

DIAL

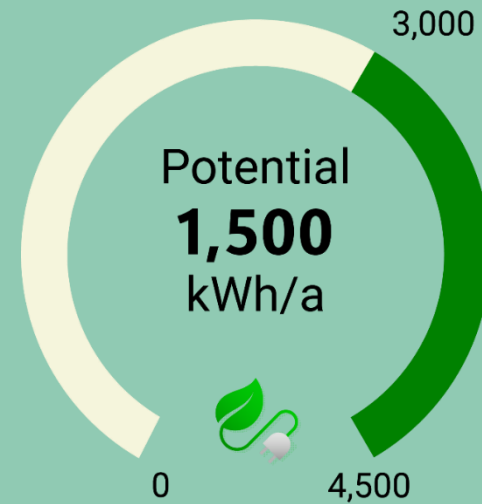
Energieeinsparung in der Beleuchtung durch optimale Tageslichtnutzung und Steuerung

Friedrich Wilhelm Bremecker
Prokurist, CSO, DIAL GmbH

09.02.2023 Dortmunder Lichttag, Messe Elektrotechnik

Fragestellungen

- Lohnt sich eine geregelte Beleuchtungsanlage?
- Welche Energie-, Kosten-, CO₂-Einsparungen sind wirklich möglich?
- Wie kann ich diese potentiale ohne Aufwand ermitteln?
- Wie kann ich meinem Kunden gegenüber argumentieren?



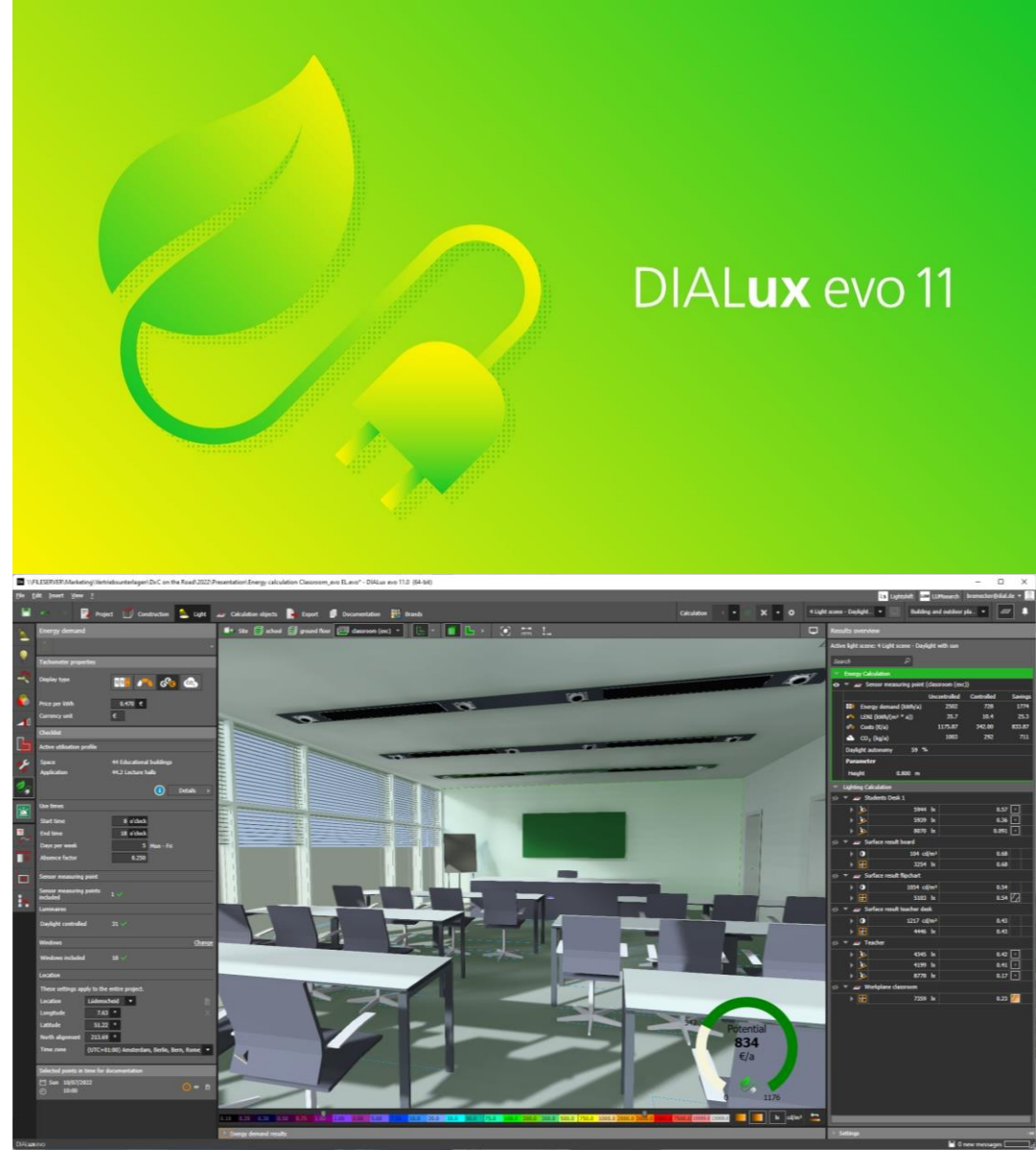
Einflussfaktoren

- Lage des Gebäudes
- Nordausrichtung
- Verbauung
- Tageslichtversorgung
- Fenster / Dachoberlicht / Fassadensysteme
- Form, Möblierung, Farbe im Raum
- Nutzungsart
- Nutzungsdauer
- Notwendiges Beleuchtungsniveau
- Art der Beleuchtung
- Leuchten
- Steuerung / Regelung



Umsetzung

- Forschungsprojekt von DIAL und Fraunhofer
- Superschnelle Matrizenbasierte Rechnung
- Validierte Genauigkeit
- Keine nennenswerte Mehrarbeit für den Planer



Q&A

- Örtliche Wetterdaten
 - Berücksichtigung von Blendschutz
 - Genauigkeit
 - Weitere Infos zur Methode
 - Download
 - Tutorial
- CIE Standardhimmel, Wetterdaten in Vorbereitung
 - Ab 27.500lx, ca. 2% D (E_I/E_A)
 - Validiert gegen CIE171-2006, $Abw_{\text{Mittel}} = 0,7\%$
 - <https://task61.iea-shc.org/publications>
 - www.DIALux.com
 - <https://www.youtube.com/watch?v=WHYmkQPeas4>