



siteco

**Lösungen für die
Bildung von morgen.**
Mehr als Licht
für Kitas, Schulen
und Universitäten.

Bildung 4.0: Unsere Vision. Unsere Lösungen.

Licht ist fester Bestandteil der Bildung von morgen. Für mehr Konzentration beim Lernen, mehr Einsparungen im täglichen Betrieb, mehr Intelligenz im Gebäude und mehr Sicherheit durch ein rundum hygienisches Umfeld.

Alles ist perfekt aufeinander abgestimmt: Licht, Ton, Luft und Temperatur. Komfortabel lässt sich das Geschehen überwachen und ansteuern, ohne wichtige Zeit für den Bildungsauftrag zu verlieren.



Licht für Kindertagesstätten



Licht für Schulen



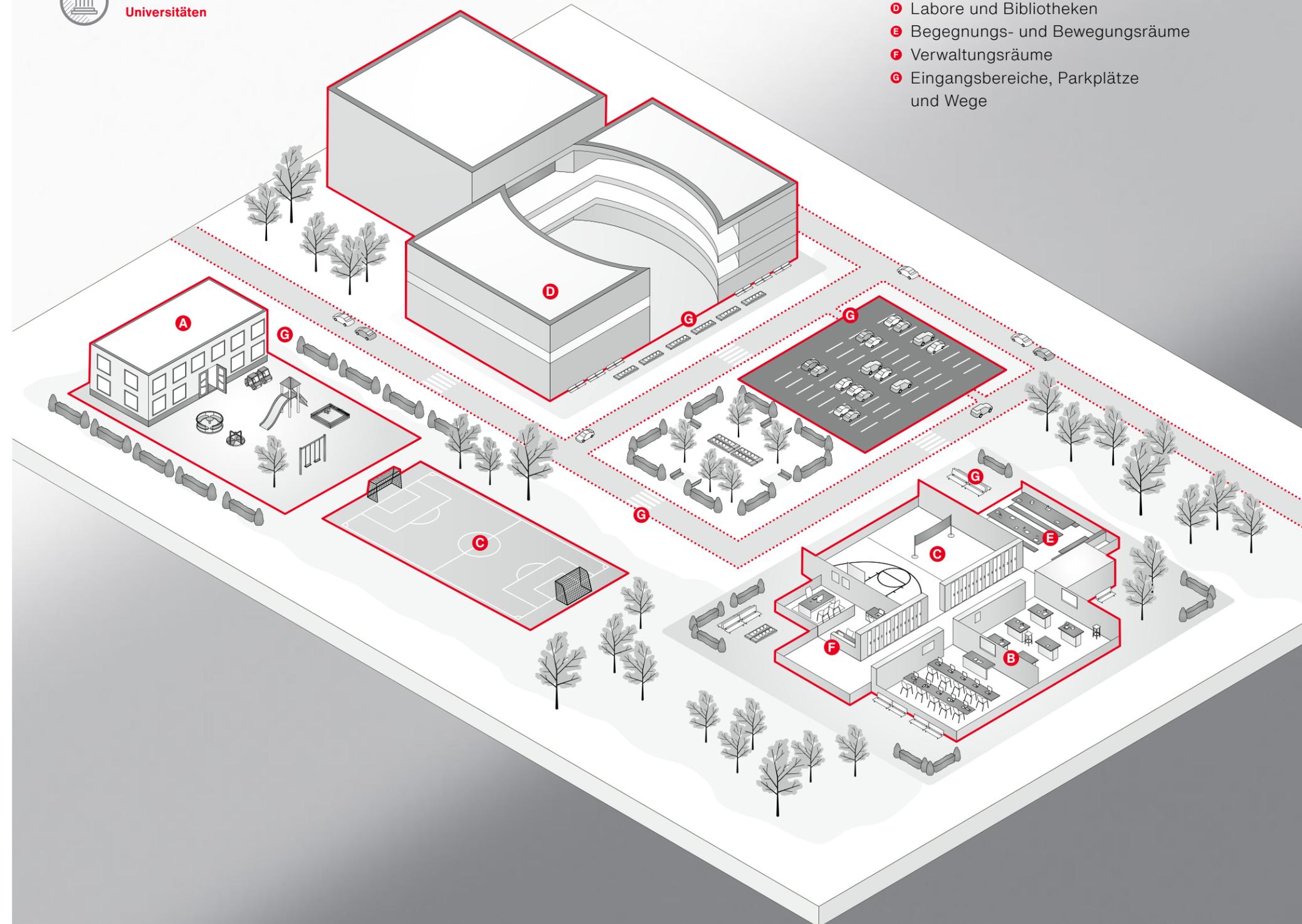
Licht für Universitäten

Hauptbereiche:

- A** Kita-Räume
- B** Unterrichtsräume
- C** Sporthallen und -plätze
- D** Hörsäle

Nebenbereiche:

- D** Labore und Bibliotheken
- E** Begegnungs- und Bewegungsräume
- F** Verwaltungsräume
- G** Eingangsbereiche, Parkplätze und Wege



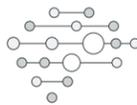
Lichtqualität für erfolgreiches Lernen

Licht hat größten Einfluss auf uns. Und gerade in der Schule bringen Augen täglich Höchstleistungen. Je hochwertiger das Licht, desto mehr Sehkomfort. Biologisches Licht ermöglicht gesundes und konzentriertes Lernen.



Nachhaltigkeit für CO₂- & Energieeinsparungen

Speziell in Schulen soll Klimaschutz vorgelebt werden. Das Umweltministerium fördert energieeffiziente Beleuchtung und modernes Lichtmanagement. Wir wollen noch mehr: Unsere Leuchten mit ihren wiederverwendbaren Modulen sind besonders nachhaltig.



Digitalisierung für einfache Gebäudesteuerung

Beleuchtung kann das Rückgrat der Haustechnik sein – für integrierte Sensoren und indem sie WLAN, Ton und Kameras bereitstellt. Die komfortable Steuerung lässt Zeit für das Wesentliche und hilft darüber hinaus, den Energieverbrauch zu senken.



Hygiene für eine saubere Umgebung

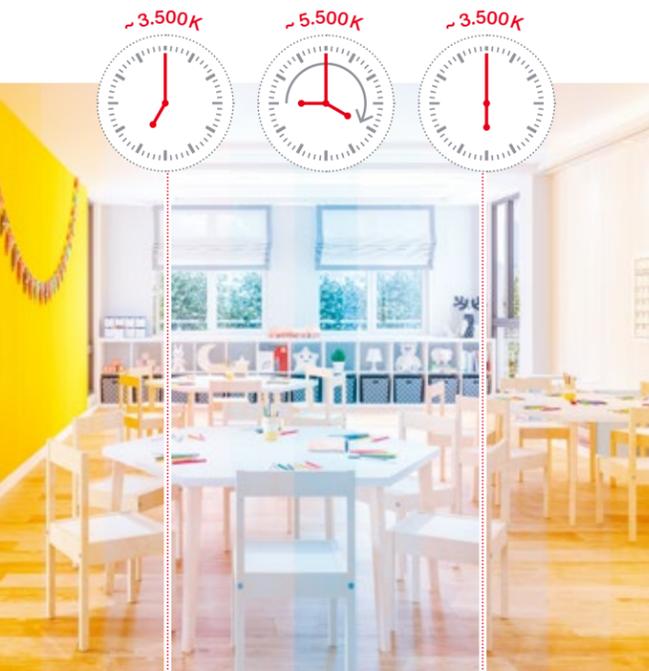
Menschen sollen ohne Sorge zusammensein können, um gemeinsam zu lernen. Unsere Lösungen für Luft- und Handhygiene beugen Ansteckungen vor und helfen, Innenräume sicher zu machen.



Licht für volle Konzentration.

Licht wirkt. Mit dem richtigen Licht fühlen Menschen sich wohler und sind leistungsfähiger. Genau dafür gibt es unser Human-Centric-Lighting: Es sorgt für ideales Licht – überall dort, wo jemand lernt, wo Kinder sich entwickeln. Dabei adaptiert das HCL-Konzept nicht nur alle Parameter der Lichttechnik. Es kann auch biologische und emotionale Faktoren fein justieren. Ganz individuell.

Adaptive Lichtfarben sowie eine genaue Abstimmung der direkten und indirekten Lichtanteile bilden den natürlichen Tageslichtverlauf gezielt nach. Gut für den Biorhythmus, die Konzentration – und die Atmosphäre.



Der Planet gehört unseren Kindern. Behandeln wir ihn entsprechend.

Mit Ressourcen gut umgehen – noch nie war das so wichtig. Umso bedeutsamer, dass auch Investitionen nachhaltig sind. Dafür machen sich nicht nur Kinder und Jugendliche stark.

Wir bei SITECO verpflichten uns: Wir reduzieren CO₂ und schützen die Umwelt. Dafür setzen wir auf hocheffiziente Technologien – die signifikant Energie sparen.

Nachhaltigkeit lohnt sich! Dank radikaler Einsparungen amortisieren sich Investitionen rasend schnell. Und helfen schon ab der ersten Sekunde der Umwelt und dem Klima.

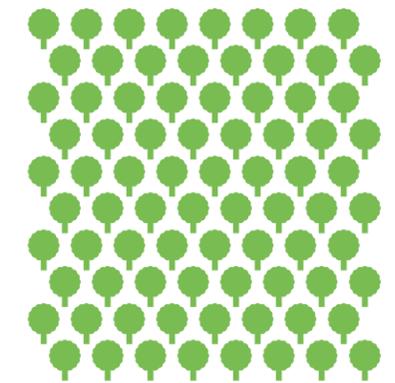
Heute an übermorgen denken – SITECO Leuchten sind voll modular.

Ein Riesenvorteil: Unsere Module können recycelt werden. So schaffen wir es, dass etwa 90 Prozent des Materials für ein weiteres Leuchtenleben genutzt wird. Unsere LED-Module und EVGs sind generell austauschbar und wiederverwendbar.

Die Ersparnis von einer Tonne

CO₂

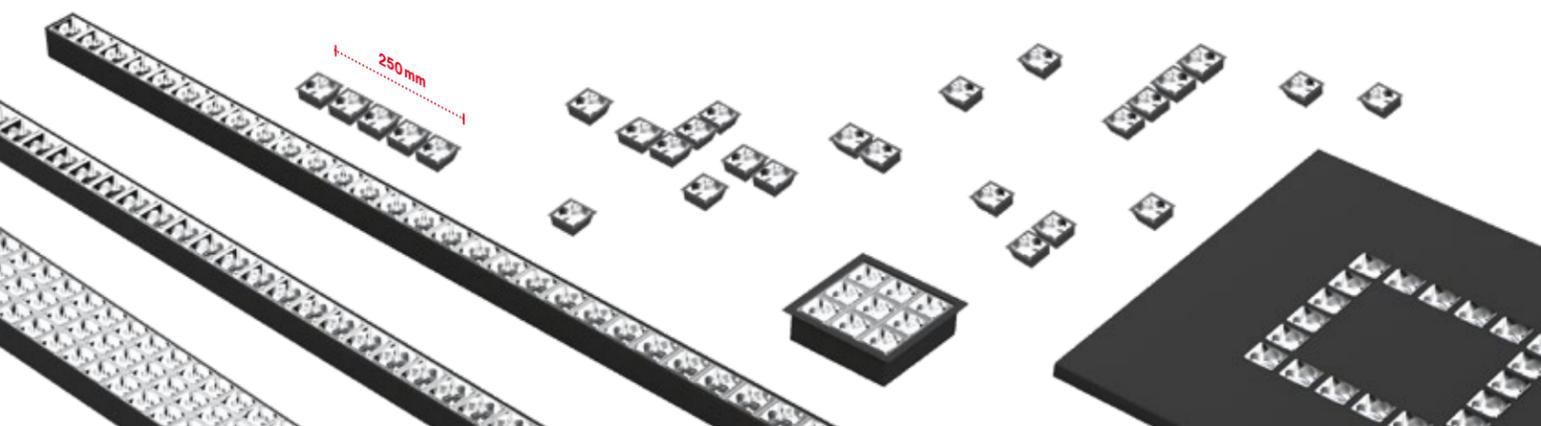
... entspricht einer Aufforstung mit 80 Bäumen



Flexible Lösungen für alle Lernbereiche.

SITECO ist perfekt abgestimmtes Licht aus einem Guss – drinnen und draußen. Maximal flexibel. Einfach zu planen. Leicht zu warten. Modular aufgebaut und mit klugen Features wie adaptiven Optiken und flexiblen Leuchteneinsätzen.

Noch mehr Flexibilität bringt das SITECO Customizing: Wir passen unsere Leuchten gern individuell für Sie an. So können Sie multifunktionale Räume besser nutzen.





WLAN

Flächendeckendes WLAN im ganzen Gebäude.

Luftreinger

Luftreinger sorgen für ein gesundes Lernumfeld.

Sensorik & Steuerung

Sensoren wissen, wann Strom gespart werden kann. Gespeicherte Szenen passen das Licht auf Knopfdruck der gewünschten Situation an.

Handhygiene

Unsere Lösung überwacht Händewaschen und warnt vor potenzieller Ansteckung.

HCL

Human Centric Lighting

Biologisches Licht (HCL) unterstützt gesundes Lernen – auch bei „Spätaufstehern“.

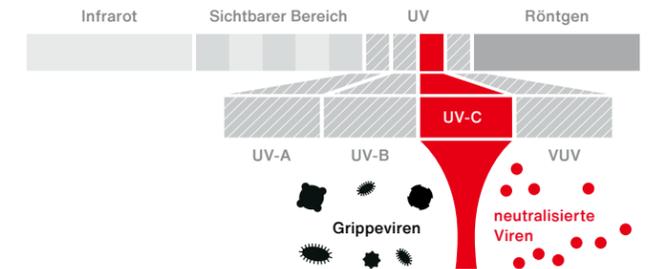
Audio

Durchsagen, Alarme und Pausenglocke sind schon im Licht enthalten.



Reine Luft und Hygiene für alle.

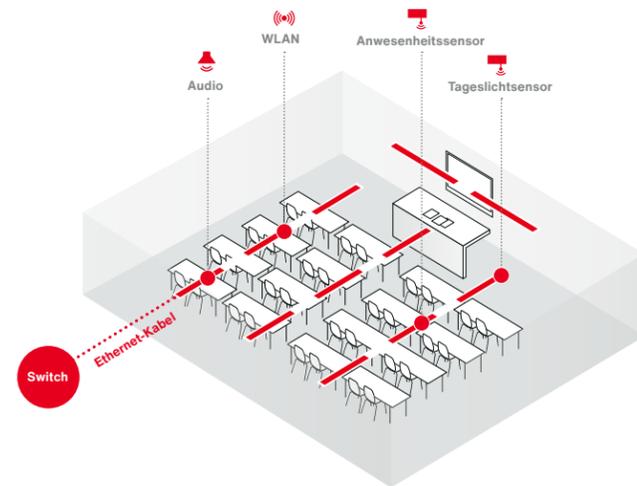
Wo viele Menschen sind, wird Hygiene zum großen Thema. Mit der Lösung von SITECO können Sie Ansteckungsgefahren drastisch senken – sowohl die über Raumluft als auch jene über Handkontakt.



Auch das Gebäude lernt mit.

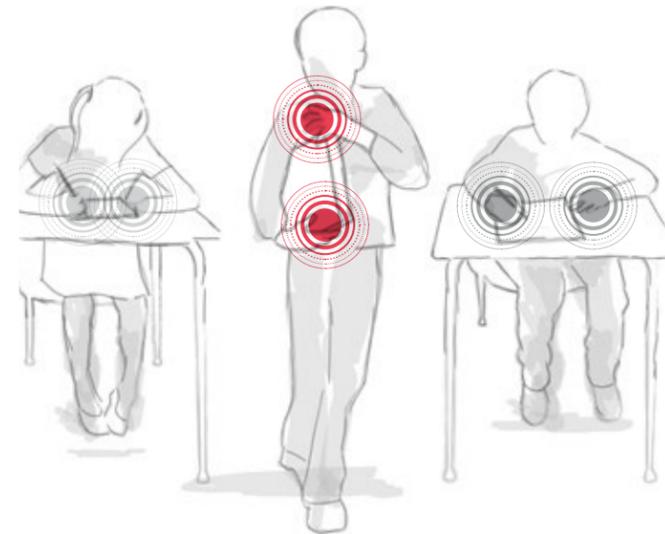
Für uns ist Beleuchtung mehr als Licht: Sie ist die Basis für Ihr intelligentes Gebäude. Integrieren Sie ganz einfach das Schul-WLAN, die Pausendurchsage oder die Messung der Raumtemperatur in Ihr Licht. Egal ob Stand-Alone oder integriert in die bestehende Gebäudesteuerung – unsere Lösung passt immer.

Mit SITECO Connect holen Sie das Maximum aus Ihrem Licht, sparen zusätzlich Energie und vermeiden redundante Gebäudeinfrastruktur.



Optimierte Struktur:

- + Geringer Installationsaufwand
- + Übertragungslängen > 300 m
- + Hohe Flexibilität
- + Geringer Materialaufwand
- + Netzwerkkomponenten können kleiner dimensioniert werden
- + Einfaches Nachrüsten von Geräten
- + Aufgeräumtes Deckenbild



Handhygiensysteme

Wir können auch prüfen, wie gut sich Menschen die Hände waschen. Das anonyme Monitoring überwacht, ob die Waschtechnik sicher und gut ist. Zudem sind optische oder akustische Warnsignale möglich, wenn sich jemand mit unreinen Händen nähert.



50 m² je Gerät für 3-fachen Luftaustausch / Stunde

Umluftdesinfektion

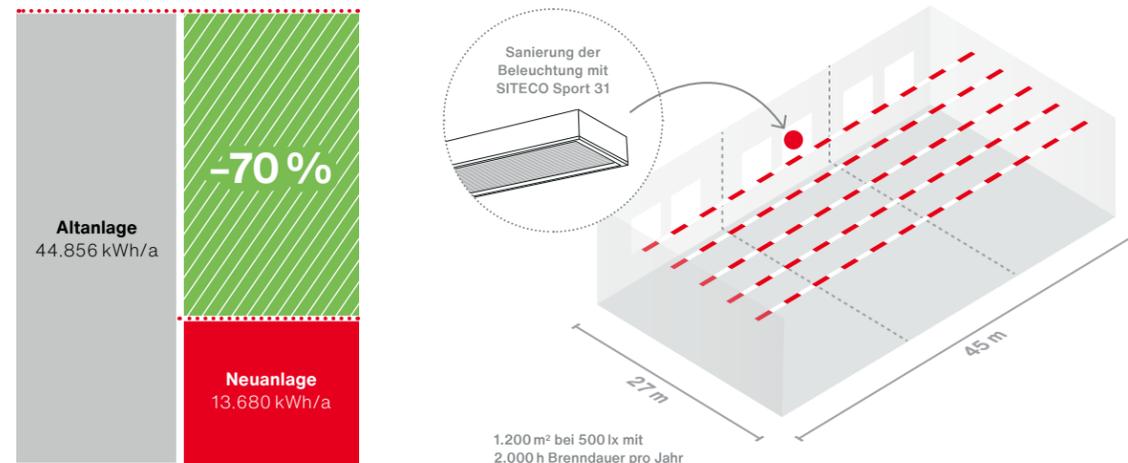
Wir bestrahlen die Raumluft mit UVC-Licht. Sicher, ohne dass es jemand hört oder sieht.

Sie haben keine Lust auf hohe Anfangsinvestitionen?

Wir haben die Antwort für Sie: einfach die Investition über mehrere Jahre verteilen. Das Beste daran: Meistens trägt sich die Investition von ganz allein, denn Ihre Betriebskosteneinsparungen übersteigen die monatlichen Raten. Wir zeigen Ihnen ein konkretes Beispiel:

Modernisierung einer typischen Dreifach-Turnhalle mit Tageslichteinfall

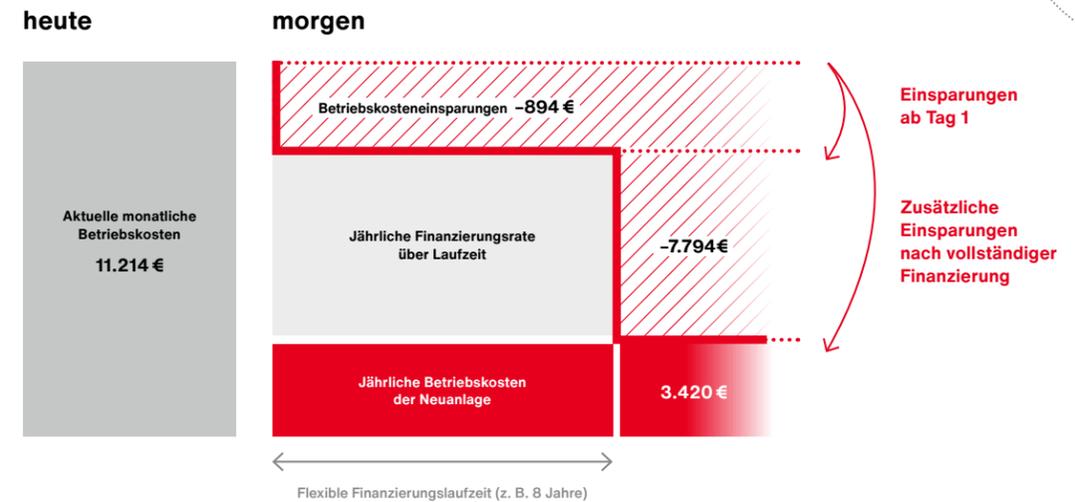
Stromverbrauch pro Jahr:



Ratenmodell für die Beleuchtung und Installation (5 Jahre Laufzeit)

	Altanlage	Neuanlage	
Leuchtentyp	Comfit M, 3 x 80 W	Sport 31, 1 x 114 W	
Energieverbrauch pro Jahr in kWh	44.856	13.680	-70%
Reduktion CO ₂ -Ausstoß pro Jahr in t		-19	
Betriebskosten Beleuchtung pro Jahr in €	11.214	3.420	-70%
Einsparung pro Jahr in €		-7.794	
Investition inkl. Installation in €		34.500	Payback nach 4,4 Jahren
Jährliche Rate bei Finanzierung über 5 Jahre in €		7.935	Payback sofort

Bildungseinrichtungen zukunftssicher modernisieren ohne Geldeinsatz – leicht gemacht:



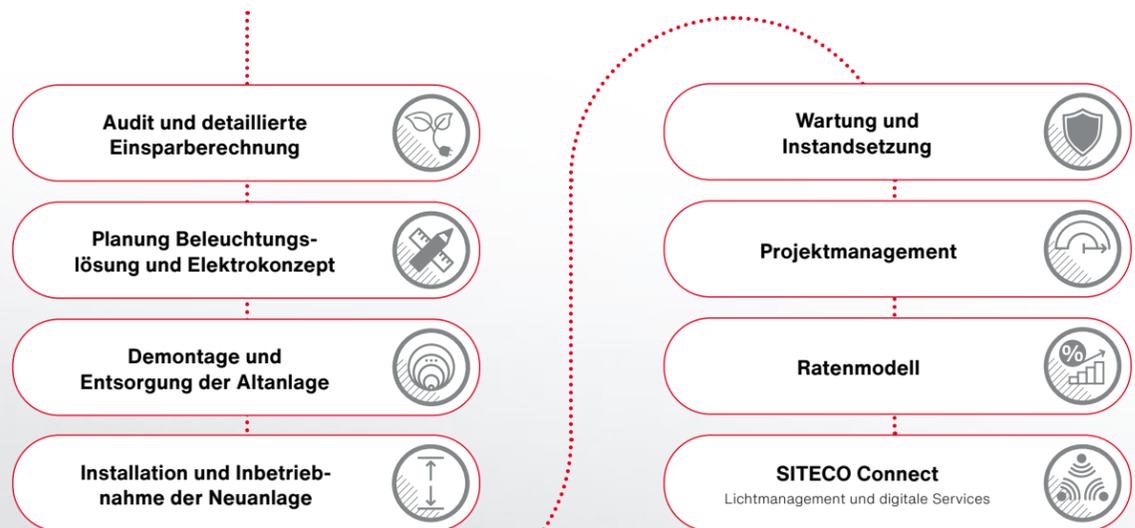
Wie geht das? Unser Video: **Geld verdienen ab Tag 1**



Zeit und Geld sind nicht unbegrenzt – erst recht nicht in Bildungseinrichtungen. Deshalb bieten wir Ihnen einen Service, der Sie über die gesamte Nutzungsdauer von jeglichem Aufwand befreit. Mit unserem Servicemodell bekommen Sie schlüsselfertige Lösungen – von der Planung über die Installation bis zur Wartung und Instandhaltung.

SITECO Services

Rundum sorglos dank starkem Partnernetzwerk.



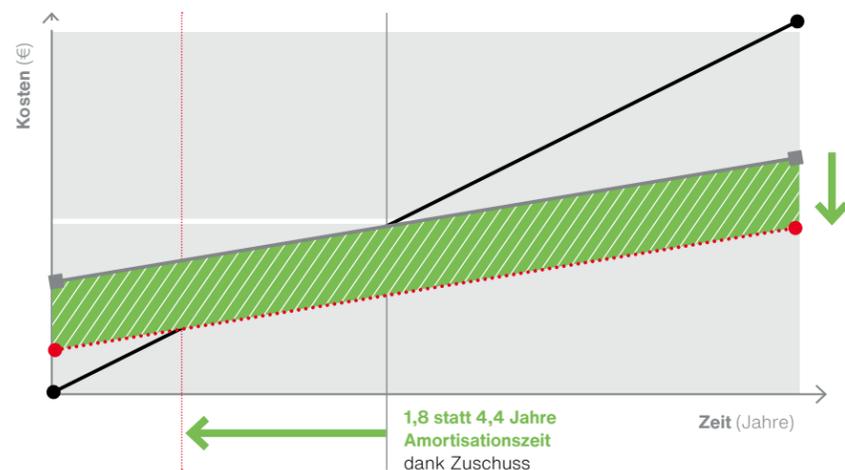
Bis zu 60 % Förderung mitnehmen. Wenn nicht jetzt, wann dann?

Mit dem BEG-Programm und der BMU-Förderung wird aktuell die Umrüstung auf fortschrittliche Beleuchtungssysteme in kommunalen Bestandsgebäuden stark gefördert. Welches Programm für Sie infrage kommt, schauen wir uns gerne mit Ihnen zusammen an.

Hier ein Beispiel, wie sich die Förderung auf die Amortisationszeit Ihrer Investition auswirken könnte.

TCO im Vergleich (Total cost of ownership)

● Altanlage: Comfit M, 3 x 80 W ■ Neuanlage: Sport 31, 1 x 114 W ●●● Neuanlage inkl. max. BMU-Förderung



Investitionsbeispiel für die Beleuchtung und Installation (10 Jahre Laufzeit)

	Altanlage ¹	Neuanlage ²	Neuanlage inklusive BEG-Förderung	Neuanlage inklusive maximaler BMU-Förderung
Leuchtentyp	Comfit M, 3 x 80 W	Sport 31, 1 x 114 W	Sport 31, 1 x 114 W	Sport 31, 1 x 114 W
Betriebskosten Beleuchtung pro Jahr in €	11.214	3.420	3.420	3.420
Investitionskosten einmalig (Leuchten & Installation) in €		34.500	27.600	13.800
Gesamtkosten über 10 Jahre in €	112.140	68.700	61.800	48.000
Amortisationszeit in Jahren		4,4	3,5	1,8
Kosteneinsparung über 10 Jahre		-43.440	-50.340	-64.140

Bei Beleuchtung einer Turnhalle mit ~1.200 m² Grundfläche (45 x 27 m für eine Dreifach-Halle mit Tageslichteinfall) sparen Sie sofort 70 % der Energiekosten.

1) 84 Leuchten Comfit M, 3 x 80 W T5
2) 60 Leuchten Sport 31, 1 x 114 W LED



SITECO Lösungen erfüllen die Rahmenbedingungen perfekt.



Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG) oder BMU-Förderprogramm

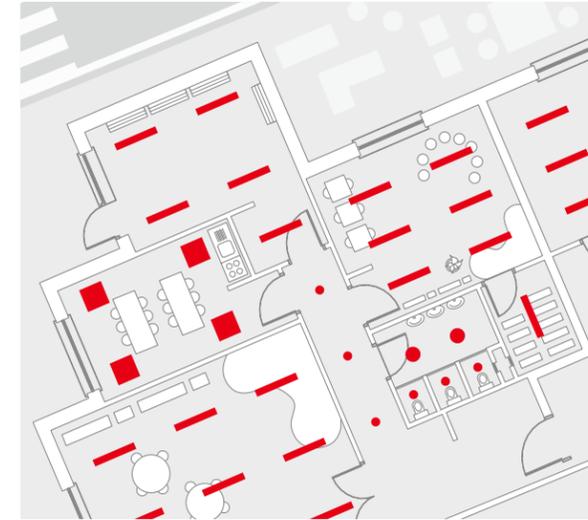
Technische Mindestanforderungen	BEG	BMU
✓ Systemlichtausbeute	Lichtbandleuchten 140 lm / W, ansonsten 120 lm / W	100 lm / W
✓ Lichtstromerhalt	L80 / 50.0000 h	L80 / 50.0000 h
✓ Mindestanforderung Lichtsteuerung	keine	GEG Referenztechnologie
Mindestwert CO₂-Einsparung	keine	50 %
Zuschuss	20 %	25 % – 50 % (+10 % bis Ende 2021)
Mindestinvestition	2.000 €	5.000 € Mindestzuwendung
Geltungsdauer	bis 31.12.2030	bis 31.12.2022

Rahmenbedingungen: Optimierung und Sanierung von Beleuchtungssystemen in kommunalen Bestandsgebäuden (BEG zusätzlich für Unternehmen der Privatwirtschaft gültig)

Förderungsfähige Ausgaben:

- Kompletter Leuchtenaustausch: neues Beleuchtungssystem sowie Installation und Demontage der Altanlage
- Steuer- und Regelungstechnik, z. B. unser intelligentes Lichtmanagementsystem SITECO Connect
- Erforderliche Nebenarbeiten und Komponenten, z. B. Lichtplanung

Weitere Details finden Sie auch unter www.siteco.de/loesungen/foerderprogramme



Einige unserer Beleuchtungslösungen für Kindertagesstätten



Wohlfühl-Licht für Entdecker.

Licht in der Kita muss ganz verschiedene, auch scheinbar gegensätzliche Aufgaben erfüllen. Auf diese Punkte sollten Sie beim Planen achten:

- Bei warmweißem Licht fühlen sich alle wohl (beispielsweise 3.000 K).
- Die Farbwiedergabe ist wichtig: damit beim Malen, Basteln oder Puzzeln alles gut erkannt und zugeordnet wird.
- Diffuse Abdeckungen sorgen dafür, dass es keine zu hohen Leuchtdichten gibt, wenn jemand nach oben schaut.
- Wenn im gleichen Raum geschlafen, gespielt und gebastelt wird, muss sich die Beleuchtung entsprechend anpassen. Darum: steuerbares Beleuchtungsniveau, gute Entblendung und gleichmäßige Lichtverteilung.
- Lichtszenen lassen sich vorprogrammieren, die Leuchten tageslichtabhängig steuern – das spart Energie und ist sehr einfach zu bedienen.
- Achtung: Steh- und Tischleuchten sind in Kitas keine gute Idee. Sie könnten umkippen oder herunterfallen und so zu Verletzungen führen.

Apollon®

- Vielseitige Leuchtenfamilie in diversen Bauformen für das komplette Gebäude mit sehr guter Lichtqualität und Effizienz sowie diversen Steuerungsoptionen
- Ideale Beleuchtungslösung für multifunktionale Gruppenräume, Spiel- und Schlafräume



Lunis® 31 Downlight

- Effizientes Downlight mit präziser Lichtverteilung und guter Entblendung
- Dimmbar und mit Anwesenheitssensor kombiniert ist es ideal für Flure und Sanitärbereiche



Connect 31

- Beleuchtung mühelos schalten, dimmen und Szenen auswählen mit intuitiv zu bedienender App auf dem Smartphone, dem Touchpanel oder einfach dem Taster an der Wand

Normative Anforderungen:

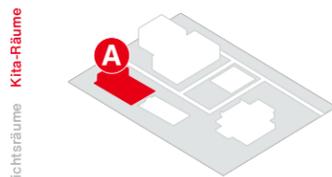
	Beleuchtungsstärke		Gleichmäßigkeit	Blendungsbegrenzung
	E_m lx		U_o	UGR
	erforderlich ¹ neu / geändert ²			
Kindergarten	300	500	0,4	22
Spielzimmer	300	500	0,4	22
Bastelraum	300	500	0,6	19

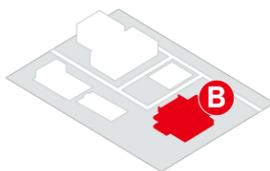
1) Entspricht Tabellenwert der EN 12464-1 Stand 2011 und verringertem Wert der Beleuchtungsstärke gemäß dem neuen Entwurf EN 12464-1/2019 (finale Version voraussichtlich September 2021).
 2) Entspricht höherem Wert der Beleuchtungsstärke (wenn Sehbedingungen von den üblichen Annahmen abweichen) gemäß dem neuen Entwurf EN 12464-1/2019 (finale Version voraussichtlich September 2021).

Beleuchtungslösungen für Kindertagesstätten.

Kindertagesstätten sind Orte, an denen es darum geht, sich zu entfalten – beim Spielen, Basteln oder Toben. Damit all das wirklich Freude macht und gelingt, ist Licht entscheidend. Denn Kleinkinder lernen, indem sie sehen und nachahmen. Hinzu kommt: Nach dem vertrauten Zuhause ist die Kindertagesstätte für die meisten Kinder der erste neue Ort, an dem sie viel Zeit verbringen. Umso wichtiger, dass sie sich dort auch wohlfühlen. Für beides sorgt SITECO Beleuchtung: Sie schafft die richtige Wahrnehmung und viel Atmosphäre.

Der zentrale Gruppenraum einer Kita ist der Ort, wo das Leben tobt. Deswegen müssen Leuchten dort auch verschiedensten Anforderungen genügen und ganz flexibel sein. Wie die SITECO Leuchten: Sie bieten optimale Sehverhältnisse und hellen jeden Raum angenehm auf. Downlights mit direktem Licht helfen, wenn es knifflige Dinge zu sehen gibt. Außerdem sind die Leuchten optimal entblendet. Das schafft Sicherheit und beugt Ermüdung vor. Und mit warmweißen Lichtfarben entsteht Geborgenheit.





Beleuchtungslösungen für Unterrichtsräume.

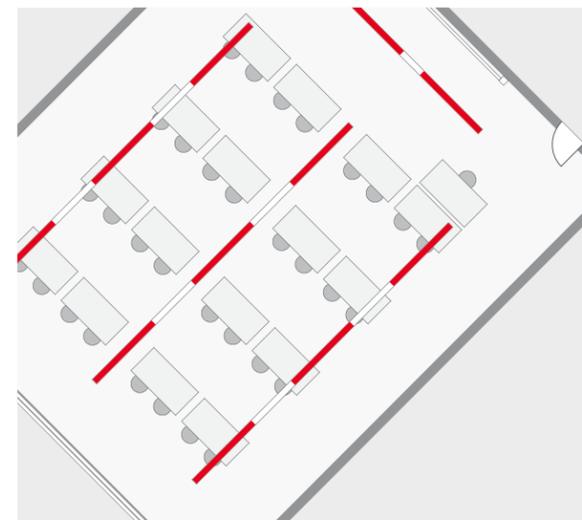
Die Ausstattung des Unterrichtsraums ist von besonderer Bedeutung. Genau dort wird Wissen vermittelt. Dort beginnen Geschichten und Entwicklungen. Mit dem optimalen Licht geht vieles besser: Wenn der Raum kraftvoll und gleichmäßig ausgeleuchtet ist, wird es für die Augen leichter. Sie ermüden dann weniger, während sie permanent zwischen Nah- und Fernbereich wechseln. Umso besser kann man sich konzentrieren.

Modernes Licht unterstützt zugleich die Haustechnik: Leuchten von SITECO lassen sich komfortabel ins zentrale Steuerungssystem des Schulgebäudes integrieren. So wird die Bedienung bequem – und der Energieverbrauch sinkt.



Projekt: Constantin-Vanotti-Schule, Überlingen

Produkt: Licross®-Lichtbandsystem



Volle Konzentration ohne Ermüdung.

Stimmiges Licht in Unterrichtsräumen sorgt dafür, dass alle lernen können, ohne zu ermüden. Und es unterstützt den menschlichen Biorhythmus. Auf diese Punkte sollten Sie beim Planen achten:

- Benötigt wird direkte und auch indirekte Beleuchtung – damit der Raum gleichmäßig ausgeleuchtet wird und als Basis für biologisches Licht (HCL^{live}).
- Wenn die Lichtbedingungen einheitlich gut sind, kann man den Raum umso flexibler nutzen.
- Die Lichtfarbe ist regelbar, von 2.700 K bis 6.500 K – so lässt sie sich an den natürlichen Tageslichtverlauf anpassen.
- Licht im Tafelbereich hat eine Sonderrolle: Es muss besonders gleichmäßig sein. Außerdem ist es wichtig, dass es sich separat schalten und dimmen lässt.

Normative Anforderungen:

	Beleuchtungsstärke		Gleichmäßigkeit	Blendungsbegrenzung
	E_m lx		U_o	UGR
	erforderlich ¹ neu / geändert ²			
Schule allg. Unterricht	300	1.000	0,6	19
Schule Fachunterricht	500	1.000	0,6	19
Tafel vertikal	500	750	0,7	

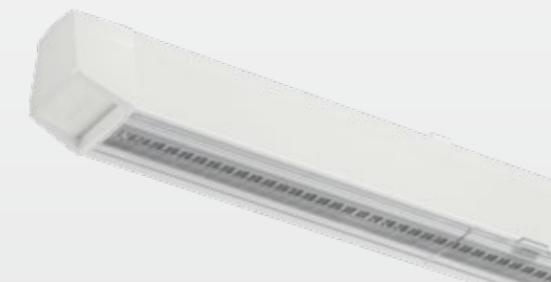
1) Entspricht Tabellenwert der EN 12464-1 Stand 2011 und verringertem Wert der Beleuchtungsstärke gemäß dem neuen Entwurf EN 12464-1/2019 (finale Version voraussichtlich September 2021).
2) Entspricht höherem Wert der Beleuchtungsstärke (wenn Sehbedingungen von den üblichen Annahmen abweichen) gemäß dem neuen Entwurf EN 12464-1/2019 (finale Version voraussichtlich September 2021).

Einige unserer Beleuchtungslösungen für Unterrichtsräume



Licross® Performance

- Spezielle Optiktechnologie für sehr hohen Sehkomfort mit bis zu UGR < 19. Geeignet für Bildschirm-Arbeitsplätze
- Attraktive Raumgestaltung durch bis zu 23 % indirekten Lichtanteil – ideal für SITECO HCL^{live}
- Extrem effizienter Betrieb mit bis zu 170 lm / W für niedrigen Energieverbrauch



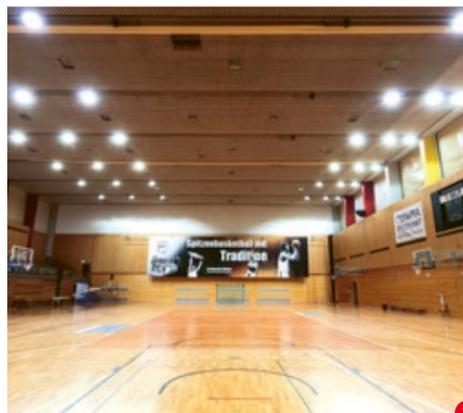
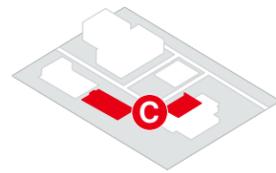
Licross® Recessed

- Asymmetrisch strahlende Variante ideal zur Beleuchtung von Tafeln, Regalen oder Pinnwänden
- Große Auswahl an Lichtverteilungen für bedarfsgerechte Ausleuchtung
- Einheitliches Design durch schienenbündige Integration

75 % Energieeinsparung*

Leistungsaufnahme Altanlage (T8 / VVG): 14,9 W / m²

Leistungsaufnahme Neuanlage (LED / LMS): 3,6 W / m²



1



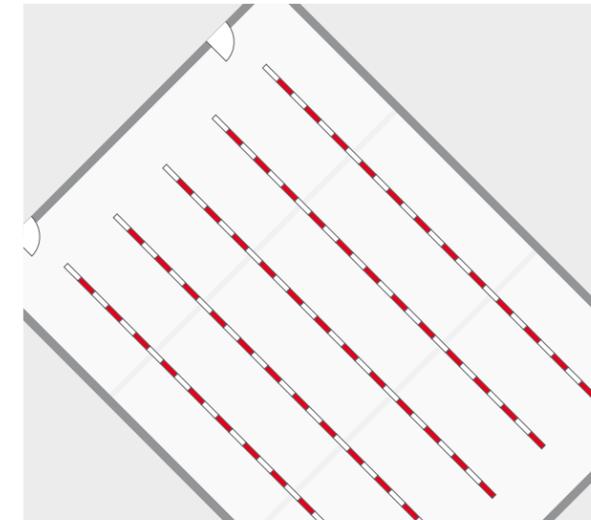
2

- 1
Projekt: Olympiastützpunkt, Heidelberg
Produkt: Floodlight FL 20
- 2
Projekt: Melos Village, Melle
Produkt: Floodlight FL 20

Beleuchtungslösungen für Sporthallen und -plätze.

Turnen, Fußball, Leichtathletik – sobald Sportler in Aktion sind, sind hochwertige Hallenleuchten gefragt: ballwurfsicher, extra gleichmäßig und mit minimierter Blendung. Jede Sportart ist anders, und jede fordert andere Qualitäten von der Hallenbeleuchtung. Das gilt es im Planungsprozess zu berücksichtigen. Wie gut und vielseitig sich eine Halle nutzen lässt, hängt am Ende auch an der Lichtsteuerung: Hier punkten smarte Lichtmanagementsysteme.

Ein besonders wichtiger Punkt für alle Entscheider: Es lohnt sich einfach, eine Sporthallenbeleuchtung zu sanieren. Denn die modernen Lösungen amortisieren sich in kurzer Zeit, weil sie viel Energie sparen und zusätzlich gefördert werden. Die Lichtqualität wird spürbar besser – und im Alltag ist der Betrieb mehr als doppelt so effizient.



Heute Schulsport, morgen Badminton-Turnier.

Die meisten Sportstätten haben viele ganz unterschiedliche Aufgaben. Umso wichtiger ist gutes, anpassungsfähiges Licht, um allen Nutzern gerecht zu werden.

Auf diese Punkte sollten Sie beim Planen achten:

- Ballwurfsichere Leuchten verwenden! Das schützt nicht nur die Beleuchtung, sondern auch die Sportler vor herabfallenden Teilen.
- Lichtsteuerung einplanen – dann kann das Lichtniveau an die jeweilige Sportart und Nutzung angepasst werden. Außerdem lassen sich Teile der Halle komfortabel separat schalten.
- Sind in dieser Halle Überkopf-Sportarten häufig? Dann sind flächige Leuchten optimal, weil sie Sportler nicht blenden.
- Neutralweißes Licht (4.000 K) mit guter Farbwiedergabe sorgt insgesamt für gute Sehverhältnisse.
- Mit homogener Ausleuchtung vermeiden Sie dunkle Zonen.

	Beleuchtungsstärke		Gleichmäßigkeit	Blendungsbegrenzung
	E_m lx	erforderlich ¹ neu / geändert ²	U_0	UGR
Sporthalle Schulsport	300	500	0,6	22
Sporthalle regionaler Wettkampf z.B. Badminton	500 nach EN 12193		0,7	

1) Entspricht Tabellenwert der EN 12464-1 Stand 2011 und verringertem Wert der Beleuchtungsstärke gemäß dem neuen Entwurf EN 12464-1/2019 (finale Version voraussichtlich September 2021).
2) Entspricht höherem Wert der Beleuchtungsstärke (wenn Sehbedingungen von den üblichen Annahmen abweichen) gemäß dem neuen Entwurf EN 12464-1/2019 (finale Version voraussichtlich September 2021).

Einige unserer Beleuchtungslösungen für Sporthallen und -plätze



Sport 31°

- Passende Lichtpakete für jede Raumhöhe
- Hoher Sehkomfort durch gute Entblendung
- Ballwurfsicher, solide und robust
- DALI für einfache Lichtsteuerung
- Einfache und schnelle Montage



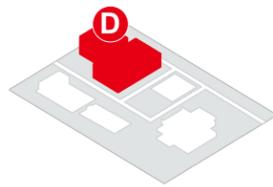
Floodlight FL 20°

- Leuchtet Flächen besonders gleichmäßig und präzise bis in den letzten Winkel aus
- Effizient und leistungsstark
- Ballwurfsicher, robust und langlebig (bis zu 100.000 h)



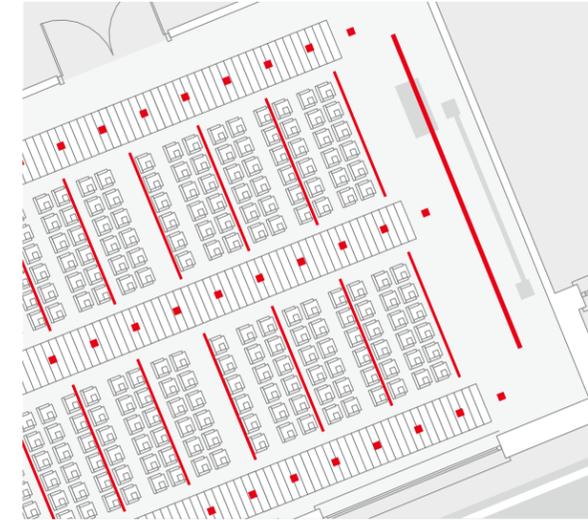
Highbay 21°

- Hohe Lichtqualität für optimalen Sehkomfort durch gute Entblendung
- Sparsam im Betrieb durch hohe Effizienz bei 8.000 bis 20.000 lm, ballwurfsicher, breitstrahlend, 160 lm / W, UGR < 22



Beleuchtungslösungen für Hörsäle, Labore und Bibliotheken.

Wissen war noch nie so wichtig. In der Welt von morgen werden wir nur mit bester Bildung besser sein als Maschinen. Umso mehr verdient die junge Generation auch die besten Bedingungen zum Lernen. Was braucht man dafür in einer Bibliothek? Eine einladende, freundliche Atmosphäre, eine optimale Orientierung und perfektes Licht an den Leseplätzen. Ganz anders muss beispielsweise ein Hörsaal sein: Hörsäle sind fest bestuhlt, meist fensterlos und mit einer Vielzahl an Technik ausgestattet. Was für alle Räume an Hochschulen gilt: Bei der Gestaltung der Beleuchtung, ist es am wichtigsten, Konzentration zu fördern und einen interaktiven Raum zu schaffen.



Bühne für Bildung.

Licht in Hörsälen konzentriert: Es lenkt die Aufmerksamkeit der Besucher auf den Referenten und seinen Vortrag. Zugleich ist Licht ein Sicherheitsthema – denn das Betreten und Verlassen des Raumes muss jederzeit sicher möglich sein.

Auf diese Punkte sollten Sie beim Planen achten:

- Die Beleuchtung muss für alle Teile des Raumes steuerbar sein. Die zentrale, einfache Steuerung gehört direkt ans Pult des Vortragenden.
- Präzise Lichtverteilung ist wichtig, damit Treppen und Gehwege gut ausgeleuchtet sind und störendes Streulicht vermieden wird.
- Hochwertige Wallwasher sorgen für eine gleichmäßige, helle Ausleuchtung des Präsentationsbereichs und der Bühne.
- Für die Studierenden in den Sitzreihen ist direktes, aber blendfreies Licht wichtig, damit sie Notizen machen können – Streulicht auf der Präsentationsleinwand sollte dabei vermieden werden.
- Einzuplanen sind zusätzlich ausreichend Rettungszeichenleuchten.

	Beleuchtungsstärke		Gleichmäßigkeit	Blendungsbegrenzung
	E_m lx		U_0	UGR
	erforderlich ¹ neu / geändert ²			
Hörsaal	500	750	0,6	19
Tafel vertikal	500	750	0,7	

1) Entspricht Tabellenwert der EN 12464-1 Stand 2011 und verringertem Wert der Beleuchtungsstärke gemäß dem neuen Entwurf EN 12464-1/2019 (finale Version voraussichtlich September 2021).
2) Entspricht höherem Wert der Beleuchtungsstärke (wenn Sehbedingungen von den üblichen Annahmen abweichen) gemäß dem neuen Entwurf EN 12464-1/2019 (finale Version voraussichtlich September 2021).

Einige unserer Beleuchtungslösungen für Hörsäle und Labore

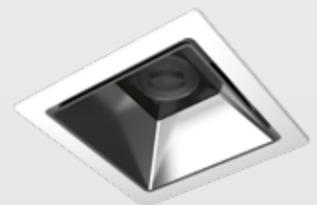


Silica® Einbauleuchte

- Optimales Arbeitslicht mit UGR ≤ 19 für optimale Entblendung und besten Sehkomfort auch an Bildschirmarbeitsplätzen
- Durch ihr schlankes Profil leicht in die Architektur zu integrieren
- Sonderlängen verfügbar

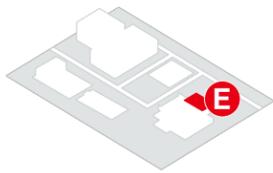
Silica® Wallwasher

- Asymmetrische Lichtverteilung optimiert für Wand- und Tafelbeleuchtung (Anbau-/Einbauvariante)
- Durch ihr schlankes Profil leicht in die Architektur zu integrieren
- Sonderlängen verfügbar



Lunis® mini square

- Präzise Lichtverteilung und hohe Effizienz
- Hervorragende Sehbedingungen an Bildschirmarbeitsplätzen durch UGR ≤ 19
- Nahtlose Integration in den architektonischen Raum



- 1
Projekt: Marinaforum,
Regensburg
Produkt: Silica®
- 2
Projekt: Constantin-Vanotti-
Schule, Überlingen
Produkt: Rondel



Beleuchtungslösungen für Begegnungs- und Bewegungsräume.

Klar, in die Schule oder an die Uni geht man, um zu lernen. Aber eben nicht nur. Hier leben und lachen junge Menschen miteinander. Auch dabei kommt es auf das richtige Licht an: damit sich alle wohlfühlen und auch mal entspannen können zwischen Unterricht, Prüfungen und Hausaufgaben.

Viele Räume werden multifunktional genutzt, für Gruppenarbeit oder die verdiente Pause am Nachmittag. Umso wichtiger ist eine differenzierte Beleuchtung. Sie macht einen Raum erst flexibel, damit er sich an die menschlichen Bedürfnisse anpasst. Mit Licht lässt sich ein Raum außerdem in verschiedene Zonen unterteilen. So sind sie, die Begegnungsräume von heute.



Treffpunkt und Ruhezone.

Die Bereiche zwischen Hörsälen, Klassenzimmern und Verwaltungsräumen müssen keine reinen Verkehrsflächen sein. Gut gestaltet, laden diese Orte ein zu Kommunikation oder kurzen Pausen.

Auf diese Punkte sollten Sie beim Planen achten:

- Die lockere Anordnung ansprechender Leuchten, lädt zum Verweilen ein.
- In warmweißem Licht (etwa mit 3.000 K) fühlen sich die meisten Menschen am wohlsten.
- Tageslichtsensoren helfen, das Kunstlicht zu reduzieren, sobald genug Tageslicht vorhanden ist.
- Asymmetrisch strahlende Leuchten sorgen für die richtige Wirkung von Pinnwänden oder Kunst.
- Eine Sicherheitsbeleuchtung ist für alle Verkehrsflächen vorgeschrieben.

	Beleuchtungsstärke		Gleichmäßigkeit	Blendungsbegrenzung
	E_m lx		U_0	UGR
	erforderlich ¹ neu / geändert ²			
Pausenbereiche	200	500	0,4	22
Treppenhaus	150	200	0,4	25

1) Entspricht Tabellenwert der EN 12464-1 Stand 2011 und verringertem Wert der Beleuchtungsstärke gemäß dem neuen Entwurf EN 12464-1/2019 (finale Version voraussichtlich September 2021).
2) Entspricht höherem Wert der Beleuchtungsstärke (wenn Sehbedingungen von den üblichen Annahmen abweichen) gemäß dem neuen Entwurf EN 12464-1/2019 (finale Version voraussichtlich September 2021).

Einige unserer Beleuchtungslösungen für Begegnungs- und Bewegungsräume



Rondel

- Gleichmäßige Lichtverteilung mit dekorativer Deckenaufhellung
- Optional mit Tunable-White-Funktion, ideal geeignet für HCL^{live}-Anwendungen zur Steigerung des Wohlbefindens
- Ultraflaches Gehäuse zur leichten Integration in unterschiedliche architektonische Umgebungen



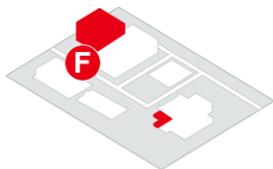
Lunis® R

- Große Flexibilität bei der Anpassung an den individuellen Lichtbedarf durch vielfältiges optisches Zubehör und Steuerungsvarianten



Lunis® micro round wallwasher

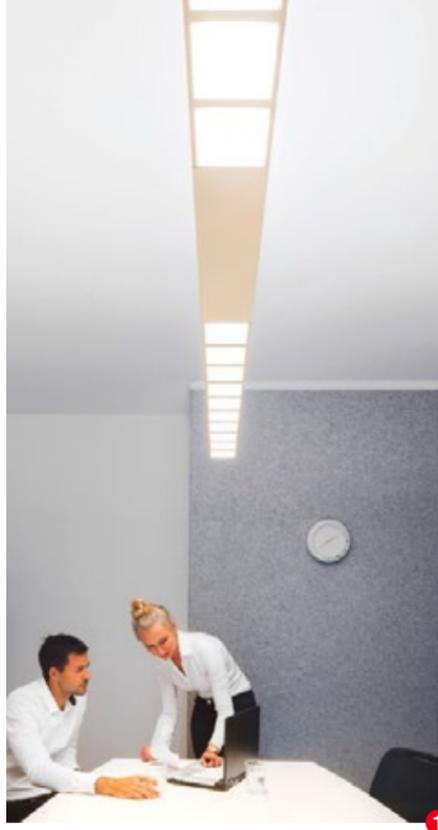
- Präzise, gleichmäßige Ausleuchtung von Wänden
- Nahtlose Integration in den architektonischen Raum



Beleuchtungslösungen für **Verwaltungsräume**.

In jeder Bildungseinrichtung gibt es sie: die Verwaltung im Hintergrund. Oft wird sie gar nicht wahrgenommen – dabei ist sie so wichtig dafür, dass alles funktioniert und störungsfrei läuft. Moderne Verwaltungen müssen viel leisten. Damit das alles gelingt, braucht man multifunktionale Lösungen für die Beleuchtung. Ob Büro oder Besprechungsraum: Am besten arbeiten Sie mit blendungsfreier Beleuchtung, optimaler Ausleuchtung und einer intelligenten Lichtsteuerung. Die senkt auch gleich die Kosten.

- 1 Projekt: Fluxunit, München
Produkt: Scriptus
- 2 Projekt: Newton, München
Produkt: Silica



1



2



Für gute Arbeit braucht man gutes Licht.

Wenn man optimal sehen kann, fällt es leichter, sich zu konzentrieren. Mit biologischem Licht bieten Sie arbeitenden Menschen eine spürbare Unterstützung: Sie fühlen sich wohler, sind motivierter, und das Licht unterstützt die Gesundheit.

Auf diese Punkte sollten Sie beim Planen achten:

- Für Bildschirmarbeitsplätze geeignete Leuchten mit guter Kontrastwiedergabe einsetzen.
- Ideal ist es, direkte und indirekte Beleuchtung zu kombinieren: Dies gibt eine gleichmäßige Ausleuchtung und ist eine gute Grundlage für biologisches Licht (HCL^{live}).
- Ist die Lichtfarbe einstellbar (2.700 K bis 6.500 K), können Sie dynamisches Licht mit wechselnden, dem Tagesverlauf nachempfundenen Helligkeiten und Lichtfarben schalten. Das unterstützt den natürlichen Biorhythmus, macht leistungsfähig und sorgt für Wohlbefinden.
- Mitarbeiter sollten ihr Licht individuell einstellen können. Denn jeder hat andere Bedürfnisse, und der Lichtbedarf variiert mit dem Alter.
- Vorprogrammierte Lichtszenen machen es einfacher, die Beleuchtung an den Moment anzupassen.

	Beleuchtungsstärke		Gleichmäßigkeit	Blendungsbegrenzung
	E _m lx		U ₀	UGR
	erforderlich ¹ neu / geändert ²			
Büro	500	1.000	0,6	19

1) Entspricht Tabellenwert der EN 12464-1 Stand 2011 und verringertem Wert der Beleuchtungsstärke gemäß dem neuen Entwurf EN 12464-1/2019 (finale Version voraussichtlich September 2021).
2) Entspricht höherem Wert der Beleuchtungsstärke (wenn Sehbedingungen von den üblichen Annahmen abweichen) gemäß dem neuen Entwurf EN 12464-1/2019 (finale Version voraussichtlich September 2021).

Einige unserer Beleuchtungslösungen für Büros und Konferenzräume



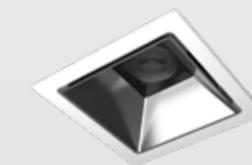
Silica® 21

- Nachhaltig durch Langlebigkeit, Austauschbarkeit aller Komponenten und ausgewählte Materialien
- Flexibel durch variable Lichteinsätze sowie variable Längen und Breiten
- Einfach integrierbar durch minimalistisches Design und durchdachte Details



Scriptus®

- Hochwertige Lichttechnik mit neuem, mehrstufigem Optiksistem für höchsten Sehkomfort dank sehr guter Entblendung (UGR ≤ 16) und homogener Ausleuchtung
- Mit Tunable-White-Funktion gerade als abgependelte Variante mit indirektem Lichtanteil eine ideale Basis für HCL^{live}-Anwendungen – für mehr Wohlbefinden und Motivation



Lunis® mini square

- Präzise Lichtverteilung und hohe Effizienz
- Hervorragende Sehbedingungen an Bildschirmarbeitsplätzen durch UGR ≤ 19
- Nahtlose Integration in den architektonischen Raum



2

1
Projekt: Royal Holloway University, London
Produkt: City-Light Plus

2
Projekt: Siemens Flow Goods, Sønderborg, Dänemark
Produkt: DL® 20



1

Beleuchtungslösungen für Außenbereiche.

So ein Campus oder Schulgelände kann groß sein. Zum Glück gibt es für jeden Bereich, jede Situation und jede Konstellation eine gute Lösung im Portfolio der SITECO Außenleuchten. Professionelle Beleuchtung senkt die Unfallgefahr um ein Vielfaches. Außerdem bietet Licht die notwendige Orientierung. Sensoren und Vernetzung eröffnen viele Möglichkeiten. Hochwertige Leuchten tragen dazu bei, auf dem Areal eine Atmosphäre zu schaffen, die zum Verweilen einlädt. Mit einem gut gestalteten Lichtkonzept schaffen Sie Identität und betonen den unverwechselbaren Charakter Ihrer Bildungseinrichtung: Denn Licht unterstreicht die Wirkung von Architektur und Gelände.



Licht stärkt das Profil und gibt Sicherheit.

Licht im Außenraum leistet vieles. Es sorgt für Sicherheit und kann auch zum Image beitragen, indem es die optische Erscheinung einer Einrichtung unterstützt. Auf diese Punkte sollten Sie beim Planen achten:

- Die optimale Leuchte berücksichtigt sowohl gestalterische als auch funktionale Aspekte.
- Gefahrenstellen müssen durch Licht besonders hervorgehoben werden: Ein- und Ausfahrten, Treppen, Zugänge und Notausgänge sind auch von außen zu beleuchten.
- Das Sicherheitsgefühl erhöhen: Dafür ist es wichtig, Parkplätze und die Wege dorthin ausreichend aufzuhellen.
- Für den Außenbereich sollten nur explizit dafür geeignete, hochwertige Leuchten eingesetzt werden..
- Farbige unterschiedliche Leuchten können bei der Orientierung helfen – beispielsweise zur Unterscheidung von Fachbereichen.
- Für das Ausleuchten von Fahrradunterständen sind Feuchtraumleuchten besonders gut geeignet.

	Beleuchtungsstärke	Gleichmäßigkeit	Blendungsbegrenzung
	E_m lx	U_0	UGR
	erforderlich ¹⁾		
Parkplatz außen	20	0,25	-
Gehweg außen	5	0,25	-

1) Entspricht EN 12464-2.

Einige unserer Beleuchtungslösungen für Außenbereiche



DL® 30

- Wohlbefinden und Atmosphäre durch gutes Licht
- Sicherheit auf dem Weg zur Schule und auch auf dem Schulgelände



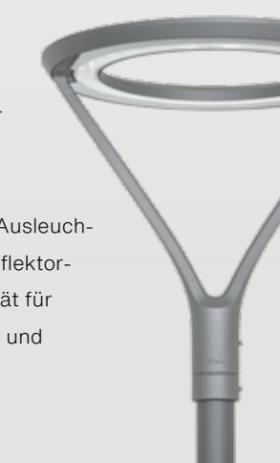
FL 20 micro

- Ideal für die einzelne Beleuchtung von Notausgängen
- Vermeidet Lichtimmission und Blendung durch präzise Optik
- Sehr robust durch Schutzart IP66



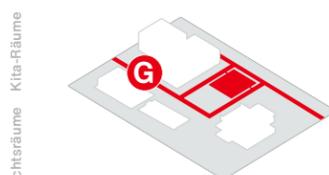
Monsun® 22 Parking

- Ideal für den geschützten Außenbereich durch Schutzart IP66 und Schlagfestigkeit IK08
- Auf Wunsch inklusive integriertem Anwesenheitssensor



DL® 20

- Modernes Design in der Formsprache laternenförmiger Leuchten
- Präzise und blendfreie Ausleuchtung dank doppelter Reflektor-technik in MIRO®-Qualität für unterschiedliche Wege- und Platzsituationen



Lösungen für die Bildung von morgen – Basisportfolio.

Anwendungsbereich	Kindertagesstätten				
	Verkehrsbereiche und Nebenräume				Gruppenräume
Produkt	Apollon® 21	Lunis 31 L Downlight	Lunis 31 XL Downlight	SITECO Connect 31 Paket Move	Apollon® 21
Besonderheiten	300 × 300 mm, Einbauvariante	Durchmesser 172 mm	Durchmesser 236 mm	5 × Lunis 31 L + 1 × Controller + 2 × Sensoren für Präsenzerfassung	1.245 × 310 mm, Ein- und Anbau (Anbaurahmen als Zubehör erhältlich)
Technische Daten	1.800 lm 105 lm / W 3.000 K CRI 80	1.050 lm 84 lm / W 3.000 K CRI 80	1.770 lm 91 lm / W 3.000 K CRI 80	1.120 lm 102 lm / W 4.000 K CRI 80	3.900 lm 110 lm / W 3.000 K CRI 80
Bestellnummer	51MQ13WD2313	5DL11AD8C3R	5DX11AD833R	5LZ910MDL401	51MQ14WD2312

Anwendungsbereich	Hörsäle			Verwaltungsräume	
	Produkt	Silica® Einbauleuchte	Silica® Wallwasher	Lunis® mini square	Scriptus
Besonderheiten	2.864 × 93 mm, reinweiß matt	1.462 × 93 mm, reinweiß matt, asymmetrische Lichtverteilung	175 × 175 mm	3.088 × 114 × 57 mm, weiß	175 × 175 mm
Technische Daten	9.910 lm 165 lm / W 4.000 K CRI 80	4.680 lm 160 lm / W 4.000 K CRI 80	3.150 lm 90 lm / W 4.000 K CRI 80	16.060 lm 133 lm / W 4.000 K CRI 80	3.150 lm 90 lm / W 4.000 K CRI 80
Bestellnummer	5MX11BD2W4A	5MX12WD1W4A	51DG11CD4FG22	5MZ314D04WA	51DG11CD4FG22

Anwendungsbereich	Schulen					
	Unterrichtsräume (Allgemeinbeleuchtung)	Unterrichtsräume (Tafel)	Unterrichtsräume	Sporthallenbeleuchtung		Sportplatzbeleuchtung
Produkt	Licross® 11 Performance MO	Licross® 11 Recessed MO	Licross® Tragschiene	Sport 31	Highbay 21	FL 20 Maxi PL 44T FL 20 Maxi PL 33
Besonderheiten	1.500 mm, 3.000 cd, UGR 19	1.500 mm, EVG-Multilumen	3.000 mm, 2-längig, weiß	ballwurfsicher	ballwurfsicher	für Klasse-III-Plätze mit 6 Masten (je ein Stück pro Eckmast) für Klasse-III-Plätze mit 6 Masten (je zwei Stück pro Mittelmast)
Technische Daten	4.520 lm 164 lm / W 4.000 K CRI 80	7.640 lm 159 lm / W 4.000 K CRI 80	Durchverdrahtung 7 × 2,5 mm²	16.100 lm 141 lm / W 4.000 K CRI 80	13.800 lm 161 lm / W 4.000 K CRI 80	131.360 lm 139 lm / W 5.000 K CRI 70 129.740 lm 137 lm / W 5.000 K CRI 70
Bestellnummer	51TS16DN445F	51TL14CN475F	51TR1F7	51HS12DD4GCA	51HLASD14FGB	5XA7693F3F1AD 5XA7693F3G1AD

Anwendungsbereich	Begegnungs- & Bewegungsräume			Außenbeleuchtung		
	Produkt	Rondel	Lunis R® LED	DL° 30	DL° 20	FL 20 Micro
Besonderheiten	Durchmesser 380 mm, Höhe 28 mm	Durchmesser 380 mm, Höhe 28 mm	0 % Lichtimmission, 3-Zonen-Facetten-Reflektor	0 % Lichtimmission, exzellente Farbwiedergabe	zur Einzelbeleuchtung der Notausgänge	für Fahrradunterstände
Technische Daten	1.800 lm 100 lm / W 4.000 K CRI 80	4.860 lm 131 lm / W 4.000 K CRI 80	3.540 lm 127 lm / W 4.000 K CRI 70	3.030 lm 111 lm / W 4.000 K CRI 80	3.250 lm 121 lm / W 4.000 K CRI 70	4.940 lm 124 lm / W 4.000 K CRI 80
Bestellnummer	OMD5307L1840	5LR611D40B31AE	5XA5132R1B08A4	5XA51283NS008	5XA7662A2A3AC	51FG207P440A

Projekt: Universität Fulda

Produkt: DL° 20



Bestellnummer: 810P049DE | SITECO Marketing 05.2021
Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

**Wir übernehmen Verantwortung für Ihr Licht –
Lichttechnologie designed and engineered in Germany.**

siteco.com