

<b>Projekt:</b>	Kommunen in neuem Licht: Evaluierung des Kommunenwettbewerbes „Kommunen in neuem Licht“ (EvalKomm)
<b>Koordinator:</b>	Prof. Dr. Tran Quoc Khanh Institut für Lichttechnik Technische Universität Darmstadt Hochschulstrasse 4 64289 Darmstadt Telefon: +49 6151 16 6142 Mail: office@lichttechnik.tu-darmstadt.de
<b>Projektvolumen:</b>	0.290 Mio. € (100% Förderanteil durch das BMBF)
<b>Projektlaufzeit:</b>	01.10.2010 bis 30.09.2013
<b>Projektpartner:</b>	↻ TU Darmstadt

### **Leuchtdioden – Revolution der Lichttechnik**

Leuchtdioden stehen weltweit vor der Markteinführung in die Allgemeinbeleuchtung. Aufgrund ihrer technischen Vorteile gegenüber herkömmlichen Lichtquellen, ihrer positiven Wirkungen unter physiologischen Aspekten für die Menschen und der geringeren Belastungen für die Umwelt – die Vorteile der LED erstrecken sich auf Lebensdauer, Energieverbrauch, Flexibilität, Entsorgung und Wartung – ist davon auszugehen, dass sich diese Technik in den kommenden Jahren durchsetzen wird. Gespräche mit Experten haben ergeben, dass die LED-Technologie heutige Beleuchtungssysteme nicht einfach ersetzen kann. Die technische Planung, die Verarbeitung, die Installation, die Wartung und die Nutzung für das Wohlbefinden der Menschen setzen ein grundsätzlich geändertes Herangehen an die neuen Beleuchtungssysteme voraus. Weiterhin fehlt es an Regeln/Richtlinien die physiologischen Aspekte betreffend.

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung hat die Entwicklung der LED-Technik für die Allgemeinbeleuchtung seit mehreren Jahren in Verbundprojekten von Industrie und Wissenschaft gefördert. Die rasche Umsetzung der Forschungsergebnisse in die Praxis, in eine möglichst rasche und große Wertschöpfung in Deutschland insbesondere bei der Leuchten herstellenden, mittelständischen Industrie, erfordert jetzt entsprechende Impulse von

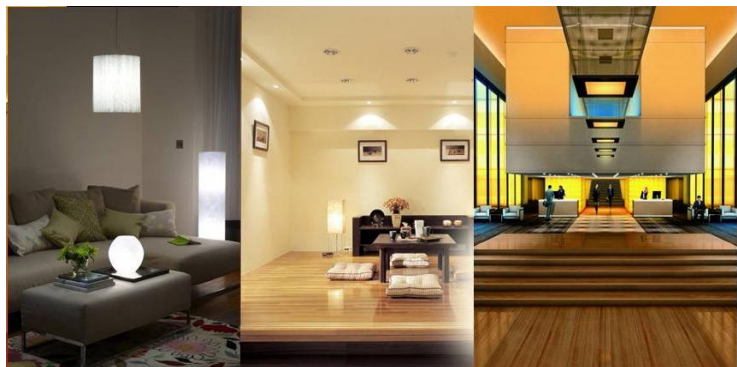


Bild 1: LED-Szenarien für die Allgemeinbeleuchtung (Quelle: Osram Opto Semiconductors GmbH)

Seiten der Politik für diese Technologie. Hierzu werden Forschungsherausforderungen wie Effizienzsteigerung adressiert, um die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Unternehmen im internationalen Vergleich zu erhalten. Zusätzlich will das BMBF mit der vorliegenden Initiative die Diffusionshemmnisse beim Einsatz der neuartigen Technik überwinden helfen und so den Einsatz von Leuchtdioden für die Allgemeinbeleuchtung stimulieren.

## Kommunen in neuem Licht - LED Technologie im öffentlichen Raum

Ziel des Wettbewerbs „Kommunen in neuem Licht“ ist die schnelle Überführung der neuesten Forschungsergebnisse aus dem Bereich der LED-Technologie in die Allgemeinbeleuchtung. Durch die Schaffung deutschlandweit sichtbarer Demonstrationsprojekte soll die Reife der Technologie für den Einsatz in der kommunalen Beleuchtung gezeigt werden. Auf dem Weg zu einer energieeffizienten und menschengerechten Beleuchtung finanziert das BMBF die Siegerprojekte des Ideenwettbewerbs „Kommunen in neuem Licht“ mit bis zu je 2 Mio. €.

Dazu wurden im Rahmen des Ideenwettbewerbs die Kommunen Deutschlands aufgefordert, innovative LED-Demonstrationsobjekte für den städtischen Raum zu präsentieren. Aus den 141 eingereichten Projektvorschlägen für öffentliche Innen- und Außenanwendung wurden die 10 besten Gesamtkonzepte bezüglich Innovation, Kosten- und Energieeffizienz, Nachhaltigkeit, Gestaltung und Übertragbarkeit auf andere Kommunen von einer interdisziplinären Jury ausgewählt.

### EvalKomm: LED-Leitfaden kommunale LED-Beleuchtung

Die Neueinführung der LED-Technologie in der kommunalen, und insbesondere in der Straßenbeleuchtung wirft eine Reihe von Fragen auf, zu deren Klärung die im Rahmen des Wettbewerbes ausgewählten Demonstrationsprojekte beitragen werden. Dies betrifft weniger rein technologische Fragestellungen, sondern vor allem Aspekte, die aus Sicht einer Kommune für den Aufbau und Betrieb ihrer Beleuchtungseinrichtung relevant sind und für die heute noch keine verlässliche Datenbasis existiert: Welche Beleuchtungsqualität kann mit LED-Straßenlaternen erzielt werden? Inwiefern verbessert die neue Beleuchtung das Sicherheitsempfinden der Verkehrsteilnehmer? Welche CO<sub>2</sub>- und Energieeinsparungen können mit LED-Lösungen erreicht werden? Und nicht zuletzt: Welche unmittelbaren Kosten sind für Kommunen mit der Umstellung auf LED-Beleuchtung verbunden?

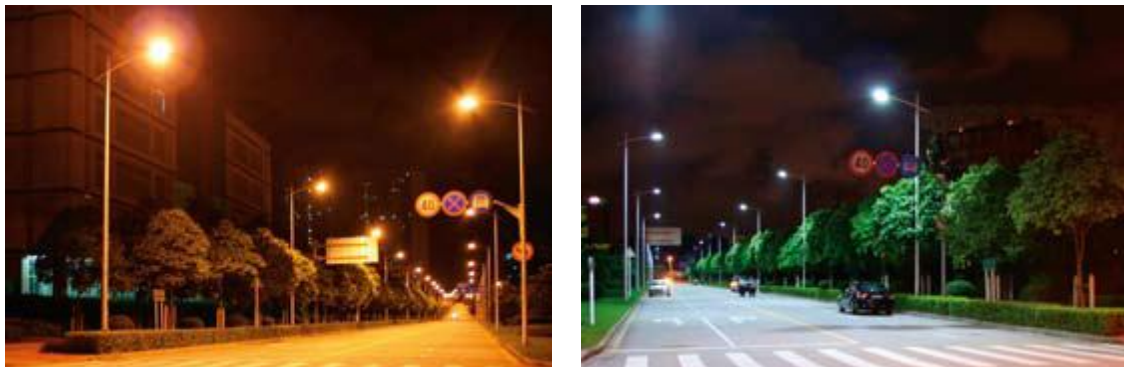


Bild 2: Vergleich Konventioneller (links) und LED-Technologie (rechts) in der Straßenbeleuchtung

Alle ausgewählten Projekte des Wettbewerbes können und werden auf diese und weiteren Fragen zur Anwendung der LED-Technik relevante Antworten liefern. Vor diesem Hintergrund ist es das Ziel des vorliegenden Projektes „EvalKomm“, alle zehn Siegerprojekte unter *einheitlichen* Kriterien begleitend zu evaluieren. Die Erkenntnisse der Einzelprojekte sollen so gebündelt, wissenschaftlich und wirtschaftlich aufbereitet und anschließend einer breiten Öffentlichkeit in Form eines Leitfadens zur Realisierung kommunaler LED Beleuchtungsprojekte zugänglich gemacht werden. Dabei werden sowohl die technischen Leistungsparameter der installierten Leuchten bewertet und mit bestehenden Altanlagen verglichen als auch „weiche“, subjektive Eindrücke der Bevölkerung vor Ort analysiert und beurteilt. Insgesamt wird so ein fundierter LED-Atlas entstehen, der die Erfahrungen aus den zehn Wettbewerbsprojekten wissenschaftlich und wirtschaftlich aufbereitet vorstellt und eine verlässliche (Daten-)Grundlage für die Umsetzung weiterer kommunaler LED-Projekte bieten wird.