

# Die Zeit ist reif für LED : Leuchtdioden haben den Weg zu einer breiten Verwendung gefunden. Stand der Dinge auf dem Schweizer Leuchtenmarkt

Autor(en): **Pradal, Ariana**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Hochparterre : Zeitschrift für Architektur und Design**

Band (Jahr): **25 (2012)**

Heft 3

PDF erstellt am: **19.05.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-392152>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

# DIE ZEIT IST REIF FÜR LED

## Leuchtdioden haben den Weg zu einer breiten Verwendung gefunden. Stand der Dinge auf dem Schweizer Leuchtenmarkt.

Text: Ariana Pradal, Fotos: zVg

«Zett» hiess sie, die erste LED-Leuchte aus Schweizer Produktion. Baltensweiler brachte die Nachttischleuchte 2003 auf den Markt. Der Hersteller aus Ebikon verbaute damals drei Dioden mit je einem Watt in einen nur wenige Millimeter schmalen Kopf. Alle nachfolgenden Leuchten von Schweizer Herstellern weisen eine Gemeinsamkeit mit «Zett» auf: Sie wirken streng, sind in einer reduzierten Formensprache entworfen und werden sorgfältig produziert. Als ob sie beweisen sollten, was Schweizer Design gemeinhin ausmacht. Und doch sind sie neu. LED-Leuchten bekräftigen den Grundsatz, wonach Neues nur entsteht, wenn neue Technologien, Herstellungsverfahren oder Materialien zum Einsatz kommen. Leuchtdioden bieten diese Möglichkeit für den Leuchtenmarkt. Alle grossen Schweizer Hersteller führen deshalb LED-Leuchten in ihrem Sortiment und bauen ihre Kollektionen aus – die einen erst seit einem Jahr, andere seit Längerem.

Immer häufiger werden die elektronischen Halbleiter, die unter Spannung Licht erzeugen, in bestehenden und neu entworfenen Leuchten eingesetzt. Der Zeitpunkt sei nun gekommen, hört man von Leuchtenherstellern. «Bis vor Kurzem waren die LEDs zu wenig wirtschaftlich, zu teuer, nicht dimmbar, und die Farbwiedergabe war noch nicht befriedigend», bringt Belux' Geschäftsführer Ralf Schmitz die Entwicklung auf den Punkt. Die Technologie macht rasante Fortschritte, der Vergleich mit der Computerbranche drängt sich auf: Was man heute kauft, ist morgen bereits veraltet. So betrug vor wenigen Jahren die Lichtausbeute noch weniger als fünfzig Lumen pro Watt. «Heute hat sie bereits das Doppelte erreicht, und in einigen Jahren wird sie noch besser sein», gibt sich Schmitz überzeugt. Auch die Farbwiedergabe liegt zwischen 80 bis 85 Prozent und somit nahe an den 100 Prozent der Glühlampe und der Halogenlampe. Auch die Dimmprobleme sind mittlerweile gelöst, und der Preis ist bezahlbar.

**CHANCE GENUTZT** LEDs erlauben es, die Gehäuse, Köpfe und Reflektoren kompakt zu gestalten. Das gilt auch für eine weitere Leuchte aus dem Hause Baltensweiler. Die Deckenleuchte «Let D» ist das meist verkaufte LED-Modell der Firma. Ein schlankes Aluprofil hängt von zwei Teleskopstangen von der Decke. Das Licht der zwölf eingebauten Dioden scheint aus einem schwebenden Zauberstab zu strahlen. Die minimalen Dimensionen sind nur durch die geringe Einbauhöhe der Lichtquellen möglich. Das Modell zeigt dies geradezu meisterhaft.

Etwas später als Baltensweiler hat sich der Leuchtenhersteller Ribag aus Safenwil in dieses Gebiet vorgewagt. 2008 präsentierte das Unternehmen mit der Pendelleuchte «Flisc» seine erste Leuchte mit LED, ein Hybrid aus der neuen Technologie und der bewährten Fluoreszenz-Leuchtröhre (FL) – die LEDs für das brillante Licht nach unten, die FL fürs Raumlicht nach oben. Vor vier Jahren wäre es zu früh gewesen, eine reine LED-Leuchte zu lancieren. Die Energiebilanz war schlechter und Ribag hätte für die benötigte Lichtmenge viel mehr LEDs verbauen müssen, was die Leuchte unwirtschaftlicher gemacht hätte. Andererseits habe die Kombination aus bewährter und neuer Technologie den Einstieg ins neue Leuchtmittel für viele Kunden einfacher gemacht, ist der Geschäftsführer Andreas Richner überzeugt. Leuchtdioden hätten das Vorgehen bei Neuentwicklungen verändert: «Heute dauert der Entwicklungsprozess wesentlich länger. Wir setzen uns noch intensiver mit Elektronik auseinander, und wir müssen forschen, da keine Standards bestehen.» Die Technologie ändere so schnell, dass der Ersatz einfach zum neuen Standard werde. 2010 stellte

»«Zett», das erste einheimische LED-Modell von Baltensweiler, 2003.



das Unternehmen «Square» vor – die erste reine LED-Leuchte. Ein Jahr später folgte das Modell «Twist». Beides sind kompakte Deckenleuchten, und auch sie sind formal typisch für den Umgang mit der Technologie.

Der Aarauer Leuchtenhersteller Alteme Licht ist bisher einen bedachten Weg gegangen. Er hat bestehende Produktfamilien mit LED-Versionen erweitert. So hat der Hersteller in Zusammenarbeit mit seiner Schweizer Vertretung Neuco für das Hotel Dolder Grand in Zürich die Deckenleuchte «HiLight» mit LEDs erweitert. Da es die elektronischen Halbleiter in diversen Farben gibt, ist es möglich, verschiedene Lichtstimmungen zu programmieren, die je nach Anlass einfach ausgewählt werden können.

Belux führt noch keine Neuentwicklungen mit LEDs in ihrem Programm. Dafür hat das Unternehmen zwei seiner Klassiker umgerüstet. Benjamin Thuts Tischleuchte «Lifto» von 1985 und John und Samantha Ritschl-Lassoudrys Stehleuchte «Twilight» aus dem Jahr 2002 kann man nun wahlweise mit LEDs oder mit herkömmlichen Halogenleuchtmitteln haben. Obwohl 1985 entworfen, ist das Design der «Lifto» wie gemacht für diese Technologie. Lediglich der Kopf musste minimal angepasst werden. Die Abdeckung hat jetzt einen Schlitz für die Abwärme, und im Innern ist der Reflektor überflüssig geworden. Durch den unveränderten Tipp-Schalter lässt sich «Lifto» schalten und neu auch dimmen. Mit dem gleichen Schalter lässt sich zudem der Weissston von warmem zu kühlem Licht stufenlos modulieren – ohne dabei an Beleuchtungsstärke einzubüssen. Mit LED verbraucht «Lifto» nur etwa zwanzig Prozent des vorherigen Strombedarfs. Auch bei der Stehleuchte «Twilight» drängte sich wegen des hohen Energieverbrauchs die Umrüstung auf. Sie reduziert den Stromverbrauch auf einen Fünftel und ermöglicht die Modulation von kaltem und warmem Licht.

**KNACKNUSS BÜROLEUCHTE** Als Herausforderung sehen alle Befragten den Bau einer LED-Stehleuchte für den Büroarbeitsplatz. Denn dafür sind über 100 Watt Leistung gefragt. Um dies zu erreichen, müssten sie viele Dioden verbauen, was nach einer aktiven oder passiven Kühlung ruft, damit die Halbleiter wegen der Hitze nicht kaputtgehen. Solch eine Kühlung braucht Platz und ist teuer. Doch der Markt ist nicht bereit, diesen Preis zu zahlen. Die neue Technologie ist zwar vielversprechend, aber (noch) nicht für jeden Typ Leuchte geeignet.

Da die Qualität der LEDs stark variiert und die angebotenen Halbfabrikate oft nicht den Bedürfnissen entsprechen, lassen viele Hersteller ihre Leuchtmittel nach Mass fertigen. Die Kunden können deshalb nicht wie »



^Beleuchtet die Winterthurer Stadthausstrassen:  
Seilleuchte «Metro» von Burri Public Elements.



^«Archilede» spendet Licht in den Strassen von Igis,  
zusammen mit «Delphi», beide von iGuzzini.



<«Twilight» von Belux,  
ursprünglich eine  
Halogenleuchte, gibts  
heute auch mit LEDs.

✓Die gute alte «Lifto»,  
1985 von Benjamin Thut  
entworfen, kann heute  
auch mit LEDs leuchten.



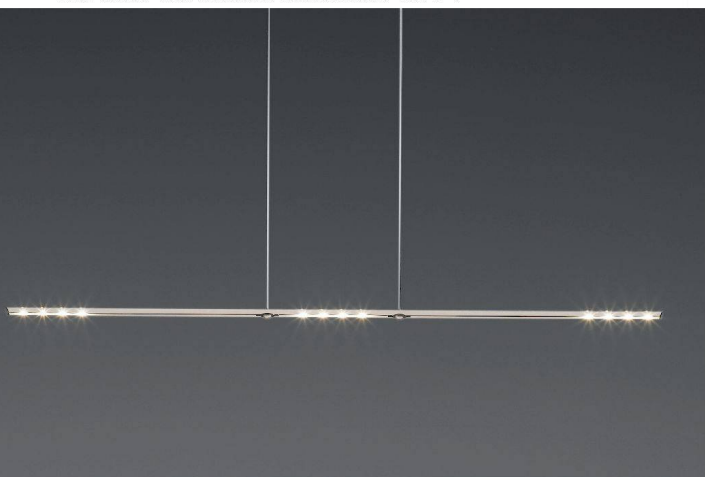
>«Delphi» von iGuzzini soll helfen,  
die Stromkosten der Gemeinde Igis zu senken.





^«Flisc» der Firma Ribag ist ein Zwitter aus FL und LEDs.

✓Der Renner des Herstellers Baltensweiler: «Let D».



^Die Deckenleuchte «HiLight» hat Altime Licht zusammen mit Neuco fürs «Dolder Grand» mit LEDs ausgerüstet.



<<«Bulb» mit herkömmlichem Gewinde und kühlender Öffnung, gestaltet von der Designagentur Process.

» bisher ein Leuchtmittel beim Grossverteiler nachkaufen, sondern müssen beim Hersteller anfragen. Ersatz sei kaum nötig, denn die Lebensdauer betrage mit 30 000 und mehr Stunden ein halbes Leben – so versprechen es die Laborwerte. Erfahrungswerte liegen allerdings noch nicht vor. Dennoch kann man Leuchtmittel in traditionellen Formen und Fassungen kaufen, die mit LEDs bestückt sind. Diese nennt man Retrofits. Über Sinn und Zweck dieser Lampen scheiden sich die Geister. Kritiker bemängeln daran, dass LEDs nur langlebig sind, wenn die Abwärme abgeführt werden kann. Eine herkömmliche Leuchte ist aber darauf nicht ausgerichtet. Auch fehlen Standards, die als Richtlinien dienen könnten. Die Schweizer Designagentur Process hat das Problem der Abwärme bei «Bulb» auf zwei Arten gelöst. Einerseits verfügt das Leuchtmittel mit dem herkömmlichen E27-Gewinde über eine kühlende Öffnung, andererseits haben die Designer die LEDs im Inneren der Kunststoffhaube auf einen Aluminiumträger montiert, der die Hitze wegleitet. «Bulb» gibt es in drei verschiedenen Lichtfarben und ist einfacher zu recyceln als gasbetriebene Lampen.

**HOFFNUNG STRASSENBELEUCHTUNG** Letzten November hat die Bündner Gemeinde Igis als erste Schweizer Ortschaft auf LED-Strassenleuchten umgestellt. Der Gemeinderat Andreas Thöny rechnet damit, dass sich die Stromkosten der Gemeinde um zwanzig Prozent verringern. iGuzzini Schweiz, der Lieferant und Hersteller der 680 LED-Leuchten, erklärt, dass diese Einsparung etwa dem jährlichen Stromverbrauch von 45 typischen Vierpersonen-Haushalten entspreche. Die beiden eingesetzten Leuchten «Archilede» und «Delphi» haben weitere Qualitäten: Die Beleuchtung und Farbwiedergabe im Strassenraum ist besser und die Lichtverschmutzung geringer. Denn LEDs haben den Vorteil, dass sie Farben fast identisch wiedergeben. Und sie richten das Licht dorthin, wo man es braucht. Den Schritt zur LED-Strassenleuchte hat auch der Schweizer Hersteller Burri Public Elements gewagt. Auch er hat diesen November die neuentwickelten Leuchten zum ersten Mal im öffentlichen Raum eingesetzt. Die historische Winterthurer Stadthausstrasse ist nun mit «Metro»-Seilleuchten bestückt. Das «Metro»-Modell besteht aus einem flachen Aluminiumkopf, der auf verschiedene Kandelaberständer und auch an ein Seil befestigt werden kann. Die «Metro» leitet die erzeugte Wärme auf passive Weise über Kühlrippen im Aluminiumgehäuse ab. Man kann sie in verschiedenen Lichtfarben haben – von Kaltweiss für Geschäftsviertel bis zu Warmweiss für eine Altstadt. In Winterthur präsentieren die LED-Leuchten den typischen Charakter der Stadthausstrasse nun auch in der Nacht, weil selbst feine Farbnuancen an den Fassaden sichtbar bleiben. Und dies, obwohl die Wände kaum direkt beleuchtet werden. Denn das Licht ist auf die Strasse und Gehsteige ausgerichtet und beleuchtet die Umgebung nur über vorhandenes Restlicht und die Lichtreflexion der Strasse. Die LED-Technologie verspricht dadurch die bessere Beleuchtung des öffentlichen Raums. Ob die Kosten und der Stromverbrauch auch sinken, wird sich weisen.

#### LED

LED steht für «Licht emittierende Diode». Die genaue Funktionsweise ist kompliziert, mit einer Analogie aber gut zu verstehen: Die LED ist die physikalische Umkehr der Solarzelle. Während bei der Solarzelle Licht auf eine «behandelte» Siliziumscheibe fällt und dabei in Strom umgewandelt wird, ist es bei der LED genau umgekehrt: Der Gleichstrom wird im Silizium-Halbleiter in Licht umgewandelt, das über eine Linse abgestrahlt werden kann. Die grosse Herausforderung ist es, das Licht in einer guten Qualität zu erzeugen.

#### FACHMESSE LIGHT+BUILDING

» An der Fachmesse Light+Building in Frankfurt vom 15. vom 20. April 2012 stellen alle Schweizer Hersteller Neuheiten vor.  
» [www.light-building.messefrankfurt.com](http://www.light-building.messefrankfurt.com)

#### MEHR IM NETZ

Das Dossier über LEDs und Licht:  
» [www.links.hochparterre.ch](http://www.links.hochparterre.ch)