

UC5e Bedarfsorientierte Beleuchtung

Kinder sind unsere Zukunft und wir legen viel Wert darauf, sie in ihrer Entwicklung frühzeitig bestmöglichst zu unterstützen. Licht spielt für die Leistungsfähigkeit von Schülern eine entscheidende Rolle. Human Centric Light stellt deren visuelle, biologischen und emotionalen Lichtbedürfnisse in den Mittelpunkt und liefert somit einen wichtigen Bestandteil zur Gestaltung eines produktiven Lernumfelds.

Ausgangssituation und Projektbeschreibung

Viele Leuchtenhersteller bieten Turnable White-/Human Centric Light-Systeme an. Die Unterschiede sind für Anwender häufig schwer verständlich.

Weil eine Nachrüstung in der Regel mit hohen Installationskosten und baulichen Anpassungen verbunden ist, wird dieser Aufwand oft gescheut. Projektziel ist eine bedarfsorientierte, biorhythmische Beleuchtung für die Plug & Play-Nachrüstung von Schulen mit gutem Preis-/Leistungsverhältnis zu entwickeln. So wird das natürliche Lichtspektrum der Sonne in den Innenraum geholt und der Mensch in seinem Biorhythmus unterstützt.



Spektrum des Sonnenlichts
Bewölkt, 10:00 Uhr morgens



Spektrum einer Standard-
bürobeleuchtung mit
T5 Leuchtstofflampen



Spektrum einer
KITEO Human Centric
Lighting Lösung
Sommertag als Referenz

Sie soll bedienfreundlich und kostengünstig zu installieren sein und den Nutzer durch gezielte Kombination von unterschiedlichen Lichtstärken und Lichtfarben mit Hilfe eigens entwickelte Lichtsteuerung in seiner Sehaufgabe und bei seinen Aktivitäten bestmöglichst unterstützen.

Die positiven Auswirkungen von biorhythmischer Beleuchtung auf den Mensch konnten schon in zahlreichen Studien nachgewiesen werden. Der Mehrwert der positiven Auswirkungen auf die Betroffenen wird durch eine sozialwissenschaftliche Begleitstudie dokumentiert.

Ziele

- Der Hauptfokus ist die Entwicklung eines „Plug & Play-Gesamtsystems“ zur kostengünstigen Nachrüstung von Bestands-Beleuchtungssystemen.
- Durch eine Marktrecherche werden potentielle Lieferanten für Leuchten und Lichtsteuerungen gefunden und geprüft. Außerdem werden verschiedene Systeme (Kombination aus Leuchten und Steuerung) in verschiedenen Produktkombinationen im Rahmen von Musterinstallationen auf ihre Funktionsfähigkeit getestet. Die Systeme werden miteinander verglichen.

- Es sollen Pilotklassen (mit Ganztagesbetreuung) in Umlandgemeinden von Wien umgerüstet und die Auswirkung auf das Verhalten der Kinder in einer sozialwissenschaftlichen Begleitstudie dokumentiert werden.

Testbed und notwendige Technology Streams

- Volksschulen in den Umlandgemeinden von Wien.
- Gegenüber neuen Technologien aufgeschlossene Direktoren, Lehrer und Eltern.
- Höhere Stundenanzahl in den Klassen (Ganztagesbetreuung).
- Herkömmliches Beleuchtungssystem

Nutzen für Stakeholder

- Neues Produkt und Geschäftsmodell mit großem Marktpotential speziell für Bildungseinrichtungen.
- Geringerer Energiebedarf aufgrund des Einsatzes von neuester LED-Technologie.
- Geringere Nachrüstkosten in Bestandsobjekten.
- Gesteigertes Wohlbefinden der Schüler!

Projektinfos

UC5e

Involvierte Gesellschafter

Wien Energie, Siemens

ASCR Forschungsbudget

187.000 EUR

Das geplante Gesamtforschungsbudget

209.500 EUR

Kontaktdaten

Michaela Deutsch michaela.deutsch@wienenergie.at
Wien Energie · Thomas-Klestil-Platz 15 · 1030 Wien