

MS Wissenschaft 2014 „Digital unterwegs“

Institut	Exponat
Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA, Stuttgart	Serviceroboter Oskar [1]
Iglhaut & von Grote/Wissenschaft im Dialog gGmbH, Berlin	Schlauchtelefon [2]
Digitales Wissen	
Max-Planck-Institut für Physik, München	Kleinsten Teilchen auf der Spur/ Datenverarbeitung für den Teilchendetektor/ Kleinste Teilchen – riesige Datenmengen [3]
Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung mit LOEWE Biodiversität und Klima Forschungszentrum und Zoologisches Forschungsmuseum Alexander Koenig	Digitale Biologie – Morphologie vs. Genetik [4]
Max-Planck-Institut für Ornithologie, Radolfzell	Storchenflug mit Smartphone [5]
Max-Planck-Institut für Gravitationsphysik (Albert- Einstein-Institut), Hannover	Schwarzen Löchern lauschen [6]
Iglhaut & von Grote/Wissenschaft im Dialog gGmbH, Berlin	Datenspeicher – von klein bis groß [7]
Otto-Friedrich-Universität Bamberg, Institut für Archäologie, Denkmalkunde und Kunstgeschichte	Bamberg 4D [8]
heinekingmedia GmbH, Landesbergen	Digitales Schwarzes Brett – moderne Kommunikation in Schulen [9]
Iglhaut & von Grote/Wissenschaft im Dialog gGmbH, Berlin	Bildung im Wandel der Zeit [10]
Digitale Wirtschaft	
Open Knowledge Foundation Deutschland e. V. und Wikimedia Deutschland e. V., Berlin	Das Wikipedia-Prinzip: Freie Daten, Freies Wissen [11]
Fraunhofer-Institut für Sichere Informationstechnologie SIT, Darmstadt	Web Tracking – verletzte Privatsphäre [12]
Slow Media Institut, Bonn	Arbeiten im „digitalen Neuland“ [13]
Deutsches Krebsforschungszentrum (DKFZ), Abteilung Medizinische und biologische Informatik, Heidelberg	Mit dem iPad im OP [14]
Max-Planck-Institut für Eisenforschung GmbH, Düsseldorf	Elastische Hüften aus dem Computer [15]
Iglhaut & von Grote/Wissenschaft im Dialog gGmbH, Berlin	Industrie 4.0 [16]
Forschungszentrum Jülich, Jülich Supercomputing Centre (JSC)	Drängeln für die Wissenschaft [17]
Universitätsmedizin Greifswald am HELIOS Hansekrankenhaus Stralsund, Klinik und Poliklinik für Psychiatrie und Psychotherapie (DFG-gefördertes Projekt)	Therapie per SMS [18]
Iglhaut & von Grote/Wissenschaft im Dialog gGmbH, Berlin	Wie viel Strom verbraucht dein digitales Leben? [19]

Institut	Exponat
Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, DASA Arbeitswelt Ausstellung, Dortmund	Arbeit mit der SciFi-Brille [20]
Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA, Stuttgart	MERLiN – ein Zaubertisch fürs Bio-Labor [21]
Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW), Forschungsbereich „Informations- und Kommunikationstechnologien“, Mannheim	Social Media & Co – alles wirklich kostenlos? [22]
Digitales Miteinander	
Technische Universität Chemnitz, DFG-Graduiertenkolleg „CrossWorlds“	Ein sehender Multitouch-Tisch [23]
Fachhochschule Mainz, Fachbereich Wirtschaft und Fachbereich Geoinformatik	Gesichter erkennen [24]
Iglhaut & von Grote/Wissenschaft im Dialog gGmbH, Berlin	Die Digitalisierung der Welt [25]
Universität Bremen, ZeMKI - Zentrum für Medien-, Kommunikations- und Informationsforschung (Creative Unit „Kommunikative Figurationen“)	Menschen und Medien im digitalen Wandel [26]
Eberhard Karls Universität Tübingen, Institut für Erziehungswissenschaft	Digitale Medien im Bild der Generationen [27]
Iglhaut & von Grote/Wissenschaft im Dialog gGmbH, Berlin	Neues aus dem „Internet der Dinge“ [28]
Universität Münster, DFG-Graduiertenkolleg „Vertrauen und Kommunikation in einer digitalisierten Welt“	Vertrauen in der digitalen Gesellschaft [29]
Universität Siegen, DFG-Projekt „Consumer Netizens“, Seminar für Sozialwissenschaft	Ein Online-Scout für engagierten Konsum [30]
Universität Bonn, Institut für Psychologie (DFG-Projekt „Biologische Grundlagen von Internet- und Computerspielsucht“) und Institut für Informatik	Souverän am Smartphone/Süchtig nach dem Internet? [31]
Ludwig-Maximilians-Universität LMU, Institut für Medieninformatik, München Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz, Saarbrücken Universität Kopenhagen, Dänemark	Graffiti mit dem Smartphone [32]
Aktionsfläche	
Studio 100 Media, München	Digitale Kindheitshelden [33]
Gauselmann Gruppe, Espelkamp	Kickern gegen den Computer [34]
Fachhochschule Mainz, Fachbereiche Wirtschaft und Geoinformatik	Zeichensprache für Computer [35]
Technische Universität Darmstadt, Fachgebiet Multimedia Kommunikation, Serious Games	Spiel, Spaß, Spannung – Fitness [36]

[1] [2] [3] etc. entspricht der auf dem interaktiven Ausstellungsplan auf www.ms-wissenschaft.de gezeigten Nummerierung.

1. Serviceroboter Oskar

Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA, Stuttgart

Worum geht es hier?

Oskar ist ein Unterhaltungsroboter. Er hat Humor, ist mobil und weckt auf Anhieb Sympathien. Seine Fähigkeiten: Besucher individuell begrüßen, Tipps rund um den Besuch geben und zwischen Einzelpersonen und Gruppen unterscheiden. Über seinen Touchscreen kannst du Informationen zur Ausstellung abrufen.

Warum beschäftigt das die Wissenschaft?

Mobile Serviceroboter erleichtern das Leben und sind rund um die Uhr verfügbar. Spielerische Unterhaltung mit praktischem Nutzen zu verbinden ist ein Ziel der Servicerobotik.

Bezug zum „Digitalen Miteinander“

Anders als Roboter für die Forschungsumgebung soll Oskar Menschen interaktiv unterhalten. Er tritt als wendiger Roboterfreund auf, mit dem man gerne interagiert, und er kann situationsbedingt auf Besucher reagieren.

Wer sind die Forscher?

Das Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA und die verbundenen Universitätsinstitute bilden den größten Standort für Produktionsforschung in Europa. In der angewandten Forschung und Entwicklung fungieren annähernd 400 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler als Schnittstelle zwischen Wissenschaft und Wirtschaft. Mit ihrem Wissen liefern sie die Basis für die Umsetzung von Zukunftsthemen in Zukunftsbranchen.

2. Schlauchtelefon

Iglhaut & von Grote/Wissenschaft im Dialog gGmbH

Es gab mal eine Zeit, da hielten sich die Menschen zum Telefonieren knochenförmige Geräte ans Ohr, die an einer Strippe hingen.

Willst du wissen, wie das war? Mit diesem Telefon kannst du dich mit anderen Besuchern auf dem Schiff „vernetzen“!

Digitales Wissen

3.

a. Kleinsten Teilchen auf der Spur

Max-Planck-Institut für Physik München

Worum geht es hier?

Du stehst vor einem Bauteil eines „Silizium-Spurdetektors“. Es ist ein relativ kleines Modul von „ATLAS“, einem der größten und komplexesten Teilchendetektoren, die je gebaut wurden.

ATLAS ist ein haushohes Messgerät in dem 27 Kilometer langen, ringförmigen Teilchenbeschleuniger „Large Hadron Collider“ (LHC) des Genfer Kernforschungszentrums CERN.

Warum beschäftigt das die Wissenschaft?

Physiker nutzen Detektoren wie ATLAS, um „den Urknall im Labor“ zu erzeugen und zu untersuchen. Wenn Teilchen zusammenstoßen, kann ATLAS ihre Spuren, ihre Energien und die Art der Teilchen messen. Diese Informationen sind wichtig, um die Zusammenhänge bei der Entstehung des Universums zu verstehen.

Bezug zum „Digitalen Wissen“

Das World Wide Web entstand 1989 gewissermaßen als ein Nebenprodukt der intensiven Vernetzung von Tausenden von Forschern, die am CERN arbeiten und sich mit Wissenschaftlern in aller Welt austauschen.

Wer sind die Forscher?

Am ATLAS-Experiment arbeiten mehr als 3200 Wissenschaftler aus 38 Ländern. Aus Deutschland sind 15 Institutionen beteiligt, darunter das Max-Planck-Institut für Physik. Das Institut führt experimentelle Untersuchungen an den großen Teilchenphysik-Laboren der Welt durch. Theoretiker diskutieren gemeinsam mit Experimentatoren die Versuche und entwickeln neue Theorien, um unser Universum besser zu verstehen.

b. Datenverarbeitung für den Teilchendetektor

Worum geht es hier?

Die Animation zeigt die Verteilung und Überwachung von Rechenaufträgen im Worldwide LHC Computing Grid (WLCG). Mit diesen Rechenaufträgen werden Daten des ATLAS-Experimentes ausgewertet.

Warum beschäftigt das die Wissenschaft?

In einer einzigen Stunde produziert der ATLAS-Detektor rund 1,1 Millionen Megabyte Daten. Für die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler am CERN ist ein effizientes System zur Auswertung dieser riesigen Datenmengen unerlässlich.

Die Lösung heißt „Grid Computing“. Zehntausende Computer sind weltweit so miteinander vernetzt, dass sie eine Art Supercomputer bilden.

Bezug zum „Digitalen Wissen“

Die Erfahrungen mit dem enormen Koordinations- und Rechenaufwand im Grid des LHC haben weltweit zu innovativen Entwicklungen von Rechnernetzen geführt. Computer Grids werden heute im Kampf gegen Krankheiten, den Klimawandel oder Umweltverschmutzung eingesetzt.

c. Kleinste Teilchen – riesige Datenmengen [3]Institut siehe Nr. 4.

Der ATLAS-Detektor produziert im Verlauf von einer Stunde Betrieb rund 1,1 Millionen Megabyte an Daten. Das entspricht der Kapazität von 1500 CDs. Tatsächlich werden die Daten jedoch auf großen Datenspeichern gespeichert.

4. Digitale Biologie – Morphologie vs. Genetik Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung (Hauptsitz Frankfurt am Main), Zoologisches Forschungsmuseum Alexander Koenig (Bonn), LOEWE Biodiversität und Klima Forschungszentrum (Frankfurt am Main)

Worum geht es hier?

Biologische Arten wurden lange Zeit nur „morphologisch“ definiert, das heißt anhand charakteristischer Merkmale in Gestalt und Körperbau. Erst seit wenigen Jahren ist man technisch in der Lage, hierfür auch die DNA von Lebewesen zu berücksichtigen, also ihre Gene. Hier erfährst du, wie sich die beiden Methoden unterscheiden.

Warum beschäftigt das die Wissenschaft?

Für DNA-Analysen genügen winzige Gewebeprobe, die Auswertung übernehmen Computer. DNA ist aus nur vier molekularen Bausteinen aufgebaut. Es lässt sich exakt und schnell ermitteln inwieweit ihr Aufbau bei zwei Lebewesen übereinstimmt. Die Frage ist jedoch, wie ähnlich die DNA sein muss, damit beide zur selben Art gerechnet werden können.

Bezug zum „Digitalen Wissen“

Vermutlich wird man schon bald mit Handgeräten binnen Minuten komplette Genome sequenzieren und mit Datenbanken abgleichen können. Doch genügt dies für die Artbestimmung?

Wer sind die Forscher?

Die Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung und das Zoologische Forschungsmuseum Alexander Koenig sind Forschungsmuseen der Leibniz-Gemeinschaft. Ihre viele Millionen Objekte umfassenden Sammlungen bilden das Fundament ihrer Forschung. Das LOEWE Biodiversität und Klima Forschungszentrum ist ein Joint Venture von Senckenberg und Goethe-Universität Frankfurt. Alle drei Institutionen forschen unter anderem in der Taxonomie und Systematik.

5. Storchenflug mit Smartphone Max-Planck-Institut für Ornithologie Radolfzell

Worum geht es hier?

Forscher statten Tiere auf Wanderschaft mit Sendern aus. Mithilfe einer weltweiten Datenbank können sie die Bewegungsmuster dieser Tiere erkennen, speichern und analysieren. Mit der Movebank App kannst du die Lebenswege von Tieren auf Wanderschaft in Echtzeit begleiten.

Warum beschäftigt das die Wissenschaft?

Die Forscherinnen und Forscher wollen mehr über das individuelle Verhalten und die Lebensgeschichten der Tiere erfahren: Weshalb wandern Tiere überhaupt? Welche Gefahren drohen

ihnen? Wie überleben sie ihre weiten Wanderungen? Welche Route wählt zum Beispiel der Storch in den Süden? Wie können wir die Tiere schützen?

Bezug zum „Digitalen Wissen“

Mit der Movebank App können Laien dabei helfen, wertvolle wissenschaftliche Informationen zu sammeln. So kann jeder dazu beitragen, die Tiere zu schützen, die Ausbreitung von Krankheiten zu erforschen und sogar Naturkatastrophen vorherzusagen.

Wer sind die Forscher?

Das Max-Planck-Institut für Ornithologie erforscht den Vogelzug und andere Tierwanderungen. In den kommenden Jahren möchte Prof. Dr. Martin Wikelski mit seinem Team ein die Erde umspannendes System aufbauen, um das Verhalten von Tieren zu erfassen und zu verstehen. Denn das Verhalten der Tiere ist auch ein Indikator für die Veränderungen auf unserem Planeten – und den wollen die Forscher nutzen.

6. Schwarzen Löchern lauschen

Max-Planck-Institut für Gravitationsphysik (Albert-Einstein-Institut), Hannover

Worum geht es hier?

Manche Himmelskörper, wie zum Beispiel Schwarze Löcher, sind unsichtbar. Man kann sie aber anders beobachten, indem man ihre Gravitationswellen einfängt und in Töne umwandelt. Diesen „Klang des Alls“ kannst du hier mit eigenen Ohren aus dem Rauschen der Detektoren heraushören.

Warum beschäftigt das die Wissenschaft?

Astronomen fangen Gravitationswellen mit Detektoren ein und nutzen Großrechner, um die Signale aus den Datenströmen „herauszuhören“. So wollen sie völlig neue Informationen über viele unsichtbare Vorgänge im Universum gewinnen.

Bezug zum „Digitalen Wissen“

Das Projekt Einstein@Home arbeitet mit „verteilterm Rechnen“. Das bedeutet, dass Freiwillige auf der ganzen Welt mit ihrem Computer oder Smartphone Rechenzeit „spenden“ und damit den Wissenschaftlern helfen können, Gravitationswellen zu entdecken.

Wer sind die Forscher?

Das Max-Planck-Institut für Gravitationsphysik (Albert-Einstein-Institut) ist die weltweit größte Forschungseinrichtung zur Allgemeinen Relativitätstheorie und zu darüber hinausgehenden Themen. Das Institut befindet sich in Potsdam-Golm und in Hannover, wo es sehr eng mit der Leibniz Universität Hannover kooperiert.

7. Datenspeicher – von klein bis groß

Iglhaut & von Grote/Wissenschaft im Dialog gGmbH

Tragbare digitale Speichermedien durchlaufen eine unglaubliche Entwicklung. Das älteste hatte gerade mal Platz für eine SMS (falls es die damals schon gegeben hätte). Heute fassen die aktuellsten Entwicklungen bis zu zwölf Milliarden Mal mehr Daten – und sind dabei noch deutlich kleiner.

Welches Speichermedium ist das älteste, welches das neueste?

8. Bamberg 4D

Professur für Bauforschung und Baugeschichte an der Otto-Friedrich-Universität Bamberg

Worum geht es?

Die Stadt Bamberg zählt zum UNESCO-Weltkulturerbe und hat ihr Erscheinungsbild seit dem 14. Jh. merkbar verändert. Mit diesem virtuellen Modell kannst du die heutige Stadt mit einer Rekonstruktion des mittelalterlichen Zustands vergleichen und eine Fülle von Informationen abrufen.

Warum beschäftigt das die Wissenschaft?

Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler analysieren, was die Stadt Bamberg auszeichnet und erforschen, wie sie sich entwickelt und verändert. Mit der Simulation wird die Vergangenheit der historischen Stadt in der Gegenwart erlebbar.

Bezug zum „Digitalen Wissen“

Mit dem Stadtmodell können Bürger die im Baubestand überlieferten historischen Werte der Stadt Bamberg interaktiv entdecken. Sie erhalten umfangreiche Informationen, mit denen sie sich beispielsweise auch an einer Diskussion um Rekonstruktionsvorschläge beteiligen können.

Wer sind die Forscher?

Die Professur für Bauforschung und Baugeschichte erstellt seit 2010 gemeinsam mit dem Stadtplanungsamt der Stadt Bamberg und mit Unterstützung des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege ein wissenschaftlich fundiertes Rekonstruktionsmodell der mittelalterlichen Domstadt. Gefördert wird das Projekt von der Oberfrankenstiftung, der Stadt Bamberg und der Städtebauförderung.

9. Digitales Schwarzes Brett – Moderne Kommunikation in Schulen heinekingmedia GmbH

Worum geht es hier?

Dies ist ein Digitales Schwarzes Brett zur Anzeige von Informationen, Vertretungsplänen und Aushängen. Es ersetzt Papieraushänge und spart Zeit für die Verwaltung. Schülern bietet es einen leichteren Zugang zu allen wichtigen Informationen.

Warum beschäftigt das die Wissenschaft?

Das Digitale Schwarze Brett bietet im Zeitalter der digitalen Kommunikation eine attraktive Informationsquelle in der Schule – und als App für Smartphones sogar darüber hinaus.

Bezug zum „Digitalen Wissen“

Schnelle Kommunikation gilt heutzutage als Standard und ist auch aus dem modernen Schulalltag nicht mehr wegzudenken.

Mehr als 6 500 Schulen nutzen heute über 10 000 Digitale Schwarze Bretter und die dazugehörige DSBmobile App. Die Digitalen Schwarzen Bretter versorgen damit mehr als 5,5 Millionen Schüler jeden Tag mit den aktuellsten Informationen.

Wer sind die Leihgeber?

Die heinekingmedia GmbH brachte 2007 das erste Digitale Schwarze Brett auf den Markt. Heute nutzen bereits viele Schulen das Digitale Schwarze Brett und ist hier aus dem Alltag von Schülern, Eltern und Lehrern nicht mehr wegzudenken. Neben Schulen gehören heute aber auch Hunderte klein- und mittelständische Betriebe, DAX-Konzerne, Behörden, Ministerien und Filialisten zum Kundenstamm der heinekingmedia.

10. Bildung im Wandel der Zeit Iglhaut & von Grote/Wissenschaft im Dialog gGmbH

Ob Tafel, Tageslichtprojektor oder TV: Schon lange arbeitet man in der Schule mit Unterrichtsmedien. Manche sind längst veraltet, andere halten sich bis heute. Weißt du, wann welches Medium eingeführt wurde?

Digitale Wirtschaft

11. Das Wikipedia-Prinzip: Freie Daten, Freies Wissen Open Knowledge Foundation Deutschland e. V. & Wikimedia Deutschland e. V.

Worum geht es hier?

Wissen ist heutzutage einer der wichtigsten Rohstoffe. Anders als Öl oder Gold wird es beim Teilen mit anderen nicht weniger, sondern mehr. Hier siehst du, was man erreichen kann, wenn frei zugängliche Daten aus Forschung, Verwaltung und Wirtschaft miteinander verbunden werden: Es entsteht neues Wissen, das für alle frei nutzbar ist.

Warum beschäftigt das die Wissenschaft?

Freies Wissen bietet der Wissenschaft viele Vorteile und enormes Potenzial für Innovationen. Mit dem freien Austausch von Forschungsdaten können neue Erkenntnisse gewonnen und genutzt werden.

Bezug zur „Digitalen Wirtschaft“

Genau wie Strom aus den Stromnetzen nicht nur privat, sondern auch wirtschaftlich genutzt werden kann, birgt auch Freies Wissen ökonomisches Potenzial. Der freie Zugang zu Informationen bildet die wirtschaftliche Grundlage unserer modernen Wissensgesellschaft und begünstigt technologische Innovationen.

Wer sind die Forscher?

Die Open Knowledge Foundation Deutschland e. V. engagiert sich für die Veröffentlichung und Weiterverwendung freier Daten, beispielsweise aus der Verwaltung oder aus mit Steuermitteln finanzierter Forschung.

Wikimedia Deutschland e. V. setzt sich für die Förderung freien Wissens und damit für das grundlegende Recht auf Bildung ein. Dazu unterstützt der Verein verschiedene Projekte. Das bekannteste ist Wikipedia.

12. Web Tracking – Verletzte Privatsphäre **Fraunhofer-Institut für Sichere Informationstechnologie SIT**

Worum geht es hier?

Wenn du im Internet unterwegs bist, beobachten dich viele Unternehmen, so genannte Tracker. Sie agieren im Hintergrund und verfolgen dich auf deinem Weg durchs WWW. Hier kannst du die Adressen von Webseiten eingeben, die du häufig besuchst, um zu sehen, ob und wie viele dieser Tracker dich dort verfolgen.

Warum beschäftigt das die Wissenschaft?

Die Forscherinnen und Forscher wollen wissen, wie die Privatsphäre in unserem Alltag verletzt wird und wie man sie besser schützen kann.

Bezug zur „Digitalen Wirtschaft“

Tracking ist ein Eingriff in die Privatsphäre. Wir werden ohne unser Wissen digital beobachtet, der Verbraucher wird zum gläsernen Menschen. Die Aufklärung über Risiken im Netz ist ein wichtiger Schritt zur informationellen Selbstbestimmung.

Wer sind die Forscher?

Das Fraunhofer-Institut für Sichere Informationstechnologie ist eine Forschungseinrichtung für IT-Sicherheit. Mit seinen Partnern, der TU Darmstadt und der Hochschule Darmstadt, betreibt es CASED, das größte Zentrum für IT-Sicherheitsforschung in Deutschland. 300 Wissenschaftler forschen zu Sicherheitsfragen in Cloud Computing, mobilen Geräten, Produktionstechnik und dem Schutz der Privatsphäre.

13. Arbeiten im „digitalen Neuland“ **Slow Media Institut**

Worum geht es hier?

Digitale Medien können Fluch und Segen zugleich sein: E-Mail-Fluten und Erreichbarkeitsstress auf der einen Seite, neue Möglichkeiten für Zusammenarbeit, Inspiration und Zukunftsfähigkeit auf der anderen. Wie können wir in digitalen Zeiten gesund arbeiten? Hier kannst du neue Perspektiven der digitalen Arbeit entdecken.

Warum beschäftigt das die Wissenschaft?

Digitaler Arbeitsschutz setzt medientheoretische Erkenntnisse in die Praxis der Arbeitswelt um. Er hilft dabei, den Fortschritt, den der digitale Wandel mit sich bringt, produktiv zu nutzen.

Forschungsgegenstand ist weniger die Technik selbst (was ist machbar?) als die Frage, wie wir mit den technischen Möglichkeiten umgehen (was machen wir damit?).

Bezug zur „Digitalen Arbeit“

Digitaler Arbeitsschutz hilft Unternehmen dabei, konstruktiv mit Erreichbarkeiten, Unterbrechungen und medialem Stress durch Mails, Handys & Co. umzugehen und ein positives Arbeitsklima im digitalen Umfeld zu etablieren.

Wer sind die Forscher?

Das Slow Media Institut erforscht die Auswirkung des digitalen Wandels auf Arbeit und Medien und erschließt Konzepte für eine zukunftsfähige digitale Gesellschaft. Das von Sabria David auf Basis des Slow-Media-Ansatzes entwickelte Interaktionsmodell Digitaler Arbeitsschutz ist wissenschaftliche Basis für den in Kooperation mit TÜV Rheinland entwickelten Standard zum Digitalen Arbeitsschutz.

14. Mit dem iPad im OP

Abteilung Medizinische und biologische Informatik, Deutsches Krebsforschungszentrum (DKFZ)

Worum geht es hier?

Mit dem „Surgery Pad“ kann man bei Operationen virtuell in einen Körper hineinblicken. Die Kamera des iPads filmt die Körperoberfläche des Patienten. Darauf projiziert das System dann eine 3D-Darstellung der Organe, die aus vorher aufgenommenen computertomografischen Bildern errechnet wurde.

Warum beschäftigt das die Wissenschaft?

Operationen mit möglichst kleinen Schnitten nennt man „minimalinvasiv“. Sie finden immer größere Verbreitung. Ärzte müssen dabei genau wissen, wie sie ihre Instrumente einführen, ohne Organe in der Nähe des Operationsgebiets zu verletzen. Surgery Pad unterstützt das räumliche Vorstellungsvermögen des Arztes mit „Augmented Reality“ (erweiterter Realität).

Bezug zur „Digitalen Arbeit“

Minimalinvasive Operationen sind oft schonender für den Patienten. Tablet PCs oder andere mobile Computer können dazu beitragen, diese Eingriffe sicherer und präziser durchzuführen.

Wer sind die Forscher?

Seit 50 Jahren erforschen Mitarbeiter des Deutschen Krebsforschungszentrums, wie Krebs entsteht und behandelt werden kann. Forscher der Abteilung Medizinische und biologische Informatik übersetzen zweidimensionale CT- oder MRT-Bilder in interaktive 3D-Darstellungen aus dem Körperinneren. Damit unterstützen sie die Ärzte beim Operieren.

15. Elastische Hüften aus dem Computer Computersimulationen für neue Hüften

Max-Planck-Institut für Eisenforschung GmbH

Worum geht es hier?

Computersimulationen helfen bei der Entwicklung neuer Materialien. Hier kannst du herausfinden, welche Materialkombination sich am besten für Hüftimplantate eignet.

Warum beschäftigt das die Wissenschaft?

Jährlich werden weltweit 1,5 Millionen Hüften operiert. Weil die Lebenszeit der Implantate beschränkt ist, sind regelmäßig weitere Operationen nötig.

Bisherige Titanimplantate sind fünfmal steifer als Knochen. Dies führt dazu, dass der Knochen rings um das Implantat nicht genug belastet wird und sich abbaut. Um die Lebenszeit der Implantate zu

erhöhen, suchen Forscher nach einer Materialkombination, die dem menschlichen Knochen möglichst ähnlich ist.

Bezug zur „Digitalen Wirtschaft“

Computersimulationen helfen dabei, Zeit und Kosten zu sparen, indem sie Experimente im Labor ersetzen. Dank der neuen Materialkombination müssen weniger Hüftimplantate ausgetauscht werden, was ebenfalls Kosten spart.

Wer sind die Forscher?

Das Max-Planck-Institut für Eisenforschung betreibt seit 1917 Materialforschung auf höchstem Niveau. Eine enge Kooperation mit der Stahlindustrie garantiert eine anwendungsnahe Grundlagenforschung. Physiker, Chemiker, Ingenieure, Biologen und Mathematiker aus ca. 32 Ländern entwickeln neue High-Tech-Werkstoffe für die Anwendung in den Bereichen Mobilität, Infrastruktur, Energie und Medizin.

16. Industrie 4.0

Iglhaut & von Grote/Wissenschaft im Dialog gGmbH

Internet, mobile Computer und „intelligente“ Maschinen verändern die Art, wie die Menschen arbeiten, wie Fabriken produzieren, wie die Wirtschaft Werte erzeugt. Experten sagen, wir stecken mitten in der „Vierten industriellen Revolution“. Aber was zeichnet diese Phase aus? Und was ihre Vorläufer?

17. Drängeln für die Wissenschaft

Forschungszentrum Jülich, Jülich Supercomputing Centre

Worum geht es hier?

Wie lange dauert es, bis sich mehrere Hundert Personen aus einem Raum in Sicherheit bringen können? Mit einer Computersimulation kannst du das für den Ausstellungsraum auf der „MS Wissenschaft“ berechnen.

Warum beschäftigt das die Wissenschaft?

Menschen bewegen sich anders als Autos im Straßenverkehr und auch anders als Kugeln, die durch einen Trichter rollen. Die Forscher wollen wissen, wie die Wege für Fußgänger aussehen müssen, damit diese sicher und komfortabel ihr Ziel erreichen.

Bezug zur „Digitalen Wirtschaft“

In Notfällen wie zum Beispiel einem Brand müssen die Menschen einen Raum schnell verlassen können. Das gilt für jedes Gebäude, aber auch für Großveranstaltungen im Freien. Nur dann können wir uns in Fußballstadien, auf Konzerten oder beim Straßenkarneval sicher fühlen.

Wer sind die Forscher?

Die Abteilung „Sicherheit und Verkehr“ am Jülich Supercomputing Centre betreibt Grundlagenforschung in den Bereichen Fußgängerdynamik, Brandschutz und Verkehr. In Experimenten mit rund 1 000 Personen wurde zum Beispiel untersucht, wie gefährliche Situationen

bei Großveranstaltungen vermieden werden können. Aufbauend auf diesen Erkenntnissen werden Modelle für Evakuierungssimulationen entwickelt.

18. Therapie per SMS

Klinik und Poliklinik für Psychiatrie und Psychotherapie der Universitätsmedizin Greifswald am HELIOS Hanseklinikum Stralsund

Worum geht es hier?

Kann man durch ein SMS-Dialogsystem den Blutzucker bei Patienten mit Diabetes senken? Hier kannst du selbst zum Behandler werden und testen, welche Effekte du auf den Blutzucker von Patienten erzielen kannst – und welche Mittel du dafür benötigst.

Warum beschäftigt das die Wissenschaft?

So gut wie jeder Mensch besitzt heutzutage ein Mobiltelefon. Trotzdem wird diese Kommunikationsmöglichkeit in der Medizin bisher noch wenig genutzt. Kosten und Nutzen ihres Einsatzes müssen erforscht werden.

Bezug zum Thema „Digitales Wir“

Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler nutzen die vorhandene digitale Technik, um viel mehr Menschen als früher eine Langzeit-Behandlung zu ermöglichen. Sie wollen herausfinden, wie die Nutzer mit dem sehr persönlichen Thema der Gesundheit im Netz umgehen.

Wer sind die Forscher?

Die Forschergruppe aus Ärzten, Psychologen und Sozialforschern untersucht derzeit den Einfluss eines SMS-Dialogsystems auf den Alkoholkonsum. Die Untersuchungen erfolgen an Kliniken in Rostock, Schwerin, Greifswald und Stralsund. Die Wirkung ihrer Behandlung wird durch das Survey-Center des Instituts für Sozialmedizin und Prävention erfasst. Das Zentrum für klinische Studien in Leipzig organisiert den Studienablauf.

19. Wie viel Strom verbraucht dein digitales Leben?

Iglhaut & von Grote/Wissenschaft im Dialog gGmbH

Beim Simsen, Chatten, Surfen denkt man sicher nicht als erstes an den Stromverbrauch. Dafür gehört digitale Technik heute viel zu sehr zum Alltag.

Tablets, Smartphones und PCs brauchen auch weniger Strom als Toaster oder Waschmaschinen. Allerdings sind sie auch länger in Benutzung: 76 Prozent der Deutschen sind jeden Tag gut zwei Stunden im Netz. Außerdem übersieht man leicht, dass für jede verschickte SMS und jeden Song in der Cloud irgendwo ein fabrikgroßes Rechenzentrum steht, das diese Leistungen möglich macht.

Hier erfährst du, wie viel Energie Handy und PC für verschiedene Tätigkeiten brauchen.

20. Arbeit mit der SciFi-Brille

Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) Dortmund
Datenbrille Leihgabe der Firma Heitec AG, Erlangen

Worum geht es hier?

Die Datenbrille zeigt ihrem Träger direkt am Auge visuelle Informationen an. So unterstützt sie die Wartung und Instandhaltung an schwer zugänglichen Orten wie zum Beispiel Windkraftanlagen. Ein Spezialist überträgt Handlungsanweisungen aus der Ferne direkt auf das Display; der Monteur hat beide Hände frei. Das erhöht die Sicherheit und die Effizienz.

Warum beschäftigt das die Wissenschaft?

Die Wissenschaftler untersuchen, in welchen Arbeitsbereichen der Einsatz von Datenbrillen sinnvoll ist und welche körperlichen und geistigen Belastungen entstehen können.

Bezug zur „Digitalen Arbeit“

Technologien wie die Datenbrillen verändern die Arbeitswelt. Das Ziel sollte dabei immer sein, dass der Mensch im Mittelpunkt steht und die Technik an seine Bedürfnisse angepasst wird.

Wer sind die Forscher?

Seit 2009 forscht die BAuA an Chancen und Risiken von Informations- und Kommunikationstechnologien wie Datenbrillen. Mithilfe der gewonnenen Erkenntnisse erstellen die Forscher Hinweise zur Gefährdungsbeurteilung für die betriebliche Praxis. Dies geschieht noch vor der flächendeckenden Nutzung der Technologie, um eine menschengerechte Arbeit zu gewährleisten.

21. MErLiN – ein Zaubertisch fürs Bio-Labor

Fraunhofer IPA – Projektgruppe für Automatisierung in der Medizin und Biotechnologie PAMB

Worum geht es hier?

In Forschungslaboren gibt es eine große Vielfalt an Arbeitsabläufen, die alle wissenschaftlich korrekt durchgeführt und dokumentiert werden sollen. Versuche es selbst!

Warum beschäftigt das die Wissenschaft?

Die Arbeitsabläufe in einem Labor erlauben es oft nicht, während der Arbeit festzuhalten, was man gerade gemacht hat. Das Fraunhofer PAMB forscht an modernen Bediensystemen, die dieses Problem deutlich verringern. MErLiN ist ein Beispiel dafür, wie die Dokumentation der Arbeitsschritte systematischer und besser erfolgen kann.

Bezug zur „Digitalen Arbeit“

Durch eine korrekte Dokumentation lassen sich manuelle Arbeiten in Laboren effizient automatisieren. So werden auch personenbezogene Daten geschützt und Verwechslungen weitestgehend ausgeschlossen.

Wer sind die Forscher?

Die Fraunhofer-Projektgruppe für Automatisierung in der Medizin und Biotechnologie PAMB an der Medizinischen Fakultät Mannheim der Universität Heidelberg wurde eingerichtet, um

Automatisierungspotenziale in der Medizin und Biotechnologie zu erschließen. Sie ist die erste Einrichtung mit diesem Schwerpunkt, die unmittelbar in einer klinisch-universitären Umgebung forscht und Entwicklungsdienstleistungen anbietet.

22. Social Media & Co – alles wirklich kostenlos?

Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW) GmbH, Mannheim

Worum geht es hier?

Wir nutzen ständig Online-Plattformen, Suchmaschinen oder soziale Netzwerke zur Freundschaftspflege, für die virtuelle Zusammenarbeit und vieles mehr – alles gratis? Hier erfährst du, was es wirklich kostet, wenn wir online Preise vergleichen, Videos oder Bilder verbreiten und Informationen suchen.

Warum beschäftigt das die Wissenschaft?

Die Forscherinnen und Forscher untersuchen, welche Kosten und Gesamteffekte entstehen, wenn Menschen Informationen über digitale Kommunikationswege austauschen.

Bezug zur „Digitalen Wirtschaft“

Wir vergessen oft, wie viel Zeit und Mühe wir für die Suche und Verbreitung von Informationen aufbringen. Vielleicht finden wir irgendwann den besten Preis, aber wie viel haben wir gespart? Die Zeit, die wir nicht anderweitig nutzen, sondern mit Suchen verbringen, nennt man „Opportunitätskosten“ – sie kosten die Gesellschaft Geld.

Wer sind die Forscher?

Das Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung hat über 190 Mitarbeiter. Ein Teil davon erforscht, wie Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) die Menschen und ihr (Berufs-)Leben verändern, wie Unternehmen damit umgehen und welche Chancen das für die Wirtschaft birgt. Diese Forschung ist wichtig, damit Politiker, Unternehmer und die breite Öffentlichkeit die Chancen und die Herausforderungen durch IKT besser verstehen.

Digitales Miteinander

23. Ein sehender Multitouch-Tisch

DFG-Graduiertenkolleg CrossWorlds, Technische Universität Chemnitz

Worum geht es hier?

Dieser interaktive Tisch kann dich sehen! Er erkennt, wie viele Personen an ihm stehen, und passt sich entsprechend an. So könnt ihr gemeinsam spielerisch erkunden, was er zu bieten hat.

Warum beschäftigt das die Wissenschaft?

Die Forscherinnen und Forscher wollen wissen, wie Menschen an einem Multitouch-Tisch miteinander interagieren. Außerdem interessiert sie, inwiefern ein Kamera-System dabei helfen kann, Nutzer zum Dialog und zum gemeinsamen Handeln anzuregen.

Bezug zum „Digitalen Miteinander“

Der Tisch passt sich seinen Nutzern an und fördert damit das gemeinsame Spielen und Erkunden. Er kann dadurch eine hilfreiche Verbindung zwischen realer und virtueller Welt schaffen. In Museen können Besucher so zum Beispiel gemeinsam Zusammenhänge zwischen Exponaten entdecken und ihr Wissen spielerisch testen.

Wer sind die Forscher?

CrossWorlds ist ein von der DFG gefördertes interdisziplinäres Graduiertenkolleg an der TU Chemnitz. Seit 2012 untersuchen hier Informatiker und Sozialwissenschaftler, wie sich mit innovativen Technologien neue neuen Interaktions- und Erlebnismöglichkeiten eröffnen lassen. Von besonderem Interesse ist dabei die Kopplung virtueller und realer sozialer Welten.

24. Gesichter erkennen

Fachhochschule Mainz, Fachbereich Wirtschaft und Fachbereich Informatik

Worum geht es hier?

Gesichtserkennung ist im Kommen. Mögliche Anwendungen reichen von Computerspielen über Zugangskontrollen bis zur Verbrecherfahndung. Hier kannst du das Prinzip ausprobieren: Das System erkennt dein Alter und dein Geschlecht und es reagiert darauf, wenn du lachst.

Warum beschäftigt das die Wissenschaft?

Computerprogramme können heute mit Hilfe einer Kamera Gesichter erkennen und biometrische Merkmale interpretieren. Für Wirtschaftswissenschaftler ist interessant, wie man einer Person damit zielgruppengenau Informationen anbieten kann.

Bezug zum „Digitalen Miteinander“

Die Gesichtserkennung kann in der Kommunikation zwischen Mensch und Computer vieles erleichtern. Es gibt allerdings auch Risiken, denn das Gesicht eines Menschen ist so einmalig wie sein Fingerabdruck. Man könnte zum Beispiel von öffentlichen oder kommerziellen Systemen erfasst werden, die personenbezogene Daten ohne eigenes Wissen speichern oder weitergeben.

Wer sind die Forscher?

Der Fachbereich Wirtschaft der Fachhochschule Mainz (University of Applied Sciences) forscht in den Studiengängen „Wirtschaftsinformatik“ und „Medien, IT & Management“ unter anderem in dem Bereich der Anwendung von Augmented Reality. Die hier vorgestellte Lösung nutzt eine Software-Entwicklung des Fraunhofer Instituts für Graphische Datenverarbeitung (IGD).

25. Die Digitalisierung der Welt

Iglhaut & von Grote/Wissenschaft im Dialog gGmbH

2,8 Milliarden Menschen nutzen heute das Internet. Das sind fast dreimal so viele wie noch vor zehn Jahren. Die Vernetzung der Welt schreitet rasant voran, doch nicht überall im gleichen Takt.

Sechs von zehn Menschen sind nach wie vor ohne Zugang zum Netz. Andere können zwar online gehen, erhalten aber längst nicht alle Informationen, die andernorts frei zugänglich sind. Die Karten geben dir einen Überblick darüber, wie unterschiedlich digital die Welt von heute ist.

26. Menschen und Medien im digitalen Wandel

Zentrum für Medien-, Kommunikations- und Informationsforschung, Universität Bremen

Worum geht es hier?

Wie verändern die digitalen Medien die Welt? Hier kannst du spielerisch entdecken, in welchen Kommunikationsverhältnissen wir gestern, heute und zukünftig leben und handeln.

Warum beschäftigt das die Wissenschaft?

Soziale Netzwerke, Bildung, Arbeit, Öffentlichkeit – wir erleben täglich, dass Gesellschaft und Kultur sich im Wandel befinden und dass dieser Wandel mit Medienkommunikation zusammenhängt. Wie diese Zusammenhänge zu verstehen sind, ist aber noch nicht hinreichend untersucht, in Theorien formuliert und kritisch hinterfragt.

Bezug zum „Digitalen Miteinander“

Die mediale Kommunikation verändert praktisch alle Bereiche des Lebens: Vom sich wandelnden Gemeinschaftsleben in der Stadt über Schulen, die neue Medien zunehmend in den Unterricht integrieren, bis hin zu Religion, wo neu vernetzte Bündnisse entstehen und alte Autoritäten hinterfragen.

Wer sind die Forscher?

Gefördert als Teil der Exzellenzinitiative des Bundes und der Länder, bringt die Creative Unit „Kommunikative Figurationen“ Forscherinnen und Forscher unterschiedlicher Disziplinen an der Universität Bremen zusammen. Gemeinsam suchen diese Antworten auf die Frage: Welchen Stellenwert hat der Wandel von Medien und Kommunikation für Kultur und Gesellschaft?

27. Digitale Medien im Bild der Generationen

Institut für Erziehungswissenschaft der Eberhard Karls Universität Tübingen

Worum geht es hier?

Wie gehen Menschen aus verschiedenen Generationen mit In-ternet, Smartphone und Co. um? Welche Rolle spielen digitale Medien in ihrem Alltag? Hier kannst du dir ein Bild zu diesen Fragen machen.

Warum beschäftigt das die Wissenschaft?

Die Forschenden möchten herausfinden, wie Menschen aus verschiedenen Altersgruppen den Umgang mit digitalen Medien lernen. Besonders interessiert sie dabei, welche Bedeutung dabei der Austausch zwischen den Generationen hat.

Bezug zum „Digitalen Miteinander“

Digitale Medien sind aus vielen Lebensbereichen nicht mehr wegzudenken. Wie gut Menschen mit ihnen zurecht kommen, hängt oft mit ihrem Alter zusammen. Die Forscher untersuchen, inwieweit jüngere und ältere Menschen davon profitieren, wenn sie sich über den Umgang mit digitalen Medien austauschen.

Wer sind die Forscher?

Die Abteilung Erwachsenenbildung/Weiterbildung am Institut für Erziehungswissenschaft beschäftigt sich mit Bildungs- und Lern-prozessen über die gesamte Lebensspanne.

28. Neues aus dem „Internet der Dinge“ Iglhaut & von Grote/Wissenschaft im Dialog gGmbH

Immer mehr Geräte sind vernetzt – untereinander und mit ihren Nutzern. Sie kommunizieren ihr Innenleben, zeichnen Nutzungsprofile auf und geben ihren Besitzern Feedback zu ihrem Verhalten. Per Internet und Smartphone-App werden Heizung, Fernseher und Innenbeleuchtung intelligent. Klingt langweilig? Hier erfährst du, womit das „Internet der Dinge“ richtig spannend werden könnte – oder zumindest etwas lustiger.

29. Vertrauen in der digitalen Gesellschaft DFG-Graduiertenkolleg 1712/1 „Vertrauen und Kommunikation in einer digitalisierten Welt“ der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster

Worum geht es hier?

Wie viel Vertrauen hast du in Sportler, Journalisten und Politiker? Teste deine Meinung, vergleiche sie mit Ergebnissen aus einer deutschlandweiten Umfrage und finde heraus, was hinter deinem Vertrauen steckt.

Warum beschäftigt das die Wissenschaft?

Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler gehen der Frage nach, wie die Digitalisierung unsere Kommunikation verändert. Sie untersuchen dabei, wie und warum wir Vertrauen entwickeln und aufrechterhalten.

Bezug zum „Digitalen Miteinander“

Digitale Kommunikation macht es einfacher, mit Menschen zu kommunizieren und Informationen auszutauschen. Durch das vielfältige Angebot wächst gleichzeitig bei vielen die Unsicherheit, welchen Personen und Institutionen sie vertrauen können.

Wer sind die Forscher?

Das durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft geförderte Graduiertenkolleg „Vertrauen und Kommunikation in einer digitalisierten Welt“ ist eine interdisziplinäre Einrichtung. Seit 2012 analysieren hier Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus der Kommunikationswissenschaft, Psychologie, Sportwissenschaft, Wirtschaftswissenschaft und Wirtschaftsinformatik Konsequenzen der digitalen Kommunikationsweisen für den Aufbau und die Aufrechterhaltung von Vertrauen.

30. Ein Online-Scout für engagierten Konsum

Forschungsprojekt „Consumer Netizens“, Seminar für Sozialwissenschaften, Fakultät I, Universität Siegen

Worum geht es hier?

Konsum ist politisch. Dieser Ansicht sind immer mehr Menschen, die beim Einkaufen auf Umweltschutz und soziale Aspekte achten. Im Internet zeigt sich der Trend in einer Vielfalt von Angeboten. Der Online-Scout OSKA bietet eine Orientierungshilfe im Dschungel der neuen Möglichkeiten zu politischer Beteiligung.

Warum beschäftigt das die Wissenschaft?

Von sozialen Netzwerken bis hin zu mobilen Apps – übers Internet können sich Bürger heute auf vielfältige Weise engagieren. Das Forschungsprojekt untersucht, welche neuen Formen des Engagements sich im Bereich des nachhaltigen Konsums entwickeln.

Bezug zum „Digitalen Miteinander“

Nachhaltig orientierte Konsumentinnen und Konsumenten schaffen neue Formen des politischen Engagements. Mit ihrem persönlichen Lebensstil unterstützen sie bewusst die Entwicklung hin zu einer nachhaltigen Gesellschaft und erweitern das Feld politischer Mitwirkung.

Wer sind die Forscher?

Am Lehrstuhl für Politische Systeme von Prof. Sigrid Baringhorst wird seit 2005 über neue Formen des Internetengagements geforscht. Die beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler verbinden dabei politikwissenschaftliche, soziologische und medienwissenschaftliche Ansätze, um den Wandel von nachhaltigem Konsum, Protestmobilisierung, politischer Selbstorganisation und kooperativer Wissenserzeugung zu untersuchen.

31.

a. Souverän am Smartphone

Institute für Psychologie und Informatik, Universität Bonn

Worum geht es hier?

Den meisten Menschen ist gar nicht bewusst, wie oft sie täglich zum Smartphone greifen. Die Android-App „Menthal“ gibt dir Aufschluss über das Ausmaß deines Konsums. Außerdem zeigt dir unsere Installation, welche Daten vom Smartphone aufgezeichnet werden können.

Warum beschäftigt das die Wissenschaft?

Die Wissenschaftler wollen mehr darüber erfahren, wie oft und auf welche Weise Menschen ihr Smartphone nutzen. Außerdem versprechen sie sich Erkenntnisse, ob man „Smartphone-abhängig“ sein kann.

Bezug zum „Digitalen Miteinander“

Das Smartphone erleichtert unser Alltags-, Schul- und Arbeitsleben, doch es lenkt uns auch zunehmend von unseren täglichen Aufgaben ab. Die App „Menthal“ hilft dabei, ein bewusstes digitales Leben zu führen. Sie zeigt, wie viel Zeit man mit dem Handy verbringt, welche Apps am meisten Zeit beanspruchen und wie wichtige Ereignisse im Leben die Handynutzung beeinflussen.

Wer sind die Forscher?

Das Projekt wird von PD Dr. Christian Montag (Psychologie) und Prof. Dr. Alexander Markowetz (Informatik) von der Universität Bonn geleitet. Sie arbeiten seit 2012 gemeinsam an einem neuen interdisziplinären Forschungszweig mit dem Namen Psychoinformatik.

b. Süchtig nach dem Internet Institut für Psychologie, Universität Bonn

Worum geht es hier?

Wie dringend brauchst du das Internet? Bei immer mehr Menschen nimmt der Konsum von digitalen Medien problematische Züge an. In der Wissenschaft wird deshalb diskutiert, ob man tatsächlich „onlinesüchtig“ sein kann. Hier kannst du deine eigene Beziehung zum Internet überprüfen.

Warum beschäftigt das die Wissenschaft?

Die Forscherinnen und Forscher wollen wissen, wie viele Menschen von einer möglichen Internetsucht betroffen sind. Sie untersuchen, ab wann man bei der Nutzung digitaler Medien von Suchtverhalten sprechen kann.

Bezug zum „Digitalen Miteinander“

Viele Menschen mit problematischem Internetkonsum leiden unter ihrer Situation und ziehen sich sozial zurück. Für eine intakte digitale Gesellschaft ist es wichtig zu erforschen, wie ein gesunder Umgang mit den digitalen Medien aussieht und ab wann von einem „Zuviel“ gesprochen werden kann.

Wer sind die Forscher?

Das Projekt wird von PD Dr. Christian Montag (Psychologie) und Prof. Dr. Martin Reuter (Psychologie) von der Universität Bonn geleitet. Sie forschen seit langem auf dem Gebiet der Suchtforschung und seit 2010 mit starkem Fokus auf nicht-substanzgebundene Süchte.

32. Graffiti mit dem Smartphone Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz, Saarbrücken Ludwig-Maximilians Universität, München Universität Kopenhagen, Dänemark

Worum geht es hier?

Mit dem Smartphone öffentliche Displays bemalen: Die „Remote Paint“-App macht’s möglich. Du kannst auf deinem Smartphone Farben auswählen und sie auf einen externen Bildschirm übertragen.

Warum beschäftigt das die Wissenschaft?

Die App ist ein Beispiel für die Arbeit der Wissenschaftler, die erforschen, wie neue Technologien den sozialen Raum verändern und wie man Inhalte und Interaktionsformen ideal auf Benutzergruppen zuschneiden kann.

Bezug zum „Digitalen Miteinander“

Von interaktiver Werbung in der Stadt bis zur Elektro-Tankstelle halten immer mehr neue Technologien Einzug in den öffentlichen Raum. Die Bedienung der digitalen Geräte ist aber oft noch umständlich und schwierig. Neue Bedienkonzepte können die Interaktion entscheidend vereinfachen und den Nutzern im Alltag helfen.

Wer sind die Forscher?

Die Arbeitsgruppen zum Thema Mensch-Maschine-Interaktion am Deutschen Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz, an der Ludwig-Maximilians Universität und der Universität Kopenhagen beschäftigen sich mit der Frage, wie Computersysteme in Zukunft einfacher bedient werden können. Sie erforschen neue Technologien im Labor und testen deren praktischen Nutzen für die Gesellschaft mittels Feldstudien.

Aktionsfläche

33. Digitale Kindheitshelden

Studio 100 Media

Worum geht es hier?

Wie haucht man digitalen Figuren Leben ein? Am Beispiel von Biene Maja und Wickie lernst du hier die Geschichte der Digitalisierung in der Welt der Zeichentrickserien kennen: Von der Wundertrommel bis zum stereoskopischen 3D-Bild.

Bezug zum „Digitalen Miteinander“

„Die Biene Maja“ und „Wickie und die starken Männer“ sind seit über drei Generationen beliebte Kinderserien. Sie gehören praktisch zum Kulturgut. Digitale Technologien bieten Animationsfilmern neue Möglichkeiten, Geschichten zu erzählen. So laden sie dazu ein, TV-Klassiker für das Publikum von heute neu zu interpretieren.

Wer sind die Leihgeber?

Studio 100 Media ist ein international tätiges Produktions- und Vertriebsunternehmen im Bereich Kinder- und Familienunterhaltung. Die Gesellschaft mit Sitz in München ist eine 100-prozentige Tochtergesellschaft der belgischen Studio 100 NV. Studio 100 wurde 1996 als TV Produktionsfirma gegründet und ist heute der größte Anbieter von Familien- und Kinderunterhaltung in den Beneluxländern.

34. Kickern gegen den Computer

adp Gauselmann GmbH, ein Tochterunternehmen der ostwestfälischen Gauselmann Gruppe

Worum geht es hier?

Tischfußball gegen ein Computerhirn! Der „Mercur Star Kick“ ist ein intelligenter Roboter, gegen den du dein Geschick an den silbernen Stangen ausprobieren kannst.

Warum beschäftigt das die Wissenschaft?

Bei der Entwicklung des Roboters wurden viele neue Erkenntnisse gewonnen, zum Beispiel in den Forschungsgebieten Sensorverarbeitung, Regeltechnik, Autonome Systeme, Handlungsplanung und maschinelles Lernen.

Bezug zum „Digitalen Miteinander“

Als Forschungsprojekt half der klickende Roboter bei der Entwicklung von Verfahren für Servicerobotik, Katastrophenschutz und andere Anwendungsbereiche. Als Spielautomat macht er einfach jede Menge Spaß!

Wer sind die Forscher?

2001 entwickelte Thilo Weigel an der Universität Freiburg im Rahmen seiner Doktorarbeit am Lehrstuhl für künstliche Intelligenz aus einem handelsüblichen Tischfußballgerät den ersten Prototypen eines Tischfußball-Roboters. 2003 kam es zu der Kooperation zwischen der Universität und der Gauselmann Gruppe. Daraus entstand der marktreife Kicker-Roboter „Star Kick“, der bereits mehrere Innovationspreise erhalten hat.

35. Zeichensprache für Computer Fachhochschule Mainz, Fachbereiche Wirtschaft und Geoinformatik

Worum geht es hier?

Hast du dir auch schon mal gewünscht, endlich ohne Maus und Tastatur mit dem Computer zu kommunizieren? Für das Spiel „Der heiße Draht“ brauchst du nur ein paar Gesten, um einen Ring ins Ziel zu steuern.

Warum beschäftigt das die Wissenschaft?

Gestensteuerung für Computersysteme wird im Spielebereich schon seit einigen Jahren eingesetzt. Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler untersuchen, wie sie sich auch für die tägliche Bedienung von Rechnern nutzen lässt.

Bezug zur „Digitalen Arbeit“

Gestensteuerung kann die Kommunikation zwischen Mensch und Computer erleichtern. Heute hilft sie zum Beispiel bereits Ärzten bei Operationen, indem diese Röntgenbilder des Patienten aufrufen und drehen können. In der Industrie erleichtert sie etwa die Qualitätsprüfung von Werkstücken, indem man auf Fehler nur noch zeigen muss, um sie zu erfassen.

Wer sind die Forscher?

Der Fachbereich Wirtschaft der Fachhochschule Mainz forscht in den Studiengängen „Wirtschaftsinformatik“ und „Medien, IT & Management“ unter anderem in dem Bereich der Anwendung von Augmented Reality. Der Fachbereich „Geoinformatik und Vermessung“ forscht unter anderem im Bereich der raumbezogenen Daten.

36. Spiel, Spaß, Spannung – Fitness

Technische Universität Darmstadt

Worum geht es hier?

Das „Serious Game“ ErgoActive bringt dich spielend auf Trab. Trete in die Pedale und knacke den Highscore!

Warum beschäftigt das die Wissenschaft?

Serious Games („ernsthafte Spiele“) setzen auf den natürlichen Spieltrieb der Menschen, um nützliches Wissen und neue Fähigkeiten zu vermitteln. Das birgt großes Potenzial für alle Lebensbereiche.

Bezug zum „Digitalen Miteinander“

Deutschland ist im Spielefieber. Vom Computer übers Tablet bis zur Konsole: Spätestens seit es Smartphones gibt, spielt fast jeder Deutsche auf irgendeiner Plattform, unabhängig von Geschlecht und Alter. Serious Games nutzen diese Begeisterung der Menschen für digitale Spiele und verbinden sie mit einem echten Nutzen.

Wer sind die Forscher?

Am Fachgebiet Multimedia Kommunikation der TU Darmstadt erforschen Wissenschaftler seit 2008 digitale Spiele, die sinnvolle Inhalte auf spielerische Art vermitteln.