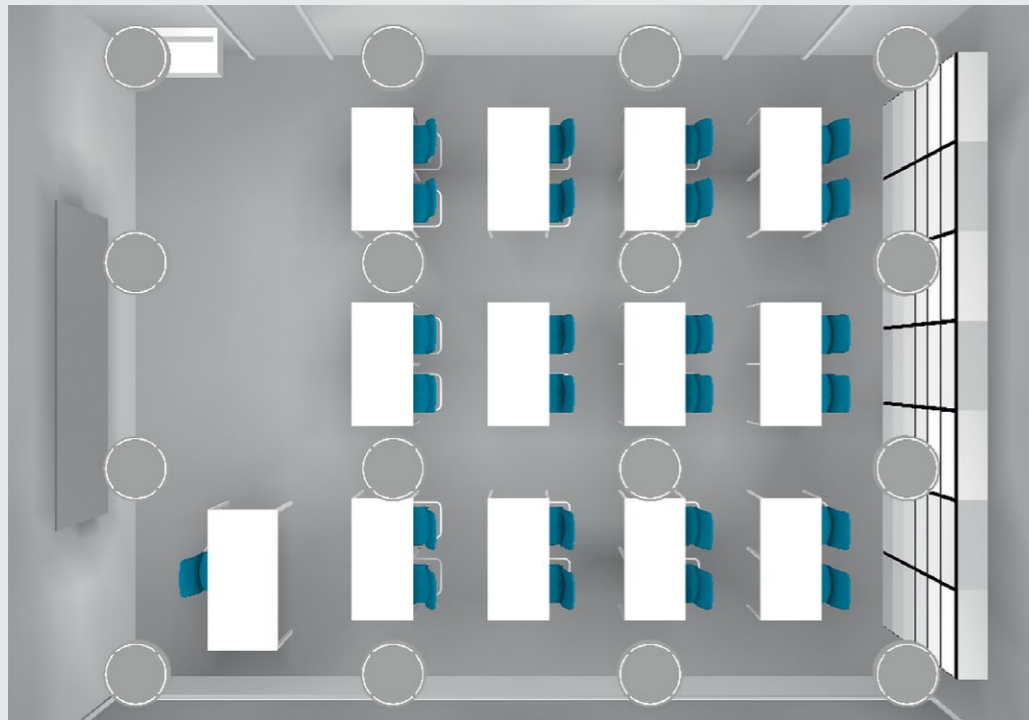


Planungsbeispiele Bildung

In diesem Unterrichtsraum wurden in einem ersten Schritt die Leuchtstoffröhren gegen LED Rundleuchten getauscht, was eine Energieeinsparung von 49 Prozent zur Folge hat. Regelt man die Leuchte im DIM DALI Modus können bis zu 75 Prozent Energie, bzw. CO₂ eingespart werden.



Raumdetails
Raumfläche: 9,35 × 7,5 m (70,1m²)
Raumhöhe: 3 m

Lichtanlagenvergleich Altanlage vs. Neuanlage

Lichtanlage im on/off-Betrieb (nur geschaltet)

Betriebsdaten	Altanlage (Leuchtstoff) nur schaltbar on/off	Neuanlage (LED) geschaltet on/off	Neuanlage 2 (LED) geschaltet on/off
Lichtanlage	VELA 600 MP surf – T16-R	VELA 600 MP D/I surf DALI	MITA circle 450 D/I ceiling DALI
Lichtleistung (%)	100 %	100 % (nicht gedimmt)	100 % (nicht gedimmt)
Beleuchtungsstärke E _m *	500 lx	790 lx	1000 lx
Gleichmäßigkeit U ₀ *	0,77	0,83	0,80
Leistungsaufnahme (W)	976 W	496 W	480 W
Leistungsaufnahme Fläche (W/m ²)	13,9 W/m ²	7,1 W/m ²	6,8 W/m ²
Energie-/ CO₂-Einsparung (%)	0 %	49 %	51 %

Lichtanlage im DALI-Betrieb (dimmbar)

Betriebsdaten	Altanlage (Leuchtstoff) nur schaltbar on/off	Neuanlage (LED) gedimmt	Neuanlage 2 (LED) gedimmt
Lichtanlage	VELA 600 MP surf – T16-R	VELA 600 MP D/I surf DALI	MITA circle 450 D/I ceiling DALI
Lichtleistung (%)	100 %	64 % (gedimmt)	50 % (gedimmt)
Beleuchtungsstärke E _m *	500 lx	500 lx	500 lx
Gleichmäßigkeit U ₀ *	0,77	0,83	0,80
Leistungsaufnahme (W)	976 W	312 W	240 W
Leistungsaufnahme Fläche (W/m ²)	13,9 W/m ²	4,5 W/m ²	3,4 W/m ²
Energie-/ CO₂-Einsparung (%)	0 %	69 %	76 %

*Wartungswert der Beleuchtungsstärke 500 lx – Die Angaben E_m beziehen sich auf die normgerechte Ausleuchtung der Sehaufgabe innerhalb einer raumbezogenen Beleuchtungsplanung nach DIN EN 12464-1

Lichtanlagenvergleich Leuchten

Altanlage



Neuanlage 1



Neuanlage 2



Betriebsdaten	VELA Leuchtstoff	VELA LED	MITA LED
Lichtstrom	3160 lm	4390 lm	4880 lm
Lichtfarbe (CRI)	4000 K (CRI 80)	4000 K (CRI 80)	4000 K (CRI 80)
UGR	≤ 19	≤ 19	≤ 19
Leistungsaufnahme	61 W	31 W	30 W
Effizienz	51,8 lm/W	142 lm/W	163 lm/W
Steuerung	schaltbar ein/aus	DIM DALI	DIM DALI
Maße	D 600 mm / H 112 mm	D 600 mm / H 92 mm	D 426 mm / H 72 mm
Lichtverteilung	direkt	direkt / indirekt soft	direkt / indirekt soft
Stückzahl	16 Stk.	16 Stk.	16 Stk.

Vorteile der Lichtsanierung



Geringe Wartungskosten und hohe Bemessungslbensdauer L90 @ 50.000 h



Bis zu 75 % Energie-/ CO₂-Einsparung gegenüber Altanlagen mit Dimmung auf Wartungswert 500 lx