

UNA NUEVA LUZ. - para una iluminación eficaz

Tecnologías modernas y energéticamente eficaces para una iluminación sostenible

Christian Braatz ingeniero industrial



TRILUX
NUEVA LUZ.



Federal Ministry
of Economics
and Technology





Who is Christian Braatz...

Seit 01.01.2011	Energy efficiency market manager International Sales/Marketing TRILUX; Arnsberg
Since 01.05.2010	Member of TRILUX junior staff leader team TRILUX; Arnsberg
2008 – 2010	Coordinator energy efficient Europe TRILUX; Arnsberg
2007 – 2008	Referent Energy TRILUX Academy
2003 – 2007	Energy consultant for business customers RWE; Essen
2004	Energy Project Manager Thames Water; London
2000 – 2004	Academic studies “Diplom Wirtschafts-Ingenieur” FH-SWF Hagen
2001 – 2003	Energy consultant for private customer RWE; Bochum
1996 – 2001	Apprenticeship to energy electronics VEW, Arnsberg





Contenidos de la conferencia

1. ¿Quién es TRILUX?
2. ¿De qué potencial de ahorro disponen las instalaciones de iluminación?
3. ¿Cómo maneja TRILUX las nuevas tecnologías?
4. Objeto de referencia nave industrial
5. Los resultados



Contenidos de la conferencia

1. ¿Quién es TRILUX?
2. ¿De qué potencial de ahorro disponen las instalaciones de iluminación?
3. ¿Cómo maneja TRILUX las nuevas tecnologías?
4. Objeto de referencia nave industrial
5. Los resultados

¡TRILUX se presenta!

- Fundación: 1912
- Forma jurídica: GmbH & Co. KG
- Volumen de negocios del grupo en el 2010: ~ 450 millones de euros
- Empleados: aprox. 5.000 personas en todo el mundo, de ellas 1.300 en Arnsberg (Alemania)
- El grupo **TRILUX** abarca:
 - **TRILUX** Arnsberg (ALEMANIA)
 - **TRILUX Medical** Arnsberg (ALEMANIA)
 - **Oktalite** Colonia (ALEMANIA)
 - **ZALUX S.A.** Zaragoza (ESPAÑA)
 - **BAG electronics**
 - *BAG* Arnsberg; Espelkamp (ALEMANIA), Manila (FILIPINAS), Pune (INDIA)
 - *ICT* Zuhai (CHINA)



Un socio experimentado en el mercado

- ✓ Como líder en el mercado alemán, **TRILUX** dispone de una participación en el mercado de aprox. el 20 %.
- ✓ En Europa, **TRILUX** es uno de los tres primeros en la lista de fabricantes de sistemas profesionales de iluminación.
- ✓ En más de 40 países se encuentran los productos de **TRILUX** en el mercado.
- ✓ Las soluciones específicas para los clientes (SOFs) componen más del 25 % del negocio.
- ✓ Unos productos innovadores y galardonados
- ✓ Editor de la serie de libros técnicos "*Beleuchtungspraxis*" ("*La iluminación en la práctica*")



UNA LUZ EFICAZ durante décadas: TRILUX Líder en el mercado al servicio de la eficacia energética



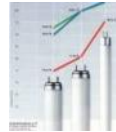
Precursor de la tecnología de la tecnología fluorescente



TRILUX desarrolla la primera tecnología con balasto electrónico (EVG)



Todas las luminarias están disponibles con balasto electrónico (EVG)



Introducción de nuevas lámparas fluorescentes y tecnologías de las ópticas



Cambio completo hacia los balastos electrónicos (EVG)



Cambio de todos los materiales de las ópticas por Miro Silver



Distinción como una de las cien empresas más innovadoras de Alemania, especialmente por los éxitos en el sector de la eficacia energética

1912

1948

1979

1981

1985

1990

1995

1996

2004

2008

2009

2009
(octubre)

2010

2010
(julio)

2010



Fundación de la empresa que aporta tres veces más luz en la superficie a iluminar de la que es habitual, y con la misma potencia TRILUX



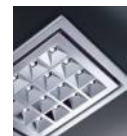
Aumento de la eficacia gracias a la posanodización de las ópticas



Cambio hacia los balastos de baja pérdida



Proyecto 2:1 para el clima



el primer downlight con LED (reddot design award)



Realización consecuente de la eficacia energética



Socio del programa internacional GreenLight



Socio activo de la iniciativa de exportación de la eficacia energética del ministerio federal de economía alemán



Contenidos de la conferencia

1. ¿Quién es TRILUX?
2. ¿De qué potencial de ahorro disponen las instalaciones de iluminación?
3. ¿Cómo maneja TRILUX las nuevas tecnologías?
4. Objeto de referencia nave industrial
5. Los resultados



El potencial de ahorro de la iluminación

Porcentaje de la iluminación en el consumo de electricidad:

- El parking **90%**
- Almacén **80 %**
- Edificios de oficinas y edificios de administración **50 %**
- Escuelas **50 %**
- Hospitales **20 %**
- Fábricas **15 %**
- Viviendas / casas **10 %**



Las instalaciones de iluminación ofrecen un alto potencial de ahorro energético.



Contenidos de la conferencia

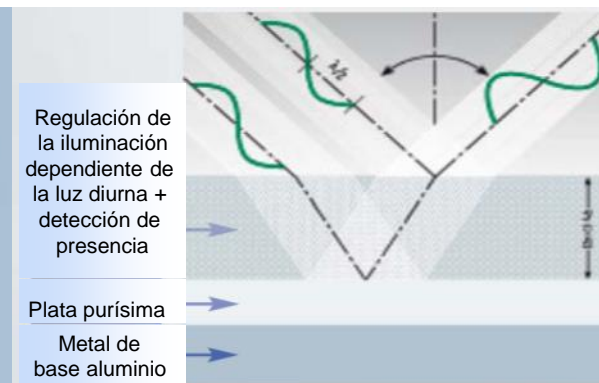
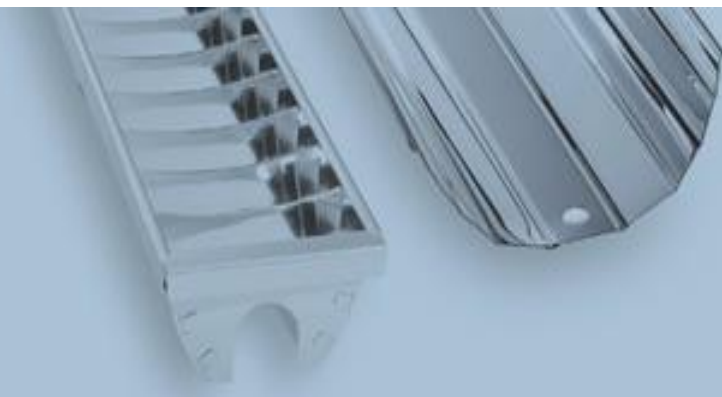
1. ¿Quién es TRILUX?
2. ¿De qué potencial de ahorro disponen las instalaciones de iluminación?
3. **¿Cómo maneja TRILUX las nuevas tecnologías?**
4. Objeto de referencia nave industrial
5. Los resultados



La eficacia máxima con TRILUX Miro Silver®

- El sistema por capas altamente reflectantes MIRO-SILVER® aumenta los valores de reflexión de las superficies de alta calidad de TRILUX hasta aprox. un **98 %**.
- Las luminarias con ópticas se convierten en productos altamente eficaces con unos rendimientos de servicio de las luminarias mayores al 90 %.
- TRILUX utiliza de serie esta tecnología de punta en la tecnología de las ópticas.

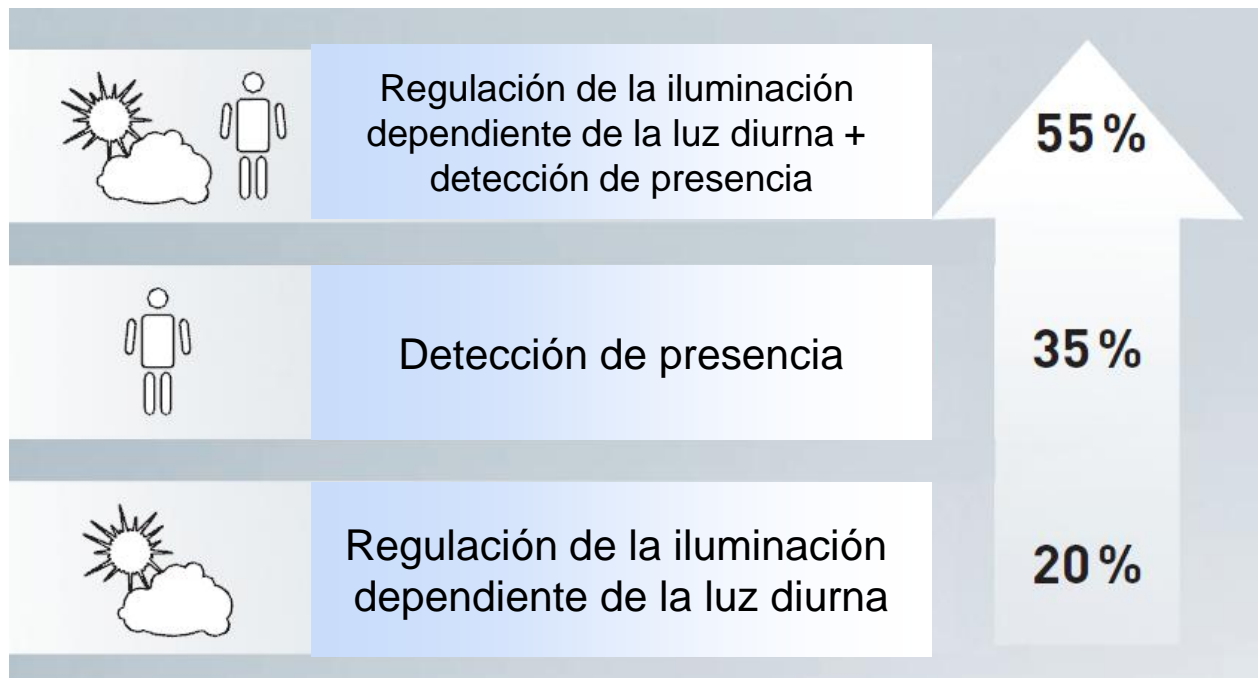
Miro Silver®



Miro Silver® el material más eficaz para las ópticas solamente se encuentra en los productos de TRILUX.



Un potencial de ahorro adicional gracias a los sistemas de gestión de la iluminación de TRILUX



Los sistemas de gestión de la iluminación aumentan el confort y disminuyen de forma significativa los gastos de servicio.



TRILUX
NUEVA LUZ.



DESIGNPREIS



red dot






¿Qué es el blanco?



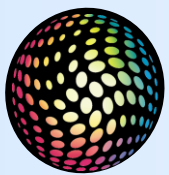
TRILUX
NUEVA LUZ.

-81%

Neues Licht im Gymnasium Sundern
Energieeffiziente Sanierung einer Bildungseinrichtung

 **TRILUX**
NEUES LICHT.

09/2014 - CH 001 003





Los LEDs – ¡allí donde tienen sentido!

- una luz de color
- „tunable white“ ("un blanco ajustable")
- una larga vida útil (> 50.000 horas)
- en zonas de difícil acceso
- sin radiación ultravioleta
- con una gran frecuencia de conmutación
- en el frío
- una iluminación para la arquitectura/los eventos



Los LEDs, una fuente de luz con un alto potencial.




























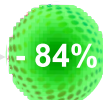


Contenidos de la conferencia

1. ¿Quién es TRILUX?
2. ¿De qué potencial de ahorro disponen las instalaciones de iluminación?
3. ¿Cómo maneja TRILUX las nuevas tecnologías?
4. Objeto de referencia nave industrial
5. Los resultados



¿ Como ilumino eficientemente un pasillo?

	 	 	 					
Leuchtmittel	2 x TC-D 26 W	2 x TC-D 26 W	1 x TC-T 32 W	1 x 32 W				
Vorschaltgerät	VVG 	EVG 	EVG 	LED 				
Systemleistung	62 W	56 W	35 W	32 W				
Miro Silver	Nein 	Nein 	Ja 	Ja 				
Anzahl geplant	5	5	4 	4 				
Anforderung EnEv 2009	106 kWh/a							
Präsenzmelder								
Verbrauch	512 kWh/a	205 kWh/a	444 kWh/a	166 kWh/a	231 kWh/a	92 kWh/a	211 kWh/a	84 kWh/a
Im Vergleich zum Referenzwert der EnEV 2009	+ 383%	+ 93%	+ 318%	+ 57%	+ 118%	- 13%	+ 99%	- 20%
Vergleich Alt-Neu								

Con una combinación del equipo y la optica Miro Silver combinados con una correcta planificación y el control adecuado se consigue un ahorro importante

Wartungswert der Beleuchtungsstärke nach DIN EN 12464-1: 100 lx

Wartungsfaktor 0.61-0.67: Leuchtenreinigung alle 3 Jahre; Lampen-Gruppenwechsel (inkl. Einzelwechsel bei Ausfall) alle 3 Jahre (ohne Präsenzmelder), LED: 21 Jahre (mit Präsenzmelder)

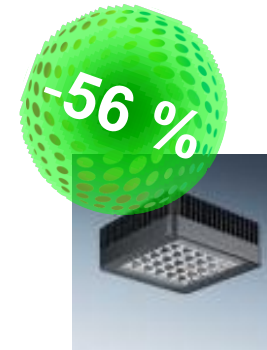


La luz en la industria



Ejemplo industria

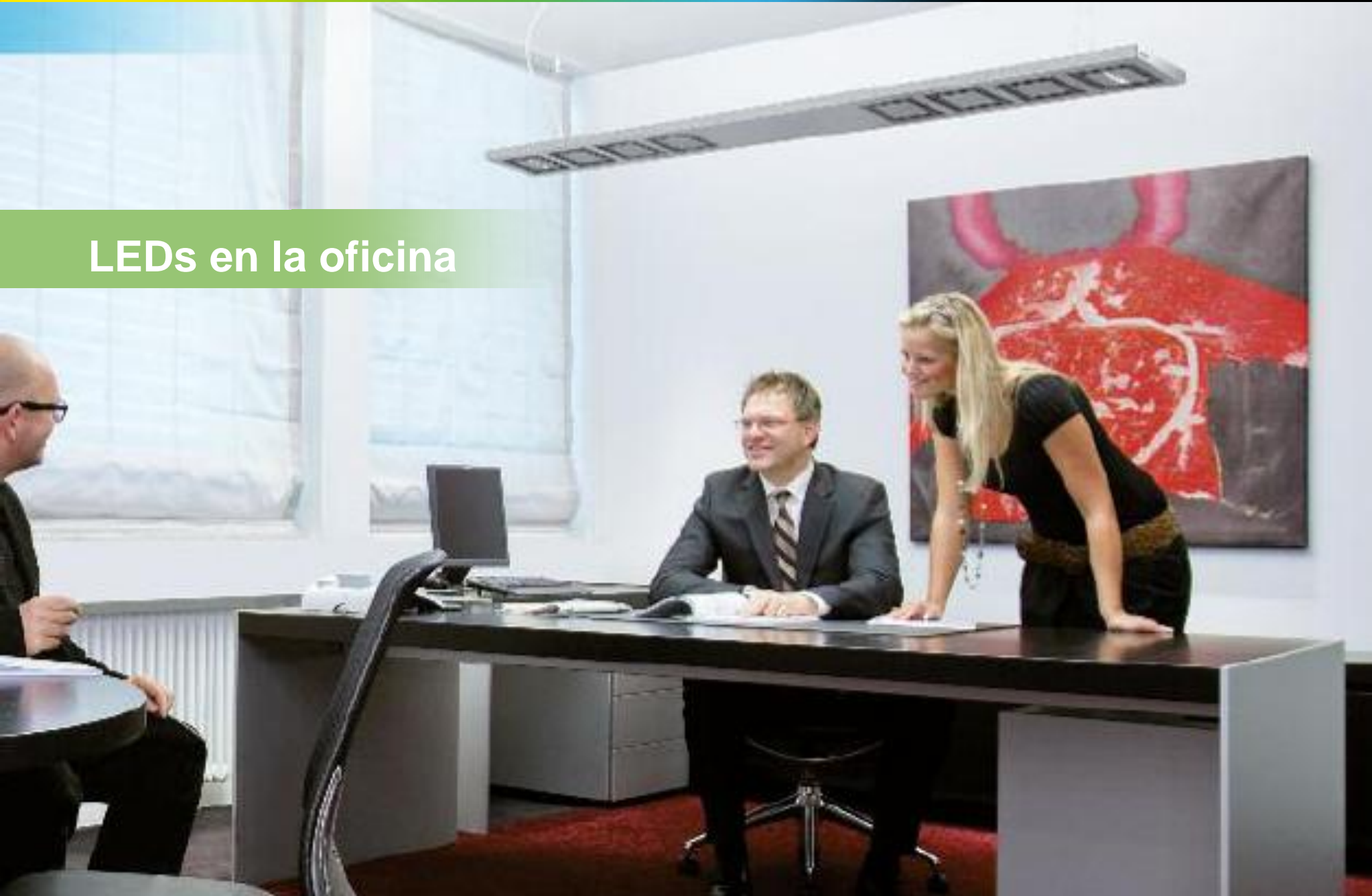
- Situación inicial
60 m x 40 m x 8 m
- Un periodo de utilización
de 15 años



	Instalación antigua intensivo HME 400 W	Instalación nueva 1 Durata EVG 4x49 W	Instalación nueva 2 E-Line EVG 2X35W	Instalación nueva 2 Mirona LED
Proyector para pabellones				
Número de luminarias:	63 unidades	63 unidades	161 unidades	88 unidades
Potencia conectada	26.744 W	13.356 W	12.558 W	11.792 W
Consumo energético anual	115.532 kWh/a	57.698 kWh/a	54.251 kWh/a	50.942 kWh/a
Gastos energéticos anuales	21.228,99 €	10.601,99 €	9.968,54 €	9.360,49 €
Ahorro	-	- 50 %	- 53 %	-56 %
Inversión total	3.150 €	26.145 €	22.540 €	57.200 €
Gastos totales anuales	21.900,47 €	10.601,99 €	9.968,54 €	14.174,82 €
Amortización después de	-	2,2 años	1,7 años	4,8 años
Total Profit of Ownership (beneficios totales del propietario)	-	173.810,68 €	191.103,47 €	150.508,24

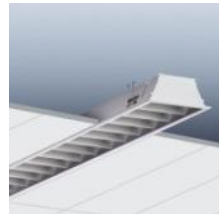


LEDs en la oficina



Ejemplo oficinas

- Un periodo de utilización de 15 años
- Oficina normal



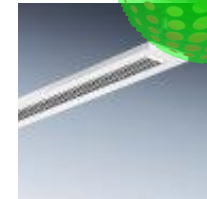
Instalación antigua

Luminarias empotrables
6 x58 W de baja pérdida



Instalación nueva 1

Neximo + Inperla LED
1x 102 W + 36 W



Instalación nueva 2

Luceo + Inperla
2x 49 W + 2X 18 W

Número de luminarias:	60 unidades	50 unidades	50 unidades
Potencia conectada	4.500 W	2.300 W	2.280 W
Consumo energético anual	13.500 kWh/a	3.873 kWh/a	3.918 kWh/a
Gastos energéticos anuales	3.180 €	912 €	923 €
Ahorro	-	- 71 %	- 71 %
Inversión total	1.800 €	15.996 €	9.790 €
Gastos totales anuales	3.659,10 €	2272,14 €	2008,66 €
Amortización después de	-	6,3 años	3,7 años
Total Profit of Ownership (beneficios totales del propietario)	-	31.526,99 €	37.945,75 €



-81%

-70%

-83%

-87%



Einsparpotenzial durch den Einsatz von modernen TRILUX Leuchten mit dimmbaren elektronischen Verschaltgeräten (EVG).

Hocheffiziente Raster, elektronische Verschaltgeräte (EVG) und eine moderne Lichtsteuerung sorgen in den Klassenräumen für eine Energieeinsparung von 81%.

Intelligentem Lichtmanagement und hocheffizienten Leuchten.

	Alte Anlage	Neue Anlage
Leuchte	2 x 58 W (KVG)	1 x 35 W (EVG)
Stromleistung je Leuchte	116 W	35 W
Anzahl Leuchten je Klassenraum	8 Stück	12 Stück
Anzahl Leuchten insgesamt (7 Klassenräume)	376 Stück	564 Stück
Stromleistung je Klassenraum	1136 W	668 W
Stromleistung gesamt	53,4 kW	26,4 kW
Einsparung durch Lichtmanagement	-	55%
Kilowattstunden p. a.	14.749 kWh	14.152 kWh

Einsparpotenzial	81%
Einsparung pro 100 Kilowattstunden p. a.	66.597 kWh
Geld-Einsparung p. a.	ca. 11.000 €
CO ₂ -Einsparung p. a.	ca. 16.500 CHF
entspricht CO ₂ -Emission eines PKW	36 Tonnen
O ₂ -Ersparnis entspricht in Bäumen	206,57 Bkm
	18 Säume

Neues Licht im Gymnasium Su
Energieeffiziente Sanierung einer Bildungs

09 25 44 - 01 081 835

Nieuw licht in de gemeente Bot
Energie-efficiënte renovatie van de straatv

Neues Licht im Rathaus Menden
Energieeffiziente Sanierung eines Verwaltungs

Neues Licht im AEW Hochhaus, Schweiz
Energieeffiziente Sanierung eines Verwaltungsgebüdes



Contenidos de la conferencia

1. ¿Quién es TRILUX?
2. ¿De qué potencial de ahorro disponen las instalaciones de iluminación?
3. ¿Cómo maneja TRILUX las nuevas tecnologías?
4. Objeto de referencia edificio de oficinas
5. **Los resultados**



Los resultados

- Existe un potencial de ahorro para las instalaciones de iluminación en todas las áreas de aplicación. (Naves industriales, almacenes, oficinas, pasillos, instalaciones exteriores, ...)
- La correcta combinación de balasto electrónico y lámpara, y el uso de materiales altamente eficaces proporciona más luz en el lugar deseado, de manera que los gastos de inversión pueden ser reducidos ahorrándose luminarias.
- Una planificación optimizada de la luz junto con los sistemas de gestión de la iluminación aumenta el confort para el usuario y reduce de forma significativa los gastos corrientes de servicio.

¡La iluminación ofrece un alto potencial para el ahorro energético!



Information

José A Lopez

Director

TRILUX Iluminación S.L.
Ctra. Madrid, Km. 315, 1ª planta
Centro Empresarial Miralbuena
E-50012 Zaragoza

Tel. +34 (0) 976 46 23 01

Fax +34 (0) 976 77 40 61

mailto: jlopez@trilux.es
www.trilux.es

Christian Braatz *Dipl. Wirtschafts-Ing.*

International sales marketing
Energy efficiency market manager

TRILUX GmbH & Co. KG
Postfach 19 60
D-59753 Arnsberg

Tel.: +49 (0) 29 32 . 30 1-6 42

Fax: +49 (0) 29 32 . 30 1-7 44

Mobil: +49 (0) 151.17 110 380

mailto: c.braatz@trilux.de
www.trilux.nl



Federal Ministry
of Economics
and Technology



Muchas gracias por su atención



TRILUX
NUEVA LUZ.