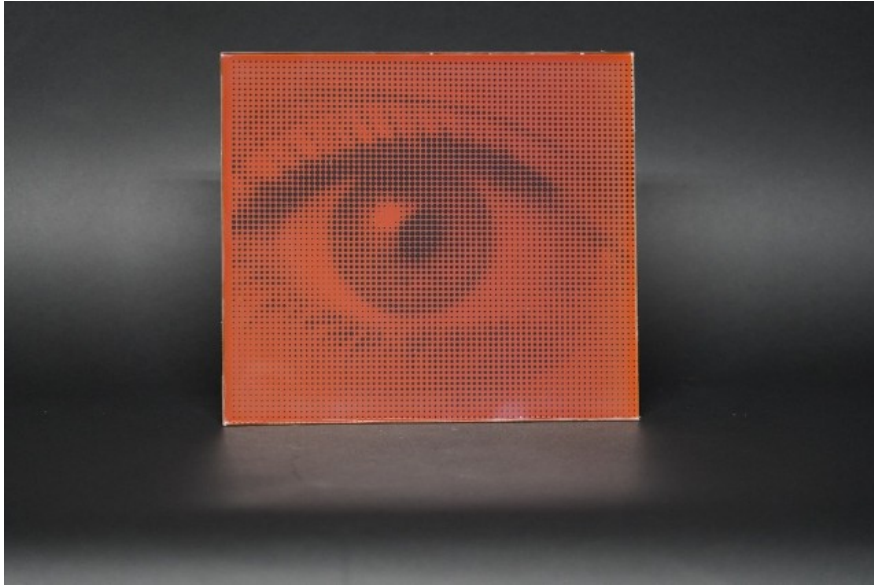


Fraunhofer ISE crea un sistema para personalizar módulos fotovoltaicos que mantiene el 95% de eficiencia

- El principio físico de MorphoColor se inspira en las estructuras fotónicas tridimensionales presentes en las alas de la mariposa Morpho butterfly, capaces de producir colores intensos mediante interferencia óptica con pérdidas mínimas.



<https://www.pv-magazine.es/2026/04/23/fraunhofer-ise-crea-un-sistema-para-personalizar-modulos-fotovoltaic...>

Jueves, 23 abril 2026

El principio físico de MorphoColor se inspira en las estructuras fotónicas tridimensionales presentes en las alas de la mariposa Morpho butterfly, capaces de producir colores intensos mediante interferencia óptica con pérdidas mínimas.

Pilar Sánchez Molina

La técnica también posibilita la personalización de instalaciones fotovoltaicas mediante la incorporación de logotipos, patrones o diseños específicos.

Foto: Fraunhofer ISE / Marco Ernst

El instituto alemán Fraunhofer Institute for Solar Energy Systems (Fraunhofer ISE) ha desarrollado una solución para integrar estética y generación fotovoltaica mediante el uso de láminas coloreadas con patrones transparentes que permiten reproducir motivos realistas directamente sobre módulos solares, sin que ello afecte de manera significativa al rendimiento.

La tecnología, denominada ShadeCut, se basa en la incorporación de patrones de corte de alta precisión sobre láminas con recubrimiento MorphoColor. Estos patrones se generan mediante procesos controlados por láser o diseño asistido por ordenador (CAD), creando zonas transparentes que permiten el paso de la radiación solar hacia las células fotovoltaicas, mientras que las áreas

coloreadas aportan el efecto visual deseado. Además, el sistema permite superponer múltiples capas con distintos recortes para generar estructuras complejas y combinaciones de color.

El principio físico de MorphoColor se inspira en las estructuras fotónicas tridimensionales presentes en las alas de la mariposa Morpho butterfly, capaces de producir colores intensos mediante interferencia óptica con pérdidas mínimas. Replicando este fenómeno, los investigadores han conseguido aplicar estructuras similares sobre el vidrio frontal o materiales encapsulantes de los módulos mediante procesos de vacío, generando colores estables independientemente del ángulo de incidencia de la luz.

Desde el punto de vista del rendimiento, ensayos independientes indican que los módulos fotovoltaicos con recubrimiento MorphoColor alcanzan aproximadamente el 95% de la potencia de un módulo convencional sin tratamiento, lo que sitúa esta solución dentro de márgenes aceptables para aplicaciones donde la integración arquitectónica es prioritaria.

La versatilidad de la tecnología permite su aplicación en módulos fotovoltaicos y térmicos estándar, así como en soluciones de integración en edificios (BIPV), incluyendo fachadas, cubiertas, barandillas y entornos urbanos sensibles. En particular, Fraunhofer ISE señala que presenta un alto potencial en edificios históricos o protegidos, donde las restricciones estéticas suelen limitar la instalación de sistemas solares convencionales.

Más allá de la mimetización con materiales tradicionales como tejas o mampostería, la técnica también posibilita la personalización de instalaciones fotovoltaicas mediante la incorporación de logotipos, patrones o diseños específicos.

Este contenido está protegido por derechos de autor y no se puede reutilizar. Si desea cooperar con nosotros y desea reutilizar parte de nuestro contenido, contacte: editors@pv-magazine.com.

Popular content