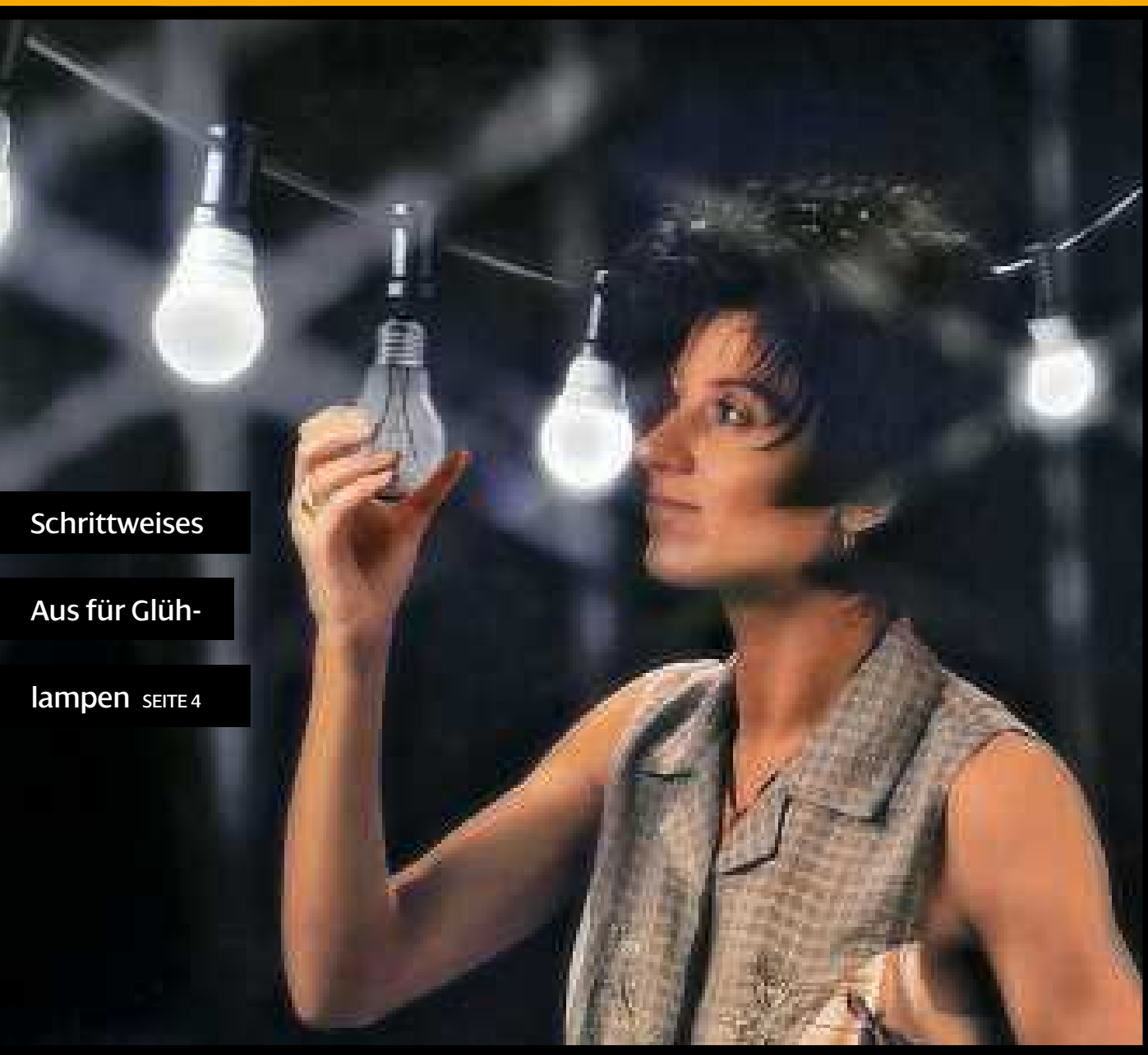




Schrittweises

Aus für Glüh-

lampen SEITE 4

Weihnachtsgeschenke – Bestellen im WattExtra-Shop SEITE 3

Gebäude modernisieren – Luft-Wärmepumpen SEITE 12

Heiße Helfer – Einfacher kochen und Energie sparen SEITE 14

**Tipp**

Weitere Informationen über die Vorteile von erneuerbaren Energien finden Sie im Internet: www.energie-tipp.de/erneuerbare

Energie aus Dreck

Sichert Straßenkehrricht die Zukunft unserer Energieversorgung? Wenn es nach Wissenschaftlern der Universität Duisburg-Essen geht, wird Gossenschmutz bald zur Energiequelle. In einem Forschungsprojekt entwickeln die Experten eine Methode, um Straßendreck in Biogas umzuwandeln. Verschiedene Siebe entfernen zunächst alle nichtorganischen Bestandteile. Dann muss die Mischung stimmen: Man nehme einen Teil Kehricht zu neun Teilen Grünabfälle, erwärme die Mixtur auf 70 Grad und gieße unter Sauerstoffabschluss Wasser hinzu. Bakterien vergären das Substrat zu Biogas. Aufbereitet, kann es ins Erdgasnetz eingespeist werden und spart fossile Energie.

Monat/Jahr/ Preiszeit- räume	Heizölpreis für 1 Hektoliter (hl) beziehungsweise 100 Liter der Sorte "Heizöl extra leicht" (HEL)		Ihr Preisvorteil bei einem Verbrauch von 20.000 Kilowattstunden (kWh) Erdgas im jeweiligen Preiszeitraum zum Beispiel beim Angebot WattExtra Erdgas + Strom (1A)		
	im Monats- durchschnitt ¹⁾	im Durchschnitt der letzten 6 Monate - er- rechnet aus folgenden Zeiträumen	günstiger Brutto-Arbeitspreis je kWh bei WattExtra-Angebot	teurer Brutto-Ar- beitspreis je kWh bei Grundver- sorgung	So hoch ist Ihr errechneter Preisvorteil unter den gegebenen Vorannahmen
März. 2009	35,70 Euro				
Apr. 2009	40,61 Euro				
Mai. 2009	40,83 Euro				
Jun. 2009	46,44 Euro				
Juli. 2009	41,56 Euro				
Aug. 2009	45,68 Euro				
Sep. 2009	43,54 Euro				
Okt. 2009		Werte liegen bei Rückwärts- schluss noch nicht vor			
Nov. 2009					
Dez. 2009					
			Brutto-Preisformel: [3,90 Ct + 0,078 Ct x (HEL - 45,61)] x 1,19		
			[3,90 Ct + 0,078 Ct x (41,57 - 45,61)]	4,31 Cent	
				4,64 Cent	
					(4,64 Ct - 4,31 Ct) x 20.000 = 66,00 Euro

Die aktuelle Preisentwicklung beim BEW-Angebot „WattExtra Erdgas + Strom“. Weitere Infos gibt es bei WattExtra unter der kostenlosen Rufnummer 0800-954 954 0 oder im Internet unter www.wattextra.de

EEG-Förderung gerät aus den Fugen

Kosten für Strom aus erneuerbaren Energien steigen um über 80 Prozent.

Der starke Ausbau der erneuerbaren Energien wird im Jahr 2010 zu höheren Kosten führen, die über das gesetzlich festgelegte Umlageverfahren von den Stromkunden zu tragen sind. Im Jahr 2010 müssen Verbraucher über zwei Cent pro Kilowattstunde für jede verbrauchte Kilowattstunde zur Förderung des Ausbaus der erneuerbaren Energien zahlen. Gegenüber dem für 2009 erwarteten Wert entspricht das einer Steigerung um über 80 Prozent. Deshalb werden die Vergütungs-

zahlungen an die Betreiber von Wind-, Solarstrom- und Biomasse-Anlagen von rund zehn Milliarden Euro 2009 auf rund 12,7 Milliarden Euro im Jahr 2010 steigen. Maßgeblichen Anteil an dieser extremen Entwicklung hat die Förderung der Fotovoltaik. Zwischen 2008 und 2010 steigt der Anteil des eingespeisten Solarstroms jüngsten Prognosen zur Folge um fast 90 Prozent und macht damit rund neun Prozent der EEG-Stromerzeugung aus, aber nahezu ein Drittel der Umlage.

Geschenkideen im WattExtra-Shop

Weihnachten rückt näher und immer noch keine Geschenkidee?

Besuchen Sie doch unseren Online-Shop und wählen Sie in aller Ruhe aus. Wie wär's zum Beispiel für den Gartenfreund mit einem Regner, der alles in einem ist: ein Impuls-, Kreis- und Sektorenregner?

Wer Wert auf eine sprudelnde Erfrischung legt, ohne umständlich Wasserkästen schleppen zu müssen, der hat die Wahl zwischen einer Solo- und einer Kombi-Sprudelarmatur für die Küche.

Wer will, kann auch seine WattExtra-Bonuspunkte für die Geschenk-Idee einlösen. Lassen Sie sich inspirieren: www.wattextra.de



Liebe Leserinnen, liebe Leser,

herzlich willkommen zu unserer letzten Ausgabe in diesem Jahr. Wir hoffen, dass es ein gutes Jahr für Sie war. Auch in dieser Ausgabe wollen wir Ihnen wieder zahlreiche Beiträge zum Thema Energiesparen, erneuerbare Energien und Umwelt bieten. Doch zuvor wollen wir Ihnen ein ruhiges, besinnliches Weihnachtsfest und ein erfolgreiches neues Jahr wünschen. Wir freuen uns schon auf ein weiteres Jahr mit Ihnen und danken für Ihre Treue.

Ihr WattExtra-Team!

Neue Energiespar-Regeln

Am 1. Oktober trat die Energieeinsparverordnung (EnEV) 2009 in Kraft. Seitdem müssen alle neu errichteten Gebäude 30 Prozent weniger Energie verbrauchen als bisher. Während einer Übergangszeit bis zum 30. Dezember 2009 sind Förderanträge sowohl nach den bisherigen als auch nach den neuen Standards möglich. Weitere Details zu den neuen Regeln finden sich im Internet: www.enev-online.org

Impressum

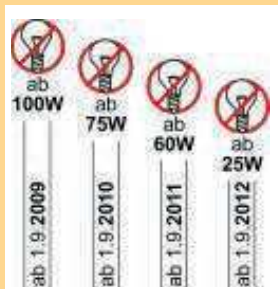
BEW Kaiser-Wilhelm-Straße 1, 46395 Bocholt
Telefon (0 28 71) 9 54-0
Lokalteil Bocholt: Rainer Wielinski (verantw.)
Herausgeber: Frank Trumit & Partner
Verlag GmbH, Putzbrunner Straße 38,
85521 Ottobrunn
Redaktion: Heiko Küffner (verantw.), Andrea
Sonnberger, Bildredaktion: Marko Godec,
Gestaltung/Satz: Adrian Sonnberger
Druck: Hofmann Druck, Nürnberg
Titelbild: MEGAMAN

Energiesparlampen-Assistent im Internet

Die EnergieAgentur.NRW hat eine Marktübersicht mit den Produkten der fünf größten Hersteller ins Internet gestellt. Sie soll der Orientierung dienen und das breite Spektrum der angebotenen Energiesparlampen zeigen. Mit vier Klicks können Sie mithilfe einer Online-Datenbank eine für Ihren Zweck richtige Lampe finden. Mehr erfahren Sie unter www.ea-nrw.de/haushalt/energiesparlampen



Die Glühlampe: Spätestens ab 1. September 2012 ist endgültig Schluss



Schrittweises Aus für Glühlampen

Energiesparlampen verbrauchen bis zu 80 Prozent weniger Energie als herkömmliche Glühlampen – WattExtra erklärt, was sich in Zukunft alles in der EU ändern wird.

Nach 130 Jahren ist Schluss: Der Glühbirne wird seit dem 1. September in der gesamten EU Schritt für Schritt das Licht abgedreht. Energiesparlampen werden sie künftig ersetzen. Die EU erhofft sich bis 2020 jährliche Energieeinsparungen von fast 40 Milliarden Kilowattstunden zu erreichen – das entspricht dem Stromverbrauch Rumaniens. Auch die Kohlendioxid-Emissionen sollen durch das Aus der Glühlampe um jährlich 15 Millionen Tonnen verringert werden.

Energiesparlampen rechnen sich

„Im Vergleich zu einer herkömmlichen Glühbirne verbraucht eine Energiesparlampe bis zu 80 Prozent weniger Energie“, erklärt Wolfgang Kamps, Energieberater im WattExtra-Kundenzentrum der BEW. „Das heißt, dass eine 75-Watt-Glühbirne durch eine 15-Watt-Energiesparlampe ersetzt werden kann.“ Die Mehrkosten für die umweltfreundliche Lampe rechnen sich über die längere Lebensdauer und die eingesparten Strom-

kosten: Hält eine Glühlampe nur höchstens 2000 Stunden, bringt es die Energiesparlampe auf 6000 bis 15 000 Stunden. Wolfgang Kamps hat es errechnet: Wird eine alte 75-Watt-Glühbirne gegen eine gleich helle, qualitativ hochwertige 15-Watt-Energiesparlampe ausgetauscht, spart das – gerechnet auf 10 000 Betriebsstunden – über 130 Euro.

Die richtige Energiesparlampe finden

„Mancher Kunde ist derzeit etwas verunsichert“, stellt Energieberater Kamps fest. Etwa weil angeblich jetzt schon oder künftig keine passende Lampe mehr für die Lieblingsleuchte zu finden sei, weil Energiesparlampen ein kaltes Licht hätten oder weil das Licht nicht mehr zu dimmen sei. Solche Befürchtungen seien aber völlig unbegründet. Welche Energiesparlampe die richtige für welchen Raum im Haus ist, kann Wolfgang Kamps seinen Kunden daher anhand einer breiten Auswahl an Energiesparlampen auf einer Demotafel im WattExtra-Kundenzentrum zeigen.



Sie wissen alles über Energiesparlampen: Energieberater Wolfgang Kamps (l.) und Rainer Schümann

2012 ist endgültig Schluss für Glühlampen

Das Aus für Glühlampen erfolgt schrittweise in vier Stufen jeweils am 1. September 2009 bis 2012. Seit dem 1. September dieses Jahres verschwinden zuerst alle Glühlampen mit 100 Watt und mehr aus den Regalen, erläutert Wolfgang Kamps. Er räumt allerdings ein, dass die Händler zu den jeweiligen Stichdaten noch vorhandene Lampen weiter verkaufen dürfen. Die Industrie liefere aber keinen Nachschub mehr. Und Verbraucher dürften zu Hause gelagerte Lampen selbstverständlich weiter in ihre Leuchten drehen.

Aus Sicht Wolfgang Kamps' gibt es aber keine Gründe dafür, Glühlampen in der Vorratskammer zu horten. Denn entgegen aller Vorurteile gebe es mittlerweile durchaus Energiesparlampen, die ein gemütliches, warmes Licht ausstrahlen. Hinzu kommt, dass auch zukünftig fast alle vorhandenen Leuchten mit passenden Leuchtmitteln bestückt werden können. Dazu zählen vor allem die vielen Energiesparlampen mit den Schraubsockeln E14 und E27 für den direkten Austausch gegen Glühlampen.

Die richtige Lichtfarbe wählen

„Wichtig ist, dass beim Kauf auf die Kelvin-Angaben geachtet wird“, rät Wolfgang Kamps. Sie stehen auf der Verpackung und geben Auskunft über die Lichtfarbe. Für eine gemütliche Wohnatmosphäre ist

zum Beispiel 2700 Kelvin beziehungsweise „warmweißes“ Licht ideal. Für den Arbeitsplatz sollten Energiesparlampen „tageslichtweiß“ sein und rund 6000 Kelvin haben. Alternativ können sich Verbraucher auf der Suche nach der richtigen Lichtfarbe auch an entsprechenden Zahlen-Codes orientieren. Warmweiße Lichtfarbe sei etwa an der Zahlenkombination 827 zu erkennen: „8“ stehe dabei für gute Farbwiedergabe, „27“ für 2700 Kelvin Farbtemperatur, erklärt Wolfgang Kamps.

Gesondert entsorgen

Irgendwann hat aber auch die beste Energiesparlampe ausgedient. Auf keinen Fall darf sie dann einfach in die Mülltonne oder den Glascontainer geworfen werden, mahnt Wolfgang Kamps. Denn Energiesparlampen enthielten genauso wie Leuchtstofflampen – wenn auch nur in ganz geringer Konzentration – giftigen Quecksilberdampf. Genau wie alte Batterien seien sie ein Fall für die gesonderte Entsorgung auf dem Wertstoffhof.

Beraten lassen

Im **WattExtra-Kundenzentrum** an der Kaiser-Wilhelm-Straße 1 erfahren Sie alles über Energiesparlampen. Sprechen Sie mit **BEW-Energieberater Wolfgang Kamps** oder **Rainer Schümann**, wenn Sie mehr wissen möchten, **Telefon 0800-954 954 0**.

Winterzeit ist auch Lichterzeit

Die Tage sind wieder kürzer, kälter und dunkler geworden. Zuhause macht man es sich mit der richtigen Beleuchtung besonders gemütlich. Mit der Vorweihnachtszeit kommen auch die Innenstadt- und Gartenbeleuchtungen wieder zum Einsatz. Damit nicht mehr Energie verbraucht wird als nötig, einige Tipps, die helfen, den Stromverbrauch zu verringern, Geld zu sparen und dennoch eine schöne, stimmungsvolle Winterzeit zu gewährleisten:

Energiesparlampen haben eine fünf- bis sechsfache Energieausbeute – bei einer zehnfachen Lebensdauer gegenüber herkömmlichen Glühlampen. Sie lassen sich überall dort gut einsetzen, wo längere Einschaltzeiten gegeben sind, wie bei der weihnachtlichen Gartenbeleuchtung.

Zeitschaltuhren garantieren einen genauen Einsatz zur gewünschten Zeit und verhindern so unnötigen Stromverbrauch.

Lichterketten am Weihnachtsbaum wirken mittlerweile genauso schön wie Wachskerzen, sind jedoch weitaus sicherer. Und in Verbindung mit einer Zeitschaltuhr innen wie außen die ideale Form der Winterbeleuchtung.

Strom im Außenbereich benötigt besondere Beachtung. Es dürfen nur speziell entwickelte Kabel und Lichterketten verwendet werden. Kabelverlegungen und Anschlüsse sollten immer fachgerecht, unter Umständen durch einen Elektro-Installateur durchgeführt werden. Wer auf geprüfte Sicherheit wie VDE- oder GW-Sicherheitszeichen achtet, liegt beim Kauf immer richtig.



*Lichtermeer
Weihnachtsmarkt:
in Bocholt vom
2. bis 20. Dezember*

Mehr Informationen

Bei Fragen zu Beleuchtung oder Energieeinsparung stehen Ihnen BEW-Energieberater Wolfgang Kamps und Rainer Schümann gerne zur Verfügung. Rufen Sie kostenlos an unter **0800-954 954 0** oder kommen Sie ins WattExtra-Kundenzentrum an der Kaiser-Wilhelm-Straße 1 in Bocholt.

*Energiesparende
Rohrheizkörper finden
sich in fast jedem
erdenklichen Design*



Foto: Getty Images

„Heizflächen passen überall“

Welche Heizkörper empfehlen sich für welche Räume?

In der Regel eignen sich alle Heizkörper für alle Räume. Aber bitte im Bad die Heizkörper nicht dem Spritzwasser von Dusche oder Waschbecken aussetzen – sonst besteht Rostgefahr. Sogenannte Handtuchwärmer sehen gut aus und machen Badetücher kuschelig warm. Auch Fußbodenheizungen passen für fast alle Wohnungen und Häuser.

Wärmt bei einer Solaranlage besser eine Fußboden- oder Wandheizung?

Wandheizungen arbeiten ähnlich wie Fußbodenheizungen – sie schränken aber die Möbelplatzierung in Wohnräumen ein. Grundsätzlich eignen sich beim Einsatz einer Solaranlage auch normale Heizkörper.

Wo sitzen Heizkörper am besten im Raum?

Nach wie vor unterm Fenster, besonders bei Fensterrahmen mit Außenluftdurchlässen. Das vermeidet Zugluft und kalte Fensterflächen.



*Wolfgang Kamps,
Energieberater im
WattExtra-Kunden-
zentrum*

Schöne Körper mit toller Ausstrahlung

Heizkörper der neuen Generation überzeugen durch schickes Design und verteilen Wärme besser mit niedrigeren Temperaturen.

Früher besaßen Heizkörper den Charme klobiger Gusseisenmonster mit viel Wasser drin, das sich nur langsam erwärmte. Wer seine Heizung modernisiert, passt am besten auch die Heizflächen dem geringeren Wärmebedarf der neuen Brennwerttherme an. Denn manche alten Heizkörper-Modelle kommen mit den niedrigeren Heizwassertemperaturen nicht zu recht – das Haus bleibt kühl. Moderne Heizkörper überzeugen heute durch schickes Design und fügen sich harmonisch oder unauffällig in die Wohnung ein. Radiatoren (siehe

Übersicht rechts) verwandeln sich dank eingebauter Sitzfläche in bequeme Fensterbänke und geben gleichmäßig Wärmestrahlung ab. Heizungswände aus Keramik oder Edelstahl werfen kahle Wände optisch auf. Flachheizkörper passen sich sogar dem Wandverlauf in Erkern oder Winkeln an. Bunte Sonderlackierungen, edle Chromdesigns, sogar selbst entworfene Motive machen – gegen Aufpreis – Heizkörper zu Schmuckstücken. Wechselmodelle liefert das Fachhandwerk passend zu vorhandenen Rohranschlüssen.

Wer neu baut und gern und oft seine Möbel umstellt, fährt mit einer Fußbodenheizung besser – so bleiben alle Wände für Bilder oder Schränke frei. Auch Konvektoren machen Platz und verschwinden vor bodentiefen Fenstern im Fußboden.

Welche Heizkörper auch infrage kommen: Der Thermostat hält die Temperatur und regelt den Energieverbrauch. Tages- und Nachttemperaturen lassen sich schon am Heizkessel einstellen. Programmierbare Thermostate passen die Heizkörper dem persönlichen Tagesablauf an: Das Bad wird morgens automatisch mollig warm, in der Woh-

nung sinkt die Temperatur tagsüber und steigt abends wieder. Das spart pro Heizperiode rund zehn Prozent Heizkosten. Das Nachregeln per Hand braucht mehr Energie. Außerdem erwärmt sich ein kalter Raum wesentlich langsamer.

Heizen und sparen

- Heizkörper nicht mit Möbeln zu stellen oder Vorhängen verdecken.
- Ein hydraulischer Abgleich des Heizsystems spart pro Jahr etwa zehn Kilowattstunden Heizenergie pro Quadratmeter: Alle Heizkörper erwärmen sich gleichmäßig.

Die richtige Einstellung finden

Raum	Heizventil-Stufe	Grad
Keller	Frostschutz	6
Treppe	1	12
Schlafzimmer	2	16
Flur	2	17
Küche	2-3	18
Esszimmer	3	20
Kinderzimmer	3	20
Büro	3	21
Wohnzimmer	3-4	21
Bad	4-5	23



WattExtra-Tipp

Die Wohlfühltemperatur beträgt etwa 21 Grad. Nur ein Grad weniger spart schon sechs Prozent Energie. In selten genutzten Räumen genügen 15 Grad. Mehr Infos zum Thema Heizen unter 0800-954 954 0.

Die Genauigkeit Ihres Thermostat-Ventils überprüfen Sie mit einem handelsüblichen Thermometer

Für jede Wärmeaufgabe den passenden Heizkörper

Radiatoren

Fünf Zentimeter breite Gusseisen- oder Stahlglieder reihen sich in beliebiger Anzahl aneinander. Radiatoren geben überwiegend als angenehm empfundene Strahlungswärme ab: Raumböden und Haut fühlen sich warm an, die Luft dagegen kühl. Gusseisen-Radiatoren wiegen bis zu 25 Kilogramm pro Quadratmeter, Stahlheizkörper nur die Hälfte. Der große Wasserinhalt lässt Radiatoren im Vergleich zu Konvektoren langsamer aufheizen.



Foto: Zehnder

Konvektoren

Heizwasser durchströmt ein Rohr, an dem zahllose Blechlamellen die Heizfläche vergrößern. Die Verkleidung wirkt wie ein Kamin: Raumluft strömt

unten kalt hinein, kommt oben warm heraus – wirbelt aber auch Staub mit. Konvektoren benötigen wenig Wasser, heizen sich daher schnell auf.

Flachheizkörper

Glatt oder mit profilierter Oberfläche: Preiswerte Flachheizkörper (auch Plattenheizkörper genannt) sind oft nur zwei Zentimeter dick, das Fachhandwerk liefert sie meist schon fertig lackiert. Ovale Rohre sitzen zwischen zwei Stahlblechen und heizen überwiegend mit Strahlung. Für eine höhere Leistung liegen bis zu drei Platten hintereinander. Dazwischen vergrößern Bleche die Oberfläche. Je mehr Platten, desto größer die Luft- und Staubverwirbelungen.



Foto: Zehnder

Rohrheizkörper

Früher in Fabrikhallen üblich, heute als Designer-Stücke in der Wohnung gefragt. Kurven, Spiralen oder Raumteiler: Rohrheizkörper biegen sich in

alle Richtungen, eignen sich gut für den nachträglichen Einbau. Je komplizierter die Form, desto schwerer verteilt sich das Heizwasser.

Foto: Zehnder



Leichtes für die Festtage

Jetzt häufen sich die festlichen Anlässe wie zu keiner anderen Jahreszeit. Verwöhnen Sie Ihre Gäste mit raffinierten Genüssen.

Es müssen nicht immer schwere Gerichte zu den Feiertagen sein. Lassen Sie sich von unseren kulinarisch-leichten Köstlichkeiten inspirieren: Mit einem exklusiv zusammengestellten Menü überraschen Sie Ihre Gäste und schmeicheln auch anspruchsvollen Gaumen. Probieren Sie es aus!

Kalbescarré mit Kräutern

Das brauchen Sie (für 4-6 Portionen):

1,2 kg Kalbescarré (etwa 8 Koteletts), 80 g zerpfücktes Weißbrot ohne Rinde, 50 g Paniermehl, 1 EL gehackte glatte Petersilie, 1 EL gehacktes Basilikum, 2 leicht geschlagene Eiweiße, 2 zerdrückte Knoblauchzehen, 1 EL Öl, 30 g geschmolzene Butter. Für die Zitronensauce: 80 ml trockenen Weißwein, 2 EL Zitronensaft, 2 TL Zucker, 1/8 l Sahne, 60 g kalte Butter (in Stückchen), 1 EL gehackte glatte Petersilie.

So einfach geht's:

Den Ofen auf 160 Grad vorheizen. Das Kalbfleisch vom Fett befreien. Das zerpfückte Weißbrot mit Paniermehl, Petersilie und Basilikum mischen. Eiweiße, Knoblauch, Öl und Butter zugeben und gut vermengen. Die Mischung als Kruste fest an das Fleisch drücken und das Carré mit den Knochen nach unten in eine feuerfeste Form setzen. 1 1/4 Stunden medium, 1 1/2 Stunden gut durchbraten. Das Fleisch aus der Form nehmen und vor dem Anschneiden 10 Minuten ruhen lassen. Für die Sauce den Bratensaft bis auf 2 Esslöffel abgießen und die Bratform auf den Herd stellen. 1/8 Liter Wasser, Weißwein, Zitronensaft, Zucker und Sahne zugeben. Aufkochen, 5 bis 7 Minuten bei geringer Hitze auf die Hälfte reduzieren. Vom Herd nehmen

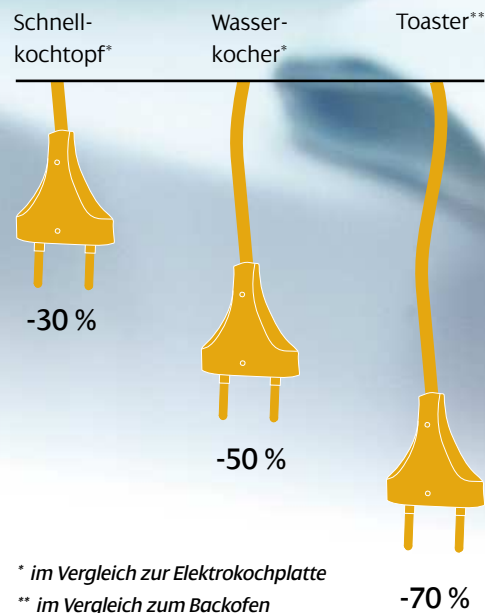
und die Butter Stückchen für Stückchen unterrühren. Durch ein Sieb streichen und die Petersilie zufügen. Das Kalbescarré in Koteletts teilen und mit der Zitronensauce servieren. Vorbereitung: 45 Minuten. Backzeit: 1 1/2 Stunden. Garzeit: 10 Minuten.



WattExtra-Tipp

Schmort der Braten im Ofen, die Tür nicht allzu oft öffnen. Dabei geht jedes Mal ein Fünftel der Wärme verloren. Ebenso beim „Topfgucken“: Deckel aus Glas ermöglichen neugierige Blicke ohne Energieverluste. Weitere Tipps zum Kochen und Energiesparen erhalten Sie im WattExtra-Kundenzentrum.

Kleingeräte sparen Energie



Blätterteigschnecken mit Pesto

Das brauchen Sie (für 60 Stück): 1 große Handvoll Basilikum, 1 zerdrückte Knoblauchzehe, 25 g geriebenen Parmesan, 1 EL geröstete Pinienkerne, 2 EL Olivenöl, 4 aufgetaute Scheiben Tiefkühl-Blätterteig.

Und so wird's gemacht: Den Ofen auf 220 Grad vorheizen. Das Basilikum mit dem Knoblauch, dem Parmesan und den Pinienkernen im Mixer grob hacken. Das Öl langsam dazugießen und im Mixer alles gut vermischen. Ein Viertel der Basilikum-Mischung auf eine Scheibe Blätterteig streichen. Den Teig von einer Seite bis zur Mitte aufrollen, dann von der anderen Seite aufrollen. Mit den anderen Teigscheiben genauso verfahren und alle auf ein Backblech setzen. 30 Minuten tiefkühlen. Jedes Teigstück in 1,5 Zen-

timeter breite Streifen schneiden. Die Streifen nochmals eng zusammenrollen und auf ein leicht gefettetes Backblech legen, dabei etwas Abstand zwischen den Teigstücken lassen. 15 bis 20 Minuten goldbraun backen.

Tipp: Köstliche Varianten lassen sich auch mit Tapenade (einer Paste aus Oliven, Kapern, Sardellen, Öl und Knoblauch) zaubern. Ebenso einfach und köstlich: Parmesan in die Teigschnecken füllen.

Vorbereitung: 20 Minuten. **Backzeit:** 15 Minuten je Blech.



Fruchtiges zum Dessert: Beeren-Trifle

Das brauchen Sie (für 8-10 Portionen):

550 g rotes Johannisbeergelee, 170 ml frisch gepressten Orangensaft, 600 ml Sahne, 250 g Mascarpone, 1 1/2 EL Puderzucker,

1 TL Vanille-Aroma, 1/4 TL gemahlene Zimt, 250 g Löffelbiskuits, 375 ml Marsala, Beerenmischung (frisch oder Tiefkühlware): 400 g Himbeeren, 250 g Erdbeeren, 400 g Heidelbeeren.



So gelingt's: Das Johannisbeergelee bei mittlerer Hitze schmelzen, vom Herd nehmen, den Orangensaft einrühren und auf Zimmertemperatur abkühlen lassen. Die Sahne mit Mascarpone, Puderzucker, Vanille-Aroma und Zimt steif schlagen. Die Löffelbiskuits längs halbieren und jedes Stück in Marsala tauchen. Die Hälfte der Biskuits auf dem Boden einer Schüssel (etwa 3,5 Liter Inhalt) auslegen. Die Beeren mischen und ein Drittel der Mischung über die Biskuits geben. Die Hälfte des verbliebenen Marsala und ein Drittel der roten Johannis-

beersauce darübergeben. Die Hälfte der Sahne darauf verstreichen. Die restlichen Biskuits, den Rest Marsala, ein Drittel der Beeren und den Rest Sahne aufschichten. Die restlichen Beeren in die Mitte der sahnigen Oberfläche geben. Das letzte Drittel der Johannisbeersauce kalt stellen. Den Trifle mit Frischhaltefolie abgedeckt über Nacht kalt stellen. Vor dem Servieren die Johannisbeersauce auf die Beeren gießen. Falls nötig, die Sauce erwärmen, damit sie flüssiger wird. **Vorbereitung:** 35 Minuten. **Garzeit:** 5 Minuten. **Guten Appetit!**

Leicht und bekömmlich

„Fein und festlich: Genussvoll und leicht serviert“ von Jane Price bietet über 170 Rezepte mit raffinierten Kreationen für die Festtage. Vom Begrüßungsdrink über Suppen und Salate, Hauptgerichte mit Fisch und Fleisch, leckere Beilagen bis hin zu Desserts und ofenfrischem Gebäck und Kuchen (Umschau Buchverlag, 19,90 Euro).



Energie-Revolution mit Wasserstoff

In Brennstoffzellen reagiert Wasserstoff mit Sauerstoff zu Wasser. Strom und Wärme entstehen – äußerst effizient und im Idealfall ohne Entwicklung von Treibhausgasen.

Vor 40 Jahren landete mit dem Raumschiff Apollo die erste Brennstoffzelle auf dem Mond. Damals versorgte sie die Astronauten mit Elektrizität, Wärme und Trinkwasser. In naher Zukunft wird das Minikraftwerk Einzug in unseren „irdischen Alltag“ halten: „Im Jahr 2020 steht in zehn bis 20 Prozent der

2050 sollen bereits 70 Prozent der Autos mit Brennstoffzelle fahren

deutschen Haushalte eine Brennstoffzelle im Keller und produziert Strom und Wärme“, prophezeit Klaus Bonhoffer, Geschäftsführer der Nationalen Organisation Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie (NOW), einem Zusammenschluss von Bund, Industrie und Wissenschaft.

Busse mit Brennstoffzellen-Antrieb

Für viele Einsatzmöglichkeiten existieren bereits funktionierende Prototypen: Seit einigen Jahren fahren in Berlin und Hamburg Linienbusse mit Wasserstoff und Brennstoffzelle. Die großen Automobilhersteller rüsten seit zwei Jahrzehnten Testfahrzeuge mit Brennstoffzellen aus. Die Kraftpakete bewegen Schiffe und Flugzeuge, sie werden bald Batterien und Akkus bei Handys oder Laptops ersetzen.

Die Funktionsweise der Brennstoffzelle ist denkbar einfach: Sie gewinnt Energie, indem sie die Ausgangsstoffe Sauer- und Wasserstoff wieder in Wasser verwandelt. Vereinfacht kann man sich die Brennstoffzelle wie eine Batterie vorstellen, die ununterbrochen nachgeladen wird.

Bereits 1839 gelang es dem britischen Physiker William Robert Grove, die „Knallgasreaktion“ (entsteht, wenn Wasserstoff und Sauerstoff unkontrolliert miteinander reagieren) zu zähmen und dabei nutzbaren Gleichstrom zu erzeugen.

Wirkungsgrad über 80 Prozent

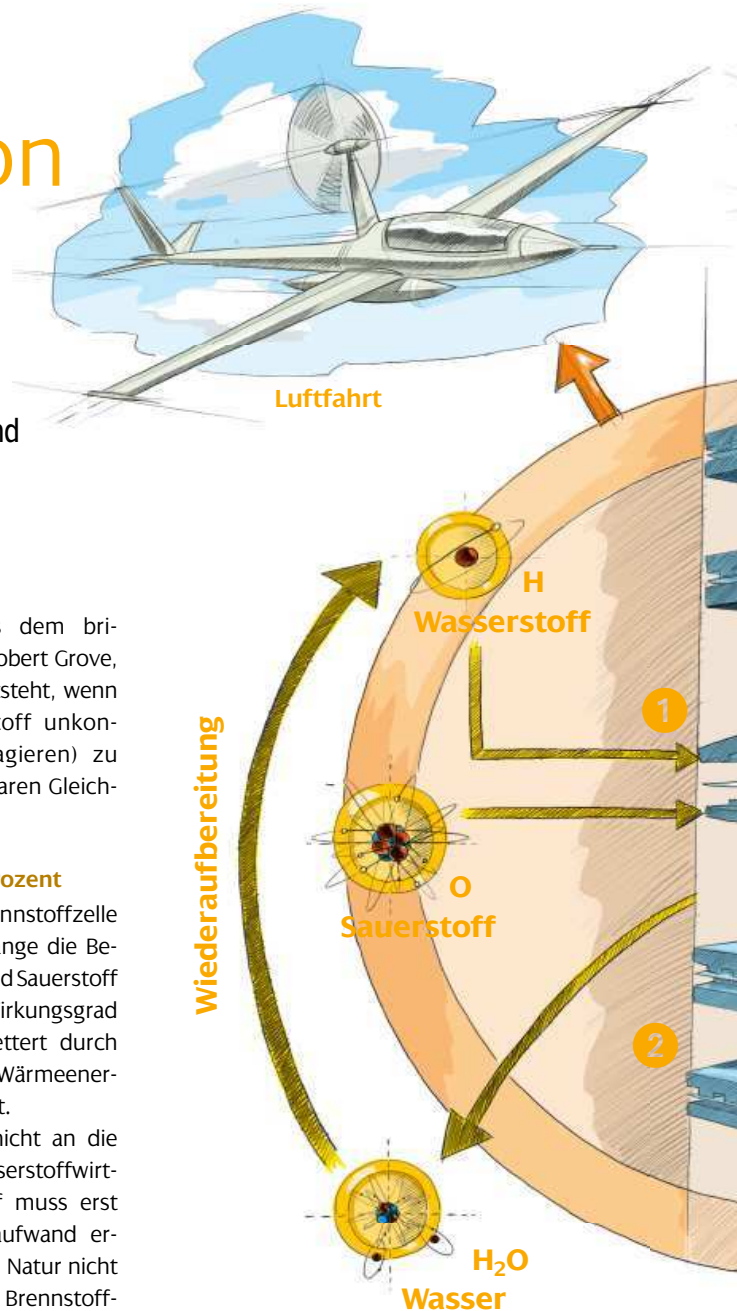
Als Wandler liefert die Brennstoffzelle unaufhörlich Energie, solange die Betriebsstoffe Wasserstoff und Sauerstoff eingespeist werden. Der Wirkungsgrad von über 50 Prozent klettert durch Nutzung der anfallenden Wärmeenergie auf mehr als 80 Prozent.

Kritiker glauben jedoch nicht an die Vision der „Globalen Wasserstoffwirtschaft“, denn Wasserstoff muss erst unter enormem Energieaufwand erzeugt werden, da er in der Natur nicht in Reinform vorkommt. Brennstoffzellen arbeiten aber auch mit Benzin, Methanol oder Erdgas. Gerade aus Letzterem lässt sich mit vergleichsweise geringem Aufwand Wasserstoff gewinnen. Deshalb wird Erdgas mittelfristig der wichtigste Wasserstofflieferant für stationäre Brennstoffzellen sein, auch weil bereits ein gut ausgebautes Versorgungsnetz vorhanden ist.



Tipp

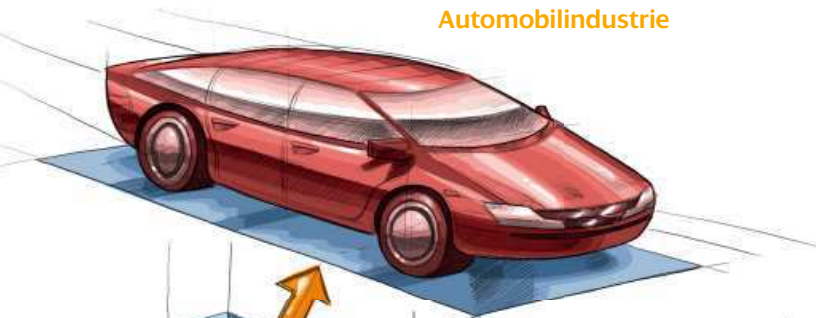
Bauen Sie sich Ihre eigene Brennstoffzelle! Dazu gibt es viele Experimentierkästen. Informationen zu neuen Energien: www.energie-tipp.de/erneuerbare



1 Die Brennstoffzelle besteht aus zwei Elektroden (Kathode und Anode), die eine Membran voneinander trennt. Auf der einen Seite bilden sich positiv geladene Wasserstoff-Ionen, auf der anderen negativ geladene Sauerstoff-Ionen. Sind Ladungen vorhanden, liegt eine Spannung an.

2 Da eine einzelne Brennstoffzelle nur geringe Spannung erzeugt, bündelt man sie aufeinander, in sogenannten „Stacks“ (Zellstapel).

Automobilindustrie



Computertechnik



Foto: SFC Smart Fuel Cell

Fahren Den Elektroroller „geco-42Fun“ mit Methanol-Brennstoffzelle gibt es für rund 5000 Euro zu kaufen. Die Fünf-Liter-Tankpatrone lässt sich selber auswechseln. Damit fährt der Roller rund 300 Kilometer weit.

Kathode

Anode

elektrischer Verbraucher

Schifffahrt

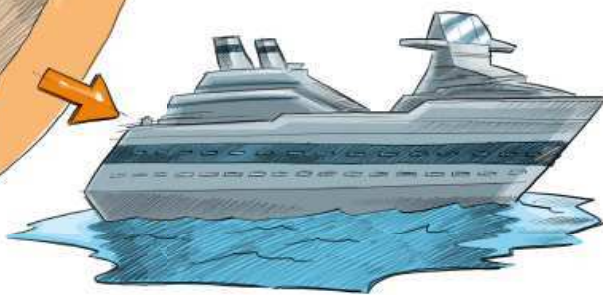


Foto: Medis Technologies

Laden Ein Brennstoffzellen-Ladegerät für Handys, MP3-Spieler oder GPS-Geräte gibt es bereits für 50 Dollar (etwa 35 Euro, Medis Technologies). Einmal kräftig geschüttelt, liefert es bis zu drei Monate 20 Wattstunden Energie.

Gebäude-technik



Heizen Seit Anfang 2001 ist im Bocholter St. Agnes-Hospital eine 200-kW-Phosphorsäure-Brennstoffzelle in Betrieb, für deren Einsatz sich die BEW maßgeblich engagiert hat. Die Brennstoffzelle hat bis Ende Dezember 2008 bereits 11,6 Mio. kWh Strom und 13,1 Mio. kWh Wärme aus Erdgas erzeugt. Für 2010 kündigt ein australisches Unternehmen die erste Erdgas-Brennstoffzellenheizung für Privathaushalte an.



Helga und Günter Waterkamp modernisierten mit einer Wärmepumpe

Besonders Luft-Wärmepumpen eignen sich für Gebäude im Bestand – davon überzeugten sich auch die Eheleute Waterkamp und ersetzten ihre alte Heizung gegen eine Luft-Wärmepumpe.

Eigentümer von Häusern im Bestand sollten den Satz vergessen, dass Wärmepumpen nur etwas für Neubauten sind. Zu dieser Überzeugung kamen Helga und Günter Waterkamp, nachdem sie sich eingehend im Internet, auf Fachausstellungen, bei örtlichen Fachunternehmen und selbstverständlich bei der BEW über Wärmepumpen informiert hatten. Ihr idyllisch gelegenes Haus in der Nähe des Bocholter Aa-Sees stammt aus dem Jahre 1985. Die Erdgasheizung war in die Jahre gekommen und musste ersetzt

werden. Für die beiden stand von Anfang an fest, „wenn investiert wird, dann soll es eine echte Investition in die persönliche Zukunft sein“, so Günter Waterkamp. Daher entschieden sie sich für eine Luft-Wärmepumpe. Im August war es dann so weit. Ein Fachbetrieb der örtlichen Sanitär-, Heizungs-, Klimainnung baute die alte Erdgasheizung aus, stellte draußen die Wärmepumpe auf und verband sie im Keller mit dem bestehenden Heizkreislauf des Hauses. Dafür brauchte das Unternehmen nur fünf Tage.

Wärme der Umgebungsluft nutzen

Gerade Modernisierer stellt der Einsatz einer Wärmepumpe manchmal vor Probleme. Zum einen scheut man bei einem bestehenden Gebäude den Aufwand für eine Erdbohrung oder die Verlegung von Erdkollektoren. Zum anderen ist oft im Keller kein geeigneter Raum frei, der die Wärmepumpe aufnehmen könnte. Dann ist eine Luft-Wärmepumpe die ideale Lösung. Sie kann ganz nach Wunsch im oder, wie im Falle Helga und Günter Waterkamps, außerhalb des Gebäudes platziert werden, um

Wärmepumpen-Technologie

Eine Wärmepumpe funktioniert nach dem umgekehrten Prinzip eines Kühlschranks: Bei einem Kühlschrank wird die Wärme von innen nach außen geleitet. Bei einer Wärmepumpe funktioniert das genau umgekehrt. Die im Grundwasser, im Erdreich oder in der Umgebungsluft gespeicherte Wärme wird von einem thermischen Arbeitsmittel aufgenommen, durch Kompression verdichtet, auf ein nutzbares Temperaturniveau gehoben und dann zum Heizen von Innenräumen und zur Warmwasserbereitung eingesetzt. Wärmepumpen arbeiten äußerst effizient: Bis zu 75 Prozent der benötigten Energie beziehen sie kostenfrei aus der Umwelt und tragen daher aktiv zur Reduzierung des CO₂-Ausstoßes bei. Nur circa 25 Prozent müssen dem System zum Antrieb des Verdichters und der Pumpe in Form von Strom zugeführt werden.



Außenluft: Die Luft-Wärmepumpe kann Umgebungsluft unter anderem durch ein im Garten aufgestelltes Gerät ansaugen. Typen: Luft/Wasser oder Luft/Luft. Vorteile: günstig, geringer Platzbedarf, Jahresarbeitszahl bis 3, das heißt, die Wärmepumpe erzeugt die dreifache Wärmeenergie bezogen auf die Aufnahme elektrischer Energie



ihre Energie aus der Umgebungsluft zu holen. Der Vorteil einer Außen-aufstellung: Der Modernisierer spart wertvollen Wohn- oder Nutzraum. Auch vorhandene Heizungssysteme, wie das der alten Erdgasheizung bei den Waterkamps, können mit dieser umweltschonenden Art der Beheizung betrieben werden. Ideal ist eine Fußbodenheizung. Aber auch vorhandene Heizkörper, mit denen vor allem ältere Gebäude oft ausgestattet sind, stellen moderne Wärmepumpen vor kein Problem. Hinzu kommt, dass Wärmepumpen das ganze Jahr hindurch die komplette Energie für Heizung und Warmwasserbereitung liefern können – und das im monovalenten Betrieb, also ohne Unterstützung durch ein anderes Heizsystem.

Förderungen von BEW und Staat

Besitzer einer alten Heizungsanlage, die erneuerbare Energien für die Wärmeversorgung nutzen wollen, werden über das „WattExtra CO₂-Einsparprogramm“ der BEW gefördert. Wer zum Beispiel seine alte Erdgasheizung gegen eine moderne Wärmepumpe austauscht, erhält 165 Euro von der BEW. Zusätzlich gibt es 60 Euro für eine neue Heizungspumpe der Energieeffizienzklasse A. Hinzu kommt die Förderung des Staates über das Marktanreizprogramm des Bundesamtes für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA; www.bafa.de). So werden zum Beispiel Wärmepumpen, die ihre Energie aus der Luft beziehen, mit 10 Euro je Quadratmeter Wohnfläche beziehungsweise höchstens 1500 Euro gefördert. Zusammen mit der WattExtra-Förderung sind das 1725 Euro.

Beraten lassen

Über das „WattExtra CO₂-Einsparprogramm“ der BEW informiert Sie auch der nebenstehende Artikel. Sprechen Sie mit BEW-Energieberater Wolfgang Kamps oder Rainer Schümann, wenn Sie mehr über erneuerbare Energien und deren Förderung wissen möchten, **Telefon 0800-954 954 0**.



Das WattExtra CO₂-Einsparprogramm!

Die BEW hat zum 1. März 2009 das „WattExtra CO₂-Einsparprogramm“ ins Leben gerufen, um den Ausstoß des klimaschädlichen Gases Kohlendioxid in Bocholt zu verringern. Die BEW will mit dem Programm die Modernisierung privater Heizungsanlagen im Wohnbestand fördern. Voraussetzung ist, dass der Hausbesitzer zukünftig auf erneuerbare Energien setzt. Die BEW stellt über einen Zeitraum von fünf Jahren jährlich 100 000 Euro, insgesamt also 500 000 Euro, zur Verfügung. Des Weiteren fördert die BEW den Austausch alter Heizungspumpen und die Anschaffung erdgasbetriebener Kraftfahrzeuge. Für jede in einem Zeitraum von fünf Jahren eingesparte Tonne CO₂ gibt es 15 Euro. Ziel der BEW ist es, Bocholts CO₂-Bilanz nachhaltig zu entlasten. Die Maßnahmen, CO₂-Einsparungen und Klimaprämien im Einzelnen stehen in der unteren Fördertabelle.

Förderantrag stellen

Berücksichtigt werden nur Modernisierungen nach dem 1. März 2009. Förderanträge gibt es bei der BEW im WattExtra-Kundenzentrum, Kaiser-Wilhelm-Straße 1 in Bocholt oder als Download im Internet unter **www.wattextra.de**. Wer mehr über das „WattExtra CO₂-Einsparprogramm“ wissen möchte, kann sich auch bei **BEW-Energieberater Wolfgang Kamps** und **Rainer Schümann** informieren unter **Telefon 0800-954 954 0**.

WattExtra-Fördertabelle:

Maßnahme	Wärmepumpe	Wärmepumpe + Solaranlage	Erdgas-Brennwertgerät + Solaranlage
Umstellung von Altanlage	CO ₂ -Ersparnis + Prämie	CO ₂ -Ersparnis + Prämie	CO ₂ -Ersparnis + Prämie
Heizöl	19 t => 285 Euro	23 t => 345 Euro	16 t => 240 Euro
Erdgas	11 t => 165 Euro	15 t => 225 Euro	9 t => 135 Euro
Flüssiggas	11 t => 165 Euro	15 t => 225 Euro	9 t => 135 Euro
Nachtspeicher	30 t => 450 Euro	34 t => 510 Euro	27 t => 405 Euro
Einbau einer elektronisch geregelten Heizungsumwälzpumpe der Effizienzklasse A – CO ₂ -Ersparnis + Prämie: 4 t => 60 Euro			
Kauf eines neuen Erdgas-Kraftfahrzeugs – CO ₂ -Ersparnis + Prämie: 16 t => 240 Euro			

Heiße Helfer für die Küche

Moderne Küchengeräte erleichtern nicht nur die Arbeit, sie sparen auch jede Menge Energie. Das Rezept dafür heißt Energieeffizienz. Wir zeigen Ihnen aktuelle Küchen-Trends mit schickem Design und leckeren Verbrauchswerten. So schmeckt's gleich doppelt gut!



Schicker Bäcker

Energiesparender Heißluft-/Umluft-Backofen (0,79 Kilowattstunden pro genormtem Backvorgang) zum Einbauen. Edelstahlfront oder Weiß. Mit Backwagen und Kindersicherung. HB33AB550, Siemens. Ab 599 Euro.



Praktische Welle

Mikrowelle samt Extrafach mit Ober- und Unterhitze. Spart Energie, wenn Pizza, Pommes oder Plätzchen in der Schublade backen. MD3248YZ, LG. Ab 185 Euro.



Heißes Eisen

Bäckt Paninis, Tramezzinis und andere italienische Köstlichkeiten auf. Oder: Ganz aufklappen, Steaks und Würstchen darauf grillen. Panini-Grill KG 2400, Rommelsbacher. Ab 110 Euro.

Warme Quelle

Wasserkocher mit energiesparendem Temperaturregler liefert heißes oder kochendes Wasser. Look Aqua Vario, Melitta. Ab 36 Euro.



Foto: Alino

Sparsamer Spüler

Reinigt pro Spülgang 13 Maßgedecke mit nur zehn Liter Wasser und verbraucht dabei nur 0,83 Kilowattstunden Strom. Mit Wassersensor und Warmwasser-Anschluss. Spülmaschine Active Water SMS65T32EU, Bosch. Ab 756 Euro.



WattExtra-Tipp

Viele weitere nützliche Informationen zum Thema Kochen und Energiesparen finden Sie im WattExtra-Kundenzentrum, Kaiser-Wilhelm-Straße 1 in Bocholt.

Leiser Sauger

Sorgt für optimale Luft, auch wenn's in der Küche heftig brodeln und brutzelt. Saugt 820 Kubikmeter Luft pro Stunde ab, bei einer Lautstärke von nur 56 db(A). Abzugshaube Deep Silence DSTI 5410 aus Edelstahl, Bauknecht. Ab 1250 Euro.



Frischer Schwarzer

Frisch gemahlene und gebrühten Espresso, Cappuccino oder Latte Macchiato auf Knopfdruck. Verbraucht nur 43 Kilowattstunden Strom pro Jahr, keine Standby-Verluste. Kaffeevollautomat Ena 5, Jura. Ab 515 Euro.



Automatischer Röster

Zieht die Bratscheiben automatisch ein, der Deckel schließt sich von allein. Röstet so Brot in der Hälfte der Zeit und spart Strom. Sieben Bräunungsstufen. Toaster 2Perfection, Morphy Richards. Ab 36 Euro.



Mutters Liebling

Nostalgie-Erdgasherd mit vier Brennern und Gas-Umluftbackofen mit Infratherm-Grill. In sechs verschiedenen Farben erhältlich. Professional P70N-VG, Ilve. Ab 2180 Euro.

So schnell kochen 1,5 Liter Wasser

Kochplatte	Zeit (min)	Energie (kWh)	Kosten (Cent) *
Glaskeramik mit Induktion	6,5	0,18	3,6
Glaskeramik mit Halogen	7,5	0,23	4,6
Glaskeramik mit Infrarot	8,0	0,22	4,4
Erdgasbrenner	10,0	0,33	2,3
Erdgasbrenner unter Glaskeramik	10,0	0,48	3,3
Erdgasbrenner auf Glaskeramik	10,5	0,34	2,3
Elektrokochplatten	10,5	0,26	5,2

* Strompreis: 20 Cent/kWh; Erdgaspreis: 6,9 Cent/kWh
Quelle Zeit- und Verbrauchsweite: Stiftung Warentest

Mit Gasbrennern kochen Speisen wegen des niedrigen Erdgaspreises am günstigsten. Am schnellsten garen sie auf Glaskeramikfeldern mit Induktionsbeheizung.

Gesunder Dämpfer

Genuss und Frische: Einbau-Dampfgarer und -Backofen in einem Gerät: 16 Back- und drei Dampfgar-Programme. Kombi-Garer Steam4You JOB 98000 X, Juno. Ab 1199 Euro.



Cooler Kocher

Einbau-Erdgaskochfeld aus trendigem, weiß-geschliffenem Glas. Mit zwei Normal-, einem Groß- und einem Hilfsbrenner. Zentral angeordnete Bedienknöpfe. Ora-Ito GHS 64-Ora-W, Gorenje. Ab 411 Euro.



Funkwetterstation zu gewinnen

Auf einen Blick erkennen, wie das Wetter wird: Die Red Lava Funkwetterstation von TFA macht's möglich. Ihre Displayfarbe wechselt je nach Wetterprognose von Tiefrot (schönes Wetter) über Pink (wechselhaft) bis zu Weiß (Regen). Mit Funkuhr, Luftdruck- und Mondphasenanzeige.



Mitmachen und gewinnen

Lösen Sie unser Kreuzworträtsel
und gewinnen Sie eine trendige
Red Lava Funkwetterstation
von TFA.

	deutsche Nordsee- insel	Nebenfluss der Fulda	Geschwätz	scharfe Kante	euro- päischer TV-Satellit	zu keiner Zeit	anders als früher	
Gruben- arbeiter			2					aus- lösende Ursache
Strom zur Ostsee				8	Kampf- erfolg Bowling- figur		7	
Zeitungs- mitarbeiter					9			
Insel- griechen					3	Schiffs- vorderteil	fran- zösisch: eine	
		sibirischer Strom		Staat in Afrika				5
Küsten- vogel				6	Bindewort		4	
Natur- wissen- schaftler		1						
						RM083255	200904	

So können Sie gewinnen

Die Buchstaben in den farbig
markierten Kästchen ergeben das
Lösungswort. Auf eine Postkarte
schreiben und einsenden an:
WattExtra-Energiequiz
Kaiser-Wilhelm-Straße 1
46395 Bocholt
Oder schicken Sie uns eine E-Mail
unter www.wattextra.de/energiequiz
Einsendeschluss ist der 20. Dezember
2009.
Der Rechtsweg ist ausgeschlossen,
Sammleinsendungen bleiben unbe-
rücksichtigt.
Das Lösungswort des Kreuzwort-
rätsels im Heft 3/2009 lautete
„TURBINE“.

Lösungswort

1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Gewinner des WattExtra-Energiequiz

Den Solar-Rucksack gewann
Karin Siefert.
Herzlichen Glückwunsch!