



Edles Heimkino der neuen Extraklasse

AUDIO SPECIAL
ALLES FÜR DEN
PERFEKTEN SOUND

ENERGIE SPAREN
SMARTE UND EFFIZIENTE
TIPPS FÜR DEN VERBRAUCHER



MASSTÄBE. NEU GESETZT.

DIE NEUE PANORAMA 3.

Smartes Sparen

Steigende Energiepreise belasten den Geldbeutel in diesen Wochen und Monaten enorm. Fast jeder ist davon bereits betroffen. Im kommenden Winter ist entsprechend mit steigenden Preisen zu rechnen. Es verwundert daher nicht, dass Energie sparen im privaten Bereich für viele Haushalte zur obersten Prämisse geworden ist.

Wie es funktioniert? Ganz einfach: In dieser Ausgabe entdecken Sie jede Menge Tipps und Informationen über energie- und umweltschonende Smart-Home-Lösungen. Der schnelle Umstieg auf kostengünstige Alternativen gelingt so ganz leicht, mit ein wenig Hilfe von Profis.

Die richtigen Ideen, Lösungen und eine kompetente Fachberatung finden Sie bei den Spezialisten von media@home. Die Experten beraten Sie zuverlässig und helfen bei der Umsetzung.

Viel Spaß beim Lesen dieser Ausgabe
Ihr media@home Team

Inhalt

NEWS

Die IFA-Highlights 2022 4

WOHNZIMMER

TV-Neuheiten: Eleganz im Heimkino 8

HAUSHALT

Ratgeber: Energie sparen 22

AUDIO-SPECIAL

Alles für den perfekten Sound: 32
trendige Schallplattenspieler,
Vinyl-Tipps, Verstärker, Lautsprecher
und coole Kopfhörer für unterwegs

SMART HOME

Private Energiewende 50

Impressum 58

media@home

DIE TECHNIKEINRICHTER

www.mediaathome.de



8

**NEUE TV-
HIGHLIGHTS**
HEIMKINO IM
EDELN STIL



32

AUDIO-SPECIAL
ALLES FÜR DEN
PERFEKTEN SOUND

IFA Highlights 2022

Anfang September fand in Berlin nach einer Covid-Pause endlich wieder die Internationale Funkausstellung statt. **Auf der Messe gab es viele neue und wegweisende Produkte zu sehen.**



MIELE

Kühlgeräte

Auf der IFA konnten Besucher neue Miele-Stand-Kühlgeräte bestaunen. Sie helfen Lebensmittel effektiv zu lagern und Energie zu sparen. Die neuen K-Geräte arbeiten mit der „PerfectFresh Active“-Funktion. Sie soll Obst und Gemüse fünfmal länger frisch halten als ein herkömmliches Gemüsefach. Aktive Befeuchtung mit einem feinen Wasserdampf schützt die Lebensmittel in den Schubladen. Das „Freeze&Cool“-Feature erlaubt die flexible Einrichtung des Gefrierteils nach Zonen. Im Kühlraum funktioniert das analog. Das erlaubt die Aufbewahrung von z.B. Kartoffeln oder Gurken bei höheren Temperaturen. Alle Einstellungen lassen sich am Gerät oder über die Miele-App vornehmen.

LG

OLED-Flex-Monitor

Der LG „OLED Flex LX3“ ist der erste biegsame 42-Zoll-OLED-Monitor. Das Display ist für die Nutzung von Computer- und Konsolenspielen konzipiert. Er hat zwanzig Krümmungsgrade, die sich für die ideale Position wählen lassen. Dazu gibt es eine spezielle Taste auf der Fernbedienung. Außerdem kann der Nutzer den Grad der Krümmung am Screen manuell wählen. Der Bildschirm besitzt einen höhenverstellbaren Standfuß. Im Multi-View-Modus zeigt LX3 Inhalte von zwei verschiedenen Quellen gleichzeitig an. Das neue LG-Modell unterstützt „Dolby Vision Gaming“ mit 4K-Auflösung bei 120Hz.





JURA

GIGA 10

Der neue Jura-Vollautomat GIG 10 verbindet Leidenschaft für neue Technologien und perfekten Kaffee. Das Flaggschiff wartet mit der Option „Cold Extraction Process“ auf und erweitert damit die Jura-Funktionalität. Die Maschine erzeugt damit kalte Kaffee-Spezialitäten. Der GIGA 10 besitzt zwei Bohnenbehälter und zwei Mahlwerke. Über den Panorama-Panel behält man die Übersicht und kann einfach zwischen den insgesamt 35 Programmen wählen. Damit bereitet der Nutzer zu Hause wie ein Profi-Barista feinste Kaffee-creationen zu.



SONORO

Oskar

Die Situation ist bekannt: Sound-Effekte oder die Musik im Film sind einfach zu laut und man versteht kaum die Dialoge. Der tragbare Hörverstärker „Oskar“ hilft in solchen Situationen. Er liefert bessere Sprachverständlichkeit ohne störende zusätzliche Lautstärke. Außerdem hilft er, älteren Menschen mit Hörverlust ein besseres Fernseherlebnis zu verschaffen. Dazu wird ein Basisgerät am Fernseher angeschlossen und „Oskar“ direkt am Sitzplatz positioniert. Auf Knopfdruck kann der Zuschauer die Frequenzen für Stimmen oder Sprache aktiv hervorheben. Dazu besitzt „Oskar“ zwei Vollbereichs-lautsprecher und einen Passivtreiber. Die Akkus des mobilen Geräts haben eine Laufzeit von bis zu 16 Stunden. Sie lassen sich über eine Ladestation in vier Stunden wieder komplett aufladen.

Leidenschaft der Luxusklasse.

Wie es Loewe immer wieder schafft zu verzaubern.



Loewe iconic:

Das perfekte Zusammenspiel aus Fernseh- und Audiogenuss verschmilzt zu einem ikonischen Design Objekt.

Einschalten, um abzuschalten. Den Moment genießen und mittendrin sein – nein, mehr: genau diesen Moment im Leben lieben. Dem hat sich Loewe verschrieben. Das ist es, was Loewe antreibt. Denn die beste Motivation ist es das zu tun, für was man brennt. Mit viel Liebe zum Detail, mit viel Herz und viel Seele schafft es der traditionsreiche TV-Pionier und Erfinder des Fernsehens immer wieder Alltagserlebnisse mit einzigartiger Innovation zu veredeln. Das Heimkino der Luxusklasse – dafür steht Loewe. Handwerkliche Perfektion, Erfindergeist, visionäres Design und vor allem die Leidenschaft, nicht nur für das eigene Produkt, sondern auch für die Erfahrung, die damit

einhergeht: Das alles hat die Marke zu dem gemacht, was sie heute ist und was Klang- und Bildenthusiasten sowie Designliebhaber so sehr an ihr schätzen. Jedes einzelne Produkt ist bis ins kleinste Detail durchdacht und hochfunktionell. Jedes einzelne Produkt wird in Deutschland designt und entwickelt. Nahezu das gesamte Fernseherportfolio ist „Made in Germany“. Hergestellt in der traditionsreichen Manufaktur und an hochtechnologischen Produktionslinien am Stammsitz in Kronach – das Herzstück von Loewe. Nur diese Symbiose aus traditioneller Handwerkskunst, modernster Produktionstechnik, unersetzbarer Erfahrung und ambitionierter Innovationskraft schafft es, Einmaliges her-

“
*Der Antrieb, sich
immer wieder neu
zu erfinden.*”

vorzubringen. Und das spürt man auch, wenn man ein solches meisterwerkliches Unikat besitzt: Jedes ist ein langjähriger und nachhaltiger Begleiter. Exklusiver Luxus – gefertigt aus hochwertigen und langlebigen Materialien –, der mit edlem, zeitlosem Design überzeugt und dessen technische Funktionalität pure Freude bereitet.

“
Verantwortungs-
voll in eine nach-
haltige Zukunft.

Heimkino in Perfektion.

Realistische Bildqualität der Superlative entführt einen in unendliche Weiten, die sich dank Hochkontrastbildern und beeindruckendem Farbspektrum hautnah bis zum Sofa erstrecken. Loewe sorgt für faszinierend bildgewaltige Momente. Jedes Gerät ist mit Liebe zum Detail gefertigt und wird durch präzises OLED-Finetuning auf natürlich-brillante Farben kalibriert und unter strengsten Qualitätskriterien geprüft. Ultimatives Kino-Feeling, exzellenter Detailreichtum, samtweiche Bewegungen, überragende Farbechtheit und imposante Soundqualität sind nur einen Knopfdruck entfernt.

Absolutes Luxus-Fernsehen verspricht der Loewe iconic: Das 4K OLED Display in 55 oder 65 Zoll verschmilzt in Kombination mit der integrierten, ausgeklügelten Dolby Atmos Soundbar zusammen mit der ikonischen

Mit Zweikanalsystem und OLED-Technologie. Für besten Fernsehgenuss.



Aufstelllösung zu einer perfekten Einheit wie es sie nur im Hause Loewe gibt. So lässt der Loewe iconic keine Wünsche in Bild- und Klangqualität offen, dabei sorgt die Smart-TV-Plattform mit DR+ (integrierter Festplatte) für maximalen Komfort.

Brillante Klangqualität.

Das unvergessliche 360°-Entertainment-Erlebnis wird durch die Loewe Audioproduk-



Das Loewe klang system:

bestehend aus der Loewe klang bar5 mr und dem Subwoofer Loewe klang5 und den Multiroom-Speakern Loewe klang mr. Gekürt mit dem EISA Award für die beste Home-Theatre-Solution.

te abgerundet. Mit dem Multikanal-System Loewe klang mr verzaubert Loewe seine Hörer mit einem harmonischen Zusammenspiel aus Soundbar, Subwoofer und größen-variablen Lautsprechern – und das ganz ohne Verzögerungen. Ein luxuriöser Blickfang und Musik für die Ohren in jedem Raum. Egal ob purer Audiogenuss oder faszinierend-realistisches 3D-Sounderlebnis: Loewe erfüllt höchste akustische und visuelle Ansprüche und lässt dabei keine Wünsche offen. So wurde das Loewe klang System von der hochkarätigen EISA Jury zur besten Home-Theatre-Solution gekürt. Diese Perfektion – diese Leidenschaft – für Bild und Ton ist es, was so tief in der DNA von Loewe verankert ist. Eine Leidenschaft, die jeder spürt und die einen selbst in Begeisterung verfallen lässt.

www.loewe.de

LOEWE.



**MICROLED-
MODELLE VON
SAMSUNG**

Die Technologie erlaubt riesige Bildschirme im Heimkino.

Eleganz im
Heimkin



***Top-Technik bringt
exzellente Bilder auf die Screens
der neuen Fernseher.***

Sie glänzen mit brillanten Farben,
großer Helligkeit und beeindruckenden
Kontrasten. Die flachen Geräte
machen im Wohnzimmer auch
optisch eine gute Figur.

O



Samsung
The Frame: 2022-Serie
Bildschirmdiagonale:
75 Zoll (189 cm),
85 Zoll (216 cm)



SAMSUNG THE FRAME

Die Samsung Fernseher aus der Frame-Serie sind super flach und haben das Design eines gerahmten Kunstwerks. Sie lassen sich mit der „Slim Fit“-Halterung bündig an der Wand befestigen. Ein sehr dünnes, fast unsichtbares Kabel für die Signale und die Energieversorgung, verbindet das TV-Gerät mit einer externen Connect-Box. Darüber lassen sich Geräte anschließen. Der matte 4K-Bildschirm verhindert Reflexionen. Er zeigt beste Bildqualität beim Fernsehen und wechselt bei Nichtbenutzung in den Kunstmodus. Auf dem Schirm von „The Frame“ sind dann Kunstwerke aus verschiedenen Epochen zu sehen. Der Quantum-Prozessor mit künstlicher Intelligenz liefert beste Inhalte auf dem QLED-Bildschirm. Für das perfekte Heimkino gibt es virtuellen 3D-Surround-Sound mit der „Object Tracking Sound“-Technologie.

Die Tage werden wieder kürzer, Temperaturen sinken und die Sonne lässt sich nicht mehr ganz so oft blicken. Genau die richtige Zeit, es sich daheim im eigenen Heimkino gemütlich zu machen. Mit der aktuellen TV-Generation werden Shows, Serien, Filme und mediale Sportereignisse zum Erlebnis. Auflösungen in 4K sind Standard und OLED- oder MiniLED-Technologie erweckt die Inhalte auf dem Bildschirm zum Leben. Die Nutzung von künstlicher Intelligenz ist aus modernen Fernsehern nicht mehr wegzudenken. Die Technik setzt auf clevere Algorithmen für das perfekte Bild und beeindruckende Darstellung. In Kombination mit High Definition Range (HDR) analysiert die Technik Inhalte und Farben. Sie berechnet anhand der Daten die perfekte Darstellung mit knackigem Kontrast und hellen Bildern. Zusätzlich erkennt künstliche Intelligenz



Loewe
Bild-c-Serie
Bildschirmdiagonale:
32 Zoll (81 cm),
43 Zoll (109 cm)

LOEWE BILD S

Ein „SX8 Quad Core“-Prozessor verbessert die Bilder auf den Loewe-Geräten für brillante 4K-Darstellung. Dank smarterer Technik gibt es erweiterte Farbdynamik auf den OLED-Bildschirmen. Dabei unterstützen die Geräte die High-Dynamic-Range-Standards HDR10, HLG und Dolby Vision. Ein mitgeliefertes „Apple TV 4K“ öffnet die Welt der Streaming-Dienste wie AppleTV+ oder Netflix. Das kleine Gerät kann man direkt mit der Loewe-Fernbedienung steuern. Integriert ist ein digitaler Videorekorder. Er arbeitet mit SSD-Festplatten und hat zwei TByte Speicherkapazität. Das System erlaubt die zeitgleiche Aufnahme von zwei Sendungen und zeitversetztes Fernsehen über Timeshift. Für die Installation gibt es wahlweise eine Wandhalterung oder spezielle TV-Möbel von Loewe. Die motor-Modelle lassen sich über die assist-Fernbedienung drehen.

SAMSUNG

Made for
Germany



A
↑
G

OLED GQ65S95B

Powered by
Quantum
Dot
Technology

Samsung OLED

OLED – neu gedacht

Samsung OLED

Tiefes Schwarz und präzise Farben dank selbstleuchtender Pixel.

Quantum Dot Technologie

Noch nie dagewesene Helligkeit.

LaserSlim Design

Ultraschlankes Design.

Dolby Atmos

Raumfüllender Sound mit Top-Channel-Lautsprechern.



Samsung TV und Soundbar in perfekter Harmonie

Q-Symphony sorgt dafür, dass TV und Soundbar perfekt aufeinander abgestimmt sind und der Sound gleichzeitig von beiden Geräten wiedergegeben wird. Das führt zu einem überzeugenden Surround-Effekt, ohne dass man die TV-Lautsprecher stumm stellen muss.

¹ audiovision, Referenz, Highlight, Innovation, sehr gut, Ausgabe 8/2022, zum Samsung GQ65S95B, Einzeltest. | ² Chip.de, Samsung Hersteller des Jahres 2022, Leserwahl März 2022 Fernseher, 11.03.2022, Chip.de/CD162547. | ³ Zertifiziert vom Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e. V. (VDE), mehr unter: VDEInfo.com, ID. 40054364, Modell: S95B. | ⁴ video, Referenz, Innovation, überragend (92 %), Ausgabe 07/2022, zum Samsung GQ65S95B, Einzeltest. | ⁵ video, beste Kombination TV + Soundbar, Ausgabe 06/2022, zum Samsung GQ65S95B und zur Samsung HW-Q935B, Einzeltest.

Der TV, der zu deinem Stil passt

Art Mode

Ausgeschaltet verwandelt sich The Frame in ein Kunstwerk.

Design im Rahmen-Look

Das elegante Design fügt sich fast nahtlos in den Wohnraum ein und ergänzt so deine Inneneinrichtung.

Mattes Display

Genieße dank des matten Displays ein Bild ohne Reflexionen.

Austauschbare Rahmen

Dank austauschbarer Rahmen kannst du The Frame individuell anpassen.



Unsere Meisterklasse

Made for
Germany

Quantum-Matrix-Technologie Pro

Feine Kontraste in 8K-Auflösung, die auch kleine Details sichtbar machen.

Dolby Atmos

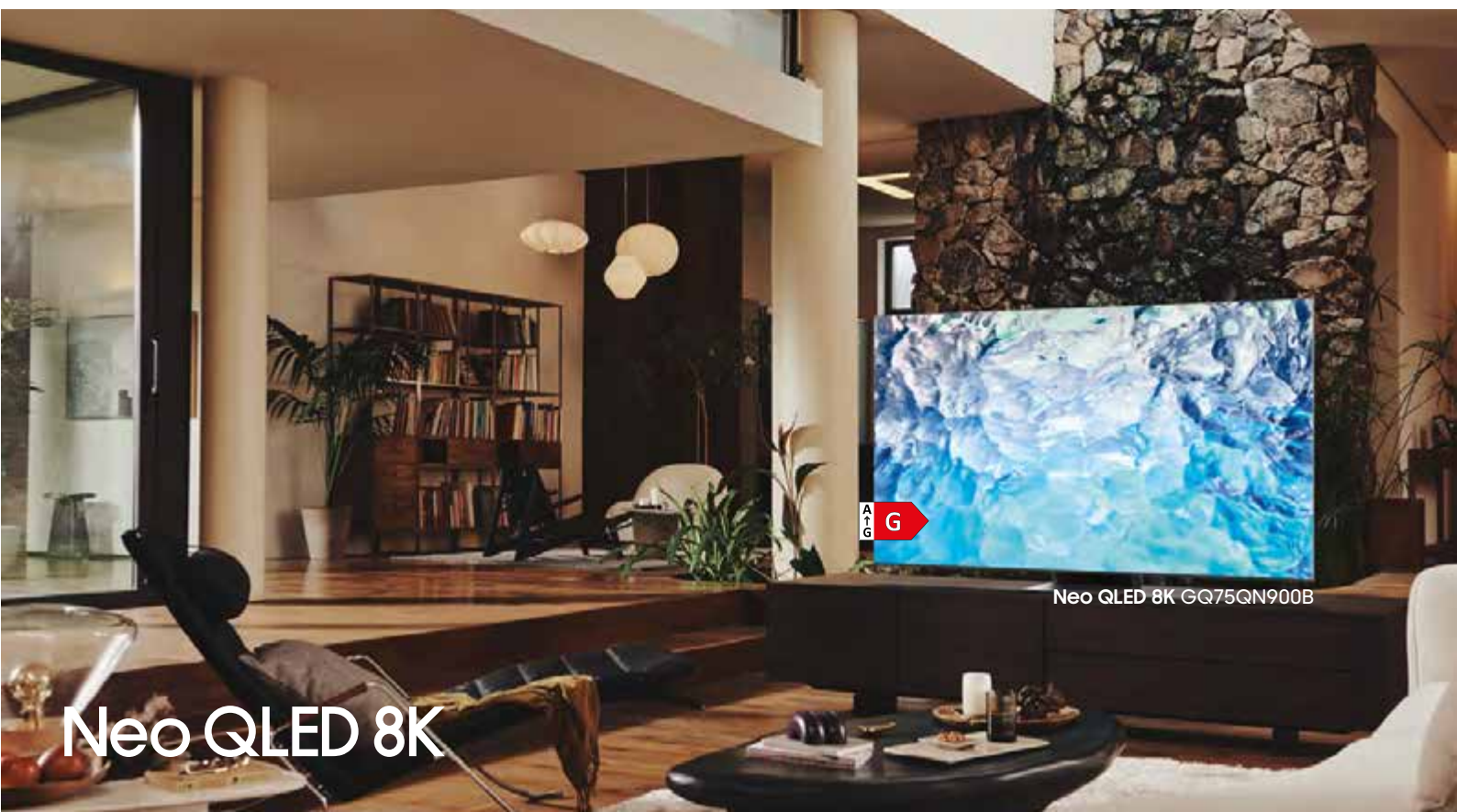
Erlebe Dolby-Atmos-Sound auf einem neuen Level mit Top-Channel-Lautsprechern.

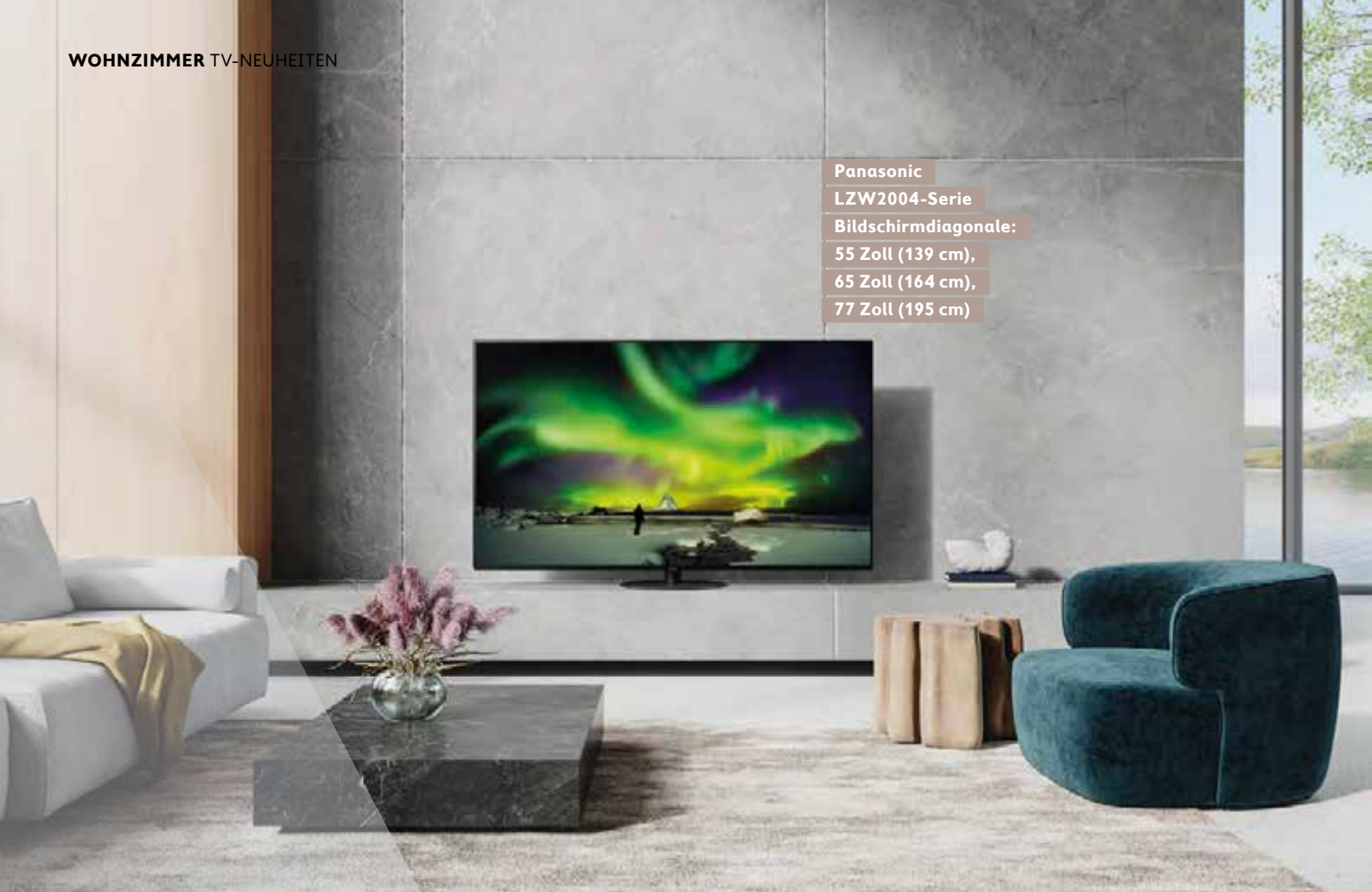
Neural Quantum Prozessor 8K

Erlebe KI-gestützte 8K-Bildqualität, die durch 20 neuronale Netzwerke angepasst wird.

Infinity Screen

Für ein nahezu grenzenloses TV-Erlebnis.





Panasonic
LZW2004-Serie
Bildschirmdiagonale:
55 Zoll (139 cm),
65 Zoll (164 cm),
77 Zoll (195 cm)

PANASONIC OLED-FERNSEHER LZW2004

Die OLED-Technologie mit 4K-Auflösung ist bei den Panasonic-Geräten die erste Wahl. Sehr gutes Bild, lebendige Farben und gute Kontraste sollen den Filmliebhaber begeistern. Die LZW2004-Modelle arbeiten mit einer „Master OLED Pro“-Konfiguration. Für beste Helligkeit gibt es die Modi „True Cinema“, „Cinema“, „Filmmaker“ und „Professional“. Der „HCX Pro AI“-Prozessors mit künstlicher Intelligenz sorgt für hohe Präzision bei der Wiedergabe feiner Farbabstufungen. Für Streaming-Fans gibt es den „Netflix Adaptive Calibrated Mode“. Er steuert die automatische Bildanpassung in Abhängigkeit vom Umgebungslicht. Als Ergebnis sieht man Bildqualität auf Hollywood-Niveau auf dem Screen. Den perfekten Raumklang liefert das Audiopaket „360° Soundscape“. Damit erlebt der Zuschauer ein packendes Dolby-Atmos-Audio-Erlebnis. Dazu sind mehrere Lautsprecher in die TVs eingebaut. Die Einheiten strahlen nach oben, seitlich und nach vorne ab. Der Penta-Tuner von Panasonic greift auf verschiedene Optionen beim Empfang zurück. Das sind Kabel, Satellit, DVB-T2 und Internet-TV.



feine Details im Material und verbessert die Wiedergabe. Sowohl bei neusten Hollywood-Highlights als auch älteren Kino- und TV-Klassikern, sorgt KI für bessere Bilder. Gerade alte Filme liegen oft in niedriger Auflösung vor. Die neuen Fernseher zeigen diese mit KI-Upscaling bei 4K- oder 8K-Auflösung in sehr guter Qualität. Das Ganze ohne dass Klötzchen auf dem Schirm zu sehen sind. Klassische Fernsehprogramme haben immer mehr Konkurrenz. Internet-TV und Stre-

aming-Dienste machen die Wiedergabe im Heimkino immer flexibler. Damit kann man gemäß eigenem Zeitplan Sendungen auf den Schirm holen. Apps für das Streaming von Netflix, Amazon Prime oder Disney+ findet man bei fast allen Marken. Mit der TV-Fernbedienung lassen sich die Inhalte entspannt abrufen. Einem Serienmarathon oder einem langen Filmabend steht mit der Technik nichts im Weg. Die Internet-Technologie spielt weitere Vorteile aus. Die Angebote haben sehr viele



Light Up Your Day

Erleben Sie dank neuer OLED evo-Technologie und innovativem Brightness Booster eine Bildqualität, die alles bisher Gesehene übertrifft – mit dem hellsten LG OLED evo TV aller Zeiten!

Die automatischen Bild- und Soundanpassungen durch den neuen **α9 Gen5 AI**-Prozessor und die selbstleuchtenden Pixel der LG OLED evo-Technologie mit dem perfekten Schwarz versprechen zusammen mit Dolby Vision IQ™ und dem intensiven Dolby Atmos® Sound jederzeit bestes Entertainment.

Und das ab sofort in einer noch größeren Auswahl von Bildschirmgrößen – von kompakten 42" bis hin zu gigantischen 97".

Erleben Sie die neuen LG OLED evo TVs unter:
lg.de/OLEDevo

LG OLED evo

 **LG**
Life's Good



METZ BLUE ROKU

Auf der IFA 2022 zeigte der Hersteller die ersten Modelle mit erweiterter TV-Funktionalität. Diese wurde in Partnerschaft mit dem Streaming-Spezialisten Roku entwickelt. Die neuen Fernseher verbinden herkömmliches TV mit Streaming aus dem Internet. Der Benutzer greift über eine einheitliche Oberfläche auf Live-Sendungen zu oder ruft per Knopfdruck seine Lieblings-Shows bei Streaming-Anbietern wie Amazon Prime, Netflix oder Disney+ ab. Der Zugriff auf Online-Videotheken der öffentlich-rechtlichen und privaten Sender ist ebenso möglich. Die Bildschirme der Geräte aus der MUD6001-Serie arbeiten mit 4K-Auflösung (UHD).



Metz Blue
MUD6001-Line
Bildschirmdiagonale:
 43 Zoll (109 cm),
 50 Zoll (127 cm),
 55 Zoll (139 cm)

“Auflösungen in 4K sind Standard bei aktuellen TV-Geräten im Heimkino.

Sendungen in nativer 4K-Auflösung, was sich positiv auf die Bildqualität auswirkt. Auf angekündigten Samsung-TVs soll die nächste Staffel von „Das Boot“ sogar in 8K laufen. Zusätzliche Features sind breite HDR-Unterstützung und die Wiedergabe von Sound in Dolby Atmos. Dem besten Filmvergnügen zu Hause steht damit nichts im Weg. Über Satellit, Antenne oder Kabel muss man zudem nicht auf Live-TV verzichten. Dann kommen Sport-Events oder Nachrichten in Echtzeit auf den Schirm. Die Spiele der

Fußball WM 2022 in Katar erlebt man dann wie in der Arena. Sie werden bei Telekom MagentaTV in 4K- bzw. FullHD-Auflösung übertragen. Das Unternehmen zeigt auf vier Kanälen 64 Spiele. Bei MagentaTV empfängt man außerdem die Viertel- bzw. Halbfinale und das Endspiel live. Die öffentlich-rechtlichen Anstalten haben 48 Spiele in HD-Qualität im Programm. Darunter Partien aus der KO-Runde und das Finale. Wie man die Grenzen zwischen herkömmlichem TV und Streaming überwindet, zeigte Metz



MEHR ALS NUR EIN FERNSEHER

Filme so real wie das wahre Leben. Beeindruckender Kinosound aus allen Richtungen. Zugriff auf Streaming-Dienste und Apps. Flüssiges Next-Gen-Gaming. Die neuen Panasonic TVs vereinen Premium-Qualität, Entertainment und Bedienkomfort auf höchstem Niveau: See it all. Feel it all.

Außen ultraschlank und wahre Design-Hingucker. Innen voller technologischer Raffinessen mit turboschnellen Prozessoren, künstlicher Intelligenz und smarter Konnektivität. Das neue Panasonic TV-Sortiment bietet ultimativen Unterhaltungsgenuss.

HEIMKINO MIT MILLIONEN HIGHLIGHTS

Um die Visionen und Meisterwerke der Filmindustrie zu Hause erlebbar zu machen, setzt Panasonic mit den neuen TVs erneut Maßstäbe. Eine Klasse für sich sind die aktuellen TV-Modelle mit Master OLED Pro Panel (LZW2004, LZN1508), in denen Millionen Highlights verbaut sind – in Form einzeln steuerbarer Pixel, die ein tiefes Schwarz und breites Farbspektrum ermöglichen. Sie schöpfen das Potential des Bildstandards HDR (High Dynamic Range) voll aus. Für mehr Farben, mehr Kontrast und mehr Details. Panasonic bietet eine Vielzahl an Fernseher-Größen an: Spitzen-OLEDs gibt es von kompakten 42 bis beeindruckenden 77 Zoll. Die LED-LCD TVs mit 100Hz (LXN978) sind jetzt auch in neuer Bildschirmgröße ab 43" verfügbar.

KÜNSTLICHE INTELLIGENZ FÜR BESTE BILDER

Das Herzstück der TVs ist u. a. der HCX PRO AI Processor (LZW2004, LZN1508, LXN978). Im Höchsttempo analysiert und optimiert er mit künstlicher Intelligenz Bilddaten für feinste Kontraste und Farbabstufungen. Taktgebend ist ebenso die Unterstützung aller gängigen HDR-Formate. Dazu gehören HDR10, das Streaming-Dienste und 4K Blu-rays™ nutzen, Hybrid Log Gamma (HLG) für Fernsehübertragungen und HLG Photo sowie HDR10+ und Dolby Vision™. Zudem passen HDR10+ Adaptive und Dolby Vision IQ das Bild perfekt an die Umgebung an. Der Filmmaker Mode mit Intelligent Sensing justiert das Bild so, wie es die Regisseure beabsichtigten, bei jedem Licht.

TONANGEBEND IN JEDER SPIELART

Ob per Satellit, Kabel, Antenne, TV>IP oder IPTV – der Penta Tuner empfängt jedes Signal. Spielend einfach sind auch die aktuellsten Konsolen am Start. Bei Panasonic TVs mit Game Mode Extreme und weiter reduziertem Input Lag sowie Support von AMD FreeSync Premium und HDMI 2.1 (u. a. VRR und HFR) hat der Gamer den entscheidenden Wimpernschlag Vorsprung. Nicht zuletzt gibt das Klangerlebnis mit Dolby Atmos® den Ton an für eine Soundkulisse, die Sie von rechts, links und oben umhüllt.

FAZIT

Die neuen Panasonic TVs verwandeln technologische Perfektion in große Emotion. Sehen, hören und fühlen Sie es selbst!

[panasonic.de](https://www.panasonic.de)



TV-KLANGPOWER

Erleben Sie Filme und Gaming noch eindrucksvoller mit dem schicken 2.1 Soundbar System HTB496. Minimalistisch und flach das Design – leistungsstark der Sound mit kabellosem Subwoofer und 320W. Auch als Bluetooth® Lautsprecher überzeugt das System beim klangvollen Musik-Streaming.



Philips
MiniLED-Android-TV-Serie
Bildschirmdiagonale:
55 Zoll (139 cm),
65 Zoll (164 cm),
75 Zoll (189 cm)



PHILIPS MINILED-ANDROID-TV

Der MiniLED-Fernseher von Philips überzeugt mit exzellenter Bildqualität in 4K UHD. Die TV-Screens funktionieren auch in hellen Umgebungen sehr gut. Die sechste Generation der „Philips P5 AI Engine“ bearbeitet die Inhalte mit Hilfe von künstlicher Intelligenz und bietet mit HDR10+ ein breites Farbspektrum. Satten Heimkino-Sound spielt die integrierte 2.1-Anlage mit 70-Watt Leistung. Dazu gibt es zwei Paare nach unten gerichteter Tweeter und zwei Treiber für die Mitten. Ergänzt wird das Setup mit einem Triple-Ring-Subwoofer mit zwei passiven Radiatoren. Er ist extra auf der Rückseite des TVs installiert. Die MiniLED-Fernseher sind bei der Integration in größere Sound-Installationen sehr flexibel. Über „DTS Play-Fi“ lassen sich zusätzliche Satelliten-Lautsprecher versorgen. Die Technologie erlaubt hochauflösendes Musik-Streaming mit Qobuz. Für das perfekte Fernseherlebnis gibt es „Ambilight Next Generation“. Die LEDs für die Effekt-Aurora erzeugen ein angenehmes Ambiente und sind an allen vier Seiten des TV-Geräts angebracht. Für die einfache Bedienung und Abruf von Streaming- und Internet-Diensten setzt Philips auf AndroidTV 11.



auf der IFA 2022. Die neuen Metz-Blue-Fernseher haben die Streaming-Technologie von Roku integriert. Damit lassen sich Live-TV, Internet-Mediatheken der öffentlich-rechtlichen und privaten Sender oder Streaming aus einer Oberfläche abrufen.

Die neusten TV-Modelle sind dank ihrer sehr flachen Bildschirme für eine Installation an der Wand wie geschaffen. Sie wirken wie Bilderrahmen und verschmelzen mit dem Hintergrund. Die Hersteller bieten spezielle Systeme für die Montage an der Wand an. Beim Aufbau der Fernseher und der Integration von Zuspilern stehen die Fachleute von media@home an Ihrer Seite. Dabei pro-

fitieren Sie von den Marktkennnissen und der Erfahrung der Spezialisten. Sie realisieren z.B sichere Umbauten beim TV an der Wand und kennen elegante Lösungen für die Verkabelung. Hier spielen auch schwenkbare TV-Halterungen eine Rolle, die eine flexible und motorisch betriebene Nutzung des Fernsehers erlauben. In Kombination mit Vernetzungslösungen gibt es noch mehr Komfort. Smart Home ermöglicht dann die gleichzeitige Steuerung von Lichtinstallationen und der Heimkinoanlage für das beste Erlebnis zu Hause. Das Zusammenspiel wird per App kontrolliert oder man bindet einen Assistenten wie Amazon Alexa für die Sprachsteuerung

“ Apps für das Streaming von Netflix, Amazon Prime oder Disney+ findet man bei fast allen Marken.

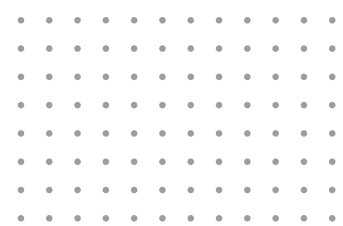
ein. Besuchen Sie einen media@home-Händler vor Ort und sprechen Sie dort mit Profis über die richtige Lösung bei Ihnen zu Hause.

DENON®



Ausgezeichneter Sound. Kabellos. In jedem Raum.

Musik ist dazu da, erlebt zu werden – und das nicht nur an einem Ort. HEOS® Built-In ist die intelligente Art, Dein ganzes Zuhause mit unglaublichem Sound auszustatten. Die Denon Multiroom Kraftpakete verbinden Deine Welt. **Entdecke HEOS.**



www.denon.de



SPECTRAL MÖBEL

Spectral hat ein umfangreiches Angebot an Möbellösungen für das Aufstellen von TV-Geräten. Die Sideboards eignen sich für die Aufnahme von Zusatzgeräten wie Receiver oder BD-Player. Integrierte TV-Halterungen in den Möbeln sind eine Alternative zur Montage an der Wand.

Wandhalterung: Vogels Elite

Die Wandhalterungen aus der „ELITE Full-Motion+“-Serie von Vogels bringen viel Flexibilität ins Heim. Sie sind sehr flach und erlauben die Montage eines Fernsehers mit nur vier Zentimeter Abstand von der Wand. Ein sehr langer Tragarm mit bis zu 74 Zentimetern nimmt auch großformatige TV-Modelle auf. Zum Schwenken gibt es das „OneFinger Movement“. Damit kann der Nutzer ohne Aufwand das TV-Gerät in die gewünschte Position bewegen. Mit dem „2D-Leveling“ lässt sich die Installation korrekt vertikal und horizontal ausrichten. Dazu findet man eine Wasserwaage im Lieferumfang. Kabel versteckt man im Tragarm und spezielle Halterungen verbergen die Kabel an der Rückseite des Fernsehers.





LUNIS 42

OLED „made in Germany“ in neuer Dimension

Kompakte TV-Geräte mit OLED-Technologie sucht man bisher vergeblich. Mit Classic LUNIS 42“ schließt Metz die Lücke mit dem ersten 42“ OLED „made in Germany“ am Markt – und startet zugleich eine neue OLED-TV-Familie mit Premium-Ausstattung.

Vollständige Premium-Ausstattung

Im Laufe des Quartals wird der LUNIS dann auch in 48, 55 sowie 65 Zoll erhältlich sein. Über alle Zollgrößen hinweg setzt er dabei auf eine vollständige Premium-Ausstattung für grenzenlosen TV-Genuss: Die Optik des LUNIS sorgt im schlanken Gehäuse mit edlen Materialien für ein puristisches und ästhetisches Design und präsentiert sich auf einem aufsehenerregenden drehbaren Standfuß aus Glas mit einer massiven Umhüllung aus Aluminium. Die mit Akustikstoff bespannte Lautsprecherleiste ziert ein edles OLED-Zusatzdisplay zur Programm- und Statusanzeige mit einem in Metz-Rot gehaltenen Designelement.

Perfekte Bilder

Das Premium-OLED-Display in UHD-Auflösung (3840 x 2160 Pixel) haucht Bildern mit ausgereifter MetzVision-Bildtechnologie und 33 Millionen einzeln ansteuerbaren OLED-Subpixeln auf faszinierende Weise Leben ein. Dabei unterstützt der LUNIS mit HDR 10+, Dolby Vision™ und Advanced HDR by Technicolor die modernen HDR-Standards für brillante Farbdarstellung und beeindruckende Kontraste bei Filmen, Serien oder Sport.

Voller Klang mit integriertem Subwoofer

Auch beim Sound werden keine Abstriche gemacht: Mit dem 3-Wege-Teilaktivsystem der eigens entwickelten MetzSoundPro-Soundtechnologie steht den ausgezeichneten Bildern auch eine beeindruckende Klangqualität zur Seite. Hierbei sorgen sechs Lautsprecher und ein zusätzlicher Subwoofer mit einer druckvollen Leistung von insgesamt 90 Watt in der frontal abstrahlenden Lautsprecherleiste für ein begeisterndes Klangerlebnis.




Der Metz Classic Lunis OLED ist in kompakten 42 Zoll erhältlich. Im Laufe des Quartals kommen auch die Zollgrößen 48“, 55“ und 65“ hinzu.




Twin-Tuner mit integrierter Festplatte

Darüber hinaus verfügt der LUNIS auch technisch über die bewährte Metz-Classic-Vollausstattung: Mittels integriertem Twin-Multi-Tuner empfängt er TV-Programme auf allen verfügbaren Empfangswegen. So zeichnet er auch mehrere Programme gleichzeitig auf seine integrierte 1-TB-Festplatte auf – oder pausiert das laufende Fernsehprogramm auf einen Tastendruck der edlen RM19-Fernbedienung in Aluminium-Optik.



***Die Heizung kälter einstellen,
seltener duschen, oder das Licht
immer sofort ausschalten:***



So lauten die Standard-Tipps, um
den steigenden Energiepreisen zu
begegnen. Sparen geht aber auch
komfortabel. Smarte
Technik macht's möglich.

Smarter sparen

Ratlosigkeit herrscht zunehmend in deutschen Haushalten. Keiner will im Winter frieren, doch wer soll die immensen Heizkosten bezahlen? Wir hätten eine Idee: Sie investieren in smarte Technik. Sie senkt den Verbrauch der Heizung und vieler anderer Geräte dauerhaft und keiner muss frieren.

Bevor Sie intelligente Technik kaufen, sollte Sie sich zunächst einen Überblick verschaffen, wo sich die größten Energieverbraucher in Ihrem Haus befinden. Einsamer Spitzenreiter ist in den meisten deutschen Haushalten die Heizung. Nach Berechnungen des BDEW (Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft) entfielen im Jahr 2020 44,7 Prozent des Gesamtenergieverbrauchs auf das Heizen. Addiert man die Warmwasserbereitung, die die Heizung oft auch übernimmt, gelangt man sogar auf 55,1 Prozent. Selbst das Autofahren beansprucht mit 34,5 Prozent deutlich weniger Energie. Die restlichen Energieverbraucher wie Haushaltsgeräte, Beleuchtung, Unterhaltungselektronik oder Kälteanwendungen liegen weit dahinter und benötigen gemeinsam nur rund 10 Prozent.

Energiefresser finden

Am besten ist es natürlich, wenn Sie den Energieverbrauch in Ihrem Haushalt individuell analysieren. Dabei helfen beispielsweise neuere Heizungen, die in der Smartphone-App oder auf dem Geräte-Display den Verbrauch aufzeigen. Dadurch stoßen Sie vielleicht bereits auf erste Einsparpotenziale. Sie erkennen womöglich, dass Sie tagsüber relativ viel Energie verbrauchen, obwohl keiner daheim ist. Entsprechend können Sie die Heizung so programmieren, dass sie zu diesen Zeiten die Leistung absenkt. Liefert Ihre Heizung keine Daten zum Energieverbrauch, haben Sie unter anderem

die Möglichkeit, Ihren Gaszähler mit einer vernetzten Ausleseeinheit zu versehen. Der Sensor übermittelt den Verbrauch auf Ihr Smartphone und Sie erhalten Diagramme über den stündlichen, täglichen oder monatlichen Verbrauch.

Vernetzte Ausleseeinheiten existieren auch für Stromzähler. Im Idealfall benötigen Sie den Sensor aber nicht einmal, weil bei Ihnen bereits ein Smart Meter installiert ist, der die Verbrauchsdaten an Ihr Smartphone schickt. Falls nicht, können Sie Ihren Messstellenbetreiber (oft der Netzbetreiber) fragen, ob er Ihnen einen Smart Meter installiert. Eine Option besteht auch darin, dass

Sie sich von einem Elektriker einen extra Zähler mit Verbindung zum Smartphone in den Sicherungskasten einbauen lassen.

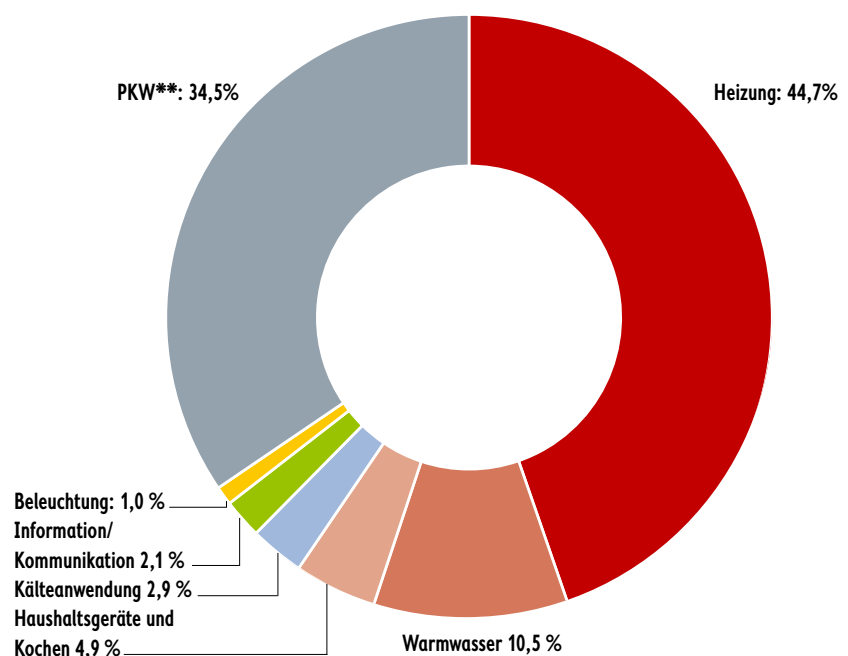
In den meisten Fällen weisen diese intelligenten Zähler und Ausleseeinheiten nur den Gesamtverbrauch aus. Für die Analyse einzelner Geräte ist deshalb eine andere Lösung nötig. Besonders bewährt haben sich vernetzte Schaltsteckdosen, die eine Messfunktion mitbringen. An sie können Sie zur Analyse Kühlschrank, Waschmaschine oder Fernseher anschließen.

Heizkosten senken

In vielen Fällen dürfte die Verbrauchsauswertung ergeben, dass beim Heizen besonders großes Einsparpotenzial besteht. Wie viel genau, hängt von vielen Faktoren ab. Vielleicht verfügt der Heizkessel bereits über eine intelligente Steuerung, welche die Heizung nachts und tagsüber absenkt. Vielleicht sind Sie bereits sehr konsequent und regeln die Heizung herunter, wenn ein Raum nicht genutzt wird oder das Fenster offensteht. Und vielleicht ist Ihr Heim optimal gedämmt und die Räume werden rund um die Uhr genutzt, auch dann besteht nur geringeres Einsparpotenzial.

Energiefresser aufgeschlüsselt

Auf die Heizung entfällt in deutschen Haushalten mit Abstand der meiste Verbrauch.



Quelle: Quellen: AGEB, DIW, Berechnungen des BDEW, Stand 11/2021



Den Verbrauch im Blick:

In einem Smart Home vom Hersteller Gira können Sie über Wand-Displays verfolgen, wie viel Energie das Haus benötigt.



Den Stromzähler vernetzen:

Der Poweropti von Powerfox kann digitale Stromzähler mit Infrarotschnittstelle auslesen und die Daten zum Smartphone senden.

In einem unsanierten Altbau können Sie dagegen laut Herstellern bis zu 30 Prozent Heizkosten sparen, wenn Sie auf eine intelligente Heizungssteuerung setzen. Schon bei jährlichen Heizkosten von 1.000 Euro würde das eine Einsparung von 300 Euro bedeuten. Je nachdem, welche Heizung Sie besitzen, bestehen unterschiedliche Möglichkeiten für eine intelligente Regelung. Bei Heizkörpern lässt sich der konventionelle Drehregler durch ein intelligentes Heizkörperthermostat ersetzen. Für Fußbodenheizungen existieren unter anderem vernetzte Raumthermostate. Selbst Heizkessel und Wärmepumpe lassen sich nachträglich mit einer smarten Regelung versehen. Über das Anschließen einer Verbindungsbox kann die Heizung mit dem Internet-Router und dem Smartphone kom-

munizieren. Solche Steuerungen bieten viele Heizungshersteller selbst an, man erhält sie aber auch von Smart-Home-Anbietern wie eQ-3, Devolo oder der Telekom.

Gemeinsamkeit all dieser Lösungen: Sie lassen sich ohne großen Aufwand nachträglich installieren und kümmern sich selbständig darum, dass nur bei Bedarf geheizt wird. Sie senken im Bad über Zeitpläne nachts die Temperatur, erhöhen sie morgens aber wieder, damit es zum Duschen warm ist. Die Steuerungen drosseln die Heizung, wenn sie ein offenes Fenster erkennen. Und sie erlauben es, die Heizung und die Warmwasserbe-

reitung per Knopfdruck in den Sparmodus zu schicken, wenn Sie ein paar Tage verreisen. Praktischer Nebeneffekt einer intelligenten Steuerung von Heizkörpern und Fußbodenheizung: Sie übernimmt teils auch gleich den hydraulischen Abgleich, den ansonsten ein Heizungsfachmann durchführen müsste, was den Verbrauch zusätzlich senkt.

Waschmaschine, Geschirrspüler und Kühlschrank optimieren

Sparen lässt sich auch bei Haushaltsgeräten. Erste Maßnahme sollte es hier sein, die Energiesparprogramme von Waschmaschi-



Heizkosten einfach senken:

Mit smarten Heizkörperthermostaten, wie sie unter anderem Devolo anbietet, können Sie festlegen, wann die Heizung auf welche Temperatur heizen soll.



Mit Intelligenz zu Effizienz:

Smart-Home-Zentralen, wie die Home Base 2 der Telekom, kommunizieren mit allen Komponenten und sorgen dafür, dass das Haus möglichst wenig Energie verbraucht.

schrank nicht zu kalt eingestellt ist. Der unnötige Stromverbrauch kann sich schnell summieren, schließlich läuft ein Kühlschrank rund um die Uhr. Die ideale Temperatur für die meisten Lebensmittel beträgt im Kühlschrank 5 bis 7 Grad. Wer für eine längere Haltbarkeit von Obst, Gemüse, Fisch, Wurst und Fleisch kältere Temperaturen von knapp über 0 Grad verwenden will, kann über ein Mehr-Zonen-Kühlgerät mit Kaltlagerfächern nachdenken. Bei ihnen lassen sich unterschiedliche Temperaturen in den einzelnen Zonen einstellen.

Beim Gefrierschrank gilt Vorsicht, wenn sich Eis ansammelt. So kann bereits ein Zentimeter Reifansatz den Verbrauch bis auf das Doppelte erhöhen. Hochwertige Geräte wirken dem entgegen, indem sie auf Techniken wie Low Frost oder No Frost setzen. Wenn Sie sich für ein Neugerät entscheiden, sollten Sie beim Kauf neben solchen Funktionen auf jeden Fall auf das EU-Energielabel achten. Es verrät auf einen Blick, welche Geräte besonders sparsam sind (siehe auch Info-Box „Sparsame Produkte erkennen“).

Kühlen ohne extra Kosten

Mit den immer heißer werdenden Sommern erlangt auch das Kühlen der Innenräume eine zunehmende Bedeutung. Dabei muss es nicht immer eine stromhungrige Klimaanlage sein. Man kann ebenso die Rollläden oder Jalousien nutzen, um das Haus kühl zu halten. Besonders komfortabel sind vernetzte Rollläden und Jalousien. Sie schließen sich automatisch, wenn die Innenräume zu überhitzen drohen. So kann es nicht passieren, dass Sie morgens vergessen die Rollläden zu schließen und Sie nach der Arbeit ein völlig überhitztes Zuhause vorfinden.

Wer bereits elektrische Rollläden besitzt, kann sie leicht nachträglich vernetzen. Es muss nur ein Funkmodul beim Rollladenschalter, in einer Verteilerdose, oder beim Rollladenmotor installiert werden. Bei Rollläden ohne Antrieb sind elektrische Funkgurtwickler eine Option. Sie werden anstatt des manuellen Gurtwicklers montiert.

Reicht die Kühlwirkung der Rollläden nicht aus, kann eine vorhandene Wärmepumpe

“*Eine Neuanschaffung kann sich allein wegen des geringeren Verbrauchs lohnen.*“

ne, Geschirrspüler oder Trockner zu verwenden. Sie dauern zwar länger, dafür sparen sie aber bares Geld. Sollten Sie bei der Strommessung feststellen, dass der Verbrauch immer noch das Normalmaß übersteigt, können Sie über den Kauf eines neuen Geräts nachdenken. In Sachen Energieeffizienz hat sich in den letzten Jahren so viel getan, dass sich eine Neuanschaffung allein schon wegen des geringeren Verbrauchs lohnen kann. Besonders eklatant ist die Entwicklung bei

Trocknern. Neue Kondensationstrockner mit Wärmepumpe verbrauchen bis zu 70 Prozent weniger als herkömmliche Kondensationstrockner.

Selbst beim Kühlschrank gibt es mittlerweile Sparprogramme. Zum Beispiel den Urlaubsmodus, der die Temperatur im Kühlschrank auf rund 15 Grad erhöht. Das spart Energie, sorgt aber auch dafür, dass sich im Kühlschrank kein Schimmel oder Geruch bildet. Bei Kühl-Gefrier-Kombis ist von Vorteil, wenn sich beide Bereiche unabhängig voneinander regeln lassen. So können Sie bei Bedarf den Kühlbereich komplett ausschalten, wenn Sie in den Urlaub fahren.

Generell sollten Sie überprüfen, ob der Kühl-

Stromverbrauch ermitteln:

Waschmaschine, Geschirrspüler oder Fernseher an die vernetzte Schaltsteckdose Eve Energy anschließen, App öffnen und fertig.



“*Besonders sparsam ist das passive Kühlen mit einer Wärmepumpe.*”

Komfortable Bedienung:

Bei Smart-Home-Systemen wie Homematic IP lässt sich das Haus per Smartphone, Raumthermostat oder Taster (beide an Wand) bedienen.



tallieren, da nur der Abluftschlauch über ein Fenster nach außen geführt werden muss. Dafür sind fest installierte Split-Klimaanlagen mit Innen- und Außeneinheit deutlich effizienter. Besonders praktisch sind Klimaanlage mit Bewegungssensor. So regelt sich die Anlage automatisch herunter, wenn sich keiner mehr im Raum befindet.

Viele neue Modelle bringen heute bereits eine Smartphone-App mit. Sie erlaubt es, die Klimaanlage zu steuern und Pläne anzulegen, zu welchen Zeiten sie kühlen soll. Ältere Modelle lassen sich in der Regel nachträg-

Smart und effizient:

Die Einbaugeräte-Generation K 7000 von Miele besitzt unter anderem den Holiday-Modus, der die Temperatur der Kühlzone auf 14 bis 15 Grad erhöht, um bei Abwesenheit Strom zu sparen und Geruchs- oder Schimmelbildung vorzubeugen.

helfen. Voraussetzung ist, dass es sich um eine reversible Wärmepumpe mit Kühlfunktion handelt, an die eine Fußbodenheizung angeschlossen ist. Besonders sparsam ist das passive Kühlen, das Erd- und Grundwasserwärmepumpen ermöglichen. Dabei läuft die Wärmepumpe selbst nicht. Stattdessen kümmert sich die Umwälzpumpe lediglich darum, dass das Wasser in der Fußboden-

heizung die Wärme der Innenräume aufnimmt und über den Wärmetauscher ans Erdreich oder das Grundwasser abgibt. Aktives Kühlen besitzt eine größere Kühlwirkung, dafür braucht es mehr Energie. Hier wird der Wärmepumpenprozess umgangen, der normal fürs Heizen verantwortlich ist. Sollte Ihre Wärmepumpe keine Kühlmöglichkeit mitbringen, können Sie mit einem Fachmann klären, ob eine Nachrüstung möglich ist und sich lohnt.

Mit Klimaanlage effizient kühlen

Als letzte Möglichkeit bleibt Ihnen immer noch eine Klimaanlage. Portable Klimageräte lassen sich zwar deutlich einfacher ins-



Effizient kühlen:

Klimaanlagen der Emura-Serie von Daikin besitzen an der Unterseite einen Bewegungssensor, der erkennt, ob sich noch Personen im Raum befinden.

Das verbraucht ein Smart Home



Smart per Upgrade:

Mit der Klimaanlage-Steuerung von Tado lassen sich auch unvernetzte Klimaanlagen intelligent und per Smartphone steuern.

lich vernetzen, zum Beispiel über die Smarte Klimaanlage-Steuerung von Tado. Sie nutzt den Umstand, dass Klimaanlagen meist einen Infrarot-Sensor für die Fernbedienung besitzen. So kann die Tado-Box Befehle per Infrarot zur Anlage senden, während sie sich per WLAN mit dem Internet-Router verbindet.

Sparfunktionen von Fernseher und Sound-Anlagen nutzen

Die nachträgliche Vernetzung von Fernseher oder Sound-Anlage über einen vernetzten Infrarot-Sender, ist heute kaum mehr nötig. Die meisten Geräte sind mit WLAN oder einem LAN-Anschluss ausgestattet, um mit Smartphone oder Smart-Home-Systemen zu kommunizieren. Was sich in den vergangenen Jahren ebenfalls deutlich geändert hat, ist der Stromverbrauch von Fernsehern und Sound-Anlagen. Sie sind erheblich effizienter geworden. Das gilt nicht nur für den laufenden Betrieb, sondern auch für den Standby-Verbrauch. Wer zusätzlich sparen will, kann den Energiesparmodus von Fernsehern nutzen. Dann verringert sich etwa die Bildhelligkeit und passt sich dem Umgebungslicht an. Außerdem schaltet sich der Fernseher automatisch aus, wenn über längere Zeit keine Aktion durch den Nutzer erfolgt. Zum Teil besteht weiteres Einsparpotenzial, wenn Sie die Schnellstart-Funktion deaktivieren. So benötigt der Fernseher etwas länger zum Starten, dafür senkt sich aber der Standby-Verbrauch. Bei Sound-

Ein Smart Home spart nicht nur Strom, sondern verbraucht auch selbst Energie. Deshalb ist es wichtig, dass man auf qualitativ hochwertige Produkte setzt, die sich durch einen geringen Stromverbrauch auszeichnen.

Ein Energielabel gibt es für die meisten Smart-Home-Komponenten bislang nicht. Eine Ausnahme sind Funk-LED-Lampen, wie man sie von Philips Hue oder Ledvance erhält. Mit der Einführung des neuen Energielabels für Leuchtmittel zum September 2021 haben sich auch für sie die Vorschriften verschärft. Seitdem dürfen nur noch Lampen und Leuchten verkauft werden, deren Standby-Verbrauch 0,5 Watt nicht übersteigt. Und falls der Standby-Verbrauch nicht Null beträgt, muss er sichtbar auf der Verpackung angegeben werden.

Unter dieser Grenze von 0,5 Watt bleiben auch die meisten anderen Smart-Home-Komponenten, wenn sie nicht auf WLAN für die Vernetzung setzen. WLAN ist deutlich energiehungriger als andere Funkstandards wie Zigbee, Z-Wave oder EnOcean. Bei besonders sparsamen Komponenten liegt der Verbrauch bei lediglich 0,2 Watt.

Einsparung deutlich höher als Verbrauch

Um zu sehen, welcher Gesamtverbrauch sich für das Smart Home ergibt, wollen wir eine 100-Quadratmeter-Wohnung mit Wohnzimmer, Küche, Bad, Schlafzimmer, Büro, Kinderzimmer und Flur

betrachten. Vereinfacht wollen wir annehmen, dass bis auf den Flur in allen sechs Räumen vernetzte Lichtschalter, Rollladenschalter und ein smartes Raumthermostat vorhanden sind, mit einem Durchschnittsverbrauch von jeweils 0,4 Watt. Das bedeutet pro Raum 1,2 Watt. Im Flur kommen ein Bewegungsmelder und ein Funk-Aktor für die Beleuchtung hinzu, also insgesamt 0,8 Watt.

Das bedeutet insgesamt einen konstanten Verbrauch von 11 Watt, wenn man für die Zentrale einen Strombedarf von 3 Watt annimmt. Bei einem Strompreis von 37 Cent pro kWh, belaufen sich die jährlichen Kosten für das Smart-Home-System so auf rund 35 Euro. Bei einem besonders sparsamen System, bei dem sich die Komponenten mit nur rund 0,2 Watt begnügen und die Zentrale mit 1,5 Watt, sind es jährliche Kosten von rund 18 Euro. Und wie viel lässt sich sparen? Allein die Gasheizung verursacht bei einem Verbrauch von 12.000 kWh in unserer 100-Quadratmeter-Wohnung jährliche Kosten von rund 3.000 Euro. Auch wenn wir das maximale Einsparpotenzial von 30 Prozent nicht erreichen und es nur 10 Prozent sind, reduziert das die Energiekosten bereits um 300 Euro. Das übersteigt die Stromkosten des Smart Homes bereits um ein Vielfaches. Selbst die Smart-Home-Komponenten haben sich schnell amortisiert. Die Materialkosten für die Heizungssteuerung, die für 300 Euro Einsparung verantwortlich sind, liegen bei rund 500 Euro.



Geringer Verbrauch: Die meisten Smart-Home-Komponenten (hier von Devolo Home Control) benötigen weniger als 0,5 Watt, vielen genügen sogar Batterien als Stromversorgung.

Systemen existieren solche Energiesparfunktionen nur im eingeschränkten Umfang, aber es gibt sie. Verstärker und AV-Receiver besitzen etwa zum Teil einen Energiesparmodus, der den Verbrauch im laufenden Betrieb

reduziert. Häufiger findet man die Möglichkeit, den Standby-Verbrauch zu reduzieren. Grundsätzlich sollte man sich aber bewusst sein, dass beim Energieverbrauch hauptsächlich Geräte ins Gewicht fallen, die, wie



Sparsamer Fernseher:

Der 75“ QLED 4K Q74B von Samsung ist einer von wenigen TVs, die es in die Effizienzklasse E schaffen.

der Kühlschrank, ständig laufen. Fernseher, Sound-Anlage oder Set-Top-Box laufen dagegen häufig nur zwei oder drei Stunden am Tag. Was sie jedoch rund um die Uhr produzieren, ist Standby-Verbrauch. Er lässt sich aber leicht eliminieren. Am besten man schließt Fernseher, Sound-Anlage und Set-Top-Box an eine Steckdosenleiste an, die an einer vernetzten Schaltsteckdose hängt. Dadurch können Sie festlegen, dass die Geräte nachts und tagsüber, wenn alle in der Arbeit sind, vom Strom getrennt werden. Besonders praktisch ist es, wenn Schaltsteckdosen die Stromzufuhr automatisch trennen, wenn der Verbrauch der angeschlossenen Geräte für einen bestimmten Zeitraum einen Wert unterschreitet. Das ist ein sicheres Zeichen dafür, dass sich die angeschlossenen Geräte im Standby befinden.

WLAN nachts deaktivieren

Ein weiterer typischer Dauerverbrauch besteht im WLAN-Router. Aber auch hier gibt es ein paar Möglichkeiten, den Energiehunger zu zügeln. Die beliebten Fritzbox-Router erlauben es etwa, eine Zeitschaltung für das WLAN anzulegen, die das WLAN

nachts und während der Arbeitszeit deaktiviert. Darüber hinaus lassen sich LAN-Anschlüsse im „Green Mode“ betreiben, wenn man an ihnen nicht die volle Leistung benötigt. Weitere Energie spart das Aktivieren von „DECT Eco“. Dadurch wird der DECT-Funk abgeschaltet, wenn sich alle DECT-Schnurlos-Telefone im Standby befinden. Wer außerdem einen Speicher an die Fritzbox anschließt, kann die Energiesparfunktion für USB-Festplatten aktivieren. So werden angeschlossene USB-Festplatten bei Inaktivität ausgeschaltet.

Heute gibt es kaum noch IT-Geräte, die nicht über Energiesparfunktionen verfügen. Darum sollten Sie in Ihrem Haushalt alle Geräte einzeln durchgehen und überprüfen, ob Sie schon alle Möglichkeiten ausreizen. Überprüfen Sie etwa, ob sich der Drucker nach einer bestimmten Zeit automatisch ausschaltet oder ob Sie bereits die Energiesparfunktionen Ihres Computers und Ihrer Netzwerk-Festplatte nutzen.

Smarter beleuchten

Seine Stellung als wahrer Stromfresser hat die Beleuchtung in den letzten Jahren eingebüßt. Neue LED-Lampen benötigen bis zu 80 Prozent weniger Energie als alte Glühbirnen. Wer also noch Glühbirnen, Halogenstrahler oder Energiesparlampen besitzt, sollte sie durch LED-Modelle ersetzen.

Danach können Sie sich daran machen, den Verbrauch der LED-Lampen zu optimieren. Grundsätzlich geht es bei der Beleuchtung wie bei der Heizung darum, sie an den tatsächlichen Bedarf anzupassen. Bei der Beleuchtung bedeutet das, sie bedarfsabhängig ein- oder auszuschalten und in der Helligkeit zu regeln. Das lässt sich am besten mit einer vernetzten Beleuchtung umsetzen.

Für die Vernetzung können Sie zu Funk-LED-Lampen greifen, die Sie anstatt der gewöhn-

Router optimieren:

Um den Stromverbrauch zu reduzieren, lässt sich bei Fritzboxen von AVM unter anderem eine Zeitschaltung für das WLAN einrichten.



**Gesund,
angenehm und effizient:**

TunableWhite-Leuchten lassen sich in Smart Homes integrieren und in Farbtemperatur sowie Helligkeit regeln. Dadurch senken sie den Stromverbrauch und lassen sich dem natürlichen Sonnenlicht nachempfinden.



© Bild: Brumberg

lichen Lampen in die Fassung schrauben. Ihr Vorteil: die einfache Montage und die Möglichkeit, sie in Helligkeit und Farbe zu regeln. Ihr Nachteil: Es ist noch eine zusätzliche Fernbedienung notwendig, wenn Sie sich nicht auf die Steuerung per Smartphone beschränken wollen. Die Fernbedienung kann ein batteriebetriebenes Wandtaster sein oder ein Piezoschalter, der sich selbst versorgt.

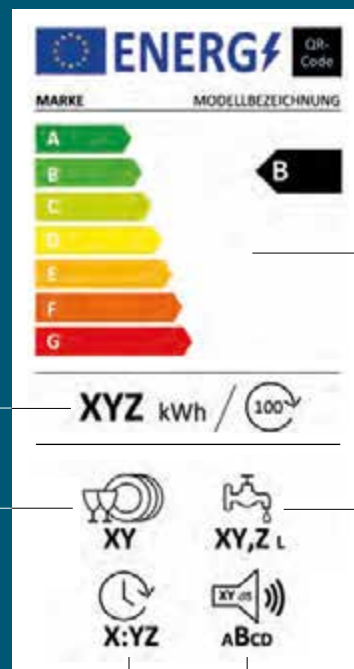
Helligkeit passt sich automatisch an

Eine andere Vernetzungsoption besteht in Funk-Modulen, die ein Elektriker im Lichtschalter, einer Verteilerdose oder bei der Leuchte montiert. Der Aktor schaltet die angeschlossene Lampe oder dimmt sie in der Helligkeit. Häufig lässt sich mit diesen Funk-Modulen der vorhandene Schalter weiterverwenden und es sind keine zusätzlichen Komponenten nötig. Eine Regelung der Lichtfarbe ist aber normal nicht möglich. Um auch Stehleuchten oder Nachtlampchen mit Stecker zu vernetzen, existieren für viele Beleuchtungssysteme zusätzlich vernetzte Schaltsteckdosen. Verbunden mit einem Bewegungs- oder Präsenzmelder, geht so das Licht erst an, wenn jemand einen Raum betritt, und wieder aus, wenn keine Bewegungen mehr registriert werden. Dabei strahlt das Licht nur so hell, wie es zu dieser Tageszeit nötig ist. Eine solche tageszeitabhängige Steuerung ist auch in Verbindung mit Tastern möglich. Hier kann es ebenfalls hilfreich sein, wenn sich das Licht nach

Sparsame Produkte erkennen

Das EU-Energielabel hilft Verbrauchern, die Energieeffizienz von Produkten schnell zu erkennen. Das Label ist mittlerweile bei vielen Produkten Vorschrift, zum Beispiel bei Fernsehern, Geschirrspülern, Gasheizungen, Kühl- und Gefriergeräten, Waschmaschinen und Leuchtmitteln. In den letzten Jahren hat sich jedoch ein Problem gezeigt. In einigen Produktgruppen hat sich die Energieeffizienz so stark verbessert, dass gar keine Produkte mehr in niedrigere Energieeffizienzklassen fallen. Deshalb wurde im März 2021 für einige Produkte ein neues EU-Energielabel eingeführt mit neuen Grenzwerten für

die Effizienzklassen. Das passierte für Kühl- und Gefriergeräte, Geschirrspüler, Waschmaschinen inkl. Wäschetrockner und elektronische Displays inkl. Fernsehgeräte. Im September 2021 sind Leuchtmittel zusätzlich dazugekommen. Mit dem neuen EU-Energielabel fallen die Plus-Klassen A+ bis A+++ weg, die Einteilung beschränkt sich auf A bis G. Dadurch werden die meisten Produkte anders eingestuft als früher. Mit der Umstellung bieten die Labels auch Zusatzinformation zu spezifischen Produkteigenschaften, im Fall von Geschirrspülern (siehe Label unten) etwa zu Wasserverbrauch und Geräuschemission.



Energielabel-Skala A – G und Effizienzklasse

Energieverbrauch des Eco-Programms in kWh bei 100 Programmdurchläufen (Zyklen)

Wasserverbrauch des Eco-Programms in Liter pro Programmdurchlauf (Zyklus)

Anzahl der Maßgedecke

Dauer des Eco-Programms in Stunden und Minuten (h:min)

Geräuschemission in db(A) und Geräuschemissionsklasse

einer bestimmten Zeit automatisch wieder ausschaltet, zum Beispiel im Flur oder im Keller. Besonders komfortabel wird das Energie sparen, wenn weite Teile des Hauses über ein Smart-Home-System vernetzt sind. So genügt beim Schlafen gehen oder Verlassen des Hauses das Drücken eines Wandtasters, um das gesamte Heim in den Energiesparmodus zu versetzen. Das

Licht geht im gesamten Haus aus, die Heizung regelt sich herunter und alle nicht benötigten Geräte werden vom Strom getrennt. Um auch in Ihrem Haus ein solches ausgefeiltes Energiesparkonzept umzusetzen, sprechen Sie am besten mit Ihrem media@home-Händler. Er weiß, wie man alle Energiesünder aufspürt und sie komfortabel eliminiert.

Ihre Lösung leicht gemac

Ganz
individuell
für Sie!

Wir machen das!

Ihr ganz privates Leinwandkino.
Das audiovisuelle Bad oder
die intelligente Küche.
media@home realisiert,
was Sie sich an vernetzter
Technik wünschen.

Wir bringen die smarten Möglichkeiten der vernetzten Haus- und Unterhaltungstechnik auch in Ihr Zuhause. Überall in Deutschland bieten unsere auf die Smart Home-Integration spezialisierten Händler individuelle Lösungen – auf der Basis Ihrer Wünsche. Von der ganzheitlichen Planung, Projektsteuerung und Realisierung bis zur Wartung Ihrer Smart Home-, Home Entertainment und Medienintegrationslösung.

Entdecken auch Sie das moderne Zuhause von seiner smarten Seite!

www.mediaathome.de

ht.



**ZUM 7. MAL IN
FOLGE**

erhält media@home
DIE TECHNIKEINRICHTER
den begehrten Plus X Award
als „Bester Händler“
in der Kategorie
Elektronikfachgeschäft.

**Sie haben Ideen?
Wir haben Lösungen!**

www.mediaathome.de/die-technikeinrichter

Besuchen Sie unseren neuen Lifestyle Blog: **blog.mediaathome.de**

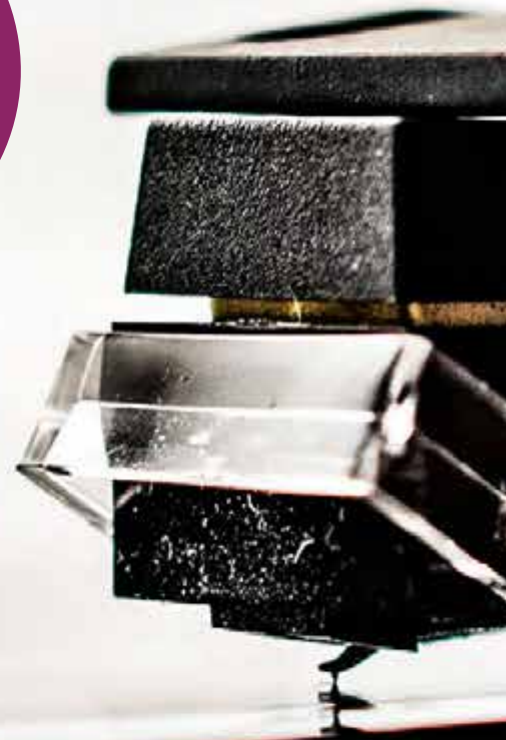
media@home DIE TECHNIKEINRICHTER

Mehr Spaß am perfekten

***Auf den nächsten Seiten
geht es um den guten Ton
– und um den Spaß daran.***

Wir stellen Ihnen trendige Plattenspieler sowie passende Verstärker vor und geben natürlich auch Platten-Tipps. Dazu kleine, feine Lautsprecher. Und für den Hörspaß unterwegs coole Kopfhörer.

Das
Audio-Special
Herbst 2022



Sound



Die Urlaubszeit und die heißesten Tage des Jahres sind vorbei – vielleicht hat ja der eine oder andere Leser oder die eine oder andere Leserin nach dem ganzen Trubel wieder Lust auf das traute Heim und etwas entspannte und entspannende Zeit mit Musik. Nach wie vor liegen dabei

Mußbestunden mit der guten alten Vinyl-Langspielplatte voll im Trend; und nach wie vor verwöhnen viele Hersteller alte und neue Vinyl-Fans mit Plattenspielern aller Art. Inzwischen darf der Genuss Hörer unter Modellen fast aller Spielarten aussuchen – siehe die folgenden Seiten. Natürlich führt Ihr media@home-Händ-

“*Ein schöner, richtig guter Plattenspieler ist längst nicht mehr Nostalgie, sondern liegt voll im Trend.*”

ler die eine oder andere Preziose im Sortiment und kann Ihnen in vielen Fragen rund um die schwarze Scheibe fachkundige Auskunft geben.

Vinyl-Spaß für alle

Nur eines wird er sicher nicht versuchen: Ihnen einen minderwertigen „Plastikbomber“ anzudrehen. Das berühmt-berühmte Internet wimmelt davon, und auch der eine oder andere Discounter ist sich nicht zu schade, am anhaltenden Boom mit Billigst-Plattenspielern zu partizipieren. Doch diese „Vinylfräsen“ machen nicht nur Ihre Schallplatten, sondern mit erbärmlichem Klang auch die Freude daran recht schnell kaputt. Die gute Nachricht: Der Einsteiger oder Wiedereinsteiger in die schöne neue Vinyl-Welt kostet nicht die Welt. So ab 200 bis

250 Euro geht es los, da bekommt man schon Spieler mit einem stabilen Gleichlauf, einem manierlichen Plattenteller, einem sauber konstruierten Arm und möglicherweise schon mit einem anstän-

digen Tonabnehmer-System. In früheren media@home-Ausgaben haben wir schon Tipps zu diesem leider dem Verschleiß unterliegenden, wichtigen Bestandteil jedes Plattenspielers gegeben, der ja



**Technics SL-1210GREGK
Preisklasse um 1500 Euro**

Der ungekrönte König der Direkt-Antrieb-Plattenspieler steht im 50. Lebensjahr. Hier die Version GREGK mit ihrer exzellenten Regelungselektronik.





Thorens TD 403 DD
Preisklasse um 1400 Euro

Auch der Traditionshersteller Thorens erfreut mit neuen Modellen wie dem direktgetriebenen TD 403 DD im nostalgischen Look.

auch meist bei den berühmten Dachboden- oder Kellerfunden ausgetauscht werden muss. Im Zweifelsfall weiß Ihr media@home-Händler Rat.

Vinyl-Spaß mit Komfort

Es gibt viele gute Nachrichten aus der Vinyl-Szene: Zum Beispiel gibt es aktuelle Spieler im Vintage-Look wie den Thorens TD 403 DD, der nicht wie die klassischen Thorens-Dreher einen Riemenantrieb, sondern sogar einen Direktantrieb unter seinem vertrauenerweckend dicken Plattenteller verbirgt. Dann feiert ein absoluter Klassiker sein 50-jähriges Jubiläum. Lange Zeit galt neben einem Tho-



Tagesaktuelle Preise erhalten Sie von Ihrem Händler vor Ort.



Rekkord F400
Preisklasse um 700 Euro

Der sauber gefertigte Vollautomat kommt aus dem Schwarzwald. Details wie der ULM-Tonarm erinnern an die große Dual-Tradition.

“*Wer es gerne bequem hat, kann einem Vollautomaten das Plattenspielen überlassen. Nur Umdrehen muss man selbst.*”

rens, insbesondere in der DJ-Szene, der Technics SL 1200 oder 1210 als der Plattenspieler. Den damals wie heute wieder höchst lebendigen Veteran hat Technics in mehreren Versionen neu an den Start gebracht, so etwa den SL-1210 GREGK, ein superber Spieler für Heim- wie DJ-Einsatz. Er hat den unverwüstlichen, von Technics selbstverständlich modernisierten, Direktantrieb, die coole Stroboskop-Anzeige, den noch cooleren Pitch-Regler,

und natürlich den geschwungenen Tonarm. Da können Sie je nach Qualitätsanspruch eine Menge aktueller Tonabnehmer daran montieren. Falls Sie sich die immer etwas fummelige Justage nicht selber zutrauen – auch hier dürfte jeder media@home-Händler seinen Spezialisten haben, der diesen Job für Sie erledigt. Falls Sie auch den Job des Tonarm-Auflegens und -Abhebens gerne delegieren: kein Problem. Denn es gibt auch (oder noch immer) endlich wieder sogenannte Vollautomaten, die auf Tastendruck den

Tonarm über die Platte führen, absenken und am Ende der LP auch wieder anheben. Die dazugehörige Mechanik ist nicht ganz ohne – weshalb „ernsthafte“ HiFi-Fans früher eher die Nasen rümpften, nach dem Motto: „Den Gehirnschmalz hätte man besser in den Klang investiert“. Heute gibt es für die Komfort-Spieler keinen Grund mehr, ihre Kunst zu verbergen. Unlängst konnten Automaten wie der Rekkord F400 oder der Pro-Ject Automat A1 auch mit absolut konkurrenzfähigem HiFi-Klang die Tester der Fachmagazine

Pro-Ject Automat A1
Preisklasse um 400 Euro

Auch den Automat A1 lässt die österreichische Firma Pro-Ject im Schwarzwald bauen. Der Tonabnehmer OM 10 kommt von Ortofon.





PREMIUM IN KLANG
UND DESIGN

TECHNICS SA-C600 – CD-NETZWERK-RECEIVER

Der Premium-CD-Netzwerk-Receiver SA-C600 von Technics bietet digital verstärkte Klangqualität in Höchstform. Perfekt inszeniert durch ein edles Design mit hoher funktionaler Ästhetik.



In den Farben Schwarz und Silber erhältlich.

Liebe auf den ersten Ton

Von der volldigitalen Technics Verstärker-Technologie des SA-C600 profitieren digitale und analoge Musikquellen gleichermaßen. Die JENO Engine verringert Jitter, und getrennte Netzteile verhindern Rauscheinströmungen. Das Ergebnis: höchster Musikgenuss mit feinen Nuancen.

Ausdrucksstark in jedem Raum

Mit der „Space Tune“-Funktion passt sich das System an den Raum und den Aufstellungsort der Lautsprecher perfekt an – für optimale Musikreproduktion und räumliche Klangbilder. Mit seiner Optik aus gebürstetem Edelstahl und Acrylglas ist der SA-C600 zudem ein Hingucker in jedem Ambiente.

Höchste Vielfalt an Quellen

Ob CD, Internet/DAB+ Radio oder USB – der SA-C600 ist ein Multiformat-Talent, das Musik drahtlos etwa vom Smartphone über Bluetooth®, Apple AirPlay 2™ und Chromecast™ wiedergibt. Intuitiv mit der Technics Audio Center App zu bedienen.

Nicht nur mit seinem edlen Look passt der SA-C600 zum Design der anderen Technics Produkte, auch technisch ist er z.B. mit einem Technics Plattenspieler oder beliebigen Lautsprechern zu erweitern. Da bleiben keine Wünsche offen. Erleben Sie es bei einem Händler in Ihrer Nähe: technics.com/de/haendler



Optional erweiterbar mit Lautsprechern (SB-C600) und Technics Plattenspielern (z. B. SL-1500C).

LP TIPPS
AUSGESUCHT FÜR SIE!



AL DI MEOLA, JOHN MCLAUGHLIN, PACO DE LUCIA – SATURDAY NIGHT IN SAN FRANCISCO

Das Nachfolge-Konzert zum legendären „Friday“-Konzert am 5. Dezember 1980. Die drei Super-Gitarristen wirbelten auch am folgenden Tag unfassbar virtuos über die Griffbretter.



EMERSON, LAKE & PALMER SINGLES

Die Pioniere des Classic-Rock haben neben epochemachenden Longtracks zwischen 1970 und 1993 auch immer wieder starke Songs aufgenommen. Hier sind 25 auf zwölf Seven-Inches versammelt.



GHALIA VOLT MISSISSIPPI BLEND

Die gebürtige Belgierin mischt ihren authentischen Blues auf „Mississippi Blend“ mal rotzig-rockig, mal staubtrocken, mal süßlich-rauchig, mal punkig-sumpfig, aber immer irgendwie an.



LUDWIG VAN BEETHOVEN SINFONIEN NR. 1 - 9

Mal wieder Lust auf Beethovens Alle Neune? Dann können Sie ohne Reue zugreifen bei Wojciech Rajski. Der hat mit seiner Polnischen Kammerphilharmonie eine kernige Gesamteinspielung vorgelegt.



SCHANDMAUL KNÜPPEL AUS DEM SACK

Die Münchner Mittelalter-Rock-Truppe Schandmaul holt mit ihrem elften Album „Knüppel aus dem Sack“ noch mal alle Zutaten ihrer Kunst aus demselben. Recyceltes Vinyl, guter Sound.



WILLY DEVILLE MIRACLE

Mark Knopfler von den Dire Straits produzierte das erste Soloalbum von Mink DeVille-Frontmann Willy DeVille. Die typische Mischung aus Swamp-rock, TexMex, Cajun und Caribbean funktioniert super.



WOLFGANG HAFFNER DREAM BAND LIVE IN CONCERT

Deutschlands Vorzeige-Schlagzeuger Wolfgang Haffner hat mit einer Band von Bandleadern ein variables, mitreißendes Live-Doppelalbum eingespielt. In fantastischem Sound.



GOLDEN EARRING LIVE

Auf dieser Live-Doppel-LP aus dem Jahr 1978 zeigten die Niederländer ihre internationale Klasse. Die Hardrocker dehnten ihre Hits genüsslich aus - noch heute ein Vergnügen.



QUEEN – THE PLATINUM COLLECTION

Alles was man von den Königen des Pomp-Rock braucht – und ein bisschen mehr. 51 „Greatest Hits“ Folge I, II, III versammelt auf sechs verschiedenfarbigen, lauf ruhigen Vinyls in stabiler Schatulle.



DEPECHE MODE – EXCITER – THE 12" SINGLES

Die britischen Elektro-Popper stellen die Auskopplungen aus ihrem 2001er-Album „Exciter“ in Maxi-Versionen und Remixen auf acht LPs vor. Braucht man nicht alle, aber überwiegend. Knackiger Sound.

Besser MEHR WISSEN!

NEU!
UNSER LIFESTYLE
BLOG

Hifi, Fernsehen, Smartes Wohnen und Lifestylethemen

Neue Produkte, Entwicklungen & Trends

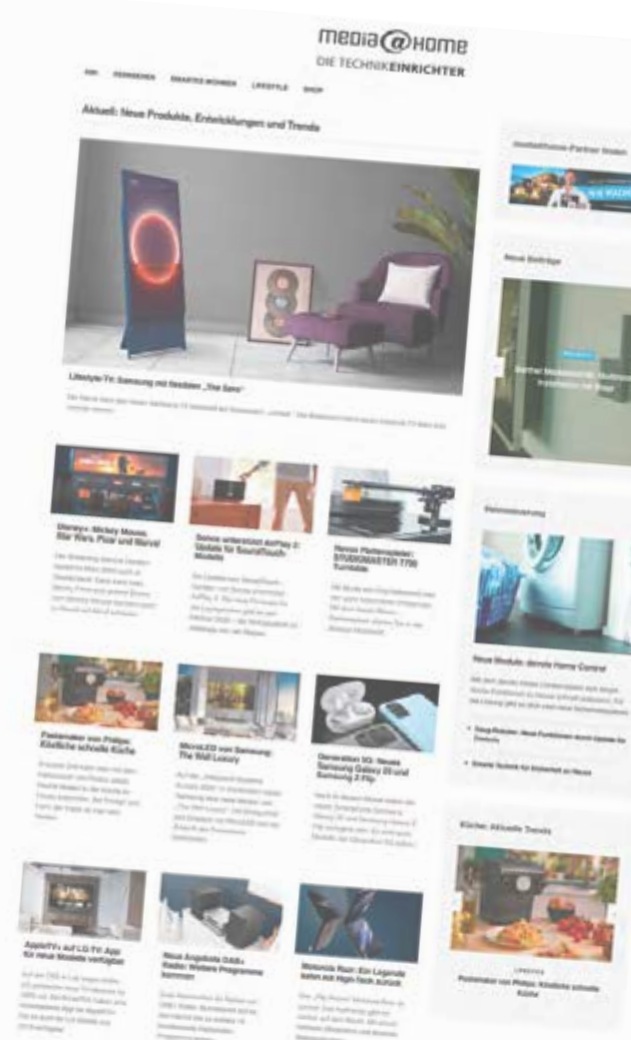
Immer aktuell für Sie!

Entdecken Sie die ganze Welt der smarten Technik und modernen Unterhaltungselektronik – im brandneuen **media@home LIFESTYLE Blog**.

Mal Hand aufs Herz: Kennen Sie eigentlich den Unterschied zwischen schnellem WLAN und einem Mesh-Netzwerk? Wissen Sie wirklich, was QLED von OLED unterscheidet? Oder haben tatsächlich die ganze Bandbreite der aktuellen IFA-Neuheiten vor Augen? Nein? Kein Ding!

Denn mit dem neuen media@home LIFESTYLE Blog bekommen Sie täglich die heißesten Themen aus der Welt der modernen Technik und Unterhaltungselektronik auf dem Schirm.

Wir wünschen Ihnen ab sofort viel Spaß beim Lesen auf:
blog.mediaathome.de



media@home DIE TECHNIKEINRICHTER

Entdecken auch Sie die ganze Welt der smarten Technik unter **www.mediaathome.de**



Q Acoustics M20
Preisklasse um 500 Euro pro Paar

Per Bluetooth eröffnet die kleine Engländerin großen Hörspaß ohne Kabel. Ihre Verstärker hat die Aktivbox gleich mit an Bord.

für sich einnehmen. Und nicht nur 70er-Jahre-Nostalgiker dürften sich freuen, wenn sie nach dem Ende einer LP-Seite nicht hastig aus dem Hörsessel aufspringen und zum Spieler sprinten müssen, um das nervtötende Auslaufrillen-schradammschradammschradamm-Geräusch mit dem Tonarmlift zu beenden.

Klein, aber oho

Auch die Lautsprechertechnik hat erstaunliche Fortschritte gemacht, etwa bei der Raumersparnis. Und wir sprechen hier von echten HiFi-Lautsprechern für den Desktop, im Regal, auf Ständern oder dem Sideboard. Klar, die Physik setzt der Verzweigung Grenzen, will man ein solides Tonfundament. Doch haben sich die Raum-Zwerge längst zu Klang-Riesen entwickelt, in nahezu jeder Preisklasse und für jeden Anspruch. Auch kabellos: Dem Trend, den Bereich zwischen HiFi at Home und Mobil-Unterhaltung erfolgreich zu besetzen, folgen zum Bei-



Canton GLE 20
Preisklasse um 480 Euro pro Paar

Diese wirklich sehr kompakte Zweiwege-Box zählt zu den besten ihrer Klasse – dank ihrer Spielfreude und erstaunlichem Bass.

spiel die KEF LSXII (Preisklasse um 1500 Euro pro Paar) oder noch günstiger und winziger die Q Acoustics M20, die dank eigener Verstärker an Bord mit einem Smartphone als Musikquelle auskommen. Kompakte, passive HiFi-Lautsprecher, die also wie gewohnt einen Verstärker brauchen, werden gleichwohl nie aus der



Triangle Comet 40th
Preisklasse um 1500 Euro pro Paar

Zum 40-jährigen Firmenjubiläum stellte der französische Hersteller dieses Boxenjuwel vor, mit Fug und Recht eine „Edel-Kompaktbox“.

Acoustic Energy AE100²
Preisklasse um 350 Euro pro Paar

Die kleinen Lautsprecher aus England sind ein Preisknüller und haben gegenüber ihrem namensgleichen Vorgänger noch zugelegt.





KEF Reference 1 Meta
Preisklasse um 9000 Euro
pro Paar

Wer wissen will, was
kompakte Lautsprecher
heute dank modernster
Technik können, sollte sich
diesen Riesen-Zwerg einmal
anhören.



Bang & Olufsen Beoplay EX
Preisklasse um 400 Euro

Der dänische Ohrstöpsel ist nicht nur ein Eyecatcher, seine klanglichen Fähigkeiten ohne und mit Noise Cancelling sind überragend.





Sennheiser IE 600
Preisklasse um 700 Euro

Ohne Wenn und Aber einer der besten In-Ear-Hörer der Welt - wenn auch ans Kabel gebunden. Aber kein BT-Hörer kommt da ran.



“In-Ear-Kopfhörer gibt es inzwischen für jeden Anspruch: vom absoluten Klanggourmet bis zum Design-Fan.

Direkt im Ohr

Fast noch erstaunlicher ist die Entwicklung bei den sogenannten In-Ear-Kopfhörern, also jenen Stöpseln, die man sich direkt in die Ohren steckt. Und die inzwischen fantastisch Musik machen können. Der technische Fortschritt hat den modischen Kapseln frappierenden Bass, mitreißende Dynamik und genussvolle Transparenz anezogen. Doch wir raten dringend, nicht irgendeinen In-Ear bei irgendeinem Versender im Internet zu ordern, sondern auch diese Investiti-

on beim media@home-Händler perfekt zu machen. Denn nur ein perfekt sitzender In-Ear kann perfekt klingen - und den perfekten Sitz für Arbeit, Sport und Spiel bekommt man nur per Anprobe heraus. Klar im Vorteil sind hier Anbieter, die gleich mehrere „Buds“ für verschieden große Gehörgänge anbieten.



Denon AH-C830NCW
Preisklasse um 160 Euro

Manierliches Noise Cancelling, ausgewogener Klang, angenehmer Sitz - der japanische Drahtlose ist definitiv ein Preistipp.



LG Tone Free DT90Q
Preisklasse um 230 Euro

Der koreanische TV-Spezialist LG bringt mit dem Tone Free DT90Q einen InEar, der sich auch für Dolby Atmos und damit für immersive Sound-Erlebnisse eignet.

Mode kommen. Acoustic Energy, Canton, Elac (Solano BS 283, Preisklasse um 1600 Euro pro Paar), Technics (SB-C700, Preisklasse um 1500 Pro Paar) oder Triangle liefern aktuell superbe Schallwandler ab. Die aktuelle Königin der Kompakten, die KEF Reference 1 Meta, zeigt, wie viel Klang aus kleinem Gehäuse zu holen ist, wenn kein Budgetzwang die Entwickler bremst.



**Beyerdynamic Free Byrd
Preisklasse um 230 Euro**

Der True-Wireless-Hörer aus Heilbronn liegt mit einer Akkulaufzeit von cirka elf Stunden an der Weltspitze. Klanglich tadellos.



wie Bluetooth 5.2 oder mindestens aptX unterstützt wird.

Für alles braucht der Hörer Energie, und die liefern ihm im Regelfall Akkus. Über deren Ladezeiten und Ausdauer verbreiten die Firmenprospekte oder Internet-Werbungen eher Marketing-Poesie. Manche Publikationen prüfen die Power der mitgelieferten Ladestationen (soweit vorhanden) gewissenhaft nach: Dieser Prosa ist im Zweifelsfall mehr zu trauen. Ganz Ihrem eigenen Geschmack dürfen Sie dagegen bei der Farbwahl, dem

Und Ruhe ist

Kaum ein ernst zu nehmender In-Ear kommt heute mehr ohne Active Noise Cancelling ANC aus. Die aktive Geräuschunterdrückung sorgt dafür, dass am Trommelfell des Hörers nur noch der „Nutzschall“ aus der Musik/Sprachquelle ankommt - und Umgebungsgeräusche, wie Straßenlärm, rigoros weggeblendet werden. Damit wirklich Ruhe herrscht, nimmt eine pfiffige Elektronik im Stöpsel den Radau auf und löscht ihn durch ein gegenphasiges Signal quasi aus. Man kann sich das wie eine Berg- und Talbahn vorstellen, wo jedem Berg ein Tal und umgekehrt entgegengesetzt wird. Ergebnis: eine glatte Linie. Das ist das Ideal, dem in der Praxis freilich mancherlei Hindernis im Wege steht. Deshalb geht auch hier Probieren über Studieren – am besten beim media@home-Händler. Dort kann man auch gleich den „Transparency-Mode“ abchecken, den manche Hörer bieten: Um in der U-Bahn keine

Durchsage oder beim Joggen keinen Warnruf der Mitläufer zu verpassen, lässt die ANC dann zum Beispiel Stimmen durch. Mehr oder weniger gut - einen Partner zum media@home-Händler mitnehmen und das Ganze prüfen, schadet bestimmt nicht. Die Funkübertragung per Bluetooth funktioniert inzwischen bei fast allen Hörern tadellos; wer Wert auf bessere Klangqualität legt, sollte nachschauen, ob höherwertige Übertragung

**Technics EAH-AZ60
Preisklasse um 230 Euro**

Mit seinem frischen, dynamischen Klang, seiner guten aktiven Geräuschunterdrückung, und dem hohen Komfort empfiehlt sich der Japaner.





Sweet-Foam-Funktion für ultimative neue Genusswelten



Coffee Eye – der intelligente Tassensensor

Die neue von JURA

Midnight Silver

J8: Rundum vollkommen

Kaffeespezialitäten wie Cappuccino Sweet Foam oder Sweet Latte werden im Handumdrehen mit dem **Vollautomaten J8 von JURA** zubereitet. Das formschöne Gerät glänzt mit vielen Funktionen und Komfort.

Aroma und Geschmack von Kaffee wird vielfältig genossen. Klassiker wie Cappuccino, Espresso oder Latte kennt fast jeder. Der Kaffeefullautomat J8 von JURA erweitert mit der Sweet-Foam-Funktion die Genusswelt und greift einen neuen Trend auf. Der Sirupaufsatz

aromatisiert den Milchschaum direkt bei der Zubereitung. Er erlaubt die Kombination von Schaum mit den verschiedensten Sirupartnen. Man bereitet damit Milchschaum mit gewünschter Geschmacksrichtung, Süße und Intensität zu. Dann ist man in der Lage zu Hause neue Kaffee-Highlights wie Cappuc-

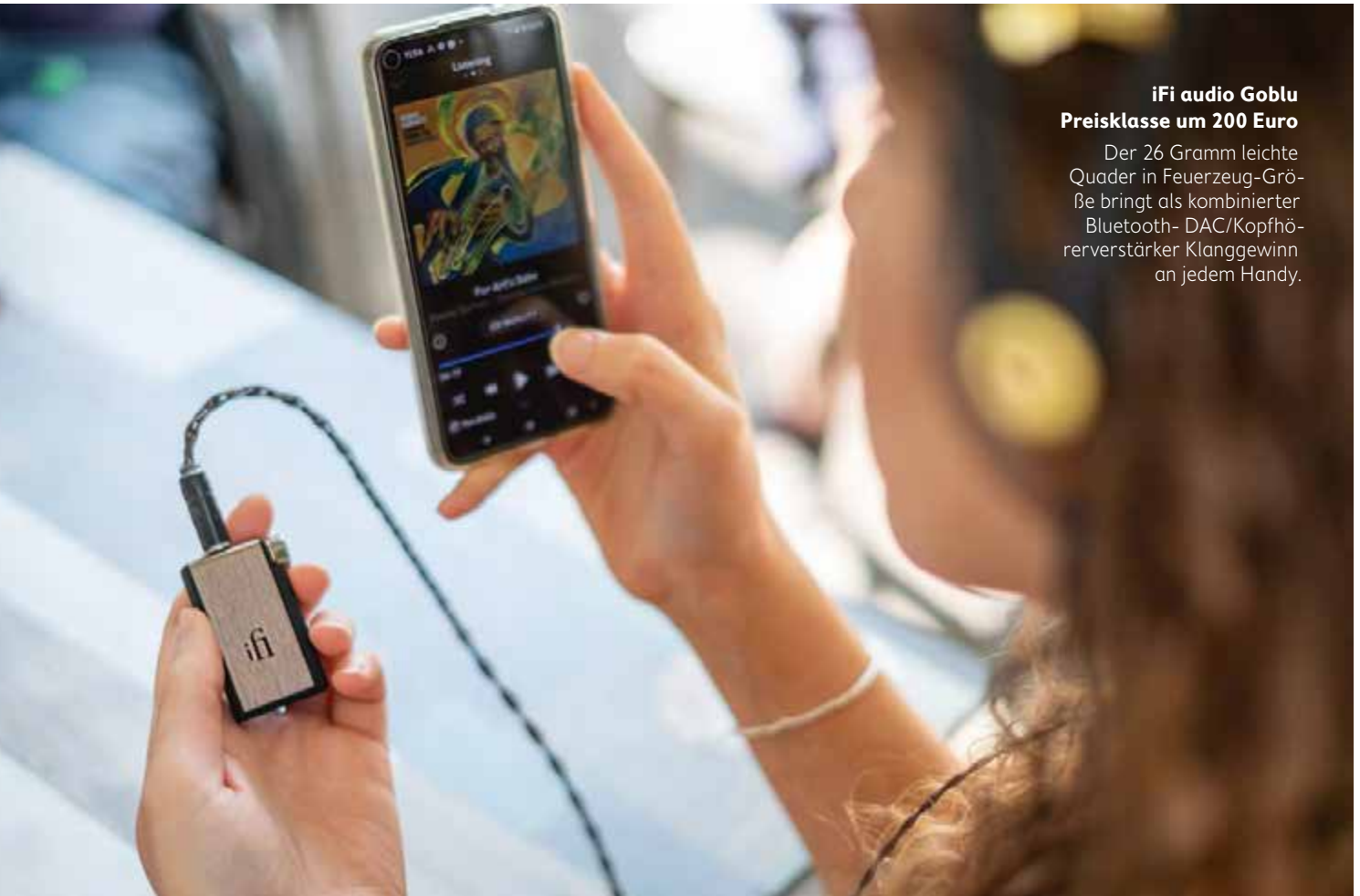
cino Sweet Foam, Latte macchiato Sweet Foam oder Sweet Latte zu zaubern. Das neue Mahlwerk P.A.G.2+ arbeitet mit aktiver Mahlgradüberwachung. Zusammen mit der Aroma-Kontrolle sind konstante Spitzenergebnisse vorprogrammiert. Vor und nach der Zubereitung bewegt sich das P.A.G.2+ in eine Ruheposition. Das schont das Mahlwerk über die gesamte Lebensdauer. Je nach Kaffeeprodukt erlaubt die J8 die flexible Einstellung des Mahlgrads von „mild“ bis zu „intensiv“. Der Kaffeefullautomat glänzt mit elegantem Design und symmetrischem Erscheinungsbild. Das außergewöhnliche Äußere in Kombination mit der Beleuchtung präsentiert den JURA-Automaten als harmonische Einheit. Die J8 wird in drei Farbvarianten angeboten: Midnight Silver, Piano White und Piano Black.



Piano White



Piano Black



iFi audio Goblü
Preisklasse um 200 Euro

Der 26 Gramm leichte Quader in Feuerzeug-Größe bringt als kombinierter Bluetooth- DAC/Kopfhörerverstärker Klanggewinn an jedem Handy.

“*Mit dem richtigen Zubehör wird die mobile Musik-Unterhaltung zum echten HiFi-Spaß.*“

lich nahe, die wertvollen Dinge nicht nur zur Berieselung beim Joggen oder in der S-Bahn zu nutzen. Sondern eben auch als „echte“ HiFi-Hörer für den gehobenen Musikgenuss. Sie also für das wachsende Terrain zwischen HiFi-at-Home und Mobil zu nutzen. Dafür reichen – trotz inzwischen beachtlicher Datenraten – meist die Digital/Analog-Wandler und die Kopfhörerverstärker in den Smartphones, Tab-

lets, Portable- oder Desktop-Computern qualitätsmäßig meist nicht aus – irgendwo müssen die Rotstifte der Hersteller im gnadenlosen Preiskampf ja streichen. Doch die Zubehör-Industrie bietet längst clevere Zauberkästchen oder gerade mal USB-Stick-große „Dongles“ an, die auch In-Ears auf die highfidelen Sprünge helfen können. Der media@home-Händler kann Ihnen sicher helfen, das für Sie, Ihr

Design des Zubehörs, und dessen Ta-schentauglichkeit vertrauen. Denn die Gestalter haben längst die Verwendung als Mode-Accessoire entdeckt und entwickelt. Nur anschauen und anfassen sollte man dann auch wirklich selbst: Manches, was auf Internet-Fotos wie schickes Leder, stabiles Metall oder plüschiges Fell anmutet, entpuppt sich in der Realität als schnödes Plastik.

Brückenbauer

Weil unter anderem die auf diesen Seiten vorgestellten In-Ears sich klanglich so famos entwickelt haben, liegt es natür-

Cayin
Preisklasse um 330 Euro

Mit diesem audiophil getrimmten USB-Dongle mit DAC und Amp werden Smartphone oder Tablet zum High-End-Musiklieferanten.



HD +

TV-Genuss zu Hause und unterwegs:

Mit dem HD+ Kombivoucher überall besser fernsehen und **30 % sparen.**

Fernsehen macht Spaß und glücklich und ist nicht umsonst die Lieblingsfreizeitbeschäftigung in Deutschland. Mit dem HD+ Kombivoucher „HD+ Verlängerung inklusive HD+ ToGo“ können Zuschauer:innen dieses Vergnügen jetzt noch mehr genießen – und zwar nicht nur zu Hause, sondern

auch mobil unterwegs auf dem Smartphone. Denn die „HD+ Verlängerung inklusive HD+ ToGo“ kombiniert die HD+ Verlängerung für zwölf Monate mit HD+ ToGo zum Sparpreis von nur 95 Euro. HD+ Kund:innen zahlen damit 40 Euro weniger gegenüber der Einzelbuchung beider Produkte.

Kund:innen haben mit dem Kombivoucher 12 Monate lang Zugriff auf das HD+ Sender-Paket für den TV und sehen auch mobil über 80 Sender in bester HD-Qualität. Ideal für Familien und im Urlaub: Möglich sind zwei gleichzeitige Streams auf bis zu fünf verschiedenen Mobilgeräten. Im Angebot enthalten sind auch die HD+ Komfortfunktionen wie der Neustart laufender Sendungen, die individuell einstell-

bare Suchfunktion sowie der direkte Zugriff auf Sendungen aus vielen Mediatheken. Das überzeugt selbst kritischste Kritiker wie den stellvertretenden Chefredakteur des Grevenbroicher Tagblatts Horst Schlämmer, der in der neuen TV-Kampagne von HD+ rät: **„Sei kein Horst. Hol dir HD+“.**



◀ Hier den neuen Spot sehen





Chord Mojo 2
Preisklasse um 600 Euro

Dieser kaum handflächen-
 große DAC/Amp liefert
 nahezu jedem Kopfhörer
 überragenden Klang - und
 das tolle „Crossfeed“.

Device und Ihre Ansprüche passende Teil zu Tage zu fördern. Da hat schon mancher Otto-Normalverbraucher und manche Musikliebhaberin Bauklötze gestaunt, zu welch neuen klanglichen Ufern diese unauffälligen Brückenbauer aufzubrechen helfen.

Stärkende Stufen

Hier schließt sich der Kreis zu den wohl exklusiv dem HiFi-at-Home vorbehaltenen Plattenspielern. Denn auch die können mit einem – jedenfalls im bezahlbaren Bereich – recht unscheinbaren Helferlein in höhere Klangregionen aufsteigen. Die Rede ist von sogenannten Phono-Vorverstärkern, auch Phono-Pre, externe Phonestufe, Entzerrer-Vorverstärker, Vorvorverstärker oder PrePre geheißen. Vollverstärker (oder auch Vorverstärker) verzichteten nach dem Siegeszug der CD-Player meist auf diese zusätzliche Verstärkerstufe, die im – ersten – Vinylzeitalter noch selbstverständlich war: den Plattenspieler/Phono-Eingang. HiFi-taugliche Tonabnehmer liefern viel gerin-



Lotoo PAW S2
Preisklasse um 300 Euro

Auf kleinstem Raum vereint dieser mobile DAC/Kopfhörerverstärker eine reiche Funktionsfülle und hochmusikalischen Klang.



Pro-Ject Phono Box DS3 B
Preisklasse um 600 Euro

Der Problemlöser für alle, die gern auch mal mit zwei Plattenspielern und unterschiedlichen Systemen experimentieren.

“*Es ist immer wieder wunderbar, was ein neuer Phono-Verstärker mehr aus Ihren LPs heraus holen kann.*”

gere Spannungen als sogenannte Hochpegelquellen wie CD-Spieler oder Tuner. Systeme mit Moving-Magnet-(MM) oder Moving-Iron-(MI)-Generatoren brauchen neben der LP-Schneidtechnik-bedingten Anhebung der Bässe und Absenkung der Höhen (Entzerrung) auch eine Verstär-

kung etwa um Faktor 100; die noch leiseren Moving-Coil-(MC)-Tonzellen dann 1000 bis sogar 4000. Das ist nicht trivial – und bietet natürlich enormes Klangsteigerungs-Potenzial. Selbst wenn Ihr beagter Verstärker noch einen Phono-Eingang hat oder Ihr neuer Verstärker eine Behelfslösung anbietet: ein externer Helfer kann enorm aufhelfen. Stärkende Phonostufen gibt es in vielen Preis- und Anwendungsklassen – lassen Sie sich von Ihrem media@home-Händler beraten.

Spaß am perfekten Sound

Es gibt also viele Möglichkeiten, den heimischen Musikgenuss und den unterwegs

gehörig aufzupeppen. Und die Zeiten, wo der gute Ton nur nerdigen HiFi-Hobbyisten oder wohlbetuchten Snobs vorbehalten war, sind wohl endgültig vorbei. Sie werden hören, was für einen Spaßgewinn es bringen kann, von der quäkigen Smartphone-Berieselung mit Billigst-Ohrhörern auf einmal Musik mit satten Bässen und strahlenden (aber nicht nervtötenden) Höhen zu erleben. Oder mal wieder in aller Ruhe eine LP der Lieblingsband aufzulegen und ohne hektisches Gezappe durch irgendwelche Playlists zu genießen. Schon Ihr nächster Besuch beim media@home-Händler kann mehr Spaß am perfekten Sound möglich machen. ●

Dynavox TC-5B
Preisklasse um 60 Euro

Der preiswerte Problemlöser für alle Vinyl-Einsteiger verstärkt die Signale von MM-Systemen auch im Batteriebetrieb.



Edwards Audio Apprentice MM
Preisklasse um 160 Euro

Dieser unscheinbare Zeitgenosse zaubert Erstaunliches aus Magnet-Tonabnehmern. Gibt es auch in einer MC-Version.



Starten Sie in die Energiewende

Möglichst schnell weg von Gas und Öl: Durch die explodierenden Preise suchen viele deutsche Haushalte nach einer Alternative zu fossilen Brennstoffen. Häufig besteht sie in Photovoltaikanlage, Batteriespeicher und Wärmepumpe. Doch für wen lohnt sich diese Kombi überhaupt und gibt es womöglich bessere Alternativen?

Wie die Heizkosten senken? Diese Frage treibt Millionen deutsche Haushalte derzeit um. Mit den steigenden Preisen für Gas und Heizöl nimmt die Furcht der Deutschen vor dem kommenden Winter zu. Eine kurzfristige Lösung besteht im Aufrüsten der Heizung mit einer intelligenten Steuerung (siehe dazu Artikel „Smarter sparen“). Doch wer eine



Mit vereinten Kräften:

Ein Batteriespeicher von sonnen hilft, den selbstproduzierten Strom der PV-Anlage bestmöglich zu nutzen.



Einfach nachrüstbar: Für Luftwärmepumpen wie die Bosch Compress 7400i AW sind keine Bohr- oder Grabarbeiten im Garten nötig. Die Außeneneinheit zum Ansaugen der Luft lässt sich einfach aufstellen.

der Umwelt, nur ein Viertel aus der Stromsteckdose. Als Hauptenergielieferant dient die Umwelt mit Luft, dem Erdreich oder dem Grundwasser.

Egal ob es sich um Luft-, Erd- oder Grundwasserwärmepumpen handelt, das Prinzip ist immer gleich und lässt sich in drei Bereiche unterteilen: in die Gewinnung, die Nutzbarmachung in der Wärmepumpe und in die Beheizung. Im Kreislauf der Gewinnung zirkuliert in aller Regel Wasser (auch Sole genannt), das mit Frostschutzmittel versetzt ist. Es nimmt die Wärme vom Erdreich oder dem Grundwasser auf und transportiert es zur Wärmepumpe. Nur Luftwärmepumpen gewinnen die Energie leicht anders. Hier saugt ein Ventilator die

“
Dreiviertel der Energie kommt bei Wärmepumpen aus der Umwelt.”

Außenluft an, die ihre Wärme direkt an die Wärmepumpe abgibt.

In der Wärmepumpe existiert ein zweiter Kreislauf. In diesem zirkuliert Kältemittel. In einem Wärmetauscher wird die Umweltwärme vom ersten Kreislauf auf das Kältemittel übertragen, das dadurch verdampft. Man spricht deshalb auch vom Verdampfer.

langfristige Lösung sucht, sollte auch über Alternativen zur vorhandenen Gas- oder Ölheizung nachdenken.

Die Alternative einer Zentralheizung, die mit Holz befeuert wird, dürfte nur für die wenigsten interessant sein. Auch die Preise für Brennholz und Pellets sind gestiegen. Dem kann sich nur derjenige widersetzen, der einen eigenen Wald besitzt.

Energie aus der Umwelt

Darum dürfte für viele nur der Umstieg auf Strom in Frage kommen. Hier sind es vor allem strombetriebene Wärmepumpen, die den Platz von Gas- oder Ölheizkessel einnehmen sollen. Der Grund: Dreiviertel der Energie kommt bei Wärmepumpen aus



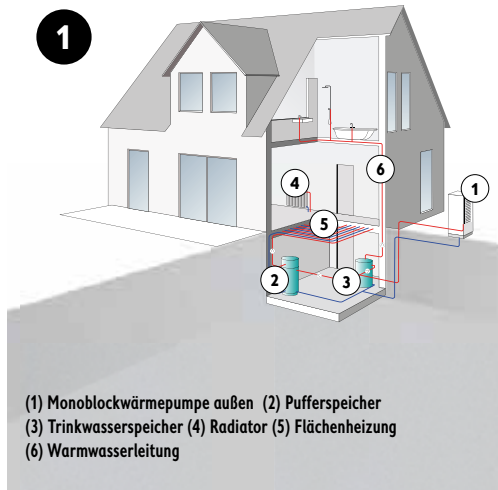
Autarkie erhöhen:

Mit einer Batterie von Senec können Sie nicht benötigten Strom zwischenspeichern und später nutzen.

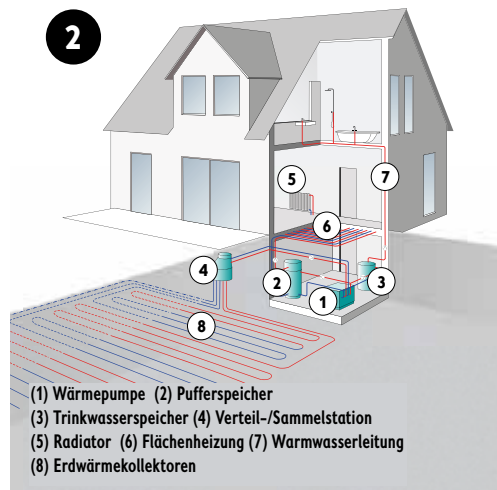
Die ideale Wärmepumpe finden

Die Wahl der richtigen Wärmepumpe hängt viel von den örtlichen Begebenheiten und dem Budget ab. Während Luftwärmepumpen relativ günstig sind und sich überall installieren lassen, kosten Erdwärmepumpen mehr und sind nicht überall nutzbar.

Luftwärmepumpe Monoblock außen



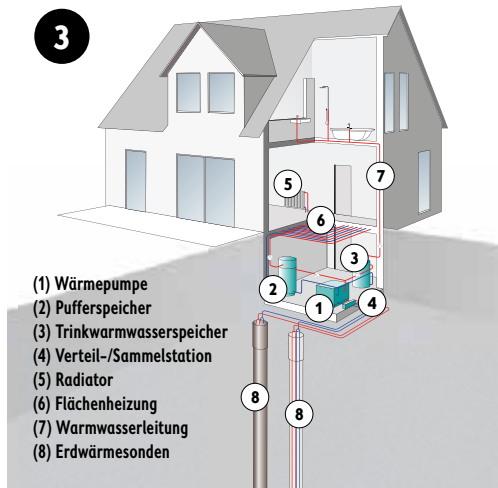
Wärmepumpe mit Erdwärmekollektoren



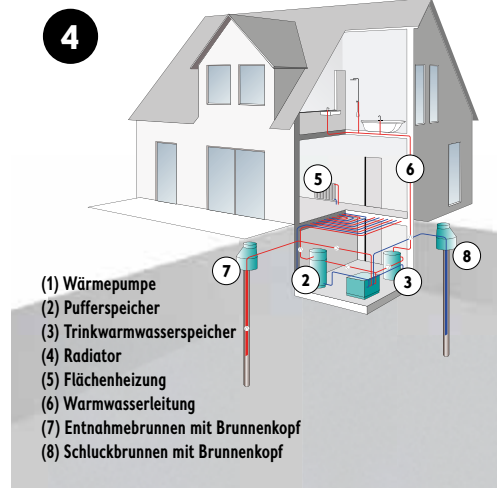
1 Der große Vorteil bei **Luftwärmepumpen**: Es sind keine Erdarbeiten notwendig. Das führt zu einem günstigeren Preis. Dafür sind Luftwärmepumpen weniger effizient und produzieren so einen höheren Stromverbrauch. **Kosten**: ab 10.000 bis 18.000 Euro.

2 Die **Kollektoren von Erdwärmepumpen** werden in einer Tiefe von maximal zwei Metern verlegt. Da die Temperatur des Erdreichs im Winter wärmer ist als die der Außenluft, erreichen Erdwärmepumpen eine höhere Effizienz als Luft-Wärmepumpen. **Kosten**: ab 14.000 bis 19.000 Euro.

Wärmepumpe mit Erdwärmesonden



Grundwasserwärmepumpen

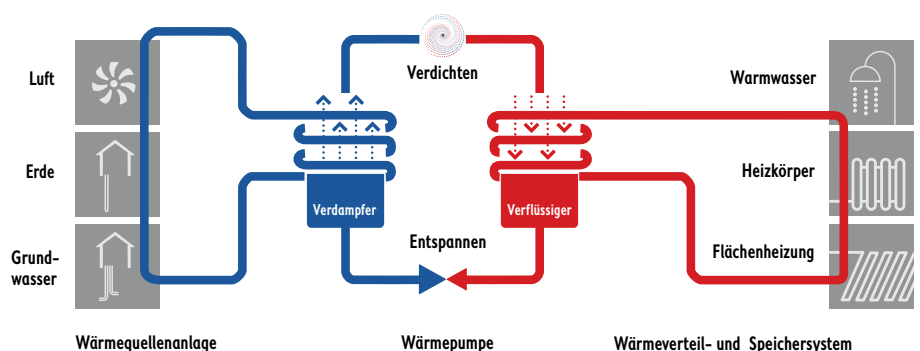


3 Je tiefer die **Sonden von Erdwärmepumpen** in den Boden gebohrt werden (bis zu 100 Metern), desto höher ist die Temperatur und die Effizienz der Wärmepumpe. **Kosten**: ab 20.000 bis 25.000 Euro.

4 **Grundwasserwärmepumpen** brauchen zwei Brunnen. Der Entnahbrunnen pumpt das „warme“ Grundwasser zur Wärmepumpe, das abgekühlte Wasser wird dem Grundwasser über den Schluckbrunnen wieder zugeführt. **Kosten**: ab 15.000 bis 22.000 Euro

So funktioniert eine Wärmepumpe

In der Wärmequellenanlage wird die Wärme von Luft, Erde oder Grundwasser aufgenommen und über einen Wärmetauscher der eigentlichen Wärmepumpe zugeführt. In der Wärmepumpe zirkuliert ein Kältemittel, das durch die Wärmezufuhr verdampft, deshalb der Name Verdampfer. Der Verdichter komprimiert das Kältemittel, wodurch sich Druck und Temperatur erhöhen. Über einen zweiten Wärmetauscher, den Verflüssiger, wird die Temperatur auf das Wärmeverteil- und Speichersystem im Haus übertragen.





Passend für jede Inneneinrichtung:

Infrarotheizungen sind in verschiedenen Varianten erhältlich, von AEG zum Beispiel in Naturstein (Bild), aus Glas, als Spiegel oder als Bild.

Mit Wasserstoff heizen

Als Alternative zum Heizen mit Strom wird immer wieder Wasserstoff ins Spiel gebracht. Dabei bestehen zwei Möglichkeiten, den Wasserstoff zu verwenden: ihn entweder wie Erdgas in einem Heizkessel zu verbrennen oder ihn in einer Brennstoffzellenheizung für die Erzeugung von Strom und Wärme zu nutzen. Der weitläufigen Verwendung stehen jedoch bislang einige Probleme entgegen. Zum einen gibt es bislang noch kein öffentliches Wasserstoffnetz, wie es für Erdgas existiert. Eine Alternative wäre es, einen Wasserstofftank zu Hause aufzustellen. Aber auch das würde nichts am Grundproblem von Wasserstoff ändern: Um Wasserstoff herzustellen, ist derzeit noch ein hoher Energieaufwand notwendig, so dass es sich wirtschaftlich nicht rechnet, Wasserstoff im Privatbereich zum Heizen einzusetzen.

Das Thema Wasserstoffheizung ist jedoch noch nicht ad acta gelegt. Viele Gasheizkessel sind bereits in der Lage, mit einer Wasserstoffbeimischung zu arbeiten. Es wäre also möglich, dem Erdgas Wasserstoff beizumischen. Das Erdgasnetz würde das erlauben. So führt Netze BW etwa bereits Tests mit einer Beimischung von bis zu 30 Prozent durch. Es ist sogar vorstellbar, dass in der Zukunft Heizkessel ganz mit Wasserstoff laufen. Dafür wäre jedoch eine Umrüstung des Erdgasnetzes notwendig.



Für die Zukunft gewappnet: Die Gasbrennwertgeräte der ecoTEC plus-Serie von Vaillant sind bereits darauf vorbereitet, mit einer Wasserstoffbeimischung von bis zu 20 Prozent zu arbeiten. Sie sind sogar in der Lage, den Betrieb für das jeweilige Gasgemisch zu optimieren.

Unterschiedlich ist es bei Luftwärmepumpen, hier erhitzt die Außenluft das Kältemittel. Das Kältemittel passiert anschließend den Verdichter bzw. Kompressor, wobei sich durch die Komprimierung der Druck und die Temperatur des Kältemittels erhöhen. In einem zweiten Wärmetauscher gibt das heiße, unter hohem Druck stehende Kältemittel seine Wärme wieder ab. Es kondensiert dabei, deshalb auch der Name Verflüssiger. Über eine Drossel wird der Druck des verflüssigten Kältemittels reduziert, so dass es in seinem ursprünglichen Zustand zurück zum Verdampfer wandern kann und der Prozess von neuem beginnt.

Im letzten Bereich, der Beheizung, wird die Wärme im Haus verteilt oder einem Heizungspuffer- bzw. Warmwasserspeicher zugeführt. Das passiert meist über Wasser, das über den Wärmetauscher vom Kältemittel aufgeheizt wurde. Da sich dieser Prozess

auch umkehren lässt, sind Wärmepumpen in Verbindung mit Flächenheizungen, wie einer Fußbodenheizung, auch in der Lage, zu kühlen.

Effizienter heizen

Die Effizienz der Wärmepumpe hängt von der Temperaturdifferenz des Energielieferanten ab, also der Luft, des Erdreichs oder des Grundwassers, und der Wassertemperatur im Wärmeverteilsystem im Haus, sprich der Vorlauftemperatur der Heizung. Für ein effizientes Heizen und eine hohe Jahresarbeitszahl (JAZ) ist eine möglichst geringe Temperaturdifferenz ideal. Das erklärt, warum sich besonders Flächenheizungen für Wärmepumpen anbieten. Ihnen genügen Vorlauftemperaturen zwischen 30 und 35 Grad, während Heizkörper meist über 50 Grad benötigen, teils sogar 70 Grad. Aufgrund der geringeren Temperaturdifferenz sind auch



© Bild: Hanwha Qcells

Zum Stromproduzent werden:
Möglich macht es eine Photovoltaikanlage auf dem Dach.

Erd- oder Grundwasserwärmepumpen effizienter als Luftwärmepumpen. Im Winter sind das Erdreich und das Grundwasser wärmer als die Außenluft.

Die passende Wärmepumpe

Erd- und Grundwasserwärmepumpen sind jedoch teurer. Schon allein, weil die Installation aufwendiger ist. Für eine Erdwärmepumpe müssen Kollektoren im Erdreich

verlegt oder Erdsonden gebohrt werden. Bohrungen sind auch bei Grundwasserwärmepumpen nötig.

Zum Teil ist es nicht einmal möglich, Erd- oder Grundwasserwärmepumpen einzusetzen. Bohrungen ins Erdreich oder ins Grundwasser sind genehmigungspflichtig. Auch Kollektoren im Erdreich kann oder will nicht jeder verlegen, insbesondere wenn bereits ein angelegter Garten mit Bäumen existiert. All diese Probleme umgeht man mit einer Luftwärmepumpe.

Dass sich Wärmepumpen nur in Verbindung mit Flächenheizungen einsetzen lassen, gilt mittlerweile nicht mehr. Heutzutage existieren Wärmepumpen, welche die notwendigen höheren Vorlauftemperaturen für Heizkörper erreichen. Nur besonders alte Heizkörper

müssen unter Umständen durch neue ersetzt werden, die mit geringeren Vorlauftemperaturen auskommen. Bei einem bestehenden Gebäude kann es deshalb nicht selten zur ungünstigsten Situation kommen. Es lässt sich nur eine Luftwärmepumpe einsetzen, das Haus ist unisoliert und es sind Heizkörper anstatt Fußbodenheizungen vorhanden. Ob sich in diesem Fall eine Wärmepumpe noch lohnt, kann ein Energieberater beantworten. Er wird in diesem Fall vielleicht zunächst empfehlen, die Isolation des Hauses zu verbessern, bevor Sie die Installation einer Wärmepumpe angreifen. Die Kosten für den Energieberater sind wie die Wärmepumpe selbst förderfähig. Die BAFA (Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle) bezuschusst Investitionskosten von maximal 60.000 Euro. In diesem Fall lässt sich eine Förderung von bis zu 24.000 Euro erhalten.

Alternativen zur Wärmepumpe

Wirkliche Alternativen zur Wärmepumpe gibt es kaum, wenn das ganze Haus mit Strom beheizt werden soll. Eine Alternative sieht Prof. Dipl.-Ing. Timo Leukefeld, Experte für Energie und autarkes Wohnen, allerdings in Infrarotheizungen. Voraussetzung sei ein gut isoliertes Gebäude, am besten in Verbindung mit einer Photovoltaikanlage. „Die laufenden Kosten für Strom sind zwar bei einer Infrarotheizung höher als bei einer Wärmepumpe. Bei den Investitionskosten stehen jedoch 12.000 Euro für die Infrarotheizung 38.000 Euro für das Wärmepumpensystem in einem Einfamilienhaus gegenüber.“ Zudem sei eine Wärmepumpe

Kostenlos laden:

Besitzer eines Elektroautos tanken mit PV-Anlagen und Wallbox ihren selbstproduzierten Strom.



© Bild: ABL

Miele

30
TAGEGELD-
ZURÜCK-
GARANTIEMehr Infos unter miele.de/triflex-gzg

Entdecke unsere stärksten kabellosen Staubsauger

Erleben Sie höchste Flexibilität mit dem patentierten 3in1-Design beim neuen **Akku-Staubsauger Triflex HX2**. Miele Qualität, die ihrer Zeit voraus ist. Entwickelt und hergestellt in Deutschland.

Freuen Sie sich auf die neue Baureihe der Akku-Staubsauger Triflex HX2. Überzeugen Sie sich von den zahlreichen Vorteilen der patentierten 3in1-Flexibilität. Das neue schnur-

lose Gerät liefert über 60 Prozent mehr Saugkraft für die Reinigung Ihrer Teppich- und Hartböden. Ein Digital Efficiency Motor, eine intelligente Elektrobürste und die Vortex-Technologie übertreffen die Werte unseres stärksten herkömmlichen Staubsaugers.

Einzigartig und flexibel

Für die Reinigung in allen Bereichen zu Hause stehen drei Modi zur Verfügung. Dabei lässt sich die PowerUnit des Triflex HX2 im oberen und unteren Bereich anbringen. Damit beseitigen Sie mühelos Schmutz in großen Bereichen zu Hause oder saugen komfortabel unter flachen Möbeln. Im Solobetrieb verwandelt sich die PowerUnit zum Staubsauger für Sofa und Sessel. Die extrabreite und intelligente Elektrobürste hilft bei der Arbeit auf größeren Flächen in kürzester Zeit. Der Staubsauger passt die Drehzahl der Bürste und Saugkraft an den jeweiligen



Bodenbelag automatisch an. Ein besonders helles Frontlicht mit BrilliantLight-LED macht alle Bereiche sichtbar und vereinfacht die Stauberkenntnis. Die Reinigung der Luft übernimmt der HEPA-Lifetime-Filter. Er hat fast 100 Prozent Filterwirkung. Seine starke Reinigungsleistung beseitigt ultrafeine Partikel und sorgt für mehr Hygiene.

Volle Power

Der extrem kraftvolle Akku von VARTA erlaubt bis zu 60 Minuten kabellose Reinigung. Das Pro-Modell hat einen zusätzlichen Akku und eine Ladeschale im Lieferumfang. Damit verlängern Sie die Laufzeit des Triflex HX2 auf bis zu 120 Minuten und können noch größere Flächen optimal reinigen.



PV-Anlagen für Mieter

Mit Balkonkraftwerken können auch Mieter Strom selbst produzieren. Von Balkonkraftwerk, Stecker-Solaranlage oder Guerilla-PV spricht man, wenn die Photovoltaikanlage eine Maximalleistung von 600 Watt besitzt, einen Wechselrichter bereits mitbringt und sich so einfach an den Hausstrom anschließen lässt.

Dennoch ist es ratsam, einen Elektriker vor der Installation zu konsultieren. Der Elektriker checkt den Stromkreis, an den das Balkonkraftwerk angeschlossen werden soll, und wechselt gegebenenfalls die Sicherung. Er installiert auf Wunsch auch eine sogenannte Wieland-Steckdose, wie es der VDE (Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e.V.) vorgibt. Zusätzlich kann der Elektriker überprüfen, ob Sie einen geeigneten Stromzähler mit Rücklaufsperrung besitzen. Falls nein, tauscht ihn der Messstellenbetreiber (meist Netzbetreiber) aus. Die Anmeldung bei der Bundesnetzagentur und dem lokalen Netzbetreiber können Sie selbst vornehmen.

Ist das erledigt, reicht es, das Balkonkraftwerk am Geländer des Balkons, auf einem Dach, auf der Terrasse oder im Garten zu installieren. Montagematerial liegt dem Paket normal bei oder ist optional erhältlich. Danach anschließen und fertig!



Einfache Montage:

Die Stecker-Solaranlage Yuma Balcony lässt sich ohne großen Aufwand am Geländer des Balkons befestigen.

wartungsintensiver. „Betrachtet man all diese Kosten und die Lebensdauer einer Wärmepumpe von 13 bis 15 Jahren, dann ist eine Infrarotheizung in einem Neubau wesentlich wirtschaftlicher“, erklärt Leuke-



Alles in einem:

Das Brennstoffzellenkompaktgerät Viessmann Vitocalor PT integriert Brennstoffzelle, Gas-therme und einen 220-Liter-Warmwasserspeicher.

feld. Gegenüber Ölradiatoren und Heizlüftern haben Infrarotheizungen den Vorteil, dass sie vor allem über angenehme Strahlungswärme heizen. Treffen die Strahlen auf eine Person, fühlt sie sich sofort warm, auch bei geringer Raumtemperatur. Diesen Effekt kennt man von der Sonne, die ebenfalls mit Infrarotstrahlen heizt. Tritt man vom Schatten in die Sonne, fühlt man sich sofort wärmer, obwohl die Lufttemperatur dieselbe ist. Egal ob Wärmepumpe oder Infrarotheizung, eine Kombination mit einer PV-Anlage lohnt sich in jedem Fall. Man heizt günstiger, tut etwas für die Umwelt und macht sich von Strompreisschwankungen unabhängig. Nur leider scheint die Sonne meist dann nicht, wenn man sie braucht. Das ist vor allem im Winter und abends der Fall, wenn alle daheim sind. Die Sonnenenergie sollte also am besten vom Tag für den Abend zwischengespeichert werden. Dafür eignen sich nicht nur Batteriespeicher. Wasserpufferspeicher für die Heizung und das Warmwasser sind ebenfalls eine Option und meist günstiger. Das Wasser im Puffer wird so von der Wärmepumpe aufgeheizt, wenn selbstproduzierter Strom zur Verfügung steht, und genutzt, wenn Bedarf besteht.

Batteriespeicher punkten jedoch damit, dass sie ebenfalls Waschmaschine, Geschirrspüler, Ofen und Elektroauto mit Energie versorgen. Optimal lässt sich der selbstproduzierte Strom nutzen, wenn sich ein Energiemanagement- oder Smart-Home-System um die Verteilung des Stroms kümmert. Das System entscheidet etwa, wann der Strom ins Elektroauto, zur

Waschmaschine, in die Batterie oder ins öffentliche Netz fließen soll.

Strom und Wärme gleichzeitig erzeugen

Doch nicht jeder kann auf eine elektrisch betriebene Zentralheizung umsteigen. In diesem Fall sollte man bei älteren Heizkesseln zunächst überprüfen, ob sie bereits mit der deutlich effizienteren Brennwertechnik arbeiten und sie gegebenenfalls ersetzen.

Bei einem vorhandenen Gasanschluss ist auch eine Brennstoffzellenheizung eine Option. Sie wandelt Erdgas zunächst in Wasserstoff um. Danach reagiert der Wasserstoff in der Brennstoffzelle mit Wasser und erzeugt Strom und Wärme. Auf diese Weise erreichen Brennstoffzellenheizungen einen besonders hohen Wirkungsgrad. Meist reicht jedoch die Brennstoffzelle nicht aus. Darum werden Brennstoffzellenheizungen normal mit einer Gaszusatzheizung zur Deckung von Spitzenlasten im Winter kombiniert.

Trotz der Vorteile kommen Brennstoffzellenheizungen bislang kaum zum Einsatz. Ein Grund sind die hohen Kosten. Für Anschaffung und Montage muss man mit mindestens 30.000 bis 35.000 Euro rechnen. Die Kosten für eine Luftwärmepumpe liegen deutlich darunter und beginnen bei 10.000 bis 18.000 Euro, während Erd- oder Grundwasserwärmepumpen Kosten von mindestens 14.000 bis 25.000 Euro verursachen. Es besitzen also alle Haus- oder Wohnungseigentümer die Option ihre eigene Energiegewinnung zu starten, günstig ist sie allerdings nicht.

NEU

Der tragbare
Sprachverstärker
für unbeschwerte
TV-Momente



Mit OSKAR
endlich wieder den
Fernseher verstehen.

UVP
249€
inkl. MwSt.

Jetzt bequem
30 Tage testen!
Erhältlich online auf
faller-audio.com

FINDEN SIE WIEDER FREUDE AM FERNSEHEN
MIT STIMMOPTIMIERTEN TON DIREKT AN IHREM SITZPLATZ

Haben Sie auch das Gefühl, dass Fernsehen zusehends anstrengender wird und Dialoge immer schwerer zu verstehen sind? Überlaute Klangeffekte und Musik überdecken häufig das gesprochene Wort. Dank innovativer Technik bringt Ihnen OSKAR sprachoptimierten Ton genau dorthin, wo Sie sitzen. Stimmen werden hervorgehoben und störende Nebengeräusche aktiv reduziert. So verstehen Sie endlich wieder besser was im Fernseher läuft.

SMARTE
TV-EINBINDUNG

UNSICHTBARE
AUDIO-LÖSUNGEN

ATTRAKTIVE
WOHNWELTEN

GUTE UNTERHALTUNG!

MIT BEQUEMEN LÖSUNGEN.

■ SPECTRAL media@home ☆ euronics

Comfortainment ist das neue Entertainment.

Mit media@home wird Heimunterhaltung wohnlich und Wohnen außergewöhnlich. Denn wir verbinden modernes Home Entertainment mit Komfort sowie Technik mit Design zu neuen Wohn- und Unterhaltungswelten. Smart. Kabellos. Vernetzt. Und alles aus einer Hand.

Mehr Infos unter
www.mediaathome.de/aktionen/comfortainment



COMFORTAINMENT
UNTERHALTUNGSELEKTRONIK & SMARTE WOHNWELTEN

Impressum

Herausgeber und verantwortlich für den Inhalt: EURONICS Deutschland eG
Berblinger Straße 1, 71254 Ditzingen
Tel. 07156 / 933-0

ANSPRECHPARTNER
Patrick Schwarzhaupt

Martin Wünsche
BTM Spezialisierter Fachhandel

REDAKTION & UMSETZUNG
Square Publishing GmbH
Bretonischer Ring 10
85630 Grasbrunn

PROJEKTLEITUNG & CHEFREDAKTION
Richard Spitz

REDAKTIONSLEITUNG
Jörn-Erik Burkert

ART DIRECTOR
Sara D'Auria, www.inframedesign.de
Harald Sayffaerth, www.01graphics.de

REDAKTION
Jörn-Erik Burkert, Andreas Frank, Lothar Brandt,
Knut Isberner, Richard Spitz, Stephan Quinkertz

TEXTCHEFIN
Janine Coppens

BILDERDIENST
Shutterstock, Adobe Stock

ANZEIGENLEITUNG
Vedran Budimir

LEITUNG HERSTELLUNG
Stephan Quinkertz

DRUCK
westermann DRUCK | pva,
Georg-Westermann-Allee 66, 38104 Braunschweig

GESCHÄFTSFÜHRER
Richard Spitz, Stephan Quinkertz

© 2021 Square Publishing GmbH
Bretonischer Ring 10
85630 Grasbrunn

Instagram: [mediaathome](https://www.instagram.com/mediaathome)

Facebook: <https://de-de.facebook.com/mediaathome.de>

www.euronics.de / www.mediaathome.de

media@home
DIE TECHNIKEINRICHTER
www.mediaathome.de



SONOS



Sub Mini

Der WLAN-Subwoofer
für tiefen Bass.

REVOX

STUDIOMASTER

**Der neue
Audio Meilenstein
von Revox**



Das einzigartige Audio System

- INDIVIDUELLER MUSIKGENUSS
- EINZIGARTIGER KLANG
- EINFACHE BEDIENUNG
- EXKLUSIVES DESIGN

www.revox.com



designed,
developed and
made in Germany

