

# Presse-Info

Nr. 336

8. November 2010

**Presse und Kommunikation**  
Campus, Gebäude A2 3  
66123 Saarbrücken

Tel. 0681 302-2601  
Fax 0681 302-2609

**Redaktion**  
Friederike Meyer zu Tittingdorf  
Tel. 0681 302-3610  
[presse.meyer@uni-saarland.de](mailto:presse.meyer@uni-saarland.de)

## Saarbrücker Forscher verwandeln verrauschte Bilder blitzschnell in brillante Aufnahmen

**Auf Fotos oder Videos kann man wichtige Informationen manchmal nicht klar erkennen. Beispielsweise wird die Freude an alten privaten Erinnerungsfotos durch Kratzer getrübt oder es kann vorkommen, dass man einen Tumor auf dem Ultraschallbild nicht findet, weil es „verrauscht“ ist. Mit komplizierten Rechenverfahren können solche Bilder wieder aufbereitet werden. Saarbrücker Forschern ist es jetzt gelungen, diese mathematischen Verfahren um ein Vielfaches zu beschleunigen. Sie erhielten dafür den Hauptpreis der Deutschen Arbeitsgemeinschaft für Mustererkennung, der vor kurzem auf ihrer Jahrestagung in Darmstadt verliehen wurde.**

„Viele der erfolgreichsten Methoden, mit denen ein Computer Bilder entrauscht oder unvollständige Informationen rekonstruiert, verwenden Ideen aus der Natur. Sie werden durch ähnliche mathematische Gleichungen beschrieben wie etwa die Diffusion von Schadstoffen in der Luft oder die Wärmeausbreitung in einem Wohnhaus“ sagt Joachim Weickert, Professor für Mathematik und Informatik der Universität des Saarlandes. Die üblichen Methoden, mit denen ein Computer solche Vorgänge simuliert, waren entweder einfach und langsam, oder sie waren schnell und kompliziert. „Wir haben daher für die Bildaufbereitung eine sehr effiziente und allgemeine Strategie entwickelt, um das Beste aus beiden Welten zu erhalten, nämlich ein Verfahren, das einfach und schnell ist. Wir können jetzt die einfachsten Methoden verwenden und diese nahezu ohne zusätzlichen Aufwand um mehrere Zehnerpotenzen beschleunigen“, erläutert Weickert. Gemeinsam mit dem Doktoranden Sven Grewenig und dem promovierten Wissenschaftler Andrés Bruhn hat er dafür den Best Paper Award auf der Jahrestagung der Deutschen Arbeitsgemeinschaft für Mustererkennung bekommen. Insgesamt wurden 134 Beiträge aus 21 Ländern eingereicht.

„Mit unserer Vorgehensweise können wir auch mit den schnellsten, äußerst komplizierten Verfahren mithalten. Da sich die einzelnen Schritte sehr gut parallel berechnen lassen, profitieren wir zudem von den enormen Möglichkeiten moderner Grafikprozessoren“, erklärt Joachim Weickert. Mit dem Verfahren lassen sich aber nicht nur Informationen aus verrauschten oder unvollständigen Bildern herausfiltern. Sie helfen auch dabei, Bilder und Videos zukünftig noch stärker zu komprimieren, um diese zum Beispiel ohne Qualitätsverlust mobil zu versenden. Die Forscher beschleunigten zudem auch Verfahren, mit denen Computer selbständig Bewegungen in Videos erkennen können, zum Beispiel



08.11.2010 | Seite 2

die Bewegungen eines Menschen. Dies spielt etwa für Fahrerassistenzsysteme in der Automobilindustrie eine wichtige Rolle, die Autofahrer warnen, wenn urplötzlich ein Kind auf die Straße rennt.

Professor Joachim Weickert wurde erst im vergangenen März für seine herausragenden Forschungsleistungen auf dem Gebiet der mathematischen Bildverarbeitung mit dem Gottfried Wilhelm Leibniz-Preis ausgezeichnet. Der Leibniz-Preis ist die höchstdotierte Auszeichnung, die in Deutschland regelmäßig an Wissenschaftler vergeben wird.

Pressefotos unter: [www.uni-saarland.de/pressefotos](http://www.uni-saarland.de/pressefotos)

Weitere Informationen:

[www.mia.uni-saarland.de](http://www.mia.uni-saarland.de)

[www.dagm2010.org](http://www.dagm2010.org)

Fragen beantwortet:

Professor Joachim Weickert

Tel.: 0681/ 302- 57340

E-Mail: [weickert@mia.uni-saarland.de](mailto:weickert@mia.uni-saarland.de)

**Hinweis für Hörfunk-Journalisten:** Sie können Telefoninterviews in Studioqualität mit Wissenschaftlern der Universität des Saarlandes führen, über Rundfunk-ISDN-Codec. Interviewwünsche bitte an die Pressestelle (0681/302-3610) richten.