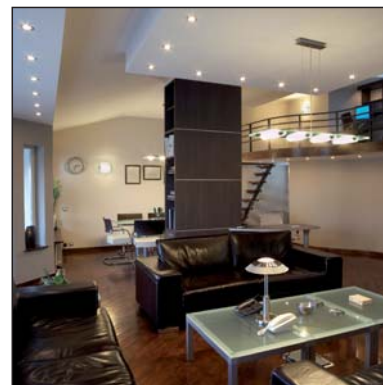




A New Lighting Experience



Atmosphäre schaffen mit VS
Set the Scene with VS

Vossloh-Schwabe

Mehr als (nur) ein Komponentenhersteller

Vossloh-Schwabe ist nicht nur Hersteller von hochwertigen Komponenten für die Leuchtenindustrie sondern vor allem auch ein kompetenter und innovativer Partner, wenn es darum geht, den Markt der Beleuchtungsindustrie aktiv mitzugestalten.

Das einzigartige Produktspektrum zeigt eine auf die Zukunft ausgerichtete Komponentenstruktur, die den Aufgaben energieeffizienter Beleuchtung und den europäischen Anforderungen bereits heute gerecht wird: von magnetischen und elektronischen Vorschaltgeräten über moderne Steuersysteme (Lixos oder DALI), LED-Lichtquellen und -Systeme bis hin zu optimal darauf abgestimmten Betriebsgeräten.

Weltweiten Einsatz findet das von Vossloh-Schwabe in Zusammenarbeit mit renommierten Instituten und Leuchtenherstellern entwickelte Robotersystem ALF, wenn es um wirtschaftliche und automatische Leuchtenfertigung und -prüfung geht. Bei seiner Markteinführung im Jahre 1993 war es eine Weltneuheit.

Mit über 1.200 Mitarbeitern in über 20 Ländern zeigt Vossloh-Schwabe weltweite Präsenz. Mit der Zugehörigkeit zum japanischen Mutterkonzern

Panasonic Electric Works stehen dem Unternehmen weitreichende Ressourcen für Forschung und Entwicklung sowie für die internationale Expansion zur Verfügung. Hochmotivierte Mitarbeiter, eine umfassende Marktkennntnis, exzellentes Fachwissen und verantwortungsbewusstes ökologisches Handeln machen Vossloh-Schwabe zu Ihrem zuverlässigen Ansprechpartner auf der Suche nach optimalen und vor allem wirtschaftlichen Lösungen.

Vossloh-Schwabe stellt höchste Ansprüche an die Qualität. Sämtliche Produktionsschritte vom Wareneingang über die Produktion bis hin zur Auslieferung und dem Einsatz beim Kunden unterliegen strengsten Kriterien. So gewährleistet Vossloh-Schwabe die Auslieferung von hochwertigen und zuverlässigen Produkten.

Vossloh-Schwabe ist bereit, mit Ihnen gemeinsam den Weg in eine wirtschaftlich beleuchtete Zukunft zu gehen.



Vossloh-Schwabe

More than (just) a component manufacturer

Vossloh-Schwabe is not merely a manufacturer of top-quality components for the lighting industry, but above all makes a competent and innovative contribution to setting market trends.

Featuring a future-proof component structure that already now satisfies both the requirements of energy-efficient lighting and European standards, VS' unique product range includes magnetic and electronic ballasts, state-of-the-art control systems (Lixos or DALI), LED lighting systems and matching operating devices.

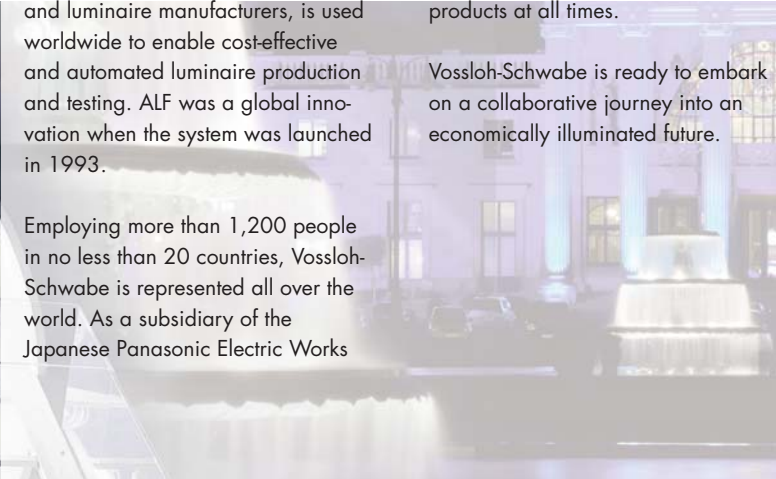
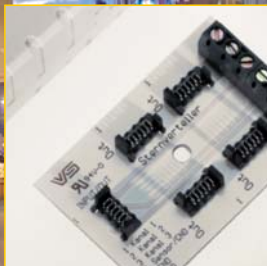
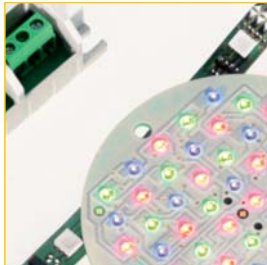
The industrial robot system, ALF, which was developed by VS in cooperation with renowned institutes and luminaire manufacturers, is used worldwide to enable cost-effective and automated luminaire production and testing. ALF was a global innovation when the system was launched in 1993.

Employing more than 1,200 people in no less than 20 countries, Vossloh-Schwabe is represented all over the world. As a subsidiary of the Japanese Panasonic Electric Works

parent group, VS can draw on extensive resources for R&D as well as for international expansion activities. A highly motivated workforce, comprehensive market knowledge, profound industry expertise as well as eco-awareness and environmental responsibility show Vossloh-Schwabe to be a reliable partner for the provision of optimum and cost-effective solutions.

Vossloh-Schwabe is dedicated to delivering superior quality. For that reason, all production steps – incoming goods inspection, production, delivery as well as product performance in the field – are required to meet stringent quality criteria. As a result, Vossloh-Schwabe can be sure of delivering high-quality and reliable products at all times.

Vossloh-Schwabe is ready to embark on a collaborative journey into an economically illuminated future.



LED-Produktportfolio

LED – Die Zukunft des Lichts

LED-Lichtquellen gewinnen immer rasanter an Bedeutung und sind im Bereich der Architektur- und Allgemeinbeleuchtung längst nicht mehr wegzudenken.

Hier bietet Vossloh-Schwabe ein umfangreiches Produktprogramm an LED-Komponenten und LED-Modulsystemen, das, abgestimmt auf die jeweilige Applikation, ein optimales Beleuchtungskonzept ermöglicht.

Energieeffizienz und eine lange Lebensdauer machen LED-Produkte zu einer der führenden Zukunftstechnologien. Denn mit Systemeffizienzen von über 100 lm/W gehen LEDs sehr effizient mit der eingebrachten Leistung um.

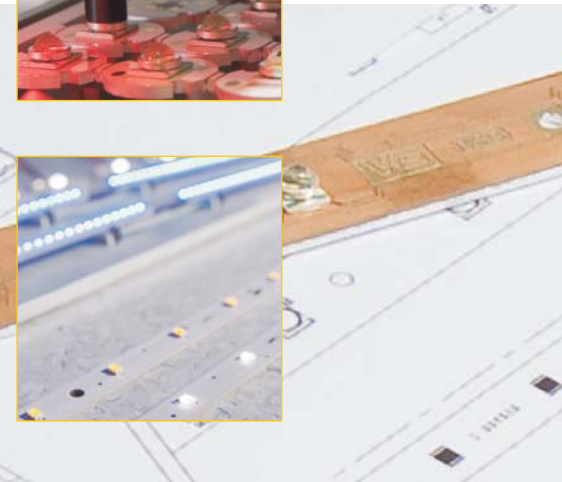
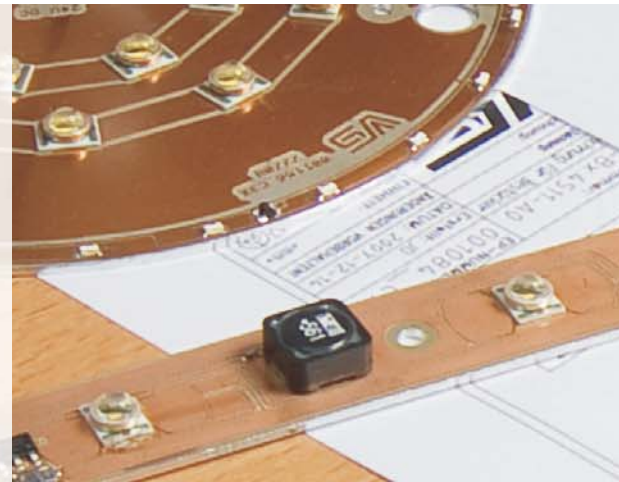
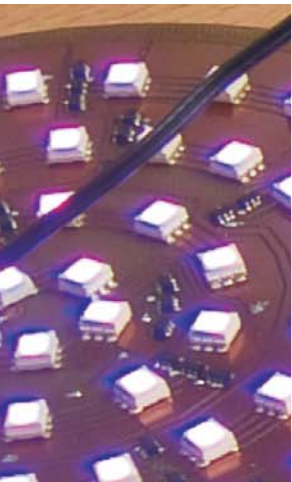
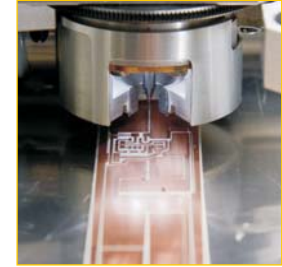
Im Servicecenter für LED-Technologien innerhalb der Vossloh-Schwabe-Gruppe greift man auf ein Fachwissen von über 30 Jahren zurück. In enger Abstimmung mit dem Kunden entwickelt VS am Standort Kamp-Lintfort Beleuchtungslösungen der Zukunft. Voraussetzung dafür sind gezielte Forschungs- und Entwicklungsarbeiten hinsichtlich neuer Materialien, thermischen Gegebenheiten und Einsatzgebieten, die bei VS in fachspezifischen Ingenieurteams umgesetzt werden.

Durch thermische und optische Simulationen kann die Entwicklung eines LED-Moduls bereits in einem sehr frühen Planungsstadium auf die jeweilige kundenspezifische Applikationen abgestimmt werden.

Auf Basis von COB- und SMD-Technologie entwickelt VS LED-Module in verschiedenen Leistungsklassen und Bauformen.

Die eigene Elektronikentwicklung komplettiert die Beleuchtungslösungen durch Ansteuerungssysteme sowohl mit DALI- oder DMX-Technologie als auch zur manuellen Bedienung. Durch zusätzliche Optiken mit verschiedensten Abstrahlwinkeln hat VS für jede Applikation die perfekte Lösung.

Als Distributionspartner und Solution-provider des amerikanischen Marktführers Cree setzt VS neue Maßstäbe bei Helligkeit und Einsatzvielfalt von LED-SMD-Modulen. Die eingesetzten Cree-LEDs werden mit der neuen Chip-Coating-Technologie gefertigt und sind weltweit die lichtstärksten High-Power-LEDs ihrer Klasse.



LED Product Portfolio

LED – The Future of Light

LED lighting is growing ever more popular and has long earned a firm place in architectural and general lighting.

Vossloh-Schwabe provides an extensive range of LED components and LED module systems that makes it possible to provide optimum lighting concepts to suit any given application.

Energy-efficiency and a long service life qualify LED products as a leading technology for the future. Attaining system efficiency values of more than 100 lm/W, LEDs therefore make the most of the energy used.

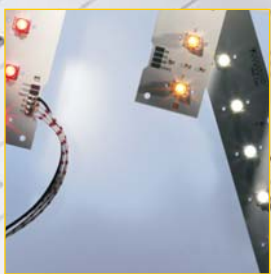
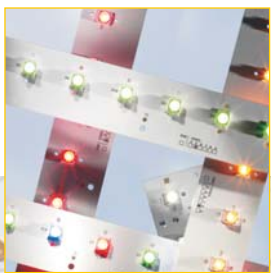
By now, the service centre for LED technology within the Vossloh-Schwabe group calls more than 30 years of specialist knowledge its own. In close cooperation with our customers, VS develops lighting solutions for the future at the site in Kamp-Lintfort. Such solutions are based on the targeted research and development work carried out at VS on new materials, thermal properties and fields of application by teams of expert engineers.

Thanks to the use of thermal and optical simulations, the process of developing an LED module can be tailored to suit customer-specific applications at a very early planning stage.

VS develops both COB- and SMD-type LED modules in various ratings and dimensions.

These lighting solutions are rounded off by control systems – with DALI or DMX technology as well as models for manual operation – developed in our in-house electronics department. By using additional optics attachments with a large variety of radiation angles, VS can provide the ideal solution for any application.

As a distribution partner and solution provider of the US American market leader, Cree Inc., VS has set new standards with regard to the brightness and flexibility of LED SMD modules. Cree LEDs are manufactured using the new chip-coating technology and are the brightest high-power LEDs of their class in the world.



Dimmung – intelligente und energieeffiziente Lösung

Energieeffiziente Beleuchtung mit VS schafft Atmosphäre

Durch dimmbare Vorschaltgeräte wird eine effiziente Anpassung des Lichtniveaus an den tatsächlichen Bedarf erst möglich.

Der Energieverbrauch wird bis zu 70 % reduziert und es können individuelle Lichtsituationen erzeugt werden. Das EVG-Programm von Vossloh-Schwabe umfasst dimmbare Vorschaltgeräte für Leuchtstofflampen mit den standardisierten Schnittstellen "1-10 Volt" und "DALI", die die Kommunikation mit anderen Geräten innerhalb eines Lichtmanagementsystems ermöglichen.

Die digitale Schnittstelle "DALI" (Digital Addressable Lighting Interface) ist der Standard in der Lichtplanung und wird von allen führenden Herstellern unterstützt.

DALI wurde gemeinsam von EVG-Herstellern entwickelt, um vor dem Hintergrund der sehr schnell voranschreitenden digitalen Technik in allen Bereichen von Gebäuden einen einheitlichen Standard zu schaffen.

Dieser Standard bildet die Grundlage für einfache Anwendungen mit nur einer Leuchte bis hin zum Subsystem "Licht im Gebäudemanagement".

Zukünftig ermöglicht das komplette VS-DALI-System, die Beleuchtung stärker zu automatisieren – sowohl via Präsenzkontrolle – also Licht nur bei Anwesenheit – als auch für eine tageslichtabhängige Regelung. Das heißt, steht ausreichend Tageslicht für das notwendige Beleuchtungsniveau zur Verfügung, wird das künstliche Licht gedimmt und entsprechend Energie eingespart. Fällt weniger Tageslicht durch Fenster, sorgt künstliches Licht für die notwendige Helligkeit. So können Sie nahezu jede gewünschte Atmosphäre schaffen.

Hohe Zuverlässigkeit und hervorragende Energieeffizienzen zeichnen die Betriebsgeräte von Vossloh-Schwabe aus.



Dimming – Intelligent and Energy-efficient Solution

Set the Scene with Energy-efficient Lighting made by VS

Dimmable ballasts not only play a crucial role in efficiently modifying lighting levels to suit actual requirements, but also make it possible both to reduce energy consumption by up to 70% and generate bespoke lighting scenes.

Vossloh-Schwabe's range of electronic ballasts includes dimmable ballasts for fluorescent lamps for use with standard "1-10 Volt" and "DALI" interfaces, which enable communication with other devices within a lighting management system.

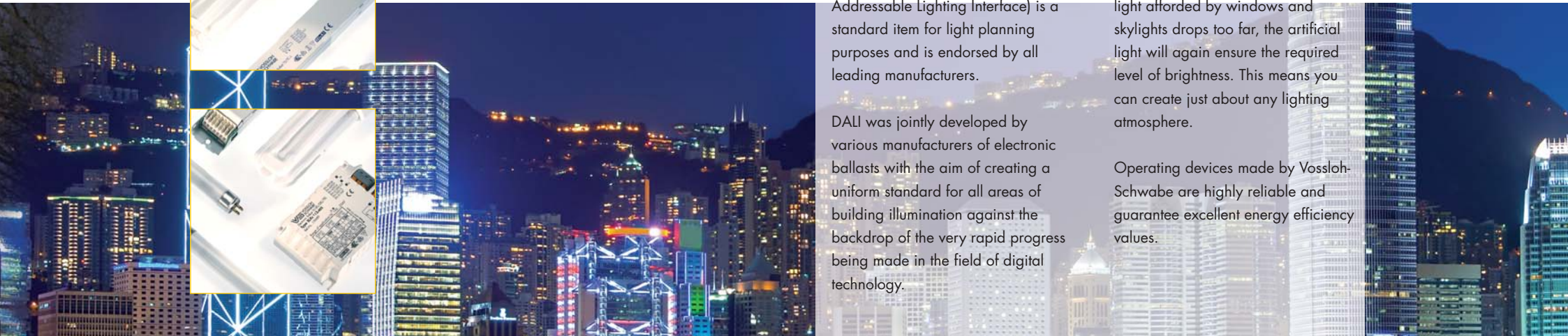
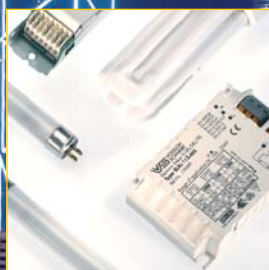
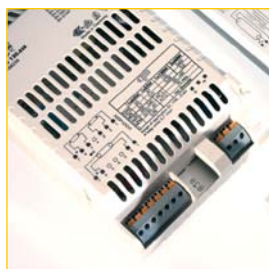
The digital DALI interface (Digital Addressable Lighting Interface) is a standard item for light planning purposes and is endorsed by all leading manufacturers.

DALI was jointly developed by various manufacturers of electronic ballasts with the aim of creating a uniform standard for all areas of building illumination against the backdrop of the very rapid progress being made in the field of digital technology.

This standard forms the basis for simple applications involving only a single luminaire right up to lighting subsystems as part of facility management.

In future it will be possible to achieve greater automation of lighting systems using the complete VS DALI system, both via human-activity sensors – which means the light only comes on when someone is in the vicinity – and via daylight sensors. If sufficient natural light is available to achieve the desired lighting level, the artificial lighting will be dimmed, which in turn saves energy. If the amount of natural light afforded by windows and skylights drops too far, the artificial light will again ensure the required level of brightness. This means you can create just about any lighting atmosphere.

Operating devices made by Vossloh-Schwabe are highly reliable and guarantee excellent energy efficiency values.



EuP-Direktive

Umwelt schonen, Kosten senken: Nachhaltige Energieeffizienz mit Vossloh-Schwabe

Die Europäische Union verlangt mit der neuen EuP-Richtlinie einen deutlich effizienteren Umgang mit Energie.

Innerhalb dieser Richtlinie wird es Umsetzungsrichtlinien geben, die Energieeffizianz Anforderungen für Lampen, Vorschaltgeräte und Leuchten definieren.

Vossloh-Schwabe erfüllt bereits jetzt die EuP-Anforderungen und bietet seinen Kunden effiziente Komponenten für die Straßen- und Objektbeleuchtung. So gehören u.a. verlustarme Vorschaltgeräte für Spezialleuchten schon seit über 30 Jahren zum Produktprogramm. Somit darf sich Vossloh-Schwabe zurecht zu den Pionieren bei der Generierung von energieeffizienten Lösungen zählen.

Einen entscheidenden Schwerpunkt setzt Vossloh-Schwabe auch bei der Entwicklung von elektronischen Vorschaltgeräten. Diese sind für Leuchtstofflampen und Hochdruck-Entladungslampen in Standard- und dimmbaren Ausführungen für die unterschiedlichsten Lampenfamilien in überdurchschnittlicher Qualität und mit einer langen Lebensdauer verfügbar.

In Verbindung mit intelligenten Steuer- und Regelsystemen bietet diese Vorschaltgerätektechnologie für die Zukunft erhebliche zusätzliche Einsparpotenziale.

Als umweltbewusstes Unternehmen nimmt Vossloh-Schwabe seine Verantwortung im Rahmen des Umweltschutzes wahr und hat ein Umweltmanagement implementiert, das nach ISO 14001 zertifiziert ist.

Dadurch stellt das Unternehmen sicher, dass sämtliche Entwicklungs- und Produktionsprozesse an allen VS-Standorten im Einklang mit Mensch und Natur stehen.

In Anlehnung an den Mutterkonzern Panasonic führt VS weitergehende Maßnahmen zur Reduzierung der CO₂-Emissionen durch und erhielt dafür das "Clean Factory"-Zertifikat.

Vossloh-Schwabe ist Partner des Europäischen Greenlight-Programms. Demnach werden einzelne Standorte zu 100 % mit Strom aus erneuerbaren Energien versorgt.



Zeitplan der Umsetzungsrichtlinie "Tertiary Lighting" / Timeline

Einsparpotenziale pro Jahr* / Annual Energy Savings

Einsatzgebiet / Area of Application	Mio. KWh Million KWh
Wohnraumbelichtung / Home Lighting	62.2
Bürobeleuchtung / Office Lighting	21.6
Industriebeleuchtung / Industrial Lighting	21.6
Straßenbeleuchtung / Street Lighting	9.5
Summe / Total	114.9

* Diese Zahlen werden von der Industrie nach einer konservativen Einschätzung, wenn alle Beleuchtungsanlagen auf energieeffiziente Beleuchtung umgewandelt werden.

** Die Umrechnung erfolgt nach den Angaben der International Energy Agency – CO₂ Emissions From Fuel Combustion (2006 Edition) – II. 61.

*** Angenommene Durchschnittswerte für den kWh-Preis

* According to a conservative estimate, these figures are expected for EU when all lighting systems are converted to provide energy-efficient lighting.

** The conversion is carried out according to data provided by the International Energy Agency – CO₂ Emissions From Fuel Combustion (2006 Edition) – II. 61.

*** Assumed average values for price per kWh



Timeline for "Tertiary Lighting" Implementing Measures

Savings Potential*			
Mrd. Euro Billion Euro ***	Euro/KWh ***	CO ₂ (Mio. Tonnen)** (Million Tons)**	
12.4	0.20	23	
2.2	0.10	8	
2.2	0.10	8	
0.9	0.10	3.5	
17.7	-	42.5	

* Schätzung für die EU 27 erwartet, nicht für die Schweiz gestellt werden.
 ** International Energy Agency (0,37kg CO₂/KWh)
 *** 27 among industrial companies
 International Energy Agency (0.37kg CO₂/KWh)

EuP Directive

Protecting the Environment, Saving Costs: Sustainable Energy Efficiency with Vossloh-Schwabe

The EU's new EuP Directive spells out that energy must be used in a substantially more efficient manner.

This Directive also contains Implementation Directives for lamps, ballasts and luminaires. The requirements of the EuP Directive are already satisfied by Vossloh-Schwabe today, which means we can provide our customers with energy- and cost-efficient components for street and architectural lighting.

Low-loss ballasts for special luminaires, for instance, have already been a part of our product range for more than 30 years. Vossloh-Schwabe can therefore rightly claim to have (co-)pioneered the production of energy-efficient solutions.

The development of electronic ballasts is another major focus of Vossloh-Schwabe's activities. These high-quality devices ensure a long service life and are available for use with fluorescent and high-pressure discharge lamps in standard and dimmable models for the various lamp families.

In combination with intelligent control systems, these ballasts promise considerable additional savings potential for the future.

As an ecologically aware company, Vossloh-Schwabe takes its responsibility in ensuring nature protection very seriously. The environmental management system the company operates, which was certified in accordance with ISO 14001, thus ensures the environmental compatibility of all development and production processes at every VS location.

In line with the policy of its Panasonic parent company, Vossloh-Schwabe also implements further measures to reduce CO₂ emissions, for which it holds a "Clean Factory" certificate.

Vossloh-Schwabe is a partner of the European GreenLight programme, which means 100% of the energy supplied to individual VS locations comes from renewable sources.



Notbeleuchtung

Sicherheitsbeleuchtung mit Systemen von Vossloh-Schwabe

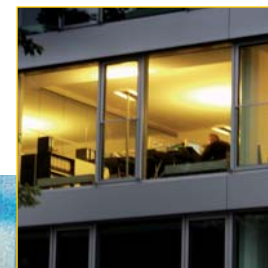
Wenn in Gebäuden, in denen sich Menschen befinden, das künstliche Licht ausfällt, kommt Notbeleuchtung zum Einsatz. Notbeleuchtungssysteme müssen in Nottfällen sicher funktionieren, denn der plötzliche Ausfall von Licht führt zur Orientierungslosigkeit und löst damit Panik aus – Gefahr droht.

Notlichteinheiten von VS sind für T5-, T8- und Kompakt-Leuchtstofflampen ausgelegt. Sie können zusammen mit elektromagnetischen oder elektronischen Vorschaltgeräten betrieben werden. Die VS-Notlichtmodule für Lampenleistungen 6 bis 80 W verfügen über ein Selbstdiagnosesystem, das alle sieben Tage automatisch einen Test durchführt.

Dabei wird die Funktion des Geräts sowie die Lampe und die Batterie innerhalb von zwei Minuten geprüft.

Alle 12 Monate wird zusätzlich ein Brenndauertest mit anschließender Wiederaufladung der Batterie durchgeführt.

Darüber hinaus stehen Ihnen für den Betrieb der Module in Notlichtanlagen optimal darauf abgestimmte Vorschaltgeräte in verschiedenen Bauformen und Leistungsklassen zur Verfügung. VS-Notlichtsysteme sind für den Einzelbatteriebetrieb konzipiert.



Emergency Lighting

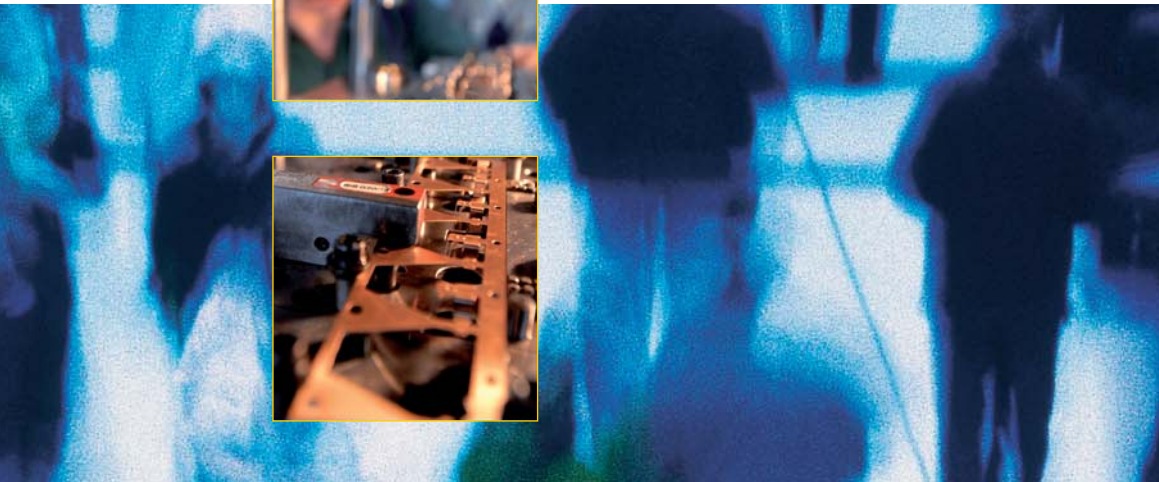
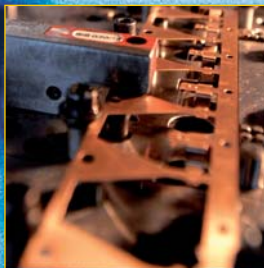
Safety Lighting with Vossloh-Schwabe Systems

Emergency lighting systems spring to life any time regular lighting systems fail in all kinds of public and work-related building. Such systems must function reliably at a moment's notice as a sudden loss of light can cause people to lose orientation, which can result in panic – and imminent danger.

Vossloh-Schwabe emergency lighting units are suitable for use with T5, T8 and compact fluorescent lamps and can be operated in conjunction with electromagnetic or electronic ballasts. VS emergency lighting modules for lamp ratings from 6 to 80 W are fitted with a self-diagnosis system that automatically performs a test every seven days.

Every 12 months, an additional lamp life test is carried out, including subsequent re-charging of battery.

Furthermore, VS provides perfectly matching ballasts in various dimensions and ratings for operating VS modules in emergency lighting systems. VS emergency lighting systems are designed for single-battery operation.



The correct function of the device as well as the lamp and battery are checked for a period of two minutes during this test.



Wirtschaftlichkeit

VS-Komponenten für die energieeffiziente Straßenbeleuchtung

Mit Lösungen von Vossloh-Schwabe können Kommunen, Städte und Gemeinden bereits heute Energie einsparen, ihre Kosten nachhaltig senken und gleichzeitig einen wertvollen Beitrag zur Reduktion von CO₂-Emissionen leisten.

Vossloh-Schwabe bietet ein überzeugendes Paket zur Reduzierung der Lampenleistung, das bereits von führenden Lampenherstellern approbiert ist. Alle erforderlichen Komponenten sind dabei perfekt aufeinander abgestimmt und verfügen über höchste Qualität. Hierzu zählen magnetische Vorschaltgeräte, Leistungsumschalter, Zündgeräte und Kondensatoren.

Darüber hinaus bietet das Lixos-System von VS weitere Sparpotenziale. Es ermöglicht eine gezielte Steuerung und Fernüberwachung einzelner Leuchten bzw. Leuchtengruppen in der Außenbeleuchtung. Beleuchtungsanlagen lassen sich somit effektiv betreiben.

Vossloh-Schwabe arbeitet auf dem Gebiet der Straßenbeleuchtung an zukunftsorientierten elektronischen Lösungen, die über das einfache Ein- und Ausschalten hinausgehen.

Aktuell sind elektronische Vorschaltgeräte für die Straßenbeleuchtung mit Halogen-Metaldampflampen und Natriumdampf-Hochdrucklampen in den Leistungsklassen 70 W, 100 W, 150 W und 250 W in der Entwicklung.

Ein weiterer Baustein zukunftsicherer Beleuchtung ist die Verwendung von LED-Lichtquellen. Gerade bei der Verwendung dieser Zukunftstechnologie sind Systemlösungen gefragt, die abgestimmt auf die jeweilige Applikation zu einem optimierten Energieeinsatz führen.

Speziell in der Straßenbeleuchtung profitieren Städte und Kommunen langfristig von den Vorteilen der Halbleitertechnologie. Denn Energieeffizienz und eine lange Lebensdauer zeichnen LED-Produkte aus.



Economic Efficiency

VS Components for Energy-Efficient Street Lighting

The solutions provided by Vossloh-Schwabe mean that communities, be they rural or urban, can save energy, reduce costs over the long term and at the same time make a valuable contribution to reducing CO₂ emissions. Best of all, they can do all that today.

Vossloh-Schwabe provides an impressive array of components for reducing lamp output, all of which have been endorsed by leading lamp manufacturers. All necessary devices, including magnetic ballasts, power switches, ignitors and capacitors, are perfectly matched and of the highest quality.

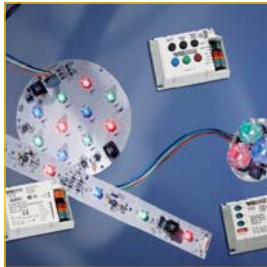
In addition, further savings can be achieved with Vossloh-Schwabe's Lixos system. Next to enabling targeted control and remote monitoring of individual luminaires or luminaire groups used in street and outdoor lighting, it also facilitates efficient operation of such systems.

In the field of street lighting, Vossloh-Schwabe is working on future-orientated solutions that offer more than just ON/OFF functionality.

At present, electronic ballasts are being developed for street lighting using metal halide lamps and high-pressure sodium vapour lamps with ratings of 70 W, 100 W, 150 W and 250 W.

LEDs play another important role in the provision of future-proof lighting. Optimising the energy efficiency of this future-orientated technology, however, is highly dependent on finding just the right system solution for the respective application.

Urban and rural communities all over the world stand to gain from the long-term benefits of semi-conductor technology. Thanks to the high degree of energy efficiency and long service life guaranteed by LEDs, these advantages will be especially noticeable in the field of street lighting.



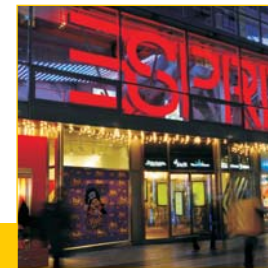
Einsatzgebiete

Projektrealisierung mit Vossloh-Schwabe

Vossloh-Schwabe ist der ideale Partner bei der Realisierung von Projekten – und das weltweit.

Denn jede Applikation hat unterschiedliche Anforderungen, für die das Produktspektrum von Vossloh-Schwabe stets die perfekte Lösung bietet.

In enger Zusammenarbeit mit Partnern und Kunden sind so bereits unzählige lichttechnische Anwendungen im Bereich der Architektur- und Objektbeleuchtung umgesetzt worden.



Esprit, Stockholm



Georg Jensen
Beverly Hills Store



Ermitage,
St. Petersburg



Hotel, Bulgaria

Fields of Application

Project Implementation with Vossloh-Schwabe

Vossloh-Schwabe is an ideal partner for project implementation – all over the world.

While every application comes with its own unique requirements, VS can draw on its broad product range to provide the perfect solution every time.

In close cooperation with our partners and customers, we have already put countless systems for architectural and monument lighting into place.



Thalia Theatre,
Hamburg



High-water Pumping Station,
Cologne



Discotheque
in Sofia



Olympic Parc,
Beijing



A New Lighting Experience

**Vossloh-Schwabe
Deutschland GmbH**

Hohe Steinert 8
58509 Lüdenscheid, Germany

Phone: +49 (0) 23 51 / 10 10
Fax: +49 (0) 23 51 / 10 12 17

info@vsv.vossloh-schwabe.com

www.vossloh-schwabe.com