

Pressemitteilung

Technische Universität Chemnitz

Dipl.-Ing. Mario Steinebach

25.09.2023

<http://idw-online.de/de/news821236>

Forschungs- / Wissenstransfer, Forschungsergebnisse
Bauwesen / Architektur, Elektrotechnik, Kunst / Design, Maschinenbau
überregional



TECHNISCHE UNIVERSITÄT
IN DER KULTURHAUPTSTADT EUROPAS
CHEMNITZ

Damit Licht für die richtige Stimmung sorgen kann

Bereich „Leichtbau im Bauwesen“ der TU Chemnitz entwickelte im Rahmen einer Forschungs Kooperation ein freigestaltbares Beleuchtungsgitter in modularer Leichtbauweise, das insbesondere in denkmalgeschützten Gebäuden und in Event-Lokationen seine Vorteile ausspielt

Wenn denkmalgeschützte Bauwerke beleuchtet werden, sollten die Leuchtsysteme möglichst filigran gestaltet sein, um den Blick auf architektonische Details des Gebäudes nicht zu beeinträchtigen. Auch im Eventbereich ist es oft besser, auf eine großflächige Beleuchtung mit riesigen Scheinwerfern zu verzichten – auch aus energetischen Gründen. Forschende des Bereiches „Leichtbau im Bauwesen“ an der Professur Strukturleichtbau/Kunststoffverarbeitung der Technischen Universität Chemnitz haben dafür gemeinsam mit Chemnitzer Partnerinnen und Partnern aus der Praxis ein freigestaltbares Beleuchtungsgitter in modularer Leichtbauweise entwickelt. Seine Feuertaufe hat das System bereits im Veranstaltungsbereich der KRAFTVERKEHR Event GmbH in Chemnitz bestanden. In der großen Eventhalle an der Fraunhoferstraße wurde ein etwa 30 Quadratmeter großes Beleuchtungsgitter installiert.

Das Besondere daran ist die Lichtgestaltung: „Das neue Beleuchtungsgitter besteht aus längenveränderlichen lichtdurchlässigen Stabsegmenten, die als Dreiecke, Vierecke oder als Waben angeordnet und mit metallischen Knotenelementen verbunden sind. So entsteht ein geometrievARIABLES Gitter, wobei Kunststoff-Stabsegmente und Knoten in beliebiger Anzahl aneinandergereiht werden können“, berichtet Roy Lange, Leiter des Projektes „Multifunktionales Leichtbausystem zur Innenraumgestaltung und energieeffizienten Beleuchtung von denkmalgeschützten Bauwerken – LIGHTweightKi“. In den lichtleitenden Stabsegmenten seien LED-Streifen integriert und in den Knoten LED-Spots. „Durch eine integrierte digitale Steuerung sind individuelle Beleuchtungsszenarien dimmbar und auch farblich veränderbar“, so Lange. Die Verankerung der Beleuchtungsgitter am Bauwerk erfolgt über dünne Spannseile.

„Mit der nun erfolgreich getesteten Lösung wurden die Grundlagen für eine neue universell anpassbare Beleuchtung zur Innenraumgestaltung und großräumigen Illumination von Bauwerken mit Mehrfachnutzung geschaffen“, versichert Prof. Dr. Sandra Gelbrich, Leiterin des Forschungsbereiches „Leichtbau im Bauwesen“. Weil mit der Beleuchtung verschiedene Lichtstimmungen erzeugt werden können, ergeben sich in denkmalgeschützten Gebäuden neue Nutzungsmöglichkeiten für Veranstaltungen wie Hochzeiten, Tagungen und Messen. „Das Beleuchtungsgitter vereint vor allem die Anforderungen an die Leistungsfähigkeit der Beleuchtung, Energieeffizienz und Schlichtheit miteinander und wird zudem den Restriktionen hinsichtlich Variabilität und Kosteneffizienz ganzheitlich gerecht“, sagt Lange. Für weitere Projekte seien bereits Anfragen von Kirchgemeinden und aus dem Eventbereich eingegangen.

Partnerinnen und Partner des Projektes sind neben dem Forschungsbereich „Leichtbau im Bauwesen“ der TU Chemnitz, die Dietmar Häcker Kunststoffverarbeitung GmbH, das Ingenieurbüro NIEHSEN-BAUMANN und die Appelt & Appelt GbR in Chemnitz.

wissenschaftliche Ansprechpartner:

Prof. Dr. Sandra Gelbrich, Leiterin des Forschungsbereiches "Leichtbau im Bauwesen" an der Professur Strukturleichtbau/Kunststoffverarbeitung, Telefon +49 (0)371 531-32192, E-Mail sandra.gelbrich@mb.tu-chemnitz.de



Projektleiter Roy Lange vom Forschungsbereich "Leichtbau im Bauwesen" der TU Chemnitz testet bei der Inbetriebnahme in der Eventhalle der KRAFTVERKEHR Event GmbH in Chemnitz das neue Beleuchtungsgitter.
Foto: Jacob Müller



Die Knoten mit Spotbeleuchtung sowie die lichtleitenden Kunststoff-Stabsegmente mit LED-Streifen können in beliebiger Anzahl aneinandergereiht werden. Foto: Jacob Müller
Foto: Jacob Müller