

# PRESSEINFORMATION

## **Fraunhofer: Darmstädter Forscher verbessert Medizin- und Klimaforschung – Doktorarbeit ausgezeichnet**

---

**PRESSEINFORMATION**15. November 2016 || Seite 1 | 4

---

**Zeitseriendaten. Sie beinhalten langfristig gesammelte Informationen, welche zu neuen Erkenntnissen führen können. Für seine Leistung bei der Entwicklung von Technologien zur Analyse dieser Daten wurde Dr. Jürgen Bernard am Montag von Fraunhofer ausgezeichnet.**

(Darmstadt/Rostock/Graz) Die ständig wachsenden Datenmengen zu analysieren und für Entscheidungsträger nutzbar zu machen, hat sich Dr. Jürgen Bernard in seiner Dissertation zur Aufgabe gemacht.

In seiner Doktorarbeit mit dem Titel „Exploratory Search in Time-Oriented Primary Data“ beschäftigte er sich mit der Fragestellung wie Forschern und Entwicklern ein intuitiver und effektiver Zugang zu großen Mengen an Zeitseriendaten gewährt werden kann. Dabei sieht sein Lösungsweg stets die Entwicklung visuell-interaktiver Analysesysteme vor, die Anwender bei der Erforschung von verborgenem Wissen in ihren Daten unterstützen. „In meinen Anwendungsbeispielen war es mir wichtig zu zeigen, dass sich die Forschungsleistung meiner Partner zum Teil deutlich steigern ließ – und zwar durch einen intuitiven, visuell-interaktiven Zugang zu ihren Daten“, erklärt Bernard.

Als Anwendungsbeispiele nennt Bernard die detaillierte Aufbereitung von Klimadaten zur Erforschung komplexer Wetterphänomene, sowie menschliche Bewegungsdaten zur Animation von Film-Charakteren. Bernards Fokus lag jedoch auf der medizinischen Forschung, da hier zeitbasierte Muster bei Krankheitsverläufen, klinischen Messungen und Therapien eine entscheidende Rolle spielen. Entsprechend aufbereitet, können diese einen wesentlichen Beitrag zur Verbesserung der Therapierung von Patienten leisten. Die Größe, Heterogenität, sowie ihr Zeitbezug stellt für die datenzentrierte Forschung grundsätzlich große

# PRESSEINFORMATION

Hürden dar. In Zusammenarbeit mit Kollegen der Martini-Klinik in Hamburg konnte er die Datenanalyse für die Erforschung von Prostatakrebs maßgeblich voranbringen.

---

**PRESSEINFORMATION**15. November 2016 || Seite 2 | 4

---

Bernard erläutert, die Technologie könne auch für die Analyse von Stromnetzen im Zusammenhang mit erneuerbaren Energien hilfreich sein. „Auch die Analyse der Ausfallwahrscheinlichkeit von Telekommunikationsnetzen, ist durch meine Forschung abbildbar“, sagt Bernard. Beide Anwendungsbeispiele fanden Einzug in seine mittlerweile 50 wissenschaftlichen Publikationen.

Für seine herausragenden Leistungen ehrte ihn die Fraunhofer-Gesellschaft in München am gestrigen Montag (14.) im Rahmen der 16. Münchner Wissenschaftstage mit dem Hugo-Geiger-Preis.

## **Dr. Jürgen Bernard**

Dr. Jürgen Bernard studierte Informatik an der TU Darmstadt. Er war seit Anfang 2012 in der Abteilung „Informationsvisualisierung und Visual Analytics“ des Fraunhofer IGD in Darmstadt beschäftigt und promovierte im Herbst 2015. Mittlerweile forscht er in enger Kooperation mit dem Fraunhofer IGD im Fachgebiet Graphisch-Interaktive Systeme (GRIS) an der TU Darmstadt.

# PRESSEINFORMATION



---

**PRESSEINFORMATION**15. November 2016 || Seite 3 | 4

---

Bild: [M] In seiner Doktorarbeit beschäftigte sich Jürgen Bernard mit der Fragestellung wie Forschern und Entwicklern ein intuitiver und effektiver Zugang zu großen Mengen an Zeitserien Daten gewährt werden kann. Für seine herausragenden Leistungen ehrte ihn die Fraunhofer-Gesellschaft mit dem Hugo-Geiger-Preis. (Nutzungsrechte: Fraunhofer IGD)

# PRESSEINFORMATION

## Institutsprofil

---

**PRESSEINFORMATION**15. November 2016 || Seite 4 | 4

---

Das Fraunhofer IGD ist 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.