

Zwei von drei Seifriz-Preisen des handwerk magazins haben in diesem Jahr die Stuttgarter Fraunhofer-Institute IPA und IBP für Kooperationsprojekte mit Handwerksunternehmen gewonnen. Das Fraunhofer IPA zertifizierte vollumfänglich die von der Fa. Fischer Elektro- und Beleuchtungstechnik entwickelten Leuchten, die speziell für den Einsatz in hochreinen und hygienischen Bereichen geeignet sind, und das Fraunhofer IBP konnte gemeinsam mit dem Handwerksbetrieb Öfen Stefan Dehn GmbH mit der Entwicklung einer zertifizierten Universalbrennkammer für historische Öfen punkten. Der Seifriz-Preis ist mit insgesamt 25 000 Euro dotiert.

Ausgezeichnete Zusammenarbeit zwischen Handwerk und Forschung bei erster reinraumtauglicher OP-Leuchte

Presseberichte über schwere bakterielle Infektionen in namhaften Kliniken machten den Unternehmer Friedrich Fischer auf die Risiken aufmerksam, die von Reinraumleuchten ausgehen können. Dicht- und Klebstoffe, das hatte er gelernt, sind die Nahrungsgrundlage für Bakterien. Diese setzen sich hinter Spalten, Ecken und Kanten ab. Auch mit Desinfektionsmitteln können nicht alle Bakterien abgetötet werden. Gefahr erkannt, und gebannt? Fischer wandte sich an das Fraunhofer IPA. Gemeinsam mit Frank Bürger, Marion Schweizer, Markus Keller, Gaby Baum und Ute Ringe von der Abteilung Reinst- und Mikroproduktion des Fraunhofer IPA entwickelte Fischer Leuchten, die für den Einsatz in Reinräumen nach GMP der Klasse A und B sowie ISO Klasse 1 geeignet sind.

»Wichtig war die Auswahl geeigneter Werkstoffe, weil Lacke, Dicht- und Klebstoffe den Mikroorganismen als Nahrungsgrundlage dienen. Außerdem gasen diese Werkstoffe häufig aus. Die dabei freigesetzten molekularen Kontaminationen können in der Mikroelektronik immensen Schaden verursachen. Besonders zu berücksichtigen ist das Ablöseverhalten von feinsten Staubteilchen, die Träger von Keimen sein können«, erklärt IPA-Projektleiter Frank Bürger. »Wir fanden gemeinsam mit Herrn Fischer geeignete Werkstoffe, z. B. Dicht- und Klebstoffe mit hoher biologischer und chemischer Beständigkeit, nahezu ausgasungsfreie Pulverlacke, Werkstoffkombinationen mit geringstem Partikelemissionsverhalten sowie silikonfreie Materialien, die dazu beitragen, die angestrebten Reinheitskriterien zu erfüllen. Das Fraunhofer IPA verfügt über große Expertise auf dem Gebiet der reinen Produktion und Reinraumlabor mit modernster Prüftechnik, um solche Fragestellungen effizient zu bearbeiten«, so Bürger weiter.

Ein weiterer wesentlicher Baustein im Entwicklungsprozess war das richtige Design der Leuchten. Ecken und Kanten fördern nämlich



Der Unternehmer Friedrich Fischer (li.) und der IPA-Wissenschaftler Frank Bürger (re.) mit der gemeinsam entwickelten reinraumtauglichen Leuchte. Quelle: handwerk magazin Foto: KD BUSCH, Studio für professionelle Fotografie

die Anlagerung von Kontaminationen. »Wir haben durch einen kaskadenförmigen Aufbau unserer Leuchten und VSG-Scheiben eine vollumfängliche Deckenbündigkeit erreicht«, freut sich Friedrich Fischer.

Die Minimierung des Energieverbrauchs war nicht nur wegen der Kosten und der Umwelt von besonderer Bedeutung. Wärme – und hier ist das die Abwärme der Leuchten – fördert das Wachstum von Bakterien, Pilzen und Sporen und Temperaturunterschiede führen zu erhöhten Luftbewegungen und Turbulenzen. »Wir konnten den Grundenergiebedarf – und dadurch auch die entsprechende Wärmeentwicklung – durch wirtschaftliche Leuchtmittel und unsere neuen Spiegelreflektoren fast halbieren«, stellt Fischer nicht ohne Stolz fest.

Durch das Forschungsprojekt mit dem Fraunhofer IPA hat die Firma Fischer einen erheblichen Entwicklungsvorsprung und damit

natürlich enorme Wettbewerbsvorteile erzielt. Das Anliegen des von unterschiedlichen Interessenvertretern des Handwerks ausgeschriebenen Seifriz-Preises ist es, Kooperationen zwischen Wissenschaft und Handwerk zu fördern und auszuzeichnen. Deutschlandweit sind drei Preise vergeben worden, wobei zwei an die Stuttgarter Fraunhofer-Institute IPA und IBP gingen.

 **Fraunhofer**
IPA

Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik
und Automatisierung IPA
Nobelstraße 12 D 70569 Stuttgart
Telefon: +49 711 970 1863
E-Mail: nicole.goeldner@ipa.fraunhofer.de
Internet: <http://www.ipa.fraunhofer.de>