

# Auf die Plätze, fertig, Licht.



**EM**  
Licht

Lichtkompetenz

# Sport





## Gutes Licht ist matchentscheidend

Licht rückt beim Sport meist erst dann in den Fokus, wenn es plötzlich nicht mehr da ist. Zu Unrecht, denn Licht ist beim Sport ein nicht zu unterschätzender Faktor – sowohl drinnen wie auch draussen.

Die richtige Beleuchtung hat einen erheblichen Einfluss auf die Leistungsfähigkeit, Sichtbarkeit und Sicherheit von Sportlerinnen und Sportlern. Gerade in der Welt des Sports, wo es oft auf Schnelligkeit und Präzision ankommt, können schon kleine Anpassungen beim Licht einen grossen Unterschied machen.

### Licht an für neue Lösungen

Wie steht es um die Beleuchtung der Sportanlagen in Ihrer Stadt oder Gemeinde? Sind die Lichtlösungen noch zeitgemäss? Haben Sie auf das Verbot der Leuchtstofflampen bereits reagiert? Kennen Sie die technischen Möglichkeiten und Sparpotenziale moderner LED-Lösungen?

EM Licht unterstützt Sie gerne bei der Planung und Realisierung ganzheitlicher Lichtlösungen, die exakt auf Ihre Bedürfnisse zugeschnitten sind. Jetzt ist ein guter Zeitpunkt, um für noch bessere Lichtverhältnisse zu sorgen.

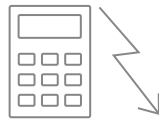
**Diese Broschüre gibt Ihnen einen Einblick in die Herausforderungen der Beleuchtung von Sportanlagen im Innen- und Aussenbereich.**



## Wer jetzt saniert, der profitiert

Das Energiesparpotenzial durch Umrüstung auf LED-Leuchten hat in den vergangenen Jahren nochmals deutlich zugenommen. Die daraus resultierenden Kosteneinsparungen sind aber längst nicht der einzige Grund, um jetzt aktiv zu werden.

Bei einer bestehenden Infrastruktur stellt sich nach einer gewissen Nutzungsdauer oft die Frage nach dem richtigen Zeitpunkt für eine Erneuerung. Das ist beim Licht nicht anders. Die Antwort ist heute so einfach und klar wie noch selten: Der richtige Zeitpunkt ist jetzt! Aus folgenden Gründen:



### Betriebskosten senken

Energieeffiziente LED-Beleuchtungslösungen sind nicht nur nachhaltig, sondern auch wirtschaftlich interessant. Bis zu 80 Prozent beträgt das Energiesparpotenzial. Die LED-Technologie ist zudem zuverlässiger und hat eine deutlich längere Lebensdauer als konventionelle Beleuchtungslösungen. Auch der Wartungsaufwand ist deutlich geringer.



### Gesetzliche Anforderungen erfüllen

Seit der Inkrafttretung der EU-Ökodesign-Verordnung (2019/2020/EU) und der RoHS-Richtlinien (2011/65/EU) sind die Tage von konventionellen Leuchtmitteln mit einem hohen Energieverbrauch und umweltschädlichem Quecksilber gezählt. Die neuen gesetzlichen Rahmenbedingungen machen Anpassungen an konventionellen Beleuchtungsanlagen unerlässlich. Es lohnt sich, frühzeitig die Weichen zu stellen.



### Lichtqualität optimieren

Eine moderne LED-Lichtlösung bietet Sportlern sowie Anlagebetreibern ein deutliches Plus an Qualität und Komfort. Auch die Anwohner und nachtaktive Tiere dürfen sich freuen, denn durch präzise Optiken und Blendraster werden Streulicht und Lichtverschmutzung deutlich verringert. Darüber hinaus ermöglicht eine integrierte DALI-Steuerung eine völlig neue Flexibilität bei der Anpassung der Lichtverhältnisse.

#### Unterschätzter Wartungsaufwand

Die Kosten für eine kontinuierliche Wartung einer veralteten Beleuchtungsanlage werden häufig unterschätzt, zumal der Wartungsaufwand mit zunehmender Lebensdauer in der Regel immer grösser wird. Die folgenden Faktoren gilt es zu berücksichtigen:





## Für jeden Sport das perfekte Licht

Licht ist viel mehr als einfach nur hell. Das zeigt sich besonders deutlich beim Sport. Jede Sportart hat ihre ganz spezifischen Anforderungen und Eigenheiten, die es zu berücksichtigen gilt. Die Lichtexperten von EM Licht wissen, worauf es ankommt, um drinnen und draussen jederzeit optimale Lichtverhältnisse garantieren zu können.

Die Beleuchtung von Sportanlagen ist anspruchsvoller, als man meinen könnte – und viel mehr als nur eine Nebensächlichkeit. Das richtige Licht gewährleistet nicht nur eine klare Sichtbarkeit, sondern minimiert auch das Risiko von Verletzungen. Durch eine gleichmäßige Ausleuchtung wird die Wahrnehmung von Menschen und Objekten verbessert, was die Reaktionszeit und das Spielverständnis fördert. Darüber hinaus trägt die richtige Beleuchtung zur Schaffung einer angenehmen Atmosphäre bei, die das Wohlbefinden des Publikums steigert und das Erlebnis insgesamt verbessert.

## Eine Norm als Anhaltspunkt

Die europäische Norm SN EN 12193 «Sportstättenbeleuchtung» definiert Anforderungen und Empfehlungen für die Beleuchtung von Sportstätten. Sie legt Richtlinien für die Planung, die Installation und den Betrieb von Beleuchtungssystemen in Innen- und Aussensportstätten fest, um optimale Bedingungen für verschiedene Sportarten zu gewährleisten. Die Norm berücksichtigt dabei Faktoren wie die Sportart, die spezifischen Anforderungen an die Beleuchtung und die Sicherheit der Sportlerinnen. Sie dient als Leitfaden für Architektur- und Planungsbüros, sowie Ingenieure und Betreiber von Sportstätten, um sicherzustellen, dass die Beleuchtung den internationalen Standards entspricht und die Bedürfnisse der Nutzenden erfüllt werden.

### Beleuchtungssanierung in einer Mehrzweckhalle

Die Mehrzweckhalle in Orbe hatte eine veraltete, energieintensive Beleuchtungsanlage. Die Beleuchtungsstärke war unzureichend und entsprach bei nationalen Volleyball- und Basketballspielen nicht der geforderten Norm von 500 Lux. EM Licht plante und lieferte eine vollautomatisierte Lösung, führte die Lichtberechnung durch und koordinierte sämtliche Arbeiten, die fristgerecht noch während der Schulferien abgeschlossen werden konnten.

## Worauf es drinnen ankommt

Bei der Beleuchtung von Indoor-Sportanlagen gilt es, zahlreiche Faktoren zu beachten:

### **Beleuchtungsstärke:**

Die Lichtintensität sollte ausreichend sein, um eine klare Sicht auf das Spielfeld zu gewährleisten, wobei die Anforderungen je nach Sportart variieren können. Als Grundsatz gilt: Je kleiner die Bälle, desto höher die Sehanforderungen und die notwendige Beleuchtungsstärke.

### **Gleichmässigkeit der Beleuchtung:**

Eine gleichmässige Helligkeit erleichtert das Sehen. Hell-Dunkel-Wechsel überfordern die Augen, weil sie sich ständig neu anpassen müssen.

### **Blendungsbegrenzung:**

Blendeffekte können die Sicht beeinträchtigen und die Leistung der Spieler negativ beeinflussen. Daher sollte die Beleuchtung so gestaltet sein, dass die Blendung minimiert wird, zum Beispiel durch die Verwendung von blendfreien Leuchten oder durch eine geeignete Positionierung der Beleuchtung.

### **Bauliche Gegebenheiten:**

Unterschiedliche Deckenkonstruktionen erschweren die Platzierung der Leuchten. Zusätzlich beanspruchen fest installierte Sportgeräte und technische Anlagen die Deckenflächen. In Sanierungsfällen dürfen Deckenkonstruktionen oft nicht verändert werden. Eine weitere Herausforderung besteht darin, dass Sporthallen häufig als Mehrzweckhallen genutzt werden.



## Worauf es draussen ankommt

Die Beleuchtung von Sportanlagen im Freien ist im Vergleich zu Indoor-Anlagen nochmals deutlich anspruchsvoller und erfordert zusätzliche Abklärungen.

In der Regel sind Masten notwendig, um die Spielfelder optimal beleuchten zu können. Sind bereits welche vorhanden, sollte der mechanische Zustand geprüft werden, um die Sicherheit zu gewährleisten. Neue Masten können in die Planung aufgenommen werden und führen meist zu optimierten Ergebnissen.

Abgesehen davon gilt es ähnliche Aspekte wie bei Indoor-Anlagen zu berücksichtigen:

### **Beleuchtungsstärke:**

Diese hängt allenfalls von der Liga ab und wird von den Sportverbänden vorgegeben. Ein Blick in die Zukunft kann sich hier lohnen. Hat ein Verein den Aufstieg als Ziel definiert, sollten die Anforderungen der zukünftigen Liga auch beim Licht frühzeitig in die Planung einbezogen werden.

### **Gleichmässigkeit der Beleuchtung:**

Gerade im Fussball ist gleichmässiges Licht eine Notwendigkeit, da sonst Bälle aus dunklen Teilen des Feldes beinahe unsichtbar Richtung Tor geschossen werden können.

### **Blendungsbegrenzung:**

Flutlichtstrahler dürfen für die Spielerinnen auf dem Platz kein Störfaktor sein. Ohne geblendet zu werden, müssen sie auch Bälle sehen können, die aus grosser Höhe heranfliegen.

### **Wichtig:**

Die Planung von Beleuchtungsanlagen endet nicht am Spielfeldrand. Die Blendung der Anwohnerinnen sowie die Lichtverschmutzung der Umgebung gilt es in die Planung einzubeziehen. Die maximal zulässigen Werte sind in den Normen festgelegt.







#### Von der Lichtplanung bis zum Helikoptereinsatz

Die Gemeinde Yverdon-les-Bains war auf der Suche nach einer qualitativ hochwertigen Lösung für die Beleuchtung des Fussballplatzes im Sportzentrum «Centre sportif des Isles». Die Beleuchtung des Platzes entsprach nicht mehr dem Stand der Technik und verursachte hohe Wartungskosten. In enger Zusammenarbeit mit dem Elektroinstallationsbetrieb Sedelec SA hat EM Licht eine nachhaltige Lösung entwickelt.



Lesen Sie die ganze Story:  
[e-m.info/006](http://e-m.info/006)



## Mehr Flexibilität dank Lichtsteuerung

Ob Einfach-, Zweifach- oder Dreifach-Turnhalle, ob Fussball, Hockey oder Leichtathletik: Mit der geeigneten Lichtsteuerung kann die Beleuchtung an jede Situation angepasst werden.

Eine Sportanlage mit Lichtsteuerung bietet die Möglichkeit, verschiedene Beleuchtungsniveaus einzustellen. Somit lässt sich problemlos zwischen Wettkampf, Training oder Teilnutzung unterscheiden, womit sich zusätzliche Energie einsparen lässt.

Sportanlagen werden häufig mit einer drahtgebundenen DALI-Steuerung realisiert. DALI steht für Digital Addressable Lighting Interface und bietet folgende Vorteile:

### Flexibilität und Komfort:

DALI ermöglicht eine individuelle Steuerung von Einzelleuchten oder Gruppen von Leuchten. Dadurch können verschiedene Lichtszenen erstellt und abgerufen werden, sodass das Licht immer in der richtigen Menge am richtigen Ort verfügbar ist.

### Energieeffizienz:

Durch die präzise Steuerung der Beleuchtung lassen sich Energieeinsparungen erzielen. Dimmung, Zeitpläne und Anwesenheitssensoren ermöglichen es, die Beleuchtung nur dann einzuschalten und zu dimmen, wenn sie benötigt wird.

### Fernsteuerung und Automatisierung:

DALI ermöglicht die Fernsteuerung und Automatisierung der Beleuchtung über verschiedene Schnittstellen wie Computer, Tablets oder Smartphones. So lässt sich die Beleuchtung von jedem Ort aus einfach verwalten und bei Bedarf anpassen.

### Zuverlässigkeit und Zukunftssicherheit:

DALI ist ein weit verbreiteter Standard in der Beleuchtungsindustrie, der für seine Zuverlässigkeit und Interoperabilität bekannt ist. Durch die Verwendung eines etablierten Standards sind Investitionen in DALI-Lichtsteuerungen zukunftssicher und bieten eine breite Palette von Kompatibilitätsmöglichkeiten mit zukünftigen Geräten und Technologien.

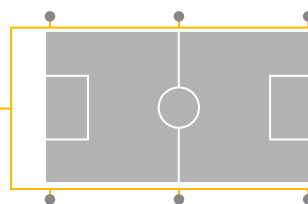
Wettkampf 100%



Training 80%



Teilbeleuchtung z.B. links 80%, rechts 20%



### Gut zu wissen:

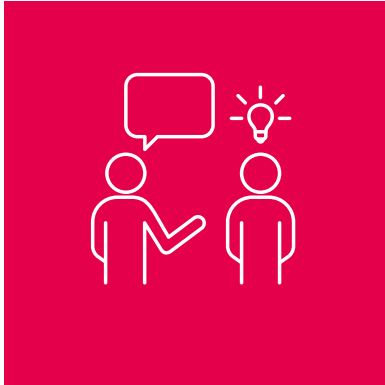
Falls Kabelnachzüge wegen baulicher Gegebenheiten nicht mehr möglich sind, können Steuerungslösungen auf Funkbasis verwendet werden.



## Mit EM Licht wird alles einfacher

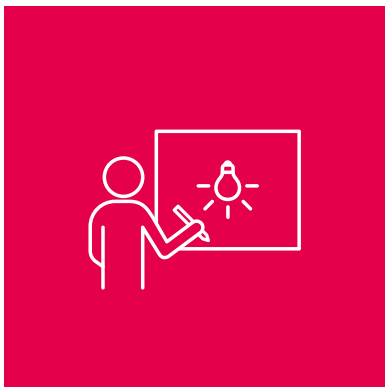
Lichtprojekte können schnell komplex und anspruchsvoll werden, weil es viele Aspekte zu beachten gilt. Mit EM Licht haben Sie erfahrene Profis an Ihrer Seite, die Sie von der Planung bis zur Realisierung kompetent und unkompliziert unterstützen.

In vier Schritten  
zur individuellen Lichtlösung:



## 1 Persönliche Beratung

Gemeinsam erfassen wir die Parameter Ihrer Sportanlage. Wichtig sind Ihre Bedürfnisse, die Nutzung, aber auch die Eckdaten des Objektes sowie die Besprechung finanzieller und terminlicher Vorgaben.



## 2 Individuelle Planung

Unsere Lichtplaner erarbeiten auf Basis der Bestandsaufnahme eine auf Sie zugeschnittene Lösung. Diese umfasst je nach Anlage eine normgerechte Licht- und Steuerungsplanung, Wirtschaftlichkeitsberechnungen sowie die Klärung aller administrativen und kommerziellen Fragen.



## 3 Ausführungsplanung und Abwicklung

Neben der Materiallieferung koordinieren wir für Sie bei Bedarf auch die Zusammenarbeit aller Projektbeteiligten in Bezug auf Vorbereitungsarbeiten, Termine und Montage.



## 4 Betriebssupport

Wir unterstützen Sie bei der Inbetriebnahme Ihrer Sportanlage. Auf Wunsch instruieren wir die Nutzenden und bieten notwendige Messprotokolle an. Ebenfalls gehören eine saubere Dokumentation und transparente Abrechnung dazu.

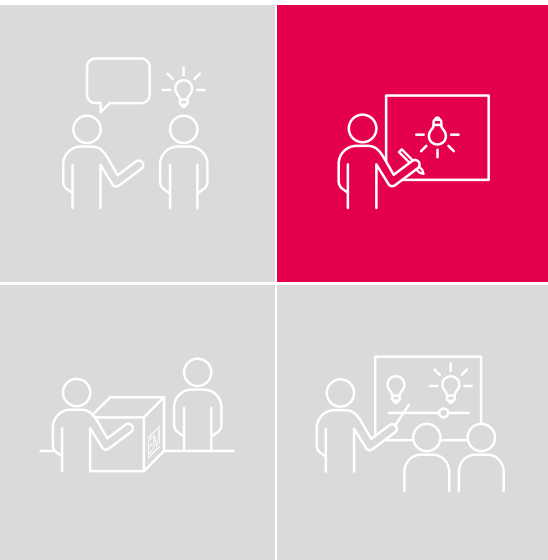


## Von der Bestandesaufnahme zur Zieldefinition

Wenn Sie wissen möchten, in welchem Zustand Ihre Beleuchtung ist, führen wir vor Ort eine Bestandes- und Bedürfnisaufnahme Ihrer Anlage durch. Bei Anlagen, welche mehr als 20 Jahre in Betrieb sind, ist eine Lichtexpertise in jedem Fall sinnvoll. In einem persönlichen Gespräch definieren wir gemeinsam, was getan werden muss.

- Sie kennen den Ist-Zustand Ihrer Beleuchtungsanlage und haben eine optimale Grundlage für die Planung einer Sanierung.





## Eine gute Planung als Schlüssel zum Erfolg

### Lichtplanung

Als herstellernerutraler Partner erarbeiten wir ein auf Ihre Bedürfnisse abgestimmtes Lichtkonzept. Mit einer professionellen Lichtberechnung wird ein normgerechtes Beleuchtungsniveau für Ihre Sportanlage sichergestellt. Eine allfällige Wirtschaftlichkeitsberechnung zeigt die Amortisationsdauer auf.

- Sie erhalten ein detailliertes Angebot für Ihre neue Beleuchtungsanlage als Grundlage für den Umsetzungsentscheid.

### Steuerungsplanung

Unsere Steuerungsexperten zeigen Ihnen die Vielfalt und die Möglichkeiten einer moderner Lichtsteuerung auf – flexibel und auf Ihre Ansprüche abgestimmt.

- Mit einer bedürfnisgerechten Lichtsteuerungsplanung haben Sie eine anwendungsfreundliche Lösung, die sich durch Energieeinsparungen auszeichnet.

**ecowin**<sup>®</sup>  
save energy – save money

Mit jährlichen Fördergeldern in der Höhe von 1 Million Franken setzt EM ein starkes Zeichen zugunsten effizienter Stromsparmassnahmen. Gleichzeitig ist die Marke EM ecowin ein Symbol für zeitgemässes Bewusstsein und umfassende Kompetenz für Stromeffizienz.

### Fördergelder

Sanierungen können vor dem Hintergrund der möglichen Energieeinsparungen gefördert werden. Wir prüfen für Sie die Möglichkeiten und wickeln die Beantragung ab.

- Sie bekommen Fördergelder für die Beleuchtungssanierung und senken so die Investitionskosten und die Amortisationsdauer.





## Damit am Ende jedes Detail stimmt

### Projektleitung und Koordination

Auf Wunsch nehmen wir Ihr Lichtprojekt komplett in die Hand und koordinieren von der Lieferung bis zur Inbetriebnahme alle erforderlichen Projektschritte und Arbeiten.

- Die erfolgreiche Beleuchtungssanierung durch kompetente Spezialisten sorgt für Entlastung und Sie können sich auf Ihre Kernaufgaben konzentrieren.

### Mastprüfung und Statikberechnung

Bei Aussensportanlagen gehört eine professionelle Standsicherheitsmessung Ihrer Flutlichtmasten dazu. Mit einem fachmännischen Standsicherheitsnachweis wird der mechanische Zustand Ihrer Masten belegt und die Sicherheit gewährleistet.

- Sie wissen, ob Ihre bestehenden Masten weiterverwendet werden können. Zudem verfügen Sie über eine Dokumentation und eine Einschätzung zur Restlebensdauer.

### Flutlichtmasten

In Zusammenarbeit mit Ihrem Installateur organisieren wir die allfällige Montage der Masten und die Ausrichtung der Strahler.

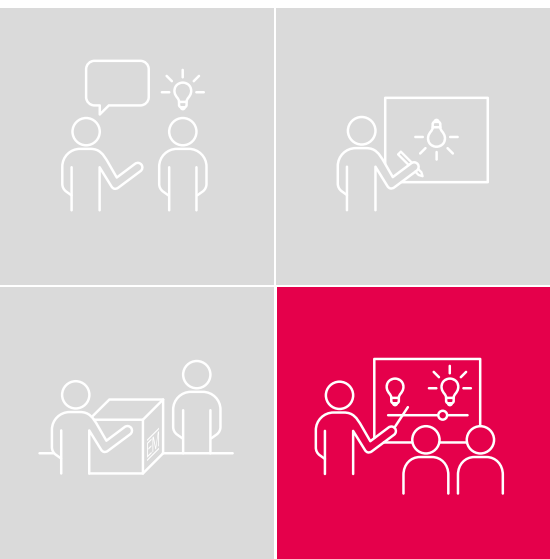
- Die Masten Ihrer Aussenbeleuchtung werden fachgerecht aufgestellt und installiert, die Strahler sind optimal ausgerichtet.

### Steuerungsprogrammierung

Die für Ihre Bedürfnisse geplante und programmierte Steuerung wird vorbereitet und vor Ort in Betrieb genommen.

- Ihre steuerbare Beleuchtungsanlage ist einsatzbereit.





## Alles für einen reibungslosen Betrieb

### Inbetriebnahme

Zum Abschluss des Projekts unterstützen wir Sie bei der Inbetriebnahme der Anlage, schulen und instruieren die Anwender und stellen die benötigten Dokumentationen zur Verfügung. Abschliessend erhalten Sie eine transparente Abrechnung.

- Ihre Sportanlage ist nach Ihren Wünschen und Bedürfnissen umgesetzt und in Betrieb genommen worden.

### Lichtmessung

Je nach Gegebenheit wird nach Abschluss der Installation und Inbetriebnahme eine Lichtmessung und eine Dokumentation der Beleuchtungsanlage verlangt. Zusätzlich fordern einige Sportverbände periodische Kontrollen der Ausleuchtung der Sportplätze. Auch diesen Service bieten wir in unserem Gesamtpaket an.

- Sie haben eine normgerecht ausgeleuchtete Sportanlage und können die erforderlichen Nachweise vorlegen.



## EM – Einfach. Mehr.

EM Licht ist eine Sparte der Schweizer Elektro-Material AG (EM). Mit über 250'000 Qualitätsartikeln und einem umfassenden Dienstleistungsangebot bietet EM der Elektroinstallationsbranche das beste Gesamtpaket aus einer Hand. «Einfach. Mehr.» ist für EM das Versprechen, die Zufriedenheit der Kunden heute wie auch in Zukunft zu gewährleisten.



Bestes Gesamtpaket  
aus einer Hand



Umfassender  
24-h-Lieferservice



Erfahrung und  
Beratungskompetenz



Schweizweit immer  
in Kundennähe



Über 95% Lieferbereit-  
schaft ab Lager



Zugriff auf 250'000  
Qualitätsartikel



Zugriff auf sämtliche  
Artikel im EM.Webshop

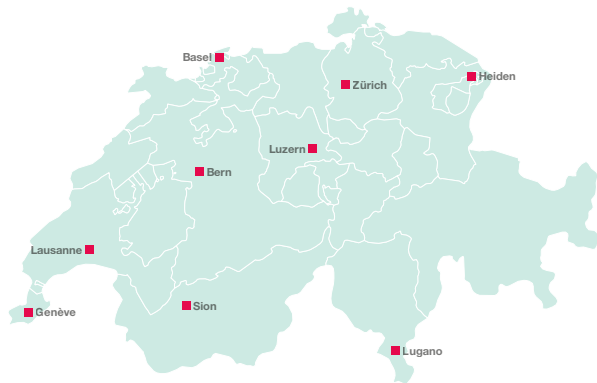


Individuelle und effiziente  
Logistiklösungen



EM bietet auch bei der Beratung «Einfach. Mehr.». Über 200 Experten sind schweizweit für Sie da. Nutzen Sie die einzigartige EM Beratungspower für Ihren Erfolg. Mehr erfahren: [e-m.info/520](mailto:e-m.info/520)





## Neun Mal in der Schweiz für Sie da

### EM Basel

Genuastrasse 15  
4142 Münchenstein  
Telefon +41 61 286 13 13  
Fax +41 61 281 49 29  
emba@e-m.ch

### EM Bern

Riedbachstrasse 165  
3027 Bern  
Telefon +41 31 985 85 85  
Fax +41 31 985 83 83  
em-be@e-m.ch

### EM Genève

Rue Eugène-Marziano 14  
Case postale 1527  
1211 Genève 26  
Telefon +41 22 309 13 13  
Fax +41 22 309 13 33  
em-ge@e-m.ch

### EM Heiden

Thaler Strasse 1  
9410 Heiden  
Telefon +41 71 898 01 01  
Fax +41 71 898 01 02  
em-he@e-m.ch

### EM Lausanne

Avenue de Longemalle 13  
1020 Renens-Lausanne  
Telefon +41 21 637 11 00  
Fax +41 21 637 11 80  
em-la@e-m.ch

### EM Lugano

Via Industria 6  
Casella postale 453  
6814 Lamone-Lugano  
Telefon +41 91 612 20 20  
Fax +41 91 612 20 30  
em-lu@e-m.ch

### EM Luzern

Tribschenstrasse 61  
6005 Luzern  
Telefon +41 41 368 08 88  
Fax +41 41 368 08 70  
em-lz@e-m.ch

### EM Sion

Route de la Drague 62  
1950 Sion  
Telefon +41 27 324 40 60  
Fax +41 27 324 40 41  
em-si@e-m.ch

### EM Licht

#### Kompetenzzentrum

Juchstrasse 9  
8048 Zürich  
Telefon +41 44 278 73 73  
Fax +41 44 278 73 80  
licht@e-m.ch

### EM Zürich

Juchstrasse 9  
8048 Zürich  
Telefon +41 44 278 12 12  
Fax +41 44 278 12 99  
em-zh@e-m.ch



EM.App Download