

PRESSEINFORMATION

Hannover Messe 2019 **Digital unterstützte Arbeitswelten**

(Darmstadt/Hannover) **Auf der Hannover Messe 2019 präsentiert das Fraunhofer IGD seine IT-Lösungen für die digitalisierte Industrie. An zwei Messeständen demonstriert das führende Forschungsinstitut für Visual Computing intelligente Datenanalysen, interaktive Simulationslösungen und AR-Anwendungen für die Baubranche.**

Industrial Intelligence optimiert Betriebszustände

Mit Data@Hand stellt das Fraunhofer-Institut für Graphische Datenverarbeitung IGD auf der Hannover Messe ein KI-basiertes Informations- und Datenwerkzeug zur Optimierung der industriellen Prozesskette vor. Auf Basis maschinellen Lernens werden Daten schneller ausgewertet und Anomalien früher erkannt. Durch Anbindung an die Cloud und den Einsatz künstlicher Intelligenz können Abweichungen vom Normalbetrieb einer Anlage erkannt werden, ohne dass an genau dieser Anlage das Muster jemals aufgetreten ist. Das System entwickelt sich ständig weiter, erkennt selbstlernend Normalzustand und Abweichungen und ermöglicht damit eine Reaktion auch auf vorher noch nie da gewesene Betriebszustände. Die automatisierte Analyse kann nicht nur über eine leistungsfähige serverbasierte Plattform erfolgen, sondern auch auf mobilen Kleinstsystemen direkt an der Maschine. Auf der Messe zeigt ein Demonstrationsbeispiel, wie aus einer reinen Datensammlung durch die intelligente Analyse und die Visualisierung kritischer Zustände ein echter Mehrwert generiert wird. Mit den gewonnenen Daten können Problemfälle nicht nur ursächlich analysiert, sondern auch Störungen vorhergesagt werden.

Interaktive Simulation beschleunigt Konstruktionsprozess

Mit RISTRA (Rapid Interactive Structural Analysis) stellt das Fraunhofer IGD einen GPU-Strukturmechaniklöser vor, der die Bauteilsimulation beschleunigt und den Konstruktionsprozess optimiert. Ausgangspunkt ist die Vision, die computergestützte Konstruktion eines Bauteils und parallel dessen Stabilität durch Simulation in einem Arbeitsgang durchzuführen. Direktes Feedback führt zu einem intuitiven Arbeitsstil und besseren Ergebnissen, nicht nur bezüglich der benötigten Entwicklungszeit, sondern auch der Qualität des Designs, da viele Iterationen auf dem Weg zum Optimum möglich werden. Im Rahmen eines Vergleichstests konnte RISTRA ein Modell mit mehr als 1,3 Millionen finiten Elementen mehr als 80-mal schneller als eine kommerzielle Simulationssoftware berechnen. Das Softwaretool kann Design- und Engineering-Prozesse durch die Verla-

PRESSEINFORMATION26. März 2019 || Seite 1 | 5

**Fraunhofer IGD
auf der Hannover
Messe 2019**
01.-05. April 2019

Gemeinschaftsstand
der Fraunhofer-Ge-
sellschaft
Halle 6, Stand A30

Stand des Bundesmi-
nisteriums für Wirt-
schaft und Energie
Halle 2, Stand C28

PRESSEINFORMATION

gerung aller Simulationsberechnungen auf die Grafikkarte deutlich beschleunigen. Die Auswirkungen vorgegebener Lastfälle auf die Struktur eines Bauteils werden nahezu in Echtzeit in Falschfarben visualisiert. Eine erste Lizenzierung findet durch die Meshparts GmbH statt.

Einheitliche Softwarestandards unterstützen vernetzte Bauvorhaben

Um eine durchgängig digitale Projektbearbeitung bei Planung, Ausführung und Betrieb von Bauwerken zu unterstützen, entwickelt das Projekt BIMSWARM eine Plattform zur Vernetzung unterschiedlicher Anwendungen, Dienste und Inhalte. Die einfache Auswahl und Kombination verschiedener Softwaretools für wechselnde Projektgemeinschaften, wie sie vor allem im Baubereich häufig vorkommen, steht dabei im Vordergrund. Die Plattform schlägt geeignete Tools je nach Sachlage vor und hilft so, abweichende Softwarestandards innerhalb eines Geschäftsverbundes zu vermeiden. Das Fraunhofer IGD implementiert seine Visualisierungs- und Trackingdienste auf Basis der Fraunhofer-Technologie instant3Dhub in die Plattform. Damit können große Datenmodelle in extrem kurzer Zeit aufbereitet und verarbeitet werden – das ermöglicht einen Live-Abgleich der Realität mit dem CAD-Modell eines Gebäudes und eröffnet verschiedene Möglichkeiten. Bauherren können Baufortschrittsdokumentationen als Soll-Ist-Abgleich ad hoc erstellen, bewerten und mit allen Beteiligten kommunizieren. Ein geplantes Ticketsystem liefert Installateuren konkrete Handlungsanweisungen für haustechnische Anlagen und dokumentiert transparent den Arbeitsfortschritt. Der Einsatz von Augmented Reality (AR) in verschiedenen Bauphasen von der Planung bis zur Wartung wird durch die Komprimierungs- und Visualisierungsleistung des Fraunhofer IGD unkompliziert möglich z.B. auf dem Tablet. Das Förderprojekt BIMSWARM ist Teil des Technologieprogramms »Smart Service Welt II«, das vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) gefördert wird.

Weiterführende Informationen:

www.igd.fraunhofer.de/veranstaltungen/hannover-messe-2019

www.igd.fraunhofer.de/presse/aktuelles/datahand-mit-ki-prozesse-verschiedensten-anwendungsbereichen-optimieren

www.igd.fraunhofer.de/presse/aktuelles/simulation-der-konstruktion-neu-definiert

www.igd.fraunhofer.de/presse/aktuelles/bauen-40-digital-vernetzt-und-zertifiziert

PRESSEINFORMATION

26. März 2019 || Seite 2 | 5

**Fraunhofer IGD
auf der Hannover
Messe 2019**
01.-05. April 2019

Gemeinschaftsstand
der Fraunhofer-Ge-
sellschaft
Halle 6, Stand A30

Stand des Bundesmi-
nisteriums für Wirt-
schaft und Energie
Halle 2, Stand C28

PRESSEINFORMATION



PRESSEINFORMATION

26. März 2019 || Seite 3 | 5

**Fraunhofer IGD
auf der Hannover
Messe 2019**

01.-05. April 2019

Gemeinschaftsstand
der Fraunhofer-Ge-
sellschaft

Halle 6, Stand A30

Stand des Bundesmi-
nisteriums für Wirt-
schaft und Energie

Halle 2, Stand C28

Bild (M): Data@Hand erkennt und analysiert mittels künstlicher Intelligenz Abweichungen vom Normalbetrieb einer Maschine. (© Fraunhofer IGD)

PRESSEINFORMATION

Institutsprofil Fraunhofer IGD

PRESSEINFORMATION26. März 2019 || Seite 4 | 5

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.

Über Smart Service Welt II

Das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) fördert mit dem Technologieprogramm „Smart Service Welt II“ 18 Projekte mit rund 50 Millionen Euro, die neue Anwendungsbereiche für intelligente Dienste erschließen sollen. Ein Schwerpunkt liegt dabei in der Digitalisierung von Anwendungsbereichen in ländlichen Regionen und Kleinstädten. Deren spezifische Chancen und Herausforderungen müssen aufgegriffen werden, um mit Hilfe digitaler Technologien auf den Erhalt gleichwertiger Lebensverhältnisse verglichen mit städtischen Möglichkeiten hinzuwirken. Zusätzlich

PRESSEINFORMATION

werden durch begleitende Forschungsmaßnahmen Fragen und Herausforderungen hinsichtlich der Themen Recht, Geschäftsmodelle, Interoperabilität und IT-Sicherheit erörtert.

PRESSEINFORMATION

26. März 2019 || Seite 5 | 5

Weitere Informationen finden Sie unter: www.smartservicewelt.de

Ansprechpartner für die Begleitforschung: Valentin Willaredt
Telefon: +49 30 4000652-15

E-Mail: ssw2@lhlk.de