

Forschung: Perowskit als günstiger OLED-Ersatz? (Update)

(Originalmeldung vom 07.04.2020, 14:04 Uhr) Forscher der schwedischen Universität Linköping entwickeln gemeinsam mit Kollegen aus China, Großbritannien und Tschechien Perowskit-Kristalle, die mit Jod und Blei dotiert sind und mit organischem Formamidiniumsalz kombiniert werden. Das Ganze wird in eine Matrix aus organischen Molekülen eingebettet und zu einem dünnen Film geformt. Das primäre Ziel der Wissenschaftler ist die Herstellung einer weiß strahlenden Leuchtdiode, die künftig in den Panels von Fernsehern oder Monitoren eingesetzt werden könnte.



Perowskit-Kristalle sind Calcium-Titan-Oxide, die künftig als OLED-Ersatz taugen sollen (Bild: Rob Lavinsky, iRocks.com - CC-BY-SA-3.0)

Da die Kristalle bei der Entwicklung weder Reinräume noch hohe Temperaturen benötigen, sei deren Produktion besonders kostengünstig möglich. Ein Nachteil ist jedoch noch die Lebensdauer, die bis dato auf gut 100 Stunden begrenzt ist. Um LCD- und OLED-Technologien abzulösen, müsste die Perowskit-Lösung ähnlich lange durchhalten - also tausende oder zehntausende Stunden. Auch ist der Einsatz von umweltschädlichem Blei ein Umstand, den die Forscher noch lösen wollen.

Als Nächstes sollen unterschiedliche Kristallzusammensetzungen in Verbindung mit anderen organischen Molekülen getestet werden, um auf Blei verzichten, die Haltbarkeit erhöhen und die Farbpalette erweitern zu können. Bleibt abzuwarten, ob die Perowskit-Lösung absehbar Marktreife erlangen und zu einer adäquaten OLED-Alternative avancieren kann. Dem Anschein nach dürfte die Forschung jedenfalls noch eine Weile dauern. (Quelle: presstext)

Nachtrag (02.12.2020, 12:24 Uhr): Im Rahmen des virtuell abgehaltenen Phosphors & Quantum Dots Industry Forum wurde anscheinend kürzlich über Perowskit-basierte Displays gesprochen. Demnach sollen bereits mehrere Unternehmen an Produkten mit der neuen Technologie arbeiten. Die in der Schweiz ansässige Firma Avantama präsentierte beispielsweise eine prototypische Quantum-Dot-Schicht auf Perowskit-Basis, die über 2000 cd/m² Leuchtdichte erzielen und den Rec.-2020-Farbraum zu über 90 Prozent abdecken können soll. Dies

würde moderne QLED- und OLED-Panels bei Weitem übertreffen. Nach wie vor problematisch ist allerdings der Einsatz von Blei. (Quelle: Display Daily)

Weiterführende Links zum Thema

Fernseher-Suche - finden Sie das perfekte TV-Gerät nach Ihren Vorgaben

Fernseher-Vergleich - vergleichen Sie bis zu 4 Modelle miteinander

Fernseher-Bestseller bei Amazon