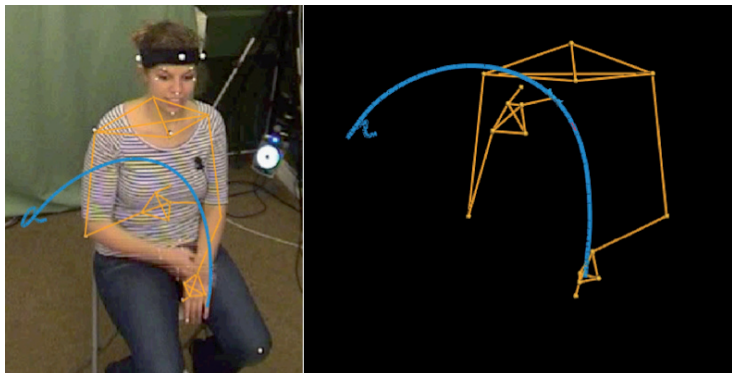


HumTec: Interdisziplinäre Gestenforschung

Während wir uns unterhalten, erschaffen wir mit unseren Händen und Armen kurzlebige Szenarien: Wir imitieren Handlungen, formen Gegenstände nach, platzieren sie im Raum und zeigen anschließend sogar auf sie! All dies geschieht so flüchtig und andeutend, dass wir das Medium, mit dem wir intuitiv artikulieren, oft gar nicht als solches erkennen: Die Gestik der Hände, des Kopfes und Körpers hat seit dem Kleinkindalter einen wichtigen Anteil an der zwischenmenschlichen Kommunikation, sei sie primär mündlich oder gebärdet.

Gesten bringen eine gewisse Pragmatik in unser Kommunikationsverhalten, indem sie z.B. zeigen, worüber gesprochen wird. Gleichzeitig geben uns gestische Ausdrucksqualitäten beobachtbare Anhaltspunkte für das Deuten unseres Gegenübers: Wie war eine Äußerung gemeint? Was verraten Geste, Blick und Mimik über die innere Haltung zum Gesagten? Inwiefern schwingen da Humor, Ironie, Emotionen, Unentschiedenheit oder tiefe Überzeugung mit?



An der RWTH Aachen wird im ‚Natural Media Lab‘ des HumTec Projekthauses seit sechs Jahren interdisziplinäre empirische Gestenforschung betrieben. In den Projekten ‚Natural Media/NeuroPeirce‘ und ‚e-cosmos‘ ist es ein zentrales Anliegen, in redebegleitenden Gesten wiederkehrende Bewegungen sowie Tendenzen in der Raumnutzung zu erkennen. Dynamische Muster dieser Art werden auf sozio-kulturelle, mediale, sprachliche und kognitive Faktoren untersucht.

Um Muster im spontanen menschlichen Kommunikationsverhalten zu erkennen, ist eine umfangreiche digitale Datengrundlage nötig. Das HumTec Natural Media Lab ist national wie international eines der wenigen Gestenforschungslabore, das nicht nur Audio- und Videosysteme, sondern auch ein den Bedürfnissen der Multimodalitätsforschung angepasstes optisches Motion-Capture System zum Einsatz bringt: Alle kommunikativen Körperbewegungen werden mittels reflektierender Marker auf Händen, Armen, Kopf und Torso präzise erfasst. Vierzehn Infrarot-Kameras (VICON) bestimmen Millimeter und Millisekunden genau die raumzeitliche Position der Marker im drei-dimensionalen Raum. Die MoCap-Daten können hinsichtlich physischer Gestenparameter wie Raumnutzung, Geschwindigkeit und Fingerkrümmung statistisch ausgewertet werden.

Im HumTec Projekt e-cosmos liegt ein Fokus auf der Integration multimodaler Datenströme. Koordinatencharts von Bewegungsdaten bilden die numerische Grundlage für eine, in der Gestenforschung bislang einzigartige, computergestützte Muster- und Clusteranalyse. Im Vergleich zu 2D-Videodaten gestatten diese 3D-Datenströme Einblicke

in Bereiche, die sonst jedem noch so aufmerksamen Gestenforscher-Auge verborgen blieben.

Durch speziell auf Gestendaten zugeschnittene Algorithmen, entwickelt vom Lehrstuhl Informatik-9 in Kooperation mit der Juniorprofessur für Sprachwissenschaft und kognitive Semiotik, ist es erstmals gelungen, sogenannte Gestensignaturen zu modellieren. Sie ermöglichen es, im Daten-Korpus Gesten, die sich hinsichtlich ihres Bewegungstyps, wie z.B. gerade, spiralförmig oder gewölbt (siehe Abbildung) ähneln, automatisch zu erkennen und zu analysieren. Eine erfreuliche Entwicklung, die bereits auf großes Interesse innerhalb der interdisziplinären Forschungslandschaft der Digital Humanities traf. Mit seinem innovativen Ansatz hat das e-Cosmos Team den ersten Platz beim ‚Best Paper-Award 2015‘ des Göttingen Centre for Digital Humanities (GCDH) gewonnen. Der Artikel erscheint in einem Sonderheft des Digital Humanities Quarterly (DHQ). Dabei bergen diese neuen Verfahren viele weiterführende Perspektiven für semi-automatische, quantitative Analysen von größeren Gesten-Korpora – dies ist ein lang gehegtes Ziel in der linguistischen Gestenforschung. Weitere Informationen gibt es hier: www.humtec.rwth-aachen.de/ecosmos

Ansprechpartner: Prof. Dr. phil. Irene Mittelberg (mittelberg@humtec.rwth-aachen.de) und Daniel Schüller, M.A. (schueller@humtec.rwth-aachen.de)

Dr. Ana le da Varga ist seit dem 1. Oktober 2015 Wissenschaftsmanagerin und Geschäftsführerin von HumTec.

Kontakt

Telefon: +49 241 80 25495

E-Mail: delavarga@humtec.rwth-aachen.de

<http://www.humtec.rwth-aachen.de/>



1. Was interessiert Sie an Ihrem Job besonders?

Die Möglichkeit, an der Entwicklung der RWTH teilzunehmen, interessiert mich sehr. Bei HumTec werden große wissenschaftliche Fragen in einem zunehmend interdisziplinären Rahmen angegangen. Dies betrifft sowohl Forschung als auch Lehre. Ich freue mich, mit Menschen aus den verschiedensten Disziplinen arbeiten zu dürfen. Unterschiedliche Wissenschaftsverständnisse, Methodiken und Diskussionskulturen sind zwar manchmal eine Herausforderung, aber bringen oft den benötigten Ansatz zur Problemlösung und vor allem eine gesunde Diversität! Die Verankerung von HumTec an der Philosophischen Fakultät und die Projektion der neuen Forschungsschwerpunkte über die gesamte Hochschule bieten spannende Aussichten.

2. Was ist Ihr nächstes Ziel?

Es ist mein Ziel, dazu beizutragen, dass bis Ende der ZUK II-Phase die neue Struktur von HumTec als wesentlicher Teil einer neuen interdisziplinären Kultur an der RWTH gut erkennbar ist.

3. Was ist Ihr Lieblingsplatz in Aachen und Umgebung?

Den Hermann-Heusch-Platz mag ich sehr gerne. Es ist schön, hier in der Sonne die Zeitung oder ein Buch zu lesen; bei Regen sitze ich aber lieber in einem schönen Café in der Pontstraße.

4. Wo können Sie am besten nachdenken?

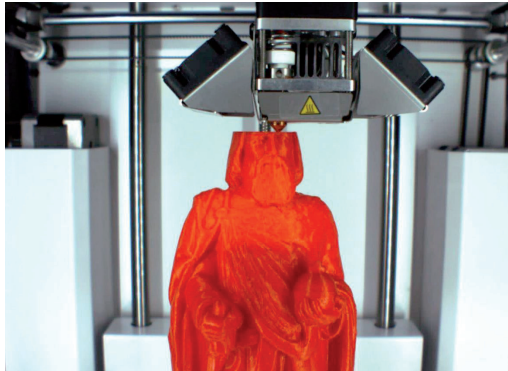
Im Zug.

Exzellenzinitiative News

Wissenschaftsnacht mit Ausstellung zu exzellenter Forschung und exzellenten Vorträgen

Seit Jahren ist die RWTH-Wissenschaftsnacht „5 vor 12“ ein Highlight im Veranstaltungsangebot der Region. Auch in diesem Jahr öffnete die Hochschule am 13. November ab 19 Uhr für alle Interessierten ihre Türen. Bei der 13. Auflage gaben Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler verständliche Einblicke in Forschung und Lehre; mit über 40 Vorträgen war das Programm noch umfassender als bislang. Versuchsstände, Ausstellungen, Theater und Musik rundeten das Angebot ab.

Neu war in diesem Jahr die „gebündelte“ Ausstellung von Maßnahmen und Projekten aus der Exzellenzinitiative der RWTH. Im Super C zeigten Professor Leif Kobbelt und sein Team Inhalte seiner Forschung aus dem Distinguished Professorship zum Thema 3D Geometrieverarbeitung: vom 3D Scanning bis zum 3D Drucken. Hier konnten die Besucherinnen und Besucher erleben, wie reale Objekte bis hin zu ganzen Gebäuden in den Computer gelangen und anschließend wieder zu physischen Gegenständen werden. Zu sehen war die Digitalisierung der Realität mittels eines 3D Laserscanners.



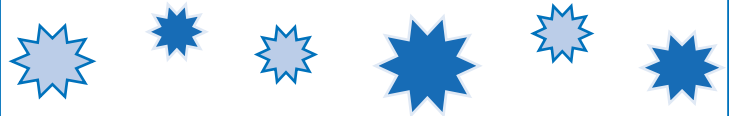
Modelle Kaiser Karls wurden am PC interaktiv bearbeitet und konnten realistisch in 3D betrachtet werden, bevor sie anschließend in einem 3D Drucker wieder zu handfesten kleinen Modellen wurden. Die „kleinen“ Karls

wurden im Halbstunden-Takt verlost und von den glücklichen Gewinnern mit nach Hause genommen.

Wie man virtuell auf einer Plattform zehn Meter in die Höhe gehoben wird und das Gefühl „echter“ Höhe empfindet, zeigte Professor Özgür Gürek vom Projekthaus IMF im Kármán-Auditorium. Beim Exponat von JARA-FIT konnten die Besucher durch virtuelle Landschaften und Gebäude spazieren. Und wie ein Dieseleinspritzstrahl in kleine Tröpfchen zerlegt wird, veranschaulichte die hochgenaue Simulation im sogenannten Picasso 3D - einem immersiven Flipchart. Dass eine Roboterhand sensitiv und sensibel agieren kann, konnten die Besucher am Stand des Exzellenzclusters Integrative Produktionstechnik für Hochlohnländer erfahren. Selbst Hand anlegen konnten Interessierte bei dem Exponat der Graduiertenschule AICES: das überdimensional große Gesicht von Brad Pitt lies sich virtuell bis zur Unkenntlichkeit verzerren und brachte die Zuschauer zum Staunen.

An diesem Abend gaben zudem Vorträge aus Projekten der Exzellenzinitiative Einblicke in die aktuelle Forschung. Alternativen zu Tierversuchen beleuchteten Professor Henner Hollert und Beat Thalmann. Mathematiker um Professor Siegfried Müller erklärten, wie Tsunamis mit Mathematik verstanden werden können. Und bei Professor Alan Slusarenko schlug zwar nicht das Imperium zurück, aber die Pflanzenwelt: er machte die Selbstverteidigung von Pflanzen interaktiv erlebbar. Zum Abschluss brachten ab Mitternacht RWTH-Kanzler Manfred Nettekoven sowie die Professoren Henner Hollert, Bernd Markert und Rainer Waser die Nachtschwärmer auf der Tanzfläche zum Rocken.

Exzellenzinitiative News



*Neuigkeiten*Neuigkeiten*Neuigkeiten*Neuigkeiten*

Alle Jahre wieder: Der Exzellenz-Adventskalender ist online

Es ist bereits Tradition: schon im vierten Jahr gibt es auf den Webseiten der RWTH einen online-Adventskalender, initiiert vom Aixlni-Team. Diesmal verbergen sich hinter den 24 Törchen spannende Themen aus der exzellenten Forschung. Nahezu allen Forschungsthemen aus der Exzellenzinitiative ist eine gesellschaftliche Relevanz gemein. Hier können Sie erfahren, was die Forscherinnen und Forscher an ihren Themen fasziniert und was sie antreibt: www.rwth-aachen.de/adventskalender.



RWTH Fellow ausgezeichnet

Fünf Wissenschaftler und eine Wissenschaftlerin der RWTH Aachen



wurden von Rektor Ernst Schmachtenberg und Prorektorin Doris Klee zum RWTH Fellow ernannt. Ihre Urkunde nahmen sie bei den Melatener Gesprächen entgegen (von links): Jochen M. Schneider, Christiane Kuhl, Rainer

Waser, Rolf Rossaint und Dirk Abel. Auf dem Foto fehlt Hubertus Murrenhoff. Foto: Andreas Schmitter

Interdisziplinäres Speed Dating

Der Profildbereich Medical Science & Technology, i³TM und das Interdisziplinäre Zentrum für Klinische Forschung (IZKF) veranstalten am 17. Februar 2016 ein Speed Dating. Es soll dabei unterstützen, den Kontakt zwischen Wissenschaftlern aus verschiedenen Fakultäten zu befördern und neue Zusammenarbeiten im Bereich Medizin und Technik zu generieren. Wissenschaftler aus der Biomedizin können erläutern, welche Technologien sie zur Realisierung ihrer Projekte benötigen. Gleichzeitig können Wissenschaftler aus den Natur- und Ingenieurwissenschaften darstellen, welche Technologien zur Verfügung stehen, die zur Lösung biomedizinischer Fragestellungen beitragen können. Informationen und Hinweise zur Veranstaltung gibt es hier: <http://www.rwth-aachen.de/I3TM>

Kontakt Aixlni-Team Abteilung 6.1

Annette Dederichs M.A., Telefon: +49 (0) 241 80 90116

Gabriele Renner M.A., Telefon: +49 (0) 241 80 90115

Anja Winkens M.A., Telefon: +49 (0) 241 80 98103

exzellenz@rwth-aachen.de, www.rwth-aachen.de/exzellenz