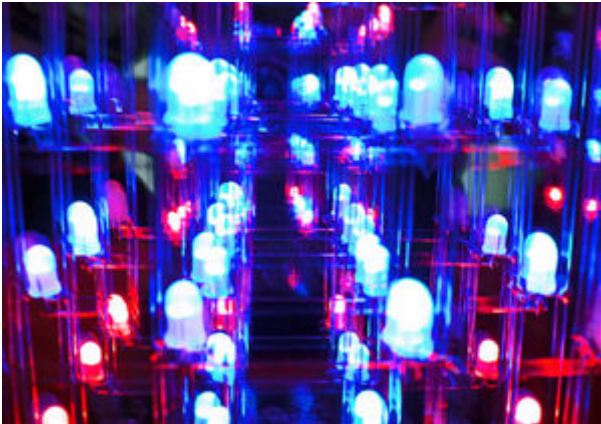


„Wundermaterial“ Perowskit revolutioniert LEDs

Mit der Hybrid-Form des sogenannten Perowskit-Materials lassen sich LEDs leicht und günstig produzieren. Dieses Material wandelt Licht in Elektrizität äußerst effizient um. Mit dieser Entwicklung revolutionieren Forscher der University of Cambridge in Zusammenarbeit mit der Oxford University und der Ludwig-Maximilians-Universität München zahlreiche Anwendungsbereiche der LED-Technik. „Diese Technologie hat großes Potenzial für die ständig wachsende Flachbildschirm-Industrie“, meint der Cambridge-Student Zhi-Kuang Tan.



LEDs: neues revolutionäres Material entwickelt (Foto: pixelio.de/Reinhart)

Als Perowskit wird eine Material-Gruppe mit einer ausgeprägten Kristallstruktur bezeichnet. Diese Gruppe ist aufgrund ihrer supraleitenden und ferroelektrischen Eigenschaften interessant. Speziell aufgrund seiner effizienten Umwandlung von Licht in elektrische Energie hat dieses Material großes Zukunftspotenzial in diversen LED-Einsatzbereichen. „Dieses Material kann einfach eingestellt werden, um Licht in einer Vielzahl von Farben abzusondern. Somit ist dieser Stoff extrem nützlich für Farbdisplays, Beleuchtungen und optische Kommunikationsmittel“, so der Cambridge-Student.

Die Perowskite, die verwendet wurden, um die LEDs herzustellen, sind metallorganische Halogenid-Perowskite. Sie enthalten eine Mischung aus Blei, kohlenstoffbasierenden Ionen und Halogenide, welche Halogenionen genannt werden. Diese Stoffe von Perowskite sind leicht löslich. Wenn sie trocknen, bilden sie kleine Perowskite-Kristalle und sind deshalb leicht und vor allem günstig herzustellen. „Solche einfachen Prozessmethoden haben überraschenderweise auch sehr saubere Halbleitereigenschaften, ohne nachträglich komplexe Reinigungsverfahren zu benötigen“, unterstreicht der Programmleiter Richard Friend.

Das Forschungsteam der drei Universitäten ist derzeit auf der Suche, die Effizienz der LEDs zu erhöhen und sie für Diodenlaser zu verwenden. Diese Laser werden in einer Reihe von wissenschaftlichen, medizinischen und industriellen Anwendungen, wie etwa Materialbearbeitung und Medizintechnik, eingesetzt. Die ersten kommerziell verfügbaren LED-Bauelemente auf Basis des Perowskit-Materials werden in den nächsten fünf Jahren zur Verfügung stehen. ([pte](#))

Weiterführende Links zur News

[Die meistverkauften Monitore bei Amazon](#)

