

Dezember 2007

MainStrom



Das Kundenmagazin der Energie- und Service GmbH & Co. KG Untermain



Mix-Stab zu gewinnen:

**Für cremigen
Suppen-Spaß**

Seite 16



Glanz & Gloria

Kerzenlicht hat seinen ganz eigenen Charme – aber nur in geschlossenen Räumen. Weihnachtliche Stimmungsmacher für draußen benötigen unseren Strom, um festliche Atmosphäre zu zaubern. Wenn Sie mehr über unsere Angebote erfahren möchten, rufen Sie an: **(0 93 72) 94 55-0.**



Kommen und mithelfen

Wie schon in den beiden letzten Jahren lädt der EZV auch 2007 wieder zum Erlenbacher Adventskalender ein. Am 20. Dezember, dem Donnerstag vor Weihnachten, ab 18 Uhr wartet – wie es sich für einen Adventskalender gehört – eine Überraschung auf die Gäste. Aber so viel sei schon verraten: Bei der Veranstaltung sammelt der EZV für einen guten Zweck, für Shelterboxen. Diese Erste-Hilfe-Boxen für den Katastropheneinsatz auf der ganzen Welt beinhalten Zelte, Schlafsäcke, Isomatten und Ähnliches und retten sechs bis acht Menschen nach einem Erdbeben, einem Tsunami oder einer anderen Naturkatastrophe das Leben. Die Boxen sind innerhalb von 24 Stunden an jedem Platz der Erde. Der EZV bedankt sich schon jetzt bei allen, die zum Adventskalender kommen, sich das EZV-Event ansehen und spenden.



Norbert Berres,
Geschäftsführer des
EZV

Editorial

Liebe Leserinnen, liebe Leser, ein ereignisreiches Jahr geht zu Ende. Es war aus energiepolitischer Sicht einmal mehr von einer sehr emotional und bisweilen unsachlich geführten Diskussion geprägt. Denn die von Politik und Medien publikumswirksam inszenierte, kollektive Schelte der Branche entbehrt zumindest für die kleinen örtlichen Versorger wie den EZV jeder Grundlage. Wir erfüllen jede an uns gestellte Anforderung und bieten gleichzeitig noch günstige Preise, die mit denen der überregionalen Anbieter locker mithalten können. Deshalb bin ich absolut sicher, dass es auch in einem Jahr niemand bereuen wird, uns die Treue gehalten zu haben. Denn nicht die Momentaufnahme zählt, sondern der übers Jahr gezahlte Betrag. Und da werden wir auch in Zukunft ganz vorn mit dabei sein. Versprochen. Für Ihr Vertrauen bedanke ich mich auch im Namen der ganzen Belegschaft. Ich wünsche Ihnen und Ihrer Familie ein frohes Weihnachtsfest sowie Gesundheit und Erfolg für das neue Jahr.

Herzlichst Ihr

Norbert Berres

Vergleichsweise günstig

Wie schon in einem Anschreiben vom Oktober dieses Jahres angekündigt, muss der EZV zum Jahreswechsel die Strompreise anheben. „Diese Preisrunde geht voll auf die Kappe der vier großen Erzeuger“, ärgert sich Norbert Berres, Geschäftsführer des EZV und präzisiert: „Uns bleibt kein Cent von dieser Preiserhöhung, wir decken damit lediglich unsere gestiegenen Kosten.“ Tatsächlich stiegen die Preise an der Leipziger Strombörse EEX in den vergangenen zwölf Monaten um mehr als 30 Prozent an. „Obwohl wir nicht unseren ganzen Bedarf an der Börse decken, trifft uns diese Entwicklung“, erklärt Norbert Berres. Denn auch die OTC-Einkaufspreise (Over the Counter), also die Preise, die Versorger im bilateralen Geschäft mit einem Erzeuger aushandeln, orientieren sich an den Börsenpreisen. Dass die Börsenpreise zuletzt ins Gerede gekommen sind, ist der Tatsache geschuldet, dass fast 80 Prozent des an der Börse gehandelten Stroms von den vier Großen kommen. Inwieweit es sich dabei um beweisbare Absprachen handelt, klärt derzeit die Kartellbehörde.

Doch unabhängig davon gelten für den EZV die aktuellen Preise. „Wir werden unsere Preise bis Ende 2008 konstant halten“, verspricht Norbert Berres, schränkt aber ein: „Es sei denn der Staat denkt sich neue Steuern oder Abgaben aus. Oder die Preise fallen auf breiter Front.“ Im zweiten Fall gibt der EZV seine besseren Bezugsbedingungen natürlich wie bisher sofort an die Kunden weiter.

Doch eine solche Entwicklung scheint nicht in Sicht. Denn alle Experten gehen von steigenden Preisen aus und begründen dies mit der Situation auf dem Weltmarkt. Die aufstrebenden Schwellen- und Entwicklungsländer brauchen für ihr Wachstum auch noch in den nächsten Jahren enorme Mengen fossiler Energieträger. Diese steigende Nachfrage verteuert Kohle, Öl und Erdgas. Und das schlägt praktisch ungebremst bis in den Strompreis am Untermain durch.



Aus dem Inhalt



Sonnenstrom: Interview mit einem Betreiber einer Photovoltaikanlage 4



Sanfte Gaumenschmeichler: Winterzeit ist Suppenzeit 8



Natursteinheizung: Kunstobjekt und innovatives Heizsystem zugleich 10



Kino im Wohnzimmer: Die neue Generation digitaler Projektoren 14

„Die Sonne ist eine sichere Sache“

Die Kosten für fossile Energieträger steigen und damit auch die Strompreise. Als Ausweg aus der Kostenspirale gilt die solare Energieerzeugung. Stefan Fuchs aus Erlenbach über seine Erfahrungen mit dem eigenen Sonnenstrom.

MainStrom: Herr Fuchs, Sie betreiben seit drei Jahren eine Solaranlage. Wie kam es dazu?

Stefan Fuchs: Mein Einstieg in die solare Stromerzeugung war die Beteiligung an einem Bürgerkraftwerk hier in Erlenbach. Auf dem Dach der Dr.-Vits-Grundschule installierte der EZV im Jahr 2004 eine erste große Fotovoltaikanlage. An dieser konnten sich die Bürger mit einem oder mehreren Anteilen zu je 1600 Euro beteiligen. Einer von den 20 Privatleuten, die das taten, war ich. Als kurz darauf eine zweite Anlage auf dem Dach der Barbarossa-Hauptschule dazukam, war ich auch wieder mit dabei.

Und das motivierte Sie, sich selbst eine Anlage aufs Dach zu setzen?

Genau. Und das sogar ziemlich schnell. Noch im November des gleichen Jahres ließ ich eine kleine Anlage mit neun Quadratmetern Fläche und einer Spitzenleistung von 1,2 Kilowatt installieren. Diese ging dann noch vor dem Jahreswechsel in Betrieb. So konnte ich von der maximalen Vergütung des damals gerade von der Rot-Grünen-Regierung in Kraft gesetzten Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) profitieren. Ich bekomme 20 Jahre lang eine garantierte Einspeisevergütung für den in meinen Solarzellen produzierten Strom.

Was lässt sich so erwirtschaften und wie läuft das mit der Abrechnung?

Abgerechnet wird immer am Jahresende. Dann gehe ich einfach in den Keller, lese den Stromzähler der Fotovoltaikanlage ab und melde den Zählerstand an den EZV. Das war es dann auch schon. Unabhängig davon gibt es jeden Monat rund 50 Euro im Voraus für den Solarstrom. Diesen Betrag verrechnet der EZV dann am Jahresende mit der tatsächlich erzeugten Strommenge. Das Ganze funktioniert wie der Abschlag bei der Stromrechnung – nur, dass der EZV mir etwas zahlt und nicht umgekehrt. Was will man mehr ...

Der Untermain ist ja eine sonnenreiche Region. Wäre da nicht mehr rauszuholen?

Wenn genug Dachfläche vorhanden wäre, ginge das wohl. Schon im Jahr 2001 kam eine Solarthermieanlage aufs Dach. Die reduziert die Kosten für das Erwärmen des Brauchwassers, nimmt dafür aber einen Teil des Daches in Beschlag. Obendrein benötigen Solarzellen direktes Sonnenlicht, um effektiv zu arbeiten. Also fällt der Teil des Daches weg, der nicht nach Süden ausgerichtet ist oder von Bäumen und Kamin abgeschattet wird. Da unser Haus ein Winkeldach hat, das bei niedrigem Sonnenstand einen Schatten wirft, bleibt so unterm Strich nicht genügend Platz für weitere Solarzellen. Gern hätte ich noch mehr installiert, aber es war klüger, die vorhandenen Zellen voll auszunutzen. Letztendlich läuft es auf die



Regelmäßig notiert Stefan Fuchs seinen Sonnenstromertrag. Er freut sich dabei über einen kleinen Zuverdienst und vor allem darüber, der Umwelt CO₂ erspart zu haben

Frage nach dem Verhältnis von nötiger Investition und möglichem Ertrag hinaus.

Apropos Ertrag, lohnt sich die Fotovoltaik aus Ihrer Sicht?

Für die Umwelt auf jeden Fall, das war ja auch mit ein Gedanke dabei. Die CO₂-Einsparung ist ja erheblich. Finanziell gesehen ist Fotovoltaik eine langfristige Investition. Das gilt natürlich auch für die Beteiligung an den Bürgerkraftwerken. Insgesamt bezahlen sich die Solaranlagen zunächst vom eigenen Ertrag ab. Nach den ersten 10 Jahren fließt dann ein Gewinn, der durch das EEG gesichert ist. Ich sehe das als eine Art Rentenpfennig. Die Sonne ist schließlich eine sichere Sache – anders als bei so mancher Anlageform kann da nicht viel schiefgehen.

Wie steht es mit dem Aufwand für die Installation der Anlage?

Ich habe den Aufwand und den Schmutz beim Einbau lange gescheut, weil ich dachte, dass für die Verkabelung eine Menge Leitungen quer durchs Haus gezogen werden müssten. Als mir ein Bekannter erzählte, dass die Leitungen oft kurzerhand durch den Kamin bis hinunter zum Heizungskeller zu legen sind, waren die Bedenken verflogen. Denn der Kamin unseres Hauses hat einen Lüftungsschacht zwischen den Abluftzügen der Gasheizung und des Kachelofens. Durch diesen Schacht konnten problemlos die Leitungen für die PV- und die Solarthermieanlage verlegt werden.

Würden Sie anderen raten, ebenfalls in Fotovoltaik zu investieren?

Eigentlich will ich da niemanden beeinflussen, aber: Die Energiepreise steigen. Und wenn es da eine umweltverträgliche Möglichkeit gibt, etwas Geld zu sparen, was spricht dann dagegen? Im Übrigen finde ich es richtig, dass der EZV sich mit den Bürgerkraftwerken für die Fotovoltaik engagiert.



Impressum

MainStrom – das Kundenmagazin des EZV
Herausgeber: EZV Energie- und Service GmbH & Co. KG Untermain
Landstraße 47

63939 Wörth am Main
Telefon: (0 93 72) 94 55-0
Fax: (0 93 72) 94 55-15
Internet:
www.ezv-energie.de
E-Mail: info@ezv-energie.de

Redaktion: Norbert Berres (EZV) in Zusammenarbeit mit Frank Melcher vom Trurnit & Partner Verlag GmbH,

Putzbrunner Straße 38,
85521 Ottobrunn
Bildredaktion: Marko Gödec
Fotos: FT&P, Frank Melcher
Druck: Hofmann Druck
Auflage: 10 400 Exemplare

Chlorfrei gebleicht, 100% Altpapier

*Reiche Sonnen-
ernte: Auf dem
Haus von Stefan
Fuchs arbeiten
eine Solarthermie-
und eine Fotovol-
taikanlage*

Auf den Punkt genau

Strom lässt sich nicht speichern. Deshalb müssen alle Kraftwerke zusammen exakt so viel erzeugen, wie die Verbraucher gerade benötigen. Eine ausgeklügelte Planung sorgt dafür.

Im Idealfall erzeugen die Kraftwerke immer genau so viel Strom, wie gerade gebraucht wird – denn umgekehrt können die Verbraucher nur so viel Strom nutzen, wie bereitgestellt wird. Um dieses sensible Gleichgewicht rund um die Uhr auszubalancieren, ist exaktes Kraftwerksmanagement nötig. Es erfüllt drei Aufgaben: im Voraus abschätzen, wann wie viel Energie benötigt wird, unvorhergesehene Bedarfschwankungen ausgleichen sowie auf Schwierigkeiten im Stromnetz oder bei den Kraftwerken reagieren.

Geregeltes Gleichgewicht

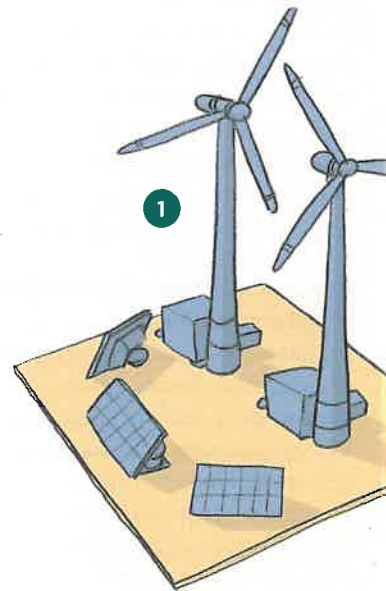
Für diese Aufgabe setzt die Stromwirtschaft verschiedene Kraftwerkstypen sowie moderne Mess- und Regeleinrichtungen ein. Diese zeigen genau, in welchem Zustand sich das Stromnetz gerade befindet. Fließt mehr Strom durch die Leitungen, als Haushalte und Industrie gerade verbrauchen, drosselt man die Stromproduktion. Und steigt die Abnahme, wird die

Leistung der Kraftwerke erhöht oder ein weiterer Erzeuger ans Netz geschaltet.

Planen und reagieren

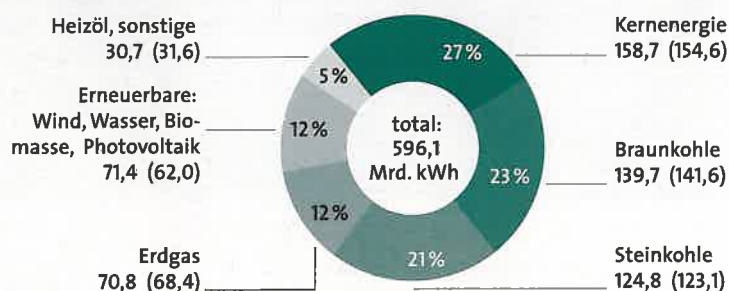
Die Energieversorger vor Ort kennen die Gewohnheiten ihrer Kunden: Wann schalten viele ihrer Fernseher ein, um wie viel Uhr wird Essen gekocht? Zu welchen Zeitpunkten läuft die Industrieproduktion auf Hochtouren, wann schalten in den Büros die Menschen ihre Computer und Lichter an? Aus diesen Verhaltensweisen ergeben sich vorhersehbare Schwankungen im Stromverbrauch, an denen die Fachleute ihre Lastregelung ausrichten.

Die Experten stehen 24 Stunden am Tag, 365 Tage im Jahr bereit, um auf Abweichungen vom Normalfall – etwa aufgrund eines Unwetters – zu reagieren. Weitere Herausforderung: Der Strom unabhängiger Betreiber muss eingespeist werden, etwa aus Windkraft- oder Solaranlagen. Gerade sie liefern oft jedoch stark schwankende und unvorhersehbare Strommengen. Um



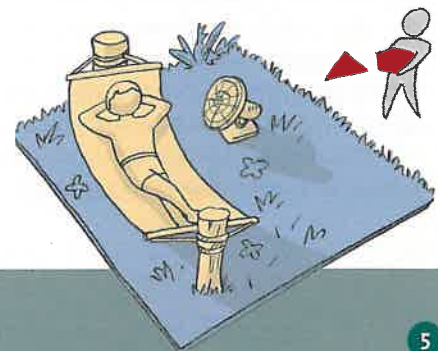
Stromerzeugung 2006 leicht gestiegen

Energiemix in Deutschland (Zahlen in Milliarden Kilowattstunden)



Zahlen in Klammern = Vorjahreswerte; Quelle: VDEW

Die Kernenergie war 2006 der Hauptlieferant für Strom in Deutschland. Der Anteil der regenerativen Erzeugung wuchs um 15 Prozent gegenüber 2005, gleichzeitig stieg der Stromverbrauch im Vergleich zum Vorjahr um 2,6 Prozent.



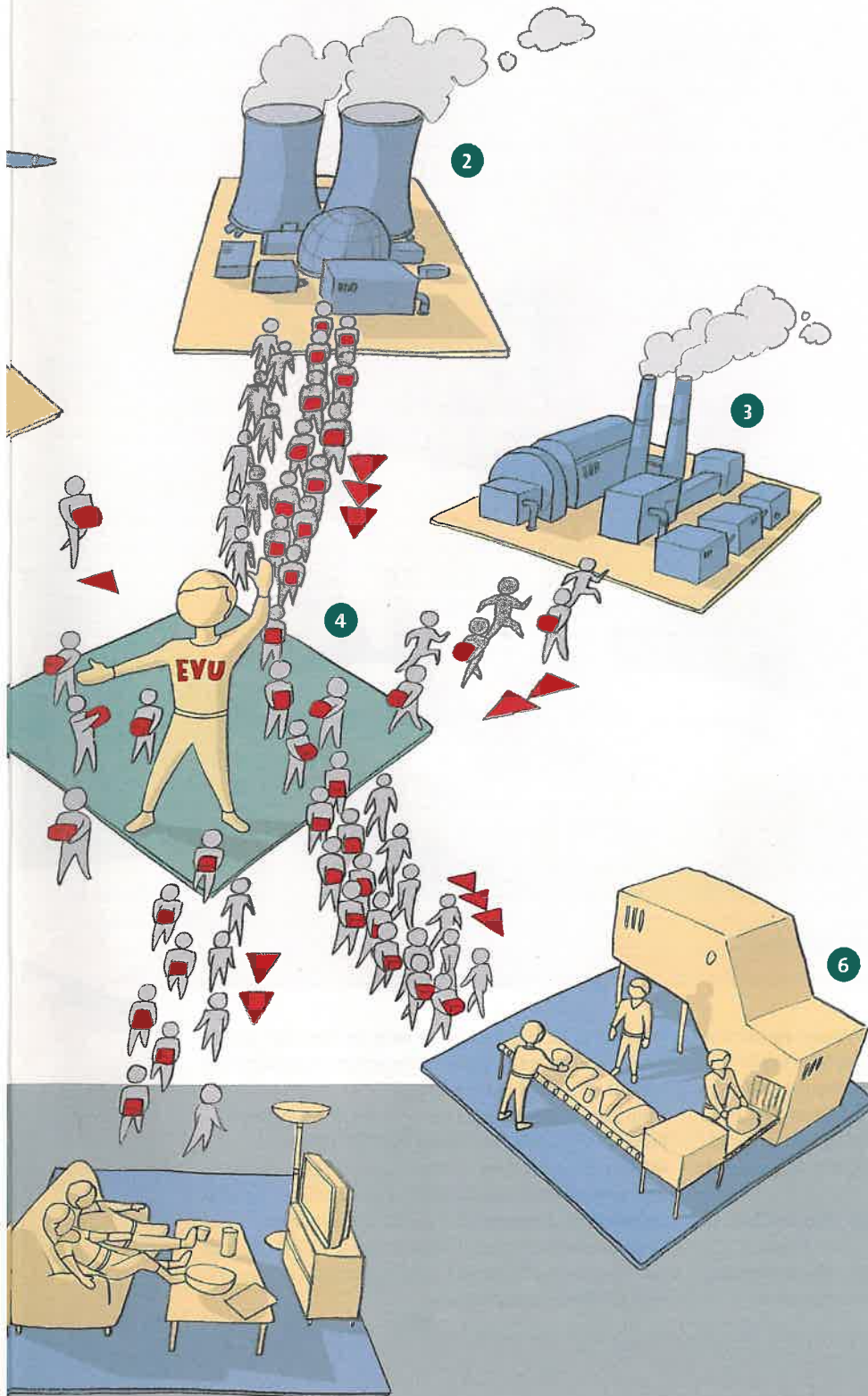
trotzdem immer die richtige Energiemenge bereitzustellen, arbeiten verschiedene Kraftwerkstypen „Hand in Hand“.

Sprinter oder Dauerläufer

Grundlastkraftwerke produzieren rund um die Uhr mit voller Leistung preisgünstigen Strom. Sie lassen sich allerdings nur langsam regeln. Mittellastkraftwerke erzeugen etwas teureren Strom, können dafür ihre Leistung aber nach dem festgelegten Ta-

gesprogramm variieren. Spitzenlastkraftwerke kommen nur zum Einsatz, wenn der Verbrauch Höchstwerte erreicht – sie sind in der Lage, extrem schnell zu starten.

Dieses ausgeklügelte System ermöglicht es, Produktion und Verbrauch trotz aller unkontrollierbaren Einflussfaktoren zuverlässig auszubalancieren. Das belegen die niedrigen Ausfallzeiten: Ohne Strom waren die Deutschen 2006 durchschnittlich nur 19 Minuten – das ist Europarekord.



- 1 Regenerative Energiequellen
- 2 Grundlastkraftwerke
- 3 Mittel- und Spitzenlastkraftwerke
- 4 Strom- und Lastgangsmanagement der Energieunternehmen
- 5 Stromverbraucher Haushalte
- 6 Stromverbraucher in Industrie und Gewerbe



Jürgen Geiger,
Fachredakteur
für Energie

Weihnachtsleuchten

Im Advent erstrahlen wieder viele Vorgärten, Balkone und Fenster im üppigen Lichterglanz. Der Stromverbrauch einer Lichterkette mit 35 Lämpchen zu je einem Watt Leistung fällt dabei kaum ins Gewicht: Im Dauerbetrieb vom 1. Advent bis zum 6. Januar benötigt sie nur rund 30 Kilowattstunden Strom für nicht einmal 6 Euro. Umgerechnet würde diese Strommenge aber auch ausreichen, um einen 300-Liter-Kühlschrank der Energieeffizienzklasse A++ zwei Monate zu versorgen, so der Verband der Elektrizitätswirtschaft (VDEW). Ein herkömmlicher zehn Meter langer Lichtschlauch benötigt in der Weihnachtszeit sogar rund 130 Kilowattstunden Strom.

Wer Lichterketten & Co. erst nach Einbruch der Dunkelheit ein- und mit dem Zubettgehen ausschaltet, senkt den Stromverbrauch spürbar. Eine effiziente Alternative sind LED-Lichterketten, die mit bis zu 80 Prozent weniger Strom auskommen.

Übrigens: Am ersten Weihnachtsfeiertag steigt der Stromverbrauch in den deutschen Haushalten um rund ein Drittel. Der Hauptgrund ist laut VDEW die Zubereitung der Weihnachtsgans. Hinzu komme, dass viel Licht eingeschaltet und mehr Fernsehen geschaut werde. Wer beim Kochen des Weihnachtsmenüs zum Schnellkochtopf greift, spart bis zu 30 Prozent Energie sowie die Hälfte an Zeit.



Energie sparen – in der Küche

Tipp: Um eine Tasse mit 160 Millilitern Wasser von Zimmertemperatur auf 65 °C zu erhitzen, ist die Mikrowelle am günstigsten: Sie verbraucht in 90 Sekunden bei 600 Watt Leistung nur 0,015 Kilowattstunden. Ein Stromherd benötigt etwa die 20-fache Menge. Und da der Wasserkocher eine größere Mindestmenge benötigt, arbeitet auch er in diesem Fall ineffizient.

Info: Bei einem halben Liter kommt der Wasserkocher mit der Hälfte Strom vom Herd oder Mikrowelle aus.

Tipp: Wasser, das man kochend braucht, daher im Wasserkocher erhitzen und erst dann in den Topf gießen.

Info: Auf zu kleiner Kochplatte wird ein Topf nicht gleichmäßig warm, eine zu große Platte erhitzt ungenutzte Stellen und vergeudet dabei Energie.

Tipp: Kochen ohne Deckel verdreifacht den Energieverbrauch. Für „Topfgucker“ bieten sich Glasdeckel an.

Info: Ein guter Topfboden wölbt sich in kaltem Zustand leicht nach innen. Erhitzt dehnt er sich aus und liegt plan auf der Kochplatte. So leitet er die Wärme perfekt.

Tipp: Auf einem Ceranfeld beim Ankochen daher den Topf kurz etwas wegziehen. Auf diese Weise kann das isolierende Luftpolster entweichen.

Sanfte Gaumenschmeichler

Winterzeit ist Suppenzeit – die cremige Mahlzeit schmeichelt dem Magen, macht angenehm satt und wärmt von Innen.

Kräutersuppe

Zutaten (4 Portionen)

Je 50 g Rucola, Kerbel, Basilikum und Petersilie, 1 Kästchen Kresse, 2 Schalotten (oder 1 Zwiebel), 1 EL Butter, etwas Salz und Pfeffer, 400 ml Gemüsebrühe, 125 g Crème fraîche, etwas geriebene Muskatnuss

Rucola und Kräuter waschen, trocknen. Kerbel, Basilikum und Petersilie von den Stängeln zupfen. Kerbel- und Petersilienstängel hacken. Kresse bis auf einen kleinen Rest zum Garnieren abschneiden, Schalotten würfeln. Stängel und Schalottenwürfel in Butter andünsten, salzen, pfeffern. Brühe zugießen, 15 Minuten köcheln lassen. Gezupfte Kräuter und den Rucola hacken, zur Suppe geben. Gut pürieren und durch ein Sieb gießen. Crème fraîche zugeben, mit Salz, Pfeffer und Muskat abschmecken, mit Kresse bestreuen.



Fotos: Dr. Oetker Verlag

Fenchel-Zitronen-Suppe mit Lachs

Zutaten (4 Portionen)

400 g Fenchel, 250 g mehliges Kartoffeln, 200 g Möhren, 1 EL Olivenöl, 750 ml Gemüsebrühe, 2 Lorbeerblätter, 1 TL Currypulver, 1 unbehandelte Zitrone, 200 g Lachs, Salz, 1 Messerspitze Pimentpulver, 5 Stängel Petersilie

Fenchel, Kartoffeln und Möhren säubern, schälen und würfeln, in heißem Öl unter Rühren andünsten. Brühe, Lorbeer und Curry dazugeben, 15 Minuten kochen lassen, dann Lorbeer entnehmen. Halbe Zitronenschale abreiben, Zitrone auspressen. Lachs säubern, würfeln, mit Zitronensaft beträufeln, salzen und mit Piment würzen. Geriebene Zitronenschale in die Suppe geben, aufkochen und dann pürieren. Lachs zugeben, 5 Minuten ziehen lassen. Suppe mit gehackter Petersilie und Fenchelgrün garnieren.



Lauchcremesuppe mit Schinken

Zutaten (4 Portionen)

1 Zwiebel, 400 g Lauch, 30 g Butter, 1 l Gemüsebrühe, Salz, Pfeffer, 2 Scheiben gekochter Schinken, 100 g Sahne-Schmelzkäse, 2 EL geriebener Parmesan

Zwiebel abziehen, fein würfeln. Äußere Lauchblätter entfernen, Stangen längs halbieren und waschen, dann in Streifen schneiden. Butter im Topf erhitzen, die Zwiebelwürfel zugeben und andünsten, dabei gelegentlich rühren. Lauchstreifen hinzufügen, alles unter Rühren weitere 4 Minuten dünsten. Nun die Brühe zugießen, mit Salz und frischem Pfeffer würzen. Suppe aufkochen

und zugedeckt nochmals 5 Minuten ziehen lassen. Einen Teil der Lauchstreifen herausheben und beiseite legen. Schmelzkäse in der heißen Suppe unter Rühren zergehen lassen, dann alles pürieren und die Lauchstreifen zurück in die Suppe geben. Mit Salz und Pfeffer abschmecken, den Schinken würfeln, zugeben und mit Parmesan bestreut servieren.

Geschmackvolle Küchenklassiker



Leichte Suppen oder gehaltvolle Eintöpfe gelten zu Unrecht als langweilig und altmodisch. Wer Rezepte aus dem Kochbuch „Suppen + Eintöpfe“ probiert, wird auf den Geschmack kommen. Neben Klassikern aus Omas Küche wie Erbsensuppe oder Wirsingintopf locken

exotische Genüsse wie Curry-Linsen-Suppe mit Rosinen oder Möhren-Ingwer-Suppe mit Riesengarnelen. Rezeptvarianten bringen Abwechslung in die Suppenküche. Tipps und Tricks ergänzen den Band. Verlag Dr. Oetker, Preis: 12,90 Euro, ISBN-13: 978-3767006522.

Wärme von edlem Stein

Mit wenig Aufwand wunderbar warme Akzente setzen: Die Natursteinheizung ist Hingucker und innovatives Heizsystem zugleich. Richtig eingesetzt, sorgt sie kostengünstig für angenehme Wärme.



Wer baut, muss sich Gedanken über vieles machen. Passt der Stil der Armaturen zu den Fliesen im Bad? Welche Türgriffe sollen es sein? Auch die Wahl der neuen Heizkörper will gut überlegt sein. Denn sie tragen ganz wesentlich zum Erscheinungsbild der Räume bei. Besonders harmonisch fügen sich elektrische Natursteinheizungen in jede Stilart der Wohnungseinrichtung ein.

Die Heizung als Kunstobjekt

Auf den ersten Blick erinnert bei der Natursteinheizung nicht viel an einen Heizkörper: Störende Rohre existieren nicht. Je nach örtlichen Gegebenheiten und persönlichem Geschmack lassen sich die Steine waagrecht oder senkrecht installieren. Der schlanke Stein wird so befestigt, dass die Halterung dahinter verborgen bleibt.

Unsichtbar ist auch die Technik, welche die Tafeln aus Marmor, Granit, Kalkstein oder Dolomit in hochwertige Strahlungsheizkörper verwandelt: Im Innern der Platten verlaufen elektrische Heizleiter in vorgefrästen Kanälen und erwärmen den Stein.

Schlank und schön: die Natursteinheizung – Kunstobjekt und innovatives Heizsystem zugleich

Hersteller im Internet

Auf den Seiten der Hersteller gibt es Informationen zu Natursteinheizungen sowie eine breite Auswahl edler Steine:

www.dimplex.de, www.stiebel-eltron.com
www.aeg-haustechnik.de, www.eurotherm-gmbh.de,
www.wohlfuehlwaerme.de, www.juratherm.de

Wie viel Leistung muss sein?

Natursteinheizungen gibt es mit Leistungen ab 300 bis etwa 1450 Watt. Welche Leistung für einen Raum notwendig ist, hängt dabei immer vom Gebäudezustand ab. Bei einem Neubau reichen ungefähr 70 Watt pro Quadratmeter, im Badezimmer rund 90 Watt.

Einmal aufgeheizt, speichert die Platte die Wärme und gibt sie in langwelligen Wärmestrahlen an die Umgebung ab. Eine besonders angenehme Art der Wärme entsteht (siehe „Expertenrat“), die man sich in vielen edlen Designs ins Haus holen kann: Bei der großen Auswahl an Steinqualitäten, Farben und Oberflächenstrukturen ist für jeden Geschmack das Passende dabei. Und: Die Steine sind Naturprodukte – keine Natursteinheizung gleicht der anderen, jede ist ein Unikat.

Wärme mit Sparpotenzial

Natursteinheizungen sind nicht nur dekorativ, sondern auch wirtschaftlich. Nahezu 100 Prozent der eingesetzten elektrischen Energie wandeln sie in Wärme um. Durch die angenehm empfundene Strahlungswärme kann die Raumtemperatur etwa zwei Grad niedriger liegen als sonst nötig. Das spart Energie: Mit jedem Grad tieferer Raumtemperatur sinken die Heizkosten um sechs Prozent. Präzise Einzelraumthermostate steuern die Temperatur, regeln sie für jeden Raum und passen sie den Bedürfnissen an.

Niedrige Anschaffungskosten

Auch in der Anschaffung sind Natursteinheizungen günstig: Es müssen keine Gasanschlüsse gelegt oder Öltanks eingebaut werden. Die elektrische Natursteinheizung benötigt nicht mehr als einen Stromanschluss. Sie lässt sich überall da montieren, wo ihre wohlige Wärme gewünscht wird, ohne umfangreiche Bau- und Instal-

lationsmaßnahmen. Das vermeidet Wärmeverluste durch lange Zuleitungen und ungedämmte Rohre im Keller. Zudem spart man sich Schornsteinfeger, Wartung und Emissionsmessungen – Begleitkosten, die bei Öl- oder Gasheizungen anfallen.

Mögliche Einsatzgebiete

Ob als ergänzende Heizung, als alleinige Heizung für einen Raum oder für ein ganzes Haus – es gibt viele Vorteile, die für die edlen Steine sprechen. Dennoch ist die Natursteinheizung nicht überall sinnvoll. Welche Heiztechnik eingesetzt werden kann, hängt immer auch von den örtlichen Gegebenheiten ab. Bei der Wahl des Heizsystems gilt es deshalb, gemeinsam mit dem Bau- und Elektroplaner die optimale Lösung zu finden.

Günstig bei geringem Bedarf

Die Natursteinheizung lohnt sich – wie alle Elektro-Direktheizungen – vor allem in gut gedämmten Neubauten oder sanierten Altbauten mit perfekter Wärmedämmung. Denn je geringer der Energiebedarf eines Gebäudes, desto weniger macht sich eine aufwendige Zentralheizung bezahlt. Und: Dank der exakten Regelbarkeit verbrauchen Bewohner mit modernen Natursteinheizungen nur die Energiemenge, die sie wirklich benötigen.

Gut zu wissen: Auch die neue Energieeinsparverordnung (EnEV) erlaubt in Verbindung mit einem Lüftungssystem mit Wärmerückgewinnung den Einsatz von Natursteinheizungen.



Thomas Spies,
Fachredakteur für
Energietechnik

Expertenrat

Natursteinheizungen bieten nicht nur optischen Genuss – sie verbieten darüber hinaus auch eine äußerst angenehme Wärme, ähnlich der eines Kachelofens. Das hat mit der besonderen Art der Wärmeabgabe zu tun: Natursteinheizungen arbeiten mit gesunder, langwelliger Strahlungswärme. Das funktioniert ohne den Umweg über die Raumluft, die deshalb nicht umgewälzt wird. Der Vorteil: Personen und Gegenstände im Raum profitieren von gleichmäßiger, sanfter Wärme, ohne dass Staub, Keime und Pollen aufgewirbelt werden. Ein Luftbefeuchter ist ebenfalls nicht erforderlich, da die Luftfeuchtigkeit erhalten bleibt. Besonders Allergiker und Asthmatiker schätzen die Eigenschaften der Strahlungswärme. Eine herkömmliche Heizung dagegen erwärmt die Luft in unmittelbarer Nähe des Heizkörpers mit kurzwelliger Wärmestrahlung. Von dort steigt die warme Luft auf, kühlt ab und sinkt wieder zu Boden. Diesen Kreislauf nennt man Konvektion. Dabei entsteht ein permanenter leichter Luftzug im Zimmer. Manche Menschen reagieren darauf empfindlich. Und: Durch die Konvektionsströme ergibt sich ein starkes Gefälle zwischen der Raumtemperatur an Decke und Fußboden. Die Menschen im Raum leiden häufig unter einem heißen Kopf und kalten Füßen.

Gute Luft, gesenkte Kosten

Natursteinheizungen bieten alle Optionen für die Zukunft: Zusammen mit einem Lüftungssystem mit Wärmerückgewinnung halten sie die vorgeschriebenen Werte der neuen Energieeinsparverordnung (EnEV) ein. Durch dieses intelligente Energiemanagement ergeben sich noch einmal beträchtliche Einsparmöglichkeiten, die zudem das Gebäude und die eigene Gesundheit schützen: Geräte zur Lüftung mit Wärmerückgewinnung entziehen der Abluft Wärmeenergie und führen sie der Frischluft über einen Wärmetauscher wieder zu. Gleichzeitig werden Pollen und

Allergene aus der frischen Zuluft gefiltert. Der auf diese Weise gewährleistete ständige Luftaustausch im Raum verhindert, dass sich Feuchtigkeit ansammeln kann – Schimmelpilz hat so keine Chance. Die kontrollierte Lüftung senkt auch die Heizkosten. Verglichen mit der klassischen Fensterlüftung lassen sich die Energieverluste um bis zu 30 Prozent reduzieren. Weitere Informationen zu Lüftungssystemen, aber auch zu Hausbau, Renovierung, moderner Haustechnik und zu verschiedenen Heizarten gibt es im Internet unter www.ratgeber-bauen.de



Stadtverwaltungen

Erlenbach am Main

Bahnstraße 26
63906 Erlenbach am Main
Postfach 1380
Telefon (0 93 72) 704-0, Fax -10
E-Mail rathaus@stadt-erlenbach.de
www.stadt-erlenbach.de

Öffnungszeiten Rathaus

Vormittags: Mo bis Fr 8 bis 12 Uhr.
Nachmittags: Mo 13.30 bis 18 Uhr,
Di und Do 13.30 bis 16 Uhr

Obernburg am Main

Römerstraße 62-64
63785 Obernburg am Main
Telefon (0 60 22) 6191-0, Fax -39
E-Mail mail@obernburg.de
www.obernburg.de

Öffnungszeiten Rathaus

Mo bis Fr 8.30 bis 12 Uhr,
außerdem Do 14 bis 18 Uhr

Wörth am Main

Luxburgstraße 10
63939 Wörth am Main
Postfach 1165
Telefon (0 93 72) 9893-0, Fax -40
E-Mail postmaster@woerth-am-main.de

Öffnungszeiten Rathaus:

Mo bis Fr 8 bis 12 Uhr,
außerdem Mi 13.30 bis 18 Uhr

Wichtige Adressen und Rufnummern



Anschrift

EZV Energie- und
Service GmbH & Co. KG
Unterrain
Landstraße 47
63939 Wörth am Main
Telefon (0 93 72) 9455-0
www.ezv-energie.de

Geschäftszeiten

Montag bis Donnerstag
von 8 bis 12.15 Uhr
und 13 bis 16.15 Uhr
Freitag von 8 bis 11.30 Uhr
und nach Vereinbarung

Servicenummern

Energieberatung,
Fragen zur Abrechnung
Eugen Berninger
Telefon (0 93 72) 9455-32
Chris Schreck
Telefon (0 93 72) 9455-33
Fax (0 93 72) 9455-15

Technischer Service

Hausanschlüsse für Strom,
Breitband und Telefon
Telefon (0 93 72) 9455-20
Störungsmeldungen
0171-5185592

Highlights in der Kochsmühle



**Kleinkunstbühne
Kochsmühle Obernburg**



**12. Januar 2008, 20 Uhr,
KNUSPER!**

Die 3 glorreichen Sieben. Die drei Kabarett-Outlaws rüsten sich, der verstaubten telegenen Massenberieselung den Hahn abzdrehen. Alles was in der deutschen Medienlandschaft grob fahrlässig auffällt wird ausgesiebt und auf einzigartige Weise bearbeitet.

**15. Februar 2008, 20 Uhr,
BERND REGENAUER**

Selten so gedacht. Ob als politischer Beobachter oder als privater Erzähler, mit Blick in die Abgründe unserer Seelen- und Gemütszustände führt Bernd Regenaue mit Biss und skurrilem Humor in herrlich absurde Gedankenwelten.



**29. Februar und 1. März 2008, 20 Uhr,
LARS REICHOW**

Das deutsche Wunder – ein Frauenprogramm. Längst hat sich Lars Reichow durch Gastauftritte bei TV-Kabarett-Sendungen Zutritt zu deutschen Wohnzimmer verschafft. Mit seinem politischen Musik-Kabarett begeistert er nun auch live – nicht nur die Frauen.



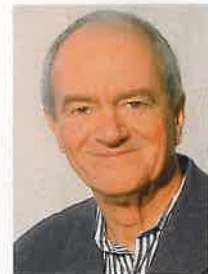
**7. März 2008, 20 Uhr,
TRIFOLIE**

Avanti, Avanti! In einem „Espresso“ aus Clownerie, Slapstick und lebendig gewordenem Comicstrip unternimmt das Trio Ausflüge in die Welt von Sport und Freizeit. Sportfans und Sportmuffel werden sich begeistern in den Armen liegen – vor Lachen.



**8. März 2008, 20 Uhr,
PETER FREEMAN**

Gerwyn – Verschmitzt in alle Ewigkeit. Peter Freeman wirft einen ganz privaten Blick in die Welt des englischen Humors: amüsant, erfrischend, aufschlussreich, frech und absurd. Britischer Humor at its best!



**19. Januar 2008, 20 Uhr,
MARTINA SCHWARZMANN**

„so schee kons leb'n sei!“ Auch mit ihrem neuen Programm bleibt Martina Schwarzmann, weit über die bayerischen Landesgrenzen hinaus bekanntes Naturtalent des Musik-Kabarets, unverkrampft und authentisch. Sie unterhält ihre Zuschauer mit Gedichten, Liedern und Erzählungen.



**6. Februar 2008, 20 Uhr,
Bürgerzentrum Elsenfeld**

**KABARETTISTISCHER ASCHER-
MITTWOCH**

Mit Heinrich Pahl, Hans Gerzlich, Floria Schröder, HG Butzko und Schwarze Grütze.

Moderation: Bernd Giesecking. Comedy, Kabarett und Musik – eine geballte Ladung Humor, Satire und Spaß erwartet die Besucher zum endgültigen Kehraus der närrischen Zeit.



20 Jahre Kochsmühle – ein Grund zum Feiern

In ihrem Jubiläumsjahr hat die Kochsmühle ihrem Publikum ein besonderes Programm zusammengestellt: Es bietet ein Wiedersehen mit vielen hochkarätigen Künstlern, die die Kochsmühle in den letzten 20 Jahren begleitet haben und deren Auftritte zum Erfolg der Kleinkunstbühne mit beitragen. Weitere Höhepunkte der Saison: ein Open-Air-Sommer-Event mit Musik und Kabarett am 15. Juni 2008 auf der Klingenburg und eine rauschende kabarettistische Geburtstagsfeier zum Abschluss des Jubiläumsjahres im September 2008.

Tickethotline (0 60 22) 79 34. Das komplette Programm gibt's unter www.kochsmuehle.de

Keine Lust auf die Warteschlange vor der Kinokasse? Moderne Beamer bringen den Filmspaß ins eigene Wohnzimmer



Strahlemänner fürs Heimkino

Acer PH 730, DLP-Technologie, 1200 ANSI Lumen, Auflösung 1280 x 768, Kontrast 2500:1, Lüfter 28 db, HDMI, DVI, VGA, Component, Composite und S-Video; UVP 1599 Euro



PT-AX 100 von Panasonic, 3-LCD, 2000 ANSI-Lumen, Auflösung 1280 x 720, Kontrastverhältnis 5500:1, Lüfter 25 db, digitale und analoge Schnittstellen; UVP 1699 Euro



Epson EMP-TW1000, 3-LCD-Full-HD-Projektor, 1200 ANSI-Lumen, Auflösung 1920 x 1080, Kontrast 12000:1, Lüfter 25 db, 3 Jahre Lampengarantie; UVP 3499 Euro



Kino im Wohnzimmer

Die neue Generation digitaler Projektoren bietet Filmgenuss fürs Sofa. Beamer zaubern über zwei Meter breite, brillante Fernseh- und Videobilder auf die Leinwand.

Großformatiger Filmspaß im Wohnzimmer – mit diesem Versprechen finden Beamer immer mehr Anhänger. Die digitalen Projektoren unterscheiden vor allem die Technik, mit der sie ihr Bild erzeugen.

Eine Frage der Technik

Hochwertige Flüssigkristall-Projektoren (LCD) durchleuchten drei LCD-Elemente – eins für jede Grundfarbe – und fügen die Bilder über ein Spiegelsystem zusammen. Preiswertere Geräte stellen alle Grundfarben in nur einem LCD-Element nebeneinander dar, was ein größeres Bild ergibt. Dieser Gerätetypus ist dabei etwas träge, seine Pixelstruktur kann störend wirken und es besteht zudem die Gefahr, dass sich Bilder einbrennen – etwa das Logo eines Fernsehsenders.

Tagseher oder Nachteile?

Anders arbeiten Geräte mit Digital-Light-Processing-Technik (DLP): Diese schickt das Licht der Lampe zunächst auf einen Chip, der es mit bis zu zwei Millionen Mikrosiegeln reflektiert – einem für jeden Bildpunkt. DLP-Beamer liefern auf diese Weise verzögerungsfreie und gestochen scharfe Bilder – auch in dunklen Szenen. Ihr Nachteil: Bei manchen Geräten treten „Regenbogeneffekte“ auf.

Welcher Beamer der richtige ist, hängt von den eigenen (Fern-)Sehgewohnheiten ab: Wer nur manchmal abends einen guten Film im dunklen Wohnzimmer sehen will,

kommt mit einem günstigen Einstiegsgerät aus. Soll der Beamer aber auch nachmittags Fußballspiele in einem hellen Raum zeigen, wird ein lichtstarkes, teureres Modell benötigt. Und wer täglich Heimkino genießen möchte, braucht einen Projektor, der das 16:9-Bildformat beherrscht und einen hohen Kontrastumfang besitzt.

Licht & Leistung

Grundsätzlich gilt: Je höher das Kontrastverhältnis, desto strahlender erscheinen die Farben. DLP-Beamer bieten Kontrastverhältnisse bis 4000:1. Heimkino-LCD-Projektoren erreichen dagegen Spitzenwerte von bis zu 12 000:1.

Bei den Lichtwerten schaffen Heimkino-Beamer um 1000 ANSI-Lumen, tageslichtfähige Projektoren mehr als doppelt so viel – dafür liegen ihre Kontrastwerte deutlich niedriger. Ein grundsätzlicher Nachteil der Projektionstechnik ist, dass die Lampen altern. Nach einigen Tausend Stunden müssen sie ersetzt werden, die Kosten liegen je nach Gerät zwischen 200 und 500 Euro. Manche Geräte bieten daher einen Lampenschonmodus an. Bei den LCD-Beamern lässt außerdem mit der Zeit die Farbbrillanz nach – bei DLP-Geräten gibt es diesen Effekt nicht.

Die Auflösung macht's

Weil die Projektionsfläche größer als ein normaler Fernseher ist, empfehlen sich fürs Heimkino Geräte mit 720p-Auflösung

(HD mit 1280 x 720 Pixel) oder noch besser Beamer mit 1920 x 1080 Pixeln. Diese Full-HD-Beamer bilden jedes noch so kleine Detail originalgetreu auf der Leinwand ab. Weiteres Kaufkriterium bei Beamern ist ein scheinbares Detail: ihre Lüfter-Lautstärke. Selten laufen sie wirklich im „Flüsterbetrieb“, wie von den Herstellern versprochen – und auch die Position des Lüfterausgangs ist wichtig. Sitzt man später direkt daneben, leidet der Filmgenuss.

Kabelkunde

HDMI und DVI: Die technisch besten Anschlussmöglichkeiten (digital) – über ein Adapterkabel sind diese Schnittstellen auch untereinander problemlos kompatibel. Sowohl High Definition Multimedia Interface (HDMI) als auch Digital Visual Interface (DVI) verarbeiten mit hoher Datenübertragungsrate alle digitalen Video- und Audioformate.

YpbPr-Komponentenkabel: Verbindung zwischen DVD-Player, Video- oder Empfangsgerät im analogen Bereich, mit jeweils drei Cinch-Steckern auf jeder Seite.

SCART-Kabel: Einige Beamer-Modelle nutzen eine RGB-Verbindung über einen SCART-Anschluss (analog).

S-Video- und Composite-Kabel: Analoge Anschluss-Variante.

Auf ein Wort: Beamer

Beamer ist ein Scheinanglizismus, abgeleitet von „to beam“ für „strahlen“. Im englischsprachigen Raum heißt der Beamer jedoch „PC projector“, „video projector“, „home theater projector“ oder ganz einfach „projector“. Dagegen bezeichnet der Engländer mit „beamer“ einen regelwidrigen, schnellen Wurf beim Cricket.

Infos im Internet

Hersteller von Heimkino-Projektoren im Internet (Auswahl):

www.panasonic.de, www.epson.de,
www.sony.de, www.sharp.de,
www.acer.de, www.hitachi.de,
www.mitsubishielectric.de

Schneller Schnurrer

Pürieren oder hacken – mit dem Kraftpaket von Braun kein Problem.

Ob die Cremesuppe pürieren, Sahne schlagen, Rührteig kneten oder Nüsse hacken – der Multiquick professional MR 6550 MCA von Braun entpuppt sich als wahres Multitalent: Sein starker 600-Watt-Motor versteckt sich im handlichen Griff, ist stufenlos einstellbar und ruft mit der Turbotaste kurzzeitig die gesamte Leistung ab. Einfach den Mixer aus rostfreiem Edelstahl, den Sahnebesen oder den Zerkleinerer samt Schüssel am Griff aufstecken. Nach getaner Arbeit wandern alle Teile bis auf den Motorgriff in die Spülmaschine. Bereits mit dabei: eine praktische Wandhalterung sowie ein zusätzlicher Rührbecher.

Zwei Stabmixer zu gewinnen

Unter allen richtigen Einsendungen verlosen wir zwei Braun Multiquick professional MR 6550 MCA im Wert von je 80 Euro.



Ob cremige Suppen oder frische Schlagsahne – mit dem Stabmixer klappt's im Handumdrehen

	Preis-nachlass	Liebesgott	Schnur, Kabel	Liebes-bund	Ruhe-ständler	Vorsilbe: früher, ehemals	scheues Waldtier	
Apparat zur Bart-abnahme								Feuer, Tempera-ment
Behörde		1		Magier		3		
leihen				Gallert		Ausruf des Triumphes		
Opern-lied			2	englisches Bier		Frau von Jakob	Platz, Stelle	
		ohne Konzept englisch: oder						
Oberteil				Inhalts-losigkeit			5	
Fach-vortrag				4				
						RM044119	200704	

So können Sie gewinnen

Die Buchstaben in den farbigen Kreuzwort-rätsel-Kästchen ergeben das Lösungswort. Senden Sie es an: EZV Energie- und Service GmbH & Co. KG Untermain MainStrom-Rätsel; Landstraße 47 63939 Würth am Main

Einsendeschluss: 11. Januar 2008. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen, Sammeleinsendungen bleiben unberücksichtigt. Das Lösungswort des Rätsels im letzten Heft lautete „DADDELN“.

Herzlichen Glückwunsch!

Die Gewinner des Rätsels der letzten Ausgabe stehen fest: Je eine GP2X-Spielkonsole gewannen Vanessa Luckhaus aus Obernburg und Leander Großmann aus Erlenbach.