WIRTSCHAFTLICHE
NACHRICHTEN
der Industrie- und Handelskammer Aachen

02
Februar 2016
www.aachen.ihk.de

Auftakt:
Jahresbeginn bringt gute Konjunkturbewertung
Seite 10

Halbzeit:
IHK zieht Zwischenbilanz in aktueller Wahlperiode
Seite 14

Abschluss:
So geht erfolgreiches Energiemanagement
Seite 37

Alles im grünen Bereich?

Produkte, Pläne, Partnerschaften: Wirtschaft in Zeiten der Energiewende

Licht-Gestalten

Wie Unternehmer aus unserer Region die LED-Technik vorantreiben

Foto: Lumileds Germany GmbH

Hier machen nicht alle Mitarbeiter blau: Am „Lumileds Development Center" in Aachen entstehen energieeffiziente LED-Leuchten in verschiedenen Farben.

von Helga Hermanns

Als Thomas Alva Edison die Elektrizität in die industrialisierte Welt trug und allseits bekanntes Licht ins Dunkel brachte, dürfte er die spätere Entwicklung wohl nicht geahnt haben. Der Mann, dem man die Erfindung der Glühbirne zuschreibt, wäre wohl über einiges in helle Begeisterung geraten. Vor allem über das, was man als „Licht-Revolution des 21. Jahrhunderts" bezeichnen kann: lichtemittierende Dioden, kurz: LED. Auch Unternehmen in unserer Region entwickeln Produkte mit LED-Technik – oder sie arbeiten an der Weiterentwicklung der leuchtenden Winzlinge. Ein erhellender Einblick.

Dr. Niels van der Veen geht eiligen Schrittes durch die Flure der Lumileds Germany GmbH. Der Betrieb hat seine Labore in der ehemaligen Fertigungshalle für Philips-Bildröhren eingerichtet. Durch große Fenster kann man in die hell erleuchteten Labore blicken, wo Wissenschaftler und Techniker in Papiere vertieft sind oder geschäftig verschiedene Apparaturen bedienen. „Alles modernste Technik", betont van der Veen, General Manager des Entwicklungslabors, das zum Philips-Konzern gehört. Woran er und seine Mitarbeiter so konzentriert arbeiten, zeigt der gebürtige Niederländer in seinem kleinen Büro: Es sind quietschbunte Farbpulver, Ausgangsmaterial und Grundlage für sämtliche LED.

Die Dioden bestehen aus mehreren Komponenten, erklärt van der Veen und deutet auf ein kleines, vor ihm stehendes Plastikkästchen, in dem einzelne LED angeordnet sind. Oben die älteren Entwicklungen, groß wie ein Wassertropfen. Darunter immer kleinere LED, winzige Quadrate in unterschiedlichen Farbtönen. LED sind Halbleiterschichten, die Strom in Licht umwandeln. Die ersten von ihnen konnten nur rotes und grünes Licht emittieren. Unweigerlich rufen sich die Displays der ersten elektrischen Wecker oder die flimmernden Zeichen auf klobigen Computerbildschirmen in Erinnerung. „In den 1980er Jahren wurde die blaue LED erfunden. Damit war es möglich, endlich auch weißes LED-Licht zu produzieren", sagt van der Veen. Und los ging der erstaunliche Siegeszug der LED.

Smartphone-Blitze und Autolampen

Das erste Weißlicht allerdings war für das menschliche Auge eher scheußlich anzusehen, sehr „kalt" – und teuer noch dazu. Auch die

Lebensdauer der ersten LED-Lampen ließ zu wünschen übrig. Seitdem hat sich in punkto Lichtqualität, Kosten und Lebensdauer einiges getan. „Aber da geht noch viel mehr", sagt van der Veen. Deshalb hatte sich 2011 das Lumileds Development Center Aachen (LDCA) gegründet. Hier werden – in Zusammenarbeit mit Professor Wolfgang Schnick von der Ludwig-Maximilians-Universität München – Leuchtstoffe für eine breite Anwendung entwickelt. Wer ahnt schon, dass der Blitz, den sein Smartphone bei Fotoaufnahmen aussendet, ein Produkt von Lumileds ist? Oder dass die großartigen Gemälde im Rijksmuseum in Amsterdam mit Hilfe von Komponenten aus Aachen angestrahlt werden, so dass sie ihre ursprüngliche Farbbrillanz behalten? Auch Autolampen und LCD-Fernseher kommen nicht ohne die Zutaten von Lumileds aus. Der Forschungsetat des LDCA ist so groß wie der komplette Jahresumsatz in Leuchtstoffen von Lumileds am Standort Aachen. 84 Mitarbeiter sind im LDCA beschäftigt – Tendenz: weiter steigend. Mit dem Ergebnis, dass das Forschungslabor in der ersten Liga der LED-Entwickler spielt und in Aachen entwickelte Materialien weltweit zum Einsatz kommen.

„Die Entwicklungsmöglichkeiten sind noch lange nicht erschöpft", betont van der Veen erneut. Gegenüber der heutigen Effizienz sei mindestens noch eine Verbesserung von 20 Prozent möglich. Gute LED liegen heute bei einer Lichtausbeute von etwa 140 Lumen pro Watt und darüber. Experten sehen für die Zukunft eine realistische Ausbeute von bis zu 260 Lumen pro Watt, also fast einer Verdopplung der bisherigen Werte. Auch die Echtheit der Farbwiedergabe lasse sich noch verbessern, obwohl sie der Leuchtstoffröhre schon heute überlegen ist. Dafür werden im LDCA immer neue Rezepturen getestet. Zutaten sind unter anderem Stickstoff, Strontium, Silizium und Barium – und in sehr geringen Mengen auch seltene Erden, die man langfristig aber durch nachhaltigere Stoffe ersetzen wolle. „Ich denke, dass LED in zehn Jahren die bisherige Lichttechnologie komplett ersetzen", sagt van der Veen.

Licht aus Baesweiler

Szenenwechsel in Lichtgeschwindigkeit: Am Ende der Pascalstraße in Baesweiler befindet sich ein weißer Zweckbau. „Profiled" steht auf dem schlichten Firmenschild. Gegründet wurde das Unternehmen von Diplom-Ingenieur Dieter Podhajecky. Zunächst lag der Firmensitz in Stolberg, 2015 kam der Umzug nach Baesweiler. Geschäftsführer Podhajecky kennt sich aus mit Lumen und Watt, mit optimierter Linsentechnik und Kühlkörpern. Mehr als 20.000 Straßenleuchten hat die Profiled GmbH & Co. KG inzwischen in zahlreichen Kommunen installiert, in Aldenhoven und Linnich, auch in Stolberg und Alsdorf, in Goslar und in Singen am Bodensee. Überall hatte er die Stadtväter vom Sinn der LED-Leuchten überzeugt und den oft finanzschwachen Kommunen Energiekosteneinsparungen von bis zu 80 Prozent beschert.

„Der Vorteil der Technik liegt aber nicht nur im geringen Stromverbrauch", sagt Podhajecky: „Mit LED ist auch eine optimale Ausleuchtung von Straßen und Wegen möglich." Damit nicht – wie bei herkömmlichen Straßenlampen – Licht verlorengeht, indem etwa ganze Häuserfassaden statt nur die Straße angestrahlt werden, setzt Profiled ein Computerprogramm zur Berechnung des optimalen Streuwinkels ein. Dass eine moderne LED-Straßenleuchte allerdings noch vieles mehr kann, ist unter anderem das Ergebnis der engen Zusammenarbeit von Profiled mit dem Stolberger Energieversorger EWV.

Foto: Helga Hermanns

Helle Begeisterung: „Profiled"-Geschäftsführer Dieter Podhajecky bei der Qualitätskontrolle seiner LED-Leuchten, die an Straßen, Plätzen und in Industriehallen zum Einsatz kommen.

Letzterer bat Profiled, jede Leuchte mit einem Empfänger auszustatten – für ein „Rundsteuerungssystem". Damit lassen sich 20 verschiedene Helligkeitsstufen zwischen null und hundert Prozent realisieren. Eine weitere Elektronik an jeder Leuchte misst die Ein- und Ausschaltzeiten an jedem Kalendertag. Damit eine Straßenleuchte tatsächlich die Lebensdauer von mindestens 50.000 Stunden erreicht, muss zum einen die LED selbst eine hohe Qualität aufweisen. „Hinzu kommt ein gutes Wärme-Management", sagt Podhajecky. Dafür kommen bei Profiled Aluminiumleiterkarten und optimierte Kühlkörper zum Einsatz. „Unter diesen Bedingungen hält die LED deutlich länger", sagt der Geschäftsführer: „Wir werben inzwischen mit 100.000 Stunden Lebensdauer."

Profiled ist gut im Geschäft. Nicht nur in unserer Region hat der Baesweiler Betrieb Straßenleuchten installiert und Produktionshallen von Unternehmen wie Gebr. Kufferath AG in Düren oder MHWirth in Erkelenz mit neuen Leuchtkörpern ausgestattet. Auch europa- und sogar weltweit hat Profiled schon Lösungen geliefert: etwa für die Außenbeleuchtung von BMW-Autohäusern und Shell-Tankstellen. Vor kurzem hat das Unternehmen außerdem eine Pilzleuchte entwickelt, die nicht nur gleichmäßiger einen genau definierten Bereich ausleuchtet, sondern auch noch einmal deutlich effizienter ist. Podhajecky legt indes großen Wert auf eine gute Beratung zum Thema Effizienz und Stromersparnis. Da gebe es noch viel Unwissenheit – ebenso wie beim Thema der Haftung: „Immer wieder kommt das Argument, dass beim Umbau oder beim reinen Austausch von Leuchten der Versicherungsschutz verlorengeht", sagt der Profiled-Gründer, „aber das stimmt nicht. Vielmehr erstellen wir als Ausrüster die Konformitätserklärung – das CE-Zeichen – und übernehmen die Produkthaftung."

Vom Laser zur LED

Ein weiterer Licht-Blick an anderer Stelle: Auch Gerd Schnorrenberg, Gründer und Geschäftsführer der Luxision GmbH in Dahlem, muss bei seinen Kundengesprächen immer wieder krumme Argumente geraderücken. „Viele Kommunen gehen fälschlicherweise davon aus, dass eine LED viele überflüssige Gütesiegel haben muss, um gut zu sein." Das mache die Sache aber lediglich teurer, ohne von technischem Nutzen zu sein. Für Schnorrenberg ist es wichtiger, ein sorgfältig entwickeltes Produkt zu liefern. Aus seiner Werkstatt in Dahlem kommen diverse Leuchten für den Einsatz auf Straßen, Parkplätzen oder in Produktionshallen. „Made in Germany" heißt bei Schnorrenberg, dass bis auf die LED wirklich alle Bauteile aus Deutschland kommen, die meisten sogar aus der Region. Gehäusedichtungen und bestückte Leiterkarten zum Beispiel bezieht Luxision aus Aachen und Würselen. Gehäuseteile und Aluminiumprofile stammen aus Bad Münstereifel und Wuppertal.

„Da wir vorwiegend Großhändler beliefert haben, wissen wir nicht immer, wo unsere Produkte landen", sagt Schnorrenberg. In einigen Fällen hat er aber auch direkt an Kunden geliefert. Beispielsweise an den Mineralwasser-Abfüller Gerolsteiner oder den Einwegartikel-Spezialisten PAPSTAR. Darüber hinaus erhellen die Dahlemer Straßenleuchten diverse Gemeinden, speziell im süddeutschen Raum, und Straßenzüge in Metropolen wie Amsterdam, Brüssel oder Sankt Petersburg. Oft sind es auch spezielle Aufträge, für die keine „Stangenware" eingesetzt werden kann. Skurril sei etwa der Auftrag eines Windradbesitzers gewesen, der Graffiti-„Künstlern" das Handwerk legen wollte. Er ließ Luxision eine Lampe anfertigen, die Infrarot- und sichtbares Licht ausstrahlen kann und zudem über eine eingebaute Kamera verfügt. Bei Bewegung schaltet sich die Kamera ein und das sichtbare Licht hinzu...

Weniger grell, aber auch individuell: Bei einem anderen Auftrag kam ebenfalls eine Leuchte mit Bewegungssensor zum Einsatz – in einem Hochregallager. „Vorher hatte der Kunde überall Leuchtstoffröhren, die morgens an- und abends ausgeschaltet wurden", sagt Schnorrenberg.

Mit Licht-Blick: „Luxision"-Geschäftsführer Gerd Schnorrenberg mit einer der LED-Straßenleuchten seines Betriebs, die an zahlreichen Stellen in Deutschland zu finden sind.

Foto: Helga Hermanns

„Dann haben wir in fast allen Regalgängen dimmbare Leuchten mit Bewegungssensor installiert. Das hat dem Kunden mehr als 80 Prozent Stromersparnis gebracht." Zur Herstellung von LED-Produkten ist Gerd Schnorrenberg durch einen Zufall gekommen. Der Vater von drei Kindern hatte Geografie studiert; in den Semesterferien jobbte er bei einem Lasertechnik-Unternehmen. Weil ihn das mehr interessierte als sein Studienfach, bildete er sich weiter und gründete 1997 eine Firma in Kall, die bis heute Lasertechnik für den industriellen und medizinischen Einsatz herstellt. LED-Leuchten sind als zweite Basis hinzugekommen, denn Laser und LED sind eine durchaus verwandte Technik. Den Antrieb dafür gab 2008 ein Kunde aus der Türkei, der sich mit einer Vielzahl von LED-Leuchten eingedeckt hatte. Als sich allerdings herausstellte, dass sie sich aus Qualitätsgründen nicht verkaufen ließen, benötigte er dringend Ersatz. Luxision lieferte – und der Firmengründer erkannte die Chance, einen neuen Markt zu erschließen. Gerd Schnorrenberg hatte es vielleicht schon geahnt. Thomas Alva Edison mit Sicherheit nicht.

Zum Thema „LED-Produktion in der Region Aachen" gibt es auch ein Video im Internet. Schauen Sie doch mal rein!

www.aachen.ihk.de/ihk-tv

www.ewv.de

Steigern Sie Ihre Energieeffizienz!

Decken Sie Einsparpotenziale auf und profitieren Sie so dauerhaft von niedrigen Energiekosten. Mit dem Energieaudit* der EWV

» steigern Sie Ihre Energieeffizienz
» senken Sie Ihren Energieverbrauch
» reduzieren Sie Ihre Kosten

* finanzielle Förderung möglich

Energyline

Kraftvoll für Ihr **Unternehmen.**

» Tel.: 02402 101-1512
energyline@ewv.de

EWV Energie- und Wasser-Versorgung GmbH