

# HIGH LIGHT

DAS FACHMAGAZIN DER LICHTBRANCHE



LEUCHTENDESIGN\_TITEL  
**Saturno\_Bahnkamp**

LICHTPLANUNG  
**Schulen**

FORUM  
**ZOW**



## Jetzt einen neuen HIGHLIGHT-Abonnenten werben und eine tolle Prämie erhalten!

6 x im Jahr  
**HIGHLIGHT** - Das Fachmagazin der Lichtbranche  
 inkl. **HIGHLIGHT Kompakt**, dem Newsletter für  
 Abonnenten und dazu zwei Ausgaben  
**LightEvent & Architecture**

**Ja**, ich möchte HIGHLIGHT als Neukunde für mindestens ein Jahr abonnieren.  
 Bitte senden Sie mir ab der nächsterreichbaren Ausgabe mein persönliches Exemplar  
 und dazu HIGHLIGHT Kompakt, die Beilage für Abonnenten.

Abonnementspreis inkl. MwSt. für ein Jahr/sechs Ausgaben:  
 € 45,- plus € 8,- Versand (Ausland € 20,- Versand).

### Abonnent

\_\_\_\_\_  
 Firma

\_\_\_\_\_  
 Ansprechpartner

\_\_\_\_\_  
 Straße / Postfach

\_\_\_\_\_  
 PLZ / Ort

\_\_\_\_\_  
 Land

\_\_\_\_\_  
 Tel. / Fax

\_\_\_\_\_  
 Datum / 1. Unterschrift

Widerrufgarantie:  
 Ich bin darüber informiert, dass ich diese Vereinbarung innerhalb von 14 Tagen  
 schriftlich beim HIGHLIGHT-Leserservice, Postfach 1038, 59598 Rüthen, widerrufen  
 kann. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs.  
 Dies bestätige ich durch meine zweite Unterschrift.

\_\_\_\_\_  
 Datum / 2. Unterschrift

Zahlungswunsch:

VISA/MASTERCARD  
 Kartennr.: \_\_\_\_\_ 3-stelliger CVV-Code:  
 gültig bis: \_\_\_\_\_

BANKEINZUG  
 Konto \_\_\_\_\_  
 BLZ \_\_\_\_\_  
 Institut \_\_\_\_\_

RECHNUNG

### Werber

\_\_\_\_\_  
 Firma

\_\_\_\_\_  
 Ansprechpartner

\_\_\_\_\_  
 Straße / Postfach

\_\_\_\_\_  
 PLZ / Ort

\_\_\_\_\_  
 Land

\_\_\_\_\_  
 Tel. / Fax

### kostenlos für einen neuen Abonnenten:



- JAPANMESSER-SET:  
 QUALITÄTS-SANTOKU-  
 MESSER, SCHÄRFSTEIN  
 UND ANLEITUNG**



- FÜLLFEDERHALTER FLASH  
 VON CERUTTI 1881  
 IN GESCHENKVERPACKUNG**



- ROLLERBALL FLASH  
 VON CERUTTI 1881  
 IN GESCHENKVERPACKUNG**

**Ausschneiden oder kopieren und ...**

**... per Fax an 0 29 52 / 97 59 201 ... per Post an HIGHLIGHT-Leserservice, Postfach 1038, 59598 Rüthen**



## EDITORIAL

### Konjunkturpaket Licht

Ein Teil der Wirtschaftsförderung, die Bund und Länder momentan ausschütten, erreicht ganz intensiv auch die Lichtbranche.

Modernisierung von Schul- und Bildungsbauten steht ganz oben auf der Agenda, und hier ist das Licht ganz vorn dabei.

Nicht zuletzt deshalb werden gerade viele Initiativen in Richtung der Schulämter gestartet, um das Wissen der Verantwortlichen über die Möglichkeiten der Lichttechnik zu erhöhen. Die Beispiele moderner Schulen in dieser Ausgabe zeigen, wie man mit moderner Gestaltung und passender Beleuchtung Atmosphäre schaffen kann.

Wissenschaftlich begleitet wurde dazu eine Studie in Hamburg, die weitere positive Wirkungen durch Licht feststellen konnte (mehr dazu ab Seite 42). Sieht man sich die Masse der sanierungsbedürftigen Schulbauten an, die Möglichkeiten, die die aktuelle Technik bietet und die zukünftigen Entwicklungen, so wird Licht in Schulen ein wichtiger Bereich der Beleuchtung bleiben. Sofern die Betreiber, vor allem Länder und Gemeinden, auch entsprechende Mittel zur Verfügung stellen. Positive Impulse konnte auch die Lichtwoche Sauerland setzen. Bei der ersten großen Licht-Veranstaltung des Jahres wurde mit neuen Leuchten und aktueller Technik vieles geboten, was den Konsumenten überzeugen kann (ab Seite 52). So kann es dann auf der EuroLuce dann entsprechend weitergehen – die Pforten in Mailand sind ab dem 22. April geöffnet.

Ein gutes Frühjahr wünscht

Markus Helle

## 04 SPOTLIGHTS

- 04 Info – Telegramm der Branche

## 10 LICHTPLANUNG

- 10 Glaube, Wissen und Gemeinschaft – Mariengymnasium, DE  
 16 Schule für Spezialisten – Berufsschulzentrum München-Ost, DE  
 22 Lernen für das Leben – Kleebachschule Aachen, DE  
 28 Fördern und Fordern – Barbarossaschule Sinzig, DE



## 34 LEUCHTENDESIGN

- 34 TITEL: Brillantes Licht – Bankamp  
 38 Klassiker in Plastik – Kartell  
 40 Flexibel an der Schiene – Lumexx



## 42 FORUM

- 42 Besser Lernen  
 46 Macht künstliches Licht wirklich krank?  
 52 Optimismus im Frühjahr – Lichtwoche Sauerland 2009  
 56 Spezialbereich Möbel – ZOW in Bald Salzuflen  
 58 Energiesparpotenzial nutzen – Hager

## RUBRIKEN

- 03 Editorial  
 03 Inhalt  
 64 Adressen  
 65 Service-Fax  
 66 Impressum  
 66 Vorschau



# SCHULE FÜR SPEZIALISTEN

Foto: Stefan Dauth Fotografie/Alteme



Foto: Astra Brann für Deckensysteme

**Mit Finessen präsentiert sich das Berufsschulzentrum München-Ost sowohl bei der architektonischen Gestaltung als auch bei der Lichtlösung. Beide Bereiche stehen dabei absolut im formalen Einklang.**

#### Für die Zukunft

Als deutliches Investment der Stadt in den Wirtschaftsstandort München gilt das Berufsschulzentrum im jungen, noch wachsenden Stadtteil Messestadt Riem. Hier werden speziell Fachkräfte für die Finanz- und Immobilienwirtschaft, für Rechts- und Verwaltungsberufe sowie für den Groß- und Außenhandel ausgebildet. Etwa 1.200 der insgesamt 3.300 Berufsschüler frequentieren täglich diesen Schulkomplex in unmittelbarer Nähe des U-Bahnhofs Messestadt Ost.

Das Gebäudeareal markiert an der Astrid-Lindgren-Straße die Grenze der Bebauung im Osten. Im Norden noch viergeschossig und damit fast so hoch wie die angrenzende Bebauung an der Willy-Brandt-Allee staffeln sich die Baukörper vom Berufsschulzentrum herab auf kindgerechte zwei Geschosse beim Förderzentrum und der Grundschule. Äußerst attraktiv wirkt die – für eine Schule eher ungewöhnliche – Ganzglasfassade. Die hinterlüfteten, in unterschiedlichen Farbtönen emaillierten Glastafeln sind mosaikartig komponiert und präsentieren die verschränkten Baukörper in Nuancen von Burgunderrot bzw. von Glasgrün. Die beiden Fassaden weisen so zur Landschaft und zur Stadt hin jeweils einen anderen Charakter auf. Zudem verändern, je nach Jahreszeit, Lichteinfall und Wetter das Erscheinungsbild aufgrund des materialbedingten Glanzes und der Reflexionen der Glasfarbtäfel.

Das vom Münchner Büro Glaser Architekten entworfene Schulzentrum ist vorbildlich

nach ökologischen Gesichtspunkten gebaut. So sorgen unter anderem thermoaktive Decken für Wärme im Winter und für Kühle im Sommer, sodass der Unterricht in einem ausgeglichenen, behaglichen Raumklima stattfindet. Als Planungsbüro für zukunftsweisende Lösungen in den Bereichen Elektrotechnik, Beleuchtung, Förder-technik und Gebäudeleittechnik fungierte die ortsansässige Ingenieurgesellschaft Prof. Dr. Ellrich und Partner mbH (IEP).

#### Eines für zwei

Die beiden quadratischen, ineinander verschränkten Baukörper beherbergen eigentlich zwei Schulen, die eine gemeinsame Identität aufweisen. Die vielen kollektiv ge-

◁ Linke Seite: Die unsichtbar befestigten Deckenanbauleuchten TINY K betonen durch ihr exaktes kubisches Erscheinungsbild die Geradlinigkeit der Architektur in den Flurbereichen.

◁ Die verschränkten Baukörper des Berufsschulzentrums im München-Ost präsentieren sich mit ihren in unterschiedlichen Farbtönen emaillierten Glastafeln in Nuancen von Burgunderrot bzw. von Glasgrün.

▽ Viel Tageslicht fällt in den Unterrichtsräumen durch die großformatigen Schwingfenster als Basis für eine stimulierende Lernatmosphäre.

nutzten Funktionen sind hauptsächlich im Mitteltrakt konzentriert, wo sich beide „Ringe“ überschneiden. In deren Mitte befinden sich zwei quadratische Höfe mit jeweils ausgeprägter Individualität. Der nördliche dreigeschossige wirkt introvertiert, ruhig und abgeschlossen, das Grün der Bepflanzung dominiert.

Und so orientieren sich die Klassenräume nach innen zu dieser Grünoase. Der breite, außen liegende Flur für die Erschließung schirmt die Unterrichtsräume gegen den Verkehrslärm ab.

Der südliche gepflasterte Hof dagegen dient als allgemeiner Pausenraum und öffnet sich auf der Erdgeschosebene nach zwei Seiten. Da zwei der vier umgebenden Gebäudeflügel auf Stützen stehen, wirken sie leicht und durchlässig. Hier wird das Prinzip umgekehrt, d.h. die Klassenräume sind nach außen zur Landschaft und zur Stadt hin angeordnet. Der nach innen zum



Foto: Stefan Müller-Naumann



Foto: Stefan Müller-Neumann

Pausenhof gelegte Erschließungsbereich puffert störenden Lärm so gegenüber den Schulklassen ab.

Mit der Umkehrung des Erschließungsprinzips ergibt sich ein Wechsel in der äußeren Gestalt. Die Flurfassade besteht vorrangig aus eher geschlossenen Elementen mit geschossweise durchgehenden Oberlichtbändern. Diese finden ihr Pendant in den Oberlichtern der Trennwände zu den Klassenzimmern, sodass die tiefen Raumzonen zusätzlich mit Tageslicht versorgt werden. Überraschende Akzente setzen in den Flurbereichen die über dem Fußboden liegenden Festverglasungen im Wechsel mit auf Augenhöhe angeordneten niedrigen Schwingfenstern, die Ausblick und natürliche Belüftung bieten.

Die Geradlinigkeit der Architektur wiederholt sich bei der Kunstlichtgestaltung. Die unsichtbar befestigten Deckenanbauleuchten TINY K des Schweizer Herstellers Alteme Licht AG bestechen durch ihr exaktes kubisches Erscheinungsbild. Das stranggepresste Aluminiumprofil deckt passgenau ein Opal-Diffusor aus Polycarbonat ab. Die Bestückung besteht aus einer T5-Leuchtstofflampe 35 W HE und einem – aufgrund des äußerst schmalen Leuchtenkörpers – Spezial-EVG von Eckerle. Damit ist nicht nur eine angenehme Lichtstimmung, sondern ebenso ein energieeffizienter Betrieb gewährleistet. Letzteren verstärkt noch die

KNX-basierte Lichtsteuerung über Bewegungsmelder.

#### Stimulierender Rahmen

In den mit etwa 100 m<sup>2</sup> großzügig dimensionierten Unterrichtsräumen sind die Wandverkleidungen aus Ahornfurnierplatten – da die Decke zur Raumklimatisierung genutzt wird – als Akustikelemente geschlitzt. Einen zeitgemäßen integrierten Fachunterricht gewährleistet die umfangreiche funktionale Ausstattung mit Beamern, Overhead-Projektoren und Computer-Arbeitsplätzen. Großformatige Schwingfenster aus sibirischer Lärche und Aluminium bilden in diesen Räumen nicht nur die Voraussetzung für eine gute Durchlüftung, sondern ebenso für eine stimulierende natürliche Belichtung. Für einen minimierten Wärmeeintrag in das Gebäude sorgt die Ausführung der Fenster mit hochwertigen Sonnen- und Wärmeschutzgläsern sowie der zweiteilige Sonnenschutz. Textile Markisoletten sitzen vor den Schwingfenstern bündig zur Fassadenaußenfläche. Die auf der Innenseite der Oberlichter montierten Lamellen fungieren einerseits als Blendschutz und lenken andererseits Tageslicht über die hell gestrichene Decken bis tief in die Räume.

Wenn das Tageslichtangebot nicht mehr ausreicht, sorgen die Pendelleuchten RPL AL2 G von Radolux Gesellschaft für Lichttechnik für eine stimulierende Unterrichts-

atmosphäre. Dafür hellt der indirekte Lichtanteil die Decke angenehm auf. Das direkt abgestrahlte Licht wird über den hochwirksamen BAP-65°-Reflektor aus Reinstaluminium so entblendet, dass keine Reflexionen

△ Die Eingangshalle mit ihrer raumhohen, fast durchgängigen Fensterfront empfängt mit einer überaus freundlichen Raumatmosphäre, die tagsüber durch die natürliche Belichtung und bei Dunkelheit vom Licht der Deckeneinbauleuchten Tate mit Opalglasabdeckung geprägt ist.

▽ Die Pendelleuchten RPL AL2 G hellen mit ihrem indirekten Lichtanteil die Decke angenehm auf und sorgen aufgrund der Rundumblendung an den Bildschirmarbeitsplätzen für angenehmes Arbeitslicht.



Foto: JEP



auf den Bildschirmen entstehen. Die reduzierte Formensprache dieser quer zur Fassade angeordneten Leuchten, die hier als Sonderausführung eine Gesamtlänge von 3,20 m mit nur zwei Abhängungen aufweist, korrespondiert ausgezeichnet mit der Gestaltung der Unterrichtsräume. Die Bestückung mit insgesamt vier T5-Leuchtstofflampen 49 W HO in der Lichtfarbe Warmweiß und den beiden zweilampigen dimmbaren Vorschaltgeräten QT DIM 35/49 von Osram bieten einerseits ergonomisches Arbeitslicht. Andererseits besteht so die Voraussetzung, um – über die KNX-Steuerung – den Wartungsfaktor bei neuen Lampen durch geringere Dimmwerte auszugleichen und gleichzeitig die Energieeffizienz zu fokussieren.

#### Großzügiges Entree ganz funktional

Die Eingangshalle, die man von der Haupterschließung an der Astrid-Lindgren-Straße betritt, empfängt mit einer überaus freundlichen Raumatmosphäre. Dazu trägt unter anderem die Dynamik des natürlichen Lichts bei, das durch die raumhohe, fast durchgängige Fensterfront fällt. Den angenehmen Eindruck der Halle, die gleichzeitig die Funktionen als Aula, Kreuzungspunkt aller Verkehrswege der Schule und Veranstaltungssaal übernimmt, verstärkt noch diese Großzügigkeit, die nicht allein aus der Dimension, sondern auch aus der Stützenfreiheit resultiert.

Die Lichtlösung unterstützt den Charakter dieses repräsentativen Raums. Flächenbündig montierte, 1,6 m lange Einbauleuchten Tate mit Opalglasabdeckung sowie zwei T5-Leuchtstofflampen 49 W in Warmweiß und dimmbarem EVG von Jonand, Wiedlisbach/Schweiz, strukturieren das Deckenbild. Akzente setzen die kleinen, 23,5 cm breiten Stufeneinbauleuchten von Betalumen mit ihrer Edelstahlfront und den Lamellen, die das Licht der Kompakt-Leuchtstofflampen nach unten lenken. Damit wird auch gleichzeitig die Orientierung auf den raumbreiten Treppen aus schwarzem Schiefer erleichtert, welche die Eingangshallen in mehrere Ebenen gliedern.

Von der Halle führt eine lange, durch Oberlichter ausgeleuchtete Treppe in die Obergeschosse. Die unterhalb der einzelnen Stufen montierten eingelassenen Edelstahl-Einbauleuchten Linea von Betalumen sorgen auch hier für Akzentuierung und Orientierung. Das Licht der T5-Leuchtstofflampe 21 W wird über das opalweiße Abdeckglas auf die jeweils darunterliegende Treppenstufe gerichtet. Der schon in der Aula vermittelte Eindruck von Großzügigkeit wird durch die gerade Erschließungsführung und die Stützenfreiheit so im Verwaltungsbereich fortgeführt. In diesem Mitteltrakt, der als einziger Bereich im Berufsschulzentrum München-Ost über einen zweigeteilten Mittelflur erschlossen wird, sind neben der Verwaltung auch die Lehrer-

zimmer untergebracht. Die dortigen Flurbereiche werden ebenfalls von den Deckenanbauleuchten TINY K erhellt, die hier allerdings in Längsrichtung platziert sind – Tageslicht liefern die Oberlichter.

Das städtische Berufsschulzentrum im Osten des jungen Münchner Stadtteils Messtadl präsentiert sich als städtebaulich interessantes Projekt. Dieser architektonisch attraktive Gebäudekomplex bietet unter anderem aufgrund seines Beleuchtungskonzepts mit der abgestimmten Kombination von Tages- und Kunstlicht den angehenden Fachkräften für die Finanz- und Immobilienwirtschaft, für Rechts- und Verwaltungsberufe sowie für den Groß- und Außenhandel ein angenehmes Unterrichtsumfeld.

*Ursula Sandner*



Fotos: Stefan Dauth Fotografie/AlteMe



△ Der Mitteltrakt wird als einziger Bereich im Berufsschulzentrum München-Ost über einen zweigeteilten Mittelflur erschlossen, den ebenfalls – allerdings in Längsrichtung platzierte – Deckenanbauleuchten TINY K erhellen.

◁ Von der Halle führt eine lange, durch Oberlichter mit dynamischem Tageslicht ausgeleuchtete Treppe in die Obergeschosse Mitteltrakts, in dem die Verwaltung und Lehrerzimmer untergebracht sind.



# HIGHLIGHT

## MAI/JUNI 2009

ERSCHEINT MIT FOLGENDEN THEMEN:



Bild: Thom

◁ Um Geld zu sparen, muss man in der Produktion nicht unbedingt Mitarbeiter entlassen – neues und besseres Licht ist auch eine Möglichkeit, Geld zu sparen. Wir verdeutlichen die Möglichkeiten moderner Lichttechnik anhand aktueller Projekte.

Dazu zeigen wir, was es auf der Euro luce in Mailand an Trends zu sehen gab.

PLANUNG

Industriebeleuchtung

FORUM

Leuchte des Jahres 2009

REVIEW

Euro luce

### INSERENTENVERZEICHNIS

### SEITE

Alanod, Ennepetal	19
Artemide, Fröndenberg	4. US
B-Leuchten, Arnsberg	25
Brumberg, Sundern	04/49/62
Contract Business Directory, Frankfurt	59
CP Lichtdesign, Rheinbach	35
Delta Line+Light, Übach-Palenberg	07
ETAP, Leverkusen	Beilage
Hago Leuchten, Mülheim a. d. R.	43
Interlight, Moskau – RUS	31
Kunst- u. Werbedruck, Bad Oeynhausen	45
Lightech, Lüdenscheid	2. US
Light Middle East, Dubai – UAE	51
Martin Professional, Karlsfeld	13
MCI, Barcelona – ES	37
Megaman IDV, Langenselbold	39
Nimbus Group, Stuttgart	33
Osram, München	21
Philips, Hamburg	27
PSM Lighting, Aalter – BE	23
Regiolux, Königsberg	25
Reutlinger, Frankfurt	29
SLV, Übach-Palenberg	05/06/47/61
Steinel, Herzebrock-Clarholz	41

Besuchen Sie unseren Online-Shop:

[www.shop.highlight-verlag.de](http://www.shop.highlight-verlag.de)

Ihr Branchenführer im Internet:

[www.lightguide.de](http://www.lightguide.de)

## IMPRESSUM



### VERLAG

HIGHLIGHT Verlagsgesellschaft mbH  
Braugasse 2  
D-59602 Rütten  
Telefon: 0 29 52 - 97 59 200  
Telefax: 0 29 52 - 97 59 201  
info@highlight-verlag.de  
www.highlight-verlag.de

### HERAUSGEBER

HIGHLIGHT Verlagsgesellschaft mbH,  
D-59602 Rütten

### REDAKTION

Dipl.-Kfm. Markus Helle (ViSdP)  
Jens Dumschat  
Dipl.-Ing. Torsten Cramer  
Dipl.-Ing. Ursula Sandner (ständige freie Mitarbeiterin)  
Doreen Gritz

### MARKETING UND ANZEIGEN

Markus Helle (verantwortlich für den Anzeigenteil)  
Jutta Füsler

### VERTRIEB

Jens Dumschat

### DTP UND LAYOUT

Redaktion HIGHLIGHT  
Till Kampschulte

### GRAFISCHES KONZEPT

08/16 quergedacht GbR – info@quergedacht.com

### REPRO

Graphische Betriebe Staats, Lippstadt

### DRUCK

Kunst- und Werbedruck, Bad Oeynhausen

### VERLAGS- UND ANZEIGEN-REPRÄSENTANTEN

Region Baden-Württemberg, Saarland, Südpfalz  
Verlagsbüro G. Fahr, Marktplatz 10, 72654 Neckartenzlingen,  
Postfach 27, 72650 Neckartenzlingen,  
Tel.: 0 71 27 - 30 84/85, Fax: 0 71 27 - 2 14 78

### BeNeLux

John Tindall, Rue de la Montagne 12, BE-1460 Ittre  
Tel. + Fax: +32 - 67 - 55 44 37

### ANZEIGENPREISLISTE

Gültig Nr. 16 vom 1. 9. 2008  
Nachdruck (auch auszugsweise), Vervielfältigungen jeder Art bedürfen der schriftlichen Genehmigung des Verlages.  
Fremdbeiträge, die mit Namen des Verfassers gezeichnet sind, geben nicht unbedingt die Meinung der Redaktion wieder.  
Für unverlangt eingesandte Manuskripte wird keine Haftung übernommen.  
Die Redaktion behält sich vor, Leserbriefe oder andere Beiträge evtl. gekürzt zu veröffentlichen oder zu zitieren.

### BEZUGSPREIS

Jährlich 45,- € inkl. MwSt. zzgl. 8,- € Versandgebühr  
(Ausland 20,- €). Studierende erhalten gegen Vorlage einer gültigen Immatrikulationsbescheinigung eine Ermäßigung von 30%. HIGHLIGHT erscheint 6x jährlich.

### GESCHÄFTSBEDINGUNGEN FÜR ABONNEMENTS

- 1 Eigentumsvorbehalt gem. § 455 BGB bis zur Bezahlung aller Ansprüche aus laufender Geschäftsverbindung.
- 2 Kostenlose Nachlieferung in Verlust geratener Hefte oder Bücher kann nicht erfolgen.
- 3 Für beschädigt eingehende Sendungen sind Schadensersatzansprüche beim Anlieferer (Post, Bahn, Kommissionär usw.) geltend zu machen.
- 4 Abonnements, die nicht 3 Monate vor Ablauf des Abonnementjahres gekündigt werden, verlängern sich jeweils um ein weiteres Jahr.
- 5 Der jeweils gültige Abonnementpreis ist in jeder HIGHLIGHT-Ausgabe dem Impressum zu entnehmen. Zahlung: rein netto; Erfüllungsort und Gerichtsstand Warstein.