

Noch effizienter mit Konstantlichtregelung

Das Wirtschaftsgymnasium Basel wurde 2019 bis 2021 saniert und mit LED-Beleuchtung und Sensorik ausgestattet. Bereits die Grundmodernisierung senkte den Energieverbrauch der Schulzimmerbeleuchtung um 62 %. Ein Pilotprojekt zeigte später, dass der Wechsel von Auto-Off zu einer Konstantlichtregelung das Einsparpotenzial nochmals deutlich steigert.

Autor: Stefan Gasser, Schweizer Licht Gesellschaft (SLG)

Analyse der Experten

Im Rahmen der Initiative «Energylight», einer Zusammenarbeit von EnergieSchweiz und der Schweizer Licht Gesellschaft (SLG), wurde der Standort als Fallstudie untersucht. Die Experten bestätigten eine gute Grundauslegung, identifizierten jedoch Optimierungspotenzial: Der On-Off-Betrieb der Sensoren sowie die lange Nachlaufzeit führten zu unnötigem Energieverbrauch. Neue Sensoren ermöglichten eine Konstantlichtregelung und eine Reduktion der Nachlaufzeit von 15 auf 2 Minuten.

Messungen

Zwölf Schulzimmer wurden über sechs Monate gemessen, sechs davon mit neuer Regelung. Die Ergebnisse zeigen: Mit Konstantlichtregelung lassen sich über 60% Energie einsparen. Die nachstehende Abbildung zeigt typische Tagesgänge der Leistung für Beleuchtung in zwei herkömmlich bestückten und zwei neuen Schulzimmern, gemittelt über 70 Schultage. Auch die Analyse der Lichtmessungen zeigte, dass sich



Wirtschaftsgymnasium Basel

Foto: © Roman Weyeneth

der Lichtstrom der Leuchten und das von aussen einfallende Tageslicht im Raum zu einer gleichmässigen Beleuchtungsstärke kompensieren.

Energiebilanz

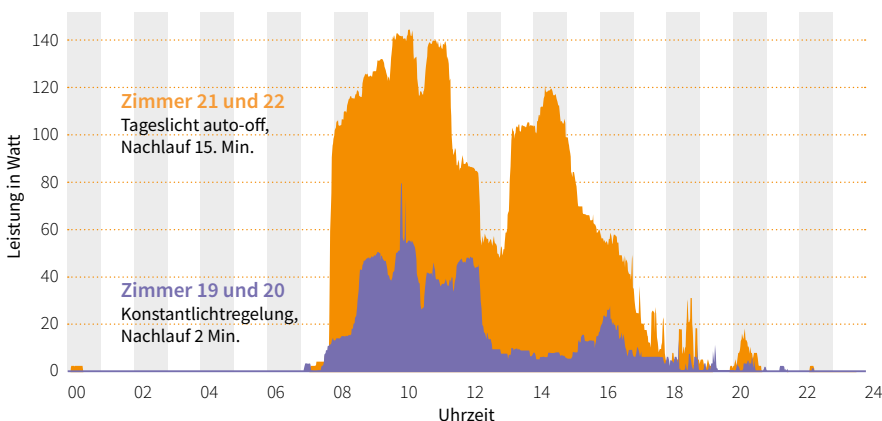
Gemäss SIA 387/4 ergibt sich für alle rund 80 Räume ein erhebliches Einsparpotenzial. Obwohl das Gebäude schon vor der Opti-

mierung gute Werte erreichte, lohnt sich eine Umrüstung aus ökologischen Gründen – die wirtschaftliche Bewertung erfolgt projektspezifisch. Die Erkenntnisse fliessen in zukünftige Richtlinien und Planungsprozesse ein.

Funktionsweise der Konstantlichtregelung

Funktionsweise der Konstantlichtregelung: Ein Sensor misst kontinuierlich die Beleuchtungsstärke und gleicht sie mit dem Sollwert ab. Je nach Tageslichtanteil werden Leuchten gedimmt oder erhöht – so bleibt das Lichtniveau konstant und der Energieverbrauch minimal.

Eine Studie im Rahmen von www.energylight.ch, mit Unterstützung von EnergieSchweiz und dem Kanton Basel-Stadt.



Tagesgang der Leistung: Sensorik im Auto-off-Betrieb und Konstantlichtregelung

SLG
Schweizer Licht Gesellschaft
Association Suisse pour l'éclairage
Associazione Svizzera per la Luce

