

**Press release****Hochschule Ostwestfalen-Lippe****Julia Wunderlich**

04/15/2015

<http://idw-online.de/en/news629291>Cooperation agreements, Research projects  
Electrical engineering  
transregional, nationalHochschule Ostwestfalen-Lippe  
University of Applied Sciences**Hochschule OWL erhält 550.000 Euro für die Erforschung der Zukunft der Elektromobilität**

**Das Thema Elektromobilität gehört zu den großen Zukunftsthemen in Deutschland. Ziel des Forschungsprojekts "Luftstrom" eines Konsortiums aus mehreren Hochschulen, Forschungsinstitutionen und Unternehmen, dem auch die Hochschule OWL angehört, ist die Entwicklung einer alternativen Antriebs- und Ladetechnik für Elektroautos, die nicht mit Wasser, sondern mithilfe von Luft gekühlt wird. Dafür erhalten die Projektpartner eine Förderung von insgesamt 6,5 Millionen Euro aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF), wovon rund 550.000 Euro auf die Hochschule OWL entfallen.**

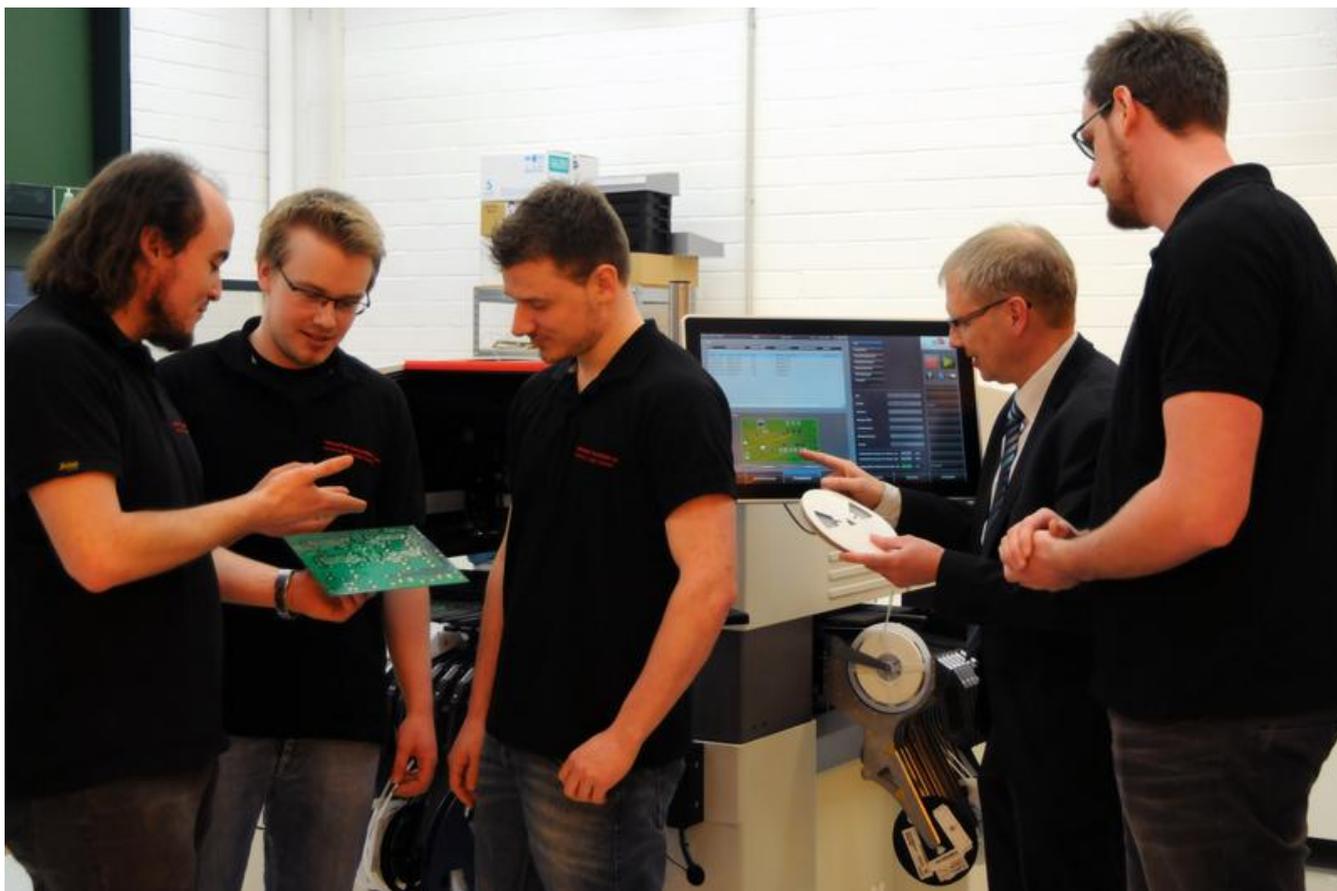
Das Thema Elektromobilität gehört zu den großen Zukunftsthemen in Deutschland: Eine Million Elektroautos und Hybride sollen nach Plan der Bundesregierung bis zum Jahr 2020 über Deutschlands Straßen rollen. Gleichzeitig soll die Bundesrepublik durch konsequente Forschung und Weiterentwicklung zum internationalen Leitmarkt und Leitanbieter der Elektromobilität werden. Zu diesem Vorhaben zählt auch ein neues Forschungsprojekt eines Konsortiums aus mehreren Hochschulen, Forschungsinstitutionen und Unternehmen, dem auch die Hochschule OWL angehört. Ziel des Projekts mit der Kurzbezeichnung „Luftstrom“ ist die Entwicklung einer alternativen Antriebs- und Ladetechnik, die nicht mit Wasser, sondern mithilfe von Luft gekühlt wird. Dafür erhalten die Projektpartner eine Förderung von insgesamt 6,5 Millionen Euro aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF), wovon rund 550.000 Euro auf die Hochschule OWL entfallen. Das Projekt ist von der Nationalen Plattform Elektromobilität initiiert worden, die gemeinsam mit der Bundesregierung den Technologieaufbau für elektrische Fahrzeuge unterstützt.

„Bislang werden elektrische Antriebe in Elektroautos fast ausschließlich durch Wasser gekühlt“, erklärt Professor Holger Borchering, Projektleiter des Forschungsvorhabens an der Hochschule OWL. „Alle elektrischen Aggregate müssen dabei immer am Wasserkreislauf angeschlossen sein und können aus diesem Grund nicht frei überall im Auto platziert werden. Ziel des Projektes ist es deshalb, wegzukommen vom Wasserkühlungszwang hin zu einer Kühlung per Luft“, so Borchering. Möglich machen dies neue Siliziumkarbid- und Galliumnitrid-Halbleiter, die das Potential haben, den Wirkungsgrad der elektronischen Komponenten so weit zu steigern, dass mit Luft gekühlt werden kann. Neben der vereinfachten Platzierung von Systemen im Fahrzeug hat diese Methode noch weitere Vorteile: Es macht ein geräuschloses Laden der elektronischen Komponenten möglich, reduziert die Verluste beim Ladevorgang um bis zu 30% und erhöht die Zuverlässigkeit des Gesamtsystems. „Wir können deshalb klar sagen, dass wir hier an der Zukunft der Elektromobilität mitforschen“, so Borchering.

Die zwölf beteiligten Unternehmen, Hochschulen und Forschungseinrichtungen arbeiten in drei verschiedenen Teilbereichen an der Entwicklung der luftgekühlten leistungselektronischen Systeme. Die Hochschule OWL kümmert sich gemeinsam mit den Partnern Lenze, AVL, Siemens und Infineon um kleinere Antriebe wie beispielsweise Klimaanlage, Lüftungstechnik sowie Aggregate für elektrisch betriebene Nutzfahrzeuge. „Wir konzentrieren uns auf Nutzfahrzeuge wie LKW oder Omnibusse, da diese aufgrund ihres großen Gewichts und der vielen gefahrenen Kilometer ein deutlich größeres Potential für effektive Antriebstechnik haben: Die Möglichkeit zur Einsparung von Energie im Vergleich zu einem PKW ist daher sehr viel größer“, erklärt Borchering. Die Hochschule arbeite besonders eng mit dem

Projektpartner Lenze zusammen, da dieser bereits seit Jahren elektrische Antriebstechnik für Nutzfahrzeuge in Serie anbietet, so Borchering weiter.

Das Projekt läuft bis Ende 2018. An der Hochschule OWL arbeiten neben Professor Holger Borchering vier weitere wissenschaftliche Mitarbeiter des Labors für Leistungselektronik und Elektrische Antriebe im Fachbereich Elektrotechnik und Technische Informatik am Forschungsvorhaben.



Die Projektmitarbeiter Urs Obernolte, Jan-Niklas Koch, Simon Cepin, Professor Holger Borchering und Benjamin Kassner (v.l.) fertigen die Platinen, die im Projekt Luftstrom benötigt werden, an.