

**FRAUNHOFER IGD: DIE INTERNATIONAL FÜHRENDE
EINRICHTUNG FÜR ANGEWANDTES VISUAL COMPUTING**

Abteilung »Interaktive Engineering Technologien«
Themen und Kompetenzen im Überblick:

- Geometrieverarbeitung
- Echtzeit-Visualisierung
- Interaktive Simulation
- Semantic Computing

KONTAKT:

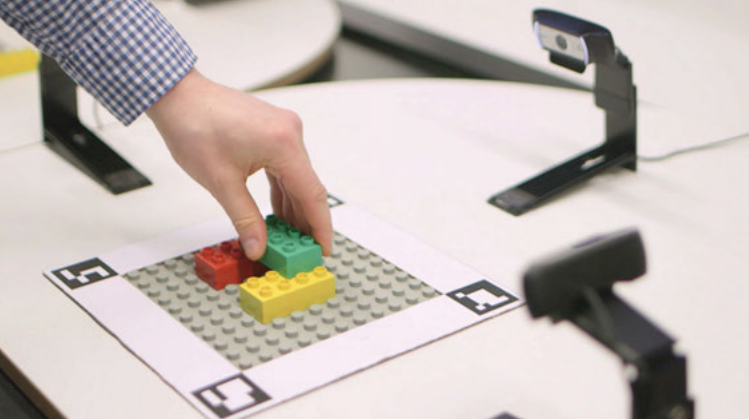
Fraunhofer-Institut für Graphische Datenverarbeitung IGD
Abteilung »Interaktive Engineering Technologien«
Fraunhoferstraße 5
64283 Darmstadt

Prof. Dr.-Ing. André Stork
Abteilungsleiter
Tel: +49 6151 155-469
andre.stork@igd.fraunhofer.de

www.igd.fraunhofer.de/iet

DUPLOCATOR
INDIVIDUELLE PRODUKTE FLEXIBEL
PRODUZIEREN





INDIVIDUELLE PRODUKTE FLEXIBEL PRODUZIEREN

Mit Industrie 4.0 sollen Produktionsprozesse flexibler als bisher werden. Beispielsweise werden in Zukunft Produktionsprozesse dann nicht mehr vorprogrammiert, sondern dezentral und gegebenenfalls durch die beteiligten Maschinen entschieden.

Von der Idee ...

Auf Basis von Visual Computing wollen wir Produktionsprozesse im Umfeld **kooperativer, flexibler und autonomer Roboter** flexibler gestalten und die visuelle Kommunikation zwischen Mensch und Maschine enger verzahnen und vereinfachen.

... über den Demonstrator ...

Der **DUPLOcator** erkennt mittels Kameras eine aus Bausteinen geformte Struktur und analysiert diese. Ziel der Analyse ist zu verstehen, wie die Struktur zusammengesetzt ist, um daraus einen Bauplan für einen realen Roboter abzuleiten. Anschließend baut ein moderner Roboterarm die Struktur nach.

...und weiteren Szenarien...

Unter Umständen kann es aber sein, dass der Roboter die Steine in einer anderen Sequenz zusammenbauen muss als der Mensch es getan hat. Ein Grund dafür ist, dass er nicht zweihändig arbeiten kann und die Statik und Physik beachten muss. Hier gibt es künftig vielfältigen Spielraum für weitere fortgeschrittene Simulationen, wie die Integration deformierbarer Materialien.

... zu den Anwendungsmöglichkeiten

Die visuelle Kommunikation von Robotern zu Menschen wird ein zunehmend wichtiger Bereich. Unser bisheriges Szenario umfasst Technologien der Computer Vision, der Szenenanalyse und der Robotik. Computergrafik (Visualisierung) setzen wir ein um darzustellen, was der Roboter als nächstes tun wird.

Eingesetzt werden können solche flexiblen Roboter beispielsweise für **hochkomplexe Fertigungen in Kleinserien**, Bestückung, Kommissionierung oder Verpackung von Waren. Gerade bei hochkomplexen Kleinserienfertigungen kann das Konzept des DUPLOcators eine deutliche Unterstützung für Monteure sein.