

## Medieninfo

### **Verleihung des Energieeffizienzpreises der Gemeinnützigen Sparkassenstiftung Stiftung prämierte innovative Energiekonzepte aus der FH Lübeck**

***Am Donnerstag, 12. Oktober 2017 endete erfolgreich die Suche nach innovativen Konzepten oder Verfahren zur Steigerung der Energieeffizienz und zur nachhaltigeren Nutzung des Energieeinsatzes. Die Gemeinnützige Sparkassenstiftung zu Lübeck hatte dafür bereits zum dritten Mal den Wettbewerb Energieeffizienzpreis ausgelobt. Für die Einreichung der Wettbewerbsbeiträge waren alle Mitglieder der Fachhochschule Lübeck aufgerufen. Der Vorstandsvorsitzende der Gemeinnützigen Sparkassenstiftung zu Lübeck, Titus Jochen Heldt, und die Präsidentin der Fachhochschule Lübeck, Dr. Muriel Helbig, gaben in einer feierlichen Stunde im Rathaus zu Lübeck vor rund 60 geladenen Gästen die Sieger und Siegerinnen des Wettbewerbs bekannt. Es wurden insgesamt 19 Wettbewerbsbeiträge eingereicht.***

FH Präsidentin Helbig freute sich besonders über die erhöhte Bewerberzahl: „In diesem Jahr ist der Energieeffizienzpreis unglaublich erfolgreich. Knapp 20 Bewerbungen sind eingegangen – wenn ich das richtig sehe, ist das rekordverdächtig. Es zeigt, dass dieser Preis an der Fachhochschule Lübeck richtig angekommen ist und genau den richtigen Nerv trifft.“

In seiner Begrüßung hob der Vorstandsvorsitzende der Sparkassenstiftung Heldt die Notwendigkeit klimafreundlicher Innovationen hervor: „Es ist zweifellos belegt, dass der Einfluss des Menschen auf die Umwelt langfristig negative Folgen für uns haben wird. Auswirkungen spüren wir bereits in sämtlichen Lebensbereichen, beispielsweise durch veränderte Klimabedingungen, die sich zum Beispiel in Stürmen äußern, wie wir sie kürzlich erst im Norden Deutschlands erlebt haben. Gleichzeitig machen wir große Fortschritte beim Thema Energieeffizienz und Ressourcenschonung. Ein wichtiger Standort dieser Forschung in Lübeck ist die Fachhochschule. Unsere Stiftung möchte helfen, das dort vorhandene Potenzial zu nutzen.“

Bevor das Geheimnis um die drei Preisträger gelüftet wurde und alle Preisträger und –trägerinnen ihre Preise entgegennehmen konnten, wandte sich Prof. Dr. Christian Berg, Vorstandsmitglied des Club of Rome, an die Gäste. In seiner Festrede mit dem Titel „Energie als Schlüssel für eine zukunftsfähige Entwicklung“ lobte er das Engagement aller Teilnehmenden. „Energie und Bildung, das sind die Schlüssel für die Zukunft. Weltweite Daten zeigen, dass Gesellschaften mit schlechtem Zugang zu Energie auch in den Bereichen Lebenserwartung, Bildungssituation und wirtschaftlicher Entwicklung ungünstig abschneiden. Was ist also besser, als in einer Bildungseinrichtung kreative Ideen für Energieeffizienz anzuregen und zu fördern?“ mit diesen Worten gratulierte Berg der Gemeinnützigen Sparkassenstiftung Lübeck und der Fachhochschule Lübeck zu der gemeinsamen Initiative.

Alle eingereichten Beiträge wurden im Vorfeld von einer fachkundigen Jury anhand folgender Kriterien geprüft: Stimmigkeit des Konzepts, Originalität, Einsparpotenzial, Effizienz, Auswirkungen und Vorbildfunktion, Innovationsgrad und Umsetzbarkeit. Daraus hat die Jury drei Arbeiten ermittelt.

**Den Energieeffizienz-Preis 2017, dotiert mit 3.500 Euro, konnte der Diplomingenieur Andreas Roß für seinen Vorschlag mit dem Thema „Verbesserung des Wirkungsgrades bei 4-Takt Verbrennungsmotoren mit dem Arbeitstitel „Inline-Doppelkolbenmotor“ erringen.**

Die Arbeit von Dipl.-Ing. Andreas Roß, Fachbereich Maschinenbau, befasst sich mit der Steigerung des Wirkungsgrades bei Vier-Takt-Verbrennungsmotoren, wodurch die Energieausbeute, also die Effizienz des Kraftstoffes, erhöht wird.

Beschreibung:

Vor dem Hintergrund, dass auch auf dem aktuell beschrittenen Weg zur E-Mobilität der traditionelle Verbrennungsmotor noch eine Zeit lang notwendig sein wird, z.B. für Notstromaggregate in Krankenhäusern oder im Löscheinsatz von Feuerwehren, bei gasbetriebenen Blockheizkraftwerken oder auch bei Schwerlastantrieben, wurde das Projekt zur Verbesserung des Wirkungsgrades bei 4-Takt-Benzin Verbrennungsmotoren gestartet.

Durch die Verbesserung des Wirkungsgrades wird die Energieeffizienz des Kraftstoffes erhöht. Auch der Ausstoß von klimaschädlichen Abgasen in die Umwelt wird durch eine bessere Ausnutzung von Kraftstoffen gesenkt.

Bei einem 4-Takt-Verbrennungskraftmotor (Hubkolbenmotor) arbeitet der Kreisprozess im Rhythmus ansaugen – verdichten – arbeiten – ausstoßen. Bedingt durch die konstante Kolbenfläche und dem Öffnen des Auslassventils vor dem unteren Totpunkt des Kolbenhubs im Arbeitstakt, verlassen noch unter Druck stehende Arbeitsgase ungenutzt den Zylinderraum.

Um den Energieinhalt des Kraftstoffes besser auszunutzen, muss im theoretischen Ansatz diese umschriebene Fläche vergrößert werden.

Dazu die Grundidee vom Kolben im Kolben. Der Inline-Doppelkolbenmotor trennt den Ansaug- und Verdichtungstakt vom Arbeits- und Ausstoßtakt.

Der Arbeitskolben besteht aus 2 ineinander liegenden Kolben. Im Ansaugtakt saugt der Innenkolben das Gemisch an, der Hülsenkolben wird hierbei im oberen Totpunkt festgehalten. Die Verdichtung erfolgt wiederum durch den Innenkolben. Beim nun folgenden Arbeitstakt wird der Hülsenkolben entriegelt, so dass das Kolbenpaar mit seiner größeren Kolbenfläche und somit auch mit seinem größeren Ausdehnungsvolumen zur Umwandlung von Druck- auf Bewegungsenergie genutzt wird. Die Kolbenfläche kann durch diese Verfahren so angepasst werden, dass der Restdruck beim Öffnen des Auslassventils wesentlich geringer als beim herkömmlichen Verfahren gehalten werden kann.

Der zweite Preis, dotiert mit 2.500 €, ging an Team Prof. Dr. Cecil Bruce-Boye und M. Sc. Mareike Redder, Fachbereich Elektrotechnik/ Informatik, für ihr Konzept „Mit Verantwortung zum Klimaschutz durch Energieeffizienz“, das an die zukünftigen Gestalter\_innen der Energiewende adressiert ist und sich mit der frühzeitigen Sensibilisierung und Bewusstseinsbildung von Jugendlichen in Schulen befasst. Durch außerschulische Fachtagungen und wissenschaftliche Betreuung von Arbeitsgemeinschaften in den Klassenstufen 5 bis 12 soll für das Thema Energieeffizienz als wesentliches Element bei der Energiewende sensibilisiert werden. An der Ernestinenschule und am Katharineum der Hansestadt Lübeck findet dieses Konzept bereits Anwendung.

Den dritten Preis mit einem Preisgeld in Höhe von 2.000 € erhielten Tobias Saberniak und Prof. Dr. Norbert Reintjes, Fachbereich Angewandte Naturwissenschaften, für ihr Konzept „Hände trocknen – energieeffizient und kostensparend“ und damit der Frage nachgehen, ob Handtrocknungsgeräte eine für die Fachhochschule Lübeck sinnvolle Alternative zu Papierhandtüchern sind?

Hierbei haben die Initiatoren den potenziellen Umstieg von einem auf Papierhandtüchern basierenden System zum Händetrocknen in den Waschräumen zu Handtrocknungsgeräten analysiert und für die FH Lübeck und für die Umwelt ein enormes Einsparpotenzial errechnet.