



LED – DAS DIGITALE ZEITALTER

Wie geht es weiter mit der LED-Technologie? Fragen und Antworten aus dem Planungsalltag eines Architekten und eines Lichtplaners

LED scheint das neue Zauberwort zu sein: Kaum spricht man die drei Buchstaben aus, beginnt eine kontroverse Diskussion zum Für und Wider der neuen Technologie. Die unbegrenzten gestalterischen Möglichkeiten begeistern einerseits, die fehlende Planungssicherheit durch eine rasant fortschreitende Technologie und immer neue Marktteilnehmer verunsichern Planer und Nutzer andererseits.

Fakt ist, dass mit der LED die digitale Technik auch in die Lichtindustrie eingezogen ist. Und ähnlich wie in der Computertechnik sind nun die Leistungssprünge gigantisch. So präsentiert die Light+ Building 2010 LED-Lösungen, die der konventionellen Technik in der Effizienz weit überlegen sind.

Stefan Behnisch, der mit seinen zukunftsorientierten Planungen als erster Architekt Gebäude zu 100% mit LED-Beleuchtung realisiert hat, ist überzeugt, dass die neue Technologie schon längst viel etablierter sein könnte. „Mehr Mut zu neuen Ideen“, heißt seine Devise. Professor Andreas Schulz, CEO der LichtKunstLicht AG, Bonn/Berlin sieht die LED-Euphorie etwas verhaltener. „Wir benötigen von der Industrie vergleichbare Daten und Planungssicherheit“, so seine Hauptforderungen. Lightlife traf die beiden Freigeister zum Gespräch über Möglichkeiten und Grenzen der neuen Technologie.

Ist die LED für Sie die Revolution, von der alle sprechen?

Stefan Behnisch: Ja, ich glaube, dass die LED eine neue Ära der Beleuchtung markiert und dass sie mehr Aufmerksamkeit verdient. Ich habe mich immer über die Zurückhaltung der Industrie bei der LED gewundert. Aber ich glaube aus verschiedenen Gründen, dass die LED-Technik eine Zukunftstechnologie ist. Wahrscheinlich nicht die Einzige, aber es gab doch nie einfache Wahrheiten, es gab doch nie nur eine Technologie. Die Technikgeschichte zeigt ja, dass es keine endgültige technische Wahrheit gibt. Es gab die Glühbirne, die Energiesparlampe, es gab die Leuchtstoffröhre und vor der Leuchtstoffröhre war die Neonröhre.

Andreas Schulz: Für mich ist die Entwicklung der LED eine echte Revolution. Sie ist allerdings noch in den Anfängen, unser Leben neu zu gestalten, aber sie ist tatsächlich revolutionär, weil sie viele Dinge ermöglicht, die wir uns als Lichtplaner immer gewünscht haben, die aber mit herkömmlichen Leuchtmitteln nur schwer zu erfüllen waren.

„Ich glaube, dass die LED eine neue Ära der Beleuchtung markiert und dass sie mehr Aufmerksamkeit verdient.“

Stefan Behnisch



Professor Andreas Schulz setzt mit seinem Lichtplanungsbüro LichtKunstLicht seit mehr als 15 Jahren viele Projekte ins richtige Licht. Mehr als 25 Mitarbeiter in den Büros in Bonn und Berlin bearbeiten Projekte auf der ganzen Welt, z.B. das Ruhmuseum in Essen, das Städelmuseum in Frankfurt oder die Nationalgalerie in Singapur. Prof. Schulz lehrt an der Hochschule für Angewandte Wissenschaft und Kunst in Hildesheim, der europaweit einzigen Hochschule, an der das Studienfach Lichtdesign angeboten wird.



Stefan Behnisch ist ein international renommierter Architekt mit Büros in Stuttgart, München, Boston und Los Angeles, der mit mehr als 50 Mitarbeitern vor allem durch energetisch wegweisende Projekte die Diskussion um nachhaltiges Bauen forciert hat. Projekte aus seinem Büro sind unter anderem die Universität in San Francisco, die Harvard University oder die neue Unilever Hauptverwaltung in Hamburg.

Was sind für Sie die wichtigsten Eigenschaften, die bedeutendsten Vorteile der LED, so wie sie heute verfügbar ist?

Andreas Schulz: Die LED ist schon in einer guten Qualität verfügbar, sie ist nur im Verhältnis zu anderen Lichtquellen immer noch sehr teuer. Vorteile sind in jedem Fall die Regelbarkeit, das Verändern der Farbtemperatur und natürlich die geringen Abmessungen der Lichtquelle, mit der wir uns ein neues Leuchtendesign erlauben können.

Stefan Behnisch: Der wichtigste Vorteil der LED ist die Langlebigkeit. Dazu kommen wenig toxische Abfälle und der geringere Unterhalt. Der große Verdienst der LED-Entwicklung ist, dass wir weniger Material brauchen, weniger Kunststoffe, weniger Chrom, weniger Kupfer. Und die LED hat den Vorteil, dass sie sehr flach sein kann, also nicht notwendigerweise einen Reflektor braucht.

Wie weit ist denn Ihr Kunde, der Bauherr, der Investor im Hinblick auf die LED-Technik? Ist er schon informiert, sieht er die Vorteile oder erscheint es ihm noch als Experiment?

Stefan Behnisch: Es ist eigentlich kein Experiment mehr. Es ist meiner Meinung nach ein Versäumnis der Beleuchtungsindustrie, dieses Thema ausreichend zu transportieren. Aber Sie haben ein Stichwort genannt: der Investor. Das ist leider ein Problem. Der Investor hat herzlich wenig Interesse an den anfänglichen Mehrkosten, da er für den Unterhalt der Gebäude ja nicht zuständig ist. Eigennutzer zu überzeugen, ist überhaupt kein Problem. Leute, die für sich selber bauen, sehen die Vorteile sofort. Diese Erfahrung haben wir jedenfalls mit den zwei Projekten gemacht, wo wir nur LEDs verwendet haben.

Andreas Schulz: Der Kunde ist schon informiert, allerdings nur sehr oberflächlich. Und teilweise werden wir gedrängt, in Projekten LEDs einzusetzen, ohne dass der technische Hintergrund dafür geklärt ist. Die Medienwelt hat uns da ein Stück weit unter Zugzwang gesetzt, und auch die Industrie spielt dabei eine erhebliche Rolle.

Bringen Sie sich durch die technischen Gegebenheiten der LED stärker als Leuchtendesigner ein?

Andreas Schulz: Wir sehen uns eher als Leuchtenentwickler oder -konstrukteure. Wenn wir eine LED-Lichtdecke entwickeln, mit der wir museales Licht herstellen wollen, sind wir in gewisser Weise auch Leuchtendesigner, aber es ist eigentlich eine technische Applikation. Potenziell können wir auch kreativ arbeiten, und es gibt auch das eine oder andere wirklich sehr große Projekt, wo wir gestaltete Leuchten zeigen. In erster Linie geht es aber darum, technische Lösungen anzubieten, die vielleicht industriell nicht verfügbar, für unsere Nutzungen jedoch notwendig sind. Vor allem in Museen und sehr großen gewerblichen Projekten sind oft spezielle Anwendungen gefordert. Aufgrund des technischen Know-hows, das wir haben, und der Kontakte zur Industrie kommt man hier zu einer Applikation, die am Markt noch nicht verfügbar ist, aber doch schon State of the Art.



Stefan Behnisch: Ich bin kein Designer, ich bin Architekt. Ich glaube nicht mal, dass ich sonderlich gut „designen“ kann, aber einer der Gründe, warum die LED mich so reizt, ist, dass sie sehr einfache technische Voraussetzungen bringt und ich so ein relativ funktionales Design ansetzen kann. Daraus ziehe ich meine gestalterische Motivation. LED ist ein neues Thema, und es gibt in meinen Augen zwei Wege für das Leuchten-Design: Es gibt mit dem Leuchtenkörper das Objekt, die Skulptur. Und dann gibt es dieses leuchtende „Nichts“ – das ist ein Ansatz, den ich sehr spannend finde.

Welche Unterstützung erwarten Sie von der Industrie?

Andreas Schulz: Wir warten ganz dringend auf eine gewisse Modularisierung und auch Normierung dieser Lichtquelle. Bei jeder technischen Angabe, die wir von einem Hersteller bekommen, wissen wir nicht, ob sie mit anderen vergleichbar ist. Bezüglich des Wirkungsgrads, der Lebensdauer, des Wärmeverhalten usw. brauchen wir verlässliche Angaben, die uns Planern helfen, objektive Einschätzungen zu treffen. Da unsere Projekte sehr lang laufen, ist für uns Planungssicherheit äußerst wichtig. Hätten wir uns vor anderthalb Jahren mit den LEDs beschäftigt, die wir heute kennen, hätten wir weit in die Zukunft blicken müssen ... Solche Leistungssprünge waren damals nicht abzuschätzen.

Stefan Behnisch: Die schnelle Entwicklung, muss man sagen, beinhaltet eine spezielle Herausforderung. Wir reden über ein Leuchtmittel, dessen großer Vorteil die Langlebigkeit ist; erleben aber gleichzeitig, dass dieses Leuchtmittel im Moment eine rasante Entwicklung durchmacht, etwa wie der Computer in den 90er Jahren – pro Jahr halber Preis, doppelte Leistung. Dies widerspricht dem Vorteil der Langlebigkeit natürlich etwas. Ein weiterer Punkt sind die Leuchtenhersteller, die nun wirklich die technischen Gegebenheiten auch für ein revolutionäres neues Leuchtendesign nutzen sollten. Da müssen alle umdenken, auch wenn keiner gern Erprobtes verlässt, um sich völlig neuen Themen zuzuwenden. Das ist halt ein Risiko.

Was macht die LED so populär?

Stefan Behnisch: In Diskussionen stellen wir häufig fest, dass die LED-Leuchte nicht nur technische Vorteile hat, sie hat im Moment auch einen großen Imagevorteil bzgl. hoher Innovationskraft, Umwelttechnologie usw. Auch die Diskussion um das Glühlampenverbot hat das Image der LED weiter positiv beeinflusst. Und sie ist tatsächlich der richtige Schritt zur Reduzierung von Material und Bauvolumen.

Andreas Schulz: Ja, das hat viel mit Image zu tun. Wir bearbeiten gegenwärtig ein Projekt für einen großen Stahlkonzern. In der Hauptverwaltung setzen wir in den Bereichen der Vor-

stände große LED-Lichtlösungen für die Konferenzräume ein. Die sind zwar teurer, aber es ist natürlich so, dass die Firma damit ihre Fortschrittlichkeit demonstriert und auch durch die Energieeinsparpotenziale den Begriff Nachhaltigkeit lebt. Dazu eignet sich die LED offenbar sehr gut.

Wo sehen Sie die Vorteile der OLED und wie sehen Sie deren Entwicklung?

Andreas Schulz: Die OLED ist ja eine LED-Lichtquelle, die ein diffuses, flächiges Licht erzeugen kann, wozu die einzelne LED-Lichtquelle nicht in der Lage ist. Wenn ich mir vorstelle, dass wir zukünftig OLED-Lichtquellen haben, die wir so einsetzen können wie zum Beispiel diffuse, große Flächenleuchten, wird das ein riesiger Fortschritt, weil wir auf einmal keine Einbautiefe mehr brauchen. Es ist schon eine verführerische Idee, irgendwann eine Lichtquelle direkt auf eine Decke installieren zu können oder ein Fenster zu einer Leuchte zu machen. Bis die Technik so weit ist, wird es meiner Meinung nach jedoch noch viele Jahre dauern.

Stefan Behnisch: An sich erreicht die OLED das, was ich mit der LED immer versucht habe. Das „Nichts“, das leuchtet, die Fläche, die leuchtet. Ich glaube, dass die LED eine kleine Revolution war. Aber sie arbeitet immer noch mit dem leuchtenden Punkt und nicht mit der leuchtenden Fläche. Die OLED ist eindeutig die nächste Stufe. Ich gehe davon aus, dass sie irgendwann auch preislich tragfähig sein wird.

„Für mich ist die Entwicklung der LED eine echte Revolution. Sie ist allerdings noch in den Anfängen, unser Leben neu zu gestalten, aber sie ist tatsächlich revolutionär.“

Andreas Schulz

