

LUXIONA



Schulprogramm

LUXIONA
hat es sich zum Ziel gesetzt,
die Lichtqualität in Schulen
zu verbessern.

Das „Schulprojekt“ stellt für unser Unternehmen eine besondere Aufgabe dar. Unser Entwicklungsteam hat ein spezielles Angebot für die Anwendung in Schulen entwickelt, um die Gesundheitsbedingungen der Schüler zu optimieren. Wir möchten mit diesem Angebot die Lernumgebung der Schüler verbessern und deren Entwicklung fördern. Gutes Licht fördert die Lesegeschwindigkeit und verbessert die Konzentrationsfähigkeit. Neben der höheren Beleuchtungsqualität sollen die Schulen durch diese Maßnahme auch energieeffizienter werden.

Die Beleuchtungssysteme bieten bei optimaler Lichtintensität eine gute Ausleuchtung sowie die passende Lichtfarbe bei einem deutlich geringeren Energieverbrauch.



Die richtige Beleuchtung in Schulen

●●● Intensität:

Viele Schulen nutzen derzeit noch veraltete Technik, die es unmöglich macht, die benötigte Lichtintensität zu erreichen. Die optimale Lichtintensität verbessert die Sehschärfe und fördert gleichzeitig die Lesegeschwindigkeit sowie die Lernfähigkeit. Das Lesen in schlecht ausgeleuchteten Räumen kann zu Augenschäden führen. Aus diesem Grund ist eine optimale Lichtintensität ein wichtiger Faktor. Auch für eine gute Lernqualität muss dies bei Beleuchtungsprojekten in Schulen berücksichtigt werden.

●●● Lichtplanung:

Durch die optimale Platzierung der Leuchten erreichen wir eine gleichmäßige Lichtverteilung, die Schattenbildungen und Lichtreflexionen verhindert.

●●● Lichtfarbe:

Die richtige Lichtfarbe fördert die Konzentration im Unterricht und in den Pausen. Für den Einsatz in Klassenzimmern und Sporthallen empfehlen wir eher eine kalte Lichtfarbe, um die Konzentrationsfähigkeit zu erhöhen. In Fluren und Aufenthaltsräumen wird dagegen warmes Licht zur Entspannung der Schüler eingesetzt.

●●● Lichtsteuerung:

Dank intelligenter Steuerungssysteme ist es möglich, die Rahmenbedingungen der Lichnutzung zu verbessern und den Energieverbrauch weiter zu senken.



Das Klassenzimmer

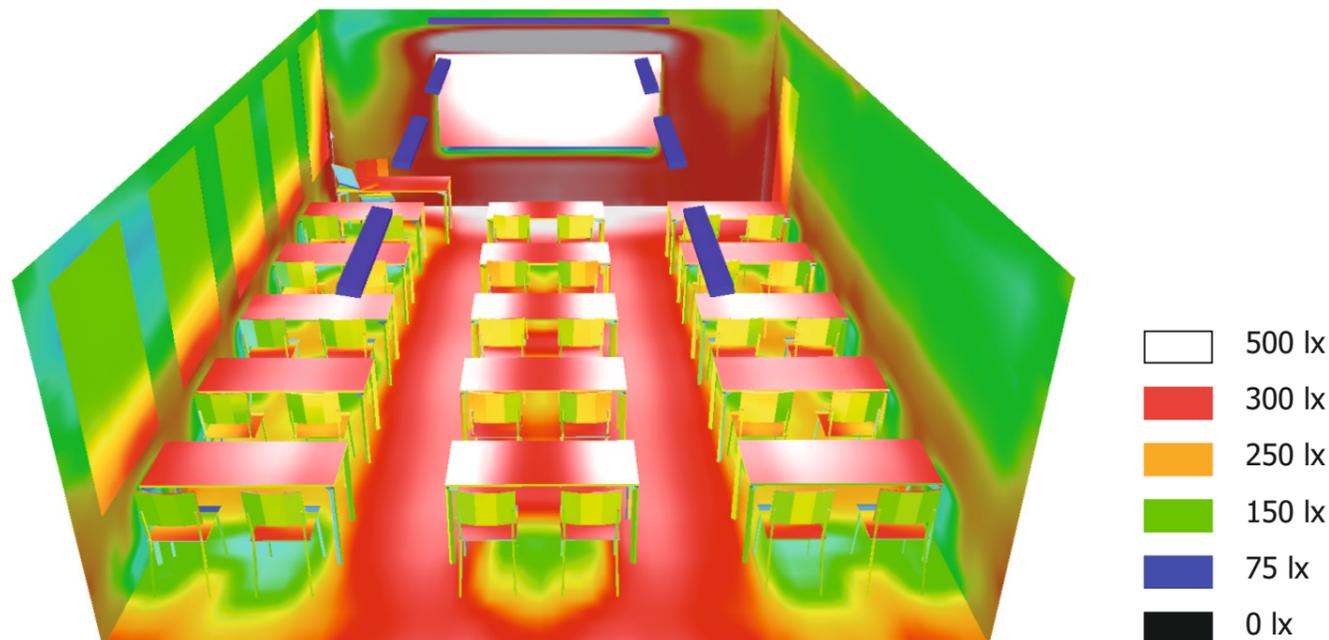
Jeden Tag verbringen Schüler viele Stunden in ihren Klassenzimmern, wobei eine erhöhte Konzentration gefordert wird. Die gesetzlich festgelegte Norm in Klassenzimmern mit Abendunterricht legt fest, dass die Lichtintensität in diesen Räumen nicht unter 300 – 500 Lux liegen darf. Die Tafel benötigt eine mittlere Lichtintensität und die Tafeloberflächen sollten so ausgewählt werden, dass eine Blendung sowie eine Lichtreflektion vermieden wird. Unsere Konstrukteure haben ein spezielles Beleuchtungssystem für diese Räume entwickelt, um diesen Anforderungen gerecht zu werden und eine bessere Energieeffizienz zu erreichen. Diese Beleuchtungssysteme verfügen über einen optimalen UGR – Wert (Unified Glare Ratio).

Unsere speziell entwickelten Beleuchtungssysteme für Klassenzimmer überzeugen durch ihren geringen Energieverbrauch und durch ihre optimale Lichtintensität und Lichtverteilung - Verbrauch: **4,5W/qm**.

4,5 $\frac{W}{m^2}$



Gleichmäßige Ausleuchtung für eine optimale Lichtintensität in Klassenzimmern



Das Beleuchtungssystem für Klassenzimmer

Das Beleuchtungssystem für Klassenzimmer beinhaltet 3 Elemente:

1. Die Beleuchtungskörper für Klassenzimmer

Die Beleuchtungskörper haben eine direkte und eine indirekte Ausleuchtung. Durch die indirekte Ausleuchtung an die Decke erreichen wir eine gleichmäßige Lichtverteilung. Darüber hinaus werden Lichtkontraste vermieden und das Klassenzimmer wirkt dadurch größer. Diese Art der Lichtverteilung berücksichtigt das vorhandene Tageslicht, um weitere Blendung und Augenermüdung zu vermeiden.

2. Die asymmetrische Montage der Tafelbeleuchtung

Die asymmetrische Montage der Tafelbeleuchtung wurde speziell entwickelt, um die Tafeloberfläche gleichmäßig auszuleuchten und eine Blendung zu vermeiden.

3. Lichtsteuerung

Ein intelligentes Lichtsteuerungssystem ermöglicht eine automatisierte Optimierung der Lichtintensität. Das Tageslicht wird hierbei genutzt, um die Lichtqualität im Raum zu verbessern und den Energieverbrauch zu senken.

Fachklassen



Fachklassen erfordern differenzierte Beleuchtungslösungen. Hohe Lichtqualität, ausgewogene Schattigkeit und gute Farbwiedergabe sind gefragt. In Fachräumen spielt ein richtiges Erkennen von Farben eine wichtige Rolle. Um dies zu gewährleisten sind Lampen mit guter oder sehr guter Farbwiedergabe gefordert. Der Farbwiedergabeindex Ra sollte hier mindestens 80 besser 90 betragen. Kombiniert mit der Lichtsteuerungssystemen lassen sich unterschiedliche Lichtszenen einfach einstellen und gleichzeitig Energiesparungen realisieren.



Korridore und Gänge

Die Korridore und Gänge in Schulen unterliegen speziellen Anforderungen. So halten sich die Schüler außerhalb der Unterrichtszeit meist auf den Korridoren und Gängen der Schule auf. Hier machen Sie ihre Pause vom Unterricht, um sich zu entspannen und neue Energie zu sammeln. Eine angenehme Atmosphäre wird für die Schüler durch eine optimale Beleuchtung erreicht. Daher sollte die Lichtfarbe in diesen Bereichen deutlich wärmer als in den Klassenzimmern sein. Die Beleuchtungen in den Korridoren und Gängen müssen so angebracht werden, dass die Sicherheit der spielenden Schüler gewährleistet ist. Durch den Einsatz von energieeffizienter Beleuchtung

und einer intelligenten Lichtsteuerung kann in diesen Bereichen eine große Energieersparnis erzielt werden. Dank Präsenzmelder wird das Licht in den Korridoren und Gängen nur dann heller wenn es benötigt wird. Während des Unterrichts werden die Korridore und Gänge von den Schülern kaum genutzt, sodass in diesen Bereichen eine Energieersparnis von bis zu 80% ermöglicht wird.

Die Korridore und Gänge sind meist ungenutzt, daher kann in diesen Bereichen bis zu **80%** des Energieverbrauchs eingespart werden.



Sporthallen und Sportplätze



Die Flächen für die Sportaktivitäten haben einen anderen Anspruch als die Klassenzimmer. Die Beleuchtung in diesen Bereichen sollte in erster Linie energieeffizient sein – unsere Beleuchtungssysteme bieten einen minimalen Energieverbrauch von lediglich **7W/qm**. Die Sicherheit sowie die Blendfreiheit haben in diesem Bereich eine sehr hohe Priorität.

7 $\frac{\text{W}}{\text{m}^2}$



Außenbereiche und Pausenhöfe



Außenbereiche von Schulen und Bildungsstätten sind als Freizeit-, Spiel- und Sporteinrichtung genutzt. Sicherheit spielt hier die wichtigste Rolle. Sie ist auch das Kriterium bei der Lichtplanung. Auf die Gefahrenstellen wie Ein- und Ausgangswege, Treppenstufen muss die besondere Aufmerksamkeit gelegt werden. Dazu soll genug Helligkeit auf die horizontalen und vertikalen Flächen und blendfreies und gleichmäßiges Licht zur Verfügung stellen. Es sollten möglichst die Schlagschatten vermieden werden um die gute Orientierung zu ermöglichen.



Produkte

RUBIN LOOK LED

Klassenzimmer, Korridore und Gänge



NAME	LEISTUNG	FARBTEMPERATUR
RUBIN LOOK LED 1950 LM	14 W	830 / 840
RUBIN LOOK LED 2600 LM	18 W	830 / 840
RUBIN LOOK LED 3300 LM	23 W	830 / 840
RUBIN LOOK LED 3900 LM	27 W	830 / 840
RUBIN LOOK LED 4400 LM	32 W	830 / 840
RUBIN LOOK LED 5200 LM	36 W	830 / 840
RUBIN LOOK LED 6600 LM	47 W	830 / 840
RUBIN LOOK LED 8800 LM	62 W	830 / 840

Produkte

X-LINE SQ LED

Klassenzimmer, Korridore und Gänge



NAME	LEISTUNG	FARBTEMPERATUR
X-LINE SQ N LED 5200 LM	36 W	830 / 840
X-LINE SQ N LED 8800 LM	62 W	830 / 840

X-LINE LED

Klassenzimmer, Korridore und Gänge



NAME	LEISTUNG	FARBTEMPERATUR
X-LINE LED L-600 1300 LM	11 W	830 / 840
X-LINE LED L-600 2200 LM	16 W	830 / 840
X-LINE LED L-1200 2650 LM	18 W	830 / 840
X-LINE LED L-1200 4400 LM	32 W	830 / 840
X-LINE LED L-1500 3250 LM	23 W	830 / 840
X-LINE LED L-1500 5500 LM	38 W	830 / 840
X-LINE LED L-1800 3900 LM	27 W	830 / 840
X-LINE LED L-1800 6600 LM	47 W	830 / 840
X-LINE LED L-2400 5200 LM	36 W	830 / 840
X-LINE LED L-2400 8800 LM	62 W	830 / 840

MATRIX LED UP&DOWN

Klassenzimmer



NAME	LEISTUNG	FARBTEMPERATUR
MATRIX LED UP&DOWN 2600/2600 LM	36 W	830 / 840
MATRIX LED UP&DOWN 2600/4400 LM	50 W	830 / 840
MATRIX LED UP&DOWN 2600/5200 LM	54 W	830 / 840
MATRIX LED UP&DOWN 2600/8800 LM	80 W	830 / 840
MATRIX LED UP&DOWN 4400/2600 LM	50 W	830 / 840
MATRIX LED UP&DOWN 4400/4400 LM	64 W	830 / 840
MATRIX LED UP&DOWN 4400/5200 LM	68 W	830 / 840
MATRIX LED UP&DOWN 4400/8800 LM	94 W	830 / 840

ESSENCE LED

Klassenzimmer, Korridore und Gänge



NAME	LEISTUNG	FARBTEMPERATUR
ESSENCE LED L-900 3300 LM	23 W	830 / 840
ESSENCE LED L-1200 2600 LM	18 W	830 / 840
ESSENCE LED L-1200 4400 LM	32 W	830 / 840
ESSENCE LED L-1500 5500 LM	38 W	830 / 840
ESSENCE LED L-1800 3900 LM	27 W	830 / 840
ESSENCE LED L-1800 6600 LM	47 W	830 / 840

ARUNA SLIM LED

Tafel- und Whiteboard



NAME	LEISTUNG	FARBTEMPERATUR
ARUNA SLIM N LED 4000 LM	31 W	830 / 840
ARUNA SLIM N LED 8000 LM	53 W	830 / 840
ARUNA SLIM Z LED 4000 LM	31 W	830 / 840
ARUNA SLIM Z LED 8000 LM	53 W	830 / 840
ARUNA SLIM M LED 4000 LM	31 W	830 / 840
ARUNA SLIM M LED 8000 LM	53 W	830 / 840

Produkte

RUBIN ROUND LED

Korridore und Gänge



NAME	LEISTUNG	FARBTEMPERATUR
RUBIN ROUND LED O30 1400 LM	13 W	830 / 840
RUBIN ROUND LED O46 4200 LM	37 W	830 / 840
RUBIN ROUND LED O64 8400 LM	65 W	830 / 840
RUBIN ROUND LED O64 9800 LM	71 W	830 / 840
RUBIN ROUND LED O100 12600 LM	111 W	830 / 840
RUBIN ROUND LED O120 19600 LM	169 W	830 / 840



Produkte

EUROPANEL LED

Fachklassen



NAME	LEISTUNG	FARBTEMPERATUR
EUROPANEL LED 3800 LM	28 W	830 / 840
EUROPANEL LED 5800 LM	40 W	830 / 840



RUBIN SPORT LED

Sporthallen



NAME	LEISTUNG	FARBTEMPERATUR
RUBIN SPORT LED 5200 LM	36 W	830 / 840
RUBIN SPORT LED 8800 LM	62 W	830 / 840
RUBIN SPORT LED 7800 LM	54 W	830 / 840
RUBIN SPORT LED 13200 LM	93 W	830 / 840
RUBIN SPORT LED 10400 LM	72 W	830 / 840
RUBIN SPORT LED 17600 LM	123 W	830 / 840



AGAT POS LED

Fachklassen



NAME	LEISTUNG	FARBTEMPERATUR
AGAT POS LED 2600 LM	18 W	830 / 840
AGAT POS LED 3900 LM	27 W	830 / 840
AGAT POS LED 4400 LM	32 W	830 / 840
AGAT POS LED 6600 LM	45 W	830 / 840
AGAT POS LED 8800 LM	62 W	830 / 840



BERYL NEW LED O

Toiletten



NAME	LEISTUNG	FARBTEMPERATUR
BERYL NEW LED O-1 1800 LM	15 W	830 / 840
BERYL NEW LED O-2 3600 LM	28 W	830 / 840
BERYL NEW LED O-3 5400 LM	40 W	830 / 840



RUBIN POS LED

Fachklassen



NAME	LEISTUNG	FARBTEMPERATUR
RUBIN POS LED 2600 LM	18 W	830 / 840
RUBIN POS LED 4400 LM	32 W	830 / 840
RUBIN POS LED 6600 LM	45 W	830 / 840



Produkte

W-WALL K9 LED

Toiletten



NAME	LEISTUNG	FARBTEMPERATUR
X-WALL K9 LED 1300 LM	11 W	830 / 840
X-WALL K9 LED 2200 LM	16 W	830 / 840
X-WALL K9 LED 2600 LM	18 W	830 / 840
X-WALL K9 LED 4400 LM	32 W	830 / 840
X-WALL K9 LED 3250 LM	23 W	830 / 840
X-WALL K9 LED 5500 LM	38 W	830 / 840
X-WALL K9 LED 3900 LM	27 W	830 / 840
X-WALL K9 LED 6600 LM	47 W	830 / 840
X-WALL K9 LED 5200 LM	36 W	830 / 840
X-WALL K9 LED 8800 LM	62 W	830 / 840

Produkte

KUBIK POLE L LED

Außenbereiche



NAME	LEISTUNG	FARBTEMPERATUR
KUBIK POLE L 3900 LM	42 W	740
KUBIK POLE L 5400 LM	62 W	740
KUBIK POLE L 7800 LM	74 W	740
KUBIK POLE L 10800 LM	128 W	740

FARGO LED

Sportplätze



NAME	LEISTUNG	FARBTEMPERATUR
FARGO LED 2500 LM	20 W	840
FARGO LED 6500 LM	50 W	840
FARGO LED 12000 LM	100 W	840
FARGO LED 25000 LM	200 W	840

KUBIK POLE T

Außenbereiche



NAME	LEISTUNG	FARBTEMPERATUR
KUBIK POLE T 7800 LM	74 W	740
KUBIK POLE T 10800 LM	128 W	740
KUBIK POLE T 15600 LM	150 W	740
KUBIK POLE T 21600 LM	245 W	740

KUBIK POLE 4D

Außenbereiche



NAME	LEISTUNG	FARBTEMPERATUR
KUBIK POLE 4D 2000 LM	18 W	840
KUBIK POLE 4D 3900 LM	37 W	840
KUBIK POLE 4D 5500 LM	58 W	840

FILAR LED

Außenbereiche



NAME	LEISTUNG	FARBTEMPERATUR
FILAR LED 3000 LM	50 W	830 / 840
FILAR LED 5000 LM	77 W	830 / 840

Human Centric Ligthing



Morgens, wenn die Kinder in der Klasse kommen, werden Sie mit kaltweißem Licht empfangen. Kaltes und intensives Licht reguliert die Produktion von Stress und Schlafhormonen. Der tägliche Rhythmus von den Kinder und Lehrer sind durch Licht beeinflusst. Der Lehrer schaltet ein kalkweißes Licht, wenn die Kinder sich konzentrieren sollen. Warmweißes Licht dagegen schafft eine entspannende Atmosphäre. Die Einstellung des Lichtes wird durch Lehrer bestimmt um die beste Lehrvorgang zu erzielen.

Human Centric Lighting ist ein integraler Bestandteil verschiedener Lichtlösungen. Die an den menschlichen Licht- und Tagesrhythmus entsprechend angepasste Lichtintensität und die Lichttemperatur sind für das menschliche Wohlbefinden entscheidend und tragen zur Steigerung der menschlichen Leistung bei. Vom weiß-warmen Licht zum entspannten Tagesanfang, über kaltes und weißes Licht mit erhöhtem Blauanteil in Phasen höherer Konzentration bis zur lichtbegleiteten Entspannung während der Mittagspause und vor dem Feierabend. Die am Tagesrhythmus angepassten Lichtverhältnisse tragen dazu bei, dass der Arbeitsplatz als angenehm, flexibel und stimulierend empfunden wird, dadurch steigen die Leistungsfähigkeit und die Effizienz. Die Bedürfnisse eines jeden Schüler werden besser berücksichtigt.

Lichtsteuerung

Für Schulen eignen sich intelligente Lichtsteuerungssysteme sehr gut. Die Systeme haben verschiedene Funktionen, die individuell auf die Gegebenheiten der unterschiedlichen Bereiche eingestellt werden können, um eine maximale Energieersparnis zu erreichen.

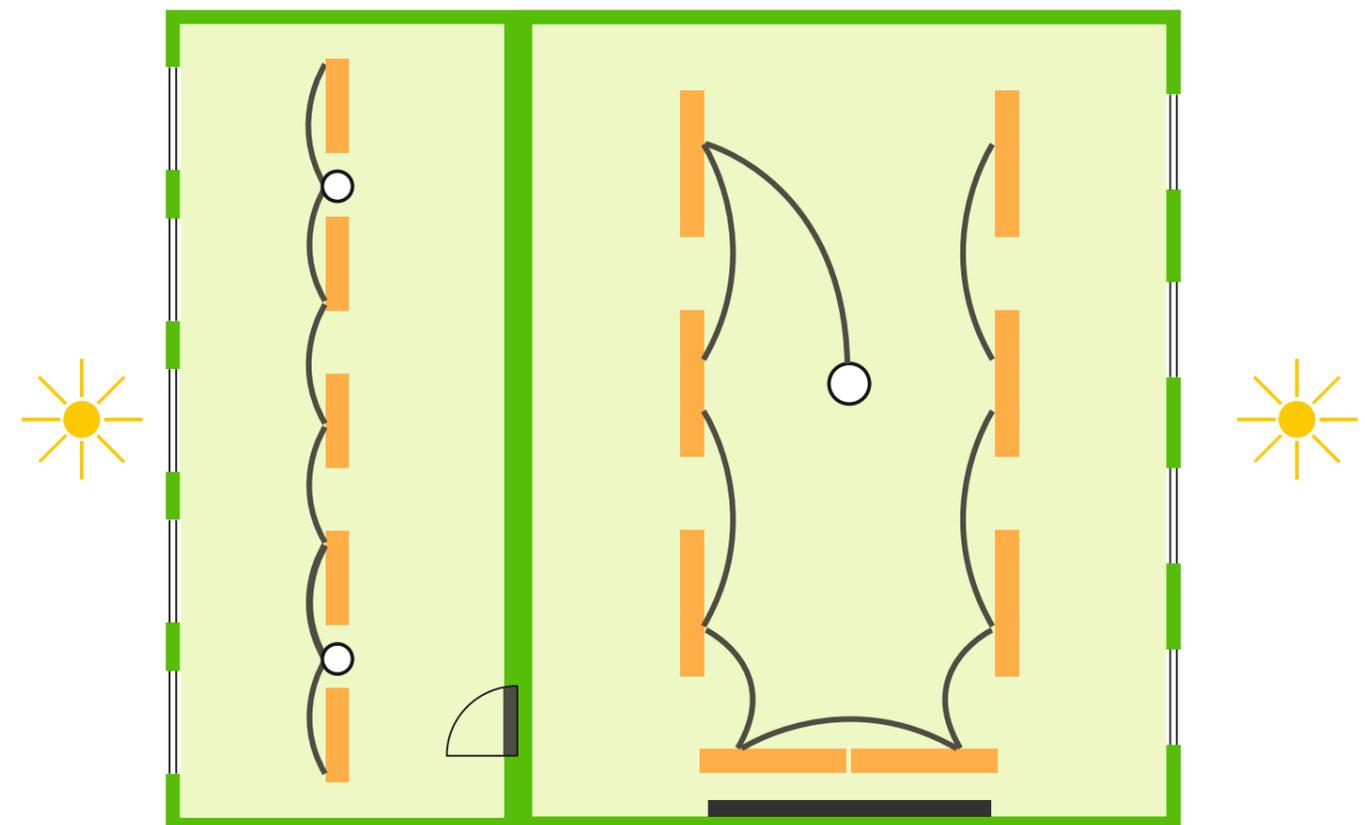
Ein Präsenzmelder in Kombination mit Tageslichtsensoren stellt die perfekte Lösung für das Klassenzimmer von morgen dar. Durch die Lichtsensoren wird das Tageslicht berücksichtigt, sodass die Tische im Bereich der Außenfenster weniger künstliches Licht benötigen. Das führt zu einem deutlich besseren Energieverbrauch. Durch Präsenzmelder werden die Lichtquellen in nichtgenutzten Klassenzimmern automatisch ausgeschaltet.

Neben Klassenzimmern ist der Einsatz von intelligenter Lichtsteuerung auch in den Korridoren und Gängen sinnvoll, da sich hier vermehrt Gruppen von Schülern aufhalten. In diesen Bereichen kann das Licht bei Nichtnutzung automatisch gedimmt werden. Hierbei wird die Sicherheit weiterhin gewährleistet. Das Licht schaltet sich zu, wenn es wieder benötigt wird. So wird die maximale Lichtintensität eingeschaltet, wenn die Sensoren eine Bewegung feststellen. Empfängt der Sensor keine Bewegungen, schaltet er die Beleuchtung automatisch ab. Die Energieersparnis kann bis zu 80% betragen.

Die Energieersparnis kann bis zu **80%** betragen.

Korridorbeleuchtung mit Steuerungssystem

Klassenzimmerbeleuchtung mit Steuerungssystem



○ Lichtsensor / Bewegungsmelder / Präsenzmelder

Vorteile



Gleichmäßige Lichtintensität

Effizienteres Lernen
im Klassenzimmer

Schont die Augen

Bessere
Konzentrationsfähigkeit

Intelligente Lichtsteuerung

Berücksichtigung des
Tageslichts

Bis zu **80%**
Energieersparnis
möglich

Bis zu **60%**
weniger
Beleuchtungskörper

Steigerung der
Lichtintensität auf der
Tafeloberfläche bis zu **500
Lux**

Reduzierung der
Wartungskosten
um **35%**

„Ein Lächeln kostet weniger als elektrischer
Strom und gibt viel mehr Licht.“

Archibald Joseph Cronin



LUXIONA

LUXIONA GmbH
Westhafenstraße 1
13353 Berlin

Tel. +49 30 40535600
Fax +49 30 40535609
info@luxiona.de



LUXIONA GmbH ist ein Teil der spanischen LUXIONA-Gruppe, die seit mehr als 80 Jahren auf dem internationalen Beleuchtungsmarkt erfolgreich agiert. Die Mission von LUXIONA GmbH ist komplette Beleuchtungslösungen zu designen, bei den die neusten Technologien eingesetzt werden und die an rechtliche und gesellschaftliche Anforderungen angepasst sind. Aus diesem Grund arbeitet das leistungsstarke Team ständig an innovativen technologischen Lösungen, in den Stromersparnisse inklusive Umweltschutz berücksichtigt werden. Die Qualität unserer Produkte sowie die Leistungsfähigkeit unserer Servicestellen werden kontinuierlich verbessert und wir lassen die Bedürfnisse unserer Kunden fortdauernd überprüfen.

Die LUXIONA-Gruppe, sowie die Firma LUXIONA GmbH, die die Strategie der Unternehmensgruppe umsetzt, sind Fachunternehmen für Design und Entwicklung von Beleuchtungssystemen für Innen- und Außenbereich. Grundlage für die Tätigkeit der Firmen sind ihren soliden fachmännischen Erfahrungen sowie eine große Bandbreite von hergestellten Marken. Einen unabkömmlichen Teil des Angebots von LUXIONA GmbH stellen komplexe Beleuchtungslösungen dar, die die Produktion selbst sowie ein weites Spektrum von Planungsleistungen umfassen. Diese Aufgaben werden von hochkarätigen Planern umgesetzt, die maßgeschneiderte Lösungen u.a. für architektonische Räume, den Reinbereich, Verkaufsflächen usw. vorbereiten.

LUXIONA GmbH ist der absolute Marktführer von CLEAN ROOM - Lösungen, für sog. Reinräume, d.h. die Firma bietet sterile Beleuchtung für Krankenhausräume, Beleuchtung für Pharmaproduktionsbetriebe sowie chemische Labors an. In LUXIONA GmbH sind Fachleute aus der Beleuchtungsbranche beschäftigt, die über sehr umfangreiche Erfahrung verfügen. Wenn das Team von LUXIONA GmbH ein Projekt managt, garantiert es, dass bei einem Bauvorhaben nur die bestmöglichen technischen Lösungen eingesetzt werden und die Beleuchtung zielgerecht an bedarfsgerecht eingeplant wird. Das Team von LUXIONA GmbH ist auf Umsetzung von Projekten spezialisiert, bei den eine individuelle Vorgehensweise und der Einsatz der modernsten Technologien erforderlich sind. LUXIONA GmbH ist ein Teil der spanischen LUXIONA-Gruppe, die seit mehr als 80 Jahren auf dem internationalen Beleuchtungsmarkt erfolgreich agiert.