

Mikro-Dampfturbine halbiert Stromkosten

Ein wesentlicher Kostentreiber in der Industrie ist der Energieverbrauch. Das Startup **Turbonik GmbH** mit Sitz im Zentrum für Produktionstechnologie Dortmund (ZfP) bietet dampfnutzenden Unternehmen mit einer neuartigen Mikro-Dampfturbine erstmals eine tragfähige Lösung zur ressourcenschonenden Eigenstromproduktion an. „Durch die Kombination von hoher Effizienz sowie niedrigen Life-Cycle-Kosten gelingt eine Halbierung der Stromkosten bereits bei Unternehmen mit Einschichtbetrieb“, erläutert Martin Daft, der das Unternehmen gemeinsam mit Dr. Björn Bülten, Dr. Johannes Grob und Ralf Paucker gegründet hat. Mit ihrer innovativen Geschäftsidee gewannen die vier Forscher des Fraunhofer Instituts UMSICHT in Oberhausen in diesem Jahr den ersten Preis und den Sonderpreis Technologie des 36. bundesweiten Gründungswettbewerbs start2grow der Wirtschaftsförderung Dortmund.

Turbonik hat eine Mikro-Dampfturbine entwickelt, mit der Unternehmen, die Dampf für ihre Produktion einsetzen, bis zu 300 kW elektrischen Strom zusätzlich erzeugen können. Typische Branchen für den Einsatz sind Brauereien und Lebensmittelhersteller, Papier- und Zellstoffverarbeitung, Chemische Industrie, Fahrzeugbau, Krankenhäuser, Textilreinigung und Möbelherstellung. Aber auch bei Energieversorgern (Kraftwerke und Fernwärme) gibt es zahlreiche Einsatzmöglichkeiten. Die Mikro-Dampfturbine wird von Turbonik als Komplettpaket inklusive Service angeboten. „Langfristig wollen wir zusätzlich Leistungen wie ein Energieliefercontracting in Zusammenarbeit mit Energieversorgungs-Unternehmen anbieten“, sagt Daft.

Im ZfP arbeiten zurzeit drei Gründer. Eine weitere Betriebsstätte befindet sich im bayerischen Kreis Donauwörth, wo ein weiterer Gründer lebt und tätig ist. Die Fertigung der Turbinen erfolgt derzeit noch gemeinsam mit Fraunhofer UMSICHT in Oberhausen sowie mit Zulieferern aus Bayern. Die Endfertigung soll zukünftig schrittweise nach Dortmund verlagert werden.

Turbonik ist ein Spin-off des Fraunhofer Instituts UMSICHT. Schon seit 2007 wurde dort an der Entwicklung und Verbesserung von kleinen Turbinen gearbeitet. Die jetzt fertig gestellte neue Mikro-Dampfturbine erzeugt bei gleichem Brennstoffeinsatz bis zu 40 Prozent mehr Strom als bisherige Dampfturbinen in ihrem Leistungsbereich. „Damit rechnet sich erstmals eine Stromerzeugung aus Dampf auch für kleine- und mittelständische Unter-



Die Mikro-Dampfturbine von Turbonik

nehmen“, berichtet Daft. Technologisch gelingt dies, da Turbonik auf ein Getriebe verzichtet und sehr hohe Drehzahlen realisiert. Weiterhin wird auf eine ökologisch nachteilige Ölschmierung verzichtet. „Jede Mikro-Dampfturbine wird auf die jeweiligen Einsatzparameter vor Ort hin optimiert, was sich aufgrund

der modularen Bauweise sehr leicht umsetzen lässt.“

Der Prototyp der Turbine ist in einem Kraftwerk in Oberhausen installiert. Dort wird Dampf zur Entgasung von Fernheizwasser eingesetzt. Aufgrund der gegebenen Druck- und Temperaturverhältnisse war es möglich, eine Turbine in diesen Prozess zu integrieren. So werden nun pro Jahr zusätzlich bis zu 300.000 kWh Strom erzeugt, was dem Jahresbedarf von rund 60 Vier-Personen-Haushalten entspricht. Gleichzeitig wird insgesamt zehn Prozent Primärenergie eingespart.

Anfang 2018 stellt ein mittelständisches Unternehmen in Baden-Württemberg seine Dampferzeugung auf den Einsatz von Holz um. Im Zuge dessen wurde entschieden, neben CO₂-neutralem Dampf gleichzeitig auch eigenen Strom zu erzeugen. Durch den Einsatz der Mikro-Dampfturbine wird ein Teil des erzeugten Dampfes zur Stromerzeugung abgezweigt. Bei

einer Leistung von bis zu 300 kWel kann damit eine Strommenge von 2,4 GWh pro Jahr erzeugt werden. Das entspricht dem Jahresverbrauch von rund 500 Vier-Personen-Haushalten. Die Wärme nach der Turbine wird zum Beheizen von Produktionsanlagen benutzt.

„Nach diesen ersten Projekten wollen wir die vollständige Marktreife der Turbine bis spätestens Ende 2018 erreichen. Parallel führen wir Gespräche mit weiteren potenziellen Kunden, Vertriebspartnern und möglichen Investoren. Die Absatzzahlen sollen schrittweise erhöht und eine Kleinserienfertigung auf die Beine gestellt werden“, sagt Daft. „Das ZfP bietet uns, neben gut ausgestatteten Büro- und Produktionsflächen, die Möglichkeit, uns mit anderen Mietern zu vernetzen und gute Kontakte in die Dortmunder Wirtschaft aufzubauen. Auch die Teilnahme am Wettbewerb start2grow hat uns in diesem Zusammenhang sehr geholfen.“ www.turbonik.de



Martin Daft (v.l.), Ralf Paucker, Dr. Björn Bülten und Dr. Johannes Grob haben gemeinsam die neuartige Mikro-Dampfturbine entwickelt und das Unternehmen Turbonik gegründet.



Gratulierten den „Besten“: Prof. Insa Melle (re.), Prorektorin Studium, und Guido Baranowski, Vorsitzender der Gesellschaft der Freunde der TU Dortmund.

Masterabschlüsse ausgezeichnet

Die Technische Universität Dortmund zählt zu den größten Ausbildungsstätten für angehende Lehrerinnen und Lehrer in Nordrhein-Westfalen. Jeder zwölfte neue Lehrer in NRW kommt von der TU Dortmund. Rund ein Fünftel aller 32.400 Studierenden der Universität sind in einem Lehramtsstudiengang eingeschrieben. Am 5. Oktober 2017 verabschiedete die TU Dortmund in einer Absolventenfeier die Studierenden, die im vergangenen Studienjahr ihr Lehramtsstudium mit dem Master abgeschlossen haben.

Zum Programm der Absolventenfeier der TU Dortmund zählte auch die Auszeichnung der besten Masterabschlüsse nach Schulformen. Guido Baranowski, Vorsitzender der Gesellschaft der Freunde der TU Dortmund (GdF), überreichte die Urkunden an die Preisträgerinnen. Die Auszeichnungen sind mit jeweils 500 Euro dotiert, die von der Bernd Jochheim Stiftung der GdF gestiftet wurden.

Fachlich fundiert, forschungsbasiert, praxisbezogen – diese Schlagworte kennzeichnen das Lehramtsstudium an der TU Dortmund. Für die Dortmunder Studierenden stehen 30 Lehramtsfächer zur Wahl. Das Studienangebot deckt alle fünf Schulformen ab: Grundschulen, Haupt-, Real-, Sekundar- und Gesamtschulen, Gymnasien, Berufskollegs- und Lehramt für sonderpädagogische Förderung. Jährlich schließen rund 600 Frauen und Männer ihr Lehramtsstudium an der TU Dortmund ab. www.tu-dortmund.de

Neues Campus-Management-System für die NRW-Musikhochschulen

CampusCore mit Sitz im TechnologieZentrumDortmund (TZD0) und in Ulm hat einen attraktiven Großauftrag erhalten und führt die Campus-Management-Software CampusCore an allen vier NRW-Musikhochschulen ein. Nach einer systematischen Markterkundung hat die Folkwang Universität der Künste Essen zusammen mit der Hochschule für Musik und Tanz in Köln, der Robert Schumann Hochschule Düsseldorf und der Hochschule für Musik in Detmold am 29. November 2017 den Verbundvertrag für ein gemeinsames Campus-Management-System mit CampusCore unterzeichnet.

Folkwang Kanzler Michael Fricke unterschrieb stellvertretend für die NRW-Kanzler der drei anderen Hochschulen gemeinsam mit dem Geschäftsführer Dr. Joachim Janoth von CampusCore, Software für Hochschulen GmbH & Co. KG, den Vertrag. Die Einführung der Campus-Management-Systeme an den vier Hochschulen wird innerhalb der nächsten zwei Jahre umgesetzt. CampusCore entwickelt Software für Hochschulen, die die Prozesse in Lehre und Verwaltung elektronisch abbildet und effizient gestaltet. Diese als Campus-Management-System bezeichnete Software, dient Studenten, Dozenten und Verwaltungsmitarbeitern als Portal zur Hochschule und bildet die Interaktions- und Kommunikationsprozesse elektronisch und rechtsicher ab. Der Hochschulleitung erlaubt sie eine solide Steuerung der Hochschule auf validen Daten. www.campuscore.eu