

## Pressemitteilung

VDI Technologiezentrum GmbH

Daniela Metz

01.02.2013

<http://idw-online.de/de/news517596>

Forschungs- / Wissenstransfer, Forschungsergebnisse  
Energie, Kunst / Design  
überregional



## LED-Beleuchtung in Museen: Ein Vorteil nicht nur aus konservatorischer Sicht

**Moderne LEDs zur Beleuchtung unterdrücken kurzwellige Spektralanteile und setzen Kunstwerke damit in ein besonders schonendes Licht.**

Die Leuchtdiode, kurz LED, revolutioniert den Lichtmarkt: Sie ist besonders energieeffizient, lässt sich dank ihrer kompakten Bauweise auch in komplexe und anspruchsvolle Beleuchtungssysteme integrieren und weist je nach Kristallart unterschiedliche spektrale Strahlungsverteilungen auf. So stehen LEDs heute nicht nur für die umweltgerechte, sondern auch für die maßgeschneiderte Beleuchtung.

Auf Grund ihrer herausragenden technischen Eigenschaften stellt sie dabei insbesondere für die museale Beleuchtung die ideale Lichttechnik zur Verfügung – moderne und ausgereifte LED-Lösungen kombinieren hohe Energieeffizienz mit bester Farbwiedergabe im sichtbaren Spektralbereich. Darüber hinaus sind schädigende UV-Anteile im Spektrum einer LED nahezu vollständig unterdrückt. Insgesamt bieten damit LEDs eine ideale Alternative zur Beleuchtung hochempfindlicher und einzigartiger Kunstschatze.

In einer aktuellen Studie analysiert ein internationales Forscherteam um Letizia Monico von der Universität zu Perugia den schädigenden Einfluss künstlicher Beleuchtung auf Gemälde am Beispiel der Meisterwerke van Goghs. So konnte das Team zeigen, dass insbesondere die gelben Farbtöne in den Gemälden von van Gogh unter dem Einfluss künstlicher Beleuchtung beschleunigt altern und verblassen. Besonders schädlich sind dabei Strahlungskomponenten im blauen und UV-Spektralbereich.

Die Lichtforscher um Prof. Dr. Khanh der Technischen Universität Darmstadt, die im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) derzeit die Projekte aus dem Bundeswettbewerb „Kommunen in neuem Licht“ wissenschaftlich evaluieren, haben diese Arbeiten zum Anlass genommen erneut den schädigenden Einfluss von LED-Licht zu untersuchen.

In ihrer Arbeit haben Prof. Dr. Tran Quoc Khanh und Dr. Peter Bodrogi das Spektrum von insgesamt 118 Leuchten (LEDs, Kompaktleuchtstofflampen, Glühlampen sowie Tageslicht) insbesondere im blauen Bereich von 335nm bis 525nm und im UV-Bereich von 240nm bis 400nm untersucht.

Dabei konnten sie - auch mit Hilfe des Berichts des Teams um Letizia Monico - belegen, dass weiße LEDs

- im Gegensatz zu den anderen untersuchten Lichtquellen keinen signifikanten UV-Strahlungsanteil aufweisen und
- keinen höheren blauen Strahlungsanteil aufweisen. Der Strahlungsanteil im blauen Farbspektrum liegt bei der weißen LED gar deutlich unter dem von natürlichem Tageslicht.

Die Arbeiten der TU Darmstadt belegen damit eindrucksvoll, dass moderne LEDs nicht nur eine der energieeffizientesten Leuchtquellen darstellen, sondern gleichzeitig auch höchste Qualitätsansprüche in Bezug auf Farbwiedergabe und konservatorische Aspekte erfüllen.

URL zur Pressemitteilung: <http://www.photonikforschung.de> Das Internetportal für Photonik / Optische Technologien in Deutschland

Anhang Short Communication „Blue and UV content of white LED light sources in comparison with fluorescent lamps, daylight and incandescent light“ <http://idw-online.de/de/attachment25258>

