

# Solares Heizen und Kühlen/Energie in Gebäuden und Kommunen

## IEA SHC Task 61/EBC Annex 77

### Ganzheitliche Lösungen für Tages- und Kunstlicht

**Synopsis** Eine intelligente Abstimmung von Tageslicht- und Kunstlichtlösungen sowie integrale Lichtsteuerungen ermöglichen wesentliche Einsparungen des Stromverbrauchs. Gleichzeitig müssen die Lösungen nutzerzentriert anhand der visuellen und biologischen Lichtwirkungen optimal geplant werden. Im Task werden Nutzeranforderungen sowie existierende Technologien und Planungsmethoden analysiert und exemplarische Umsetzungen in Fallstudien dokumentiert.

## Beschreibung

Der IEA SHC Task 61 / EBC Annex 77 zielt darauf ab, Potenziale der Integration von Tageslicht- und Kunstlichtlösungen und entsprechenden Steuerungsansätzen aufzuzeigen, um höchste Energieeffizienz der Beleuchtungslösungen zu erzielen und optimale Licht-Bedingungen für die BenutzerInnen zu realisieren. Über 30 ExpertInnen und Firmen aus 16 Ländern aus den Bereichen Tageslicht, Kunstlicht und Lichtsteuerungen arbeiten zusammenarbeiten.

Der Task beschäftigt sich mit der Allgemeinbeleuchtung in Innenräumen, wobei das Hauptaugenmerk auf Anwendungen in Nicht-Wohngebäuden liegt. Behandelt wird die Integration von

- Tageslichtnutzung durch innovative Fassadensysteme und architektonische Lösungen,
- Kunstlichtlösungen unter Einsatz neuer Technologien und Planungsansätzen, sowie
- Lichtsteuerungen und Steuerstrategien mit speziellem Schwerpunkt auf visuelle und nicht-visuelle (biologische) Nutzeranforderungen und auf die Schnittstelle zwischen Tages- und Kunstlicht.

Anforderungen aus Sicht der BenutzerInnen werden gesammelt, wobei visuelle und nicht-visuelle Bedürfnisse



Umsetzung einer integralen Tages- und Kunstlichtlösung im F&E Gebäude bei Bartenbach. © Bartenbach GmbH

berücksichtigt werden. Die Ergebnisse werden in typische Benutzer- und Zeitprofile, sogenannte „Personas“, zusammengeführt. Der Stand der Technik im Bereich der Lichtsteuerungen wird erhoben, neue Entwicklungen werden analysiert und auf ihr Zukunftspotenzial untersucht. Ein allgemein anerkanntes Schema zur Charakterisierung von Tageslichtsystemen existiert am Markt noch nicht. Ein Hauptziel ist es daher, bestehende Ansätze zu vergleichen und eine einheitliche Methodik auszuarbeiten. Weiters gibt

Dieses Projekt wird im Rahmen der IEA-Forschungskoooperation im Auftrag des Bundesministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (BMK) durchgeführt.

es bis dato kein stundenbasiertes Bewertungsverfahren für Beleuchtungssysteme, obwohl das in vielen anderen Gewerken im Gebäudebereich bereits üblich ist. Ein solches Verfahren wird ausgearbeitet, das sowohl Tageslicht, Kunstlicht und auch Lichtsteuerungen abbildet. Um Aussagen über die Performance installierter integraler Beleuchtungslösungen treffen zu können, wird ein Bewertungsprotokoll ausgearbeitet und in Labor- und Feldstudien angewandt und getestet.

Die Ergebnisse aus dem Task sind in Berichten und über die Programhomepage verfügbar. Das Verfahren zur Charakterisierung von Tageslichtsystemen wird in einem White Paper als Vorarbeit für einen Normentwurf ausgearbeitet, das stundenbasierte Bewertungsverfahren als Revision der ISO 10916 vorbereitet.

### Ergebnisse

— Taskberichte zu „Personas für nutzerzentrierte integrale Lichtlösungen“, „Integration und Optimierung von Tages- und Kunstlicht“, „Workflows im Designprozess integraler Lichtlösungen“, „Integrale Lichtlösungen in der Praxis“.

- Fact Sheets zu Fallbeispielen realisierter Projekte mit integralen Lichtlösungen
- Charakterisierungsverfahren für Tageslichtsysteme
- Normierung: Work Item zur Überarbeitung der ISO10916
- VR Entscheidungshilfe
- Web-Tool zur stundenbasierten Energieberechnung für Beleuchtung

### Österreichische Beiträge

- Leitung Subtask C „Design Support for Practitioners (Tools, Standards, Guidelines)“
- Ausarbeitung der visuellen und nicht-visuellen Nutzeranforderungen an die Beleuchtung
- Zusammenfassung des Stands der Technik im Bereich der integrativen Tages- und Kunstlichtsteuerungen
- Ausarbeitung eines Normentwurfs zur Charakterisierung von Tageslichtsystemen
- Österreichisches Fallbeispiel: Dokumentation und Monitoring einer integralen Tages- und Kunstlichtlösung
- Aufbereitung der Tageslichtberechnungsmethode als Teil der integralen, stündlichen Bewertungsmethodik

[www.nachhaltigwirtschaften.at/iea](http://www.nachhaltigwirtschaften.at/iea)

<b>TEILNEHMENDE STAATEN</b>	Australien, Belgien, Brasilien, China, Dänemark, Deutschland (Leitung), Italien, Japan, Niederlande, Norwegen, Österreich, Schweden, Schweiz, Singapur, Slowakei, USA
<b>STATUS</b>	Start 01.01.2018 / Ende 30.11.2021
<b>PUBLIKATIONEN</b>	Publikationen finden sich auf der <a href="#">Website des IEA SHC Task 61/EBC Annex 77</a>
<b>KONTAKT</b>	Bartenbach GmbH Dr. David Geisler-Moroder Rinner Str. 14, 6071 Aldrans E-Mail: <a href="mailto:David.Geisler-Moroder@bartenbach.com">David.Geisler-Moroder@bartenbach.com</a>  Hella Sonnen- und Wetterschutztechnik GmbH Mag. Robert Weitlaner, MSc. 9913 Abfaltersbach 125 E-Mail: <a href="mailto:Robert.Weitlaner@hella.info">Robert.Weitlaner@hella.info</a>
<b>LINKS</b>	<a href="http://nachhaltigwirtschaften.at/de/iea/technologieprogramme/shc/iea-shc-task-61.php">nachhaltigwirtschaften.at/de/iea/technologieprogramme/shc/iea-shc-task-61.php</a> <a href="http://task61.iea-shc.org">task61.iea-shc.org</a>