

DAHEIM MAGAZIN

02 | 2018

**Mitmachen
und einen
Sodastream
Crystal
gewinnen!**

Seite 16



Windparks wachsen

An sieben Orten in der Region erzeugt die ZEAG Strom aus Windkraft

In neuem Licht

Brackenheim und Lauffen stellen auf sparsame LED-Straßenbeleuchtung um

ZE AG
energie



04

04 Windkraft

Neu im ZEAG-Windpark-Team: die Anlagen Bobstadt-Schweigern



09

08 E-Mobilität

Mitarbeiter der Diakoniestation fahren staufrei mit dem E-Bike zu ihren Patienten

09 Ausgezeichnet

ZEAG erhält Preis für smarte Versorgung im Südbahnhof

10 In neuem Licht

Sparsame LED-Beleuchtung in Lauffen und Brackenheim



10

12 Querbeet

Die Vielfalt der vegetarischen Küche genießen

14 Nix zum Verpulvern

Sparen erlaubt – Tipps zum richtigen Waschen

15 News

Zahlen, Fakten, Spannendes rund um die Energie



12

16 Verlosung

Ein edler Sodastream Crystal zu gewinnen



Editorial

*Liebe Leserinnen,
liebe Leser,*

bei uns geht's rund: Wir machen aus Wind Wasserstoff, lassen Städte in neuem Licht erstrahlen und machen uns „das himmlische Kind“ zunutze, um noch mehr grünen Strom zu produzieren. Auf den Seiten 4 und 5 stellen wir Ihnen den Neuen in unserem Windpark-Team vor: Zwischen den Boxberger Ortsteilen Bobstadt und Schweigern drehen sich neuerdings die Rotoren vierer Anlagen und liefern den Bürgern CO₂-freien Strom, der direkt vor Ort entsteht. Auf den Folgeseiten 6 und 7 dreht sich alles um Wasserstoff: Was kann dieser Kraftstoff, was andere nicht können? Die ZEAG und der DLR fördern mit dem Projekt H₂ORIZON die Wasserstofftechnologie.

Lesen Sie außerdem auf den Seiten 10 und 11, wie es den Städten Brackenheim und Lauffen gelingt, ihre Straßenbeleuchtung komplett auf LED umzustellen – ohne dafür einen Cent zu investieren. Das „Zauberwort“ in diesem Fall heißt: Energiespar-Contracting. Viel Spaß bei der Lektüre.

Es grüßt Sie herzlichst Ihr

Eckard Veil
Vorstand der ZEAG Energie AG





Foto: Jocachim Peter Fleischmaus



Foto: Susanne Karl



Foto: Daniel Blaser

„City Life“

Der Begriff Stadtleben lässt unzählige Assoziationen, Vorstellungen und Gedankenwelten entstehen. Diese Vielgesichtigkeit spiegelt die neue Kunstaussstellung am Energiestandort wider.

Häuser machen Städte. Die Architektur charakterisiert jede Stadt, stumm erzählt sie Geschichten über Reichtum oder Armut, Historie und Zeitgeist, über Herrschaft oder Unterlegenheit. Die neue Ausstellung „City Life“ am Energiestandort zeigt grundverschiedene Ansätze und Interpretationen zum zentralen Stadt-Thema „Behausung“: Sei es in Fotografien von Daniel und Frank Blaser, in der reinen Form und dem ursprünglichsten Material von „Behausungen“ als Holzskulpturen von Hinrich Zürn oder in abstrakten Acrylbildern von Meike Hille-Blaser, Susanne Karl, Erina Joris, Katrin Freudenberger und Michaela Frisch. Gebäude in London, Berlin und Hamburg dienten den Künstlern als Motiv – ebenso wie Bauwerke in Heilbronn: Auf eine Zeitreise nimmt Joo

Peter die Besucher mit seinem Fotografie-Projekt „Zeitsprünge“ mit. In seinen Werken gehen historische und aktuelle Fotografien von Bauwerken und Szenen in Heilbronn nahtlos ineinander über und geben einen anregenden Blick auf die Heilbronner Geschichte frei.

Stadtleben in allen Farben

Schüler der Akademie für Kommunikation begaben sich gedanklich zwischen die Gebäude in der Stadt und thematisierten Gedränge, Verkehrschaos, Lärm, Abgase und Stress; daneben Vielfalt, Kultur, Lifestyle, Inspiration und Kreativität.

Die Stadt als Bühne – so sahen die angehenden Grafiker der Berufskollegs Grafikdesign und Mode und Design die Umgebung auf ihrer Studienreise

nach Prag. Aus ihren individuellen Beobachtungen entstanden großformatige, künstlerische Schwarz-Weiß-Fotografien, inspiriert von der Street-Fotografie Henri Cartier-Bressons.



Foto: Hinrich Zürn

Infos zur Ausstellung

Ab 26. Oktober 2018
Eintritt frei
Öffnungszeiten
8:00 bis 16:00 Uhr
Weipertstraße 41
74076 Heilbronn

Der Wind, der Wind...

Die ZEAG macht sich und der Region das „himmlische Kind“ als starke Energiequelle zunutze. Neu im Windpark-Team: die Anlagen Bobstadt-Schweigern.

Windenergie lohnt sich längst nicht mehr nur in küstennahen Regionen. Mit moderner Turbinentechnik lässt sich auch auf den Höhenrücken Süddeutschlands eine Menge erneuerbare Energie ernten. An sieben Orten der Region erzeugt die ZEAG Strom aus Windkraft. Bei der Frage „Wer ist der größte im ganzen Land?“ darf der Heilbronner Energiedienstleister die Hand heben: Der Windpark im Harthäuser Wald umfasst 18 Anlagen mit insgesamt bis zu 54 Megawatt und ist damit einer der größten in Baden-Württemberg.

In Boxberg läuft's rund

Vier Anlagen sind seit diesem Sommer zwischen den Boxberger Ortsteilen Bobstadt und Schweigern in Betrieb. Die Einweihungsfeier

lockte hunderte feiernde Gäste unter die gigantischen, neuen Rotoren. Mit drei Megawatt Leistung je Anlage wird hier kräftig Wind eingefangen und CO₂-freier Strom für rund 8600 Haushalte jährlich erzeugt.

Die Boxberger profitieren davon aber nicht nur über die Steckdose. Die Gesellschafter und Bürger der umliegenden Orte werden auf mehrere Arten an der Wertschöpfung des Windparks beteiligt: Für den Betrieb der Anlagen erhalten die Grundstückseigentümer Pachtzahlungen. Zudem können Bürger über eine Genossenschaft am wirtschaftlichen Erfolg des Projekts teilhaben. Weitere Zahlungen aus dem Windenergieertrag kommen durch einen „Kultur- und Sozialfonds“ allen Bürgern der Stadt zugute.



Ein großer Moment beim Bau des Windparks Bobstadt-Schweigern: Die Anlieferung der Rotorblätter für die Anlagen des Typs Enercon E-115.



Etwa
**35 000
Tonnen
CO₂**

spart allein der
Windpark Bobstadt-
Schweigern pro
Jahr ein.

Eine Windkraftanlage
kann eine Höhe von rund

**200
Metern**

erreichen. Das ent-
spricht beinahe der
Höhe des Stuttgarter
Fernsehturms.

**36
Anlagen**

umfassen die
Windparks der
ZEAG im Auftrag
der Bürgerenergie
gesellschaften

Rund
**210 000
Tonnen
CO₂**

jedes Jahr sparen
alle Anlagen gemein-
sam ein.

Die sogenannte Gondel eines
Windkraftwerks ist ein

260-Tonnen

-Schwergewicht. Um
ein Gleichgewicht her-
zustellen, bräuchte es
mindestens 170 Autos.

Mehr als
**81 000
Haushalte**

lassen sich mit
dem Windstrom
versorgen.

Der Rotordurchmesser
eines Windkrafttrads
beträgt etwa

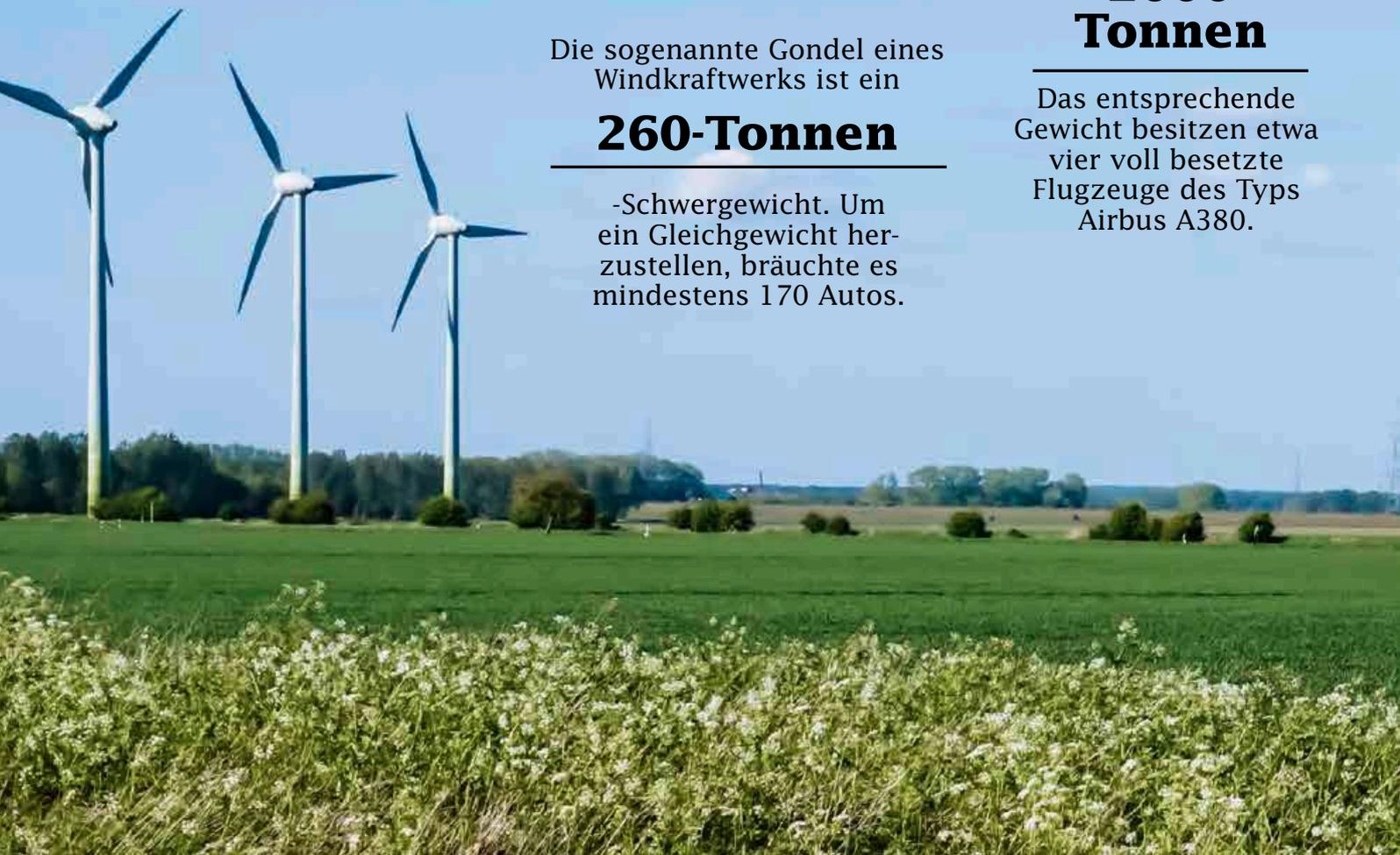
126 Meter

Das ist mehr als eine
Fußballfeld-Länge.

Der Stahlbeton-
Turm einer
Windkraftanlage
wiegt etwa

**2000
Tonnen**

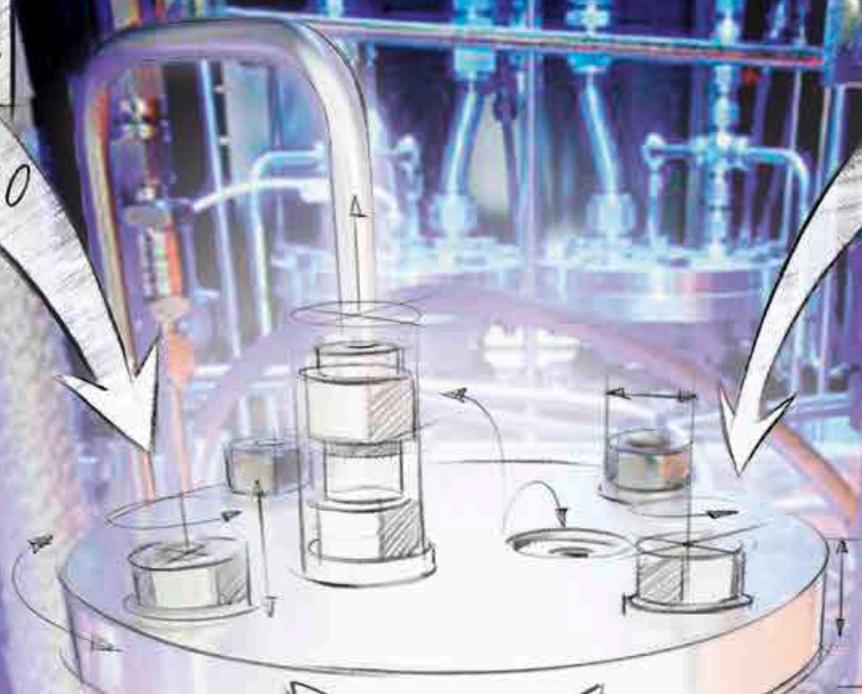
Das entsprechende
Gewicht besitzen etwa
vier voll besetzte
Flugzeuge des Typs
Airbus A380.



Wasser

Strom

H_2O



Sauerstoff
 O_2

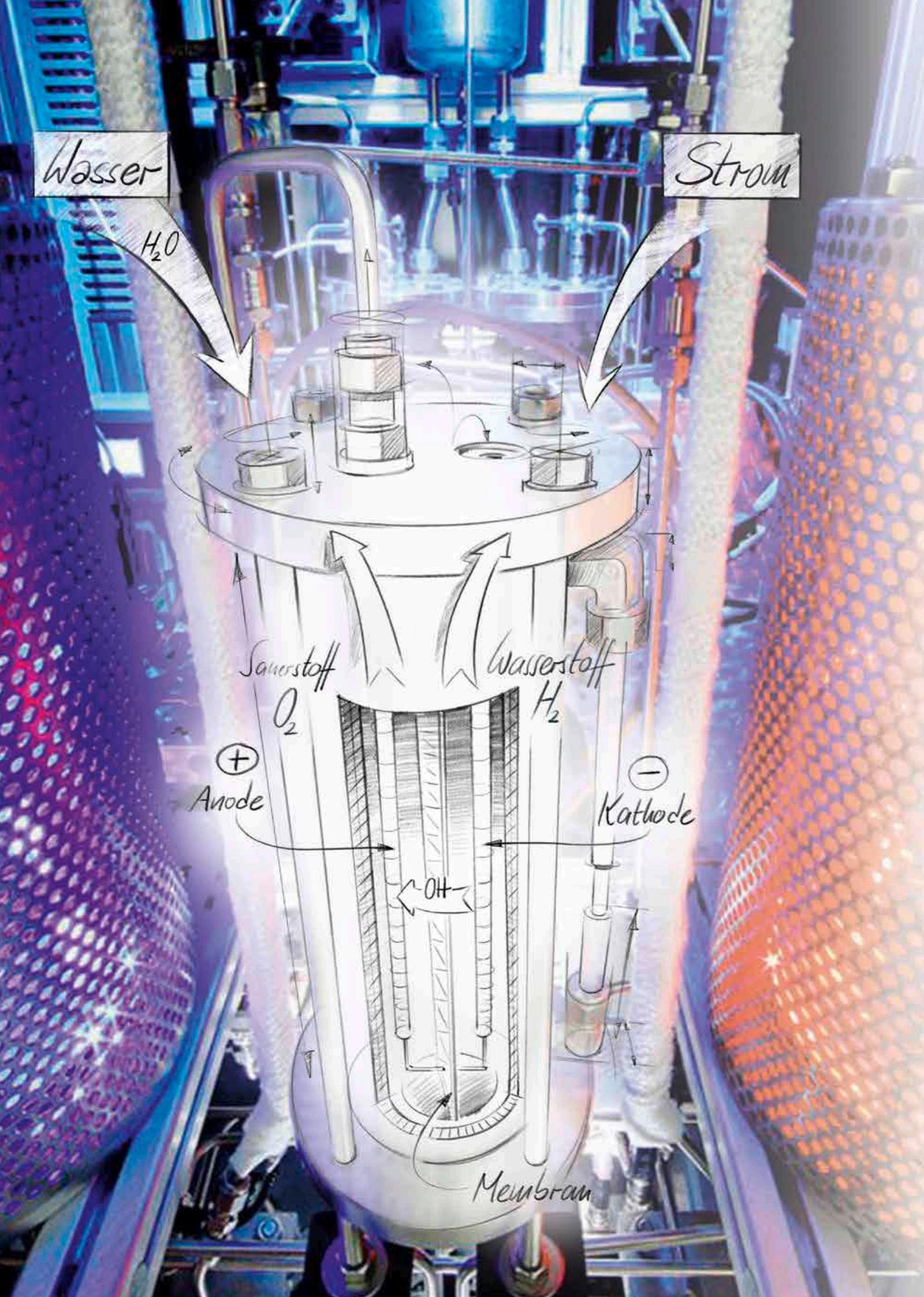
Wasserstoff
 H_2

(+) Anode

(-) Kathode

OH⁻

Membran



Aus Wasser wird Wasserstoff

Die Energiewende stellt uns vor große Herausforderungen. Die Erzeugung und der Einsatz von „grünem Wasserstoff“ können ein bedeutender Schritt in die richtige Richtung sein.

Man nehme Strom und zerlege Wasser in seine zwei Bestandteile Sauerstoff und Wasserstoff. Fertig ist der vielseitig verwendbare Kraftstoff mit nahezu makelloser CO₂-Bilanz – jedenfalls, wenn für die Gewinnung des Gases regenerativ gewonnene Energie eingesetzt wurde. Die Technologie, die sich dahinter verbirgt, nennt sich Elektrolyse.

Forschung für die Zukunft

Diese Form der Umwandlung von Wasser zu Wasserstoff ist nicht neu: Der deutsche Chemiker Johann Wilhelm Ritter konnte sie bereits um 1800 nachweisen. Heute gilt die Elektrolyseanlage als Schlüsseltechnologie für die Power-to-Gas-Technologie, da sie für die Erzeugung von Wasserstoff mittels Strom notwendig ist.

Unter mehreren möglichen, technischen Konzepten für die Zerlegung von Wasser gilt die moderne PEM-Elektrolyse (PEMEL = Proton Exchange Membrane Electrolysis) als Technologie mit größtem Zukunftspotenzial. Dieses Verfahren bietet sich insbesondere wegen der hohen Leistungsfähigkeit, seines geringen Platzbedarfs, seiner hohen Systemdynamik und niedriger Serienfertigungskosten an.

Was ist Wasserstoff?

Wasserstoff ist das erste und leichteste Element im Periodensystem. Als chemisches Zeichen trägt es das H vom lateinischen Hydrogenium.

In dem Gas sind je zwei Atome zu H₂-Molekülen verbunden. Wasserstoff kommt in der Natur nicht in reiner Form vor, sondern nur chemisch gebunden. Die größten Mengen sind im Wasser (H₂O) enthalten.

Welche Vorteile bietet Wasserstoff?

Wasserstoff lässt sich als Energieträger in komprimierter Form leicht transportieren und speichern. Das Gas verbrennt nahezu schadstofflos zu Wasser, ohne die Entstehung von Treibhausgasen und kann in einer Brennstoffzelle mit hohem Wirkungsgrad direkt eingesetzt werden.

Wo ist Wasserstoff nutzbar?

Wasserstoff hat im Wettlauf der alternativen Antriebe in der Mobilität gute Chancen, die Konkurrenz abzuhängen. Die Brennstoffzellen-Technologie könnte mit Langstrecken- oder Schwerlastverkehr einen noch neuen Markt erschließen. Stationär dient Wasserstoff als Energielieferant zur Strom- und Wärmeerzeugung.

H₂ORIZON am Start

Die neue Anlage für die regenerative Wasserstofferzeugung im Rahmen des Forschungsprojekts H₂ORIZON wurde anlässlich des Wasserstofftags beim DLR (Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt) Lampoldshausen am 5. Juli feierlich eingeweiht. Ziel des gemeinsamen Forschungsprojekts der ZEAG Energie AG und des DLR ist es, die Wasserstofftechnologie voranzutreiben.



Geschäftsführer Gerald Bürkert freut sich über das neue E-Bike, das nun in der Heilbronner Diakoniestation eingesetzt wird und die Parkplatzsuche der Vergangenheit angehören lässt.

Mit Elektro-Bike zum Hausbesuch

Im ambulanten Kranken- und Pflegedienst der Diakoniestation Heilbronn müssen Fahrzeiten möglichst gering gehalten werden.
Die beste Variante: Das E-Bike.

Der Stadt-Alltag hat längst gelehrt: Willst du möglichst rasch ans Ziel gelangen, nimm den Bus, die Bahn oder das Fahrrad, aber nicht das Auto. Weshalb, liegt auf der Hand: Ampeln, Baustellen, Staus und letztlich die Parkplatzsuche nehmen nervenzehrende Zeit in Anspruch, vor allem im Berufsverkehr. Daher hat die Heilbronner Diakoniestation vor etwa drei Jahren beschlossen, ihren Mitarbeitern als Alternative Dienst-E-Bikes zur Verfügung zu stellen. „Die Idee war: Back to the roots“, erklärt Geschäftsführer Gerald Bürkert. „Schließlich sind die Diakonie-Schwester früher schon mit dem Fahrrad zu ihren Patienten und Klienten gefahren – natürlich ohne Elektroantrieb.“ Die Rechnung ging auf: Nicht wenige Mitarbeiter ließen den Geschäftswagen links liegen und radelten stattdessen, vorausgesetzt, eines der drei Gefährte stand zur Verfügung.

Nummer Vier im Einsatz

Mitte Juli durfte sich die Diakonie-Belegschaft über ein nagelneues, viertes E-Fahrrad im Stall freuen – ein qualitativ sehr hochwertiges, stabiles

Bike. „Die ZEAG bot uns als Kunden erfreulicherweise ihre Unterstützung für unser E-Bike-Projekt an“, so Bürkert. „Die Räder sind eine sehr gute Antwort auf die Probleme, die das Auto im Stadtverkehr mit sich bringt. Ein großer Kreis unserer Mitarbeiter nutzt das Angebot auch, um sportlich aktiv zu sein und das gesundheitliche Wohlbefinden zu steigern.“ Und schließlich, unterstreicht Bürkert, tue man auch noch der Umwelt etwas Gutes.

Das „Neue“ im Diakonie-Fuhrpark:

Modell „Get Top“ von Gobax, ideal für:

- große Distanzen
- täglichen Einsatz
- bergige Topografie
- große Lasten
- Anhänger bis 150kg

Preis für smarte Versorgung

Die ZEAG steht für intelligente, nachhaltige Energielösungen. Ihr umfassendes Versorgungskonzept für das neue Quartier Südbahnhof ist preisgekrönt.



Das neue Südbahnhof-Viertel nimmt Form und Farbe an: Auf dem Areal mit einer Fläche von etwa 72 000 Quadratmetern wird bereits gewohnt, gelebt, gearbeitet – und zwar unter prämierten Bedingungen: Der unabhängige AGFW Energieeffizienzverband und das Fachmagazin „Energie & Management“ haben der ZEAG ihren gemeinsamen Contracting-Preis verliehen, weil deren Versorgungskonzept für das Südbahnhof-Quartier in Heilbronn höchsten Gebäudestandard mit intelligenter Medienversorgung kombiniert.

„Grüne“ Power

350 Wohnungen, ein Ärztehaus und zwei Studentenwohnheime werden auf dem ehemaligen Bahnhofsgelände bis 2019 fertig gestellt; die ZEAG versorgt das gesamte Quartier bis in die einzelnen Wohnungen und Geschäftsräume hinein mit dezentral erzeugter Nahwärme. Hinter den Kulissen arbeiten dafür zwei umweltfreund-

liche Blockheizkraftwerke, die neben Wärme auch Strom erzeugen. Der hohe Wirkungsgrad der Anlage spart tonnenweise CO₂-Emissionen ein. Photovoltaikanlagen auf den einzelnen Dächern liefern den zusätzlich benötigten Strom.

Starke Kombination

Lahme Internetverbindungen werden im Südbahnhof-Viertel in Vergessenheit geraten: Das prämierte Versorgungskonzept umfasst nicht nur Wärme und Strom, sondern auch die Erschließung des gesamten Gebiets mit einer Glasfaserverkabelung, die den Bewohnern und Unternehmen schnelles Internet, Telefonie und IP-TV, also Fernsehen übers Internet, ermöglicht. Das so genannte „Energiecontracting“ sieht vor, dass alle Nutzer von einem Konzept profitieren, das ihnen nachhaltige, direkt vor Ort erzeugte Energie zu einem stabilen Preis garantieren kann.

Energieeffizienz kein Kostentreiber

Energetische Anforderungen sind nicht verantwortlich für die Kostensteigerung bei bezahlbarem Wohnungsbau, wie man immer wieder hört und liest. Das zeigt ein Gutachten des Instituts für Technische Gebäudeausrüstung (ITG Dresden). Das Gebäudeenergiegesetz war in den Jahren 2000 bis 2014 nur für sechs Prozent der insgesamt

36 Prozent Baukostensteigerungen verantwortlich. Der überwiegende Teil der restlichen 30 Prozent der Kosten stammte aus anderen Anforderungen an die Gebäude. Mit Einführung der Energieeinsparverordnung 2016 stiegen die Investitionen in energiebedingte Bauteile zwar noch einmal, aber nur um maximal drei Prozent.



Foto: iStock/ah_fotobox

In neuem **Licht**

Thomas Königstein,
Klimaschutzmanager der
Stadt Brackenheim.
Foto: Stadt Brackenheim



Die Gemeinden Brackenheim und Lauffen am Neckar machen mit der ZEAG gemeinsame Sache: Beide haben sich für ein Energiespar-Contracting entschieden.

Rund 1500 neue Leuchten für Lauffen, ebenso viele für Brackenheim. Die beiden Städte stellen den Großteil ihrer Straßenbeleuchtung auf energiesparende LED-Technik um – ohne einen Cent dafür zu investieren. Sämtliche Leuchten werden von der ZEAG geliefert und eingebaut. Der Klimaschutzmanager der Stadt Brackenheim, Thomas Königstein, erklärt, was es mit dem Energiespar-Contracting auf sich hat.

Zwei Nachbar-Städte rüsten komplett auf klimafreundliche LED-Beleuchtung um, ohne etwas dafür zu bezahlen.

Wie geht das?

In Brackenheim werden bis Oktober dieses Jahres 1543 Leuchten auf LED umgestellt. Die komplette Finanzierung übernimmt die ZEAG, angefangen vom Einkauf bis zur Montage und Demontage mit Entsorgung der alten Lampen. Der Deal basiert auf einem Einspar-Garantievertrag: Mit Hilfe der Verbrauchszahlen der vergangenen Jahre konnte berechnet werden, dass durch die Umrüstung eine Stromersparnis von mehr als 80 Prozent erzielt wird. Eine einzige Natrium- oder Quecksilberdampf Lampe hat zwischen 50 und 100 Watt, eine vergleichbare LED hat zwischen acht und 27 Watt. Die jährliche Einsparung beträgt den Kalkulationen zufolge 440 000 Kilowattstunden. Dieser „Gewinn“ geht über die Vertragslaufzeit von 96 Monaten, also acht Jahren, an die ZEAG. Danach profitieren zuerst Brackenheim und dann Lauffen am Neckar selbst komplett von den Einsparungen.

Das klingt nach einer Win-Win-Situation. Gibt es weitere Vorteile für die Städte?

Ein angenehmer Nebeneffekt ist: Wir haben praktisch keinen Wartungsaufwand mehr. Außer-



Die Umrüstung der Straßenbeleuchtung auf LED wird in Brackenheim eine Stromersparnis von mehr als 80 Prozent erwirken.



Verschiedene Abstrahlwinkel lenken das Licht dorthin, wo es benötigt wird.

Fotos: Philips Lighting

dem haben die neuen LEDs eine Lebensdauer von 25 Jahren, das heißt, wir haben selbst nach Ende der Vertragslaufzeit noch etwa 16 Jahre Ruhe. Die alten Lampen müssen häufig ersetzt werden. Dann muss ein Elektriker raus fahren ... Wir gehen in Brackenheim von einer Wartungseinsparung von circa 20 000 Euro pro Jahr aus. Und was die Stadt an einer Stelle einspart, kann sie an anderer Stelle investieren.

Haben auch die Bürger etwas von diesem Deal?

Wenn die Stadt von etwas profitiert, profitieren immer auch die Bürger davon. Die direkten Vorteile sind beispielsweise: Die Ausfallhäufigkeit der LED-Leuchten geht gegen Null, es steht also keiner mehr im Dunkeln, weil eine alte Lampe mal wieder den Geist aufgegeben hat. Außerdem besitzen die neuen Leuchten eine exakte Lichtlenkung, beleuchtet werden dementsprechend nur die Straßen und Gehwege. Die alten „Koffer“ strahlen dagegen in alle möglichen Richtungen, was einen immensen unnötigen Stromverbrauch bedeutet. Der wichtigste Aspekt bei der ganzen Sache ist der Klimaschutz, und der kommt letztlich allen zugute. Übrigens: Die neuen LEDs sind durch ihr Lichtspektrum auch sehr insektenfreundlich, insofern handeln wir auch im Sinne des Naturschutzes.

Das Contracting läuft parallel mit den Städten Brackenheim und Lauffen am Neckar. Wo liegen Gemeinsamkeiten und Unterschiede?

Die Bedingungen sind grundsätzlich die gleichen. In Lauffen funktioniert das Projekt in Teilen etwas anders als bei uns in Brackenheim, dort gibt es zum Beispiel einige historische Straßenlaternen, die eine Art Sonderbehandlung bekommen. Zuerst werden die neuen Leuchten bis Oktober vollständig in Brackenheim umgerüstet, danach folgt die Umsetzung in Lauffen am Neckar.



Sparsam, wartungsarm und langlebig: Die neuen LED-Leuchten für Brackenheim und Lauffen.

Querbeet genießen

Kräftig in Farbe und Geschmack: Mit diesen Rezepten machen Sie garantiert nicht nur Vegetarier glücklich.

Zutaten (für 4 Personen)

- 350 g junge Möhren
- 200 g Pastinaken
- 120 g Prinzessbohnen
- 3 kleine Rote Beten (roh)
- 1 mittelgroße Süßkartoffel
- 3 bis 4 Schalotten
- 1 bis 2 Knoblauchzehen
- 4 EL Olivenöl
- 1 TL Apfelessig
- 2 TL Agavendicksaft
- 1 TL Thymian
- 1 TL Bohnenkraut
- Salz, Pfeffer
- 150 g Feta
- 20 g Haselnüsse

Apfelessig

Mit seiner säuerlichen Frische rundet Apfelessig viele Gerichte ab. Obendrein ist er gut für die Gesundheit: Er hilft zum Beispiel, den Cholesterinspiegel zu senken und aktiviert die Verdauung.



Graupen mit Berglinsen und Aprikosen

Zutaten (für 4 Personen):

- 100g Berglinsen
- 100g getrocknete Aprikosen
- 100ml Apfelsaft
- 5EL Apfelessig
- 1 gelbe Paprika
- 100g Perlgraupen
- 2EL kalt gepresstes Olivenöl
- Salz, Pfeffer
- 30g Kürbiskerne
- 200g junge Salatblätter

- 1 Berglinsen 25 Minuten in Wasser ohne Salz kochen, anschließend über ein Sieb abgießen und die Linsen mit klarem Wasser abspülen.
- 2 Aprikosen in Würfel schneiden, in eine kleine Schüssel geben und in Apfelsaft und 1 EL Apfelessig zugedeckt ziehen lassen. Einige Minuten beiseite stellen.
- 3 Paprika in kleine Würfel schneiden und in eine große Schüssel geben.
- 4 Perlgraupen etwa 30 Minuten in Salzwasser kochen und ebenfalls über ein Sieb abgießen und mit klarem Wasser abspülen, um die überschüssige Stärke zu entfernen.
- 5 Die noch warmen Perlgraupen, die Aprikosen mit dem Sud und den Berglinsen zu den Paprika in die Schüssel geben, Olivenöl, Salz, Pfeffer und restlichen Apfelessig dazugeben, durchmischen und zehn Minuten ziehen lassen.
- 6 Kürbiskerne in einer Pfanne ohne Öl rösten und zusammen mit den jungen Salatblättern unter die restlichen Zutaten mischen und servieren.

Ofengemüse mit Feta-Käse

- 1 Möhren und Pastinaken schälen, je nach Größe der Länge nach halbieren oder vierteln. Prinzessbohnen putzen. Rote Bete schälen (dazu am besten Handschuhe anziehen – der Saft der Knolle färbt intensiv und lässt sich nur schwer wieder abwaschen) und in kleine Stücke schneiden, Süßkartoffel schälen und in schmale lange Streifen

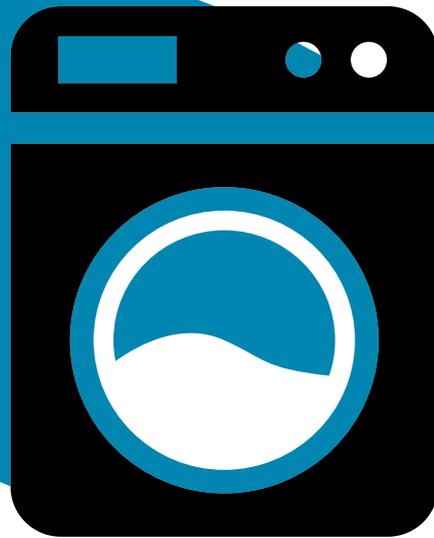
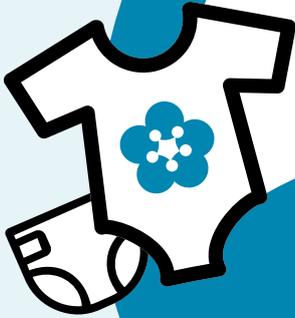
schneiden. Schalotten schälen und halbieren.

- 2 Knoblauchzehen in eine sehr große Schüssel pressen und mit Olivenöl, Apfelessig, Agavendicksaft, Thymian, Bohnenkraut, Salz und Pfeffer vermischen. Das Gemüse dazugeben und gut durchmischen.
- 3 Alles auf ein Backblech geben und im Ofen bei 200 Grad 20 bis

25 Minuten backen.

- 4 In der Zwischenzeit den Feta-Käse mit der Hand zerbröseln, Haselnüsse grob hacken oder im Mörser klein stoßen, über die Gemüsemischung auf dem Backblech geben, weitere zehn Minuten mitbacken und servieren. Dazu passen Baguette und ein trockener Weißwein.

Nix zum Verpulvern



Fleck Weg

Als leicht verschmutzt gilt Kleidung, die eigentlich sauber aussieht, aber zum Beispiel Körpergeruch angenommen hat. Auf normal verschmutzter Wäsche finden sich nur wenige leichte Flecken. Stark verschmutzt ist Wäsche dann, wenn sich deutlich sichtbare Flecken auf ihr befinden. Beste Beispiele dafür sind Geschirrhandtücher, Babyätzchen oder auch Sportbekleidung. Wer die Flecken mit ein wenig Gallseife vorbehandelt, braucht dann viel weniger Waschmittel für den Waschgang.

4,5 Kilo?

In der Waschanleitung heißt es, dass man nicht mehr als 4,5 kg Wäsche in die Maschine stopfen soll. Tipp: Passt noch eine Handbreit zwischen die Wäsche und Oberkante der Trommel, ist die Maschine optimal beladen. Grundsätzlich gilt, nicht zu viel Wäsche auf einmal waschen. Sonst kann es sein, dass die Wäsche das Wasser aufsaugt und sich das Waschmittel nicht auflöst.

Sparen erlaubt: Wir weihen Sie in die Geheimnisse des richtigen Waschens ein.

Kommt Ihnen das bekannt vor? Lieber ein bisschen mehr Waschpulver nehmen, damit's nicht nur sauber, sondern rein wird? Kann doch nicht schaden, denken wir, viel hilft halt viel. Aber das stimmt nicht. Im Gegenteil: Zu viel Pulver schadet gleich mehrfach. Zum einen verschmutzt es Ihre Maschine. Die Waschmittel-Rückstände kleben fest und können schimmeln. Das ist unhygienisch und lässt Ihre Wäsche muffeln. Deswegen sollten Sie regelmäßig einen 95-Grad-Waschgang einlegen: Das sorgt dafür, dass die Rückstände vollständig verschwinden. Bei 600°C reduzieren Sie die Keime nur. Auch der Umwelt tut's gut, denn weniger Waschmittel heißt weniger Chemikalien im Abwasser. Und schließlich sparen Sie auch Geld, wenn Sie das Pulver richtig dosieren.

Das neue 40

Wer bei niedrigen Temperaturen wäscht, schont die Umwelt und seinen Geldbeutel. Würde man beim Waschen konstant von 40°C auf 30°C wechseln, dann lassen sich so über das Jahr immerhin bis zu 30 Prozent der Energie fürs Waschen sparen. Der Grund: Moderne Waschmittel sind auf effizienten Energieeinsatz ausgerichtet – ihre Wirksamkeit lässt also bei höheren Temperaturen nach.



100%

Energie sparen Sie, wenn Sie Wäsche draußen aufhängen und nicht in den Trockner stecken



65

Gramm Waschmittel pro Waschgang reichen aus

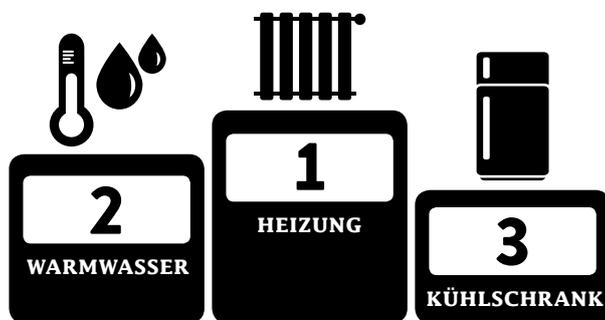
Solar auf dem Balkon

Wer einen Balkon hat, kann sich freuen: Das am Haus angebaute Stückchen Freiheit eignet sich zum Sonnenbaden, Blumenzüchten oder zum Liebesschwur wie bei Romeo und Julia. Mit einer Mini-Photovoltaikanlage wird der Balkon zum Kraftwerk. In einem Normierungsverfahren einigten sich der Verband der Elektrotechnik (VDE) und die Deutsche Kommission Elektrotechnik (DKE) über Sicherheitsbestimmungen für Balkon-PV-Anlagen. Die bestehen aus bis zu vier Modulen und einem Wechselrichter, lassen sich auf Balkon oder Terrasse aufhängen oder aufstellen. Über eine Haushaltssteckdose mit dem Stromkreis verbunden, speist die Anlage Strom zum Eigenverbrauch ins Netz. Wichtig ist, vor der Inbetriebnahme mit seinem Energieversorger zu sprechen und die Anlage von einem Fachmann installieren zu lassen.



Foto: iStock/Damocean

Bestimmungen für Balkon-PV-Anlagen. Die bestehen aus bis zu vier Modulen und einem Wechselrichter, lassen sich auf Balkon oder Terrasse aufhängen oder aufstellen. Über eine Haushaltssteckdose mit dem Stromkreis verbunden, speist die Anlage Strom zum Eigenverbrauch ins Netz. Wichtig ist, vor der Inbetriebnahme mit seinem Energieversorger zu sprechen und die Anlage von einem Fachmann installieren zu lassen.



TOP 3: die größten Energieverbraucher im Haushalt

Hätten Sie's gewusst? Nach Heizung und Warmwasser hat Ihr Kühlschrank den größten Energiehunger.

1 × googeln = 2 Minuten Licht

Wer einmal googelt, verbraucht ungefähr so viel Strom wie eine 9-Watt-LED-Lampe, die zwei Minuten lang leuchtet. Der Grund sind die Datenzentren, die beson-

ders viel Energie benötigen und mittlerweile einen Anteil von rund 0,013 Prozent am weltweiten jährlichen Stromverbrauch haben.

Viele Solarthermie-Anlagen liefern weniger Energie als möglich wäre.

Foto: iStock/kontrast-fotodesign



Mehr Power für Solar

Viele Solarthermie-Anlagen zur Warmwasserbereitung oder Heizungsunterstützung liefern laut Verbraucherzentrale kaum oder zu wenig Ertrag, das ergab eine Untersuchung von rund 1 800 Solaranlagen privater Haushalte. Da in diesen Fällen automatisch die Heizung einspringt, bleibt der Ausfall der Solartechnik oft unbemerkt. Dabei können Nutzer ihre Anlage ganz leicht kontrollieren. Einfach im Sommer die Nachheizung des Heizkessels abschalten. Liefert die Dusche dann weiter heißes Wasser, arbeitet die Solarthermie-Anlage einwandfrei. Sonst sollte man die Technik von einem Fachbetrieb überprüfen lassen. Bei Neuanlagen empfiehlt sich die Installation eines Wärmemengenzählers, um den Ertrag zu messen. Die Verbraucherzentralen bieten für 40 Euro einen Solar-Check an.

Infos unter: mehr.fyi/solarwaerme

Mitmachen und gewinnen

Wir verlosen einen Sodastream Crystal 2.0 Titan. Einfach die edle Glaskaraffe des Wassersprudlers mit Leitungswasser füllen, in den Schraubverschluss drehen und sprudeln. Schnell, einfach und frisch.

Lösen Sie das Kreuzworträtsel und senden Sie uns das Lösungswort per Post oder E-Mail mit Ihrer Anschrift zu.

ZEAG Energie AG
Stichwort „Rätsel 02/2018“
Weipertstraße 41
74076 Heilbronn

Per E-Mail:
gewinnen@zeag-energie.de
Einsendeschluss:
24. Oktober 2018



| | | | | | | | | |
|---------------------------|---|-------------|---|---------------|---------------------|-----------------|---------------------------------|---|
| körperliche Erscheinung | ▼ | Gelegenheit | ▼ | ▼ | Männernamen | kostbar, selten | Mundtuchfessel | ▼ |
| keramische Erzeugnisse | ▶ | | | | | ▼ | | 6 |
| ▶ | 2 | | | 8 | Fremdwortteil: drei | | Papagei Mittel- und Südamerikas | |
| Hinterhalt | | Augenblick | | Pferdegangart | ▶ | 4 | 5 | |
| besitzanzeigendes Fürwort | ▶ | ▼ | 3 | | | Skat ausdruck | ▶ | |
| ländlich | ▶ | | | | 7 | 1 | | |

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

Kontakt

Kundencenter

Energiestandort Heilbronn
Weipertstraße 39
74076 Heilbronn

Servicenummer

07131 56-4248
kundencenter@zeag-energie.de

Servicezeiten

Montag bis Mittwoch
8:00 bis 17:00 Uhr
Donnerstag 8:00 bis 18:00 Uhr
Freitag 8:00 bis 13:00 Uhr

Mit Ihrer Teilnahme akzeptieren Sie folgende Teilnahmebedingungen: Teilnahmeberechtigt sind alle, die mindestens 18 Jahre alt sind und ihren Wohnsitz in der Bundesrepublik Deutschland haben. Jede Person darf nur einmal am Gewinnspiel teilnehmen. Die Teilnahme über automatisierte Massenteilnahmeverfahren Dritter ist unzulässig. Der Gewinn wird unter allen richtigen Lösungswörtern verlost. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Der Gewinn wird nicht in bar ausbezahlt. Die Gewinner werden schriftlich benachrichtigt. Sofern sich der Gewinner auch auf eine Gewinnerbenachrichtigung nicht innerhalb von zwei Monaten meldet, verfällt der Gewinn und es wird ein Ersatzgewinner ausgelost. Der Versand der Gewinne erfolgt nur innerhalb Deutschlands. Zweck der Datenverarbeitung: Die von Ihnen angegebenen personenbezogenen Daten werden zur Durchführung des Gewinnspiels verwendet. Rechtsgrundlage ist hierfür Art. 6 Abs. 1 lit. a DSGVO. Die Teilnahme am Gewinnspiel erfolgt freiwillig, ohne Koppelung an sonstige Leistungen. Weitergehende Informationen zum Datenschutz können Sie unserer Datenschutzerklärung entnehmen, die unter www.zeag-energie.de/impressum/datenschutz.html abrufbar ist oder die Sie bei uns postalisch anfordern können.