



## NTRI: schneller, leistungsstärker, effizienter

Die Nationale Top-Runner-Initiative (NTRI) soll Energiesparen im Alltag erleichtern und dabei helfen, dass immer mehr effiziente Produkte auf den Markt kommen. **Mehr erfahren**



## NTRI: schneller, leistungsstärker, effizienter

Die Nationale Top-Runner-Initiative (NTRI) soll Energiesparen im Alltag erleichtern und dabei helfen, dass immer mehr effiziente Produkte auf den Markt kommen.



Ob Kühlschrank oder Heizlüfter, Computer oder Drucker, sei es zu Hause oder am Arbeitsplatz: Bei vielen Produkten des Alltags kann eine Menge Energie gespart werden. Vorausgesetzt, man nutzt sie richtig oder ersetzt alte Geräte durch neue.

Die Einsparpotenziale sind groß. Das zeigt allein das Beispiel Kühlschrank. In 99 Prozent der Haushalte im Land steht einer davon. Und das sind immerhin etwa 40 Millionen. Konkret: Eine Kühl- und Gefrierkombination mit 270 Litern Nutzinhalt, die 14 Jahre in Betrieb ist, verbraucht pro Jahr mehr als 600 Kilowattstunden (kWh) Strom. Das verursacht jährlich etwa 170 Euro Stromkosten. Ein gleich großes, modernes Gerät verbraucht pro Jahr nur rund 125 kWh. Die jährlichen Stromkosten sinken deutlich: um satte 135 Euro auf etwa 35 Euro jährlich.

Mit anderen Worten: Wenn Verbraucher bewusst auf sparsame Geräte setzen, sinkt der Energieverbrauch im ganzen Land – und dem eigenen Geldbeutel tut das auch noch gut. Damit dieses Potenzial genutzt wird und die Marktanteile sparsamer Geräte steigen, müssen Verbraucher, Hersteller und Handel an einem Strang ziehen. Dabei hilft die "Nationale Top-Runner Initiative", kurz NTRI.

## **Energie sparen – jeden Tag und selbstverständlich**

NTRI soll dazu beitragen, dass immer mehr effiziente und hochwertige Produkte auf den Markt kommen. Das macht es letztlich auch Nutzern einfacher, im Alltag Energie zu sparen. Was das alles mit "Top-Runnern" zu tun hat? Ganz einfach: Das Wort steht für besonders energieeffiziente und qualitativ hochwertige Geräte. Ungefähr so wie ein besonders fitter Dauerläufer, der weit kommt und dafür sogar weniger Energie verbraucht als andere.

## **Verbraucher, Hersteller und Handel: Auf sie kommt es an**

Die Initiative nimmt die zentralen Akteure für mehr Energieeffizienz bei Produkten in den Blick: Verbraucher, Händler und Hersteller. Denn jeder kann seinen Beitrag dafür leisten, dass Deutschland energieeffizienter wird.

Verbraucher werden gezielt über energieeffiziente Produkte und deren energiesparende Nutzung informiert, um das Bewusstsein für die energieeffiziente Nutzung zu fördern und damit die Nachfrage zu steigern. Der Handel kann mitwirken, indem er Kunden beim Kauf adäquat informiert und von den Vorteilen energieeffizienter Geräte überzeugt. Auch die Hersteller sind gefragt: Sie sorgen kontinuierlich für technologischen Fortschritt und liefern die Ideen für immer mehr Energieeffizienz. Das ist deshalb wichtig, weil auch die sparsamsten Geräte von heute die Energieschleudern von morgen sein können.

Die Chancen stehen gut. Schon heute wählen 46 Prozent der Verbraucher in Deutschland beim Kauf von Haushaltsgeräten besonders energieeffiziente Produkte. Das zeigt die Studie "Umweltbewusstsein in Deutschland" im Auftrag des Umweltbundesamtes.

---

## Information und Austausch: das A und O für mehr Energieeffizienz

NTRI setzt also gezielt an den drei entscheidenden Punkten der Wertschöpfungskette an: an der Produktion, am Vertrieb und am Kauf beziehungsweise der Nutzung der Produkte. Damit sie gut zusammenwirken, stärkt NTRI Information und Austausch:

- Verbraucher werden durch einen [Produktfinder](#) über energieeffiziente Produkte und deren Handhabung informiert. Geplant sind außerdem verschiedene Informationsoffensiven zu Produktgruppen und zur Überarbeitung des EU-Energielabels ([mehr dazu lesen Sie hier](#)).
- Händler können sich in einem Netzwerk beispielsweise über Verkaufs-Aktivitäten, Kundeninformation oder über die gemeinsame Entwicklung von Händlerschulungen austauschen.
- Hersteller werden bei Innovationsprozessen unterstützt, beispielsweise über eine Open-Innovation-Plattform für die Entwicklung zukünftiger Top-Runner-Produkte.

### Baake: "Energieeffizienz ist eine Gemeinschaftsaufgabe"

"Ich freue mich, dass es uns gelungen ist, unter dem Dach der Nationalen Top-Runner-Initiative eine breite Allianz aus Politik, Umwelt- und Verbraucherschutz, Handel und Industrie für eine Steigerung der Energieeffizienz von Produkten zu schließen", sagte Staatssekretär Rainer Baake zum öffentlichen Auftakt der Initiative vergangenen Dienstag. "Gemeinsam setzen wir an allen Punkten der Wertschöpfungskette an: Produktion, Vertrieb, Kauf und Nutzung. Denn: Energieeffizienz ist eine Gemeinschaftsaufgabe, die nur dann gelingen kann, wenn Unternehmen und Bürgerinnen und Bürger dazu beitragen."

### Gemeinsam sparsam: Allianz aller Akteure ins Leben gerufen

Vertreter aller wichtigen Akteursgruppen haben ihre Unterstützung für die Ziele der NTRI zugesichert. Dazu zählen der Deutsche Industrie- und Handelskammertag (DIHK), der Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie (ZVEI), der Verband Bitkom, die Deutsche Unternehmensinitiative Energieeffizienz (DENEFF), der Handelsverband Deutschland (HDE), der Verbraucherzentrale Bundesverband (VZBV) sowie der Bund für Umwelt- und Naturschutz Deutschland (BUND). Sie alle bekräftigen in einer gemeinsamen Erklärung, neue Impulse für die Entwicklung und den Vertrieb energieeffizienter Produkte sowie für ihre energieeffiziente Nutzung zu setzen.

### Ziele der Energiewende schneller erreichen

Alle Maßnahmen von NTRI helfen, die Ziele zu erreichen, die sich die Bundesregierung in Sachen Energieeinsparung gesteckt hat. So soll der Primärenergieverbrauch in Deutschland bis zum Jahr 2020 gegenüber 2008 um 20 Prozent gesenkt und bis 2050 halbiert werden.

Außerdem spielt NTRI eine zentrale Rolle in der Kommunikations- und Aktivierungskampagne "[Deutschland macht's effizient](#)". Unter diesem Motto stellt das Bundeswirtschaftsministerium Informationen und Beratungsangebote zum Thema Energieeffizienz bereit. Dazu zählen auch nützliche Tipps, wie Verbraucher unnötigen Stromverbrauch vermeiden und bares Geld sparen können.

---

## Produktfinder: praktische Tipps zum Energiesparen

Wie spare ich beim Waschen und Trocknen? Was ist beim Dauerkühlen und -frieren zu beachten? Praktische Antworten liefert das Internetportal [www.machts-effizient.de/ntri](http://www.machts-effizient.de/ntri).

Im Übrigen: Bei besonders alten Geräten sollten Sie über einen Neukauf nachdenken – das rechnet sich oft. Hat zum Beispiel die Kühl-Gefrierkombi oder Waschmaschine nach Jahren den Geist aufgegeben und soll so schnell wie möglich ein neues Gerät ausgewählt werden, hilft der Produktfinder bei der Top-Runner-Auswahl. Der **Produktfinder** zeigt Verbrauchern effiziente und ökologische Produkte in den Kategorien Haushaltsgeräte, LED-Lampen, TV und Computer-Monitore. So können Sie vielleicht schon bei der nächsten Stromrechnung sparen.

---

### WEITERFÜHRENDE INFORMATIONEN:

- [→ [BMW-Pressemitteilung "Energieeffizienz als Verkaufsargument"](#)
  - [→ [NTRI in der Informationsoffensive "Deutschland macht's effizient"](#)
  - [→ [NTRI-Produktfinder](#)
  - [→ [BMW-Themenseite "Nationaler Aktionsplan Energieeffizienz"](#)
-

# Ist die Zukunft der Luftfahrt elektrisch?

Zu dieser Frage äußern sich Dr. Frank Anton, Leiter eAircraft, Corporate Technology bei Siemens und Dr. Rainer Martens, Vorstand Technik bei MTU Aero Engines.

PRO: DR. FRANK ANTON



© Siemens AG

Haben wir eine Wahl? Ich bin mir sicher: nein! Die Luftfahrt wird immer elektrischer werden, und aufhalten lässt sich diese Entwicklung nicht.

Warum?

Einer der Gründe heißt „Flightpath 2050“. Das Positionspapier der Europäischen Kommission formuliert, wie sich die Luftfahrt in Zukunft verändern muss. Kern des Dokuments: Bis 2050 sollen neuen Technologien und Prozeduren die CO<sub>2</sub>-Emissionen in der Luftfahrt bis zu 75 Prozent senken. Und das, obwohl sich das Volumen des Luftverkehrs in der gleichen Zeitspanne verdoppeln könnte,

wie Experten vermuten.

Heute sind wir noch weit entfernt von einer praktischen Umsetzung. Gasturbinen-Triebwerke dominieren den weltweiten Passagierverkehr. Zwar sind ihre Leistungen stetig gesteigert und ihre Emissionen immer weiter gesenkt worden, an die Ziele von „Flightpath 2050“ wird man mit dieser Technologie alleine aber nicht annähernd herankommen.

Emissionen so weitgehend reduzieren – das wird nicht gehen ohne die Elektrifizierung der Luftfahrt. Hybrid-elektrische Antriebssysteme treiben Propeller oder Fans elektrisch an und erzeugen den Strom mit Gasturbinen, die auf konstante Reiseleistung optimiert werden können. Im Steigflug kommt elektrische Energie aus Batterien hinzu. Durch die Trennung von Energieumwandlung und Schuberzeugung werden neue Wege im Flugzeugentwurf begehbar. Die zentrale Energieumwandlung und die verteilte elektrische Schuberzeugung können jeweils einzeln optimiert werden. Reduktionen des Kraftstoffverbrauchs und Schadstoffausstoßes um 25 bis 50 Prozent und erhebliche Lärmreduktion sind denkbar.

Elektrische Flugzeuge können wesentlich leiser sein als herkömmliche Maschinen. Anwohner von Flughäfen profitieren; Abend- und Nachtflüge, die bislang aus Lärmschutzgründen verboten sind, wären möglich.

Die Vorteile hybrid-elektrischer Antriebe liegen auf der Hand. Sie werden übrigens auch von allen künftigen Verbesserungen bei Gasturbinen und Errungenschaften bei nachhaltigen Treibstoffen ein zu eins profitieren – denn es bleiben ja weiterhin die Gasturbinen, welche die Energie aus dem mitgeführten Treibstoff herausholen. Doch mal eben die gesamte Luftfahrt elektrifizieren, das wird nicht funktionieren. Noch sind die Antriebe nicht ausreichend entwickelt und zertifiziert, es steht uns

---

CONTRA: DR. RAINER MARTENS

---

noch viel Forschungs- und Entwicklungsarbeit bevor. Aber diese Herausforderungen gilt es anzunehmen. Wir haben keine Wahl. Und die Welt wird immer elektrischer, ob zu Land, zu Wasser oder auch in der Luft.

**Dr. Frank Anton ist Leiter eAircraft, Corporate Technology der Siemens AG.**

---



© MTU Aero Engines AG

Das Thema E-Fliegen hat in der Diskussion über die Umweltverträglichkeit des Luftverkehrs in letzter Zeit einen hohen Stellenwert eingenommen. Das ist gut, denn durch öffentliches Interesse wird der Forschergeist angespornt. So etwas kann aber auch schnell zu sehr hochfliegenden, am Ende unrealistischen Erwartungen führen. Insofern ist eine faktenbasierte Herangehensweise empfehlenswert.

Zum Status quo: Im Luftfahrtsegment der Motorsegler und kleinen Sportflugzeuge sehen wir erste erfolgreiche Anwendungen elektrischer Motoren und Batterien. Eine ganz andere Dimensionen ist die Passagierluftfahrt: So beträgt die Triebwerksleistung zum Beispiel für die A320neo beim Start

18 MW (24.500 PS); bereits für kleinere Kurzstreckenflugzeuge werden Batterien benötigt, die mindestens um den Faktor 10 leistungsstärker sein müssen, als es die derzeit beste Technologie ermöglicht. Dafür sind heute nicht einmal Ideen vorhanden. Neben der notwendigen Batterieentwicklung gibt es weitere gravierende Herausforderungen: Dazu gehören die Entwicklung extrem leichter E-Motoren mit Supraleitung, die Klärung aller Fragen rund um die Sicherheit und Zuverlässigkeit des Fluggeräts und die neue Infrastruktur von Flughäfen. Hier müsste es über viele Jahre eine parallele Versorgung geben.

Ein erster Schritt hin zum elektrischen Fliegen kann ein hybrides Antriebssystem sein. Es muss den Nachweis erbringen, dass der erzielte Vorteil die deutlich erhöhte Komplexität und Gewichtszunahme rechtfertigt. Das E-Fliegen ist sicherlich ein äußerst herausfordernder Ansatz für eine neue Technologie, um die ehrgeizigen Umweltschutzziele der Luftfahrt erreichen und nachhaltig umsetzen zu können. Eine Realisierung erfordert eine sehr lange Technologieentwicklung.

Demgegenüber gibt es heute bereits Ansätze, wie den Getriebefan, die bei konsequenter Weiterentwicklung ein enormes Potenzial zur Emissionsreduzierung bieten. Hinzukommen weitere technologische Lösungen, etwa alternative Kraftstoffe mit nahezu vernachlässigbaren CO<sub>2</sub>-Eintrag, die unter allen Umständen nachhaltig verfolgt werden müssen. An allen Konzepten arbeiten wir und haben auch das E-Fliegen im Blick – die Stromerzeugung muss natürlich schadstoffarm erfolgen.

**Dr. Rainer Martens ist Vorstand Technik bei MTU Aero Engines.**

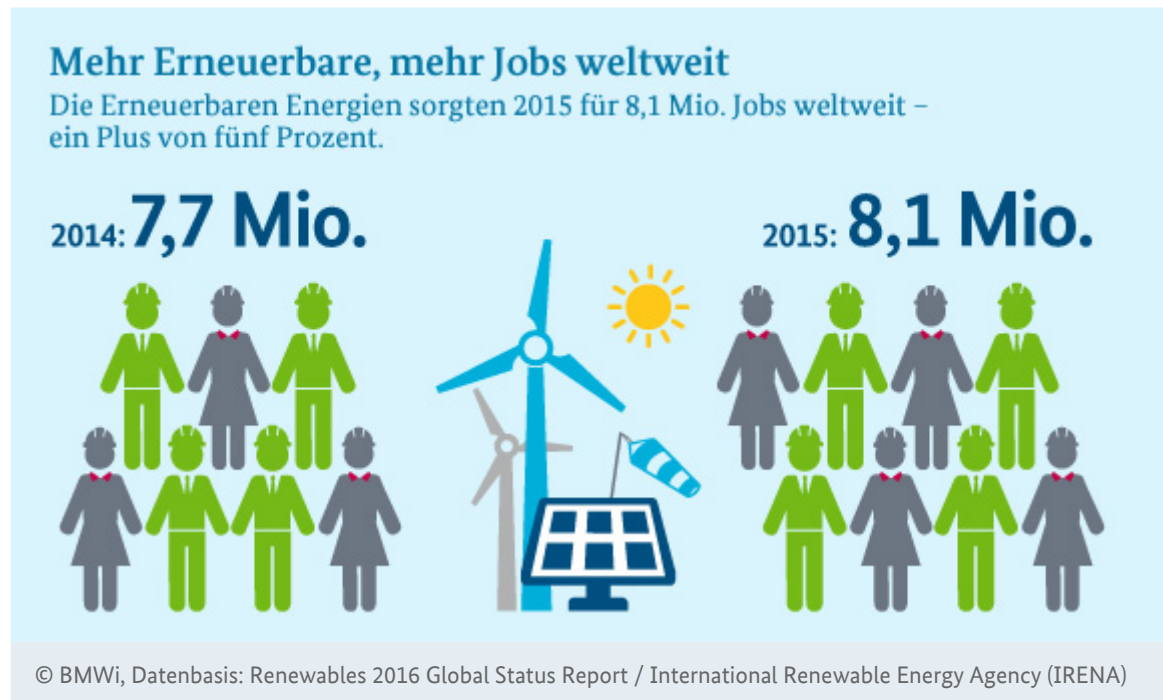
---

## **Erneuerbare: globaler Jobmotor**

**8,1 Millionen Menschen arbeiteten 2015 weltweit in der Branche der Erneuerbaren Energien – fünf Prozent mehr als im Vorjahr. Global sorgte die**

---

## Solarenergie für die meisten Jobs. Anders in Deutschland: Hier war es die Windenergie.



Weltweit hatten im vergangenen Jahr 8,1 Millionen Beschäftigte ihren Job in der Erneuerbare-Energien-Branche. Das waren fünf Prozent mehr Jobs als im Vorjahr. Das zeigt der "Renewables 2016 Global Status Report" und greift dafür auf Daten der International Renewable Energy Agency (IRENA) zurück. Im Jahr zuvor beschäftigten die Erneuerbaren noch rund 7,7 Millionen Menschen.

### Weltweit arbeiten die meisten in der Photovoltaikbranche

Die meisten Erneuerbaren-Jobs weltweit bot mit rund 2,8 Millionen die Photovoltaikbranche, 38.000 davon in Deutschland. Die Windbranche umfasste rund um den Globus rund 1,1 Millionen Arbeitsplätze – nicht halb so viel wie bei der Photovoltaik.

### In Deutschland schafft die Windbranche die meisten Jobs

Anders hierzulande. Rund 149.000 Menschen arbeiteten 2015 in Deutschland in der Windbranche. Das waren fast vier Mal so viel wie in der Photovoltaikbranche. Im Jahr zuvor arbeiteten in der Windenergie noch rund 138.000 Menschen.

---

WEITERFÜHRENDE INFORMATIONEN:

[→ Internetauftritt zum "Renewables 2016 Global Status Report"

[→ Video zum "Renewables 2016 Global Status Report"

---

# Gemeinsam für die "Transición Energética"

Auch Mexiko setzt auf die Energiewende. Grund genug, sich mit Deutschland auszutauschen. Deshalb wurde im April die deutsch-mexikanische Energiepartnerschaft vereinbart. Gestern tagte sie in Mexiko Stadt zum ersten Mal.



Thorsten Herdan (mittig, 8.v.l.), Abteilungsleiter "Energiepolitik – Wärme und Effizienz" im BMWi, mit den Delegationen bei der 1. Sitzung der Steuerungsgruppe © BMWi

Energiewende? Sí! Auch Mexiko reformiert sein Energiesystem und will mit der "Transición Energética" – das bedeutet Energiewende auf Spanisch – seinen Energiebedarf senken und ihn immer mehr mit Erneuerbaren Energien decken.

Das Land hat mittel- und langfristige Energieeffizienzziele beschlossen und will seinen Anteil an Erneuerbaren Energie im Stromsektor erhöhen: von heute rund 16 Prozent auf 50 Prozent im Jahr 2050. Allerdings setzt es dafür unter anderem auf Atomkraft – im Gegensatz zu Deutschland, das bis 2022 das letzte Kernkraftwerk abschalten will. Zudem setzt Mexiko auch auf Carbon Capture and Storage ([was das ist, lesen Sie hier](#)).

Um den Austausch mit Deutschland vor allem über Erneuerbare Energien, Energieeffizienz sowie Strom- und Gasmärkte zu vertiefen, wurde im April 2016 die [Deutsch-Mexikanische Energiepartnerschaft](#) von den Energieministern Deutschlands und Mexikos unterzeichnet. Gestern war Premiere: In Mexiko Stadt fand die erste Sitzung der Steuerungsgruppe statt.

## Markt fit machen, Energie sparen, Ökostrom fördern

Auf der Agenda standen insbesondere die Reform des Strommarktes, Energieeffizienz in der Industrie, insbesondere die Energiemanagementsysteme und die Integration großer Anteile Erneuerbarer Energien. In allen Bereichen macht die Energiewende in Deutschland große Fortschritte.

---



Insbesondere von den deutschen Erfahrungen der Liberalisierung des Strommarktes und der Integration Erneuerbarer Energien kann auch die mexikanische Energiewende profitieren. Wie? In der Steuerungsgruppensitzung der Energiepartnerschaft haben sich Deutschland und Mexiko darauf geeinigt, beispielsweise eine Studienreise mexikanischer Delegierter nach Deutschland zu unternehmen. Dabei sollen die Gäste zum Beispiel erfahren, wie der Strommarkt hierzulande für immer mehr Erneuerbare Energien fit gemacht wird, wie die Erneuerbaren Energien stärker an den Markt herangeführt werden und wie die Energiewende bezahlbar bleibt.

## **Deutschlandjahr in Mexiko – Mexikojahr in Deutschland**

In den deutsch-mexikanischen Beziehungen ist 2016 ein besonderes Jahr. Erst im April hat der mexikanische Staatspräsident während des Staatsbesuchs in Deutschland das Mexikojahr eröffnet. Zudem ist vor wenigen Wochen das "Deutschlandjahr in Mexiko" gestartet. Bis Mai 2017 finden sowohl in Deutschland als auch in Mexiko Veranstaltungen und Projekte statt, um die Zusammenarbeit in Politik, Kultur, Wissenschaft und Wirtschaft weiter voranzubringen.

Mit der Energiewende ist ein herausragendes Thema hinzugekommen. In diesem Zusammenhang wurde gestern Abend auch die Energiewendeausstellung des Auswärtigen Amtes im Deutschen Zentrum in Santa Fe, Mexiko Stadt, eröffnet. Die Ausstellung wandert derzeit rund um den Globus und erklärt die deutsche Energiewende. Sie wird nun für einige Wochen in Mexiko zu besuchen sein.

## **Exportinitiative Energie stärkt Energieeffizienz**

Zeitgleich findet in dieser Woche auch eine Reise der Exportinitiative Energie statt: Vertreter sieben deutscher Unternehmen sind für eine Woche in Mexiko, um stärker im dortigen Markt für Energieeffizienz Fuß zu fassen. Auftakt der Reise ist ein großes Symposium zum Thema Energieeffizienz in der Industrie, zu dem zahlreiche mexikanische Vertreter aus Politik und Wirtschaft sowie deutsche Unternehmen geladen sind.

In den folgenden Tagen werden die deutschen Unternehmen individuelle Gespräche mit möglichen mexikanischen Geschäftspartnern führen. Die Exportinitiative ergänzt damit die Energiepartnerschaft, die mehr politisch angelegt ist. Das Ergebnis der Geschäftsreisen sind oft Kooperationen zwischen mexikanischen und deutschen Unternehmen.

---

WEITERFÜHRENDE INFORMATIONEN:

- [\[→ Gemeinsame Absichtserklärung über die Errichtung der Energiepartnerschaft zwischen Deutschland und Mexiko](#)
  - [\[→ Themenseite "Internationale Energiepolitik"](#)
  - [\[→ BMWi-Broschüre "Energiewende" auf Deutsch und Spanisch](#)
  - [\[→ Internetauftritt der Exportinitiative Energie](#)
-

# Windkraft beflügeln

**Windkraft boomt – und sie soll günstiger werden. Wissenschaftler am Fraunhofer IWES arbeiten deswegen an den Rotorblättern von morgen. Schon 2017 sollen Windradflügel zehn Prozent günstiger hergestellt werden können.**



Knopfdruck zur Einweihung: Dr. Maik Wefer (IWES), Timo Haase (BMW), Thomas Kloppenburg (PTJ) und Christian Dörsch (IWES) (v.l.n.r.) © Fraunhofer IWES

Die Szenerie erinnert an den Hamburger Hafen, nur etwas kleiner und in einer Halle. Zwei haushohe Metallgerüste fahren perfekt aufeinander abgestimmt vor und zurück. An ihnen befestigt ist je eine Fräse, die von oben herab hängt und sich exakt so bewegt, wie es die Choreografie vorgibt. Unter sich bearbeiten die Fräsen einen Block, der da liegt wie weißer Marmor: 20 Meter lang, 2 Meter breit, 1,50 Meter hoch. Mit der Zeit erkennt man allerdings, dass hier alles andere als Stein gefräst wird. Nach und nach wird die Form eines Windradflügels sichtbar – wenn auch nur zum Teil. Der fertige Flügel soll 40 Meter lang werden.

Willkommen bei Blademaker, dem neuen Demonstrationszentrum für Rotorblattfertigung in Bremerhaven. Blademaker ist Englisch und bedeutet übersetzt so viel wie "Rotorblatt-Macher". Was macht diese Produktionshalle so besonders?

## Flügel fräsen – nur viel effizienter

Kurz gesagt: Hier wird getestet, wie Rotorblätter schneller und günstiger hergestellt werden können als bisher. Von der Manufaktur zur industriellen Produktion, sozusagen. Denn noch ist viel teure Handarbeit nötig, um einen Windradflügel herzustellen.

Grund dafür sind die geringen Stückzahlen, etwa im Vergleich zur Automobilherstellung. Während ein Auto-Modell hunderttausendfach vom Band läuft, dient die Werkzeugform eines Rotorblatts nur einige hundert Male als Vorlage. Das bedeutet mitunter, dass die Herstellung mehr kostet als nötig.

---

So sehen das jedenfalls die Forscher des Fraunhofer-Instituts für Windenergie und Energiesystemtechnik, kurz IWES. Und das wollen sie ändern.

Die IWES-Wissenschaftler wollen Rotorblätter schneller fertigen – aber in konstanter Qualität und hochpräzise. So sollen die Kosten für Hersteller von Windrädern spürbar sinken. Zusammen mit 15 Partnern hat IWES als Koordinator das Fertigungszentrum in einer ehemaligen Werfthalle in Bremerhaven aufgebaut.

### **Drei Jahre Arbeit sollen zehn Prozent sparen**

Die Forscher haben ein klares Ziel: Sie wollen im Herstellungsprozess zunächst Einsparungen von etwa zehn Prozent erzielen – durch effizientere Produktionsprozesse, den Einsatz innovativer Materialien und weitergehende Automatisierung.

Dreieinhalb Jahre feilten die Wissenschaftler am Konzept und den Prozessen des Blademakers – zusammen mit Rotorblatt- und Komponentenherstellern, Anbietern von Produktionssteuerungen sowie Materialherstellern. Sie alle wollten den Umstieg von der Kleinserienfertigung zur großindustriellen Produktion schaffen. Inwiefern das klappt, wird in Bremerhaven getestet.

### **Was ist neu?**

Der Blademaker ist flexibler als gängige Knickarm-Roboter. Nicht, dass diese schon für die Flügelproduktion eingesetzt würden – es gibt allerdings einen allgemeinen Trend der industriellen Automatisierung hin zu dieser Art Roboter. Stattdessen setzt Blademaker auf ein so genanntes "Linearachsensystem". Die beiden Gerüste, die aussehen wie Hallenkräne, sind so genannte "Portalsysteme". Die Prozessköpfe darunter, im Beispiel die Fräsen, können sich darunter frei bewegen, vor allem aber hochpräzise arbeiten. 25 Meter lang, 4 Meter breit und 2 Meter hoch dürfen die Werkstücke sein, die bei Blademaker bearbeitet werden. Das ist groß genug, um alle relevanten Bearbeitungsschritte einer Rotorblattproduktion demonstrieren und optimieren zu können.

Die beiden Portalsysteme haben den Vorteil, dass unter ihnen das Material einfach ein- und ausgeladen werden kann und das Rotorblatt für die Arbeiter zugänglich bleibt. Außerdem kann der Prozesskopf einfach ausgetauscht werden. Sie bewegen sich mit maximal zweieinhalb Metern pro Sekunde entlang der vorgegebenen Bahnen. So können verschiedene Produktionsschritte, die sonst an unterschiedlichen Maschinen erfolgen, an ein und demselben Platz geschehen.

### **Ziel 2017: ein effizientes Blatt-Design**

Noch bis Herbst 2017 untersuchen die IWES-Wissenschaftler die neue Technik. In dieser Zeit entwickeln sie ein optimiertes Blatt-Design für die industrialisierte Produktion. An diesem Prototyp werden die einzelnen Fertigungsschritte sorgfältig aufeinander abgestimmt, mit dem manuellen Fertigungsansatz verglichen und bewertet. Das Ergebnis: ein effizient designtes Rotorblatt. Dieses Design soll bewusst veröffentlicht werden. So soll die Wettbewerbsfähigkeit qualitätsbewusster Hersteller gestärkt und die Erzeugung von Windenergie kostengünstiger werden.

Das Projekt wird vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie mit rund acht Millionen Euro gefördert.

---

---

WEITERFÜHRENDE INFORMATIONEN:

- [\[→ Internetauftritt des PTJ zum Blademaker](#)
- [\[→ Bundesbericht Energieforschung 2016](#)

---

## Zitat der Woche



© VKU / Chaperon

"Das Ausschreibungsmodell sorgt für mehr Wettbewerb und eine kosteneffizientere Förderung der erneuerbaren Energien. Eine bezahlbare Energiewende gelingt nur, wenn Ausschreibungen die Regel sind."

**Katherina Reiche, Hauptgeschäftsführerin des Verbandes kommunaler Unternehmen (VKU), zum EEG 2016**

---

## Pressestimmen

**Diesmal in den Pressestimmen: ein Gastkommentar in der schweizerischen NZZ, massentaugliche Speicher sowie sinkende Wind- und Solarstrom-Preise.**



© Knipserin – Fotolia.com

**nzz.ch, 21.6.2016: "Nicht die Vergangenheit konservieren"**

Die Energiewende sei allen Unkenrufen zum Trotz eine Erfolgsgeschichte, schreibt Claudia Kemfert in der Neuen Zürcher Zeitung.

**FR Online, 19.6.2016: "Energiespeicher werden massentauglich"**

Die Nachfrage nach Speichern könnte kräftig anziehen, meldet die Frankfurter Rundschau.

**DW.de, 15.6.2016: "Wind- und Solarstrom-Preise sinken drastisch"**

Nach einem Bericht der International Renewable Energy Agency (IRENA) sinken die Kosten für Wind- und Solarstrom kräftig. Darüber berichtet die Deutsche Welle.

---

## **Kaufprämie für E-Mobile: Gespräche mit EU-Kommission erfolgreich abgeschlossen**

Die Europäische Kommission hat bestätigt, dass die Kaufprämie für Elektrofahrzeuge, der sogenannte Umweltbonus, beihilferechtlich unbedenklich ist und ohne Einschränkung umgesetzt werden kann.

---

## **Offshore-Netzentwicklungsplan 2025: Konsultationen gestartet**

Bis 9. August 2016 können Behörden, Verbände und die Öffentlichkeit Stellung nehmen zum überarbeiteten Entwurf des Offshore-Netzentwicklungsplans der Übertragungsnetzbetreiber für das Zieljahr 2025.

---

## **Film der BNetzA: Was passiert mit Stellungnahmen zum Netzausbau?**

Wie geht die Bundesnetzagentur mit Argumenten zum Netzausbau um und wie fließen sie in den Prozess der Bedarfsermittlung ein? Antworten zeigt der Film der Bundesnetzagentur.

---

# Ab morgen: Exportinitiative Energie auf der Intersolar Europe 2016

Auch 2016 ist die Exportinitiative Energie mit einem Stand auf der [Intersolar](#) in München vertreten. Die Messe läuft bis 24. Juni 2016.

---

## Sie haben Fragen oder Anregungen?

Kontaktieren Sie uns bitte unter [newsletter-energiewende@bmwi.bund.de](mailto:newsletter-energiewende@bmwi.bund.de).

---

## Der Newsletter "Energiewende direkt" ...

... erscheint das nächste Mal am Montag, 11. Juli 2016.

---