Österreichische Universitäten Pressespiegel

8.1.2013

Dieser Pressespiegel ist ein Produkt der APA DeFacto GmbH
und dient ausschließlich Ihrer persönlichen Information.

Inhaltsverzeichnis

Intelligente Displays für smarte Infos... Seite 4
OÖ Nachrichten vom 07.01.2013 (Seite LIV34)

Oberösterreichische Nachrichten: Andreas Sippl - Intelligente Displays für smarte Infos Seite 5
Oberösterreichische Nachrichten vom 07.01.2013

Folien mit Durchblick und großer Zukunft Seite 6
OÖ Nachrichten vom 05.01.2013 (Seite W08)

Durchsichtig, flach, flexibel Seite 7
Die Presse vom 23.12.2012 (Seite 24)

Oe-journal.at: Schülerjury kürt Andreas Sippl zum Adolf-Adam-Informatikpreisträger Seite 9
Oe-journal.at vom 21.12.2012

Forscher aus Linz erfanden Sensor und Diagnosegerät Seite 10
Kronen Zeitung vom 18.12.2012 (Seite 20)

Biegbarer Bildsensor von heimischen Forschern Seite 11
Kurier vom 18.12.2012 (Seite 18)

OÖ Forscher entwickelten biegsamen Bildsensor Seite 12
Neues Volksblatt vom 18.12.2012 (Seite 9)

Wunder-Screen aus Linz Seite 13
Österreich vom 18.12.2012 (Seite 27)

ORF: Linzer entwickeln biegsamen Bildsensor Seite 14
ORF vom 18.12.2012

Salzburger Nachrichten: Biegsamer und transparenter Bildsensor entwickelt Seite 15
Salzburger Nachrichten vom 18.12.2012

Radio Oberösterreich Nachrichten 12:30 (12:30) - Johannes Kepler Universität Linz: Revolutionärer Forschungsdurchbruch Seite 16
ORF-Volltexte vom 18.12.2012

Linzer entwickelten biegbaren Bildschirm Seite 17
Salzburger Nachrichten vom 18.12.2012 (Seite 21)

Die Windschutzscheibe wird zur Kamera Seite 18
Der Standard vom 18.12.2012 (Seite 22)

Biegsamer, transparenter Bildsensor entwickelt Seite 19
Wiener Zeitung vom 18.12.2012 (Seite 28)

Kleine Zeitung: Linzer Forscher entwickelten revolutionären Bildsensor Seite 20
kleinezeitung.at vom 17.12.2012

ORF: Biegsamer Bildsensor entwickelt Seite 21
ORF vom 17.12.2012

Oe24.at: Linzer Forscher entwickelten Super-Bildsensor Seite 22
Oe24.at vom 17.12.2012

Futurezone: Linzer Forscher entwickeln biegbaren Bildsensor Seite 23
Futurezone vom 17.12.2012

Wirtschaftsblatt: Uni Linz entwickelt neuen Bildsensor Seite 24
Wirtschaftsblatt vom 17.12.2012

derStandard.at: Linzer Forscher entwickelten biegsamen und transparenten Bildsensor Seite 25
derStandard.at vom 17.12.2012

derStandard.at: Die Windschutzscheibe wird zur Kamera Seite 26
derStandard.at vom 17.12.2012

Krone.at: Linzer entwickeln revolutionären Bildsensor Seite 27
Krone.at vom 17.12.2012

Wiener Zeitung.at: Weltweit erster biegbarer und transparenter Bildsensor kommt aus Linz Seite 29
Wiener Zeitung vom 17.12.2012

"Oberösterreichische Nachrichten" vom 07.01.2013 Seite: 34 Ressort: Schnelle Seite

Intelligente Displays für smarte Infos...

Intelligente Displays für smarte Infos

Andreas Sippl bekam für seine Masterarbeit den Adolf-Adam-Preis

Von Vera Achleitner

Seine mit dem Adolf-Adam-Preis ausgezeichnete Informatik-Masterarbeit präsentierte Andreas Sippl mit dem Titel "May I have your attention - wie intelligente Displays Aufmerksamkeit gewinnen". Und nicht nur Fachkollegen waren von Sippls Abschlussarbeit begeistert, sondern auch die Jury, die aus mehr als 250 Schülern bestand. Sie stimmten per SMS für ihren Favoriten und zollten Andreas Sippl aus Natternbach (Bezirk Grieskirchen) Anerkennung.

Der 26-jährige Informatik-Absolvent der Johannes Kepler Universität hatte ein System vorgestellt, mit dem Computer erkennen können, wohin genau Menschen bei einem Display sehen. Displays können auf diese Weise gezielt jene Informationen anbieten, die für den Betrachter wichtig sind. "Das ist heute sehr hilfreich, wenn wir an das Überangebot von Information denken, dem wir begegnen", sagt Sippl und erklärt die smarten Displays anhand eines Beispiels. "Wenn ein Kunde am Bahnhof auf die Schrift 'Ankommende Züge' blickt, könnte das System sofort die eingehenden Züge anzeigen, das ist technisch bereits machbar."

Lösungen und Produkte zu entwickeln, die für andere Menschen nützlich sind, bereitet ihm Freude. "Die Technik entwickelt sich rasant und man lernt täglich neue, spannende Dinge", sagt Sippl. Seinen einstigen Berufswunsch, Architekt, setzte er zumindest teilweise um, jetzt ist er Software-Architekt und Co-Geschäftsführer bei der Firma HATTsolution OG in Linz. Die technische Projektleitung von www.skizeit.at, einer Ergebnisplattform für Skirennen in Österreich, hat der Diplomingenieur inne. Die Auswertungssoftware für den Einsatz während des Bewerbes, die Zeitmessung und Bewerbsabwicklung sind Inhalte, mit denen Sippl sich auseinandersetzt. "Spannend ist, dass wir als sehr kleines Unternehmen eine so große Plattform entwickeln und aufrechterhalten, auch rechtliche Aspekte und Marketing decken wir ab." Sippl zieht Tennis als Sportart dem Wintersport vor, Skirennen verfolgt der Natternbacher eher passiv vor dem Fernseher.

Oberösterreicher des

TAGES

Andreas Sippl

Foto: JKU

"Ich bin gerne Techniker, weil es Spaß macht, Produkte und Lösungen zu entwickeln, die für andere Menschen wichtig sind."

Andreas Sippl, ausgezeichneter Informatiker und Co-Geschäftsführer von HATTsolution OG

"Oberösterreichische Nachrichten - Oberösterreich" found 07-01-2013 00:21:29

Oberösterreichische Nachrichten: Andreas Sippl - Intelligente Displays für smarte Infos

Andreas Sippl bekam für seine Masterarbeit den Adolf-Adam-Preis

Seine mit dem Adolf-Adam-Preis ausgezeichnete Informatik-Masterarbeit präsentierte Andreas Sippl mit dem Titel "May I have your attention - wie intelligente Displays Aufmerksamkeit gewinnen". Und nicht nur Fachkollegen waren von Sippls Abschlussarbeit begeistert, sondern auch die Jury, die aus mehr als 250 Schülern bestand. Sie stimmten per SMS für ihren Favoriten und zollten Andreas Sippl aus Natternbach (Bezirk Grieskirchen) Anerkennung.

Der 26-jährige Informatik-Absolvent der Johannes Kepler Universität hatte ein System vorgestellt, mit dem Computer erkennen können, wohin genau Menschen bei einem Display sehen. Displays können auf diese Weise gezielt jene Informationen anbieten, die für den Betrachter wichtig sind. "Das ist heute sehr hilfreich, wenn wir an das Überangebot von Information denken, dem wir begegnen", sagt Sippl und erklärt die smarten Displays anhand eines Beispiels. "Wenn ein Kunde am Bahnhof auf die Schrift 'Ankommende Züge' blickt, könnte das System sofort die eingehenden Züge anzeigen, das ist technisch bereits machbar."

Lösungen und Produkte zu entwickeln, die für andere Menschen nützlich sind, bereitet ihm Freude. "Die Technik entwickelt sich rasant und man lernt täglich neue, spannende Dinge", sagt Sippl. Seinen einstigen Berufswunsch, Architekt, setzte er zumindest teilweise um, jetzt ist er Software-Architekt und Co-Geschäftsführer bei der Firma HATTsolution OG in Linz. Die technische Projektleitung von www.skizeit.at, einer Ergebnisplattform für Skirennen in Österreich, hat der Diplomingenieur inne. Die Auswertungssoftware für den Einsatz während des Bewerbes, die Zeitmessung und Bewerbsabwicklung sind Inhalte, mit denen Sippl sich auseinandersetzt. "Spannend ist, dass wir als sehr kleines Unternehmen eine so große Plattform entwickeln und aufrechterhalten, auch rechtliche Aspekte und Marketing decken wir ab." Sippl zieht Tennis als Sportart dem Wintersport vor, Skirennen verfolgt der Natternbacher eher passiv vor dem Fernseher.

Weblink: http://www.nachrichten.at/oberoesterreich/Andreas-Sippl-Intelligente-Displays-fuer-smarte-Infos;art4,1038352

"Oberösterreichische Nachrichten" vom 05.01.2013 Seite: 8 Ressort: Magazin

Folien mit Durchblick und großer Zukunft

Forschungsdurchbruch am JKU-Institut für Computergrafik: Revolutionärer Bildsensor entwickelt

Bildsensoren sind das Herz von Geräten mit Kamerafunktion. Zumeist basieren sie auf starrem Silizium. Nun haben Oliver Bimber und Alexander Koppelhuber vom Institut für Computergrafik der JKU einen revolutionären neuen Bildsensor entwickelt: Er ist biegbar und transparent.

Seit eineinhalb Jahren forschten die beiden JKU-Wissenschafter in Kooperation mit Microsoft Research in Cambridge (GB) an der flexiblen Sensor-Lösung. Die ersten Prototypen existieren bereits. Im Prinzip handelt es sich um eine durchsichtige Folie, die mit fluoreszierenden Partikeln dotiert ist. Sie absorbiert Licht einer bestimmten Wellenlänge, das dann in geringerer Frequenz wieder abgegeben und an den Rand der Folie transportiert wird. Mit Photosensoren und einem speziellen optischen Trick können dort die Lichtanteile gemessen werden.

Anwendungsbeispiele gäbe es viele. Bimber: "Da die dünnen Folien überall und in jeder Form und Größe angebracht werden können, wäre es möglich, beliebige Objekte, wie etwa die Windschutzscheibe eines Autos, in einen Bildsensor zu verwandeln."

Mehrere der Sensorfolien übereinander würden es ermöglichen, Farben darzustellen. Über- und Unterbelichtungen - wie bei heutigen Kameras - könnten vermieden werden. Dazu kommt ein Anwendungsbereich mit großem Zukunftspotenzial: "Künftig muss man dank unserer Technologie einen Touchscreen gar nicht mehr berühren", sagt Grafikspezialist Bimber.

"Die Presse am Sonntag" vom 23.12.2012 Seite: 24 Ressort: Wissenschaft Abend, Morgen

Durchsichtig, flach, flexibel

Forscher der Uni Linz haben einen optischen Sensor entwickelt, der weltweit erstmals alle Beschränkungen von starren Systemen überwindet. @LR von Martin Kugler

Herkömmliche Elektronik hat einen großen Nachteil: Die Bauteile, insbesondere Displays, sind starr - daher sieht ein Tablet-PC so aus, wie er eben aussieht. In Labors wird an flexiblen Alternativen gearbeitet. So haben Wissenschaftler am steirischen Forschungszentrum Joanneum Research einen Druck- und Temperatursensor entwickelt, der auf eine flexible Folie aufgedruckt ist. Diese als "PyzoFlex" patentierte Technologie besteht im Kern aus einer gepolten ferroelektrischen Polymerschicht, die zwischen zwei Elektroden eingebettet ist. Aufgedruckte Transistoren und andere elektronische Bauelemente aus Polymeren sorgen dafür, dass sich zum Beispiel Geräte konstruieren lassen, die per Fingerzeig gesteuert werden - wobei die Größe und die Form grundsätzlich unbegrenzt sind.

Einen ganz anderen Weg zur Konstruktion von flexiblen Sensoren haben Forscher der Uni Linz eingeschlagen: Oliver Bimber und Alexander Koppelhuber (Institut für Computergrafik) arbeiten an einem optischen Sensor, der biegbar und transparent ist. Es handelt sich dabei um eine Kunststofffolie, in die fluoreszierende Partikel eingebettet sind. Diese absorbieren Licht einer bestimmten Wellenlänge und geben Licht mit einer niedrigeren Frequenz wieder ab, das dann innerhalb der Kunststoffschicht durch Totalreflexion an den Rand geleitet wird. Man nennt solche Vorrichtungen "Lumineszenzkonzentratoren", sie werden etwa bei Solaranlagen eingesetzt, um die Stromausbeute aus dem Licht zu steigern.

Lichtfelder. Bei dem Bildsensor ist der Rand der Folie in Form von Dreiecken ausgeschnitten, die dort auftreffenden Lichtstrahlen werden mithilfe von Fotodioden registriert. Der Clou dabei: Die Daten aus der Zeilenkamera können als "Lichtfeld" interpretiert werden. Das ist eine spezielle Beschreibung von Lichtstrahlen: Erfasst werden nicht nur die drei Raumdimensionen, die die Lage eines Gegenstands, der Lichtstrahlen aussendet, beschreiben, sondern zusätzlich die Richtung, aus der ein Lichtstrahl auf einem Sensor auftrifft. Dadurch hat man mehr Informationen zur Verfügung.

Dieses Prinzip liegt beispielsweise den Kameras der US-Firma Lytro zugrunde, bei denen man nachträglich die Schärfeebene eines Fotos verändern kann. Der innovative Bildsensor aus Linz ist ein zweidimensionales Lichtfeld, von dem ausgehend durch mathematische Verfahren - ähnlich einer Computertomografie - jenes Bild rekonstruiert werden kann, das auf der Folienoberfläche abgebildet ist.

Gearbeitet haben die Forscher an dem Sensor bisher eineinhalb Jahre - und zwar mit Unterstützung von Microsoft Research in Cambridge. Bisher war das reine Grundlagenforschung, nun liegen die ersten funktionstüchtigen Prototypen vor, Microsoft wird die Weiterentwicklung für weitere drei Jahre fördern. Nach Angaben der Linzer Forscher handelt es sich um den weltweit ersten flexiblen und transparenten Bildsensor, der im Prinzip in jeder beliebigen Größe aus einem billigen Material hergestellt werden kann.

Der Sensor ist für die Computerindustrie äußerst interessant: Mit diesem Prinzip können völlig neue Möglichkeiten implementiert werde, wie der Mensch mit Computern interagiert. So ist es denkbar, Touchscreens zu bauen, die gar nicht mehr berührt werden brauchen, es reicht zum Beispiel schon der Schatten eines Fingers. Denkbar ist auch der Bau von Kameras mit mehreren Lagen von unterschiedlich lichtempfindlichen Folien: Dann könnten dunkle und helle Bereiche von kontrastreichen Objekten gleichzeitig aufgenommen werden. @LU

>

"Oe-journal.at - Online-Artikel-Auswahl" found 21-12-2012 17:15:45

Oe-journal.at: Schülerjury kürt Andreas Sippl zum Adolf-Adam-Informatikpreisträger

Linz (jku) - Zum zweiten Mal wurde am 20.12. an der Johannes Kepler Universität (JKU) Linz der Adolf-Adam-Informatikpreis für die beste Masterarbeit des vergangenen Jahres verliehen. Vier Finalisten stellten sich der Jury. Diese bestand aus mehr als 250 Schülerinnen und Schülern aus 10 Schulen, die per SMS für ihren Favoriten stimmten. Mit klarer Stimmenmehrheit entschied DI Andreas Sippl mit seiner Arbeit "May I have your attention - wie intelligente Displays Aufmerksamkeit gewinnen" den Wettstreit für sich.

Die Freude beim Sieger war groß, waren doch gleich 112 der 233 Stimmen für den Vortrag Sippls (Institut für Pervasive Computing) abgegeben worden. Er hatte ein System vorgestellt, mit dem Computer erkennen können, wohin genau Menschen bei einem Display sehen. Auf diese Weise können die Displays gezielt jene Informationen anbieten, die für den Betrachter wichtig sind. "Das ist heute sehr wichtig, wenn wir an das Überangebot von Information denken, dem wir überall begegnen", so Sippl. Wenn also ein Kunde am Bahnhof auf die Schrift "Ankommende Züge" blickt, könnte das System sofort die eingehenden Züge anzeigen - "technisch bereits machbar", weiß Sippl.

Platz 2 ging an DI Alexander Koppelhuber MSc (Instiut für Computergrafik) für "Eine Kamera wie Klarsichtfolie - der weltweit erste transparente und biegbare Bildsensor", Rang 3 an DI Erwin Mascher mit "Einsatz im Katastrophengebiet - wie künstliche Ameisen helfen können, Leben zu retten" und Platz 4 an DI Daniela Lettner für "Mal sehen, was das kostet - Softwarekonfiguration unter wirtschaftlichen Aspekten".

Praxisnahe JKU-Ausbildung

Der mit 1.500 Euro dotierte Adolf-Adam-Informatikpreis wurde gemeinsam mit der Österreichischen Computer Gesellschaft, der Österreichischen Gesellschaft für Informatik und der Firma Catalysts vergeben. "Wir wollten damit junge Menschen anregen, ein Informatikstudium an der JKU zu beginnen. Die Wirtschaft braucht doppelt so viele IT-Spezialisten als verfügbar sind", erklärte Prof. Hanspeter Mössenböck, Vorsitzender der Studienkommission Informatik. Die JKU sei diesbezüglich gerade aufgrund der Kontakte zur Praxis und der persönlichen Betreuung empfehlenswert. Und auch Dr. Christoph Steindl, Geschäftsführer von Catalysts und selbst JKU-Informatik-Absolvent, bestätigte die guten Jobaussichten für Informatiker. "Wer von euch das Potential hat, sehr gut zu werden, sollte es nutzen", so Steindl.

Zum Namensgeber des Preises

Prof. Adolf Adam (1918-2004) war österreichischer Statistiker und Informatiker. Er wurde 1966 an die gerade gegründete Hochschule für Sozial- und Wirtschaftswissenschaften nach Linz berufen und erstellte das Linzer Informationswissenschaftliche Programm (LIP), mit dem er den Weg zur Etablierung der Informatik als anerkannte Studienrichtung ebnete. Linz war 1969 die erste österreichische Universität, an der ein Informatikstudium eingerichtet wurde. Auf Prof. Adams Betreiben erfolgte 1971 auch die Umbenennung der damaligen Hochschule für Sozial- und Wirtschaftswissenschaften in Johannes Kepler Universität.

Weblink: http://www.oe-journal.at/Aktuelles/!2012/1212/W3/22112jku.htm

"Kronen Zeitung" vom 18.12.2012 Seite: 20 Ressort: lokal O.Ö., Morgen

Durchbrüche in Medizintechnik und Grafik

Forscher aus Linz erfanden Sensor und Diagnosegerät

Oberösterreich hat viele innovative Köpfe. Das zeigen nun wieder zwei Forschungsdurchbrüche an der FH und der Kepler-Uni in Linz. An Letzterer entwickelten Forscher am Institut für Computergrafik den weltweit ersten biegsamen und transparenten Bildsensor.

Dabei handelt es sich um eine durchsichtige Folie, die überall und jederzeit wie ein Touchscreen bedient werden kann - nur, dass man sie nicht einmal berühren muss! Microsoft ist daran interessiert und finanziert die Forschung für weitere drei Jahre.

Und an der Fachhochschule in Linz hat der erst 28-jährige Medizintechnik-Forscher Michael Ring ein Gerät zur Diagnose des Phänomens "Trockenes Auge" erfunden. Er hofft, dass es bald in der Praxis angewandt werden kann. Seine Ergebnisse wurden publiziert.

"Kurier" vom 18.12.2012 Seite: 18 Ressort: Chronik Oberösterreich, Morgen

Johannes Kepler UNi

Biegbarer Bildsensor von heimischen Forschern

Linz. Wissenschaftler arbeiten mit Microsoft

Einen Touchscreen zu bedienen, ohne das Gerät auch nur berühren zu müssen, hört sich derzeit noch nach Science Fiction an. Doch das kann durchaus schon in einigen Jahren möglich sein. Forscher der Johannes Kepler Uni (JKU) Linz haben nämlich den - nach ihren Angaben - ersten biegbaren und transparenten Bildsensor der Welt entwickelt. Die Erfindung soll auch beliebige Objekte wie eine Windschutzscheibe in eine Bildsensor verwandeln können. Professor Oliver Bimber und Alexander Koppelhuber von Institut für Computergrafik arbeiten in Kooperation mit Microsoft Research Cambridge an dieser revolutionären Technologie.

"Einstweilen handelt es sich noch um Grundlagenforschung, aber die ersten Prototypen existieren bereits", sagt Bimber. Und die Arbeit geht noch weiter. Gerade erst hat Microsoft den Wissenschaftlern weitere finanzielle Mittel für drei weitere Jahre zur Verfügung gestellt.

"Neues Volksblatt" vom 18.12.2012 Seite 9 Ressort: Oberösterreich

OÖ Forscher entwickelten biegsamen Bildsensor

LINZ-Forscher der Linzer Johannes Kepler Universität (JKU) haben den nach eigenen Angaben weltweit ersten biegbaren und transparenten Bildsensor entwickelt. Damit soll es möglich werden, dass man Touchscreens nicht mehr berühren muss. Eine andere Anwendungsmöglichkeit besteht darin, beliebige Objekte wie etwa eine Windschutzscheibe, in einen Bildsensor zu verwandeln. Prof. Oliver Bimber und Alexander Koppelhuber vom Institut für Computergrafik arbeiten seit eineinhalb Jahren in Kooperation mit Microsoft Research an flexiblen Sensor-Lösungen. "Einstweilen handelt es sich noch um Grundlagenforschung", so Bimber, "aber die ersten Prototypen existieren bereits". Nun finanziert Microsoft die Arbeit der Forscher für weitere drei Jahre.

"Österreich" vom 18.12.2012 Seite 27 Ressort: Money.at Wien, Steiermark, Niederösterreich, Burgenland, Oberösterreich, Salzburg, Kärnten, Tirol, Vorarlberg

Wunder-Screen aus Linz

*** Biegsam und transparent**

Dieser Sensor aus Oberösterreich wird die Medienwelt auf den Kopf stellen.

Linz. Das ist eine Weltsensation: Wie jetzt bekannt wurde, gelang Forschern der Johannes Kepler Universität in Linz die Entwicklung eines völlig neuen Bildsensors. Dieser ist nicht nur transparent, sondern auch biegsam und muss auch gar nicht mehr berührt werden, um Befehle zu erkennen.

Screen in Auto. Der Vorteil: Künftig kann die dünne Folie in jeder Form und Größe produziert und überall angebracht werden. Möglich: ein Screen aufgeklebt auf der Windschutzscheibe eines Autos. Eineinhalb Jahre hat Projektleiter oliver Bimber mit einem Kollegen an dem Gerät getüftelt und erklärt gegenüber ÖSTERREICh: "Weltweit sind unsere Prototypen, die ersten biegsamen und transparenten Bildsensoren überhaupt." Zwar seien die Folien derzeit noch einfarbig, doch das soll sich in den nächsten Jahren auch noch ändern.

Finanziert wurde das Projekt übrigens vollständig von "Microsoft Research", das nach dem Erfolg das Projekt noch einmal um drei weitere Jahre verlängert habe. Wann die Sensoren im freien Markt zu kaufen sein werden, ist derzeit noch völlig offen. D. Müllejans

"ORF - Österreich" found 18-12-2012 16:00:52

ORF: Linzer entwickeln biegsamen Bildsensor

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 geglückt 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 spezielen optischen Trick gemessen werden.

Weblink: http://ooe.orf.at/news/stories/2563734/

"Salzburger Nachrichten - Nachrichten" found 18-12-2012 07:57:39

Salzburger Nachrichten: Biegsamer und transparenter Bildsensor entwickelt

Forscher der Linzer Johannes Kepler Universität (JKU) haben den - nach ihren Angaben weltweit ersten - biegbaren und transparenten Bildsensor entwickelt. Damit soll es möglich werden, dass man Touchscreens nicht mehr berühren muss.

Professor Oliver Bimber und Alexander Koppelhuber vom Institut für Computergrafik der JKU arbeiten seit eineinhalb Jahren in Kooperation mit Microsoft Research in Cambridge an flexiblen Sensor-Lösungen. "Einstweilen handelt es sich noch um Grundlagenforschung", so Bimber, "aber die ersten Prototypen existieren bereits". Nun finanziert Microsoft die Arbeit der Wissenschafter für weitere drei Jahre, teilte die Uni am Montag mit.

Bei dem Sensor handelt es sich um eine durchsichtige Folie, die mit fluoreszierenden Partikeln dotiert ist. Sie absorbiert Licht einer bestimmten Wellenlänge, das dann in geringerer Frequenz wieder abgegeben und an den Rand der Folie geschickt wird. Dadurch entsteht ein zweidimensionales Lichtfeld, das innerhalb der Folie transportiert und anschließend vermessen wird.

Der Vorteil der Folie liegt vor allem in ihrer Flexibilität. Sie ist leicht, durchsichtig, biegsam und kann in beliebiger Größe überall angebracht werden. Durch das Übereinanderlegen mehrerer Schichten ist auch die Darstellung von Farben möglich. Diese Schichtung erhöht zudem die Auflösung. Helle und dunkle Bereiche können gleichzeitig aufgenommen werden. "Über- oder Unterbelichtungen, wie sie mit heutigen Kameras bei kontrastreichen Szenen möglich sind, gehören der Vergangenheit an", so Bimber.

Weblink: http://www.salzburg.com/nachrichten/wissen/sn/artikel/biegsamer-und-transparenter-bildsensor-entwickelt-40421/

Radio Oberösterreich Nachrichten 12:30 vom 18.12.2012 12.30 Uhr Radio Oberösterreich Nachrichten 12:30 1230

Radio Oberösterreich Nachrichten 12:30 (12:30) - Johannes Kepler Universität Linz: Revolutionärer Forschungsdurchbruch

Steinbock Patrick (ORF) Forscher der Johannes Kepler Universität Linz haben einen revolutionären Forschungsdurchbruch zu vermelden: Ihnen ist die Entwicklung eines Bild-Sensors gelungen, der biegsam und durchsichtig ist. Das eröffnet bisher ungeahnte Möglichkeiten, zum Beispiel den Bau von Brillengläsern oder Windschutzscheiben, die als Kameras arbeiten, aber dabei völlig durchsichtig bleiben. Georg Schuster berichtet.

Schuster Georg (ORF) Eine Sonnenbrille, die alles aufzeichnet, was man durch die Gläser sieht, ein Berührungs-empfindlicher 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 geglückt ist. 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 Fotosensoren und mit einem speziellen optischen Trick gemessen werden. 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 eines Computers braucht für die Berechnung eines solchen Einzelbildes 0,15 Sekunden. Auf der anderen Seite ist die Herstellung dieses Sensors recht günstig. Derzeit arbeiten die Forscher daran, die Bildqualität und die Auflösung zu verbessern. Durch das Übereinanderlegen mehrerer Folien sollen auch Farbaufnahmen möglich werden, und Belichtungsprobleme werden mit diesem Sensor der Vergangenheit angehören. Die Linzer Forscher sind bei ihrer Entwicklung vom Software-Riesen Microsoft unterstützt worden, und der hat angesichts des Forschungsdurchbruchs zugesagt, das Projekt drei weitere Jahre finanziell zu unterstützen.

Der gegenständliche Text ist eine Abschrift eines audiovisuellen Beitrags. Aufgrund der medienspezifischen Charakteristik von Radio- und Fernsehbeiträgen kann es bei der Transkription zu formalen Abweichungen in der sprachlichen Abbildung zwischen dem Text und dem audiovisuellen Original kommen.

Die inhaltliche Verantwortung liegt bei der APA DeFacto Datenbank & Contentmanagement GmbH.

ORF OÖ
RADIO OBERÖSTERREICH

"Salzburger Nachrichten" Nr. 292 vom 18.12.2012 Seite: 21 Ressort: Wissenschaft 292 Österreich

Linzer entwickelten biegbaren Bildschirm

Linz (SN, APA). Forscher der Linzer Johannes-Kepler-Universität entwickelten den weltweit ersten biegbaren, transparenten Bildsensor. Eine Anwendungsmöglichkeit besteht darin, beliebige Objekte, wie beispielsweise eine Windschutzscheibe, in einen Bildsensor zu verwandeln. Bei dem Bildschirm handelt es sich um eine durchsichtige Folie mit fluoreszierenden Partikeln. Über Wellenlängen des Lichts wird ein zweidimensionales Bild erzeugt. Der Vorteil der Folie liegt in ihrer Flexibilität. Sie ist leicht, biegsam und kann in beliebiger Größe überall angebracht werden.

"Der Standard" vom 18.12.2012 Seite: 22 Bundesland, Bundesland Abend

Die Windschutzscheibe wird zur Kamera

Linz - Forscher der Linzer Johannes Kepler Universität (JKU) haben einen biegbaren und transparenten Bildsensor entwickelt. Beliebige Objekte wie beispielsweise eine Windschutzscheibe sollen damit in eine Kamera verwandelt werden. Die Forscher arbeiten in Kooperation mit Microsoft Research in Cambridge an flexiblen Sensorlösungen. Microsoft finanziert nun die Arbeit der Wissenschafter für weitere drei Jahre. Bei dem Sensor handelt es sich um eine durchsichtige Folie, die mit fluoreszierenden Partikeln dotiert ist. Sie absorbiert Licht einer bestimmten Wellenlänge, das dann an den Rand der Folie geschickt wird. (APA)

LABOR

"Wiener Zeitung" Nr. 243 vom 18.12.2012 Seite: 28 Ressort: Feuilleton 243 Wiener Zeitung

Biegsamer, transparenter Bildsensor entwickelt

Forscher der Linzer Johannes Kepler Universität haben den nach eigenen Angaben ersten biegbaren und transparenten Bildsensor entwickelt. Damit soll es möglich werden, Touchscreens nicht mehr berühren zu müssen. Zudem könnten damit Objekte, wie etwa Windschutzscheiben, in Bildsensoren verwandelt werden. Bei dem Sensor handelt es sich um eine durchsichtige Folie, die mit fluoreszierenden Partikeln dotiert ist. Sie absorbiert Licht, das dann in geringerer Frequenz wieder abgegeben und an den Rand der Folie geschickt wird. Dadurch entsteht ein zweidimensionales Lichtfeld, das innerhalb der Folie transportiert wird. Die Folie ist leicht und kann in beliebiger Größe überall angebracht werden.

Bild: Zweidimensionales Lichtfeld auf der Bild-Folie. JKU

"Kleine Zeitung" found 17-12-2012 14:18:42

Kleine Zeitung: Linzer Forscher entwickelten revolutionären Bildsensor

Raumschiff Enterprise lässt grüßen: Forscher von der Linzer Johannes Kepler Universität können mit vielversprechenden Prototypen aufwarten. Unter anderem könnte man so ein Fenster in einen Bildsensor verwandeln.

Foto © www.jku.at Faszinierende Grundlagenforschung: Ein Folienprototyp der Linzer Forscher

Forscher der Linzer Johannes Kepler Universität (JKU) haben den - nach ihren Angaben weltweit ersten - biegbaren und transparenten Bildsensor entwickelt. Damit soll es möglich werden, dass man Touchscreens gar nicht mehr berühren muss. Eine andere Anwendungsmöglichkeit besteht darin, beliebige Objekte wie beispielsweise eine Windschutzscheibe, in einen Bildsensor zu verwandeln.

Finanzierung durch Microsoft

Professor Oliver Bimber und Alexander Koppelhuber vom Institut für Computergrafik der JKU arbeiten seit eineinhalb Jahren in Kooperation mit Microsoft Research in Cambridge an flexiblen Sensor-Lösungen. "Einstweilen handelt es sich noch um Grundlagenforschung", so Bimber, "aber die ersten Prototypen existieren bereits". Nun finanziert Microsoft die Arbeit der Wissenschafter für weitere drei Jahre, teilte die Uni am Montag mit.

Bei dem Sensor handelt es sich um eine durchsichtige Folie, die mit fluoreszierenden Partikeln dotiert ist. Sie absorbiert Licht einer bestimmten Wellenlänge, das dann in geringerer Frequenz wieder abgegeben und an den Rand der Folie geschickt wird. Dadurch entsteht ein zweidimensionales Lichtfeld, das innerhalb der Folie transportiert und anschließend vermessen wird.

Der Vorteil der Folie liegt vor allem in ihrer Flexibilität. Sie ist leicht, durchsichtig, biegsam und kann in beliebiger Größe überall angebracht werden. Durch das Übereinanderlegen mehrerer Schichten ist auch die Darstellung von Farben möglich. Diese Schichtung erhöht zudem die Auflösung. Helle und dunkle Bereiche können gleichzeitig aufgenommen werden. "Über- oder Unterbelichtungen, wie sie mit heutigen Kameras bei kontrastreichen Szenen möglich sind, gehören der Vergangenheit an", so Bimber.

Weblink: http://www.kleinezeitung.at/allgemein/multimedia/3193404/linzer-entwickelten-biegsamen-transparenten-bildsensor.story

"ORF" found 17-12-2012 12:42:39

ORF: Biegsamer Bildsensor entwickelt

Linzer Forscher haben den - nach ihren Angaben weltweit ersten - biegbaren und transparenten Bildsensor entwickelt. Damit soll es möglich werden, dass man Touchscreens gar nicht mehr berühren muss. Eine andere Anwendungsmöglichkeit besteht darin, beliebige Objekte wie z.B. eine Windschutzscheibe, in einen Bildsensor zu verwandeln.

Oliver Bimber und Alexander Koppelhuber vom Institut für Computergrafik der Linzer Johannes Kepler Universität (JKU) arbeiten seit eineinhalb Jahren in Kooperation mit Microsoft Research in Cambridge an flexiblen Sensor-Lösungen. "Einstweilen handelt es sich noch um Grundlagenforschung", so Bimber, "aber die ersten Prototypen existieren bereits". Nun finanziert Microsoft die Arbeit der Wissenschaftler für weitere drei Jahre, teilte die Uni am Montag mit.

In Farbe

Bei dem Sensor handelt es sich um eine durchsichtige Folie, die mit fluoreszierenden Partikeln dotiert ist. Sie absorbiert Licht einer bestimmten Wellenlänge, das dann in geringerer Frequenz wieder abgegeben und an den Rand der Folie geschickt wird. Dadurch entsteht ein zweidimensionales Lichtfeld, das innerhalb der Folie transportiert und anschließend vermessen wird.

Der Vorteil der Folie liegt vor allem in ihrer Flexibilität. Sie ist leicht, durchsichtig, biegsam und kann in beliebiger Größe überall angebracht werden. Durch das Übereinanderlegen mehrerer Schichten ist auch die Darstellung von Farben möglich.

Diese Schichtung erhöht zudem die Auflösung. Helle und dunkle Bereiche können gleichzeitig aufgenommen werden. "Über- oder Unterbelichtungen, wie sie mit heutigen Kameras bei kontrastreichen Szenen möglich sind, gehören der Vergangenheit an", so Bimber.

science.ORF.at/APA

Mehr zu dem Thema aus dem Archiv:

Weblink: http://science.orf.at/stories/1709582/

"Oe24.at" found 17-12-2012 12:12:54

Oe24.at: Linzer Forscher entwickelten Super-Bildsensor

Neue Technologie soll u.a. berührungsfreie Touchscreens ermöglichen.

Forscher der Linzer Johannes Kepler Universität (JKU) haben den - nach ihren Angaben weltweit ersten - biegbaren und transparenten Bildsensor entwickelt. Damit soll es möglich werden, dass man Touchscreens gar nicht mehr berühren muss. Eine andere Anwendungsmöglichkeit besteht darin, beliebige Objekte wie beispielsweise eine Windschutzscheibe, in einen Bildsensor zu verwandeln.

Kooperation mit Microsoft

Professor Oliver Bimber und Alexander Koppelhuber vom Institut für Computergrafik der JKU arbeiten seit eineinhalb Jahren in Kooperation mit Microsoft Research in Cambridge an flexiblen Sensor-Lösungen. "Einstweilen handelt es sich noch um Grundlagenforschung", so Bimber, "aber die ersten Prototypen existieren bereits". Nun finanziert Microsoft die Arbeit der Wissenschafter für weitere drei Jahre, teilte die Uni am Montag mit.

Nachlesen: Samsung bringt biegsame Display bzw. Geräte

Spezielle Folie

Bei dem Sensor handelt es sich um eine durchsichtige Folie, die mit fluoreszierenden Partikeln dotiert ist. Sie absorbiert Licht einer bestimmten Wellenlänge, das dann in geringerer Frequenz wieder abgegeben und an den Rand der Folie geschickt wird. Dadurch entsteht ein zweidimensionales Lichtfeld, das innerhalb der Folie transportiert und anschließend vermessen wird.

Durchsichtig und biegsam

Der Vorteil der Folie liegt vor allem in ihrer Flexibilität. Sie ist leicht, durchsichtig, biegsam und kann in beliebiger Größe überall angebracht werden. Durch das Übereinanderlegen mehrerer Schichten ist auch die Darstellung von Farben möglich. Diese Schichtung erhöht zudem die Auflösung. Helle und dunkle Bereiche können gleichzeitig aufgenommen werden. "Über- oder Unterbelichtungen, wie sie mit heutigen Kameras bei kontrastreichen Szenen möglich sind, gehören der Vergangenheit an", so Bimber.

Weblink: http://www.oe24.at/digital/multimedia/Linzer-Forscher-entwickelten-Super-Bildsensor/88448000

"Futurezone" found 17-12-2012 12:54:47

Futurezone: Linzer Forscher entwickeln biegbaren Bildsensor

An der Johannes Kepler Universität in Linz wurde ein flexibler Bildsensor entwickelt. Derzeit ist das biegbare und transparente Modell noch ein Prototyp, doch Microsoft hat weitere drei Jahre Forschung finanziert. Mit der Technologie können beliebige Objekte wie beispielsweise eine Windschutzscheibe, in einen Bildsensor verwandelt werden.

Forscher der Linzer Johannes Kepler Universität (JKU) haben den - nach ihren Angaben weltweit ersten - biegbaren und transparenten Bildsensor entwickelt. Damit soll es möglich werden, dass man Touchscreens gar nicht mehr berühren muss. Eine andere Anwendungsmöglichkeit besteht darin, beliebige Objekte wie beispielsweise eine Windschutzscheibe, in einen Bildsensor zu verwandeln.

Erste Prototypen

Professor Oliver Bimber und Alexander Koppelhuber vom Institut für Computergrafik der JKU arbeiten seit eineinhalb Jahren in Kooperation mit Microsoft Research in Cambridge an flexiblen Sensor-Lösungen. "Einstweilen handelt es sich noch um Grundlagenforschung", so Bimber, "aber die ersten Prototypen existieren bereits". Nun finanziert Microsoft die Arbeit der Wissenschafter für weitere drei Jahre, teilte die Uni am Montag mit.

Kontrastreich

Bei dem Sensor handelt es sich um eine durchsichtige Folie, die mit fluoreszierenden Partikeln dotiert ist. Sie absorbiert Licht einer bestimmten Wellenlänge, das dann in geringerer Frequenz wieder abgegeben und an den Rand der Folie geschickt wird. Dadurch entsteht ein zweidimensionales Lichtfeld, das innerhalb der Folie transportiert und anschließend vermessen wird.

Der Vorteil der Folie liegt vor allem in ihrer Flexibilität. Sie ist leicht, durchsichtig, biegsam und kann in beliebiger Größe überall angebracht werden. Durch das Übereinanderlegen mehrerer Schichten ist auch die Darstellung von Farben möglich. Diese Schichtung erhöht zudem die Auflösung. Helle und dunkle Bereiche können gleichzeitig aufgenommen werden. "Über- oder Unterbelichtungen, wie sie mit heutigen Kameras bei kontrastreichen Szenen möglich sind, gehören der Vergangenheit an", so Bimber.

Weblink: http://futurezone.at/future/13033-linzer-forscher-entwickeln-biegbaren-bildsensor.php

"Wirtschaftsblatt - Life" found 17-12-2012 11:51:44

Wirtschaftsblatt: Uni Linz entwickelt neuen Bildsensor

Innovation. Gemeinsam mit Microsoft Research haben Forscher der Uni Linz einen biegsamen und transparenten Bildsensor entwickelt. Er soll unter anderem berührungsfreie Touchscreens ermöglcihen. Forschung für weitere drei Jahre gesichert.

Linz.

Forscher der Linzer Johannes Kepler Universität (JKU) haben den - nach ihren Angaben weltweit ersten - biegbaren und transparenten Bildsensor entwickelt. Damit soll es möglich werden, dass man Touchscreens gar nicht mehr berühren muss. Eine andere Anwendungsmöglichkeit besteht darin, beliebige Objekte wie beispielsweise eine Windschutzscheibe, in einen Bildsensor zu verwandeln.

Professor Oliver Bimber und Alexander Koppelhuber vom Institut für Computergrafik der JKU arbeiten seit eineinhalb Jahren in Kooperation mit Microsoft Research in Cambridge an flexiblen Sensor-Lösungen. "Einstweilen handelt es sich noch um Grundlagenforschung", so Bimber, "aber die ersten Prototypen existieren bereits". Nun finanziert Microsoft die Arbeit der Wissenschafter für weitere drei Jahre, teilte die Uni am Montag mit.

Transparente Folie

Bei dem Sensor handelt es sich um eine durchsichtige Folie, die mit fluoreszierenden Partikeln dotiert ist. Sie absorbiert Licht einer bestimmten Wellenlänge, das dann in geringerer Frequenz wieder abgegeben und an den Rand der Folie geschickt wird. Dadurch entsteht ein zweidimensionales Lichtfeld, das innerhalb der Folie transportiert und anschließend vermessen wird.

Der Vorteil der Folie liegt vor allem in ihrer Flexibilität. Sie ist leicht, durchsichtig, biegsam und kann in beliebiger Größe überall angebracht werden. Durch das Übereinanderlegen mehrerer Schichten ist auch die Darstellung von Farben möglich.

Diese Schichtung erhöht zudem die Auflösung. Helle und dunkle Bereiche können gleichzeitig aufgenommen werden. "Über- oder Unterbelichtungen, wie sie mit heutigen Kameras bei kontrastreichen Szenen möglich sind, gehören der Vergangenheit an", so Bimber.

Weblink: http://wirtschaftsblatt.at/home/life/techzone/1324799/Uni-Linz-entwickelt-neuen-Bildsensor

"derStandard.at - Innovationen" found 17-12-2012 11:51:44

derStandard.at: Linzer Forscher entwickelten biegsamen und transparenten Bildsensor

Soll u.a. berührungsfreie Touchscreens ermöglichen

Forscher der Linzer Johannes Kepler Universität (JKU) haben den - nach ihren Angaben weltweit ersten - biegbaren und transparenten Bildsensor entwickelt. Damit soll es möglich werden, dass man Touchscreens gar nicht mehr berühren muss. Eine andere Anwendungsmöglichkeit besteht darin, beliebige Objekte wie beispielsweise eine Windschutzscheibe, in einen Bildsensor zu verwandeln.

"Einstweilen handelt es sich noch um Grundlagenforschung"

Professor Oliver Bimber und Alexander Koppelhuber vom Institut für Computergrafik der JKU arbeiten seit eineinhalb Jahren in Kooperation mit Microsoft Research in Cambridge an flexiblen Sensor-Lösungen. "Einstweilen handelt es sich noch um Grundlagenforschung", so Bimber, "aber die ersten Prototypen existieren bereits". Nun finanziert Microsoft die Arbeit der Wissenschafter für weitere drei Jahre, teilte die Uni am Montag mit.

Fluoreszierende Partikel

Bei dem Sensor handelt es sich um eine durchsichtige Folie, die mit fluoreszierenden Partikeln dotiert ist. Sie absorbiert Licht einer bestimmten Wellenlänge, das dann in geringerer Frequenz wieder abgegeben und an den Rand der Folie geschickt wird. Dadurch entsteht ein zweidimensionales Lichtfeld, das innerhalb der Folie transportiert und anschließend vermessen wird.

Leicht, durchsichtig, biegsam und kann in beliebiger Größe überall angebracht werden

Der Vorteil der Folie liegt vor allem in ihrer Flexibilität. Sie ist leicht, durchsichtig, biegsam und kann in beliebiger Größe überall angebracht werden. Durch das Übereinanderlegen mehrerer Schichten ist auch die Darstellung von Farben möglich. Diese Schichtung erhöht zudem die Auflösung. Helle und dunkle Bereiche können gleichzeitig aufgenommen werden. "Über- oder Unterbelichtungen, wie sie mit heutigen Kameras bei kontrastreichen Szenen möglich sind, gehören der Vergangenheit an", so Bimber.(APA, 17.12. 2012)

Weblink: http://derstandard.at/1355459868906/Linzer-Forscher-entwickelten-biegsamen-und-transparenten-Bildsensor

"derStandard.at - Wissenschaft" found 17-12-2012 20:03:35

derStandard.at: Die Windschutzscheibe wird zur Kamera

Linz - Forscher der Linzer Johannes Kepler Universität (JKU) haben einen biegbaren und transparenten Bildsensor entwickelt. Beliebige Objekte wie beispielsweise eine Windschutzscheibe sollen damit in eine Kamera verwandelt werden. Die Forscher arbeiten in Kooperation mit Microsoft

Research in Cambridge an flexiblen Sensorlösungen. Microsoft finanziert nun die Arbeit der Wissenschafter für weitere drei Jahre. Bei dem Sensor handelt es sich um eine durchsichtige Folie, die mit fluoreszierenden Partikeln dotiert ist. Sie absorbiert Licht einer bestimmten Wellenlänge, das dann an den Rand der Folie geschickt wird. (APA, DER STANDARD, 18.12.2012)

Weblink: http://derstandard.at/1355459957593/Die-Windschutzscheibe-wird-zur-Kamera

"Krone.at - Niederösterreich" found 17-12-2012 11:33:48

Krone.at: Linzer entwickeln revolutionären Bildsensor

Forschungsdurchbruch made in Austria: Zwei Wissenschaftler des Instituts für Computergrafik der Linzer Johannes Kepler Universität haben eigenen Angaben zufolge einen revolutionären neuen Bildsensor entwickelt. Es handle sich dabei um den weltweit ersten biegbaren und völlig transparenten Bildsensor, so die beiden JKU-Wissenschaftler Oliver Bimber und Alexander Koppelhuber, die in Kooperation mit Microsoft Research seit eineinhalb Jahren an dieser flexiblen Sensor- Lösung arbeiten. "Einstweilen handelt es sich noch um Grundlagenforschung, aber die ersten Prototypen existieren bereits", erklärt Bimber.

Im Prinzip handle es sich bei dem neuen Bildsensor um eine durchsichtige Folie, die mit fluoreszierenden Partikeln dotiert sei. Sie absorbiere Licht einer bestimmten Wellenlänge, das dann in geringerer Frequenz wieder abgegeben und an den Rand der Folie transportiert werde, so die Forscher.

Mit Photosensoren und einem speziellen optischen Trick können die Lichtanteile gemessen werden, die den Folienrand an jeder Stelle und aus jeder Richtung erreichen. Bei den vermessenen Daten handelt es sich um ein zwei- dimensionales Lichtfeld, welches innerhalb der Folie transportiert wird. Ähnlich wie bei der Computer- Tomografie kann aus diesen Daten das Bild rekonstruiert werden, das auf der Folienoberfläche abgebildet wird.

"Enorme Vorteile"

Die Vorteile seien den Wissenschaftlern zufolge enorm: Die Folie sei leicht, völlig transparent, in jede Größe skalierbar, könne überall angebracht werden und sei extrem flexibel. Zudem sei die Herstellung ausgesprochen günstig. "Wir arbeiten momentan vor allem daran, die Bildqualität und - auflösung weiter zu erhöhen, indem sowohl Hard- als auch Software weiter entwickelt werden", erklärt Bimber.

Auch wenn der Rechenaufwand zur Bildrekonstruktion hoch ist, stellt dies für Prozessoren herkömmlicher Grafikkarten kein Problem dar: Für ein Bild von 64 x 64 Pixel sind zum Beispiel Gleichungssysteme mit 14 Millionen Einträgen zu lösen - was momentan in einer Zeit von 0,15 Sekunden gelingt.

Höhere Flexibilität erreichbar

Die neuen Sensoren könnten zudem nicht nur beliebig groß gestaltet oder gebogen, sondern auch in Schichten übereinander gelegt werden. "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", so der Grafikexperte.

Auch unterschiedliche Belichtungen können nun in den verschiedenen Schichten gemessen werden. "So können helle und dunkle Bereiche gleichzeitig aufgenommen werden, und Über- oder Unterbelichtungen, wie sie mit heutigen Kameras bei kontrastreichen Szenen möglich sind, gehören der Vergangenheit an", beschreibt Bimber.

Vielfältige Anwendungsmöglichkeiten

Der Sensor ist vor allem für neue Benutzerschnittstellen interessant. "Deshalb hat auch Microsoft unsere Forschung für weitere drei Jahre finanziert. Künftig muss man dank unserer Technologie einen Touchscreen gar nicht mehr berühren." Und da die dünnen Folien auch überall und in jeder Form und Größe angebracht werden könnten, wäre es zudem möglich, beliebige Objekte, wie die Windschutzscheibe eines Autos, in einen Bildsensor zu verwandeln.

Weblink: http://www.krone.at/Digital/Linzer_entwickeln_revolutionaeren_Bildsensor-Biegbar._transparent-Story-344617

"Wiener Zeitung.at" found 17-12-2012 14:24:27

Wiener Zeitung.at: Weltweit erster biegbarer und transparenter Bildsensor kommt aus Linz

Seit eineinhalb Jahren forschen die beiden JKU-Wissenschafter in Kooperation mit Microsoft Research in Cambridge an dieser flexiblen Sensor-Lösung.

Linz. Ein Forschungsdurchbruch ist dem Institut für Computergrafik der JKU gelungen: Prof. Oliver Bimber und Alexander Koppelhuber M.Sc. haben einen revolutionären neuen Bildsensor entwickelt. Es handelt sich dabei um die weltweit ersten biegbaren und völlig transparenten Bildsensoren - made in Austria.

Seit eineinhalb Jahren forschen die beiden JKU-Wissenschafter in Kooperation mit Microsoft Research in Cambridge an dieser flexiblen Sensor-Lösung. "Einstweilen handelt es sich noch um Grundlagenforschung", erklärt Prof. Bimber. "Aber die ersten Prototypen existieren bereits."

Flexible Folien

Im Prinzip handelt es sich um eine durchsichtige Folie, die mit fluoreszierenden Partikeln dotiert ist. Sie absorbiert Licht einer bestimmten Wellenlänge, das dann in geringerer Frequenz wieder abgegeben und an den Rand der Folie transportiert wird. Mit Photosensoren und einem speziellen optischen Trick können die Lichtanteile gemessen werden, die den Folienrand an jeder Stelle und aus jeder Richtung erreichen. Bei den vermessenen Daten handelt es sich um ein zwei-dimensionales Lichtfeld, welches innerhalb der Folie transportiert wird. Ähnlich wie bei der Computer-Tomografie kann aus diesen Daten das Bild rekonstruiert werden, das auf der Folienoberfläche abgebildet wird.

Die Vorteile sind enorm: Die Folie ist leicht, völlig transparent, skalierbar in jede Größe, kann überall angebracht werden und ist extrem flexibel. Zudem ist die Herstellung ausgesprochen günstig. "Wir arbeiten momentan vor allem daran, die Bildqualität und -auflösung weiter zu erhöhen, indem sowohl Hard-als auch Software weiter entwickelt werden", erklärt Bimber. Auch wenn der Rechenaufwand zur Bildrekonstruktion hoch ist, stellt dieses für die aktuelle Implementierung des parallelen Rekonstruktionsalgorithmusses auf Prozessoren herkömmlicher Grafikkarten kein Problem dar: Für ein Bild von 64*64 Pixel sind zum Beispiel Gleichungssysteme mit 14 Millionen Einträgen zu lösen - was momentan in einer Zeit von 0,15 Sekunden gelingt.

Höhere Flexibilität erreichbar

Im weltweiten Forschungswettlauf um neue optische Sensoren hat die JKU damit die Nase mit vorn. Die neuen Sensoren können nicht nur, beliebig groß gestaltet oder gebogen sondern auch in Schichten übereinander gelegt werden. "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", so der Grafikexperte. Auch unterschiedliche Belichtungen können nun in den verschiedenen Schichten gemessen werden. "So können helle und dunkle Bereiche gleichzeitig aufgenommen werden, und Über- oder Unterbelichtungen, wie sie mit heutigen Kameras bei kontrastreichen Szenen möglich sind, gehören der Vergangenheit an", beschreibt Bimber.

Vielfältige Anwendungsmöglichkeiten

Der Sensor ist vor allem für neue Benutzerschnittstellen interessant. "Deshalb hat auch Mircosoft unsere Forschung für weitere drei Jahre finanziert. Künftig muss man dank unserer Technologie einen Touchscreen gar nicht mehr berühren." Und da die dünnen Folien auch überall und in jeder Form und Größe angebracht werden können, wäre es zudem möglich, beliebige Objekte, wie

die Windschutzscheibe eines Autos, in einen Bildsensor zu verwandeln. Es ergeben sich damit grundlegend neue Anwendungspotentiale.

Nominiert ist die neue Technologie auch für den Adolf-Adam-Informatikpreis, der am 20. Dezember vergeben wird.

Weblink: http://www.wienerzeitung.at/nachrichten/top_news/509753_Weltweit-erster-biegbarer-und-transparenter-Bildsensor-kommt-aus-Linz.html