

Fördern

KfW

»» KfW-Ratgeber für Kunden

Thema

Energieeffiziente Wirtschaft

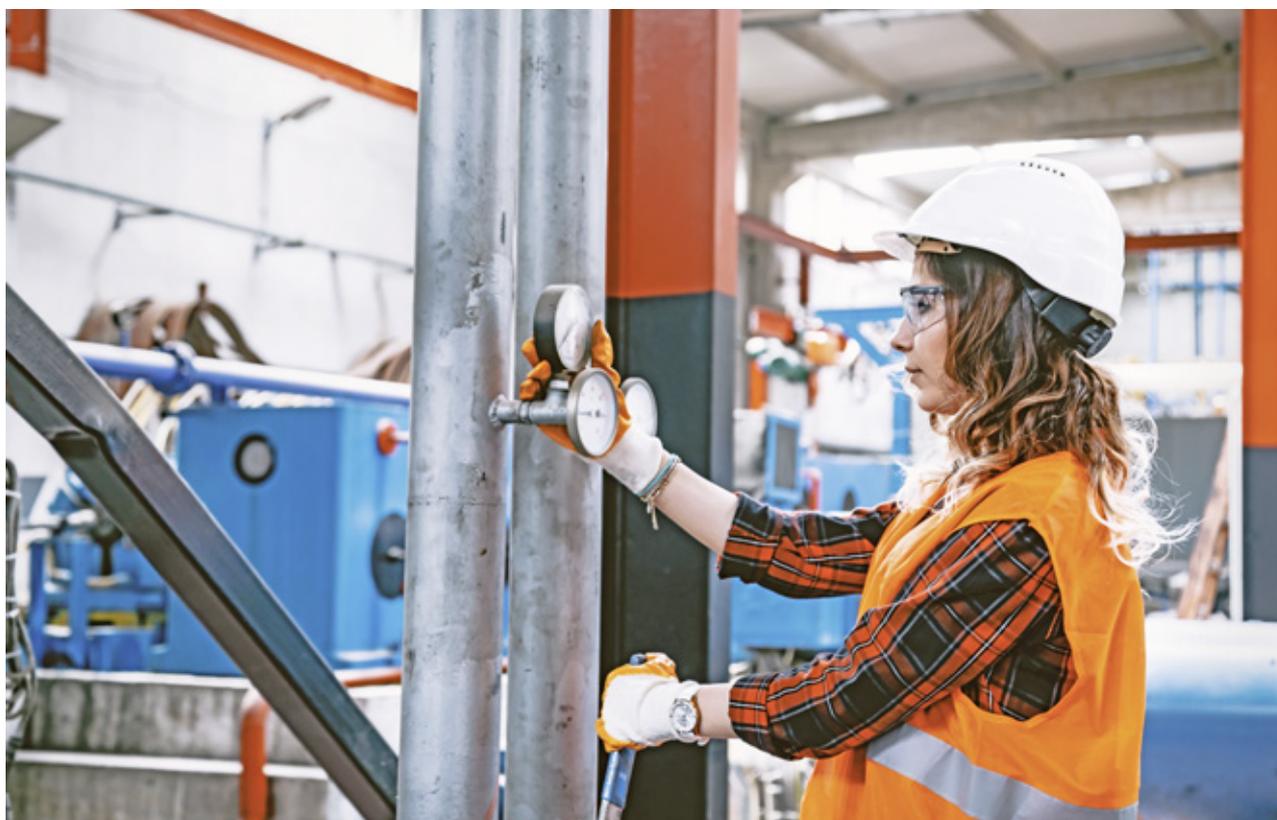
Von der Vision zum Start-up:
Wasserstoff als Treibstoff

Konsequente Abwärmenutzung:
Wie Etikettenspezialist Herma
Prozesse energetisch optimiert

Ihr Weg zur KfW-Förderung

Energieeffizienz verbessert die Bilanz

Der größte Energiebedarf der Industrie entfällt auf die Erzeugung von Prozesswärme. In vielen Unternehmen geht ein großer Teil davon als Abwärme ungenutzt verloren.



Die Erzeugung von Prozesswärme macht rund zwei Drittel des industriellen Gesamtenergieverbrauchs aus. Die Deutsche Energie-Agentur (dena) kalkuliert, dass die Unternehmen in Deutschland rund 5 Mrd. Euro pro Jahr einsparen könnten, wenn sie Abwärme-

verluste konsequent vermeiden würden.

Investitionen in den bewussten und nachhaltigen Umgang mit der Ressource Energie lohnen sich also. Und wer dabei zusätzlich auf die Nutzung erneuerbarer Energien setzt, reduziert nicht nur seine Produkti-

onskosten deutlich, sondern erzielt auch einen Imagegewinn.

Das geht aus dem „Energierport 2019“ des Unternehmens BayWa r.e. hervor. Knapp 90 % von 1.200 befragten Unternehmen in Europa sind überzeugt davon, dass die Nutzung erneuerbarer Energien auch ein bes-

seres Image zur Folge hat. Auf die Frage nach den Gründen für ihre Investitionen gaben 92 % der Befragten die Senkung der Energiekosten an.

Um entsprechende Konzepte zu realisieren, stellen sich für Unternehmen jeder Größe die gleichen Fragen: Wie kann Abwärme vermieden oder intelligent genutzt werden? Wie sieht eine optimale thermische Vernetzung aus, und welche Speichertechnologien sind nutzbar? Und nicht zuletzt: Wie lassen sich die Maßnahmen im laufenden Betrieb umsetzen?

Oft fehlt es auch an fachlicher Orientierung, die ein Experte in Form eines Energieeinsparkonzepts liefern kann. Für die gesamte Bandbreite möglicher Maßnahmen und Vorhaben bietet die KfW optimale Angebote in Form zinsgünstiger Förderkredite mit teilweise hohen Tilgungszuschüssen aus Mitteln des Bundeswirtschaftsministeriums (BMWi). Mit der kürzlich eingeführten „Bundesförderung für



Energieeffizienzmaßnahmen werden um erneuerbare Energien ergänzt. Das Unternehmen Wipotec nutzt Erdwärme.

Energieeffizienz in der Wirtschaft“ werden beispielsweise bis zu 25 Mio. Euro je Vorhaben mit einem zinsgünstigen Kredit und bis zu 55 % Tilgungszuschuss finanziert. Diese Förderung ermöglicht großen und kleinen Unternehmen eine hohe Flexibilität bei der Umsetzung einer passenden Lösung.

Voraussetzung ist allerdings, dass eine deutliche Steigerung der Strom- und/oder Wärmeeffizienz und damit eine Senkung des Energieverbrauchs im Einsparkonzept prognostiziert wird. So begleitet die KfW Unternehmen auf dem Weg in eine nachhaltige Zukunft. ■

5 Mrd.

Euro könnten Betriebe jährlich mit der Vermeidung von Abwärmeverlusten einsparen.

„Klimaschutzvorhaben werden rentabel“

Die KfW hat bereits Förderangebote für Energieeffizienz. Warum wurde dieses neue Förderprogramm eingeführt?

Die Energieeinsparpotenziale in Industrie und Gewerbe sind nach wie vor sehr hoch. Das Förderprogramm bietet ein ganzheitliches und äußerst attraktives Angebot für Unternehmen, die ihre prozessbedingten Energiekosten mittels hoch-effizienter Technologien minimieren und zum Klimaschutz beitragen möchten. Dank der sehr hohen Tilgungszuschüsse werden ambitionierte Energieeffizienz- und Klimaschutzvorhaben rentabel, die ohne eine Förderung von den Unternehmen so nicht umgesetzt werden könnten.

Wie kann man am besten von der Förderung profitieren?

Grundsätzlich wird die Höhe des Tilgungszuschusses auf Basis der förderfähigen Kosten ermittelt. Dieser beträgt bei Energieeffizienzmaßnahmen bis zu 40 % und bei Wärmeerzeugern aus erneuerbaren Energien sogar bis zu 55 %. Bei systemischen, technologieoffenen Vorhaben gilt: Je mehr CO₂-Emissionen dank des Vorhabens eingespart werden, desto höher ist der Tilgungszuschuss.

Was ist für die KfW die besondere Herausforderung bei diesem Programm?

Das Förderprogramm beinhaltet zwei Varianten: die Kreditvariante mit Tilgungszuschuss, die von der

KfW angeboten wird und besonders für Unternehmen mit Finanzierungsbedarf interessant ist, und die reine Zuschussvariante des BAFA. Die Förderbedingungen beider Varianten sind identisch. Dies erfordert eine enge Abstimmung beider Häuser bei förderfachlichen und technischen Grundsatzfragen. Schließlich sollte ein und dasselbe Vorhaben gleich beurteilt werden, egal ob es bei der KfW oder beim BAFA beantragt wird.



Petra Bühner
Technische Sachverständige bei der KfW

Kosten senken und das Klima schützen

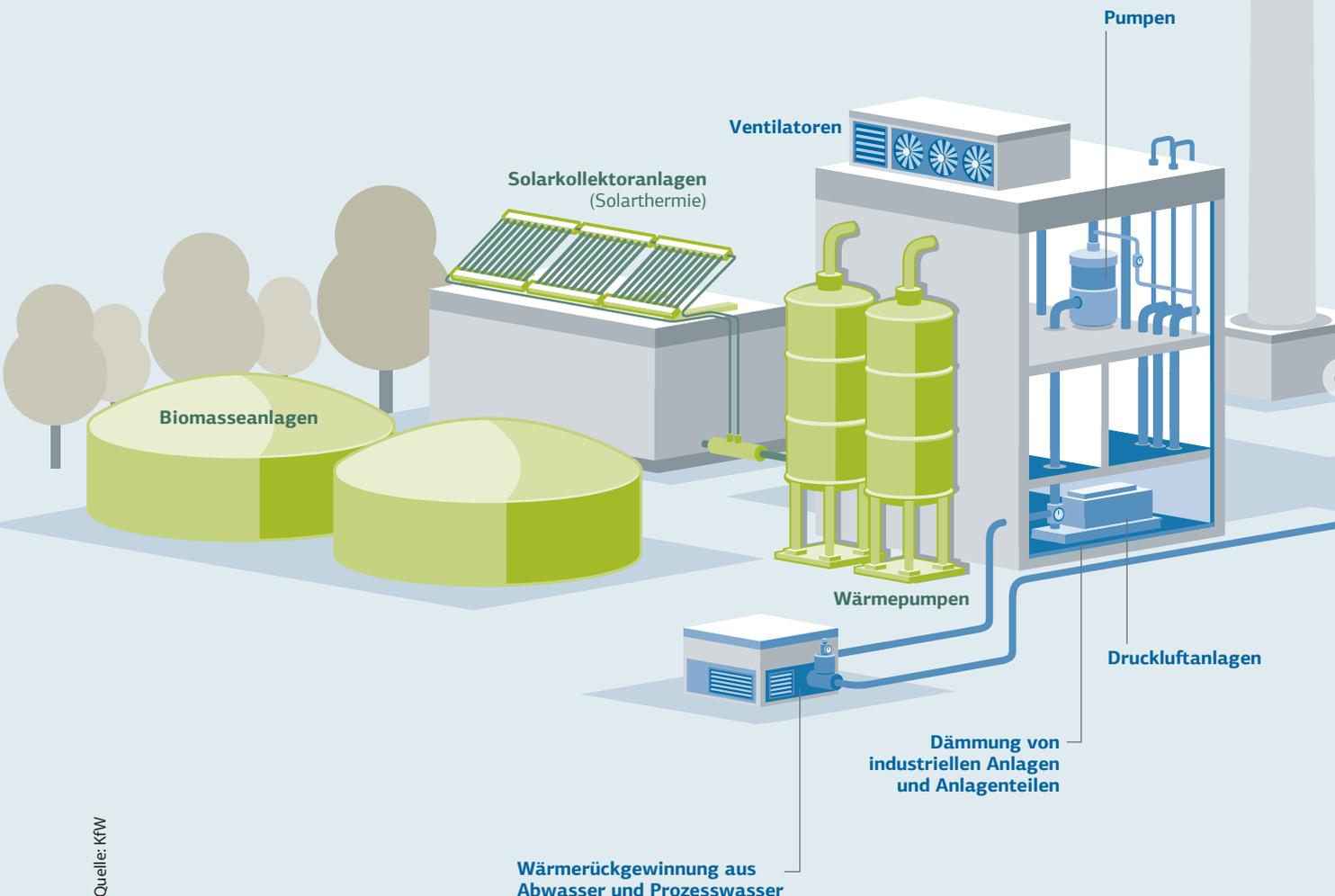
Unternehmen haben viele Möglichkeiten, Energiekosten zu senken und zum Klimaschutz beizutragen. Folgende Maßnahmen werden im Rahmen der „Bundesförderung für Energieeffizienz in der Wirtschaft“ mit einem Kredit von bis zu 25 Mio. Euro und hohen Tilgungszuschüssen besonders unterstützt:

Prozesswärme aus erneuerbaren Energien

Die KfW fördert Maßnahmen für die Bereitstellung von Prozesswärme aus solarthermischen Anlagen, Biomasseanlagen und Wärmepumpen. Voraussetzung: Die Wärme muss zu mehr als 50 % für nachfolgende Prozesse oder zur Erbringung von Dienstleistungen verwendet werden. Tilgungszuschuss: bis zu 55 %, max. 10 Mio. Euro pro Vorhaben.

Querschnittstechnologien

Ob elektrische Motoren und Antriebe, Pumpen, Ventilatoren, Druckluftanlagen, Anlagen zur Abwärmenutzung oder die Dämmung von Anlagen: Die KfW fördert Maßnahmen zur Erhöhung der Energieeffizienz mittels Einsatzes hocheffizienter Technologien. Tilgungszuschuss: bis zu 40 %, max. 200.000 Euro pro Vorhaben.

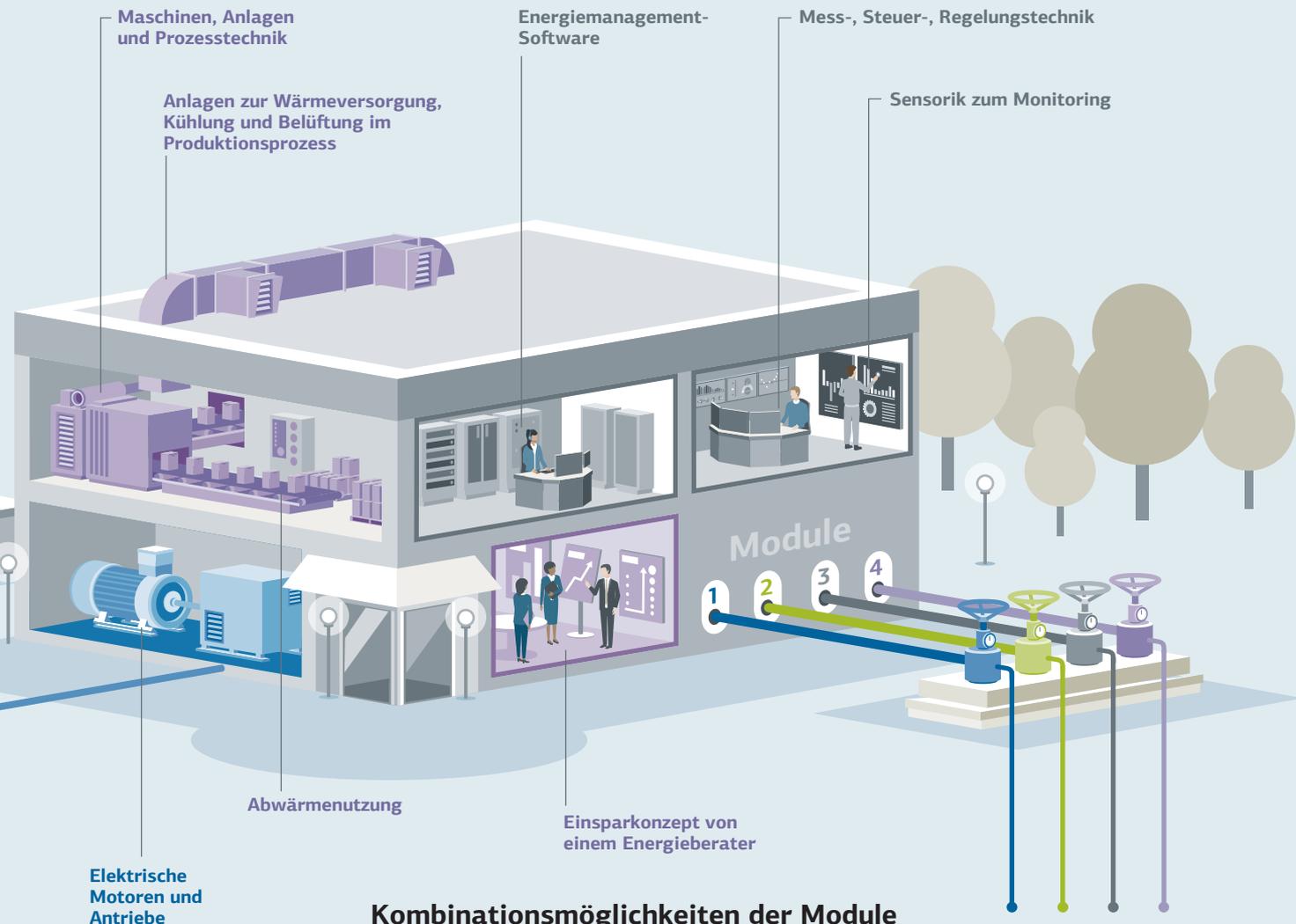


Anlagen und Prozesse

Die KfW fördert eine breite Palette von Vorhaben zur energiebezogenen Optimierung von Anlagen und Prozessen. Dabei müssen Endenergie bzw. fossile Energie und CO₂ in Prozessen eingespart werden – z. B. mit Umstellung der Produktionsprozesse auf effizientere Verfahren. Voraussetzung: Vorlage eines Energieeinsparungskonzepts. Tilgungszuschuss: bis zu 40 %, max. 10 Mio. Euro pro Vorhaben.

Mess-, Steuer- und Regelungstechnik

Der Kauf und die Installation von Mess-, Steuer- und Regelungstechnik sowie von Energiemanagement-Software wird gefördert. Voraussetzung: Unternehmen bzw. Betriebsstätten müssen über ein zertifiziertes Energie- oder Umweltmanagementsystem (DIN EN ISO 50001/EMAS) verfügen oder sich im Zertifizierungsprozess befinden. Tilgungszuschuss: bis zu 40 %, max. 10 Mio. Euro pro Vorhaben.



Kombinationsmöglichkeiten der Module

Alle gezeigten Maßnahmen können modular oder gemeinsam als „energiebezogene Optimierung von Anlagen und Prozessen“ zur Förderung beantragt werden. Bei Zusammenbeantragung ist die Erstellung eines Einsparkonzepts von einem zugelassenen Energieberater bzw. vom antragstellenden Unternehmen, sofern es über ein zertifiziertes Energie- oder Umweltmanagementsystem (DIN EN ISO 50001 oder EMAS) verfügt, unabdingbar.

Weitere Informationen unter www.kfw.de/295

Innovativ aufgerollt

Der schwäbische Etikettierexperte Herma investiert die höchste Summe der Unternehmensgeschichte in ein neues Beschichtungswerk – und setzt dabei 50 Einzelmaßnahmen eines Einsparkonzepts um.



Hochmodern Dr. Thomas Baumgärtner (l.) und Mario Zirner setzen auf Energieeffizienz.

Der Baustellenlärm ebbt langsam ab. Die Gebäude sind fertiggestellt, im Herbst startet die Produktion. Auf 50.000 Quadratmetern baut Herma ein neues Beschichtungswerk und setzt damit Maßstäbe in Sachen Energieeffizienz. Ob Haftmaterialien, Selbstklebprodukte oder hochmoderne Etikettiermaschinen – Herma gilt seit 113 Jahren als Pionier seiner Branche.

Im Jahr 1906 in Stuttgart von Heinrich Hermann mit zwei Mitarbeitern gegründet, hat Herma aktuell 1.051 Beschäftigte und ist der größte Arbeitgeber im baden-württembergischen Filderstadt. Aber eben auch ein großer Energieverbraucher. Das mittelständische Unternehmen hat mit seinen Beschichtungs-, Schneidmaschinen und anderen Anlagen einen erheblichen Energiebedarf. Allein im letzten Jahr verbrauchte der Betrieb etwa 16 Mio. Kilowattstunden Strom und knapp 30 Mio. Kilowattstunden Gas.

Als die Geschäftsleitung beschloss, ein weiteres Werk am Standort zu bauen, war die Zielvorgabe klar. „Als Fertigungsunternehmen hat Energieeffizienz für uns eine große Bedeutung, um wettbewerbsfähig zu bleiben“, sagt Geschäftsführer Dr. Thomas Baumgärtner. Zwei Jahre lang wurden alle Fertigungsprozesse

20 Mio.

Euro Förderkredit flossen in die Finanzierung ein.

genau überprüft. Vorbild für die neue Halle ist das Hauptwerk von Herma, das bereits um eine der modernsten Beschichtungsanlagen der Welt erweitert wurde. Gemeinsam mit unabhängigen Experten der EGS Plan GmbH untersuchte das Unternehmen, wie viel Energie für welche Prozesse nötig ist und wo Abwärmeverluste entstehen. „Wir wollten ein Gesamtkonzept entwickeln, in dem alle Komponenten perfekt aufeinander abgestimmt sind“, sagt Dr. Thomas Baumgärtner. Herausgekommen ist ein Energieeinsparkonzept mit 50 Einzelmaßnahmen.

Die neue Produktionshalle besteht aus fünf würfelförmigen Gebäudeteilen. Jeder Bereich ist energieoptimal durchdacht. Maßnahmen wie Rückgewinnungskomponenten, zusätzliche Isolierungen, eine hochmoderne Prozesskühlung und -trocknung sowie effizientere Raumluftechnik sparen Energie. Zudem werden für Schwerlast ausgelegte, autonome Elektrofahrzeuge eingesetzt, die die tonnenschweren Papier- und Folienrollen transportieren.

Besonders hoch ist der Energieverbrauch bei der Herstellung des Haftmaterials. Dabei werden Rohpapier- und Folienrollen in über 100 Meter langen Beschichtungsanlagen bei einer Geschwindigkeit von bis zu 1.100 Metern pro Minute mit Silikon und Klebstoff beschichtet und ein mehrlagiger Verbund, das sogenannte Haftmaterial, hergestellt. Sechs Tage, rund um die Uhr laufen die Papier-



Effizient Die Rollen haben nach der Beschichtung eine Temperatur von etwa 30 Grad. Sie werden in Zukunft genutzt, um das Lager zu heizen.

und Folienbahnen durch die Anlagen und haben nach dem Beschichten eine Temperatur von etwa 30 Grad. Um diese Rollen im nächsten Produktionsschritt mit höchster Qualität weiterverarbeiten zu können, muss der Klebstoff vollständig abkühlen. Und diese Pause wird in Zukunft effizient genutzt: „Die Rollen werden in ein speziell dafür angeordnetes Lager entlang des Materialflusses gebracht und decken dort den kompletten Heizbedarf“, sagt Baumgärtner.

Rund 100 Mio. Euro kostet das Gesamtvorhaben – die größte Investition in der Unternehmensgeschichte. 20 Mio. davon finanzierte Herma mit einem Förderkredit zur Steigerung der Energieeffizienz. Aufgrund dieses sehr ambitionierten Ziels kann Herma einen Tilgungszuschuss von mehr als 2,6 Mio. Euro realisieren, der die zurückzuzahlende Kreditsumme mindert. „Nachdem wir die Förderung beantragt hatten, kam bereits nach acht Arbeitstagen die Bewilligung der KfW“, sagt Mario

Zirn, verantwortlich für den Zentralbereich Finanzen bei Herma und Mitglied der Geschäftsleitung.

„Wir werden mit dem Werk in der Lage sein, neuartige Haftmaterialien zu produzieren und insbesondere unser Angebot für den stark wachsenden Folienbereich auszubauen“, betont Geschäftsführer Thomas Baumgärtner. Das im Vorfeld erarbeitete Einsparkonzept geht von einem Einsparpotenzial von mehr als 4 Mio. Kilowattstunden Strom und etwa 9 Mio. Kilowattstunden Gas im Jahr aus. ■



Bundeförderung für Energieeffizienz in der Wirtschaft

Die KfW-Förderung für Weiterdenker, die in Energieeinsparung investieren. Günstige Kredite mit bis zu 55 % Tilgungszuschuss aus Mitteln des BMWi.

Alle Infos auf:
www.kfw.de/295

Energie der Zukunft

Daniel Teichmann hat ein revolutionäres Verfahren entwickelt. Damit lässt sich Wasserstoff in normalen Behältern lagern und transportieren.

Mobilität, Industrie, Energieversorgung – die Bedeutung von Wasserstoff nimmt immer weiter zu. Allerdings waren Speicherung und Transport des leicht entzündlichen Energieträgers bisher mit hohem Aufwand verbunden. Eine revolutionäre Erfindung könnte jetzt wichtiger Bestandteil der Energiewende werden: Daniel Teichmann und seine Mitgründer haben ein Verfahren entwickelt, mit dem sich Wasserstoff ungefährlich in normalen Behältern lagern und transportieren lässt. „Ich bin überzeugt, dass Wasserstoff unser Energieträger der Zukunft ist“, sagt der 36-Jährige. Das farb- und geruchlose Gas ist auf der Erde in nahezu unbegrenzten Mengen vorhanden, allerdings ist es in Form von Wasser gebunden. Von besonderer Bedeutung ist Wasserstoff bei der Problematik, überschüssig produzierten Ökostrom zu speichern. Mit dem „Power to Gas“-Verfahren kann die saubere Energie mittels Elektrolyse in Wasserstoff umgewandelt und gespeichert werden – eine Schlüsseltechnologie.



Erfolgsprodukt
Daniel Teichmann mit der Anlage, die den Wasserstofftransport möglich macht.

Um die komplizierte Speicherung und den Transport von Wasserstoff zu vereinfachen, hat Daniel Teichmann seine sichere Stelle bei BMW aufgegeben und 2013 die Hydrogenious Technologies GmbH in Erlangen gegründet. Mit großem Erfolg: Das fränkische Start-up baut Anlagen, in denen der Wasserstoff chemisch an eine organische, flüssige Trägersubstanz, den sogenannten Liquid Organic Hydrogen Carrier (LOHC), gebunden wird. Die diesel-ähnliche Flüssigkeit ist schwer entflammbar, weder giftig noch explosiv und kann einfach transportiert werden. In der sogenannten Release Unit wird der Wasserstoff anschließend wieder freigesetzt, um an Wasserstofftankstellen, für Industrieprozesse und Brennstoffzellen genutzt zu werden.

Im Jahr 2018 wurde das Start-up mit seinen 65 Mitarbeitern für den Deutschen Zukunftspreis nominiert. Zudem begleitete Daniel Teichmann auf Einladung von Kanzlerin Angela Merkel das Bundeskabinett zum Wirtschaftsroundtable nach Israel, um sich mit Politikern und Unternehmern auszutauschen. Daniel Teichmann ist überzeugt: „Wasserstoff wird sich durchsetzen.“ ■



KfW-Umweltprogramm

„Power to Gas“-Technologien werden neben Maßnahmen zur Verbesserung der Ressourceneffizienz oder des kreislauforientierten Wirtschaftens zum Schutz der Umwelt gefördert.

Alle Infos auf:
www.kfw.de/240

Effiziente Forschung

Joachim Schwarz analysierte in einer Modellfabrik, wie Energieverluste reduziert werden können.

Wie reinigt man Zahnräder, Getriebe und andere Kleinteile? Fragt man Joachim Schwarz, lautet die Antwort: vor allem umweltgerecht. Mitten im Schwarzwald stellt sein Familienbetrieb Mafac Reinigungsmaschinen für die industrielle Bauteilreinigung her. Dabei setzt das Unternehmen auf Energieeffizienz und hat jahrelang erforscht, wie Einsparpotenziale realisiert werden können.

„Vor mehr als 30 Jahren haben wir uns auf die Fahne geschrieben, hoch-effiziente, umweltkonforme Maschinen herzustellen“, sagt Joachim Schwarz. Er hat eine Technologie entwickelt, bei der die Werkstücke mithilfe hochturbulenter Strömungen mit Wasser und nur geringen, umweltverträglichen Zusätzen gesäubert werden – ohne chemische Lösungsmittel. Anfangs habe niemand an eine Reinigung mit wässriger Lösung geglaubt, so Schwarz. Heute zählt er weltweit zu den Markt- und Technologieführern seiner Branche.

Um im Bereich Energieeffizienz weiterhin Vorreiter zu sein, hat das Unternehmen gemeinsam mit der TU Darmstadt im Rahmen des Forschungsprojekts ETA-Fabrik (www.eta-fabrik.de) analysiert, wie Unternehmen ihre Energieverluste weiter reduzieren können und welche technologischen Entwicklungen hierzu notwendig sind. Insgesamt sechs Jahre forschten Joachim Schwarz und

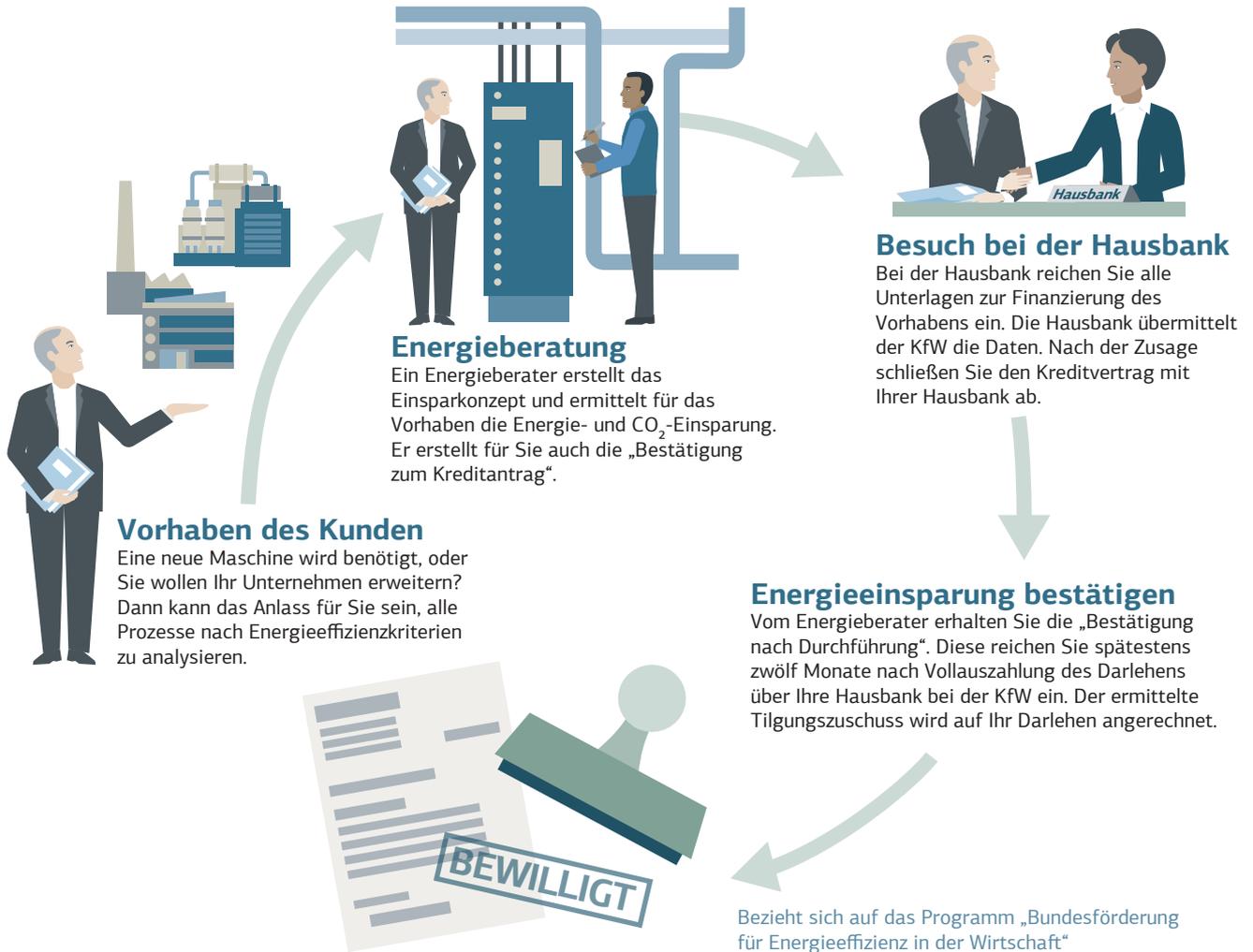
seine Kollegen regelmäßig in der Modellfabrik und in ihrem eigenen Maschinenlabor. Dabei gelang es, die Abwärme aus der Produktion für die Bauteilreinigung zu nutzen. Konkret: Mit der Hitze der Produktionsmaschinen wird das Prozesswasser beheizt. „Uns ist es gelungen, unsere Maschinen mit dem Gebäude und dem Produktionsumfeld thermisch in einem Energiesystem zu verknüpfen. Wir verbrauchen dank Wärmespeicherung und -kopplung mittels Wasserspeicher und intelligenter Steuerungstechnik deutlich weniger Strom“, sagt Joachim Schwarz. Das Energieeinsparpotenzial beträgt bis zu 35 %.

Sein Wissen will das Unternehmen begleitet von der ETA-Solutions GmbH, einem Spin-off der ETA-Fabrik, jetzt teilen. Im Rahmen des Präsentationszentrums „Mafac-Campus“ nahe dem Hauptsitz im Schwarzwald werden die Forschungsergebnisse anhand von Maschinen, Modulen und Prozessen in einem effizienten Energiesystem für Kunden veranschaulicht. „Wir wollen zeigen, dass sich Energieeffizienz und intelligente Energiesystemplanung nach dem Vorbild der ETA-Fabrik rechnen“, sagt Martin Beck, Gründer der ETA-Solutions GmbH und ehemaliger Leiter der ETA-Fabrik. ■



Forscher Joachim Schwarz setzt auf Energieeffizienz.

Ihr Weg zur Förderung – Kredit und Tilgungszuschuss aus einer Hand



Schon gewusst?

- 1** Planungs- und Installationskosten können als förderfähige Nebenkosten mitfinanziert werden. Nur im Bereich Querschnittstechnologien (Modul 1) sind die förderfähigen Nebenkosten auf 30 % der Investitionskosten begrenzt.
- 2** Auch Maßnahmen zur Senkung des fossilen Energieverbrauchs können gefördert werden, ohne dass eine Endenergieeinsparung nachgewiesen werden muss (Modul 4). Zudem werden Maßnahmen zur Prozesswärmebereitstellung aus erneuerbaren Energien (Solarkollektoranlagen, Biomasseanlagen und Wärmepumpen) begleitet. Hier sind die Tilgungszuschüsse

mit bis zu 45 % der förderfähigen Kosten beziehungsweise bis zu 55 % für KMU besonders attraktiv.

- 3** Landwirte können ausschließlich bei Investitionen in die Prozesswärmebereitstellung aus erneuerbaren Energien gefördert werden.

- 4** Zur Finanzierung können keine weiteren staatlichen Beihilfen in Anspruch genommen werden – dies beinhaltet auch Maßnahmen für die Förderungen nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz oder dem Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz.

Ihr Finanzierungspartner

Damit Sie die Förderprodukte nutzen können, arbeitet die KfW mit Finanzierungspartnern zusammen. Ihr Berater vor Ort informiert Sie gerne über Ihre Möglichkeiten und hilft Ihnen, die optimale Förderung zu beantragen.

Die HypoVereinsbank Fördermittel-Spezialisten:

Erfahrung

Seit über 40 Jahren berät die HypoVereinsbank ihre Kunden mit einem eigenen Spezialistenteam zum Thema gewerbliche Fördermittel. An den Standorten Düsseldorf, Hamburg und München unterstützen 35 Experten Unternehmen und freiberuflich Tätige dabei, aus 1.700 Förderprogrammen das optimale Programm für ihr Vorhaben zu finden.

Unsere Spezialisten

Unsere Experten kennen die regionalen Marktgegebenheiten sowie die branchenspezifischen Anforderungen und sind fit in den jeweils infrage kommenden Fördermöglichkeiten. Wir sind Partner der Europäischen Investitionsbank sowie aller öffentlichen Förderinstitute in Deutschland und mit deren Kreditentscheidern bestens vernetzt.

Individualität

Wir erarbeiten ausschließlich individuelle Finanzierungslösungen, ausgerichtet an dem Bedarf und den Wünschen unserer Kunden.

Unser Fördergeschäft in Zahlen

- 35 HVB-Fördermittelspezialisten
- Über 100 Förderanfragen pro Woche
- Durchschnittlich über 10 Jahre aktive Erfahrung im Fördermittelgeschäft pro Mitarbeiter
- Weit über 10 Mrd. Förderzusagen für rund 22.000 Vorhaben im Bestand

Kontakt

Bei Fragen zu Produkten und Services in der HypoVereinsbank rund um das Thema Förderprogramme für Unternehmer wenden Sie sich gerne an:

Jürgen Drinhaus

Leiter HVB Fördermittel-Spezialisten & Leiter Regionalvertrieb Süd

Telefon: 089 378-26405

E-Mail: juergen.drinhaus@unicredit.de

Arabellastr. 12

81925 München

Stefan Holst

Leiter Regionalvertrieb Nord

Telefon: 040 3692-2788

E-Mail: stefan.holst@unicredit.de

Graskeller 2

20457 Hamburg

Weitere Informationen

- Internet: hvb.de/foederprogramme



Herausgeber:

KfW Bankengruppe
Produktmarketing
Palmengartenstraße 5–9
60325 Frankfurt am Main

Impressum: Redaktion: KfW Bankengruppe; Wiebke Bromberg (Projektleitung), Saskia Weneit; Jana Kühle, Franziska Schade (Bildredaktion); Manuela Winkler (Schlussredaktion) **Gestaltung:** Anna Moritzen (Art-Direktion)

Fotos: KfW Bankengruppe/Thomas Dashuber (Titel, S. 8); Getty Images/serts (S. 2); KfW Bankengruppe/Rüdiger Nehmzow (S. 3 oben); KfW Bankengruppe/Petra Herbert (S. 3 unten); KfW Bankengruppe/Roderick Aichinger (S. 6–7); KfW Bankengruppe/Berthold Steinhilber (S. 9) **Infografik:** KfW Bankengruppe/Andrew Timmins (S. 4–5, S. 10)

Agentur: bp Content Marketing und Medien GmbH & Co. KG **Lithografie:** Edelweiss Publish **Druck:** Beisner Druck GmbH & Co. KG **Auflage:** 1.000 **Redaktionsschluss:** 15.10.2019

Mittelstand braucht **SPINNER.** Sonst hieße es ja Mittelstillstand.

Digitalisierung für Mittelständler, die mehr wollen.
Das Dossier auf hvb.de/unternehmen-digital

Die Bank für alles,
was wichtig ist.

 **HypoVereinsbank**

Member of  **UniCredit**