tag | nacht

MAGAZIN FÜR ENERGIE UND MEHR | HERBST 2024

ERDGAS-RESERVEN

Warum Kunden unbesorgt in die kalte Jahreszeit starten können.

GENUSS AUS GHANA

Auf einer kulinarischen Reise versprechen Bohneneintopf und Jollof Reis herzhafte Geschmackserlebnisse.

Miträtseln und kabellose **Kopfhörer** gewinnen!

Fitness im Freien

Mehr Sport an der frischen Luft – das geht auch auf dem Spielplatz. Unser Kollege Elias hat es getestet.

TOP ARBEITGEBER IM MITTELSTAND 2024 yourfirm

Stadtwerke Friedberg swfb Energie neu gedacht

Foto: Marko Godec – tuunit GmbH

Foto: stock.adobe.com – Scott Murray/Austockphoto

BLITZE blitzen blitzschnell vom Himmel zur Erde? Nicht immer. Der längste jemals gemessene Blitz dauerte 17,1 Sekunden lang. Er leuchtete im Juni 2020 über Uruguay und dem nördlichen Argentinien. Der Blitz mit der längsten Ausdehnung entlud sich im gleichen Jahr zwischen den US-amerikanischen Bundesstaaten Texas, Louisiana und Mississippi über 768 Kilometer – das entspricht in etwa der Entfernung zwischen Rostock und dem Bodensee. 2022 war übrigens für Deutschland das Jahr mit den wenigsten Blitzen seit Beginn der Messungen. Am meisten krachte und donnerte es in Kempten im Allgäu. Besonders sicher vorm Himmelsgrollen war man in Brandenburg an der Havel.

Foto: stock.adobe.com – Wasunan

Im ersten Halbjahr 2024 stammten sogar **65 Prozent** des bundesweit erzeugten Stroms aus erneuerbaren Energien.

Erneuerbare Energien liefern mehr als die Hälfte des Stroms

2023 HABEN ERNEUERBARE ENERGIEQUELLEN zum ersten Mal den Großteil des Stroms in Deutschland erzeugt, nämlich 56 Prozent. 2022 lag ihr Anteil noch bei etwa 46 Prozent. Windkraft war mit 31 Prozent der wichtigste Energieträger – ein Plus von 13,8 Prozent gegenüber dem Vorjahr. Photovoltaik lieferte 11,9 Prozent, Biogas 6,2 Prozent und Wasserkraft 4,1 Prozent. Konventionelle Energien trugen nur noch 44 Prozent zur Stromerzeugung bei: 26,1 Prozent des Stroms kamen aus Kohle, 13,6 Prozent aus Erdgas. Kernenergie machte durch das Abschalten der letzten Kernkraftwerke im April 2023 nur noch 1,5 Prozent der eingespeisten Strommenge aus. Insgesamt wurden 2023 rund 11,8 Prozent weniger Strom ins Netz eingespeist als im Vorjahr. Ein wichtiger Grund: Durch die schwache Konjunktur war der Strombedarf der energieintensiven Industriezweige 2023 geringer. Zudem wurde mehr Strom aus dem Ausland importiert.

Foto: stock.adobe.com – Smileus

Besseres Klima dank Pflanzenvielfalt

PFLANZEN WIRKEN SICH konkret auf das lokale Klima aus: Gut fünf Prozent der Temperatur oder des Niederschlags an einem Ort sind auf die Vegetation zurückzuführen. Das haben Forschende der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg herausgefunden. Entscheidend ist dabei, welche Pflanzen in welcher Menge in einem Ökosystem wachsen. Auch die Ökosysteme selbst machten einen Unterschied – beispielsweise, ob es sich um einen Laub- oder einen Nadelwald handelt. Die Forschenden untersuchten Daten von 50 000 Standorten in Europa.

Heizung optimieren

ÄLTERE HEIZUNGSANLAGEN in größeren Wohngebäuden mit mindestens sechs Wohneinheiten müssen regelmäßig überprüft und bei Bedarf optimiert werden. Heizungen, die nach dem 30. September 2009 eingebaut wurden, fallen 15 Jahre nach der Montage unter die Prüfpflicht und müssen spätestens ein Jahr später untersucht worden sein. Wer also eine Heizung am 1. Oktober 2009 eingebaut hat, muss die Prüfung zum 30. September 2025 vorweisen. Eigentümerinnen und Eigentümer älterer Heizungen haben Zeit bis zum 30. September 2027. Wer Zeit und Geld sparen möchte, koppelt die Prüfung an einen ohnehin anstehenden Termin, etwa mit dem Schornsteinfeger.

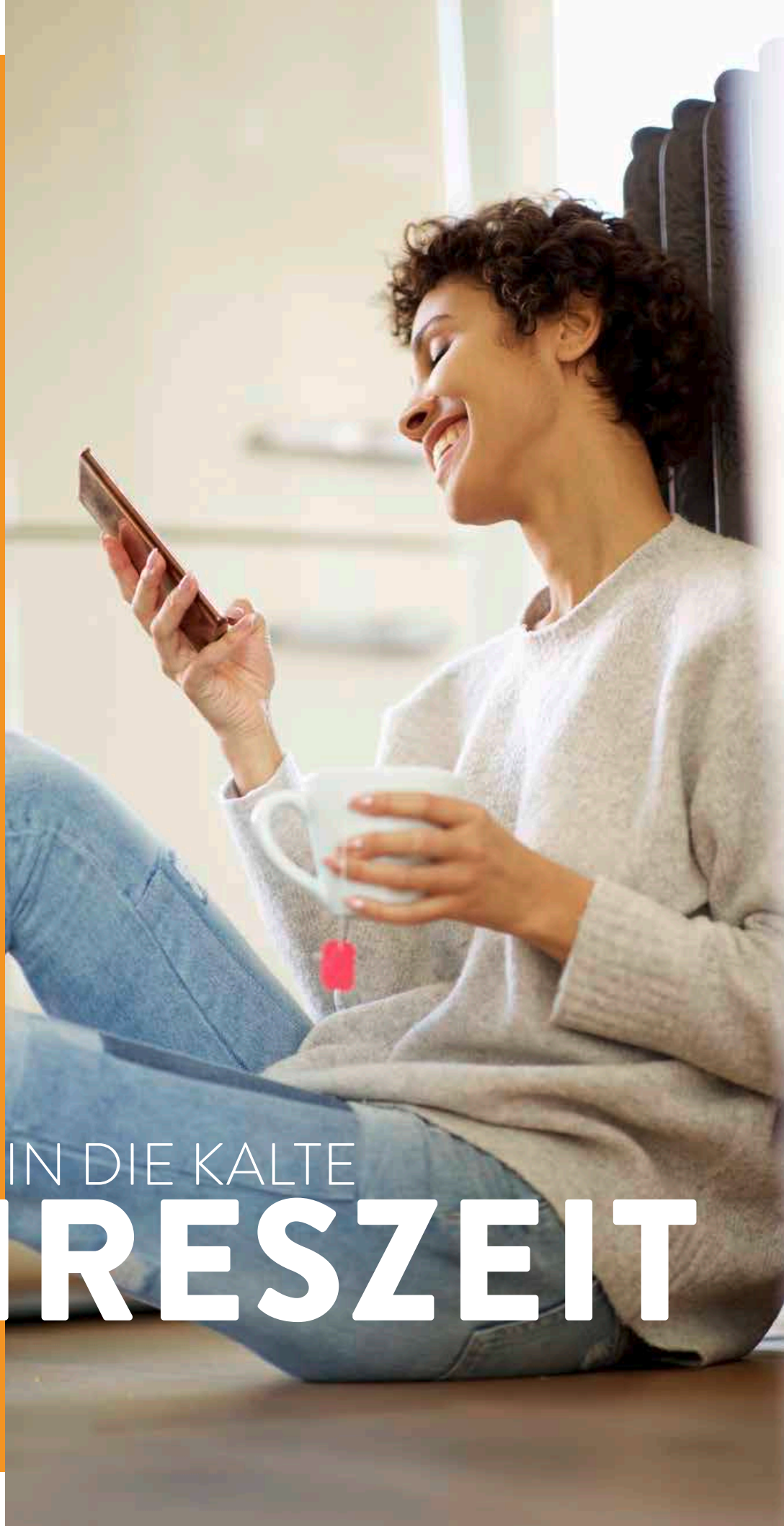
ROHSTOFFQUELLE HANDYS

Rund 210 Millionen ausrangierte Smartphones lagerten 2023 in den Schubladen Deutschlands – mehr als doppelt so viele wie noch 2015. Würden die darin verbauten Metalle, etwa Gold, Kupfer und Nickel, sachgemäß recycelt, könnten sie rein rechnerisch zehn Jahre lang den Materialbedarf neuer Modelle abdecken. Das haben Forschende des Instituts der Deutschen Wirtschaft in Köln ermittelt.

IMPRESSUM

Herausgeber: Stadtwerke Friedberg, Straßheimer Straße 35, 61169 Friedberg (Hessen), Telefon (0 60 31) 69 04-0, www.stadtwerke-friedberg.de, stadtwerke-friedberg@sw-fb.de
Lokalteil Friedberg: Volker Knuhr (verantw.).
Redaktion: Magdalena Bilzer, Michael Brüggemann, Birgit Wiedemann (verantw.).
Gestaltung: Petra Kargl, Diana Enoui.
Verlag: trurnit GmbH, Putzbrunner Straße 38, 85521 Ottobrunn.
Druck: Bonifatius GmbH, Karl-Schurz-Straße 26, 33100 Paderborn.

Die Rechte am Titel „tag & nacht“ liegen beim Verlag.



Vor einem Jahr war die Sorge groß, ob genug **Erdgas** für den Winter verfügbar ist. Und heute? Die gute Nachricht vorab: Die Gasspeicher sind gut gefüllt, eine Gasmangellage ist nicht zu erwarten. Dazu haben mehrere Faktoren einen Beitrag geleistet.

GESTÄRKT IN DIE KALTE JAHRESZEIT

Fotos: stock.adobe.com – mimagephotos (S. 4), – Mike Mareen (S. 5)

Ganz einfach jeden Tag Gas einsparen:
stadtwerke-friedberg.de
› Erdgas
› Energiespartipps

WAS IST EIGENTLICH LNG?

Bei der künftigen Gasversorgung spielt LNG eine zunehmend große Rolle. LNG bedeutet Liquefied Natural Gas – also verflüssigtes Erdgas – und besteht zu rund 98 Prozent aus Methan. Das aus großen Tiefen geförderte Gas ist farblos und ungiftig. Produziert wird es, indem Erdgas auf minus 162 Grad Celsius gekühlt wird. Dabei verflüssigt es sich und sein Volumen verringert sich um das 600-fache. Hier liegt der große Vorteil: LNG braucht wesentlich weniger Platz als Erdgas und kann somit ohne Pipelines mit speziellen Tankschiffen über die Weltmeere in weit entfernte Länder geliefert werden. Am Zielort wird das LNG „regasifiziert“, also in Gasform rückverwandelt und in das vorhandene Gasnetz eingespeist. Zur Größenordnung: Mit einer LNG-Tankerfüllung lassen sich etwa 90 000 Haushalte ein Jahr mit Gas versorgen.

Deutschland deckt seinen Energiebedarf zu rund einem Viertel mit Erdgas. Vor allem die Industrie benötigt es dringend, aber auch private Haushalte heizen mit Gas. Damit in den kalten Wintermonaten ausreichend Energie zur Verfügung steht, werden die Gasspeicher rechtzeitig befüllt – 95 Prozent müssen zum 1. November eines Jahres erreicht sein. Stand Ende Juni waren bereits 87,8 Prozent der Gesamtmenge geschafft.

Deshalb bewertet die Bundesnetzagentur die Gasversorgung in Deutschland für den kommenden Winter als stabil und sieht keine Gefahr einer Gasmangellage.

Erneuerbare Energien entlasten

Zur positiven Lage hat auch die Sparsamkeit von Industrie und Haushalten beigetragen. So haben sie Mitte Juli 2024 fast 20 Prozent weniger Gas verbraucht als im Durchschnitt der Jahre 2018 bis 2021. Energieexperten gehen davon aus, dass diese Tendenz anhält, zumal in den kommenden Jahren immer mehr erneuerbare Energien zur Wärmeversorgung beitragen werden. Die Gasnachfrage wird also auf mittlere Sicht weiter sinken, was zu einer stabilen Versorgungslage beiträgt.

Ein weiterer wichtiger Faktor sind die Temperaturen. Nachdem bereits die vergangenen Jahre Wärmerekorde aufgestellt haben, könnte 2024 das wärmste Jahr seit Beginn der Wetteraufzeichnung 1881 werden. Das melden Fachleute des Potsdam-Instituts für Klimafolgenforschung. Also wird weniger Gas zum Heizen gebraucht.

Höhere Nachfrage

Schon vor dem Angriffskrieg Russlands auf die Ukraine waren die Großhandelspreise weltweit gestiegen. Denn nach der Hochphase der Corona-Pandemie hatte sich die Konjunktur global erholt, und es wurde wieder mehr Energie verbraucht. Der Krieg, der Gaslieferstopp Russlands und die Sprengung der Nordseepipeline im September 2022 haben die Situation dann noch einmal deutlich verschärft. Mittlerweile haben sich die Preise beruhigt und auf einem höheren Niveau als vor der Energiepreiskrise eingependelt, sie schwanken jedoch stärker als früher.

Neue Beschaffungsquellen

Heute ist Norwegen die wichtigste Gasbezugsquelle für Deutschland, gefolgt von den Niederlanden und Belgien/Luxemburg. Während aus dem skandinavischen Land selbst gefördertes Erdgas über Pipelines nach Süden fließt, kommt aus den Niederlanden und Belgien Flüssigerdgas (LNG, siehe Kasten), das die Länder über ihre großen Häfen überwiegend aus den USA importieren.

Auch Deutschland selbst importiert inzwischen über eigene Terminals verflüssigtes Erdgas aus den USA. Im Norden des Landes wurden dafür die ersten LNG-Terminals gebaut, das erste in Wilhelmshaven, es wurde Mitte Dezember 2022 eröffnet. Es folgten Anlagen in Brunsbüttel, Lubmin und Stade. Der Anteil von LNG an den Gasimporten lag 2023 zwar erst bei sieben Prozent, doch soll er sich mittelfristig mehr als verdoppeln. Geplant ist außerdem, dass es bis 2027 sechs LNG-Terminals an den deutschen Küsten gibt.

Sparen bleibt weiter wichtig

Festzuhalten bleibt: Deutschland verfügt über langfristig verlässliche Gaslieferanten. Allerdings wird deutlich weniger Gas importiert als vor dem Ausfall russischer Lieferungen. Dank der bisherigen Sparanstrengungen hat dies aber ausgereicht. Um die Versorgung auch mittel- und langfristig zu sichern, bleibt es aber weiterhin wichtig, den Gasverbrauch zu reduzieren.

Imposant: Riesige Tankschiffe bringen LNG nach Europa.

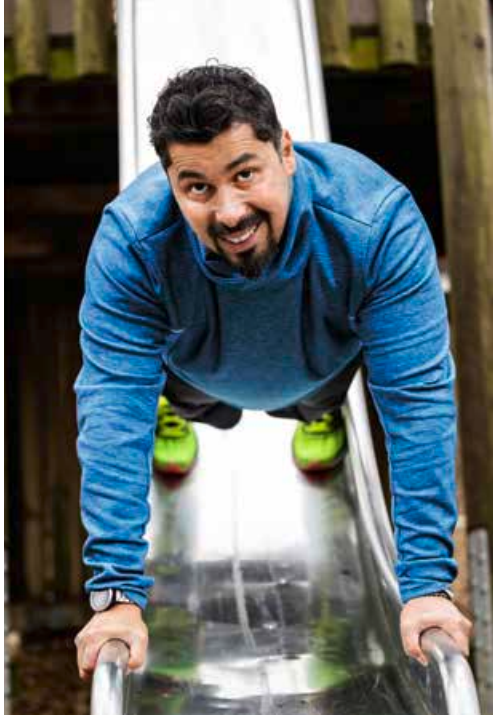
NATÜRLICH *fit*

Unser Kollege Elias will mehr Sport treiben – und das am liebsten draußen. Über **FITNESS IM FREIEN** auf dem Spielplatz und schweißtreibende Übungen an Schaukel, Klettergerüst & Co.

ELIAS' TIPPS FÜR DAS TRAINING AM SPIELPLATZ

- Übungsplan zu Hause erstellen
- Am frühen Vormittag trainieren, wenn wenig los ist
- Langsam starten und die Intensität nach und nach steigern
- Trainingspartner suchen, um den inneren Schweinehund zu überwinden

Mit diesen Übungen gelingt das Outdoor-Training auf dem Spielplatz: **mehr.fyi/fitness**



„Fitness im Freien bietet unbegrenzte Möglichkeiten für mein Training."

Dreimal pro Woche gehe ich joggen, fahre regelmäßig Fahrrad und trainiere gezielt meinen Rücken im Fitnessstudio. Ausreichend Bewegung ist mir sehr wichtig, da ich beruflich viel Zeit im Sitzen verbringe. Ich möchte aber gern noch mehr Sport treiben und dabei am besten an der frischen Luft trainieren. Was könnte ich Neues ausprobieren?

Das Fitnessstudio vor der Haustür

Ich fange an zu recherchieren und stoße schon nach kurzer Zeit auf einen simplen wie genialen Vorschlag: Nicht nur Kinder toben sich auf Spielplätzen aus, auch Erwachsene können Rutsche, Schaukel & Co. nutzen, um sich fit zu halten. Das möchte ich unbedingt testen und denke sofort an einen Spielplatz in der Nähe, zu dem ich schon oft mit meiner Tochter gegangen bin. Ich gucke mir online noch ein paar Fitnessübungen an und beschließe, am nächsten Tag loszulegen.

Mein Workout an der frischen Luft

Es ist Mittwochvormittag, 10 Uhr, und der Spielplatz menschenleer. So komme ich Kindern, die hier selbstverständlich Vorrang haben, nicht in die Quere. Zu Hause habe ich lediglich meine Sportklamotten angezogen, meine Stoppuhr angelegt und meine Wasserflasche befüllt. Um mich aufzuwärmen, mache ich ein paar Hampelmänner. Anschließend dehne ich mich, wie ich es in einem der Videos gesehen habe – am Klettergerüst, indem ich mein Bein darauf ablege und strecke. Das fühlt sich schon mal richtig gut an. Dann starte ich mit meiner ersten Übung, die ich mir aus dem breiten Angebot im Internet herausgesucht habe: Liegestützen. Doch statt auf den Boden, stütze ich mich auf die Rutsche. Da es trocken ist, habe ich einen erstaunlich guten Halt. Nach einer Minute klingelt meine Stoppuhr und es wird Zeit für meinen ersten Schluck Wasser. Puh, echt anstrengend – aber ich merke, wie ich eine ganz neue Perspektive auf den mir so vertrauten Spielplatz gewinne. Schon diese erste Übung zeigt mir, wie leicht und zugleich intensiv ich hier im Freien trainieren kann.

Eins mit der Natur

Während ich die Übung auf der Rutsche wiederhole, stelle ich fest, wie ich abschalten und mich ganz auf mein Training konzentrieren kann. Meine Kopfhörer habe ich bewusst zu Hause gelassen, um der Beschallung des Alltags zu entfliehen. Jetzt sind es nur ich, die Natur und ein paar Spaziergänger mit ihren Hunden, die immer wieder neugierig zu mir rüberschauen. Nicht auszuschließen, dass mich manche von ihnen – ihren Blicken nach zu urteilen – für ein wenig verrückt halten. Doch darüber schmunzle ich nur und mache mich an die nächste Übung und damit auf zur Schaukel: Ich lege meine Hände auf der Sitzfläche ab, stelle die Beine breit auseinander und bewege mich mit dem Oberkörper vor und zurück. Meine Bauchmuskeln müssen richtig arbeiten und ich komme ganz schön ins Schwitzen! Danach gehe ich weiter, um Klimmzüge am Holzbalken des Klettergerüsts zu machen. Auch das ist sehr anstrengend – aber ich fühle mich wohl, hier im Freien an der frischen Luft. Anschließend hüpfe ich noch auf das Balancierbrett und trainiere meinen Gleichgewichtssinn.

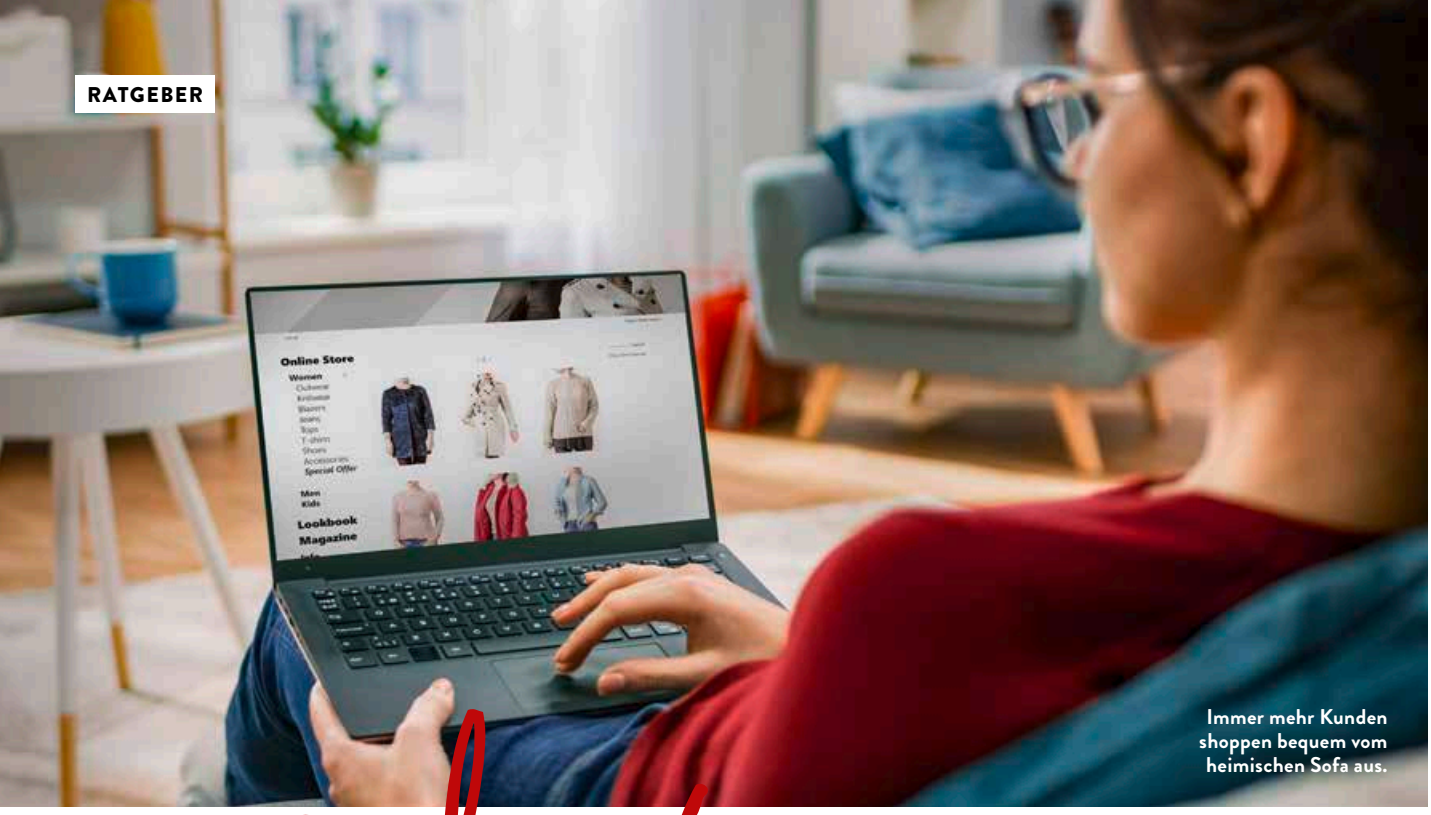
Workout auf dem Spielplatz: Elias fordert die Bauchmuskeln an der Schaukel heraus, checkt zwischendurch seine Werte, macht „Aktives Hängen" am Holzbalken des Klettergerüsts und Liegestützen auf der Rutsche.

Fotos: Marko Godec

Mein Fazit

Auf dem Spielplatz können sich auch Erwachsene ordentlich auspowern. Das Beste: Fortgeschrittene wie Einsteiger trainieren hier ganz nach ihrem Tempo und ihren Vorlieben. Denn ich habe schon einige Übungen ausprobiert, doch je nach Spielplatz und Angebot lässt sich das Workout variieren: Ein Sandkasten eignet sich zum Beispiel hervorragend für Sprungübungen. Und auf einer Wippe kann man in der Mitte stehend den Rumpf, die Beine, den Po und das Gleichgewicht trainieren.

Ich muss sagen: So einen Muskelkater wie nach meinem ersten Workout auf dem Spielplatz hatte ich schon lange nicht mehr. Ich werde das Training an der frischen Luft künftig in meine Sportroutine mit aufnehmen. Es lässt sich ideal mit meinen Jogging-Runden verbinden und mich vom Alltag abschalten.



Immer mehr Kunden shoppen bequem vom heimischen Sofa aus.

Foto: Gorodenkoff - stock.adobe.com

Einkauf PER MAUSKLICK

Mit Klarna, PayPal oder doch lieber auf Rechnung? **Online bezahlen** geht auf vielen Wegen. Was Verbraucherinnen und Verbraucher dabei beachten sollten.

Online-Shopping wird immer beliebter: Fast jeder vierte Internetnutzer kauft mehrmals pro Monat im Netz. Ob Kleidung, Möbel oder Elektroartikel, viele Produkte landen inzwischen im virtuellen Einkaufskorb. Doch wie bezahle ich online am besten? Anders als im Laden um die Ecke steht dort niemand an der Kasse. Und ist das Ganze sicher?

Vielfältige Zahlungsoptionen

Beim Online-Einkauf stellt sich zuerst die Frage: Bezahle ich vor Erhalt der Ware? Oder danach? Sicherer ist Letzteres. Denn: Wenn das Geld erst überwiesen ist, kann es schwer werden, es zurückzubekommen. Zum Beispiel, wenn die Ware beschädigt ist oder gar nicht ankommt. So aber können Verbraucher sie zunächst prüfen, bevor sie die Zahlung vornehmen.

Die beliebteste Zahlungsvariante sind inzwischen Internet-Bezahldienste: Knapp die Hälfte der Online-Käuferinnen und -Käufer greifen inzwischen auf PayPal, Klarna und Co. zurück. Es folgen der Kauf auf Rechnung, per Kreditkarte oder Lastschrift. Online-Bezahldienste funktionieren alle nach dem gleichen Prinzip: Der User bestellt die Ware und der ausgewählte Zahlungsdienstleister streckt den Kaufpreis vor. Anschließend bezahlt der User ihn per Überweisung, Lastschrift oder Kreditkarte – und das sofort, innerhalb eines bestimmten Zeitraumes oder nach und nach in festgelegten Raten. Gut zu wissen: Nicht jeder Online-Shop bietet alle Zahlungsmöglichkeiten an. Er muss diese dem User aber zu Beginn des Bestellprozesses mitteilen.

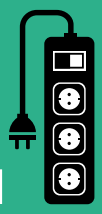
Nur einen Klick entfernt

Online-Bezahldienste haben einige Vorteile. Der User spart zum einen Zeit, da er nicht jedes Mal aufs Neue Bank- oder Kreditkartendaten eingeben muss. Zum anderen ist es sicherer, da die sensiblen Daten nur beim Zahlungsdienstleister hinterlegt sind und nicht bei jedem einzelnen Shop. Außerdem genießen die User meist Käuferschutz und können bei Problemen mit der Bestellung ihr Geld vom Zahlungsdienstleister zurückfordern. Hier ist jedoch ab und an Geduld und regelmäßiges Nachhaken beim Support gefragt. Ein weiterer Pluspunkt: Verkäuferinnen und Verkäufer erhalten direkt ihr Geld und verschicken die Ware früher.

Doch Vorsicht: Schnell kann es passieren, dass der Überblick über noch offene Rechnungen verloren geht. Bei Ratenfinanzierung von Online-Bezahldiensten ist kein Kreditantrag nötig. Auch kleine Beträge können User auf diesem Weg bezahlen – die Zinsen liegen jedoch manchmal bei bis zu 15 Prozent. Im schlimmsten Fall ist bei Zahlungsfrist das Konto nicht gedeckt – dann fallen teure Überziehungsgebühren an. So können ein paar unbedachte Klicks in die Schuldenfalle führen.

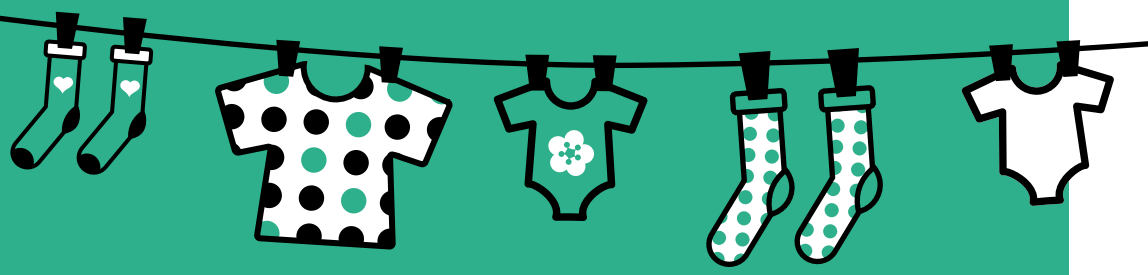
Günstig *Energie* sparen

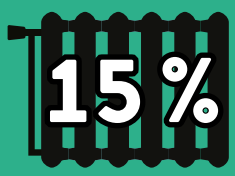
Zu Hause Energie zu sparen muss nicht teuer sein. **SECHS SPARTIPPS,** die gar nichts oder wenig kosten, aber eine Menge bringen.



STECKERLEISTE STATT STECKDOSE

Egal ob Smart-TV, Computer oder Stereoanlage: Was im Stand-by-Betrieb läuft, zieht unnötig Strom. Die Lösung: vom Netz nehmen, was nicht benötigt wird. Am einfachsten funktioniert das mit einer Steckerleiste. Sind alle Geräte eingesteckt, müssen Sie nur den Ausschaltknopf drücken und schon unterbindet die Leiste die Stromzufuhr.





So viel mehr **ENERGIE** kostet es, wenn sich Luft in Heizkörpern befindet. Daher regelmäßig entlüften, wenn es pfeift oder gluckert.

RESTWÄRME NUTZEN

Beim Kochen und Backen lässt sich eine Menge Energie sparen. Etwa, indem Sie auf das Vorheizen des Backofens verzichten. Oder nach dem Abschalten die Restwärme von Ofen und Herd nutzen. Verwenden Sie außerdem einen Wasserkocher. Das ist energiesparender, als Wasser auf dem Herd aufzukochen.

AN DIE LEINE

Wäschetrockner verbrauchen rund acht Prozent der Energie im Haushalt. Doch es gibt eine kostenlose und platzsparende Alternative: Hängen Sie Ihre Wäsche auf einem zusammenklappbaren Wäscheständer oder an einer Leine auf. Im Sommer trocknet sie auf dem Balkon oder im Garten von allein. Geht es nicht ohne Trockner – etwa in einer Mietwohnung ohne Balkon und Wäschekeller – achten Sie beim Kauf auf Effizienzklasse A, zuvor gut geschleuderte Wäsche und eine volle Beladung.

SCHLAFEND ENERGIE SPAREN

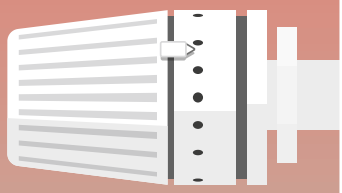
Wenn wir schlafen, benötigt unser Körper nicht dieselbe Wärmemenge wie am Tag. Drehen Sie die Heizung daher nachts im Schlafzimmer auf 15 bis 18 Grad runter. So fällt das Einschlafen leichter und Ihr Schlaf ist tiefer und erholsamer. Auch in den anderen Zimmern empfiehlt sich eine raumweise Temperierung: Im Wohnzimmer sind 20 Grad angemessen, in der Küche 18 bis 20 Grad, im Bad 23 Grad, im Kinderzimmer 20 bis 22 Grad. Im Flur reichen 16 Grad.

DUSCHEN STATT BADEN

Warmwasser sparen lohnt sich gleich doppelt: Neben dem Wasser- sinkt der Energieverbrauch, um das Wasser zu erhitzen. Allein das Duschen macht rund drei Viertel des Warmwasserverbrauchs aus. Unter der Dusche gibt es zwei Einsparoptionen: kürzer duschen oder die Durchflussmenge begrenzen. Das geht ganz einfach mit einem Sparduschkopf, der dem Wasser Luft beimischt und den Warmwasserverbrauch um bis zu 50 Prozent senkt.

Der Weg zur neuen Heizung

WAS MUSS ICH BEIM EINBAU EINER NEUEN HEIZUNG BEACHTEN?



Wohnen Sie in einem bestehenden Gebäude oder Neubau außerhalb eines Neubaugebiets?

ja

nein

Liegt eine kommunale Wärmeplanung vor?*

nein

ja

Neues Gebäudeenergiegesetz gilt noch nicht

Einbau von Öl- oder Gasheizung weiter möglich

Beratungspflicht zur Aufklärung über wirtschaftliche Risiken

Gebäudeenergiegesetz gilt

Heizung kaputt oder nicht reparabel: übergangsweise auch Einbau einer Öl- oder Gasheizung möglich

Übergangsfristen: 5 Jahre bei Einzelheizungen; bis zu 10 Jahre, wenn Anschluss an Wärmenetz möglich; 13 Jahre, wenn Gasetagenheizung auf Zentralheizung umgestellt wird

Entscheidung für eine Öl- oder Gasheizung?

nein

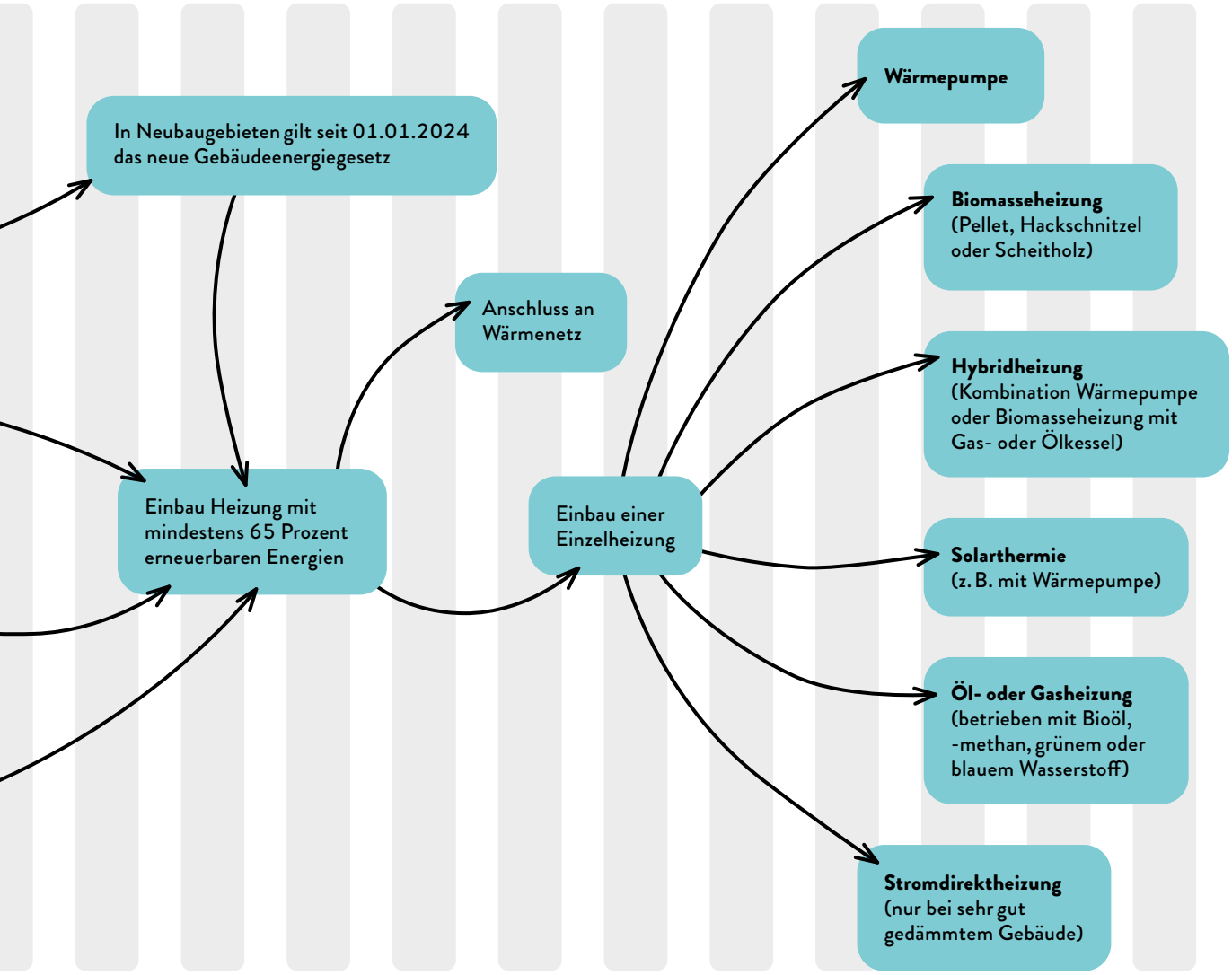
ja

Das verbrannte Öl oder Gas muss ab 2029 zum Teil aus Biomasse oder Wasserstoff erzeugt werden**

Mit der Novelle des Gebäudeenergiegesetzes gelten seit dem 1. Januar 2024 strengere Regeln für den **HEIZUNGSTAUSCH.** Doch was bedeutet das konkret für Hauseigentümerinnen und -eigentümer? Unser Schaubild verrät Ihnen, was Sie bei der Installation einer neuen Heizung beachten müssen und welche Optionen es dafür gibt.

Übrigens: Funktionierende Heizungen können mit wenigen Ausnahmen weiterbetrieben werden. Mehr Infos unter **energiewechsel.de/geg**

WELCHE OPTIONEN HABE ICH?



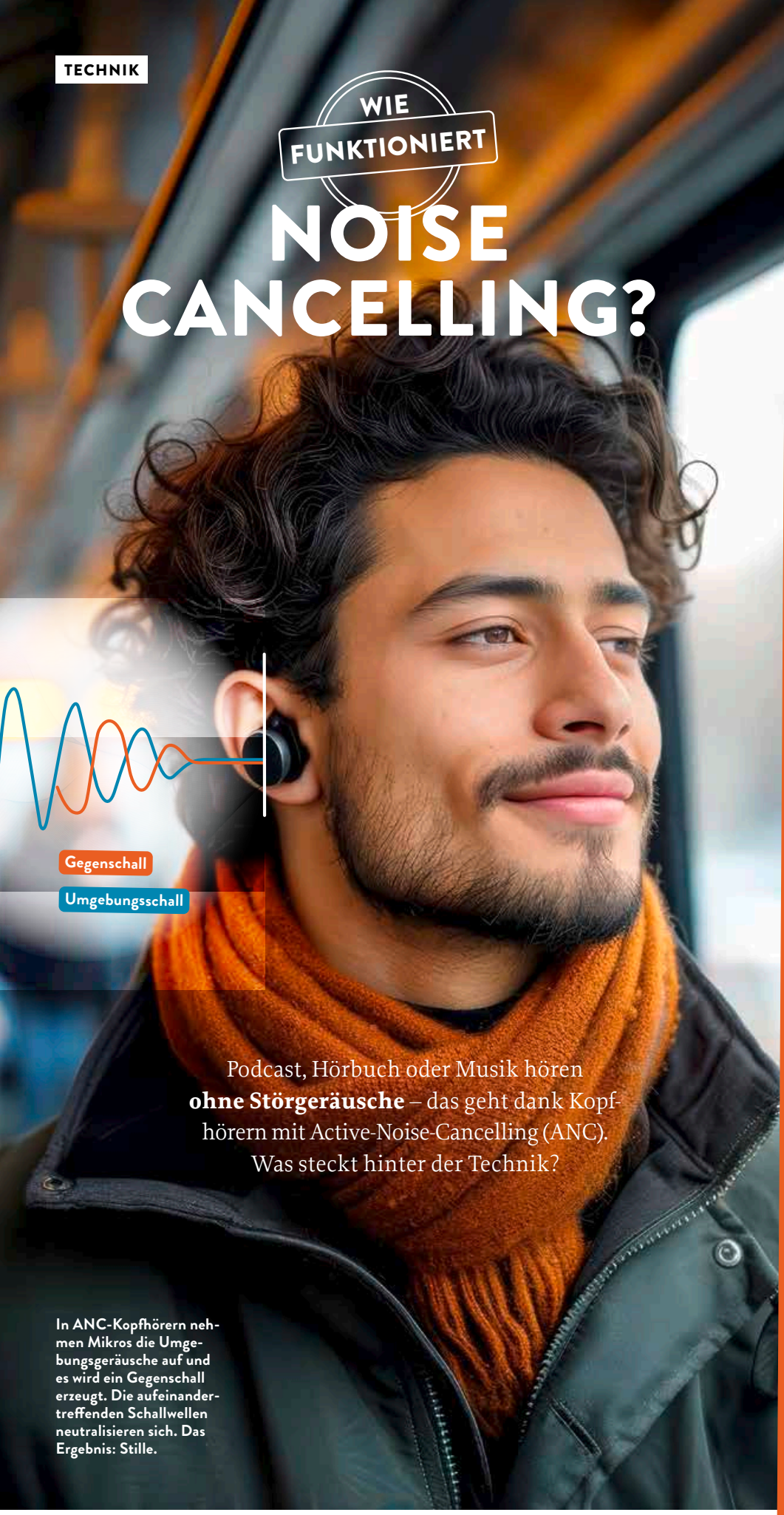
** Wichtig: Die kommunale Wärmeplanung allein reicht nicht aus, um die neuen Heizungsregeln wirksam werden zu lassen. Zusätzlich muss die Kommune einen Beschluss für den Neu- oder Ausbau von Wärmenetzen oder Wasserstoffnetzausbaugebieten treffen.*

*** Wer sich nach der verpflichtenden Energieberatung für eine Öl- oder Gasheizung entscheidet, muss sicherstellen, dass ab 2029 zumindest ein Teil des Brennstoffs aus Biomasse, grünem oder blauem Wasserstoff erzeugt wird: zunächst mindestens 15 Prozent, ab 2035 mindestens 30 Prozent, ab 2040 mindestens 60 Prozent.*

Foto: stock.adobe.com – chrupka

WIE FUNKTIONIERT

NOISE CANCELLING?



Podcast, Hörbuch oder Musik hören **ohne Störgeräusche** – das geht dank Kopfhörern mit Active-Noise-Cancelling (ANC). Was steckt hinter der Technik?

In ANC-Kopfhörern nehmen Mikros die Umgebungsgeräusche auf und es wird ein Gegenschall erzeugt. Die aufeinandertreffenden Schallwellen neutralisieren sich. Das Ergebnis: Stille.

Der Bus fährt durch die malerische Landschaft – doch es fällt schwer, sich zu konzentrieren. Drinnen ist viel los: Nebenan telefoniert eine Frau lautstark mit ihrer Freundin, weiter hinten rufen Schüler wild durcheinander. Dabei möchte man nur eines: Ruhe! Dabei helfen Kopfhörer mit sogenanntem Active Noise Cancelling (ANC): Sie blenden lästige Umgebungsgeräusche nach dem Gegenschall-Prinzip aus. Dabei wird ein Schall aktiv durch anderen Schall ausgelöscht.

Schallwellen hören

Um zu verstehen, wie das funktioniert, muss man sich vergegenwärtigen, wie wir Geräusche hören. Dies lässt sich gut am Beispiel einer Gitarre erklären: Beim Spielen wird die schwingende Bewegung einer Saite über die Luft an unser Gehör transportiert. Das Gehirn interpretiert die feine Schwingung als Klang. Der Ton, den wir hören, ist also die Schallwelle der angeschlagenen Gitarrensaite.

Technologie mit Grenzen

In ANC-Kopfhörern nehmen kleine Mikrofone die Geräusche aus der Umgebung permanent auf. Die verbaute Elektronik analysiert die Schallwellen und erzeugt einen Gegenschall. Treffen beide Wellen aufeinander, neutralisiert sich das ursprüngliche Geräusch und es entsteht Stille. So kann man – egal ob im Zug, im Homeoffice oder im Fitnessstudio – die Außenwelt für eine Weile abschalten. Besonders gut funktioniert das bei tiefen Tönen, wie dem monotonen Brummen eines Flugzeugs. Bei hochfrequenten oder sehr unregelmäßigen Geräuschen kommt die Technik dagegen an ihre Grenzen.

Ohren auf im Straßenverkehr

ANC-Kopfhörer gibt es als Over- oder In-Ear-Kopfhörer. Wichtig ist, dass sie gut sitzen. Over-Ear-Modelle sollten die Ohren vollständig umschließen. Praktisch sind Kopfhörer mit Transparenzmodus: Damit lassen sich Geräusche aus der Umgebung bei Bedarf rasch wieder einblenden. Manchmal ist das ratsam: etwa im Straßenverkehr, um herannahende Gefahren rechtzeitig zu hören. Noch besser: Auf der Straße ganz auf Kopfhörer verzichten!

Foto: midjourney

500 KILO

MÜLL sammelten die Teilnehmer 2023 bei der ersten Spogomi-Weltmeisterschaft in Tokio. Das Wort setzt sich zusammen aus „Sport“ und „gomi“, japanisch für Müll. Teams aus 21 Ländern lasen eine Stunde lang Unrat auf.

MODE MIT KI

Ein zentrales Problem in der Modebranche ist neben einem Überangebot die Überproduktion: Unverkaufte Artikel verursachen Mehrkosten und CO_2-Emissionen. Erste Unternehmen setzen daher auf künstliche Intelligenz: Durch Algorithmen können Hersteller Bestellungen und Retouren genau analysieren und sehen, welche Farben und Größen sich nicht gut verkaufen. So lassen sich Teile einsparen und Überproduktionen verringern.

Foto: iStock.com – Antonio_Diaz

Schneller surfen

INTERNET MIT LICHTGESCHWINDIGKEIT ist das Ergebnis jahrelanger Forschung des deutschen Elektroingenieurs Harald Haas. Die von ihm entwickelte LiFi-Technologie (Light Fidelity) überträgt rasend schnell Daten – mit Licht. Möglich machen das LED-Lampen. Bis zu 100-Mal schneller als gängige Funkübertragungssysteme wie WLAN und Mobilfunk, könnte LiFi die kabellose Kommunikation revolutionieren. Der Forscher schätzt, dass in etwa zwei bis drei Jahren die ersten LiFi-fähigen Smartphones auf den Markt kommen.

FALLSCHIRM STATT WINDRAD?

Im nordfriesländischen Klixbüll dreht ein rot-weißer Fallschirm seit mehr als zwei Jahren unermüdlich seine Kreise. Der Windauftrieb sorgt dafür, dass der Gleiter eine Leine vom Boden zieht und damit die Winde eines Generators antreibt. Dieser erzeugt elektrische Energie. Oben angelangt, sinkt der Fallschirm zu Boden, um dann wieder aufzusteigen. So kann er bis zu 200 Haushalte mit Strom versorgen.

PILZ IM COMPUTER

Um gegen wachsende Elektroschrottberge vorzugehen, läuft an der Johannes Kepler Universität Linz das Projekt „MycoSub“, bei dem Leiterplatten auf Pilzbasis gezüchtet werden. Im Brutkasten wachsen die Sporen des Glänzenden Lackporlings innerhalb weniger Wochen zu einem Gewebe aus Pilzfasern, dem Myzel, heran. Nachdem die Myzelhaut abgezogen und getrocknet ist, wird eine Schicht aus Kupfer aufgebracht und anschließend mit dem Laser bearbeitet. Wie bei einer herkömmlichen Leiterplatte können dann elektronische Komponenten auf der Pilzhaut angebracht werden.

Zutaten für Bohneneintopf
(6 Personen)

- 350 g Schwarzaugenbohnen
- 1 große Zwiebel, halbiert
- ½ Habanero (scharf)
- 2 Knoblauchzehen
- 325 ml Pflanzenöl (oder rotes Palmöl)
- 2 EL Tomatenmark
- 1 Dose gehackte Tomaten
- 1 EL Ingwerpulver
- 2 TL Currypulver
- 1 TL Knoblauchpulver
- 1 TL Oregano
- 1 TL getrocknetes Basilikum
- 2 EL Salz
- 5 Kochbananen
- 1 Avocado

GENUSS AUS GHANA

Priscilla Mensah, geboren in Ghana und seit 2017 in Deutschland, entdeckte schon früh das Kochen und Backen als große Leidenschaft und Ausdruck ihrer Liebe. Sie verbindet in ihren Rezepten gekonnt die Aromen ihrer Heimat mit Einflüssen der deutschen Küche und kreiert so kulinarische Highlights. Die folgenden Rezepte sind zwei ihrer persönlichen Favoriten, welche sie an ihre Heimat und die Familie erinnern.

Kommen Sie mit auf eine **kulinarische Reise.** Die Redaktion hat eine gebürtige Ghanaerin nach ihren Lieblingsrezepten gefragt. Dort sagt man auf Twi: Yen didi – „Lasst uns essen“!

Foto: Marko Godec/Petra Kargl, trumit GmbH

Zutaten für Jollof Reis
(6 Personen)

- 1 rote Paprika
- 1 grüne Paprika
- 2 große Zwiebeln
- ½ Habanero (scharf)
- 6 Hähnchenunterschenkel
- 2 EL Ingwerpulver
- 2 EL Knoblauchpulver
- 2 EL Currypulver
- Salz
- 150 ml Pflanzenöl
- 3 EL Tomatenmark
- 2 Dosen gehackte Tomaten
- ½ TL Muskatnuss
- 1 TL Oregano
- 1 TL getrocknetes Basilikum
- 700g Basmatireis, gewaschen

EINKAUFSZETTEL
QR-Code scannen und Zutatenliste der Rezepte aufs Smartphone laden

JOLLOF REIS

1. Paprika putzen, mit einer Zwiebel und Habanero pürieren. Die Hähnchenunterschenkel mit 4 EL Püree, je 1 EL Ingwer-, Knoblauch- und Currypulver sowie Salz marinieren und rund 30 Minuten in einem separaten Topf mit etwas Wasser schmoren lassen, gelegentlich vorsichtig umrühren.
2. Die andere Zwiebel in grobe Würfel schneiden. Öl in einem großen Bräter auf mittlerer Stufe erhitzen. Die Zwiebel und restliches Püree hinzufügen. Etwa 10 Minuten braten, bis das Püree anfängt zu bräunen.
3. Tomatenmark einrühren, 5 Minuten weiterbraten. Gehackte Tomaten hinzufügen, 20 Minuten kochen. Je 1 EL Curry-, Knoblauch- und Ingwerpulver, Muskatnuss sowie Oregano und getrocknetes Basilikum hinzufügen. Weitere 20 bis 30 Minuten kochen und gelegentlich umrühren, bis die Flüssigkeit um die Hälfte reduziert ist und eine tiefrote Farbe erhält. Optional die restliche Hähnchenmarinade hinzugeben.
4. Gewaschenen Reis hinzufügen, gut mit der Soße vermischen und 750 ml Wasser hinzufügen, zum Kochen bringen. Hitze reduzieren und den Topf mit Alufolie und einem Deckel abdecken. Weitere 30 Minuten köcheln lassen, bis der Reis durchgegart ist und die Flüssigkeit aufgenommen hat.
5. Währenddessen Öl in einer Pfanne erhitzen und das gekochte Hähnchen darin von allen Seiten goldbraun anbraten. Reis anrichten und mit dem Hähnchen servieren.

Zubereitungszeit: ca. 2 Stunden

BOHNENEINTOPF MIT FRITTIERTEN KOCHBANANEN (RED RED)

1. Schwarzaugenbohnen gründlich waschen und in einen großen Topf geben. 600 ml Wasser dazugießen. Bei starker Hitze 1 Stunde mit Deckel kochen lassen. Bei Bedarf Wasser hinzufügen. Dann Hitze reduzieren und weiter köcheln, bis die Bohnen weich sind. Salzen.
2. In der Zwischenzeit eine halbe Zwiebel, Habanero und Knoblauch in einem Mixer fein pürieren. Die andere Hälfte der Zwiebel in kleine Würfel hacken.
3. 325 ml Öl bei mittlerer Hitze in einem hohen Topf erhitzen und die gehackte Zwiebel hinzufügen. Umrühren, bis die Zwiebel zu bräunen beginnt. Das Püree hinzufügen, weiter umrühren. Nun das Tomatenmark hinzufügen und 5 Minuten braten, dann die gehackten Tomaten dazugeben. Gewürze und Salz nach Geschmack hinzufügen. 20 Minuten kochen lassen, dabei immer wieder umrühren. Vorsicht, dass nichts anbrennt!
4. Die gekochten Bohnen zum Eintopf geben und gut umrühren. Weiter köcheln lassen, bis sie die Flüssigkeit aufgenommen haben.
5. Die reifen (gelben) Kochbananen in dünne diagonale Scheiben schneiden. Das restliche Öl in einer Pfanne erhitzen und die Kochbananen auf beiden Seiten goldbraun anbraten.
6. Anrichten und auf jeden Teller ein paar Scheiben Kochbananen und Avocado legen.

Zubereitungszeit: ca. 1,5 Stunden

RÄTSELN UND GEWINNEN

Die Buchstaben aus den farbig umrandeten Kästchen der Reihenfolge nach rechts eintragen und fertig ist das Lösungswort.

Einsendeschluss ist der
25. September 2024

DER WEG ZUM GEWINN

Schreiben Sie das Lösungwort unseres Rätsels auf eine frankierte Postkarte und senden Sie diese an:
- **Preisrätsel 3/2024**
- **Postfach 11 12**
- **85502 Ottobrunn**

Oder Sie übermitteln das Lösungwort per E-Mail an: gewinnspiel@trurnit.de
Bitte geben Sie dabei den Namen Ihres Stadtwerks an.
Lösungswort des Kreuzworträtsels in Heft 2/2024: Torlinie

Mit Ihrer Teilnahme akzeptieren Sie die folgenden Teilnahmebedingungen:
Teilnahmeberechtigt sind alle, die mindestens 18 Jahre alt sind und ihren Wohnsitz in der Bundesrepublik Deutschland haben. Jede Person darf nur einmal am Gewinnspiel teilnehmen. Die Teilnahme über automatisierte Massenteilnahmeverfahren Dritter ist unzulässig. Der Gewinn wird unter allen richtigen Lösungszahlen verlost. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Der Gewinn wird nicht in bar ausbezahlt. Die Gewinner werden schriftlich benachrichtigt. Sofern sich der Gewinner auch auf eine Gewinnerbenachrichtigung nicht innerhalb von zwei Monaten meldet, verfällt der Gewinn und es wird ein Ersatzgewinner ausgelost. Der Versand der Gewinne erfolgt nur innerhalb Deutschlands.

Informationen gemäß Art. 13 DSGVO:

Verantwortliche Stelle:
trurnit GmbH, Putzbrunner Str. 38, 85521 Ottobrunn,
Telefon: 089 608001-0, E-Mail: info@trurnit.de

Datenschutzbeauftragte:
Rechtsanwältin Petra Bossert, M.B.L.-HSG, trurnit GmbH,
Putzbrunner Straße 38, 85521 Ottobrunn;
Telefon: 089 608001-222, E-Mail: datenschutz@trurnit.de

Zweck der Datenverarbeitung:
Die von Ihnen angegebenen personenbezogenen Daten werden zur Durchführung des Gewinnspiels verwendet. Rechtsgrundlage ist hierfür Art. 6 Abs. 1 lit. a). Die Teilnahme am Gewinnspiel erfolgt freiwillig, ohne Koppelung an sonstige Leistungen.

Weitere Informationen zum Datenschutz können Sie unserer Datenschutzerklärung entnehmen, die unter www.trurnit.de/datenschutzhinweis abrufbar ist oder die Sie postalisch anfordern können.

SATTER SOUND

Lösen Sie unser Kreuzworträtsel und gewinnen Sie mit etwas Glück **KABELLOSE KOPFHÖRER** von Teufel mit aktiver Geräuschunterdrückung für intensives Hören.

ACTIVE NOISE CANCELLING, kurz ANC, macht Ihre Songs, Serien oder Video-Konferenzen zu einem besonderen Klang-Erlebnis: Störende Umgebungsgeräusche in Bus, Bahn oder im Büro werden einfach ausgeblendet. Sorgen Sie für Ruhe und schalten Sie ab mit den In-Ear-Kopfhörern „AIRY TWS 2“ von Teufel. Die ANC-Funktion lässt sich leicht deaktivieren, wenn Sie zum Beispiel im Straßenverkehr unterwegs sind. Die kabellosen Kopfhörer werden über Bluetooth mit Ihren Geräten verbunden. Drei Mikrofone je Seite sorgen für eine hohe Sprachqualität. Ein Regenschauer macht den kleinen Begleitern nichts aus, da sie mit einem Spritzwasserschutz ausgestattet sind. Die Akkus garantieren bis zu neun Stunden satten Sound.

Foto: Teufel GmbH