



Künstliche Intelligenz

Was sie kann und was der
Norden beisteuert

KONJUNKTUR
Metall + Elektro
in der Krise

MASCHINENBAU
Anlagen für
Öko-Trinkhalme

SCHIFFBAU
Das Geheimnis
der Ostseefähre



Überraschende Ideen und digitaler Zauber

Auf der Ostsee ist seit einiger Zeit eine Fähre unterwegs, die immer wieder für Aufsehen und Rätselraten sorgt.

Auf dem Deck steht ein 30 Meter hoher Zylinder, der auf Laien wie ein Schornstein wirkt, aber keiner ist. In Wahrheit ist das Rohr ein Segel, allerdings ein sehr spezielles. Ein „Flettner-Rotor“, der die Kraft des Windes nutzt und der Reederei Scandlines so hilft, den Treibstoffverbrauch und den Schadstoffausstoß zu reduzieren. Und das quasi zum Nulltarif, denn Wind kostet nichts.

Das klingt nicht nur bestechend, es funktioniert auch ziemlich gut,

wie wir bei unseren Recherchen erfuhren. Und das Überraschendste ist: Der Rotor wurde bereits vor 100 Jahren erfunden, geriet dann aber ein bisschen in Vergessenheit. Unsere Reportage dazu finden Sie auf Seite 16.

Neben dieser analogen Technik, die viel mit deutscher Ingenieurskunst zu tun hat, gibt es in dieser Ausgabe noch einen großen Beitrag über digitale Innovationen auf dem Gebiet der künstlichen Intelligenz (Seite 24). Hier hat sich in den vergangenen Jahren unglaublich viel getan, auch in Norddeutschland.

Ein Beispiel ist der kugelförmige Roboter „Cimon“, der den Astronauten Alexander Gerst auf die internationale Raumstation ISS begleitete. Und in Bremen wird derzeit an einem autonomen U-Boot gearbeitet, das eines Tages bei der Erforschung zugefrorener Seen auf fernen Planeten helfen soll. Wir wünschen Ihnen eine anregende Lektüre.

Clemens von Frentz



FÜR SIE IM EINSATZ:
Clemens von Frentz.

INHALT

TITELTHEMA

24 Digitalisierung Ein Schlagwort macht Karriere: „künstliche Intelligenz“, kurz „KI“. Was ist das eigentlich? Und wo kommt KI schon zum Einsatz?

NORD VOR ORT

4 Konjunktur Die Metall- und Elektro-Industrie im Norden muss die größte Krise der Nachkriegszeit bewältigen

KOMPAKT

6 Gut zu wissen Vorsicht! Mit einer Sterbegeldversicherung zahlt man meistens drauf – Was es mit der neuen Nährwertampel auf sich hat – Online-Ratgeber für Arbeitnehmer

REPORTAGE

8 Maschinenbau Trinkhalme aus Papier statt aus Plastik – die Hamburger Firma Hauni macht's möglich

FREIZEIT

14 Ausstellung Wale, Watt, Weltnaturerbe – im Multimar Wattforum in Tönning

15 Preisrätsel 150 Euro Hauptgewinn



MULTIMAR WATTFORUM: Kinder erleben hier in einem Glastunnel die Faszination Wattenmeer.

14



OSTSEEFÄHRE „COPENHAGEN“: Das hohe Rohr auf dem Deck wirkt wie ein Schornstein, ist aber ein Rotorsegel, das die Kraft des Windes nutzt und so beim Energiesparen hilft.

16

REPORTAGE

16 Klimaschutz Die Reederei Scandlines nutzt eine außergewöhnliche Technik, um die Emissionen seiner Hybrid-Fähre „Copenhagen“ zu verringern

BILDUNG

20 Fachkräftenachwuchs Die Technische Akademie Nord eröffnet ihr neues Ausbildungszentrum in Kiel

MITARBEITERIN DES MONATS

22 Yvonne Bollow Die arbeitsmedizinische Assistentin arbeitet im Sanitätsbereich der Hamburger Philips-Zentrale

NORD-KOMMENTAR

23 Rezession, Corona, Strukturwandel: Die dramatischen Folgen lassen sich nur gemeinsam bewältigen

MENSCHEN ...

28 ... zwischen Ems und Oder Die neuen Azubis – Persönliches aus den Betrieben – Nachgefragt: Grippe-Impfung: ja oder nein?

NORDLICHT

32 Arktis-Expedition Forschungsschiff „Polarstern“ nach spektakulärer Erkundungsfahrt zurück

Extras auf **aktiv** online



Corona und die Arbeitswelt: Welche Regeln gelten jetzt für Arbeitgeber und Arbeitnehmer? Darüber herrscht noch Unsicherheit. Arbeitsrechtler beantworten wichtige Fragen auf aktiv-online.de/corona

IMPRESSUM

aktiv im Norden

erscheint in Zusammenarbeit mit den Arbeitgeberverbänden Nordmetall und AGV Nord monatlich im Verlag der Institut der deutschen Wirtschaft Köln Medien GmbH, Postfach 10 18 63, 50458 Köln, Konrad-Adenauer-Ufer 21, 50668 Köln.

Herausgeber:
Axel Rhein, Köln;
Alexander Luckow, Hamburg

Redaktionsleiter:
Thomas Goldau (verantwortlich);
Gestaltung: Harro Klimmeck (Leitung),
Eckhard Langen,
Florian Lang, Daniel Roth (Bilder)

Redaktion Hamburg:
Clemens von Frentz (Leitung),
Kapstadtring 10, 22297 Hamburg;
Tel: 040 6378 4820;
E-Mail: frentz@aktivimnorden.de

Redaktion Köln:
Ulrich Halasz (Chefredakteur),
Ursula Hellenkemper (Schlussredaktion),
Wilfried Hennes, Thomas Hofinger,

Jan-Hendrik Kurze (Koordinator Online),
Anja van Marwick-Ebner,
Hans Joachim Wolter;
Konrad-Adenauer-Ufer 21, 50668 Köln;
Tel: 0221 4981-0;
E-Mail: redaktion@aktiv-online.de

Vertrieb:
Tjerk Lorenz, Tel: 0221 4981-216;
E-Mail: vertrieb@aktiv-online.de;

Fragen zum Datenschutz:
datenschutz@aktiv-online.de
Alle Rechte liegen beim Verlag.
Rechte für den Nachdruck oder die elektronische Verwertung erhalten Sie über lizenzen@iwkoeln.de

ctp und Druck:
Graphischer Betrieb Henke GmbH, Brühl
ISSN: 2191-4923

FOTO: AKTIV/CHRISTIAN AUGUSTIN



TALK-RUNDE: Alexander Luckow (Mitte) mit seinen Gesprächspartnern im Fernsehstudio.

STANDPUNKTE TV

Das Fernseh-Angebot für den Norden

An jedem letzten Mittwoch im Monat um 20.15 Uhr: **Standpunkte TV.** Chefredakteur Alexander Luckow und prominente Gäste aus Wirtschaft, Politik und Gesellschaft diskutieren über aktuelle Themen, die jeden im Norden betreffen, vor allem die Metall- und Elektro-Industrie und ihre Mitarbeiter, und es gibt spannende Filmbeiträge. Es geht dabei um Themen wie den Brexit, Frauen in

der M+E-Industrie, den Handelskrieg mit den USA, Aus- und Weiterbildung, mobiles Arbeiten und Homeoffice. Das 45-minütige Fernsehformat des Arbeitgeberverbands Nordmetall, der auch **aktiv im Norden** herausgibt, ist auf dem Sender Hamburg 1 zu sehen – und jederzeit online über die Website meinarbeitgeberverband.de und den Youtube-Kanal NordmetallTV.

Die Erholung lässt weiter auf sich warten

Die Corona-Krise macht den Unternehmen der Metall- und Elektro-Industrie im Norden weiterhin schwer zu schaffen



KRISEN-VERLIERER:
Vor allem die Betriebe im Schiff- und Flugzeugbau leiden unter den Folgen der Pandemie.

Die norddeutsche Metall- und Elektro-Industrie (M+E) leidet weiter massiv unter den Folgen der Corona-Krise. Das zeigen die Ergebnisse der aktuellen Konjunkturumfrage der Arbeitgeberverbände Nordmetall und AG Nord, an der 192 Unternehmen mit insgesamt rund 66.000 Beschäftigten teilnahmen.

Die Ergebnisse der Umfrage belegen unter anderem, dass die Kapazitätsauslastung der norddeutschen M+E-Betriebe seit Beginn der Corona-Krise nur um gut vier Punkte gestiegen ist. Aktuell liegt sie bei 75,7 Prozent und damit deutlich unter dem Spitzenwert von 89,9 Prozent im Frühjahr 2018.

Auftragsmangel auf Rekordhoch

48 Prozent der Unternehmen leiden unter Auftragsmangel, so viele wie noch nie seit Ausbruch der Krise. Die Frage nach der Möglichkeit, den Preis- und Kostendruck aufzufangen, beantworteten 58 Prozent der Betriebe mit einem klaren „Nein“ – der höchste Wert seit sieben Jahren.

Verschärft wird die Krise durch die weltpolitische Lage. 58 Prozent der Befragten beurteilen die negativen Einflüsse der internationalen Politik als erschwerende Wirtschaftsfaktoren.

Am härtesten trifft es den Luft- und Raumfahrzeugbau, dessen Unternehmen die Geschäftslage zu 80 Prozent als unbefriedigend oder schlecht bezeichnen, gefolgt von Gießereien (64 Prozent), den Herstellern von Metallerzeugnissen (61 Prozent), dem Maschinenbau (57 Prozent), den industrienahen Dienstleistern (56 Prozent) und dem Schiffbau (50 Prozent).

60 Prozent der Unternehmen erwarten für dieses Jahr einen Umsatzrückgang, an der Spitze die Firmen im nordwestlichen Niedersachsen (73 Prozent), in Hamburg



FOTO: AKTIV/CHRISTIAN AUGUSTIN

„
Das Vorkrisenniveau wird wohl erst in Jahren wieder in Sicht kommen

Folkmar Ukena, geschäftsführender Gesellschafter der Leda Werke in Leer und Vizepräsident Nordmetall

(66 Prozent) und Bremen (60 Prozent). In Mecklenburg-Vorpommern sind es 55 Prozent und in Schleswig-Holstein 52 Prozent.

Investitionen werden zurückgefahren

42 Prozent der Betriebe im Nordmetall-Verbandsgebiet wollen ihre Investitionen einschränken, mehr als doppelt so viele wie vor ein- und einhalb Jahren. 47 Prozent der Unternehmen nutzen nach wie vor das Instrument der Kurzarbeit.

„Das Vorkrisenniveau wird wohl erst in Jahren wieder in Sicht kommen“, resümiert Folkmar Ukena, Nordmetall-Vizepräsident und geschäftsführender Gesellschafter der Leda Werke in Leer. „Angesichts dieser Krise appellieren wir an die Gewerkschaft, in der kommenden Tarifrunde keine neuen Kosten zu verursachen. Stattdessen sollte sie mit uns gemeinsam anpacken, um Betriebe so weit wie möglich zu entlasten und Arbeitsplätze zu erhalten.“ CLEMENS VON FRENTZ

BLOHM + VOSS

Super-Jacht im Dock

Hamburg. Die Luxusjacht „Eclipse“ des russischen Milliardärs Roman Abramowitsch ist nach Hamburg zurückgekehrt, wo sie vor zehn Jahren entstand. Nun stand ein turnusmäßiger Dockaufenthalt an. Das 162-Meter-Schiff wurde von Blohm + Voss gebaut und bietet auf neun Decks Platz für 36 Gäste und 90 Bedienstete. An Bord gibt es unter anderem zwei Hubschrauberlandeplätze, einen 16 Meter langen Pool, eine Disco und ein Kino.

MERCEDES-BENZ

Jubiläum an der Weser



Bremen. Das Werk von Mercedes-Benz in Bremen feierte kürzlich ein ganz besonderes Jubiläum: Mit einem Elektro-Modell vom Typ EQC lief das neunmillionste Fahrzeug „made in Bremen“ vom Band. Der EQC ist eines von zehn Modellen, die am Standort produziert werden. Das Werk an der Weser blickt auf eine über 40-jährige Geschichte zurück. 1978 startete dort die Pkw-Fertigung mit dem T-Modell der Baureihe 123. Seitdem hat das Werk mehr als 25 Fahrzeuganläufe erfolgreich gemeistert.

FOTO: MERCEDES-BENZ

Runder Riese muss weg!

Der Koloss hat 23 Etagen und ist bald Geschichte: Ab Ende 2020 wird das klimatechnisch veraltete Hochhaus der Euler-Hermes-Versicherung in Hamburg abgerissen – Stockwerk für Stockwerk. Derzeit bereiten Bauarbeiter den Abbruch vor.



FOTO: PICTURE ALLIANCE/ZB/EURULUFTBILD.DE

VORSORGE

Die Sache mit der überflüssigen Police

Mit einer Sterbegeldversicherung zahlt man meistens drauf

Hamburg. Viele Versicherungen sind wichtig und sinnvoll, keine Frage. Aber es gibt Ausnahmen. Mit einer besonders überflüssigen Police versenken vor allem ältere Mitmenschen oft viel Geld: mit der Sterbegeldversicherung.

Natürlich kann eine Beerdigung nebst Trauerfeier schnell etliche Tausend Euro kosten. Bezahlen

müssen das in der Regel die Erben, und zwar aus dem Erbe (die genauen Regeln erklären wir im Netz: aktiv-online.de/bestattung).

Letztlich zahlen die meisten Verstorbene ihre Beerdigung also ohnehin selbst. Wenn man dennoch zusätzlich vorsorgen will, sollte man wissen: Hinter einer Sterbegeldversicherung verbirgt sich

SCHMUCKER SARG: Eine Beerdigung kann recht teuer sein.



FOTO: NKM - STOCK.ADOBE.COM



Eine Risikolebensversicherung ist da sinnvoller

Bianca Boss, Bund der Versicherten

tatsächlich eine kapitalbildende Lebensversicherung. „Bei solchen Verträgen fallen regelmäßig hohe Abschluss- und Verwaltungskosten an“, erklärt Bianca Boss vom Bund der Versicherten, „außerdem ein hoher Anteil zur Absicherung des vorzeitigen Todesfallrisikos. Erst wenn alle diese Kosten beglichen sind, wird mit dem Rest das vereinbarte Sterbegeld angespart.“

Verbraucherschützer raten ab

Damit sei eine Sterbegeldversicherung in den meisten Fällen ein sicheres Renditegrab. Im Lauf des hoffentlich ja langen Lebens zahle so mancher sogar viel mehr Geld in die Police ein, als diese dann im Todesfall als Sterbegeld an die Hinterbliebenen auszahle.

Expertin Boss rät daher: „Es ist sinnvoller, für den Fall des Falles eine Risikolebensversicherung bis zum 65. Lebensjahr abzuschließen, die deutlich billiger ist.“ Und später einfach per Banksparrplan in Sachen Beerdigungskosten vorzusorgen.

WALTRAUD POCHERT

LEBENSMITTEL

Grün, Gelb oder Rot?

Nährwertampel bietet Infos auf einen Blick

Hamburg. Ob Tiefkühlpizza, Frühstücksmüsli oder Tütensuppe – bei verarbeiteten Lebensmitteln fragen sich viele: Wie gesund ist das?

Das lässt sich jetzt leichter beantworten – dank der Nährwertampel. Ab November können Lebensmittelproduzenten sie freiwillig auf alle Verpackungen drucken, die verarbeitete Lebensmittel enthalten. Einige tun das bereits, 1.000 Produkte sind mit der Farbskala ausgezeichnet.

„Dieser Nutri-Score ist ein echter Schritt nach vorn. Er hilft Verbrauchern, zu erkennen, wie ausgewogen die Lebensmittel sind“, sagt Silke Schwartau von der Verbraucherzentrale Hamburg. Hinter der fünfstufigen Farbskala steckt ein Punktesystem. Das „A“ in Grün steht für die günstigste Nährwertbilanz, „E“ in Rot für die ungünstigste.

Swartau: „Die Ampel verrechnet dabei ungesunde Inhaltsstoffe wie Zucker, Salze oder Fett mit den gesünderen wie Ballaststoffen, ungesättigten Fettsäuren, Obst, Gemüse oder Eiweiß.“ Für die verschiedenen Inhaltsstoffe gibt es gewichtete Plus- und Minuspunkte, die zu einer Gesamtpunktzahl zu-

Digitalisierung

6.500.000

Menschen in Deutschland haben im vergangenen Jahr mindestens ein E-Book gekauft, berichtet das Statistische Bundesamt. Das waren 9 Prozent der Bevölkerung ab zehn Jahren. 1,6 Millionen Käufer waren 55 Jahre und älter – rund dreimal so viele wie in der Altersgruppe bis 24.



FOTO: GORODENKOFF - STOCK.ADOBE.COM; KLEINES FOTO: PICTURE ALLIANCE/PHOTOPOR/LALSACE/MA XPPP

SCHNELL ABGELESEN: Die Farbkategorien geben erste Informationen über den Inhalt von Fertigprodukten.

sammengefasst werden. Diese wird in farblich unterlegte Buchstaben übersetzt. Eine Tiefkühlpizza bekommt mit vegetarischem Belag so die Einstufung „B“, weil sie viel Gemüse enthält – liegt auch noch Salami drauf, wird sie etwas schlechter eingestuft.

Weiterer Vorteil: Die Ampel bezieht sich immer auf 100 Gramm oder 100 Milliliter eines Lebensmittels. Schwartau: „Das macht besonders gleichartige Produkte wie Fruchtjoghurts oder etwa Kekse gut miteinander vergleichbar.“

So lassen sich im Geschäft schnell etwa Fischstäbchen, Pommes oder Dosensuppen von verschiedenen oder gar gleichen Anbietern auf ihre Ausgewogenheit prüfen. Schwartau: „Bei Grün kann man so gut wie immer zugreifen, bei Rot sollte man eher mal verzichten.“

AVM



Kalorien, Inhaltsstoffe, Herkunft – zehn Apps für eine gesunde Ernährung

aktiv-online.de/essen

aktiv Ratgeber für Arbeitnehmer

aktiv-online.de

Banking: So geht's per Smartphone

Das Smartphone hat man heute ja schnell zur Hand – da erscheint es praktisch, auch Bankgeschäfte damit zu erledigen. Das geht meistens mit einer speziellen Smartphone-App der Hausbank. Eine Expertin erklärt, wie das eigentlich funktioniert und wie man zum Beispiel Überweisungen sicher per Smartphone tätigt.

Direkt zum Artikel
aktiv-online.de/3220

Autounfall: Wie Sie richtig handeln

Wenn es mal kracht, sollte man möglichst einen kühlen Kopf behalten. Das ist leichter, wenn man weiß, was dann wann zu tun ist. Wir geben Tipps, wie man direkt nach einem Unfall vorgehen sollte – und wie man den Schaden mit der Versicherung abklärt.

Direkt zum Artikel
aktiv-online.de/3320

Google Maps: Coole Funktionen

Mit dem Smartphone-Navi von A nach B kommen: für die meisten reine Routine. Doch Google Maps kann viel mehr! Im Flugmodus navigieren zum Beispiel oder per „Live View“ den Weg weisen. Das sind nur zwei der coolen Funktionen für den nächsten Urlaub oder die bevorstehende Städtetour.

Direkt zum Artikel
aktiv-online.de/3420



Technik für Trinkhalme aus Papier

Schnell und effektiv: Anlage von Hauni setzt in der Branche neue Maßstäbe

Die Europäische Union hatte im Herbst 2018 Einwegartikeln aus Plastik den Kampf angesagt. Die damals beschlossene EU-Richtlinie besagt, dass spätestens ab 2021 der Verkauf von Trinkhalmen, Einweggeschirr, Wattestäbchen und anderen Wegwerfprodukten aus Plastik verboten werden soll.

Inzwischen hat auch der Deutsche Bundestag nachgezogen und ein entsprechendes Gesetz verabschiedet. Doch wie können die

staatlichen Vorgaben in die Praxis umgesetzt werden? Das Hamburger Maschinenbauunternehmen Hauni zeigt am Beispiel von Trinkhalmen aus Papier, wie es geht.

„Bereits unmittelbar nach der EU-Entscheidung hat der Markt Lösungen gefordert“, erinnert sich Patrick Fricke, Leiter der Abteilung Business Development bei Hauni. Kein Wunder, denn der Bedarf an alternativen Produkten ist riesig. Der Verbrauch von Trink- >>



FOTO: AKTIV/CHRISTIAN AUGUSTIN; ILLUSTRATION: KLYAKSUN - STOCK.ADOBE.COM

PRÄZISION: Patrick Fricke, bei der Firma Hauni Leiter Business Development, kontrolliert auch kleinste Details der neuen Trinkhalm-Fertigungsmaschine.



FOTOS: CHRISTIAN AUGUSTIN (3)
ILLUSTRATION: KLYAKSUN – STOCK.ADOBE.COM

FRISCH AUS DER ANLAGE:
Sie macht bei der Produktion der Trinkhalme mächtig Tempo.



MIT LIEBE ZUM DETAIL:
Tobias Nick war als Projektleiter an der Entwicklung der neuen Maschine „Hauni Straw Maker“ beteiligt.



“
Der Produktivitätsvorteil ist entscheidend für den Markterfolg

Patrick Fricke, beim Maschinenbauer Hauni Leiter Business Development

>> halmen wird jährlich weltweit auf etwa 500 Milliarden Stück geschätzt. Vor allem die Verpackungsindustrie, aber auch Supermärkte, Fast-Food-Ketten und die Gastronomie suchen deshalb Alternativen zu Plastikprodukten.

Der in Hamburg-Bergedorf ansässige Maschinenbauer Hauni ist Weltmarktführer bei der Produktion von Fertigungsmaschinen für die Tabak-Industrie. Er verfügt über exzellentes Know-how, wenn es darum geht, Pappe oder Papier „in Form“ zu bringen. Ein führendes Unternehmen der Verpackungsindustrie fragte die Maschinenbauer daher an, ob es möglich sei, Trink-

halme auf Papierbasis herzustellen. „Diese Herausforderung haben wir gern angenommen“, sagt Fricke.

Papierhalm ist ein komplexes Produkt

Schon kurze Zeit später kamen aus allen Abteilungen des Unternehmens Vorschläge, wie bestehende Maschinen so umgerüstet werden können, damit sie schnell und zuverlässig Papiertrinkhalme produzieren. Ein Projektteam aus Ingenieuren, Mechanikern, Marketingmanagern und Vertriebsleuten wurde gebildet, das die Vorschläge

aufnahm und auf ihre Umsetzbarkeit hin prüfte.

„Wir hatten schon bald eine Maschine identifiziert, die sich zur Produktion solcher Papiertrinkhalme eignen würde“, berichtet Tobias Nick, einer der Projektleiter. Es handelte sich um eine Anlage, die bereits seit drei Jahren zur Produktion für alternative Tabakprodukte gebaut wird. „Der gedankliche Weg von der Papierfilterhülse hin zum Trinkhalm aus Papier war schnell beschritten“, sagt Nick, „doch in den Details steckten die größten Herausforderungen.“

Zu diesen Details gehörte beispielsweise, dass das Papier in

Flüssigkeiten fest bleiben muss. Der Trinkhalm darf nicht durch Feuchtigkeit einknicken, muss den strengen Regeln der Lebensmittel-Industrie entsprechen und darüber hinaus einfach zu verleimen sein. „Diese Hürde konnten wir nehmen, weil wir schon lange mit Lieferanten zusammenarbeiten, die solche Spezialpapiere liefern können“, erklärt Nick.

Zudem musste der Klebstoff zur Verleimung des Papiers hohen Anforderungen genügen. Denn auch dieser Rohstoff muss lebensmittelecht sein und – weil sehr kostenintensiv – sparsam eingesetzt werden. „Wir haben uns bei der

Produktion der Trinkhalme dafür entschieden, nicht das sonst übliche Spiralwickelverfahren anzuwenden, sondern das Papier linear zweilagig und ohne Überlappung zusammenzufügen“, erklärt der 33-jährige Wirtschaftsingenieur Nick. Vorteil: Der Verbrauch des Klebstoffs wird im Gegensatz zum herkömmlichen Verfahren um etwa die Hälfte gesenkt und die Geschwindigkeit, in der die Halme produziert werden können, zugleich erhöht.

Die bereits als tauglich identifizierte Maschine wurde in der Folge umgebaut und auf die Anforderungen der Trinkhalmproduktion angepasst. Am Ende >>

» war der „Hauni Straw Maker“ (HSM) entstanden, eine Anlage, die schnell, zuverlässig und ressourcenschonend Röhrchen aus Papier produzieren kann. Während Maschinen des Wettbewerbs rund 60 bis 100 Meter Halme pro Minute fertigen, schafft der HSM 300 Meter oder 1.500 Trinkhalme mit einer Länge von 200 Millimetern und einem Durchmesser von 4,5 bis 8 Millimetern in der gleichen Zeit.

„Bei einem Investitionsaufwand über der Millionengrenze ist dieser Produktivitätsvorteil letztlich entscheidend“, betont Business-Development-Chef Fricke. Das Hauni-Team, dem zwischenzeitlich mehr als 50 Experten aus allen Ab-

teilungen angehörten, brachte den Prototyp in nur anderthalb Jahren zur Serienreife – und erschloss mit der Maschine dem Unternehmen neue Märkte.

Aus Bewährtem Neues schaffen

Zugleich zeigt Hauni mit dieser Entwicklung beispielhaft, wofür das Gütesiegel „Made in Germany“ seit Jahrzehnten steht: Aus einem bestehenden Produkt durch Innovationsgeist, pfiffige Ideen und Ingenieurskunst etwas Neues zu schaffen, das den hohen Anforderungen an Zuverlässigkeit, Hand-



ling und Produktivität standhält und die Anforderungen des Marktes erfüllt. Oder um es mit den Worten des Hauni-Firmengründers Kurt A. Körber auszudrücken: „Das Richtige als Erster zum richtigen Zeitpunkt tun.“

Inzwischen bewähren sich die ersten sieben Maschinen im Einsatz bei den Kunden – und weitere in der Hauni-Fertigung. „Wir schauen da natürlich besonders genau, ob die Anlagen Tempo und Zuverlässigkeit einhalten und wie bestimmte Dinge verbessert werden können“, sagt Fricke. So fordern manche Kunden Trinkhalme, die gebogen werden können, dabei aber voll funktionsfähig bleiben müssen. Und zusammen mit einem international tätigen Getränkeverpacker denken die Hauni-Ingenieure gerade daran, die Trinkhalme mit Logos oder Schriftzügen zu bedrucken.

LOTHAR STECKEL



FOTOS: AKTIV/CHRISTIAN AUGUSTIN (3)
ILLUSTRATION: KLYAKSUN – STOCK.ADOBE.COM

“ Die ersten Maschinen sind schon erfolgreich im Kundeneinsatz

Tobias Nick,
Projektleiter Hauni Straw Maker



NACHSCHUB: Auf jeder Papierrolle sind rund drei Kilometer Papierstreifen aufgewickelt – genug für 15.000 Trinkhalme.



KOMPAKTES INNENLEBEN: Schaltschränke an der Rückseite der Hamburger Trinkhalmmaschine.



SCHNELL UND PERFEKT: Am Ende des Produktionsprozesses (oben) werden die Trinkhalme auf Länge geschnitten.

FOTOS: HAUNI (2)

Wale, Watt, Weltnaturerbe

Das Multimar Wattforum im Hafenort Tönning vermittelt Eindrücke und Erlebnisse rund ums Wattenmeer

Die Unterwasserwelt der Nordsee – ein faszinierender, einzigartiger Lebensraum, der Urlaubern jedoch meist verborgen bleibt. Winzige Seepferdchen, räuberische Katzenhaie, Hummer, Seehunde, Qualle und Co. sind im Wattenmeer zu Hause. Das Multimar Wattforum in Tönning bei Husum macht mit einer interaktiven Ausstellung auf 3.125 Quadratmetern diese Vielfalt sichtbar.

Gleich hinter dem Eingang des größten Besucherzentrums für den Nationalpark Wattenmeer in Schleswig-Holstein steigt man buchstäblich hinab in den Wattboden und kann leben-

FÜTTERUNG DER FISCH: Den Tauchern kann man durch eine Panorama-scheibe zu schauen.

dige Wattbewohner berühren. Kinder können in einen gläsernen Tunnel krabbeln und dort die Brandung direkt miterleben.

Was für ein Anblick! Auge in Auge mit einem Pottwal

Über 280 Tierarten aus der Nordsee lassen sich in 37 Aquarien bestaunen. Durch die sechs mal sechs Meter große Panoramasscheibe des Großbeckens können Besucher an zwei Tagen pro Woche zuschauen, wie ein Taucher die Fischschwärme füttert und ihr Verhalten erklärt.

Auge in Auge mit einem Pottwal: Dazu ist im Walhaus Gelegenheit. Neben dem

18 Meter langen Modell eines Pottwals, der 1997 im Wattenmeer gestrandet ist, wirken die Modelle der Schweinswale geradezu winzig.

Natürlich gibt es auch Mitmachstationen: So kann man im Brandungsbecken mit einer Kurbel Wellen schlagen, mit einer Unterwasserkamera eine Miesmuschelbank erkunden und mit Mikroskopen kleinste Lebewesen untersuchen. Film- und Hörstationen sowie Aktions-elemente informieren über alles rund um den Nationalpark.

Auch besondere Führungen, Lesungen und Veranstaltungen werden angeboten. Für Kinder gibt es Ferienangebote, wo sie zu kleinen Wattenmeerforschern werden können. Weiteres Highlight: der große Wasserspielplatz mit Leuchtturm, Hallig und Krabbenkutter. Und Blick aufs Meer. **BETTINA KÖHLER**

Mehr Infos: multimar-wattforum.de



FOTO: SCHRÖDER/LKN.SH



FOTO: SCHRÖDER/LKN.SH

DAS MULTIMAR WATTFORUM: Das Haus zeigt eine faszinierende Unterwasserwelt.



FOTOS: GEISLER/LKN.SH (2)

ANFASSEN UND STAUNEN: In einem Labor können die Kleinen zu Wattenmeerforschern werden.

Achtung: Wegen der Corona-Pandemie müssen die Gäste besondere Regeln und Einschränkungen beachten:

Es kann zu längeren Wartezeiten kommen, da Tickets nicht reserviert und nicht online gebucht werden können.

multimar-wattforum.de/corona

IN KÜRZE Was sonst noch läuft

Hamburg. Von Afrikas Wüsten bis zum weltgrößten Indianerfest in Montana: In der Multivisionsshow „Unterwegs – Das Glück der Weite“ berichten Achill und Aaron Moser im Planetarium von ihren Reisen.

a05.de/unterwegs

Oldenburg. Unter dem Motto „Digital und anders!“ stellt sich die Oldenburger Kinder- und Jugendbuchmesse Kibum vom 7. bis 17. November auf Corona ein. Live-Lesungen gibt es nur in Schulen und Kitas, sonst finden Lesungen, Buchvorstellungen und Autoren-Interviews weitgehend online statt. kibum.de

Lübeck. 200 Spiel-, Dokumentar- und Kurzfilme aus den nordischen Ländern und dem Baltikum sind bei den Nordischen Filmtagen vom 3. bis 8. November zu sehen. nordische-filmtage.de



FOTO: BIRRESBORN/LKN.SH



FOTO: BIRRESBORN/LKN.SH

GIGANT DER NORDSEE: Das Modell des Pottwals ist 18 Meter lang.

Preisrätsel

300 Euro und Bücher zu gewinnen

Die Kästchen 1 bis 6 ergeben das Lösungswort. Unter den richtigen Einblendungen, die wir bis zum 14. November 2020 erhalten, verlosen wir:

- 1. Preis – 150 Euro;
- 2. Preis – 100 Euro;
- 3. Preis – 50 Euro;
- 4. bis 10. Preis – je ein Buch.

Die Lösung können Sie uns per Post senden:

aktiv im Norden
Rätsel 11/2020,
Postfach 10 18 63,
50458 Köln

oder per Internet:
aktivimnorden.de/raetsel

Meeres-raub-fisch	Stadt in Nevada	weibl. Vorname	u-förmiger Metallhaken	zwei zusammengehörnde Dinge	bewacht ägyptische Pyramiden	Aufgussgetränk	vornehm; kostbar	länglicher Hohlkörper
Heilpflanze, Korbblütler				Funkstation				
Verbindungsbolzen	Urkundsbeamter ugs.: viele	2	schwarzes Pferd			Schiffsschlafstelle	unverfälscht	
besondere Form des Sauerstoffs	Schutzstoffe verarbeitbar		schott. Namensvorsilbe	Vorratsspeicher	1	Futterpflanze	6	Kfz-Z. Schweiz Flächenmaß
schweizerisch: Speiseeis		5		Fachmann, Kenner		Zeitabschnitt		3

Die Lösung des Rätsels im vorigen Heft lautet: Vorbau

Die Geldgewinner: 1. Preis: Eike B. aus Rastede, 2. Preis: Klemens S. aus Papenburg, 3. Preis: Maria S. aus Friesoythe

Veranstalter der **aktiv**-Gewinnspiele und Verantwortlicher im Sinne der datenschutzrechtlichen Bestimmungen ist die Institut der deutschen Wirtschaft Köln Medien GmbH. Die

Namens- und Adressdaten werden ausschließlich zur Durchführung des Gewinnspiels und der Zusendung von Gewinnen auf Grundlage von Artikel 6 Abs. 1 lit. b DS-GVO erhoben, verarbeitet

und im Gewinnfall an Logistik-Dienstleister weitergegeben. Eine anderweitige Übermittlung erfolgt nicht. Die Erhebung und Verarbeitung der Daten ist

für die Teilnahme am Gewinnspiel und die Zusendung eines eventuellen Gewinns notwendig. Teilnahmebedingungen in Langform: aktivimnorden.de/tn-kreuzwort

Mit Windkraft über die Ostsee

Die Reederei Scandlines nutzt eine außergewöhnliche Technik, um die Emissionen ihrer Hybrid-Fähre „Copenhagen“ zu reduzieren

Segel sind auf der Ostsee vor Warnemünde eigentlich ein vertrauter Anblick. Seit einigen Monaten jedoch ist hier ein segelbestücktes Schiff unterwegs, das regelmäßig für Aufsehen sorgt, weil es so ganz anders aussieht.

Denn das Segel auf der „Copenhagen“ besteht nicht aus Tuch, sondern aus Metall. Und es ist auch nicht flächig, sondern rund wie eine Litfaßsäule. Der Zylinder hat einen Durchmesser von fünf Metern und ragt mittschiffs auf dem obersten Deck der Scandlines-Fähre 30 Meter hoch in den Himmel. Es handelt

Das Rotorsegel senkt die Kosten und nutzt zugleich der Umwelt

sich um einen Flettner-Rotor, ein Hightech-Konstrukt, das mit der Ästhetik weißen Segeltuchs auf großen Windjammern nicht mithalten kann, aber mindestens genauso beeindruckend ist.

„In den ersten zwei Wochen war es schlimm“, erzählt Kapitän Jan Barsøe und lächelt verschmitzt. Wegen der Fragerei. Fast von jedem Schiff, das sich auf der Fährroute zwischen Rostock und dem dänischen Hafen Gedser der „Copenhagen“ näherte, kam ein neugieriger Funkspruch. Barsøes Kollegen wollten unbedingt erfahren, was es mit der ungewöhnlichen Konstruktion auf sich hat. Dass der Segelantrieb auf einem modernen Schiff Einsatz findet, sorgte für großes Erstaunen. Mit der Riesentröhre, die im Mai 2020 an Pier III unweit des

Rostocker Liebherr-Werks von Spezialisten des finnischen Ingenieur-Unternehmens Norsepower auf der „Copenhagen“ montiert wurde, wird das seit rund 100 Jahren bekannte Prinzip des Flettner-Rotors genutzt.

Dieser basiert auf dem Magnus-Effekt, benannt nach dem deutschen Physiker Heinrich Gustav Magnus. Dabei wird von der Seite kommender Wind durch die motorisch erzeugte Rotation des Zylinders strömungstechnisch so beeinflusst, dass die Windenergie den Vortrieb des Schiffes unterstützt (siehe Seite 19).

Die vorherrschenden Windverhältnisse auf der Nord-Süd-Route zwischen Rostock und Gedser ➤

Scandlines **HYBRID FERRY**

UMWELTFREUNDLICHES FÄHRSCHIFF:
Die „Copenhagen“ nach ihrer Umrüstung im Mai 2020 vor dem Ostseestrand von Rostock-Warnemünde.

>> kommen der deutsch-dänischen Reederei Scandlines beim Einsatz der alternativen Technik entgegen, denn der Wind weht zu meist aus dem Westen.

Der mit Spannung erwartete Praxistest auf der Ostsee bestätigte die Prognosen der Ingenieure. Michael Dietz, Sales und Marketing Manager bei Scandlines: „In den ersten Einsatzwochen hat sich gezeigt, dass das Schiff mit dem Rotorsegel bis zu einem halben Knoten schneller unterwegs ist als ohne.“

Die 2012 gegründete Firma Norsepower gilt als Vorreiter im Bereich moderner Windantriebstechnologien. So wurden unter anderem schon die Ostseefähre „Viking Grace“ und ein Tankschiff mit rotierenden Segeln ausgerüstet.

Vollautomatische Rotor-Regelung

Diese Einsatzfälle bewogen Scandlines, es ebenfalls mit dieser Segeltechnologie zu versuchen. Erste Erfahrungsberichte aus der Schifffahrt bestätigten positive ökologische und ökonomische Effekte. Zumal die zusätzliche Antriebskraft durch Wind mit anderen emissionsverringernenden Technologien kompatibel ist.

Die „Copenhagen“ verfügt wie ihr Schwesterschiff „Berlin“ über einen Hybrid-Antrieb: Traditio-

nelle Schweröl-Motoren mit sogenannten Scrubbern, die den Abgasen mindestens 90 Prozent ihres Schwefel- und Rußpartikelgehalts entziehen, arbeiten in Kombination mit moderner Batterietechnologie.

Für die neue Technik an Bord musste Wartungsingenieur Thors tein Troest nach eigener Aussage nicht viel hinzulernen. „Das Rotorsegel ist einfach konstruiert und wird vollautomatisch gesteuert.“

Windsensoren an dem Rotorsegel, erklärt der 38-jährige Däne, würden permanent signalisieren, woher und wie stark der Wind weht. Entsprechend schnell rotiert das Segel.

Auf halber Strecke mit Kurs Gedser ist eine rasante Drehung des Zylinders zu erkennen. Maschinist Troest schätzt „so um die 140 Umdrehungen pro Minute“. Maximal seien 180 möglich.

Kurz vor dem dänischen Hafen tourt das Segel fast auf null herunter. Automatisch. Eine GPS-markierte „rote Linie“ ist überfahren. „Das Segel wird bei der Hafenansteuerung herausgenommen, um das Fahrmanöver nicht zu beeinflussen“, so Troest.

Auf der Kommandobrücke der „Copenhagen“ hat der wachhabende Erste Offizier John Kaufmann neben den elektronischen Seekarten die aktuellen Betriebsdaten des Rotorsegels im Blick.

„Wir spüren das Segel während der Fahrt“, sagt der erfahrene Nau-

tiker. Trifft sehr starker Wind auf den Zylinder, „treibt das Schiff aus der Kurslinie“. Dann müsse leicht gegengesteuert werden.

Das Ziel der Reederei ist „Zero Emission“

Wie sich die Segeltechnik ansonsten auswirkt, etwa auf den Treibstoffverbrauch und die Emissionen des Schiffes, lässt sich nach der bisher kurzen Einsatzdauer noch nicht exakt einschätzen, resümiert Kaufmann. „Aber der erste Eindruck ist sehr positiv.“

Als Scandlines vor Jahren begann, Kurs auf eine emissionsfreie Fährschifffahrt zu nehmen, war der Flettner-Rotor bereits Teil der

Überlegungen. Doch zunächst fokussierte sich die Reederei auf den batteriegestützten Hybrid-Antrieb und brachte 2016 auf der Linie Rostock-Gedser mit der „Copenhagen“ und „Berlin“ die weltgrößten Hybrid-Fähren in Fahrt.

Ein weiterer Schritt auf dem Weg zum Ziel „Zero Emission“ ist nun das Rotorsegel. Es ermöglicht, die Leistung der Schiffsmotoren zu drosseln und mithilfe des Windes trotzdem Geschwindigkeit und Fahrtzeit beizubehalten.

Der reduzierte Treibstoffverbrauch führt zugleich zu einer Verringerung des Schadstoffausstoßes. „Wir erwarten, die CO₂-Emissionen um 4 bis 5 Prozent reduzieren zu können“, betont Manager Dietze.

THOMAS SCHWANDT



FOTO: PICTURE ALLIANCE/JULSTEIN BILD

DAS ERSTE SCHIFF MIT ROTORSEGEL: Der Ingenieur Anton Flettner (1885–1961) ließ das Segelschiff „Buckau“ 1924 auf der Kieler Germaniawerft nach seinen Vorgaben umbauen und führte damit den Nachweis, dass das Prinzip funktioniert.

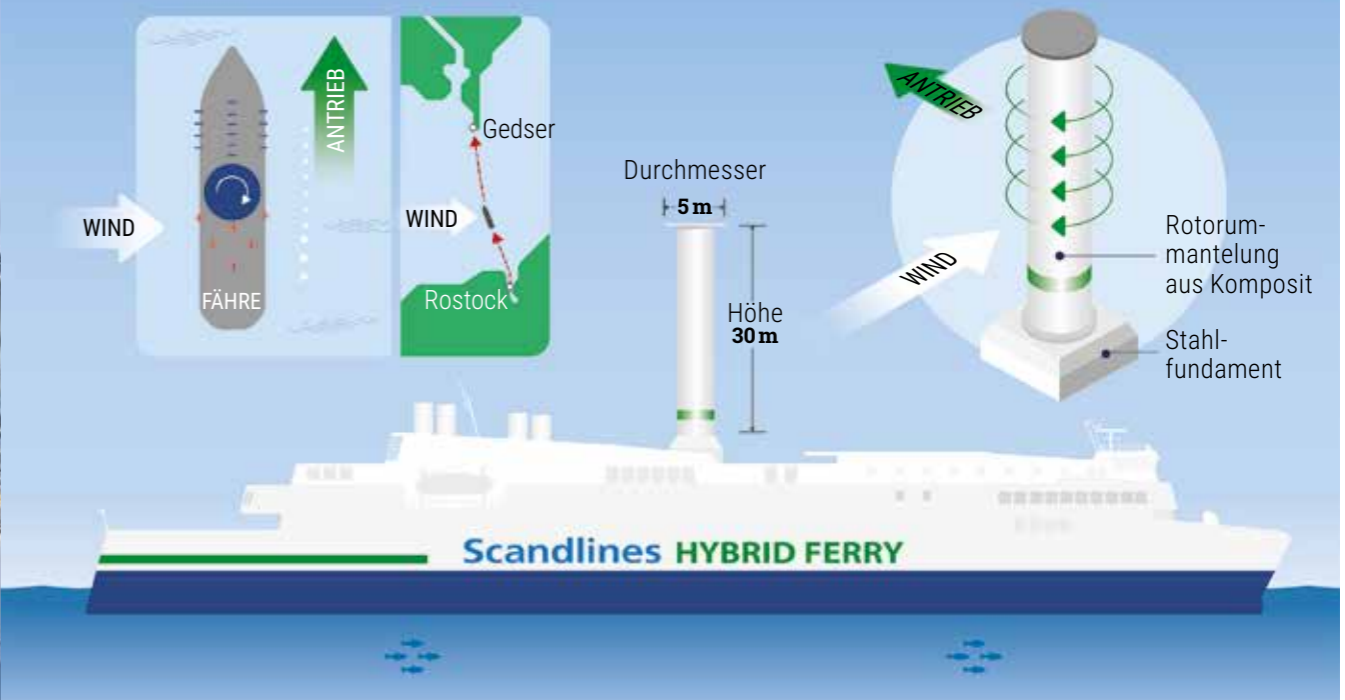


UMRÜSTUNG: Das Rotorsegel wurde während eines geplanten Aufenthalts in Rostock binnen weniger Stunden auf das Deck der Hybrid-Fähre gesetzt.

FOTO: SCANDLINES

So funktioniert das Rotorsegel

Das Rotorsegel verwendet den Magnus-Effekt als Antrieb. Trifft der Wind auf den rotierenden Zylinder, entsteht auf der Vorderseite Unterdruck und auf der Rückseite Überdruck. Der Druckunterschied erzeugt eine Kraft, die dabei hilft, das Schiff vorwärts durch das Wasser zu bewegen. Deshalb kann die Fähre den Gebrauch der Dieselgeneratoren reduzieren und die CO₂-Emissionen spürbar verringern.



Quelle: Scandlines

aktiv

BAFÖG-EMPFÄNGER

Weniger gefördert

Während die Zahl der Studenten an deutschen Hochschulen seit 2005 um 900.000 stieg, sank die Zahl der mit Bafög geförderten im gleichen Zeitraum um 30.000. Damit werden nur noch 11 Prozent des Akademikernachwuchses vom Staat finanziell unterstützt.

TROTZ PANDEMIE
Qualifizierte gesucht



Der bestehende Mangel an Fachkräften (Foto) wird sich nicht abschwächen – und junge Menschen zwischen 15 und 25 werden stärker von Arbeitslosigkeit betroffen sein als Ältere ab 55. So die zentralen Ergebnisse einer Studie des Forschungsinstituts Prognos zu den Corona-Auswirkungen auf den Arbeitsmarkt.

KLEINKINDER
Ein Drittel in Kitas

Die Zahl der Kinder unter drei Jahren in Kindertagesbetreuung ist zum 1. März 2020 gegenüber dem Vorjahr um 10.700 auf 829.200 gestiegen. Damit sind 35 Prozent dieser Kids in Kindertagesbetreuung.

FOTO: INDUSTRIEBLICK – STOCK.ADOBE.COM



FOTOS: TECHNISCHE AKADEMIE NORD E. V. (3)

Mehr Raum für angehende Facharbeiter

Die Technische Akademie Nord eröffnet ihr neues Ausbildungszentrum in Kiel

Prominenter Besuch bei der Technischen Akademie Nord (TAN) in Kiel. Zur Eröffnung ihres neuen Ausbildungszentrums war Oberbürgermeister Ulf Kämpfer gekommen, der die Arbeit der TAN positiv hervorhob.

„Gerade in Zeiten des Fachkräftemangels sind Ihre Aktivitäten nicht hoch genug einzuschätzen“, sagte Kämpfer. „In der TAN finden Azubis ausgezeichnete Voraussetzungen, sowohl für die Grundlagenausbildung als auch für Spezialisierungen, die Sie hier auf dem neuesten Stand der Technik anbieten.“

Zuvor hatte der OB die neue Ausbildungsstätte gemeinsam mit dem Akademie-Vorstandsvorsitzenden Edgar Schmitt und TAN-Geschäftsführerin Katja Buhs ihrer Bestimmung übergeben.

Die Einrichtung verfügt nun über 1.500 Quadratmeter – doppelt so viel wie bisher

Die Technische Akademie Nord besteht seit 1973 und übernimmt für zahlreiche Betriebe die fachpraktische Unterweisung der Azubis.

Seit über vier Jahrzehnten ist die Einrichtung mit Standorten in Kiel, Hamburg und Rostock in der Erst-

ERÖFFNET: OB Ulf Kämpfer (rechts) und TAN-Vorstand Edgar Schmitt durchtrennen das rote Band. Links: Katja Buhs, Geschäftsführerin des neuen Zentrums.



BEGEISTERT: Peter Golinski, Nordmetall-Geschäftsführer Bildung und Arbeitsmarkt.



GROSSZÜGIG: Die neue Halle mit viel Platz und modernster Technik.

ausbildung, der Weiterbildung und der Techniker Ausbildung ein verlässlicher Partner der norddeutschen Metall- und Elektro-Industrie.

Weil die bisherigen Räume der Ausbildungswerkstatt in Kiel „aus allen Nähten“ platzten, entschied man sich zum Umzug in die nahe gelegene Halle am Kiel-Kanal. Hier hat die TAN nun mit 1.500 Quadratmetern doppelt so viel Fläche wie zuvor, kann neue Schulungsräume nutzen und ihre Maschinen- und Handarbeitsplätze so aufstellen, dass sie allen Hygiene- und Abstandsregeln auch unter Corona-Bedingungen gerecht werden kann.

Ausbildungsleiter Koray Wegener freut sich über die neuen Räume: „Wir können sowohl unsere Erstausbildung als auch unsere Umschulungen hier unter verbesserten Bedingungen durchführen.“

Die neue Halle bietet Platz für 30 Handarbeitsplätze, an denen die Grundlagen der Metallbearbeitung erlernt werden können. Darüber hinaus stehen jeweils sechs konventionelle Dreh- und sechs Fräsmaschinen bereit und je zwei CNC-gesteuerte Dreh- sowie

Fräsmaschinen. Im Elektrobereich stehen 24 Laborplätze mit Automatisierungsanlagen und SPS-Steuerungen. Zudem verfügt die Werkstatt über eine Roboteranlage. Das Spektrum der Ausbildungsberufe reicht vom Elektroniker für Automatisierungstechnik über den Zerspanungsmechaniker bis hin zum Mechatroniker.

Verband und Akademie sind perfekte Partner

Peter Golinski, Nordmetall-Geschäftsführer Bildung und Arbeitsmarkt, schätzt die Akademie als wertvollen Partner für die eigenen Aktivitäten: „Nordmetall kümmert sich von der Frühbildung in Kita und Grundschule über die Berufsorientierung in den allgemeinbildenden Schulen, die Ausbildung in den Unternehmen oder an den Hochschulen bis hin zur betrieblichen Weiterbildung um den Fach- und Führungskräftenachwuchs in seinen Unternehmen. Ähnlich breit ist die TAN aufgestellt. Das ist ideal für eine vertrauensvolle Zusammenarbeit.“ **LOTHAR STECKEL**

Der Club für alle, die forschen, tüfteln, checken und entdecken.



EVENTS

Technik live erleben

Beim MINT-Club „nordbord“ geht das Forschen, Tüfteln, Checken und Entdecken weiter. Kinder und Jugendliche zwischen 10 und 19 Jahren können jede Menge Action erleben. Alle technikinteressierten Jugendlichen sind herzlich eingeladen.



4. November, 8 bis 14 Uhr, Kiel
MINT-Tag Schleswig-Holstein
Bei dieser Veranstaltung lernt der Nachwuchs viele Fertigungstechniken der Metall-

und Elektroverarbeitung kennen. Die Jugendlichen stellen mit unterschiedlichen Verfahren Würfel her. In der Metallverarbeitung erfahren sie, wie man feilt, sägt, dreht und fräst – und dürfen danach ihr Können zeigen.



Bis in den Februar 2021, Einstieg jetzt noch möglich; Bau Dir in Hamburg einen Mini-Rennwagen mit dem Nordmetallcup F1 Team
Die Jugendlichen

bauen im Team einen Mini-Rennwagen – unter Berücksichtigung der Wettbewerbsregeln. Sie erhalten dabei eine wöchentliche Unterstützung durch einen Betreuer vor Ort. Zudem bekommen sie Einblicke in Techniken wie 3-D-Konstruktion, Fräsen, 3-D-Druck und vieles mehr vermittelt. Am Ende präsentieren sie ihre flotten Autos beim Wettbewerb 2021.

nordbord WebApp

nordbord hat jetzt eine Web-App! Dadurch wird das Eintippen der Adresse überflüssig, und man landet beim Anklicken direkt auf der nordbord-Website! So kann der User immer checken, ob Events online sind oder ob es neue Inhalte auf der Website gibt.

Alle Events finden unter Einhaltung der aktuellen Abstands- und Hygieneregeln statt. Die Zahl der Teilnehmer ist begrenzt. Am besten gleich kostenlos anmelden. Sie werden im Auftrag von Nordmetall und dem AGV Nord veranstaltet. **LS**

Weitere Infos: nordbord.de/events

FOTOS: MINT-TAG-SCHLESWIG-HOLSTEIN, NORDMETALL



Eine Frau für alle Fälle

Yvonne Bollow arbeitet im betriebsärztlichen Dienst von Philips in Hamburg

SEIT 21 JAHREN IM BETRIEB: Yvonne Bollow heuerte 1999 bei Philips an.

Die Hamburger Zentrale von Philips zählt zu den Firmen, die ihren Beschäftigten einen eigenen medizinischen Dienst bieten. Wer sich unwohl oder krank fühlt, erhält hier nicht nur Trost und Zuspruch, sondern auch eine umfassende Erstversorgung mit allem, was dazugehört.

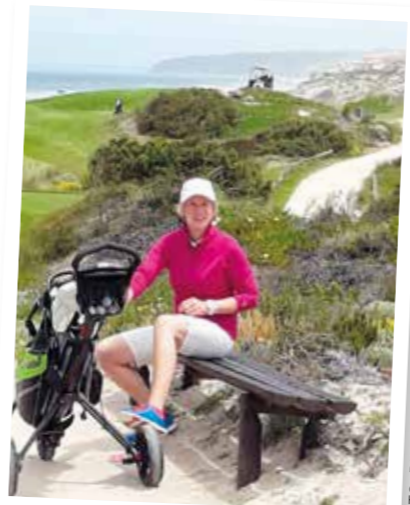
Kein Wunder also, dass die meisten Mitarbeiter Yvonne Bollow kennen. Die Hamburgerin ist seit 1999 im betriebsärztlichen Dienst von Philips tätig und hat in dieser Zeit etliche Kollegen „verarztet“. Einer von ihnen bringt es spontan auf den Punkt: „Yvonne macht einen tollen Job. Sie hat immer ein offenes Ohr, und jeder hier im Haus mag sie.“

Umgekehrt gilt das Gleiche. „Ich mag meine Arbeit wirklich sehr“, sagt die arbeitsmedizinische Assistentin. „Wir sind ein Team aus insgesamt fünf Leuten, darunter zwei junge Ärzte, und wir verstehen uns unheimlich gut.“

Dass Yvonne Bollow sich für einen medizinischen Beruf entschieden hat, ist wohl auch teilweise ihrer eigenen Biografie geschuldet, denn die Hanseatin war in ihrer Jugend aktive Leistungssportlerin. „Ich habe 15 Jahre lang Handball gespielt“, erzählt sie, „und irgend-



KONTROLLE: Auch das Messen des Blutdrucks gehört zu den Aufgaben des medizinischen Dienstes.



HOBBY: Die Hamburgerin entdeckte 2007 ihre Leidenschaft fürs Golfen.

wann waren wir mit dem TV Ellerbeck sogar kurz vor dem Aufstieg in die Zweite Bundesliga.“ Mit Ende 20 jedoch musste sie die Hallenschuhe an den Nagel hängen, weil ein Kreuzbandriss ihre sportliche Karriere beendete.

Das heißt allerdings nicht, dass sie heute gänzlich auf Sport verzichtet. „Ich habe mich neu orientiert“, erzählt sie, „und meine Liebe zum Golf entdeckt. Das ist ein großartiges Hobby, denn es verbindet körperliche Betätigung mit dem Aufenthalt in der Natur. Für mich die perfekte Kombination, denn ich war schon immer gern draußen.“

„Golf spielen ist wie Meditation“

Nun ist sie regelmäßig auf einem Golfplatz unweit von Heide und arbeitet an ihrem Handicap. „Das ist wie Meditation“, sagt sie. „Und man lernt Demut, weil man selbst nach vielen Jahren auf dem Platz immer noch Tage hat, an denen es einfach nicht läuft.“

Da trifft es sich gut, dass ihr Partner ebenfalls sportliche Ambitionen hat. Die beiden kennen sich aus alten Zeiten vom Handball und teilen ihre Leidenschaft für Golf.

Wenn dann noch Zeit bleibt, geht die Hamburgerin gerne segeln. Ihr Arbeitgeber Philips, der viel für die Fitness seiner Belegschaft tut, hat ein Boot auf der Alster, das die Mitarbeiter unentgeltlich nutzen können. CLEMENS VON FRENTZ

Es steht viel auf dem Spiel

Die aktuelle Krise lässt sich nur gemeinsam bewältigen



SCHWIERIGE VERHÄLTNISS: Die Pandemie veränderte die Arbeitswelt von Grund auf.

Aktuell berät die IG Metall ihre Forderungen für die Tarifrunde 2021. Dabei wird von der Gewerkschaftsführung gern verbreitet, viele Arbeitgeber würden die Corona-Krise nutzen, um lange geplante Standortschließungen und Arbeitsplatzabbau zu rechtfertigen.

Das ist eine unzutreffende Unterstellung. In Wahrheit reichen die Ursachen für die krisenhaften Entwicklungen dieser Monate viel länger zurück: Schon 2019 war für die Metall- und Elektro-In-

Schuldzuweisungen und neue Belastungen sind nicht hilfreich

dustrie ein Rezessionsjahr, in dem viele Betriebe Aufträge, Arbeit und Umsatz verloren. Die Digitalisierung, die Klimadebatte und der Strukturwandel stellen zahlreiche Firmen vor zusätzliche Herausforderungen, die mit hergebrachten Rezepten kaum zu bewältigen sind. Und dann kam im Frühjahr 2020 noch die Corona-Pandemie und mit ihr der größte Wirtschaftseinbruch der Nachkriegszeit.

Die Auswirkungen sind dramatisch: Unsere norddeutschen M+E-Betriebe haben gerade gemeldet, dass ihre Kapazitätsauslastung bei knapp 76 Prozent liegt, fast 14 Punkte unter dem Spitzenwert vom Frühjahr 2018 (siehe Seite 4/5).

46 Prozent der Unternehmen bezeichnen ihre Geschäftslage als unbefriedigend oder schlecht, 48 Prozent leiden unter Auftragsmangel, so viele wie noch nie seit Beginn der Corona-Krise.

Die Erholung dürfte sich noch über Jahre hinziehen, gut die Hälfte der norddeutschen M+E-Firmen wagt keine Prognose, wann das Vorkrisenniveau wieder erreicht werden könnte.

Daher appellieren wir an die Gewerkschaft: Lassen Sie uns gemeinsam nach Wegen suchen, wie wir der extrem schwierigen Lage gerecht werden und trotzdem so viel Beschäftigung wie möglich erhalten können. Neue Belastungen und irreführende Schuldzuweisungen sind dabei nicht hilfreich. Zu viel steht auf dem Spiel. Zusammen anpacken – das muss das Motto dieser Monate sein.

DER AUTOR

Nico Fickinger ist Hauptgeschäftsführer der Arbeitgeberverbände Nordmetall und AGV Nord, die **aktiv** im Norden möglich machen. Diskutieren Sie mit ihm: nordwort@aktivimnorden.de

Was kann eigentlich

Künstliche Intelligenz, kurz KI, ist entscheidend für die künftige Wettbewerbsfähigkeit. Was hat es damit auf sich, und wo ist KI schon im Einsatz?

Roboter und Computer, die denken und handeln wie ein Mensch? Das ist (noch) Science-Fiction. Lernende Systeme, die eigenständig Probleme lösen und uns bei kniffligen Aufgaben helfen – sie sind bereits Realität! Autonomes Fahren, Smarthome, Robotik: Künstliche Intelligenz – kurz KI – begegnet uns an vielen Stellen. Auch, wenn wir digitale Assistenten wie „Siri“ oder „Alexa“ nach dem Wetter fragen.

Mit Hochdruck wird vielerorts an neuen Anwendungen gearbeitet, hinter denen immer schlauere Algorithmen stehen. Es gilt, weiter in diese neuen Technologien zu in-

vestieren. Gerade in wirtschaftlich schwierigen Zeiten wie jetzt! Denn Innovation macht die Wirtschaft widerstandsfähiger, auch gegen Krisen.

Algorithmen wachen aus der Ferne über Kraftwerke

Doch die Technologie, die schon an vielen Stellen Ressourcen spart und Produktionsabläufe verbessert, hat bei uns noch einen weiten Weg vor sich: Das zeigt der neue „KI-Monitor“, den das Institut der deutschen Wirtschaft (IW) in Köln mit dem Bundesverband Digitale Wirtschaft (BVDW) erstellt hat.

Die Wirtschaft ist in Deutschland demnach der größte Treiber für den Fortschritt in Sachen KI – während sich die Politik eher selten mit dem Thema beschäftigt. Immerhin: Die digitale Infrastruktur hat sich positiv entwickelt. Und immer mehr junge Menschen machen heutzutage einen Abschluss in Informatik.

Mensch und Technik, das ist auch künftig kein Gegensatz. Es braucht vielmehr das Zusammenspiel, um komplexe Herausforderungen gemeinsam besser zu bewältigen. Wer sich

umschaut, findet zahlreiche Beispiele dafür: Algorithmen wachen zum Beispiel aus der Ferne über Gaskraftwerke, regeln unser Stromnetz und auch den Verkehrsfluss in den Städten. Ärzten helfen sie bei der Diagnose, und auf dem Bauernhof berechnen sie die nötige Futtermenge für die Kühe.

Die Systeme lernen laufend dazu

In der Industrie kommen die intelligenten Systeme Fehlern in der Produktion auf die Schliche und beschleunigen die Entwicklung neuer Produkte. KI verknüpft und sichtet dabei jede Menge Daten, lernt laufend dazu – und liefert am Ende Erkenntnisse, die uns Menschen wiederum als Grundlage für >>

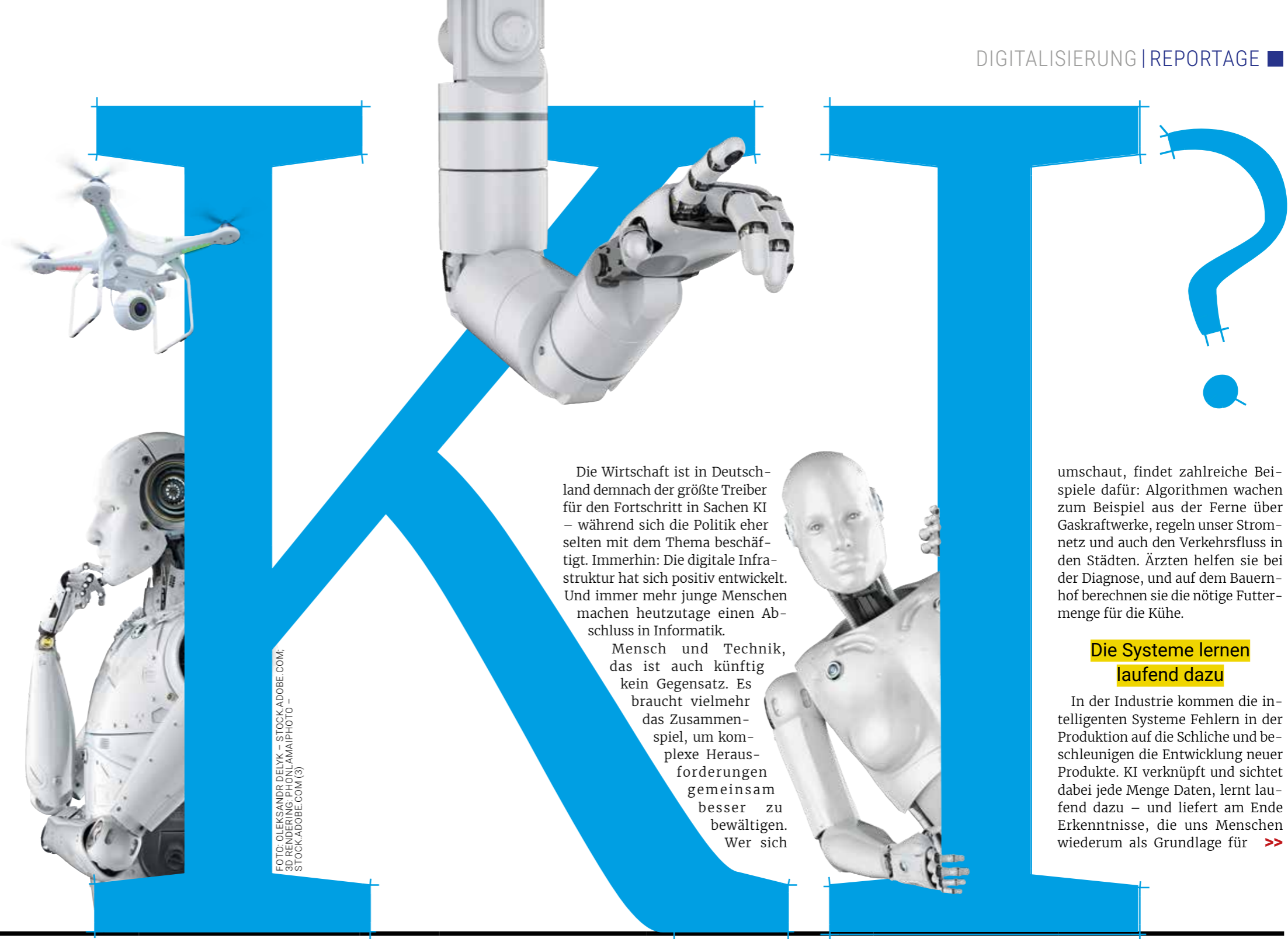


FOTO: OLEKSANDR DELYK - STOCK.ADOBE.COM; 3D RENDERING: PHONLAMAI PHOTO - STOCK.ADOBE.COM (3)

Wichtige Meilensteine

Vom Brettspiel bis ins Weltall – intelligente Systeme sind schon weit gekommen

FOTOS (VON LINKS NACH RECHTS): WIKIPEDIA, CARNEGIE MELLON UNIVERSITY, IMAGO IMAGES/UPI PHOTO, (NÄCHSTE SEITE): APPLE, GOOGLE, IMAGO IMAGES/ZUMA PRESS, TIM LAUE/UNIVERSITÄT BREMEN



1966

Chatbot „Eliza“ simuliert erfolgreich einen Psychotherapeuten und führt Gespräche mit Patienten.



1979

Das Programm „BKG 9.8“ vom KI-Professor Hans Berliner ist im Backgammon besser als Weltmeister Luigi Villa.



1997

Computer „Deep Blue“ berechnet 200 Millionen Schachstellungen pro Sekunde und besiegt Weltmeister Garri Kasparow.

>> bessere Entscheidungen dienen können.

Laut der IW-Studie nutzten im Herbst 2019 rund 10 Prozent der deutschen Industrieunternehmen KI, im Frühjahr 2020 waren es bereits fast 13 Prozent. Zudem stieg die Anzahl an KI-Patenten – die Betriebe forschen also auch selbst und bringen die Technologie voran.

Beispiel Luftfahrt: Hier hilft KI, die hohen Anforderungen in der Qualitätssicherung zu erfüllen. Zum Beispiel beim Prüfen von Flugzeug-Rumpfschalen. Die manuelle Auswertung von Ultraschall-Aufnahmen war da bisher äußerst zeitaufwendig und anstrengend für die Mitarbeiter.

Die Technik spürt Fehler in Flugzeugteilen auf

Hersteller Premium Aerotec in Augsburg (weltweit 10.000 Mitarbeiter) hat ein lernendes Bild-Erkennungssystem auf KI-Basis entwickelt. Es spürt Materialfehler automatisch auf. Auch Fehler in der Herstellung von Faserverbundteilen werden mit KI vermieden. Ein anderer Algorithmus sagt rechtzeitig Werkzeugbrüche beim Zerspanen von Titan voraus, sodass noch Zeit zum Abschalten der teuren Anlagen bleibt. Der Nutzen wurde dem Unternehmen schnell klar: Schritt für Schritt will es die KI nun auch in Fertigung, Materialfluss und Logistik integrieren.

Diesem Beispiel folgen viele. Nach einer Studie des Beratungsunternehmens Deloitte sehen vier Fünftel der deutschen Firmen in



FOTO: ©PHONLAMAIPHOTO – STOCK.ADOBE.COM

Was kann eigentlich künstliche Intelligenz?

künstlicher Intelligenz eine wichtige Stellschraube für ihre künftige Wettbewerbsfähigkeit. Die Fraunhofer-Gesellschaft wiederum erwartet bis 2025 weltweit rund 37 Milliarden Euro Erträge mit KI-Technologien.

Regeln sind notwendig, müssen aber Freiraum lassen

Der Staat unterstützt den Wandel: Die Bundesregierung stellt 3 Milliarden Euro bereit, um Deutschland und Europa bis 2025 zu einem führenden Standort für KI zu machen.

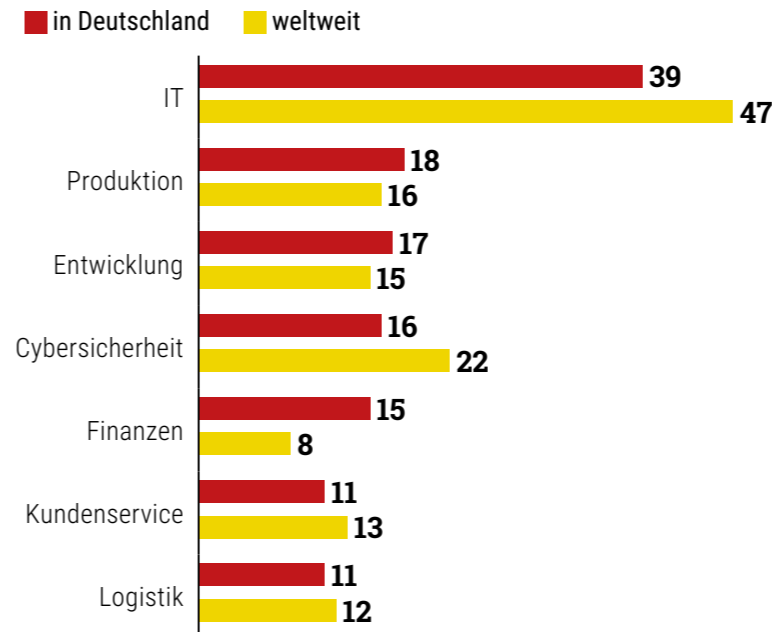
„Allerdings gibt es immer noch einige Hemmnisse“, betonen die Autoren der IW-Studie. So stelle

Superschlaue Algorithmen

- Die Informatik arbeitet bereits seit den 1950er Jahren daran, Maschinen mit Fähigkeiten auszustatten, die intelligentem, also menschlichem Verhalten ähneln.
- Dies geschieht mit vorprogrammierten Regeln, maschinellem Lernen oder in neuronalen Netzen, die ähnliche Verknüpfungen aufweisen wie Nervenzellen im Gehirn.
- Intelligente Systeme können heute lernen und sich an veränderte Gegebenheiten anpassen. Sie verstehen Sprache, verarbeiten auch unstrukturierte Daten und leiten daraus neue Erkenntnisse ab.
- KI kommt in vielen Gebieten zum Einsatz und trägt etwa dazu bei, dass Roboter autonom agieren können.

Künstliche Intelligenz im Unternehmen

Die wichtigsten Einsatzgebiete (in Prozent)



Mehrfachnennungen möglich; Quelle: Deloitte

aktiv

beispielsweise fehlende Rechtssicherheit eine Herausforderung für den KI-Einsatz in Unternehmen dar. Viele Betriebe befürchteten zudem eine Überregulierung, also Gesetze, Vorschriften und Auflagen, die mit der KI-Nutzung einhergehen. Auch das beschränke den weiteren Ausbau – und bedeute einen deutlichen Wettbewerbsnachteil im weltweiten Vergleich. „Es ist klar, dass Regeln notwendig sind. Aber diese Regeln müssen so entwickelt werden, dass sie Freiraum für Innovationen lassen.“

Die Entwicklung an sich ist nicht aufzuhalten. Angesichts des demografischen Wandels werden intelligente Roboter und Assistenzsysteme wichtiger. Das ist aber kein Grund, anzunehmen, dass sich der digitale Wandel von früheren Umbrüchen unterscheidet und keine Arbeit für den Menschen mehr übrig bleibt. Ein internationaler Vergleich zum Einsatz von Industrierobotern zeigt, dass die Arbeitslosigkeit gerade dort niedriger ist, wo man auf modernste Technologien setzt.

FRIEDRIKE STORZ

KI im Norden

Helfer fürs Lager aus Hamburg

Der Intralogistik-Spezialist Still, der vor 100 Jahren in Hamburg entstand, hat ein Kommissionierfahrzeug entwickelt, das mit KI arbeitet und wie ein menschlicher Teamkollege mit seinem Bediener interagiert.



Der Nutzer kann sich so ganz auf seine eigentliche Tätigkeit konzentrieren und ungestört arbeiten, ohne kraft- und zeitraubendes Auf- und Absteigen vom Fahrzeug.

U-Boot für den Orbit aus Bremen

Könnte der Jupitermond Europa die richtigen Voraussetzungen für ein extraterrestrisches Leben bieten? Wie ließe sich der vermutete Ozean unter der kilometerdicken Eisschicht erforschen? Mit diesem Thema beschäftigt sich das Deutsche Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz (DFKI) in Bremen, das 1988 gegründet wurde.



In der Projektreihe Europa Explorer arbeitet das Robotics Innovation Center des DFKI an Unterwasser-Robotern, die unter einer Eisdecke autonom Forschung betreiben können. Der Praxistest findet in Skandinavien statt.

CVF

FOTOS: STILL (1), DFKI (1)



2011

Apples digitale Sprachassistentin „Siri“ kommt auf den Markt. Sie antwortet inzwischen in 20 Sprachen.



2015

Googles selbstfahrendes Auto verlässt die Teststrecke und orientiert sich mittels gespeicherter digitaler Karten.



2018

Roboter „Cimon“ und Astronaut Alexander Gerst arbeiten auf der internationalen Raumstation ISS zusammen.



2019

Das Team „B-Human“ von der Universität Bremen gewinnt die RoboCup-WM in Sydney – zum siebten Mal.

AUSZUBILDENDE

Herzlich willkommen!

Rund 3.000 junge Menschen haben kürzlich ihre Ausbildung in der norddeutschen Metall- und Elektro-Industrie begonnen. **aktiv** im Norden präsentiert hier einige von ihnen.



Mercedes Hamburg



Ostseestaal Stralsund



Peene-Werft Wolgast

Lürssen Werft Bremen



Meyer Werft Papenburg



Neptun Werft Rostock



Philips Healthcare Hamburg

Norddeutsche Seekabelwerke Nordenham



Nobiskrug Rendsburg



Still Hamburg



Wiska Hoppmann Kaltenkirchen



Zinkhütte Nordenham



Premium Aerotec Nordenham



Raytheon Anschuetz Kiel

ALLE HIER VERWENDETEN FOTOS WURDEN VON DEN FIRMEN ZUR VERFÜGUNG GESTELLT



Leser machen mit 50 Euro für Ihr Foto!

Jedes von Ihnen eingesandte Bild honorieren wir bei einer Veröffentlichung mit 50 Euro! Wir freuen uns auf Ihre Mitarbeit. So erreichen Sie die Redaktion:

Telefon: 040 / 6378 4820
Mail: frentz@aktivimnorden.de



PREMIUM AEROTEC Jubiläum

Die Airbus-Tochter Premium Aerotec (PAG) hat einen wichtigen Meilenstein im A350-XWB-Programm gefeiert: Nach dem Serienstart im Jahr 2010 lieferte der PAG-Standort Nordenham kürzlich das 500. Exemplar der Sektion 13/14 an Airbus in Hamburg.

Der Großraum-Airbus A350 XWB hat einen besonders hohen Anteil an Kohlenstofffaser-Verbundwerkstoffen in Rumpf- und Tragflächenstruktur. Das Kürzel XWB steht für „eXtra Wide Body“ (deutsch: extra großer Rumpf).



BAUSTART: Zwei Airbus-Mitarbeiter mit dem neuen Teil.

AIRBUS

Hilfsaktion und Fertigungsstart

Unmittelbar nach der verheerenden Explosion im Hafen von Beirut lieferte Airbus Satellitenbilder zur Analyse des Schadens und half Experten, NGOs und Ersthelfern so, erste Einblicke in die Katastrophe zu erhalten. Jetzt hat die Airbus-Stiftung zusammen mit dem Roten Kreuz und anderen Einrichtungen einen voll beladenen Airbus A350 XWB nach Beirut geschickt, um die Einwohner mit

Hilfsgütern zu versorgen. Die Fracht umfasste Medikamente, Masken, elektrische Produkte, IT-Ausrüstung und Schulmaterial.

In der Fertigung von Airbus fand unterdessen der „erste Metallschnitt“ für den hinteren Mittelteil des A321XLR statt. Es handelt sich dabei um einen fest installierten Hochleistungs-Kraftstofftank, der den unteren Rumpf des Flugzeugs maximal nutzt.

FÜR BEIRUT: Beteiligte der Hilfsinitiative vor dem beladenen Airbus A350.



FOTOS: AIRBUS (2)



FOTO: MICHAEL MEINCKE

ZINKHÜTTE NORDENHAM Firmenlauf

Der Nordsee-Firmenlauf erfreut sich seit Jahren großer Beliebtheit. Als nun die achte Auflage anstand, kam Corona dazwischen. Aber die Organisatoren Jörg Brunkhorst und Michael Meincke waren findig und konzipierten eine „Challenge“, bei der jeder Läufer Kilometer sammeln konnte, die mithilfe von Tracking-Apps erfasst wurden. Das kam gut an, auch bei den Betriebs-sportlern der Nordenhamer Zinkhütte. Sie gehörten zu den eifrigsten Läufern und sicherten sich den zweiten Platz.



FOTO: SIEMENS-GAMESA

SIEMENS GAMESA Umwelteinsatz

Ökologisches Engagement zeigten die Mitarbeiter von Siemens-Gamesa (SG) aus Cuxhaven: Sie beteiligten sich am „World Cleanup Day“ (Weltaufräumtag) und reinigten gemeinsam mit Kindern einer Nabu-Gruppe die Grünflächen rund um ihr Werk. Ähnliche Aktionen gab es am selben Tag auch an anderen SG-Standorten, etwa in Hamburg und anderswo in Europa und Übersee. Insgesamt nahmen diesmal rund 20 Millionen Menschen aus fast 200 Ländern am „World Cleanup Day“ teil.

NACHGEFRAGT Grippe-Impfung – ja oder nein?

Die Corona-Pandemie hat die alte Diskussion neu beflügelt. Sollte man sich gegen Grippe impfen lassen?



FOTO: AKTIV/CHRISTIAN AUGUSTIN

Torsten Becker (32), Leiter CNC-Fertigung aus Sehlen:

Soweit ich mich erinnere, habe ich mich noch nie gegen Grippe impfen lassen. Andere Impfungen aus Kindertagen lasse ich regelmäßig auffrischen. Generell bin ich sehr zurückhaltend mit der Einnahme von Medikamenten. In den zurückliegenden Jahren bin ich damit gut gefahren und an keiner Grippe erkrankt.



FOTO: AKTIV/CHRISTIAN AUGUSTIN

Gian-Raffaele Ercolano (34), Schiffbauingenieur aus Stralsund:

Gegen Grippe habe ich mich noch nie impfen lassen und bin damit bisher auch gut gefahren. Ich setze darauf, mein Immunsystem zu stärken, ernähre mich bewusst und esse viel Obst und mediterrane Kost mit Olivenöl. Außerdem bewege ich mich regelmäßig, wandere gern und fahre Rad.



FOTO: AKTIV/THOMAS SCHMIDT

Harald Vietinghoff (42), Projektmanager aus Rostock:

Grundsätzlich befürworte ich die Grippe-Impfung, auch wenn ich es noch nicht gemacht habe. Aber angesichts der Corona-Pandemie sind meine Frau und ich entschlossen, uns in diesem Jahr impfen zu lassen. Ein gewisser Grundschutz ist sicher von Vorteil. Als Allheilmittel sehe ich es nicht, da es auf den jeweiligen Impfstoff ankommt, wie gut der Schutz am Ende wirkt.



FOTO: AKTIV/OLIVIER

Martin Heinzinger (53), Industriemechaniker aus Hamburg-Bergedorf:

Ich habe viel über das Für und Wider einer Grippe-Impfung gelesen und beschlossen, mich in diesem Jahr noch nicht impfen zu lassen. Auch deshalb, weil ich im Alltag sehr vorsichtig bin, was die Ansteckungsgefahr angeht. Ab dem 60. Lebensjahr werde ich aber wahrscheinlich zur Impfung gehen. Allerdings haben mein Bruder und ich unserer Mutter empfohlen, sich gegen Grippe impfen zu lassen.

SIEBER 50 Jahre im Betrieb

Als Werner Steenbeck 1970 seine Werkzeugmechaniker-Lehre bei Sieber Forming Solutions begann, saß der Bundeskanzler noch in Bonn



FOTO: WERNER STEENBECK

und hieß Willy Brandt. Und während die Verhältnisse in Deutschland sich änderten, blieb Steenbeck seinem Arbeitgeber treu – 50 Jahre lang! Dafür wurde er von der Henstedt-Ulzburger Firma gebührend geehrt, ehe er nun in den wohlverdienten Ruhestand ging.

Das Unternehmen selbst hatte ebenfalls etwas zu feiern: Es wurde 70 Jahre alt. Wegen Corona gab es keine große Party, aber die Geschäftsführer Gerhard Hagenau und Klaus Daniels dankten allen Mitarbeitern für ihren Einsatz und ihre „Leidenschaft, immer wieder ihr Bestes zu geben“.

DAIMLER TRUCKS Wasserstoff-Premiere mit Minister

Hoher Besuch bei Daimler: In Anwesenheit von Verkehrsminister Andreas Scheuer präsentierte die Tochter Daimler Trucks das Konzeptfahrzeug eines Lkw mit Brennstoffzellenantrieb auf Basis von Wasserstoff. Laut Daimler-Trucks-Chef Martin Daum soll die maximale Reichweite des Lasters bei 1.000 Kilometern liegen. „Wir brauchen CO₂-freie Lkw auf unseren

Straßen“, erklärte Scheuer. „Dazu gehört der Brennstoffzellen-Lkw.“ Ziel der Regierung sei es, dass bis 2030 ein Drittel aller Lkw-Kilometer elektrisch oder mit strombasierten Kraftstoffen zurückgelegt würden. „Wir brauchen deshalb eine schnelle Flottenwende“, so Scheuer. Daher sei das Konzeptfahrzeug vom Staat mit knapp 17 Millionen Euro gefördert worden.



GROSSE PLÄNE: Martin Daum und Minister Scheuer.

Zurück aus dem Eis



Forschungsschiff „Polarstern“ nach einjähriger Arktis-Expedition wieder in Bremerhaven

Es war eine Mission der Extreme: Nach 389 Tagen ist das deutsche Forschungsschiff „Polarstern“ wie geplant in seinen Heimathafen Bremerhaven eingelaufen.

Forscher aus aller Welt waren im ewigen Eis unterwegs – bei Temperaturen bis zu minus 45 Grad Celsius und 150 Tagen Dunkelheit. Bis zu 1.000 Kilometer waren sie vom Festland

entfernt und zeitweise weniger als 200 Kilometer vom Nordpol.

In der gigantischen „Kältekammer“ haben die Teams Messungen in bis zu 35.000 Meter Höhe vor-

genommen und in bis zu 4.000 Metern in der Meerestiefe. Die gesammelten Daten sollen helfen, Klimamodelle zu verbessern. Geleitet wurde die Mission vom Alfred-Wegener-Institut,

Helmholtz-Zentrum für Polar- und Meeresforschung.

Das Schiff war am 20. September 2019 vom norwegischen Tromsø aus gestartet – zur bislang größten Arktis-Erkundung aller Zeiten.

Mehr als 80 Forschungsinstitute aus 20 Ländern waren beteiligt. Insgesamt kostete die Expedition 150 Millionen Euro, davon steuerte Deutschland etwa zwei Drittel bei.

WH