

Neue Akzente für Berliner Plätze

Volker von Kardorff ist Geschäftsführer der Kardorff Ingenieure Lichtplanung GmbH (www.kardorff.de) mit Sitz in Berlin, Professor für Lichtdesign an der Fachhochschule Potsdam und Mitglied der Lichtbeiräte in Zürich und Berlin. Er erläutert, wie Beleuchtung Orte prägt und welche Lichttechnologien künftig von Bedeutung sein werden.

SZ: Ihr Unternehmen hat für VW mit dem „Zeithaus“ eines der ersten Museen weltweit ausschließlich mit LEDs ausgestattet. Sehen wir dort die nahe Zukunft der Innenraumbeleuchtung?

Kardorff: Zumindest einen Teil davon, denn die LED ist im Kommen. Weil sich die Lichtfarben bei LEDs gut an verschiedene Objekte anpassen lassen, bot sich dieser Weg bei der Automobil-Ausstellung in Wolfsburg an. Dort hat sich gezeigt, dass diese Technik noch jung und das Angebot noch nicht in voller Breite entwickelt ist. Auf der Suche nach geeigneten Leuchten sind wir erst in Japan fündig geworden.

SZ: Im vergangenen Jahr haben Sie eine Gesetzesvorlage für die Straßenbeleuchtung Berlins mit vorbereitet. Wozu war das nötig?

Kardorff: Es gibt eine EU-Norm, die Empfehlungen gibt, wie hell Städte beleuchtet sein sollten. Solange keine anderweitigen Gesetze existieren, gilt sie als Maßstab. Aber jedes Land hat, auch was Licht angeht, eine tradierte Kultur. Berlin ist im europäischen Vergleich weniger hell. Um einer womöglich zu starken Beleuchtung vorzubeugen, hat Ber-

Starke Stimmung

Moderne Lichtsysteme verbinden Ästhetik, Ökonomie und Funktionalität. LEDs gewinnen an Bedeutung

Von Lars Klaaßen

Nur gucken, nichts anfassen. Für die Mitarbeiter der Heinrich-Böll-Stiftung in Berlin bedeutet dieser Satz tägliche Arbeiterleichterung. Ihre Schreibtische sind für ihre persönlichen Bedürfnisse optimal ausgeleuchtet, ohne dass sie dafür im Arbeitsalltag einen Finger rühren müssen. Möglich macht dies ein Konzept, bei dem der Entwurf des Neubaus in der Schumannstraße mit der Haustechnik abgestimmt wurde. „Dank dieser integrierten Planung ist das Energiemanagement sehr effektiv und das Arbeitsumfeld optimal gestaltet“, sagt Bert Bloß, Leiter der IT-technischen Dienste des Gebäudes. Energie sparen heißt auch, den Stromverbrauch für Licht zu reduzieren. Dafür wird soweit wie möglich Tageslicht genutzt. Wenn die Sonneneinstrahlung blendet oder die Räume zu sehr erhitzt, werden die Fenster automatisch verschattet, aber möglichst wenig verdunkelt, um nicht auf künstliches Licht zurückgreifen zu müssen.

Das Beleuchtungssystem sollte Wahlmöglichkeiten für die Nutzer bieten

Die Arbeitsbereiche kommen ganz ohne Deckenleuchten aus. An den Schreibtischen befinden sich ungefähr zwei Meter hohe Standleuchten. Sie geben zwei Drittel ihres Lichts nach unten ab, ein Drittel wird zur indirekten Beleuchtung an die Decke gestrahlt. „Solche Insellösungen haben zwei Vorteile, alle können ihren Arbeitsplatz individuell einrichten und das System ist weniger komplex“, erklärt Bloß. „Wird die Beleuchtung zentral gesteuert, greifen unzufriedene Mitarbeiter auf eigene Leuchten zurück und das erhöht wieder den Verbrauch.“ Die Standleuchten an den Tischen sind mit Bewegungssensoren ausgestattet. Sie schalten sich automatisch ein oder aus, wenn jemand kommt oder geht. Außerdem messen sie das Licht am Ort und dimmen sich entsprechend hoch oder runter. Die gewünschte Lichtmenge können die Mitarbeiter in zwei verschiedenen Stufen selbst einstellen, ebenso die Zeit, bis das Licht ohne Bewegung abgeschaltet wird. In den Fluren und auf den Toiletten wird das Licht ebenfalls über Bewegungsmelder gesteuert. Wo niemand ist, wird auch kein unnötiger Strom verbraucht. „Wenn Geräte effizient genutzt werden sollen, ist der Mensch der größte Störfaktor“, sagt Bloß mit einem Schmunzeln. Deshalb wird allen Mitar-



Sieben Meter hoch ist der OLED-Kronleuchter, den das Unternehmen Kardorff Ingenieure Lichtplanung geschaffen hat (großes Motiv). Die Humboldt-Universität gehört zu den historischen Gebäuden, die den Bebelplatz in Berlin umrahmen (Foto rechts). Volker von Kardorff und sein Team haben für ihn und andere bedeutende Plätze in der deutschen Hauptstadt individuelle Lichtstimmungen entwickelt. Von Kardorff stammt auch das Lichtkonzept für die Düsseldorfer Shoppingmall Sevens, in der die Leuchte „Galanthus“ eine lebendige Atmosphäre schafft (Motiv oben rechts). Sie ist mit einer Kompaktleuchtstofflampe bestückt, kann aber auch mit LEDs betrieben werden. Fotos: Linus Lintner



bestens geeignet, da sie langlebig sei, über volle Lichtstärke verfüge und nicht als Sondermüll entsorgt werden müsse“. Auch in Entwicklungsländern werde sie gebraucht, „weil man dort etwas anderes kaum bezahlen könnte“.

Skeptisch im Hinblick auf moderne LEDs zeigt sich Markus Ruge, Mitarbeiter des Lichtarchitekturbüros Anke Augsburg Licht in Leipzig. „Dieses neue Leuchtmittel kann bislang nicht für alle Einsätze Lösungen bieten.“ Damit könnten vor allem punktuelle Akzente gesetzt werden, aber bei großflächiger Beleuchtung stellt Leuchtstoffröhren und Halogen-Metallhochdrucklampen derzeit noch die effizienteren Alternativen dar. Die Prognose, dass intelligente Lichtsysteme den Energieverbrauch deutlich senken, sieht Ruge ebenfalls kritisch. Beleuchtungskonzepte und -anlagen als integraler Bestandteil der Architektur hingegen können durchaus Potenzial entfalten: „Es müssen nicht unbedingt hocheffiziente, komplex ausgelegte Systeme sein, auch einfache Lösungen rechnen sich oft.“ Wird der Stromverbrauch für Licht zum Beispiel um die Hälfte reduziert, muss diese Ersparnis mit den Investitionskosten und der Nutzungsdauer gegengerechnet werden. Auch zu wenig Licht kann die Kosten nach oben treiben: Mitarbeiter arbeiten weniger effizient und sind öfter krank, wenn ihre Arbeitsumgebung zu dunkel ist.

Auch der private Garten lässt sich mit farbigem Licht in Szene setzen

Aus ästhetischen Gründen wiederum sollte der Garten besser nicht zu hell ausgeleuchtet werden. „Früher wurde gerne eine einzelne Laterne aufgestellt, was dazu führte, dass außerhalb des Lichtkegels nichts mehr zu erkennen war“, sagt Lothar Göring, Technischer Geschäftsführer der Lieba Lichtelemente GmbH aus Vreden. „Heutzutage lassen sich mit LEDs dezente Akzente genau auf den Punkt bringen.“ Gehwege sowie besonders schöne Pflanzen können hervorgehoben werden, ohne die Augen in der Dunkelheit zu überfordern. Auf einem Wassergrundstück in Velen realisierte Lieba ein solches Konzept: Ein kleiner Bootsteg erhielt an den Längsseiten LED-Leuchten, die sich in ähnlicher Form auch an der Hausfassade am anderen Ende des Gartens wiederfinden. Mit einer Fernbedienung können beide Lichtreihen gesteuert werden. Langsame Farbwechsel illuminierten nach Wunsch beide Bereiche synchron. Dann heißt es: Nur gucken, nichts sagen.

Sanierung oft nur mit Zuschüssen rentabel

Wer eine Sanierung plant, dürfte das Ergebnis einer Expertise des Instituts der deutschen Wirtschaft (IW) ernüchternd finden: „Nur in den seltensten Fällen“ lohne es sich, Eigenheime und Mehrfamilienhäuser energetisch zu modernisieren, stellt das IW fest. Im Auftrag der Eigentümerschutzgemeinschaft Haus & Grund hat es aktuelle Daten ausgewertet. In die Auswertung flossen Ergebnisse aus 22 Modellrechnungen ein, die zwischen den Jahren 2008 und 2011 veröffentlicht worden waren. Erstellt haben sie das Institut Wohnen und Umwelt (IWU), die Deutsche Energie-Agentur (Dena), das Beratungsunternehmen Empirica und die Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen (Arge). Sechs Modellrechnungen beziehen sich auf die Sanierung von Eigenheimen, 16 auf die Renovierung von Mehrfamilienhäusern.

Damit sich Investitionen lohnen, müssten Gebäude in einem schlechten energetischen Zustand sein, Modernisierungen müssten im Rahmen ohnehin anfallender Instandsetzungen ausgeführt werden, befindet das IW. In keinem der Fälle könnten die Vollkosten einer Sanierung durch Energieeinsparungen refinanziert werden. Im günstigsten Fall könnten durch niedrige Energiekosten die Hälfte der Vollkosten gedeckt werden. Außerdem müsse die Modernisierung vom Staat mit entsprechenden Zuschüssen gefördert und Mieter müssten in angemessener Weise an den Investitionskosten beteiligt werden. Nimmt man nur die energiebedingten Mehrkosten ins Visier, erhält man laut IW folgendes Ergebnis: Die Maßnahmen rechnen sich bei Eigenheimen und ohne KfW-Förderung in zwei von sechs Fällen, mit KfW-Mitteln in vier von sechs Fällen. Bei einer angenommenen Energiepreiserhöhung von jährlich vier Prozent amortisieren sich die Investitionen nach 13 bis 16 Jahren. Für die Sanierung von Mehrfamilienhäusern gilt laut der Expertise: Die energiebedingten Kosten rechnen sich in fünf von 16 Fällen ohne KfW-Förderung, in elf Fällen mit ihr. Innerhalb von neun bis 16 Jahren haben sie sich amortisiert. SZ

Kritischer Blick auf Fotovoltaikanlagen

Die Reduktion der Einspeisevergütung für Sonnenstrom wird oft mit einer Verschlechterung der Gewinnsituation gleichgesetzt, doch diese Argumentation ist zu einfach. Denn auch die Anlagenpreise sind erheblich gesunken. Der Frage, ob eine Solarstromanlage noch eine gute Geldanlage ist, geht Hartmut Will von der Deutschen Gesellschaft für Sonnenenergie am Mittwoch, 27. Juni, nach. Um 19 Uhr hält er im Ökologischen Bildungszentrum München in der Engschalkinger Straße 166 einen Vortrag über Fotovoltaikanlagen für Eigenheimbesitzer. Auch steuerliche Fragen werden behandelt. Diesen Vortrag hält Will auch am Donnerstag, 28. Juni, um 18 Uhr im Bauzentrum München in der Willy-Brandt-Allee 10. Der Eintritt ist frei. Nähere Informationen gibt es telefonisch unter 089-54 63 66-0. SZ

Renovierungs-Ratgeber für Wohneigentum

Anregungen, Checklisten und Musteranträge für die Renovierung sowie den barrierefreien Umbau von Wohneigentum bietet der „Modernisierungs-Knigge“ des Vereins Wohnen im Eigentum mit Sitz in Bonn. Der 207-seitige Ratgeber kann zum Preis von 19,90 Euro inklusive Versandkosten gegen Vorkasse per E-Mail unter kundencenter@wohnen-im-eigentum.de oder telefonisch unter 0228-30 41 26 77 bestellt werden. ssc

Beilagenredaktion
Telefon 089/2183-305, Fax -7776
sz-beilagen@sueddeutsche.de



Volker von Kardorff Foto: privat

lin seine Möglichkeiten als Bundesland genutzt, hier selber Grenzen festzulegen, die auch zur Stadt passen.

SZ: Auf welche Weise wurden diese Grenzen erarbeitet?

Kardorff: Wir haben die Stadt unter dem Aspekt der Beleuchtung erkundet und festgehalten, welche Orte uns als zu hell, zu dunkel oder zu fleckig erschienen. Diese subjektiven Eindrücke haben wir mit objektiven Messwerten abgeglichen. Auch eine Unfallexpertin war im Lichtbeirat vertreten. Sie hat unsere Eindrücke anhand von Statistiken bestätigt. Das Ergebnis besteht nun aus Richtwerten, die dem Charakter der Stadt gerecht werden. Da Berlin zu weniger heller Beleuchtung neigt, führen diese Werte auch dazu, dass Energie gespart wird.

SZ: Nicht nur Städte als Ganzes haben eigene Charaktere, sondern auch Plätze. Wie gingen Sie darauf bei der Lichtplanung in Berlin ein?

Kardorff: Am Pariser Platz etwa haben wir uns auf vier große Kandelaber beschränkt. Die Beleuchtung ist ruhig und gleichmäßig. Lediglich das Brandenburger Tor hat eine eigene Fassadenbeleuchtung und wird damit hervorgehoben. Am Bebelplatz werden ausschließlich die Fassaden der alten Gebäude angestrahlt, sodass dort der Eindruck eines Bühnenraums entsteht. Am Alexanderplatz haben wir Laternen aufgestellt, die einen großen Lichttring bilden. Dieser hat einen Durchmesser von bis zu 80 Metern. Zur Mitte hin wirkt diese Fläche etwas abgedimmter, sodass kein Gefühl monotoner Gleichförmigkeit entsteht.

Interview: Lars Klaaßen



Kombination aus moderner Beleuchtungstechnik und Wanddekoration: Die „LED-Wallpaper“ des Münchner Lichtdesigners Ingo Maurer. Mit ihr lässt sich „heimlichvolles“ Licht erzeugen, dessen Quellen nicht leicht erkennbar sind. Foto: Tom Vack

beitern jährlich das gesamte System erläutert. Denn nur wenn alle wissen, wie es funktioniert und das System akzeptieren, entfaltet es sein volles Potenzial.

„Intelligente Beleuchtungssysteme etablieren sich in Bürogebäuden zusehends“, sagt Bernhard Dessecker, Mitarbeiter des Münchner Lichtdesigners Ingo Maurer. „Systeme, die das Licht selbstständig regulieren, werden künftig im Arbeitsbereich alltäglich sein.“ In Wohnhäusern hingegen beschränke sich deren Einsatz auf einzelne Anwendungen. Im Unterschied zum Büro verhalten Menschen sich zu Hause weniger berechenbar. Verhaltensweisen sind in der Freizeit individueller und wechselhafter. Ein System, das hier alles regeln soll, kann seine Nutzer schneller überfordern, statt ihnen das Leben zu erleichtern. Dass aber auch dort künftig alles in einem anderen Licht erscheinen könnte, hat Maurer gerade eben mit der „LED-Wallpaper“ gezeigt. Die Tapete erhielt im Anfang dieses Jahres die Auszeichnung „Best of Best“ der Gewinner des Interior Innovation Awards, verliehen vom Rat für Formgebung. Sie ist mit weißen, blauen und roten Leuchtdioden (LEDs) bestückt, einem Vorschaltgerät sowie einer Sockelleiste aus Aluminium. Die Kombination aus Wanddekoration und Beleuchtung gibt es in Grün und Weiß.

LED-Beleuchtung gilt aufgrund des geringen Stromverbrauchs und ihrer vielfältigen Einsatzmöglichkeiten als Tech-

nologie der Zukunft. Für den Münchner U-Bahnhof Marienplatz hat Maurer ein Lichtkonzept erarbeitet, das im zentralen Sperrgeschoss komplett auf LEDs basiert. 2014 soll es realisiert werden. Auf der Zuganebene soll das Licht tagsüber heller leuchten und abends ein wenig heruntergedimmt werden, damit die Augen der Passanten nicht durch einen zu großen Kontrast zu den Sichtverhältnissen auf dem Platz überfordert werden. „Im Unterschied zu Leuchtstoffröhren haben LEDs eine deutlich längere Lebensdauer und längere Wartungszyklen“, sagt Dessecker. „Die damit verbundene Kostenersparnis macht ihren Einsatz im öffentlichen Raum für Kommunen sehr interessant.“ Der Architekt und Lichtplaner Volker von Kardorff schätzt, dass die Bedeutung von „Organischen Leuchtdioden“ (OLEDs) zunehmen wird. „Mit OLEDs können wir seit neuestem Flächen zum Leuchten bringen. Die dünnen Plättchen funktionieren umgekehrt wie Fotovoltaik-Zellen. Sie leuchten aus sich heraus und erzielen eine sehr poetische Wirkung“, sagt er. „Wir haben vor kurzem einen Prototyp entwickelt, den größten Kronleuchter seiner Art. Er schmückt die Hauptstadtpresenztanz eines großen Deutschen DAX-Unternehmens“, berichtet Kardorff. Der Glühbirne nachzutrauern, wie manche dies tun, die auf deren Ästhetik verweisen, hält Kardorff jedenfalls für „rückwärtsgewandt“. Sie sei für „Kellerräume

MÜNCHEN-OBERFÖHRING

Einzigartiges Parkgrundstück am Isar-Hochufer



EINLADUNG ZUM SOMMERFEST



AM 16. UND 17. JUNI 2012, 11 – 17 UHR
VERKAUFSSTART LETZTER BAUABSCHNITT

Wir feiern den Verkaufsstart und den Baubeginn des 2. Bauabschnitts. Sichern Sie sich noch eine Wohnung.

Genießen Sie bei einem Glas Sekt und kleinen Häppchen die Aussicht auf Ihr zukünftiges Zuhause.



INFO: Johanneskirchner Straße 24
Zufahrt über Oberföhringer Straße
Mo. – Fr. 17 – 19, Sa./So. 14 – 17 Uhr
Provisionsfreier Verkauf: Walser Immobiliengruppe

www.hi-wohnbau.de
Tel. 089/66 59 60



- ▶ Lift von UG bis DG, Tiefgarage mit Einzelstellplätzen
- ▶ Wohnen in direkter Nachbarschaft zum Herzogpark
- ▶ Energie-Effizienz-Haus 70 gemäß EnEV 2009
- ▶ Naturidylle und Englischer Garten vor der Haustür



WOHNUNGSBEISPIELE

- | | |
|--|----------------|
| Hell und modern:
2-Zi.-Whg., ca. 56 m ² Wfl. | KP 269.900,- € |
| Hochinteressant für Familien:
3-Zi.-Whg., ca. 86 m ² Wfl. | KP 459.000,- € |
| Hochinteressant für Familien:
4-Zi.-Whg., ca. 102 m ² Wfl., gr. Südbalkon | KP 539.000,- € |



WOHNUNGSBEISPIELE

- | | |
|---|------------------|
| Groß und interessant:
2-Zi.-Whg., ca. 82 m ² Wfl., Dachterrasse | KP 515.300,- € |
| Hochinteressant für Familien:
4-Zi.-Whg., ca. 112 m ² Wfl., Dachterrasse | KP 599.900,- € |
| Diese Wohnung hat mehr:
6-Zi.-Whg., ca. 207 m ² Wfl. | KP 1.085.000,- € |