

PRESSEINFORMATION

3D-Drucktechnologie von Fraunhofer überzeugt Animationsstudio LAIKA

Cuttlefish Software erweckt »Mister Link« zum Leben

PRESSEINFORMATION

11. April 2019 || Seite 1 | 4

LAIKA's neuester Stop-Motion-Film »Mister Link« setzte bei der Produktion der Figuren auf den 3D-Druckertreiber Cuttlefish des Fraunhofer IGD. Das Ergebnis ist jetzt im Kino zu sehen.

(Darmstadt) Am 12. April feiert der neue Animationsfilm von LAIKA Premiere, Ende Mai kommt »Mister Link« in die deutschen Kinos. Der fünfte Stop-Motion-Film des Animationsstudios nutzte bei der Produktion erstmals den 3D-Druckertreiber Cuttlefish des Fraunhofer-Instituts für Graphische Datenverarbeitung IGD, um zigtausend minimal unterschiedliche Gesichtsausdrücke ein und derselben Figur auszudrücken. Die größte Herausforderung bestand darin, dass jeder einzelne Farbton eines Ausdrucks genau dem vorausgegangenen entsprechen musste. LAIKA entschied sich wegen der überzeugenden Farbkonsistenz für den Einsatz der patentierten Fraunhofer-Technologie Cuttlefish.

Präziser 3D-Druck haucht Stop-Motion-Figuren Leben ein

Bei der Stop-Motion-Animation werden aufwendig produzierte Figuren in kleinen Schritten bewegt. Nach jeder dieser Veränderungen werden Fotos gemacht, sodass die einzelnen Standbilder zu einem kompletten Kinofilm zusammengefasst werden können. Durch die Reihung der Standbilder in schneller Folge entsteht die Illusion von Bewegung. So wird aus jeweils 24 Bildern eine Sekunde Film. Um die Mimik der Figuren zu animieren, produzierte LAIKA für »Mister Link« über 106.000 hochdetaillierte farbige Gesichter im 3D-Druck auf einem Maschinenpark von Stratasys-J750-3D-Druckern, angesteuert durch den 3D-Druckertreiber Cuttlefish. Brian McLean, der 2017 für den Oscar® für die besten visuellen Effekte bei »Kubo – der tapfere Samurai« nominiert war, ist Director of Rapid Prototype und verfügt über umfassende Erfahrung beim Einsatz von 3D-Druckern in Stop-Motion-Filmen. Im Jahr 2016 erhielt er den Scientific-and-Engineering- Oscar® (Academy Plaque) für seine Pionierarbeit beim Einsatz von 3D-Druck in Stop-Motion-Animationen. »Wir verwenden 3D-Drucker in Stop-Motion-Produktionen seit »Coraline«, dem ersten Film von LAIKA,« erzählt Brian McLean. »Für unsere aktuelle Produktion »Mister Link« haben wir die Technologien des Fraunhofer IGD eingesetzt, weil sie eine einzigartige Farbkonsistenz und geometrische Genauigkeit ermöglichen. Durch die Kombination der Cuttlefish-Software mit der Stratasys-J750-Hardware konnten wir die komplexesten farbigen 3D-Drucke erstellen, die je produziert wurden.«

PRESSEINFORMATION

Cuttlefish ermöglicht akkuraten 3D-Druck von farbig-transluzenten Objekten

Cuttlefish ist ein voxelbasierter universeller Druckertreiber, unterstützt also verschiedene 3D-Drucktechnologien. Er ermöglicht es, mit vielen Druckmaterialien gleichzeitig zu arbeiten, die Geometrie, die Farben sowie die feinen Farbübergänge des Originals exakt wiederzugeben und den Ausdruck auf dem Bildschirm vorab zu simulieren. Auch Transluzenzen, also partiell oder komplett durchsichtige Materialien, können gedruckt werden. Die Lichtstreuung eines Objekts und die Veränderung von Farbe und Oberflächenstrukturen je nach Lichteinfall werden berücksichtigt. Ein derart realitätsgetreuer 3D-Druck kommt nicht nur in der Filmindustrie zur Anwendung, sondern auch in anderen Bereichen, wie Medizin, Automobilbau oder im Kulturerbebereich. Er ist ein immer wichtiger werdendes Fertigungsverfahren zur Herstellung von Prototypen, Produkten oder Replikaten. Mit dem steigenden Funktionsumfang von 3D-Druckern, beispielsweise der Anzahl der eingesetzten Druckmaterialien, steigen auch die Anforderungen an die eingesetzte Ansteuerungssoftware in der additiven Fertigung. Die akkurate Positionierung der Materialien, um sowohl geometrische als auch optische Eigenschaften korrekt wiederzugeben, stellt aufgrund der immensen Datenmengen eine Herausforderung dar. Cuttlefish ist streamingfähig, das heißt, dass lediglich die gerade für den Druck benötigten Informationen berechnet werden. So wird der Speicherverbrauch minimiert und der Druck auch für sehr komplexe und große 3D Modelle startet binnen Sekunden.

PRESSEINFORMATION11. April 2019 || Seite 2 | 4

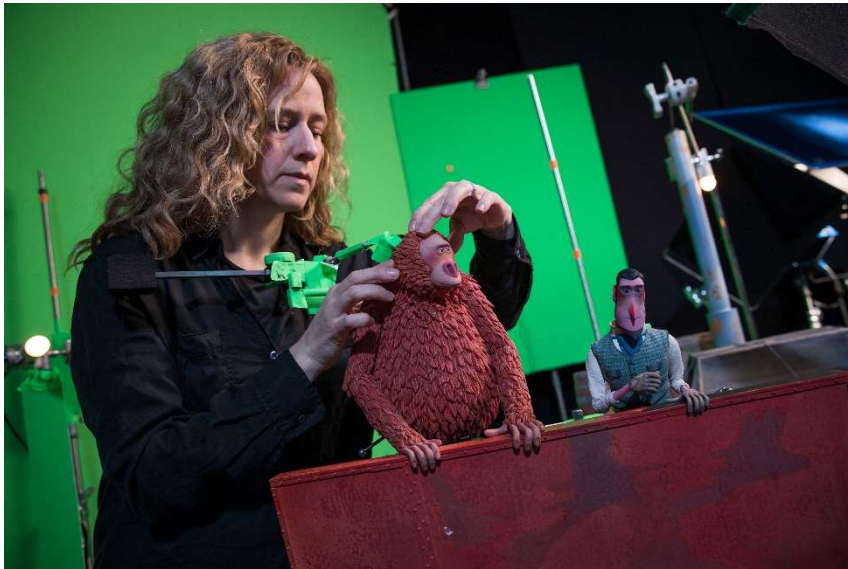
Weiterführende Informationen:

www.igd.fraunhofer.de/kompetenzen/technologien/3d-druck

www.cuttlefish.de

www.igd.fraunhofer.de/presse/jahresberichte/2018/unser-filmstar-aus-darmstadt-der-3d-druckertreiber-cuttlefish

PRESSEINFORMATION



PRESSEINFORMATION

11. April 2019 || Seite 3 | 4

Image 1: Bei der Stop-Motion-Animation werden Figuren zwischen einzelnen Aufnahmen in kleinen Schritten bewegt – 24 Bilder werden zu einer Sekunde Film. (© LAIKA)



Image 2: Mr. Link's unterschiedliche Gesichtsausdrücke und Emotionen wurden auf einem 3D-Drucker mittels der patentierten Cuttlefish-Technologie des Fraunhofer IGD ausgedruckt. (© LAIKA)

PRESSEINFORMATION

Institutsprofil Fraunhofer IGD

PRESSEINFORMATION11. April 2019 || Seite 4 | 4

Das vor 30 Jahren gegründete Fraunhofer IGD ist heute die international führende Einrichtung für angewandte Forschung im Visual Computing. Visual Computing ist bild- und modellbasierte Informatik. Vereinfacht gesagt, beschreibt es die Fähigkeit, Informationen in Bilder zu verwandeln (Computergraphik) und aus Bildern Informationen zu gewinnen (Computer Vision). Die Anwendungsmöglichkeiten hieraus sind vielfältig und werden unter anderem bei der Mensch-Maschine-Interaktion, der interaktiven Simulation und der Modellbildung eingesetzt.

Unsere Forscher an den Standorten in Darmstadt, Rostock, Graz und Singapur entwickeln neue technische Lösungen und Prototypen bis hin zur Produktreife. In Zusammenarbeit mit unseren Partnern entstehen dabei Anwendungslösungen, die direkt auf die Wünsche des Kunden zugeschnitten sind.

Unsere Ansätze erleichtern die Arbeit mit Computern und werden effizient in der Industrie, im Alltagsleben und im Gesundheitswesen eingesetzt. Schwerpunkte unserer Forschung sind die Unterstützung des Menschen in der Industrie 4.0, die Entwicklung von Schlüsseltechnologien für die „Smart City“ und die Nutzung von digitalen Lösungen im Bereich der „personalisierten Medizin“.

Durch angewandte Forschung unterstützen wir die strategische Entwicklung von Industrie und Wirtschaft. Insbesondere kleine und mittelständische Unternehmen sowie Dienstleistungszentren können davon profitieren und mit Hilfe unserer Spitzentechnologien am Markt erfolgreich sein.