

Energiesparlampen ohne Quecksilber

Forscher stellen neue elektrodenlose Lampe „3rdPPBulb“ auf der „light + building 2012“ vor



Gutes Licht, schont die Umwelt: Die innovative Energiesparlampe „3rdPPBulb“ stellt eine überzeugende Alternative zu herkömmlichen Kompaktleuchtstoffröhren dar. (Abbildung: www.3ppbulb.com)

Quecksilberfreiheit, günstige CO₂-Bilanz, niedrige Herstellungskosten und eine hervorragende Lichtqualität zeichnen die elektrodenlose Energiesparlampe „3rdPPBulb“ aus, die Forscher des Lichttechnischen Instituts (LTI) des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT) mitentwickelt haben: Sie haben die quecksilberfreie Füllung, die Leuchtstoffbeschichtung, die Innenbeschichtung sowie die Geometrie der innovativen Lampe entwickelt. Bei einer Pressekonferenz am Montag, 16. April, um 12.30 Uhr auf der Messe „light + building“ in Frankfurt stellt das Konsortium aus Aachen und Karlsruhe die „3rdPPBulb“ vor.

Das Forschungskonsortium unter Leitung von Professor Dr. Holger Heuermann von der FH Aachen und Dr. Rainer Kling vom LTI des KIT arbeitet an elektrodenlosen Energiesparlampen, die eine überzeugende Alternative zu den herkömmlichen quecksilberhaltigen Kompaktleuchtstofflampen darstellen. In Deutschland werden jähr-

Monika Landgraf
Pressesprecherin

Kaiserstraße 12
76131 Karlsruhe
Tel.: +49 721 608-47414
Fax: +49 721 608-43658
E-Mail: presse@kit.edu

f

Weiterer Kontakt:

Margarete Lehné
Presse, Kommunikation und
Marketing
Tel.: +49 721 608-48121
Fax: +49 721 608-43658
E-Mail: margarete.lehne@kit.edu

lich mehrere Millionen dieser Kompaktleuchtstofflampen (CFL) verkauft. Sie sollen Energie sparen und die Umwelt schonen. Doch wegen ihres Quecksilbergehalts haben sie nahezu den gegenteiligen Effekt. Anbieter von CFL müssen eine fachgerechte Entsorgung mit lokalen Organisationen garantieren. Allein der Transport zwischen Haushalten, Sammelstellen, Aufbereitung und Reststoffverwertung erfordert einem enormen logistischen Aufwand. Dieser wirkt sich negativ auf die CO₂-Bilanz der CFL aus.

Für die neue „3rdPPBulb“ haben Wissenschaftler der Abteilung „Licht- und Plasmatechnologien“ am LTI des KIT eine Reihe von Materialien getestet, bis sie die passende Kombination von metallhaltigen Verbindungen fanden, die das Quecksilber ersetzen kann. „Die Ersetzung erfolgt Schritt für Schritt“, erklärt Celal Mohan Ögün, Wissenschaftlicher Mitarbeiter am LTI. „Bereits jetzt ist die Lampe nahezu quecksilberfrei.“ Aktuell sind bei einer netzseitigen Leistungsaufnahme von 19 Watt bereits weniger als zehn Mikrogramm Quecksilber pro Lampe erforderlich, um etwa 840 Lumen Lichtstrom zu erzeugen. Das entspricht einer effektiven Lichtausbeute von rund 45 Lumen/Watt und damit einer 75-Watt-Glühlampe. Die aktuell noch erforderliche Quecksilbermenge beträgt den Faktor 0,002 der zulässigen Menge. Bis Ende 2012/Anfang 2013 soll die „3rdPPBulb“ völlig quecksilberfrei sein. Die Wissenschaftler des LTI haben auch eine spezielle Leuchtstoff-Innenbeschichtung, welche die Ultraviolettstrahlung in sichtbares Licht umwandelt, sowie eine Innenbeschichtung gegen Füllmaterialdiffusion in den Glaskolben entwickelt. Überdies haben sie eine neue Geometrie erarbeitet, die eine gleichmäßige Temperaturverteilung und Leistungszuführung gewährleistet.

Für die Entwicklung des Vorschaltgeräts zeichnen die Aachener Forscher verantwortlich. Die Ansteuerelektrode der „3rdPPBulb“ befindet sich außerhalb des Lampenkolbens. Bei der Fertigung kann daher auf herkömmliche Elektroden verzichtet werden, was die Herstellungskosten deutlich senkt. Da keine Elektroden in der Gasentladungskammer vorhanden sind, ist ein Elektrodenabbrand ausgeschlossen. Elektrodenlose Lampen zeichnen sich darüber hinaus in der Regel durch eine längere Lebensdauer aus – bei einer durchschnittlichen Nutzung von täglich drei Stunden hält die Lampe voraussichtlich mehr als 27 Jahre.

Die Lampe ist so aufgebaut, dass sich die Materialien unkompliziert einem Wertstoffkreislauf zuführen lassen. Daher weist sie in ihrem Lebenszyklus von der Herstellung über den Betrieb bis zum

Recycling eine günstigere CO₂-Bilanz auf. Auch für den Verbraucher hat die neue Lampe sichtbare Vorteile: besonders hohe Leuchtdichte, gute Farbwiedergabe, angenehme Lichtfarben und Dimmbarkeit sowie kürzere Startphase.

Die FH Aachen und das KIT präsentieren die „3rd PPBulb“ bei einer

**Pressekonferenz am Montag, 16. April, um 12.30 Uhr
bei „light and building 2012“, Messe Frankfurt
Ludwig-Erhard-Anlage 1, 60327 Frankfurt/Main
Halle 3.C, Raum „Argument“.**

Vertreterinnen und Vertreter der Medien sind zu der Pressekonferenz herzlich eingeladen. Bitte melden Sie sich **bis spätestens 15. April** an unter press@3ppbulb.com. Zur Akkreditierung vor Ort halten Sie bitte Ihren Presseausweis bereit. Anschließend an die Pressekonferenz besteht die Möglichkeit zu Einzelinterviews.

Das Karlsruher Institut für Technologie (KIT) ist eine Körperschaft des öffentlichen Rechts nach den Gesetzen des Landes Baden-Württemberg. Es nimmt sowohl die Mission einer Universität als auch die Mission eines nationalen Forschungszentrums in der Helmholtz-Gemeinschaft wahr. Das KIT verfolgt seine Aufgaben im Wissensdreieck Forschung – Lehre – Innovation.

Diese Presseinformation ist im Internet abrufbar unter: www.kit.edu

Das Foto steht in druckfähiger Qualität auf www.kit.edu zum Download bereit und kann angefordert werden unter: presse@kit.edu oder +49 721 608-47414. Die Verwendung des Bildes ist ausschließlich in dem oben genannten Zusammenhang gestattet.