Schweiß-Technik

Grundwissen
Metalle untrennbar verbinden – so klappt's

Handkreissäge
Zwei Akku-Modelle im Härtetest

Herbstgarten
Rasen winterfest machen und Rosen schneiden

11

November 2021
EUR 3,80

A: EUR 4,40; CH: sFr 6,80;
BeNeLux: EUR 4,60; FR,IT, PT,
ES: EUR 5,30; GR: EUR 5,70

selber machen

selber machen!

DIY
Do it yourself

Bauen | Gestalten | Renovieren

KESSELDRUCKIMPRÄGNIERUNG: So funktioniert Holzschutz

HOLZ-LEGE selber bauen

Photovoltaik
Ratgeber: die wichtigsten Fakten fürs Energiesparen

Richtig schleifen
Neuer Glanz für die alte Eichenholz-Kommode

Effekte mit Acryl
Farbe mischen, gießen und Marmorstruktur erzielen

NISCHEN clever nutzen

STAURAUM unterm Dach

- Wand verkleiden
- Boden verlegen
- Regale bauen
- Leuchte anbringen

4 190451 503802 11

EINFACH SCHWEISSEN

BAUHAUS
Erhältlich bei Bauhaus.

Moderne
Inverter-Schweisstechnik
leicht und **super einfach**
zu bedienen!

BEISPIELE AUS DEM GYS-SORTIMENT • GYS IST PARTNER DES FACHHANDELS • WWW.GYS-SCHWEISSEN.COM

Editorial

Markus Howest,
Chefredakteur von
selber machen

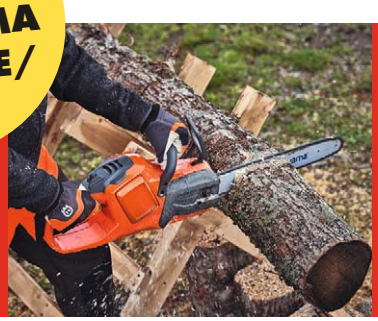
Liebe Leserinnen!
Liebe Leser!

Die Frage ist ein Dauerbrenner in jedem Zuhause: Wie lässt sich noch mehr Stauraum schaffen, um Überblick und Ordnung zu behalten? Der eine setzt auf seinen Keller, der andere zieht eine zweite Etage in der Garage ein und wieder andere haben das Dachgeschoss als idealen Bereich auserkoren. Fest steht: Wenn der Platz nicht mehr reicht, müssen neue Nischen her – Brachflächen, die bisher eher unerkannt und ungenutzt blieben. Wir haben dies am Beispiel eines Dachgeschosses selbst durchgeführt. Was dazu alles nötig ist und welche Herausforderungen Sie bewältigen müssen, haben wir in unserer Titelgeschichte ab Seite 14 in allen Facetten genau beschrieben.

Ein weiterer Dauerbrenner ist die Energieversorgung. Sicherlich hätte jeder gern erneuerbare Energien in seinem Energiemix vertreten. Doch beim Thema Photovoltaik und Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) tun sich viele Eigenheimbesitzer schwer – jede Menge Fragen stehen im Raum, bürokratische Hürden schrecken ab. Wir haben für Sie die Fakten im Einzelnen ab Seite 8 gecheckt und zeigen, worauf Sie unbedingt achten sollten, wenn Sie auf Sonnenenergie setzen wollen. Und natürlich geht es auch in diesem Heft um Holz: um die Lagerung von Brennholz, die Verwertung von Restholz und das Schleifen alter Möbel. Last but not least haben wir ein besonderes Highlight für Sie: Das Gestalten mit Acrylfarben wird mit der Pouringtechnik zu einem Erlebnis. Probieren Sie es aus! Wie es geht, lesen Sie ab Seite 68.

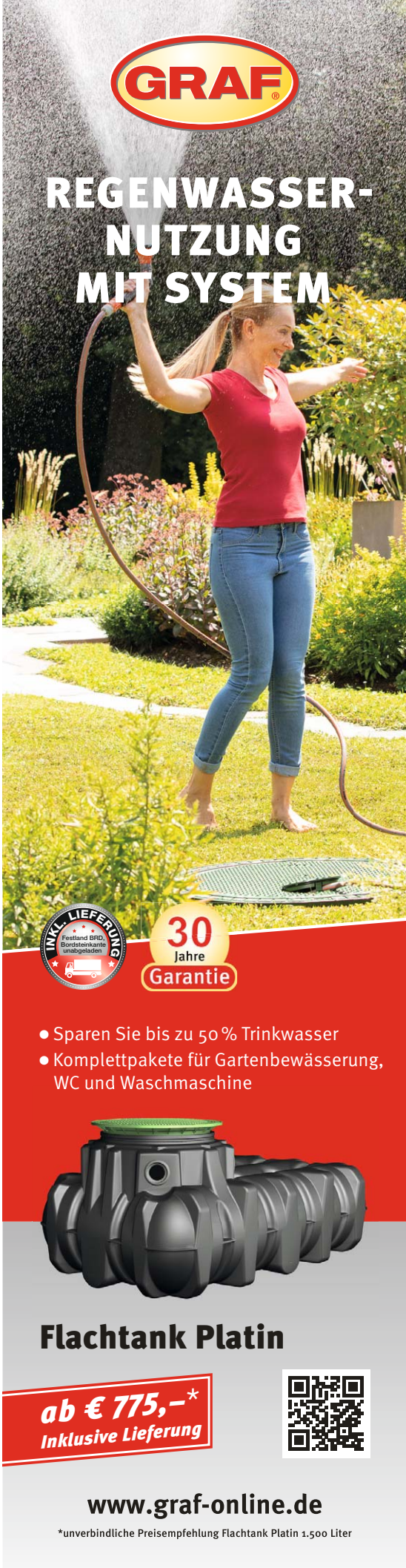
Gutes Gelingen und viel Freude
bei **Ihren Projekten** wünscht Ihr

Mitmachen & gewinnen
SELBERMACHEN.DE/MBP



IHR BAUPROJEKT

Die Redaktion ist schon gespannt auf Ihre Einsendungen für unseren **Kreativ-Wettbewerb „Mein bestes Projekt“** – was Sie alles gewinnen können, lesen Sie auf Seite 12!



selber machen

Inhalt

November 2021

STAURAUM SCHAFFEN
So nutzen Sie auch den kleinsten Winkel unter der Dachschräge effizient aus

TITELTHEMA

S. 14

NISCHEN effektiv als **Speicher nutzen**

S. 8

PHOTOVOLTAIK
Ratgeber rund um Rechtsfragen und Technik

S. 32

MÖBEL AUS RESTHOLZ
Kreative Projekte mit Verschnitthölzern

S. 62

UPCYCLING
So verhelfen Sie furnierten Möbelstücken zu neuem Glanz

Holz lackieren: alle Schritte bis zum Hochglanz-Finish

S. 40

BASISWISSEN
Schweißtechnik für Einsteiger

Fotos Ralf Glaser, Anneke de Kemp, Jens Vollmer, Shutterstock
Fotos Titel Ralf Glaser, Anneke de Kemp, Jens Vollmer, Ghostbasflers

BADEZIMMER
Der große Ratgeber für die Badsanierung. Plus: alles Wissenswerte rund ums Fliesen und Verfugen

MASSIVHOLZ ABRICHTEN
So bereiten Sie sägeraue Massivholz-Bretter und Balken für die Weiterverarbeitung in anspruchsvollen Möbelbauprojekten vor

S. 90

selber machen PRAXISTEST

PRAXISTEST
Akku-Handkreissägen zeigen, was sie können

Bauen und Renovieren

6 **INTROMAGAZIN**
Tipps zum Energiesparen und für die Sanierung von feuchten Mauern

8 **PHOTOVOLTAIK**
Von Einspeisung bis EEG-Umlage: Wichtige Fakten zum Sonnenstrom

12 **MEIN BESTES PROJEKT**
Zeigen Sie uns Ihre DIY-Projekte und werden Sie Selbermacher des Jahres

14 **TITELTHEMA**
So nutzen Sie niedrige Räume unter dem Dach effektiv als Stauraum

23 **AUS DER WERKSTATT**
Feine Späne: einen japanischen Hobel gebrauchsfertig machen

24 **WETTERFESTE HOLZLEGE**
Ästhetisch und witterungsbeständig: die Holzlege aus HPL-Platten

32 **RESTHOLZ NUTZEN**
Rustikal und stylisch: kreative Möbel aus Verschnitthölzern bauen

40 **BASISWISSEN**
Schweißen für Einsteiger: Metalle untrennbar miteinander verbinden

Wohnen und Gestalten

60 **MAGAZIN**
Dämmung & Feuchtigkeitsregulierung: Ideen für den Innenausbau

62 **MÖBEL AUFPEPPEN**
So wird eine furnierte Kommode aus den 50ern wieder ansehnlich

68 **ACRYLIC POURING**
Die Acrylfarben-Gießtechnik: so gelingen tolle Marmoreffekte

Garten und Pflanzen

72 **GARTENMAGAZIN**
Infos zum Schnitt von Obstbäumen und den nötigen Werkzeugen

74 **HERBSTGARTEN**
Was jetzt noch blüht und wie der Garten winterfest gemacht wird

78 **KALTKEIMER**
Diese Pflanzen benötigen den Frost, um austreiben zu können

Werkzeug und Technik

82 **MAGAZIN**
Neue Tools für das Metallsägen bis zum Verlegen von Elektroleitungen

86 **MASSIVHOLZ ABRICHTEN**
So wird sägeraues Holz gerade und fertig zur Weiterverarbeitung

90 **PRAXISTEST**
Handkreissäge, Kettensäge, Multimaster: Hier fliegen die Späne

In jeder Ausgabe

84 **SO FUNKTIONIERT DAS**
Kesseldruckimprägnierung: Wie Bau- und Gartenholz wetterfest wird

96 **ADRESSEN/IMPRESSUM**

97 **VIER IDEEN**
Wald in den vier Wänden: Einrichtungsideen mit Moos

98 **VORSCHAU**
Unsere Topthemen im Dezember

S. 24

HOLZLEGE
Wetterfest aus HPL

S. 74

HERBSTGARTEN
Blütenpracht im Oktober

Heft verpasst?
In Ihrer Heftsammlung fehlt eine Ausgabe von **selber machen**? Nachbestellen unter:
leserservice@selbermachen.de

NEWS magazin

TIPPS • TRICKS • LESERPROJEKTE

Für einen Anstrich eignen sich Silikat- oder Silikonharz-Farben – vor dem Streichen **das Mauerwerk stets gut durchtrocknen lassen**

Diesmal im Fokus: vier **Top-Tipps zum Energiesparen** und ein brandneuer Kleber. Plus: ran an feuchtes Mauerwerk.

Anna Milo, Redakteurin bei **selber machen**

„Gute Sanierputze sind grobporig, so lassen sie das Wasser besser verdunsten und lagern Salze ein“

SANIERUNG

Feuchtebelastung

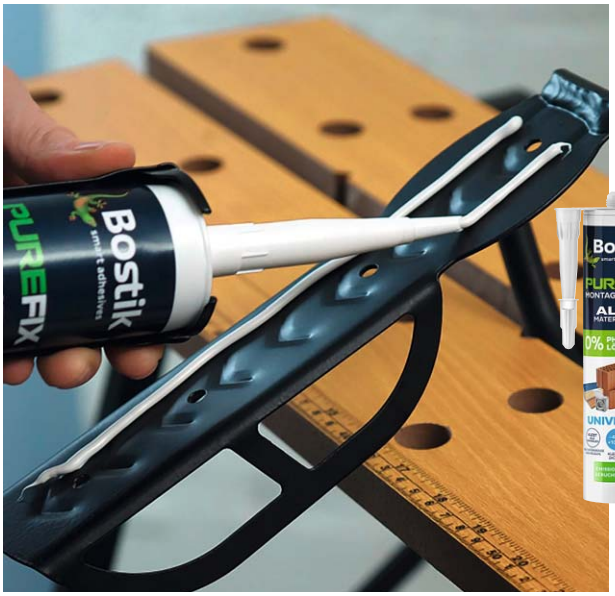
Mangelnder Schutz vor Starkregen führt häufig zu einem durchfeuchteten Mauerwerk. Bei der Sanierung sollten Sie mehrstufig vorgehen, raten die Spezialisten von Sakret: Entfernen Sie den Altputz – bei sichtbaren Durchfeuchtungsrändern bis zu 80 cm der intakten Fläche. Bereiten Sie den Untergrund mit einem Spritzbewurf vor, bevor Sie einen Porengrund- und Sanierputz auftragen. Bei Wänden mit hoher Salzbelastung sollte die Putzlage hierbei zweilagig und jeweils 10–20 cm dick sein. Zum Abschluss folgt ein mineralischer oder silikatischer Oberputz. Mehr dazu unter: **www.sakret-sachsen.de**

MONTAGEKLEBER

Alles dicht

Mit der Serie *Purefix* hat Bostik vier neue Montagekleber entwickelt, die alle Materialien im Innen- und Außenbereich kleben und selbst auf feuchten Untergründen haften. Sie sind phthalat- und lösemittelfrei sowie emissionsarm und geruchsneutral und daher unbelastend für die Raumluft. Je nach Kleber eignen sie sich auch zum Füllen und Dichten.

selber machen meint: Leistungsstark und nachhaltig. Ab circa 11 Euro. **www.diy.bostik.com**



Tragen Sie den Klebstoff **in vertikalen Streifen auf**, dann Materialien zusammenfügen und bei Bedarf nachjustieren

Fotos Ralf Glaser, Hersteller, homeandsmart (Bild zu Tipp 1: Digitale Stromzähler), Shutterstock, www.co2online.de (Bild zu Tipp 3: Heizungsrohre isolieren), www.co2online.de/Julia Axmann (Bild zu Tipp 2: Fenster richtig abdichten) www.co2online.de/Phil Dera (Bild zur Heizung und Tipp 4: Richtige Dämmstoffdicke) **Text** Anna Milo

Für die Umwelt: Senken Sie die Temperatur von 21 auf 20 °C – Sie sparen so jährlich 255 kg CO_2

EFFIZIENT
Energiekosten sparen

Schlechte Laune nach der letzten Stromrechnung? Erfahren Sie hier, wie sie mit wenig Aufwand **jährlich gutes Geld sparen können**.

Mietern und Hausbesitzern stehen viele Wegen offen, die jährlichen Energiekosten zu senken. Das größte Potenzial zum Sparen „liegt im Bereich der Raumwärme und des Warmwassers“, wie die Experten von co2online wissen. Mit einem Sparduschkopf lassen sich circa 225 bis 380 Euro jährlich sparen – und mit einem hydraulischen Abgleich der Heizungen, wobei jeder Heizungskörper nur noch so viel Wasser erhält, wie er wirklich benötigt, sogar an die 690 Euro. Die folgenden Tipps lassen sich schnell und einfach selbst umsetzen. Mehr auf: **www.co2online.de**

Tipp 1: Digitale Stromzähler

Mit digitalen Stromzählern **sind Stromfresser leichter zu identifizieren**, da sie regelmäßig Daten über Verbrauchszeiten und -mengen liefern. Den unnötigen Stand-by-Betrieb verhindern Sie mit einem smarten Zwischenstecker für die Steckdose.

Tipp 2: Fenster richtig abdichten

Reinigen Sie die Rahmen mit Ethanol vor und füllen Sie Fensterspalte, die Zugluft durchlassen, mit Gummidichtungen – so **geht künftig keine Wärme verloren**. Bei Kastendoppelfenstern sollten Sie nur den inneren Flügel abdichten.

Tipp 3: Heizungsrohre isolieren

Schneiden Sie eine Rohrschale (im Baumarkt circa 4 Euro/30 mm Isolierdicke) zurecht – mit Klebeband befestigen. **Die Dicke der Dämmschicht ergibt sich aus dem Innendurchmesser** des Rohres. Wichtig: Zwischen Rohr und Schale sollte keine Lücke sein.

310

Euro können Sie jährlich an Kosten sparen, wenn Sie Ihre Heizungsrohre dämmen

Tipp 4: Richtige Dämmstoffdicke

Die Dicke des Dämmstoffs hängt von seinem Anwendungsgebiet ab. Für Innenräume genügen 8 cm, bei Arbeiten an der Fassade benötigen Sie bis zu 20 cm. **Nutzen Sie ökologische Stoffe** wie Jute statt Schaumglas – sie sind oft vielseitiger einsetzbar.

Fakten fürs **ENERGIE-SPAREN**

PHOTOVOLTAIK-ANLAGEN: ÄNDERUNGEN

DAS BEDEUTET DIE EEG-NOVELLE 2021

Am 1. Januar 2021 ist eine Gesetzesänderung in Kraft getreten, die neue Vorgaben für Photovoltaik-Anlagen macht. Hier erfahren Sie, **was die Änderungen in der Praxis heißen**.

Das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) soll dazu beitragen, die Energiewende voranzutreiben. Es trat im Jahr 2000 in Kraft, als rund sechs Prozent der Stromversorgung in Deutschland aus erneuerbaren Energiequellen stammten. Dieser Anteil ist bis 2020 auf etwa 46 Prozent gestiegen, wie die Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen (AGEB) ausweist.

Das EEG wurde seit seinem Inkrafttreten mehrfach überarbeitet. Zuletzt angepasst wurde es Ende 2020. Unter dem Namen „EEG-Novelle 2021“ ist es seit Anfang dieses Jahres gültig. Bundeswirtschaftsminister Peter Altmaier hat mit seiner Verabschiedung ein Ziel von mindestens 80 % für den Anteil erneuerbarer Energien an der Stromversorgung bis zum Jahr 2050 formuliert. Um dieses Ziel zu erreichen, müssten „bürokratische Hürdern verringert und der Eigenverbrauch von Strom so einfach und kostengünstig wie möglich gestaltet werden“, so Tanja Loitz, Geschäftsführerin der gemeinnützigen Beratungsgesellschaft co2online.

Obwohl die EEG-Novelle 2021 die Regelungen für PV-Anlagen eigentlich vereinfachen und transparenter gestalten sollte, „hat sie die rechtlichen und finanziellen Hürden für Privatleute nicht beseitigt“, sagt Thomas Seltmann, Referent für Photovoltaik bei der Verbraucherzentrale NRW. Dies betrifft etwa die Nutzung einer Photovoltaik-Anlage durch zwei Haushalte. Wenn diese den Strom gemeinsam nutzen wollen, wird dies nicht als Eigenverbrauch, sondern als Stromlieferung gewertet. Das führt zu schwer umsetzbaren rechtlichen Komplikationen und dazu, dass die volle EEG-Umlage gezahlt werden muss.

Tanja Loitz, Geschäftsführerin der gemeinnützigen Beratungsgesellschaft co2online

„Um Menschen zur Nutzung erneuerbarer Energien zu ermuntern, müssen bürokratische Hürden reduziert werden“

DIE 3 WICHTIGSTEN ÄNDERUNGEN IM ÜBERBLICK

Die neuen Regelungen wirken sich auf Eigentümer von sogenannten „ausgeförderten" Anlagen aus. Das sind Anlagen, die bis zum Jahr 2000 in Betrieb genommen wurden. Für Hauseigentümer, Mieter und Vermieter, die eine PV-Anlage neu installieren möchten, gelten andere Vergütungsregeln.

A Einspeise-vergütung

Für jede Kilowattstunde Solarstrom, die Anlagenbesitzer ins öffentliche Netz einspeisen, bekommen sie einen festen Betrag vom Netzbetreiber. Mit der EEG-Novelle erhalten Eigentümer von Anlagen, deren Förderzeitraum abgelaufen ist, den deutlich geringeren Börsenstrompreis. Betreibern von neuen Anlagen wird weiterhin eine Vergütung von aktuell 7,25 Cent (Stand September 2021) gezahlt, die nach dem Zeitpunkt der Inbetriebnahme sinkt. Dies kann man der unten stehenden Tabelle entnehmen. Die im Monat der Inbetriebnahme geltende Vergütung wird fest für 21 Kalenderjahre gezahlt.

Tagsüber nicht eingespeisten Strom kann man man dank **Batterie-speicher** abends selbst nutzen

Wissen

WAS BEDEUTET WAS?

Beim Thema Photovoltaik spielen drei Bezeichnungen eine wichtige Rolle: **kW steht für Kilowatt (1.000 W)** und gibt **die Leistung einer PV-Anlage an.** Daraus leitet sich die **Kilowattstunde (kWh)** ab. Eine Kilowattstunde drückt **die Menge an Energie aus, die ein Gerät mit einer Leistung von einem Kilowatt in einer Stunde erzeugt oder verbraucht.** Konkret kann man sich das mit Beispielen aus dem Alltag vorstellen: So kann man mit einer Kilowattstunde etwa sieben Stunden lang den Fernseher laufen lassen oder eine Waschmaschine mit Wäsche waschen. **kWp meint Kilowatt-Peak** und gibt an, **welche maximale Leistung in Kilowatt eine PV-Anlage erbringen kann.** Mithilfe dieser Angabe kann man Anlagen miteinander vergleichen.

EINSPEISEVERGÜTUNG JANUAR BIS OKTOBER 2021

Inbetriebnahme	bis 10 kWp	bis 40 kWp
ab 01.01.2021	8,16 Cent/kWh	7,93 Cent/kWh
ab 01.08.2021	7,36 Cent/kWh	7,15 Cent/kWh
ab 01.09.2021	7,25 Cent/kWh	7,04 Cent/kWh
ab 01.10.2021	7,14 Cent/kWh	6,94 Cent/kWh

Quelle: www.bundesnetzagentur.de, www.co2online.de

Immer noch am lohnendsten ist es, gesammelten Strom **gleich am Tag zu verbrauchen**

B Eigenverbrauch

Grundsätzlich ist beim Betreiben einer Photovoltaik-Anlage der Eigenverbrauch am lohnendsten: Eine Kilowattstunde Strom vom Stromlieferanten kostet etwa 32 Cent. Dieselbe Menge Strom selbst zu erzeugen, kostet nur neun bis 12 Cent. Für jede Kilowattstunde Strom, die man selbst erzeugt und verbraucht, anstatt sie vom Lieferanten zu beziehen, ergibt sich aus dieser Differenz also eine Ersparnis von etwa 20 Cent. Bisher mussten Betreiber von Anlagen mit einer Größe von über 10 kWp auf diesen Strom EEG-Umlage zahlen. Dadurch verringerte sich ihre Ersparnis. Die EEG-Novelle 2021 macht nun das Betreiben größerer Anlagen lukrativer: So fällt für Anlagen bis einschließlich 30 kWp eine ermäßigte EEG-Umlage an. Schon jetzt kann man beobachten, dass seit Anfang des Jahres mehr Anlagen dieser Größe gebaut werden.

C Neue Zähler

Bisher wird der von Solarzellen aufgefangene Strom mithilfe eines analogen Stromzählers (Ferraris-Zähler) gemessen. Die EEG-Novelle 2021 sieht vor, dass an ihre Stelle moderne Messeinrichtungen (Smart Meter) treten sollen, welche die Verbrauchs- und Einspeisewerte digital verarbeiten. Damit diese Daten nicht nur gemessen, sondern auch in regelmäßigen Abständen an den Messstellen-Betreiber übermittelt werden können, sind zusätzlich sogenannte Smart-Meter-Gateways (SMGW) vonnöten. Sie fungieren als Kommunikationseinheit zwischen dem Anlagenhaushalt und dem Messstellen-Betreiber. Soll die Anlage zusätzlich vom Netzbetreiber aus der Ferne gesteuert werden können, muss der Anlagenbetreiber einen Funk-Rundsteuerempfänger einrichten. Der Netzbetreiber kann dann damit die Einspeisung der Anlage reduzieren oder diese ganz ein- und ausschalten.
Die EEG-Novelle schreibt nun für unterschiedliche Gruppen unterschiedliche

neue Regelungen vor: So sind Eigentümer von PV-Anlagen mit mehr als 7 kWp dazu verpflichtet, ein Smart-Meter-Gateway einzubauen. Betreiber von Anlagen mit mehr als 25 kWp müssen zusätzlich dafür sorgen, dass der Netzbetreiber die Anlagen künftig fernsteuern kann.
Die Pflicht gilt allerdings erst, nachdem das Bundesamt für Sicherheit und Informationstechnik (BSI) erklärt hat, dass dies technisch umsetzbar ist (Stichwort Markterklärung).
Die Kosten für die Messtechnik tragen die Anlagenbesitzer selbst. Die Höhe der laufenden Kosten ist jedoch durch den Gesetzgeber nach oben hin begrenzt.

Meinung

Anneke de Kemp, Redakteurin bei **selber machen**

„Es muss attraktiver werden, PV-Anlagen in Betrieb zu nehmen“

Wer sich schon mal ernsthaft damit beschäftigt hat, ob er sich eine Fotovoltaik-Anlage zulegen möchte, stellt sich schnell die Frage: **Geht es noch komplizierter?** Die Voraussetzungen und Vorgaben sind so formuliert, dass man den Eindruck gewinnen kann, dass man ohne ein zuvor abgeschlossenes Studium zu dem Thema nicht weiterkommt. Auch die Änderung des EEG hat wenig mehr Licht ins Dunkel gebracht. Da ist es kein Wunder, **dass potenzielle PV-Anlagen-Besitzer resignieren.** Zu schade, denn Interesse gäbe es genug. Damit es für Privathaushalte attraktiver wird, **müssten die Regelungen deutlich verständlicher und transparenter werden.**

Fotos Christian Bordes, www.co2online.de/Marc Beckmann, EFR GmbH, Shutterstock, Verbraucherzentrale NRW **Text** Anneke de Kemp