

PRESSEINFORMATION

OCEANOLOGY INTERNATIONAL 2020

Maschinelles Lernen verbessert in Echtzeit die Unterwassersicht

Das Fraunhofer IGD entwickelt spezielle Bildverarbeitungsverfahren auf Basis künstlicher Intelligenz. Diese verbessern sofort die Sicht unter Wasser.

(Rostock/London) Eine neue KI-gestützte Bildverbesserung des Fraunhofer IGD bereitet Unterwasser-Videoaufnahmen in Echtzeit auf. Das gestaltet Unterwassermaßnahmen effektiver und schneller. Anbieter von Unterwassertechnik können die Lösung für eingebettete Systeme in smarten Kameras oder auf Unterwasser-Fahrzeugen lizenzieren. Ein weiterer Vorteil: Das intelligente Bildverbesserungssystem arbeitet bei geringem Stromverbrauch. Auf der Oceanology International in London können sich Interessierte über die neuen Technologien informieren und mit Experten ins Gespräch kommen.

Echtzeit-Videoverarbeitung durch künstliche Intelligenz

Das Fraunhofer-Institut für Graphische Datenverarbeitung IGD hat jahrelange Expertise im Bereich der Unterwasser-Bildverbesserung. Neu ist die Anwendung künstlicher Intelligenz in Form sogenannter Autoencoder und Generative Adversarial Networks bei der Bild- und Videoverbesserung. Ein künstliches Neuronales Netzwerk erkennt auf Unterwasseraufnahmen selbstständig die zu verbessernden Parameter und passt diese an. Konkret geht es um Farbkorrektur, Rauschminderung und Schärfung. Ein weiteres Netzwerk ist für das Training des ersten verantwortlich, indem es künstliche Trainingsdaten generiert. Denn diese sind im konkreten Fall der Unterwasseraufnahmen rar. Durch die Einbindung der künstlichen Intelligenz müssen keine Parameter mehr manuell eingestellt werden wie bisher, sondern die Netzwerke entwickeln sich selbstständig weiter und liefern immer bessere Ergebnisse.

PRESSEINFORMATION3. März 2020 || Seite 1 | 4

**Fraunhofer IGD
auf der Oceanology
International**

London, Excel
17.-19. März 2020

Norddeutscher
Gemeinschaftsstand
F 200

PRESSEINFORMATION

Außerdem auf der Oceanology International:

Akustisches 3D-Bildgebungs- und Vermessungssystem »Akustisches Auge«
(BMW-gefördert)

www.igd.fraunhofer.de/projekte/akustisches-auge-innovatives-akustisches-3d-bildgebungs-und-vermessungssystem-nach

Weitere Informationen:

Subsea@Fraunhofer auf der Oceanology International 2020: www.igd.fraunhofer.de/veranstaltungen/oceanology-international-2020

Fraunhofer IGD Technologien zur Verarbeitung und Verbesserung von Unterwasser-Fotos und -Videos:

www.igd.fraunhofer.de/kompetenzen/technologien/underwater-vision

Die Kompetenzen des Fraunhofer IGD im Rahmen der Subsea-Forschung:

www.igd.fraunhofer.de/trends/unterwasserforschung

PRESSEINFORMATION

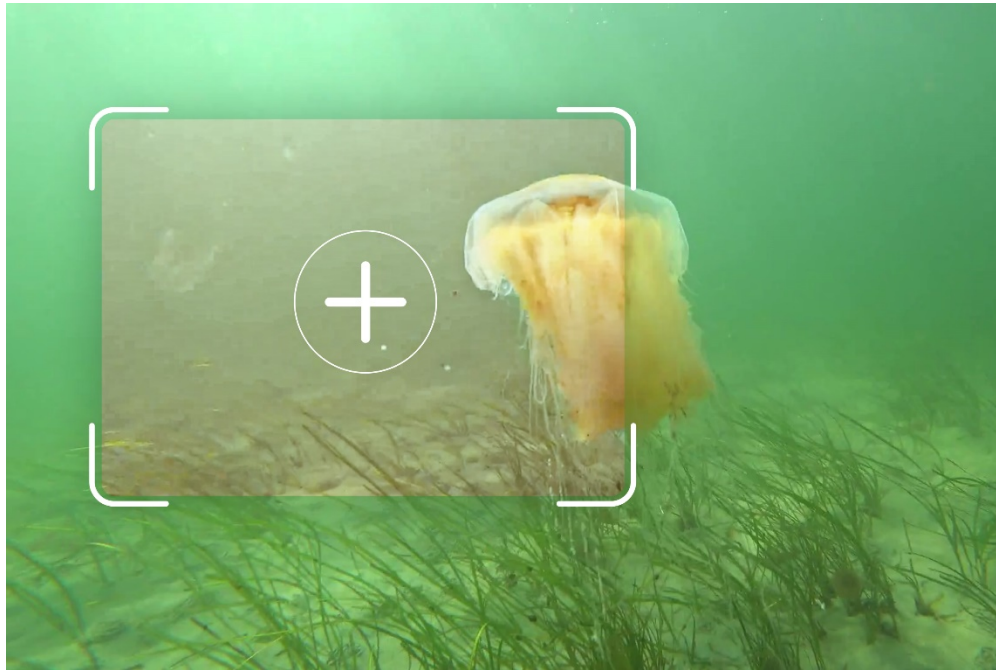
3. März 2020 || Seite 2 | 4

**Fraunhofer IGD
auf der Oceanology
International**

London, Excel
17.-19. März 2020

Norddeutscher
Gemeinschaftsstand
F 200

PRESSEINFORMATION



PRESSEINFORMATION

3. März 2020 || Seite 3 | 4

**Fraunhofer IGD
auf der Oceanology
International**

London, Excel
17.-19. März 2020

Norddeutscher
Gemeinschaftsstand
F 200

Bild: Das Fraunhofer IGD entwickelt Verfahren zur Verbesserung von Unterwasserbildern auf Basis künstlicher Intelligenz. (© Fraunhofer IGD)

PRESSEINFORMATION

Institutsprofil

Das vor über 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, Kiel, 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.

PRESSEINFORMATION3. März 2020 || Seite 4 | 4
