



Wasserstoff – das neue Öl

Der Norden
gibt Gas bei der
Energiewende

MASCHINENBAU

In der „Fabrik der
Zukunft“ von Desma

BILDUNG

Wenn das Zuhause
zum Labor wird

RATGEBER

Viel Geld vom Staat
für neue Heizungen



Der Stoff, aus dem die Träume sind

Vor 84 Jahren kam es unweit von New York zur Katastrophe: Am 6. Mai 1937 verunglückte in Lakehurst mit dem Zeppelin LZ-129 „Hindenburg“ das größte Flugobjekt aller Zeiten. 36 Menschen starben, viele wurden schwer verletzt. Ein Albtraum, der die Ära der Luftschiffe mit Wasserstoff-Füllung für alle Zeiten beendete.

Zu Recht, denn das Gas ist extrem reaktionsfreudig und daher als Füllung für bemannte Zeppeline denkbar ungeeignet.

Seit einigen Jahren jedoch erlebt das Gas ein sensationelles Comeback. Vor allem im Norden gibt es Hunderte von Wasserstoffprojekten, und angesichts der Möglichkeiten geraten selbst ab-

geklärte Wissenschaftler ins Schwärmen. Verständlich, denn das Gas hat ein enormes Potenzial und könnte viele Probleme lösen, die uns derzeit noch zu schaffen machen.

Wir haben uns daher in den fünf norddeutschen Bundesländern umgeschaut und einige Beispiele zusammengetragen, die sehr anschaulich zeigen, was im Wasserstoffbereich alles möglich ist. Sie finden diesen Beitrag auf den Seiten 16 bis 21.

Ans Herz legen möchten wir Ihnen auch unsere Reportage über die neue „Fabrik der Zukunft“, die das Unternehmen Desma Schuhmaschinen in Achim bei Bremen errichtet hat. Die Reportage dazu beginnt auf Seite 8. Wir wünschen Ihnen eine anregende Lektüre und einen guten Start in den Mai. Bleiben Sie gesund!

Clemens von Frentz



FOTO: AKTIV/CHRISTIAN AUGUSTIN

FÜR SIE IM EINSATZ:
Clemens von Frentz.

INHALT

TITELTHEMA

16 Energiewende Die „Norddeutsche Wasserstoffstrategie“ der fünf Küstländer kommt in Fahrt. Immer mehr Projekte werden angeschoben

NORD VOR ORT

4 Tarifverhandlungen Die Sozialpartner haben sich geeinigt, die M+E-Branche hat einen neuen Tarifvertrag

KOMPAKT

6 Gut zu wissen Was bringt der Kinderbonus 2021, und wer profitiert? – Wie man die Steuerlast bei der Auszahlung der Riester-Rente etwas verringern kann – Online-Ratgeber für Arbeitnehmer

REPORTAGE

8 Industrie 4.0 Die Firma Desma Schuhmaschinen baut mit der „Fabrik der Zukunft“ ihren technologischen Vorsprung aus und bekennt sich zum Standort D

BILDUNG

14 Mathe, Physik & Co. Zu Hause können Jugendliche im Rahmen eines Projekts grenzenlos experimentieren



8

TEMPO, TEMPO: Im Lager des neuen Werks von Desma Schuhmaschinen.



14

VOLLTREFFER: Das Projekt „Grenzenlos experimentieren“ kommt gut an.



22

ZEITREISE: Zurück ins Mittelalter, im Wallmuseum in Oldenburg (Holstein).



26

KLIMA SCHÜTZEN, GELD SPAREN: Schritt für Schritt zum Ideal-Haus.

FREIZEIT

22 Museen Im holsteinischen Oldenburg erfahren Besucher, wie unsere Vorfahren im Mittelalter gelebt haben

23 Preisrätsel 150 Euro Hauptgewinn

UMFRAGE

24 Corona Die Industrie im Norden hat schon vor der gesetzlichen Verpflichtung millionenfach getestet

NORD-KOMMENTAR

25 Politik Nico Fickinger über die Versäumnisse und Ablenkungsmanöver der Bundesregierung

RATGEBER

26 Klimaschutz Wer jetzt in eine neue Heizung investiert, bekommt so viel Geld vom Staat wie nie. Wir stellen die Förderprogramme vor

MENSCHEN ...

30 ... zwischen Ems und Oder Persönliches aus den Betrieben – Nachfrage: Haben Sie ein Tier?

NORDLICHT

32 Hightech-Hund Kürzlich zeigte ein Roboter in Hamburg, was er kann. Er soll als Wachschatz zum Einsatz kommen

Extras auf **aktiv** online



Akkus von Smartphone und Tablet laden: Wir haben Experten gefragt, wie das am besten funktioniert.

aktiv-online.de/laden

FOTO: ANDREY POPOV – ADOBE STOCK.COM

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, 5 0458 Köln, Konrad-Adenauer-Ufer 21, 50668 Köln.

• Herausgeber: Axel Rhein, Köln; Alexander Luckow, Hamburg

• Redaktionsleiter: Thomas Goldau (verantwortlich) • Chef vom Dienst: Thomas Hofinger • Leitender Redakteur Online: Jan-Hendrik Kurze • 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: Nadine Bettray Ulrich Halasz (Chefredakteur), Ursula Hellenkemper (Schlussredaktion),

Wilfried Hennes, 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

TITELFOTO: DAIMLER; FOTOS (LINKS VON OBEN NACH UNTEN): MICHAEL BAHLG, SFZ CLAUDIA HOEHNE, WALLMUSEUM; RECHTS: VISUALISIERUNG – RATIO THERM HEIZUNG UND SOLARTECHNIK GMBH & CO. KG



VERHANDLUNGSPARTNER:
Lena Ströbele, Personal-
direktorin der Lürssen Gruppe,
und Daniel Friedrich, Bezirks-
leiter IG Metall Küste.

„Ein fairer Kompromiss“

Nordmetall und IG Metall Küste übernehmen den Tarifabschluss der Metall- und Elektro-Industrie in NRW

Der Arbeitgeberverband Nordmetall und die IG Metall Küste haben sich darauf geeinigt, den Tarifabschluss der nordrhein-westfälischen Metall- und Elektro-Industrie mit Wirkung bis zum 30. September 2022 zu übernehmen und um einige Gesprächsverpflichtungen zu ergänzen.

500 Euro Corona-Beihilfe für alle Mitarbeiter

Nordmetall-Verhandlungsführerin Lena Ströbele bezeichnete das Ergebnis als „fairen Kompromiss, der vor allem den Firmen in wirtschaftlich schwieriger Lage automatisch Möglichkeiten zur Kostenentlastung eröffnet“.

Der Abschluss sieht unter anderem vor, dass die Mitarbeiter der M+E-Industrie im Juni 2021 eine Corona-Beihilfe von 500 Euro erhalten. Zudem wurde eine neue

Sonderzahlung von 18,4 Prozent eines Monatsgehalts im Februar 2022 und von 27,6 Prozent eines Monatsgehalts ab Februar 2023 vereinbart und jährlich fortgeschrieben.

Die Leistung des tariflichen Zusatzgeldes B („T-Zug B“) wird im Oktober fällig und kann in Abhängigkeit vom Unternehmensergebnis entfallen. Ein weiteres Element der Vereinbarung sind optionale tarifliche Regelungen zur Begleitung betrieblicher Transformationsprozesse und zur Beschäftigungssicherung.

„Die nun erreichte Einigung beweist die Handlungsfähigkeit der Tarifpartner“, so

Lena Ströbele, die als Personaldirektorin der Lürssen Gruppe tätig ist. „Die 240 Unternehmen der norddeutschen M+E-Industrie müssen nun auch in diesem Jahr keine Erhöhung der Tarifentgelte nach Tabelle schultern. Das war uns angesichts der sehr heterogenen Lage in der Industrie wichtig, die besonders im Schiff- und Flugzeugbau keine neuen Belastungen zulässt.“

Die Tarifparteien sind sich zudem einig, die Ausbildungsbereitschaft in den Betrieben besonders zu fördern. Und sie empfehlen, dual Studierende nach dem erfolgreichen Abschluss ihres Studiums in ein Arbeitsverhältnis zu übernehmen.

CLEMENS VON FRENTZ

„
Diese Einigung belegt die Handlungsfähigkeit der Tarifpartner

Lena Ströbele, Tarifverhandlungsführerin Nordmetall



GESCHAFFT: Lena Ströbele und Daniel Friedrich nach dem Abschluss der Übernahmeverhandlung in Hamburg.

FOTOS: CHRISTIAN AUGUSTIN

TKMS

Großauftrag für U-Boote bestätigt

Kiel. Drei Jahre lang wurde verhandelt, nun sind sich die Parteien einig: Norwegen und Deutschland haben sich mit Thyssen Krupp Marine Systems (TKMS) auf den Kauf von insgesamt sechs U-Booten vom Typ 212CD verständigt.

Vier der U-Boote gehen nach Norwegen, zwei erhält die Deutsche Marine. Das norwegische Verteidigungsministerium zahlt für den Auftrag rund 4,4 Milliarden Euro und soll 2029 das erste Schiff erhalten. Deutschland hat Anspruch auf das dritte und fünfte fertig gestellte U-Boot.

PHILIPS

Hausgeräte verkauft



FOTO: PHILIPS

Hamburg. Philips trennt sich komplett von seiner Haushaltsgeräte-Sparte. Die Produktion von Geräten wie Staubsaugern und Kaffeemaschinen wird für rund 3,7 Milliarden Euro an einen Investmentfonds aus Hongkong verkauft. Der Konzern will sich künftig vor allem auf Medizintechnik und persönliche Hygieneprodukte wie Zahnbürsten oder Rasierer konzentrieren.

Zug spielt Glasmusik

Das Hamburger Miniatur Wunderland hat einen klangvollen Rekord aufgestellt – mit einer sechsmütigen Musikreise: Auf einer Lok waren zwei kleine Klöppel montiert, die während der Fahrt gegen unterschiedlich gefüllte Wassergläser schlugen und so klassische Melodien erzeugten. Zum Video: ao5.de/zugmusik



FOTO: MINIATUR WUNDERLAND

SOZIALSTAAT

Jetzt kommt der Kinderbonus 2021

Im Mai gibt es pro Kind 150 Euro extra – aber nur, wenn man nicht zu viel verdient

Berlin. Mit extrem viel Steuergeld stemmt sich Deutschland gegen die Folgen der Pandemie. Zu den zahlreichen Maßnahmen gehört ein erneuter Kinderbonus: 150 Euro pro Kind werden im Mai mit dem Kindergeld ausgezahlt, das läuft automatisch. Den Bonus gibt es auch für alle die Kinder, die im Lauf des Jahres erst noch geboren werden. Mit dieser Sonderzahlung greift der Sozialstaat aber ganz bewusst nicht allen Familien unter die Arme – sondern nur denen, die es besonders nötig haben. So wird erstens der

Bonus (anders als das Kindergeld selbst) nicht auf Sozialleistungen wie Hartz IV angerechnet. Und zweitens bringt der Zuschlag Besserverdienern am Ende oft nichts: Für sie spielt das Kindergeld – ob mit oder ohne Bonus – keine Rolle, da sich die steuerliche Entlastung durch den Kinderfreibetrag stärker auswirkt. Nach einer Berechnung des Steuerzahlerbunds gilt das zum Beispiel für eine Familie mit zwei Kindern ab einem zu versteuernden Jahreseinkommen von etwa 90.000 Euro.

Auch Sozialhilfe-Empfänger erhalten nun eine Sonderzahlung

Kindern aus hilfebedürftigen Familien wird inzwischen auch beim Kauf „digitaler Endgeräte zur Teilnahme am Distanzunterricht“ geholfen, wie das Sozialministerium erklärt: Das Jobcenter kann dafür einen Zuschuss von bis zu 350 Euro gewähren.

Eine Einmalzahlung von 150 Euro bekommen nun auch alle Erwachsenen, die im Mai 2021 Anspruch auf Stütze haben – etwa auf Grundsicherung im Alter. Das soll coronabedingte „Mehraufwendungen“ ausgleichen. Und noch bis Ende des Jahres bleibt es beim „erleichterten Zugang zu den sozialen Mindestsicherungssystemen“: Unter anderem werden die kompletten Wohnkosten übernommen, damit niemand wegen der Pandemie seine Wohnung aufgeben muss. HOF



FOTO: IRINA SCHMIDT – STOCK.ADOBE.COM

SPASS AUF DEM SPIELPLATZ: Der Kinderbonus hilft den meisten Familien.

Fachkräftenachwuchs

465.200

junge Menschen haben im vergangenen Jahr einen Ausbildungsvertrag abgeschlossen, rund 9 Prozent weniger als 2019, berichtet das Statistische Bundesamt. Hauptgrund für das starke Minus ist die Corona-Krise

RIESTER-RENTE

Nicht zu viel abgeben

Wie man die Steuerlast bei der Auszahlung etwas verringern kann

Berlin. Seit bald 20 Jahren gibt es die staatlich geförderte Riester-Rente, bei vielen Verträgen endet langsam die Ansparphase. Zeit also, sich Gedanken über die Auszahlung zu machen – gerade auch mit Blick auf die steuerlichen Auswirkungen.

„Die Einkünfte aus einem Riester-Vertrag unterliegen grundsätzlich der Einkommensteuer“, sagt Wolfgang Wawro vom Deutschen Steuerberaterverband. Die Einzahlungen während der Ansparzeit werden mit Zulagen und Steuervorteilen subventioniert. „Die Auszahlungen müssen dann mit dem jeweiligen persönlichen Steuersatz versteuert werden.“ Das ergibt oft einen Vorteil (zusätzlich zur Rendite des Vertrags), da der Steuersatz im Rentenalter meist niedriger ist.

Trotzdem sollte man wissen, dass man sich die Riester-Auszahlung schon vor dem Eintritt in den Ruhestand wünschen kann: Eine frühere Auszahlung ist möglich, für vor 2012 abgeschlossene Ver-



FOTO: NELEA REAZANTEVA – STOCK.ADOBE.COM

EIN STÜCK VOM GLÜCK IST MEISTENS WEG: Renten sind steuerpflichtig.

träge ab 60 Jahren, für jüngere Verträge ab 62.

Riester-Regelung ist natürlich die monatliche Zahlung einer Extra-Rente bis zum Lebensende. Doch es gibt noch zwei weitere Möglichkeiten.

30 Prozent kann man sich sofort auszahlen lassen

Bei ab 2005 abgeschlossenen Verträgen darf man sich 30 Prozent des Guthabens auf einen Schlag überweisen lassen (bei älteren Verträgen nur 20 Prozent). Der große Rest wird dann für die monatliche Rentenzahlung genutzt. Doch Achtung: „Diese Einmalzah-

lung unterliegt komplett der normalen Einkommensteuer und kann die Einkünfte stark in die Höhe treiben“, warnt Wawro. Deshalb sollte der Zeitpunkt dafür geschickt gewählt werden, das Jahr nach dem Ausscheiden aus dem Beruf bietet sich da oft an.

Und dann gibt es noch die Variante Komplettauszahlung für Riester-Sparer mit nicht einmal fünfstelligen Guthaben, die nur eine „Kleinbetragsrente“ bekommen würden. Der Grenzwert liegt aktuell bei knapp 33 Euro. In solchen Fällen kann man statt der Rente eine Abfindung wählen. Und für diese gilt dann die günstigere Fünftelregelung: „Dadurch wird eine einmalige Einnahme nur so besteuert, als wäre sie über fünf Jahre verteilt erzielt worden.“ WALTRAUD POCHERT

aktiv Ratgeber für Arbeitnehmer

aktiv-online.de

Online-Unterricht: So funktioniert's

Millionen Schüler sitzen im Homeschooling. Auch viele Nachhilfesuchen haben auf digitale Unterrichtsformen umgestellt. Eltern sollten sich deshalb erkundigen, wie dieser Unterricht abläuft und wie die Nachhilfe auch technisch organisiert wird. Wir haben dazu eine Expertin befragt.

Direkt zum Artikel

aktiv-online.de/nachhilfe

Warenpaket nicht da: Wer zahlt?

Immer mehr Verbraucher bestellen immer mehr Produkte per Internet. Die Boten händigen die Pakete oft mal dem Nachbarn aus oder legen die Sendungen vor der Wohnungstür, im Treppenhaus oder auf der Terrasse ab. Was, wenn die Lieferung am Ende weg ist? Ein Anwalt erklärt die Rechtslage.

Direkt zum Artikel

aktiv-online.de/1121

Poolbau im Garten: Tipps und Regeln

Corona verhindert nicht nur viele Reisen, sondern auch so manchen Gang ins Freibad. Kein Wunder, dass Gartenpools in Deutschland boomen! Wir haben Experten gefragt, worauf Mieter und Hauseigentümer vor dem Bau achten sollten – und müssen.

Direkt zum Artikel

aktiv-online.de/1221

Dem Wettbewerb einen Schritt voraus

Das Achimer Unternehmen Desma Schuhmaschinen baut mit der „Fabrik der Zukunft“ seinen technologischen Vorsprung aus und bekennt sich zum Standort D

Schuhe braucht jeder Mensch. Pro Jahr werden weltweit über 24 Milliarden Paar hergestellt. Trotz dieser hohen Zahl ist die Schuhproduktion nach wie vor handwerklich geprägt – nur ein kleiner Teil, etwa 10 Prozent, stammt aus automatisierter industrieller Fertigung. Die Desma Schuhmaschinen GmbH hat sich erfolgreich in dieser Nische etabliert und ist Weltmarktführer im Bereich „Direktansohlung“.

Der Sondermaschinenbauer aus Achim gilt als Erfinder dieser Technik, bei der Sohle und Schaft des Schuhs direkt miteinander verbunden werden. Das spart zahlreiche manuelle Arbeitsschritte und ermöglicht eine kostensparende Serienfertigung auf hohem Niveau. Auf den modernen Desma-Maschinen können

etwa 3.000 Paar Schuhe täglich produziert werden – in gleichbleibend hoher Qualität und unterschiedlichsten Ausprägungen.

Sehr früh auf Roboter und Automatisierung gesetzt

In den 75 Jahren, auf die der Betrieb inzwischen zurückblickt, hat er immer wieder Trends für die Schuh-Industrie gesetzt. Die Geburtsstunde der Direktansohlung schlug in den 1950er Jahren. Damals entwickelte das gerade erst gegründete Unternehmen eine Vulkanisier-Presse, die Sohle und Schaft in wenigen Minuten direkt miteinander verbindet. Die industrielle Serienfertigung von Schuhen war das Ergebnis. >>



KUNSTSTOFF-LEISTEN: Er bestimmt die Passform des fertigen Schuhs.



BLICK IN DIE PRODUKTION: In dieser Halle werden die Anlagen von Desma montiert.



Wir liefern nicht einfach Maschinen, wir lösen Probleme unserer Kunden

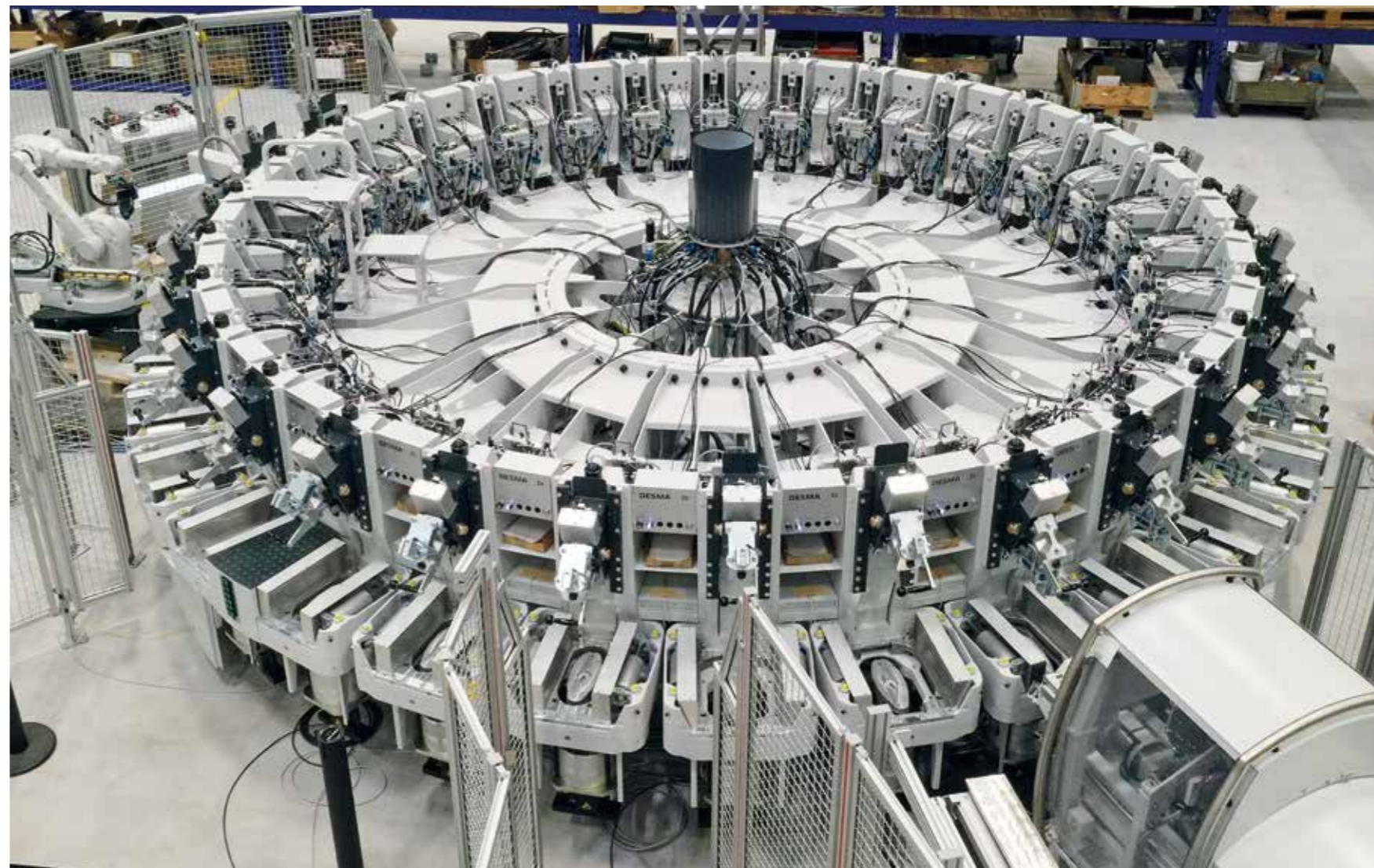
Klaus Freese, Geschäftsführer Desma Schuhmaschinen



NEUBAU: Das Gebäude wurde innerhalb eines Jahres fertiggestellt und in Betrieb genommen.



KONTROLLE: Mitarbeiter Dawid Hinrichs überprüft den Probelauf einer Rundtischmaschine exakt funktionieren.“



RUNDTISCHMASCHINE: Rund 40 dieser Anlagen liefert Desma jährlich aus.

>> Anfang der 1980er Jahre, als Industrie 4.0 noch kein Thema war, integrierte der Mittelständler zum ersten Mal Roboter in seine Anlagen. Inzwischen koppelt er seine Maschinen nicht nur mit Förderbändern und Robotern, sondern entwickelt auch neuartige Einspritztechniken und verfügt über einen eigenen Formenbau. So bietet er seiner Kundschaft eine Vielfalt an Farben und Designs und die Möglichkeit, unterschiedliche Materialien und verschiedene Grade der Sohlenhärte und -dämpfung miteinander zu kombinieren.

Kein Wunder, dass bei so viel Innovationsgeist auch die eigene Produktion den selbst gesteckten Ansprüchen an Flexibilität, Effizienz und Nachhaltigkeit genügen muss. Geschäftsführer Klaus Freese: „Wir hatten in den vergangenen Jahren ein erfreuliches Wachstum, sind in unseren alten Produktionshallen aber an unsere Kapazitätsgrenzen gestoßen.“ Deshalb entschied sich der Betrieb, der 200 Fachkräfte beschäftigt, zum Bau eines neuen Werks auf dem eigenen Gelände.

Innerhalb eines Jahres entstand so die nach modernsten Prinzipien konzipierte „Fabrik der Zukunft“. Seit Herbst 2020 bauen auf 12.000 Quadratmeter Produktionsfläche bis zu 80 gewerbliche Mitarbeiter hoch automatisierte Rundtischanlagen.

Henner Meyer ist einer von ihnen. Der Industriemechaniker arbeitet in der mecha-

nischen Vormontage. Seine Aufgaben sind vielfältig, der Anspruch an seine Leistung ist hoch. „Ich muss sehr präzise arbeiten“, sagt der 27-Jährige, „denn am Ende muss jede einzelne Arbeitsstation einer Rundtischmaschine exakt funktionieren.“

Optimierte Prozesse, hohe Qualität und Nachhaltigkeit

Nicht nur bei der Maschine kommt es auf das harmonische Zusammenspiel der einzelnen Teile an, auch die Produktionsprozesse in der neuen Desma-Fabrik bauen aufeinander auf und sind logisch vernetzt. Freeses Geschäftsführer-Kollege Christian Decker: „Wir haben unser Werk nach modernsten LEAN-Produktionsmethoden aufgebaut. So optimieren wir unsere Prozesse, erreichen eine gleichbleibend hohe Qualität, steigern unsere Flexibilität und arbeiten nachhaltig.“

Die Produktionsschritte folgen einem vorgegebenen Weg in Form eines U. Von der Anlieferung über die Lagerung, die Oberflächenbehandlung, Verarbeitung und Endmontage bis hin zur Auslieferung der fertigen Anlagen hat Desma alle Prozesse unter einem Dach vereint. Das sorgt für kürzere Durchlaufzeiten, höhere Produktivität und bessere Arbeitsbedingungen. So wurden Laufwege verkürzt und die Licht- und Luftverhältnisse in



„
Wir haben unser neues Werk nach modernsten Produktionsmethoden konzipiert und aufgebaut

Christian Decker, Geschäftsführer Desma Schuhmaschinen

den Hallen ebenso verbessert wie die Akustik. Während Henner Meyer an einer Arbeitsstation letzte Justierungen vornimmt, überwacht sein Kollege Dawid Hinrichs den Probelauf einer vollständig aufgebauten Rundtischanlage. „Die Maschine läuft jetzt drei Tage und drei Nächte lang durch und wird dabei auf Herz und Nieren geprüft“, sagt er. Erst wenn auch die Qualitätssicherung zufrieden ist, wird die Anlage wieder auseinandergebaut und ausgeliefert.

Der Kunde ist in diesem Fall ein großer Schuhproduzent aus China, verrät Geschäftsführer Freese. Rund ein halbes Jahr muss das asiatische Unternehmen nach Aufgabe seiner Bestellung warten, dann kann die Anlage vor Ort aufgebaut werden.

Freese: „Zuvor müssen wir sie aber demonstrieren, verpacken und in Container stauen, um sie dann nach Fernost zu verschiffen.“ In China nehmen Desma-Experten die Anlage gemeinsam mit dem Kunden in Empfang, montieren sie und setzen sie in Betrieb. >>



VORMONTAGE: Industriemechaniker Henner Meyer an einer Einzelstation.

>> Über 90 Prozent der Desma-Anlagen gehen in den Export. Während Industriemechaniker Hinrichs die Maschine für den chinesischen Kunden kontrolliert, arbeiten seine Kollegen gerade noch an Maschinen für Kunden in Deutschland, Frankreich und Japan. Eine weitere Anlage ist bereits fertig verpackt und wartet auf den Abtransport nach Russland.

Rund 40 Fertigungsanlagen liefert Desma jedes Jahr aus

„Ein typischer Kunde hat drei unserer Maschinen im Bestand und arbeitet schon länger mit uns zusammen“, sagt Decker. Diese Verbundenheit mit den Kunden ist ein wichtiger Teil der Firmenphilosophie. „Wir wollen uns mit ihnen weiterentwickeln und auch neue Projekte umsetzen“, betont er. Die besten Ergebnisse entstünden im Zusammenspiel mit Materiallieferanten und Kunden. Freese: „Wir liefern nicht einfach Maschinen, sondern lösen Probleme in den Schuhfabriken.“

So würden manche Hersteller zu kompliziert arbeiten oder zu viel Ausschuss produzieren, weiß Freese. „Wir können sie auf diese Schwachstellen hinweisen und Lösungen anbieten, beispielsweise auch, was Farben- und Formenvielfalt angeht oder an welchen Stellen Automatisierungslösungen hilfreich wären.“

Jede der rund 40 Anlagen, die Desma pro Jahr ausliefert, ist ein Einzelstück. Die Vielfalt der Maschinenvarianten sehen die Chefs als



HAT ALLES IM BLICK: Lagerlogistiker Alexander Sasse sorgt bei Desma Schuhmaschinen für den richtigen Workflow.

eine Stärke des Unternehmens an. Schließlich seien die Kunden in unterschiedlichsten Segmenten unterwegs, produzierten Sport-, Sicherheits- oder Freizeitschuhe.

Das hat seinen Preis, je nach Ausstattung und Größe kostet eine Anlage zwischen 500.000 und mehreren Millionen Euro. Damit liegen die Achimer am oberen Ende der Preisskala und sind sich dessen auch bewusst. „Wir stehen für Premiumqualität, die hat ihren Preis“, sagt Decker.

Inzwischen beliefert Desma, begünstigt durch den Trend zu lokal produzierten Waren, auch wieder verstärkt Kunden in Europa und Amerika. Hier sind lohnkostenbedingt stark automatisierte Anlagen gefragt. Aber nicht nur in Sachen Automatisierung ist man ganz vorn dabei, sondern auch bei neuen Verfahren wie 3-D-Druck oder innovativen Materialien.

Und während der Wettbewerb in der Regel nur Teilbereiche abdeckt, ist Desma breit aufgestellt: „Maschinen, Formenbau, Automatisierungstechnik – wir bieten alles aus einer Hand“, sagt Freese.

Trotz der weiterhin andauernden Pandemie sehen die Maschinenbauer positiv in die Zukunft. Denn langfristig wachse die Weltbevölkerung und der Wohlstand nehme zu. Immer mehr Menschen werden also Schuhe nachfragen. Das bietet für die automatisierte Schuhproduktion noch große Potenziale.

Desma Schuhmaschinen

Die Firma wurde 1946 in Achim bei Bremen gegründet und gehört heute zum Salzgitter-Konzern. Sie baut mit über 200 Mitarbeitern Anlagen und Maschinen zur industriellen Schuhfertigung. Kerntechnologie ist die Direktansohlung, ein neues Wachstumsfeld die Automatisierungstechnik. Heute wird etwa jedes zehnte der jährlich über 24 Milliarden produzierten Paar Schuhe hoch automatisiert hergestellt. Bekannte Marken wie Adidas, Ecco oder Uvex setzen auf Desma-Technik. Zur neuen „Fabrik der Zukunft“ gehören ein 12.000 Quadratmeter großer Produktionskomplex mit drei Hallenschiffen sowie ein dreigeschossiges Bürogebäude mit 4.500 Quadratmeter Fläche.

Zudem weisen Freese und Decker auf einen weiteren Aspekt hin. „Die Automatisierung hilft vielen Kunden während der Pandemie, ihre Produktion aufrechtzuerhalten“, so Freese. Denn digitale Technologien können industrielle Produktionsprozesse sicherer und effizienter machen. Sie ermöglichen ferngesteuerte Arbeitsprozesse und tragen so zur Erhöhung der Arbeitssicherheit bei.

Industrie 4.0 ist hier längst gelebte Wirklichkeit

Neben dem anhaltenden Trend zur Automation werden sich nach Einschätzung der Desma-Geschäftsführer auch die Tätigkeiten der Menschen wandeln. „Die Anforderungen an die Mitarbeiter werden sich von einfachen Tätigkeiten hin zu komplexen Aufgaben verändern“, meint Decker.

Zudem werde sich die digitale Transformation von Arbeitsprozessen beschleunigen; Augmented Reality, Virtual Prototyping, 3-D-Druck, ferngesteuerte Produktionsüberwachung und auftragsgesteuerte, vernetzte Produktionen – kurz: Industrie 4.0 – sind hier die Schlagworte. „Wir sind inzwischen in alle diesen Themen eingearbeitet und investieren in Innovationen“, bilanziert Klaus Freese den erreichten Status quo. Die Zukunft kann also kommen.

LOTHAR STECKEL



IM LAGER: Die Hochregale im neuen Werk werden mit einem Spezialstapler bestückt.



FAMILIEN-BUSINESS: Der junge Industriemechaniker Dennis Felker arbeitet wie seine Brüder für den erfolgreichen Sondermaschinenbauer unweit von Bremen.

WEITERBILDUNG

Große Akzeptanz

56 Prozent der deutschen Arbeitnehmer nehmen an Weiterbildungsmaßnahmen teil. Damit liegt Deutschland knapp über dem OECD-Durchschnitt. Je größer das Unternehmen, desto höher ist übrigens die Teilnahmequote der Beschäftigten an Weiterbildung.

LEHRSTELLEN

Noch viele freie Plätze



Die norddeutsche Metall- und Elektro-Industrie hält für den Ausbildungsstart im Herbst noch Hunderte freie Ausbildungsplätze bereit. Die 670 Mitgliedsfirmen von Nordmetall und AGV Nord bieten in über 40 Ausbildungsberufen Lehrstellen mit einer Vergütung von rund 1.000 Euro bereits im ersten Ausbildungsjahr an.

STUDIUM

Ohne Abi

Immer mehr Menschen nutzen die Möglichkeit, über ihre beruflichen Qualifikationen einen Studienplatz zu bekommen. Derzeit sind 64.000 Studenten über den sogenannten dritten Bildungsweg in den Unis eingeschrieben – ein neuer Höchststand.

FOTO: ULLSTEIN BILD - CARO / RUPERT OBERHÄUSER



ONLINE-EVENT: Wegen der Corona-Auflagen tauschen sich die Teilnehmer nur digital aus.



POSITIVE RESONANZ: Das neue Angebot kommt bei den jungen Teilnehmern aus den norddeutschen Bundesländern sehr gut an.

FOTOS: SFZ/CLAUDIA HOEHNE (3)

Das Zuhause wird zum Labor

Online und in Echtzeit: Phänomena Flensburg und das Schülerforschungszentrum (SFZ) Hamburg bieten Jugendlichen Experimente zum Mitmachen daheim

Was Rotkohl alles kann“, „CO₂ – das unsichtbare Gas“ oder auch „Bananenflanke“ – hinter diesen Titeln verbergen sich spannende Experimente aus den MINT-Fächern Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik. Es sind Beispiele aus dem neuen Projekt „Grenzenlos experimentieren“, das vom Science Center Phänomena Flensburg und dem Schülerforschungszentrum (SFZ) Hamburg organisiert und ab sofort regelmäßig angeboten wird.

Einmal wöchentlich, in der Regel mittwochs um 17 Uhr, finden die experimentellen Treffen zu einem

bestimmten Thema im Internet statt. Die Jugendlichen können sich auf grenzenlosexperimentieren.de anmelden und erhalten dann vorab einen Zugangslink, eine Materialliste und weitere Infos zur Durchführung der Experimente.

Das Projekt „Grenzenlos experimentieren“ entstand im Sommer 2020

„Wir haben darauf geachtet, dass nur einfache Materialien zum Einsatz kommen, die im Haushalt vorhanden oder leicht zu besorgen sind“, sagt Achim Englert, Geschäftsführer der Phänomena. Das können etwa Bratschläuche und

bestimmten Thema im Internet statt. Die Jugendlichen können sich auf grenzenlosexperimentieren.de anmelden und erhalten dann vorab einen Zugangslink, eine Materialliste und weitere Infos zur Durchführung der Experimente.

Tischtennisbälle sein, aber auch Ballons, Marzipan oder Gemüse. Für das Meeting selbst wird ein Computer, ein Tablet oder ein Smartphone mit Onlinezugang benötigt.

Den Organisatoren ist wichtig, dass die Schüler möglichst aktiv beteiligt sind. Englert: „Sie sollen beobachten und Aha-Erlebnisse haben, Fragen stellen und sich gegenseitig zum Weiterdenken anregen.“

Diese Ziele verfolgt auch das SFZ, ein Projekt der Hamburger Schulbehörde, der Joachim-Herz-Stiftung, der Körber-Stiftung, des Verbands Nordmetall und der Uni Hamburg. SFZ-Geschäftsführerin Janine Radtke über den Hintergrund des Titels „Grenzenlos experimentieren“: „Der Name signalisiert, dass die Schüler unabhängig von ihrem Aufenthaltsort mitmachen können.“

Auch liegen die Standorte der Projektpartner in unterschiedlichen Bundesländern, überwinden also Grenzen. Und ebenso grenzenlos soll die Vielfalt an Themen sein, schließlich kommen die Referenten aus den verschiedensten MINT-Bereichen.

Die Anfänge der Kooperation der beiden außerschulischen Lernorte liegen gut ein Jahr zurück. Aufgrund



Die Schüler sollen Aha-Erlebnisse haben

Achim Englert, Geschäftsführer der Phänomena

der Corona-Pandemie mussten sowohl die Phänomena in Flensburg als auch das SFZ in Hamburg phasenweise ihre Türen schließen.

Radtke: „So haben wir uns im Frühjahr 2020 zusammen mit der Europa-Universität Flensburg und dem Landesverband Hamburg des Deutschen Vereins zur Förderung des mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterrichts auf die Suche nach einem alternativen Angebot gemacht.“

Das Ergebnis: die neue Eventreihe „Grenzenlos experimentieren“. Was in den Sommerferien 2020 mit den ersten Videomeetings startete, ist seit November 2020 dank der finanziellen Förderung durch die Joachim-Herz-Stiftung ein festes Projekt mit einem regelmäßigen Veranstaltungsangebot geworden, das von den jungen Teilnehmern sehr gut angenommen wird.

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 erleben. Alle technikinteressierten Jugendlichen sind herzlich eingeladen.



25. Mai 2021, 9 bis 15 Uhr, Grabow, Unternehmenstag B+S Landtechnik GmbH. Teste deine handwerklichen Fähigkeiten bei B+S Landtechnik!

Wie mache ich eine Ferndiagnose? Was kann ein GPS-gesteuerter Traktor? Wie repariert man so große Motoren und Getriebe? B+S Landtechnik möchte dir einen Tag lang die Möglichkeit geben, das Unternehmen kennenzulernen.

Ein Betriebsrundgang ermöglicht dir, einen ersten Einblick zu bekommen. Die Firma zeigt dir, wofür sie steht und was sie auszeichnet. In der Werkstatt kannst du selbst aktiv werden, du knüpfst erste Kontakte und kannst alle offenen Fragen zu Ausbildung und Unternehmen klären.



22. Mai 2021 von 9.30 bis 13 Uhr, Online-Kurs: Baue deine eigene Smart City.

Du hast Lust, neue digitale Tools kennenzulernen? Du möchtest mit anderen an einem spannenden Thema arbeiten? Du willst endlich wissen, was es mit „agilem Arbeiten“ und „New Work“ auf sich hat?

In diesem Online-Kurs in Kooperation mit dem Team von „App Camps“ wollen wir genau das gemeinsam mit dir herausfinden! Du lernst die Vorteile des agilen Arbeitens kennen, und wir zeigen dir neue digitale Tools, die du danach kostenfrei weiterverwenden kannst. Wir freuen uns auf dich!

Alle Events finden unter Einhaltung der aktuellen Pandemieregeln statt. Sie werden im Auftrag von Nordmetall und seinem Schwesterverband AGV Nord durchgeführt. Die Zahl der Teilnehmer ist begrenzt. Am besten gleich kostenlos anmelden.

Weitere Infos: nordbord.de/events

LS

FOTOS: B+S LANDTECHNIK, PIXABY

Der Norden gibt Gas

Die „Norddeutsche Wasserstoffstrategie“ der fünf Küstenländer nimmt Gestalt an, immer mehr Projekte werden angeschoben

Selsingen zählt nicht gerade zu den Metropolen der Norddeutschen Tiefebene, aber dennoch sorgte die niedersächsische Kleinstadt vor einiger Zeit für großes Aufsehen: Hier endete am 16. September 2018 die Jungfernfahrt des weltweit ersten Wasserstoffzugs, der zuvor im 15 Kilometer entfernten Bremerförde gestartet war.

Der „Coradia iLint“, so der Name des Zugs, wurde von Alstom in Salzgitter und Tarbes (Frankreich) entwickelt und produziert statt schädlicher Emissionen wie Ruß, Feinstaub und Kohlendioxid (CO₂) nur einige Liter Wasser. Denn der Wasserstoff wird – anders als fossiler Treibstoff – nicht verbrannt, sondern mithilfe einer Brennstoffzelle direkt in Strom umgewandelt.

Die überschüssig erzeugte Energie speichert der Zug in leistungsstarken Batterien in seinem Boden, was ihm eine Reichweite von rund

NEUER ANSATZ: Mit dem auf See erzeugten Windstrom könnte direkt vor Ort Wasserstoff erzeugt werden.



FOTO: TRACTEBEL

1.000 Kilometern beschert. Er könnte also problemlos von Flensburg nach Freiburg fahren, ohne einmal aufzutanken.

Minister Altmaier ist nachhaltig begeistert

Technische Katastrophen wie etwa beim Wasserstoff-Zeppelin „Hindenburg“, der 1937 in Lakehurst (USA) explodierte, sind nach Angaben der Alstom-Ingenieure bei dem Zug nicht zu befürchten. Nach ihrer Einschätzung ist der neuartige Antrieb so zuverlässig und sicher wie jede andere Technologie im Bahnverkehr.

Der Langzeittest bestätigt das. Als der Probetrieb der zwei eingesetzten Wasserstoffzüge nach 530 Tagen und über 180.000 gefahrenen Kilometern endete, fiel die Bilanz durchweg positiv aus. Ab 2022 werden nun 14 „Coradia iLint“-Züge die bisher verwendeten Dieseltriebzüge im Weser-Elbe-Netz ersetzen.

„Alstom hat Wasserstoffgeschichte geschrieben“, so das Fazit von Niedersachsens Wirtschafts- und Verkehrsminister Bernd



FOTO: ALSTOM

ÖKO-ZUG:

Der „Coradia iLint“ von Alstom braucht keine Oberleitung – er fährt mit Wasserstoff und Brennstoffzellen.

Althussmann (CDU). „Das Projekt hat eine hohe industriepolitische Bedeutung, die weit über Deutschland hinausgeht. Wir erleben hier das erste konkurrenzfähige Produkt der Wasserstoff-Mobilität auf Industrieniveau.“

Ähnlich begeistert ist Althussmanns Parteifreund und Bundeskollege Peter Altmaier von den Perspektiven, die Wasserstoff bietet. Für den Wirtschaftsminister ist das Gas „eine strategisch wichtige Zukunftstechnologie auf dem Weg zur Erreichung der Klimaziele der EU und ein zentrales Element für die Reduzierung der CO₂-Emissionen im Industrie- und Verkehrssektor.“ Altmaiers Vision:

„Wir wollen mithilfe gemeinsamer europäischer Projekte und gemeinsamer Investitionen bei Wasserstofftechnologien in Europa die Nummer eins in der Welt werden.“

Jede Menge Strom aus Offshore-Windparks

Dieser Enthusiasmus wird von den nördlichen Bundesländern geteilt, denn sie haben einen Überfluss: Strom aus Windkraft. Allein die rund 1.500 Anlagen in Nord- und Ostsee haben eine Leistung von über 7,5 Gigawatt (7,5 Millionen Kilowatt), dazu kommen die Turbinen an Land, die immer leistungsfähiger werden. >>

>> Der Haken daran: Wegen der schwachen Stromnetze kann ein beträchtlicher Teil der Energie, die sich mit den aufwendig errichteten Anlagen produzieren ließe, tatsächlich nicht genutzt werden. Deshalb wird „abgeregelt“, wie die Experten es nennen.

Ein Rezept gegen die Deindustrialisierung

Will heißen: Sobald der Wind das tut, was er tun soll, nämlich kräftig wehen, werden die Anlagen einfach abgeschaltet. Bundesweit gingen so im vergangenen Jahr mehr als 5.200 Gigawattstunden (GWh) verloren – eine Menge, mit der man etwa 1,4 Millionen deutsche Haushalte ein Jahr lang mit Strom versorgen könnte.

Einen Ausweg aus diesem Dilemma könnte der Einsatz von Wasserstoff bieten, denn er lässt sich einfach und umweltfreundlich herstellen – und, anders als Strom, ohne große Probleme lagern. Außerdem wäre das Gas in der Lage, eine Schlüsselrolle bei der „De-karbonisierung“ der Industrie zu



VISIONÄR: Uwe Braun, Chef von ArcelorMittal Hamburg, will in Zukunft mit Wasserstoff „grünen Stahl“ produzieren.

FOTO: ARCELORMITTAL/DAVID MAUPLÉ

strategie“ geeinigt, die 2019 beim Herbsttreffen der Wirtschaftsminister und -senatoren in Lübeck beschlossen wurde.

„Mit unserer Strategie zeigen wir einen Weg auf, wie die Wasserstoffpotenziale insbesondere im Bereich der Industrie und der Mobilität gehoben werden können“, so Konferenz-Gastgeber Bernd Buchholz (FDP), Wirtschaftsminister in Schleswig-Holstein. „Gerade unsere windreichen Küstenländer sind hervorragend für dieses industriepolitische Projekt geeignet, mit dem gleichzeitig Klimaschutzziele realisiert werden können.“

Ehrgeizige Pläne für die Umsetzung

Ein erster wichtiger Schritt dabei ist laut Buchholz der Aufbau ausreichender Kapazitäten für Elektrolyse – das Verfahren also, mit dem man Wasser durch das Anlegen einer elektrischen Spannung in seine Bestandteile Wasserstoff und Sauerstoff aufspaltet. Die Strategie sieht vor, bis zum Jahr 2025 mindestens 500 Megawatt und bis

übernehmen und so einer drohenden Deindustrialisierung Deutschlands entgegenzuwirken.

Die Bundesländer Schleswig-Holstein, Hamburg, Bremen, Niedersachsen und Mecklenburg-Vorpommern haben sich daher auf eine „Norddeutsche Wasserstoff-

2030 mindestens fünf Gigawatt Elektrolyse-Leistung in Norddeutschland zu realisieren.

Schon 500 Megawatt würden nach Einschätzung von Buchholz reichen, um – bei Verwendung von Strom aus Windparks an Land – rund 150.000 Pkws mit „grünem Wasserstoff“ (siehe Infokasten Seite 21) zu versorgen. Bei einer Steigerung auf fünf Gigawatt wären es 1,5 Millionen Pkws, was in etwa der Zahl aller Pkws in Schleswig-Holstein entspricht.

Und es gibt auch schon konkrete Pläne, vor allem in Hamburg. Dort will man auf dem Gelände des stillgelegten Kohlekraftwerks >>

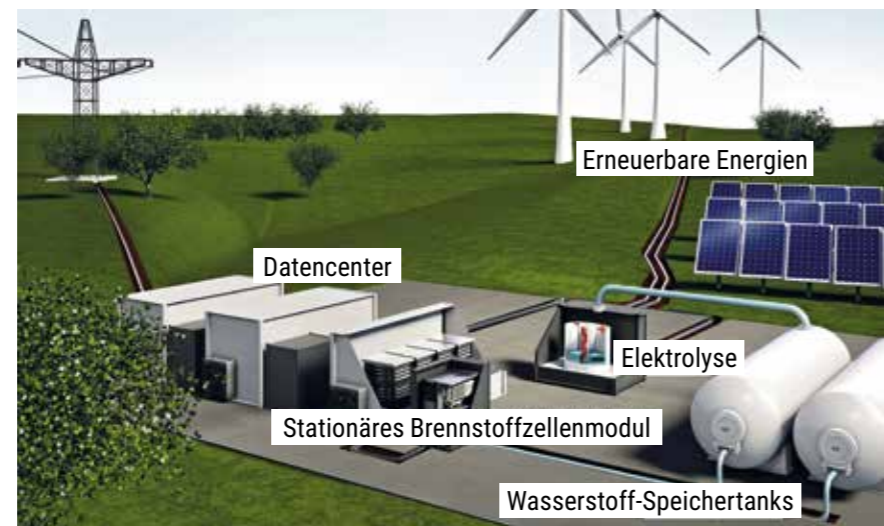


UMWELTFREUNDLICH AUF STREIFE: Wasserstofffahrzeug der Hamburger Polizei.

FOTO: DAIMLER

Wasserstoff als stationäre Energiequelle

Die Brennstoffzellentechnologie von Daimler könnte auch für die Versorgung für Datenzentren eingesetzt werden, die einen sehr hohen Energiebedarf haben.



Quelle: Daimler

aktiv



WASSERSTOFF-LKW: Der „GenH2 Truck“ von Daimler soll künftig mit Brennstoffzelle fahren.

FOTO: DAIMLER

>> Moorburg eine Elektrolyse-Anlage bauen, die mit einer Leistung von 100 Megawatt zu den größten ihrer Art in Europa zählen würde. Darauf haben sich der stadteigene Betrieb Wärme Hamburg und die Konzerne Vattenfall, Shell und Mitsubishi geeinigt.

Die vorhandenen Kaianlagen des Kraftwerks könnten genutzt werden, um den erzeugten Wasserstoff per Schiff auszuliefern. Gleichzeitig will die Stadt die Gasnetze im Hafen so umbauen, dass auch große Betriebe mit Wasserstoff versorgt werden können.

Ein Meilenstein für die Stahlbranche

Ähnlich ambitionierte Vorhaben gibt es im privatwirtschaftlichen Bereich. So will der weltgrößte Stahlkonzern ArcelorMittal in Hamburg das „Projekt H2H“ realisieren und damit erstmals im großtechnischen Einsatz Wasserstoff für die Stahlherstellung nutzen. Bereits ab 2025 ist die Produktion von 100.000 Tonnen Stahl auf Wasserstoffbasis geplant.

Lutz Bandusch, Vice President ArcelorMittal Europe, spricht von einem „Meilenstein“ für seine Branche: „Unsere Vision ist, künftig grünen Wasserstoff aus erneuerbaren Energien zu nutzen, um in Hamburg zu 100 Prozent grünen Stahl herzustellen. Mit unserer Erfahrung in der Direktreduktion von Erz können wir in der geplanten



MERCEDES MIT H₂-ANTRIEB: 2017 präsentierte Daimler das Vorserienmodell des neuen Mercedes-Benz GLC F-CELL.

FOTO: DAIMLER

ZUKUNFTSVISION: Dieses Modell von Airbus soll mit modifizierten Turboprop-Triebwerken und Wasserstoff fliegen.



neuen Anlage weltweit erstmalig die Reduktion von Eisenerz durch reinen Wasserstoff im industriellen Maßstab erproben.“

Und auch der Daimler-Konzern, der in Bremen und Hamburg zwei Werke betreibt, befasst sich intensiv mit Wasserstoff. Das Unterneh-



men hat 30 Jahre Erfahrung in der Entwicklung von Brennstoffzellen und präsentierte 1994 das weltweit erste Fahrzeug mit dieser Technologie. 2017 legte das Unternehmen nach und zeigte auf der Internationalen Automobil-Ausstellung (IAA) in Frankfurt mit dem GLC F-CELL das weltweit erste Elektrofahrzeug mit Brennstoffzelle und Plug-in-Hybridtechnologie.

Anfang März folgte nun die Gründung eines Brennstoffzellen-Joint-Ventures mit Volvo, das künftig unter dem Namen „Cellcentric“ firmieren wird. Dazu hat Volvo die Hälfte der Daimler Truck Fuel Cell GmbH & Co. KG übernommen.

Daimler kooperiert mit Wettbewerber Volvo

Die beteiligten Unternehmen wollen das neue Joint Venture nach eigener Aussage „als einen weltweit führenden Hersteller von Brennstoffzellen etablieren und damit zu einem klimaneutralen und nachhaltigen Transport bis zum Jahr 2050 beitragen“.

Cellcentric wird künftig serienreife Brennstoffzellensysteme entwickeln, produzieren und vermarkten. Der Fokus liegt auf dem Einsatz in schweren Lkws, zusätzlich sollen die Systeme auch für andere Anwendungen angeboten werden. Die Produktion des GLC F-Cell dagegen läuft demnächst aus, ein Nachfolger ist bisher nicht in Sicht.

Selbst im Luftraum dürfte Wasserstoff künftig eine zentrale Rolle spielen, denn dort steht das Thema

FOTO: VATTENFALL

FOTO: AIRBUS

NEUE VERWENDUNG: Im früheren Hamburger Kraftwerk Moorburg soll künftig Wasserstoff produziert werden.



schon seit einiger Zeit auf der Agenda. Airbus beispielsweise entwickelt unter dem Begriff „ZEROe“ gleich drei verschiedene Konzepte für Verkehrsflugzeuge mit Wasserstoff-Antrieb.

Eines davon hat unter den Tragflächen zwei modifizierte Turbo-

prop-Triebwerke, die mit Wasserstoff als Treibstoff arbeiten. Die Maschine hätte ausreichend Platz für bis zu 100 Passagiere samt Gepäck und einer für Kurzstreckenflüge optimalen Reichweite von annähernd 2.000 Kilometern.

CLEMENS VON FRENTZ

Die Farben des Wasserstoffs

Gibt es wirklich grauen, grünen oder blauen Wasserstoff? Nein, das Gas (H₂) als solches ist absolut farblos, aber die Herstellungsverfahren unterscheiden sich.

- **Grauer Wasserstoff**
... wird mithilfe fossiler Energieträger hergestellt, zum Beispiel über die sogenannte Dampf-Reformierung. Dabei wird Erdgas in Wasserstoff und Kohlendioxid (CO₂) aufgespalten. Das dabei freigesetzte CO₂ wird meist als Abgas in die Atmosphäre geleitet. Eine andere Variante ist die Elektrolyse mit Strom aus konventionellen Kraftwerken.
- **Grüner Wasserstoff**
... wird ausschließlich mit erneuerbarer Energie gewonnen. In der Regel bedeutet das, dass Wasser per Elektrolyse mit Strom aus Wind- oder Solaranlagen in Wasserstoff und Sauerstoff aufgespalten wird. Daneben finden auch Verfahren wie die Vergasung oder Vergärung von Biomasse oder die Reformierung von Biogas Einsatz.
- **Blauer Wasserstoff**
... liegt dann vor, wenn das bei der H₂-Herstellung freigesetzte CO₂ industriell genutzt oder deponiert wird, etwa in unterirdischen Kavernen.
- **Türkiser Wasserstoff**
... entsteht, wenn über ein thermochemisches Verfahren Methan in Wasserstoff und festen Kohlenstoff aufgespalten wird. Dieser Kohlenstoff kann gebunden oder weiterverwendet werden, um die Klimabilanz des Verfahrens zu optimieren.
- **Weißer Wasserstoff**
... ist das H₂, das als Abfallprodukt von chemischen Verfahren anfällt.
- **Brauner Wasserstoff**
... entsteht aus der Vergasung von Kohle.
- **Roter Wasserstoff**
... wird mit Strom aus Atomkraftwerken gewonnen. Diese Methode kommt unter anderem in Japan zum Einsatz.

Auf den Spuren der Slawen

Eintauchen ins Mittelalter: Das Wallmuseum in Oldenburg in Holstein macht die Geschichte und den Alltag unserer Vorfahren erlebbar

ALTES HANDWERK:

Wie haben die Slawen gearbeitet? Hier wird es anschaulich gezeigt.



FOTOS: OLDENBURGER WALLMUSEUM (4)

Spannend:

Das Museum hat auch für Kinder eine Menge zu bieten.

Live dabei sein, wenn Bootsbauer und Zimmerleute aus Eichenstämmen und Krummhölzern ein Schiff aus dem 11. Jahrhundert nachbauen – das können Besucher jetzt im Oldenburger Wallmuseum. Seit Anfang April entsteht dort mit traditionellen Handwerkstechniken ein Fischerboot, wie es die Slawen vor 1.000 Jahren auch selbst gebaut hätten.

Stück für Stück entsteht ein altes Fischerboot

Zwei Bootsbauer werden noch bis Oktober inmitten der historischen Handwerkersiedlung des Museums den Kiel und die Steven mit Äxten formen, Planken hauen, Spanten zurichten, Bootsteile teeren und dann Stück für Stück zusammensetzen. Am Ende wird ein rund zehn Meter langes Boot entstehen, das künftig auch die Küstengewässer der Ostsee befahren soll.

Das Wallmuseum liegt in der Innenstadt von Oldenburg in Holstein unweit des slawischen Walls, einem der bedeutendsten Bodendenkmäler Schleswig-Holsteins. Der Wall zählt zu den ältesten seiner Art in Deutschland, er wurde mitsamt der zugehörigen Siedlung gegen Ende



ALTE FUNDSTÜCKE: In dem Museum sind zahlreiche Exponate zu sehen.



FREILUFT-WERKSTATT: Handwerker beim Bau eines mittelalterlichen Fischerbootes.

des 7. Jahrhunderts angelegt. Für die Slawen, die den Wall im 11. Jahrhundert besetzten, war die Anlage schon damals so alt, dass sie sie „Starigard“ (alte Burg) nannten.

Heute zeigt das Wallmuseum in zwei Ausstellungen zahlreiche archäologische Funde aus dem Mittelalter, und auf dem Freilichtgelände sind 20 rekonstruierte Gebäude zu sehen. So können die Besucher unter anderem die Halle der Fürsten von Starigard erkunden und slawische Heiligtümer bestaunen.

Vor der Pandemie gab es zudem die jährlichen Slawentage – ein großer Mittelaltermarkt mit Hand-

werkern, Kriegern und Händlern und aus ganz Europa. In diesem Jahr ist das wegen Corona nicht möglich, die nächsten Slawentage sind erst wieder für 2022 terminiert.

Das Museum ist dienstags bis sonntags von 10 bis 17 Uhr geöffnet. Da sich die Besuchsregelungen coronabedingt ändern können, empfiehlt sich vor der Anreise ein Blick auf die Website (oldenburger-wallmuseum.de). Derzeit gilt unter anderem: Maskenpflicht in den Innenräumen, die Einhaltung von Abstands- und Hygieneregeln sowie eine Kontaktdatenerhebung von allen Besuchern. **LOTHAR STECKEL**

IN KÜRZE
Was sonst noch läuft

Güstrow. Bären und Wölfe beobachten, über Kletterpfade und Brücken, durch Höhlen und Moore wandern – das kann man wieder im Wildpark-MV in Mecklenburg-Vorpommern. wildpark-mv.de

Hamburg. Die Kunsthalle, das Thalia-Theater, das Schauspielhaus und das Ensemble Resonanz haben sich erstmals in einer Kooperation zusammengetan und präsentieren sieben Videos zu der De-Chirico-Ausstellung in der Kunsthalle. Das Projekt trägt den Namen „Im Gehirn des Kindes“. hamburger-kunsthalle.de

Warder. Im Herzen Schleswig-Holsteins liegt Europas größter Tierpark für seltene und vom Aussterben bedrohte Nutztiere. Der Tierpark Arche Warder ist ein echtes Highlight für Familien. arche-warder.de

Preisrätsel

300 Euro und Bücher zu gewinnen

Die Kästchen 1 bis 6 ergeben das Lösungswort. Unter den richtigen Einsendungen, die wir bis zum 14. Mai 2021 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 05/2021,
Postfach 10 18 63,
50458 Köln

oder per Internet:
aktivimnorden.de/raetsel

Meeresstachelhäuter	vormals	Irland in der Landessprache	Anlage zur Ökostromgewinnung	französisches Kartenspiel	Trinkgefäß für Saft	Edelsteinnachahmung	Zeichen für Californium	Fahrzeugeigentümer	Kraftfahrzeug (Kurzw.)	türkisches Fleischgericht (Kurzw.)
					Zahlungsverpflichtung		2			
ugs.: verdorben, kaputt	3		alte orient. Reichsform					1		unter Drogenwirkung (engl.)
fossiler Brennstoff					4	Fragewort	lichte Glut			
			Zeichen für Brom		Gaststätteninhaber				ugs.: zeitgemäß Moment	
Blutgefäß	Sitzplatzgruppe in der Bahn						6	schmaler Durchlass		
spanisch: Mutter					5	Zeitmessgerät in der Küche				
										s1407-0967

Die Lösung des Rätsels im vorigen Heft lautet: GESANG

Die Geldgewinner: 1. Preis: Ottmar S. aus Bremen, 2. Preis: Gerhard W. aus Aschendorf, 3. Preis: Sandra H. aus Nordenham

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

Industrie testet millionenfach

Das belegt eine neue Corona-Umfrage in den fünf norddeutschen Bundesländern

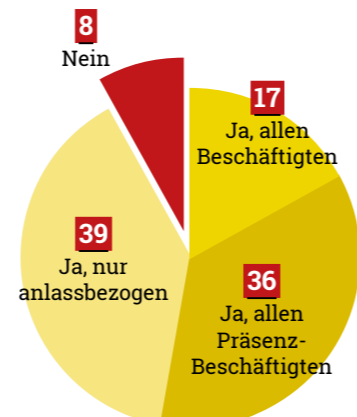


SICHERHEIT IM JOB: Test-Sets wie dieses werden in zahlreichen Betrieben eingesetzt.

Nach einer aktuellen Umfrage der Verbände Nordmetall und AGV Nord bieten bereits jetzt 71 Prozent der Betriebe ihren Beschäftigten freiwillig kostenlose Corona-Selbsttests an, obwohl solche Tests durch nicht medizinisches Personal erst seit Ende März erlaubt sind. 92 Prozent der Firmen wollen ihren Beschäftigten kostenlose Tests anbieten, sobald diese gut verfügbar sind. „Die Zahlen sind klar und eindeutig“, bilanziert Nico Fickinger, Hauptgeschäftsführer von Nordmetall und AGV Nord. „Die allermeisten Arbeitgeber bieten ihren Beschäftigten längst Corona-Tests an oder planen dies, sobald ge-

Bieten Sie Ihren Beschäftigten Corona-Tests im Betrieb an?

Großbetriebe ab 500 Mitarbeitern (alle Angaben in Prozent)



Quelle: Nordmetall/AGV **aktiv**

nügend Tests erhältlich sind. Es braucht also keinerlei gesetzlichen Zwang hierzu.“

Im Übrigen habe jeder Bürger bereits Anspruch auf einen kostenlosen staatlichen Test pro Woche. Fickinger: „Wenn die Politik die Unternehmen zum Aufbau teurer Parallelstrukturen zwingen und zusätzlich in die Test-Pflicht nehmen will, sollte sie zunächst sicherstellen, dass überhaupt ausreichend viele Tests verfügbar sind, und die Firmen zudem von den administrativen und finanziellen Kosten entlasten.“

Hohe Kosten für die Unternehmen

Insgesamt nahmen 208 Unternehmen aus fünf norddeutschen Bundesländern an der Umfrage teil. Diese Betriebe haben bereits über eine Million Corona-Tests für ihre 122.000 Mitarbeiter gekauft, bestellt oder in Auftrag gegeben.

Allein die dafür nötigen Test-Kits verursachen den beteiligten Unternehmen Kosten von mehr als 6 Millionen Euro. Die Gesamtkosten inklusive Arbeitsausfall belasten die Firmen nach Verbandsangaben mit rund 16 Millionen Euro.

CLEMENS VON FRENTZ

FOTO: PATRICK DAXENBICHLER - STOCK.ADOBE.COM

Ablenkungsmanöver ...

... sind kein Ersatz für verantwortungsbewusste Politik

Es ist geschafft: Nordmetall und IG Metall Küste haben sich auf einen neuen Flächentarifvertrag geeinigt! Nach langen, harten, aber auch konstruktiven Gesprächen haben Arbeitgeber und Gewerkschaften ein umfangreiches Paket geschnürt. Das ermöglicht den Belegschaften der norddeutschen Metall- und Elektro-Industrie den Arbeitsplatzertand bei angemessenen Einkommensverbesserungen und gestaltet dabei die Belastungen für die Betriebe erträglich (siehe Seite 4).

Damit gelingt es den Tarifpartnern erneut, ohne staatliches Zutun auch in Ausnahmezeiten eine Einigung zu erzielen und ihrer Verantwortung sowohl gegenüber den Betrieben und Beschäftigten als auch gegenüber dem Wirtschaftsstandort Norddeutschland gerecht zu werden. Auch unter dem Druck der Pandemie, der bei uns im Norden vor allem die Flugzeug-

Immer neue Belastungen und Kosten für die Unternehmen

und Schiffbauer trifft, erweist sich der Flächentarif damit als funktionierender Kern der Tarifautonomie.

Wer aus diesem Anlass – und völlig zu Recht – die Sozialpartnerschaft lobt, sollte auch in anderer Hinsicht auf sie vertrauen. Doch von diesem Vertrauen ist derzeit in der Politik nichts zu spüren. Im Gegenteil: Obschon die Mehrzahl unserer Betriebe weder Kosten noch Mühen scheut, um ihren Beschäftigten mobiles Arbeiten zu ermöglichen, misstraut ihnen die Bundesregierung und erlegt ihnen eine Homeoffice-Pflicht auf.

Und obschon 92 Prozent unserer Firmen ihren Mitarbeitern Selbsttests anbieten wollen, sobald sie verfügbar sind, zwingt ihnen die GroKo eine Testpflicht auf. Doch



BUNDESTAG: Hier werden die Weichen gestellt.

FOTO: IMAGO IMAGES/BILDEHEGE

die Mitarbeiter müssen weder das angebotene Homeoffice annehmen noch die bereitgestellten Tests durchführen.

Dass diese Schieflage beide Maßnahmen ad absurdum führt, stört die realitätsfernen Politiker in der Hauptstadt nicht. Ebenso wenig kümmert sie, dass die krisengebeutelten Unternehmen mit immer neuem Aufwand und Kosten belastet werden. Sie will bloß vom eigenen Versagen ablenken.

Das hat viel mit Wahlkampf und wenig mit einer wirksamen Pandemiebekämpfung zu tun. Wann endlich nimmt auch die Politik jene Verantwortung wahr, die die Sozialpartner gerade durch ihren zukunftsweisenden Tarifabschluss bewiesen haben?

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

Die große Klima-Offensive

Wer jetzt in eine neue Heizung investiert, bekommt dank eines verbesserten Förderprogramms so viel Geld vom Staat wie nie – denn bei der Kohlendioxid-Reduzierung von Gebäuden hat sich Deutschland ehrgeizige Ziele gesetzt

Köln. Raus mit alten Öfen. Mitten in der Corona-Krise hat in den Kellern die Heizungswende begonnen. Statt in den Urlaub steckten zahlreiche Hausbesitzer 2020 viel Geld in effiziente und klimaschonende Heiztechnik, berichtet Andreas Lücke, Hauptgeschäftsführer des Bundesverbands der Deutschen Heizungsindustrie. „842.000 Geräte haben wir verkauft, 13 Prozent mehr als im Vorjahr. 20 Jahre Stagnation beim Modernisieren sind vorbei!“

Förderung unbedingt vor Auftragsvergabe beantragen

Und der Boom setzt sich fort. Dieses Jahr erwartet die Branche weitere 6 Prozent Absatzplus. Das ist dringend nötig. Allein Wohngebäude verbrauchen ein Viertel der hierzulande benötigten Energie, hinzu kommt noch der Heizbedarf von Geschäfts- und Bürobauten. Ohne klimaschonende Heiztechnik wird die Republik ihre Klimaziele für 2030 reißen. Bis dahin muss der Kohlendioxid-Ausstoß der Gebäude daher laut Gesetz um 40 Prozent sinken – beschließt die EU ihre Klimapläne, sogar um die Hälfte.

Seit dem letzten Jahr gibt die Regierung über ein nun „Bundesförderung für effiziente Gebäude“ genanntes Programm kräftig Anschlag: 30, 35, ja 45 Prozent Förderung können Verbraucher für neue Heiztechnik ergattern, vorausgesetzt, sie nutzen damit auch Ökonomie. Für einen neuen Gaskessel allein kriegt man nichts. „Das Programm ist ein Volltreffer“, sagt Lücke. Die Zahl der Förderanträge hat sich vervierfacht.

Doch wie geht die Förderung jetzt? Das erklärt Stefan Materne, Experte für Energieberatung bei der Verbraucherzentrale in Berlin. Ganz wichtig ist: „Den Förderantrag stellen, bevor Sie einen Vertrag abschließen und Leistungen beauftragen! Sobald Sie einen Antrag über das elektronische Antragsformular gestellt haben, steht es Ihnen frei, mit der geplanten Maßnahme auf eigenes finanzielles Risiko zu beginnen.“ Und das ist jetzt drin:

30% Für Solarkollektoren.

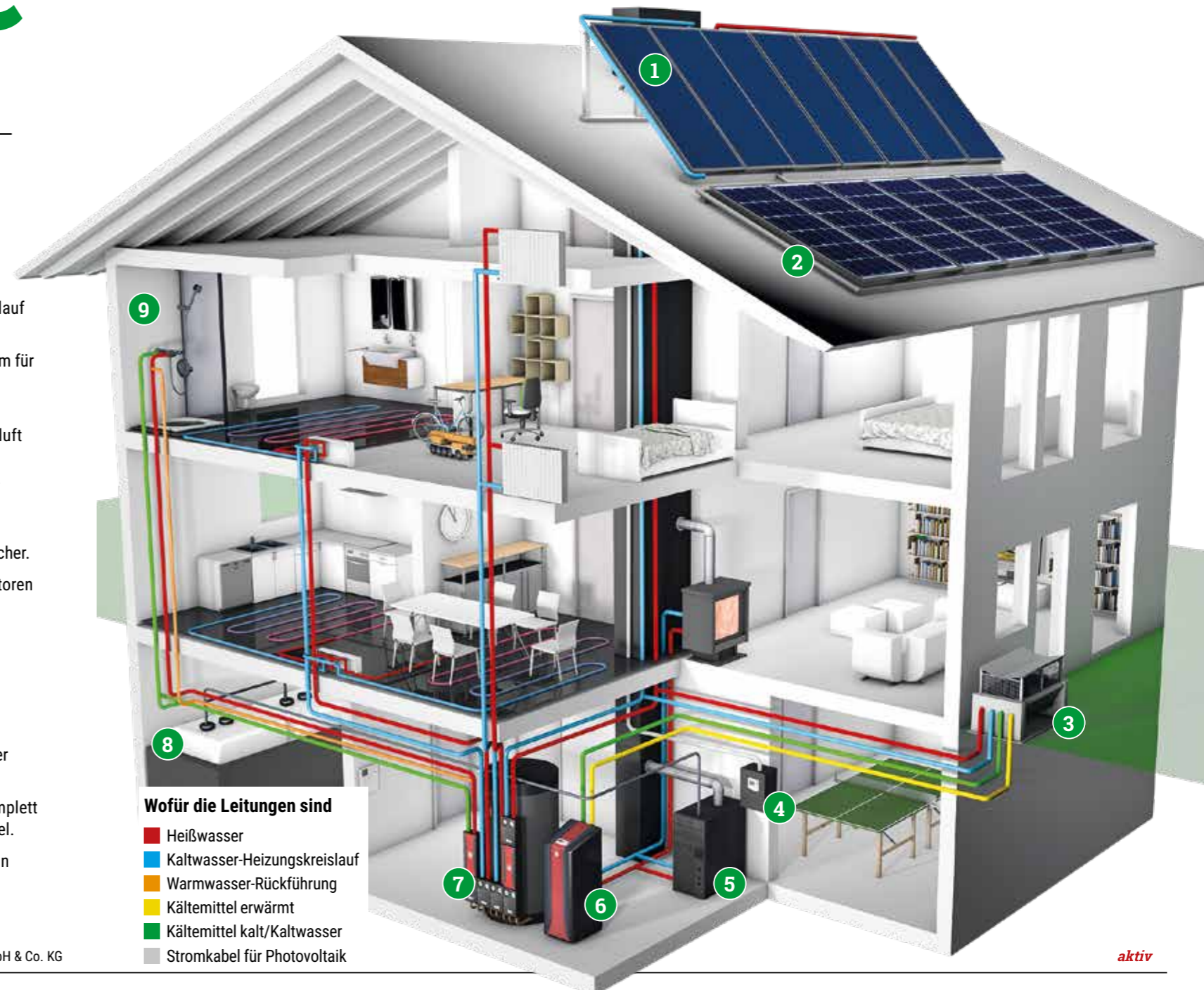
Wer sich Kollektoren aufs Dach legt, kann mit Sonnenenergie Wasser in einem Speichertank er- >>

- 1 **Solarkollektoren.** Sonnenenergie erhitzt über einen Flüssigkeitskreislauf Wasser.
- 2 **Photovoltaikanlage.** Sie liefert Strom für den Haushalt und zum Teil für die Wärmepumpe.
- 3 **Verdampfer.** Hier verdampft Außenluft ein Kältemittel, aus dem die Wärmepumpe Heizenergie gewinnt.
- 4 **Photovoltaik-Regler.** Versorgt mit überschüssigem Sonnenstrom Wärmepumpe oder Heißwasserspeicher.
- 5 **Heizkessel.** Wegen der Solarkollektoren und der Wärmepumpe wird er kaum noch benötigt.
- 6 **Wärmepumpe.** Das Herzstück der Heizung bilden die Pumpe und ein Verdichter.
- 7 **Wasserspeicher.** Heißwasser durchströmt von hier aus Heizkörper und Fußbodenheizung.
- 8 **Alte Öltanks.** Könnte man auch komplett entsorgen; dafür gibt es Fördermittel.
- 9 **Duschwasser.** Dieses Wasser wird in einem Spezialsystem am Wasserspeicher kurz vor Gebrauch erwärmt.

Quelle: Ratiotherm Heizung und Solartechnik GmbH & Co. KG

Das Ideal-Haus für die private Energiewende

Schematische Abbildung eines modernen Wohnhauses, in dem erneuerbare Energien auf vielfältige Weise zum Heizen und Stromerzeugen genutzt werden. Ein mit diesen Techniken ausgestatteter Haushalt ist in puncto Energieversorgung fast autark. Und stößt nahezu kein klimaschädliches Kohlendioxid mehr aus.



>> wärmen. Das geht über einen Flüssigkeitskreislauf. Bei einem Einfamilienhaus sind vier bis sechs Quadratmeter Fläche üblich, je nach Warmwasserverbrauch aber auch mehr, sagt Materne. „Damit kann man in der Regel 60 Prozent der fürs Warmwasser nötigen Energie gewinnen. Im Sommer bleibt die Heizung dann aus.“ Pluspunkt: Solarthermie lässt sich an eine bestehende Heizung anschließen. Von den geschätzt 5.000 bis 7.000 Euro Kosten schießt das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (Bafa) 30 Prozent zu. Klar, dass der Absatz von Solarthermie-Anlagen im zweiten Halbjahr 2020 um die Hälfte zulegte.

20% Heizung ist „renewable ready“. Wird eine Heizung schon beim Einbau für erneuerbare Energien vorbereitet, gibt es 20 Prozent Förderung, sagt Materne. „Etwa, wenn man neben einem neuen Heizkessel eine kombinationsfähige Steuertechnik einbaut sowie ein Konzept einreicht.“ Später schließt man Pufferspeicher und Kollektoren oder Biomassekessel an. Neue Gas-Brennwertkessel sind zwar 15 Prozent effizienter als herkömmliche Technik. Gefördert werden die 7.000 bis 10.000 Euro teuren Geräte aber nur, wenn sie kombinationsfähig sind. Doch Achtung: Wer nicht binnen zwei Jahren Ökoenergie anschließt, muss die Förderung zurückzahlen!

30% Für eine Gas-Hybridheizung. Sie kombiniert eine Gasheizung mit Wärmepumpe, Biomassekessel oder Sonnenkollektoren. Clevere Hausbesitzer können so für eine neue Gas-Brennwertheizung 30 Prozent Zuschuss rausholen. „Aber: Die Ökoenergie muss in dem Fall mindestens ein Viertel des Heizenergieverbrauchs liefern“, erklärt Materne. „Bei Solarkollektoren benötigt man für ein Einfamilienhaus dann geschätzte zehn bis

zwölf Quadratmeter Fläche.“ Preis: 15.000 bis 20.000 Euro, die Bafa gibt 4.500 bis 6.000 Euro dazu.

35% Bei Heizen mit Biomasse. Das war im vergangenen Jahr sehr gefragt; der Absatz von Biomasse-Heizungen legte um 138 Prozent auf 54.000 Geräte zu. Besonders beliebt ist die Pelletheizung. Moderne Kessel werden automatisch beschickt und eignen sich gut als Zentralheizung. Man benötigt einen großen Heißwasserspeicher und Platz zum Lagern der Pellets. So eine Heizung kostet heute 25.000 bis 28.000 Euro. Materne: „Die Bafa schießt weitere 5 Prozent zu, wenn die Anlage beim Feinstaub-Ausstoß den Grenzwert von 25 Mikrogramm pro Kubikmeter Abgas einhält.“

35% Für eine Wärmepumpe. Letztes Jahr wurden 120.000 Geräte installiert, meist im Neubau. Mit ihnen gewinnt man die Energie zum Heizen aus Umgebungsluft, Erdboden oder Grundwasser. „Die Anlagen erhitzen das Wasser im Kreislauf auf bis zu 50 Grad“, berichtet Materne. Im

Ölheizung: Diese Regeln gelten ab 2026



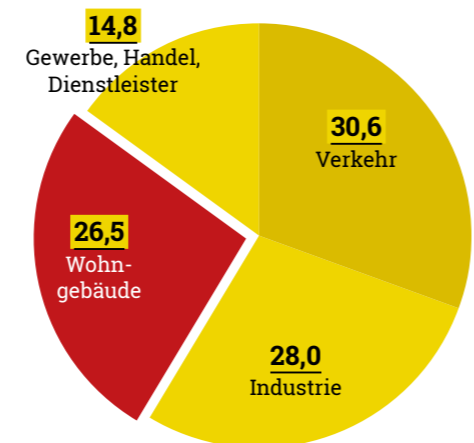
NOCH EINIGE JAHRE GEFRAGT: Tankwagenfahrer bringt Heizöl-Nachschub.

- **Das wird verboten.** Von 2026 an dürfen reine Ölheizungen nicht mehr neu in Häusern installiert werden.
- **Das bleibt erlaubt.** Alte Ölheizungen dürfen weiterlaufen, auch nach dem Jahr 2025 noch. Auch neue Ölkessel darf man einbauen, sofern man sie mit erneuerbarer Energie kombiniert. Oder wenn ein Gas- oder Fernwärmeanschluss nicht möglich ist.
- **Austauschpflicht.** Heizungen, die mehr als 30 Jahre alt sind, müssen laut der Energieeinsparverordnung ausgetauscht werden. Übrigens: Zurzeit gibt es in deutschen Kellern noch rund 5,4 Millionen Ölheizungen.

Altbau sind sie dennoch oft nicht geeignet. Es sei denn, er ist sehr gut gedämmt und hat Fußboden- oder Wandheizung. „Man muss das im Einzelfall prüfen.“ Eine Wärmepumpe erhält man heute für 17.000 bis 32.000 Euro. Materne: „Wichtig ist, dass das Gerät in der Bafa-Liste ‚Pumpen mit Effizienznachweis‘ aufgeführt ist. Nur dann gibt es

Wohngebäude und Industrie fast gleichauf

Anteil am Energieverbrauch in Deutschland nach Sektoren (in Prozent)



Stand: 2019; Quelle: Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen **aktiv**

Förderung.“ Tipp: Auf die Jahresarbeitszahl achten! Sie gibt an, wie viele Kilowattstunden Wärme die Pumpe mit einer Kilowattstunde Strom erzeugt. Je höher sie ist, desto weniger Strom verbraucht die Pumpe, desto billiger arbeitet sie.

35% Bei kombinierter Ökoenergie. Solche Kombinationen kosten viel. Gängig sind Pelletkessel oder Holzhackschnitzel plus Solar Kollektoren oder Wärmepumpe plus Photovoltaik auf dem Dach. Die Sonne liefert dann Strom für die Wärmepumpe. Auch Wärmepumpe plus Brennwertkessel kombinieren manche Hausbesitzer.

30% Für Fernwärme. Wer sein Heim an ein Fernwärmenetz anschließt, erhält 30 Prozent Förderung für die Wärmeübergabestation, wenn die Wärme mindestens zu einem Viertel aus Ökoenergie stammt. Liegt der Ökoanteil der Fernwärme bei 55 Prozent, gibt es 35 Prozent Zuschuss.

+10% Zusatzbonus bei Ersatz einer Ölheizung. Ersetzt man einen alten Ölkessel, gibt es noch mal 10 Prozent Förderung obendrauf. Also: 40 Prozent Zuschuss bei Gaskessel plus Solarkollektoren oder Ökoenergie sowie sogar 45 Prozent bei Umstieg von Öl auf Biomasse-Heizung oder Wärmepumpe. Die erhöhte Förderung soll dem Wechsel weg von der besonders klimaschädlichen Ölheizung Anschlag geben.

Stichwort Brennstoffzelle: Sie erzeugt durch die Reaktion von Wasserstoff und Sauerstoff Wärme plus Strom und funktioniert auch mit Erdgas. Die Brennstoffzelle muss jedoch mindestens in 5.000 der 8.760 Jahresstunden laufen. Für Ein- und Zweifamilienhäuser ist sie deshalb oft nicht geeignet, weil

im Sommer nicht viel Wärme benötigt wird. Kostenpunkt so einer Anlage: 35.000 bis 40.000 Euro. Hier gibt es üppige Zuschüsse: 6.800 Euro Grundförderung plus jeweils 550 Euro je angefangene 100 Watt elektrischer Leistung. Bei Installation einer Brennstoffzellen-Heizung mit 1.000 Watt schießt die Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) demnach 12.300 Euro zu.

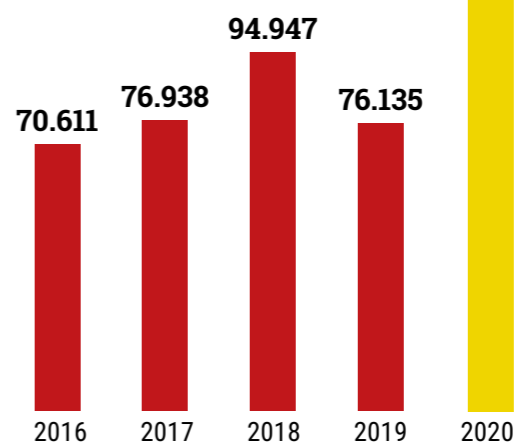
Übrigens: Förderung erhält auch, wer seine Heizung ersetzen muss, weil sie über 30 Jahre alt ist. Und wer die Heizung ohne Förderung saniert: 20 Prozent der Kosten kann man über drei Jahre von der Steuerschuld abziehen, insgesamt aber maximal 40.000 Euro.

Weil die Preise von Heizungen derzeit anziehen, holt man besser mehrere Kostenvoranschläge ein, rät Experte Materne. Und am besten lässt man sich bei Heizungstausch oder -erneuerung beraten. Die Verbraucherzentrale bietet einen „Eignungs-Check Heizung“ an. Experten finden sich zudem im Netz unter energie-effizienz-experten.de. Das Schöne: Auch die Beratung wird von Vater Staat gefördert.

HANS JOACHIM WOLTER

Run auf die Förderung

Anträge für Heizungen mit erneuerbaren Energien



Quelle: Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle **aktiv**

Heiztechnik aus Norddeutschland August Brötje



FOTO: BROETJE

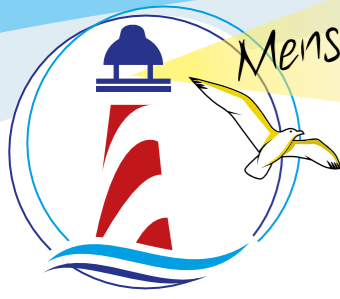
Die August Brötje GmbH mit Sitz im niedersächsischen Rastede wurde 1919 gegründet und entwickelt Produkte für Wärmebedarf und Heiztechnik. Die Produktpalette des Systemtechnik-Anbieters umfasst Wärmeerzeugerprodukte für Gas und Öl, Solartechnik, Wärmepumpen und Heizkörper mit den erforderlichen Zubehör-Produkten. Das Unternehmen ist Mitglied der BDR Thermea Gruppe, die zu den weltweit führenden Heiztechnik-Herstellern zählt.

MHG Heiztechnik



FOTO: CHRISTIAN AUGUSTIN

MHG Heiztechnik wurde 1927 als Wagner Hochdruck-Dampfturbinen AG im Hamburger Hafen gegründet und entwickelte zunächst Schiffskessel und -dampfturbinen. Später folgten Konstruktion, Fertigung und Vertrieb von Öl- und Gasbrennern. MHG ist Pionier bei der Einführung intelligenter „Hybridsysteme“ – Heizgeräte, die verschiedene Energieträger und Nutzungsarten kombinieren. Besonders bekannt ist der Raketenbrenner, der Ende der 70er Jahre entwickelt wurde und heute in über einer Million Haushalten zum Einsatz kommt.



Menschen zwischen
EMS und Oder



FOTO: AIRBUS

AIRBUS

Übergabe

Die französische Charterfluggesellschaft **Corsair International** hat in Toulouse ihren ersten **Airbus A330-900** in Empfang genommen. Die Airline will insgesamt fünf Flugzeuge dieses Modells in Dienst stellen.

Eigentlich hatte Corsair den ersten A330neo schon 2020 übernehmen wollen, doch die Corona-Krise hatte die Airline bewogen, die

DIE ERSTE MASCHINE: Insgesamt liefert Airbus fünf Flugzeuge vom Typ A330-900 an Corsair.

Auslieferung in das Jahr 2021 zu verschieben. Die neuen Flugzeuge ersetzen die Boeing 747, die die Airline bis Ende 2020 betrieben hatte.

Der Corsair-Jet ist mit Trent 7.000-Triebwerken von **Rolls-Royce** bestückt. Er wird der erste A330neo mit einem erhöhten Maximalstartgewicht von 251 Tonnen sein. Das ermöglicht es, zehn Tonnen mehr Nutzlast zu transportieren und Langstreckenziele bis zu 13.400 Kilometern anzufliegen.

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

NACHGEFRAGT

Haben Sie ein Tier?

Der Grund für unsere Frage: 2020 stieg die Zahl der Haustiere in Deutschland auf 35 Millionen – vor allem dank Corona und Homeoffice



Tina Gläser (25), Industrie-Elektrikerin aus Tangstedt:

Ich habe gleich zwei Haustiere: einen Hund (5) und eine Katze (9). Das wollte ich schon als Kind, aber meine Mutter hatte leider eine Allergie, daher ging das nicht. Die beiden Tiere vertragen sich prima, und wir freuen uns immer, wenn wir mit dem Hund spazieren gehen können, weil wir direkt an einem schönen Wald wohnen.



Heiko Gebelhoff (61), Projektmanager aus Wardow:

Auf meinem Landhof fühlen sich vier Kamerunschafe wohl. Dort gibt es viel Wiese, wo sie ausgiebig grasen können und den Grünbewuchs kurzhalten. Zudem habe ich viel Freude mit meinem Hund Tabs. Ihn habe ich aus dem Tierheim geholt. Er ist groß und kräftig und stammt von der türkischen Hirtenhund-Rasse Kangal.



Fabian Thiemann (30), Entwicklungsingenieur aus Waren an der Müritz:

Seit zwei Jahren haben wir Kater Puschel in unserer Familie. Er ist kaum älter als unsere beiden Kinder und hat sich schnell mit ihnen angefreundet. Zwar frisst er viel, doch er macht sich auch nützlich, indem er Haus und Hof von Mäusen freihält. Am Abend tolle ich gern mit ihm herum, das holt mich nach einem anstrengenden Arbeitstag herunter.



Manfred Marlow (60), Mechaniker aus Hamburg:

Wir haben zwei Hunde, einen Labrador und einen Jack-Russel-Mix. Der Labrador ist sechs Jahre alt und war ein Geschenk unserer Kinder, nachdem unser alter Hund gestorben war. Wir hatten danach erst mal kein Tier, aber dann haben wir gemerkt, dass uns der Hund und die Spaziergänge mit ihm doch sehr fehlen. Das sorgt dafür, dass man regelmäßig rauskommt, was auch gut für die eigene Gesundheit ist.

LIEBHERR

Chefwechsel in Rostock



Der Kranbauer **Liebherr-MCCtec Rostock** hat einen neuen Geschäftsführer für den Bereich Technik. **Steffen Bartke** (rechts), bisher Entwicklungsleiter im Bereich Hafenmobilkranne in Rostock, folgt auf **Reinhard Krappinger**. Im Gegenzug konzentriert sich Krappinger verstärkt auf seine Funktion als technischer Geschäftsführer der Spartenobergesellschaft Liebherr-MCCtec GmbH mit Sitz in Nenzing.

Mit Steffen Bartke (41) tritt ein erfahrener Diplomingenieur die Nachfolge des technischen Geschäftsführers von Liebherr-MCCtec Rostock an. Bereits seit 1998 fest in der Hansestadt verankert, schloss er sein Maschinenbau-Studium an der Universität Rostock ab. Im Jahr 2013 begann er seine Liebherr-Karriere als Entwicklungsingenieur für maritime Krane.



FOTOS: TA NORD, MEYER WERFT, MERCEDES



FOTOS: AUGUSTIN/SCHMIDT (2)

TECHNISCHE AKADEMIE NORD Auszeichnung

Die **Technische Akademie Nord (TAN)** erhielt im Rahmen des 8. Deutschen Weiterbildungstages die Auszeichnung „Vorbild der Weiterbildung 2021“. Bundesbildungsministerin **Anja Karliczek** (links) lobte bei der Preisverleihung besonders das breit aufgestellte Qualifizierungs- und Weiterbildungsangebot der TAN, welches vor allem auf die Förderung von MINT (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften, Technik) und Digitalisierung über die gesamte Alters- und Bildungskurve abzielt.

MEYER WERFT Geburtstag

Vor einem Jahr gründete die Papenburger **Meyer Werft** ihren Tochterbetrieb „**Meyer Port 4**“, der wichtige Aufgaben in den Bereichen Werkschutz und -feuerwehr, Umwelt, Arbeitsschutz und betriebsärztliche Versorgung übernimmt. Auch an der Corona-Prävention des Schiffbauers war Meyer Port 4 maßgeblich beteiligt. Zuletzt führte der Betrieb zahlreiche Testungen der Mitarbeiter bei **EMS PreCab** durch und sorgte so für eine sichere Unterbrechung von Infektionsketten.

MERCEDES Produktionsstart

Im Bremer Werk von **Mercedes-Benz** hat die Produktion der neuen C-Klasse begonnen. Diese Baureihe ist nach Angaben des Unternehmens die volumenstärkste des vergangenen Jahrzehnts.

Standortleiter **Michael Frieß** (Mitte): „Unsere Mitarbeiter haben in den vergangenen Monaten Großartiges geleistet. Trotz eines herausfordernden Jahres haben sie den Anlauf der neuen C-Klasse erfolgreich gestemmt und zugleich die Kollegen in den anderen C-Klasse-Werken optimal unterstützt.“

NORDAKADEMIE

Virtuelle Abschluss-Feier

Die **Nordakademie** hat in der ersten „virtuellen Abschlussfeier“ seit Gründung der privaten Hochschule insgesamt 328 frischgebackene Bachelor of Science verabschiedet.

Akademie-Präsidentin **Kerstin Fink** verließ im Elmshorner Audimax stellvertretend für alle anderen Absolventen der Betriebswirtschaftlerin **Elsa**

Ludorf ihre Abschlussurkunde und sagte: „Im dualen Studium an der Nordakademie haben Sie fundiertes Wissen für Ihre jetzige berufliche Tätigkeit und für zukünftige Herausforderungen erworben. Studieren bedeutet aber auch, die eigene Persönlichkeit weiterzuentwickeln und immer neugierig für Neues zu bleiben.“



GRATULATION: Akademie-Präsidentin Kerstin Fink (Mitte) mit Kanzler Christoph Fülischer und Absolventin Elsa Ludorf.

FOTO: NORDAKADEMIE

Hightech-Hund in Hamburg

Vierbeiniger Roboter als Wachschutz für die Innenstadt

Da staunten die Hamburger nicht schlecht! Kürzlich lief ein seltsames Wesen über den Rathausmarkt der Stadt, das an einen Hund oder ein galaktisches Wesen aus „Star Wars“ erinnert. Es handelte sich um einen Roboter, den eine Berliner Sicherheitsfirma einsetzen will – in der Hansestadt, aber auch in anderen deutschen Städten.

Der vierbeinige Roboter „Spot“ kann Gebäude sichern und bleibt dabei immer hellwach, egal wie viele Stunden er gearbeitet hat. Der geländegängige Roboter hat eine Rundumkamera und ist so programmiert, dass er allein auf Streife gehen kann. Und fällt ihm etwas Verdächtiges auf, schlägt er unverzüglich Alarm. Ganz billig ist der Robodog allerdings nicht: Er kostet locker 110.000 bis 120.000 Euro.

