



**Märkisch**

**aktiv**

Das Mitarbeiter-Magazin

Nr. 2/2021

5. Jahrgang | 11712 | maerkisch-aktiv.de

Ausgabe Sommer

**FORSCHUNG**

**Jetzt kommen  
die Quanten-  
Computer!**

Seite 20

**ENERGIEWENDE**

**Viel Geld vom  
Staat für neue  
Heizungen**

Seite 32



# Besser spät als nie

Ausbildung: Tatjana Schmidt  
macht jetzt im Sommer ihren  
Abschluss – mit 37! Seite 4

# Gemeinsam geht vieles besser

Liebe Leserinnen, liebe Leser,

wenn man sich in schweren Zeiten aufeinander verlassen kann, ist das ein gutes Gefühl und gibt Sicherheit. Gemeinsam geht vieles besser. Das gilt auch für Gewerkschaften und Arbeitgeber. Dass die Tarifverhandlungen in der Metall- und Elektro-Industrie erfolgreich waren, merkt

man, wenn man sich den im Frühjahr erzielten Abschluss anschaut. Auf Seite 9 haben wir noch einmal zusammengefasst, was drinsteht. In der gegenwärtigen Krise am hohen Ausbildungsengagement festzuhalten – das ist ein zentrales Anliegen

der Branche, auch in unserer Region. Azubis leisten viel. Und einige haben sich zusätzlich sozial engagiert. Warum das unser aller Respekt verdient, erfahren Sie auf den Seiten 4 und 24.

Viel Spaß beim Lesen

*Jan H.-W. Maier-Hunke*

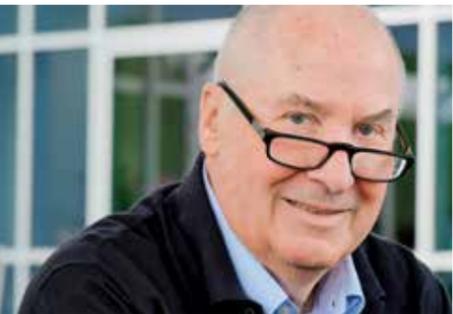


FOTO: ROTH

Horst-Werner Maier-Hunke, Vorsitzender des Märkischen Arbeitgeberverbands.

## IMPRESSUM

### Märkisch aktiv

erscheint im Verlag der Institut der deutschen Wirtschaft Köln Medien GmbH, Postfach 10 18 63, 50458 Köln, Konrad-Adenauer-Ufer 21, 50668 Köln

• Herausgeber: Märkischer Arbeitgeberverband e. V. in Zusammenarbeit mit der Institut der deutschen Wirtschaft Köln Medien GmbH  
• Redaktionsleiter: Thomas Goldau (verantwortlich)  
• Chef vom Dienst: Thomas Hofinger  
• Leitender Redakteur Online: Jan-Hendrik Kurze  
• Gestaltung: Harro Klimmeck (Leitung), Eckhard Langen, Daniel Roth, Florian Lang (Bilder)

• Redaktion: Nadine Bettray, Wilfried Hennes (Leitender Redakteur), Hildegard Goor-Schotten, Ulrich Halasz (Chefreporter), Ursula Hellenkemper (Schlussredaktion), Anja van Marwick-Ebner, Hans Joachim Wolter  
• Postanschrift Redaktion: Postfach 10 18 63, 50458 Köln;

• E-Mail: redaktion@maerkisch-aktiv.de; Tel.: 0221 4981-269  
• Besucheranschrift Redaktion Köln: Konrad-Adenauer-Ufer 21, 50668 Köln  
• 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@iwkkoeln.de  
• ctp und Druck: Graphischer Betrieb Henke GmbH, Brühl ISSN 2566-5111

## INHALT



8

**SCHNELL UMSTEUERN!** Über drei Monate im Dispo? Das ist ein Alarmsignal.

FOTO: MOPIC - STOCK.ADOBE.COM; ILLUSTRATION: TFAZEVEDO - STOCK.ADOBE.COM; MONTAGE: AKTIV/DANIEL ROTH



10

**HIER GEHT ES AUFWÄRTS:** Die Rolltore von Braselmann sind gefragt – sie trotzen Stürmen und sogar Gewehrkegeln.

FOTO: AKTIV/BERNHARD MOLL



36

**HAT 'NE KLATSCH:** Gegen die lästigen Mücken helfen auch andere Mittel.

**SUPERHIRN:** Was es mit dem Hype um Quantencomputer auf sich hat.



20

FOTO: BARTEK WRÓBLEWSKI - STOCK.ADOBE.COM

## TITELTHEMA

**4 Ich lerne M+E** Für eine gute Ausbildung ist es nie zu spät, sagte sich Tatjana Schmidt, als sie Mitte 30 war. Jetzt steht sie vor der Abschlussprüfung

## KOMPAKT

**6 Gut zu wissen** E-Autos: Nicht nur der Stromer selbst wird gefördert, sondern auch private Ladestationen – Riester-Rente: Wie man die Steuerlast bei der Auszahlung etwas verringern kann – Online-Ratgeber für Arbeitnehmer – Geld: Wann der private Finanz-Gau droht

## AUS DER REGION

**9 Metall + Elektro** Der Tarifvertrag vom Frühjahr hilft vielen Betrieben durch die Krise

**10 Reportage** Bei der Firma Ferdinand Braselmann herrscht Hochkonjunktur: Der Rolltore-Produzent hat so viel zu tun wie noch nie. Wir waren vor Ort

**24 Corona** Ausbildung und Schule meistern – und sich nebenbei sozial engagieren: Der Märkische Arbeitgeberverband honoriert das

**28 Nachwuchswerbung** InfoTruck, digitale Messen und vieles mehr

**29 Aktuelles** Praxisnahe Studiengänge – Bachelorarbeit zur Logistik hilft Unternehmen

**30 Digitalisierung** Unternehmen der Region arbeiten an den Lieferketten von morgen

**38 Menschen** Persönliches aus den Betrieben – Quiz

## LOGISTIK

**14 Güterverkehr** Die Bahn will mit einer automatischen Kupplung mehr Güter auf die Schiene kriegen. Dafür wird es auch höchste Eisenbahn

## INDUSTRIE

**18 Produktfälschungen** Der schon traditionelle Schmähpriest „Plagiarius“ erinnert an ein milliardenschweres Problem

## REPORTAGE

**20 Quantencomputer** Revolutionäre Rechen-Power bei minus 273 Grad – das wird unsere Welt verändern! Was Quantencomputer können, wo Deutschland steht – und wieso sie so wichtig sind

## RATGEBER

**32 Energiepolitik** Warum es sich jetzt besonders lohnt, in eine neue Heizung zu investieren. Wir geben einen Überblick über die Förderprogramme

## GESUNDHEIT

**36 Mückenschutz** So kann man sich gegen Plagegeister wehren

## SCHLUSSPUNKT

**40 Ausflugsziele** Das Freilichtmuseum Hagen wird modernisiert

## AKTIV-ONLINE.DE



**Was Hobbygärtner über Nütz- und Schädlinge wissen sollten, das haben wir einen Fachmann gefragt:**  
[aktiv-online.de/hobbygaertner](http://aktiv-online.de/hobbygaertner)

FOTO: MRGB - STOCK.ADOBE.COM



**SIE KOMMT GUT AN:** Für Ausbildungsleiter Peter Wiecek ist Tatjana Schmidt fachlich und persönlich ein Gewinn fürs Unternehmen.

**WARTUNG:** Für ihre Abschlussprüfung im Sommer bringt die Frau eine CNC-Maschine auf Vordermann.



FOTOS: AKTIV/BERNHARD MOLL (3)

**PERSÖNLICH**

**Wie kamen Sie zu Ihrem Beruf?**

Technik-Interesse habe ich schon von klein auf. Es ist schön, wenn man dann unterstützt wird und sich entwickeln darf.

**Was reizt Sie am meisten?**

Es ist ein tolles Gefühl, Metall zu bearbeiten und daraus etwas Neues, Nützliches zu schaffen.

**Worauf kommt es an?**

Man braucht Selbstvertrauen und sollte ausprobieren, was einem das Bauchgefühl sagt. Und die Umgebung muss stimmen.

# Ein Schritt zurück, um weiterzukommen

Mit Mitte 30 in die Metaller-Lehre? Für Tatjana Schmidt war das kein Problem! Sie macht jetzt im Sommer ihre Abschlussprüfung

**Witten.** Ihre erste Puppe hat Tatjana Schmidt direkt auseinandergenommen. Arme, Beine, Augen – ließ sich alles abmontieren (und wieder zusammenbauen). Da war sie fünf oder sechs. Mit 13 stand sie, zum Entsetzen ihrer Mutter, an der Kreissäge, für die Puppenmöbel. „Es ging halt schneller, und ich wusste, dass ich das kann“, sagt sie und lacht. Dieses Vertrauen hat der Vater ihr vermittelt: „Er hat mir viel erlaubt und mich immer beim Rumbasteln unterstützt.“

Aus der Puppe sind mächtige Metallteile geworden, aus der Kreissäge CNC-Maschinen und Schweißgerät. Tatjana Schmidt macht bei ZF Industrieantriebe in Witten ihre Ausbildung zur Industriemechanikerin. Die Arbeit mit dem Metall fasziniert sie. „Wenn man es bearbeitet, fühlt es sich an wie Butter. Es schmilzt dahin, man kann etwas Neues daraus formen“, meint sie. Nach der Abschlussprüfung jetzt im Sommer wird sie mit reichlich Metall zu tun bekommen. Sie wechselt in die

Montage, wo die großen Getriebe für Industrieanwendungen gebaut werden, für Bagger, Kräne, Tunnelbohrmaschinen oder Seilbahnen. Mehrere 100 Kilo wiegt das kleinste Getriebe, bis zu 1,5 Tonnen bringen die großen auf die Waage.

Tatjana Schmidt hat ihren Platz gefunden, auch wenn es etwas länger gedauert hat. Sie ist 37 Jahre alt – die viel jüngeren Azubi-Kollegen nennen sie liebevoll auch schon mal „Mami“. Das nimmt sie mit Humor. Ihre Töchter sind 14 und

11 Jahre alt. Aber sie wollte es noch mal wissen: „Es ist mein zweiter Ausbildungsversuch.“

Der erste als Feinwerkzeugmechanikerin nach dem Fachabitur scheiterte. „Es war ein kleiner Betrieb, eine andere Zeit. Für mich als Mädchen war es sehr schwer, meine Position zu finden“, erinnert sie sich. Sie brach die Ausbildung ab, arbeitete aber weiter im technischen Bereich. Es lief gut, aber die Motivation war weg, die Kinder kamen, die Zeit verging. „Bis ich doch an dem Punkt war: Ich will weiterkommen“, sagt sie und nahm dafür auch die vorübergehenden Gehaltseinbußen in Kauf.

## Weibliche Azubis bei ZF keine Seltenheit

Bei ZF rannte sie als Frau offene Türen ein. „Wir haben schon viele Mädchen ausgebildet. Da sind wir stolz drauf“, sagt der technische Ausbildungsleiter Peter Wiecek. Neuland habe man dagegen mit dem Alter betreten, gibt er offen zu: „Wir haben uns schon Gedanken gemacht. Aber die klar erkennbare

technische Ausrichtung und ihr Wille haben uns überzeugt. Diesen Schritt zurückzugehen, um Gas zu geben, das hat uns beeindruckt.“ Tatjana Schmidt bringe Ruhe und Lebenserfahrung ins Team, davon würden alle profitieren.

Das Unternehmen wiederum macht der Alleinerziehenden die Verbindung von Familie und Beruf leicht. Die Zeit für den morgentlichen „Weck-Anruf“ zu Hause, ein halber Tag frei für den Elternsprechtag oder schnell mal raus zu können, wenn was passiert ist, sei kein Problem, sagt die Azubine.

## Das Lernen fiel anfangs noch etwas schwer

Sie profitiert von ihrer Berufserfahrung, hat vieles neu ausprobieren können. Für ihre Abschlussprüfung, die sie aufgrund der guten Leistungen vorzeitig macht, bringt sie eine 5-Achs-Zerspanungsmaschine inklusive Wartungsplänen auf Vordermann – eine Aufgabe, die ihr liegt und in der sie das Gelernte einsetzen kann. „Das finde ich spannend. Ich lerne gerne“, sagt sie, auch wenn sie anfangs doch gedacht hatte, dass es etwas einfacher ist. Hausaufgaben machen sie zu dritt. „Meine Töchter fanden es witzig, als ich mit meinem ersten Zeugnis nach Hause kam.“ Ihren Ranzen möchten beide erben, wenn die erfolgreiche Mama ihn bald nicht mehr braucht.

HILDEGARD GOOR-SCHOTTEN



**VIEL TECHNIK:** Davor hat Tatjana Schmidt von klein auf Respekt, aber keine Angst.

**Helfende Hightech-Hände**

Sie heißen Ulixes oder Sawyer: Neun Roboter gehen an die Iserlohner Behindertenwerkstätten – und unterstützen dort Menschen mit Handicap. Das Projekt mit einem Volumen von 900.000 Euro wird von der Stiftung Wohlfahrtspflege NRW gefördert.



FOTO: ISERLOHNER WERKSTÄTTEN

**SUBVENTIONEN**

**Viel Geld vom Staat für E-Auto-Käufer**

Nicht nur der Stromer selbst wird gefördert, sondern auch private Ladestationen

**Berlin.** Wer sich für ein E-Auto interessiert, sollte wissen: Dafür gibt's inzwischen mehr Staatsknete als je zuvor – aus verschiedenen Töpfen und auf verschiedenen Wegen.

- Der altbekannte Umweltbonus ist im vorigen Sommer per „Innovationsprämie“ erhöht worden: Als staatliche Hilfe winken nun bis zu 6.000 Euro, die Hersteller stocken das auf (mindestens) 9.000 Euro auf. Diese Förderung

gibt es bis Ende 2025 – und man kann sie auch für gebrauchte Stromer bekommen, die nach dem 4. November 2019 erstmals zugelassen wurden. Die Subvention bekommt man aber nur für die Autos, die auf der „Liste der förderfähigen Elektrofahrzeuge“ stehen. Sie ist beim Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle zu finden: [bafa.de](http://bafa.de)

- Für reine E-Autos, die bis Ende 2025 neu zugelassen werden, muss man keine Kfz-Steuer bezahlen. Die Befreiung gilt maximal zehn Jahre, aber zugleich längstens bis Ende 2030. Bei einem Halterwechsel wird der verbleibende Zeitraum mit dem Auto übertragen.

- Für Ladestationen an privaten Stellplätzen von Wohngebäuden gibt es einen Zuschuss der Förderbank KfW: 900 Euro pro Ladepunkt. Man muss dafür aber einige Bedingungen erfüllen, die wir im Internet erklären.

Laut ADAC fließen je nach Wohnort auch noch satte Zuschüsse für die Ladeinfrastruktur vom Land und/oder von der Kommune. Und für eine Wallbox gibt's oft auch Geld vom Energieversorger. **THOMAS HOFINGER**



FOTO: PETAIR – STOCK.ADOBE.COM

**STECKER REIN:** Die Zahl der E-Autos hierzulande nimmt rasant zu.



**Wallbox installieren: Wie wird das genau gefördert – und was darf man als Mieter?** [aktiv-online.de/wallbox](http://aktiv-online.de/wallbox)

**Arbeitsmarkt**  
**897.215**

sozialversicherungspflichtig Beschäftigte arbeiten laut Verband Bitkom hierzulande in IT-Berufen. In NRW haben 181.613 Menschen einen regulären IT-Job – das sind 2,6 Prozent aller sozialversicherungspflichtig Beschäftigten

**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 Riemer-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 Riemer-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 Riemer-Auszahlung schon vor dem Eintritt in den Ruhestand wünschen kann: Eine frühere Auszahlung ist möglich, für vor 2012 abgeschlossene Ver-



FOTO: NELEA REZANTEVA – STOCK.ADOBE.COM

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

träge ab 60 Jahren, für jüngere Verträge ab 62.

Riemer-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 Riemer-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](http://aktiv-online.de)

**Unbezahlt Urlaub nehmen: Was gilt?**

Können Arbeitnehmer unbezahlten Urlaub verlangen? Was muss man in so einem Fall über die Sozialversicherungen wissen? Und welche speziellen Regeln gelten, wenn Eltern in Corona-Zeiten einen Engpass bei der Kinderbetreuung haben? Eine Fachanwältin gibt Antworten.

**Direkt zum Artikel** [aktiv-online.de/1321](http://aktiv-online.de/1321)

**Müde Bildschirm-Augen: Was hilft?**

Ob beruflich vorm Computer oder privat am Handy: Über viele Stunden pro Tag auf Monitor oder Display zu schauen, kann die Augen schon ziemlich stressen. Wie man sie wieder entspannen und künftig Probleme vermeiden kann, erklären Experten.

**Direkt zum Artikel** [aktiv-online.de/1421](http://aktiv-online.de/1421)

**Lebensmittel: Mal anders kaufen?**

In nur zehn Minuten wieder einen vollen Kühlschrank haben, ohne vor die Haustür zu müssen. Lebensmittel vor der Tonne retten – und dabei Geld sparen. Biokost direkt vom Bauern nach Hause liefern lassen. **aktiv** verrät, was da wie und wo möglich ist.

**Direkt zum Artikel** [aktiv-online.de/15219](http://aktiv-online.de/15219)



**FINANZEN**  
**Gefahren rechtzeitig erkennen**

Corona sorgt oft auch für Ebbe in der Kasse. Wann wird das kritisch – und was lässt sich dann tun?

FOTO: MOPIC – STOCK.ADOBE.COM, ILLUSTRATION: TFAZEVEDO – STOCK.ADOBE.COM, MONTAGE: AKTIV/DANIEL.ROTH

**Köln.** Corona belastet oft auch das Portemonnaie: Trotz zahlreicher Extrahilfen des Sozialstaats ist das Geld oft knapp. Klar, dass man dann auch mal das Konto überzieht ...

Doch Vorsicht! „Ist man für mehr als drei Monate dauerhaft im Dispo, sollten die Alarmglocken klingeln“, betont Franziska Matschke von der Schuldnerhilfe Köln. Die Erfahrung zeigt: Ist das Konto ständig überzogen, rutscht man darüber leicht in die Überschuldung. Also gegensteuern!

Das gilt erst recht, wenn man sich schon mal Geld leihen musste, um Lebensnotwendiges zu bezahlen. Und richtig brenzlich wird es, wenn die Bank Überweisungen mangels Deckung nicht mehr ausführt. Was aber tun? „Man sollte sich als Erstes

so schnell wie möglich einen genauen Überblick verschaffen“, rät Matschke. Nötig ist eine detaillierte Aufstellung mit sämtlichen Einnahmen und allen Fixkosten. „So macht man sich klar, wie viel Geld tatsächlich für die täglichen Ausgaben übrig bleibt.“ Viele würden nämlich trotz des geringeren Einkommens weiter wie bisher leben – und zu spät erkennen (oder einsehen), dass sie sich den gewohnten Lebensstil fürs Erste nicht mehr leisten können.

Es hilft dann tatsächlich enorm, konsequent alle (!) Ausgaben in einem klassischen Haushaltsbuch oder einer entsprechenden App zu

”  
**Über drei Monate im Dispo? Das ist ein Alarmsignal**

Franziska Matschke, Schuldnerhilfe Köln

reichen kann? Viele nehmen dann weitere Kredite auf oder leihen sich privat Geld. Doch dieser scheinbare Ausweg führt – in die Schuldenfalle!

„Man sollte bei Engpässen möglichst schnell die einem dann oft zustehenden staatlichen Hilfen beantragen, etwa das Wohngeld“, rät die Expertin, „dafür muss man sich nicht schämen.“

Auch der Gang zu einer Schuldnerberatungsstelle kann natürlich helfen, dort gibt es kostenlos Tipps zur persönlichen Lage. Allerdings sollte man da derzeit mit mehreren Wochen Wartezeit rechnen.

SILKE BECKER

notieren. „Alleine dadurch gibt man bewusster und damit meist weniger Geld aus“, so Matschke.

Eine weitere bewährte Methode: Das wöchentliche Budget wird einmal pro Woche bar vom Konto abgehoben, Zahlungen per Karte oder Smartphone sind erst mal tabu, ebenso Einkäufe im Internet. „Dann sieht man in der Geldbörse, wie viel tatsächlich noch vorhanden ist, das hilft, mit dem Geld auszukommen.“

Zusätzliche Kredite sind keine Lösung

Zudem gehören alle Fixkosten auf den Prüfstand. Bei Strom und Gas, Handy und Internet sowie auch bei Versicherungen lässt sich oft viel sparen – vor allem, wenn man sich länger nicht mehr um die Tarife gekümmert hat. Doch was, wenn das Geld trotz allem einfach nicht

**ONLINE-HANDEL**  
**Vorsicht Zoll!**

Wer per Internet günstige Waren aus fernen Ländern bestellt, muss umdenken: Ab 1. Juli gelten neue Zollregeln! Damit kann zum Beispiel eine Handyhülle aus China unverhofft teuer werden. Denn die bisherige 22-Euro-Frei-

grenze bei der Einfuhrumsatzsteuer fällt weg, das verteuert Kleinkram aus Staaten jenseits der EU meistens um 19 Prozent. Die Zollanmeldung übernimmt oft einfach der Post- oder Kurierdienst, der sich das natürlich



FOTO: STOCK.ADOBE.COM – BLUEDESIGN

bezahlen lässt. Bei der Deutschen Post zum Beispiel wird eine „Auslagenpauschale“ von 6 Euro fällig. Wer also für 10 Euro

in Fernost ordert, zahlt dafür oft 1,90 Euro Einfuhrumsatzsteuer sowie die Auslagenpauschale – macht 17,90 Euro.

**Ausführliche Infos:**  
[aktiv-online.de/zoll](http://aktiv-online.de/zoll)

# Richtung Zukunft

Der M+E-Tarifvertrag hilft vielen Betrieben durch die Krise – auch in der Märkischen Region

**Düsseldorf/Iserlohn.** Mit dem Tarifabschluss im Frühjahr haben Metallarbeitgeber und Gewerkschaft IG Metall Neuland betreten. Das gilt unter anderem für den neuen Zukunftstarifvertrag, der den Transformationsprozess (Stichworte Digitalisierung und E-Mobilität) unterstützt.

Und es gibt mehr Geld: Jetzt im Juni erhalten die Mitarbeiter eine Corona-Beihilfe von 500 Euro. Dazu kommt im Februar 2022 eine Sonderzahlung von 18,4 Prozent eines tariflichen Monatsentgelts. Diese neue jährliche Sonderzahlung steigt dann ab Februar 2023 auf 27,6 Prozent des Monatsentgelts. Die Sonderzahlung kann ausgezahlt werden oder zum Entgeltausgleich bei Arbeitszeitabsenkung verwendet werden: Darüber entscheiden die Betriebsparteien.

Der Tarifvertrag stärkt die Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen

„Dass wir eine Erhöhung der Tabellenentgelte für 2021 und 2022 bis September vermeiden konnten, stärkt die Wettbewerbsfähigkeit unserer Unternehmen“, so Arndt G. Kirchhoff, Verhandlungsführer und Präsident des Arbeitgeberverbands Metall NRW. Das hilft vielen Betrieben durch die Krise – auch in der Märkischen Region.

Und der Vertrag bietet mehr Flexibilität: Er enthält einen Entlastungsmechanismus für das T-ZUG (B) für



FOTO: WILM HELENFELD – STOCK.ADOBE.COM, ILLUSTRATION: ILLU\_CHEKMAN – STOCK.ADOBE.COM



FOTO: VERBAND

”  
**Ein stabiler Rahmen in Zeiten der Ungewissheit**

Arndt G. Kirchhoff, Präsident von METALL NRW

besonders krisenbetroffene Betriebe, der automatisch wirkt. Das macht es für Unternehmen in schwieriger Lage ganz unkompliziert.

Die betrieblichen Wahloptionen zur Beschäftigungssicherung lassen sich einfach umsetzen. So können Arbeitgeber und Betriebsrat jetzt per Betriebsvereinbarung bei vorübergehenden Problemen die in-

dividuelle Wochenarbeitszeit über zwölf Monate hinaus absenken. Der Tarifvertrag sieht zur Abmilderung der dadurch eintretenden Entgeltverluste einen Teilentgeltausgleich vor. Die Betriebsparteien haben aber die Möglichkeit, durch Umwandlung von tariflichen Sonderzahlungen die Entgeltlücke ganz oder teilweise zu schließen.

Zudem enthält der Abschluss einen Zukunftstarifvertrag mit Regelungen zur Begleitung betrieblicher Transformationsprozesse. Dieser Prozess kann aber nicht einseitig durch eine Betriebspartei erzwungen werden. Kirchhoff: „Der Tarifvertrag ist ein stabiler Rahmen in Zeiten der Ungewissheit. Und ein Punktsieg für eine funktionierende Tarifautonomie in unserem Land.“

WILFRIED HENNES



**AUSGANGSPUNKT:** Jens Langwieler an der Spaltanlage, an der die Bänder für Rolltorstäbe und Spezialprofile geschnitten werden.

FOTOS: AKTIV/BERNHARD MOLL (4)

# Vieles in Bewegung

Die Firma Ferdinand Braselmann fertigt Rolltore. Bei denen geht es derzeit nur in eine Richtung: aufwärts!

**D**ie glänzenden Bänder, die die Spaltanlage unter den wachsenden Augen von Jens Langwieler schneidet, sind überraschend dünn. Kaum vorstellbar, dass sie später einmal vor Kälte und Lärm schützen, unerwünschte Besucher fernhalten, Stürmen trotzen und Gewehrkugeln standhalten. Und doch können sie all das, wenn sie die Produktionskette bei Ferdinand Braselmann in Ennepetal durchlaufen haben. Das Profilwalzwerk ist unter anderem Spezialist für Industrie-Rolltore, und die haben es in sich.

Die Qualität steckt einmal mehr im Detail. Die Bänder aus Stahl oder Aluminium werden auf langen Walzgerüsten zu ein- oder doppelwandigen Profilen gewalzt, geformt und gestanzt, je nach Bedarf mit eingelegten Spezialprofilen ver-

stärkt oder mit einem Zwei-Komponenten-Schaum ausgespritzt. Von Hand werden die schmalen Stäbe zum Rolltor zusammengesetzt und an den Enden vernietet, bevor sie akkurat und präzise aufgerollt werden. Torbreiten bis zu 28 Meter sind möglich – für den Mülheimer Flughafen waren es auch schon mal 33 Meter.

Passgenaue Fertigung für jeden Kundenwunsch

Die unterschiedlichsten Farbwünsche werden erfüllt. Im Trend liegt Anthrazitgrau, aber selbst ein Muster aus Sichtfenstern ist kein Problem, auch wenn es da beim Rapport knifflig wird. Die Königsklasse sind bandlackierte Stähle, strahlend rot oder tiefblau zum Beispiel. „Da kann bei der >>

**FERTIGUNGSSCHRITTE:** Die komplex geformten Profile werden ineinandergehakt und genietet. In den Rolltoren steckt viel Handarbeit.



» Profilerung nichts abplatzen“, erklärt Daniel Filbrand, seit September 2020 neben seinem Onkel Frank Braselmann Geschäftsführer. Sollte das bei einem der pulverbeschichteten Profile mal der Fall sein, geht aber auch das nicht so aus dem Haus. Schon bei der Montage wird darauf geachtet und nachgebessert. Diese „Werker-Kontrolle“ zieht sich durch alle Stationen.

Das bürgt für Qualität. Und die zahlt sich aus. Seit 1933 produziert das 136 Jahre alte Familienunter-



**PRÄZISE:** Michael Henner setzt Fenster in einzelne Profilstäbe – auch hier ist Handarbeit gefragt.

**REISEFERTIG:** Alexander Gorr verpackt ein Rolltor für Polen.



**FIT FÜR DEN EINBAU:** Thorsten Zach (links) und Maik Fernholz rollen das Ganze von oben auf.



FOTOS: AKTIV/BERNHARD MOLL (3)

nehmen kaltgewalzte Profile. 1960 entwickelte der Großvater von Daniel Filbrand das erste doppelwandige Rolltorprofil. Geliefert werden die Stäbe an Firmen, die daraus selbst für ihre Kunden Rolltore zusammensetzen. Seit 2005 baut Braselmann zudem auch komplette Anlagen. So viel wie zurzeit war aber noch nie zu tun.

„Regulär bauen wir 60 bis 80 Kompletanlagen in der Woche. Jetzt steuern wir die 120 an“, sagt Filbrand. Im vergangenen Jahr waren es 3.200 Anlagen, insgesamt rund 7.000 Tore. „Das freut uns natürlich, aber wir müssen aufpassen, dass das System nicht platzt.“

Zusätzliche Anlage, moderne Software, neue Mitarbeiter

Nicht nur die Rolltore sind deshalb bei Braselmann in Bewegung. Im vergangenen Jahr wurde eine neue Halle gebaut, weil man an die Kapazitätsgrenze stieß. Im Vorfeld nahm ein Arbeitswirtschaftsingenieur des Märkischen Arbeitgeberverbands auch die Produktionsabläufe unter die Lupe und machte Verbesserungsvorschläge. „Da galt es, Laufwege zu verkürzen, Material sinnvoller zu lagern oder Infos direkter an die Mitarbeiter zu bringen“, beschreibt Filbrand die vorgeschlagenen Maßnahmen.

Noch bevor sie alle umgesetzt werden konnten, war bereits eine Neuplanung fällig. Ende 2020 übernahm Braselmann die Fertigung der Alu-Rolltore vom Geschäftspartner Alpha/Novoform. Die Anlage ist gut integriert. Jetzt steht die Einführung eines ERP-Systems an. „Es sind zu viele Zettel und Listen unterwegs. Bei der Auftragsmenge brauchen wir eine übersichtliche Struktur“, begründet Filbrand.

Für die rund 80 Mitarbeiter bringt das viele Neuerungen mit sich. Nicht jedem fällt die Umstellung leicht, aber Geschäfts- und Betriebsleitung setzen auf ihren Einsatz. Den zeigen sie ja auch schon: Im Moment ist die Mehrarbeit kein Thema. „Alle ziehen mit.“ Der



**GESCHÄFTS-FÜHRER-DUO:** Daniel Filbrand (links) und sein Onkel Frank Braselmann.

FOTO: BRASELMANN

höheren Stundenzahl stehen sehr flexible Arbeitszeiten gegenüber. Zwischendurch mal ein paar Stunden raus, weil die Familie einen braucht? Kein Problem.

Derweil wächst die Belegschaft. In der Produktion sind in diesem Jahr schon fünf neue Mitarbeiter eingestellt worden. Auch die Ausbildung wollen Filbrand und sein Onkel ausbauen. Denn das Unternehmen sehen sie auf einem guten Weg, und ein Ende des Rolltore-Hypes, von manchem in der Branche vorhergesagt, ist nicht in Sicht.

„Wir versuchen, die Innovationskraft hochzuhalten“, so Filbrand. Besondere Konstruktionen für extreme Windstärken, Schnelllauf-

Profile für Abu Dhabi oder 250 Tore für die englische Supermarktkette Tesco. Gerade Großbritannien und Irland sind starke Märkte, noch wirkt der Brexit sich da nicht allzu negativ aus.

Vielpersprechend ist auch die neue Dependance in Australien. „In dem Land setzt gerade ein Umdenken ein, in Sachen Schutz vor Feuer und Wasser – und bei Sicherheitselementen wie Fangvorrichtungen und Laserstopp“, so Filbrand. Die Qualität aus Ennepetal ist gefragt, auch wenn sie nicht die größten Anbieter sind. Wie sagt Frank Braselmann so schön: „Wir spielen in der 2. Bundesliga, aber da allein.“

HILDEGARD GOOR-SCHOTTEN



Wir spielen in der 2. Bundesliga, aber da allein

Frank Braselmann, Geschäftsführer

tore, die sich mit 1,7 Metern pro Sekunde öffnen und schließen, integrierte Sichtfenster, die Nutzung von Edelstahlgewebe oder der Online-Rolltorconfigurator gehören dazu. Das bieten wenige, und das merkt man auch international.

Fast die Hälfte der Produktion geht ins Ausland: hier 280 Rolltore für ein Nato-Projekt in Polen, da



**Wie kamen Sie zu Ihrem Beruf?**

Ich habe mich immer schon mit Technik beschäftigt. Hier habe ich ein Praktikum gemacht, das hat mir gut gefallen.

**Was reizt Sie am meisten?**

Ich liebe die Arbeit an der Walze, ein Jahr lang habe ich das gemacht. Hier passieren viele wichtige Sachen.

**Worauf kommt es an?**

Es ist wichtig, auf die Maße zu achten, alles gerade einzustellen. Man muss sauber arbeiten.

## Begegnung mit ... Suliman Arznjani: Sprachkurs öffnet Tür

Der Syrer konnte auf Ausbildung in Damaskus aufbauen



FOTO: AKTIV/BERNHARD MOLL

**SEIN DING:** Am liebsten arbeitet Suliman Arznjani an der Kaltwalze.

Walze 18 hat es Suliman Arznjani angetan. „Ich liebe sie“, sagt er und lächelt. Zurzeit arbeitet der 34-Jährige in der Montage, aber die Anlage liegt ihm am Herzen. Ein Jahr lang hat er sie bedient und Profile für Führungsschienen gewalzt. Es war eine seiner ersten Stationen bei Braselmann. „Er hatte sofort alles drauf, hat sich schnell in die Prozesse eindenken können“, lobt sein Chef. Ein Grund, weshalb der junge Mann nach einem Praktikum 2017 übernommen wurde.

Mit dem Metall vertraut

Die Arbeit mit Metall war für den Syrer nichts Neues. In seiner Heimat hat er drei Jahre eine Berufsschule besucht. Drehen, fräsen, bohren – viel anders lief das auch da nicht. In einem Warmwalzwerk hat er gearbeitet, bevor er 2014 Damaskus verließ. „Ich bin vor dem Krieg geflohen, ich konnte nicht bleiben“, sagt er. Der Weg nach Deutschland über Libyen und das Mittelmeer, mit dem Auto, zu Fuß und mit dem Boot war lang: „Ich hatte keine Wahl.“

In Hagen gelandet, kam er über den Sprachkurs zu Braselmann und blieb. In einigen Wochen wird seine Frau endlich nachkommen. Fünf Jahre hat er sie nicht gesehen. Eine Wohnung hat er schon gefunden.

# Raus aus der Klemme

Wie die Bahn mit einer neuen Kupplung mehr Güter auf die Schiene kriegen will



**TECHNIK-KONTRAST:** Im Sommer 2020 wurde der Presse gezeigt, wie Güterwaggons heute verbunden werden ...

FOTO: MEDIAPORTAL DER DEUTSCHEN BAHN

**G**anz normaler Alltag im Rangierbahnhof: Ein Eisenbahner mit Warnweste, Helm und Schutzhandschuhen schreitet von Waggon zu Waggon, krabbelt dazwischen, hängt Haken ein und steckt Druckluftschläuche zusammen. Das ist umständlich – und gefährlich. Hunderttausende Güterwaggons werden immer noch wie vor mehr als 150 Jahren per Hand mit einer simplen Hakenkupplung verbunden.

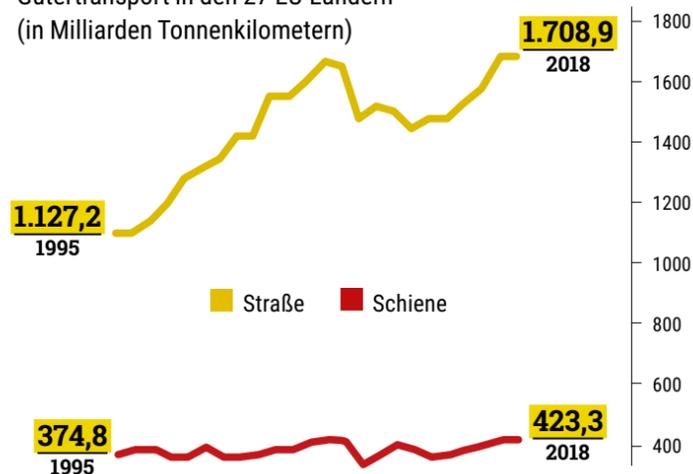
Das kostet Zeit und Geld – und ist einer der Gründe, warum die Bahn gegenüber dem Lkw an Konkurrenzfähigkeit verloren hat (siehe Grafik) und in der Klemme steckt.

Mit einer digitalen automatischen Kupplung (kurz: DAK) will die Bahn das ändern. Allerdings nicht im Alleingang, sondern mit allen europäischen Eisenbahngesellschaften. Die neue Technik ist eine Art Revolution.

Dafür sei es jetzt auch höchste Eisenbahn, meint Stefan Hagen-

## Bahn abgehängt

Gütertransport in den 27 EU-Ländern (in Milliarden Tonnenkilometern)

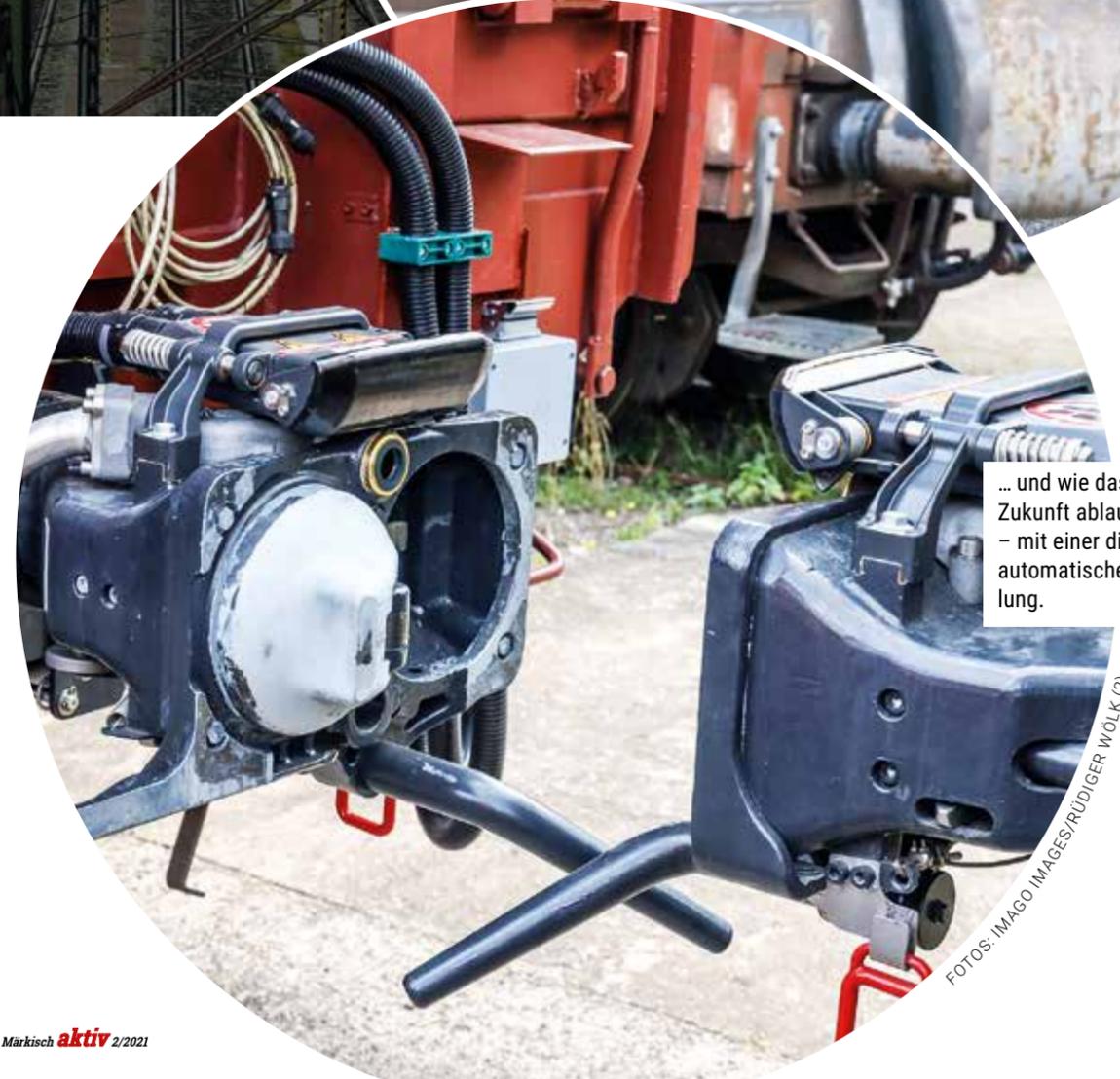


Stand 2021; Quelle: Eurostat

aktiv

locher. „Europaweit verlieren die Bahnen weiterhin Marktanteile. Der Wettbewerbsdruck nimmt sogar noch zu“, sagt der geschäftsführende Gesellschafter der hwh

Gesellschaft für Transport- und Unternehmensberatung in Karlsruhe und ehemalige DB-Cargo-Manager. Schon zweimal – in den 70er und 90er Jahren des vergangenen



... und wie das in Zukunft ablaufen soll – mit einer digitalen automatischen Kupplung.

FOTOS: IMAGO IMAGES/RÜDIGER WÖLK (2)

Jahrhunderts – sollte das automatische Kuppeln Wirklichkeit werden. Passiert ist: nichts!

Hagenlochers Unternehmen hat für das Bundesverkehrsministerium eine Studie zur Einführung der DAK verfasst, die im Sommer 2020 veröffentlicht wurde. Ganz billig wird das alles nicht. 6,4 bis 8,6 Milliarden Euro soll die europaweite Umrüstung kosten.

Bis zu 485.000 Güterwaggons müssten mit der neuen Technik ausgestattet werden. Dazu kommen 17.000 Loks. „Dafür bietet die neue Kupplung die Möglichkeit zur Digitalisierung und Automatisierung von betrieblichen Prozessen“, so Hagenlocher.

Pro Jahr ließen sich dadurch mindestens 750 Millionen Euro einsparen. Aber erst dann, wenn die Umrüstung abgeschlossen ist. Sie wird sich also nur langfristig rechnen. Deshalb brauchen die Eisenbahnen und private Waggonvermieter wie die VTG laut Studie eine finanzielle Unterstützung durch die >>

>> Politik. Bislang müssen die bis zu 60 Waggons eines Zugs einzeln per Hand zusammengekuppelt werden. Danach schreiten Eisenbahner den bis 740 Meter langen Zug ab, kontrollieren die Bremsen, die Wagenreihung – und den technischen Zustand: ob die Radsätze in Ordnung sind, die Kupplungen richtig sitzen und die Ladung gesichert ist.

All das dauert. Allein bei der Bremsprobe sind es 30 bis 40 Minuten. Bei der neuen Technik soll das in zehn Minuten erledigt sein, auch dank Sensoren an den Bremsen. Die durch den Zug laufenden Datenleitungen liefern alle Informationen zum Lokführer, auch über technische Probleme. Und künftig lässt sich dank digitaler Features am

In der Übergangszeit braucht es Spezialwaggons mit zwei verschiedenen Kupplungen

Waggon erfahren, wo er sich mit welcher Ladung gerade befindet.

Das sind wichtige Punkte, die im Wettbewerb zählen. Die darüber entscheiden, wer den Transportauftrag bekommt. Mit der neuen Technik könnten die Bahnen die von der Politik aus Klimaschutzgründen forcierte Verkehrswende tatsächlich schaffen. Und dem Straßengüterverkehr wieder Marktanteile abjagen. Bis 2030 soll der Marktanteil der Schiene von derzeit 18 auf 25 Prozent steigen.

Damit das gelingt, muss die Deutsche Bahn bereit sein, auch wieder mehr kleine Mengen zu transportieren. Das gilt vor allem für den sogenannten Einzelwagenverkehr, der in den letzten Jahren auf der Strecke geblieben ist.

Dabei holt eine kleine Lok von einer Firma nur ein oder zwei Waggons ab, kuppelt diese in einem Rangierbahnhof mit anderen Waggons zu einem Zug zusammen und trennt sie am Ende kurz vor dem Ziel wieder, um die Fracht zum Empfänger zu bringen. Das alles ist derzeit sehr aufwendig, teuer – und nicht profitabel. Eben das könnte



FOTO: MICHAEL WOLF



## Neue Kupplung bietet Chance zur Digitalisierung und Automatisierung

Stefan Hagenlochner, geschäftsführender Gesellschafter der hwh Gesellschaft für Transport- und Unternehmensberatung

die digitale automatische Kuppelung künftig ändern. Leider hat das Staatsunternehmen in den vergangenen Jahrzehnten viele Gleisanschlüsse zu Betrieben gekappt.

Auch in der Märkischen Region. Folge: Die Industrieunternehmen lassen ihre Bleche, Autoteile, Elektronikbaugruppen sowie Anlagen und Maschinen deshalb per Lkw zum Kunden karren. Das Ergebnis lässt sich alltäglich bestaunen – völlig überlastete Straßen. Vor al-

lem die chronisch verstopfte Nord-Süd-Schlagader, die Autobahn A 45, stellt die Nerven vieler Autofahrer und Brummi-Kapitäne auf die Probe. Wobei die aktuellen Baustellen die Lage noch verschärfen.

Für die Industriebetriebe in Südwestfalen, darunter zahlreiche Firmen mit Weltruf, ist das ein Problem. Schließlich müssen sie ihre Produkte pünktlich von A nach B bringen. „Die Staus in unserer Region sind ein großer Standortnach-

teil“, meint Özgür Gökce „Die Metall- und Elektro-Betriebe brauchen eine funktionierende und effektive Logistik“, so der Geschäftsführer des Märkischen Arbeitgeberverbands MAV in Iserlohn: „Das schließt natürlich die Schiene mit ein.“ Die dringend auf den Zug der Digitalisierung aufspringen müsse.

Die neue Kupplung könnte da einen wichtigen Beitrag leisten – wenn sie denn kommt. Einen Prototyp präsentierte die Deutsche

Bahn vor einem Jahr. Derzeit werden in einem Gemeinschaftsprojekt von sechs staatlichen und privaten Güterverkehrsunternehmen vier Kupplungstypen getestet, dann fällt die Entscheidung für ein Modell. Anschließend wird ein Versuchszug mehrere Monate durch Europa fahren.

Die europaweite Umrüstung sollte schnellstmöglich erfolgen, drückt Stefan Hagenlocher aufs Tempo. Ein Parallelbetrieb beider Kupplungen

**LUKRATIV:** Autozüge lohnen sich für die Bahn. Lange Strecken, wenig Rangieraufwand. Beim Einzelwagenverkehr sieht das anders aus.

**485.000** Waggons müssen europaweit umgerüstet werden

Quelle: hwh Gesellschaft für Transport- und Unternehmensberatung

sei eine enorme Herausforderung. Weil sie nicht kompatibel und teure Adapterlösungen nur für die Loks finanzierbar seien.

Damit Züge trotzdem mit beiden Systemen fahren können, braucht es spezielle Waggons, die an einer Seite eine klassische und an der anderen eine automatische Kupplung haben. Deshalb aber das Projekt auszubremsen, sei keine Alternative: „Da müssen wir durch.“

WILFRIED HENNES



FOTO: EISENBAU KRÄMER

**MIT DER LOK INS WERK:** Die Bahn hat seit 1994 rund 9.000 Gleisanschlüsse gekappt.

# Die Weichen werden neu gestellt

Mit einem Maßnahmenpaket wollen Bund und Bahn die Schiene stärken

Was, außer der digitalen Kupplung ist noch geplant, damit mehr Güter auf die Schiene kommen?

- **Mehr Gleisanschlüsse.** Die Deutsche Bahn hat in den vergangenen Jahrzehnten über 9.000 Gleisanschlüsse zu Unternehmen gekappt.

Seit Anfang März 2021 stehen vom Bund 200 Millionen Euro für die nächsten fünf Jahre bereit, damit Einzelunternehmen und Industrieparks Anschlüsse an das Eisenbahnnetz bauen, erweitern oder reaktivieren.

- **Mehr Privatbahnen.** NRW fördert die Sanierung von Strecken, die nicht dem Bund gehören. Mit 1 Million Euro werden beispielsweise zwölf Kilometer der Teutoburger-Wald-Eisenbahn modernisiert.

- **Niedrigere Trassenpreise.** Der Bund will die Trassen-

preise senken, die eine Art Maut sind: Das macht Gütertransporte mit der Eisenbahn günstiger. Von dieser Maßnahme profitieren auch die kleinen Wettbewerber der Deutschen Bahn, die meist auf Nebenstrecken unterwegs sind.

- **Kleine Rangierbahnhöfe einrichten.** Die fielen in der Vergangenheit dem Rotstift zum Opfer. Nun ist ein Comeback geplant. Vor allem die vielen kleinen mittelständischen Betriebe könnten ihre Produkte per Lastwagen zu einem solchen Umschlagsplatz bringen, wo die

angelieferte Fracht gebündelt verladen würde.

- **Trennung Güter- und Personenverkehr.** Wenn es auf der Schiene wieder mal eng wird, werden die Güterzüge regelmäßig vom schnellen ICE ausgebremst. Sie stehen mitunter stundenlang im Nebengleis, warten auf freie Fahrt. Das macht die Transporte oft unpünktlich. Deshalb will die Bahn Engpässe im Netz beseitigen. Problem: Der Bau- und Ausbau von Strecken zieht sich hin. Von der Planung bis zur Eröffnung vergehen oft 20 Jahre und mehr.

WH

# Alles dreist geklaut!

Der Schmähprijs „Plagiarius“ erinnert an ein milliardenschweres Problem

**Solingen.** Alle Jahre wieder werden Produktfälscher aus aller Welt an den Pranger gestellt: Der Verein „Aktion Plagiarius“ zeichnet besonders dreisten Klau mit einem Schmähprijs aus. Wenn da Originale und Fälschungen nebeneinandergehalten werden, fällt auf, dass es fast nichts gibt, was nicht kopiert wird! Das Spektrum der kürzlich präsentierten Nachahmungen reicht von der Motorsäge und dem Gebäckformer über ein Schlafsofa bis zum Türstopper oder Christbaumständer.

Alle Jahre wieder ist das öffentliche Echo auf die Preisverleihung groß – und das ist auch gut so. Denn Produktpiraten schädigen

nicht nur die Wirtschaft, sondern auch die Verbraucher.

Aktuelles Beispiel: Die kleine Firma Manotec in Villingen-Schwenningen, 2004 gegründet, produziert unter anderem ein elektrisches Bremsenentlüftungsgerät namens

Gefälschte Produkte können für die Benutzer lebensgefährlich sein

„ERS 5“. Ein Nachbau aus China, den ein tschechischer Anbieter über Amazon und Co. vertreibt, ist „von extrem minderwertiger Qualität“, wie es nun bei der Plagiarius-Verleihung hieß, „die Verkabelung ist lebensgefährlich“. Das Plagiat ver-

ringert den Umsatz des Originalherstellers – und bringt seine Benutzer womöglich ins Grab.

Generell ist der deutsche Maschinen- und Anlagenbau besonders betroffen. Knapp drei Viertel der Unternehmen – und damit mehr als je zuvor! – haben laut einer Studie des Branchenverbands VDMA aus dem Vorjahr mit Produktpiraten zu kämpfen. Der auf Basis von Firmenangaben ermittelte Schaden: Im Schnitt kosten Plagiate die Betroffenen 4,9 Prozent des Jahresumsatzes. So ergeben sich allein für diese Branche schätzungsweise 7,6 Milliarden Euro Schaden im Jahr – „das entspricht rund 35.000 Arbeitsplätzen“.



**SCHWARZER ZWERG MIT GOLDENER NASE:** Die Trophäe wird schon seit 1977 verliehen.

Den Verlust für alle Wirtschaftszweige hat das Institut der deutschen Wirtschaft in Köln vor zwei Jahren auf Basis einer Unternehmensumfrage hochgerechnet. Ergebnis: mehr als 50 Milliarden Euro Schaden – pro Jahr!

Ein eigenes Museum in Solingen zeigt Originale und Fälschungen

Laut der VDMA-Studie werden die mit Abstand meisten Maschinenbau-Plagiate aus China vertrieben. Allerdings: Deutschland liegt bei den Übeltätern auf Platz zwei, es folgen Russland, die USA und die Türkei. Und nicht etwa nur „Underground Factories“ oder offensichtlich Kriminelle ahmen Produkte nach: Besonders häufig fallen Wettbewerber als dreiste Plagiatoren auf, unter den Kopierern finden sich aber auch Kunden oder Zulieferer. „Immer häufiger kommen die Nachahmer aus dem direkten Umfeld“, stellt auch die Aktion Plagiarius fest.

Von der Wirksamkeit seines Einsatzes ist der Verein durchaus über-



**DAS PLAGIAT DES JAHRES:** Motorsägen von Stihl aus Waiblingen werden oft kopiert, etwa die „Stihl MS 250“. Die Nachahmung (unten) stammt von der chinesischen Firma Guley.



**ORIGINAL UND FÄLSCHUNG:** Der echte Gebäckformer „Formfix 105“ (links) kommt von der Krefelder Firma Janssen. Kopiert hat ihn ein türkischer Anbieter namens Handymach.



zeugt: „Zahlreiche Nachahmer haben aus Angst vor der Prämierung eine Einigung mit dem Originalhersteller gesucht und beispielsweise Restbestände der Plagiate vom Markt genommen, Unterlassungserklärungen unterschrieben oder ihre Lieferanten offengelegt.“

Sobald Corona es erlaubt, kann man die 2021 gekürten Schmä-

preisträger im Plagiarius-Museum bewundern. Es ist in Solingen zu finden, auf [museum-plagiarius.de](http://museum-plagiarius.de) gibt's Informationen über Anfahrt und Öffnungszeiten. Mehr als 350 Exponate zeigt die interessante Ausstellung schon. Und die Sammlung wird wohl leider weiter wachsen – alle Jahre wieder.

THOMAS HOFINGER



**LEBENSGEFÄHRLICHER NACHBAU:** Die Verkabelung dieses kopierten Bremsenentlüftungsgeräts (rechts) ist nicht fachgerecht. Das Original (links) kommt von der Firma Manotec.

FOTOS: AKTION PLAGIARIUS (4)

FOTO: PICTURE-ALLIANCE/UNITED ARCHIVES/TOPEFOTO

# Ein Quantum Magie

Die Quantencomputer kommen – und der Hype wird immer größer. Was sie können, wo Deutschland steht – und wieso die Superrechner so wichtig sind



FOTOS: ALLESANDRO PODO/HOHENEGER (2)

**POWERPACK:** Der Garching Supercomputer „SuperMuc-NG“. „Er schafft 27 Billionen Rechenschritte pro Sekunde“, sagt Professor Dieter Kranzlmüller, Leiter des LRZ-Rechenzentrums.



**EIN KRONLEUCHTER?** Nein. Ein Quantencomputer. Was aussieht wie ein goldener Kandelaber, ist die Kühl- und Leitungseinheit (Cryostat). Unten sitzt der Quantenchip.

FOTO: DP - STOCK.ADOBE.COM

**S**ie sind smart, rechnen unfassbar schnell – und gehorchen dabei Gesetzen, die selbst Albert Einstein irgendwie spooky vorkamen: Quantencomputer! Noch funktionieren sie nur im Labor. Doch das weltweite Rennen um dieses nächste große Ding der Tech-Szene ist längst eröffnet.

So, und wenn Sie jetzt denken, puh, anstrengend, Physik und Computerzeug, nix wie weg – lesen Sie besser mal weiter. Weil: Quantencomputer werden unser Leben verändern! Sie werden verändern, wie wir denken und arbeiten. Vielleicht können wir dank Quantencomputern sogar Krebs heilen! Und das alles – womöglich bereits bald. So. Jetzt wollen Sie bestimmt doch weiterlesen, oder?

Quantencomputer also. Wenn ein normaler Rechner ein Klappfahrrad

„  
Quantencomputer werden fantastische Leistungssteigerungen bringen

Professor Dieter Kranzlmüller, Informatiker, Garching

ist, dann wäre ein Quantencomputer ein Formel-1-Geschoss – so gigantisch ist der Unterschied. Und die neue Geschwindigkeitsdimension ist beileibe kein Selbstzweck: Die unfassbare Rechenpower wird vollkommen neue Anwendungsmöglichkeiten schaffen.

Und damit Werte. Vor Kurzem erst sorgten Zahlen der US-Unternehmensberatung Boston Consulting

Group für Aufsehen: Bis zu 850 Milliarden Dollar Wertschöpfung könnten demnach im Jahr 2050 weltweit auf Quantencomputer zurückgehen. Und Marktschätzungen zufolge sollen allein die Hersteller der Superrechner Ende des Jahrzehnts einen Umsatz von 65 Milliarden Dollar verbuchen können.

Kein Wunder, dass sich Tech-Giganten wie Google oder IBM, aber auch viele Forschungseinrichtungen und Start-ups rund um den Globus ein heißes Rennen um die neue Technik liefern. Ganz vorn mit dabei ist Europa und vor allem: Deutschland. Aber dazu an späterer Stelle mehr. Weil: Man möchte ja dann doch langsam zumindest mal ansatzweise verstehen, wie diese neuen Zauberdinger überhaupt funktionieren.

Deshalb: Videocall mit Professor Dieter Kranzlmüller, Leiter >>



## Diese Rechner sind keine Fiktion mehr. Es gibt sie bereits!

Professor Rainer Blatt, Experimentalphysiker, Innsbruck

>> des Leibniz-Rechenzentrums der Bayerischen Akademie der Wissenschaften in Garching vor den Toren Münchens. Er sagt: „Quantencomputer werden für gewisse Anwendungen fantastische Leistungssteigerungen bringen, selbst im Vergleich zu den schnellsten Supercomputern der Welt.“

**Neue Medikamente, neue Materialien, effizientere Prozesse**

Der Mann muss das wissen – mit dem „SuperMUC-NG“ verfügt sein Institut immerhin über einen der derzeit schnellsten Rechner Europas. Doch auch der kocht, quantenphysikalisch gesehen, bloß mit Wasser. Heißt: Er rechnet mit Bits. Deren Talent aber ist bescheiden. Sie können nur zwei Werte annehmen: 0 oder 1. „Wäre ein Bit eine Lampe, dann wäre diese also entweder an oder aus“, erklärt Kranzlmüller laiengerecht.

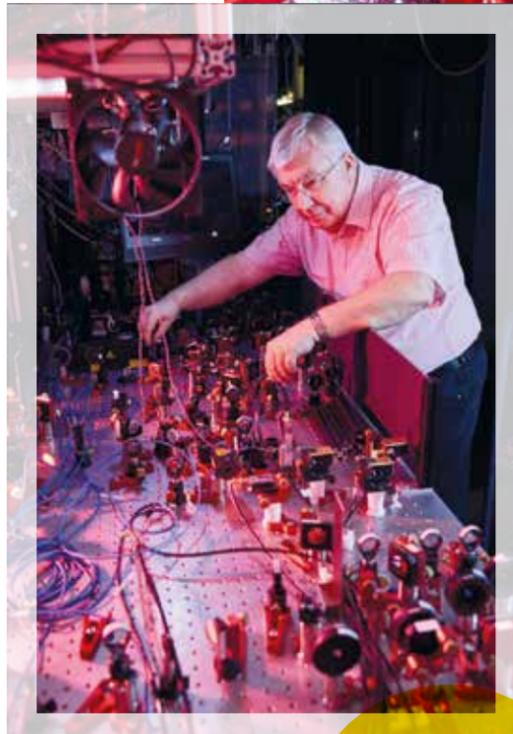
Und hier nähert man sich dem Kern: Quantencomputer nämlich sind sozusagen so etwas wie ein Dimmer. Sie rechnen mit sogenannten Qubits. „Die können 0 und 1 gleichzeitig darstellen.“ Physiker nennen diesen Zwitterzustand „Superposition“. Um ihn zu erreichen, nutzen die Rechner die scheinbar magischen Gesetze der Quantenphysik. Die Rechenpower von Quantencomputern steigt exponentiell mit der Anzahl der Qubits an. Und welche, haha, Quantensprünge das ermöglicht, war vor eineinhalb Jahren zu erkennen.

Da nämlich ließ Google in seiner Forschungsabteilung seinen Quantencomputer „Sycamore“ ein komplexes mathematisches Problem lösen. Nach 200 Sekunden spuckte

die magische Maschine die korrekte Antwort aus. Laut Google hätten selbst die fixesten konventionellen Computer dafür etwa 10.000 Jahre gebraucht!

Bloß: Wofür ist das jetzt gut? „Wenn man nur online eine Pizza bestellen will, braucht’s dafür keinen Quantencomputer“, grinst Experte Kranzlmüller. Wenn es dagegen um komplexe Simulationen gehe, dann schlage die Stunde der cleveren Qubits. „Bei der Entwicklung neuer Medikamente etwa, in der Krebsforschung, bei der Simulation von Corona-Viren oder Körperfunktionen können Quantencomputer ihre Stärken ausspielen“, sagt Kranzlmüller.

Überall dort, wo das Verhalten von Molekülen simuliert und verstanden werden muss, könnten die



**DER PHYSIKER UND SEIN PROJEKT:** Professor Rainer Blatt bei der Arbeit an einem Quantencomputer im Labor des Instituts für Experimentalphysik an der Uni Innsbruck.

Superstreber der Computertechnik helfen. In der Materialforschung etwa: Bessere Materialien für Akkuzellen der E-Autos? Leichtere Materialien für den Flugzeugbau? Neue Dämmstoffe? Künstliche Intelligenz? Alles ein Fall für... Sie wissen schon.

Und: Die Quantentechnologie schickt sich an, sogar sicherheitspolitisch relevant zu werden. Weil sie derzeit gebräuchliche Verschlüsselungssysteme im Handumdrehen knacken könnte. „Wenn Sie die Zahlenkombi ihres Fahrradenschlosses vergessen haben, dann rechnet ein normaler Computer alle möglichen Kombinationen nacheinander durch“, erläutert Kranzlmüller. „Ein Quantencomputer braucht nur einen Schritt. Das ist der Unterschied.“ Spätestens da dämmert dem Laien: So ein Quantencomputer, das ist nicht bloß ein „Nice to have“. „Es ist für einen führenden Technologiestandort auch ein ‚Must do‘“, betont Peter Leibinger, Cheftechnologe des schwäbischen Laserspezialisten Trumpf. Und er setzt noch eins drauf: „Für unsere Hightech-Industrie kann der Zugang zu dieser

Technologie existenziell sein.“ Das scheint sich rumgesprochen zu haben.

Die Bundesregierung unterstützt deshalb die Entwicklung der Quantentechnologien mit weiteren 2 Milliarden Euro aus dem Konjunktur- und Zukunftspaket. Schon jetzt gilt Deutschland in der Grundlagenforschung als Weltspitze. Am Garchinger Leibniz-Rechenzentrum eröffnete unlängst das „Quantum Integration Centre“, finanziert aus Mitteln der Innovationsoffensive „Hightech Agenda Bayern“. Und am renommierten Forschungszentrum Jülich in Nordrhein-Westfalen entsteht gerade mit „OpenSuperQ“ ein

**FUTURISTISCH:** Selbst kleinste Irritationen wie Erschütterungen zerstören sofort die wunderbaren Rechen-talente der Quanten.

**RÄTSELHAFT:** Bauteil eines Quantencomputers. Deutschland gilt als führend in der Grundlagenforschung.



FOTOS: GREGOR KUNTSCHER (3)



**2,7** Milliarden Dollar sind im deutschen Fördertopf

**30** Firmen weltweit haben sich auf Quantencomputer spezialisiert

**5.000** Quantencomputer könnte es 2030 weltweit geben

Quelle: McKinsey

Quantencomputer mit 100 Qubits Rechenkapazität – das ist Weltspitze. Nächstes Jahr soll das Gerät einsatzbereit sein.

Auch die Industrie ist längst auf den Zug aufgesprungen. So kooperieren Volkswagen und der Pharmakonzern Boehringer Ingelheim mit Google. BASF forscht an Molekülsimulationen. Auch der Autobauer BMW testet einen kommerziellen Quantencomputer zur Optimierung seiner Lieferketten. Zudem halten immer mehr wendige Start-ups Ausschau nach neuen Anwendungen, werkeln an Hard- und Software. In Deutschland entwickelt, im Ausland vermarktet – das soll sich diesmal offensichtlich nicht wiederholen.

Allein: Noch ist man nicht am Ziel. Denn so rechenstark diese mysteriösen Qubits auch sind – es sind auch ausgesprochene Mimosen. Damit Quantencomputer stabil rechnen können, müssen sie derzeit noch bis zum absoluten Nullpunkt runtergekühlt werden: auf minus 273 Grad. Auch Geräusche, Erschütterungen oder gar der Versuch, sie zu messen, macht aus den magischen Qubits schnöde Bits.

Das klingt nicht nur kompliziert, das ist es auch. Und deshalb: Kriegen wir das wirklich jemals hin? Nächster Videocall, Innsbruck diesmal. Dort sitzt Rainer Blatt, Professor für Experimentalphysik und einer der weltweit führenden Quantencomputer-Experten. Spezialgebiet: Ionenfallen. Er sagt: „Ich bin absolut überzeugt, dass wir diese Technologie beherrschen können!“

**GPS, Transistoren, Röntgen – all das ist Quantenphysik**

Schon jetzt sei man in einer Phase des Übergangs – raus aus den Laboren, hin zum Praxiseinsatz. „Diese Rechner sind keine Fiktion mehr, es gibt sie bereits, und wir können mit ihnen rechnen!“ Überall auf der Welt werde geforscht, nicht zuletzt eben auch in Deutschland. Das weiß Blatt übrigens nur zu gut: Der Wissenschaftler koordiniert das „Munich Quantum Valley“, einen Verbund aus hochkarätigen Forschungsinstituten. Hubs wie dieser müssen kompensieren, dass es in Deutschland und Europa nun mal kein Google gibt, kein Microsoft, kein IBM, die mal eben Milliarden in die Forschung pumpen.

Doch Blatt ficht das nicht an. „Wir wollen eigene Quantencomputer entwickeln, nicht zukaufen. Man muss diese Technologie selbst beherrschen.“ Den Hype, der rund um den Globus zuletzt entstanden sei, müsse man nutzen. „Natürlich ist das gerade eine Riesenwelle“, sagt er. Aber wenn man eine führende Technologienation bleiben wolle, „muss man die eben reiten, die Technik mit Verve nach vorn bringen“.

Zudem sei die Quantenphysik eigentlich gar nicht so mystisch, gar esoterisch wie oft unterstellt, findet der Forscher. „Jede Elektronik, jeder Transistor, Messtechnik, medizinische Bildgebung, GPS, alles beruht auf den Gesetzen der Quantenphysik.“ Nur sei das eben Quantenphysik der etwas älteren Generation. „Jetzt aber stehen wir an der Schwelle zu einer neuen!“

ULRICH HALASZ



**SOZIALES ENGAGEMENT:** Waelzholz-Azubis versorgten Werksrentner im ersten Lockdown mit Mittagessen und halfen bei der Hagener Tafel.



**DEMAG:** Die Azubis Tim Nagel und Lina Landgraf freuten sich mit ihren Ausbildern Jörg Schneider und Sabine Stange über Frühstückskorb und Urkunde.



**LOBBE:** Andreas Weber und Özgür Gökce vom MAV überreichten die Auszeichnung an Ausbildungsleiterin Stefanie Serafini und Azubi Nico Kernig.



**FRAUENTHAL:** Hier gab es ein besonderes Lob für die Azubis, die für den Betrieb Desinfektionsspender konstruierten und bauten.

FOTOS: MAV (3)

# Ausgezeichnet!

Ausbildung und Schule in der Pandemie meistern: Der Märkische Arbeitgeberverband honoriert vorbildliches Engagement

Von heute auf morgen in den Lockdown, Kontaktbeschränkungen, Hygieneregeln, Distanzlernen, verschobene Prüfungen, große Unsicherheiten und immer wieder neue Vorschriften – die Corona-Krise hat in allen Bereichen, auch in Ausbildung und Schule, starke Belastungen mit sich gebracht, aber gleichzeitig viel Kreativität, Engagement und Solidarität geweckt und gefördert.

So wie bei den 88 Azubis der Firma Waelzholz in Hagen. In der sich ausbreitenden Pandemie schritten sie zur Tat. Den Werksrentnern lieferten sie auf Wunsch Mittagessen kostenlos aus der Kantine – 1.030 Mahlzeiten in sechs Wochen. Und bei der Tafel der Caritas, wo viele ehrenamtliche Helfer ausfielen, sprangen sie fünf Wochen lang ein, um Lebensmitteltüten für hilfsbedürftige Menschen zu packen.

Auch die Azubis bei thyssenkrupp Hohenlimburg verzichteten nicht auf die traditionelle soziale Woche vor Weihnachten. Statt wie sonst in Pflegeeinrichtungen und Kindergärten auszuhelfen, erledigten sie für die Werksrentner Botengänge und Einkäufe oder brachten Essen aus dem Gästehaus vorbei.

Verband fragte nach Erfolgsgeschichten aus der Praxis

Für diesen Einsatz über die Ausbildung hinaus haben die jungen Leute viel Anerkennung verdient und bekommen. Denn schwierig genug war es ja schon, den Alltag zu bewältigen. Beim Märkischen Arbeitgeberverband (MAV) hat man dies genau beobachtet und fragte deshalb über das Netzwerk SchuleWirtschaft bei Unternehmen

und Schulen nach ihren Erfolgsgeschichten. „Die Metall- und Elektro-Industrie braucht weiter qualifizierte Mitarbeiter, deshalb ist es wichtig, auch in der Krise an der Ausbildung festzuhalten und die Jugendlichen optimal auf den Übergang in den Beruf vorzubereiten“, sagt MAV-Geschäftsführer Özgür Gökce zur Begründung.

Begeistert war er von den Bewerbungen, die daraufhin für das Projekt „Ausgezeichnet!“ eingingen. Sieben Unternehmen und vier Schulen wurden mit Urkunde und Frühstückskorb beziehungsweise Geldprämie für ihre Anstrengungen belohnt. Die Firmen Rickmeier in Balve, Demag Cranes & Components in Wetter, Waelzholz in Hagen, ZF Industrieantriebe in Witten, Lobbe in Iserlohn, Frauenthal Powertrain in Plettenberg und thyssenkrupp Kompe- >>



FOTOS: WAEHZHOLZ (2)



**THYSENKRUPP KOMPETENZWERKSTATT:** Die Ausbildungsmannschaft hat mit sozialem Engagement nach außen und untereinander überzeugt.



**RICKMEIER:** Hier haben sich alle schnell auf die Pandemie eingestellt und das Beste aus der Situation gemacht.



**WELZHOLZ:** Frühstückskorb und Urkunde gab es vom MAV für eine herausragende Teamleistung.



**ZF INDUSTRIANTRIEBE:** Mit einer pfiffigen Idee punktete die Auszubildende Klara Klingender.

FOTOS: HIGO, MAV (3), REALSCHULE BALVE, RICKMEIER (2)



## Es ist wichtig, auch in der Krise an der Ausbildung festzuhalten

MAV-Geschäftsführer Özgür Gökce

bei Rickmeier und Frauenthal. In beiden Unternehmen konstruierten und bauten die Azubis die Ständer – eine optimale Prüfungsvorbereitung, denn das Arbeiten mit den Profilen gehört für Industriemechaniker zum Lernstoff. Ihre Abschlussprüfungen brachten übrigens trotz der schwierigen Bedin-

gungen nahezu alle Azubis gut über die Bühne – auch die beiden jungen Männer, die aus dem Flüchtlingsprojekt des MAV in die Ausbildung bei thyssenkrupp gewechselt waren.

### Digitalisierung des Schulalltags

Ausgezeichnet bewältigten auch viele Schulen im Verbandsgebiet bislang die Corona-Zeit, wenn gleich die Kollegien oft an ihre Belastungsgrenze kamen. Innerhalb kürzester Zeit die Digitalisierung voranbringen und ein funktionierendes Homeschooling organisie-

ren, sich laufend wechselnden Regelungen anpassen und bei alledem die Kinder und Jugendlichen nicht vernachlässigen – vier Schulen zeichnete MAV-Geschäftsführer Özgür Gökce dafür aus.

So gelang es der Realschule Balve, neben der Gestaltung des ungewohnten Schulalltags innerhalb von zwei Tagen, eine Oscar-reife Abschlussfeier in der Balver Höhle auf die Beine zu stellen. An der Realschule Letmathe schufen drei Lehrer in kürzester Zeit die technischen Voraussetzungen für eine hybride Beschulung. Digitalprofis aus den höheren Jahrgängen unterstützen die jüngeren, Schüler und Lehrer sind in ständigem Kontakt. Die Gesamtschule Schwerte baute ihr umfassendes Medienkonzept und die Technik aus, führte iPad-Klassen ein, nutzt intensiv alle digitalen Möglichkeiten und lud unter anderem zu einem virtuellen Tag der offenen Tür mit Rundgang, Videos und Schülerpräsentationen ein, der keinen Info-Wunsch offen ließ.

In der Krise vorausgedacht und bereits die Nach-Corona-Zeit mitgeplant hat das Kollegium des Hönne-Berufskollegs in Menden. Dafür gab es vom MAV den „Sonderpreis Zukunft“.

HILDEGARD GOOR-SCHOTTEN

Mehr Infos unter [mav-net.de](http://mav-net.de)

>> tenzwerkstatt in Hohenlimburg sowie die Realschulen in Balve und Letmathe, die Gesamtschule Gänsewinkel in Schwerte und das Hönne-Berufskolleg in Menden rückten so – stellvertretend für viele andere – ins Rampenlicht.

Hygiene, Lüften, Maskenpflicht, Abstand – all das gehörte sehr schnell zum Standard-Programm in den Betrieben. Und sie setzten alles daran, dass die Ausbildung möglichst reibungslos weitergehen konnte, meist in kleineren Gruppen. Bei der Demag ging ein Teil der kaufmännischen Azubis ins Homeoffice, die Lehrwerkstatt,

mitten im Umzug, ins Schichtsystem. Auch bei Waelzholz arbeiteten die gewerblich-technischen Azubis in Früh- und Spätschichten.

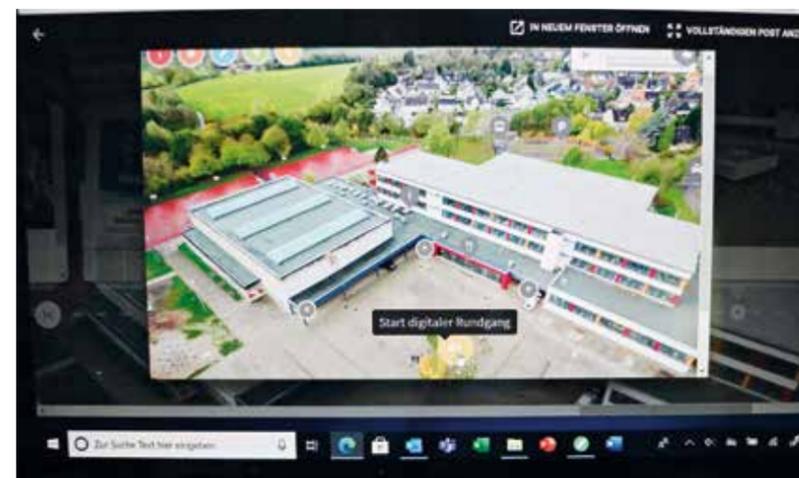
### Aus der Krise zur Win-win-Situation

Bei Lobbe schuf das Ausbildungsmanagement die Möglichkeiten für ein gemeinsames Homeschooling und sorgte im komplexen Fach Steuerung und Kontrolle für eine Nachhilfe. Wo Ausstattung für den Online-Unterricht fehlte, halfen die Unternehmen auch schon mal mit Laptops, Programmen und Büro-

stuhl aus. In der Lehrwerkstatt von ZF erinnerte, vor Einführung der CO<sub>2</sub>-Ampeln, ein Cube-Timer alle 60 Minuten ans Lüften. Azubi Klara Klingender hatte im Internet den Würfel entdeckt, der mit dem Drehen einen eingestellten Countdown startet. Ein Erklär-Video drehte sie direkt dazu. Zur Win-win-Situation entwickelte sich die Beschaffung von Desinfektionsmittelspendern



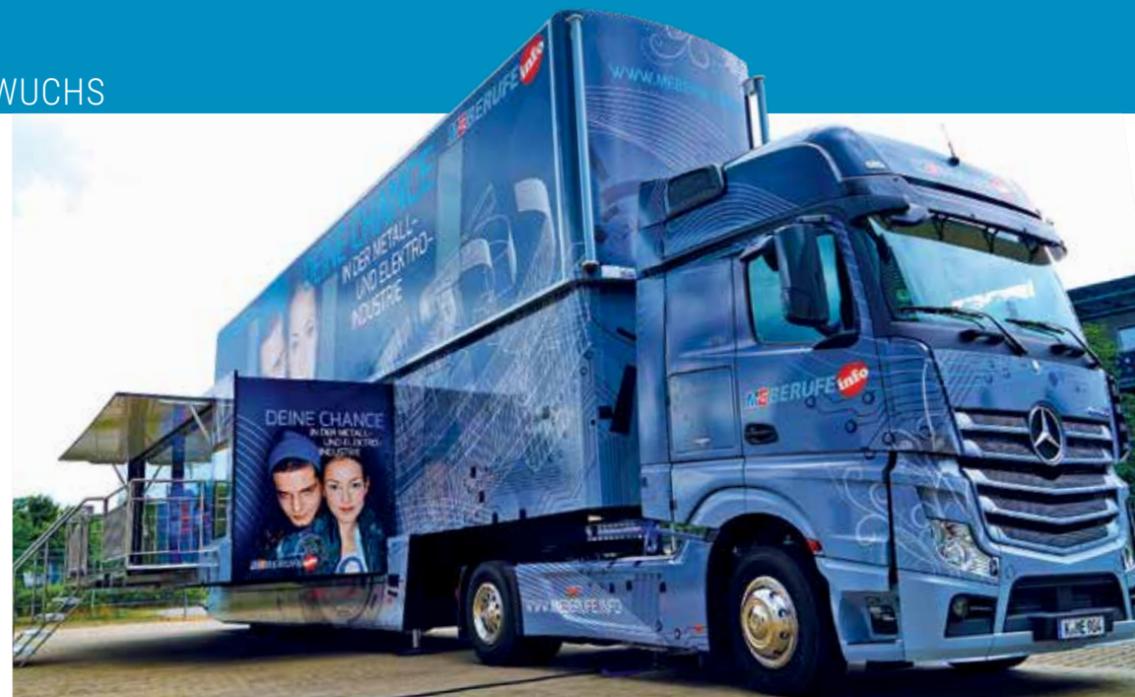
**PRAKTISCHER NUTZEN:** Bei Rickmeier bauten Azubis die Halter für das Desinfektionsmittel.



**GESAMTSCHULE GÄNSEWINKEL:** Die Schwerter nutzen alle Chancen der Digitalisierung, unter anderem beim virtuellen Tag der offenen Tür.



**PRAKTISCH:** Ein Livestream informiert über die Berufe und ersetzt in der Pandemie den Besuch im M+E-InfoTruck.



FOTOS: IWM MEDIEN (2)

# Spannendes aus dem InfoTruck

Ob Riesen-Lkw oder digitale Ausbildungsmesse: Die M+E-Berufsinformation läuft auf vielen Kanälen. Der MAV ist dabei

Die Corona-Pandemie hat den Ausbildungsmarkt durchgerüttelt. Das Lehrstellenangebot ging zurück, aber auch die Bewerberzahl ist deutlich gesunken. Viele Jugendliche sind verunsichert – Berufsinfo und Unterstützung bei der Bewerbung durch die Schulen fehlen. Auf vielen Wegen wird versucht, diesen Mangel auszugleichen. Auch der Märkische Arbeitgeberverband (MAV) ist da aktiv.

So schickte er den InfoTruck der Metall- und Elektro-Industrie trotz Distanzunterricht zu den Schulen: Ein Livestream macht's möglich. Bis zu 40 Schüler können sich dabei von zu Hause aus in den Truck zuschalten. Videos und Charts, eine Begleitung durch die Berater und interaktive Aktionen über die ME-Berufe-App gehören dazu. Der Clou: MAV-Unternehmen können sich ebenfalls zuschalten und sich vorstellen. Waelzholz in Hagen, Bega in

Menden und VDM Metals in Werdohl haben dies genutzt. Im Herbst ist eine weitere Tour durch die Region geplant – dann hoffentlich wieder vor Ort. Auch dabei können sich Mitgliedsunternehmen präsentieren.

## 116 Unternehmen auf der digitalen Messe

Virtuell, live und erfolgreich verlief die zweite digitale Ausbildungsmesse, an der 116 Unternehmen teilnahmen. Durchschnittlich 1.200 Gäste wurden am Vormittag gleichzeitig gezählt, am Nachmittag waren es immerhin noch rund 500. An den Messeständen präsentierten sich die Unternehmen, oft durch ihre Azubis vertreten, mit Vorträgen und Einblicken in Betriebe und Ausbildungsberufe. Viele Firmen waren mit dem Messerverlauf zufrieden.

Das Stadtmarketing Plettenberg hat zusätzlich wieder eine gedruckte

Broschüre mit lokalen Ausbildungsbetrieben aufgelegt, die an den Schulen verteilt wird (Download: [stadtmarketing-plettenberg.de](http://stadtmarketing-plettenberg.de)). Für Neuenrade und Werdohl ist zudem im September eine Präsenzmesse geplant. Und auch „Karriere im MK“ soll am 22./23. September wieder im Sauerlandpark Hemer stattfinden.

Infos persönlich und vor Ort gab es im Juni beim „Marktplatz Ausbildung“ der Arbeitsagentur Iserlohn. Der MAV begleitete, unterstützt von Mitgliedsunternehmen, den Beratungstag in der Innenstadt. Seine grundsätzliche Empfehlung: die Plattform [ausbildung-me.de](http://ausbildung-me.de), die unabhängig von Messe und Livestream über die Berufe in der Metall- und Elektro-Industrie informiert. HIGO

## AGSW: TRAINING FÜR AUSZUBILDENDE

# Selbstsicher in stressigen Situationen

**Iserlohn.** Die Ausbildung ist für viele junge Menschen der erste große Schritt in die Selbstständigkeit. Das bringt neue spannende Erfahrungen mit sich, aber unter Umständen auch Selbstzweifel, Stress und Prüfungsangst. Werden diese negativen Empfindungen zu groß, kann das die ganze

Ausbildung gefährden. Ein zweitägiger Workshop von Arbeitgeber Südwestfalen (agsw) bietet Hilfe zur Selbsthilfe, damit es nicht so weit kommt. Die Azubis beschäftigen sich mit der Ursache von Ängsten, Stress und Schüchternheit – und wie man mit solchen Gefühlen umgehen kann. Und

sie erlernen einfache Techniken, um in schwierigen Situationen klarzukommen. Das Seminar findet am 27. und 28. September statt, ein Bildungsscheck kann eingereicht werden. Im Anschluss kann ein individuelles Coaching gebucht werden. **Alle Infos unter** [agsw.de](http://agsw.de)

HIGO



FOTO: ELIZA - STOCK.ADOBE.COM

**WORKSHOP:** Mit dem agsw-Angebot können Azubis mehr Selbstsicherheit gewinnen.

## NEUE WIRTSCHAFTSSTUDIENGÄNGE

# Unternehmen als Praxispartner gesucht

**Hagen.** An der Fachhochschule Südwestfalen in Hagen gehen zum Wintersemester die Studiengänge Betriebswirtschaftslehre sowie International Business Administration im Fachbereich Technische Betriebswirtschaft an den Start. Von großer Bedeutung ist neben der Internationalisierung ihr maßgenauer Zuschnitt auf

die regionale Industrie. Die praxisnahen Studiengänge Allrounder mit der Möglichkeit zur Spezialisierung: Im Studiengang BWL stehen „Marketing und Vertrieb“ oder „Jahresabschluss und Finanzierung“ zur Auswahl. Beide Studiengänge sehen Studienphasen im Ausland sowie Praxisphasen in

Betrieben vor Ort vor. In diesem Zusammenhang bittet Prodekan und Studiengangskoordinator Prof. Dr. Klaus Thunig ([thunig.klaus@fh-swf.de](mailto:thunig.klaus@fh-swf.de)) interessierte Unternehmen, ihn über Stellen für Praxissemester sowie Themen für Abschlussarbeiten für Wirtschaftsingenieurwesen, Wirtschaftsinformatik und BWL zu informieren.

# Produktionslogistik auf dem neuesten Stand

Bachelorarbeit: Timo Wopker hilft sparen

**GRATULATION MIT ABSTAND:** Durable-Geschäftsführer Rolf Schiffereus, Betriebsleiter Frank Bublies, Timo Wopker und Professor Klaus Michael Mende (von links).



FOTO: MAV

Die enorme Bedeutung der Produktionslogistik in allen Branchen zeigte sich zuletzt – weil es da nicht so gut klappte – bei der Herstellung und Auslieferung der Corona-Impfstoffe. Wichtig ist diese Logistik auch in der heimischen Industrie – zum Beispiel bei dem Unternehmen Durable, Hersteller von Bürobedarf seit rund 100 Jahren.

Die Firma profitiert aktuell von einer Optimierung der Produktionslogistik,

dank der Bachelorarbeit von Timo Wopker. Der Student der Fertigungstechnik im Fachbereich Maschinenbau an der Fachhochschule Südwestfalen errechnete für den Produktionsstandort Kamen durch Investitionen in neue Technik jährliche Einsparungen im vier- bis fünfstelligen Bereich. Vorschläge des mit „sehr gut“ bewerteten Absolventen: zunehmende Automatisierung der Abläufe an den Spritzgießmaschinen für

die mehr als 1.000 verschiedenen Kunststoffprodukte, Umstellung auf preiswertere Sackware als Rohstoff, Reduzierung der Transportwege und Optimierung des Recycling-Prozesses. „Das sind wertvolle Impulse“, waren sich Durable-Betriebsleiter Frank Bublies und Prof. Dr. Klaus Michael Mende einig, der über seine langjährige Verbindung zum MAV einmal mehr den Kontakt zwischen Unternehmen und FH herstellte. HIGO

# Lieferketten der Zukunft

Transparent und sicher: Südwestfalen will von der Blockchain-Technologie profitieren. Das steckt dahinter

**B**estellung, Auftragsbestätigung, Rückmeldung, Lieferschein, Rechnung – das ist Tagesgeschäft, oft papierlastig und zeitaufwendig. Das Unternehmen Ejot, Spezialist für Verbindungstechnik aus Bad Berleburg, möchte das ändern und hat dafür zwei seiner Draht-Lieferanten ins Boot geholt. Mit Finkernagel aus Altena und Hagener Feinstahl beteiligt es sich am Regionale-Projekt „Blockchain für die Supply Chain“. Damit möchte die Fachhochschule Südwestfalen gemeinsam mit der Hochschule Ruhr-West zeigen, wie Mittelständler die Blockchain-Technologie für ihre Lieferketten nutzen können.

Blockchain gilt als eine der wichtigsten Zukunftstechnologien, die Verfahrensabläufe automatisiert, transparent und fälschungssicher macht. Eine Blockchain ist eine Kette von Datenblöcken, die dezentral bei allen Teilnehmern des Blockchain-Netzwerks gespeichert ist. „Das ist der größte Unterschied zu herkömmlichen Datenbanken“, erläutert Professor Stefan Lier, der das Regionale-Projekt koordiniert.

Die verschlüsselten Daten lassen sich nicht manipulieren

In den Blöcken sind jeweils Daten einer Transaktion zusammengefasst. Jede neue Information wird zeitgleich bei allen angehängt. Die vorhandenen, kryptografisch verschlüsselten Daten können dabei nicht verändert werden. Wer wann Zugang zu welchen Daten hat, kann über Zugriffsrechte festgelegt werden.

Große Konzerne wie IBM und Daimler arbeiten intensiv an Blockchain-Lösungen. FH Südwestfalen und Hochschule Ruhr-West wollen sie für die Region finden, mit drei beispielhaften Anwendungen: Der Holzverarbeiter Egger möchte den Weg des Holzes vom Baum bis zum Möbelstück nachvollziehbar ma-



FOTO: MICHAEL BAHR

„Wir erleben eine große Innovationsbereitschaft

Professor Stefan Lier, Projekt-Koordinator

chen. Beim technischen Großhändler Piel sollen die Schnittstellen zu den unzähligen Lieferanten und Kunden optimiert werden. Und Ejot wünscht sich eine automatisierte Lösung für seine Lieferantenkontakte.

Mit Finkernagel und Hagener Feinstahl werden dort zwischen Auftrag und Lieferung viele Dokumente ausgetauscht. Es gibt keine einheitlichen Schnittstellen in der EDV, vieles muss manuell eingepflegt werden, erklären die wissenschaftlichen Projekt-Mitarbeiter Marc Hübschke und Eugen Buss: „Ziel ist es, die Anwendungen mit einer Blockchain zu standardisie-

ren.“ Sie soll zuvor bereitgestellte Informationen automatisch aus firmeneigenen IT-Systemen abrufen können und mithilfe von Smart Contracts, Wenn-dann-Lösungen, Entscheidungen treffen. Ein Beispiel: Wenn Bestellinformationen (Menge und Preis) plausibel sind, dann löse Produktionsplanung aus.

„Das wird die Menschen nicht ersetzen, aber manuelle Fehlerquellen ausschließen und den Aufwand reduzieren“, hofft Detlev Schwarz,

## SICHER VOR CYBER-ATTACKEN:

Wie in einer Kette werden Datenblöcke aneinandergereiht – und können nicht mehr verändert werden.

IT-Leiter bei Hagener Feinstahl. Auch Finkernagel-Verkaufsleiter Andreas Hellwig ist gespannt: „Wenn das funktioniert, wäre es eine deutliche Arbeitserleichterung und ein enormer Schritt nach vorn.“

## Automatisierte Wenn-dann-Lösungen

Noch ist es nicht so weit. Aktuell steht, coronabedingt bislang nur virtuell, die Bestandsaufnahme an:

Wie laufen die Prozesse ab? Welche Daten werden ausgetauscht? Wo gibt es Probleme? Bis 2023 soll in mehreren Schritten ein Prototyp entstehen. Ziel ist es, Leitfäden für andere Betriebe zu entwickeln. Ein Blockchain-Circle soll Interessenten schon während des Projekts informieren. Professor Lier: „Wir erleben in Südwestfalen eine große Innovationsbereitschaft und freuen uns, wenn wir mit dem Projekt dazu beitragen können.“ HIGO

960.000

Euro stehen für das Blockchain-Projekt an Fördergeldern bereit



ILLUSTRATION: DENYS RUDYI – STOCK.ADOBE.COM; FOTO: FINKERNAGEL

## WIE IST DER STAND BEI DER PRODUKTION?

Informationen dazu könnten über eine Blockchain automatisch abgerufen werden.

## Regionale 2025

- Mit dem Strukturprogramm des Landes Nordrhein-Westfalen möchte Südwestfalen bis 2025 die Chancen der Digitalisierung für die ländliche Region nutzen.
- Alle Projektideen durchlaufen einen dreistufigen Qualifizierungsprozess. Mit der Vergabe des dritten Sterns sind die Fördergelder sicher.
- Die Themen reichen von digitalen Wissens- und Bildungszentren über neue Wohnformen und Naturerlebnisse bis hin zu Lösungen für die Mobilität.
- „Blockchain für die Supply Chain“ ist als erstes Projekt in der Umsetzung und wird mit 960.000 Euro gefördert.

**Alle Infos unter** [suedwestfalen-agentur.com/regionale-2025](https://suedwestfalen-agentur.com/regionale-2025)

# Die heiße 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 An-schub: 30, 35, ja 45 Prozent Förderung können Verbraucher für neue Heiztechnik ergattern, vorausgesetzt, sie nutzen damit auch Öko-energie. 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.**

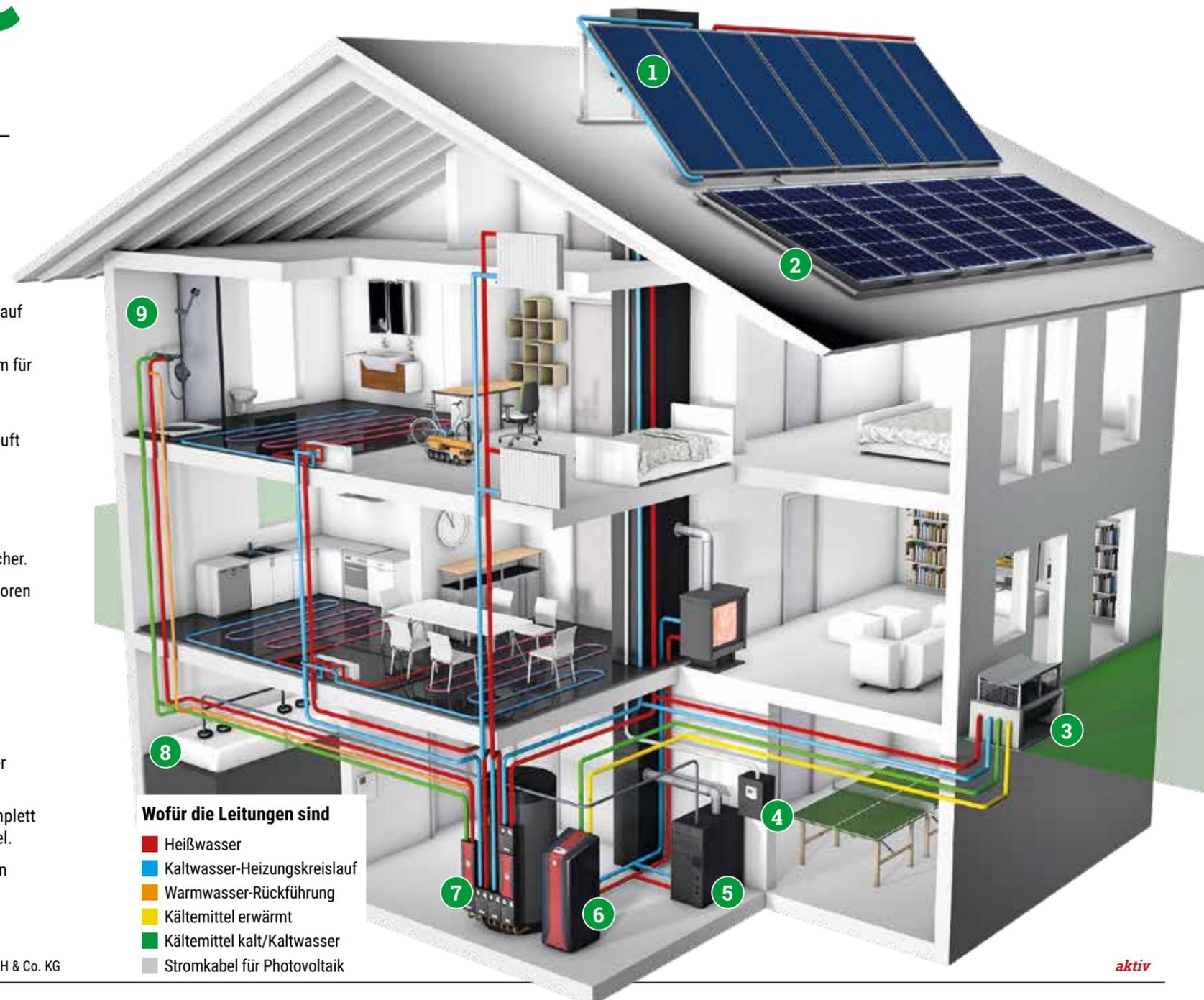
Wer sich Kollektoren aufs Dach legt, kann mit Sonnenenergie Wasser in einem Speichertank erwär- ➤

- 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.



aktiv

>> men. 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 raus holen. „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

## Ölheizung: Diese Regeln gelten ab 2026



FOTO: PICTURE ALLIANCE/SZ PHOTO

**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.

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

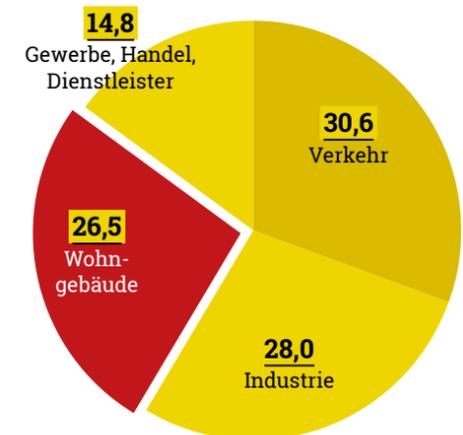
**35%** Bei Heizen mit Biomasse. Das war im vergangenen Jahr sehr gefragt; der Absatz von Biomasse-Heizungen legte um 138 Prozent auf 54.000 Geräte zu. Besonders beliebt ist die Pelletheizung. Moderne Kessel werden automatisch beschickt und eignen sich gut als Zentralheizung. Man benötigt einen großen 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

## Wohngebäude und Industrie fast gleichauf

Anteil am Energieverbrauch in Deutschland nach Sektoren (in Prozent)



Stand: 2019; Quelle: Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen

aktiv

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 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 Solarkollektoren 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 Anschub geben.

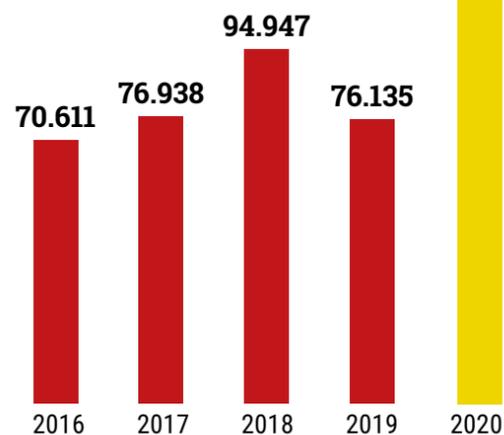
**Stichwort Brennstoffzelle:** Sie erzeugt durch die Reaktion von Wasserstoff und Sauerstoff Wärme plus Strom und funktioniert auch mit Erdgas. Die Brennstoffzelle muss jedoch mindestens in 5.000 der 8.760 Jahresstunden laufen. Für Ein- und Zweifamilienhäuser ist sie deshalb oft nicht geeignet, weil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

## Run auf die Förderung

Anträge für Heizungen mit erneuerbaren Energien



Quelle: Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle

aktiv



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

# Das große Stechen

**3.500**  
Stechmückenarten  
gibt es weltweit,  
hierzulande sind  
es etwa 50



FOTO: ZALF-JARNO-MÜLLE

Wie wehrt man die Biester ab? Und warum heißt es: Vorsicht vor exotischen Arten?

**P**ost für den Mückenatlas! Im Früh- bis Spätsommer wird sie gleich säckeweise ans Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung (ZALF) in München geliefert. Stechmücken haben dann Hochsaison – und die Experten alle Hände voll zu tun. Rund 120.000 Exemplare haben Freiwillige in dem Mitmach-Projekt bislang eingeschickt (mueckenatlas.com). Die Kleinarbeit lohnt sich, sie liefert Daten, was wo herumschwirrt –

**WACHSAM:** Am Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung werden Stechmücken gesammelt und bestimmt.



FOTOS: ZALF-JARNO-MÜLLER (2)



FOTO: KOLDUNOVA\_ANNA – STOCK.ADOBE.COM; ILLUSTRATION: POPAUKROPA – STOCK.ADOBE.COM

und sticht. Die Attacke hinterlässt nicht nur juckende Pusteln, sie kann auch Krankheitserreger übertragen. „Bei exotischen Arten heißt es aufgepasst“, sagt Stephanie Thomas von der Universität Bayreuth.

Tropische Mücken sind hier bei uns zum Teil schon heimisch

Sie forscht im Projekt „Bay-VirMos“ zu Arten wie der Asiatischen Tigermücke (klein, schwarz, Streifen an Beinen und einer auf dem Rücken). Das Insekt ist teils bei uns schon anzutreffen. Wegen der zunehmend warmen Sommer fühlt es sich wohl, kann Dengue-, Chikungunya- oder Zikafieber übertragen. Die Tropenkrankheiten sind zwar hier nicht heimisch. Trifft eine solche Mücke jedoch auf einen infizierten Reiserückkehrer, könnte es zum Ausbruch kommen. Die Forscher gucken daher genau

hin, bauen eine Informationsplattform auf, um das Risiko anhand von Wetterdaten und Verbreitungskarten besser abzuschätzen.

Was kann jeder Einzelne da tun? „Keine Brutstätten bieten und sich vor Stichen schützen“, so Thomas. Das gilt übrigens auch für heimische Arten, die vielerorts eine Plage sind. Die Larven schlüpfen, wo stehendes Wasser ist. Tipp: Untersetzer, Vogeltränke und Gießkanne regelmäßig ausschütten.

Im Gegensatz zu tagaktiven (!) Exoten kann man einheimische Mücken leichter fernhalten, zumindest drinnen. Schutzgitter vor Tür und Fenster sind eine wirksame Sperre.

Spannrahmen, Plissees und Rollos nach Maß lassen sich nachrüsten. Die feinmaschigen Gewebe mit Durchblick werden am besten vom Fachmann eingebaut. Es gibt sie von vielen Herstellern, etwa aus Fiberglas (Warema) oder auch mit Antschmutzschicht (Neher).

**MÜCKENJAGD:** Neben der klassischen Klatsche helfen Insektenschutzgitter vor dem Fenster oder ein Moskitonetz überm Bett.

Wer sich im Freien aufhält, zum Grillen, Campen oder Rasenmähen, muss zu anderen Mitteln greifen. Sprays und Lotionen enthalten meist die chemischen Abwehrstoffe DEET oder Icaridin. Sie wirken stärker als das Hausmittel Citronella, sind aber zumindest hierzulande nichts für jeden Tag. „Besser, man trägt lange, helle Kleidung – und Socken“, rät Thomas.

Fallen mit UV-Licht sind im Freien verboten

Mückenstecker sollte man in geschlossenen Räumen nur bei starker Mückenplage und in Epidemiegebieten einsetzen, sie verdampfen Biozide. Fallen mit UV-Licht locken auch Nützlinge an, der Einsatz ist im Freien verboten. Bleibt noch die gute alte Fliegenklatsche. Wer danebenzielt, nimmt den elektronischen Stichheiler (Heat-it) zum Anstöpseln ans Smartphone.

FRIEDRIKE STORZ



FOTO: KLINKE

AUSGEZEICHNETER  
AUSBILDUNGSBETRIEB  
AZUBI-GEPRÜFT  
**2021**

**GÜTESIEGEL:**  
Seit 2013 zertifiziert  
die Ertragswerkstatt  
Unternehmen.

**RUNDUM  
ZUFRIEDEN:**  
Klinke legt  
großen Wert auf  
die Ausbildung.  
Das schätzen  
die Azubis.

IN DIESER DREHEREI LÄUFT ES WIRKLICH RUND

## Azubis stellen Julius Klinke ein gutes Zeugnis aus

**Neuenrade.** Die Azubis in der Präzisionsdreherei **Julius Klinke** sind rundum zufrieden mit ihrer Firma, und das hat ihr Chef auch schriftlich. Das Unternehmen hat wie im

Vorjahr das Gütesiegel „Ausgezeichneter Ausbildungsbetrieb – Azubi-geprüft“ erhalten. Der Auszeichnung voraus geht eine anonyme Befragung der Azubis.

Kombiniert mit Kennzahlen aus dem Betrieb lassen sich daraus Rückschlüsse auf die Qualität der Ausbildung ziehen. Die **Ertragswerkstatt** aus Werdohl vergibt das

Siegel seit 2013. Mehr als 150 Unternehmen jährlich lassen sich so neutral zertifizieren. Nur bei Erfüllung aller notwendigen Kriterien wird das Gütesiegel erteilt.



### IMPF-SHUTTLE VON LOBBE Senioren-Service

**Iserlohn.** Wochenlang nur ein Impfzentrum im Märkischen Kreis, ohne Auto schlecht erreichbar für Iserlohner Senioren? Das gefiel **Gustav Dieter Edelhoft**, Gründer des Unternehmens Lobbe und selbst 83 Jahre alt, nicht. Er ließ einen firmeneigenen Kleinbus corona- und behindertengerecht umbauen und stellte ihn als Impf-Shuttle zur Verfügung. Auch er selbst ließ sich von **Tasso Avramidis** zum Impfen kutschieren.



### FORMEL 1 Iserlohner vorn

**Iserlohn.** Bei der Landesmeisterschaft des Projekts Formel 1 in der Schule hatten **Sebastian Kühnel, Viktor Dextling und Lina Kuche** (von links) vom Gymnasium an der Stenner in Iserlohn die Nase vorn. Als **Team Blizzard** holten sie sich den NRW-Titel und fünf Sonderpreise. Mit dem zweitplatzierten Team Amun vom Fichte-Gymnasium Hagen nehmen damit zwei Teams aus der Region an der Deutschen Meisterschaft teil.



FOTOS (VON LINKS): LOBBE, SIHK, MAURER/SÜDWESTFALEN AGENTUR

### INNOVATIVE REGION Kracher gesucht

**Südwestfalen.** Die Südwestfalen Agentur und regionale Wirtschaftsorganisationen, unter ihnen der MAV, suchen den „Kracher des Jahres – made in Südwestfalen“. **Christopher Schwermer** und **Marie Ting** laden alle Unternehmen ein, in kurzen Videos ihr „Highlight“ zu zeigen. Über Social Media und eine Jury werden die Sieger gekürt. Einsendeschluss ist der 15. Juli, alle Infos auf [jetzt-zusammenstehen.de/kracher](http://jetzt-zusammenstehen.de/kracher)



FOTOS: PHÄNOMENTA (2), ALEXANDER RING

### 25 JAHRE PHÄNOMENTA

## Mitmachmuseum feiert Geburtstag

**Lüdenscheid.** Die Phänomena wird 25, und das soll gefeiert werden, auch in Corona-Zeiten. Schließlich sind die knapp 200 Experimentierstationen rund um Mathe, Physik und Technik zu einem Anziehungspunkt und mit dem benachbarten Technikzentrum zu einem kleinen Wissensquartier geworden. Das **Phänomena-Team** hat ein attraktives Jubiläumsprogramm vorbereitet. Und das geht jetzt auch wieder vor Ort über die Bühne. Die Besucher können sich – nach Voranmeldung – unter anderem auf einen Domino-Day am 24. und 25. Juli freuen, auf Fledermaus-Thementage Ende August, Science Slam und



**WIEDER GEÖFFNET:** Spannende Experimente und Begegnungen warten auf die Besucher.

Legoausstellung im September und ein großes Familienfest am 2. und 3. Oktober. Aktuell laufen bereits zwei Wettbewerbe. „Im Takt der Zeit“ sucht Fotos zum Thema – jeder kann da seine eigenen Vorstellungen im Bild festhalten. Beim Kunstwettbewerb „Pendel“ können 6- bis 14-Jährige ihre kreativen Werke einreichen. Einsendeschluss ist jeweils der 1. September.

**Das Programm und aktuelle Infos** [phaenomena-luedenscheid.de](http://phaenomena-luedenscheid.de)

Übrigens: Auch die Miniphänomena im Sauerlandpark Hemer ist wieder offen, mit neuen Exponaten, gefördert vom MAV.

### WIR GRATULIEREN ZUM FIRMENJUBILÄUM

**Bharat Forge CDP GmbH, Ennepetal**  
45 Jahre/Dieter Leclair

35 Jahre/Dirk Hibbeler, Ewald Mack, Karl-Heinz Schneider, Günter Theisen, Michael Wolf

25 Jahre/Jakob Bergheim, Vladimir Büttner, Elisabeth Feldhaus, Waldemar Seitz, Georg Wagner

**Fritz Finkernagel Drahtwerk GmbH & Co. KG, Altena**

40 Jahre/Dietmar Sypli  
35 Jahre/Roman Lassek

**Federnwerke J.P. Grueber GmbH & Co. KG, Hagen**  
40 Jahre/Georg Grosseck, Birgit Peters

**Spax International GmbH & Co. KG, Ennepetal**  
40 Jahre/Stefan Schmitz

25 Jahre/Robert Bakos, Mahir Erol, Marianne Kompalka-Schulz, Ralph Stölken

**Sundwiger Drehtechnik GmbH, Hemer**  
40 Jahre/Gudrun Schlemenat

**vom Hofe Kaltstauchdraht GmbH, Altena**  
25 Jahre/Wolfgang Armbricht

### LESER-POST Vorschläge? Gerne!

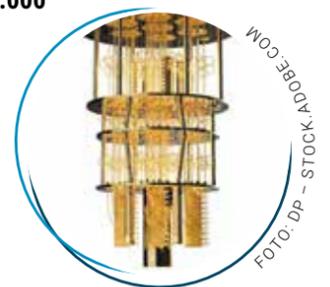
Haben Sie Anregungen für Berichte oder Notizen auf dieser Seite? So erreichen Sie die Redaktion:  
Anschrift:  
**Postfach 101863, 50458 Köln**  
Telefon: **0221 / 4981-269**  
E-Mail: [redaktion@maerkisch-aktiv.de](mailto:redaktion@maerkisch-aktiv.de)

### QUIZ Jetzt mitmachen!

Wer aufmerksam liest, kann gewinnen:  
1. Preis – 150 Euro;  
2. Preis – 100 Euro;  
3. Preis – 50 Euro;

Die Antwort auf die Quizfrage finden Sie in diesem Heft.  
**Wie viele Quantencomputer könnte es 2030 weltweit geben?**

- a) 500
- b) 2.500
- c) 5.000



Senden Sie uns die Lösung bis zum 13. August 2021 per Internet über [maerkisch-aktiv.de/quiz](http://maerkisch-aktiv.de/quiz) oder per Post (Anschrift oben). Auflösung und Gewinner finden Sie in der nächsten Ausgabe.

Die Lösung der Quizfrage aus dem vorigen Heft lautet:  
c) 17

Gewonnen haben: Jaqueline H. aus Neuenrade, Manuela G. aus Witten, Anja D. aus Schwelm

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 Zuzahlung 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 Zuzahlung eines eventuellen Gewinns notwendig. Teilnahmebedingungen in Langform: [maerkisch-aktiv.de/tm-quiz](http://maerkisch-aktiv.de/tm-quiz)



# Moderne trifft Tradition

## Neues Eingangsgebäude für das Freilichtmuseum Hagen

FLÄCHE FREI FÜR ADRESSAUFDRUCK  
ILLUSTRATION: LWL; FOTOS: FREILICHTMUSEUM HAGEN (4)

**D**ie Außenhaut ist aus silbrig glänzendem Metall: Uhlängst wurde der Grundstein für den neuen Museumseingang im Freilichtmuseum Hagen gelegt. Das verglaste eingeschossige Gebäude entsteht entlang des Mäckingerbaches, der die Besucher durch das ganze Museum begleitet. Künftiger Clou ist eine Elektrobahn, die am Eingang losfahren soll. Sie führt durch das ganze Gelände. Ideal für Menschen, die nicht gut zu Fuß sind. Immerhin erstreckt sich das

Areal auf einer Länge von 2,5 Kilometern. Ab der Saison 2023 soll die Bahn verkehren.

Ob Seilerei, Tabakhaus, Metzgerei, Sensenhammer oder Drahtzieherei: Das Museum zeigt 200 Jahre Handwerks- und Technikgeschichte aus Westfalen und Lippe. WH

- **Mehr Infos unter** [wl-freilichtmuseum-hagen.de](http://wl-freilichtmuseum-hagen.de)
- **Wer virtuell in die Industriegeschichte unserer Region eintauchen möchte** [wasserisenland.de](http://wasserisenland.de)

