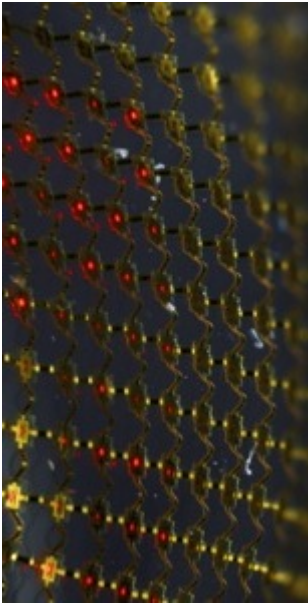


Anorganische LEDs werden flexibel

Ein internationales Forscherteam unter amerikanischer Leitung hat einen neuen Ansatz entwickelt, der ultradünne, extrem kleine anorganische LEDs ermöglicht. Diese können zu Beleuchtungs- oder Display-Systemen zusammengesetzt werden, die beinahe durchsichtig oder sehr flexibel sind. Das war bisher organischen LEDs (OLEDs) vorbehalten. „Unser Ziel ist es, einige Vorteile anorganischer LEDs mit der Skalierbarkeit, einfachen Verarbeitung und Auflösung von OLEDs zu verknüpfen“, sagt John Rogers, Professor für Materialwissenschaften und -technik an der [University of Illinois](http://www.illinois.edu). Der Ansatz wird in der heute, Freitag, veröffentlichten Ausgabe des Magazins Science beschrieben.



Anorganische LEDs in flexibler Anordnung (Foto: illinois.edu/D. Stevenson und C. Conway)

Anorganische LEDs sind laut University of Illinois heller, stabiler und langlebiger als OLEDs. Allerdings haben letztere den Vorteil, auch in flexiblen, dichten Anordnungen und per Druckverfahren verarbeitet werden zu können. Der neue Ansatz verspricht, die Vorteile beider Welten zu vereinen. „Indem wir große Arrays ultradünner, ultrakleiner anorganischer LEDs drucken und sie mithilfe von Dünnschicht-Verarbeitung verbinden, können wir allgemeine Beleuchtungs- und HD-Displaysysteme schaffen, die mit konventionellen Methoden aus anorganischen LEDs nicht gefertigt werden könnten“, so Rogers. Das Team hat anorganische LEDs dazu 100 mal kleiner gemacht als üblich und ein spezielles Druckverfahren entwickelt, mit dem sie auf feste Substrate wie Glas, aber auch auf flexible oder dehnbare wie Gummi aufgebracht werden können. Die LEDs könnten genug Licht generieren, um auch in großem Abstand platziert zu werden, was auch praktisch durchsichtige Displays ermögliche.

„Das klingt nach einem wirklich vielversprechenden Ansatz“, bestätigt Bert Fischer, wissenschaftlicher Mitarbeiter am [Fraunhofer-Institut für Angewandte Polymerforschung IAP](http://www.fraunhofer-iap.de). Dort arbeitet man an der Anwendung von OLEDs, die schon jetzt für flexible Elektronik zum Einsatz kommen. In solchen Anwendungsbereichen könnten OLEDs durch die neue Fertigungsmethode anorganische Konkurrenz bekommen. Fischer gibt sich gespannt, ob der neue Ansatz auch praktisch halten kann, was er verspricht. Er hält für möglich, dass die winzigen Lichtpunkte mit relativ großer dunkler Umgebungsfläche letztendlich zu vergleichsweise pixelig wirkenden Displays führen. Selbst, falls das zunächst noch der Fall wäre, könnte die neue Technologie sich aber freilich noch entsprechend weiterentwickeln. (Presstext.de)