



Rostock  
denkt

365°

Wettbewerb  
Wissenschaft &  
Kommunikation 2015

# ROSTOCK'S ELEVEN

starring

**UNIVERSITÄT**  
ROSTOCK 4 Profillinien

FRAUNHOFER  
**IPA**

LEIBNIZ  
**FBN**

LEIBNIZ  
**IAP**

FRAUNHOFER  
**IGD**

LEIBNIZ  
**IOW**

LEIBNIZ  
**LIKAT**

MAX PLANCK  
**MPIDR**

THÜNEN  
**OF**

**HMT**  
ROSTOCK

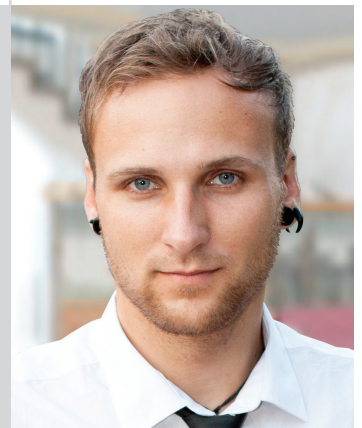
## Denys J.C. Matthies

Jahrgang 1987, geboren in Schwerin

Seit 2008: Studium an verschiedenen Instituten: FHP (Potsdam), T-Labs (Berlin), LMU (München), NUS (Singapur) mit dem Fokus auf Mensch-Computer Interaktion.

Seit 2014: Promotionsstudent am »Visual Computing Research and Innovation Center« des Fraunhofer-Instituts für Graphische Datenverarbeitung (Fraunhofer IGD) in Rostock; Forschung in der Abteilung »Interactive Document Engineering« (IDE) zum Thema » Hands-Free and Eyes-Free Peripheral Microinteractions for Wearable Computing«

Forschungsschwerpunkte: Human-Computer Interaction, Wearable Computing



### Zwischen Cyborgs & Smart Insoles – Wie Füße als Interaktionskanal dienen

Computer durchdringen unseren Alltag und sind dem Menschen heute so nah wie nie. Immer mehr rückt das menschliche Verhalten in den Fokus und technische Systeme richten sich zunehmend nach unseren Fähigkeiten und Bedürfnissen. Folglich können und müssen Interaktionskonzepte zwischen Mensch und Maschine neu überdacht werden.

Jenseits von einfachen Handgesten oder eines Fingerstreichs bringt Denys J.C. Matthies nun Füße als alternativen Interaktionskanal mit ins Spiel. Einlegesohlen, bestehend aus Sensoren und Aktuatoren spielen dabei eine zentrale Rolle als Eingabe- und Feedback-Interface.

Das Bewegen durch Szenen wie zum Beispiel im Sicherheitstraining wird damit realistischer. Mittels einer smarten Einlegesohle ist eine Erfassung des plantar ausgeübten Druckes vom Fuß und somit auch die individuelle Gangart detektierbar. Dies ermöglicht eine akkurate Erkennung von verschiedensten Gehaktivitäten, aufgrund derer man die optimale Insulindosis bei Diabetikern bestimmen kann. Neben medizinischen Anwendungsfällen ermöglichen intelligente Einlegesohlen aufgrund des Gangbildes jedoch auch eine Nutzeridentifikation, die einem individuellen Fingerabdruck gleicht.

Weiterhin können mit expliziten Fußgesten Mikrointeraktionen ausgelöst werden, wie zum Beispiel das unauffällige Ablehnen eines Anrufes in einem Meeting. Matthies sieht ein großes und bisher ungenutztes Potenzial der Füße für die Mensch-Computer Interaktion.