

## Anmeldung bis zum 20.08.2013

(per Post, Fax oder E-Mail)

Hiermit melde ich mich verbindlich für folgende Veranstaltung am Lehrstuhl für Medizintechnik der RWTH Aachen an

**Öffentliches Statussymposium  
am Freitag, den 27. September 2013  
12.30-18.00 Uhr**

**Tagungsbeitrag 130,- €**

(Imbiss und Getränke sind im Tagungsbeitrag inbegriffen)

Name: \_\_\_\_\_

Vorname: \_\_\_\_\_

Titel: \_\_\_\_\_

Institution: \_\_\_\_\_

Straße: \_\_\_\_\_

PLZ, Ort: \_\_\_\_\_

Telefon: \_\_\_\_\_

E-Mail: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Datum, Unterschrift

Eine frühzeitige Anmeldung wird empfohlen, da die maximale Teilnehmerzahl begrenzt ist.

Die Organisation erfolgt in Zusammenarbeit mit dem **Centrum für Medizinproduktergonomie und Gebrauchstauglichkeit gem. e.V. (CeMPEG e.V.)**. Mit der Anmeldebestätigung erhalten Sie eine Rechnung vom **CeMPEG e.V.** über den Tagungsbeitrag, sowie Informationen über den Ort der Tagung. Zahlungen können per Banküberweisung oder per Barzahlung vor Ort erfolgen.

## Veranstaltungsort

### Adresse:

Bilderberg Kasteel Vaalsbroek  
Vaalsbroek 1  
6291 Vaals  
Niederlande



### Anfahrt:



Eine ausführliche Anfahrtsbeschreibung erhalten Sie mit der Anmeldebestätigung.

### Parken:

Das Hotel verfügt über zahlreiche kostenlose Parkplätze.

## Kontakt

Lehrstuhl für Medizintechnik  
Helmholtz-Institut für Biomedizinische Technik  
der RWTH Aachen  
Pauwelsstraße 20  
D - 52074 Aachen  
Tel.: +49 - (0)241 - 80 23 870

Fax: +49 - (0)241 - 80 22 870  
meditec@hia.rwth-aachen.de  
www.meditec.hia.rwth-aachen.de



## Ultraschall in der Dentalmedizin

# Statussymposium IDA

Ultraschallbasierte Abdrucknahme mittels  
Intraoralscanner für die CAD/CAM gestützte  
Herstellung von Zahnersatz

**27. September 2013**

**Schloss Vaalsbroek, Vaals (NL)  
bei Aachen**

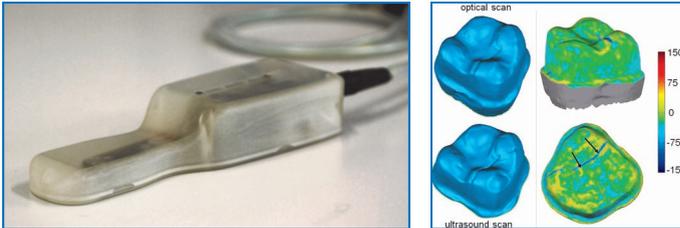
Veranstalter

Lehrstuhl für Medizintechnik  
im Helmholtz-Institut  
für Biomedizinische Technik der RWTH  
Aachen



## Das IDA-Projekt

Die ultraschallbasierte IDA-Technologie (Patent WO 2007/137826 A1) ist Teil eines innovativen intraoralen Scanning Verfahrens, welches u.a. unbeeinflusst von Blut, Speichel und Zahnfleisch eine besonders patientenschonende und zugleich hochgenaue Digitalisierung präparierter Zahngeometrien im Mundraum ermöglicht. Schwerpunkt des IDA-Projektes ist die Entwicklung eines neuartigen Intraoralscanners, welcher diesen hohen Ansprüchen gerecht wird und die CAD/CAM gestützte Herstellung von Zahnersatz um eine Technologie bereichert, welche Effizienz mit Patientenkomfort und Kostenersparnis verbinden soll. Die konventionelle Herstellung von Zahnersatz



basierend auf der Abformung der Zahnpräparation mit Elastomeren und nachfolgenden Anfertigung von Gipsarbeitsmodellen, erweist sich in der Praxis oft als fehleranfällig und zudem invasiv sowie zeit- und kostenintensiv. Insbesondere Blut und Speichel können sich negativ auf die Abformungsgenauigkeit auswirken, während unterhalb des Zahnfleisches liegende Präparationsgrenzen zunächst entweder mittels Retraktionsfäden freigelegt oder elektrochirurgisch entfernt werden müssen. Eine mögliche Folge dieses Eingriffs sind neben kosmetischen Einbußen auch eine dauerhafte Rückstellung des Zahnfleisches, verbunden mit unerwünschten Folgeerkrankungen. CAD/CAM basierte Verfahren in Kombination mit optischen Intraoralscannern ermöglichen eine Optimierung der nunmehr digitalen Prozesskette und infolgedessen eine höhere Genauigkeit und Reproduzierbarkeit. Das Problem subgingivaler Präparation sowie der störende Einfluss durch Blut und Speichel im Mundraum, bleibt jedoch weiterhin bestehen. Eine aufwendige Trockenlegung der Zahnregion und die Freilegung der Präparationsgrenzen sind weiterhin erforderlich. Die ultraschallbasierte Technologie bietet dagegen innovative Lösungsansätze für dieses und weitere Anwendungen der Dentalmedizin, die im Rahmen des Symposiums vorgestellt werden.

## Programm

### Freitag, 27. September, Statusmeeting

**Zielsetzungen und Ergebnisse des BMBF Projektes IDA**  
(Intraorale Datenabnahme mittels Ultraschallmikroschanner)

- 12.30 Anmeldung und Mittagsimbiss
- 13.00 Begrüßung (Prof. K. Radermacher)
- 13.15 Die optische intraorale Abformung (Prof. S. Reich)
- 13.40 Vorstellung des IDA Projektes (Prof. J. Tinschert)
- 13.55 Ultraschalltechnik (Prof. S. Heger, F. Chuembou)
- 14:30 Kaffeepause
- 14.45 Mechatronische Umsetzung (T. Vollborn, D. Habor)
- 15.00 Evaluierung und Ausblick (J. Marotti, Prof. S. Heger)
- 15.30 Vorführung des Demonstrators & Diskussion
- 16.30 Get together

## Ausgewählte Publikationen

Chuembou, F.; Vollborn, T.; Tinschert, J.; Wolfart, S.; Radermacher, K.; Heger, S.: **Sensitivity analysis of synthetic aperture focusing based on the virtual source point for high-frequency ultrasound imaging**. In: Proceedings of the 2012 IEEE International Ultrasonics Symposium (2012).

Vollborn, T.; Habor, D.; Junk, S.; Radermacher, K.; Heger, S.: **A voice-coil actuated ultrasound micro-scanner for intraoral high resolution impression taking**. In: 2012 IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS) (2012), S. 3571 -3576.

Heger, S.; Vollborn, T.; Tinschert, J.; Wolfart, S.; Radermacher, K.: **Accuracy assessment of high frequency 3D ultrasound for digital impression-taking of prepared teeth**. In: Proc. SPIE 8675, Medical Imaging 2013: Ultrasonic Imaging, Tomography, and Therapy, 86751N (2013).

Marotti, J.; Heger, S.; Tinschert, J.; Kirsten, A.; Wolfart, S.: **Ultrasound as a New Technology for Dental-Scanning**. In: Proceedings of Meeting of International Association for Dental Research: Seattle, WA, USA, 20.-23. März 2013.

## Partner

**RWTHAACHEN** **meditec**  
UNIVERSITY **TEC**  
Lehrstuhl für Medizintechnik

**UNIKLINIK**  
**RWTHAACHEN**

Klinik für Zahnärztliche Prothetik und  
Biomaterialien · Zentrum für Implantologie



## Förderung

Das Projekt IDA wurde mit dem Innovationspreis Medizintechnik 2008/2009 ausgezeichnet. Die Arbeiten werden mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unter dem Förderkennzeichen 01EZ0926 gefördert.



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung

[www.meditec.hia.rwth-aachen.de](http://www.meditec.hia.rwth-aachen.de)