

RUNDUM SCHÖNE AUSSICHTEN

Naturpark-Augenblicke laden zum **PANORAMAWANDERN** im Schwarzwald ein.

HINTERGRUND

Was Verbraucher jetzt über den CO₂-Preis wissen sollten.

NATUR

So legen Sie selbst eine Wildblumenwiese an.



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.



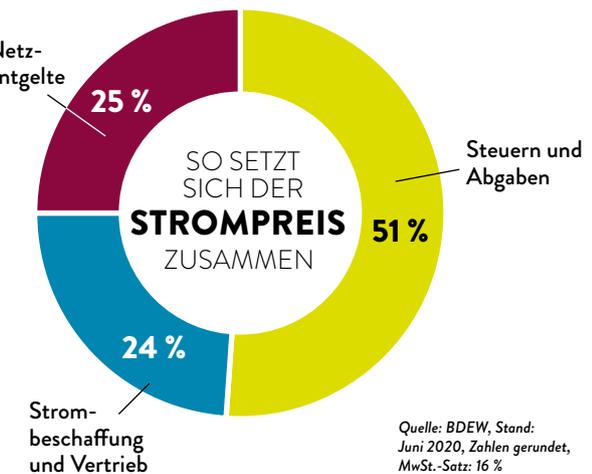
Foto: iStock – fotografifox

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](#)

EEG-UMLAGE SINKT 2021

PREISENTWICKLUNG. Die EEG-Umlage sinkt 2021 von derzeit 6,76 auf 6,5 Cent pro Kilowattstunde (kWh). Dies ist möglich, weil der Staat einen milliardenschweren Zuschuss beisteuert, finanziert aus dem diesjährigen Konjunkturprogramm und Einnahmen aus dem künftigen CO₂-Preis in den Bereichen Wärme und Verkehr. Ohne diese Beihilfe vom Bund wären die Kosten für die Förderung erneuerbarer Energien 2021 auf 9,65 Cent/kWh gestiegen. Für 2022 hat die Bundesregierung schon angekündigt, die EEG-Umlage weiter zu senken – auf



6,0 Cent/kWh. Insgesamt machen Steuern, Abgaben und Umlagen derzeit rund die Hälfte des Strompreises für Haushaltskunden aus.

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.



Foto: Ekkehard Winkler/trumit GmbH

WAND FREI FÜR WALLBOXEN

MIETER LADEN LEICHTER Eine Reform des Wohnungseigentumsgesetzes macht den Einbau von Wallboxen, also privater Ladesäulen für Elektroautos künftig einfacher. Wohnungseigentümer und Mieter haben einen Anspruch darauf, in der Tiefgarage oder auf dem Grundstück des Hauses eine Ladesäule zu installieren. Bisher scheiterte dies häufig an der fehlenden Zustimmung

von Miteigentümern oder Vermietern. Außerdem wurde die zehnjährige Steuerbefreiung für Elektrofahrzeuge verlängert. Reine E-Autos, die in der Zeit vom 18. Mai 2011 bis 31. Dezember 2025 erstmals zugelassen wurden, sind weitere zehn Jahre bis zum 31. Dezember 2030 von der Kfz-Steuer befreit. Bisher galt die Befreiung für Zulassungen oder Umrüstungen nur bis Ende 2020.

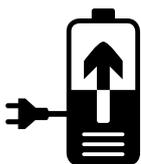


Carbon Monitor: Wie viel CO₂ die Welt ausstößt

Die internationale Initiative „Carbon Monitor“ liefert regelmäßig aktualisierte, wissenschaftlich fundierte Schätzungen der weltweiten, täglichen CO₂-Emissionen. Mehr Infos unter → carbonmonitor.org

ZUSCHÜSSE FÜRS HEIZEN MIT BRENNSTOFFZELLE

INNOVATION Eine Erdgas-Brennstoffzellen-Heizung erzeugt Wärme und Strom in den eigenen vier Wänden. Sie ist nicht größer als ein Kühlschrank und hat die geringsten Betriebskosten aller Heizsysteme. Da Brennstoffzellen besonders effizient und umweltschonend sind, hat der Staat sein Technologie-Einführungsprogramm verlängert. Der Investitionskostenzuschuss der KfW gilt für Neubauten ebenso wie für Bestandsgebäude, Wohn- als auch Gewerbeimmobilien. Der Zuschuss setzt sich aus einem Festbetrag in Höhe von 5 700 Euro und einem leistungsabhängigen Zusatzbetrag zusammen. Je angefangenen 100 Watt elektrischer Leistung gewährt der Staat 450 Euro Förderung. Zusätzlich wird die Stromspeisung ins Netz über das Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz gefördert.



UMWELT VIEL SAUBERER

DAMALS UND HEUTE Das Umweltbundesamt zieht 30 Jahre nach der Deutschen Einheit eine positive Umweltbilanz: Luft und Wasser sind deutlich sauberer. Im Industriegebiet um Leipzig, Bitterfeld, Halle und Weißenfels war damals die Schwefeldioxid-Konzentration mit mehr als 400 Mikrogramm pro Kubikmeter ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) im Jahresdurchschnitt etwa viermal so hoch wie im Ruhrgebiet. Heute liegen die höchsten Werte um 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Die Gesamtemissionen des wiedervereinigten Deutschlands sind seit 1990 um mehr als 35 Prozent gesunken. Auch die Wasserqualität der Flüsse hat sich sicht- und messbar verbessert. Die Belastung mit Schwermetallen und Chemikalien ist in vielen ostdeutschen Flüssen um mehr als 95 Prozent zurückgegangen.

Quelle: Umweltbundesamt 2020

ENERGIELABEL: A+++ WIRD B

NEUE KLASSEN Das EU-Energie-label zeigt mit sieben bunten Balken von Rot bis Grün auf einen Blick die Energieeffizienz eines Produkts. Der Zusatznutzen: Ein QR-Code verrät weitere Informationen über das Gerät. Bei Waschmaschinen steht A+++ bisher für den niedrigsten Strom- und Wasserverbrauch. Weil sich inzwischen so viele Geräte in der besten Klasse tummeln, bleibt für weitere Innovationen keine Möglichkeit der Kennzeichnung. Deshalb werden bestehende Waschmaschinen ab März 2021 niedriger eingestuft: Sparsame Geräte entsprechen dann überwiegend der Klasse B statt wie bislang A+++. Händler dürfen Maschinen mit dem alten Label noch bis November 2021 verkaufen.





RUNDUM SCHÖNE AUSSICHTEN

Naturpark-AugenBlicke laden zum
PANORAMAWANDERN ein.

Der Schwarzwald als höchstes deutsches Mittelgebirge bietet Wandern und Naturbegeisterten traumhafte und atemberaubende Ausblicke. An markanten Aussichtspunkten reicht der Blick oft bis zur Schwäbischen Alb, zu den Vogesen und sogar bis zu den Alpen im Süden. Doch welches Gebäude ist das dort im Tal? Welcher Gipfel erhebt sich am Horizont? Die Naturpark-AugenBlicke liefern nicht nur Antworten, sie laden auch zu aussichtsreichen Rundwanderungen ein.

WEITBLICK AUF DER PANORAMA-TERRASSE

Besucher des Sommerbergs in Bad Wildbad kennen ihn schon: den Naturpark-AugenBlick auf der Panoramaterasse direkt in der Bergstation. Er bietet Wanderern und Ausflüglern faszinierende Ein- und Ausblicke ins Tal und auf weiter entfernte Gipfel. Der angeschlossene Rundwanderweg – knapp 4,5 Kilometer lang – ist dank weitläufigen Ausblicken und nur 60 zu überwindenden Höhenmetern eine beliebte Wanderstrecke. Atemberaubende und

rundum schöne Aussichten gibt es aber nicht nur in Bad Wildbad – insgesamt 20 weitere Naturpark-AugenBlicke wurden in den vergangenen Jahren im mittleren und nördlichen Schwarzwald installiert. Von Bad Herrenalb und Tiefenbronn im Norden bis Oberharmersbach und Schramberg im Süden laden sie dazu ein, den Blick über Berggrücken und Tannentwipfel schweifen zu lassen. Die damit verbundenen Rundwanderstrecken sind mal länger, mal kürzer, mal mit sportlichem Anstieg oder auch barrierearm.

AUGEN AUF FÜR AUGENBLICKE

Naturpark-AugenBlicke laden mit Sitzbank, Tischchen und beschrifteter Panoramatafel dazu ein, die Landschaft zu entdecken. Sie sind in Anlehnung an das Naturpark-Logo – das Naturpark-Auge – gestaltet und gleichzeitig Ausgangspunkte für einen Rundweg, die AugenBlick-Runde. Erlebnis- und Genustipps zwischen Fachwerkidylle, Weinbergen und Streuobstwiesen machen die AugenBlicke zu ganz besonderen Punkten im Naturpark.



Fotos: Joachim Gerstner, compusign

Die Region hat viele wunderbare AugenBlicke zu bieten. Einer davon ist am Sommerberg in Bad Wildbad.

EDITORIAL

LIEBE LESERINNEN,
LIEBE LESER,

Flugreisen in den Urlaub werden noch einige Zeit mit Risiken verbunden sein. Doch ist es überhaupt notwendig, ferne Ziele anzuvisieren? Wir leben in einer der schönsten Regionen in Deutschland, die es immer wieder neu zu entdecken gilt. Wegweiser für besonders lohnende Wanderungen sind die AugenBlicke im Naturpark Schwarzwald. Bestimmt wollen Sie den Frühling auch in der Natur genießen. Starten Sie daher jetzt, denn wer will schon im Frühling zu Hause sitzen.

Bleiben Sie gesund!

Ihr Peter Buhl
Geschäftsführer
der Stadtwerke Bad Wildbad



Broschüre ist gedruckt und online verfügbar

Alle Naturpark-AugenBlicke sind sowohl in einer eigenen Broschüre zusammengefasst (erhältlich im Naturpark-Info-Shop) als auch als Download abrufbar unter

→ www.naturparkschwarzwald.de/service/downloads

WANDERN IM WEB

Interessierte können vorab auch virtuell auf Entdeckungsreise gehen: Eine eigene AugenBlicke-Website bietet hochauflösende Panoramabilder, eindrucksvolle 360-Grad-Luftbildaufnahmen und ein digitales Gästebuch, um Erlebnisse zu teilen. Für jeden Naturpark-AugenBlick gibt es dort Wandertipps, Anfahrtsbeschreibungen, Hinweise zur Barrierefreiheit und Einkehrtipps. Alle Naturpark-AugenBlicke finden Sie unter:

→ www.naturpark-augenblicke.de



CO₂

HAT
SEINEN
PREIS

Charakteristisch für ein Kohlekraftwerk: Über den Kühlturm (links) wird die überschüssige Kondensationswärme abgeleitet. Über den Schornstein (rechts) entweichen umweltschädliche Abgase, darunter auch das farblose Kohlendioxid.

Seit Januar 2021 wird auf **FOSSILE ENERGIETRÄGER** wie Heizöl und Erdgas ein CO₂-Preis erhoben. So will die Bundesregierung Haushalte und Betriebe motivieren, Energie zu sparen und auf klimaschonende Technologien umzusteigen. Was aber bedeutet das konkret für Verbraucher? Ein Überblick.

Was ist der CO₂-Preis und warum wird er eingeführt?

Der CO₂-Preis ist ein Eckpfeiler des Klimapakets der Bundesregierung. Er wird seit Januar 2021 auf CO₂-Emissionen erhoben, die beim Verbrennen fossiler Energieträger wie Heizöl, Erdgas, Benzin oder Diesel in den Bereichen Wärme und Verkehr entstehen. CO₂ bekommt also ein Preisschild, und zwar nach einer festgelegten Abgabe je ausgestoßene Tonne des Treibhausgases. Abführen müssen den CO₂-Preis die sogenannten „In-Verkehr-Bringer“, also Energieversorger, Heizöl- oder Kraftstoffhändler. Sie können die Abgabe auf ihre Produkte umlegen, wodurch der Preis für fossile Heiz- und Kraftstoffe proportional steigt.

Mit diesem Effekt will die Bundesregierung Haushalte und Unternehmen motivieren, Energie zu sparen und auf klimaschonende Technologien umzusteigen. Denn nur wenn das gelingt, kann Deutschland die im Pariser Klimaschutzabkommen von 2015 festgelegten Ziele der Europäischen Union erreichen.

Was bedeutet der CO₂-Preis für Haushalte und Betriebe?

Unternehmen, die mit Brennstoffen handeln, sind ab 2021 gesetzlich verpflichtet, für den erzeugten Treibhausgas-Ausstoß Emissionsrechte in Form von Zertifikaten zu kaufen. Für diese zahlen sie je Tonne einen festen CO₂-Preis. Auch klimaschädliche Emissionen aus Methan und Lachgas werden eingepreist.

Die dadurch gestiegenen Kosten rechnen die Energielieferanten direkt mit dem Verbraucher ab, zum Beispiel über die Gas- oder Tankrechnung. Die Stromrechnung ist vom CO₂-Preis nicht betroffen. Wie sich die CO₂-Emissionskosten in Privathaushalten auswirken, hängt stark vom Lebensstil ab: Wer mehr Rad als Auto fährt und sparsam und umweltbewusst heizt, ist eindeutig im Vorteil.

Wie hoch ist der CO₂-Preis?

2021 schlägt eine Tonne CO₂ zunächst mit einer Abgabe von 25 Euro netto zu Buche. In den darauffolgenden Jahren steigt der Preis sukzessive an, bis auf 55 Euro netto je Tonne CO₂ im Jahr 2025. Ab 2026 gibt es keinen Festpreis mehr, stattdessen soll sich der CO₂-Preis zwischen 55 und 65 Euro pro Tonne bewegen. Die Energiehändler müssen ihre CO₂-Zertifikate dann ersteigern.

Wird das Heizen durch den CO₂-Preis teurer?

Ja. Wie hoch die Mehrkosten ausfallen, hängt aber auch davon

ab, wie viel Treibhausgase durch den jeweiligen Energieträger ausgestoßen werden. Ein Beispiel: Bei einer Gasheizung mit einem Jahresverbrauch von 20 000 Kilowattstunden steigen die Kosten durch den CO₂-Preis laut dem Verbraucherzentrale Bundesverband (VZBV) 2021 um rund 120 Euro, 2025 sind es dann 264 Euro. Heizen Sie mit Öl, liegen die Mehrkosten 2021 bei etwa 158 Euro, 2025 schon bei 348 Euro. Um genau zu berechnen, wie stark Ihre Heizkosten durch den CO₂-Preis steigen, können Sie den kostenlosen, interaktiven Rechner der Verbraucherzentrale nutzen:

→ mehr.fyi/co₂-preis

Zu beachten ist: Es geht hier nur um die Auswirkungen der CO₂-Bepreisung. Wie sich die Großhandelspreise für Öl und Gas entwickeln, ist davon unabhängig.

Werden die Verbraucher an anderer Stelle entlastet?

Ja. Unter anderem wird die Entfernungspauschale angehoben: Berufspendler können ab Januar 2021 ab dem 21. Entfernungskilometer 35 Cent pro Kilometer von der Steuer absetzen. Bislang waren es 30 Cent. Von 2024 bis 2026 steigt die Entfernungspauschale dann sogar auf 38 Cent pro Kilometer an.

Gleichzeitig wird die Umlage nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) zum 1. Januar 2021 sinken: im ersten Schritt von 6,756 Cent auf 6,5 Cent, 2022 dann auf 6,0 Cent je Kilowattstunde netto. Die EEG-Umlage ist Bestandteil des Strompreises.

Zudem werden staatliche Fördergelder für energetische Sanierungen wie Zuschüsse und zinsgünstige Kredite deutlich erhöht. Maßnahmen zur Heizungserneuerung werden nun mit bis zu 45 Prozent gefördert. Vor allem der Wechsel von Öl und Gas hin zu erneuerbaren Energien wird so deutlich attraktiver. Eigentümer eines selbst genutzten Einfamilienhauses können energetische Sanierungsmaßnahmen, wie etwa die Dämmung der Gebäudehülle, bis zu einer Gesamtsumme von 200 000 Euro von der Steuer absetzen. Verteilt über drei Jahre lassen sich 20 Prozent der Kosten abziehen, maximal also 40 000 Euro. Wichtig: Förderprogramme und Steuervorteile können nicht gleichzeitig in Anspruch genommen werden. Hausbesitzer sollten daher individuell prüfen, von welcher Maßnahme sie stärker profitieren.

Weitere Infos zu Förderungen von BAFA und KfW:

→ mehr.fyi/bafa-heizen

→ mehr.fyi/kfw-sanierung

KARTEN FÜR WILDLINE UND WIPFELPFAD ZU GEWINNEN

ABENTEUER PUR:

Unter allen Einsendern mit dem richtigen Lösungswort verlosen wir je eine Familienkarte für die WildLine und für den Baumwipfelpfad. ■■■



| | | | | | | | | | |
|------------------------|---------|-------------------------|----|-------------------------------|--------|------------------|---|-----------|---|
| Ruhetag der Juden | ▼ 10 | Schachfigur | ▼ | Skilauftechnik | ▼ 7 | Zitrusfrucht | ▼ | Sportboot | ▼ |
| ein Vogelgehege | | französische Zustimmung | | Vorname von US-Filmstar Moore | ▶ | | | 4 | |
| schlimm | ▶ 1 | ▼ | 11 | | | französisch: man | ▶ | | 6 |
| Ausdrucksform, Machart | | | 3 | Wagenbespannung | ▶ | | | 2 | |
| ▶ | | | 8 | Wasserstrudel | ▶ | | | 9 | |

Lösungswort:

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|

SICHERN SIE SICH IHRE CHANCE

Die Buchstaben in den farbig umrandeten Kästchen ergeben das Lösungswort. Dieses tragen Sie einfach in den Antwortcoupon ein. Schreiben Sie dann noch Ihre Kontaktdaten in die dafür vorgesehenen Felder und senden Sie den Coupon bis zum 28. April 2021 an die Stadtwerke Bad Wildbad. Sie können das Lösungswort auch per Fax oder per E-Mail übermitteln. Viel Glück!

KONTAKT

Stadtwerke Bad Wildbad GmbH & Co. KG
Ladestraße 5
75323 Bad Wildbad

Kundenservice
Dieter Scheider 07081 930-153
Oliver Schmid 07081 930-154
Dieter Orth 07081 930-155
Telefax 07081 930-152

Öffnungszeiten
Mo. bis Fr. 08:00 bis 12:00 Uhr
Mo. bis Mi. 13:30 bis 16:00 Uhr
Do. 13:30 bis 18:00 Uhr

E-Mail/Internet
stadtwerke@bad-wildbad.de
www.stadtwerke-bad-wildbad.de

Netzbetrieb Strom
Meisterbüro 07081 930-260
Telefax 07081 930-152

Netzbetrieb Gas/Wasser
Meisterbüro 07081 930-270
Telefax 07081 930-152

Störungsdienst (24 Stunden)
Der Bereitschaftsdienst ist erreichbar unter 07081 380-688

IMPRESSUM

Stadtwerke Journal
Kundenmagazin der Stadtwerke Bad Wildbad GmbH & Co. KG
Verantwortlich für die Lokalseiten:
Peter Buhl

Verlag:
Wissendaner Publishing GmbH, eine Gesellschaft der trurnit Gruppe, Curiestraße 5, 70563 Stuttgart
Tel.: 0711 253590-0
produktion@wissendaner-publishing.de
Druck: hofmann infocom, Nürnberg

✉ Stadtwerke Bad Wildbad GmbH & Co. KG
Kennwort: „Gewinnspiel“
Ladestraße 5
75323 Bad Wildbad

📄 per Fax:
07081 930-152

@ per E-Mail:
stadtwerke@bad-wildbad.de

Mit Ihrer Teilnahme akzeptieren Sie die folgenden Teilnahmebedingungen: Jede Person darf nur einmal am Gewinnspiel teilnehmen. Die Teilnahme über automatisierte Massenteilnahmeverfahren Dritter ist unzulässig. Der Gewinn wird unter allen Einsendern mit dem richtigen Lösungswort verlost. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Der Gewinn wird nicht in bar ausbezahlt. Die Gewinner werden schriftlich benachrichtigt. Die von Ihnen angegebenen personenbezogenen Daten werden nur zur Durchführung des Gewinnspiels verwendet. Die Teilnahme am Gewinnspiel erfolgt freiwillig, ohne Koppelung an sonstige Leistungen. Weitergehende Informationen zum Datenschutz können Sie unserer Datenschutzerklärung entnehmen, die unter <https://www.stadtwerke-bad-wildbad.de/unternehmen/datenschutz.html> im Internet abrufbar ist oder die Sie bei uns postalisch anfordern können.



ANTWORTCOUPON

Name, Vorname

Straße, Nr.

PLZ, Ort

Lösungswort



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, beendet 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.

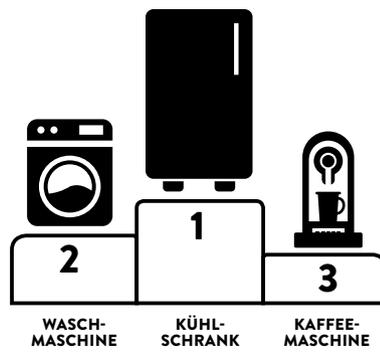
Der gewinnt danach zwar drei Partien, beendet zwei mit Remis und entscheidet den Wettkampf 4:2 für sich. Computerhersteller IBM rüstet Deep Blue nach und tritt 1997 erneut gegen Kasparow an. Die Maschine gewinnt mit 3,5:2,5 – und der Mensch ist als intelligentestes Wesen der Welt entzaubert.

22

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 HAUSHALTSGERÄTE



Quelle: Statista 2020

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.

DIE EWIGE GLÜHLAMPE

Sie brennt jetzt seit 120 Jahren: die älteste und langlebigste Glühlampe der Welt. 1901 wurde die Lampe mit dem Kohlefaser-Faden im Feuerwehrhaus von Livermore, Kalifornien, eingeschraubt. Wie ist das möglich? Die Jahrhundert-Glühlampe ist auf 60 Watt ausgelegt, aber auf 4 Watt gedimmt – und wird nie ein- und ausgeschaltet. Per Webcam lässt sie sich beim Leuchten zusehen.

→ www.centennialbulb.org





Foto: iStock.com – Peter Swan



**Wild-
blumen
auf dem
Balkon**

Wie sät man
Wildblumen in
Balkonkästen
aus? Tipps
unter:
→ [mehr.fyi/
wildblumen](https://mehr.fyi/wildblumen)

WILDE BLÜTE

Hummeln brummen, Bienen summen und Schmetterlinge flattern von Blüte zu Blüte: Eine **WILDBLUMENWIESE** bringt Farbe in den Garten und lockt Bestäuber an. Sie anzulegen, ist nicht schwer: ein Ratgeber in vier Schritten.

1 | Graben: Nicht jeder hat den Platz für eine große Wildblumenwiese. Macht nichts: Auch eine kleine Blumeninsel auf dem Rasen ist ein Hingucker! Einfach einen Holzpflock in den Rasen stecken, Schnur dran befestigen und mit Kreidespray einen Kreis für die Wiese markieren. Anschließend die Umrisse mit dem Spaten sauber abstecken. Dann die Grasnarbe entfernen und den Boden mit Spaten und Harke lockern. Wildblumen lieben magere, nährstoffarme Erde: Daher nicht düngen.

2 | Säen: Als Saatgut eignen sich spezielle Wildblumenmischungen, ideal sind Samen aus heimischen Sorten. Statt Saat zu kaufen, kann man im Spätsommer auch Samenkapseln von Wildblumen am Wegesrand sammeln und dazustreuen. Die Menge des Saatguts hängt von der Größe der Wiese ab. Faustregel: fünf bis zehn Gramm pro Quadratmeter. Blumensamen locker auf die

Fläche streuen und dann etwas tiefer einharken – sonst picken sie Vögel auf. Danach mit einem Brett plätten und die Fläche vier bis sechs Wochen feucht halten.

3 | Pflegen: Die Wiese ein- bis maximal zwei Mal im Jahr mähen. Wenn einmal gemäht wird, ist die ideale Zeit von Juli bis September, bei zweifachem Stutzen Ende Juni und Ende August. Zum Mähen eignet sich eine (Motor-)Sense oder ein Wiesenmäher. Tipp bei einer größeren Wiese: Teilen Sie die Fläche in Arbeitspakete an verschiedenen Tagen ein. Dann können die Tiere in der Wiese noch umziehen.

4 | Warten: Wildblumenwiesen benötigen etwas Anlaufzeit, aber Geduld und Mühe werden belohnt. Nach ein paar Jahren zeigt sich die Wiese in voller Pracht und Vielfalt.

SMART HOME FÜR EINSTEIGER

Smarte Lösungen müssen nicht immer teuer und aufwendig sein: **DREI HELFER IM HAUSHALT**, die sich einfach und schnell installieren lassen und teilweise auch beim Energiesparen helfen.

SCHLAUE THERMOSTATE



Foto: Stock.com - Marvin Samuel Tolentino Pineda

Smarte Raumthermostate ermöglichen es, die Temperatur zimmerweise zu regulieren und Heizkosten zu sparen. Sensoren messen, wie warm es im jeweiligen Raum ist, und registrieren, ob Türen und Fenster geschlossen sind. Befindet sich über längere Zeit niemand im Zimmer, senken sie die Temperatur automatisch ab. Bei offenem Fenster werden die Thermostatventile der Heizung geschlossen. Die schlaun Regler denken quasi für die Bewohner mit und sparen so bis zu acht Prozent Heizkosten. Wer möchte, kann die Temperatur per Tablet oder Smartphone aber auch weiter selbst kontrollieren.

VERNETZTE LEUCHTEN

Wieder vergessen, das Licht auszuschalten? Mit einem kurzen Blick aufs Smartphone oder Tablet können Smart-Home-Bewohner jederzeit prüfen, ob die Lichter in einem Raum erloschen sind und nicht unnötig Energie verschwenden. Auch Bewegungsmelder sparen Energie und erhöhen zusätzlich Komfort und Sicherheit an typischen Stolperstellen im Haus wie Treppengängen oder engen Fluren. Bewegungsmelder im Außenbereich des Hauses und Hauszugangs schrecken außerdem Einbrecher ab.



Foto: Stock.com - Andrey Popov

Wie funktioniert ein Smart Home? Welchen Nutzen hat es? Und welche Smart-Home-Lösungen gibt es? Mehr Infos dazu unter: [mehrfyi/smarthome](https://mehrfyi.com/smarthome)

VIDEOS VON DER HAUSTÜR



Foto: Getty Images - Westend61

Wer mag wohl vor der Tür stehen und klingeln? Audiosprechanlagen ermöglichen Kontakt zum Besucher, bevor die Tür geöffnet wird. Die Anlagen lassen sich mit weiteren Freisprechstellen im Haus vernetzen. Videosprechanlagen haben im Vergleich dazu einen weiteren Vorteil: Man sieht, wer vor der Tür steht. Vor allem ältere Bewohner fühlen sich dadurch sicherer, und auch Kinder erkennen, ob ihnen die Person bekannt vorkommt. Die Hersteller bieten noch weitere Funktionen an. Einige Modelle speichern beim Drücken der Türklingel Bilder und Videos, die später abgerufen werden können. Bei anderen lassen sich Klingeltöne frei wählen und individuell anpassen.

Wohin mit dem Solarstrom?

Wer Solarstrom vollständig ins Netz einspeist, wird dafür auch künftig vergütet.

Für tausende Hauseigentümer mit alten Photovoltaikanlagen endete im vergangenen Jahr die staatliche **EINSPEISEVERGÜTUNG**. Wie es weitergeht, stand lange in den Sternen. Jetzt sind die Optionen klar – und vielseitig. Ein Überblick.

Wer im Jahr 2000 in eine Photovoltaik-(PV)Anlage investierte, wurde mitunter noch als Öko-Spinner belächelt. Heute gilt er als Vorreiter einer flächendeckenden Energiewende. Doch das Förderende trifft die Solarpioniere von damals zuerst: Ihre Einspeisevergütung ist im vergangenen Jahr ausgelaufen. Die Vergütung – Kernstück des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) – garantiert, dass Haushalte für jede Kilowattstunde, die sie ins Netz einspeisen, einen festen Betrag erhalten: 20 Jahre lang.



Am 31. Dezember 2020 war für die ersten PV-Pioniere Schluss, sie fielen aus der Förderung. Jahr für Jahr folgen weitere Anlagen ins Förder-Aus, bis 2033 werden es rund eine Million sein. Für die Betreiber fällt damit eine feste Einnahmequelle weg. Was können sie nun tun?

RÜCKBAUEN, ERSETZEN ODER DEN STROM VERSCHENKEN?

Zu Beginn die schlechteste aller Optionen: der ersatzlose Rückbau. Nach 20 Jahren Einspeisevergütung haben sich die Investitionen in die PV-Anlage locker refinanziert, es fallen nur geringe Betriebskosten an. Zudem funktioniert die Technik bei Förderende meist noch tadellos, in der Regel erreicht sie eine Lebensdauer von 30 Jahren. Ein Rückbau wäre zudem ein enormer Rückschritt für die Energiewende.

Möglichkeit 2: Die alte Anlage durch eine neue ersetzen. Das nützt zwar der Energiewende und dem Geldbeutel, ressourcenschonender ist aber ein Weiterbetrieb.

Option 3 – den Solarstrom zu verschenken und ohne Entschädigung ins öffentliche Stromnetz einzuspeisen – ist rechtswidrig und daher keine Alternative. Gesetzgeber und Netzbetreiber fürchten ein „wildes Einspeisen“. Das bringt das nötige Gleichgewicht zwischen Angebot und Nachfrage im Stromnetz durcheinander.

WEITER VOLL EINSPEISEN?

Wer seinen Solarstrom wie bisher dem Netzbetreiber zur Verfügung stellen und vollständig ins Netz einspeisen will, kann das auch künftig tun. Die am 1. Januar 2021 in Kraft getretene EEG-Novelle ermöglicht eine „Einspeisevergütung light“. Anlagenbetreiber erhalten bis Ende 2027 den Jahresmarktwert für den Solarstrom. Dieser lag in den vergangenen Jahren zwischen 3 und 4 Cent pro Kilowattstunde (kWh). Davon abzuziehen sind Vermarktungskosten des Netzbetreibers in Höhe von 0,4 Cent pro kWh. Je nach Größe der PV-Anlage und der jährlichen Betriebskosten kann dieses Modell kostendeckend sein, viel Gewinn können sich Betreiber jedoch nicht erhoffen. Der Reiz der Volleinspeisung liegt vor allem im geringen Aufwand, auch der Energiewende kommt sie zugute.

ODER SELBST VERBRAUCHEN?

Lukrativer ist es, den Solarstrom der ausgeförderten Anlage zum Teil selbst zu verbrauchen. Für die Umrüstung auf Eigenverbrauch muss zunächst der Zählerschrank umgebaut werden. Dafür sind einmalige Kosten von rund 500 Euro fällig. Alle laufenden Betriebskosten zusammengenommen, kostet eine Kilowattstunde selbst genutzter Solarstrom aus einer ausgeförderten PV-Anlage rund 2

CHECKLISTEN & TIPPS FÜR PV-BETREIBER

Was sollten Betreiber einer Ü20-Photovoltaikanlage tun, wenn sie ihre Anlage über das Förderende hinaus laufen lassen wollen? Weitere Infos und eine Checkliste gibt's unter:
→ mehr.fyi/photovoltaik

Tipps, wie Sie den Ertrag Ihrer Solaranlage erhöhen, gibt's unter:
→ www.energie-tipp.de/pv-anlagen

bis 4 Cent. Im Vergleich zu Netzstrom spart das etwa 23 Cent pro kWh und ist deshalb deutlich gewinnträchtiger als die Einspeisung.

Je höher der Eigenverbrauch, desto mehr sparen die Betreiber: Mit einem Batteriespeicher lässt sich der Wert von rund 30 auf bis zu 80 Prozent erhöhen. Bei ausgeförderten Anlagen sind die Batterien wirtschaftlich, wenn sie rund 600 Euro pro Kilowattstunde Speicherkapazität kosten. Durch Fördermittel kann sich die Investition schon heute finanziell rechnen.

Doch was machen Betreiber mit Solarstrom, den sie nicht selbst nutzen können? Sie stellen ihn entweder dem Netzbetreiber zur Verfügung und erhalten dafür die Vergütung light. Eine Alternative dazu bieten Direktvermarkter schon seit einigen Jahren: Sie ermöglichen ebenfalls den lukrativen Eigenverbrauch und übernehmen den Stromverkauf sowie die damit verbundenen Formalitäten. Diese Dienstleistung galt bislang als teuer, zudem gibt es aktuell nur wenige Stromabnehmer für Anlagen unter 100 Kilowattpeak (kWp). Inzwischen steigen jedoch immer mehr Stadtwerke in den Markt ein und bieten Vergütungsmodelle an. Als Faustregel gilt: Für PV-Anlagen über 5 kWp Leistung kann die Kombination aus Eigenverbrauch und Einspeisung einen kleinen Gewinn abwerfen. Kleinere Anlagen sollten eher die Volleinspeisung beim Netzbetreiber wählen.

Eine andere Möglichkeit ist die Nulleinspeisung, bei der ein moderner Wechselrichter jegliche Überschussleistung abregelt. Das bedeutet: Die Anlage erzeugt nur so viel Strom wie nötig, es werden keine Überschüsse eingespeist. Finanziell zwar wohl die beste Option, ökologisch jedoch fraglich – wird doch dabei bis zu 70 Prozent weniger Solarstrom erzeugt.

Fazit: Eine Ideallösung gibt es für ausgeförderte PV-Anlagen nicht. Der Weiterbetrieb kann sich aber lohnen. Betreiber müssen letztlich individuell entscheiden und genau abwägen, welche Aspekte – finanzieller Gewinn, Beitrag zur Energiewende oder Aufwand – ihnen besonders wichtig sind. ■■■

UNTER GIGANTEN

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

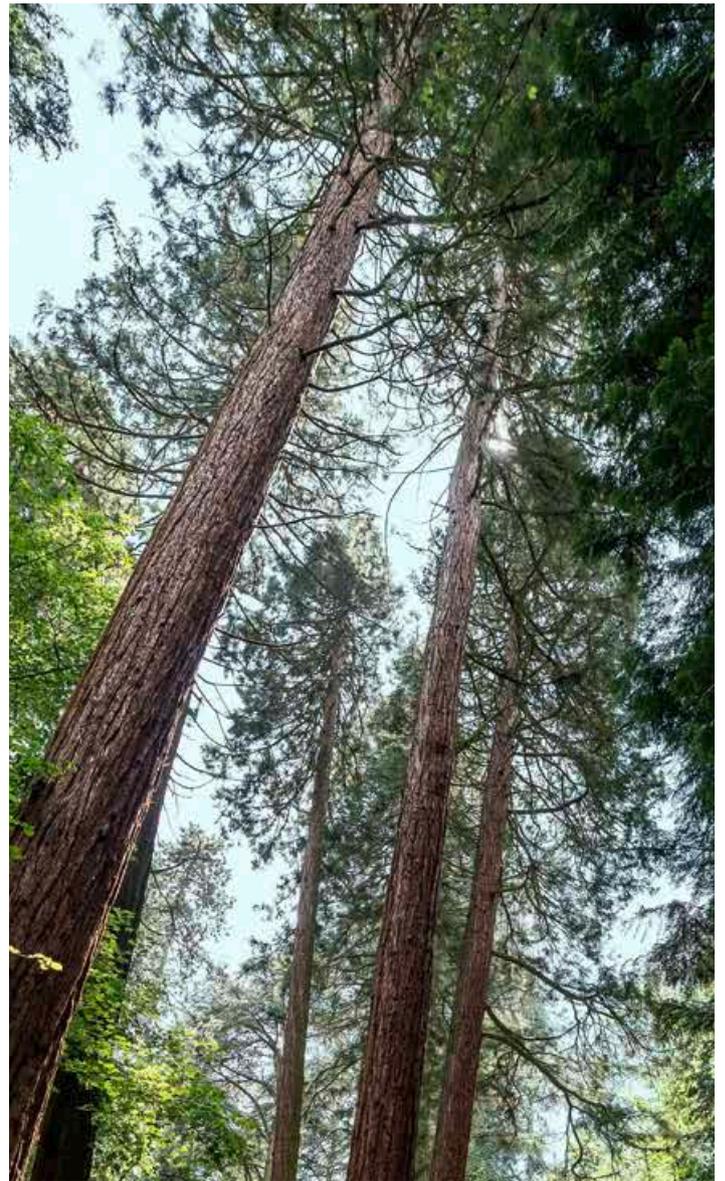
Mächtig ragen die Baumriesen in den Himmel auf, bis zu 60 Meter hoch, oben blitzt die Sonne durch die Wipfel. Die weiche, faserige Rinde der gigantischen Stämme der Sequoia-Mammutbäume ist von tiefen Furchen durchzogen. Sie lassen das stolze Alter ahnen, zeugen auch von Hitze und Kälte, von Stürmen und 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, Sumpfpfyzypressen, 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 Arboretum 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 angepflanzt.

→ 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



Riesige Mammutbäume, zarte Magnolien oder seltene Kiefern: Im Exotenwald gibt es auf drei ausgeschilderten Rundwanderwegen viel zu entdecken.

Genuss von der Stange

Grüner Spargel ist geschmacklich eine Wucht und obendrein sehr gesund. Das nussige Aroma macht diese **SPARGEL-VARIATIONEN** zu Gerichten für jede Gelegenheit.



Fotos: Ev. Ludwig, Sarah Treyz & Marko Goedic

ASIATISCHES SPARGELHÄHNCHEN

Zutaten (für 4 bis 6 Personen)

600 g Hähnchenbrustfilet,
10 g Ingwerwurzel,
90 ml helle Sojasoße,
500 g grüner Spargel,
2 Möhren,
100 g Zuckerschoten,
2 Frühlingszwiebeln,
3 EL Sesamöl,
200 ml Gemüsebrühe,
2 TL Speisestärke, Salz,
Pfeffer, Schwarzkümmel

Zeitaufwand: 70 Minuten
(ohne Marinierzeit)

Nährwerte pro Portion:
206 kcal, 863 kJ

- 1 Hähnchenbrust in Stücke schneiden. Ingwer sehr fein hacken und mit 30 ml Sojasoße verrühren. Das Hähnchenfleisch damit zwei Stunden marinieren.
- 2 Grünen Spargel im unteren Drittel schälen. Spargelspitzen abschneiden und beiseitelegen. Rest schräg in längere Stücke schneiden. Möhren in dünne, 5 cm lange Streifen schneiden. Zuckerschoten diagonal halbieren. Frühlingszwiebeln in feine Ringe schneiden.
- 3 Sesamöl in einer Pfanne erhitzen, Hähnchenbrust portionsweise darin rundherum goldbraun braten und beiseitestellen.
- 4 Anschließend das Gemüse im Bratenfett dünsten. Es sollte noch knackig sein. Spargelspitzen erst zum Ende der Garzeit zufügen.
- 5 Gemüsebrühe mit restlicher Sojasoße mischen und Speisestärke damit anrühren. Zum Gemüse geben und aufkochen lassen. Hähnchenbrust unterheben und kurz erhitzen.
- 6 Je nach Geschmack mit Salz und Pfeffer nachwürzen. Gericht mit fein geschnittener Frühlingszwiebel und Schwarzkümmel garnieren.

Als Beilage eignet sich Basmatireis.



Einkaufszettel

Barcode scannen und Zutatenliste der Rezepte aufs Smartphone laden

Auf knapp **1/5** der deutschen Anbaufläche von Freilandgemüse wächst Spargel.



SPARGEL-BRUSCHETTA

Zutaten (für 4 Personen)

250 g grüner Spargel,
16 Kirschtomaten (rot und gelb),
3 EL + 4 TL Olivenöl, Salz,
frisch gemahlener Pfeffer,
einige Spritzer grüner Tabasco,
75 g Parmesan, 25 g Pinienkerne,
8 Scheiben Baguette
oder Ciabatta, Kresse

Zeitaufwand: 20 Minuten

Nährwerte pro Portion:
287 kcal, 1 201 kJ

- 1 Grünen Spargel im unteren Drittel schälen, in mundgerechte Stücke schneiden.
- 2 3 EL Olivenöl in einer Pfanne erhitzen und Spargel darin 6 bis 7 Minuten dünsten. Mit Salz, Pfeffer und Tabasco abschmecken, Spargel abkühlen lassen.
- 3 Parmesan reiben, Pinienkerne ohne Fett rösten und mit dem Spargel mischen.
- 4 Brot leicht tosten, mit 1/2 TL Olivenöl pro Scheibe beträufeln und Spargel-Käse-Mischung darauf verteilen. Zum Schluss mit Kresse und Tomaten garnieren.

BLITZ-BLANKES GEWISSEN



182 STUNDEN FREIZEIT

Wer täglich etwa 30 Minuten Geschirr von Hand spült, kommt auf 182 Stunden pro Jahr. Wem fällt da nicht etwas Besseres ein?

Illustration: stock.adobe.com - amin268



KEIN TETRIS

Wer beim Computerspiel-Klassiker „Tetris“ die herabfallenden Bausteine lückenlos anordnet, bekommt viele Punkte. Beim Geschirrspüler-Einräumen geht diese Strategie nicht auf. Denn über- und ineinander gestapeltes Geschirr hat einen großen Nachteil: Es wird nicht sauber. Das Spülwasser muss auf alle Oberflächen treffen können. Deshalb gilt: Die Spülmaschine voll beladen. Aber so, dass sich die Geschirrtteile nicht berühren.

SIE SCHAFFT DAS!



Manchmal erscheint das Geschirr beim Öffnen der Spülmaschine sauber. Erst auf den zweiten Blick verraten minimale, dem Geschirr anhaftende Speisereste: Der Reinigungsvorgang hat noch gar nicht begonnen, es wurde aber fleißig vorgespült. Wer sich jedoch in seinen Tellern spiegeln kann, bevor die Spülmaschine loslegt, verbraucht unnötig Wasser. Es reicht, grobe Speisereste zu entfernen, denn sie könnten das Sieb verstopfen. Überlassen Sie die Spülarbeit dann aber Ihrer Maschine.

VIEL SPARSAMER



Zehn Liter Wasser und eine Kilowattstunde Strom verbraucht eine moderne Spülmaschine bei zwölf Maßgedecken: Das ist die Standardeinheit für den Vergleich von Spülleistungen, die rund 140 Geschirrtteile umfasst. Diese Ressourceneffizienz schlägt jeden geübten Handabwäscher: Doppelt so viel Wasser und 40 Prozent mehr Energie fallen an, wenn zu Schwamm und Bürste gegriffen wird.

Vom luxuriösen Haushaltsgerät zur sparsamen Helferin im Alltag: die SPÜLMASCHINE.

Sie war ein runder Metallbottich und hatte mit heutigen Hightech-Geräten keine Ähnlichkeit: 1929 kam die erste Geschirrspülmaschine Europas auf den Markt. Sie wurde manuell bedient und das heiße Wasser für den Spülgang von Hand in den Bottich gefüllt. Spülmaschinen waren damals purer Luxus, erst in den 1960er-Jahren hielten sie allmählich Einzug in Privathaushalte. Heute ist eine Spülmaschine nahezu Standard. 2019 besaßen rund 71,7 Prozent der Haushalte in Deutschland einen Geschirrspüler. Sicherlich auch, weil Handabwasch weit oben auf der Liste der unbeliebten Hausarbeiten steht. Nur vier Prozent der Deutschen spülen gern. Und das ist gut so: Denn unter den richtigen Voraussetzungen spart eine Spülmaschine sehr viel Wasser, Energie und Zeit. ■

65

Grad Celsius heiß sollte der Spülgang einmal im Monat sein, um Fettrückstände zu eliminieren.

50 bis 55

GRAD CELSIUS reichen für tägliche Spülgänge aus.

