



AKADEMIE DER
WISSENSCHAFTEN
ZU GÖTTINGEN



BRAUNSCHWEIGISCHE
WISSENSCHAFTLICHE
GESELLSCHAFT

MEDIZIN-INFORMATIK

DIGITALISIERUNG DER GESUNDHEIT

Die Digitalisierung des Gesundheitswesens ist in aller Munde und schreitet unaufhaltsam voran: Beispielsweise tragen wir Smart Watches, die Gesundheitsdaten liefern, wir wohnen in Smart Homes, in denen das Körpergewicht erfasst wird, und wir werden mit Smart Cars fahren, in denen ein EKG abgenommen wird, um Schlaganfallrisiken zu erkennen. Die Analyse solcher „Big Data“ erfolgt mit Algorithmen der künstlichen Intelligenz, wie Deep Learning, welche auch hinter dem bekanntesten Beispiel „Dr. Watson“ stecken. Big Data Technologien, die mobile Sensorik und digitale Gesundheitsdaten miteinander verknüpfen, können Leben retten, die Gesundheitsversorgung nachhaltig verbessern, Therapien begleiten, Erkrankungen vorbeugen und die Kosten im Gesundheitswesen senken.



Thomas M. Deserno,
Peter L. Reichertz Institut für
Medizinische Informatik (PLRI) der TU
Braunschweig und der Medizinischen
Hochschule Hannover

Prof. Dr. Thomas Deserno leitet seit 2017 das PLRI am Standort Braunschweig. Am PLRI werden neue Technologien und

Softwareprotokolle entwickelt, um Daten aus der Gesundheitsversorgung mit Wellness- und Biovitalüberwachung zu kombinieren und so die Entstehung von Krankheiten frühzeitig zu erkennen.

SONDERAUSSTELLUNG

SMARTE NEUE WELT

Der freundliche Roboter „Pepper“ begrüßt die Besucher der neuen Sonderausstellung und begleitet sie beim Entdecken. Diese „Smarte neue Welt“ ist ungewohnt anders, umfassend digital aber trotzdem so unverkennbar phaeno: Denn die außergewöhnlich smarten Stationen regen zum Mitmachen und Reflektieren an. Digitalisierung beeinflusst zunehmend unser Leben und bringt gesellschaftliche Veränderungen mit sich. Doch wie viel wissen wir eigentlich über Coding, künstliche Intelligenz, das „Internet of Things“ oder die Funktionsweise von sozialen Netzwerken? In der neuen Sonderausstellung „Smarte neue Welt“ ermöglicht phaeno einen spielerischen Zugang zu unterschiedlichen Technologien.



Foto: Janina Snatzke

DIE MITMACHSTATIONEN - EINE AUSWAHL

MANN ODER FRAU, ALT ODER JUNG?

Die Besucher machen eine Verjüngungskur und versuchen, die Software durch Verkleidungen oder Schminke zu täuschen.

HAND IN HAND MIT EINEM ROBOTER

Wenn die Besucher mit den Gesten einen Roboterarm steuern, lernen sie seine Stärken und Schwächen kennen. Gemeinsam bauen sie einen Turm auf. Fällt der Turm um - keine Panik! Der Roboter kann den Aufbau immer wieder reproduzieren.

EINE KUGELBAHN HACKEN

Mit dem Smartphone steuern die Besucher gemeinsam den Verlauf von Kugeln. Entsteht dabei Chaos oder schaffen sie es für Ordnung zu sorgen? Spielerisch entdeckt man so das Internet of Things.

MIT EINEM FREUNDLICHEN ROBOTER KOMMUNIZIEREN

Begrüßen, Alter schätzen, freundlich sein ... Pepper ist ein charmanter Kommunikator und vertreibt einem auf angenehme Weise die Zeit. Ganz verwirrend wird es, wenn jemand „in die Haut von Pepper schlüpft“. Wo ist nun der Roboter, wo der Mensch?

GEHEIM ODER UNHEIMLICH? ÖFFENTLICH ODER PRIVAT?

Die Besucher lassen sich ein wenig ausspionieren und erleben, wie schon kleine „Geheimnisse“ überraschend die Umgebung beeinflussen.

SANDKASTEN MIT TRICK

Klein und Groß buddeln im Sand und lassen kleine Berge und Täler entstehen. Die Veränderungen der Landschaft werden sofort in eine virtuelle Karte umgesetzt und auf die entstehende Sandlandschaft projiziert. Die Sandbauer sehen plötzlich Höhenlinien und Wasserläufe. Das ist Spielen, virtuelle Ästhetik und Lernen in einer Aktion!

EINLADUNG

In der neuen Vortragsreihe begleitend zur Sonderausstellung "Smarte neue Welt" 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 brandaktuelle Thema „Digitalisierung“ 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.

phaeno
da staunst du.

Vortragsreihe DIGITALE WELT



Foto: ok-foto-adobestock

4. April, 25. April, 9. Mai,
16. Mai, 13. Juni 2019
jeweils um 18.30 Uhr im
Science Center phaeno, Wolfsburg

KULTUR UND KUNST

**DER COMPUTER UND DIE SCHÖNEN KÜNSTE.
ÜBER DIE DIGITALE ÄSTHETISIERUNG UNSERER
LEBENSWELT**

Seit dem 19. Jahrhundert sind Verbürgerlichung der Gesellschaft und ihre Ästhetisierung zwei Seiten eines Vorgangs. Mit dem Computer und dem Internet verstärken sich Prozesse der Ästhetisierung unserer Kultur. Mehr Menschen partizipieren an der Kultur als jemals zuvor und mehr Formate denn je prägen die Kultur. Zugleich konzentrieren mehr Spitzentitel für immer kürzere Zeit alle Aufmerksamkeit auf sich. Sonderausstellungen in Museen haben mehr Aufmerksamkeit als Dauerausstellungen, Bestseller erreichen Auflagenhöhen, die noch vor wenigen Jahren unmöglich schienen. Eine Popindustrialisierung der Kultur lässt sich beobachten. In dem Vortrag werden die widersprüchlichen Folgen der digitalen Transformation problematisiert und zukünftige Entwicklungen abgeschätzt.



HUMANOIDE ROBOTIK

**HUMANOIDE ROBOTER:
SCIENCE ODER FICTION?**

Es wird viel öffentlich diskutiert, dass künstliche Intelligenz und Robotik unser Leben verändern. Humanoide Roboter sind dabei besonders spektakulär und faszinierend. Wunsch und Wirklichkeit, Erwartungen und Resultate, Science und Fiction vermischen sich dabei leicht und häufig. Der Vortrag bietet Einblick in die aktuelle Forschung und diskutiert, was humanoide Roboter heute sind, welche Anwendungen existieren und was wir für die Zukunft erwarten können.



MASCHINENETHIK

KÖNNEN MASCHINEN MORALISCH SEIN?

Während AI (artificial intelligence) zum Ziel hat, die kognitiven Fähigkeiten von Menschen nachzubilden oder zu simulieren, geht es bei der AM (artificial morality) darum, künstliche Systeme mit der Fähigkeit zu moralischem Entscheiden und Handeln auszustatten. Dies erscheint angesichts des technologischen Fortschritts immer wichtiger. Denn die Entwicklung zunehmend intelligenter und autonomer Technologien führt dazu, dass diese auch vermehrt mit moralisch problematischen Situationen konfrontiert sind. Mögliche Anwendungsbereiche sind künstliche Systeme, die im Service und in der Pflege eingesetzt werden; autonomes Fahren, aber auch militärische Anwendungen sind in der Diskussion. Doch während die einen die Entwicklung moralischer Maschinen euphorisch begrüßen, sehen die anderen einen menschlichen Kernbereich bedroht.



Foto: koya979 - stock.adobe

Literatur: Misselhorn, Catrin: Grundfragen der Maschinenethik, Stuttgart: Reclam 2018.

POLITIK

**TWITTER UND FACEBOOK STATT BUNDESTAG?
POLITISCHE WILLENSBILDUNG IM DIGITALEN
ZEITALTER**

Unsere Demokratie ist ein hohes Gut. In ihr versuchen wir, uns über die Regeln des Zusammenlebens zu verständigen. Unsere politische Willensbildung geschieht über Diskussionen und Debatten zwischen vielen Beteiligten, darunter die gewählten Repräsentanten im Parlament, Parteien, Verbände, Massenmedien und zivilgesellschaftliche Gruppen. Welchen Einfluss haben neue Kommunikationstechnologien und soziale Medien wie Facebook oder Twitter auf diesen Prozess? Ermöglichen sie vor allem breitere und direkte demokratische Beteiligung? Oder öffnen sie die Tür für Manipulation und stellen deshalb eine Bedrohung der Demokratie dar? Kann und soll der Staat dies regulieren? Das sind Fragen, denen der Vortrag nachgeht.



Foto: BillionPhotos.com - stock.adobe

**Gerhard Lauer, Universität Basel**

Gerhard Lauer ist Professor für Digital Humanities an der Universität Basel und seit 2008 Ordentliches Mitglied der Akademie der Wissenschaften zu Göttingen. Von 2002 bis 2017 war er Professor für Germanistik an der Universität Göttingen und befasst sich in Basel mit der Erweiterung geisteswissenschaftlicher Forschung durch computergestützte Methoden.

**Jochen J. Steil, TU Braunschweig**

Prof. Dr. Jochen Steil ist Robotiker und Neuroinformatiker und seit 2016 Leiter des Institutes für Robotik und Prozessinformatik an der TU Braunschweig. Als studierter Mathematiker und promovierter Informatiker beschäftigt er sich mit neuronalen Netzen und Roboterlernen, besonders für humanoide Roboter und Mensch-Maschine Interaktion. Er ist Mitglied der BMBF Plattform Lernende Systeme, die Wissenschaft, Wirtschaft, Politik und Gesellschaft im Bereich Lernen und Künstliche Intelligenz zusammenbringt.

**Catrin Misselhorn,
Georg-August-Universität Göttingen**

Prof. Dr. Catrin Misselhorn lehrt seit April 2019 Philosophie an der Universität Göttingen. In ihrer Forschung befasst sie sich u. a. mit philosophischen Problemen der KI, Roboter- und Maschinenethik. Sie leitet eine Reihe von Drittmittelprojekten zur ethischen Bewertung von Assistenzsystemen in unterschiedlichen Bereichen, z. B. in der Pflege, in der Arbeitswelt und in der Bildung.

**Andreas Busch,
Georg-August-Universität Göttingen**

Andreas Busch ist seit 2008 Professor für Vergleichende Politikwissenschaft und Politische Ökonomie an der Universität Göttingen und seit 2014 Ordentliches Mitglied der Akademie der Wissenschaften zu Göttingen. Seine Forschungsschwerpunkte liegen im Bereich der Vergleichenden Staatstätigkeitsforschung, der Analyse politischer Systeme, der Netzpolitik sowie der Erforschung des Verhältnisses von Protestantismus und Politik in der Bundesrepublik Deutschland.