STADTWERKE KUNDENZEITSCHRIFT DER direkt

WWW.STADTWERKE-FRIEDRICHSHALL.DE

wandlungsfähigsten Substanzen

auf unserer Erde.





FENSTER MIT FÖRDERUNG

DREIFACHVERGLASUNG Beim

Kauf neuer Fenster stehen Hauseigentümer oft vor der Frage, ob sie sich für eine Zweifach- oder Dreifachverglasung entscheiden sollen. Ein Blick auf den Markt zeigt: Dreifachfenster sind mittlerweile der Stand der Technik für Neubauten wie auch für bestehende Gebäude. Darauf weist das vom Umweltministerium Baden-Württemberg geförderte Informationsprogramm Zukunft Altbau hin. Fenster mit drei Scheiben lassen weniger Wärme entweichen, senken die Energiekosten und sind kaum teurer als Fenster mit zwei Gläsern. Zudem können Hauseigentümer für den Kauf von guten Dreifachfenstern, die einen besonders niedrigen Wärmedurchgangskoeffizienten aufweisen, Geld bei der staatlichen Kreditbank KfW beantragen. Im Rahmen der Sanierungsförderung von Einzelmaßnahmen übernimmt der Staat 20 Prozent der Kosten der neuen Fenster.

MEHR LADEPUNKTE

INFRASTRUKTUR Nach einer Auswertung des Verbandes für Energie- und Wasserwirtschaft Baden-Württemberg e. V. (VfEW) kann das Land für 2020 einen Zuwachs der öffentlich zugänglichen Ladeinfrastruktur von 80 Prozent in einem Jahr verzeichnen. "Der große Zuwachs der nun knapp 5 000 Ladepunkte kommt besonders aus den ländlichen Regionen", sagt Torsten Höck, Geschäftsführer des VfEW. Auch die touristischen Regionen seien überraschend gut erschlossen. Die beste Ladeinfrastruktur aller Städte und Gemeinden in Baden-Württemberg je Einwohner haben laut Auswertung Bärenthal, Tiefenbach und Widdern.



häufig mit PHISHING MAILS. Ihr Ziel: Nutzerdaten.



Datenfischer erst gar nicht. Gleich vorneweg: Keine Bank und kein seriöser Anbieter fordern ihre Kunden per Mail auf, vertrauliche Zugangsdaten preiszugeben.

DA STIMMT WAS NICHT

Obacht auch, falls Sie aufgefordert werden, ganz dringend oder innerhalb einer bestimmten Frist Ihre Kontoinformationen zu bestätigen.

Wichtig: Klicken Sie niemals auf Links oder Anhänge einer dubiosen Mail. Geben Sie erst recht keine Daten auf einer Internetseite mit unverschlüsselter Verbindung ein. Achten Sie dafür auf die Abkürzung "https://" sowie auf das kleine Vorhängeschloss-Symbol in der Adresszeile Ihres Browsers. Nichts davon zu sehen? Finger weg!

as schwimmt denn da?", fragt sich der Fisch – und hängt im nächsten Moment am Haken. Er hat einen Köder geschluckt. Was sich beim Angeln im Wasser seit Jahrhunderten bewährt, hat sich längst in den virtuellen Raum verlagert. Statt Fischen versuchen dort Kriminelle, sich Passwörter zu angeln. Diese Betrugsmasche wird auch "phishing" genannt. Der Begriff setzt sich aus den

englischen Wörtern "password" und "fishing" zusammen. Die Diebe ködern potenzielle Opfer mit betrügerischen Mails: Dabei ahmen sie vertrauenswürdige Adressen nach. Logo, Schrift und Farben wirken meist täuschend echt.

Der Inhalt der Nachricht verunsichert und suggeriert Handlungsbedarf: eine wichtige Neuigkeit oder Überprüfung, auf die umgehend reagiert werden müsse. Dafür ist die Eingabe der persönlichen Daten über einen Link erforderlich: Dieser lockt den Empfänger auf eine ebenso perfekt imitierte Website. Geben Ahnungslose dort ihre Nutzerdaten preis, hängen Benutzernamen, Passwörter, PIN oder Bankdaten schon an der Angel der Betrüger. Einmal in ihrem Besitz, können sie damit zum Beispiel in einem Onlineshop einkaufen oder Überweisungen auf dem Bankkonto veranlassen.

Wer genau hinschaut, schluckt den Köder der

TIPPS

- · Achten Sie auf Absenderadresse, Betreff und Text: Phishing-Mails weisen oft Rechtschreibfehler auf.
- · Klicken Sie niemals auf Links oder Anhänge, wenn Sie an der Echtheit einer E-Mail zweifeln.
- · Geben Sie niemals persönliche Daten, Passwort, PIN oder TAN per Mail preis.



DIE WELT INVESTIERT IN ÖKO-ENERGIE

Mit 83,4 Milliarden US-Dollar investierte China 2019 am meisten in erneuerbare Energien. Deutschland kam mit 4,4 Milliarden Dollar auf den 15. Platz. Die Leistung von Öko-Energieanlagen weltweit stieg um 12 Prozent auf 184 Gigawatt. 0 China 83,4 Mrd. Niederlande 5.5 Mrd. Japan 16.5 Mrd. Spanien B USA 8,4 Mrd. Taiwan 55,5 Mrd. Indien 8,8 Mrd. 9.3 Mrd. Brasilien Australien 6.5 Mrd. 5,6 Mrd.

Quelle: Unep/BMU-Report Global Trends in Renewable Energy Investment 2020



GRÜNE DÄCHER FÜR DEN KLIMASCHUTZ

ÜBER UNS LEBT'S Vor allem in dicht bebauten Städten mit vielen versiegelten Flächen bieten grüne Dächer zusätzliche Nahrungs- und Nistmöglichkeiten für Insekten. Konventionelle Dachbegrünungen sind allerdings für manche von ihnen kaum nutzbar. Wildbienen etwa sammeln ausschließlich Pollen bestimmter Pflanzenarten. Blütenbesuchende Insekten profitieren von artenreichen, gebietseigenen Pflanzen. Welche Mischungen ihnen besonders guttun, erprobt derzeit ein Projekt im Bundesprogramm Biologische Vielfalt auf sechs Modelldächern in Nordwestdeutschland. Weitere Informationen unter:

→ mehr.fyi/gruene-daecher

WINDKRAFT-MYTHOS INFRASCHALL

UNERHÖRT Windräder verursachen für das menschliche Ohr nicht hörbare Schwingungen, den sogenannten Infraschall. Wie wirken sich diese Schallwellen auf die Gesundheit der Anwohner aus? Diese Frage erforschte eine gemeinsame Studie von Universitäten in München, Halle-Wittenberg, Stuttgart und Bielefeld sowie des Karlsruher Technologieinstituts KIT an zwei Standorten in Deutschland. Ergebnis: Bei einer dreieinhalbstündigen Autofahrt werden Menschen genauso viel Infraschallenergie ausgesetzt, als wenn sie mehr als 27 Jahre in 300 Meter Abstand zu einem der untersuchten Windräder wohnen.



Den Haustürschlüssel vergessen? Mit einem smarten Türschloss kann das nicht passieren: Es funktioniert ohne Schlüssel

MIT SCHLOSS UND RIEGEL

EINBRUCHSCHUTZ Die Stiftung Warentest prüfte in der Oktoberausgabe 2020 ihres Magazins Sicherungen zum Nachrüsten für Fenster, Balkon-, Terrassen- und Wohnungstüren sowie smarte Türschlösser. Bei Einfamilienhäusern sind die Fenster am meisten gefährdet: Von 13 Sicherungen für Fenster- und Balkontüren bekamen neun die Note "sehr gut"; sieben hielten Einbruchsversuchen länger als sechs Minuten stand. In Mehrfamilienhäusern ist die Wohnungstür erstes Ziel: Von sechs nachrüstbaren Riegeln und Stangen erzielte ein Produkt die Bestnote, zwei weitere bekamen die Note "gut". Smarte Türschlösser lassen sich per App und Smartphone bedienen, doch nicht jedes Schloss ist nachrüstbar. Von zehn smarten Schlössern wurden sieben mit "gut" bewertet. Die KfW-Bank bezuschusst den Einbau wirksamer Einbruchsicherungen mit bis zu 20 Prozent: → www.kfw.de

SONNENSTROM ERNTEN

Wie lange muss eine Photovoltaikanlage Strom produzieren, bis sie die
für ihre Herstellung eingesetzte Energie wieder hereingebracht hat? Je nach
Standort dauert es im Durchschnitt
nur ein bis zwei Jahre. Sich eine eigene
Sonnenstromanlage aufs Hausdach zu
setzen, lohnt sich besonders, wenn viel
der erzeugten Energie selbst verbraucht
wird. Außerdem können Betreiber
privater PV-Anlagen ihren Solarstrom
ins öffentliche Netz einspeisen und
20 Jahre lang Vergütung kassieren.
Alles über Solarstrom und wie Sie ihn
ernten:
www.energie-tipp.de

3



STROMPREIS GESENKT

Gute Nachrichten gab es zum Jahresanfang für die Stadtwerke-Kunden: Die Strompreise wurden ab dem **1. JANUAR 2021 GESENKT**.

en Stadtwerken Bad Friedrichshall ist es gelungen, durch eine gute Einkaufsstrategie am Strommarkt die zum Teil höheren Abgaben und erhöhten Netznutzungsentgelte, bei gleichzeitiger Reduzierung der EEG-Umlage (Erneuerbare-Energien-Gesetz-Umlage) auszugleichen. Sie gewähren ihren Kunden und interessierten Nichtkunden eine Preissenkung.

Damit gelten seit dem 1. Januar 2021 neue, reduzierte Tarife bis zum Jahresende 2021 (vorbehaltlich gesetzlicher Änderungen):

Friedrichshaller Energie D-Mix mit **28,49** Cent je kWh

Friedrichshaller Energie regenerativ mit **28,95** Cent je kWh

Die Grundpreise bleiben mit sieben Euro im Monat unverändert günstig. Alle Preise verstehen sich einschließlich Umsatzsteuer, aller Abgaben, Entgelte und Steuern.

Die Stadtwerke unterbreiten allen Interessierten, die noch keine Stromkunden sind, gerne ein Angebot, auch außerhalb von Bad Friedrichshall. Melden Sie sich einfach bei uns – das Angebot erhalten Sie schnell und den Wechsel organisieren wir für Sie – ohne Kosten, ohne Probleme, ohne Risiko!

INTERESSE?

Dann melden Sie sich bitte per Post

→ Stadtwerke Bad Friedrichshall Saline 1, 74177 Bad Friedrichshall

per E-Mail

→ stadtwerke@friedrichshall.de

oder telefonisch unter

→ 07136 - 832 - 700

DAS GESALZENE JAHR

In Bad Friedrichshall gibt es das ganze Jahr über **VIEL ZU ERLEBEN**. Alle Veranstaltungen auf einen Blick enthält die Broschüre "Das gesalzene Jahr 2021", die jetzt erhältlich ist.

2021

uf diese Highlights können Sie sich unter anderem freuen – vorausgesetzt die Coronalage lässt es zu: das Fest der Kulturen am 20. Juni, das "Schacht-See-Fest" vom 9. bis 12. Juli, das Mitternachtsbaden im Solefreibad am 24. Juli und den Stadtlauf "Friedrichshaller Runde" am 25. September sowie das Straßen-Theater-Fest am 17. Oktober, den Weihnachtsmarkt vom 26. bis 28. November und den Dorfadvent Untergriesheim am 12. Dezember.

KULTUR PUR!

Von Oktober bis April laden die Bad Friedrichshaller Bühnen zu unterhaltsamen Stunden mit "Kultur pur!" ein. Am 20. Februar kommt das Kultfräulein Wommy Wonder zu Besuch. Im März gibt es gleich zwei Highlights: Marc & Lobo mit Jana und Dirk am 6. März und Uli Boettcher mit "Ü50 – Silberrücken im Nebel" am 13. März. Nicole Jäger präsentiert am 23. April "Prinzessin Arschloch". Nach der Sommerpause sehen wir am 16. Oktober Maria Vollmer mit "Tantra, Tupper & Tequila" und den Jahresabschluss machen Hillu's Herzdropfa am 20.11.

THEATER MIT NIVEAU

Wer anspruchsvolles Theater liebt, ist bei den Vorstellungen der Badischen Landesbühne richtig. Die Termine sind "Professor Unrat" am 28. Februar, "Ein Volksfeind" am 28. März, "Loving the Alien" am 24. April und das Freilichtstück "Krach in Chiozza" auf Schloss Heuchlingen am 4. Juli. "Wir sind noch einmal davongekommen" wird am 9. Oktober aufgeführt, am 13. November "Kabale und Liebe" und am 11. Dezember "Unser Mann in Havanna".

ERLEBNIS FÜR KLEINE STADTDETEKTIVE

Abenteuerlich, zauberhaft und lehrreich verspricht das KinderKultur- und Erlebnis-Programm der Stadt zu werden. Dazu gehören kindgerechte Führungen im Salzbergwerk oder in den Schlössern, aufregende Entdeckungsreisen zu historischen Stätten, Straßentheater, Kinderdörfer und vieles mehr. Darüber hinaus bieten renommierte Theatergruppen wie das Balsam Märchenteam, die Badische Landesbühne und das Kindertheater Achim Sonntag jede Menge Aktionen zum Staunen und Erleben.

FÜHRUNGEN ÜBER UND UNTER TAGE

Vier Schlösser und das einzige Salzbergwerk Baden-Württembergs, das für Besucher offen ist, sind einen Besuch wert. Unsere Gästeführer informieren bei verschiedenen Themenführungen über die Bedeutung von historischen Gebäuden und Ereignissen sowie das Salzbergwerk und viele weitere Themen.

RADELSPASS FÜR GROSS UND KLEIN

Bei den geführten Radtouren erleben die Teilnehmer die Dreiflüsselandschaft – das Kocher-, Jagst- und Neckartal – vom Sattel aus. Die zertifizierten RadGuides Jörg Friz und Stefan Steidten kennen sich in der Region bestens aus und können eine Menge über die Täler, Aussichtspunkte und Sehenswürdigkeiten erzählen. Zudem ist für jeden sportlichen Anspruch was dabei: eine kurze Salztour, Halbtages- und Tagestouren. Für Kinder gibt es spezielle Radtouren: die "Papa-Kind-Tour", aber auch eine ohne Eltern, begleitet von einer pädagogischen Fachkraft.

EINTRITTSKARTE GLEICH FAHRSCHEIN

Die Eintrittskarten der städtischen Kultur- und der KinderKulturReihe sowie der Badischen Landesbühne berechtigen zur kostenfreien Fahrt mit dem öffentlichen Personennahverkehr im gesamten HNV-Verbundgebiet ab drei Stunden vor Veranstaltungsbeginn bis zum Betriebsschluss.

AKTUELLE INFOS

Bei Redaktionsschluss lagen coronabedingt noch keine gesicherten Angaben vor, ob alle Veranstaltungen stattfinden können. Bitte informieren Sie sich über den aktuellen Stand → www.friedrichshall-tourismus.de. Die kostenlose Broschüre "Das gesalzene Jahr" können Sie im Rathaus abholen oder bestellen: telefonisch → 07136 832116 oder per E-Mail → stadtmarketing@friedrichshall.de



PUTZEN MIT ORANGE & ESSIG

Braucht man zum Putzen immer teure Spezial-reiniger – oder tun es auch OMAS HAUSMITTEL?

Für den Alltagscheck hat unser Redakteur Jonas den Test gemacht – und dabei ungewöhnliche Tricks für sich entdeckt.



'ernseife, Natron, Soda, Essig und etwas Zitronensäure sollen angeblich eine ganze Drogerie ersetzen. Das verspricht zumindest das Buch, das ich mir neulich gekauft habe. Aber noch bin ich skeptisch: Lassen sich meine dreckigen Sportschuhe und die verkrusteten Essensreste im Backofen mit einer selbst gemischten Paste wieder zum Glänzen bringen? Könnten die zahllosen Spezialreiniger im Drogeriemarkt sprechen, würden sie sicher im Chor rufen: "Nein, niemals!" Ich will herausfinden, ob ich die vielen "Experten" wirklich brauche. Im Waschkeller, hinter sich türmenden Wäschebergen, bewahren wir unsere Putzmittel in einem Schrank auf: Glasreiniger, Rohrreiniger, Scheuermilch, Teppichreiniger und Pflegemittel für den Parkettboden. Neben dem Waschpulver sind vier kleine Plastikfläschchen mit

Fleckensalz aufgereiht. Mich überkommt das schlechte Gewissen. Hier lagern wir nicht nur eine Menge Plastikmüll, sondern auch ein Chemielabor. Laut dem Bundesumweltamt sind vor allem Duftstoffe, antibakterielle Inhalts- und Konservierungsmittel sowie Tenside schädlich für die Umwelt, aber auch für den Menschen. Ich fasse einen Entschluss: Putzen muss auch ohne Chemie gehen. Oder etwa nicht?

BACKPULVER FÜRS KLO

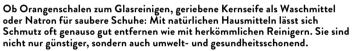
Als meine Frau am nächsten Morgen ins Büro aufbricht, nehme ich mir vor, das mal auszuprobieren. In meinem schlauen Buch heißt es, Natron und Zitronensäure eignen sich als umweltschonendes Putzmittel für so ziemlich alles. Da ich kein reines Natronpulver habe, nehme ich Backpulver. Darauf hat schon meine Oma

geschworen. Ich verstreue das weiße Pulver in der Toilettenschüssel und lasse es zehn Minuten einwirken. Es zischt. Ist das ein gutes Zeichen? Ich nehme die Klobürste zu Hilfe und staune. Sämliche Kalkablagerungen haben sich gelöst. Und auch die Fugen zwischen den Wandkacheln lassen sich mit Backpulver und Zitronensaft ganz leicht reinigen. Mein selbst gemachter Glasreiniger überzeugt mich allerdings nicht. Schon beim Zubereiten ahne ich, was sich bald bestätigen wird: Der Mix aus Orangenschalen und Essig bringt zwar das Spiegelbild wieder zum Vorschein, aber das gesamte Bad stinkt jetzt nach Salatdressing. Vom Spiegel wandert mein Blick zum Waschbecken. Neuerdings fließt das Wasser nur noch sehr langsam ab. Kurz denke ich an den Rohrreiniger, aber es muss eine andere Lösung her.











PUTZEN MIT CHEMIE: FAST SO WIE RAUCHEN

Jeder deutsche Haushalt besitzt rund 15 verschiedene Putzmittel. Dabei kann die regelmäßige Verwendung von zu vielen chemischen Reinigern gesundheitsschädigend sein. Eine Langzeitstudie der Universität Bergen ergab, dass Menschen, die regelmäßig zu aggressiven Reinigern greifen, eine deutlich schwächere Lunge haben als Leute, die nur selten putzen. Besonders erschreckend: Bei Putzkräften war der Lungenschaden genauso groß wie bei einem Raucher, der seit 20 Jahren täglich eine Schachtel Zigaretten konsumiert. Also besser umwelt- und gesundheitsschonende Putzmittel nutzen.

MAGIE MIT COLA-FLASCHE

Ich greife zum Handy und gebe "verstopfter Abfluss" ein. Die Suchmaschine spuckt unzählige Tipps und Tricks aus. Mein Interesse gilt aber einem Youtube-Video, in dem ein Mann seinen Abfluss mithilfe einer PET-Flasche frei bekommt. Das sieht so simpel aus, dass ich es gleich mal ausprobiere.

Gut, dass wir noch eine leere Cola-Flasche haben, denn Plastikflaschen schaffen es nur noch selten in unseren Haushalt. Die Flasche fülle ich, wie geheißen, mit warmem Leitungswasser. Mit einer Hand halte ich das Überlaufloch zu, mit der anderen stülpe ich die volle Flasche auf den Abfluss. Jetzt ein paar Mal zudrücken – und tatsächlich, als ich die Flasche anhebe, fließt das Wasser tadellos ab. Das ist natürlich keine Magie, wie der Youtuber in dem Video erklärt, sondern Physik: Durch den erzeugten Unterdruck wird der Abfluss kräftig durchspült und das Rohr von Haaren und Ablagerungen befreit.

Als ich zum dritten Mal an meinen dreckigen Sportschuhen im Flur vorbeischleiche, nehme ich auch diese Baustelle in Angriff. Ich erinnere mich, dass wir als Kinder unsere Schuhe für den Nikolaus mit Zahnpasta geputzt haben. Mit etwas Wasser verdünne ich die weiße Paste und reibe sie mit einer Zahnbürste auf meine schmutzigen Treter. Zunächst entsteht nur dreckige Schmiere. Erst nach mehrmaligem Abspülen und Einschäumen bin ich zufrieden: Die Schuhe sehen zwar nicht "wie neu" aus, sind aber erstaunlich sauber. Ein Blick auf die Inhaltsstoffe der Zahnpasta verrät mir: Natriumhydrogencarbonat. Natron scheint wirklich eine Allzweckwaffe zu sein, und obwohl dieses Geheimnis schon meiner Oma bekannt war, haben sich die vielen bunten Fleckenteufel durchgesetzt. Für mich steht fest: Es geht auch ohne Chemie. Einige Hausmittel haben mich schon überzeugt. Und ich möchte weitere austesten.

NACHHALTIG WASCHEN

Aus dem Keller höre ich, wie die Waschmaschine zu schleudern beginnt. Gibt es eigentlich auch umweltfreundliche Alternativen für Waschpulver? Ich schlage in meinem Buch nach: Alles, was ich für saubere Wäsche brauche, sind Soda und Kernseife. Beides bekomme ich sicher im Unverpackt-Laden um die Ecke. Auf jeden Fall aber möchte ich dort eine große Packung Natronpulver kaufen. Zwar tun es auch Omas Hausmittel, aber meine Frau würde sich wohl wundern, wenn ständig das Backpulver aus ist.



WESHALB SCHWIMMT EIS AUF DEM WASSER?

Wasser ist in gewisser Weise anomal: Während sich alle anderen Elemente verdichten, wenn sie abkühlen, dehnt sich Wasser aus. Bei 4 Grad Celsius ist das Volumen von Wasser am kleinsten und seine Dichte und sein Gewicht am größten. Sinkt die Wassertemperatur darunter, dehnt sich Wasser erneut aus, die Dichte verringert sich und es wird wieder leichter. Aus diesem Grund hat gefrorenes Eis im wahrsten Sinne des Wortes Oberwasser: Es schwimmt.

WIE WACHSEN EISBLUMEN AM FENSTER?

Kühle Raumluft kann nicht so viel Wasser aufnehmen wie warme Luft. Nachts bei abgedrehter Heizung suchen sich die überschüssigen Wasserteilchen einen Platz am Fenster. Sinkt die Temperatur der Scheibe unter null Grad, gefrieren die Wassermoleküle zu winzigen Eiskristallen. Eine kleine Unebenheit im Fensterglas genügt, damit sich ein

Kristall an ihm bildet. Neue Wassermoleküle lagern sich an ihm ab und lassen ihn wachsen: mit Vorliebe symmetrisch in alle Richtungen, bis ein eisiges Kunstwerk entsteht – die Eisblume.

WARUM KNIRSCHT DER SCHNEE?

Schneeflocken bestehen aus vielen kleinen Kristallen, die sich an ihren verästelten Armen festhalten. Wer auf Schnee tritt, bricht die kristallklaren Ärmchen entzwei: Der Schnee knirscht.

WESHALB ERSCHEINT MEERWASSER BLAU?

Schaut man aufs Meer, spiegelt sich der blaue Himmel in der Wasserober-fläche. Aber das Wasser wirkt auch bei dunklen Wolken blau. Verantwortlich ist das Sonnenlicht. Wie ein Regenbogen besteht es aus vielen Farben. Betrachten Menschen ein farbiges Objekt, sehen sie stets nur den Farbanteil des Lichts, den der Gegenstand wieder abstrahlt. Wasser wirft ausschließlich blaues Licht zurück

und streut es unter seiner Oberfläche in alle Richtungen. Je größer und tiefer die vom Licht beschienene Wasserfläche, desto blauer erscheint sie. Deshalb sieht Wasser im Glas auch durchsichtig aus, während der Ozean tiefblau wirkt.

WARUM GEHEN WASSER-LÄUFER NICHT UNTER?

Wassermoleküle ziehen einander an. Auf der Wasseroberfläche klammern sie sich besonders kräftig aneinander. Hierdurch entsteht die Oberflächenspannung, eine elastische Wasserhaut. Sie kann leichte, flache Gegenstände und Tiere tragen. Büroklammern zum Beispiel – oder Wasserläufer. Letztere haben das Gehen auf dem Wasser perfektioniert: Mit ihren gespreizten Beinen verteilen sie ihr Gewicht optimal und balancieren auf der Wasserhaut. Zwischen ihren Beinhärchen sammeln sich Luftblasen, die zusätzlichen Auftrieb geben. Außerdem putzt sich der Wasserläufer oft und verteilt dabei wasserabweisendes Fett auf seinen Beinen.

COMPUTER BESSER IM SCHACH

WER IST INTELLIGENTER?

Vor 25 Jahren gewann ein Schachcomputer zum ersten Mal gegen einen amtierenden Schachweltmeister. "Deep-Blue" heißt die Maschine,

Garri Kasparow das entthronte Schachgenie. Der gewinnt danach zwar drei Partien, been-

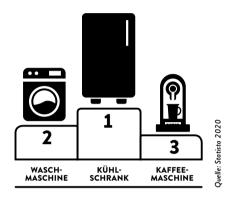
> det zwei mit Remis und entscheidet den Wettkampf 4:2 für sich. Computerhersteller IBM rüstet Deep Blue nach und tritt 1997 erneut gegen Kasparow an. Die Maschine gewinnt mit 3,5:2,5 – und der Mensch ist als intelligentestes Wesen der Welt entzaubert.



Megatonnen Kohlendioxid verursacht die virtuelle Währung **BITCOIN** jährlich – ähnlich viel wie Hamburg, Wien oder Las Vegas.

Quelle: Technische Universität München 2019

DIE DREI MEIST-VERBREITETEN HAUS-HALTSGERÄTE



STROM-BAKTERIEN

Bakterien zur Energiegewinnung werden schon vielfach genutzt, etwa in Biogasanlagen. Doch es gibt auch Bakterien, die selbst Strom produzieren können: sogenannte exoelektrogene Bakterien. Diese können zum Beispiel in Brennstoffzellen, Biosensoren oder Bioreaktoren eingesetzt werden, wo direkt vor Ort und mikrobiell Energie abgegeben werden muss – etwa als Mikro-Cyborgs, also Mischwesen aus organischem Leben und Maschine. Forscher des Karlsruher Instituts für Technologie konnten jetzt zum ersten Mal solch ein programmierbares biohybrides System entwickeln.

KUNDENSERVICE DER MEISTERBETRIEBE













GRÜNES GOLD

Deutschland will Weltmarktführer bei WASSERSTOFF werden, dem Schlüsselrohstoff der Energiewende. Bislang wird er aber vorwiegend aus fossilen Rohstoffen hergestellt. Das ginge auch anders.

chon 1874 erkannte der französische Schriftsteller Jules Verne: "Das Wasser ist die Kohle der Zukunft." Eine visionäre Prognose: Heute, fast 150 Jahre später, gilt Wasserstoff als zentraler Baustein auf dem Weg in eine klimaneutrale Zukunft und könnte die Energiewende entscheidend voranbringen. Rund um den Globus tüfteln Forscher an Möglichkeiten zur Erzeugung, Speicherung und Verwendung des "grünen Goldes".

INNOVATIV VORAUS

Auch hierzulande tut sich viel: Im Hamburger Hafen soll die bis dato größte Elektrolyse-Anlage entstehen. Der Paketdienst DHL entwickelt gemeinsam mit dem Start-up Streetscooter einen Lieferwagen mit Brennstoffzellenantrieb. Zwischen Niedersachsen und Bremen pendelt der erste Wasserstoffzug. Im Sommer 2020 stellte die Bundesregierung neun Milliarden Euro Fördermittel für die Produktion und Infrastruktur des Rohstoffs bereit: "Wir

wollen bei Wasserstofftechnologien die Nummer 1 in der Welt werden", sagt Wirtschaftsminister Peter Altmaier. Schon heute ist Deutschland bei Innovationen rund um Wasserstoff europaweit führend und liegt mit 17 238 Brennstoffzellen-Patenten weltweit auf dem dritten Platz hinter den USA und Japan.

ENERGIETRÄGER DER ZUKUNFT?

Das Potenzial ist enorm: Mit dem gefragten Element werden zum Beispiel Stahl und chemische Produkte hergestellt, ohne dass die

Atmosphäre hierbei nennenswert mit Treibhausgasen belastet wird. Laut der Deutschen Energieagentur ließen sich in der Stahlherstellung mit Wasserstoff rund 95 Prozent der CO $_2$ -Emissionen gegenüber der konventionellen Hochofenmethode einsparen. Doch Wasserstoff kann noch viel mehr: Über Brennstoffzellen treibt er Generatoren, Heizungen und Verkehrsmittel an. Langfristig könnte Wasserstoff Diesel ersetzen und die Verbrennung von Erdgas, Kohle und Öl überflüssig machen – in der Industrie, im Transport und Verkehr ebenso wie in der Strom- und Wärmeversorgung von Wohngebäuden.

Klingt zu schön, um wahr zu sein? Einerseits ja, andererseits nein. Im Juni hat die Bundesregierung die seit Langem geplante nationale Wasserstoffstrategie beschlossen. Nach monatelangen Auseinandersetzungen, welche Ziele realistisch sind, einigten sich die Ministerien auf einen Kompromiss: In Deutschland soll

nur die Herstellung von grünem Wasserstoff gefördert werden. Ein wichtiger Entschluss: Denn entscheidend für die Klimabilanz von Wasserstoff ist die Art seiner Erzeugung.

FACETTENREICH

Bei der Produktion von Wasserstoff gibt es vier Varianten: grünen, blauen, türkisen und grauen Wasserstoff (siehe Kasten). Komplett klimaneutral und nachhaltig ist nur grüner Wasserstoff. Er wird CO₂-frei mit Ökostrom erzeugt. Aus fossilen Brennstoffen produzierter grauer Wasserstoff ist zwar kostengünstig, schädigt aber aufgrund des hohen CO₂-Ausstoßes das Klima.

Was also spricht dagegen, ausschließlich grünen Wasserstoff herzustellen? Die Technik zumindest ist nicht das Problem. Mithilfe eines sogenannten Elektrolysers können Fachleute Wasser unter (Öko)Strom setzen, sodass sich Wasserstoff- und Sauerstoffatome voneinander lösen. Bei diesem Prozess entstehen keine CO_3 -Emissionen. Der benötigte Ökostrom kann zum Bei-

spiel aus Windkraft erzeugt werden. Doch die Herstellung ist energieaufwendig: Von 100 Kilowattstunden erneuerbarem Strom bleiben nach der Elektrolyse nur zwei Drittel in Form von Wasserstoff übrig. Bei der jeweiligen Anwendung geht weitere Energie verloren.

Zudem konkurriert die Menge des für den grünen Wasserstoff benötigten Ökostroms mit einem anderen Ziel der Regierung: Bis 2030 sollen 65 Prozent des bundesweit erzeugten Stroms aus erneuerbaren Energien gewonnen werden. Für beide

Klimaschutz-Projekte reichen die Solar- und Windkapazitäten in Deutschland nicht aus. Die Lösung: Importe. Wasserstoff soll in wind- oder sonnenreichen Ländern erzeugt und nach Deutschland geliefert werden. Anfang 2020 legte Berlin den Grundstein für eine erste "Wasserstoff-Partnerschaft" mit Westafrika. Auch die Niederlande und Australien wollen als Wasserstoffexporteure den Weltmarkt erobern.

Trotz aller Bemühungen wird der Aufbau der erforderlichen Kapazitäten an regenerativen Energien und Elektrolyse-Ressourcen noch Jahrzehnte dauern. Fakt ist auch: Damit sich CO₂-frei erzeugter Wasserstoff gegen alternative Energieträger durchsetzen kann, müssen die Kosten für Ökostrom erheblich sinken und erneuerbare Energien konsequent und zügig ausgebaut werden. Fazit: Der Weg ins grüne Wasserstoffzeitalter ist noch weit, aber er könnte sich lohnen.

300 Mia

Euro stellt das Bundesministerium für Bildung und Forschung bis 2023 aus dem Klimafonds bereit, um Ansätze zu Produktion, Transport und Nutzung von grünem Wasserstoff zu fördern.



DIE FARBENLEHRE DES WASSERSTOFFS

Wasserstoff ist nur so sauber wie seine Herstellung. Gemessen am produktionsbedingten CO₂-Ausstoß unterscheiden Experten vier Varianten:

Grauer Wasserstoff

Wird auf Basis fossiler Brennstoffe wie Erdgas oder Rohöl erzeugt. Dabei entsteht CO₂, das ungenutzt in die Atmosphäre gelangt und den Treibhauseffekt verstärkt. Preiswert und weit verbreitet, aber umweltschädlich.

Blauer Wasserstoff

Ist grauer Wasserstoff mit einem Unterschied: Das CO₂ gelangt nicht in die Atmosphäre, sondern wird abgeschieden und unterirdisch gespeichert. Bilanziell klimaneutral, aber aufgrund der begrenzten Speicherkapazitäten und des technischen Aufwandes weder besonders nachhaltig noch dauerhaft umsetzbar.

Türkiser Wasserstoff

Entsteht, wenn ein Hochtemperaturreaktor Methan thermisch spaltet (Methanpyrolyse). Nebenprodukt ist kein gasförmiges CO₂, sondern fester Kohlenstoff. Damit türkiser Wasserstoff klimaneutral ist, muss der Reaktor mit erneuerbarer Energie erhitzt und der Kohlenstoff dauerhaft gebunden werden. Auch entweicht immer ein kleiner Teil Methan in die Atmosphäre.

Grüner Wasserstoff

Am klimafreundlichsten. Komplett CO₂-frei und aus erneuerbaren Energien erzeugt. Nur grüner Wasserstoff erfüllt langfristig die Anforderungen des Pariser Klimaschutzabkommens.

"Wir wollen bei Wasserstofftechnologien die Nr. 1 in der Welt werden."

Wirtschaftsminister Peter Altmaier

E-Autos

mit H,

Wie Wasser-

stoff Elek-

troautos um-

weltfreundlich

antreibt, lesen

Sie unter:

→ www.

energie-tipp. de/h2



17,6 31% **ALLER JAHRE NEUBAUTEN**

beträgt das Durchschnittsalter eines deutschen Heizgeräts. Wie das Branchenportal heizung.de weiter meldet, sind fast zwei Drittel der installierten Wärmeerzeuger unzureichend effizient.

werden inzwischen durch eine Wärmepumpe beheizt. Laut Bundesverband Wärmepumpe e. V. sind bisher bundesweit rund zwei Millionen Wärmepumpen verbaut.

MILLIONEN TONNEN CO2-EMISSIONEN

werden voraussichtlich 2030 im Gebäudesektor mehr verursacht als im Klimaschutzplan vorgesehen. Diese Lücke ergibt sich, falls keine zusätzlichen Maßnahmen zur Reduktion von Emissionen ergriffen werden – etwa durch Dämmung und effizientere Heizungen.

FÖRDERGELDER

Damit möglichst viele Hauseigentümer auf klimafreundlichere Heizsysteme umsteigen, setzt das Klimapaket der Bundesregierung finanzielle Anreize. Wer zum Beispiel seine alte Ölheizung gegen ein fortschrittlicheres System tauscht, für den übernimmt der Staat im Idealfall fast die Hälfte der Kosten. Die wichtigsten Zuschüsse und Kredite auf einen Blick gibt's unter www.energie-tipp.de/ heizungsaustausch



18 947 981 464

WOHNHÄUSER

verbrauchen fast zwei Drittel des Gebäudeenergiebedarfs in Deutschland. Die fast 16 Millionen Ein- und Zweifamilienhäuser und gut drei Millionen Mehrfamilienhäuser haben laut Deutscher Energie-Agentur eine beheizte Nettogrundfläche von etwa 3,7 Milliarden Quadratmetern – der Fläche von Hamburg, Bremen und dem Saarland zusammen.

TERAWATTSTUNDEN (TWH)

betrug der Energieverbrauch für Raumwärme in Wohngebäuden im vergangenen Jahr. 103 TWh waren es für Warmwasser, 10 TWh für Beleuchtung. Eine TWh entspricht einer Milliarde Kilowattstunden. Zum Vergleich: Der leistungsstärkste deutsche Kernreaktor Isar 2 hat 2016 rund zwölf TWh Strom erzeugt.

UNTER GIGANTEN

Aus einer fantastischen Idee ist in Weinheim ein Wald mit **EXOTISCHEN** Bäumen gewachsen.

ächtig ragen die Baumriesen in den Himmel auf, bis zu 60 Meter hoch, oben blitzt die Sonne durch die Wipfel. Die weiche, faserige Rinde der gigantischen Stämme der Sequoia-Mammutbäume ist von tiefen Furchen durchzogen. Sie lassen das stolze Alter ahnen, zeugen auch von Hitze und Kälte, von Stürmen und Regen, denen die imposanten Bäume in den vergangenen 150 Jahren ausgesetzt waren. Beim Rundgang durch den Exotenwald in Weinheim, der sich an den Schlosspark anschließt, fühlen sich selbst menschliche Hünen zwischen Atlaszedern, Riesen-, Urwelt- und Küstenmammutbäumen, Sumpfzypressen, Gelbkiefern und mexikanischen Fichten winzig.

BAUMARTEN AUS VIER KONTINENTEN

Als der damalige Weinheimer Schlossherr, Christian Freiherr von Berckheim, hier 1872 die ersten Bäume pflanzen ließ, war es unter Schlossherren Mode, den eigenen Garten mit exotischen Bäumen zu bestücken. Berckheim dachte größer: Sein Arbore-

tum sollte ein veritabler Wald sein. Er entwarf einen Plan und skizzierte, wo welche Baumart gepflanzt werden sollte. Bald wurde der Schlossgarten zu klein, der Freiherr erwarb nach und nach weitere angrenzende Flächen dazu.

Heute ist der Spaziergang durch den Weinheimer

Exotenwald eine botanische Weltreise: Auf rund 60 Hektar wachsen mehr als 150 Baum- und Straucharten aus vier Kontinenten. Die Bäume stammen aus dem Mittelmeerraum und Afrika, aus Amerika und Asien. Sie wurden immer in Gruppen angepflanzt, manchmal stehen 50 Mammutbäume zusammen. Sie sind die ältesten Bäume im Exotenwald – aber: Bis sie voll ausgewachsen sind, dauert es noch mal 150 Jahre. Die Baumriesen ziehen in Weinheim die Blicke auf sich, obgleich die unscheinbareren Baumexoten, etwa seltene Kiefern- und Zedernarten, Gingkos und Magnolien, ebenso selten sind. Seit 1955 ist der Exotenwald im Besitz des Landes, die Idee des einstigen Schlossherrn aber wird weiterverfolgt: Noch immer werden neue Baumarten aus aller Welt ausgepflanzt.

→ www.weinheim.de



WIE KAMEN MAMMUTBÄUME NACH DEUTSCHLAND?

Die ersten bei uns ausgepflanzten Mammutbäume stammen vermutlich aus der sogenannten Wilhelma-Saat. König Wilhelm I. von Württemberg orderte 1864 einige Tausend Samen aus Amerika und ließ sie in der Stuttgarter Wilhelma anzüchten. Von dort aus fanden die Jungbäume ihren Weg in Forst- und Fürstenwälder im ganzen damaligen Königreich und sind heute noch neben Weinheim und in der Wilhelma selbst auch in Heidelberg, Lorch, Schorndorf, Winnenden und vielen weiteren Orten im Südwesten zu finden.

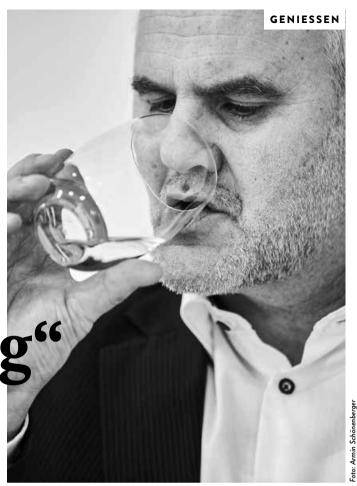
www.wilhelma-saat.de



Wie der Sommelier beim Wein, berät Armin Schönenberger seine Kunden aus dem Hotelund Gastgewerbe, welches Wasser sie ihren Gästen reichen sollen.

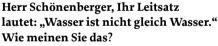


Wasser ist vielseitig, sagt der **WASSERSOMMELIER** Armin Schönenberger. Im Interview erklärt er, warum es salzig oder fruchtig schmecken kann und er zu Rotwein keinen Sprudel trinkt.



gefühl und Magnesium schmeckt erst fruchtig, dann im Abgang leicht bitter. Wasser aus der Eifel zum Beispiel, das Gestein vulkanischen Ursprungs durchlaufen hat, ist hoch minerali-

siert und enthält viel Hydrogencarbonat. Das



Es gibt Leitungs-, Mineral-, Tafel- und Heilwasser. Jedes dieser Wässer gehört zu unterschiedlichen Produktgruppen und unterliegt verschiedenen Gesetzgebungen. Mineralwasser ist reines Tiefenwasser, das noch am Quellort abgefüllt wird. Leitungswasser besteht aus Grund- und Oberflächenwasser, das nach sehr hohen Qualitätsstandards aufbereitet wird. Tafelwasser wird industriell produziert und aus verschiedenen Wasserarten gemischt. Heilwasser wird ebenfalls direkt am Quellort abgefüllt und muss nachweislich eine heilende Wirkung besitzen. Das Faszinierende jedoch ist die unglaubliche Vielfalt beim Geschmack.

Woher bekommt Wasser sein charakteristisches Aroma?

Ob Mineral- oder Leitungswasser: Je nachdem, woher es stammt und durch welches Gestein es geflossen ist, hat es einen unterschiedlichen Mineralgehalt. Die Mineralstoffzusammensetzung gibt dem Wasser seine Aromen. Natriumhaltiges Wasser schmeckt etwas salzig, Kalzium erkennt man an dem leicht kreidigen Mund-

Gibt es das perfekte Mineralwasser?

verleiht dem Wasser Fülle und Körper.

Nein, das ist abhängig vom persönlichen Geschmack. Ich mag es, wenn das Wasser zum Anlass passt. Nach dem Sport trinke ich gerne natriumhaltiges Wasser, um dem Körper Mineralien zurückzugeben. Keine gute Idee dagegen ist es, Mineralwasser mit viel Kohlensäure zu teurem Rotwein zu trinken: Die Kohlensäure beeinträchtigt den Geschmack der Tannine. Da werden Sie die Aromen, die den Rotwein ausmachen, nicht mehr erkennen können.

Trinken Sie auch gerne Leitungswasser?

Ich bin ein großer Fan davon. Das Wasser, das in Deutschland aus dem Hahn kommt, ist einzigartig und bestens kontrolliert. Es schmeckt grundsätzlich sehr gut, aber auch sehr unterschiedlich. In jeder Region, in der ich bin, trinke ich daher erst einmal ein großes Glas Wasser aus der Leitung.



BOTSCHAFTER DES GUTEN GESCHMACKS

Armin Schönenberger ist gelernter Gastronom, Koch und zertifizierter Wassersommelier. Er veranstaltet Mineralwasserverkostungen, klärt Kunden aus dem Hotel- und Gastgewerbe über die Eigenschaften von Mineralwasser auf und berät Schulen zum Thema "Trinken im Unterricht".

MITMACHEN UND GEWINNEN

VIELSEITIG EINSETZBAR Wir verlosen einen Spargeltopf von WMF. Dank seiner hohen Form lässt sich der Spargel optimal darin garen und die zylindrische Form sorgt dafür, dass die Stangen ganz bleiben. Der

Korbeinsatz macht es leicht, das Kochgut nach dem Garen zu entfernen. Ohne Korbeinsatz ist der Topf auch für die Zubereitung von Nudeln und Kartoffeln ideal geeignet. Viel Glück beim Rätseln.



Ruhetag der Juden	10	Schach- figur	•	Skilauf- technik	7	Zitrus- frucht	•	Sport- boot
P					5			
ein Vogel- gehege		franzö- sische Zustim- mung		Vorname von US- Filmstar Moore	•		4	
schlimm	- 1		11			franzö- sisch: man	-	6
Aus- drucks- form, Machart		3	Wagen- bespan- nung	-	2			
•		8		Wasser- strudel	-	9		
Lösungs- wort:								

Die Buchstaben in den markierten Kästchen ergeben das Lösungswort. Senden Sie einfach den ausgefüllten Coupon bis zum 19. März 2021 an die Stadtwerke Bad Friedrichshall, Saline 1, 74177 Bad Friedrichshall. Oder per E-Mail an: stadtwerke@friedrichshall.de. Viel Spaß beim Miträtseln!

KONTAKT

Stadtwerke Bad Friedrichshall Saline 1

74177 Bad Friedrichshall

Telefon: 07136/832-700 Fax: 07136/832-777 E-Mail: stadtwerke@friedrichshall.de www.stadtwerke-friedrichshall.de

Servicezeiten

Montag bis

Freitag

8.30 bis 12 Uhr

Montag und

Donnerstag 14 bis 16 Uhr

Dienstag 14 bis 18.30 Uhr

Verbrauchsabrechnung

Telefon: 07136/832-707

Gas- und Wassermeister und 24-h-Notdienst

Telefon: 07136/8 32-789

MITMACHEN UND GEWINNEN!

Telefon

0120

Name, Vorname
Straße, Nr.
PLZ, Ort

Senden Sie den vollständig ausgefüllten Coupon bis 19. März 2021 per Post an die Stadtwerke Bad Friedrichshall, Saline 1, 74177 Bad Friedrichshall, oder per Fax an die Nummer 0 71 36/8 32-777. Oder schicken Sie eine E-Mail mit denselben Angaben an stadtwerke@friedrichshall.de. Teilnahmeberechtigt sind alle, die mindestens 18 Jahre alt sind und ihren Wohnsitz in der Bundesrepublik Deutschland haben. Jede Person darf nur einmal am Gewinnspiel teilnahmen vier beinahmen Portiter ist unzulässig. Der Gewinn wird unter allen richtigen Einsendungen verlost. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Der Gewinn wird nicht in bar ausbezahlt. Die Gewinner werden 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. Zweck der Datenverarbeitung: Die von Ihnen angegebenen personenbezogenen Daten werden zur Durchführung des Gewinnspiels verwendet. Rechtsgrundlage ist hierfür Art. 6 Abs. 1 lit. a DSGVO. Die Teilnahme am Gewinnspiel erfolgt freiwillig, ohne Koppelung an sonstige Leistungen. Weitergehende Informationen zum Datenschutz können Sie unserer Datenschutzerklärung entnehmen, die auf www.friedrichshall.de unter "Datenschutz" zu finden ist oder die Sie bei uns postalisch anfordern können.

Lösungswort

IMPRESSUM

Stadtwerke direkt – Kundenzeitschrift der Stadtwerke Bad Friedrichshall

Saline 1, 74177 Bad Friedrichshall Telefon: 0 71 36/8 32-7 00 verantwortlich: Hanspeter Friede (Kaufmännischer Werkleiter) **Verlag:** trurnit Stuttgart GmbH Curiestraße 5, 70563 Stuttgart Redaktion: Beate Härter

Telefon: 0711/253590-0 redaktion.stuttgart@trurnit.de

www.trurnit.de

Druck: hofmann infocom, Nürnberg