

DONNERSTAG, 23. FEBRUAR 2017

METROLOGIE

WIE WOLLEN WIR MESSEN? DIE ZUKUNFT VON KILOGRAMM, KELVIN UND Co.

Noch sagt ein kleiner Metallzylinder in einem Tresor in der Nähe von Paris, was ein Kilogramm ist, und zwei unendlich lange, unendlich dünne Leiter werden in Gedanken gespannt, um dem elektrischen Strom seine Einheit zu geben. Derartige gehört jedoch in absehbarer Zeit der Vergangenheit an, denn das Internationale Einheitensystem steht vor einem radikalen Umbau. In Zukunft soll eine kleine Menge ausgewählter Naturkonstanten – wie die Lichtgeschwindigkeit oder die Ladung des Elektrons – das Fundament allen Messens bilden. Die Einheiten sind dann in einem ganz wörtlichen Sinn universell, nämlich prinzipiell anwendbar im ganzen Universum. Lax gesagt: Auch ein Marsianer könnte dann verstehen, was ein Kilogramm ist. Und der Zeitpunkt dieser „Kulturrevolution“? Im Herbst des Jahres 2018 wird eine Weltkonferenz in Paris den Umbau des Einheitensystems mit Brief und Siegel verabschieden.



Jens Simon
Physikalisch-Technische
Bundesanstalt (PTB) Braunschweig

Zwei wissenschaftliche Wurzeln prägen das Arbeiten von Jens Simon: die Theoretische Physik und die Germanistik. Beides mündete in eine Zeit als Wissenschaftsjournalist, bevor er nach Braunschweig zurückzog und dort seit mehreren Jahren die Presse- und Öffentlichkeitsarbeit der PTB leitet.

DONNERSTAG, 9. MÄRZ 2017

SPORTWISSENSCHAFT

SPORTIVE KÖRPER – VERMESSENE ANSPRÜCHE

Der Körper des Menschen gilt längst nicht mehr als nur ‚naturgegeben‘. In unserer modernen Gesellschaft wird er vielmehr als ein formbares und zu optimierendes Objekt interpretiert. Seine Ausmaße, Funktionen und Leistungen werden tagtäglich gemessen und mit den allgegenwärtigen Normen (Gewicht, Proportionen, Puls, körperliche Leistungsfähigkeit etc.) abgeglichen. Altersübergreifend bemüht sich heute ein Großteil der Bevölkerung dabei um einen sportiven Körper, der als Chiffre für Attraktivität, Gesundheit, und Jugendlichkeit gilt. Der Vortrag greift pointiert Beispiele heraus, in denen sich die Ansprüche an den sportiven Körper und seine messbaren Leistungen repressiv verselbstständigen können (Fitness-sucht, Pulsuhrenabhängigkeit etc.) und wirft die Frage nach der Angemessenheit und Vermessenheit von körperlichen Ansprüchen auf.



Ina Hunger
Georg-August-Universität Göttingen

Ina Hunger ist seit 2008 Professorin für Sportpädagogik und -didaktik an der Georg-August-Universität Göttingen. Sie forscht u. a. zur Körper- und Bewegungssozialisation. Seit 2013 ist sie Vizepräsidentin der Deutschen Vereinigung für Sportwissenschaft.

EINLADUNG

DER VERMESSEN(D)E MENSCH

Die aktuelle Sonderausstellung im phaeno „Manometer!“ zeigt an über 30 Experimentierstationen zwei Aspekte des Messens. Einerseits gibt es zahlreiche Möglichkeiten, Messungen am eigenen Körper durchzuführen: vom Lungenvolumen über das Hörvermögen bis zur Reaktionszeit. Andererseits vermessen wir die Welt mit unseren Sinnen ständig neu: Wir schätzen Temperaturen, Gewichte, Zeit, Länge,... was uns – wie zahlreiche Experimente in der Ausstellung zeigen – mal besser oder mal schlechter gelingt.



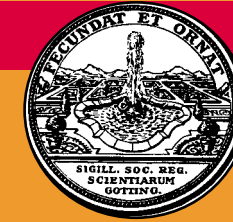
In der neuen Vortragsreihe haben die Braunschweigische Wissenschaftliche Gesellschaft und die Akademie der Wissenschaften zu Göttingen Referenten aus unterschiedlichen Fachrichtungen gewonnen, die weiterführende Informationen und Gedanken rund um das Thema „Messen und gemessen werden“ präsentieren.

Wir freuen uns auf Ihr Kommen!

Veranstaltungsort:
phaeno Wissenschaftstheater
Willy-Brandt-Platz 1
38440 Wolfsburg
phaeno Service-Center: 05361/890 100
www.phaeno.de



Der Eintritt zu den Vorträgen ist frei.
Eine Anmeldung ist nicht erforderlich.



AKADEMIE DER
WISSENSCHAFTEN
ZU GÖTTINGEN

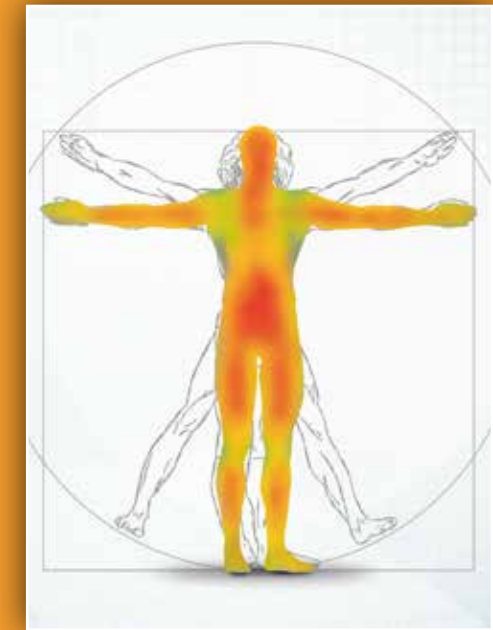


BRAUNSCHWEIGISCHE
WISSENSCHAFTLICHE
GESELLSCHAFT

Vortragsreihe

DER VERMESSEN(D)E MENSCH

22. Sept., 20. Okt., 24. Nov. 2016 sowie
9. Feb., 23. Feb. und 9. März 2017
jeweils um 18.30 Uhr im
Science Center phaeno, Wolfsburg



MEDIZIN

DIE WOHNUNG ALS NEUER DIAGNOSTISCH THERAPEUTISCHER RAUM**Zukünftige Medizin im Kontext des vermessen(d)en Menschen**

Medizin und Gesundheitsversorgung waren und sind im Wandel. Aktuelle Fortschritte zu einer verbesserten Prävention, Diagnostik und Therapie ergeben sich durch neue Informatik-Werkzeuge und Analysemethoden, die zu sogenannten assistierenden Gesundheitstechnologien führten. Bei diesen Technologien spielen Sensoren eine wichtige Rolle. Assistierende Gesundheitstechnologien können körperbezogen am Körper (beispielsweise in Form einer Pulsuhr, eines Beschleunigungssensors oder eines Mobiltelefons) oder im Körper (beispielsweise in einem Herzschrittmacher oder in einer Kniegelenksprothese) sowie raumbezogen (beispielsweise in der Wohnung) gesundheitsrelevante Daten bei Menschen aufnehmen, analysieren und ggf. weiterleiten. Ihre Aufgaben umfassen unter anderem die Alarmierung und Notfallidentifikation (z. B. bei Sturz) sowie die Unterstützung bei Erkrankungen und Funktionsdefiziten.



MEDIZIN

MESSEN IN MEDIZIN UND SPORT – WOHIN DIE REISE GEHT

Moderne Medizin ist ohne technische Messverfahren nicht mehr denkbar. Viele diagnostische Methoden beruhen auf der Messung physikalischer oder chemischer Messgrößen. Durch die Miniaturisierung von Messsystemen ergaben sich in den letzten Jahren ganz neue Möglichkeiten zur wiederholten oder dauerhaften Vermessung medizinisch relevanter Größen, die einerseits für die Forschung und andererseits für die Versorgung genutzt werden. Im Bereich Wellness und Sport greift der Trend zur Selbstvermessung um sich („quantified self“).



Was sind die Potenziale dieser Entwicklung aus medizinischer Sicht? Welche Grenzen und welche möglichen Folgen hat die umfassende Vermessung? Diese und weitere Fragen sollen durch Beispiele aus Forschung und Versorgung beantwortet werden.



Michael Marscholke
TU Braunschweig,
Medizinische Hochschule Hannover

Michael Marscholke ist Arzt und Informatiker und Professor für Medizinische Informatik an der Medizinischen Hochschule Hannover und der TU Braunschweig. Er forscht in den Bereichen Assistierende Gesundheitstechnologien, medizinische Informationssysteme und Analyse medizinischer Massendaten.

ASTROPHYSIK

DIE VERMESSUNG DES UNIVERSUMS

In der Astrophysik sind wir mit dem Problem konfrontiert, dass unsere Forschungsobjekte sowohl in der Zeit als auch im Raum sehr weit entfernt sind, also einer direkten Vermessung unzugänglich sind. Erst im Zeitalter der Raumfahrt hat sich die Situation etwas verbessert, dadurch dass Planeten und einige kleinere Himmelskörper aus unserem Sonnensystem mit Raumfahrzeugen erreichbar sind. Andere Sterne als die Sonne oder gar andere Galaxien werden auch weiterhin nur aus der Ferne zu erkunden sein. In der Astrophysik wurden daher sehr interessante Messmethoden entwickelt, um dennoch die Eigenschaften von Planeten, Sternen, Galaxien sowie des gesamten Universums zu erforschen. Der erste Teil des Vortrags gibt einen Überblick, wie die Menschheit bereits im antiken Griechenland von der Messung des Erdumfangs immer weiter ins Universum vorgegangen ist. Der zweite Teil greift exemplarisch einige aktuelle Instrumente heraus, anhand derer die heutige erreichbare Präzision aufgezeigt wird. Neben der Vorstellung der Messmethoden sind natürlich auch die daraus gewonnenen bzw. zu gewinnenden Erkenntnisse spannend.



Stefan Dreizler
Georg-August-Universität Göttingen

Stefan Dreizler ist seit 2003 Professor für Astrophysik an der Universität Göttingen und seit 2016 Mitglied der Akademie der Wissenschaften zu Göttingen. Seine fachlichen Schwerpunkte sind stellare und planetare Astrophysik.

ANTHROPOLOGIE & ETHIK

DER VERMESSENE MENSCH
Anthropologische und ethische Anmerkungen zu einem Paradigmenwechsel

Schon immer verwendet der Mensch Technik, um so sein Leben leichter, sicherer oder produktiver zu machen. Die Technik, die er dabei verwendet, schafft ihm die Umwelt, in der er sich zu dem bildet, was er ist: ein Mensch. Die informativste Welt, die der Mensch sich nun durch virtuelle, adaptive, augmentierte Technologien schafft, in der er zunehmend mit Maschinen interagiert, die immer intelligenter, sozial kompetenter und Entscheidungen unterstützender werden, wirft erneut die Frage nach der *conditio humana* auf: Ist der Mensch vor allem das, was über digitalisierte Daten, zu denen er durch Selbstvermessung kräftig beiträgt, von ihm rekonstruiert werden kann? Was bedeutet Big Data für die Selbstwahrnehmung des Einzelnen wie für die politischen und sozialen Strukturen unserer Gesellschaften?



Arne Manzeschke
Evangelische Hochschule Nürnberg

Arne Manzeschke ist seit 2015 Professor für Anthropologie und Ethik für Gesundheitsberufe an der Evangelischen Hochschule Nürnberg. Er leitet seit 2011 die Fachstelle für Ethik und Anthropologie am Institut TTN an der LMU in München. Er ist Forschungsdirektor des Zentrums für Wirtschaftsethik (ZfW) in Berlin.



Reinhold Haux
TU Braunschweig,
Medizinische Hochschule Hannover

Reinhold Haux ist seit 2004 Professor für Medizinische Informatik im Peter L. Reichertz Institut für Medizinische Informatik der TU Braunschweig und der Med. Hochschule Hannover sowie Mitglied der Braunschweigischen Wissenschaftlichen Gesellschaft. Seine Forschungsschwerpunkte liegen auf den Gebieten Assistierende Gesundheitstechnologien sowie Informationsmanagement und Informationssysteme im Gesundheitswesen.