

Land der Erfinder, Dienstag, 18. Dezember 2012

Nanu, flexibles Bild? – beeindruckende Innovation

Dez 182012

In Linz beginnts, so heißt es und wenn es sich um Bildsensoren handelt, trifft dieser Spruch ziemlich ins Schwarze.

Am Institut für [Computergrafik](#) der JKU ist nämlich Prof. Oliver Bimber und Alexander Koppelhuber M.Sc Revolutionäres gelungen.

Sie haben einen innovativen Bildsensor entwickelt, der biegsam und völlig transparent ist! „Einstweilen handelt es sich noch um Grundlagenforschung. Aber die ersten Prototypen existieren bereits“, gibt Prof. Bimber zu verstehen. In Kooperation mit Microsoft Research in Cambridge forschten die beiden Wissenschaftler an ihrem neuartigen Sensor.



Bei dem neu entwickelten Bildsensor handelt es sich eigentlich um eine durchsichtige Folie, die mit [fluoreszierenden](#) Partikeln besetzt ist. Diese absorbieren Licht einer bestimmten Wellenlänge und geben es in geringerer Frequenz wieder ab und leiten es an den Foliendrand. Auf diese Art und Weise entsteht ein zweidimensionales Lichtfeld, das in der Folie transportiert und anschließend vermessen wird.

Bei dem neu entwickelten Bildsensor handelt es sich eigentlich um eine durchsichtige Folie, die mit [fluoreszierenden](#) Partikeln besetzt ist. Diese absorbieren Licht einer bestimmten Wellenlänge und geben es in geringerer Frequenz wieder ab und leiten es an den Foliendrand. Auf diese Art und Weise entsteht ein zweidimensionales Lichtfeld, das in der Folie transportiert und anschließend vermessen wird.

Soweit zum [Funktion](#)sprinzip – der große Vorteil besteht nun vor allem in der Flexibilität der Folie. Die leichte Folie ist völlig transparent, wobei ihre Größe beliebig wählbar ist. Außerdem kann sie aufgrund ihrer Flexibilität praktisch überall angebracht werden. Darüber hinaus punktet sie ebenso durch ihre günstige Herstellung.

„Wir arbeiten momentan vor allem daran, die [Bildqualität](#) und –auflösung weiter zu erhöhen, indem sowohl Hard- als auch Software weiter entwickelt werden“, erklärt Prof. Bimber.

Die Bildsensoren des Forscherteams können auch in Schichten übereinander gelegt werden, um so eine farbige Anzeige zu erreichen. *„Damit kann man dann auch Farben aufnehmen – in untereinander liegenden Pixeln – eine Farbe pro Schicht. Bei herkömmlichen Bildsensoren werden die Farben in nebeneinander liegenden Pixeln aufgenommen, was die effektive Auflösung reduziert“*, bringt es der Wissenschaftler auf den Punkt. Neben dem Vorteil in der Farbdarstellung können auch unterschiedliche Belichtungen in verschiedenen Schichten gemessen werden. *„So können helle und dunkle Bereiche gleichzeitig aufgenommen werden, und Über- oder [Unterbeltungen](#), wie sie mit heutigen Kameras bei kontrastreichen Szenen möglich sind, gehören der Vergangenheit an“*, gibt Prof. Bimber zu verstehen.

Das große Potential der biegsamen Folien liegt sicherlich im ermöglichen breiten Anwendungsspektrum. Besonders die nächsten Tage werden noch einmal besonders spannend für das Wissenschaftlerduo. Am 20. Dezember wird nämlich der Adolf-Adam-Informatikpreis vergeben, für welchen der innovative Bildsensor nominiert ist.

Wir wünschen viel Glück!