

18. Dezember 2012

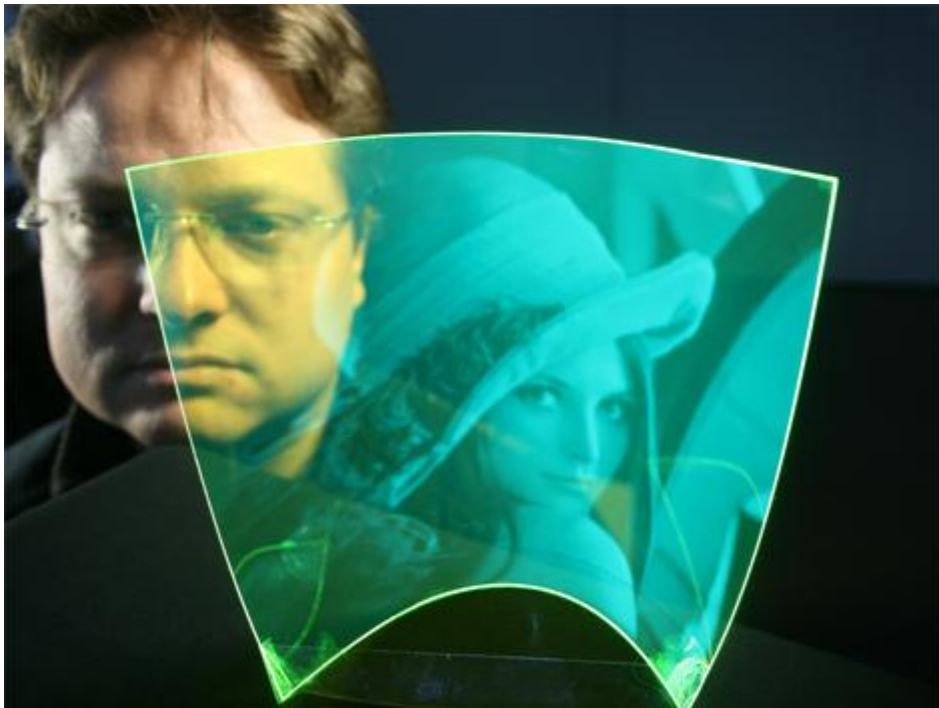
## Biegsamen Bildsensor entwickelt

**Forscher der Kepler-Uni Linz haben einen revolutionären Bildsensor entwickelt. Er ist biegsam und durchsichtig, was bisher ungeahnte Möglichkeiten eröffnet. Zum Beispiel den Bau von Brillengläsern, die als Kameras arbeiten.**

Eine Sonnenbrille, die alles aufnimmt, was man durch die Gläser sieht. Ein berührungsempfindlicher Bildschirm, den man für ein Kommando gar nicht mehr wirklich berühren muss. Oder eine Windschutzscheibe, die gleichzeitig eine Reise- oder Unfallkamera ist: All das könnte durch eine Erfindung möglich werden, die jetzt zwei Linzer Forschern gelungen ist.

### Mit fluoreszierenden Partikeln bestückt

Am Institut für Computergrafik haben die beiden Wissenschaftler Oliver Bimber und Alexander Koppelhuber einen Bildsensor entwickelt, der biegsam und durchsichtig ist. Im Prinzip handelt es sich um eine transparente Folie, die mit fluoreszierenden Partikeln bestückt ist. Diese Partikel leiten einen Bruchteil des auftreffenden Lichts an den Rand der Folie weiter. Dort können die Lichtanteile mit Photosensoren und mit einem speziellen optischen Trick gemessen werden.



JKU/Oliver Bimber

## **Extrem hoher Rechenaufwand nötig**

Ähnlich wie bei der Computertomographie kann aus diesen Daten das Bild rekonstruiert werden, das auf den Sensor trifft. Derzeit existieren bereits erste Prototypen, die Linzer Wissenschaftler betreiben aber noch Grundlagenforschung. Eine Schwierigkeit besteht darin, dass der Rechenaufwand für die Rekonstruktion der Bilder hoch ist. Für ein Bild, das aus 64 mal 64 Punkten besteht, sind derzeit Gleichungen mit 14 Millionen Einträgen zu lösen.

Eine herkömmliche Grafikkarte braucht für die Berechnung eines solchen Einzelbildes 0,15 Sekunden. Auf der anderen Seite ist die Herstellung recht günstig.

## **Microsoft unterstützt die Forschungen**

Derzeit arbeiten die Forscher daran, die Bildqualität und Auflösung zu verbessern. Durch das Übereinanderlegen mehrerer Folien sollen auch Farbaufnahmen möglich werden und Belichtungsprobleme der Vergangenheit angehören. Die Linzer Forscher sind bei ihrer Entwicklung vom Software-Riesen Microsoft unterstützt worden. Der hat angesichts des Forschungsdurchbruchs zugesagt, das Projekt drei weitere Jahre zu unterstützen.

### **Link:**

- [Johannes Kepler Universität Linz](#)