Startschuss für Modellfabrik

Startschuss für Modellfabrik

Maschinenbauer, Bauingenieure, Architekten und Experten aus der Industrie entwickelten eine neue Produktionsstätte: die sogenannte ETA-Fabrik. Am 12. August 2014 wurde dafür der Grundstein gelegt. Damit beginnt an der Technischen Universität Darmstadt der Aufbau einer Modellfabrik, in der künftig Maschinen, Gebäudetechnik und -hülle energetisch vernetzt und perfektioniert werden können. Die Eröffnung ist für Oktober 2015 geplant.
Mit der ETA-Fabrik wollen die Forscher zeigen, dass sich mit einem ganzheitlichen Betriebskonzept in der Produktion zusätzlich 15 bis 20 Prozent Energie sparen lässt. Je nach Ausgangszustand erwarten sie ein Einsparpotenzial von 25 bis 40 Prozent bei Teilsystemen, wie einzelnen Produktionsmaschinen. Dr. Hans-Christoph Wirth vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie betont: "Das Energiesystem der Zukunft wird weitgehend auf Technologien beruhen, die heute noch nicht verfügbar oder noch unbekannt sind. Ohne Energieforschung werden diese Technologien nie erschlossen werden."
In dem speziell entwickelten Produktionsgebäude der neuen Lernfabrik wird interdisziplinär an der realen Prozesskette, beispielsweise der Bauteilherstellung, geforscht. Diese wird begleitet durch einen Industrie-Arbeitskreis. Die Forscher wollen bisher unerschlossene Energie-Einsparpotenziale erschließen. Dazu entwickeln sie einzelne Techniken weiter, betrachten das Zusammenwirken von Gebäudehülle und Technischer Gebäudeausrüstung (TGA), Prozesstechnik sowie Produktionsanlagen. Ebenso planen, erfassen und bewerten sie Energieströme sowie die mögliche Rückgewinnung, Speicherung und Wiederverwendung von Energie. "Wir haben hier ein tolles Instrument für Forschung und Forschungstransfer. Die ETA-Fabrik wird kein singuläres Element bleiben. Das Projekt ist ausbaufähig", fügte Eberhard Abele, Leiter des Instituts für Produktionsmanagement, Technologie und Werkzeugmaschinen (PTW), während der Grundsteinlegung hinzu.
Abwärmenutzung in der Modellfabrik
Zusätzlich ließen sich mit der Nutzung von Abwärme weitere 15 bis 20 Prozent einsparen. Hierfür verknüpfen die Forscher Wärmequellen und -senken: Diese können zur Erwärmung von Reinigungsbädern oder zur Erzeugung von Kälte mittels Sorptionstechnik verwendet werden.
Die Abwärme, die die Werkzeugmaschinen in der 550 Quadratmeter großen Maschinenhalle produzieren, ließe sich zwischenspeichern und zur Versorgung weiterer Anlagen nutzen, beispielsweise Reinigungsmaschinen oder zur Beheizung der Fabrik.
Produktionsprozesskette auf dem Prüfstand
In einer Referenzanlage wird in einer realen Produktionsprozesskette ein Hydraulik-Pumpenbauteil hergestellt (siehe Abbildung links unten). Diese Anlage besteht aus spanenden Werkzeugmaschinen, wässrigem Bauteilreinigungs- und Laserreinigungsverfahren sowie Wärmebehandlungsofen. In dem Versuchsstand untersuchen die Darmstädter Forscher zudem, wie Abwärme durch die Vernetzung von Werkzeug- und Reinigungsmaschine genutzt werden kann. Darüber wollen die Forscher herausfinden wie wirtschaftlich dabei eine Anlagenkombination arbeitet. Zusätzlich integrierten die Wissenschaftler in die Versuchsanlage eine Wärmepumpe und zwei zusätzliche Speicher - einen für Wärme, einen für Kälte.
Forschung und Lehre in der Fabrik
Bereits im Vorgängerprojekt Maxiem konnten die Darmstädter Forscher durch die Optimierung und Neuabstimmung der Komponenten einer Metall-Bearbeitungsanlage mehr als die Hälfte der Energie einsparen. Das PTW der TU Darmstadt betreut das Projekt federführend mit weiteren 36 Forschungspartnern aus der Industrie und Wissenschaft. Das Gesamtprojektvolumen der ETA-Fabrik umfasst rund 15 Millionen Euro, davon finanziert das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie acht Millionen Euro.

BINE Informationsdienst
Kaiserstraße 185-197
53129 Bonn
Telefon: 0228 / 9 23 79-0
Telefax: 0228 / 9 23 79-29
Mail: redaktion@bine.info
URL: www.bine.info
<img src="http://www.pressrelations.de/new/pmcounter.cfm?n_pinr_=573016" width="1" height="1">

Pressekontakt

BINE Informationsdienst

53129 Bonn

bine.info
redaktion@bine.info

Firmenkontakt

BINE Informationsdienst

53129 Bonn

bine.info
redaktion@bine.info

BINE Informationsdienst im ProfilEnergieforschung für die PraxisOb beim Heizen oder Kühlen von Gebäuden, bei der Herstellung industrieller Güter oder beim Betrieb moderner Kommunikationsnetze - Energie ist die Basis und der Antrieb unseres heutigen Lebens. Doch wie lässt sich Energie zukunftsfähig nutzen? Daran arbeitet die Forschung, um die Energieeffizienz zu verbessern und erneuerbare Energien zu erschließen.BINE Informationsdienst vermittelt seit vielen Jahren praxisrelevante Ergebnisse dieser Energieforschung ? gründlich recherchiert und zielgruppenorientiert aufbereitet. Am Puls der EnergieforschungDie BINE-Fachredaktion besteht aus Experten mit ingenieur- und naturwissenschaftlichem Hintergrund und journalistischer Kompetenz. Sie halten den direkten Kontakt zu Forschungsinstituten und Unternehmen, die Effizienztechnologien und erneuerbare Energien zur Anwendungsreife entwickeln.Ob Entwickler, Planer, Berater, Investor, Energieversorger oder Nutzer: Wer mit soliden Informationen stets den Überblick über einen dynamischen Forschungsbereich behalten will, ist beim BINE Informationsdienst an der richtigen Stelle. BINE-Publikationen ? Innovationen auf den Punkt gebrachtAus den Projekten der Energieforschung berichtet der BINE Informationsdienst in seinen Broschürenreihen und dem Newsletter. Projektinfos ? Energieforschung konkretDie vierseitigen BINE-Projektinfos informieren über die neuesten Ergebnisse aus Forschungs- und Demonstrationsvorhaben. Knapp und übersichtlich erfahren die Leser, was bei den Projekten tatsächlich ?rauskommt. Themeninfos ? Energieforschung kompaktBINE-Themeninfos fassen auf 20 Seiten projektübergreifend Ergebnisse aus Forschung und Praxis zusammen und dokumentieren so den aktuellen Stand zu Themenschwerpunkten der Energieforschung. Fachautoren erläutern die technischen und wissenschaftlichen Zusammenhänge, die BINE-Redaktion steht für die journalistische Qualität. basisEnergie ? Energiethemen begreifenDie Reihe basisEnergie erklärt präzise und leicht verständlich etwa 20 grundlegende Themen aus den Bereichen Energieeinsparung und erneuerbare Energien. Die vier- bis sechsseitigen Veröffentlichungen werden regelmäßig aktualisiert. News ? Energieforschung aktuellBINE-News berichten am Puls der Energieforschung. Auf bine.info und als Newsletter dokumentieren sie zeitnah die Fortschritte und Ergebnisse laufender Forschungsprojekte. Weitere BINE-Produkte FachbücherDie

Reihe ?BINE-Fachbuch verbindet Forschungswissen mit der Praxis. Fachautoren stellen neue Energietechnologien kompakt, aber umfassend vor ? von der Planung bis hin zu Erfahrungen aus der Anwendung. Die etwa 15 Titel sind im Buchhandel erhältlich. Förderkompass Energie ? eine BINE-Datenbank Private, gewerbliche, institutionelle und öffentliche Investoren können für die Durchführung von Effizienzmaßnahmen oder den Einsatz erneuerbarer Energien oft Fördermittel beantragen. Förderkompass Energie bietet umfassende und täglich aktualisierte Informationen über alle relevanten Förderprogramme von EU, Bund, Ländern, Kommunen und Energieversorgern. Zum HintergrundBINE Informationsdienst ist ein Service von FIZ Karlsruhe. Das Leibniz-Institut für Informationsinfrastruktur ist eine führende Adresse für wissenschaftliche Information und Dienstleistungen, mit den Schwerpunkten Online-Datenbanken (Service STN International) und e-Science-Lösungen (KnowEsis) für das Wissensmanagement in der Forschung. BINE Informationsdienst arbeitet im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie (BMWi). Das BMWi ist verantwortlich für die programmatische Ausrichtung der Energieforschungspolitik und das Energieforschungsprogramm. Auch andere Bundesministerien sind an der Förderung von Forschung und Entwicklung moderner Energietechnologien beteiligt.