

#01 LEAD

by BILTON International



LICHT UND SCHATTEN

ODER: WARUM DIE
ZUKUNFT DER LED-
TECHNOLOGIE GERADE
ERST BEGONNEN HAT.



BILTON-Magazin | Ausgabe #01 2014
Schutzgebühr € 8,-



Unsere Welt: hohe Ziele.

www.plereiter-cnc.de

**CNC-TECHNIK
MASCHINENBAU
PRODUKTION**

**P
LREITER**

ZERSPAN(N)END

*Unschlagbares
BILTON-
Doppelpack: der
ungebremste
Drang zu
Innovation
und ein
uneingeschränkter
Anspruch an
Qualität.*



LIEBE FREUNDE, KUNDEN UND PARTNER,

die LED-Beleuchtung hält Einzug in immer mehr Bereiche des täglichen Lebens. Zurecht, ist sie doch die Beleuchtungslösung der Zukunft. Aufgrund ihrer hohen Energieeffizienz ebenso, wie dank ihrer unglaublich vielfältigen Möglichkeiten, Räume, Fassaden und Produkte nicht nur auszuleuchten, sondern wahrhaftig zu inszenieren. Der neue Auftritt unseres Brand-Magazins LEaD trägt dem Rechnung, auch in puncto Qualität, welche die LED-Technologie insbesondere auszeichnet.

Noch ein Grund, Ihnen keine Werbebroschüre zu präsentieren, sondern ein Magazin, welches das breite Spektrum der LED-Beleuchtung widerspiegelt. Mit Statements von Leitfiguren der Branche. Mit brandaktuellen Berichten rund um die Themen Licht, Beleuchtung und kundenindividuelle Produkte.

**„Die LED-Technologie ist die
Beleuchtung der Zukunft, weil keine
Lichtquelle vielseitiger, effizienter
und zugleich langlebiger ist. Wenn die
Qualität stimmt!“**

(Patrick Müller)

Erstklassig recherchiert und in moderner visueller Aufbereitung. Eben wie die BILTON-Produkte selbst – „Made in Austria“. Denn wir sind der Überzeugung, dass LED-Technologie ihre vollen Vorteile nur dann ausspielen kann, wenn von den LED-Modulen bis zu den Betriebsgeräten alles jenen hohen Standards entspricht, die wir bei unseren Produkten ansetzen.

Nur so lassen sich die unzähligen Produktwelten bedienen, in denen die LED-Beleuchtung Einzug gehalten hat und noch halten wird. Egal, ob in der Weißware-, Möbel- oder Hightech-Branche. Durch die eigene Reel-to-Reel-Fertigung von BILTON, mit hochkarätigen Partnern in Europa und auch international etablieren wir LED-Produkte in beinahe allen Lebenswelten. Warum? Das sehen Sie unter anderem im BILTON-Image-Film auf unserem YouTube-Channel.

Wir wünschen Ihnen viel Freude und viele Ideen bei der Lektüre des neuen BILTON-Magazin LEaD!

Patrick Müller

Thomas Blümke



HERAUS
HERAUS

GEBEN. RAGEN.

So funktioniert Corporate Publishing.



blümke

werbung.kommunikation.consulting

Pannzaunweg 1 a . . 5071 Wals bei Salzburg
T +43 (0) 662 85 11 31 . . F +43 (0) 662 85 11 31 99
saghallo@bluemke.at

24

ERHELLENDER GEIST

Multimedia-Kunst:
Leben für starren Gebilde.
Mit Licht. Mit Visionen.
Mit Phillip Geist.



INHALT

08

SMS

Kurz gesagt, weit gedacht:
Innovationen in LED.

10

BILDER DER LED-WELT

Beeindruckendes, Bewegendes,
Bereicherndes.



10

14

DREI MÄNNER, EINE MISSION: DIE ZUKUNFT DER LED-TECHNOLOGIE.

Sie alle sind Macher. Sie alle
haben etwas zu sagen.
Mit erhellend klaren Worten.

16

DIE ENTDECKUNG DER EINFACHHEIT: ONLINE. Wie ein durchdachtes Online-Tool zu intelligenten LED-Lichtlösungen führt.

22

HEIMAT DER ZUKUNFTSMUSIK Voll vernetzt im Gebäudemanagement. Aussichtsreich mit der iRoom GmbH.

23

WACHABLÖSUNG Lichtarchitekt Klaus Pokorny über die Tatsache, dass die LED die T5- Röhre ablöst.

28

I AM FROM AUSTRIA Warum Qualität aus Österreich bei LED-Betriebsgeräten klar im Vorsprung ist.



41

DIE WÄCHTER DES LICHTS

Welchen Einfluss Licht auf
Psyche und Körper hat;
und was das für die
Zukunft bedeutet.



38

31

SMS II

Wissenswertes und Interessantes
rund ums Licht.

32

VON DER ROLLE. NICHT VON DER STANGE.

Reel-to-Reel-Produktion. Mitten
in Österreich. Ein Report über
Innovationen.

38

DIE NATUR ALS VORBILD

Was die IP 66 Plasma-Beschichtung
von der Lotusblüte gelernt hat.



53

46

AUFWÄRTS. UNGBREMST.

Gerald Baumgartner – Synonym für
Erfolg durch harte Arbeit. Ein Mann
im Licht.

48

„MERKST DU, WIE SCHLECHT DAS LICHT HIER IST?“

Dr. Bernhard Stapp im Gespräch
über LED im OEM-Bereich. Und
einiges mehr.

50

STRAHLENDES ENTREE IN LED

JOSKO setzt Zeichen.
Treten Sie ein.

53

STOP! LOOK! SHOP!

Licht regt an. Licht bewegt.
Gerade auch im Shop-Design.
Profis wissen das.

57

SMS III

Veranstaltungen der Branche.
Sehenswertes.

IMPRESSUM

Herausgeber und

Medieninhaber:

BILTON® International GmbH

Lofererstraße 23

5760 Saalfelden / Austria

Tel.: +43 6582 71164

Fax: +43 6582 71164-10

office@bilton.at

Service-Center:

Tel.: +43 6582 71164-51

Fax: +43 6582 71164-10

Für den Inhalt verantwortlich:

Patrick Müller, Thomas Blümke

Redaktion, Art-Direktion,

Grafik und Produktion:

BLÜMKE

werbung.kommunikation..

consulting

Pannzaunweg 1 a

5071 Wals

www.bluemke.at

MITARBEITER

DIESER AUSGABE:

Chefin vom Dienst:

Andrea Geir

Redakteure:

Claudia Dabringer, Jeanette

Fuchs, Michael Grassl,

Martin Jager, Florian Mrazek,

Toni Stadelmann,

Astrid Wurm-Millonigg

Art-Direktion:

Hannes Wagenhofer

Lektorat:

Ute Maria Hauber

Coverfoto:

Johannes Hemetsberger

Druck:

Offset 5020

Druckerei & Verlag Ges.m.b.H.

Bayernstraße 27

A-5072 Siezenheim

Neutralität:

Auf die Hinzufügung der

jeweiligen weiblichen

Formulierungen bei

geschlechterspezifischen

Hinweisen wurde im Sinne der

flüssigen Lesbarkeit verzichtet.



#01

LED-ALTERNATIVE ZUR T5-RÖHRE

Es ist so weit! Mit der **BILTONONE 3000** verlässt die LED-Technologie das Feld der indirekten Beleuchtung und punktet nun auch bei direkten linearen Beleuchtungen! Mit essentiellen Vorteilen: Der Abstrahlwinkel von 120 Grad macht eine optimale Ausleuchtung möglich. Die bis zu 20 Meter langen LED-Bänder mit einem Pitch von gerade mal 7 Millimetern sorgen für höchste Homogenität und dank der flachen Einbaumaße lassen sie sich optimal in jedes Umfeld integrieren. **BILTONONE 3000** ist in folgenden Lichtfarben erhältlich: 2.700 K, 3.000 K, 4.000 K und 5.000 K. So geht direkte lineare Beleuchtung heute.

SMS

SHORTMESSAGESERVICES



#02

INTEGRIERTES NETZTEIL

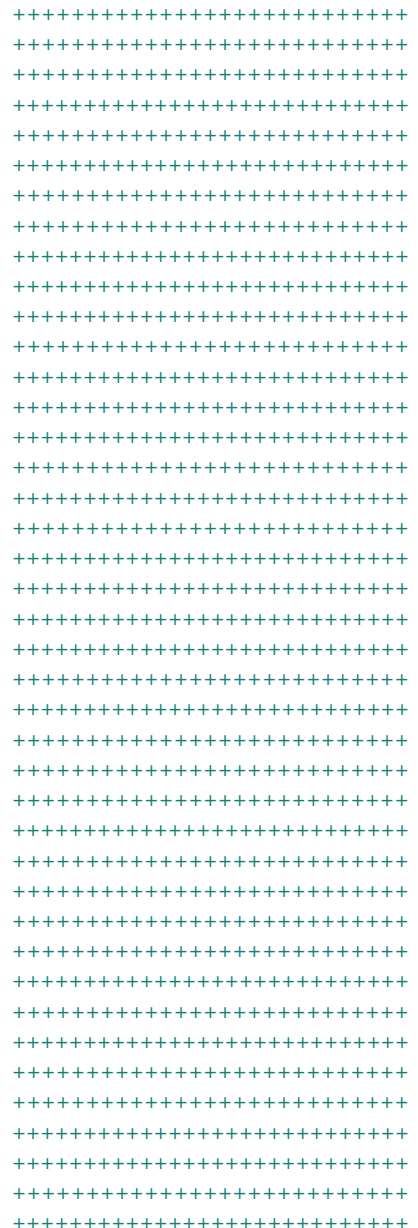
Die Steuergeräte der SXT-Serie von BILTON eröffnen schon bei der Planung und Installation völlig neue Möglichkeiten. Denn kein anderes Steuergerät bietet auf so wenig Raum ein integriertes Netzteil, mit 100 Watt Leistung, aufteilbar auf 4 Kanälen. Intelligentes Lastenmanagement, EOS-Sensor sowie externer Temperaturfühler machen diese „Kleinen“ wirklich zu „ganz Großen“. Inklusive Master-Slave-Funktion für bis zu 20 angeschlossene Geräte. Alles in den Signalvarianten KNX, DMX, DALI, EnOcean sowie Switch-Dimm.



#03

IP 66 SO FLEXIBEL WIE NIE

Höchster Feuchtigkeitsschutz bei höchster Flexibilität. Das zeichnet die LED-Module von BILTON aus. Die Beschichtung mit einem speziellen Plasma-CVD-Barrierfilm lässt im Gegensatz zur herkömmlichen Vergussmethode Feuchtigkeit einfach abperlen. Ohne Lichtverlust, ohne Farbtonverschiebungen und ohne erhöhten Wärmewiderstand. Und: Der porenfreie und transparente Polymerfilm wird auch bei großen Biegungen nicht brüchig.



Qualität

...die man greifen kann



neu

Crimpen
mit 25% weniger Kraftaufwand

Für alle Fälle das richtige Werkzeug

Bei Phoenix Contact erhalten Sie das komplette Programm professioneller Bearbeitungs- und Messwerkzeuge.

Das Werkzeug zum Schneiden, Abisolieren, Verpressen, Schrauben und Prüfen überzeugt durch gute Handlichkeit und höchste Qualität.

Mehr Informationen unter
Telefon (01) 680 76 oder
phoenixcontact.at

#01

LANDMARK. LEINER.

Ein architektonisches Highlight setzt auch bei der Beleuchtung Zeichen: Die einzigartige Stahlkonstruktion von Leiner Innsbruck erstrahlt weithin sichtbar in den CI-Farben. Wegweisend, könnte man sagen.

Mit LED-Technologie von BILTON – integriert in die Gebäudetechnik. Einfach, effizient, einzigartig.







#02

FREYRAUM. FREY.

Wenn hier die Mitarbeiter von Auto Frey zur Besprechung Platz nehmen, sind klare Köpfe gefragt. Unterstützt von den klaren Linien der LED-Beleuchtung. In die gewölbte Decke eingefügt mit gesondert gefertigten und gewölbten Profilen. Und via KNX-Steuerung direkt ins Gebäudesystem integriert. Auch darüber kann man mal reden.

#03

BEEINDRUCKEND. BRANDLHOF.

Ein Seminarhotel wie das Gut Brandlhof weckt Ansprüche. Bei Seminaren, Hochzeiten, Abendveranstaltungen. Das fordert auch die Beleuchtung. In der Flexibilität, der Effizienz und der Einfachheit der Bedienung.

Alles zusammen ist gelungen – mit unzähligen technischen Details, die gerade einmal 4.500 Watt Leistung benötigen. Ohne hochwertige LED-Technologie undenkbar. Schön.



DREI, MÄNNER, EINE MISSION.

DIE ZUKUNFT DER LED-TECHNOLOGIE

ES IST EINE DER BRANCHEN, DIE SICH MIT AM RASANTESTEN ENTWICKELT: DIE BELEUCHTUNGSBRANCHE. NICHT ZULETZT AUFGRUND DER VIELFÄLTIGEN MÖGLICHKEITEN, DIE DANK DER LED-TECHNOLOGIE MÖGLICH SIND – UND SEIN WERDEN. WO DIE REISE HINGEHEN KÖNNTE, DARÜBER SPRECHEN HEUTE IN LEAD DREI MÄNNER, DIE ES WISSEN MÜSSEN.

TEXT: Toni Stadelmann FOTOGRAFIE: BILTON International, Chris Rogl



LEaD: Herr Dr. Bierbrauer, an Sie als „alter Hase“ der Beleuchtungsindustrie: Welche Entwicklung durchwandert die Branche gerade?

Franz-Josef Bierbrauer: Eine in den letzten 100 Jahren einmalige Revolution, würde ich sagen. Denn durch die rasante Entwicklung der LED-Technologie hat sich der Markt zum ersten Mal wirklich verändert.

Patrick Müller: Eine Tatsache, von der wir als junges Unternehmen profitieren konnten.

Johannes Brumberg: Und der wir als Traditionshaus Rechnung tragen. Weil wir die Entwicklung erkannt haben und uns seit 14 Jahren mit der Thematik beschäftigen.

LEaD: Eine Thematik, die wohl jeder hier am Tisch aus einem differenzierten Blickwinkel sieht.

P.M.: Ein wenig mit Sicherheit. Im Kern denke ich nicht. Denn einige Fakten liegen einfach auf der Hand: Effizienz, Flexibilität, Energieeinsparung, Farb- und Programmieroptionen, wie es sie noch nie gab.

F.J.B.: Oder anders ausgedrückt: Die Wertschöpfungskette hat sich komplett geändert. Früher gab es die klar abgegrenzten Stufen „Vorschaltgeräte“ – „Lampen“ – „Leuchten“ – „Beleuchtungsinstallation“. Heute haben wir „Chip“ – „Modul“ – „Steuerung“ –

und wenn man es komplett ausnutzt: „integrierte Lichtanlage“. Da mussten sich klassische Lampenhersteller erst einmal dran gewöhnen und ihre jahrzehntelange Konsolidierung grundsätzlich überdenken.

P.M.: Dass sich das einigermaßen lang hingezogen hat – und in Teilen noch zieht – ist natürlich für Unternehmen wie BILTON eine echter Pluspunkt.

F.J.B.: Weil ihr keine „Altlasten“ mit euch herumgetragen habt, sondern sofort nur auf ein Pferd setzen konntet: die LED.

P.M.: Zunächst waren es ja nur die LED-Steuerungen, die wir immer weiter entwickelt haben. Um neue Möglichkeiten zu schaffen und diese vielen oft fremde Technik so einfach wie möglich zu gestalten.

J.B.: Das war aber auch an der Zeit. Wenn man sich überlegt, was die Big Player der Branche da verschlafen haben.

LEaD: Herr Brumberg, was genau meinen Sie?

J.B.: Sind wir doch mal ehrlich: Es hat sich kaum einer an wirkliche Neuerungen gewagt und die Zeichen der Zeit erkannt. Statt die Möglichkeiten der LED-Beleuchtung auszunutzen, hat man die neue Technologie in alte Leuchten-Designs gepackt und das den Menschen als revolutionär



Licht kann Stimmungen und den Biorhythmus gezielt beeinflussen. Mit LEDs werden Räume je nach Anlass in Szene gesetzt.

Die Gesprächspartner



JOHANNES BRUMBERG,
GESCHÄFTSFÜHRER BRUMBERG
LEUCHTEN GMBH & CO. KG

Bereits in der fünften Generation steht das Familienunternehmen für höchste Kompetenz in Sachen Licht. Durch umsichtiges Handeln, permanente Innovationen und höchste Flexibilität baut man als „gesunder Mittelständler“ die Geschäftsfelder immer weiter aus. Mit innovativen Lichttechniken, hochwertigsten Materialien und dem breiten Produktspektrum an Leuchten, Designs und passendem Zubehör ein echter Vollsortimenter. ++++++



DR. FRANZ-JOSEF BIERBRAUER,
UBB UNTERNEHMENSBERATUNG

Er studierte Elektrotechnik an der TU Karlsruhe und absolvierte ein arbeits- und wirtschaftswissenschaftliches Aufbaustudium an der TU München. Der Beleuchtungsbranche ist er seit 1980 verbunden. Bis 2008 war er bei der Osram GmbH unter anderem als Leiter der General Lighting, als Geschäftsführer von Osram Korea und als Leiter der Business Unit Elektronische Vorschaltgeräte tätig. 1985 gründete er die Osram Light Consulting GmbH. Seit 2010 ist Bierbrauer selbständiger Unternehmensberater in der Lichtindustrie und international ein gefragter Ansprechpartner. ++++++



PATRICK MÜLLER,
GESCHÄFTSFÜHRER BILTON
INTERNATIONAL

Er ist überzeugter Innovator. Deshalb hat er mit BILTON International von der ersten Sekunde an ausschließlich auf LED-Technologie in den Bereichen LED-Lichtmanagement und lineare LED-Beleuchtung gesetzt – alles „Made in Austria“. Mit der neuen Reel-to-Reel-Anlage, der einzigen ihrer Art in Europa, gilt dies auch für flexible LED-Module. ++++++

**Besuchen Sie uns
auf der ELECTRONICA 2014:**
Stand A5.159 - Rutronik
Stand A5.260 - Rutronik24 + Supplier Lounge

Überzeugen
durch Leistung

Electronics
Worldwide

Hightech Bauelemente für Ihre Innovationen.

Als einer der führenden Distributoren für elektronische Bauelemente bieten wir Ihnen weltweit ein breites Produktportfolio, kompetente technische Unterstützung bei Produktentwicklung und Design-In, individuelle Logistik-Lösungen sowie umfangreiche Serviceleistungen.

- Semiconductors
- Passive Components
- Electromechanical Components
- Displays & Boards
- Storage Technologies
- Wireless Technologies
- Lighting Solutions
- Photovoltaic Solutions

Consult | Components | Logistics | Support

Informationen zu RUTRONIK: +49 (0) 7231/801-0



HEIMAT DER ZUKUNFTSMUSIK

TEXT: Florian Mrazek FOTOGRAFIE: iRoom GmbH

DAS UNTERNEHMEN **iROOM GmbH** MIT SITZ IM SALZBURGER OBERNDORF HAT SICH AUF DAS THEMA GEBÄUDEAUTOMATION SPEZIALISIERT. FIRMENGRÜNDER MARC HOFER VERRÄT IM INTERVIEW, WAS INTELLIGENTE HAUSHALTSGERÄTE WIRKLICH KÖNNEN UND WIE DAS ZUHAUSE DER ZUKUNFT AUSSEHEN WIRD.

Herr Hofer, Sie entwickeln und forschen seit dem Jahr 2008 in Richtung „Intelligentes Zuhause“ – was darf man sich darunter vorstellen?

Dabei geht es um die Vernetzung von Haushaltsgeräten und oftmals auch der Unterhaltungselektronik mit dem Zweck, den Komfort zu steigern sowie Geld, Zeit und Ressourcen zu sparen – ob fürs eigene Zuhause oder fürs Büro. Dabei geht es vor allem auch um die intuitive Bedienung, wodurch die Technik für jedermann geeignet ist.

Was macht die „Premium Home Linie“ Ihres Unternehmens iRoom so einzigartig?

Durch die smarte Vernetzung der verschiedenen Systeme wird es möglich, praktisch alle wichtigen Funktionen – ob Licht, Multimedia, Klima- oder Alarmanlage – zentral auf dem iPad zu steuern und zu überwachen. Per Knopfdruck hat man damit die Möglichkeit, das Haus immer und überall zu steuern und eine neue Dimension von Lebensqualität, Komfort und Sicherheit zu erleben. Neben der intelligenten Technik setzen wir sehr auf unaufdringliches Design: Die einzig sichtbare Komponente ist ein iPad, das über ein Dock verbunden wird und als zentrale Steuerungseinheit fungiert.

Stichwort „smart building“ – wohin geht aktuell der Trend?

Die Entwicklung geht ganz klar von der reinen Fernsteuerung hin zum intelligenten Energie-Management: Das System von morgen hilft dabei, Kosten und Ressourcen zu sparen, indem es beispielsweise genau zu jener Uhrzeit die Waschmaschine aktiviert, wenn der Strompreis am günstigsten ist. Ob privates Haus oder Firmengebäude – die technischen Möglichkeiten sind schon jetzt beinahe unbegrenzt. Das einzige Problem besteht darin, dass man als Endbenutzer fast schon einen



Technisch komplexer. Praktisch einfacher. Gebäudeautomation.

Ingenieurstitel benötigt, um gewisse Systeme zu programmieren. Das muss kundenfreundlicher werden, und genau hier setzen wir an, indem wir beispielsweise komplizierte Steuerungen zu visuellen Drag-and-Drop-Menüs vereinfachen.

Was darf man für die kommenden Jahre erwarten?

Spannenderweise geht die Richtung „back to the roots“. Beispiel Beleuchtung. Hier werden die Kunden auch in 10 bis 20 Jahren noch einen ganz normalen Lichtschalter wollen. Die Herausforderung besteht also darin, die technischen Möglichkeiten von heute und morgen noch unauffälliger und einfacher zu machen, wie es unsere neue Dockingstation „iBezel“ schon jetzt zeigt: Hier lassen sich bis zu acht Tasten und acht digitale Eingänge frei programmieren. Dies bedeutet eine individuelle Konfiguration und Steuerung von Licht, Musik, Szenen, Alarmanlage und vieles mehr ...

Welche Rolle spielen LEDs in diesem Zusammenhang?

LEDs sind in praktisch jedem unserer Projekte ein wichtiger Bestandteil. Es bieten sich tolle Einsatzmöglichkeiten, zudem der geringere Energieverbrauch ein starkes Argument ist. Mit BILTON haben wir einen Vorreiter für die dafür notwendigen Schnittstellen als starken Partner an unserer Seite.

+++++



ZUR PERSON:

Pokorny Lichtarchitektur
Fasangasse 25
1030 Wien
www.pokorny.info

Klaus Pokorny ist Dipl.-Ing. der Architektur und seit 1988 im Bereich der Lichtplanung tätig. Er arbeitet mit Architekten und anderen Konsulenten an internationalen und nationalen Projekten und hat sowohl Erfahrung mit dem Umgang von Kunstlicht als auch mit Tageslicht. Dabei war er vor der Selbstständigkeit mit „Pokorny Lichtarchitektur“ in Wien unter anderem Projektleiter bei Bartenbach Lichtlabor, Aldrans, und Planungsverantwortlicher Geschäftsführer und Partner von Equation Lighting Design, London. Unter seiner Regie entstanden die Lichtlösungen für:

- # National Portrait Gallery, London
- # Merrill Lynch European HQ, London
- # Sofitel Vienna Stephansdom, Wien
- # Central Bank of Kuwait, Kuwait City
- # u.v.m.

WACH AB LÖS UNG

TEXT: Toni Stadelmann
FOTOGRAFIE: Klaus Pokorny privat

LED-TECHNOLOGIE ALS DIREKTE BELEUCHTLÖSUNG. SPRICH ALS LINEARES, GERICHTETES LICHT. DAS WAR BIS VOR KURZEM KAUM DENKBAR, IST ALLERDINGS DANK DER IMMER HÖHEREN QUALITÄT DER MODULE MITTLERWEILE EINE TATSACHE. HAT ALSO ZUM BEISPIEL DIE KLASSISCHE BÜROBELEUCHTUNG ÜBER DIE T5-RÖHRE AUSGEDIENT? DER INTERNATIONAL ERFAHRENE UND RENOMMIERTE LICHTPLANER KLAUS POKORNY HAT EINE KLARE MEINUNG DAZU.

„Ausgedient hat sie nicht. Aber um es vorsichtig zu formulieren, denke ich: Die Zeit des Ablaufs ist eingeläutet worden“, so Klaus Pokorny. Wer sich ein wenig mit den grundsätzlichen Beleuchtungslösungen beschäftigt, weiß natürlich um die bekannten Vorteile der LED-Technologie. Angefangen von der Energieeffizienz bis hin zu den zahlreichen Farb- und Steuerungsvarianten. Allerdings galt das bisher nur für indirekte Beleuchtungslösungen. Dass die LED nun auch bei der direkten linearen Beleuchtung auf dem Vormarsch ist, hat selbst Pokorny ein wenig überrascht: „Hätten Sie mich vor zwei Jahren gefragt, ob das 2014 möglich sein wird, hätte ich es höchstwahrscheinlich verneint. Zu wenig ausgeprägt war der Lichtstrom. Zu wenig sicher die Qualität der Module. Vor allem im Bereich der Farbwiedergabe.“ Er selbst habe nicht mit einer so rasanten Entwicklung gerechnet, ist allerdings hoch erfreut darüber.

Hoch effizient und weitaus variabler

„Man darf die T5-Röhre nicht schlechtreden. Das ist sie nicht“, weiß Pokorny aus Erfahrung. „Aber die LED eröffnet vom Design bis zu den Funktionalitäten einfach weitaus mehr Möglichkeiten.“ Das beginnt bei der Planung der einzelnen Segmente und erstreckt sich bis zu den feinen Farbabstimmungen. Pokorny: „Mit der T5-Röhre haben Sie immer exakt das gleiche Licht. Nämlich das, welches die Röhre eben liefert. Das war bis vor kurzem auch ihr Vorteil.“ Aufgrund der hohen Qualitätssteigerungen, die mittlerweile auf dem Markt verfügbar sind, sieht das heute ein wenig anders aus. „Mit

hochwertigen LED-Modulen und Steuergeräten ist eine Feinabstimmung im Licht- und Farbspektrum möglich, wie sie die T5-Röhre auch mit viel technischem Aufwand nicht liefern kann“, so Pokorny weiter. „Und dadurch, dass das Licht wirklich exakt in Leuchtrichtung gerichtet ist, geht eben auch nichts mehr nach oben oder über Reflektoren verloren. Wobei gerade letztere kaum noch nötig sind.“ Das wirkt sich auch nachhaltig auf die Designmöglichkeiten aus.

Nachhaltig und wirtschaftlich

Keine klobigen Fassungen, keine tiefen Gehäuse, durchgängig LED-Bänder bis zu 20 Metern Länge „und nicht zuletzt die Option, innerhalb eines ‚Stranges‘ sogar verschiedene Lichtfarben unterzubringen“, begeistern den weltweit aktiven Lichtarchitekten. Aber wird das auch für den ganz normalen Eigenbedarf genutzt werden? „Gerade dort, wo die Investoren die Gebäude selbst nutzen, werden die Vorteile erkannt“, weiß Pokorny aus aktuellen Aufträgen. „Wo es nur um die reine Investitionssumme geht, nicht. Noch nicht“, fügt er lächelnd hinzu. ++++++

ER HELL ENDER GEIST

TEXT: *Jeanette Fuchs* FOTOGRAFIE: *Philip Geist, VG Bildkunst/Bonn*

ES KANN EIN WELTBERÜHMTES WAHRZEICHEN SEIN ODER EINE FÜR DEN ABRISS BESTIMMTE RUINE: DER BERLINER MULTIMEDIA-KÜNSTLER **PHILIPP GEIST** LÄSST AUF GEBÄUDEN UND DENKMÄLERN, IN MUSEEN UND KIRCHEN FANTASIEVOLLE BILDER AUS LICHT ENTSTEHEN, DIE MIT SZENERIEN, MENSCHEN UND DIMENSIONEN IN EINEN WANDELBAREN DIALOG TRETEN.



ZUR PERSON:

Studio Philipp Geist
Postfach 080311
10003 Berlin
www.p-geist.de
www.videogeist.com

Auszeichnung:
Deutscher Lichtdesign-Preis 2013 in
der Kategorie Lichtkunst

Künstlerische Meilensteine:

- # 1996 Erste Ausstellung im
Fichtenwald bei Weilheim
- # 2005 Erste Video-Mapping-
Installation in Zürich
- # 2009 4D-Video-Mapping-
Installation: Ananta
Smakhom Throne Hall,
Bangkok
- # 2012 Installation „Time Drifts“,
Campusplatz Goethe-
Universität anlässlich der
Luminale, Frankfurt
- # 2013 Installation zum 200-Jahre-
Richard-Wagner-Jubiläum,
Neues Rathaus, Bayreuth
- # 2014 Video-Mapping-Installation:
Cristo Redentor und Santa
Marta Favela, Rio de Janeiro

A

uf den Schalter zu drücken, um in den eignen vier Wänden das Licht einzuschalten, ist eine Sache. Daraus eine multimediale Kunstform zu machen, die großflächig auf Plätze und Fassaden projiziert wird, eine ganz andere. Genau das ist es auch, was den in Berlin lebenden Künstler Philipp Geist fasziniert. Seine schöpferischen Wurzeln hat er in der Fotografie und in der Malerei. Doch statt sich mit Fotopapier und Leinwänden zufrieden zu geben, macht er sich daran, mittels Licht- und Videotechnik herkömmliche Grenzbereiche aufzuheben und neu zu interpretieren.

So diente das deutsch-brasilianische Jahr dem Künstler 2014 als Anlass für sein bisher größtes und wohl wichtigstes Projekt, das kontrastreicher kaum sein könnte: Er tauchte die Christus-Statue und die Favela Santa Marta in Rio de Janeiro in ein buntes Lichtermeer. Die sich aufbauenden Strukturen, Fotos und Wörter in verschiedenen Sprachen formierten sich zu einem imposanten Gesamtkunstwerk. Während auf der erhabenen Christus-Statue integrierte Porträtfotos der Bewohner aus dem Armenviertel zu sehen waren, wurde die Statue auf die Häuser der Favela projiziert. „Mein Ziel war es, diese beiden Orte zu verbinden und den Cristo symbolisch auf die Favela zu übertragen und nach unten zu holen“, erklärt der Künstler. Damit wird deutlich, dass seine Installationen stets mit intensiver Recherche verbunden sind.

Die Auseinandersetzung mit der Historie, den Menschen und den tieferen Zusammenhängen verschiedenster Orte machen einen wesentlichen Teil von Geists künstlerischer Arbeit aus, die sich nur bedingt begrenzen lässt und stets im Dialog mit den Besuchern steht. Inhalte verschmelzen zu neuen Bildern, starre Architektur wird bewegt und geschickte Überlagerungen erlauben neue Interpretationen. Ausgestattet mit Bildcollagen, die zur Visualisierung dienen, Großbildprojektoren und ausgeklügelter Software wird Philipp Geist zum Geschichtenerzähler, der sich die vielfältige Magie des Lichts zu Nutze macht.

„Das eine Licht darf, das andere nicht“, erklärt er das Paradoxon. Denn nur, wenn es dunkel ist und unerwünschte Lichtquellen eliminiert werden, können die Video-Mapping-Installationen

zum Leben erweckt werden. „Mapping“ – so nennt sich die Technik, bei der die Lichtprojektionen mittels modernster Computertechnik passgenau auf das zu beleuchtende Objekt zugeschnitten werden. Verschiedenste Architekturen werden in bewegte, malerische Lichtskulpturen verwandelt und fordern die Wahrnehmung der Betrachter hinsichtlich der Zwei- und Dreidimensionalität. Neben Rio de Janeiro kam das anspruchsvolle Video-Mapping auch in Bangkok zur Anwendung: Über einen Zeitraum von neun Tagen bespielte der Lichtkünstler anlässlich des 82. Geburtstages des thailändischen Königs Bhumibol die prunkvolle Fassade der Trohnhalle. Die imposante Darbietung wurde von zweieinhalb Millionen Besuchern verfolgt.

Die höchste Aufmerksamkeit dieser Kunstform gilt der Dynamik der Motive, die ebenso wie in der Malerei sukzessiv entstehen. Auch die Fotografie zählt zu den unverzichtbaren Medien, die der Multimedia-Künstler neben den mit Texten, Zitaten und Wortteppichen untermalten Bildern einfließen lässt. Dass nicht zuletzt auch die Musik das Ihre zur Gesamtwirkung beiträgt, stellt die Installation anlässlich des 200. Geburtstages von Richard Wagner im Rahmen der Bayreuther Festspiele unter Beweis: Über einen Zeitraum von 40 Abenden entwickelte Philipp Geist eine flächendeckende Licht- und Video-Mapping-Installation auf das Neue Rathaus in Bayreuth. Die Installation wurde von dem Komponisten Fabrizio Nocchi untermalt, der Wagners Werke musikalisch remixte. Symbole und Figuren aus dem 19. Jahrhundert sowie Zitate aus Wagners Opern wurden dazu in die malerische Lichtkunst-Installation integriert und auf die Fassade projiziert.

Gehen also mit der Lichtkunst stets bunte Farbexplosionen und laute Töneffekte einher? Keineswegs. Völlige Stille und schwarze Flächen bilden jene Gegenpole, auf die Philipp Geist bei der inhaltlichen Themenaueinandersetzung zurückgreift. Im Dialog mit den Zuschauern, die – im öffentlichen Raum zufällig, in Museumsausstellungen gewollt – Teil der Installationen werden, präsentiert er ein Spannungsfeld, das sich immer wieder neu erfindet und auch von spontanen Eingriffen lebt. „Nicht das Vorgefertigte, sondern das Ungeplante macht die Sache spannend, ähnlich der Freestyle-Performance eines Jazz-Musikers“, verrät Geist und stellt sich damit gerade bei Lichtinstallationen

über einen kurzen Zeitraum der Herausforderung von Live-Videoinstallations-Performances. Die Installation „Time Drifts“, für die der Kunstschaffende im Mai 2013 mit dem Deutschen Lichtdesign-Preis ausgezeichnet wurde, zeigte ihre Facetten gar an völlig unterschiedlichen Schauplätzen: beim Festival of Lights am Potsdamer Platz in Berlin, als Hauptprojekt der Luminale 2012 am Campus der Goethe Universität in Frankfurt, anlässlich der 125-Jahr-Feier in Vancouver und im Rahmen des internationalen Musik-Kunst-Festivals Mutek am Place des Arts in Montreal. Nicht zuletzt geht Philipp Geist mit Wörtern in der Landessprache auf die individuelle DNA der verschiedenen Austragungsorte ein.

Reizvolle Aspekte entdeckt er auch in der sakralen Architektur. „Ganz abgesehen von der jeweiligen Glaubensrichtung sind Kirchen für viele Menschen Orte mit besonderer Aussagekraft. Sie sind sehr stark mit Gedanken, Wünschen, aber auch Sorgen aufgeladen“, erklärt der Künstler, dessen Installationen schon die Theatinerkirche und den Dom in München zum Mittelpunkt hatten. Doch es sind nicht zwangsläufig weltberühmte Monumente und prunkvolle Gebäude, die den Lichtkünstler faszinieren. So diente ein ehemaliges Kurhaus in Ahrenshoop an der Ostseeküste als Kulisse für die Videoinstallation „Broken Time Lines“. Die marode Bausubstanz der abrisssbereiten Ruine im Zusammenspiel mit moderner Digitaltechnik und abstrakten Videoarbeiten lieferte die Basis für eine Reise durch Raum und Zeit – Themen, die der Künstler immer wieder aufgreift. So wie das Licht selbst, ist auch Zeit nicht greifbar und einer kontinuierlichen Veränderung unterworfen, die Philipp Geist als Inspirationsquelle dient. Bei seinen multimedialen Arbeiten bauen sich Formen zu einem Gesamtbild auf, das sich im nächsten Moment wieder auflöst und eine Bildarchitektur entstehen lässt, die ständig im Fluss ist. Es ist das Streben nach immer wieder neuen Herausforderungen, die den Multimedia-Künstler antreiben. Die Frage nach dem Projekt seiner Träume offenbart sein Faible für das Ungewöhnliche: Es sind Pyramiden, die Philipp Geist gerne einmal mit seinen Lichtkunstwerken in Szene setzen würde. ++++++

„Die höchste Aufmerksamkeit dieser Kunstform gilt der Dynamik der Motive, die ebenso wie in der Malerei sukzessiv entstehen.“

IN DER FERTIGUNG DER LED-BETRIEBSGERÄTE SETZT BILTON AUF ÖSTERREICHISCHES KNOW-HOW. IN ENGER ZUSAMMENARBEIT MIT ZWEI KÄRNTNER UNTERNEHMEN ENTSTEHEN TECHNISCH KOMPLEXE PRODUKTE IN PERFEKTION. „LEAN PRODUCTION“ BRINGT NEBEN HÖCHSTER QUALITÄT AUCH KURZE LIEFERZEITEN UND KONKURRENZFÄHIGE KOSTEN.

AM FROM AUSTRIA.

ECE WURMITZER GMBH:

Das Kerngeschäft der ECE Wurmitzer GmbH in Himmelberg ist die Entwicklung von maßgeschneiderten Sonderlösungen im Bereich der Elektronik und Elektrotechnik. Für BILTON entwickelt ECE Wurmitzer die gesamte Elektronik und Software und organisiert die Fertigungsüberleitung der Produkte.

FLEXTRONICS:

Flextronics ist weltweit der größte Auftragsproduzent für die Fertigung elektronischer Baugruppen. In Althofen stellt Flextronics für BILTON LED-Controller her, also Steuerungselemente für die Beleuchtung. 2012 wurde der Standort Althofen als „effizienteste Fabrik Österreichs“ ausgezeichnet.

Wo BILTON draufsteht, ist Österreich drin. Auf diesen einfachen Nenner lässt sich das Qualitätsversprechen des LED-Spezialisten aus dem Land Salzburg bringen. „Weil von der Produktentwicklung bis zur Fertigung alles in hochspezialisierten Betrieben in Österreich abläuft, können wir auf diese Bauteile auch die außergewöhnlich lange Garantie von fünf Jahren geben“, erklärt Thomas Blümke, Geschäftsführer von BILTON.

Von der Idee bis zur Serienreife

Zwei Unternehmen in Kärnten stehen hinter dem Erfolg von BILTON. Die ECE Wurmitzer GmbH in Himmelberg ist spezialisiert auf Leistungselektronik und Datenübertragungssysteme. Gemeinsam mit BILTON werden die für das Lichtmanagement notwendigen Komponenten entwickelt. Während BILTON das Produktmanagement, den Vertrieb und das Marketing der Betriebsgeräte übernimmt und koordiniert, entwickelt ECE Wurmitzer die gesamte Elektronik und Software.

Schon im Frühstadium der Entwicklung eines neuen Steuerungselements ist der Partner für die hochwertige Produktion, Flextronics in Althofen, eingebunden. „Durch diese enge Abstimmung können wir alle Anforderungen an die industrielle Fertigung berücksichtigen und damit Zeit und Kosten sparen“, so DI Siegfried Baumann, Operation Manager bei Flextronics.

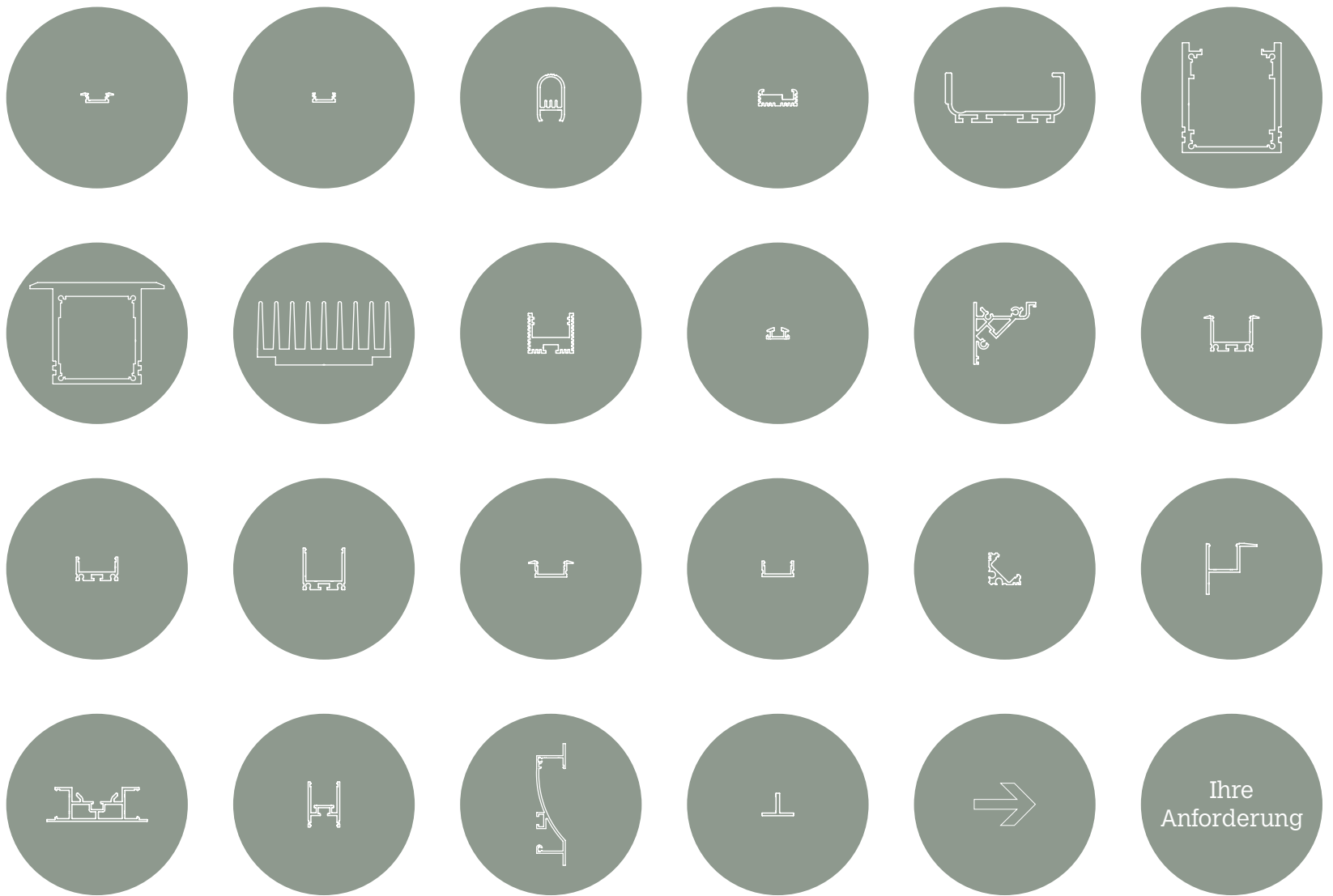
derungen an die industrielle Fertigung berücksichtigen und damit Zeit und Kosten sparen“, so DI Siegfried Baumann, Operation Manager bei Flextronics.

Mit Flextronics hat sich ECE Wurmitzer einen Weltkonzern mit an Bord geholt. Am Standort Althofen kann man innerhalb kürzester Zeit auch große Aufträge mit höchster Fertigungssicherheit abwickeln. „Wir können binnen zwei Tagen in bester Qualität produzieren und innerhalb ganz Europa ausliefern. Diesen Service können Hersteller in Asien nicht bieten“, ist DI Siegfried Baumann überzeugt.

Re-Design der BILTON-Produktpalette

„Die Anforderungen des Marktes steigen ständig. Ziel ist, Produkte auch in mengenmäßig kleineren Serien so kosteneffizient und schnell wie möglich herzustellen – und das fehlerfrei“, beschreibt Geschäftsführer Maximilian Johannes Wurmitzer die Herausforderung.

Deshalb übernahm ECE Wurmitzer vor einem Jahr das Re-Design der BILTON-Produktpalette. Die Basic-Serie, XT-Serie und das Steuergerät „Base“ wurden optimiert, um die Effizienz steigern zu können. Durch die Verwendung von Gleichteilen



**Unser Standardsortiment im Querschnitt:
über 20 LED-Profile.**

Unser erweitertes Sortiment:
gefertigt nach all Ihren Sonderwünschen.

VON DER ROLLE

EINBLICKE IN EINE WIRKLICH EINMALIGE
REEL-TO-REEL-FERTIGUNGSANLAGE



TEXT: Toni Stadelmann
FOTOGRAFIE: Johannes Felsch

NICHT VON DER STANGE



HÖRT MAN DIE BEGRIFFE „BELEUCHTUNGSINDUSTRIE“, „FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG“ ODER AUCH „INNOVATOR“, WAS DRÄNGT SICH EINEM FÜR EIN BILD AUF? WAS FÜR RIESIGE HALLEN UND WIE VIELE MENSCHEN ERWARTET MAN AN LANGEN FLIESSBÄNDERN? WEIT GEFEHLT: DIE OBEN GENANNTEN BEGRIFFE TREFFEN AUF EINE GERADE MAL ETWA 15 METER LANGE ANLAGE ZU. BEDIENT VON EINER HANDVOLL MITARBEITERN. DANK EINES IN EUROPA EINZIGARTIGEN REEL-TO-REEL-FERTIGUNGSVERFAHRENS FÜR FLEXIBLE LED-MODULE.



Produktionsleiter Mario Taxer begrüßt uns freundlich zu unserem Ortstermin. Der 40-Jährige liebt Herausforderungen: „Die Idee von Patrick Müller (Anm: Geschäftsführer von BILTON International) hat eine in Europa einzigartige Fertigungsmaschine entstehen lassen. Es macht Spaß die Möglichkeiten der Anlage immer wieder aufs Neue zu fordern.“ Und wir, Fotograf und Redakteur, sind bereits jetzt beeindruckt von dem, was sich uns präsentiert.

Die Idee, aus welcher diese Anlage entstanden ist, war denkbar einfach: „Ich wollte mit BILTON unabhängiger werden von fremden Zulieferern“, so Müller. „Optimales Binning, höchste Effizienz, kurz: das, was BILTON seit Jahren schon bei den Steuergeräten auszeichnet: Qualität made in Austria. Das kann ich nur versprechen – und auch leisten –, wenn ich selbst produziere.“ Ein Gedanke, der im Kern nachvollziehbar und überzeugend klingt. Doch stellen wir uns angesichts der Marktmacht aus Fernost die Frage, wie das wirtschaftlich und wettbewerbstech-nisch realisierbar ist. Taxer macht da eine Rechnung für uns Laien auf: „In

Asien ist es schlicht und ergreifend die günstigste Variante, wenn viele Mitarbeiter unzählige kurze Streifen zusammenlöten. Eben weil Man-Power hier weitaus billiger ist als bei uns. Und die machen auch keinen wirklich schlechten Job da.“ Aber: Wo viele Menschen arbeiten, passieren nun mal auch durchaus menschliche Fehler.

Wir haben verstanden: Beide Themen, das der hohen Mitarbeiterzahlen und die damit verbundenen möglichen Fehlerquellen, gilt es zu kompensieren. Das schafft man bei BILTON durch einen extrem hohen Automatisierungsgrad und eine völlig neue Herangehensweise an die Produktion: Auf kleinstem Raum werden dank modernster Technik große Mengen hochqualitativer flexibler LED-Module gefertigt!

„Durch unsere hohe Automatisierung sind wir natürlich extrem schnell in der Fertigung“, verrät Mario Taxer und erläutert uns das Grundprinzip der Reel-to-Reel-Fertigungsanlage: „Wir schaffen diese großen Mengen vor allem dadurch, dass alle Arbeitsschritte sozusagen gleichzeitig ab-

laufen.“ Will heißen, wenn eine Rolle von 100 Metern in die Fertigung geht, dann wird nicht nach und nach jeder Zentimeter bearbeitet, sondern alle Schritte passieren quasi gleichzeitig auf der Rolle.

Nun offenbart sich uns auch die Funktionsweise hinter den auf den ersten Blick „grauen Kästen“, die nebeneinander angeordnet sind. Wirklich zu erkennen: Am Anfang eine Rolle, von der aus die 30 cm breite flexible Leiterplatte abgerollt wird. Und am Ende ein Cutter, der einzelne Bahnen aus der Rolle schneidet und wiederum auf eine Art Filmrolle aufwickelt.

„Das sind nur zwei der Arbeitsschritte, die allesamt zusammenspielen“, erläutert uns Taxer wissend lächelnd. Und wir sind gespannt, was dazwischenliegt. „Zum einen der Schablonendrucker“, werden wir belehrt. Hier wird die Lötpaste aufgetragen und sichergestellt, dass wirklich überall „Kontakt“ herrscht. Von dort geht es dann zu einem Gerät, das schnell unsere Faszination auf sich zieht: Von zwei Seiten arbeiten automatische Arme wieselflink über



die Rolle und setzen kleinste Bauteile scheinbar willkürlich auf.

„Unser SMD-Bestücker“, erklärt Taxer stolz. „Das Chaos, das ihr da vermutet, hat System. Denn die Bestückung erfolgt nicht nach dem immer gleichem Schema, sondern so, dass es möglichst schnell geht.“ Also ein selbst in sich noch ausgeklügelter Prozess, der abläuft, während nebenan bereits der Infrarot-Lötoven seine Arbeit tut. Kein an sich neues Gerät, aber ausgestattet mit einem selbst entwickelten Lötprofil. Sprich einer einzigartigen Anordnung der verschiedenen Temperaturzonen zum Erhitzen und Abkühlen. „Mehr gibt es dazu im Moment nicht zu sagen“, lächelt Taxer hintergründig. „Mehr soll also öffentlich nicht geschrieben werden“, erwidern wir – und man versteht sich.

Es folgt noch eine Art „Nadelkissen“, von dem wir erfahren, dass es sich um einen so genannten „Nadeladapter“ handelt, einer von zwei Inline-Testern. Hier in Bezug auf die Funktion aller Kontakte. Und schließlich der bereits beschriebene Cutter und die

Aufrolleinheit. Taxer: „Bis auf finale Tests und Konfektionierung war’s das eigentlich schon.“ So spricht der Fachmann für uns beeindruckende Worte gelassen aus.

„Damit all das hier so möglich ist, müssen alle Maschinen, Systeme – vor allem das Transportsystem – miteinander vernetzt sein und Hand in Hand arbeiten“, erläutert uns Taxer die hoch effiziente Arbeitsweise. „In

Alles ist möglich – wenn alles zusammenstimmt.

dieser Form gab es das vorher noch nicht“, ergänzt Müller. Gemeinsam mit einem Engineering- und Automatisierungsspezialisten aus Deutschland machten sich die Experten von BILTON ans Werk. Dabei galt es nicht komplett neue Funktionseinheiten zu erfinden. Vielmehr vertraute man bei den einzelnen Maschinen auf erprobte, effiziente und wartungsarme Geräte. „Es hätte auch keinen Sinn gemacht, jedes Rädchen im Uhrwerk neu zu erfinden. Damit hätten wir uns nur technische Kinderkrankhei-

ten eingefangen. Unser Ziel war es, eine Fertigungsanlage zu errichten, die von Anfang an voll einsatzfähig ist“, so Müller. So lag von der technischen Seite her die Herausforderung eben darin, die einzelnen Maschinen intelligent miteinander zu vernetzen und eine eigene Software dafür zu entwickeln. „Denn nur wenn die einzelnen Stationen und das Transportsystem einwandfrei arbeiten und das Zusammenspiel funktioniert, kann die Maschine ihre volle Leistung bringen“, ist der leidenschaftliche Techniker Taxer begeistert.

Damit wirklich alle Geräte miteinander harmonieren – vom Start bis zum Test und zur finalen Konfektionierung –, folgen sie einem ausgeklügelten Überwachungssystem. Immer wieder sehen wir kleine Kameras über der Transportstraße. Sie erfassen den jeweiligen Produktionsfortschritt, geben diesen an den Zentralrechner weiter und die Software leitet alles Weitere in die Wege. Bis hin zur Finalisierung. Sprich dem Schlusstest, bei dem jede einzelne LED auf ihre Funktion und den Farbbereich hin überprüft wird. Und

Die Reel-to-Reel-Fertigung im Überblick

#01

DIE BASIS

Die Rollen werden von der Abrolleinheit auf den Weg geschickt.

#02

VORLAUF

Im Schablonendruck wird Lötpaste aufgetragen.

#03

SMD-BESTÜCKER

Je nach Charge werden die Komponenten aufgebracht – bis zu 40.000 Bauteile in der Stunde sind möglich.

#04

LÖTOFEN

Statt klassischen bis zu 8 Hitzekammern arbeiten hier drei punktgenaue Infrarot-Löter.

#05

INLINETEST

Schlägt sofort an, falls Probleme auftreten – so dass bereits hier unterbrochen werden kann und keine ganzen Chargen verlorengehen.

#06

CUTTER

Er macht die Masse – mit exakten Schnitten in die jeweiligen Bahnen.

#07

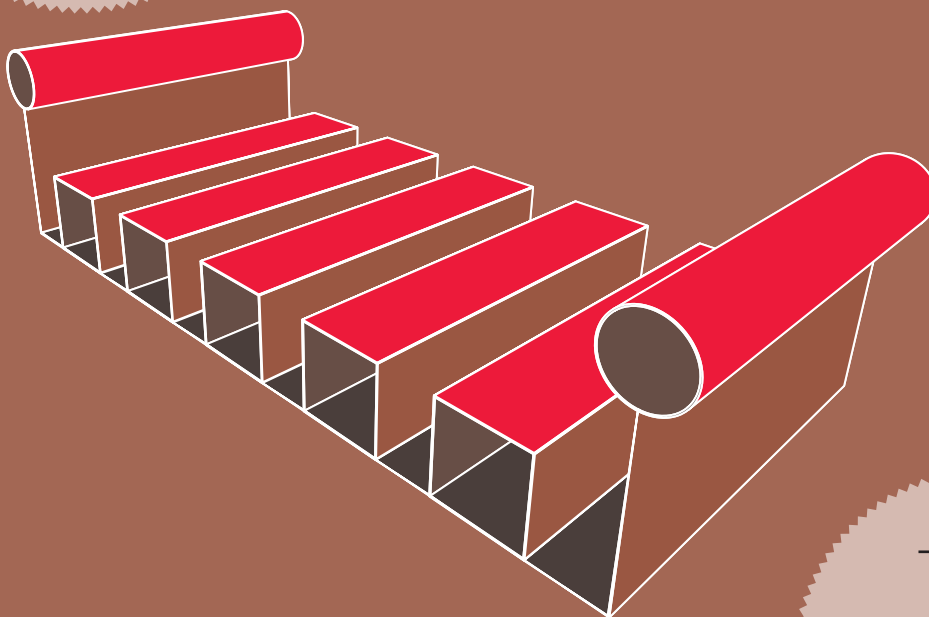
AUFROLLEINHEIT

Hier werden die einzelnen Bahnen – also die fertigen LED-Stripes – wieder auf Rollen aufgewickelt.

#08

SCHLUSSTEST UND KONFEKTIONIERUNG

Am Ende werden alle LEDs nochmals auf ihre Funktion und den optimalen Farbbereich getestet. Schließlich folgt die Beschriftung und Laminierung des Klebebandes – und die Verpackung in die jeweils geordneten Einheiten. Mit kompletter Chargenrückverfolgbarkeit. Dank Barcode-System zur exakten Dokumentation sowie konsequenter Fertigung nach DIN:ISO 9001:2008.



DIE NATUR ALS VORBILD

TEXT: Martin Jager FOTOGRAFIE: iStockphoto.com

DIE GROSSEN ERFINDER WIE LEONARDO DA VINCI HABEN ES VORGEMACHT UND LERNTEN DURCH DAS BEOBACHTEN DER NATUR. DIESE HAT IN MILLIONEN JAHREN DER WEITERENTWICKLUNG, VERWERFUNG UND NEUENTWICKLUNG PERFEKTE LÖSUNGEN GESCHAFFEN. SICH ALSO AN DER NATUR ZU ORIENTIEREN, MACHT AUCH HEUTE NOCH SINN.

Die Lotusblume (*Nelumbo nucifera*) ist in Asien beheimatet. Sie wächst am liebsten in stehenden schlammigen Gewässern mit geringer Tiefe, die alles andere als kristallklare Quellen sind. Meist sind es sprichwörtlich die allerletzten Drecklöcher, in denen der Lotus wurzelt und aus denen heraus sich die Blüte in makelloser Schönheit und Reinheit erhebt, ohne dass ihr der Dreck etwas anhaben kann. An der Oberfläche der Blätter perlt das Wasser ab und die Tropfen nehmen jeden Schmutz mit. Die Lotusblume ist daher eine Pflanze mit Selbstreinigungseffekt.

Der Lotus-Effekt

Die Ursache für diese Reinheit ist der sogenannte „Lotus-Effekt“: Eine fein genoppte Oberfläche ist viel leichter sauber zu halten als eine glatte Oberfläche. Winzige, etwa 20 µm kleine noppenartige Wachs-kristalloide sorgen dafür, dass der Dreck an der Lotusblume nicht haf-

ten kann. Tropfen und Schmutzteilchen perlen sofort ab, weil die genoppte Oberfläche mit Tausenden von Zwischenräumen wenig Haftung bietet. Nicht möglichst glatte, sondern mikroskopisch raue Oberflächen sind also nicht zu verschmutzen.

Natur nutzbar gemacht

Diesen Effekt setzt BILTON International bei der IP-66-Beschichtung seiner LED-Module ein, welche dadurch staubdicht und strahlwasserabweisend werden. Wie bei der Lotusblume kann an den Modulen kein Staub und Schmutz haften und auch Wasser perlt ab. Um diesen Barrierefilm auf die Module aufzutragen, wird eine spezielle hydrophobe Plasma-CVD-Beschichtung eingesetzt.

Die Abkürzung CVD steht für den Begriff „chemical vapour deposition“, übersetzt als chemische Gasphasenabscheidung bezeichnet. Voraussetzung dafür ist, dass das Beschichtungsmaterial sich verdampfen lässt und an der Oberfläche des zu beschichtenden Werkstückes wieder zu einem festen Zustand reagiert. Der Ablauf der Beschichtung lässt sich vereinfacht so erklären: Das fertig

ROT,
GELB,
BLAU,
GRÜN,

DAS SIND MEHR ALS NUR FARBEN!
JEDENFALLS MIT LED-LICHTMANAGEMENT IN
ALLEN SIGNALVARIANTEN.

Wer sich wie BILTON einzig und allein Beleuchtungslösungen mit LED verschrieben hat, für den ist es nicht nur ein Muss, Steuergeräte in allen Signalvarianten (KNX, DMX, DALI, EnOcean, analog) anzubieten. Vielmehr sind stetige Innovationen gefragt. Wie zum Beispiel die BILTON-REG-Steuerungen zur Integration im Schaltschrank, die SXT-Serie als weltweit kleinstes Steuergerät mit integriertem Netzteil und bis zu 100 Watt Leistung ... Kurz alles aus LED, was Beleuchtung noch einfacher und effizienter macht.

Mehr Infos unter www.BILTON.at

BILTON

LET
THERE
BE
LED



DIE WÄCHTER DES LICHTS

WAHRNEHMUNGSPSYCHOLOGEN, MATHEMATIKER, PHYSIKER ODER AUCH ELEKTRONIKER – SIE ALLE HABEN ES SICH ZUR AUFGABE GEMACHT, DIE WIRKUNG VON LICHT IN ALL SEINEN FACETTEN ZU ENTSCHLÜSSELN. DIE RESULTATE SIND NICHT NUR VERBLÜFFENDE ERKENNTNISSE ÜBER DIE MENSCHLICHE BEZIEHUNG ZUM LICHT, SONDERN FÖRDERTEN AUCH EINE GANZE REIHE SPEKTAKULÄRER ANWENDUNGSBEREICHE ZU TAGE. LEaD WAR IM GESPRÄCH MIT **MAG. CHRISTIAN ANSELM**, LEITER DER ENTWICKLUNG UND MITGLIED DER GESCHÄFTSFÜHRUNG DER BARTENBACH GMBH MIT SITZ IN ALDRANS IN TIROL.

TEXT: Florian Mrazek FOTOGRAFIE: iStockphoto.com,
Bartenbach GmbH,
hufon+crow, London
Gerhard Luckner, Stuttgart



Hightech-Elektronik in der Operationsleuchte nutzt das Potenzial der LED-Beleuchtung: Simulation von Sonnen- und Tageslicht durch gezielte Mischung verschiedenfarbiger und weißer LEDs.



Mit LEDs lassen sich Spektren hoher Güte erzeugen.

Forschung pur: Mag. Christian Anselm weiß um die Bedeutung von Licht für Körper und Psyche.



Herr Mag. Anselm, worin besteht die positive Wirkung von Licht?

Der richtige Einsatz von Licht schafft Sicherheit und Wohlbefinden. Zudem steigert es die Leistungsfähigkeit. Man weiß heute etwa, dass helles Licht über das Auge das Herz-Kreislauf-System oder auch das Hormonsystem positiv beeinflusst. Es ist also nicht übertrieben zu behaupten, die richtige Lichtlösung hat einen entscheidenden Einfluss auf die Lebensqualität. Der moderne Mensch lebt heute größtenteils entkoppelt von seiner natürlich Umwelt

in puncto Licht. Schon im Morgengrauen hat das Sonnenlicht eine Beleuchtungsstärke von etwa 10.000 Lux, bei Sonnenschein können es schnell 110.000 Lux sein. Wenn man bedenkt, dass eine von der Industrie genormte Bürobeleuchtung gerade einmal 500 Lux hat, so führen wir in unserem modernen Büroalltag eigentlich

ein Leben im ständigen Dämmerungszustand.

Das heißt, je heller, desto besser?

So einfach ist es natürlich nicht. Man unterscheidet zwischen visueller Lichtwirkung und biologischer, also nicht visueller Lichtwirkung. Jahrtausende lebten unsere Vorfahren in der freien Natur und waren damit nicht nur an sehr hohe Beleuchtungsstärken, sondern auch an unterschiedlichste Lichtfarben gewöhnt. Das hat

uns in unserer Entwicklung massiv geprägt und unseren Metabolismus noch heute extrem stark beeinflusst.

Und wie finden diese Erkenntnisse Eingang in die Praxis?

Der Trend geht ganz eindeutig in die Richtung, die positive Beeinflussung nicht visueller Faktoren von natürlichem Tageslicht auf den Menschen auch auf die Beleuchtungssysteme von morgen zu übertragen. Man darf nicht vergessen: Das Licht mit all seinen Faktoren bleibt im Laufe eines Tages natürlich nicht konstant, sondern ist ständigen Veränderungen unterworfen. Unser Ziel ist es, den sogenannten „circadianen“ Rhythmus – im Volksmund auch bekannt als „innere oder biologische Uhr“ – mit allen positiven Wirkungen nachzubilden. Es lassen sich so nicht nur negative Auswirkungen des künstlichen Lichts minimieren. Es wird etwa auch die Möglichkeit geben, die Leistungsfähigkeit über den Tag gesehen zu maximieren, ohne langfristige gesundheitliche Folgen befürchten zu müssen. Man weiß beispielsweise, dass gewisse Helligkeiten in Kombination mit Lichtfarben entweder aktivierend oder entspannend wirken. Das lässt sich nützen, wenn es darum geht, dass ein Arzt auch während einer Nachtschicht im OP-Saal hochkonzentriert bleiben kann.

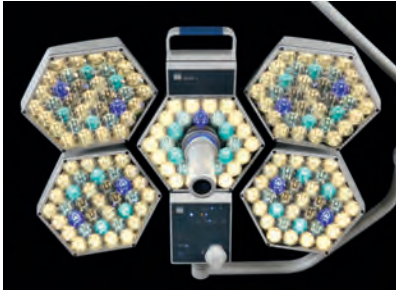
Einfach formuliert: Gibt es für jede Alltagssituation das perfekte Licht?

Mehr noch: Das Lichtbedürfnis ist durchaus individuell und hängt von den unterschiedlichsten Faktoren ab. So kann man nicht jede Aufgabenstel-

In unserem modernen Büroalltag führen wir eigentlich ein Leben im ständigen Dämmerungszustand.



Spiegeltechnik zur Nutzung des Tageslichtes



OP-Leuchte mit einstellbarer Lichtfarbe zur Steigerung der visuellen Qualität



Weltgrößte Turmuhr und Medienwand aus über 2 Mio. LEDs

lung über den Kamm scheren und von einem 25-jährigen, normalsichtigen, gesunden Menschen ausgehen. Ein 40-Jähriger benötigt in vergleichbaren Situationen bereits die vierfache Lichtmenge. Die Zielgruppen können also durchaus segmentiert werden. Auf den Forschungsgebieten Licht und Gesundheit, altersabhängiges Licht usw. ist Bartenbach seit Jahrzehnten führend. Aufgrund des demografischen Wandels ergeben sich daraus unglaubliche Herausforderungen. Die Zielgruppe Nummer eins sind jedoch nicht zwingendermaßen pflegebedürftige Personen, sondern ist vielmehr die durchaus aktive Zielgruppe der Menschen zwischen 55 und 80 Jahren, die sich das Licht zunutze machen wollen, um ihre Lebenssituation zu verbessern und zu vereinfachen.

Und wie könnte das in der Praxis aussehen?

Aus der Messung von Körperfunktionen, etwa physiologischer Parameter wie der Herzfrequenz-Variabilität mittels eines Sensors, kann man schließen, wie es einem Menschen gerade geht. In der Folge könnte derselbe Sensor ein Signal an das Steuergerät des Beleuchtungssystems geben, das dann wiederum jenes Licht ausstrahlt, das gerade gewünscht ist – wahlweise mit aktivierender oder beruhigender Wirkung. Das Resultat dieser Feedback-Schleife ist ein sich selbst regulierendes System zum Wohle des Menschen. Das Licht bekommt dadurch eine Mehrwertfunktion.

Das Betätigungsfeld der Bartenbach GmbH ist extrem breit gefächert. Wie

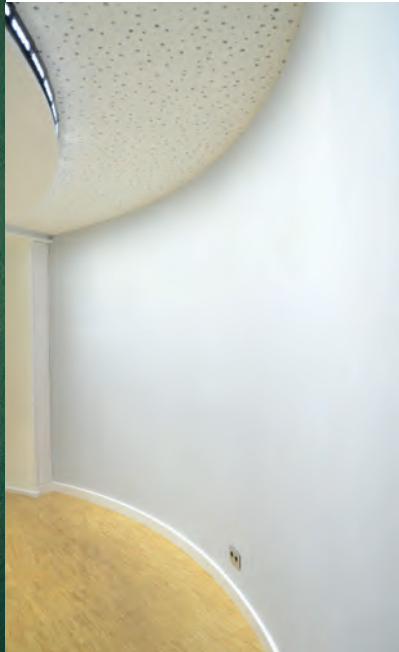
erklären Sie als Entwicklungsleiter und Mitglied der Geschäftsführung jemandem, der Ihr Unternehmen noch nicht kennt, worum es dabei geht?

Die Firma Bartenbach hat es sich zur Aufgabe gemacht, die Balance zwischen Tageslicht und optimaler Kunstlichtergänzung unter Berücksichtigung energetischer Faktoren zu finden. Die positive Beeinflussung des Menschen durch Licht stellt hohe Anforderungen an Lichtlösungen, die unser Unternehmen seit mehr als fünf Jahrzehnten als Entwicklungspartner für die Industrie erfüllt. Das Phänomen Licht ist äußerst vielschichtig. Daher arbeiten wir interdisziplinär. Wahrnehmungspsychologen, Anwendungsspezialisten, Mathematiker, Physiker, Elektroniker und unsere Spezialisten für optisches Design entwickeln laufend innovative, auf neuesten Erkenntnissen beruhende Lichtlösungen.

Das heißt, Bartenbach betreibt einerseits Grundlagenforschung, bietet aber andererseits auch die Umsetzung konkreter Projekte an?

Richtig, darin besteht auch eines unserer Alleinstellungsmerkmale. Als Entwicklungs- und Forschungspartner stellen wir unseren Erfahrungsschatz in den Dienst unserer Kun-

Das Resultat unserer Forschungen ist ein sich selbst regulierendes System zum Wohle des Menschen.



Miniaturisierte LED-Technik für architekturintegrierte Beleuchtungssysteme (nicht die Leuchte, sondern das Licht ist wichtig)



Unterirdischer Hörsaal mit (künstlich generiertem) „Tageslicht“

den und begleiten ihr Projekt von der Planungsphase bis zur Umsetzung. Die Basis von allem bildet das Forschungsfeld der Wahrnehmungspsychologie rund um das Licht als Grundlage. Danach stellen wir uns die Frage: Wo können diese Forschungserkenntnisse in der Praxis angewandt werden? In der Folge werden daraus Konzepte und daraus wiederum Ideen für Produkte abgeleitet. Somit hat jedes von uns entwickelte Produkt seine eigene, vollständige Forschungsgeschichte, auf deren Erkenntnissen es basiert.

Das Licht als solches steht für Sie im Vordergrund?

Exakt! Für Bartenbach ist es nicht relevant, wie ein Beleuchtungssystem konkret aussieht, vielmehr kümmern wir uns um die Funktion des Lichtes. Deswegen sind wir etwa die vollkommen falschen Ansprechpartner für Designer von Leuchten – denn wir unterwerfen das Design zu 100 Prozent der Funktion und machen dabei wenig bis gar keine Kompromisse. Schönheit ist für uns keine relevante Größe. Vielmehr sind wir daran interessiert, dass die Leuchten gar nicht erst wahrgenommen werden – ihre Wirkung jedoch sehr wohl!

Welche Vorteile bietet die moderne LED-Technik dabei?

Durch den Durchbruch der LED-Technik ist es nicht nur in der Beleuchtungsindustrie, sondern in allen Lebensbereichen möglich, Lichtstimmungen bzw. -wirkungen zu miniaturisieren. Beleuchtungskörper werden dadurch praktisch unsichtbar

und können in die Architektur, aber auch Möbel oder andere Gebrauchsgegenstände integriert werden. Diese Miniaturisierung birgt aber auch Herausforderungen: Im Vergleich zu einer herkömmlichen Leuchtstofflampe haben LED-Lampen eine enorme Punkthelligkeit. Dabei muss man darauf achten, dass solche Mikrosysteme nicht zu stark blenden. Daraus folgt ein hoher Anspruch an die Positionierung und die Herausforderung, die Lichtwirkung durch Sekundärbeleuchtungssysteme zu optimieren.

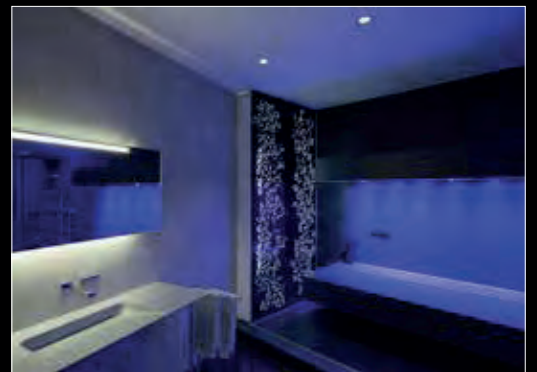
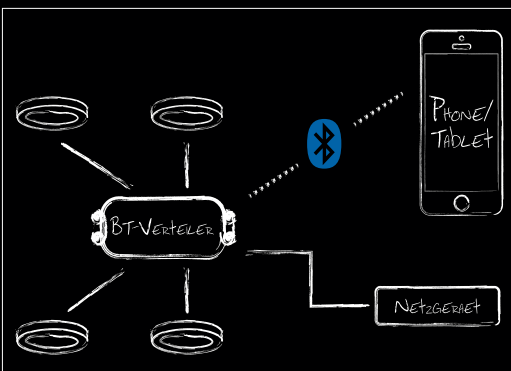
Welche Rolle spielt die Partnerschaft zu BILTON International?

Ein Lichtsystem ist nur so gut wie die eingesetzten Steuerungselemente. Unser Partner BILTON ist eines von nur wenigen Unternehmen, das die für moderne LED-Systeme notwendigen Platinen und auch die dazugehörigen Add-ons liefern kann. Dadurch wird es möglich, die sprichwörtlichen PS des Systems auch tatsächlich auf die Straße zu bekommen.

+++++



vitaLED® smart



einfache Installation | kinderleichte, intuitive Bedienung und Steuerung via App | ideal zum Nachrüsten

Lebensqualität durch Licht.

Der professionelle Einstieg in dynamisches Farblicht.





TEXT: Michael Grassl FOTOGRAFIE: GEPA

GERALD BAUMGARTNER IST DER SHOOTINGSTAR UNTER DEN ÖSTERREICHISCHEN FUSSBALLTRAINERN. VOM TEAMMANAGER EINES DRITTLIGISTEN SCHAFFTE ER IN WENIGEN JAHREN DEN SPRUNG ZUM ÖSTERREICHISCHEN REKORD-CUPSIEGER AUSTRIA WIEN. SEIT SOMMER TRÄGT DER GEBÜRTIGE SALZBURGER DIE VERANTWORTUNG BEI DEN VEILCHEN AUS FAVORITEN.

AUFWÄRTS. UNGEBREMST.





E

s war der 30. Mai 2013, Cupfinale und es schüttete in Strömen in Österreichs größtem Stadion, dem Ernst-Happel-Stadion im Wiener Prater. Benannt nach der größten Trainerlegende, die die Alpenrepublik jemals hervorgebracht hatte. Auf den Rängen diskutierte man über die Höhe des Sieges von Austria Wien gegen den ambitionierten Drittligisten FC Pasching aus Oberösterreich. Nur ganz wenige glaubten an die Sensation, unter anderem die Fans des Underdogs, die ihren Klub per Spruchband als besten Klub der Welt anpriesen. An der Seitenlinie des FC Pasching stand niemand geringerer als Gerald Baumgartner. Geboren 1964 in Oberndorf bei Salzburg schnürte er seine ersten Fußballschuhe für den Heimatklub im Ort, in dem zirka 150 Jahre zuvor Josef Mohr und Franz Xaver Gruber den Welthit „Stille Nacht, heilige Nacht“ verfassten. Bereits als Jugendlicher wechselte Baumgartner zum damals besten Fußballklub in Stadt und Land: Austria Salzburg. Bei den Violetten setzte er sich dann auch bis in die Kampfmannschaft durch und gab in der Saison 1985/86 sein Bundesliga-Debüt. Es folgten weitere Stationen bei Austria Wien, dem First Vienna Football Club und Vorwärts Steyr, ehe er seinen Spielerkarriere bei seinem Heimatklub Oberndorf beendete.

Es war Sonntag, der 18. Mai 2014, und die Sonne lachte vom blauen Himmel über Klagenfurt und dem Wörthersee Stadion. Das zur EM 2008 erbaute Stadion war gut gefüllt und auf den Rängen wurde über die Höhe des zu erwartenden Sieges von Red Bull Salzburg gegen den Zweitligisten aus St. Pölten diskutiert. An der Seitenlinie des Überraschungsteams, das zuvor unter anderem die Bundesligisten Sturm Graz und Ried eliminiert hatte, stand Gerald Baumgartner. Sein schwarzes Hemd zierte an diesem Sonntag bereits das BILTON-Logo. Denn seit Jänner 2014 wird Baumgartner vom österreichischen LED-Modul-Hersteller unterstützt und jetzt auch bei seiner neuen Arbeit beim österreichischen Meister von 2012, Austria Wien.

LED und Fußball?

Ein Hersteller von linearer LED-Beleuchtung und Sportsponsoring? Warum nicht? Ein Autohersteller sponsort Manchester United, Bayern München wird vom führenden deutschen Telekommunikationsunternehmen unterstützt. Und die Werbeikone David



Beckham nutzt seinen Status, um für die erfolgreichsten Marken der Welt Werbung zu machen. Sportmarketing und Persönlichkeitssponsoring funktioniert. Und es funktioniert in diesem Falle vor allem, weil die Marke und die Person zueinander passen. Modernes Denken und moderne Methoden ohne Scheuklappen sind für beide selbstverständlich. Denn LED-Module sind die Zukunft der Beleuchtung und mit mehr als 30 Mitarbeiter exportiert BILTON in mehr als 20 Länder individuelle Lösungen „Made in Austria“. In den letzten Jahren sind die LEDs und das Lichtmanagement aus einer Hand zur Erfolgsgeschichte geworden. Und Gerald Baumgartner? Er startete seine Trainerkarriere bei der zweiten Mannschaft von Red Bull Salzburg, um dann nach Pasching zu wechseln. Er gilt als moderner „Konzepttrainer“, der sich akribisch vorbereitet und individuell auf die Spieler zugeht.

Man muss über den Tellerrand hinaussehen, damit man erfolgreichen Fußball spielen kann.

30. Mai 2013, 90 Minuten später. Es schüttet immer noch. Um Gerald Baumgartner hat sich eine Traube von Spielern und Funktionären gebildet. Durch ein Tor von Daniel Sobkova gewann der FC Pasching sensationell den österreichischen Cup und qualifizierte sich als absoluter Underdog und Drittligisten für den Europacup! +++
 ++++++
 ++++++
 ++++++
 ++++++

Vom Underdog zum Pionier: Als „Konzepttrainer“ setzt Gerald Baumgartner neue Maßstäbe im Fußball.





ZUR PERSON:

Dr. Bernhard Stapp ist als Berater mit den Schwerpunkten LED und Organische Elektronik tätig. Bis 2011 war er bei OSRAM als Senior Vice President für das weltweite Geschäft mit professionellen LED-Produkten verantwortlich. Zuvor arbeitete er für OSRAMs OptoHalbleiter-Sparte als CTO und später als General Manager für LED- und OLED-Komponenten. Von 1997 bis 2001 leitete er die Division Materials & Manufacturing bei Siemens Corporate Technology. Sein beruflicher Werdegang enthält ferner Managementfunktionen bei der Siemens Medical Engineering Group in den USA und im Optischen Glasfasergeschäft.



MERKST
DU,
WIE
SCHLECHT
DAS
LICHT
HIER
IST?“

VON LED-TECHNOLOGIE IM
OEM-BEREICH – UND VIELEM MEHR.

TEXT: Toni Stadelmann
FOTOGRAFIE: Dr. Bernhard Stapp privat



DIESE EINGANGS GESTELLTE FRAGE UNSERES INTERVIEWPARTNERS DR. BERNHARD STAPP BRINGT AN SICH SCHON SEINE LEIDENSCHAFT ZUM AUSDRUCK: LICHT. GUTES LICHT. WO EIN JOURNALIST SICH KEINE GROSSEN GEDANKEN ÜBER DIE BELEUCHTUNG AN SICH MACHT, KOMMT STAPP SOFORT AUF DEN PUNKT. MIT EIN GRUND, WARUM AUS DEM GEPLANTEN GESPRÄCH ÜBER LED-TECHNOLOGIE IM OEM-BEREICH EIN ÜBERRASCHENDER UND SPANNENDER EXKURS IN DIE MÖGLICHE ZUKUNFT DES LICHTES WURDE.

LEaD: Herr Dr. Stapp, eigentlich wollen wir mit Ihnen über LED-Technologie im OEM-Bereich sprechen.
 Stapp: Gern. Gleich.

Stapp löscht eine der Neonröhren, ändert den Platz am Tisch – und auch wir merken, dass die Atmosphäre jetzt deutlich angenehmer wird.

Bernhard Stapp: Besser, oder?

LEaD: Zugegeben. Um aufs Thema zurückzukommen: Die LED-Technologie erlebt ja aktuell einen wahren Boom. Nicht nur in der klassischen Allgemeinbeleuchtung. Vor allem auch im OEM-Bereich. Worauf ist das Ihrer Meinung nach zurückzuführen?

B.S.: Da spielen verschiedene Faktoren eine Rolle. In erster Linie natürlich die Tatsache der heute extrem hohen Effizienz der LED und dass mit LED einfach viel möglich ist, was vorher schon aus technischen Gründen gar nicht erst angedacht wurde.

LEaD: Sie spielen auf die Miniaturisierung der Beleuchtungsquelle an.

B.S.: Auch. Das ist aber nur der eine Punkt. Mit LED-Modulen, zumal flexiblen, ist man natürlich in der Lage, auch auf sehr beschränktem Raum Licht zu schaffen. Ohne Fassung, ohne große planerische Aufwände. Ein Hauptpunkt ist aber sicher das Wärmemanagement. Die lange Lebensdauer von zigtausend Stunden, die es erlaubt, LEDs in Architektur, Möbel oder Hausgeräte zu integrieren. Ferner emittieren LEDs kaltes Licht ohne Infrarotanteil, was viele Vorteile z.B. bei der Beleuchtung von temperaturempfindlichen Waren bringt.

LEaD: Weil umgebende Teile nicht mehr durch etwaige Hitzeentwicklungen oder einen möglichen Wärmestau beeinträchtigt werden. Nachvollziehbar ...

B.S.: ... und weil man schon bei der Planung eigentlich nicht mehr an den Austausch der Lichtquelle denken muss. Mit einer Brenndauer von

aktuell etwa 60.000 Stunden wird im seltensten Fall die LED das Problem bei einem Produkt sein. Glühbirnen oder auch Neonröhren mussten früher so platziert und verbaut werden, dass sie austauschbar waren. Im Produktlebenszyklus etwa einer Waschmaschine wird da die LED nicht zum entscheidenden

Killerkriterium. Dies war ja auch ursprünglich der entscheidende Faktor beim Einsatz der LED im Automobilbereich.

LEaD: Apropos Produkte. Wo sehen Sie aus Ihrer Erfahrung heraus das größte Potenzial der LED-Technologie im OEM-Bereich?

B.S.: Gegenfrage: Wo nicht? Die LED ist in ihrer Anwendung und Vielfalt so variabel, dass sie eigentlich jedes Produkt aufwerten kann.

LEaD: Worüber sprechen wir konkret?

B.S.: Wie gesagt: über beinahe jedes Produkt. Sie möchten konkrete Beispiele? Beginnen wir mit der Möbelindustrie. Ob Büro, Gastronomie oder auch komplette Shopkonzepte: Hier erfüllt die LED gleich mehrere Funktionen, die herkömmliche Leuchtmittel gar nicht in dieser Komplexität liefern könnten. Allgemeinbeleuchtung, dekorative Element-Beleuchtung oder auch ganz spezielle stimmungsmachende Lichtsequenzen in verschiedenen warmen oder auch kalten Farbtönen schaffen ganz spezielle Räume, Emotionen und unter Umständen auch Motivationen!

LEaD: Etwa die Motivation zum Entspannen in Wellness-Bereichen und dergleichen?

B.S.: Schönes Beispiel. Hier kommt natürlich noch hinzu, dass LED-Technologie auch einen optimalen Feuchtigkeitsschutz bis IP 66 ermöglicht. Und all das, die technischen wie die funktionalen Themen lassen sich mit Lichtmanagement-Systemen kombinieren.

LEaD: Zum Beispiel auch zur „Kaufmotivation“?

B.S.: Ja, auch das lässt sich natürlich psychologisch – und damit unter anderem über die Beleuchtung – beeinflussen. Doch auch ganz einfache funktionale Dinge wie etwa die Ausleuchtung einer Gefriertheke spielen eine Rolle. Da hat man früher klassi-

sche Lichtquellen verwenden müssen, die eben warm werden. Kontraproduktiv beim Kühlen.

LEaD: Wo wird denn die Reise der LED zukünftig hingehen?

B.S.: Im dekorativen Bereich werden natürlich immer mehr Türen aufgestoßen werden. Von der weißen Ware bis zum Sanitärbereich. Vom Fenster- und Türenbau bis zum Sonnenschutz. Licht wird nicht mehr auf die heute bekannten Brennstellen beschränkt bleiben, sondern integraler Bestandteil unserer Umgebung sein. Wir werden eine Konvergenz von Display und Projektion zur Visualisierung von Informationen und dekorativer und allgemeiner Beleuchtung erleben.

LEaD: Im Bereich der Sensortechnik gibt es ohnehin schon viel Neues: tagelichtabhängige Beleuchtungsoptimierung, Temperatursensoren und, und, und ...

B.S.: Ja, natürlich. Doch das ist eine logische Konsequenz. Wir müssten hier in Europa vielmehr anfangen, die Möglichkeiten andersherum zu denken. Für uns galt über Jahrzehnte: Licht kann man ein- und ausschalten. Punkt. Ganz egal, wie es aussieht. Es ist da oder nicht. Wir lernen gerade erst, dass Licht viel mehr kann! Das müssen wir verinnerlichen – und weiter ausbauen. Nehmen Sie die Analogie zum Hören. In der Musik sind wir seit langem gewöhnt, dass wir laut und leise, Bässe und Höhen etc. einstellen können.

LEaD: Sie meinen also, dass die wirklich bahnbrechenden neuen Wege erst mit diesem neuen Selbstverständnis einhergehen?

B.S.: Dann werden wir diese Wege selbst fordern und beschreiten. LED, Sensoren, Lichtmanagement basieren alle auf elektronischen Bauelementen, die gut, z.B. auf einer Leiterplatte integrierbar sind und digital steuerbar sind. Dies führt direkt zur Einbindung des Lichtes in die Szenarien rund um das „Internet of Things“ und das „Intelligent Home“. Licht ist Funktion, Wohlfühlfaktor, Animation, Informationsträger und Lebensqualität, überall verfügbar und Nutzer-zentriert steuerbar.

LEaD: Das wird möglich sein?

B.S.: Ja, weil alle Bausteine und Technologien dafür verfügbar sind und Effizienz und Kosten eine Umsetzung in Produkte und Dienstleistungen erlauben.

+++++

STRAHLENDES ENTREE IN LED

TEXT: Toni Stadelmann
FOTOGRAFIE: JOSKO Türen und Fenster

EIN SCHÖNES BEISPIEL DAFÜR, WIE LED-TECHNOLOGIE IN WIRKLICH ALLEN BEREICHEN EINZUG HÄLT. IN DIESEM FALL SPRICHWÖRTLICH. DENN DER RENOMMIERTE HERSTELLER JOSKO FENSTER UND TÜREN GMBH VERLÄSST SICH BEI SEINEM PROJEKT „FRAME LED“ AUF DIE KOMPETENZ VON BILTON. ZUR HELLEN FREUDE ALLER BETEILIGTEN – UND ALLER „SPÄTNACHHAUSEKOMMER“.

Eine Eingangstür, die einem im wahren Sinne des Wortes „Heim leuchtet“. Mit einem LED-Band im Rahmen, der das Portal so erleuchtet, dass auch in dunkelster Nacht kein langes Weg- oder Schlüsselsuchen mehr nötig ist. Das war das Projekt, über welches JOSKO Fenster und Türen und BILTON zusammenfanden. Und JOSKO war der erste und ist bis heute der einzige Hersteller, der diese Türen anbietet.

Alois Löckinger, zuständiger Entwickler bei JOSKO, erklärt: „Im Vorfeld des Projektes ‚Frame LED‘ haben sich zwei Mitarbeiter auf der Messe Light + Building umgesehen, um einen passenden Lieferanten zu finden.“ Die maßgeblichen Kriterien waren laut Löckinger dabei „keine Billigst-Hersteller aus Fernost, sondern Qualität aus Europa –

wenn möglich aus Österreich.“

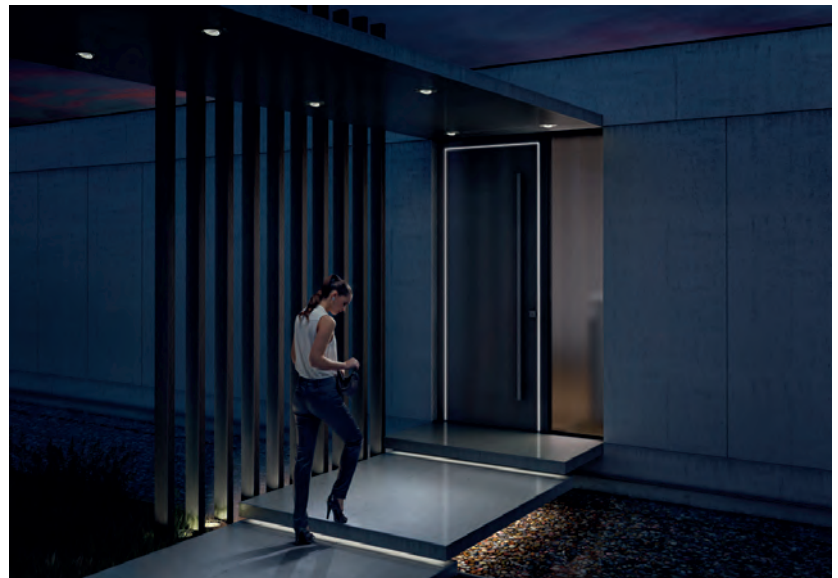
Individuelle LED-Stripes für extravagante Türrahmen

wirklich komplett rundherum beleuchten können“, so Löckinger weiter. Patrick Müller, Geschäftsführer von BILTON, bringt die Herausforderungen auf den Punkt: „Um das für den Kunden optimale Ergebnis zu erzielen, wurde eigens für das Projekt ein

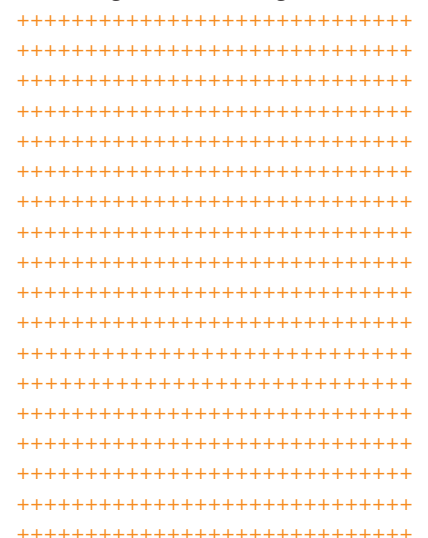
spezielles Platinen-Layout entwickelt, das die Weiterverarbeitung bei JOSKO nachhaltig vereinfachte.“ So waren beispielsweise bestimmte Trennbarkeiten der flexiblen LED-Module notwendig, ebenso wie eine gesonderte Rollenlänge. Letztere vor allem, um den Verschnitt zu minimieren. So konnte nicht nur in puncto Energie, sondern auch bei der Produktion selbst ein Höchstmaß an Effizienz realisiert werden.

„Auch bei den Einbauprofilen waren Sonderlösungen gefragt“, so Müller weiter. Abweichend von den Standardprofilängen wurden speziell angefertigte Profile realisiert, die exakt auf den Einsatzbereich und die Verarbeitung abgestimmt sind. „Alles in allem musste natürlich nicht das Rad oder die LED-Technologie neu erfunden werden. Vielmehr waren produkt- und kundenspezifische Lösungen gefragt, die eben nicht jeder Hersteller bereit oder in der Lage ist zu erfüllen“, sagt Müller.

Guter Auftritt beim Eintritt: JOSKO Frame LED



So erstrahlen die JOSKO Türen der Serie „Frame LED“ heute mit 4,8 Watt in Warmweiß bei 3.000 K und sind verbaut mit der Schutzklasse IP 52. Genau so, wie es JOSKO Fenster und Türen und deren Kunden entgegenkommt. Entwickelt im permanenten gegenseitigen Austausch, wie es für ein optimales Ergebnis unabdingbar ist. +++



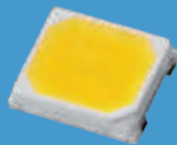


Für weitere Informationen besuchen Sie bitte www.everlight.com

*Kontakt : EVERLIGHT ELECTRONICS EUROPE GmbH

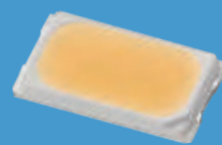
*Tel : +49 (0)721-82447-3 *Email : info@everlight-eu.de

Exzellentes Preis-Leistungs-Verhältnis



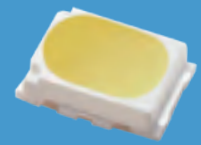
67-21S Serie (2835)

- Gehäuse: 0.2W PLCC-2
- Effizienz: typ. 140 lm/W @5000K



62-217D Serie (5630)

- Gehäuse: 0.5W PLCC-2
- Effizienz: typ. 180 lm/W @5000K



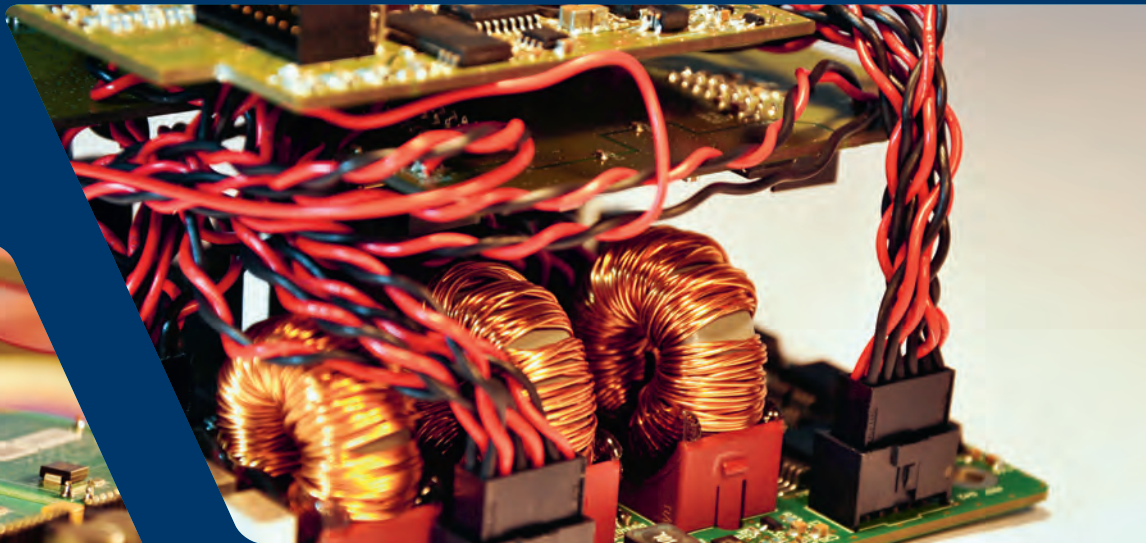
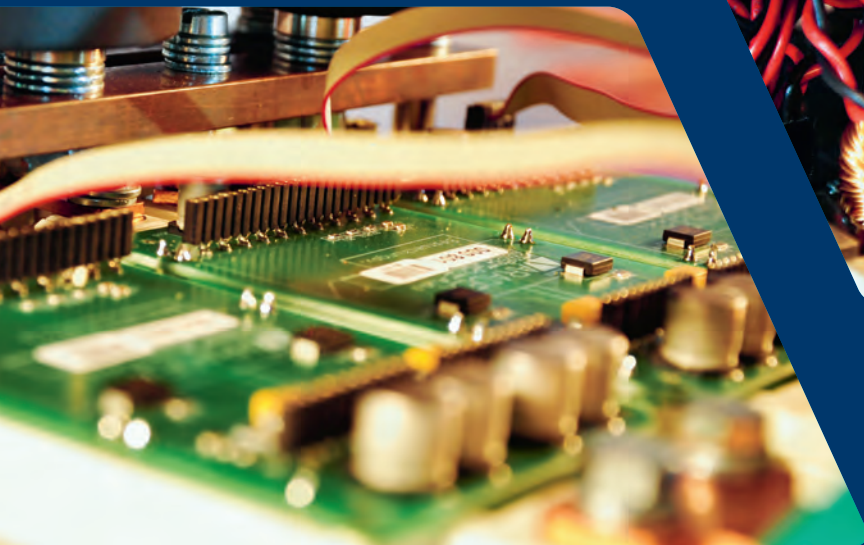
45-21S Serie (3020)

- Gehäuse: 0.2W PLCC-2
- Effizienz: typ. 125 lm/W @5000K

 **electronica** 2014

Halle A3 Stand 307 Visit us at Electronica 2014 from 11.11 to 14.11 in Messe München.

EVERLIGHT



Mehr ist weniger.

Man kann vieles auf der Welt besser machen. Angefangen bei der Nutzung von Energie. Wir entwickeln neue Technologien, um Antriebssysteme und Energiegewinnungsanlagen in ihrer Effizienz zu steigern und ihr dynamisches Verhalten zu verbessern. Ein **Mehrwert** für unsere Kunden im Bereich Automotive und Industrial – und gleichzeitig **weniger Belastung** für die Umwelt.

ECE Wurmitzer – Motor-, Generatorelektronik und LED Steuerungen aus Österreich.



Wurmitzer

Engineering | Consulting | Electronics



STOP! LOOK! SHOP!

**LICHT MACHT SHOPPING ERST ZUM
ERLEBNIS. UND WIE MAN VERSCHIEDENE
LICHTQUELLEN WIRKUNGSVOLL
EINSETZT, WISSEN DIE PROFIS VON
UMDASCH SHOPFITTING GANZ GENAU.**

TEXT: Astrid Wurm-Millonig FOTOGRAFIE: Umdasch Shopfitting Group, Fossil, Thomas Sabo, AIM

DEN KUNDEN MIT EINER EINDRUCKSVOLLEN INSZENIERUNG IM SHOP HALTEN UND ZUM KAUF ANIMIEREN – DAS IST EINE DER HAUPTAUFGABEN IM MODERNEN LADENBAU. LICHT IN ALL SEINEN FACETTEN SPIELT DABEI EINE WESENTLICHE ROLLE. WIE MAN VERSCHIEDENE LICHTQUELLEN WIRKUNGSVOLL EINSETZT, WISSEN DIE PROFIS VON UMDASCH SHOPFITTING. ALS EINER DER FÜHRENDEN SPEZIALISTEN IM INTERNATIONALEN LADENBAU IST DAS UNTERNEHMEN STETS AKTUELLEN TRENDS AUF DER SPUR.

ZUR FIRMA:

Umdasch Shopfitting Group

Mit einem Umsatz von über 200 Millionen Euro zählt die Umdasch Shopfitting Group zu den größten und bedeutendsten Playern in der europäischen Ladenbau-Szene. Rund 1.500 Mitarbeiter sind in diesem Bereich tätig, der neben der Schalungstechnik zum Umdasch-Konzern mit Stammsitz in Amstetten / Niederösterreich gehört.

Im Ladenbau wird grundsätzlich zwischen zwei Formen der Beleuchtung unterschieden: dem Licht von der Decke und dem integrativen Licht, etwa in Möbeln. Moderne Lichtplaner arbeiten in Shops schon heute mit einer zunehmenden Auflösung der flächendeckenden Grundbeleuchtung. Die innovative LED-Technik liefert ständig neue Tools, um wesentlich fokussierter und effektiver als bisher Waren zu beleuchten. Daneben setzen Innenarchitekten häufig mit großformatigen Leuchten ein bewusstes Statement.

Die Profis von Umdasch Shopfitting, einem international tätigen Ladenbau-Unternehmen mit Stammsitz in Amstetten/Niederösterreich, wissen, wie sie mit wirkungsvollen Lichtquellen einen Shop als Visitenkarte einer Marke gestalten. Ob Flagship-Store, Supermarkt oder Modehaus: Jede Branche hat ihre besonderen Herausforderungen, jedes Projekt beinhaltet spezielle Wünsche.

Eine der größten Herausforderungen im Handel ist die Verbindung digitaler Konzepte mit realen Ladenflächen. Die enorme Geschwindigkeit, mit der neue Ideen auf den Markt drängen, verkürzt die Lebens- und damit auch die Umbau-Zyklen von Shops. Zugleich nehmen Konzentration und Globalisierung weiter zu. Vor diesem Hintergrund ist von einem Ladenbau-Unternehmen höchste Professionalität in allen Bereichen gefragt.

Ins rechte Licht gerückt

Licht ist ein wesentliches Gestaltungsmerkmal im Shopkonzept, das auch als Stimmungsbarometer eingesetzt wird. Einzelne Lichteffekte können die Kundenwahrnehmung am POS gezielt lenken und einen Kaufimpuls auslösen. „Eine dunkel gehaltene Grundbeleuchtung zum Beispiel kann eine angenehme Clubbing-Atmosphäre erzeugen, in der einzelne Produkte mit gezielten Lichtpunkten hervorgehoben werden. Mit einer dynamischen Beleuchtung kann man sogar einen



Sonnenaufgang in der Karibik nachempfinden“, erklärt Anton Gassner, Projektleiter für Licht bei Umdasch Shopfitting, aktuelle Möglichkeiten.

Blick des Kunden steuert die Beleuchtung

Wie weit Aufmerksamkeitssteuerung bei der Shopgestaltung gehen kann, zeigt Umdasch mit seiner neuen LED-Regalbeleuchtung. Die Steuerung erkennt mittels „Eye-Tracking“ die Blickrichtung des Kunden, woraufhin dieses Produkt mit Licht in den Vordergrund gerückt wird. Lichtstärke und Farbe können individuell gewählt werden. Eine weitere Neuheit ist der interaktive Spiegel, der vorzugsweise in der Beautybranche zum Einsatz kommt. Nimmt der Konsument ein Produkt aus dem Regal, erscheint im Spiegel eine zusätzliche Information.

LED mittlerweile Standard

Leuchtstoffröhren und Halogenlampen finden in aktuellen Projekten kaum mehr Verwendung. „LEDs sind aus dem modernen Ladenbau nicht



mehr wegzudenken – auch, weil die Preisunterschiede nur mehr minimal sind“, sagt Anton Gassner. Nicht nur die höhere Wirtschaftlichkeit, die gute Lichtqualität und die lange Lebensdauer mit bis zu fünf Jahren Garantie sprechen für die LED-Technologie. „Extrem kleine Bauformen erlauben vielfältige Anwendungen. Wir verwenden LED-Komponenten von BILTON hauptsächlich für den integrativen Verbau in Möbeln“, so Gassner. „Das professionelle Know-how von BILTON in der Fertigung ergänzt sich mit unseren langjährigen Erfahrungen im internationalen Shopdesign. So können wir für jede Kundenanforderung das perfekte Ergebnis erzielen.“

Wo viel LED-Licht, ist wenig Schatten

Weil LEDs kaum Infrarot- und UV-Strahlung abgeben, ist die Belastung für die angestrahlte Ware gering. Gerade für organische Stoffe – von Leder über Pelz bis zu Strickwaren und Jeans – ist das von Vorteil. „Mit alter Lichttechnik konnte es schon vorkommen, dass Jeans nach längerer Lagerung einen hellen Strich an der Bugkante hatten. Mit LED gibt

es dieses Problem bei empfindlichen Stoffen nicht“, weiß Anton Gassner. „Da aber auch LED Wärme erzeugt, ist das Wärmemanagement ein wesentlicher Erfolgsfaktor einer professionell geplanten Beleuchtungsanlage.“

Förderung für Umrüstung auf LED

Neben den vielen Vorteilen der LED-Technik dürfte auch ein finanzieller Anreiz den Vormarsch dieser energiesparenden Beleuchtung in Österreich begünstigen. Unternehmen, die ihre herkömmlichen Lampen durch LED-Beleuchtungssysteme ersetzen, können eine staatliche Förderung beantragen.

Ganzheitliches Konzept

Am Anfang des individuellen Shopdesigns steht ein ganzheitliches Konzept. Wenn die Ladengestaltung zur Marke passt und die Corporate Identity stimmig widerspiegelt, kann die gewünschte Zielgruppe erreicht werden. Bei Umdasch Shopfitting spricht man bei jedem Projekt von einem „ge-



Als Multispezialist im Ladenbau inszeniert Umdasch Shopfitting Einzelhandelswelten rund um den Globus.





Dank innovativer Lichtsteuerungen und ausgeklügelter Shopkonzepte bleibt der stationäre Handel auch im digitalen Zeitalter wichtiger Treffpunkt für Menschen.

netischen Code“, den es auf das Shopdesign zu übertragen gilt. Dazu gehört neben der eingehenden Analyse der Zielkunden die Betrachtung der Mitbewerber ebenso wie die gewünschte Positionierung am Markt.

Beim anschließenden konkreten Design des Ladens werden alle Details festgelegt: von den Farben, Oberflächen und Materialien über die Abfolge der präsentierten Ware bis zur Größe der Bilder. Diese Einzelheiten haben wesentlichen Einfluss auf die Wirkung des Lichts.

Eine Bühne für rasch wechselnde Produkte

Shops zu gestalten bedeutet, eine Bühne für ständig neue Produkte zu schaffen und die Konsumenten zu überraschen und zu begeistern. „Letztlich geht es darum, Emotionen auszulösen. Handelsunternehmen, die wissen, was im Kopf der Konsumenten vorgeht, wie Kaufentscheidungen wirklich ablaufen und vor allem, wie man diese Prozesse beeinflussen kann, zählen zu den Gewinnern“, erklärt Dr. Hans-Georg Häusel, Experte in der Marketing-Hirnforschung. Er hat gemeinsam mit der

Umdasch Shop Academy das Seminar „Neuromarketing für Handels-Praktiker“ entwickelt.

Den Trends auf der Spur

Umdasch Shopfitting beschäftigt sich intensiv mit der Zukunft des Handels und baut auf aktuelle Forschungsergebnisse und den regelmäßigen Austausch mit Architekten, Designern und Zukunftsforschern. Ein Trend ist die Verschmelzung des Online-Handels mit dem haptischen Produkterlebnis im Shop vor Ort. Gemeinsam mit Ars Electronica Linz, dem Streetwear-Label RAG und SAMSUNG hat Umdasch ein revolutionäres digitales Ladenformat entwickelt, das die Online-Welt in den Shop bringt und somit Kundenbindung und Emotionalisierung verstärkt. Die multimediale „viPOS-Shopping Wall“ präsentiert auf 14 Full-HD-Displays, basierend auf dem bestehenden Web-Shop, das gesamte Warensortiment eines Shops.

++++
++++
++++
++++
++++
++++
++++
++++
++++
++++



#01

PODPOD LICHTDESIGNER 2014

Im Rahmen der Light + Building-Messe in Frankfurt wurden die Lichtdesigner podpod aus Wien zu den deutschen Lichtdesignern des Jahres 2014 gewählt. Sie konnten mit ihren Beleuchtungskonzepten für das Amalienbad und das Stadtpalais Liechtenstein in der österreichischen Hauptstadt punkten. <http://podpoddesign.at>

CHARTS

TOP 5

LICHT UND WÄRME STIFTEN

1. Licht für die Welt (A)

Spendenkonto:
IBAN: AT92 2011 1000 0256 6001
BIC: GIBAATWW

2. Licht ins Dunkel (A)

Spendenkonto: BAWAG P.S.K.
IBAN: AT20 6000 0000 0237 6000
BIC: OPSKATWW

3. Lotuslichtstiftung (DE)

Spendenkonto: StadtSpK München
IBAN: DE63 7015 0000 0000 3298 05
BIC: SSKMDEMM

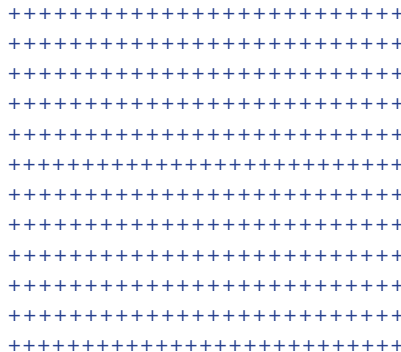
4. Licht für

vergessene Kinder (CH)

Spendenkonto: Raiffeisenbank
Allenwinden
Kto.-Nr.: 77-184.820-10 /
Clearing 00787
PC Bank: 80-192-9 / SWIFT Code
Bank: RAIFFCH22 / IBAN: CH67 8145
4000 0061 8429 8 / CH

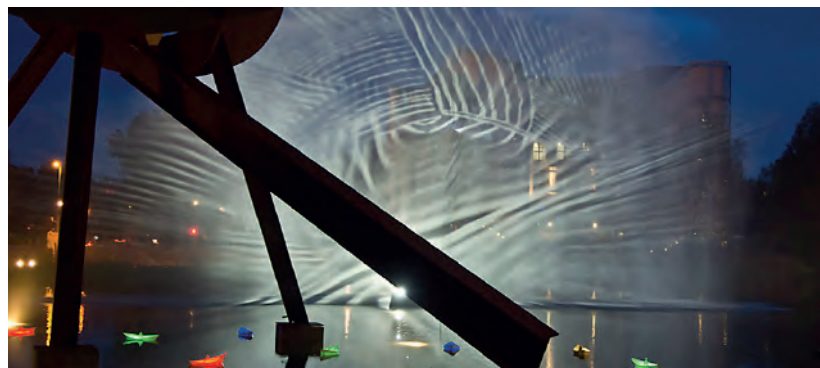
5. Stiftung Lichtblick Hasenberg (DE)

Spendenkonto: Münchner Bank
IBAN: DE 53 701 900 00 00 00 6181
BIC: GENODEF1M01



SMS

SHORTMESSAGESERVICES



#02

BERLIN „BRENNT“ ZUM ZEHNTEN MAL

Jedes Jahr im Oktober wird Berlin zur Stadt der Lichtkunst. Die kunstvollen Inszenierungen der Wahrzeichen, Monumente, Gebäude und Plätze machen das „Festival of Lights“ zu einem der großen Illuminationsfestivals der Welt. In diesem Jahr wird vom 10. bis 19. Oktober das zehnjährige Jubiläum gefeiert.
www.festival-of-lights.de

BILTON LÄSST ZAHLEN SPRECHEN

DIE BILTON INTERNATIONAL GMBH IST DER SPEZIALIST FÜR LED-LICHTMANAGEMENT, LINEARE LED-BELEUCHTUNG UND FLEXIBLE LED-MODULE. ALLES „MADE IN AUSTRIA“ – UND EXPORTIERT IN AKTUELL 20 LÄNDER DER ERDE. MIT WACHSENDEM ERFOLG. MIT UNGEBREMSTEM INNOVATIONSDRANG. UND MIT DER LEIDENSCHAFT FÜR DIE BELEUCHTUNG DER ZUKUNFT: LED-TECHNOLOGIE.

#01

- BILTON arbeitet für die Zukunft der Beleuchtung
- ↳ seit 2009
 - ↳ mit aktuell 50 Mitarbeitern
 - ↳ als BILTON Holding GmbH mit den Tochtergesellschaften BILTON International GmbH, BILTON Deutschland GmbH sowie der Smart Elements GmbH
 - ↳ mit einer Exportquote von 40 Prozent
 - ↳ in aktuell 20 Länder weltweit
 - ↳ bei einer Forschungsquote von 6 Prozent

#02

- BILTON ist stark in den Geschäftsfeldern*
- ↳ LED-Lichtmanagement
 - ↳ lineare LED-Beleuchtung
 - ↳ OEM-Auftragsfertigung von flexiblen Schaltungsträger

#03

- BILTON versteht sich als Branchenpartner von
- ↳ Elektrogroß- und -fachhandel
 - ↳ Möbelgroß- und -fachhandel
 - ↳ Lichtplanern
 - ↳ Ladenbauern
 - ↳ OEM-Industrie in den Bereichen Automotive, weiße Ware, Furniture, Elektronik, Beleuchtungstechnik

#04

- BILTON-Produkte in Zahlen*
- ↳ Bauteilbestückung: 250 Millionen Stück pro Jahr
 - ↳ flexible LED-Module: 900.000 Meter pro Jahr
 - ↳ Betriebsgeräte: 10.000 Stück pro Jahr

#05

BILTON ist für Sie da.

#06 INTERNATIONAL

BILTON INTERNATIONAL GMBH

Lofererstraße 23
5760 Saalfelden // Österreich
Tel.: +43 6582 71164
Fax: +43 6582 71164-10
office@bilton.at
MMag. Katharina Zehentner
Internationaler Vertrieb
Mobil: +43 (0) 664 8519819
k.zehentner@bilton.at

#07 FRANKREICH

FREDERIC KEIFF

24 rue de l'Orangerie
67700 Saverne // Frankreich
Tel.: +33 686 625 699
fk.consult@orange.fr

#08 ITALIEN

HUBERT LAGEDER

Europastraße 7 B
39031 Bruneck // Italien
Tel.: +39 348 8209210
hubert.lageder@agebt.it

#09 SCHWEIZ

SE LIGHTMANAGEMENT AG

Güterstrasse 11
8957 Spreitenbach // Schweiz
Tel.: +41 564187611
Fax: +41 564014986
info@se-ag.ch // www.se-ag.ch

Handelsvertreter / Agent Commercial

GEOFFREY HEINZEL

Dianastrasse 14
5430 Wettingen // Schweiz
Tel.: +41 79 2366600
Tel.: +49 163 8888858
g.heinzel@bilton.at

#10 ÖSTERREICH

MIT DEN

GROSSHANDELSPARTNERN

REXEL AUSTRIA GMBH

Murbangasse 1 // 1100 Wien
Tel.: +43 1 68803880
office@rexel.at // www.rexel.at

SCHÄCKE ELEKTROGROSSHANDELSGES. M.B.H.

Murbangasse 1 // 1100 Wien
Tel.: +43 1 680220
www.schaecke.at

REGRO ELEKTRO-GROSSHANDEL GMBH

Muthgasse 26/5 // 1190 Wien
Tel.: +43 5 73476-0
www.regro.at

SONEPAR ÖSTERREICH GMBH

Großmarktstraße 7 b // 1230 Wien
Tel.: +43 51706-0
info@sonepar.at // www.sonepar.at

HAGEMEYER AUSTRIA

Prager Straße 243
1210 Wien
Tel.: +43 1 29126-0
www.hagemeyer.at

STARA

ELEKTROGROSSHANDELS G. M. B. H.

Autokaderstraße 31 // 1210 Wien
Tel.: +43 1 6992619-0
wien@stara.at // www.stara.at

GEBRÜDER LIMMERT AG

Samergasse 30 a // Postfach 168
5020 Salzburg
Tel.: +43 662 88933-0
office@limmert.com
www.limmert.com

TEG-TECHNISCHER ELEKTRO GROSS- HANDEL GES.M.B.H

Richard-Strauss-Str. 15 // 1230 Wien
Tel. +43 1 5963692
www.teg.at

GFI ELEKTRO GMBH

Oberlaaer Straße 285 // 1230 Wien
Tel.: +43 1 7265200
www.gfi-elektro.at

MARKO ELEKTROHANDELS GMBH

Paula-Wallisch-Straße 7
8055 Graz
Tel.: +43 316 717414-0
office@eh-marko.at
www.eh-marko.at

SCHACHERMAYER- GROSSHANDELSGESELLSCHAFT M.B.H.

Schachermayerstraße 2
4020 Linz
Tel.: +43 732 6599-0
info@schachermayer.at
www.schachermayer.at

STÜTZPUNKTHÄNDLER:

RIESTE OG

Stelzhamerstraße 6 // 4053 Haid
Tel.: +43 7229 21113
office@rieste.at // www.rieste.at

ECOLED SOLUTION

St.-Johanner-Straße 49 a // 6370 Kitzbühel
Tel.: +43 5356 20290
info@ecoledsolution.at
www.ecoledsolution.com

ÜBER IHRE DIREKTEN

BILTON-ANSPRECHPARTNER:

SALZBURG/TIROL/VORARLBERG

HERR CHRISTIAN HOTTER

Tel.: +43 (0) 664 88719030
E-Mail: c.hotter@bilton.at

OBERÖSTERREICH/KÄRNTEN

HERR MICHAEL DESALLA

Tel.: +43 (0) 664 8519308
E-Mail: m.desalla@bilton.at

STEIERMARK/SDL. BURGENLAND

HERR ALEXANDER BRANDSTETTER

Tel.: +43 (0) 664 8519815
E-Mail: a.brandstetter@bilton.at

WIEN/NIEDERÖSTERREICH/NÖRDL. BURGENLAND

HERR PETER EINFALT

Tel.: +43 (0) 664 6585571
E-Mail: p.einfalt@bilton.at

#11 BEZUGSQUELLEN DEUTSCHLAND

BRUMBERG LEUCHTEN GMBH & CO. KG

Hellefelder Straße 63
59846 Sundern-Hellefeld // Deutschland
Tel.: +49 2934 96110 // Fax: +49 2934 9611-96
info@brumberg.com // www.brumberg.com

BILTON DEUTSCHLAND ROBERT MÜLLER

Business Development Manager Deutschland
Tel.: +49 (0)173 2127575
r.mueller@bilton.de

#12

Danke!

FÜR WEISSE WARE – UND FÜR IHRE BRANCHE. FLEXIBLE LED-BÄNDER „MADE IN AUSTRIA“.



Gefertigt im Reel-to-Reel-Verfahren auf einer in West-Europa einzigartigen Anlage. So produziert BILTON seine flexiblen LED-Bänder. Dank eigenem Design-Center und höchster Elektronik-Kompetenz genau auf Ihr Produkt zugeschnitten. Von der Planung über die Bestückung bis zur Fertigung, mit individuellen Testverfahren inklusive eigener Klimakammer. Verlassen Sie sich darauf: höchste Qualität auf kurzen Wegen. – „Made in Austria!“
Fordern Sie uns!

Mehr Infos unter www.BILTON.at

BILTON

LET
THERE
BE
LED