

Auch dank LED-Beleuchtung wurde die Arnold-Messetheke im letzten Jahr ein echter Hingucker.

Bild: Arnold



Es werde LED

Das ist ein echter Aha-Effekt: Mit LEDs, angeordnet auf elektrisch leitfähigen Laminiermatten, bringt die Schweizer Firma Sun-Tec sogar Steine zum Leuchten. Völlig neue Perspektiven für Designer und Architekten!

Als für eine exklusive Wendeltreppeanlage ein Highlight gesucht wurde, war schnell klar, dass es eine Lichtinstallation sein sollte. „Dank zwischen Glasscheiben laminiertes LED-Folien gelang uns ein ganz besonderer Aha-Effekt“, erklärt Arnold-Projektleiter Marcel Glapski. Mittlerweile hat Glapski, selbst von Haus aus Architekt, für das neue Material richtig Feuer gefangen: „Das Faszinierende bei dieser Folie ist, dass sie, anders als ähnliche Materialien, die nur mit leitfähigem Eisenoxidglas funktionieren, praktisch mit jedem Flächenmaterial, also auch an sich opaken Materialien wie Holzurnieren, Metallkonstruktionen oder sogar Stein kombinierbar ist.“

So ließen sich beispielweise edel furnierte Holzwände oder Flächen aus transluzentem Onyxstein zum Leuchten bringen. Zwar gebe es bereits einige Anwendungen in der Architektur, bislang meist jedoch nur für Spezialeffekte. Glapski denkt bereits weiter: „Beispielsweise ließen sich in Glasbrüstungen Informationen anzeigen oder dynamische Wegweiser für Personenleitsysteme in Böden oder Wände einlassen.“ Letztlich lasse sich alles realisieren, was mit punktförmigen Lichtquellen denkbar ist.

Die Firma hinter dieser Innovation ist das Schweizer Unternehmen Sun-Tec mit ihrem Chef Dr. Daniel Shavit. Sie liefert sowohl Folien mit LED-Bestückung als auch mit SMDs, also elektronischen Bauelementen, beispielsweise für berührungsempfindliche Bedienungspanels.

„Zwar wurden bereits 1983 erste SMDs auf transparent metallisiertem Glas aufgebracht, doch verhielt sich die Glasindustrie anfangs wegen der hohen



Auch dank LED-Beleuchtung wurde die Arnold-Messetheke im letzten Jahr ein echter Hingucker.

Bild: Arnold

Investitionen eher abwartend“, erzählt Daniel Shavit. Den nächsten Technologieschritt lieferten Polyesterzwischenfolien, mit denen ab Mitte der 1980er Jahre splittersichere Autoscheiben und schussfeste Glasverbunde hergestellt wurden. Diese vertrugen aber nicht die hohen Löttemperaturen zum Auftragen der Elektronikbauteile.

„Den Durchbruch brachte unsere Entwicklung tieftemperaturhärtender,

transparenter und elektrisch leitfähiger Klebersysteme“, so Shavit weiter. Sie erlaube sogar ein Rollen der bestückten Folien und ertrage die typische Laminieretemperatur von 125 °C ohne Verfärbung. Die Folie ist in der Regel 125 Mikrometer dick und kann maximal 3500 auf 1250 Millimeter groß sein. Die LEDs tragen in der Regel etwa 0,8 Millimeter auf, zusammen also unter einem Millimeter.

Sun-Tec: Start am Küchentisch

Das Schweizer Unternehmen Sun-Tec, Hünenberg, startete die Entwicklung der LED-Lamine im Herbst 2003. Eine nur wenige Mikrometer dicke, metallisierte Folie wurde wie eine gewöhnliche Leiterplatte mit einer LED bestückt. Hilfsmittel bei diesem „Küchentischexperiment“: ein noch nicht optimaler Leitkleber, eine Chirurgenbrille und eine Mikropinzette. Zwei Stunden dauerte es, um eine einzige LED zu platzieren. Und noch war unklar, ob der Strom, der die LED zum Leuchten bringen sollte, nicht die transparente Metallisierung verheizen würde. Doch das Experiment klappte. Als nächster Schritt wurde eine LED-Fo-

lie in der Größe einer Visitenkarte erstmals vom Glasspezialisten Trösch AG bei 125 °C und 13 bar laminiert. Von den Erfolgen ermutigt, gründeten das Ehepaar Dr. Sandra (Kinderchirurgin) und Dr. Daniel Shavit (Chemiker) Anfang 2004 die Sun-Tec Swiss United Technologies. Sie optimierten die Klebersysteme, patentierten die Folie und starteten die Automation der Folienbearbeitung. Den Vertrieb übernahmen mehrere Vertriebspartner. Heute konzentriert sich die mit drei Mitarbeitern recht kleine Crew auf die Weiterentwicklung und die Produktion der Folien.