

LICHTERGLANZ

Stimmungsvolle Akzente setzen und dabei Energie sparen – so geht's.

FROHES FEST

Rosmarin-Spieße statt Raclette: So feiern Sie Weihnachten mal anders.



Die Stadtwerke Bad Wildbad wünschen ein schönes Weihnachtsfest

ENERGIEPREISSPIRALE

Wohin geht die Reise der **ENERGIEPREISE**?
Das erwartet Sie im Jahr 2020.

NICHT VOLL AUFDREHEN

HEIZEN Wer das Thermostat voll aufdreht, riskiert eine hohe Nebenkostenabrechnung und belastet über Gebühr das Klima. Darauf weist das vom Umweltministerium Baden-Württemberg geförderte Informationsprogramm Zukunft Altbau hin. Für häufig genutzte Wohnräume beträgt die optimale Innentemperatur 19 bis 20 Grad Celsius. Dazu muss das Thermostat im Winter auf Stufe 3 gedreht werden. Auf die Stufen 4 und 5 sollten Hauseigentümer verzichten. Sie ermöglichen es, je nach Einstellung der Heizungsregelung, den Raum auf 24 bis 28 Grad Celsius zu erwärmen – das ist viel zu warm. „Räume im Winter auf unnötig hohe Temperaturen aufzuheizen, die wir im Sommer vermeiden wollen, ist nicht sinnvoll, kostet unnötig Geld und schadet dem Klima“, sagt Frank Hettler von Zukunft Altbau. „Dass höhere Thermostatstufen einen Raum schneller erwärmen, ist zudem ein Irrglaube.“ Mit den Stufen 3, 4 und 5 des Thermostats wird die Wohlfühltemperatur von 20 Grad Celsius innerhalb der gleichen Zeit erreicht. Die Stufen 4 und 5 heizen jedoch über die optimale Innentemperatur hinaus weiter, bis hochsommerliche Temperaturen erreicht sind.

WENIGER MEHRWEG

GETRÄNKE Im Jahr 2017 wurden nur rund 42 Prozent der Getränke in Mehrwegflaschen abgefüllt. Der Anteil von Mehrwegflaschen lag damit 0,7 Prozentpunkte unter dem Wert des Jahres 2016. Das zeigt die neueste Auswertung der Getränkeabfüllung in Deutschland des Umweltbundesamtes. Damit liegt der Mehrweganteil weiter deutlich unter dem im Verpackungsgesetz vorgegebenen Ziel von 70 Prozent. Die meisten Getränke werden in Einwegkunststoffflaschen abgefüllt: Der Marktanteil liegt bei etwa 52 Prozent. Dosen erreichten einen Anteil von circa 4 Prozent.

ALLE für einen

Beim **CROWDFUNDING** steuern viele Leute kleine Beträge bei, um nachhaltige Projekte zu verwirklichen. Für Celin Sommers Online-Kleiderbörse reichten 1 000 Euro als Startkapital.

Rund 5,2 Milliarden Kleidungsstücke hängen in Deutschlands Schränken, hat Greenpeace ausgerechnet. Jedes fünfte davon schlummert einen Dornröschenschlaf. Ein Uding, dachte sich Celin Sommer: Schließlich werden allein für die Produktion einer Jeans rund 7 000 Liter Wasser verbraucht und 3 500 Chemikalien eingesetzt. Ihre Idee: ein Online-Kleidungsverleih, der fast vergessene Anziehsachen wachküst. Für die Umsetzung brauchte sie eine kleine Starthilfe. Über die Internetplattform Ecocrowd fand die junge Marbacherin 32 Unterstützer, die rund 1 000 Euro beisteuerten. Inzwischen ist „Kaleih“ online.

Wer wie Sommer eine eigene Idee, ein Projekt oder Start-up verwirklichen will und dafür Kapital benötigt, muss heute nicht mehr bei Investoren Klinken putzen. Per Crowdfunding, übersetzt Schwarmfinanzierung, lassen sich online Kleinanleger in nah und fern finden. Allein über Startnext, eine der größten deutschen Crowdfunding-Plattformen, wurden seit

2010 mehr als 7 000 Projekte mit insgesamt 64 Millionen Euro finanziert. Die Zahl dieser Plattformen steigt seit Jahren an – einige haben sich auf ökologische, ökosoziale und nachhaltige Projekte spezialisiert.

Bei Ecocrowd zum Beispiel können Kleinanleger schon mit wenigen Euro einsteigen. Als Gegenleistung erhalten sie ein „Tauschgut“, das der Höhe ihres Beitrags entspricht. Ähnlich funktionieren die Plattformen Startnext, Kickstarter oder Indiegogo. Das Besondere an Ecocrowd: Alle Projekte werden anhand festgelegter Nachhaltigkeitskriterien geprüft, bevor sie online gehen. Die Bandbreite reicht von privaten Plastikmüllsammelaktionen über Wasserfilter für Tansania oder nachhaltig organisierte Festivals bis hin zu einem Bio-Kiosk.

Ohne Schwarmfinanzierung wären viele dieser Projekte wahrscheinlich eine Vision geblieben. Und auch die schicken Kleidungsstücke, die Celin Sommer gesammelt hat, würden wohl weiterhin im Schrank verstauben. ■



Über die Crowdfunding-Plattform Ecocrowd wurden mehr als 7 000 Projekte finanziert.



Foto: Getty Images - CLM Images

HELLER DIE KERZEN NIE BRENNEN

DAS SCHÖNSTE LICHT spenden Kerzen. Zur Weihnachtszeit kommen sie häufig zum Einsatz. Doch wussten Sie, dass es große Qualitätsunterschiede gibt? Die meisten Kerzen bestehen aus Paraffin, das aus Erdöl gewonnen wird und wegen seines niedrigen Schmelzpunkts schnell abbrennt. Höherwertigeren Paraffinkerzen wird Stearin beigemischt, um die Brenndauer zu verlängern. Es

wird aus Rohstoffen pflanzlichen oder tierischen Ursprungs gewonnen. Ausgangsmaterialien sind Palm- und Kokosfette, manchmal auch Rindertalg. Stearin brennt länger, rußt wenig und tropft nicht. Bienenwachs ist das teuerste Kerzenmaterial: Es stammt aus den Waben der Honigbienen. Kennzeichen sind der feine Duft, die Honigfarbe und die lange Brenndauer der Bienenwachskerzen.



Den Klimawandel verstehen

Die Umweltorganisation WWF und das Deutsche Klima Konsortium DKK erklären die wichtigsten Fakten zum Klimawandel in sechs Videos. → mehr.fyi/klimawandel

GERINGERE KOSTEN

ENTSCHEIDUNG Der Bundesgerichtshof (BGH) entschied, dass die Senkung der Renditen für Strom- und Gasnetzbetreiber so bleibt, wie sie die Bundesnetzagentur vorgeschlagen hatte. Beim geplanten Stromnetzausbau im Zuge der Energiewende entstehen für die Verbraucher damit weniger Kosten. Nach Berechnungen der Deutschen Umwelthilfe entlastet das Grundsatzurteil des BGH die deutschen Stromkunden in den kommenden fünf Jahren um bis zu zwei Milliarden Euro. Hintergrund: Die Bundesnetzagentur hatte die Renditen der Netzbetreiber von 9,05 auf 6,91 Prozent für Neu-Investitionen und von 7,14 auf 5,12 Prozent für Altanlagen im Zeitraum von 2019 bis 2023 gesenkt. Gegen ihren Vorschlag hatten 1 100 Netzbetreiber geklagt.



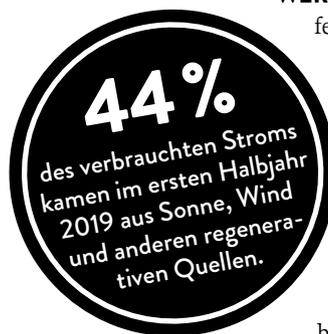
E-AUTO-BONUS VERLÄNGERT

DER UMWELTBONUS für E-Autos soll bis Ende 2025 verlängert und erhöht werden. Darauf einigten sich die Bundesregierung und der Verband der Deutschen Autoindustrie. E-Autos unterhalb eines Listenpreises von 40 000 Euro würden dann mit 6 000 Euro, Fahrzeuge über 40 000 Euro mit 5 000 Euro gefördert. Auch soll sich der Bonus für Plug-in-Hybride erhöhen. Zum Redaktionsschluss Anfang November 2019 sind noch einige Details ungeklärt, zum Beispiel, ab wann die neuen Sätze ausgezahlt werden – ab sofort oder erst ab 2021. Das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) will auf seiner Internetseite → www.bafa.de frühzeitig informieren, sobald genaue Informationen vorliegen.

FALSCHER GRATIS-TESTS

WER EINE Waschmaschine kaufen und sich informieren will, findet im Internet etliche kostenlose Vergleichstests und vermeintliche Testurteile. Doch meist haben diese eine geringe bis gar keine Aussagekraft, die Testsieger können sogar absolute Flops sein. Falsche Tester bewerten oft alle Produkte positiv und wollen damit zum Kauf verleiten. Verweise zu Online-shops bedeuten, dass Testportale eine Provision von den Händlern kassieren. Weil sie nichts testen, können falsche Portale ihre Untersuchungen auch nicht beschreiben. Bei vielen Fake-Test-Seiten gibt es kein Impressum, obwohl das Pflicht ist, oder es finden sich Adressen in Übersee.

Mehr Infos: → www.test.de/fake-testportale



ENERGIEPREISSPIRALE – EINE UNENDLICHE GESCHICHTE?

Die Energiewende wird dringender denn je. Dass sie nicht zum Nulltarif zu haben ist, sollte jedem klar sein. Doch es sind nicht die Energieversorger, die Strompreise in die Höhe treiben. Mehr als die Hälfte landet in der Staatskasse.

ERHÖHUNG DER EEG-UM- LAGE UM 0,351 CENT/KWH AUF 6,756 CENT/KWH

Vielleicht sollte man sich in Erinnerung rufen, dass ein Umstieg auf regenerative Energien Konsens in unserem Land war. Dass dies nicht zum Preis von einer Kugel Eis zu haben ist, wie der damalige Umweltminister Jürgen Trittin verkündete, ist nun vermutlich jedem bekannt. Etwa 24 Milliarden Euro kostet uns die Förderung der erneuerbaren Energien jedes Jahr und diese Summe wird auf den Endverbraucher umgelegt. Dies ist auch absolut korrekt, denn wir werden alle zukünftig davon profitieren. Weniger Emissionen sind für den Schutz der Umwelt unabdingbar.

ERHÖHUNG DER NETZ- NUTZUNGSENTGELTE UM RUND ACHT PROZENT IN BADEN-WÜRTTEMBERG

Dass die elektrische Energie aus regenerativen Quellen irgendwie transportiert werden muss, ist auch klar. Die Anbindung der vielen dezentralen Anlagen, vor allem an den Windkraftstandorten, hat den dortigen (Übertra-

gungs-)Netzbetreibern viel Arbeit beschert. Die entstandenen Kosten haben sich vor allem bei den großen Übertragungsnetzbetreibern amprion, 50Hertz Transmission und Tennet TSO, die, bildlich gesprochen, die Stromautobahnen betreiben, niedergeschlagen. Gerade diejenigen, die die leistungsstarken Offshore-Parks anschließen, mussten enorme Summen in die Hand nehmen. Unser Übertragungsnetzbetreiber in Baden-Württemberg, die transnetBW, ist aber Teil des Systems. Um Ungleichheiten zu vermeiden, hat die Politik beschlossen, die bisher unterschiedlich hohen Netznutzungsentgelte der vier Großen sukzessive anzugleichen. Der Norden profitiert dadurch, aber wir im Süden müssen für die nächsten Jahre von steigenden Belastungen durch die Angleichung ausgehen. Dies gilt auch für die zukünftigen (Zusatz-)Kosten für die neuen Leitungen, die ja teilweise sogar verkabelt werden sollen.

WIE GEHT ES WEITER?

In aller Munde ist die Elektromobilität. Neben der Frage, ob man wirklich alles nur auf ein Pferd setzen und den Gas- oder auch den Brennstoffzellenantrieb völlig vernachlässigen sollte, wird auch dies nicht ohne Netzausbau zu realisieren sein. Und zusätzlicher Netzausbau wird wieder Geld kosten, das der Verbraucher anteilig bezahlen muss. Groß in der Diskussion war der Preis für das CO₂ – was da auf den Verbraucher

zukommt, ist meines Erachtens nicht abschätzbar. Uns auf dem Land wird es hier mehr belasten als einen Stadtbewohner, da man nicht einfach auf die öffentlichen Verkehrsmittel umsteigen kann, die vor allem in den großen urbanen Bereichen zu nahezu 100 Prozent subventioniert werden sollen. Mit der einfachen Umrüstung der Heizung ist es dann nicht mehr getan, möchte man sich sein (altes) Eigenheim erhalten und nicht gleichzeitig durch immer höhere Belastungen de facto enteignet werden. Hier wird es vor allem die Bestandsgebäude betreffen.

EINE BITTE AN DIE POLITIK:

Uns allen ist bewusst, dass wir mit unseren Ressourcen haushalten müssen, um auch den nachfolgenden Generationen einen Spielraum zu bieten. Aber bitte offen und ehrlich kommunizieren, wie sich die Belastungen der Bürger heute und in Zukunft zusammensetzen und wer der Auslöser dafür ist. Dass Steuern abgeschafft werden oder der Bürger entlastet wird, wie bei der CO₂-Steuer verkündet, verweise ich in das Reich der Fabel.

KURIOSUM

Die Sektsteuer, von Kaiser Wilhelm II zur Finanzierung der Flotte eingeführt, gibt es immer noch. Die kaiserliche Hochseeflotte hingegen, selbstversenkt, liegt seit nunmehr exakt 100 Jahren am Grund der Nordsee in Scapa Flow. ■

EDITORIAL

LIEBE LESERINNEN,
LIEBE LESER,

alle Jahre wieder ... Nein, ich spreche nicht von einer besinnlichen Vorweihnachtszeit, sondern von der alljährlichen Schuldzuweisung der Politik an den bösen Energieversorger: neudeutsch EVU-Bashing genannt, wenn es zum Jahresende wieder darum geht, die eigenen Hände in Unschuld zu waschen und die steigenden Energiekosten auf die anderen abzuwälzen. Tatsächlich besteht der Strompreis zu mehr als 50 Prozent aus Steuern und Umlagen und diese fließen in die Staatskasse.

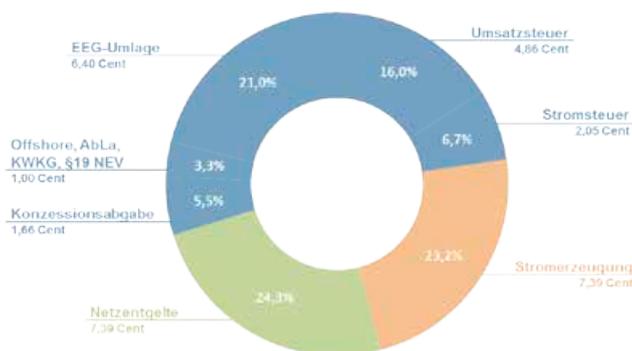
Ihr Peter Buhl
Geschäftsführer
der Stadtwerke Bad Wildbad



Womit müssen Verbraucher im Jahr 2020 rechnen? **ENERGIEPREISE WERDEN STEIGEN. DAS HAT VIELE GRÜNDE**, wie Stadtwerke-Geschäftsführer Peter Buhl berichtet.

ZUSAMMENSETZUNG STROMPREIS 2019

Durchschnitt für Haushaltskunden mit 3.500 kWh Jahresverbrauch



Datenquelle: BDEW 2019

Wie die beiden Grafiken zeigen, ist der Strompreis in den vergangenen zehn Jahren enorm gestiegen, was vor allem am Anteil der Steuern, Abgaben und Umlagen von mehr als 50 Prozent liegt.

STROMPREISENTWICKLUNG 2010 - 2019

Entwicklung der Strompreise für Privathaushalte in Deutschland, 10 Jahre



Foto: stockphoto - Elenorhwise

Fit fürs ALTER

Wer möglichst lange in den eigenen vier Wänden wohnen bleiben möchte, sollte rechtzeitig **BARRIEREFREI UMBAUEN**. Fünf Tipps für ein altersgerechtes Zuhause.

FÖRDERUNG FÜR SANIERER

Die KfW-Bank vergibt über das Programm KfW 159 „Altersgerecht umbauen“ zinsgünstige Kredite von bis zu 50 000 Euro pro Wohneinheit an Eigentümer, Vermieter und Mieter. Der Zuschuss KfW 455-B fördert barrierefreie Umbauten mit bis zu 6 250 Euro.

→ www.kfw.de



2

BREITE TÜREN

Klingt banal, ist aber oft ein Problem: Alle Zimmer im Haus müssen problemlos begehbar sein. Ausreichende Türbreiten sind das A und O beim barrierefreien Wohnen. Für gesunde Erwachsene reichen 60 Zentimeter, mit Gehstock oder Rollator sollten es 80 Zentimeter sein. Bei 90 Zentimeter breiten Türen gleiten selbst Rollstühle mühelos hindurch. Übrigens profitieren Sie von großzügigen Türbreiten nicht erst im Alter, sondern in jeder Lebenssituation: Niemand muss sich mehr mit Wäschekorb seitlich durch den Türrahmen schieben. Und auch der Kinderwagen passt plötzlich durch die Tür und braucht nicht mehr im Flur geparkt werden. Oft sind Badezimmer- oder Balkontüren schmaler. Sie wollen ohnehin das Bad umbauen oder die Fenster energetisch sanieren? Dann lassen Sie die Türen am besten gleich mitverbreitern.

1

MEHR BEWEGUNGSFLÄCHE

Im Alter steigt der Bewegungsradius: Gehstock, Rollator und Rollstuhl fordern Freiraum. Auch mit Gips oder Krücken vergrößert sich der Platzbedarf. Freiflächen mit 150 Zentimeter Radius sind ideal, um mit dem Rollstuhl nirgendwo anzustoßen. Das gilt besonders in Küche, Bad und Eingangsbereich, neben Betten, vor Schränken und Sofas. Zum Teil reicht schon das Umstellen der Möbel für den Platzgewinn. In verwinkelten Bädern gewinnt man Raum durch den Einbau einer ebenerdigen Dusche ohne Duschwände. Diese ist in jedem Alter leicht zugänglich und erspart das Klettern über den Wannrand. Zudem lässt sich der Duschaum als zusätzliche Bewegungsfläche nutzen. Auch platzsparend angeordnete Armaturen schaffen Bewegungsfläche.

50

PROZENT der deutschen Senioren leben daheim – aber nur wenige Häuser sind barrierefrei.

3

STUFEN- UND SCHWELLENLOS

Stufen sind potenzielle Stolperfallen, an denen man leicht hängen bleibt. Was tun? Fast alle Häuser haben nun mal Treppen. Zum Glück gibt es viele Wege, Stufen auch mit Gehhilfe zu überwinden: Im Außenbereich kann man eine Rampe anlegen, im Treppenhaus einen Lift einbauen. Ist aus Platzmangel oder finanziellen Gründen keine der beiden Varianten möglich, sollten die Bewohner Alternativen abwägen: Reicht eine Wohnung im Erdgeschoss? Könnten Sie über den Garten ebenerdig ins Haus kommen? Ein weiteres Hindernis sind Schwellen. Für gesunde Menschen stellen sie kein Problem dar – mit Rollator schon. Auch Kinder stolpern leicht darüber. Das muss nicht sein: Montieren Sie bei vorhandenen Türen die Bodenschwellen ab und lassen Sie die Türblätter vom Tischler verlängern. Auch der Einbau schwellenloser Eingangs-, Balkon- und Terrassentüren ist möglich. Je weniger Schwellen, desto besser!

4

SCHALTER UND GRIFFE IN PASSENDER HÖHE

Lichtschalter und Griffe sitzen am besten in etwa 110 Zentimeter Höhe, dann können auch Kinder oder Rollstuhlfahrer sie gut erreichen. Testen Sie beim Kauf neuer Fenster die Griffhöhe: Oft liegen die Griffe in unerreichbarer Höhe. Lassen Sie sie, wenn nötig, im unteren Drittel montieren. Das kostet in der Regel nichts extra. Steckdosen montiert man idealerweise mit 40 Zentimeter Abstand zum Boden: So muss niemand knien, um den Staubsauger einzustöpseln oder das Handy aufzuladen. Denken Sie über einen Austausch der Heizkörper nach? Dann sollten Sie auf die Position der Thermostatventile achten: Sie müssen sich auch im Sitzen bequem regulieren lassen.

5

MEHR LICHT

Gut ausgeleuchtete Räume heben die Stimmung, außerdem lassen sich Stolperfallen besser erkennen. Für eine gleichmäßige Innenbeleuchtung eignen sich Licht emittierende Dioden, kurz LED. Sie sind sofort hell, sehr langlebig und sparen Strom. Hauseingang, Flur und Treppenhaus sollten immer gut ausgeleuchtet sein. Mit Bewegungsmeldern geht das Licht gleich an, sobald Sie den Raum betreten. Besonders viel Helligkeit brauchen Sie in Bad und Küche: Achten Sie daher auf Lampen mit einem Farbwiedergabewert (Color Rendering Index, CRI) von über 85 (Küche) und über 90 (Bad). So sieht das Essen schmackhafter aus und Rasuren gelingen unfallfrei.

Wer rechtzeitig vorsorgt, kann das Wohnen im Alter genießen. Übrigens: Seit 2001 haben auch Mieter das Recht, barrierefrei umzubauen. Tipp: Holen Sie sich vorher das Einverständnis Ihres Vermieters ein. Oft lässt er sich mit der Wertsteigerung der Immobilie überzeugen.

Funkel FUNKEL

Alle Jahre wieder leuchten kurz vor Weihnachten Fenster und Vorgärten auf. Die besten Tipps für eine sichere und energiesparende **FESTBELEUCHTUNG**.



FEIERN MIT KELVIN

Es werde neues Licht, hieß es kurz nach dem viel diskutierten EU-Glühlampenverbot. Denn mit den neuen, deutlich effizienteren Leuchtdioden, kurz LED, war das Licht plötzlich anders, irgendwie „kühler“. Diese Zeiten sind zum Glück vorbei: Heute sorgen auch LED-Lampen für die richtige Weihnachtsstimmung. Entscheidend ist die Farbtemperatur oder auch Lichtfarbe. Sie wird auf der Lampenverpackung in Kelvin (K) angegeben. Wer sich warmweißes, gelbliches und somit gemütliches Licht wünscht, sollte Lampen wählen, die weniger als 3 000 K haben.

Bei Werten um die 4 000 K spricht man von neutralweißem Licht. Erst bei einer Farbtemperatur von mehr als 5 000 K wirkt das Licht bläulich kalt.

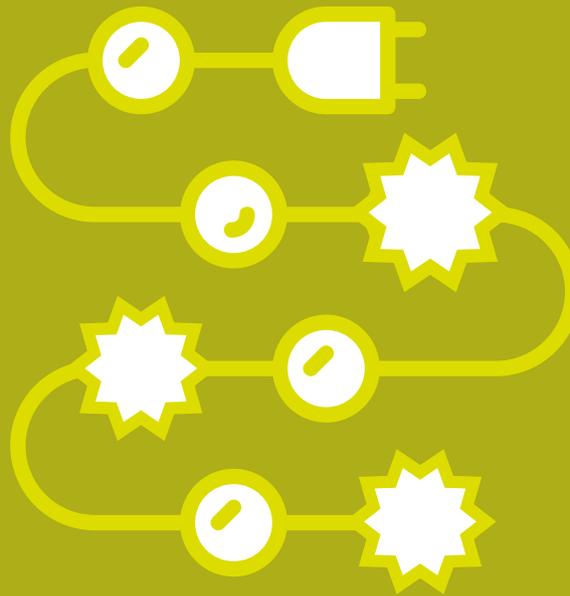
KURZSCHLUSS, NEIN DANKE

Nicht jede Lichterkette, die in Wohnräumen leuchtet, taugt auch für den Balkon oder Garten. Trafo und Kabel müssen gegen Spritzwasser geschützt sein, sonst droht bei Regen ein Kurzschluss. Wasserunempfindliche Lichterketten erkennt man an den Kürzeln IP44, IP54 und IP64 oder am entsprechenden Symbol: Der Tropfen im Dreieck steht für „spritzwassergeschützt“, der Tropfen im Quadrat für „regenwassergeschützt“. Übrigens: LED eignen sich bei Kälte besser und bieten außen mehr Sicherheit als Glühlämpchen.



PAUSE MACHEN

Weihnachtsbeleuchtung sollte nur dann erstrahlen, wenn jemand zu Hause ist und sie bewundern kann. Beim Verlassen der Wohnung oder vor dem Schlafengehen gilt: Der Letzte macht die Lichterketten aus. Wer sie nicht jedes Mal ein- und wieder ausstöpseln will, nutzt abschaltbare Steckerleisten. Noch bequemer sind Zeitschaltuhren: Sie lassen sich auf fast alle Steckdosen montieren und versorgen angeschlossene Geräte nur zu festgelegten Betriebszeiten mit Strom. Praktisch!



Grellbunte Lichtschau

Wie viel Beleuchtung ist erlaubt?
→ www.energie-tipp.de/lichter



SPAREN MIT LED UND SOLAR

Eine festlich beleuchtete Tanne im Wohnzimmer, blinkende Sterne im Fenster, bunte Lichtschläuche am Balkon – Weihnachten kann den Stromverbrauch ganz schön in die Höhe treiben. Da lohnt sich sparsame Technik: Lichterketten mit LED-Lampen brauchen im Vergleich zu herkömmlichen Glüh- oder Halogenlampen nur rund ein Zehntel des Stroms. Gleichzeitig halten sie deutlich länger. Ein Umstieg macht sich also schnell bezahlt. Für die Außenbeleuchtung empfehlen sich solarbetriebene Lichterketten: Die Solarzellen sammeln tagsüber Energie und leuchten, wenn es dunkel wird.

ABER BITTE MIT PRÜFSIEGEL

Ob Alt oder Neu – bei Lichterschmuck geht Sicherheit vor. Deshalb sollte man alte Lichterketten gründlich auf Schäden prüfen, ehe man sie ein weiteres Mal ums Treppengeländer wickelt. Sind einzelne Lämpchen ausgefallen oder gar blanke Kabel zu sehen, ist die Deko wahrscheinlich eher ein Fall für den Wertstoffhof. Auch bei Neuware ist es wichtig, ganz genau zu schauen: Immer wieder gelangen Produkte auf den Markt, die teilweise sogar erhebliche Sicherheitsmängel aufweisen. Zuverlässigkeit versprechen das GS- und VDE-Prüfzeichen sowie ein TÜV-Siegel.

POSITIVE ENERGIE

Wer von zu Hause aus die Natur im Blick hat, bekommt weniger Lust auf Alkohol, Zigaretten und schädliche Nahrungsmittel. Wissenschaftler der University of Plymouth wiesen in einer Studie erstmals nach, dass allein schon der passive Kontakt mit einer nahe gelegenen Grünfläche die Häufigkeit und Stärke des Verlangens nach Ungesundem reduziert. Mehr Information im Internet:

→ mehr.fyi/natur

STROM AUS SCHNEE

LEISE rieselt der Schnee – und die Energie: Forscher der University of California (UCLA) haben einen Generator entwickelt, der Strom erzeugt, wenn Schnee drauf fällt. Das Gerät ist dünn und flexibel wie eine Kunststoffolie. Energie wird durch den sogenannten triboelektrischen Effekt erzeugt: Der tritt auf, wenn sich zwei Materialien berühren, von denen eines einen Überschuss an Elektronen hat und das andere einen Mangel. Werden die überschüssigen Elektronen eingefangen und kanalisiert, ehe sie im anderen Material verschwinden, fließt Strom. Der Generator ist besonders für den Einsatz in abgelegenen Regionen geeignet.

„Meiner Idee nach ist Energie die erste und einzige Tugend des Menschen.“

Wilhelm Freiherr von Humboldt (1767–1835), deutscher Philosoph, Philologe und Politiker



70 JAHRE STRICHCODE Sogar auf Mülltonnen kleben die verschieden dicken, dünnen, schwarzen und weißen Linien. Was Handel und Logistik die Produktkennzeichnung erleichtert, wurde 1949 von den US-amerikanischen Ingenieuren Bernard Silver und Joseph Woodland zum Patent angemeldet.

DER HAI MACHT'S VOR

Mikro-Rillen auf der Haut von Haien verhindern bremsende Wirbel und machen die Tiere unter Wasser schneller. Forscher des Fraunhofer Instituts für Fertigungstechnik IFAM entwickelten einen ähnlichen Lack, der den Luftwiderstand von Windkraftflügeln verringert. Die Anlagen erzeugen so mehr Energie.

UR-KRAFTWERK

Wer hat's erfunden? Im westafrikanischen Gabun existierte bereits vor Jahrmillionen ein natürliches Kernkraftwerk. Die extrem hohe Urkonzentration einer natürlichen Lagerstätte löste eine Kettenreaktion aus, die rund 500 000 Jahre lang so viel Energie freisetzte wie ein heutiger Atommeiler in vier Jahren.

KI, ÜBERNEHMEN SIE!

Die Heizung von morgen lernt ständig dazu, das Windrad ordert einen Roboter zur eigenen Wartung. Noch sind es Anfänge, aber **KÜNSTLICHE INTELLIGENZ** wird bei der Energiewende eine Schlüsselrolle spielen.

Stellen Sie sich vor, Sie sind Hausmeister/-in. Würden Sie sich auf die folgende Stellenanzeige bewerben? „Er/sie sollte das Energieverhalten des Gebäudes in jeder denkbaren Wettersituation vorher-sagen, Heizung, Lüftung, Waschma-schinen sowie die Ladung von Elektroauto und Stromspeicher situationsgerecht steuern können – und zwar stromsparend, netz-verträglich und wirtschaftlich. Bewerbungen unter sciencefiction.com.“

Wohl kaum. Die Annonce ist frei erfunden. Selbst ein Mathematikgenie wäre mit diesen Anforderungen überfordert. Nicht aber der „virtuelle Hausmeister“ – denn der nutzt „künstliche Intelligenz“. Hinter dem Schlagwort verbirgt sich eine komplexe Software, die menschliche Intelligenz nachahmen und auf eine



riesige Rechnerkapazität zugreifen kann. Sie setzt gleichzeitig Abertausende Daten in Beziehung – Prognosen verschiedener Wetterdienste, die aktuelle Außentemperatur an mehreren Stellen des Gebäudes, die Nutzung der Innenräume oder technische Parameter der Heizungs- und Lüftungsanlagen – und steuert damit die Heizung punktgenau und energiesparend.

SELBSTLERNENDE HEIZUNG

Der Clou: Die Software, richtig „trainiert“, lernt ständig dazu und wird so immer effizienter. Vereinfacht gesagt, vergleicht sie laufend ihre aktuellen Ergebnisse mit prognostizierten Werten und früheren Szenarien. So erkennt sie kleinteilige Muster, die selbst Experten ver-

Alexa, Saugroboter oder Thermostate, die sich per App steuern lassen: Auch im Haushalt übernimmt künstliche Intelligenz bereits Aufgaben und macht den Alltag komfortabler. Wo sie uns begegnet, zeigt ein Themenspecial von Stiftung Warentest unter:
→ mehr.fyi/ki

borgen bleiben. Aus diesen Mustern oder auch aktuellen Abweichungen davon zieht die Gebäudesteuerung die gewünschten Schlüsse. Alle programmierten Handlungsvorschriften bilden dann den Algorithmus, die eigentliche Intelligenz.

Und das soll sich lohnen? Experten sind überzeugt. Einmal programmiert, ließe sich die Software vielfältig einsetzen. Noch aber ist es nicht so weit. Die ersten Testläufe in Berlin und Mannheim mit vorausschauendem Gebäudemanagement verliefen vielversprechend. Der Energieverbrauch könne um bis zu 30 Prozent, die Heizkosten um bis zu 20 Prozent sinken, erwarten die Forscher. Die „lernende Heizung“ würde die Energiewende kräftig puschen – und Haushalt und Unternehmen von Energiekosten entlasten.

SENSOREN UND ROBOTER FÜR WINDPARKS

Künstliche Intelligenz, kurz KI, soll auch helfen, die hohen Wartungskosten und Ausfallzeiten von Offshore-Windparks zu senken. Dafür statten Techniker die Windräder mit Sensoren aus. In den Steuerungszentralen der Betreiber laufen dann permanent Daten ein – über Windgeschwindigkeit, Luftfeuchtigkeit, Getriebegeräusche und vieles mehr. Hochleistungsrechner verarbeiten sie in Echtzeit und vergleichen sie mit historischen Daten. Damit können sie immer exakter vorausberechnen, wann ein Teil gewartet oder getauscht werden muss. Der Betriebsingenieur in Stuttgart, Essen oder Hamburg hat dank Big Data einen permanenten Überblick über den technischen Zustand jedes einzelnen Windrades in einem Windpark weit draußen auf der Nord- oder Ostsee. Statt pauschale Wartungsintervalle einzuhalten oder erst zu reagieren, wenn ein Windrad ausfällt, kann er Wartungs- und Reparaturintervalle vom tatsächlichen Zustand abhängig machen sowie Einsätze bündeln. Die vorausschauende Instandhaltung lohnt sich gleich doppelt: Wartungskosten sinken und der Stromertrag steigt dank niedrigerer Ausfallzeiten.

Das englische Forschungsprojekt MIMRee geht noch weiter. Bisher wurden Techniker per Hubschrauber zu

den Windrädern geflogen und wie Fassadenkletterer an Seilen herabgelassen, um die Rotorblätter hängend über meterhohen Wellen zu reparieren. Doch solche Einsätze sind teuer und aufwendig, die Zeitfenster aufgrund der Abhängigkeit vom Wetter begrenzt. Künftig sollen Roboter den Job übernehmen. Wie das?

Die Überwachungssoftware meldet den Reparaturbedarf an einem Offshore-Windrad und schickt ein autonom fahrendes Schiff mit Inspektionsdrohne und Reparaturroboter, aber ohne Besatzung los. Am Windpark angekommen, startet die Drohne und filmt die vermuteten Schäden. Eine künstliche Intelligenz wertet die Daten aus und errechnet den Ausbesserungsbedarf. Den damit programmierten Kriechroboter bringt dann die Drohne zur Schadstelle, etwa am Rotorblatt. Der Roboter saugt sich dort fest und bessert den Schaden aus. Sobald er „done“ funkt, holt ihn die Drohne wieder zum Schiff zurück.

Noch ist das Zukunftsmusik. Doch wenn die Forscher ihr Projekt erst mal zur Praxisreife bringen, wird Windenergie auf hoher See noch effizienter. Und intelligenter allemal. ■

Wenn Drohnen und Mini-Roboter Windräder warten: Künstliche Intelligenz ist auf dem Vormarsch.

HOFFNUNGSTRÄGER FÜR DIE ENERGIEBRANCHE

Künstliche Intelligenz (KI) ist eine Informatikanwendung, die einen Ausschnitt menschlicher Intelligenz nachahmen kann. KI-Systeme haben die Fähigkeit, zu lernen – das unterscheidet sie von herkömmlichen Computerprogrammen. KI dringt inzwischen in alle Bereiche des Lebens vor und gilt als Schlüsseltechnologie auch für die Energiewende. Selbstlernende Systeme sollen helfen, Strom zu sparen, Netze smarter zu machen und Erzeugung, Speicherung und Verbrauch von erneuerbaren Energien besser aufeinander abzustimmen.

WERTVOLLE ABGASE

Clever: Erdgas-Brennwertgeräte nutzen auch die Wärme der Abgase zum Heizen und arbeiten dadurch **EFFIZIENTER ALS ALTE ANLAGEN** mit Heizwerttechnik. Wie Sie die Vorteile optimal ausschöpfen.

Von rund 13 Millionen Gaskesseln und -thermen in Deutschland arbeiten mehr als die Hälfte noch mit Heizwerttechnik. Dabei geht viel Energie verloren: Denn Heizwertgeräte wie der Gas-Niedertemperaturkessel wandeln maximal 83 Prozent der im Brennstoff enthaltenen Energie in Wärme um. Der Rest geht als heiße Abgase durch den Schornstein verloren. Erdgas-Brennwertgeräte sind effizienter. Sie fangen die in dem Wasserdampf der Abgase enthaltene Wärme auf und leiten die Energie zurück in den Heizungskreislauf.

NICHT ZU WARM

Um den Brennwerteffekt bestmöglich auszunutzen, müssen einige Punkte beachtet werden: So sollte die Rücklauftemperatur des Heizwassers möglichst niedrig sein. Der Grund: Das rücklaufende Heizwasser wird in einen Wärmetauscher geleitet und kühlt die heißen Abgase. Der Wasserdampf kondensiert und gibt Wärme ab. Dabei gilt: Je kühler das rücklaufende Heizwasser, desto effizienter funktioniert die Brennwerttechnik.

Optimal eignen sich Brennwertkessel für gut gedämmte Neubauten. Die Wohnräume werden auch mit niedrig aufgeheiztem Heizungswasser ausreichend warm. Heizungsspezialisten setzen im Neubau daher oft auf großflächige Fußboden- und Wandheizungen. Sie geben bei relativ niedrigen Vorlauftemperaturen genug Wärme ab. In Altbauten mit vergleichsweise

kleinen Heizkörpern muss dagegen mit mittleren bis hohen Vorlauftemperaturen geheizt werden, um die Räume warm zu bekommen. Steht eine Sanierung an, empfiehlt es sich deshalb, zunächst den Wärmebedarf durch eine Dämmung der Fenster oder des Dachgeschosses zu verringern. Erst dann sollte man einen Kessel mit passender Leistung wählen und den gesamten Heizkreislauf optimieren.

NICHT ZU GROSS

Früher wurde die maximal benötigte Heizenergie oft nur geschätzt und der Brennwertkessel überdimensioniert. Das Ergebnis: mehr Verschleiß, da der Gasbrenner nur kurz, aber viel zu häufig anspringt. Sollte Ihre Brennwertanlage überdimensioniert sein, lohnt es sich, sie von einem Fachhandwerker möglichst optimal einstellen zu lassen. Je nach Anlage gehört dazu ein hydraulischer Abgleich, der Austausch der Heizungspumpe, das Dämmen der Heizungsrohre, eventuell auch der Einbau voreinstellbarer Thermostatventile. Durch den hydraulischen Abgleich verteilt sich das Heizwasser gleichmäßig und die einzelnen Heizkörper werden optimal versorgt.

Um hier auf der sicheren Seite zu sein, fragen Sie am besten Ihren Heizungsfachmann. Er kann Ihre Brennwertheizung optimal regulieren und gibt Ihnen Tipps, welche Energiesparmaßnahmen Sie selbst vornehmen können. ■

ZUSCHÜSSE VOM STAAT

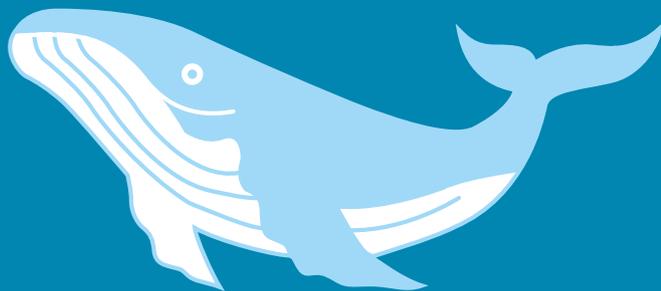
Der Umstieg auf Brennwerttechnik oder ein hydraulischer Abgleich der Heizungsanlage werden staatlich gefördert.

Infos zu den verschiedenen Förderprogrammen finden Sie unter:
→ www.energie-tipp.de/zuschuss

KLARER FALL



Der Mensch besteht zu etwa zwei Dritteln aus Wasser. Doch wie viel Wasser trinkt er in seinem Leben? Und wie viel schwitzt er täglich aus? Wir stillen den **WISSENSDURST**.



25 000 BIS 30 000 LITER

Wasser trinkt ein Mensch im Schnitt in seinem ganzen Leben. Das entspricht etwa dem Gewicht eines Buckelwals. Um geistig und körperlich fit zu bleiben, empfiehlt die Deutsche Gesellschaft für Ernährung e. V. Jugendlichen und Erwachsenen je nach Alter **täglich 2 bis 2,4 Liter Wasser** in Form von Getränken und Nahrung zu sich zu nehmen, **Stillenden sogar 2,7 Liter**.

20 GRAD CELSIUS



empfindet unser **Magen** schon als kalt. Er produziert weniger Verdauungssäfte, wenn wir kalte Getränke zu uns nehmen. Der Grund: Wärme begünstigt chemische Reaktionen im menschlichen Körper. Bei Kälte muss der Magen zusätzlich Energie aufwenden, um die kühle Flüssigkeit auf Körpertemperatur zu bringen. Eistee also besser in Maßen, warmen Tee dafür regelmäßig trinken.

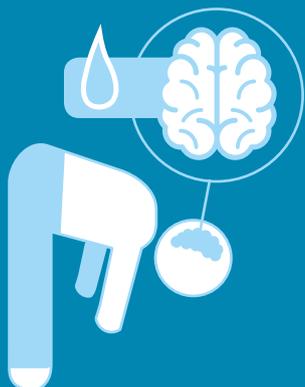
2,5 BECHER

voll Wasser, rund 500 Milliliter, atmet der Mensch täglich aus. Insgesamt gibt ein gesunder erwachsener Europäer bei normaler Betätigung pro Tag im Durchschnitt 2,5 Liter Flüssigkeit ab:
60 Prozent über den Urin, den Rest über die Haut, die Lunge und den Stuhl.



des täglichen Flüssigkeitsbedarfs nimmt der Mensch über die Nahrung auf. Sogar in Pommes frites steckt reichlich Wasser. Noch mehr Flüssigkeit liefern Obst und Gemüse: **Wassermelonen machen mit 95 Prozent** Wasseranteil ihrem Namen alle Ehre. Auch **Gurken sind mit 96 Prozent sowie Tomaten mit 94 Prozent** richtige Wasserbomben.

2% Flüssigkeitsverlust führen schon dazu, dass sich **Menschen schlapp fühlen und sich schlechter konzentrieren können**. Dem Blut fehlt Wasser, es wird dicker und fließt langsamer zu den Organen, die es mit Sauerstoff und Nährstoffen versorgt. Vor allem **das Gehirn leidet, das zu rund 80 Prozent aus Wasser besteht**. Also immer genug trinken! Aber nicht zu viel auf einmal, denn dann scheidet der Körper den Großteil über die Niere wieder aus. Besser: Viele kleine Mengen Flüssigkeit über den Tag verteilt zu sich nehmen.



WINTER- ABENTEUER

Auf Schneeschuhen durch die verschneite Natur: Das geht in den Wintermonaten in Isny im Allgäu.

Wer einen außergewöhnlichen Winter erleben möchte, findet in Baden-Württemberg **VIelfältige Angebote** rund um Schnee und Eis.

BIRDWATCHING AM BODENSEE

Rund 250 000 Vögel überwintern jedes Jahr rund um den Bodensee. Diese ungewöhnlichen Urlaubsgäste in ihrem Winterquartier zu beobachten, ist ein besonderes Erlebnis. Im Naturschutzgebiet Wollmatinger Ried werden auch im Winterhalbjahr Führungen angeboten. Wer auf eigene Faust zu einer Naturexkursion aufbrechen möchte, findet auf dem Life-Pfad Untersee 19 lehrreiche Stationen. Der Pfad führt rund um den Markelfinger Winkel und vermittelt Wissenswertes zur Vogelwelt und zum Ökosystem Untersee.

→ www.tourismus-untersee.de

RADELN STATT RODELN: AUF SKIBIKES DURCH DEN SCHNEE

Wer denkt, dass Radfahren nur im Sommer möglich ist, der irrt. Im Schwarzwald warten auf Wintersportler spezielle Skibikes. Diesen Bikes fehlen zwar Räder und Pedale, ihre Kurzsquier machen sie auf dem Schnee aber umso schneller. Am Skilift der Darmstädter Hütte an der Schwarzwaldhochstraße bei Seebach sind die Skibikes kostenlos auszuleihen. Auch am Belchen im südlichen Schwarzwald kann man den Hang hinunterradeln. An der Talstation der Belchenbahn gibt es ein Komplettpaket mit Skibike, Helm, zweistündigem Schnupperkurs und Karte für die Gondelbahn.

→ www.darmstaedter-huette.de

→ www.skibike-belchen.de

ZUM SCHNEEWALZER AN DEN ALBTRAUf

Wandern im Winter am Trauf der Schwäbischen Alb: Der Premium-Winterwanderweg „Schneewalzer“ macht es möglich. Wenn die Höhen der Alb verschneien, blickt der Wanderer von der Traufkante auf eine weiße Winterwelt. Die idyllische Wacholderheide präsentiert sich im winterlichen Schneekleid, Tannen und weite Felder glitzern in der Sonne. Von Albstadt-Burgfelden führt der fünf Kilometer lange, gewalzte Rundweg auf die Hochfläche des Heersberges, traumhafte Ausblicke inklusive.

→ www.traufgaenge.de

MIT SCHNEESCHUHEN DURCH DIE ALLGÄUER WINTERWELT

Querfeldein laufen, geradewegs über weiß gepuderte Hänge und in unberührte Täler: Auf Schneeschuhtouren können Wanderfreunde in den Wintermonaten zu Fuß die verschneite Natur rund um Isny im württembergischen Allgäu erkunden. Was früher Fortbewegungsmittel für kanadische Inuits und Holzfäller war, ist mit den heute gebräuchlichen Schneeschuhen zu einem beliebten Sportgerät geworden. In der Umgebung von Isny finden in der Wintersaison regelmäßig Schneeschuhtouren statt.

→ www.isny.de

MEDITERRANER WINTERGENUSS

Manchmal möchte man sich einfach fortbeamen aus grauen und kalten Tagen. Mit unseren kulinarischen **URLAUBS-ERINNERUNGEN** klappt das prima.

Zutaten (für 4 Personen)

- 1 Zwiebel
- 2 Knoblauchzehen
- 1 Chili
- 1 rote Paprika
- 2 Karotten
- 200 g Cocktailtomaten
- 4 EL Olivenöl
- 3 Sardellenfilets
- 120 g Oliven
- 1/2 Glas getrocknete Tomaten in Öl
- 1 Glas Rotwein
- 2 Dosen stückige Tomaten
- Salz, Pfeffer
- Thymian
- 40 g dunkle Schokolade
- 400 g Hühnerbrüste
- Salz, Pfeffer nach Gusto
- 1 Handvoll frischer Basilikum

MEDITERRANER HÄHNCHEN-TOMATEN-TOPF MIT OLIVEN

- 1 Zwiebel und Knoblauch schälen und klein schneiden. Chili und Paprika entkernen und zerkleinern. Karotten schälen und in Scheiben schneiden. Cocktailtomaten waschen und halbieren.
- 2 Zwiebel- und Knoblauchwürfel in einer großen Pfanne in 2 EL Olivenöl anbraten. Karotten, Chili und Paprika dazugeben und kurz braten. Sardellenfilets, Oliven, Cocktailtomaten, getrocknete Tomaten und etwas Öl aus dem Glas hinzugeben, kurz mitdünsten, dann mit Rotwein ablöschen.
- 3 Dosentomaten untermischen, mit Salz, Pfeffer und Thymian würzen und alles circa 15 Minuten bei schwacher Hitze köcheln lassen. Schokolade klein hacken, dazugeben, schmelzen lassen und alles gut umrühren.
- 4 In der Zwischenzeit die Hühnerbrüste in Hälften oder Streifen schneiden, mit Salz und Pfeffer würzen und anschließend in einer Grillpfanne in 2 EL Olivenöl durchbraten.
- 5 Hühnerbrüste auf die Tomatensauce legen, mit frischem Basilikum garnieren und servieren. Dazu passen gekochte Kartoffeln oder Baguette.

In der italienischen Küche ist **BASILIKUM**

sehr beliebt. Die grünen Blätter sind nicht nur aromatisch, sondern auch gesund: Sie regen die Verdauung an, helfen bei Nervosität oder Schlafproblemen und enthalten entzündungshemmende Stoffe.

GEBACKENE PUTEN-ROSMARIN-SPIESSE

Zutaten (für 4 Personen)

- 600 g Putenbrustfilets
- 2 Knoblauchzehen
- 5 TL Olivenöl
- getrockneter Oregano
- getrockneter Basilikum
- getrockneter Thymian
- 1 Zwiebel
- 1–2 Fleischtomaten
- 1 rote Paprika
- Salz, Pfeffer
- 4 frische Rosmarinzweige
- Saft einer Zitrone

- 1 Putenfilets in Stücke schneiden. Knoblauch schälen und sehr klein würfeln. Aus 2 TL Olivenöl und den Kräutern eine Marinade mischen und die Fleischstücke mindestens zwei Stunden darin einlegen.
- 2 Für die Sauce die Zwiebel schälen und hacken, die Tomaten und die Paprika klein schneiden und in einer Pfanne mit 3 TL Olivenöl anbraten. Mit Salz, Pfeffer und drei klein geschnittenen Rosmarinzweigen würzen, Zitronensaft dazugeben und 20 Minuten köcheln lassen.
- 3 Putenstücke auf Holzspieße stecken und anschließend auf einem mit Backpapier belegten Blech im Backofen bei 200 Grad Celsius etwa 20 bis 25 Minuten backen, dabei mehrfach wenden.
- 4 Die fertigen Spieße auf Tellern anrichten. Mit dem restlichen Rosmarin garnieren, die Sauce dazugeben und genießen.



KARTEN FÜR WILDLINE UND WIPFELPFAD ZU GEWINNEN

ABENTEUER PUR: Unter allen Einsendern mit dem richtigen Lösungswort verlosen wir je eine Jahreskarte für die WildLine und für den Baumwipfelpfad. ■■■



Bahn- hofsplatt- form	ein Gebiet	sehr großer Mensch	▼ deutsche Vorsilbe	▼ Gips- orna- ment	voll- kommen	Erd- aushub
▶	▼	4		11	9	▼
▶			5	förm- liche Anrede	akade- mischer Grad (Abk.)	▶
Vogel- nach- wuchs			äußerst zurück- haltend	▶	3	12
zum Alter- tum ge- hörend	▶		10	2	8	wegge- brochen (ugs.)
Wein- trauben- ernte	▶	1		eng- liche Bier- sorte	▶	6

Lösungs-
wort:

KONTAKT

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

Kundenservice
Dieter Scheider 07081 930-153
Oliver Schmid 07081 930-154
Andrea Haag 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
Frank Fein 07081 930-260
Telefax 07081 930-152

Netzbetrieb Gas/Wasser
Franz Gießler 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 Truntn Gruppe,
Curiestraße 5, 70563 Stuttgart
Tel.: 0711 253590-0
produktion@wissendaner-publishing.de
Druck: hofmann infocom, Nürnberg

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 3. Januar 2020 an die Stadtwerke Bad Wildbad. Sie können das Lösungswort auch per Fax oder per E-Mail übermitteln. Viel Glück!

✉ 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

