

# HERYLA

2020



BELEUCHTUNGSANLAGEN  
FÜR TENNISHALLEN



Die Sonne ist unser wichtigster Lieferant von Wärme, Energie und Licht. So sehr wir dies auch schätzen, sind wir doch immer wieder bei all unseren Aktivitäten auf den natürlichen Rhythmus von Tag und Nacht und damit der Tatsache von fehlendem Sonnenlicht ausgesetzt.

Dem heute stets steigenden Gesundheits- und Sportbewusstsein der Menschen steht der Wunsch nach neuen Möglichkeiten der Freizeitgestaltung gegenüber. Dem Wunsch, Sport unabhängig von natürlichen Umwelteinflüssen wie Sommer und Winter, Tag und Nacht, Regen oder Sonne auszuüben, wurde mit der Errichtung einer Vielzahl von neuen Freizeitzentren Rechnung getragen.

Das möglichst naturgetreue Nachahmen des Tageslichtes ist unsere Aufgabe bei der Beleuchtung von Tennishallen. Unsere jahrelange Erfahrung und die steigende Weiterentwicklung unserer Produkte und Systeme ermöglicht es uns, unseren Kunden stets die wirtschaftlichste und kostengünstigste Lösung anzubieten.

Neben Planung, Lichtberechnung und Lieferung Ihrer Beleuchtungsanlage bieten wir Ihnen auch gerne die Montage- und Wartungsarbeiten an. Unsere Leuchten sind eigene Entwicklungen und werden in Österreich gefertigt. Neben den Leuchten produzieren wir auch für Ihre Halle maßgefertigte Abhängekonstruktionen und stehen Ihrem Elektroinstallateur gerne hinsichtlich der Installationsplanung beratend zur Seite.

Sollten beim Lesen dieses Prospekts Unklarheiten auftreten, freuen wir uns auf Ihre Kontaktaufnahme.

Bei uns stehen Sie als Kunde, mitsamt Ihrer Sorgen und Ideen, im Mittelpunkt. Ganz nach unserem Leitspruch „Licht leben – und erleben“ begleitet Sie unser kompetentes Team auf dem Weg zu Ihrer neuen Beleuchtungsanlage, stets darauf bedacht, Ihnen diesen Vorgang möglichst angenehm und unbeschwert zu gestalten.

Um allen Ihrer Vorstellungen mit Bravour zu entsprechen, kann unser Team auf viele vortreffliche Erfahrungen in verschiedensten Branchen und Projekten zum Thema Beleuchtung und deren Automation zurückgreifen. Auf Grundlage dessen bieten wir Ihnen stets eine am Kunden orientierte Arbeitsweise, welche wir mit Hilfe von persönlicher Beratung und Betreuung vom ersten Gedanken bis zum letzten Gebrauch Ihrer Anlage aufrechterhalten.



Herrla

Ihr Partner für Innen- und Außenbeleuchtung

Althener Straße 22a  
04319 Leipzig  
Germany

Info@herrla.eu  
www.herrla.eu  
+49 341 331 30351

Ein Team, eine Vision, eine Mission – das ist die Herrla.

Wir bringen Licht ins Dunkel. Aus den Erfahrungen einer Vielzahl von erfolgreichen Elektro- und Beleuchtungsprojekten profitieren auch Sie - und das europaweit.

Bei zahlreichen Kunden aller Gewerbe konnten wir mit unseren innovativen Beleuchtungsideen im Neu- und Bestandsbau überzeugen. Auch die vollumfängliche Projektleitung in verschiedenen Ländern sowie der Bau von individuellen Sonderleuchten und -projekten sprechen für sich.



## Partner

Eine offene und vertrauensvolle Zusammenarbeit ist die Voraussetzung für eine gut funktionierende Partnerschaft. So können wir auf eine Vielzahl europäischer Partner zugreifen, deren Produkte/Dienstleistungen nach deutschem Standard zertifiziert sind. Durch ständige Kommunikation, Prüfung und Kontrolle ergeben sich u.a. die Möglichkeiten

- der schnelleren Produktverfügbarkeit
- die Erschließung "geschlossener" Märkte
- die Konzentration auf Kernfähigkeiten.

Durch ständige Qualitätssicherung unserer Produkte können wir den europäischen Standard auf einem gleichbleibend hohen Level halten und bereits frühzeitig bei etwaigen Abweichungen reagieren.

Darum verfolgen wir und unsere Partner einen gemeinsamen Leitfaden – offene Kommunikation, Lieferversprechen, hohe Qualitätsstandards - damit Sie als Kunde nur vom Besten profitieren.

Das Unternehmen wurde 1972 gegründet und war vordergründig mit der Ausrüstung von Beleuchtungsanlagen von Straßen- und Eisenbahntunnel ausgerichtet. Die hohen Anforderungen an Tunnelbeleuchtungen werden auch heute in der Industrie- und Sportstättenbeleuchtung immer mehr gefordert.

Bei den Sportanlagen zählen sowohl Innen- als auch Außenanlagen zu Lipro's Schwerpunkten. Für solche Anlagen haben wir optimale Lösungen an der Hand, die den Bauherren viele Vorteile bringen. Gefertigt werden die Leuchten projektspezifisch mit mehreren unterschiedlichen Lichtverteilungen, um so den jeweils erforderlichen Lichtbedarf über den Hauptbeleuchtungskörper zu erreichen.



**LIPRO LICHTPROJEKTE**  
**Elektrotechnik**  
**Gesellschaft m. b. H.**

**Bayernstraße 81**  
**A-5071 Wals bei Salzburg**

**Telefon: +43 (0)662 / 85 30 90**

**Fax: +43 (0)662 / 85 30 94**

**E-Mail: [office@lipro-online.at](mailto:office@lipro-online.at)**

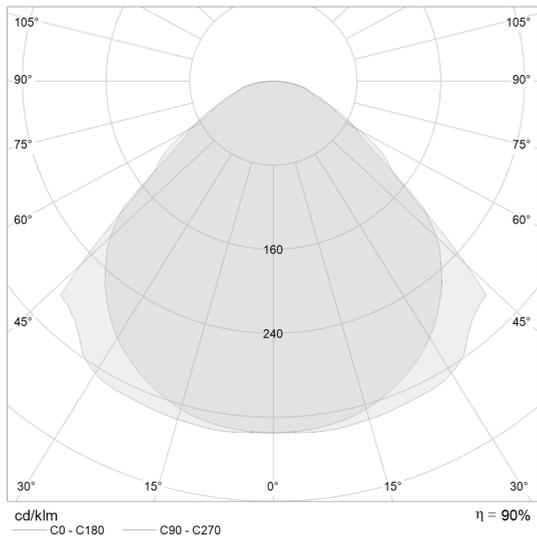
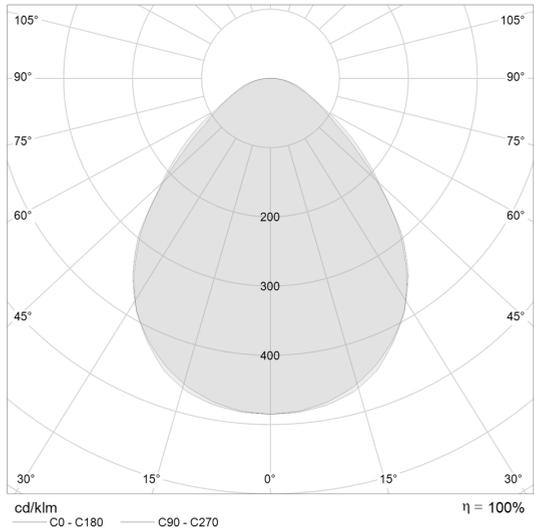
**<http://www.lipro-online.at>**

Bei der Beleuchtung von Sportstätten kann die moderne LED-Technik ihre Möglichkeiten voll ausspielen – mit positiven Auswirkungen auf Betreiber, Sportler, Zuschauer und Anwohner. So profitieren Betreiber von niedrigeren Energiekosten und Langlebigkeit – verbunden mit einer höheren Ausfallsicherheit und einer deutlichen Reduktion der Wartungskosten. Die Stoßunempfindlichkeit der LEDs prädestinieren sie zudem für ballwurfsichere Leuchten.

Sportler und Zuschauer ziehen ihren Nutzen aus der besseren Lichtqualität der LED-Leuchten und werden zusätzlich noch weniger geblendet. Maßgeblich bei der Auswahl und Planung der Beleuchtungsanlage ist die Lichtqualität, die durch die EN 12193 definiert und auf die individuellen Gegebenheiten vor Ort von uns angepasst wird. Die Werte orientieren sich an den Beleuchtungsklassen der Norm.

LED-Leuchten werden mit elektronischen Vorschaltgeräten (EVG) betrieben, welche die Leuchte mit Gleichstrom versorgen. Die auftretende Wärme beim LED-Modul wird dabei von dem optimierten Aluminium-Gehäuse abgeführt. Gefertigt werden die Leuchten in allen Lichtfarben 3000K - 6500K und Farbwiedergabewerten von  $R_a > 80, 90$ .

Mit Mikroprismen oder einer Vielzahl an Linsen kann das Licht beinahe verlustfrei und exakt auf das individuelle Projekt angepasst werden. Dadurch kann eine blendfreie und effiziente Beleuchtung erzielt werden.



## Tennis

Tennis stellt als sehr schnelles Spiel hohe Anforderungen an die Sehleistung der Spieler. Das Licht in Tennishallen sollte deshalb wenig Schatten erzeugen, weitgehend blendfrei sein und den deutlichen Kontrast zwischen Ball und Hintergrund unterstützen.

Die horizontalen Beleuchtungsstärken dürfen einige Meter über die Seitenlinien hinaus nur wenig abfallen, weil die Spieler häufig auch in diesen Bereichen agieren.

Besonderen Komfort bietet die Beleuchtungsanlage einer Tennishalle, wenn die Spieler das Beleuchtungsniveau je nach Wunsch und Geldbeutel selbst bestimmen dürfen. Dafür wird die Anlage auf 750 lx Beleuchtungsstärke (Beleuchtungsklasse I) ausgelegt, die in zwei Schaltstufen auf 500 lx und 300 lx reduziert werden kann.

Aufgrund der nun ausschließlich verwendeten gelben Tennisbälle und den üblichen Granulatböden ist eine Abstimmung der Beleuchtungsanlage mit dem Boden unbedingt erforderlich.

Bei rotem Granulatboden und Verwendung einer warm-weißen Lichtfarbe entstehen große Probleme hinsichtlich der Ballerkennung. Gelber Ball, gelbes Licht und die reflektierenden Granulatteile machen eine Ballerkennung sehr schwierig. Bei blauen Granulatböden stumpft bei Verwendung von warm-weißem Licht der sonst so frische Eindruck des Bodens ab.

Der Bodenbelag hat jedoch noch weitere Einflüsse auf die Beleuchtung: Gute Reflexionseigenschaften des Bodens und der Wände beeinflussen die Beleuchtungsstärke in der Halle beträchtlich.

Je heller der Boden, umso besser die Reflexion und somit auch die Beleuchtungsstärke.

Um eine gute Kontrastbildung zu ermöglichen, sollen die längs laufenden Wände eher dunkler ausgeführt werden, die Stirnwände hingegen können hell gehalten werden.

Bei Belägen in 2-farbiger Ausführung (z.B. Hellblau- Dunkelblau) hat sich gezeigt, dass die Ausführung mit hellem Innenspielfeldbelag und dunklerer Umrandung einen insgesamt angenehmeren (helleren) Eindruck hinterlässt.

Die Farbe des Bodens wird bei unserer Lichtplanung stets berücksichtigt!

Die Beleuchtungsstärke (Kurzzeichen E) hat besonders großen Einfluss darauf, wie schnell, wie sicher und wie leicht eine Sehaufgabe erfasst und ausgeführt wird. In der Maßeinheit Lux (lx) gibt sie den Lichtstrom an, der von einer Lichtquelle auf eine bestimmte Fläche trifft. Die Beleuchtungsstärke beträgt ein lx, wenn der Lichtstrom von einem Lumen einen Quadratmeter Fläche gleichmäßig ausleuchtet.

Gemessen wird die Beleuchtungsstärke auf horizontalen und vertikalen Flächen, jeweils an einzelnen Bewertungspunkten. Um beispielsweise die Beleuchtungsstärke für eine Spielfläche zu ermitteln, wird dieser ein Raster von Bewertungspunkten zugewiesen. An jedem Punkt wird eine Messfläche in einer definierten Richtung und Höhe eingesetzt. Damit kann über alle Bewertungspunkte die mittlere Beleuchtungsstärke errechnet werden.

Wenn die Helligkeit gleichmäßig verteilt ist, kann die Sehaufgabe leichter erfüllt werden. Ein Wechselspiel von hellem Licht und dunklem Schatten überfordert die Augen, weil sie sich ständig neu anpassen müssen. Die Gleichmäßigkeit wird auf eine Fläche bezogen berechnet, die das Verhältnis der kleinsten (E<sub>min</sub>) zur mittleren (E<sub>av</sub>) oder von minimaler (E<sub>min</sub>) zu maximaler (E<sub>max</sub>) Beleuchtungsstärke angibt. Das Licht ist gleichmäßig verteilt, wenn die Beleuchtungsstärken an den Bewertungspunkten ähnlich hoch sind.

Das Tennisspiel auf regionaler Jugendebeane braucht weniger Licht, als das Spiel auf dem Center Court in Wembley. Um diesen unterschiedlichen Anforderungen der Sportler wie der Zuschauer gerecht zu werden, hat DIN EN 12193 drei Beleuchtungsklassen eingeführt: Je höher das Wettbewerbsniveau und je weiter die Zuschauer vom Sportgeschehen entfernt sind, umso höher muss die Beleuchtungsklasse sein. Beleuchtungsklasse III stellt die niedrigsten Anforderungen.

### Beleuchtungsklasse I:

Hochleistungswettkämpfe, Hochleistungstraining  
große Sehentfernung

### Beleuchtungsklasse II:

Wettkämpfe mit mittlerem Niveau, Leistungstraining  
mittlere Sehentfernung

### Beleuchtungsklasse III:

Einfache Wettkämpfe, allgemeines Training, allgemeiner  
Schul- und Freizeitsport

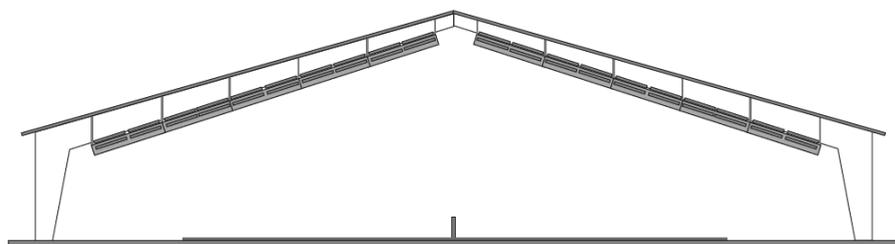
Wettbewerbsniveau	Beleuchtungsklassen		
	I	II	III
International/National	X		
Regional	X	X	
Lokal	X	X	X
Training		X	X
Schul-/Freizeitsport			X

A.4	Tennis Beleuchtungsstärke	
Klasse	lx	G
I	750	0,7
II	500	0,7
III	300	0,7

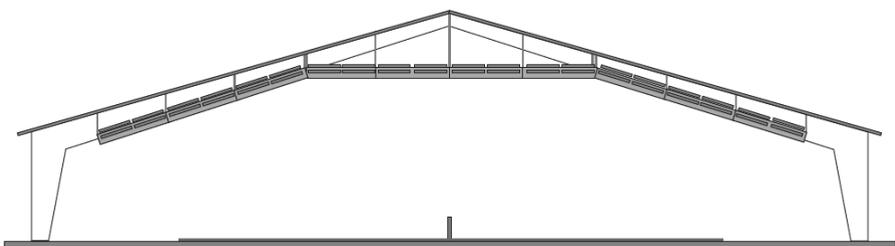
## Montagekonzepte

Die Ausrichtung der Leuchten erfolgt nach Vorgaben der DIN EN 12193. Wie eine Anlage montiert wird, ist von der jeweiligen Lichtsituation in der Halle und ihrer Dach-Architektur abhängig. Die LED-Strahler werden mittels Ausleger oder Abhängekonstruktionen aus Stahlprofilen an den Bindern bzw. Seilen oder Ketten am Hallendach montiert. Wichtig ist, dass der Platz hierbei gleichmäßig ausgeleuchtet wird. Daher folgen die Leuchten unter einem Satteldach dem Verlauf der Decke. Damit Tennisspieler beim Blick auf hoch fliegende Bälle nicht geblendet werden, sollten sich direkt über dem Spielfeld keine Leuchten befinden. Üblich ist die Anordnung der Leuchten parallel zu den Längsseiten des Spielfeldes. Folglich strahlen die Systeme asymmetrisch, mit dem Hauptanteil in Richtung Spielfeld.

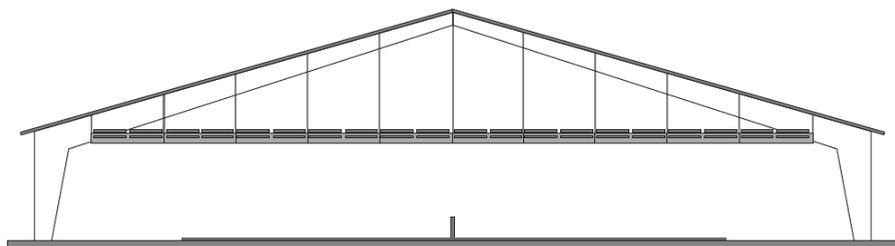
Auch die Deckenfläche bis zu drei Meter hinter der Grundlinie muss frei von Leuchten sein, da die Sportler hier sehr oft, insbesondere beim Aufschlag, nach oben schauen.



giebelfolgend montiert



trapezförmig montiert



waagrecht montiert

**Optimaler Einsatz für folgende Anwendungen:**

> Turn- und Sporthallen

**Technische Eigenschaften:**

Ausgangsleistung: 30 - 631 W      Worktemperatur: -20 bis +60 °C

Eingangsspannung: 220 - 240 V AC      Schlagfestigkeit: IK08

Eingangsstrom: 100 - 2.800 mA      Schutzart: IP54

elektrischer Anschluss:      Anschlussklemme Befestigung: Bügel

Dimmbar: DALI      Gehäuse: lackiertes Aluminium

IEC- Schutzart: Schutzklasse I      Gehäuse Farbe: Anthrazit

Betriebsgerät inklusive: Ja      Abdeckung: Microprismen

Garantie: 60 Monate

## Lichttechnik:

Lichtstrom: 4.000 - 100.000 Lumen

Effizienz: 140 Lumen/ Watt

Ausstrahlungswinkel: Nach Anwendung

Init. Korr

Farbtemperatur: 3.000 K, 4.000 K, 6.000 K

Init.

Farbwiedergabeindex: > 80 / >90

Lichtstromtoleranz: +/- 5%

## Kennzeichnung:

Kennzeichen	Leistung in Watt	Lichtfarbe	Dimmung
-------------	------------------	------------	---------

AA 330	XXX	XXX	XX
--------	-----	-----	----

	030	830 -> 80; 3.000 K	ND - Schaltbar
	160	840 -> 80; 4.000 K	DD - DALI
	320	860 -> 80; 6.000 K	
	480		
	630		

\*Andere Varianten auf Nachfrage erhältlich

## AA 331 – Sport

**Optimaler Einsatz für folgende Anwendungen:**

> Turn- und Sporthallen

**Technische Eigenschaften:**

Ausgangsleistung:	30 - 631 W	Worktemperatur:	-20 bis +60 °C
Eingangsspannung:	220 - 240 V AC	Schlagfestigkeit:	IK08
Eingangsstrom:	100 - 2.800 mA	Schutzart:	IP54
elektrischer Anschluss:	Anschlussklemme	Befestigung:	Einbau
Dimmbar:	DALI	Gehäuse:	lackiertes Aluminium
IEC- Schutzart:	Schutzklasse I	Gehäuse Farbe:	Anthrazit
Betriebsgerät inklusive:	Ja	Abdeckung:	Microprismen
		Garantie:	60 Monate

## Lichttechnik:

Lichtstrom: 4.000 - 100.000 Lumen

Effizienz: 140 Lumen/ Watt

Ausstrahlungswinkel: Nach Anwendung

Init. Korr

Farbtemperatur: 3.000 K, 4.000 K, 6.000 K

Init.

Farbwiedergabeindex: > 80 / >90

Lichtstromtoleranz: +/- 5%

## Kennzeichnung:

Kennzeichen	Leistung in Watt	Lichtfarbe	Dimmung
-------------	------------------	------------	---------

AA 331	XXX	XXX	XX
--------	-----	-----	----

	030	830 -> 80; 3.000 K	ND - Schaltbar
	160	840 -> 80; 4.000 K	DD - DALI
	320	860 -> 80; 6.000 K	
	480		
	630		

\*Andere Varianten auf Nachfrage erhältlich

## Projektierung

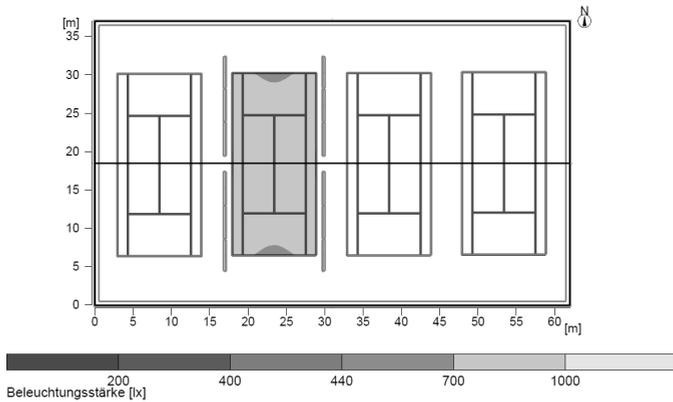
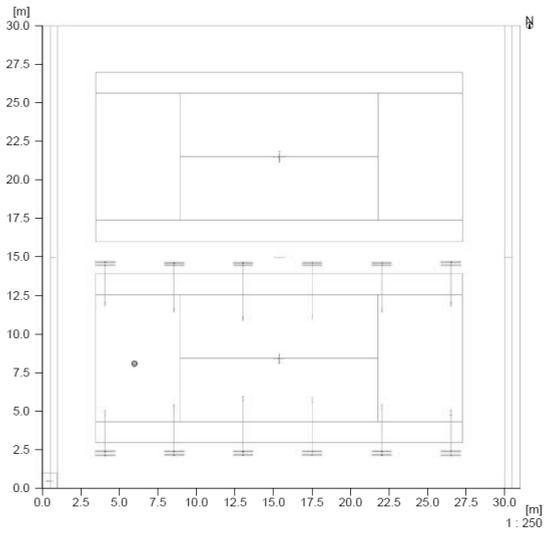
Aus der Praxis wissen wir, dass jede Halle anders ist.

Daher bieten wir eine vollständige Projektierung und Umsetzung Ihrer Anlage an. Unsere Projektplanung umfasst die am Kunden orientierte, kostenfreie Bestandsaufnahme vor Ort, die Projektierung von Neubauten nach Planungsvorgaben sowie Erstellung von u.a. Beleuchtungsberechnungen, Montageplänen, Zeitplänen und Amortisationsberechnungen.

Wir erarbeiten daraus ein vollständiges Konzept und erstellen Ihnen nach gesetzlichen und kundenspezifischen Vorschriften ein Angebot. Weiterhin erhalten Sie auf Wunsch eine Präsentation zur Konzeptvorstellung.

Die Lieferung der benötigten Beleuchtungs- und Montagekomponenten erfolgt im abgesprochenen Zeitraum. Auf Wunsch organisieren wir die Demontage Ihrer alten Beleuchtungsanlage und führen die fachgerechte Montage der neuen Beleuchtungs- und Elektroanlage aus. Während der Montagearbeiten erstellen wir eine vollständige Projektdokumentation und halten nötige Absprachen zwischen unterschiedlichen Baugewerben fest. Auch die Inbetriebnahme und Einjustierung der Beleuchtungssteuerung wird von uns fachkundig realisiert.

Sie erhalten eine Einweisung in die neue Beleuchtungsanlage und optional persönliche Schulungen zum Soft- und Hardwareeinsatz. Ihre Anlage kann durch Fernzugriff tagesaktuell betreut werden, hierdurch runden wir den vollständigen Wartungs- und Instandhaltungsservice ab. Eben alles aus einer Hand.



## Automation

Die moderne LED-Technik bietet eine Vielzahl an Optionen und eine ganz neue Art der Flexibilität. Ob vor Ort mit dem Smartphone, Tablet, oder dem PC im Steuerraum. Mit vernetzten LEDLichtsystemen hat man jederzeit die volle Kontrolle über die Beleuchtungsanlage. Damit lässt sich durch die Verantwortlichen schnell und einfach die passende Beleuchtung für die nächste Spieleinheit einstellen. Zusätzlich bekommt der Betreiber jederzeit einen Überblick über Stromkosten, Nutzung und Zustand der Beleuchtungsanlage.

In der Praxis hat sich eine Anlagendimensionierung für 750 lx (Klasse I) mit der Möglichkeit des Herunterschaltens auf 500 lx (Klasse II) bzw. 300 lx (Klasse III), gegebenenfalls in Verbindung mit Gebührenautomaten, als zweckmäßig erwiesen. Dabei sind die Beleuchtungsklassen nicht immer im Hinblick auf das Wettbewerbsniveau gefragt, sondern im Freizeitsport vor allem aus dem Wunsch des höheren Erlebnis- und Beleuchtungskomforts.

Steuerung und Regelung

Zeitsteuerung

Fernwartung

Fehleranalyse/ Reporting

Monitoring

Optimierung

Visualisierung



## Herrla Control

Unsere Eigenentwicklung Herrla Control bietet Ihnen den Komfort einer vollständigen Unterstützung bei der Beleuchtungssteuerung.

Protokollunabhängig können die Lichtverhältnisse via Touchpanel, Webzugriff oder anderen Wünschen individuell angepasst werden. Eine am vorhandenen Tageslicht orientierte, automatische Beleuchtungssteuerung ist ebenso kein Problem, wie die Möglichkeit automatische Zeitschaltungen zu hinterlegen oder sich die Live Auswertung der Leuchten anzeigen zu lassen.

Dabei können Sie entscheiden, was gesteuert werden soll

Einzelne Leuchten,  
Spielfelder oder  
gesamten Hallenabschnitte.

Schnell und benutzerfreundlich – das ist Herrla Control.



## Referenzen

Ort:	Bregenz, Österreich
Anforderung:	Beleuchtungsklasse II / 500 Lux / G 0,7
Montagekonzepte:	Lichtband / trapezförmig montiert
Produkt:	AA 330 Lichtband
Leistung:	3.160 W je Platz



Ort:	Höchst, Österreich
Anforderung:	Beleuchtungsklasse II / 500 Lux / G 0,7
Montagekonzepte:	Lichtband / giebelfolgend montiert
Produkt:	AA 330 Lichtband
Leistung:	3.160 W je Platz



## Referenzen

Ort:	Kirchberg, Österreich
Anforderung:	Beleuchtungsklasse II / 500 Lux / G 0,7
Montagekonzepte:	Einzelleuchten / giebelfolgend montiert
Produkt:	AA 330 Einzelleuchte
Leistung:	2.640 W je Platz



Ort:	Laa an der Thaya, Österreich
Anforderung:	Beleuchtungsklasse II / 500 Lux / G 0,7
Montagekonzepte:	Einzelleuchten / giebelfolgend montiert
Produkt:	AA 330 Einzelleuchte
Leistung:	3.300 W je Platz



# HERRLA

Herrla  
Lars Herrmann

Althener Straße 22a  
04319 Leipzig  
Germany

[Info@herrla.eu](mailto:Info@herrla.eu)  
[www.herrla.eu](http://www.herrla.eu)

T +49 341 331 303 51