

Nuevas posibilidades de iluminación con LED

Por sus colores brillantes y su pequeño tamaño, los LED están enriqueciendo el mundo de la iluminación, la señalización y la publicidad luminosa

WERNER DIEWALD

Las luces de colores siempre han tenido sitio en la iluminación decorativa y cada vez van tomando más importancia en el concepto ferial, salas de exposiciones, en la decoración arquitectural y de monumentos, así como, en escaparates, rótulos luminosos, discotecas, hostelería, boutiques, teatros, centros de reposo, centros de ocio y un largo etcétera (*foto 1*).

Color es emoción, color es vida

El 80% de la información que recibimos llega en forma óptica, incluyendo detalles sobre formas y colores.

La iluminación, desde luego, nos permite ver las cosas pero existe además una interacción con nuestro cuerpo y por eso tiene una importancia en nuestra vida. Influye en nuestra salud, determinando como factor regulador nuestros biorritmos

y tiene un efecto directo sobre nuestra psique. Los factores clave en los mecanismos subyacentes son la intensidad de la luz, la fuerza de los colores y el tono del color.

Considerando esto, el uso de la luz de color tiene dos aspectos:

- Efectos ergonómicos.
- Estética del diseño.

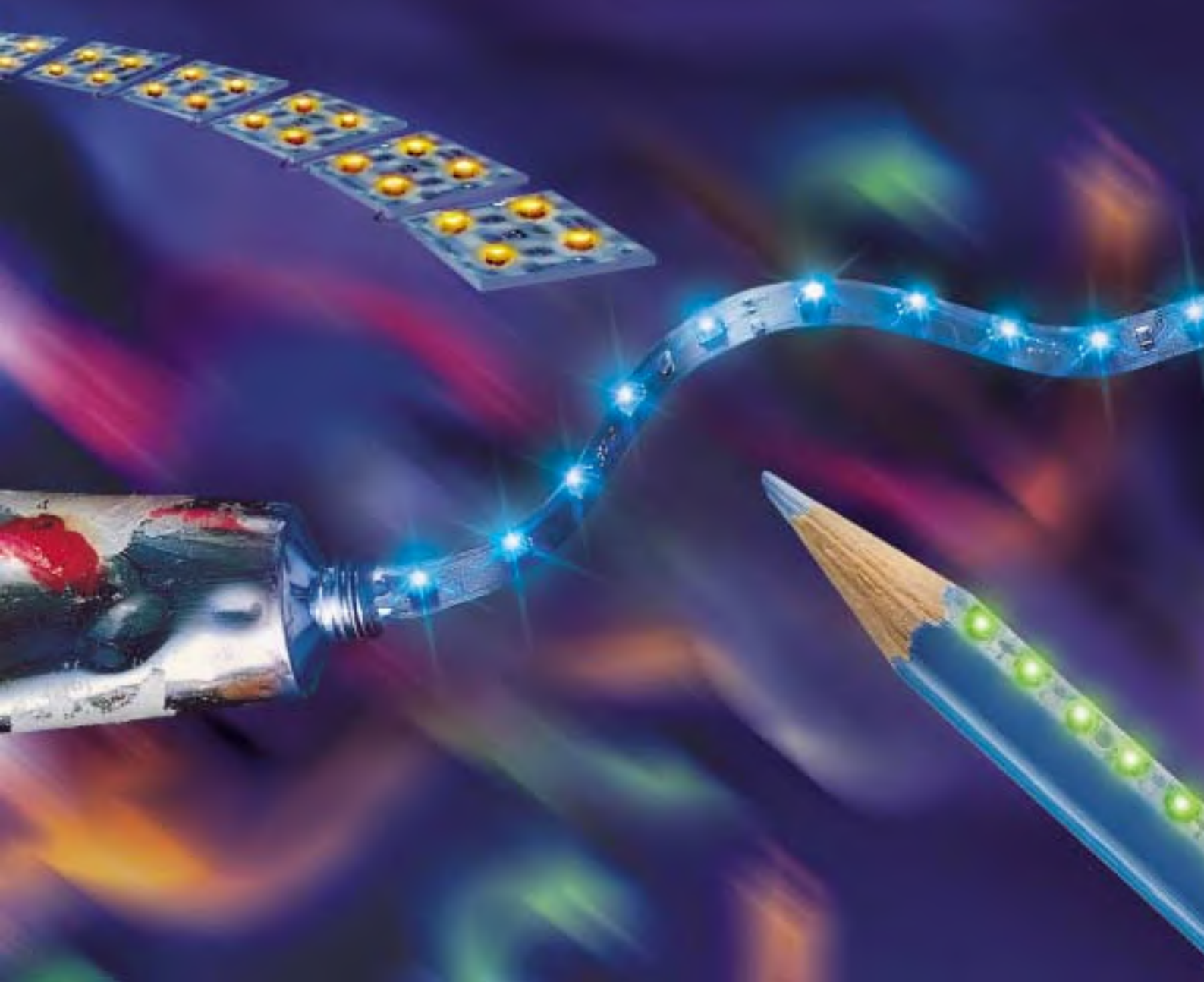
Como ejemplo, indicar que acentuando el espectro luminoso del rojo, se puede aumentar la frecuencia de la respiración y de los latidos del corazón, por el contrario, los colores azules consiguen efectos relajantes.

La luz y el color son factores cruciales en la planificación del diseño. La luz de color puede realzar el diseño arquitectónico: dando mayor énfasis a detalles en particular, proporcionando multifuncionalidad, induciendo emociones y creando ambientes determinados. Para

arquitectos y diseñadores es una dimensión más para estructurar los espacios.

Un paso más en la vanguardia de los LED es la aparición de Linearlight Colormix el módulo LED multicolor, pues puede irradiar diversos tonos de color, gracias a la tecnología RGB (*red, green, blue*) mezclando los colores básicos de sus tres chips, rojo, verde y azul, en cada LED individual. Para ampliar su campo de aplicación ha salido también el módulo Linearlight Colormix Flex muy adaptable a un sinfín de superficies y perfiles. Esto significa que la interacción controlada de los LED compuestos por los chips rojos, verdes y azules admite, en teoría, los 16,7 millones de colores del espectro RGB (*foto 2*).

Una excelente forma de anunciarse con éxito: los módulos LED (Backlight,



AGE FOTOSTOCK

Linearlight y Linearlight Flex) son la innovadora alternativa en la publicidad luminosa a las fuentes de luz tradicionales, especialmente a los tubos de neón. Son ideales sobre todo en las aplicaciones donde domina la luz de colores. Son ya numerosas las empresas que apuestan por los luminosos con estos módulos LED.

Los módulos LED Effectlight, con ópticas especiales que permiten una estrecha direccionalidad, abren aquí posibilidades completamente nuevas al diseño de iluminación. Mediante el hábil control de la luz, los futuristas objetos simulan despegues y aterrizajes de varios ovnis con un impresionante realismo. Las ínfimas medidas de las fuentes luminosas hacen posible la adaptación a las extremas exigencias de la geometría de los elementos circulares. Los diodos lumino-

“UN PASO MÁS EN LA VANGUARDIA DE LOS LED ES LA APARICIÓN DE LINEARLIGHT COLORMIX, EL MÓDULO LED MULTICOLOR, PUES PUEDE IRRADIAR DIVERSOS TONOS DE COLOR GRACIAS A LA TECNOLOGÍA RGB”

Los módulos LED Effectlight, con ópticas especiales que permiten una estrecha direccionalidad, abren aquí posibilidades completamente nuevas al diseño de iluminación. Mediante el hábil control de la luz, los futuristas objetos simulan despegues y aterrizajes de varios ovnis con un impresionante realismo. Las ínfimas medidas de las fuentes luminosas hacen posible la adaptación a las extremas exigencias de la geometría de los elementos circulares. Los diodos lumino-

Características y ventajas del LED
Los innovadores LED y módulos LED

aparecen cada vez con más fuerza en la señalización, iluminación y la publicidad luminosa. Frente a la tecnología tradicional, los LED presentan las ventajas relevantes que se señalan a continuación.

Tamaño más pequeño

El compacto y reducido tamaño de los LED modulares posibilita también su montaje incluso en letras pequeñas y estrechas con iluminación óptima.



Foto 1. Puente de piedra en Regensburg iluminado con LED de Osram.



Foto 2. Barra de bar en el hotel Bayerischer Hof.

Nuevas opciones de diseño

Las tensiones de funcionamiento de los LED de 10 V c.c. y 24 V c.c., se encuadran en la normativa de muy baja tensión. De este modo no se necesita mantener distancias mínimas respecto a piezas metálicas, lo que aumenta considerablemente las posibilidades de diseño. La flexible geometría de los módulos posibilita el uso de productos estándar y permite una instalación versátil.

Brillante saturación cromática y amplio espectro cromático

La radiación monocromática alcanza una saturación de color considerablemente más alta que las fuentes luminosas convencionales, y garantiza colores brillantes. La gran cantidad de colores disponibles, como rojo, naranja, amarillo, verde, azul y blanco, se pueden mezclar en proporciones apropiadas para conseguir muchas otras variantes cromáticas.

Larga vida útil

Su larga vida de 30.000 hasta 100.000 horas (a temperaturas de servicio adecuadas), posibilita claramente un ahorro en los costes de reposición y manteni-

“LOS MÓDULOS LED EFFECTLIGHT, CON ÓPTICAS ESPECIALES QUE PERMITEN UNA ESTRECHA DIRECCIONALIDAD, ABREN AQUÍ POSIBILIDADES COMPLETAMENTE NUEVAS AL DISEÑO DE ILUMINACIÓN”

miento en comparación con la tecnología convencional.

Gran resistencia a roturas

La estructura de los LED sin filamentos, electrodos ni tubos de cristal, reduce el embalaje de envío y garantiza su integridad en el transporte y la instalación.

¿Cómo funciona un LED?

Un diodo luminoso se compone de varias capas de material semiconductor. Si el

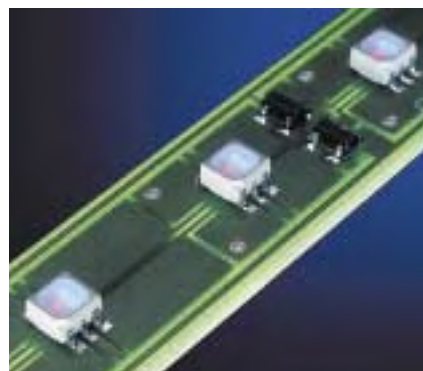
diodo se activa en el sentido conductor, la luz se genera en una de estas delgadas capas, la capa activa.

Al contrario que en las lámparas incandescentes, en las que se emite un espectro continuo, un LED emite luz en un determinado color. Este depende del material empleado.

Se utilizan dos sistemas de material (InGaAlP y InGaN) para producir un LED de alta luminosidad en toda la gama de colores, desde el azul hasta el rojo y también el blanco (conversión de luminiscencia). La eficiencia del LED ha aumentado considerablemente y ahora, dependiendo del color, ha alcanzado ya claramente más de 30 lm/W. Esta enorme eficiencia se alcanza con una producción de la más alta calidad y una avanzada tecnología.

¿Cuál es el futuro del LED?

Sin duda la tecnología LED da un nuevo impulso a la señalización e iluminación. Destaca por sus pequeñas dimensiones y brillantes colores, y por eso va a ocupar un puesto al lado de las fuentes de luz tradicionales.



AUTOR

Werner Diewald
w.diewald@osram.es

Licenciado en física y ciencias empresariales por la Universidad Politécnica de Munich (Alemania), desde mayo de 2003 es jefe del Departamento de Marketing de Osram España.

Su andadura profesional en Osram comenzó en febrero de 1995, centrando su trabajo en actividades relacionadas con la definición de la estrategia corporativa de la empresa.