



## Intelligente Lichtsteuerungssysteme

Für den Außenbereich



## LICHT LEITET UNS SICHER DURCHS LEBEN



Im Straßenverkehr sorgt die richtige Beleuchtung für einen reibungslosen und unfallfreien Verkehrsfluss. In Innenstädten und Wohngebieten sorgt die Straßenbeleuchtung für eine ansprechende Atmosphäre und damit eine deutliche Steigerung der Lebensqualität.

### MIT MODERNEN LED-MODULEN UND DER RICHTIGEN LICHTSTEUERUNG STEHEN DIE ZEICHEN AUF SPAREN.

Leider sind jedoch die Kosten für die Straßenbeleuchtung nach wie vor sehr hoch. Bis zu 50 % des Budgets fließen in die öffentliche Beleuchtung, insbesondere, wenn sie noch auf herkömmlichen Technologien basiert, wie der Entladungslampentechnologie.

Mit modernen LED-Modulen und der richtigen Lichtsteuerung stehen die Zeichen auf SPAREN. Nicht nur weniger Energie wird verbraucht, auch der CO<sub>2</sub>-Ausstoß wird deutlich reduziert. Mit einer cleveren Lichtsteuerung, z. B. zur Nachtabsenkung des Lichtniveaus für bestimmte Zeiten, sparen Sie bis zu 80 % Energie.





### Modernisierung der Straßenbeleuchtung

Kommunen müssen sich einer großen Herausforderung stellen: ob in Schulen, Verwaltungsgebäuden, auf Straßen oder an Bahnhöfen: ein Großteil der Beleuchtungsanlagen sind ineffizient und nicht mehr mit zeitgemäßer Beleuchtungstechnik ausgestattet. Daher ist der Sanierungsbedarf hoch und es bedarf einer gründlichen Planung und Finanzierung.

Für diese Art von Modernisierungsprojekten können Kommunen mit Unterstützung von mehreren Seiten rechnen (siehe Grafik).

### EU, Bund und Länder

Seit 2008 werden von der nationalen Klimaschutzinitiative des Bundesumweltministeriums Projekte unterstützt, die den Energieverbrauch senken. Auch die effiziente Beleuchtung zählt dazu.

Klimaschutzprojekte, die gleichzeitig auch den Energieverbrauch senken, werden darüber hinaus auch durch die Bundesländer gefördert, wie zum Beispiel die energetische Sanierung von Gebäuden.

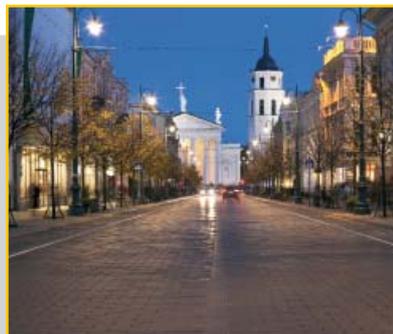
Innovative Projekte, die im Zusammenhang mit Biodiversität und der Vermeidung von Lichtemissionen stehen, werden von der EU mit Finanzierungsprogrammen wie "life+" unterstützt. Den Greenlight Award vergibt die EU für besonders effiziente Beleuchtungsprojekte. (Quelle: licht.de)

### Kalkulieren Sie Ihr persönliches Projekt unter:

[www.vossloh-schwabe.com/home/solutions/lics-outdoor/kalkulator](http://www.vossloh-schwabe.com/home/solutions/lics-outdoor/kalkulator)

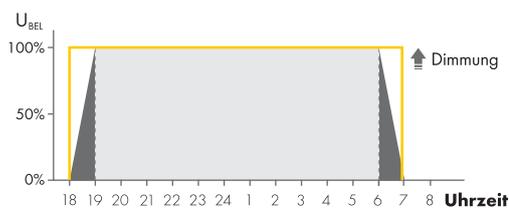


## LICHT UMWELTBEWUSST EINSETZEN



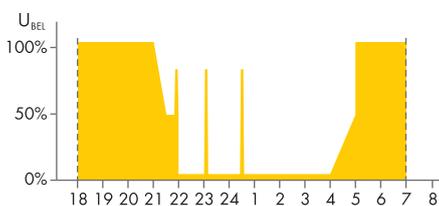
Das Lichtmanagementsystem LiCS Outdoor bietet Ihnen eine Vielzahl an Möglichkeiten, Licht effizient und umweltbewusst einzusetzen.

- Durch einen frei wählbaren Dimmverlauf beim Ein- und Ausschalten der Beleuchtungsanlage wird das natürliche Restlicht optimal ausgenutzt.



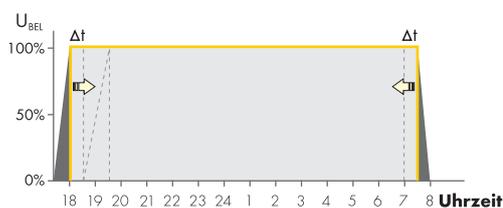
**DOO**

- Der Einsatz von Helligkeits- und Bewegungssensoren bringt weiteres Einsparpotenzial, da nur bei Bedarf die Beleuchtungsanlage geschaltet wird.
- Mit 10 Dimmstufen kann während der Nachtphase die Helligkeit sehr fein abgestuft werden.



**ISD**

- Für Gefahrenstellen, wie Fußgänger-Überwege, kann eine verzögerte Reduzierung des Lichtlevels eingestellt werden. Das erhöht die Sicherheit.



**DPC**



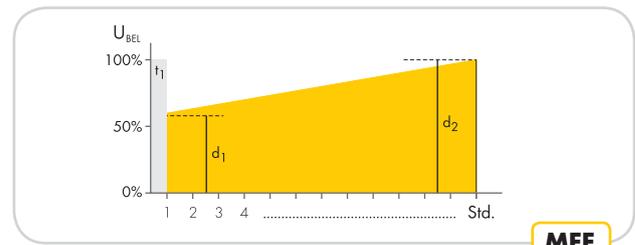
### Der Wartungsfaktor einer Beleuchtungsanlage

Beleuchtungsanlagen unterliegen alterungsbedingt einer Abnutzung und Verschmutzung. Daher wird bei ihrer Errichtung ein so genannter Wartungsfaktor festgelegt. Dieser sagt aus, um wie viel eine Anlage überdimensioniert werden muss, damit bis zum Zeitpunkt der Wartung die genormte Beleuchtungsstärke nicht unterschritten wird.

### DIE LiCS OUTDOOR CONTROLLER VERFÜGEN ÜBER EINE WARTUNGSFAKTORFUNKTION

Die Bemessungsfaktoren sind nicht genormt. Der vom Ausschuss der LiTG empfohlene Wartungsfaktor für die Außenbeleuchtung beträgt 0,57. Mit dem Wert und dem Neuwert der Leuchte errechnet werden, z. B.:  $600 \text{ lx} / 0,57 = 1052,63 \text{ lx}$ .

Mit einem pauschalen Wartungsfaktor kann jedoch eine Anlage schnell überdimensioniert werden, was sich in einem unnötig höheren Energieverbrauch widerspiegelt. Die LiCS Outdoor Controller verfügen über eine Wartungsfaktorfunktion, die den Lichtstrom über die Lebensdauer des Leuchtmittels intelligent steuert und somit die Überdimensionierung einer Anlage überflüssig macht.



### LiCS Outdoor – Systeme in der Übersicht

	Smart Night	Flex Night	Managed Night
Multifunktionale Energieeinsparung	•	•	•
Zentrale Änderung des Dimmverlaufs		•	•
Mitlaufendes Licht über Bewegungsdetektion			•
Anbindung an die Leittechnik			•
Auslesen von Daten, z. B.			•
Energieverbrauch			•
Servicedaten zu Wartungskosten			•

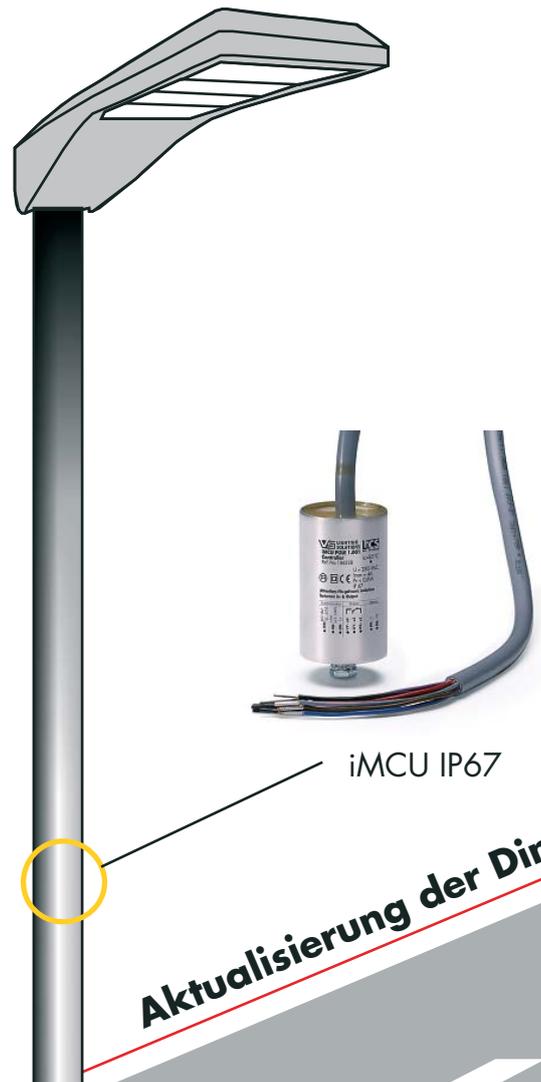
# LiCS OUTDOOR

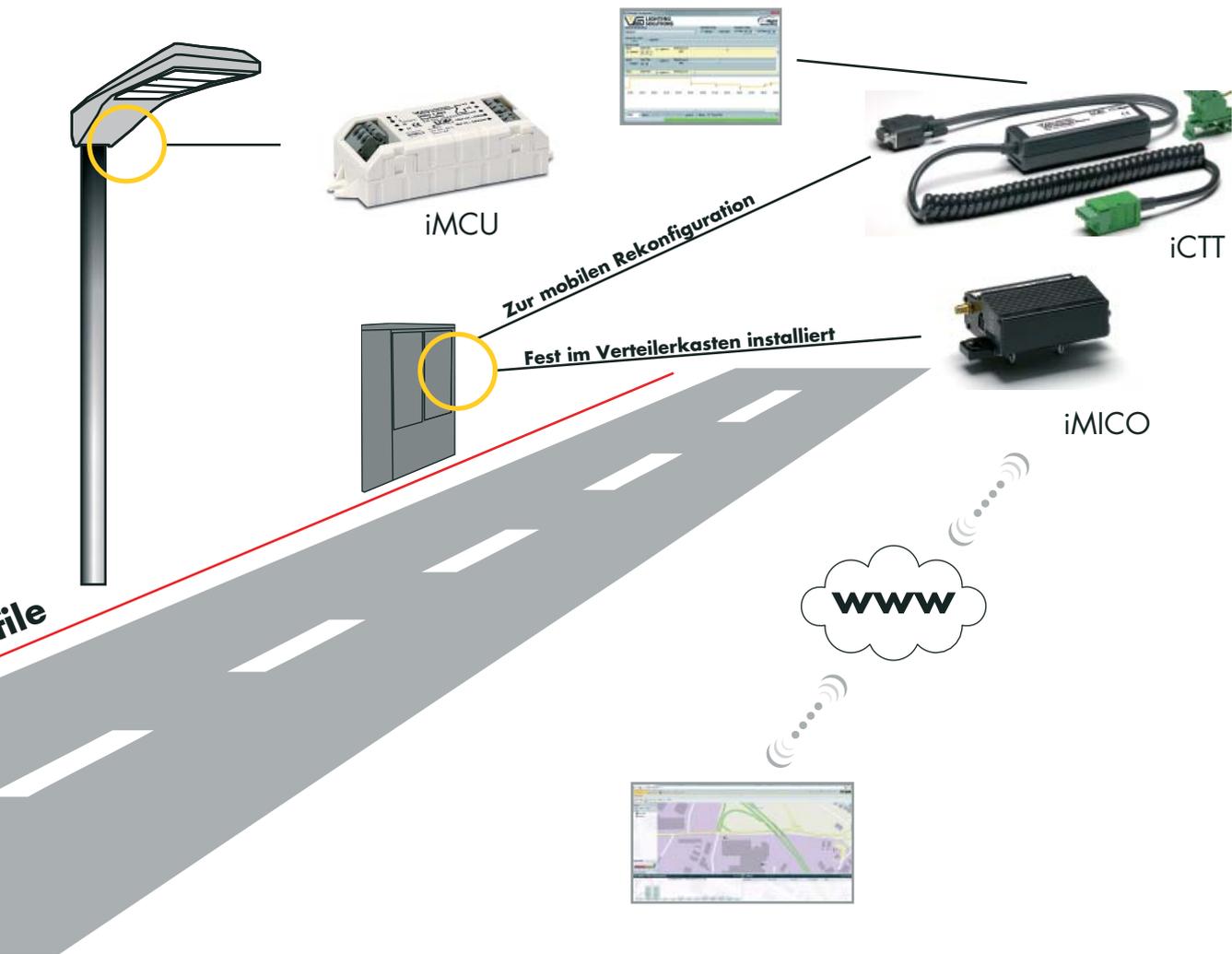
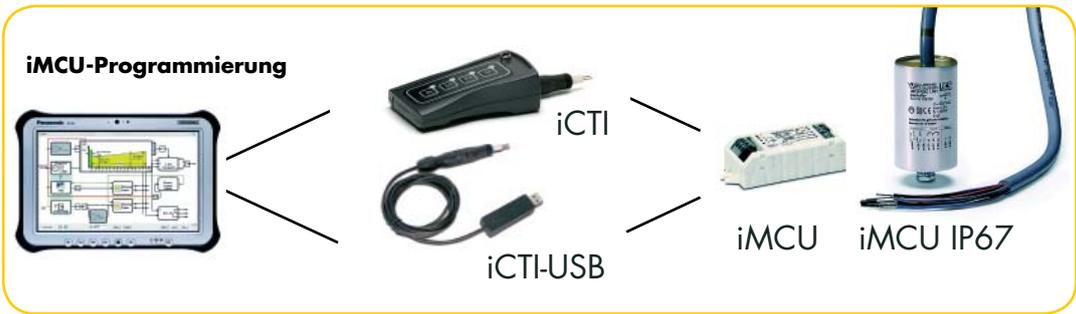
SMART NIGHT UND  
FLEX NIGHT



## Smart Night / Flex Night

- Universell einsetzbar für jede Lampentechnologie (LED und Entladungslampen)
- Geeignet sowohl für elektronische als auch magnetische Betriebsgeräte
- Steuerung über DALI, 1-10 V und PWM
- Bis zu 10 Dimmstufen, frei wählbar





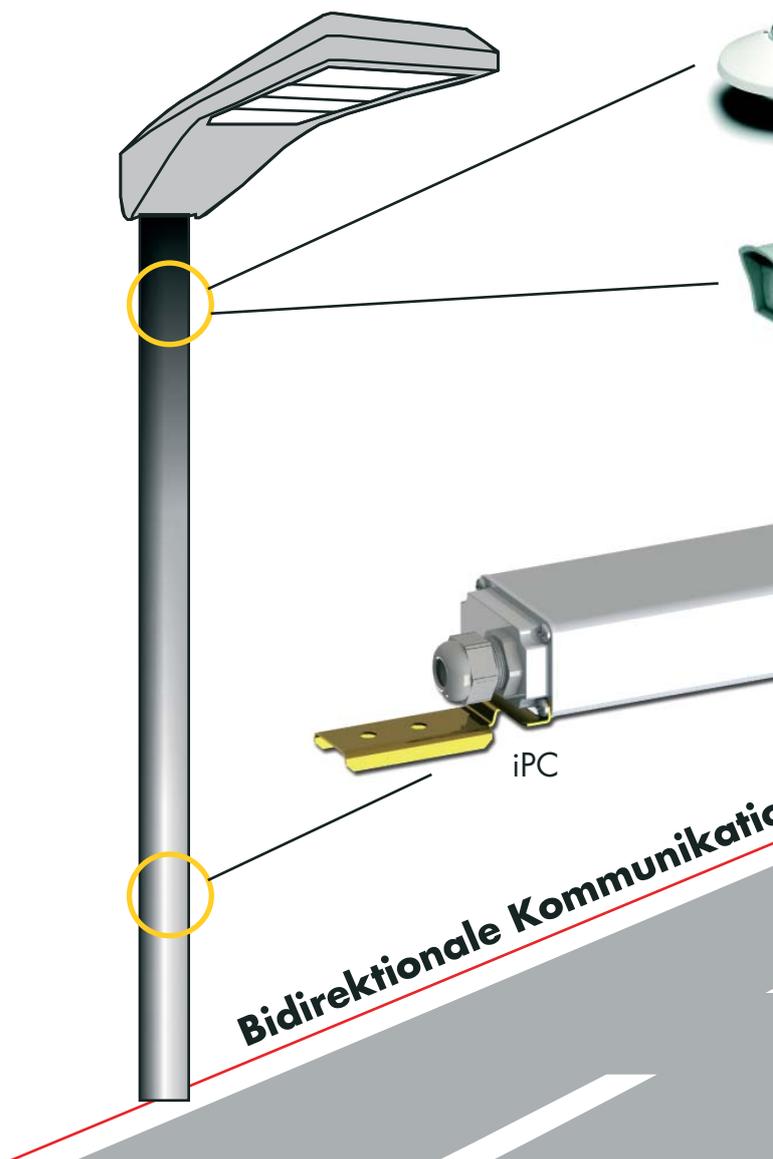
# LiCS OUTDOOR

## MANAGED NIGHT



### Managed Night

- Offener Standard bietet Investitionssicherheit
- Schnelle Inbetriebnahme durch spezielle Softwaretools
- Bidirektionale Datenübertragung über vorhandene Netzleitung





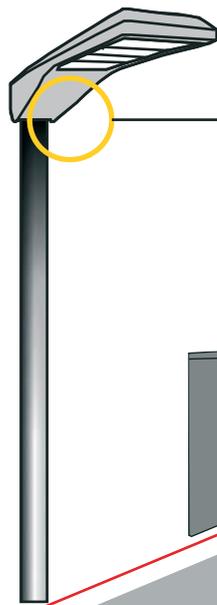
iLUX



iHFS



on



iLC



iDC



## 80 % ENERGIE- EINSPARUNG

### SMART NIGHT



#### Pilotprojekt in der Rothaldenstraße, Schwäbisch Gmünd

Die Rothaldenstraße in Schwäbisch Gmünd ist eine typische Anliegerstraße (Sackgasse). Das Wohngebiet wurde in den 80er Jahren des letzten Jahrhunderts geplant und gebaut und mit 2 x 80 Watt Quecksilberdampf-Hochdrucklampen ausgestattet. Vor einigen Jahren fand der Wechsel auf Natriumdampflampen statt. Zuletzt war eine 70 Watt Retrofit-Natriumdampflampe mit Innenzylinder im Einsatz.

Da die Straße in den Nachtstunden (etwa zwischen 23 und 4 Uhr) sehr gering frequentiert wird, bietet sich hier der Einsatz einer flexiblen Steuerung mit der Funktion "Beleuchtung auf Anforderung" an. Daher haben die Stadtwerke Schwäbisch Gmünd beschlossen, dieses Pilotprojekt in Zusammenarbeit mit Vossloh-Schwabe unter dem Namen "Straßenbeleuchtung auf Anforderung" zu starten.

An insgesamt 7 Masten wurden die Leuchten getauscht. Zum Einsatz kamen LED-Leuchten mit jeweils 35 Watt Systemleistung. Zusätzlich wurden die Leuchten mit iMCU Leuchteneinbaucollern von Vossloh-Schwabe ausgerüstet. Diese Controller arbeiten unabhängig mit einem programmierten Zeitplan und regeln so das Beleuchtungsniveau der Straße. Zusätzlich bietet das Flex Night-Konzept die Möglichkeit, alle Einstellungen über Fernzugriff anzupassen.

Zum Start des Projektes wurden folgende Einstellungen gewählt:

bis 22 Uhr	<div style="width: 100%;"></div>	<b>100 %</b>
von 22 Uhr bis 23 Uhr:	<div style="width: 50%;"></div>	<b>50 %</b>
von 23 Uhr bis 4 Uhr:	<div style="width: 20%;"></div>	<b>20 %</b>
von 4 Uhr bis 5 Uhr:	<div style="width: 50%;"></div>	<b>50 %</b>
ab 5 Uhr	<div style="width: 100%;"></div>	<b>100 %</b>

Über 3 Drucktaster, jeweils am Ende und in der Mitte der Straße, kann der Bürger zwischen 23 und 4 Uhr durch manuelles Drücken die Beleuchtungsstärke für 5 Minuten auf 50 % erhöhen. Durch diese Konfiguration wird zum einen dem Sicherheitsaspekt Rechnung getragen (die Straße besitzt auch nachts eine "Grundhelligkeit") wie auch eine maximale Energieeinsparung erzielt.

Somit wird im Vergleich zur bisherigen Beleuchtung 80 % Energie eingespart.



## DIE E-TANKSTELLE DER ZUKUNFT

LADEN AM LICHTMAST



### Streetlight Management System und E-Tankstelle

In den meisten Fällen wird die Straßenbeleuchtung an einem separaten Straßenbeleuchtungsnetz betrieben. Die Beleuchtung wird dabei zentral durch eine astronomische Zeitschaltuhr oder einen Lichtsensor über den Schaltschrank ein- und ausgeschaltet. Eine Ladestelle an einem solchen Versorgungsnetz würde bedeuten, dass Ladestrom nur zur Verfügung steht, während die Beleuchtung eingeschaltet ist. Beim Einsatz der VS Smart Night-Steuerung wird dieses Problem im Nebeneffekt behoben. Der Powerline Controller der Smart Night-Steuerung aktiviert die Beleuchtung an jedem einzelnen Mast. Somit kann das Beleuchtungsnetz dauerhaft mit Spannung versorgt und ein uneingeschränkter Ladevorgang sichergestellt werden.

Die Kombination beider Systeme ermöglicht große Energieeinsparungen in der Straßenbeleuchtung und gleichzeitig die Möglichkeit, vorhandene Infrastruktur ohne große Investitionen für das Laden der Automobile der Zukunft zu nutzen.

#### ■ DIE VORTEILE

- Lichtmanagement  
Effiziente Steuerung für alle Außenbeleuchtungsanlagen.
- Synergie der Infrastruktur  
Durch kosteneffiziente ubitracity-Systemsteckdosen im Lichtmast können Ladepunkte auch im öffentlichen Raum flächendeckend bezahlbar geschaffen werden.
- Stromzähler  
Der mobile Stromzähler im ubitracity-Ladekabel erfasst die Energie zum Laden der Batterie und übermittelt die Daten an ein standardisiertes Abrechnungssystem.
- Energiekostenabrechnung  
Auf Grundlage der von ubitracity bereit gestellten Daten erhalten die Nutzer eine Mobilstrom-Rechnung vom Stromlieferanten Ihrer Wahl.
- Lastmanagement  
Optimale Nutzung des Leitungsnetzes bei bedarfsgerechtem Angebot an Ladestationen.



Wenn irgendwo auf der Welt eine Leuchte eingeschaltet wird, leistet Vossloh-Schwabe einen entscheidenden Beitrag dazu, dass alles reibungslos funktioniert.

Mit Hauptsitz in Deutschland, ist Vossloh-Schwabe seit 2002 Teil des global agierenden Panasonic-Konzerns und gilt als Technologieführer im Lichtsektor. Die Qualität und die Leistungsfähigkeit der Produkte begründen diesen Erfolg.

Das Produktportfolio umfasst die gesamte Palette lichttechnischer Bauteile von LED-Systemen mit optimal darauf abgestimmten Betriebsgeräten, OLEDs und modernen Steuerungssystemen (LiCS) sowie elektronische und magnetische Vorschaltgeräte und Fassungen.



A member of the Panasonic group **Panasonic**

## Vossloh-Schwabe Deutschland GmbH

Hohe Steinert 8 · 58509 Lüdenscheid  
Telefon +49 (0) 23 51 / 10 10 · Telefax +49 (0) 23 51 / 10 12 17

[www.vossloh-schwabe.com](http://www.vossloh-schwabe.com)

**VS** LIGHTING  
SOLUTIONS

All rights reserved © Vossloh-Schwabe  
Technische Änderungen erfolgen ohne Benachrichtigung  
LiCS Outdoor DE 3/2014