON WALTRAUD POCHERT

Ein cooleres Handy, stylische Kopfhörer, angesagte Klamotten: Um sich Extra-Wünsche zu erfüllen, arbeiten nicht wenige Schülerinnen und Schüler nebenher – vor allem in den Schulferien. Dabei gelten allerdings strenge Regeln. **aktiv** erklärt, was Jugendliche und ihre Eltern wissen sollten.

Wer noch keine 18 Jahre alt ist, benötigt für den Job auf jeden Fall die Zustimmung der Eltern. Und bis zum 13. Geburtstag geht gar nichts: Erst ab 13 sind leichte Tätigkeiten gestattet, zum Beispiel Babysitten, Haustierbetreuung oder das Verteilen von Prospekten. Die Arbeitszeit darf aber zwei Stunden täglich nicht überschreiten. Damit ist ein klassischer Ferienjob für 13- und 14-Jährige noch tabu.

15- bis 17-jährige vollzeitschulpflichtige Schülerinnen und Schüler dürfen maximal vier Wochen im Jahr jobben. Dieses Pensum lässt sich auf mehrere Ferien aufteilen, also beispielsweise drei Wochen im Sommer und eine im Herbst.

Dabei darf die Arbeitszeit acht Stunden täglich sowie fünf Tage die Woche nicht übersteigen. Und der Job muss in der Regel zwischen 6 Uhr

morgens und 20 Uhr abends erledigt werden. Ausnahme: Jugendliche ab 16 dürfen etwa in der Gastronomie bis 22 Uhr arbeiten und in Betrieben mit Schichtarbeit bis 23 Uhr. Arbeit am Wochenende ist an sich nicht erlaubt. Aber auch da gibt es Ausnahmen, etwa bei Sportveranstaltungen oder bei Jobs in der Landwirtschaft.

Auf den Mindestlohn
haben Minderjährige
noch keinen Anspruch

Die jungen Menschen dürfen laut Jugendarbeitsschutzgesetz grundsätzlich keinen Gefahren ausgesetzt werden. Tätigkeiten, die Jugendliche physisch oder psychisch überfordern würden, sind daher ausgeschlossen. Dazu zählen zum Beispiel Akkord- und Fließbandarbeit, Jobben in außergewöhnlicher Hitze oder Kälte sowie das Arbeiten in extremem Lärm oder mit Gefahrstoffen.

Das Mindestlohngesetz greift in der Regel erst bei Volljährigen. Daher ist es in

Ordnung, wenn die Bezahlung unter dem Mindestlohn von aktuell 13,90 Euro pro Stunde liegt. Abzüge werden normalerweise nicht fällig. Kurzfristige Beschäftigungen sind nicht sozialversicherungspflichtig. Das gilt für alle (Ferien-)Jobs, die nicht mehr

als drei Monate oder 70 Arbeitstage im Jahr dauern. Auch Steuern fallen nicht an, wenn eine Schülerin oder ein Schüler per Minijob beschäftigt wird, die Verdienstgrenze liegt da aktuell bei 603 Euro im Monat.

Wird zum Beispiel in den Sommerferien deutlich mehr verdient, muss der Arbeitgeber Lohnsteuer abziehen. Die gibt's dann aber im nächsten Jahr komplett wieder zurück (wenn das Einkommen den Grundfreibetrag von derzeit 12.348 Euro im Jahr nicht übersteigt). Dafür muss der Jugendliche allerdings eine Steuererklärung machen.

Übrigens: Für das Kindergeld beziehungsweise den Kinderfreibetrag spielt es keine Rolle, ob der Nachwuchs einen Ferienjob macht und wie viel er damit verdient.

8
Stunden am Tag
sind ab dem
15. Geburtstag
erlaubt



Systemausfall: Wenn das Telefon versagt, wird unser Alltag plötzlich kompliziert. Das ist das Wesen erfolgreicher Technologie.

Moment mal!

Der Tag, an dem mein Smartphone starb

Letzte Woche ging mein Telefon plötzlich kaputt. Akku tot. Ich stand da wie ein Mensch aus dem Jahr 1994. Keine Bahn-App, kein Navi mehr. Nicht erreichbar, keine einzige Telefonnummer auswendig im Kopf. Totaler Systemausfall!

Ich sag Ihnen: Kein besonders erbauliches Gefühl, so dermaßen aufgeschmissen zu sein. Solange alles funktioniert, ist so ein Smartphone ja ein praktischer Begleiter. Aber schmiert das Teil ab, fehlt plötzlich das komplette Betriebssystem für unseren Alltag. Das Gefühl kennen Sie vielleicht selbst: Wegen eines Fehlers bei der Registrierungsstelle DENIC lag kürzlich ja zeitweise das halbe deutsche Internet lahm. Und wir waren damit quasi alle kurz „ohne Handy“.

Dazu fiel mir ein Satz von Mark Weiser ein, ultraschlauer US-Informatiker: „Die tiefgreifendsten Technologien sind jene, die verschwinden.“ Und damit ist gemeint: Erst weckt Technologie bei uns Menschen Begeis-

terung oder Skepsis. Dann wird sie praktisch. Und irgendwann so selbstverständlich, dass man sie nur bemerkt, wenn sie fehlt. Bis jene Technik wieder von der nächsten verdrängt wird. Vielleicht schmunzeln wir bald darüber, dass wir ständig auf Handys gestarrt haben. So lange konnte ich jetzt nicht warten. Hab mittlerweile ein neues Handy ...

VON ULRICH HALASZ



CHEFREPORTER

Ist ziemlich sauer auf sein altes Handy. Kaum drei Jahre alt, schon platt. Lässt das Altgerät aber jetzt trotzdem noch reparieren. Als Ersatzhandy. Zur Sicherheit.

Zuschriften

Am Ende eines langen Arbeitslebens wartet die verdiente **Rente**. Ebenso sicher wie frische Texte zum Thema in **aktiv** sind anschließend engagierte Diskussionen unserer Leser auf Social Media. Hier ein kleiner Auszug.

Denkhorizont bloß bis zur nächsten Wahl

ANDREAS GEISSDÖRFER, VIA FACEBOOK



Wie unser Rentensystem funktioniert, ist ja schon seit Ludwig Erhard bekannt. Jeder Volkswirt, jeder klar denkende Mensch weiß, dass das Umlageverfahren die Zahl der Kinder nicht berücksichtigt hat und daher scheitern musste. Aber das ist halt leider deutsche Politik: Denkhorizont bloß bis zur nächsten Wahl.

So früh wie möglich ...

PIA KUNZ, VIA FACEBOOK



Man kann mit 63 Jahren in Rente gehen, dann natürlich mit Abschlägen. Sollte jemand so oder so eine sehr niedrige Rente bekommen und er muss aufstocken, ist es doch eigentlich egal. Dann lieber so früh wie möglich aufhören.

... ist nicht so gut möglich

MICHAEL NETTESHEIM, VIA FACEBOOK



Mit 63 Jahren in Rente geht nur, wenn man mindestens 35 Pflichtjahre hat!

Wir berichteten über die deutsche **Start-up-Szene**. Die Resonanz auf unsere neuen Reels auf Social Media? Bitte schön:

So entsteht Wachstum

ROMINA SCHUCK, VIA INSTAGRAM



So ein wichtiger Beitrag! Wachstum entsteht, wenn gemeinsam gearbeitet wird und all unsere Stärken generationsübergreifend genutzt werden.

Viele scheitern früh

ALEXANDER, VIA INSTAGRAM



Viele Start-ups scheitern in den ersten drei Jahren, haben keine Vision und werden schlecht geführt. Ich denke, die meisten entstehen nur, weil es irgendeine Förderung gibt.

Die Bürokratie lähmt alles

CHRISTIAN ZWECK, VIA INSTAGRAM



Unsere Bürokratie ist undurchschaubar. Wer hat schon Lust, das Geschäftsrisiko zu tragen und noch Gefahr zu laufen, dass man bei Fehlern wirtschaftlich zerstört wird?

aktiv

Meine Arbeit.

Mein Leben.

Meine Zukunft.

Die Arbeitnehmer-Publikationen der IW Medien richten sich an die Beschäftigten von etwa 3.000 Industriebetrieben und ihre Familien. Sie erscheinen unter dem Dach des Instituts der deutschen Wirtschaft (IW) und werden von rund 30 Arbeitgeberverbänden finanziert.

So erreichen Sie die Redaktion

POSTANSCHRIFT: Redaktion aktiv, Postfach 10 18 63, 50458 Köln

E-MAIL: redaktion@aktiv-online.de

WEBSITE: aktiv-online.de/kontakt

LINKEDIN: linkedin.com/showcase/aktiv-online

FACEBOOK: facebook.com/aktiv-online.de

INSTAGRAM: instagram.com/aktiv_online

Fragen zu Bezug und Zustellung

E-MAIL: vertrieb@aktiv-online.de

Schreiben Sie aktiv Ihre Meinung! Mit der Übersendung einer Zuschrift wird der Veröffentlichung in der Wirtschaftszeitung aktiv und den aktiv-Kanälen im Internet sowie der Auswahl und Kürzung durch die Redaktion zugestimmt. Diese Einwilligung kann jederzeit mit Wirkung für die Zukunft widerrufen werden. Veröffentlichte Zuschriften geben nicht notwendigerweise die Meinung der Redaktion wieder.

112

Millionen gefälschte Artikel sind 2024 an den EU-Außengrenzen beschlagnahmt worden – geschätzter Wert: 3,8 Milliarden Euro

16

Milliarden Euro Schaden im Jahr entstehen der Wirtschaft EU-weit durch Plagiate. Sie gefährden damit viele Jobs in der Industrie

Hui und pfui

Produktpiraterie ist **illegal**. So viele Plagiate beschlagnahmte der Zoll in einem Zwei-Jahres-Zeitraum in der EU. Dazu kommt allerdings eine hohe Dunkelziffer.

6.467

Fälle mit Spielwaren, zum Beispiel Fake-Lego-Steinen

9.479

Mal wurden Kosmetik und Parfüms aufgegriffen

10.445

Fälle mit Uhren, meist gefakte Nobelmarken

10.954

Fälle mit Elektronik-Produkten wie gefälschten iPhones

20.803

Mal fand der Zoll falsche Luxus-Lederartikel und -Handtaschen

43.809

Fälle mit gefälschten Schuhen von „Adidas“ bis „Nike“

48.313

Mal wurde Fake-Markenkleidung aus dem Verkehr gezogen

Auch Designs, Komponenten und Ersatzteile aus der **Industrie** werden gefälscht – von Wettbewerbern, Profi-Plagiatoren oder in kriminellen Fake-Fabriken.

Gefälschte Maschinen

Jeder zweite **Maschinen- und Anlagenbauer** klagt über Produktpiraterie, so eine Studie des Branchenverbands VDMA. Der **Schaden** ist mit 4 Milliarden Euro pro Jahr enorm. Plagiate bergen zudem oft **Gefahren** für die Nutzer.

Fake am Strand

Imitierte Sneaker oder Sonnenbrillen als **Urlaubsmitbringsel** sind bei uns nicht verboten, vorausgesetzt der Wert bleibt unter 430 Euro und man verkauft sie nicht weiter. Der **Zoll** darf Fakes aber einbehalten und vernichten. In Spanien und Italien etwa droht Bußgeld!



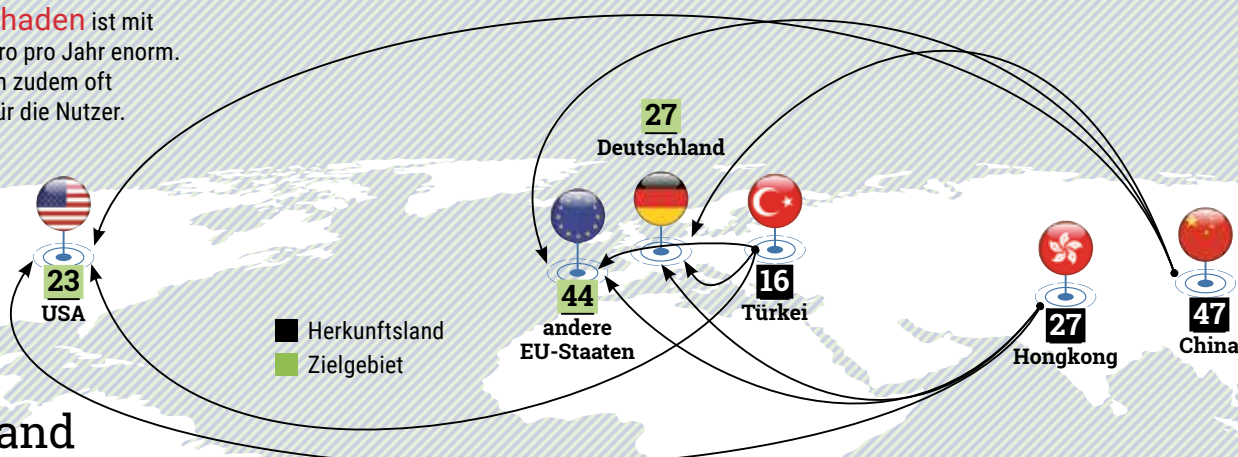
Vorsicht, Ideenklau

Plagiate Abkupfern ist leider lukrativ. Billige Nachahmungen schaden den Betrieben erheblich – und sind oft riskant für die Verbraucher

VON BARBARA AUER UND FRIEDERIKE STORZ

Die Fälscher-Hochburgen und ihre Ziele

Anteil am Wert der weltweit beschlagnahmten Waren (in Prozent)



4.671

Mal Alarm: So oft schlug das EU-Frühwarnsystem für gefährliche Produkte 2025 an

2,3

Prozent des Welthandels entfallen allein auf die entdeckten Fälschungen

Hauptsache billig

Jeder **dritte** Europäer hat schon mal bewusst ein Fake-Markenprodukt gekauft. Und manch einer fällt unwissentlich auf den Schwindel herein. Bei Schnäppchen heißt es **misstrauisch** sein: Ein Dumpingpreis hat eigentlich immer irgendeinen Haken.

Fälschungen bergen oft **Risiken**: Verletzungsgefahr bei Spielzeug zum Beispiel oder allergische Reaktionen auf Kosmetika.

5

Prozent aller Importe in die EU sind aufgeflogene Fälschungen

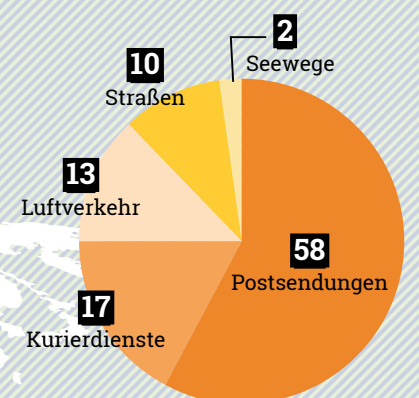


Online-Handel als Einfallstor

4,6 Milliarden Pakete mit geringem Warenwert kamen 2024 aus Drittstaaten in die EU – über 12 Millionen am Tag! Das spült haufenweise Fälschungen von asiatischen Billig-Plattformen wie **Temu, Shein** und **Alibaba** ins Land. Der Zoll soll stärker gegenhalten. Und ab 1. Juli gilt eine pauschale Abgabe: 3 Euro pro Kleinsendung.

Betrug per Post

Wege der vom Zoll beschlagnahmten Waren nach Fällen (in Prozent)



Zum 50. Mal wurde kürzlich der **„Plagiarius“** verliehen, ein **Schmähpreis** für Hersteller und Händler besonders dreister Fakes. plagiarius.com

