

**PRESSEMITTEILUNG**

**Die reale und digitale Welt vereint:**

**Alex Kipman für den Europäischen Erfinderpreis 2018 nominiert**

* **„Mixed-Reality“-Headset entwickelt: brasilianischer Erfinder Alex Kipman für Preis des Europäischen Patentamtes (EPA) nominiert**
* **Kipmans HoloLens blendet digitale Hologramme in das reale Gesichtsfeld ein**
* **Mixed-Reality-Geräte werden voraussichtlich Smartphones als Hauptzugänge zum Internet ersetzen, Marktvolumen soll bis 2021 auf 71 Milliarden Euro wachsen**
* **Beispielhafte Anwendungen: computergestützte Operationen, Einkaufsberatung, Live-Übersetzung und interpersonelle Kommunikation**
* **EPA-Präsident Battistelli: „Kipman hat mit seiner Erfindung eine Zukunftsvision für die mobile Computertechnologie geschaffen. Sie hat das Potenzial, unsere Kommunikation und Zusammenarbeit grundlegend zu verändern.“**

**München, 24. April 2018** – Die Nutzung mobiler Computertechnologien über internetfähige Smartphones könnte bald der Vergangenheit angehören und stattdessen mit tragbaren Datenbrillen ablaufen, die der Realität digitale Informationen hinzufügen. Der brasilianische Softwareingenieur und Hardware-Entwickler Alex Kipman entwickelte ein computergesteuertes Headset mit holographischen Linsen für ein immersives „Mixed-Reality“-Erlebnis. Im Gegensatz zur Virtual-Reality-Technologie, bei der die reale Umgebung durch eine vollständige Simulation ersetzt wird, kombiniert sein Mixed-Reality-Headset den Blick auf die reale Welt mit digitalen Informationen. Zum Beispiel mit holographischen Bildern, die das menschliche Auge als echte Objekte im Raum wahrnimmt. Kipmans „HoloLens“ ermöglicht Anwendungen wie computergestützte Operationen, holographische Telefonkonferenzen und geführte Navigation.

Für diese Entwicklung wurde Alex Kipman als Finalist für den Europäischen Erfinderpreis 2018 in der Kategorie „Nicht-EPO-Staaten” nominiert. Die Auszeichnung wird am 7. Juni 2018 im Rahmen eines Festakts in Paris, Saint-Germain-en-Laye, verliehen.

„Kipman hat mit seiner Erfindung eine Zukunftsvision für die mobile Computertechnologie geschaffen. Sie hat das Potenzial, unsere Kommunikation und Zusammenarbeit grundlegend zu verändern“, sagte EPA-Präsident Benoît Battistelli bei der Bekanntgabe der Finalisten des Europäischen Erfinderpreises 2018. „Seine Ideen reichern die Realität mit digitalen Informationen an, was den Nutzern eine größere Effizienz ermöglicht und neue Chancen in Branchen wie Maschinenbau, Kommunikation und Gesundheitswesen eröffnet.“

**Die Realität und die digitale Welt verschmelzen miteinander**

Der brasilianische Erfinder konnte mit der „Kinect“-Bewegungssteuerung für die Xbox bereits einen großen Erfolg für sich verbuchen: Sie schaffte es ins Guinness-Buch der Rekorde, weil sie 2010 das am schnellsten verkaufte Produkt der Unterhaltungselektronik war. Mit der HoloLens baut Kipman auf diesem Erfolg auf. Das von Microsoft vermarktete Headset integriert computergenerierte Objekte, wie beispielsweise das 3D-Abbild einer Person, nahtlos in das reale Sichtfeld des Nutzers. Von anderen aktuell verfügbaren Mixed-Reality- oder Augmented-Reality-Geräten unterscheidet sich Kipmans Erfindung in drei Aspekten: Erstens besitzt die HoloLens eingebaute Prozessoren und benötigt damit keine Verbindung zu Smartphone oder PC. Zweitens nutzt sie für ein echtes Mixed-Reality-Erlebnis dreidimensionale holographische Bilder anstelle von zweidimensionalen Anzeigen. Drittens kommt sie ohne Eingabegeräte wie Tastaturen, Gamepads, Touchscreens aus: Nutzer interagieren stattdessen mit den digitalen Objekten in ihrem Sichtfeld über Gesten und Sprachbefehle.

Alex Kipman hat ein Gerät entwickelt, das Holographic Computing möglich macht: Das Headset legt grafische Elemente über den realen Hintergrund. Computergenerierte Objekte wie eine Kugel oder 3D-Bilder einer Person fügt die HoloLens in die Realität ein und lässt den Nutzer diese Bilder sogar steuern. Die Linsen des Headsets sind transparent, die Hologramme werden über einen Rahmen in der Mitte des Gesichtsfelds des Benutzers eingeblendet. Peripheres Sehen ist dadurch immer noch möglich, weshalb der Träger des Headsets weiterhin uneingeschränkt mit seiner Umwelt interagieren kann. „Die Magie der HoloLens besteht darin, dass sie Hologramme mit größerer Präzision und Realitätsnähe in die Welt des Nutzers einfügen kann, als es je zu vor möglich war“, sagt der Erfinder.

Vor allem aber kann die HoloLens ihre Umgebung wahrnehmen und ist in der Lage, Nutzerbefehle wie „Bewege den Stuhl” dank maschinellem Lernen und KI-Algorithmen zu interpretieren. Sie registriert ihre Umgebung mithilfe einer inerten Einheit zur Trägheitsmessung (IMU), einer Tiefenkamera, einer 2,4-Megapixel-Videokamera, vier Mikrofonen sowie einem Lichtsensor. Infolgedessen kann sie genau bestimmen, welchen Stuhl der Träger gerade anschaut. Mit den eingebauten Sensoren sammelt das Headset pro Sekunde einige Terabytes an Daten und verarbeitet diese.

Besonders innovativ wird die HoloLens dank der speziellen Wellenleiterlinsen: von einer eingebauten Holographic Processing Unit (HPU) versorgt bringen sie das menschliche Gehirn dazu, Lichtsignale als feste dreidimensionale Hologramme wahrzunehmen. Der Prozessor errechnet die Hologramme, die mithilfe der geräteigenen Mini-Projektoren – „Light engines“ genannt – auf zwei winzigen Flüssigkristall-auf-Silizium-Displays (LCoS) angezeigt werden. „Der Inhalt ist bei diesem Nutzererlebnis nicht länger an einen Bildschirm gebunden, sondern wird in Echtzeit über die Realität gelegt“, sagt Kipman.

**Nicht nur Unterhaltung: Hologramme und Anwendungen in der echten Welt**

In der HoloLens sind einige patentierte Erfindungen von Microsoft verbaut – auch Kipmans Bewegungssensoren, die ursprünglich für den Xbox Kinect-Controller auf den Markt gebracht worden waren. Über die Rolle von geistigem Eigentumsrechten und Patentschutz sagt Kipman: „Ein solches Produkt [wie die HoloLens] kann man nicht in der Garage entwickeln. Es bedingt ein gewisses Maß an Investitionen, Geduld und langwieriger Grundlagenforschung.“

Die HoloLens-Software wurde im Windows-10-Betriebssystem in der Windows-Mixed-Reality-Softwareumgebung entwickelt. Aktuelle Anwendungen finden sich beispielsweise im Bereich Telekommunikation für verbesserte Videotelefonie, einer virtuellen 3D-Tourismus-App und verschiedenen Mixed-Reality-Spielen sowie in den industriellen Anwendungen für Messung und Qualitätskontrolle oder auch für die interaktive digitale menschliche Anatomie. Unzählige neue Anwendungen für die HoloLens befinden sich aktuell in der Entwicklung. Ein spanisches Chirurgenteam verwendete das Mixed-Reality-Headset 2017 sogar während der Operation an einem bösartigen muskulären Tumor: Ohne den Patienten aus den Augen zu lassen, konnten die Ärzte während der Behandlung MRT- und Röntgenaufnahmen in Augenschein nehmen.

Setzt sich diese Erfindung weltweit durch, könnte die HoloLens einen fundamentalen Wandel einleiten, bei dem Mixed-Reality-Geräte die heutigen Smartphones als zentrale Kommunikationsgeräte ersetzen. Nach Meinung der Marktforschungsexperten von Gartner Consulting werden bis 2020 ganze 30 Prozent der Internetrecherchen ohne Bildschirm durchgeführt. Die Hälfte dieser Suchanfragen wird dann nicht mehr über Tastaturen und Touchscreens getätigt, sondern über Sprachbefehle, und damit beginnt im Computing eine Ära jenseits der Bildschirme.

**Einen boomenden Weltmarkt schaffen**

Analysten sagen der Mixed-Reality-Industrie ein massives Wachstum voraus. Der Weltmarkt für Mixed- und Virtual-Reality-Geräte lag 2016 noch bei einem Volumen von etwa 3,3 Milliarden Euro. Getragen von hochmoderner mobiler Mixed-Reality-Hardware wie der HoloLens könnte er laut dem Beratungsunternehmen Digi-Capital bis 2021 voraussichtlich auf insgesamt 92 Milliarden Euro anwachsen. Haupttreiber für die wachsende Bedeutung der Mixed-Reality-Technologie sind Anwendungen wie beispielsweise die Beratung beim Einkaufen – mehr als 100 Millionen Menschen dürften ab 2020 ihre Einkäufe vermutlich mit technologischer Hilfe erledigen.

Microsoft hat bis heute etwa 50.000 HoloLens-Einheiten an Softwareentwickler und Geschäftskunden verkauft: strategische Entwicklungspartnerschaften mit Unternehmen wie Lowe’s, Case Western Reserve University, Boeing, Saab und Volvo zielen darauf ab, den Markt für Mixed-Reality-Produkte vorzubereiten. Die App für 3D-Telefonkonferenzen, bei der die Teilnehmer realistische Hologramme von ihren Gesprächspartnern sehen, wird durch weitere attraktive Programme und Applikationen ergänzt, sobald die Entwicklung bei Microsoft abgeschlossen ist und die Mixed-Reality-Technologie vom Premium- ins Consumer-Segment übergeht. Eine weitere vielversprechende Anwendung der HoloLens-Technologie kann Sprachbarrieren abbauen, indem Echtzeit-Übersetzungen von geschriebenen Texten oder gesprochenem Wort als holographische Untertitel eingestellt werden.

**Eine Leidenschaft für Software**

Der gebürtige Brasilianer aus Curitiba entwickelte sein leidenschaftliches Interesse an Softwareprogrammierung bereits mit sechs Jahren beim Spielen von Atari-Videospielen. „Software ist die einzige Kunstform der Welt, die nicht an die Gesetze der Physik gebunden ist“, sagt Kipman. „Bei Software ist man nur an die Grenzen der eigenen Phantasie gebunden.“

Seine berufliche Laufbahn begann der Erfinder 2001 bei Microsoft in Redmond, direkt nach seinem Abschluss am Rochester Institute of Technology. In seiner mehr als 15-jährigen Karriere als Entwickler für die Firma wird er auf über 150 US-amerikanischen und asiatischen Patenten, zwei europäischen Patenten und mehr als einem Dutzend europäischer Patentanmeldungen als Erfinder genannt. Seine aktuelle Position als technischer Mitarbeiter der Windows and Devices Group am Microsoft Hauptsitz in Redmond erlaubt es ihm, seinen praktischen Ansatz bei der Entwicklung der HoloLens und der dazugehörigen Windows-Mixed-Reality-Softwareplattform weiter zu verfolgen.

Kipman wurde mit dem Popular Mechanics Breakthrough Award (2009), dem Microsoft Outstanding Technical Achievement Award (2012) und dem Inventor of the Year Award der IPO Education-Stiftung (2012) ausgezeichnet. Außerdem wurde er 2010 vom „Time“-Magazin als einer der „Top 25 Nerds“ geehrt – eine Bezeichnung, auf die er stolz ist.

In seiner Freizeit erholt sich der Futurist in der Einfachheit der stromautarken Farm seiner Familie im brasilianischen Regenwald. Abseits von digitalen Geräten sucht er reale Erfahrungen mit seiner Frau und seiner Tochter, wo auch das Konzept für seine intelligente Brille den Ursprung hat: „Meine Ideen für das Computing in der realen Welt rühren daher, dass ich nicht in einem Labor lebe, sondern meine Zeit lieber in der Natur verbringe.“

**Medien- und Servicepaket**

[**Videomaterial und Fotos**](http://www.epo.org/news-issues/press/european-inventor-award/2018/kipman_de.html)

[**Über den Erfinder**](http://www.epo.org/learning-events/european-inventor/finalists/2018/kipman_de.html)

 **Der Blick auf das Patent:** [EP3028121](https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?DB=EPODOC&II=0&ND=3&adjacent=true&locale=en_EP&FT=D&date=20160608&CC=EP&NR=3028121A1&KC=A1)

**Laden Sie unsere App** [**„Innovation TV“**](https://www.youtube.com/watch?v=rYT_BqgAVIQ) **auf Ihren Smart-TV und schauen Sie sich Videoportraits aller Finalisten auf Ihrem TV-Bildschirm an.**

**Das Gesicht der Medien verändern**

Alex Kipman prophezeit eine Welt, in der Smartphones von Mixed-Reality-Geräten wie der HoloLens ersetzt werden. Mit dieser branchenverändernden Vision gesellt der Erfinder sich zu ehemaligen Finalisten und Gewinnern des Europäischen Erfinderpreises, deren Innovationen die Art und Weise, wie wir mit Geräuschen, Film und Text umgehen, fundamental verändert haben. [Joseph M. Jacobson und Barrett Comiskey](http://www.epo.org/learning-events/european-inventor/finalists/2013/jacobson.html) halfen bei der Entwicklung der E-Paper-Technologie, die die E-Reader-Revolution antrieb. Die papierbasierten Transistoren von [Elvira Fortunato und Rodrigo Martins](http://www.epo.org/learning-events/european-inventor/finalists/2016/fortunato.html) haben gezeigt, dass animierte Werbetafeln und Dokumente schon bald Realität sein könnten. Die CD-, DVD- und Blu-ray-Codierung von [Kornelis A. Schouhamer Immink](http://www.epo.org/learning-events/european-inventor/finalists/2015/immink.html) transportierten Filme und Musik vom analogen ins digitale Zeitalter. [Karlheinz Brandenburgs](http://www.epo.org/learning-events/european-inventor/finalists/2006/brandenburg.html) MP3-Codierung machte es möglich, dass Musik auf unseren Smartphones und Handheld-Playern gespeichert werden kann. Es ist schwer zu sagen, wie sich unser Verhältnis zu Medien entwickeln wird, aber Mixed-Reality wird wahrscheinlich ein Teil dieser Entwicklung sein.

[**Über den Europäischen Erfinderpreis**](http://www.epo.org/learning-events/european-inventor_de.html)

[**Über das Europäische Patentamt (EPA)**](http://www.epo.org/news-issues/press/background/epo_de.html)

**Pressekontakt:**

**Jana Mittermaier**

Direktorin Externe Kommunikation

**Rainer Osterwalder**

Pressesprecher

**EPO Press Desk**

Tel. +49 (0)89 2399 1820

Mobile: +49 (0)163 8399527

press@epo.org