

meine energie

Das Magazin für nachhaltige
Energiekultur und Lifestyle
von badenova für die Region
Ausgabe 3 | Dezember 2025



Strom mit Köpfchen: Wie intelligente Netze unseren Alltag erleichtern

Kleine Tricks, große Wirkung

So spart ihr Energie in eurem Zuhause

Ideen für morgen von Joey Kelly und Co.

Highlights vom badenova Zukunftsforum

Check: Mythos oder Wahrheit?

Wir räumen mit Energieirrtümern auf

MEINE ENERGIEWENDE

- 4 Mit Smart Grids in die Energiezukunft**
Unsere Strom-Expert:innen erklären intelligente Netze
- 12 Energiemythen auf dem Prüfstand**
Was stimmt wirklich?

MEINE BADENOVA

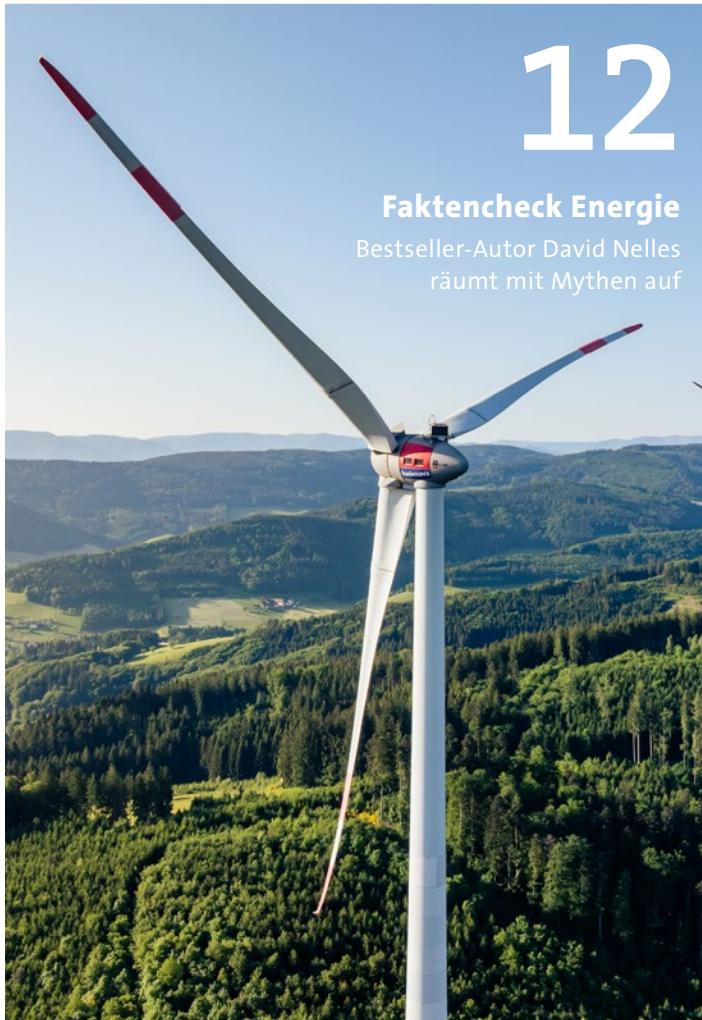
- 8 Gedanken, die bewegen**
Ideen für morgen auf unserem Zukunftsforum
- 14 Kurz gemeldet**
Neues aus dem badenova Gebiet
- 16 Transformation zum Nachlesen**
Unser Wandel bei badenova als Buch
- 18 Einer von uns**
Netzmeister Andreas stellt sich vor

MEINE NACHHALTIGKEIT

- 20 Nachhaltig schenken**
Umweltfreundliche Verpackungsideen fürs Fest
- 22 So spart ihr Energie**
Tipps für euer Zuhause
- 24 Köstliche Feiertage**
Rezepte für Herz und Gaumen
- 26 Unsere Kinderseite**
Spaß und Wissen für unsere jungen Leser:innen

**04**

Intelligenter Strom
Mit Smart Grids das Netz fit für die Zukunft machen



Liebe Leserin, lieber Leser,

wie schlau kann ein Stromnetz sein?

Eine seltsame Frage – oder? Schließlich war Stromversorgung jahrzehntelang etwas ganz Einfaches: Auf der einen Seite erzeugen große Kraftwerke Energie, auf der anderen Seite wird sie verbraucht. Eine Einbahnstraße der Energie. Doch diese Zeiten sind vorbei.

Mit Smart Grids, also intelligenten Stromnetzen, ändert sich dieses Prinzip grundlegend. Sie verbinden Erzeugung, Speicherung, Verbrauch und Netzbetrieb zu einem vernetzten, digitalen Gesamtsystem. Energie fließt dabei nicht nur in eine Richtung, sondern dorthin, wo sie gerade gebraucht wird – gesteuert durch Daten, Algorithmen und clevere Technologie. Das Ergebnis: ein Stromnetz, das effizienter, flexibler und stabiler ist als je zuvor.

Unsere Titelgeschichte zeigt, wie diese smarten Netze funktionieren – und warum sie eine Schlüsselrolle für die Energiezukunft spielen.

Doch Zukunft bedeutet nicht nur „morgen“ – sie entsteht schon heute. Und manchmal sogar gestern: Beim badenova Zukunftsforum im September etwa, wo Expertinnen und Experten, Visionärinnen und Visionäre, Macherinnen und Macher zusammenkamen, um über die Energie von morgen und die Gesellschaft von heute zu sprechen.

Gerade in bewegten Zeiten ist es wichtiger denn je, sich mit der Zukunft bewusst auseinanderzusetzen. Denn eines ist klar: Wir haben morgen schon was vor.



M. Zimmermann

Manuel Zimmermann
badenova
Unternehmenskommunikation

SERVICERUFNUMMERN

Störfall (24/7)	0800 2 767767
badenova	0800 2 838485 service@badenova.de
badenovaNETZE	0800 2 212621 service@badenovanetze.de

IMPRESSUM

Herausgeber: badenova AG & Co. KG, Tullastraße 61, 79108 Freiburg
 Kontakt: service@badenova.de **Verantwortlich:** badenova Unternehmenskommunikation, Manuel Zimmermann **Redaktion:** Sabrina Heizler, Carolin Schiewe, Patrick Siegert, Berit Stier, Manuel Zimmermann **Layout:** MAQINA360 S.L. **Fotos:** Adobe Stock: S. 1; Thomas Adorff: S. 7; Michael Bamberger: S. 6; Baschi Bender: S. 8-11; Jonas Conklin: S. 2-3, 7-9, 11-12, 14-19; Kilian Kreb: S. 4; Evi Ludwig: S. 20-21; Illustration: macrovector – Freepik.com, Adrian Sonnberger, trurnit GmbH: S. 22-23; Picture Press: S. 24-25; trurnit GmbH: S. 26-27 **Herstellung:** Freiburger Druck GmbH & Co. KG, Lörracher Straße 3, 79115 Freiburg; Die Druckerei ist seit 2013 EMAS (DE-126-00089) validiert. **Auflage:** 536.000



Wenn das Stromnetz mitdenkt – MIT SMART GRIDS IN DIE ENERGIEZUKUNFT

Wie funktioniert ein intelligentes Stromnetz? In Freiburg-Opfingen testet unsere Tochtergesellschaft badenovaNETZE, wie Smart Grids erneuerbare Energien besser nutzen, Haushalte entlasten und das Netz fit für die Zukunft machen – digital, flexibel und nachhaltig.

Wenn wir erklären sollen, wie der Strom ins Haus kommt, klingt das bis heute in etwa so: Große Kraftwerke erzeugen Energie, die über lange Leitungen zu Haushalten und Betrieben transportiert wird. Dieser klassische, zentrale Weg gerät jedoch allmählich an seine Grenzen: Einerseits steigt der Stromverbrauch. Andererseits werden immer mehr erneuerbare Energien dezentral eingespeist, die vom Wetter abhängen und damit schwanken können. In Zukunft braucht es neue Lösungen, die auf Flexibilität und Digitalisierung setzen. Alles eine Frage der Intelligenz?

Fünf Voraussetzungen für ein Smart Grid

- › Smart Meter zur genauen Verbrauchserfassung
- › Energiemanagementsysteme zur Steuerung
- › Stromspeicher zum Ausgleich von Überschüssen
- › Geräte, die Smart Grid Ready sind
- › Kommunikation in Echtzeit zwischen Netz, Erzeugern und Verbraucher:innen

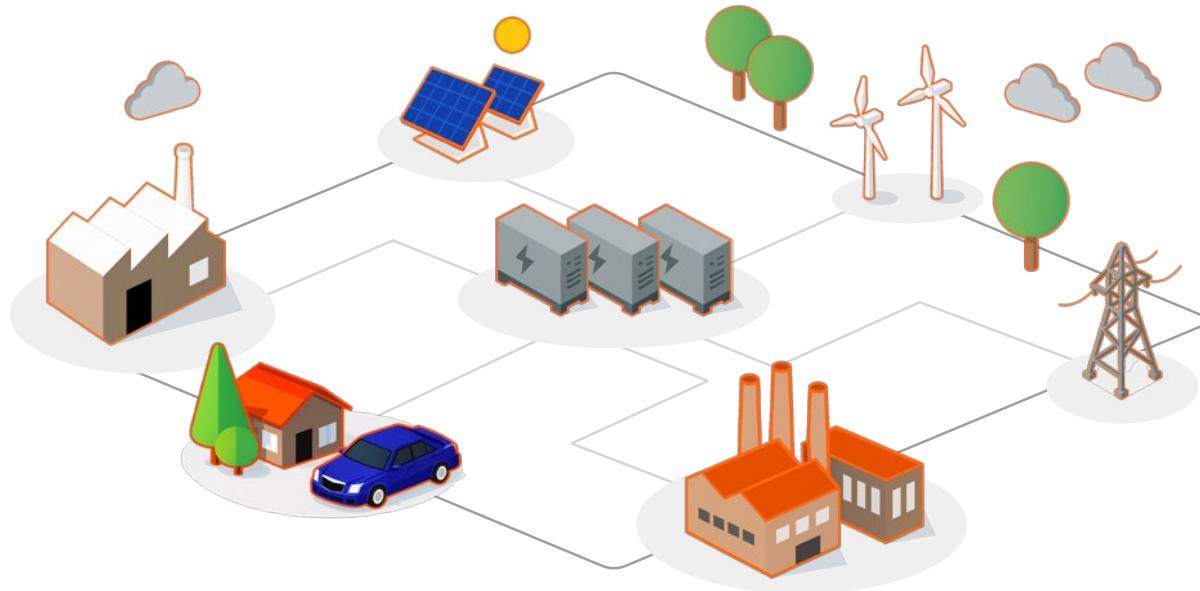
von der Einbahnstraße zur intelligenten Plattform

Die Zukunft der Energie ist dezentral, digital und dynamisch – und intelligente Stromnetze, sogenannte Smart Grids, spielen dabei eine Schlüsselrolle. Strom fließt bald nicht mehr nur in eine Richtung – von wenigen Großkraftwerken hin zu vielen Verbraucher:innen. In Zukunft wird er dort produziert, gespeichert und verbraucht, wo es effizient und sinnvoll ist.

„Smart Grids sind hoch digitalisierte Stromnetze, die die Erfassung des Systemzustands in Echtzeit und eine optimierte Steuerung der Netznutzung ermöglichen. Diese sind eine wichtige Voraussetzung dafür, dass wir in Zukunft die nötige Flexibilität haben, um schwankende Erzeugung aus erneuerbaren Energien bestmöglich zu nutzen“, erklärt Prof. Dr. Anke Weidlich vom Institut für Nachhaltige Technische Systeme (INATECH) an der Universität Freiburg.



Prof. Dr. Anke Weidlich von der Universität Freiburg forscht u. a. zu nachhaltigen Energiesystemen und Smart Grids



DAS SMART GRID ALS PERFEKTES ENSEMBLE

Ein funktionierendes Smart Grid braucht jedoch mehr als nur digitale Technik: Es geht um das perfekte Zusammenspiel vieler Komponenten. Ein Baustein ist die flächendeckende Einführung digitaler Stromzähler. Diese sogenannten Smart Meter erfassen nicht nur den Stromverbrauch präzise und nahezu in Echtzeit – sie liefern auch wichtige Informationen über die Einspeisung von Energie.

In Kombination mit privaten Energieanlagen wie Photovoltaik, Wallboxen oder Wärmepumpen, die mit dem Smart Meter kommunizieren können (Smart Grid Ready), senden sie Daten an Netzbetreiber und andere Akteure. Nicht zuletzt puffern Speicherlösungen überschüssige Energie und moderne Steuerungssysteme koordinieren Angebot und Nachfrage auf Basis aktueller Daten. Ein perfektes Ensemble.

In Zukunft wird unser Strom dort produziert, gespeichert und verbraucht, wo es effizient und sinnvoll ist.

VORTEILE FÜR BETREIBER UND VERBRAUCHER:INNEN

Die Vorteile liegen auf der Hand: Die Strompreise sinken und die Versorgung bleibt gesichert, weil das Netz auf Überangebote und Schwankungen reagieren kann. Am Ende profitieren davon nicht nur die Betreiber – auch Verbraucher:innen bekommen durch die visualisierten Verbrauchsdaten ein besseres Gefühl für ihren Energieeinsatz. Letztlich können sie dadurch aktiv Strom sparen.

Einen weiteren Vorteil sieht Jonas Ackermann, Assetmanager für das Stromnetz bei badenovaNETZE: „Durch Smart Grids können Technologien wie private Ladestrationen für Elektroautos oder Wärmepumpen einfacher ins Stromnetz integriert werden. Somit können zum Beispiel mehr Anschlussnehmer:innen ihre Elektroautos gleichzeitig laden.“

Auf dem Weg zum stabilen, zukunftsfähigen Energiesystem ist aber noch viel zu tun. So sieht das Anke Weidlich: „Die Digitalisierung vor allem in den unteren Spannungsebenen und bei den Stromzählern ist bei Weitem noch nicht so fortgeschritten, dass Smart Grids bereits heute Realität werden können. Gleichzeitig haben wir auch noch nicht das Marktdesign, das ausreichende Anreize zur Optimierung bietet.“ Was noch nicht Realität ist, muss ausprobiert werden. Das zeigt ein Blick in den Freiburger Westen, am Rande des Tunibergs.

Was bedeutet „Smart Grid Ready“?

Das Label Smart Grid Ready (SG Ready) kennzeichnet Geräte, die sich über definierte Schnittstellen intelligent steuern lassen – etwa durch Netzbetreiber oder ein Smart-Home-System. Ursprünglich für das Lastmanagement im Stromnetz gedacht, wird SG Ready immer häufiger in privaten Haushalten angewendet. Dort ermöglicht es beispielsweise die effiziente Vernetzung von Wärmepumpe, Photovoltaikanlage und Batteriespeicher.

BADENOVA MACHT'S VOR: SMART GRID IN OPFINGEN

Das erste eigene Smart Grid in der Praxis verprobt badenovaNETZE in Freiburg-Ofingen: In einer Nachbarschaft – idyllisch zwischen Wein und Wiesen gelegen – soll das Stromnetz durch die intelligente Koordination von Stromerzeugung und Stromverbrauch entlastet werden.

griert. Die Entlastung des Stromnetzes erfolgt durch die intelligente Koordinierung von Einspeiseanlagen wie Photovoltaik und steuerbaren Verbrauchern wie Wärmepumpen, Wallboxen und Ladesäulen.

In allen teilnehmenden Haushalten ist ein Energiemanagementsystem für eine optimale Energieverteilung installiert.

„In Zukunft wird es möglich sein, zeitlich variable Netzentgelte zu bilden und damit einen zeitlich variablen Strompreis.“

Der vor Ort erzeugte Strom soll vor Ort genutzt werden, um den Netzausbau zu minimieren und die Übertragungsverluste zu reduzieren. Der Feldversuch ist Teil von „GrECCo: Grid-Sensitive Energy Community Coordination“, einem Forschungsprojekt von badenovaNETZE, dem Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE, der Universität Freiburg, von OLI Systems GmbH und der Hochschule Offenburg.

Solaranlagen, Wärmepumpen, Batteriespeicher: Verschiedene Geräte werden in Ofingen in ein einheitliches System integriert.

Das Ziel des Projekts ist es, die Weichen für ein effizientes, sicheres und zukunftsweisendes System für die Energiewende zu stellen.

Und das bedeutet vor allem, Wissen aufzubauen, meint Jonas Ackermann, der das Projekt „Smart Grid Ofingen“ leitet: „Wir werden dabei Erkenntnisse gewinnen, in welchem Maße wir durch den Einsatz von Smart Grids konventionellen Netzausbau verringern können. Außerdem sehen wir dabei auch die technischen Herausforderungen, die es noch gibt.“



Ein Smart Grid zwischen Wein und Wiesen: In Freiburg-Ofingen nehmen 17 Haushalte am Feldversuch von badenovaNETZE und Partnern teil

Das Projektteam arbeitet mit einem System von der Universität Freiburg, das die Eingriffe im Netz regelt. „In Zukunft wird es auf Basis vergleichbarer Systeme etwa möglich sein, zeitlich variable Netzentgelte zu bilden und damit einen zeitlich variablen Strompreis“, sagt Ackermann.

FIKTIVE ENGPÄSSE ZWISCHEN WEIN UND WIESEN

Am Smart Grid in Opfingen nehmen 17 Haushalte teil. Bei ihnen haben Monteure von badenovaNETZE und OLI Systems das Energiemanagementsystem installiert – dafür waren in der Regel nur zwei Termine notwendig. Von August 2024 bis Februar 2025 wurden erste Verbrauchs- und Einspeisedaten erhoben, um das System gezielt auf die örtlichen Gegebenheiten und das Verhalten der beteiligten Haushalte abzustimmen.

Smart Grids werden ein unverzichtbarer Bestandteil der Energiewende: Sie ermöglichen die effiziente Einbindung von Wind- und Sonnenstrom, gleichen Lasten aus und schaffen Transparenz. Gleichzeitig bieten sie Verbraucher:innen neue Möglichkeiten zur Teilhabe und zum Sparen. Ob durch Smart Meter, eigene Solaranlagen oder E-Mobilität: Jede:r kann Teil eines intelligenten Energiesystems werden – und eine nachhaltige Energiezukunft mitgestalten.

Am Ende sind es genau solche Projekte wie „Smart Grid Opfingen“, die diese Zukunft wahr werden lassen. Und wer weiß, vielleicht werden wir die Geschichte vom Stromnetz bald etwa so erzählen: Der Strom wird in der Nachbarschaft erzeugt, hier wird er gespeichert und hier verbrauchen wir ihn.

„Eine erfolgreiche Energiewende braucht ein Stromnetz, das nicht nur leistungsfähig und widerstandsfähig ist, sondern eben auch intelligent.“

Der Feldtest ist im Mai 2025 gestartet – und läuft bis Ende 2025. Während dieser Testphase simuliert das System an ausgewählten Tagen fiktive Engpässe im Stromnetz, um zu zeigen, wie eine intelligente Steuerung von Verbrauchern und Erzeugern zur Netzstabilität beitragen kann.

Im Anschluss an den Feldtest analysiert ein Team von Forschenden die gesammelten Messdaten und beurteilt den Effekt des Systems. Zum Schluss erhalten alle Teilnehmenden einen Zugang zu den Ergebnissen – transparent und übersichtlich.

EINE NEUE GESCHICHTE UNSERES STROMS

Was in Opfingen geschieht, sieht badenovaNETZE als ein Pilotprojekt für die Entwicklung eines massentauglichen Systems für intelligente Niederspannungsnetze, also Stromnetze zur Verteilung von elektrischer Energie an Endverbraucher in Gebäuden. So etwas will das Unternehmen in Zukunft – nach gesetzlichen Vorgaben – selbst bauen.

„Eine erfolgreiche Energiewende braucht ein Stromnetz, das nicht nur leistungsfähig und widerstandsfähig ist, sondern eben auch intelligent“, betont Julie Bürkle-Weiss, Geschäftsführerin Technik bei badenovaNETZE: „In unserem Smart-Grid-Pilotprojekt können wir innovative Netztechnologien unter realen Bedingungen testen und wertvolle Erkenntnisse darüber gewinnen, wie wir unser Netz trotz der Anforderungen der Energiewende in Zukunft betreiben und erweitern: flexibel, effizient und versorgungssicher.“

Vorteile für Haushalte

- Günstiger Strom bei Überangebot
- Transparenter Stromverbrauch durch Smart Meter
- Teilnahme am Strommarkt als Prosumer (Producer und Consumer)
- Beitrag zur Energiewende vor Ort
- Zukunftssicheres Zuhause



Jonas Ackermann, Assetmanager Strom, und Julie Bürkle-Weiss, Geschäftsführerin Technik, von badenovaNETZE

Volle Energie FÜR DIE ZUKUNFT

Das badenova Zukunftsforum dnaZWANZIG35 machte Lust auf Transformation.

Wie sieht unsere Energiezukunft aus und was müssen wir heute tun, damit die Energiewende gelingt?

Mit dieser Frage startete unser badenova Zukunftsforum dnaZWANZIG35 am 16. September in den Black Forest Studios in Kirchzarten. Rund 300 Teilnehmende aus Wirtschaft, Politik und Wissenschaft kamen zusammen, um über die großen Themen unserer Zeit zu sprechen: Transformation, Innovation, Nachhaltigkeit und die gemeinsame Gestaltung einer klimaneutralen Zukunft. Die Teilnahme war über den Erwerb eines Tickets möglich. So konnten Interessierte aus verschiedenen Bereichen gemeinsam Impulse für die Energiezukunft setzen.

Vor Ort war spürbar: Hier entsteht Aufbruchsstimmung. Diskussionen und Begegnungen prägten den Tag – von inspirierenden Keynotes über praxisnahe Workshops bis hin zu persönlichen Gesprächen beim geselligen Ausklang am Abend.

Die Speaker waren hochkarätig: von Fränzi Kühne, Prof. Marcel Fratzscher über Cem Özdemir bis hin zu Joey Kelly, der mit seiner außergewöhnlichen Lebensgeschichte und Willenskraft das Publikum inspirierte. Mehr zu ihnen auf Seite 10.



Joey Kelly auf dem badenova Zukunftsforum

Wir haben morgen schon was vor

Unter diesem Motto hat dnaZWANZIG35 gezeigt, wie vielfältig Zukunft gedacht werden kann.

Auf der Bühne und in den Gesprächsrunden ging es um grundsätzliche Konzepte, aber auch um ganz konkrete Schritte: Wie gelingt der Ausbau erneuerbarer Energien? Welche Rolle spielt Digitalisierung für Kundennähe und Netzausbau? Und wie kann gesellschaftlicher Wandel gelingen, ohne jemanden zurückzulassen?



v. l. n. r. badenova Vorstand Dirk Sattur diskutierte mit Dr. Benjamin Pfluger (Fraunhofer IEG), Eva Weikl (Erlanger Stadtwerke), Frank Schwermer (Avacon Netz GmbH) und Manuel Zimmermann über die Belastbarkeit unseres Stromnetzes.

Neben Referent:innen aus ganz Deutschland gaben auch badenova Kolleginnen und Kollegen Einblicke in ihre Arbeit: vom Einsatz von KI bei Gebäudesanierungen über den Aufbau eines Wasserstoff-Kernnetzes und smarter Stromnetze bis hin zur digitalen, kundenzentrierten Heizungsversorgung.



Freiburgs Oberbürgermeister Martin Horn war nicht nur Zuschauer, sondern besprach in einem Panel-Talk, wie Politik, Unternehmertum und Pioniergeist aus dem Herzen des Schwarzwalds heraus Innovation möglich machen.

UNSERE TOP-SPEAKER

Starke Stimmen, KLARE IMPULSE

Neben den Panel-Talks und Programmpunkten unserer badenova Kolleg:innen waren diese vier Top-Speaker ein Highlight bei dnaZWANZIG35.



CEM ÖZDEMIR

Spitzenkandidat der Grünen für die Landtagswahl 2026 in Baden-Württemberg und ehemaliger Bundesminister



PROF. MARCEL FRATZSCHER

Präsident des Deutschen Instituts für Wirtschaftsforschung DIW

THEMA: Zukunftsland – Tüftlergeist, Nachhaltigkeit und starke Standortpolitik

Mit Leidenschaft sprach Cem Özdemir über Innovationskraft und Verantwortung: Wie kann Baden-Württemberg zum „Zukunftsland“ werden? Seine Botschaft: Nur mit nachhaltigem Wirtschaften und einer starken regionalen Wertschöpfung bleibt der Südwesten langfristig erfolgreich. Mut, Offenheit und Gemeinsinn sind dafür die entscheidenden Zutaten.

THEMA: Quo Vadis Deutschland – wie geht's wieder bergauf?

Der renommierte Ökonom nahm die Zuhörerinnen und Zuhörer mit auf eine analytische Reise durch die wirtschaftliche Gegenwart Deutschlands. Fratzscher plädierte nicht nur für mehr Investitionen in Bildung, Infrastruktur und Klimaschutz, sondern auch dafür, Chancen gerechter zu verteilen. Sein Fazit: Wirtschaftliche Stärke braucht soziale Stabilität.



FRÄNZI KÜHNE

Gründerin, Vorständin und Autorin

THEMA: Digitale Disruption: Warum Mut zur Veränderung über Erfolg entscheidet

Die Digitalexpertin Fränzi Kühne zeigte eindrucksvoll, wie Unternehmen Wandel gestalten können und warum Diversität und Fehlerkultur Innovationstreiber sind. Ihr Appell: Digitalisierung ist kein IT-Thema, sondern eine Haltung. Wer zukunftsfähig bleiben will, muss Neues zulassen und alte Muster hinterfragen.



JOEY KELLY

Unternehmer und Ausdauersportler

THEMA: Grenzen existieren nur im Kopf: Aufgeben ist keine Option

Mit packenden Geschichten aus seinem Leben zeigte Joey Kelly, dass Erfolg vor allem eine Frage der Einstellung ist. Ob auf Expedition, Bühne oder im Unternehmertum: Durchhaltevermögen, Fokus und Leidenschaft sind der Schlüssel. Seine Energie steckte an und war der fulminante Schlusspunkt des Programms.

Der Dialog über die Zukunft hat gerade erst begonnen

Die Energiezukunft braucht regionale Stärke und gemeinsames Handeln.

Genau das haben wir auf unserem badenova Zukunftsforum gespürt und darauf bauen wir auf. dnaZWANZIG35 hat gezeigt, dass die großen Herausforderungen unserer Zeit nur gemeinsam zu bewältigen sind: mit Haltung, Richtung und Tempo.

Besonders freut uns das positive Feedback: 90 Prozent der Teilnehmenden würden das Event weiterempfehlen – ein schönes Zeichen und Ansporn für uns, diesen Weg weiterzugehen. Fest steht: Die Impulse des Tages wirken über das Event hinaus. Wir nehmen sie mit und machen uns motiviert an die nächsten Schritte. Für eine lebenswerte Zukunft.



v. l. n. r. badenova Vorstand Dirk Sattur mit Politiker Cem Özdemir und badenova Vorstandsvorsitzenden Hans-Martin Hellebrand im Selfie-Modus

GASTBEITRAG

Aber was, WENN DIE SONNE NICHT SCHEINT?



In diesem Gastbeitrag nimmt David Nelles die Energiewende unter die Lupe und räumt aus seiner Perspektive mit gängigen Mythen auf. Denn: Seit Jahren wird über das Thema hitzig diskutiert. Zeit also, einige dieser Mythen endlich zu entkräften – und zum Schluss zu zeigen, wo Deutschland beim Thema Energiewende heute wirklich steht.

Mit seinem SPIEGEL-Bestseller „Kleine Gase – Große Wirkung“ wurde der damalige Freiburger Student David Nelles bundesweit bekannt. Heute engagiert er sich als Geschäftsführer der Klimafabrik für betrieblichen Klimaschutz – mit einem digitalen Weiterbildungsprogramm, das sich gezielt an Unternehmen richtet.

MYTHOS 1

Wenn die Sonne nicht scheint, gehen die Lichter aus

Dieser Mythos trifft das Kernproblem der erneuerbaren Energien: Tagsüber erzeugen Wind und Sonne mehr Strom als benötigt wird, nachts dagegen zu wenig. Um diese Schwankungen auszugleichen, benötigen wir Speicher – vor allem Batterie-Großspeicher. Aktuell sind Speicherkapazitäten von 2,3 GWh in Deutschland installiert, gebraucht werden zukünftig bis zu 180 GWh. Da muss also noch ordentlich etwas hinzukommen.

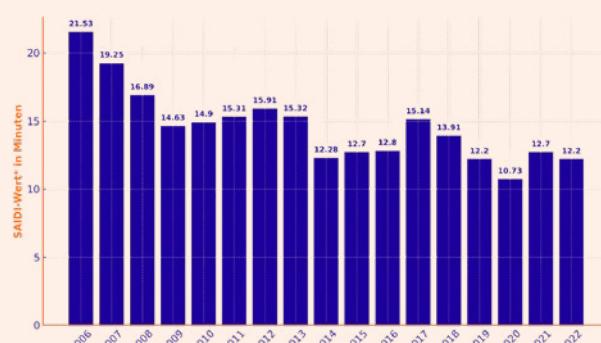
Das Gute ist: Mittlerweile wird sehr viel günstiger Photovoltaik-Strom erzeugt und die Kosten für Batteriespeicher sind seit 2010 um mehr als 90 Prozent gesunken. Daher lohnt es sich schon heute, diese Speicher zu installieren, um mittags günstigen Solarstrom zu speichern und ihn abends bzw. nachts wieder ins Netz einzuspeisen. Kein Wunder also, dass sich zurzeit ein regelrechter Speicher-Boom anbahnt: Anfang 2025 gab es bei den Netzbetreibern Anfragen für den Anschluss von Batteriespeichern mit einer Leistung von insgesamt 226 GW – das entspricht der Leistung von etwa 150 Atomkraftwerken. Genau damit wird also schon in wenigen Jahren die Stromversorgung stabilisiert, sodass dunkle und windstille Nächte kein Problem sind.

MYTHOS 2

Wegen der Erneuerbaren ist das deutsche Stromnetz instabil

Das Stromnetz wird durch die erneuerbaren Energien immer komplexer – das stimmt. Parallel wird das Netz aber auch immer digitaler, wodurch Schwankungen besser ausgeglichen werden. Die Zeiten von Stromunterbrechungen wurden so in Deutschland seit 2006 halbiert. International ist Deutschland damit in der Spitzengruppe bei den kürzesten Stromausfällen.

VERSORGUNGSUNTERBRECHUNG JE STROMVERBRAUCHER IN DEUTSCHLAND



SAIDI = System Average Interruption Duration Index
Quelle: Statista, 2025

Die Kohle-Stromerzeugung ist allein in den letzten 10 Jahren um mehr als 60 Prozent gesunken.

MYTHOS 3

Es tut sich ja sowieso nichts

Auch wenn die Energiewende immer wieder ins Stocken geraten ist, vor allem in den letzten Jahren hat Deutschland ordentlich etwas bewegt. Schauen wir uns das genauer an.

PHOTOVOLTAIK-ZUBAU IN DEUTSCHLAND

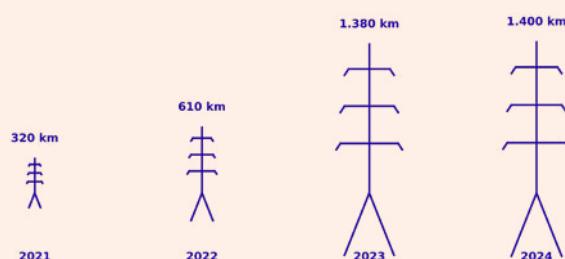


Quelle: Fraunhofer ISE, 2024

Deutschland hat den Ausbau der Photovoltaik enorm gesteigert und das ursprüngliche Rekordjahr 2011 in den letzten Jahren mal eben verdoppelt.

Auch der so wichtige Netzausbau kommt voran.

GENEHMIGUNG NEUER TRASSENKILOMETER IN DEUTSCHLAND



Quelle: Bundesregierung, 2025

KOHLESTROMERZEUGUNG IN DEUTSCHLAND



Quelle: Energy-Charts, 2025

Fazit

Ja, die Energiewende ist eine große Herausforderung. Aber wir können ausreichend klimafreundliche Energie erzeugen. Speicher und Netze stehen in den Startlöchern und wir haben in den letzten Jahren deutlich mehr erreicht, als man oft mitbekommt. Wenn wir diesen Weg weitergehen und Innovation, Digitalisierung sowie Wirtschaftlichkeit weiter zusammendenken, dann können wir ein stabiles, bezahlbares und klimafreundliches Energiesystem Realität werden lassen.

WAS BEDEUTET EIGENTLICH KW, GW, TW & CO.?

Fangen wir klein an: Ein Föhn hat eine Leistung von etwa 1.000 Watt bzw. 1 Kilowatt (kW) – das ist die Rate, mit der Energie verbraucht wird. Läuft der Föhn eine Stunde, verbraucht er insgesamt eine Kilowattstunde (kWh). Gigawatt (GW) und Terawatt (TW) geben ebenfalls die Leistung an – nur in viel größeren Dimensionen. Ein GW entspricht beispielsweise einer Million kW, also einer Million Föhne oder etwa der Leistung eines kleinen Kernkraftwerks. Und wenn das Kernkraftwerk eine Stunde lang Strom erzeugt, liefert es damit eine Gigawattstunde (GWh).



SCHWARZWALD-CROWD

Torjubel für die Region

Die Tor-Aktion von badenova gemeinsam mit den SC Freiburg Frauen und Herren auf der Schwarzwald-Crowd begeistert bei insgesamt 15 Heimspielen. Jedes Tor unserer Herzensmannschaft wird zum Volltreffer für den Fördertopf: Bis zum Ende der Hinrunde der Fußball-Bundesliga fließen 100 Euro für jedes Heimspieltor direkt in die Crowd und damit in regionale Projekte. 3.000 Euro sind so bis Ende November bereits zusammengekommen.



Startet jetzt euer Projekt:

› schwarzwaldcrowd.de

JUBILÄUM

50 Jahre SC Freiburg Frauen

Ein halbes Jahrhundert voller Engagement, Leidenschaft und Teamgeist. Als langjähriger und stolzer Hauptsponsor der SC Freiburg Frauen waren wir beim Jubiläumsspiel im Oktober mit dabei. Gemeinsam mit vielen Fans und Partnern haben wir diesen besonderen Anlass mit spannenden Aktionen, bewegenden Rückblicken und einem mitreißenden Spiel gegen Eintracht Frankfurt gefeiert.

Frauen- und Mädchenfußball sind ein fester Bestandteil unseres Engagements, heute und in Zukunft.

MEILENSTEIN FÜR ENERGIEWENDE

Erste Wasserstoff-Tankstelle

badenova hat gemeinsam mit der Abfallwirtschaft und Stadtreinigung Freiburg GmbH (ASF) und der Stadt Freiburg eine Wasserstoff-Tankstelle am Energieberg Eichelbuck eröffnet. „Dieses Projekt ist ein Leuchtturm für die Energiewende in unserer Region. Es zeigt, wie badenova innovative, dezentrale Lösungen umsetzt und gleichzeitig nachhaltige Mobilität, regionale Wertschöpfung und Klimaschutz miteinander verbindet“, so Dirk Sattur, Vorstand von badenova. Neben der neuen H₂-Tankstelle wird badenova in den kommenden Jahren die erste eigene Wasserstoff-Erzeugungsanlage in Freiburg aufbauen. Beide sind der Startpunkt für eine neue Infrastruktur, die nachhaltige Energieerzeugung und kommunale Mobilität verbindet.



REGIONALE FERNWÄRME

Wir versorgen die VAG

Regionale Fernwärme statt Erdgas: Ab 2027 versorgen wir den Betriebshof der Freiburger Verkehrs AG (VAG) mit klimafreundlicher Fernwärme aus unserem Wärmeverbund Freiburg-West. Damit ersetzt die VAG ihre bisherige Erdgas-Heizzentrale. Das Ergebnis: rund 700 Tonnen CO₂-Einsparung pro Jahr. Ein weiterer wichtiger Schritt auf dem Weg zur Klimaneutralität bis 2035. Gemeinsam übernehmen wir Verantwortung und zeigen, wie kommunale Unternehmen mit nachhaltigen Lösungen die Energie- und Wärmewende in der Region aktiv gestalten

GEWINNSPIEL

Mitmachen und gewinnen!

Nehmt unten an der Umfrage zu unserer aktuellen Ausgabe „meine energie“ teil und sichert euch die Chance auf euren Wunschgewinn.

Unter allen Teilnehmenden verlosen wir

- 5 Circolo-Gutscheine à 140 Euro,
- 5 MUNDOLOGIA-Gutscheine im Wert von 100 Euro,
- 2 Karten für das Heimspiel der SC Freiburg Herren gegen Borussia Mönchengladbach, das am Wochenende vom 20.02.2026 bis 22.02.2026 stattfindet. Der genaue Termin wird noch im Spielplan des SC Freiburg bekannt gegeben.

Viel Glück! Das Gewinnspiel läuft bis einschließlich Sonntag, 21. Dezember 2025. Die Gewinnerinnen und Gewinner werden wir per E-Mail kontaktieren.



Macht jetzt mit:



➢ badenova.de/umfrage-meine-energie

GESUNDE ERNÄHRUNG 2026

Der badenova Rezeptkalender

Unser beliebter Rezeptkalender geht 2026 in eine neue Auflage und bietet pro Monat zwei leckere Rezepte für Mischkost, vegane oder vegetarische Ernährung. Perfekt, um die gesunden Vorsätze zu realisieren. Darüber hinaus bietet der Kalender ausreichend Platz für die Termine der ganzen Familie.

Der kostenlose Rezeptkalender ist in unserer Zentrale in der Tullastraße 61 in Freiburg, in allen badenova Shops im Marktgebiet sowie im Naturpark-Info-Shop in Bühlertal erhältlich. Nur solange der Vorrat reicht.

Viel Spaß beim Lesen und Ausprobieren der Rezepte.



Die Rezepte sind auch online einsehbar:



➢ badenova.de/rezeptkalender



BADENOVA TAGE

Preisnachlass für euch

Für eine Vorstellung am **29. Dezember 2025 im Freiburger Weihnachtszirkus Circolo** erhaltet ihr gegen Vorlage dieses Gutscheins einen Rabatt von **20 Prozent auf zwei Karten**.

Einlösbar beim BZ-Kartenservice in Freiburg und an der Tageskasse.

➢ circolo-freiburg.de

INTERVIEW

„Unsere Transformation HAT ENORME ENERGIE FREIGESETZT“

Wie reagieren Unternehmen auf eine Welt, die sich ständig verändert? Antworten liefert das Buch „Energized Transformation: Führen im disruptiven Wandel“ von Hans-Martin Hellebrand, Vorstandsvorsitzender von badenova, und René Esteban, CEO der Transformationsberatung FocusFirst.

Mit Hans-Martin haben wir über das Buch gesprochen, was Transformation bei badenova überhaupt bedeutet und welche Rolle Stadtwerke bei der Energiewende spielen.

„Transformation ist nicht Kür, sondern Pflicht.“



Die Autoren Hans-Martin Hellebrand und René Esteban mit ihrem Buch

HANS-MARTIN, IN EUREM BUCH HEIßT ES: „TRANSFORMATION IST FÜR STADTWERKE KEINE OPTION MEHR, SONDERN EINE ÜBERLEBENS-STRATEGIE.“ WIE ERNST IST DIE LAGE?

Sehr ernst. Die Klimakrise ist da, extreme Wetterereignisse nehmen zu, politische Vorgaben verschärfen sich. Wir verstehen, dass die Energiewirtschaft beim Klimaschutz einen großen Hebel hat. Dafür muss jedoch das gesamte Energiesystem umgebaut werden. Wer jetzt nicht handelt, gefährdet nämlich nicht nur die Klimaziele, sondern auch seine Wettbewerbsfähigkeit. Transformation ist nicht Kür, sondern Pflicht – und gerade für kommunale Unternehmen Chance und Verantwortung zugleich.

WAS BEDEUTET DAS KONKRET?

Wir sind nah an den Bürger:innen, genießen das Vertrauen vor Ort und können dadurch die Energiewende greifbar machen. Die Zukunft gestalten können wir allerdings nur unter einer Bedingung: Wir müssen uns auch als Unternehmen wandeln. Transformation braucht einen strukturierten, ganzheitlichen Prozess, vom Energieversorger zum Energiewendegestalter. Und zwar gemeinsam mit anderen kommunalen Unternehmen.

WIE ENTSTAND DIE IDEE ZU EUREM BUCH?

Die Nachfrage kam aus dem Markt. Zuerst haben wir – also René Esteban und ich – Artikel zu unserer Transformationsreise bei badenova geschrieben. Außerdem sprachen wir in Renés Podcast „Transformation Leaders“ über genau dieses Thema. Viele Hörerinnen und Hörer sind dadurch neugierig geworden und wollten mehr erfahren – so entstand die Idee zum Buch. Unsere Erfahrungen teilen wir nun offen, damit andere von unseren Learnings aus der Praxis profitieren können. Für mich sind andere Energieversorgungsunternehmen keine Konkurrenten, sondern Mitstreiter. Wir müssen gemeinsam Zukunft gestalten. Genau deshalb teilen wir unser Wissen.



DEN STAND DER WIRTSCHAFT BESCHREIBT IHR IM BUCH ALS FRAGIL, VERUNSICHERND, SPRUNGHAFTE UND SCHWER NACHVOLLZIEHBAR. WAS BEDEUTET DAS FÜR EIN UNTERNEHMEN WIE BADENOVA?

Kürzere Zyklen, mehr Agilität, mehr Resilienz und eine offene, transparente Kommunikation. Und für unser Mindset bedeutet das: Wir können jederzeit mit Veränderungen umgehen. Die Spracherkennung Siri brauchte 15 Jahre, um halbwegs Deutsch zu verstehen. Dann kam ChatGPT und veränderte alles. Solche Sprünge werden wir künftig öfter sehen. Entscheidend ist, offen zu bleiben: Technologien, die auf den ersten Blick bedrohlich wirken, können große Chancen mit sich bringen.

„MIT VERÄNDERUNGEN UMGEHEN“ KLINGT EINFACH, IST ES ABER NICHT, ODER?

Das ist richtig, jedoch hat unsere Transformation enorme Energie bei badenova freigesetzt. Das zeigt auch unser Zielbild: „Für eine lebenswerte Zukunft gestalten wir die Energie- und Wärmewende. Mit der Region, für die Region.“ Aus Marketingsicht klingt das gut, aber wenn es nur auf Vorstandsebene beschlossen wird, bleibt es leblos. Wir haben bewusst lange mit der gesamten Belegschaft diskutiert – vom Monteur bis zur Geschäftsführung. So wurde aus dem Ziel ein gemeinsames Bild.

WIE SEHR BINDEST DU DEINE MITARBEITENDEN BEI SOLCHEN PROZESSEN EIN?

Viele neue Ideen kommen direkt aus den Teams – etwa die ersten Kilometer des Wasserstoff-Kernnetzes und der Einsatz künstlicher Intelligenz im Energiehandel. Oder das Ökosystem Energiewende@Home. Kolleg:innen sagten: „Wenn wir die Wärmewende gestalten wollen, müssen wir auch konkrete Angebote machen.“ Nur so entstand ein digitales Partnernetzwerk mit dem regionalen Handwerk.

Es bereitet mir echte Gänsehaut, wenn sich Menschen für ihre Themen begeistern und ihre Ideen im Unternehmen einbringen. Übrigens: Eine Schlüsselrolle in unserer Transformation spielte die vielfach ausgezeichnete Transformations-

„Für mich sind andere Energieversorger keine Konkurrenten, sondern Mitsstreiter.“

methode von FocusFirst, die schon in über 250 Transformationen angewendet wurde: mit klarem Fokus auf Umsetzung und auf den Menschen im Wandel.

WIE REAGIERT DIE KOMMUNALE ENERGIEWIRTSCHAFT AUF DEINE BOTSCHAFTEN?

Unterschiedlich. Manche Stadtwerke sind bereits auf einem ambitionierten Transformationskurs, andere verhalten sich noch vorsichtiger. Insgesamt aber spüre ich: Der Auftrag ist verstanden. Viele Unternehmen wollen gestalten, sie suchen Kooperationen, bilden Netzwerke und investieren in neue Geschäftsmodelle. Entscheidend ist jetzt, dass wir nicht im Klein-Klein verharren, sondern die Energiewende konsequent und gemeinschaftlich treiben.

WO WIRD DIE ENERGIEWENDE ENTSCHEIDEN?

Die Energiewende wird nicht in Berlin oder Brüssel entschieden, sondern in den Regionen. Kommunale Unternehmen sind das Rückgrat dieser Transformation: nah an den Menschen, fest verankert in den Kommunen, handlungsfähig vor Ort. Wenn wir die Energiewende schaffen wollen, dann gelingt sie gemeinsam – aber sie beginnt immer lokal. Und wir wollen vorangehen.



► Wenn ihr mehr erfahren möchtet:
Das Buch ist erhältlich beim
Campus Verlag.

EINER von uns

#wasmachs?

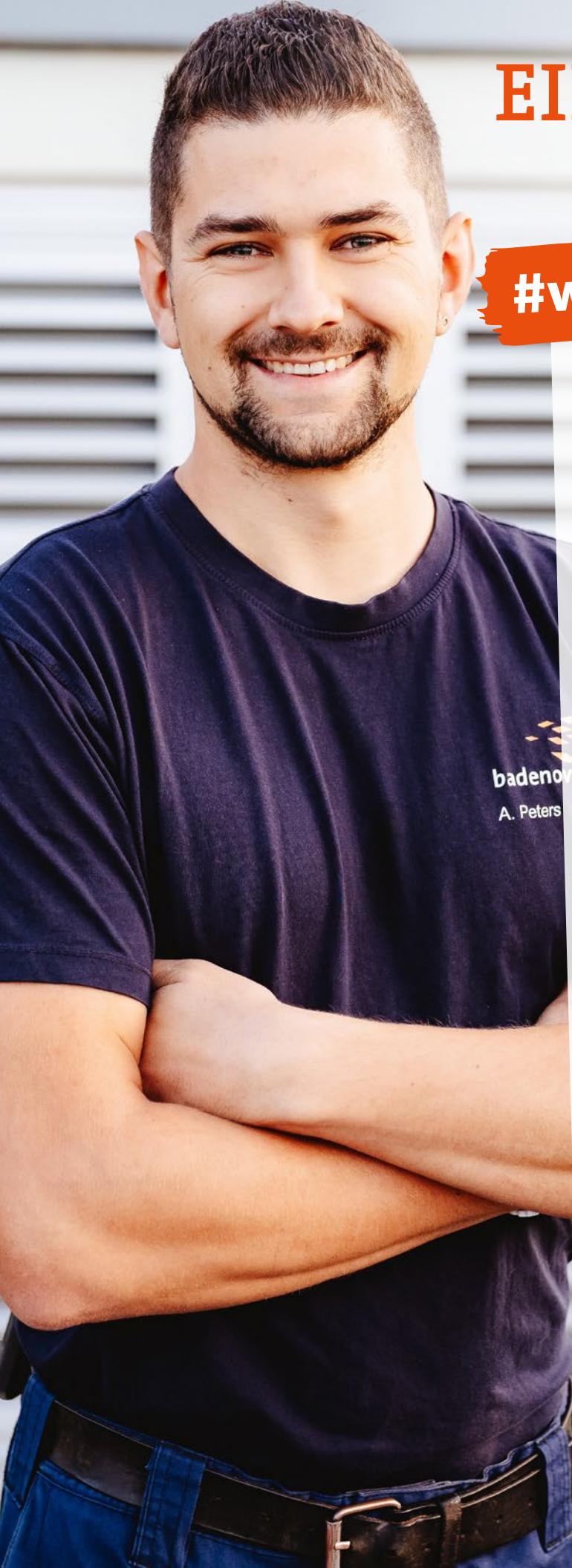
Andreas

ICH BIN Andi, 28 Jahre alt, verheiratet und stolzer Vater von zwei Kindern. Gemeinsam mit meiner Familie lebe ich im idyllischen Breisach am Rhein. Beruflich bin ich als Kabelmesstechniker und Kabelmonteur tätig. Zusätzlich habe ich die Weiterbildung zum Netzmeister im Bereich Strom absolviert.

MEINE FREIZEIT verbringe ich sehr gerne mit meiner Frau und unseren Kindern. Wenn ich gerade nicht arbeite oder meinen Kolleginnen und Kollegen in kniffligen Situationen zur Seite stehe, genieße ich die gemeinsamen Momente mit meiner Familie.

MEIN JOB IN WENIGEN WORTEN Bei badenovaNETZE bin ich für die Kabelmessstechnik zuständig. Ich prüfe und bewerte den Zustand unserer 20.000-Volt-Kabel, die die Stromversorgung für Städte und Gemeinden in unserem Versorgungsgebiet sicherstellen. Mit dem Kabelmesswagen führe ich verschiedene Messungen durch, um potenzielle Schwachstellen frühzeitig zu erkennen. So tragen wir aktiv dazu bei, die Netzstabilität zu gewährleisten und großflächige Stromausfälle zu vermeiden.

MEIN ZUSÄTZLICHER VERANTWORTUNGSBEREICH Neben meiner Haupttätigkeit unterstütze ich unsere Monteurinnen und Monteure bei deren Montagearbeiten in allen Spannungsebenen bis 20.000 Volt. Darüber hinaus stehe ich unseren Bau- und Projektleitungen mit meinem fachlichen Wissen beratend zur Seite und kümmere mich um die Wartung und Pflege unseres gesamten Messequipments.



MEIN WICHTIGSTES TOOL BEI DER ARBEIT ist der Kabelmesswagen, mit dem ich präzise Diagnosemessungen an den Mittelspannungskabeln durchföhre oder zur Fehlerortung gerufen werde.

AN MEINER ARBEIT SCHÄTZE ICH BESONDERS die Abwechslung, denn bei jeder Kabeldiagnose oder Fehlerortung lernt man etwas dazu. Kein Einsatz gleicht dem anderen – das macht den Job spannend. Ebenso wichtig ist für mich der starke Teamzusammenhalt. Wir unterstützen uns gegenseitig und stehen füreinander ein.

MEIN LIFEHACK Je präziser und sauberer man arbeitet und dokumentiert, desto schneller lässt sich ein Fehler finden – und oft sogar vermeiden.

ELEKTRO IT TECHNIK WASSER INNOVATION ZUKUNFT TEAM KARRIERE



SCHON HEUTE FÜR MORGEN!

Mit einer Ausbildung oder einem dualen Studium bei der badenova Unternehmensgruppe



badenova.de/ausbildung

BASTEL STUNDE

Uns nerven die bunten Papierberge unterm Weihnachtsbaum. Deshalb **VERPACKEN** wir unsere Geschenke ab jetzt nachhaltig. Das sieht schön aus und geht ganz einfach.

1

1. **PAPP-ERLA-PAPP** Kleine Geschenke passen gut in Klopapierrollen. Dafür die Rollen leicht plattdrücken. Dann oben und unten an der Öffnung so falten, dass zwei Halbmonde entstehen – fertig. Das Muster haben wir mit einem Kreidestift gemalt. Tipp: Für größere Geschenke eine Küchenpapierrolle nehmen.



2. TRANSPARENT Wer sagt, dass man Kekse oder Kuchen fertig gebacken verschenken muss? Ein Hingucker ist selbst gemachte Backmischung im Glas oder in der Flasche. Der oder die Beschenkte braucht dann – je nach Rezept – nur noch Butter, Eier und vielleicht etwas Milch und kann direkt loslegen. Anleitungen für Backmischungen gibt's im Internet.

3. EINGEWICKELT Eine originelle Verpackung, die man nach Weihnachten weiterverwenden kann, sind Geschirrtücher. Und die lassen sich sogar veredeln – zum Beispiel mit Kartoffeldruck. Drucken mit Textilfarbe ist ganz einfach. Wichtig ist nur, das Tuch gut trocknen zu lassen und es anschließend zu bügeln, um die Farbe zu fixieren.

4. DRUCKFRISCH Werft die ausgelesene Zeitung nicht in die Papieronne. Macht daraus lieber ein tolles Geschenkpapier. Einfach einschlagen oder eine Tüte basteln. Als Sahnehäubchen kommt oben drauf noch eine Tortenspitze, befestigt mit einer schwarz-weißen Kordel aus dem Bastelladen – individueller geht es kaum, oder?

NEXT LEVEL ENERGIE SPAREN



niedrig

CLEVER SPÜLEN

Die Spülmaschine ist beim Wasser- und Energieverbrauch im Schnitt meist sparsamer als das Handspülen. Moderne Geräte benötigen nur etwa zehn Liter Wasser und weniger als eine Kilowattstunde Strom pro Spülgang. Allerdings ist die Energiebilanz bei beiden Spülvarianten stark vom Nutzungsverhalten abhängig.



ENERGIESPAR-LEVEL

niedrige
Einsparungmittlere
Einsparunghohe
Einsparung

Willkommen beim
Energiespar-Game.
Wir haben mal durchge-
spielt, wo sich zu Hause
besonders viel Wärme,
Wasser und Strom spa-
ren lässt. Seid ihr mit am
Start?



mittel

EFFIZIENT KÜHLEN

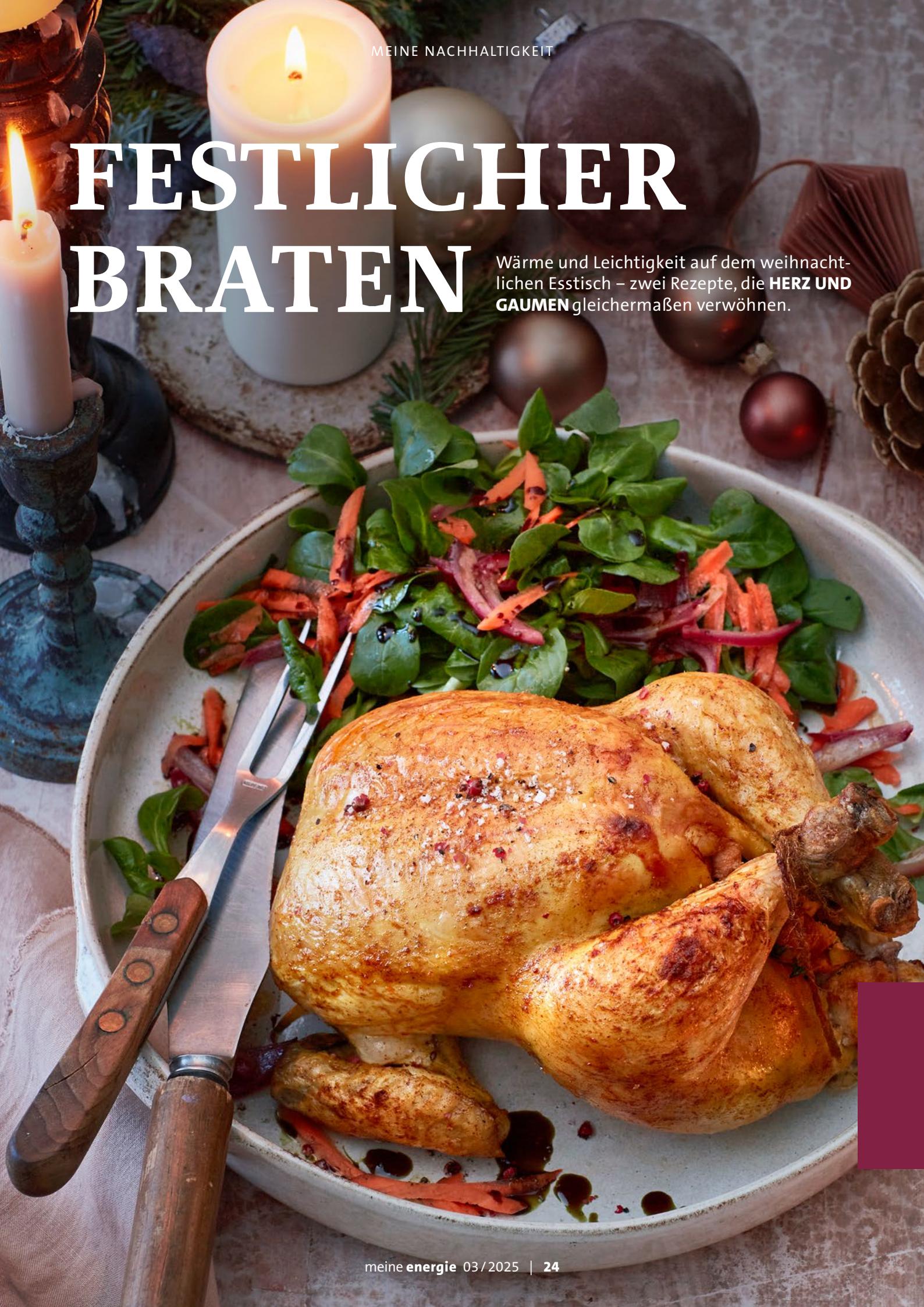
Wer einen etwa 15 Jahre alten Kühlschrank durch ein modernes, energieeffizientes Gerät ersetzt, spart jährlich bis zu 30 Prozent für das Kühlen – abhängig von Größe, Modell und dem aktuellen Strompreis. Bei Kühl- oder Gefriergeräten, die älter als zehn Jahre sind, kann sich ein Austausch bereits lohnen.

The illustration depicts a modern home interior with various rooms and activities. In the bathroom, a person is shown taking a shower. In the living room, a person is playing a guitar while a cat sits nearby. In the kitchen/dining area, a person is working at a desk with a computer. A large radiator is visible in the background. The text boxes provide specific tips and energy savings information:

- SPARSAM DUSCHEN**: Shows a shower head with a yellow coin icon above it. Text: "hoch". Text: "Verwendet für Duschbrausen und Wasserhähne Spareinsätze. So spart ihr bis zu 50 Prozent Wasser. Und zwar ohne Komfortverlust: Der Wasserstrahldruck bleibt gleich. Die Einsätze lassen sich einfach austauschen. Am besten die bestehenden zu Hause abschrauben und mit in den Baumarkt nehmen – praktisch für den Größenvergleich. Weitere 50 Prozent Warmwasser könnt ihr sparen, indem ihr duscht, statt zu baden. Der durchschnittliche Wasserverbrauch beim Duschen liegt bei 70 Litern. In eine Badewanne passen dagegen 150 bis 200 Liter Wasser."
- STECKER ZIEHEN**: Shows a power strip with a yellow coin icon above it. Text: "niedrig". Text: "Acht Prozent des Stromverbrauchs in einem Dreipersonenhaushalt entstehen durch den Standby-Betrieb von Elektrogeräten. Wer „den Stecker zieht“, stellt sicher, dass Fernseher, Spielkonsole und Co. nicht weiter Strom ziehen. Über eine Steckerleiste mit Kippschalter lassen sich gleich mehrere Geräte vom Netz trennen."
- LED NUTZEN**: Shows a lamp with a yellow coin icon above it. Text: "niedrig". Text: "LED wandeln einen Großteil des Stroms in Licht um, ohne viel Energie in Form von Wärme zu verlieren. Sie können im Vergleich zu stromfressenden Halogenlampen und Energiesparlampen bis zu 20 Prozent Energie sparen. Und zwar nicht nur im Schlafzimmer, sondern in allen Räumen."
- TEMPERATUR SENKEN**: Shows a radiator with a yellow coin icon above it. Text: "hoch". Text: "Bis zu 70 Prozent des Energieverbrauchs im Haushalt entfallen auf das Heizen. Tipp: In allen Räumen die Temperatur dauerhaft um ein Grad senken. Das spart etwa sechs Prozent Heizenergie ein. Außerdem regelmäßig Stoß statt Dauerlüften, also die Fenster für kurze Zeit ganz öffnen. Wichtig: Die Thermostate für die Dauer des Lüftens auf null drehen, damit der Temperaturfühler nicht auf die einströmende Kaltluft reagiert und die Heizung dann hochfährt."

FESTLICHER BRATEN

Wärme und Leichtigkeit auf dem weihnachtlichen Esstisch – zwei Rezepte, die **HERZ UND GAUMEN** gleichermaßen verwöhnen.



BRATHUHN MIT WEISBROT-FÜLLUNG

Zubereitung:

1 Weißbrot in Würfel schneiden, auf ein Backblech legen, im vorgeheizten Ofen bei 180 °C Umluft ca. 10 Minuten rösten. In eine Schüssel geben. Die Milch erhitzen und über die Brotwürfel geben. Ei verquirlen, Thymianblätter abzupfen und mit Salz und Pfeffer unterheben. Masse beiseitestellen.

2 Apfel schälen, in kleine Würfel schneiden. Petersilie waschen, hacken und mit den Apfelwürfeln und Pistazien unter die Brotmasse rühren. Kräftig mit Salz, Pfeffer und Muskat abschmecken.

3 Huhn waschen, trocken tupfen. Mit Salz und Pfeffer von innen und außen einreiben. Das Huhn mit der Brotmasse befüllen, Füllung gut hineinpressen. Die Schenkel mit einem Küchenfaden zusammenbinden und das Huhn in einen Bräter setzen. Öl mit Paprikapulver vermengen und das Huhn damit einpinseln. Alles im Ofen auf der mittleren Schiene ca. 90 Minuten garen.

4 In der Zwischenzeit den Feldsalat waschen und putzen. Zwiebeln schälen, halbieren und vierteln. Karotten schälen und mit der groben Seite der Kastenreibe reiben. Zwiebeln zusammen mit Essig in einem Topf einmal kräftig aufkochen. Danach das Olivenöl, den Senf und Honig einröhren, beiseitestellen und auskühlen lassen. Mit Salz und Pfeffer abschmecken.

5 Das Huhn anrichten. Den Salat zusammen mit den Karotten und den ausgekühlten Zwiebeln und der Marinade vorsichtig vermengen und dazu servieren. Den Salat mit Kernöl beträufeln.

Zutaten für 4 Personen:

- 80 g Weißbrot
- 60 ml Milch
- 1 Ei, Größe M
- 2 Stängel Thymian
- 1 Apfel
- 1/2 Bund Petersilie
- 30 g Pistazien, gehackt
- Salz, Pfeffer und Muskat
- 1 Huhn, ca. 2 kg

- 2 EL Pflanzenöl
- 1 TL Paprikapulver
- 150 g Feldsalat
- 2 rote Zwiebeln
- 2 Karotten
- 3 EL Apfelessig
- 2 EL Olivenöl
- 1 TL Senf
- 1 EL Honig
- 2 EL Kernöl



BROTSUPPE

Zubereitung:

1 Fleisch in ca. 2 cm große Würfel schneiden. In der Brühe mit Lorbeerblättern, Pimentkörnern und Wacholderbeeren zum Kochen bringen. Bei niedriger Hitze ca. 45 Minuten köcheln lassen. Währenddessen Karotten und Sellerie schälen und in feine Würfel schneiden. Lauch putzen, waschen, in Ringe schneiden.

2 Das Gemüse nach der Garzeit in die Suppe geben und alles ca. 20 Minuten weiterköcheln lassen. Suppe mit Salz, Pfeffer und Muskat abschmecken.

3 In der Zwischenzeit das Baguette in sehr dünne Scheiben schneiden und diese auf ein mit Backpapier ausgelegtes Backblech nebeneinanderlegen. Im vorgeheizten Ofen bei 180 °C Umluft ca. 8–10 Minuten knusprig-bräun rösten.

4 Petersilie und Schnittlauch waschen, putzen und grob schneiden. Den Sauerrahm mit Salz und Pfeffer würzen und glatt rühren.

5 Die Brotchips auf Teller verteilen, mit Petersilie bestreuen und mit der heißen Suppe übergießen. Je einen Klecks Sauerrahm auf das Gericht geben, mit Schnittlauch bestreuen.

NICHTS FÜR WARMDUSCHER

Brrr, ist das kalt. Die Nase läuft, die Finger frieren, die Füße fühlen sich an wie Eiszapfen. Im **WINTER** müssen wir uns dick einpacken. Aber wie schützen sich die Tiere vor Kälte, so ganz ohne Handschuhe und dicke Socken?

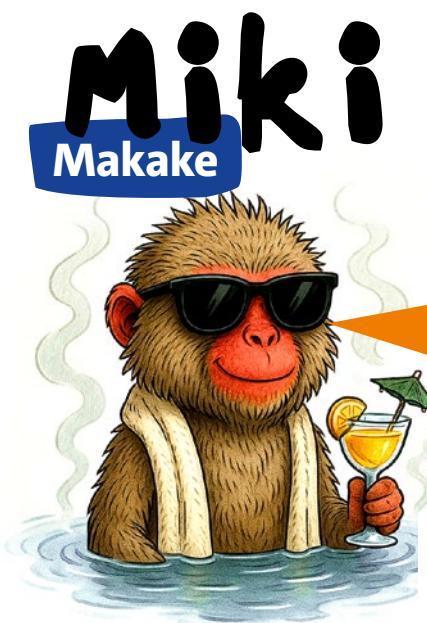
Kalte Füße?
Kein Ding!



EMIL
Erpel

ENTEN KRIEGEN KALTE FÜßE

Im Winter watschelt Erpel Emil barfuß übers Eis. Das macht ihm gar nichts aus. Seine Füße werden zwar kalt, frieren aber nicht fest, denn er hat eine Art eingebautes Heizsystem. Das warme Blut aus seinem Körper gibt ein wenig Wärme an das kalte Blut in den Füßen ab. So bleibt seine Körpermitte trotzdem schön warm.



SCHNEEAFFEN

NEHMEN EIN BAD

Miki und die anderen Rotgesichtsmakaken, auch Schneeaffen genannt, leben in den kalten Bergen Japans. Um sich im Winter aufzuwärmen, baden sie in heißen Quellen. Die Affen hocken eng beisammen, entspannen sich und pulen sich gegenseitig die Läuse aus dem Fell. Das macht gute Laune und stärkt den Zusammenhalt.

Winter?
Ich chill
im Pool!

Gute
Nacht!



WEINBERGSCHNECKEN BAUEN SICH EINEN DECKEL

Im Winter verkriecht sich Weinbergschnecke Susi in ihrem Schneckenhaus. Die Öffnung verschließt sie mit einem Deckel aus Kalkschleim, der an der Luft hart wird. So bleibt die Kälte draußen und Susi liegt drinnen warm und sicher – wie in einer Höhle.

SUSI
Schleim

Fred Frosty



Komm kuscheln!

PINGUINE KUSCHELN

In der Antarktis ist es kalt und windig. Deshalb kuscheln sich Fred Frosty und die anderen Kaiserpinguine dicht zusammen. In der Mitte der Gruppe ist es schön warm, außen kühl. Also bewegen sie sich ständig umher, sodass alle mal in die kuschelige Mitte kommen.

WALDFRÖSCHE ERSTARREN ZU EIS

Waldfrosch Pippa verbringt den Winter als Eisblock. Zwei Drittel ihres Körpers frieren ein, ihr Herz schlägt nicht mehr – und doch lebt sie weiter. Eine Art Frostschutzmittel aus Zucker verhindert, dass ihre Körperzellen einfrieren und kaputtgehen. Wenn es wärmer wird, taucht sie auf – und alles funktioniert wieder.



Pippa Platsch

WEIßT DU'S?

In der kalten Jahreszeit fallen viele Tiere in den Winterschlaf, um Energie zu sparen. Wie gut weißt du Bescheid darüber? Mach mit beim tierischen Winterrätsel.

1) Welches Tier hält in Deutschland am längsten Winterschlaf?

- a) Der Igel – bis zu fünf Monate
- b) Das Murmeltier – etwa sechs Monate
- c) Der Siebenschläfer – rund sieben Monate

2) Was passiert im Winter mit dem Herzschlag des Igels?

- a) Sein Herz schlägt doppelt so schnell wie sonst.
- b) Es schlägt nur noch fünf Mal pro Minute.
- c) Es hört ganz auf zu schlagen.

3) Was machen Fische im Winter, wenn der See zufriert?

- a) Sie bleiben wach, aber bewegen sich kaum noch.
- b) Sie schwimmen schneller, um nicht zu frieren.
- c) Sie graben sich in den Seegrund ein.

4) Welches Tier senkt seine Körpertemperatur während des Winterschlafs am stärksten ab?

- a) Der Igel – mit 1 Grad Celsius
- b) Der Gartenschläfer – mit -1 Grad Celsius
- c) Der Arktische Ziesel – mit -3 Grad Celsius

5) Was machen Fledermäuse während ihres Winterschlafs?

- a) Sie schlafen kopfüber an Ästen oder Decken.
- b) Sie wachen alle zwei Wochen auf, um etwas zu trinken oder den Platz zu wechseln.
- c) Sie fliegen nachts im Halbschlaf durch die Gegend.

Auflösung: 1c) Der Siebenschläfer verpennt im Schnitt sieben Monate im Jahr, daher sein Name. Bei unter 18 Grad Celsius wird er müde – und verkriecht sich in toten Bäumen oder Höhlen, die er mit Laub und Moos auspolstert. 2b) Im Sommer pocht das Igelherz rund 180 Mal pro Minute, im Winter nur etwa fünf Mal. Auch Stoffwechsel und Atmung werden langsamer: 3a) Die meisten Fische bleiben im Winter wach, verhalten sich aber ruhiger und bleiben am Boden des Sees. Dank ihrer Kiemen müssen sie nicht auftauchen, um zu atmen. An die kalten Temperaturen haben sich fast alle Fischarten angepasst. 4c) Der Arktische Ziesel senkt seine Körpertemperatur von 37 auf -3 Grad Celsius ab, ohne dass sein Blut gefriert. Weltrekord: 5a) und b) Beide Antworten sind richtig. Fledermäuse schlafen kopfüber an Ästen oder Decken. Dank ihrer gekrümmten Krallen strengt sie das nicht an. Etwa alle zwei Wochen wachen sie kurz auf, um Wasser zu suchen oder ihren Hängeplatz zu wechseln. Dann schlafen sie weiter.

Mut tut gut!

**Wir unterstützen dein
Herzensprojekt!**

Teile deine Idee online auf der Schwarzwald-Crowd, um sie mit der Unterstützung von vielen Menschen zu finanzieren. Jede Spende ab 10 € wird von badenova zusätzlich gefördert. Zusammen können wir mehr erreichen – pack's an:

› schwarzwald-crowd.de



SCHWARZWALD-
CROWD
Ein badenova Projekt

badenova
Energie. Tag für Tag