



UNIVERSITÄT
DES
SAARLANDES

informatik
.saarland



max planck institut
informatik



Max
Planck
Institute
for
Software Systems



Deutsches
Forschungszentrum
für Künstliche
Intelligenz GmbH



SCHLOSS SAARSTUFI
Landesbibliothek Saarbrücken



Onlinerland Saar



Staatskanzlei
SAARLAND



LANDESHAUPTSTADT
SAARBRÜCKEN
unglaublich vielfältig

Interaktive Ausstellung

Hauberrisser Saal

Rathaus St. Johann, Saarbrücken



DIGITAL

Der Fingerzeig nach vorn

25. September – 25. Oktober 2014

Montag – Freitag, 9 – 18 Uhr,
Samstag, 11 – 15 Uhr, Eintritt frei

Information und Anmeldung:

Landeshauptstadt Saarbrücken
Kulturamt
Kontaktstelle Wissenschaft
0681 905 - 4904
christel.drawer@saarbruecken.de

www.saarbruecken.de

Eröffnung: Mittwoch, 24.09.2014, 19 Uhr

Science Talk: Mittwoch, 08.10.2014, 19 Uhr
Die Wissenschaft hinter der Schlagzeile

Offener Internet-Treff für Senioren:
jeden Dienstag, 9 – 12 Uhr

Workshop Schreibwerkstatt:
Termin nach Anmeldung

Motivation

Das diesjährige Wissenschaftsjahr lädt Bürgerinnen und Bürger ein, die Zukunft der „Digitalen Gesellschaft“ mitzugestalten. Dazu muss man ihre Möglichkeiten kennen. Die Ausstellung „DIGITAL – Der Fingerzeig nach vorn“ im Hauberrisser Saal will ihren Beitrag dazu leisten.

Die Forschungszentren der Saarbrücker Informatik haben eine Ausstellung „zum Begreifen und Verstehen“ zusammengestellt, die das Thema einer breiten Öffentlichkeit zugänglich machen will. Es werden einerseits Grundlagen der Informatik spielerisch veranschaulicht, andererseits aktuelle Projekte präsentiert, die die Digitalisierung voranbringen. Jedes der zwölf Exponate bezieht sich auf Alltagssituationen, die vielen bekannt sind. Es wird gezeigt, was heute schon möglich ist oder in Zukunft möglich sein wird.

Zugleich soll die Ausstellung anregen, sich über die technologischen Entwicklungen und die damit verbundenen gesellschaftlichen Veränderungen auszutauschen. Dazu werden Workshops und Gesprächsrunden für Menschen jeder Generation angeboten.

Im Anschluss an die Ausstellung wird die Montags-Ringvorlesung im Wintersemester 2014/15 das Thema vertiefen. Start ist am 20.10.2014 im Rathausfestsaal.

Wir danken dem Kompetenzzentrum für Informatik der Universität des Saarlandes, den Max-Planck-Instituten für Informatik und Softwaresysteme, dem Deutschen Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz GmbH (DFKI) und dem Spin-off white|c für die Aufarbeitung und Bereitstellung der Exponate, dem Leibniz-Institut für Informatik Schloss Dagstuhl und der Landesmedienanstalt des Saarlandes für die Kooperation, der Staatskanzlei des Saarlandes für die finanzielle Unterstützung und Dr. Christel Weins für die Konzepterstellung und Projektbegleitung.

Die Ausstellung wird am Mittwoch, 24. September 2014, um 19 Uhr im Hauberrisser Saal eröffnet.

Nach der Begrüßung wird der Informatiker Prof. Dr. Holger Hermanns in seinem Beitrag „DANKE ist nicht immer dreilagig“ zum Thema Informatik im Alltag referieren. Anschließend wird Reinhard Karger, Unternehmenssprecher des DFKI, in die Ausstellung einführen. Danach bleibt Zeit, die Exponate zu erproben und miteinander ins Gespräch zu kommen.

Hintergründe

Digitale Technologien durchdringen seit Jahren mehr und mehr unseren Alltag und unsere Arbeitswelt. Dabei sind Internet und Mobiltelefon für viele Menschen in unserer Gesellschaft selbstverständliche Begleiter geworden. Die Digitalisierung von Geräten des alltäglichen Bedarfs, von Kommunikations- und Bildungsstrukturen und die der Wissensvermittlung hat unser Leben grundlegend verändert.

In dieser „Digitalen Gesellschaft“ besitzt die Digitalisierung selbst ein hohes wirtschaftliches Innovations- und Entwicklungspotenzial. Sie ist aber auch für die klassischen Wirtschaftszweige unverzichtbare Bedingung geworden für deren nachhaltige Entwicklung.

Die Digitalisierung prägt damit auch und in besonderem Maße Wissenschaft und Lehre. Durch den nahezu unbeschränkten Zugang und die Vernetzung des bereits existierenden Wissens trägt sie maßgeblich zu neuen Erkenntnissen bei. Die Interaktion zwischen Forschenden, Lehrenden und Lernenden erweitert sich und schafft neue Formen der Wissensfindung. Die allgemeine Verfügbarkeit des gefundenen Wissens steht darüber hinaus nun auch denjenigen zur Verfügung, die bisher von diesen Kenntnissen ausgeschlossen waren. Dies begünstigt die Entwicklung, dass sich in der „Digitalen Gesellschaft“ klassische Wissens-Eliten auflösen und neue Kommunikations- und Interaktionsverbände entstehen.

Die Teilhabe an der „Digitalen Gesellschaft“ setzt aber spezifische Kenntnisse voraus. Denjenigen, die sich aufgrund fehlender Kenntnisse die dafür vorhandenen Ressourcen nicht erschließen können, droht Gefahr, von der gesamtgesellschaftlichen Entwicklung abgekoppelt zu werden. Nur wer den Umgang mit den neuen Kommunikationsformen der „Digitalen Gesellschaft“ erlernt, kann auch deren Vorteile für sich und andere nutzen.

>>>> **Digitale**
Gesellschaft

DIE EXPONATE

Die Exponate der Ausstellung gliedern sich in drei Themenschwerpunkte:

- Grundlagen der Informatik – auch mal ohne Strom
- Die digitale Gegenwart
- Die digitale Zukunft

Ergänzt werden die Exponate durch Informationen rund um den Saarbrücker Forschungsstandort Informatik.

Die meisten Exponate sind zum Mitmachen und Ausprobieren, ob allein oder in Gruppen. Aufsichtspersonen vor Ort weisen die Besucher und Besucherinnen in die Handhabung der Exponate ein. Klassen oder Gruppen werden um vorherige Anmeldung gebeten (siehe Kontakt).



Grundlagen der Informatik – auch mal ohne Strom

Der Sortierparcours – Schaffe spielerisch Ordnung!

Kompetenzzentrum Informatik

Sortieren macht das Leben leichter. Das weiß jeder, der schon einmal bestimmte E-Mails gesucht oder auf Online-Marktplätzen eine Produktliste aufgerufen hat. Ob nach Datum, Beliebtheit oder Preis, der Computer kann uns in Sekundenbruchteilen ein Ergebnis in der gewünschten Reihenfolge präsentieren.

Aber wie funktioniert so etwas eigentlich? Hinter der Programmierung steht meist ein einfaches Prinzip, wie z.B. das parallele Sortieren. Der Parcours veranschaulicht spielerisch ein solches Verfahren. Anhand leicht verständlicher Sortieraufträge können jeweils 4-6 Personen gleichzeitig „offline“ nachahmen, wie der Computer dabei vorgeht. Um das Ganze noch spannender zu gestalten, läuft die Stoppuhr mit. Wer sortiert am schnellsten?

Travelling Salesman Game

Max-Planck-Institut für Informatik

Manche mathematischen Probleme lassen sich leicht beschreiben, aber bisher nur mit sehr großem Aufwand lösen. Man geht zum Teil sogar davon aus, dass es überhaupt keine schnelle Lösung geben kann.

Das klassische Beispiel hierfür ist die Rundreise des Handlungsreisenden. Das Spiel und das erklärende Poster erläutern die Schwierigkeit, bei einer Rundreise die kürzeste Strecke zu finden. Es wird gezeigt, dass die Anzahl der Möglichkeiten faktoriell ansteigt und sehr schnell jede verfügbare Rechenleistung übersteigt. Im Spiel soll für eine vorgegebene Menge Städte eine Rundreise gefunden werden. Die Lösung wird mit der eines Computers verglichen.

Schatzkiste

Max-Planck-Institut für Informatik

Einige scheinbar simple Aufgaben sind bisher nur sehr aufwändig mittels Computer berechenbar. Als Beispiel dient hier ein Packungsproblem, das sehr leicht verständlich ist. Im Spiel besteht die Herausforderung, eine Kiste schneller bzw. besser zu füllen, als ein Computerprogramm das ausrechnen kann.



Die digitale Gegenwart

Ein digitaler Blick – nach vorne und zurück

Max-Planck-Institut für Informatik

Wie sehe ich in 10 Jahren aus? Wie verändern ein paar Kilo mehr oder weniger mein Gesicht? Wer würde das nicht gerne wissen?

Über 500 dreidimensionale Modelle von Babys, Kindern und Erwachsenen wurden erfasst, um den Veränderungen der Gesichtszüge beim Älterwerden oder durch Gewichtsveränderungen auf die Spur zu kommen. Die Anwendungen der Forschungsergebnisse reichen von Effekten in Computerspielen bis zum Erstellen von Fahndungsfotos für seit mehreren Jahren verschwundene Kinder. Als Vorlage genügen dafür einfache Fotos.

Das Exponat veranschaulicht das Verfahren anhand eines Videos mit Beispielprognosen. Nach vorheriger Anmeldung besteht darüber hinaus die Möglichkeit, in einer Live-Demonstration das eigene Gesicht virtuell verändern zu lassen.

Mobia – Mobil bis ins Alter

Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz GmbH (DFKI)

Mit dem Projekt „Mobia – Mobil bis ins Alter“ soll älteren Menschen und Menschen mit Handicaps die Teilhabe am gesellschaftlichen Leben ermöglicht werden. Denn Mobilität bedeutet Lebensqualität, die es zu erhalten gilt.

Mit der Mobia Fahrgast-App haben Kunden in Saarbrücken die Möglichkeit, über das Smartphone eine Fahrt im ÖPNV samt Unterstützung durch einen Mobilitätslotsen zu buchen, der beim Ein- und Aussteigen behilflich ist oder bei der Bedienung des Fahrkartenautomaten assistiert. Wenn Bedarf besteht, begleiten die Lotsen den Fahrgast auch während der gesamten Fahrt. Eine Dispositionssoftware sorgt über die Lotsen-App für möglichst reibungslose Einsatzpläne der Helfer.

Mit dem eigenen Android-Smartphone können die Besucher und Besucherinnen der Ausstellung an der Mobia-Haltestelle über einen QR-Code auf eine Demo-Version der App zugreifen und deren Funktionen kennenlernen.

Mit der VR-Brille Oculus Rift die Saarbrücker Eisenbahnstraße virtuell erleben

Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz GmbH (DFKI)

Virtuelle Welten als digitale dreidimensionale Abbilder echter oder fiktionaler Welten begegnen uns in Computerspielen, Filmen oder Erzählungen. In Unternehmen werden Virtual Reality (VR)-Technologien zur Visualisierung von komplexen Maschinen, Fahrzeugen oder Bauwerken genutzt, um Produktionsabläufe darzustellen, digitale Prototypen erlebbar zu machen oder stadtplanerische Projekte einer größeren Öffentlichkeit zu präsentieren.

Das DFKI in Saarbrücken und das Spin-Off white|c zeigen mit der VR-Brille Oculus Rift ein virtuelles Modell der Saarbrücker Eisenbahnstraße. Mit der dreidimensionalen Darstellung im Größenverhältnis 1:1 kann man die in den 50er Jahren entstandene Einkaufsstraße vor der städtebaulichen Erneuerung betrachten. Die Visualisierung basiert auf einem Laserscan der Gebäudefassaden, der im Rahmen des Projekts „Baukultur in der Praxis“ der Landeshauptstadt Saarbrücken entstand.

Die eingesetzte 3D-Laserscanmethode, bei der die Umgebung aus verschiedenen Positionen per Laserstrahl abgetastet wird, berücksichtigt im Gegensatz zu einfachen Aufnahmeverfahren auch die Höhe der Gebäude und die exakten kartografischen Positionen. Eine Software setzt anschließend die Einzelaufnahmen zu einer riesigen Punktwolke mit mehreren hundert Millionen Punkten zusammen. Ziel ist ein virtuelles Abbild der Umgebung, aus dem in Echtzeit beliebige perspektivische Ansichten erzeugt werden können.

Der sensorische Zugang zum Weltwissen: Die Ludwigskirche als haptisch interaktives Modell

DFKI Spin-off white|c

Reale, maßstabsgetreue Modelle sind besonders anschaulich. Als Architekturmodelle visualisieren sie geplante Bauten im Entwurf, als verkleinerte dreidimensionale Abbilder von Baudenkmalern vermitteln sie einen realistischen Eindruck der Gesamtwirkung eines Gebäudes. Virtuelle Gebäudemodelle sind elektronisch verfügbar, können digital weiterverarbeitet werden und eröffnen einen direkten Zugang zu architektonischen Daten und Informationen, die unmittelbar mit dem digitalen Abbild verknüpft werden können.

Mit einem sensorbestückten Modell der Saarbrücker Ludwigskirche aus dem 3D-Drucker verbindet das DFKI Spin-off Unternehmen white|c die Vorteile beider Welten. Durch Berührung der Sensorflächen an der maßstabsgetreuen physischen Miniatur können Besucher und Besucherinnen gezielt Informationen über architektonische Besonderheiten, die kunsthistorische Bedeutung oder die Baugeschichte des Wahrzeichens von Saarbrücken abrufen. Dargestellt werden die Informationen als Text, Bild oder Video auf einem Display. Denkbar ist auch das Abspielen eines Audiostreams.

Die Technologie kann z.B. eingesetzt werden im Bereich didaktisch angereicherter haptischer Ausstellungsobjekte, ist aber insbesondere für Menschen mit Sehbeeinträchtigungen gedacht.



Die digitale Zukunft

Virtual Mirror

Max-Planck-Institut für Informatik

Die Veränderung der Erscheinung von Figuren, besonders von realen Schauspielern und Schauspielerinnen, in einem Film ist derzeit nur mit einem immensen Aufwand zu bewerkstelligen. In den Filmstudios sind menschliche Bearbeiter und Bearbeiterinnen über Wochen damit beschäftigt, die Darstellung von Personen Bild-für-Bild anzupassen.

Das Exponat zeigt den aktuellen Forschungsstand einer Arbeitsgruppe des MPI für Informatik. Dank durchdachter Ansätze lassen sich mittels Standard-Rechentechnik und sogar in Echtzeit Attribute von Personen ändern. Bei den Besuchern und Besucherinnen, die sich im Sensorbereich der „Kinect“ befinden, können äußere Erscheinungsmerkmale des Bildes im Monitor geändert werden: Größe, Fülle, Muskularität usw.

Schreiben auf dem Klavier

Exzellenz-Cluster Multimodal Computing and Interaction (MMCI)

Um Texteingaben zu beschleunigen, hat die Saarbrücker Informatikforscherin Anna Feit Wörter und Buchstaben entsprechenden Noten und Akkorden zugeordnet. Im Klavierspiel Geübte, aber auch Laien können auf diese Weise mindestens genauso schnell Texte erfassen, wie es erfahrene Schreibkräfte auf der Computertastatur schaffen.

Dieses Projekt wurde u.a. in Fernsehsendungen wie TV-Total vorgestellt. Das Verfahren kann in der Ausstellung selbst ausprobiert werden.

Tarnkappe für Hollywood

Max-Planck-Institut für Informatik

Eine Figur in ein Stand- oder Bewegtbild hineinzuprojizieren, ist je nach Szene mit mehr oder minder großem Aufwand verbunden. Aber meist ist es möglich und mittlerweile eine der Stan-

dardsituationen in der Computergrafik. Die Aufgabe, eine Person aus einem Bild herauszunehmen, ohne den Hintergrund zu kennen, den diese Person verdeckt, ist demgegenüber erheblich anspruchsvoller.

Eine sich bewegende Person aus einer Videosequenz zu entfernen, wenn sich hinter dieser noch andere Personen bewegen, stellt die höchste Anforderungsstufe dar. Dank tiefen Verständnisses und höchstpräziser Modelle über Struktur und Bewegung von Menschen ist es Wissenschaftlern des MPI für Informatik gelungen, diese Aufgabe zu lösen. Gezeigt wird eine Präsentation mit Erläuterungen und instruktiven Beispielen.



Informationen rund um die Saarbrücker Informatik

Der Software-Cluster – Europas Silicon Valley Kompetenzzentrum Informatik

In der Region um die Städte Darmstadt, Kaiserslautern, Karlsruhe und Saarbrücken existiert eine europaweit einmalige Konzentration von führenden Unternehmen, Forschungseinrichtungen und Hochschulen im Bereich der Software-Entwicklung. Einen Ort, an dem dadurch Beziehungen, Partnerschaften und Kooperationen entstehen, nennt man Cluster.

Der Software-Cluster hat es sich zur Aufgabe gemacht, das geballte Potential in Deutschlands Südwesten noch effizienter nutzbar zu machen. Ca. 250 kleine und große Partner aus Wirtschaft und Wissenschaft profitieren bereits davon. Das Exponat zeigt ein Modell der Software-Cluster-Region und weist mit einer Präsentation und Infomaterialien auf die Leistungen und Vorteile für lokale IT-Unternehmen hin.



Workshops und Diskussion

Die interessierte Öffentlichkeit ist eingeladen, sich an der Diskussion über die Entwicklung der „Digitalen Gesellschaft“ konstruktiv zu beteiligen. Zum einen sollen die Exponate selbst dazu anregen, miteinander ins Gespräch zu kommen. Zum anderen werden im Rahmen der Ausstellung Workshops für verschiedene Zielgruppen angeboten, die auf die eine oder andere Weise zur Auseinandersetzung mit den technologischen Entwicklungen einladen. Und ein neues Diskussionsformat lädt alle Interessierten ein, Fragen an die „Wissenschaft hinter der Schlagzeile“ zu stellen.

Die Veranstaltungen finden im Hauberrisser Saal statt und sind ebenfalls kostenfrei. Für die Workshops wird um vorherige Anmeldung gebeten (siehe Kontakt).

Entdecken, verstehen und beschreiben – eine Schreibwerkstatt

Termin nach Absprache mit den angemeldeten Teilnehmern und Teilnehmerinnen

Zu dieser Schreibwerkstatt sind interessierte Jugendliche und Erwachsene eingeladen, Impulse der Ausstellung aufzugreifen, zu hinterfragen und in einem Zeitungsartikel darzustellen. Die Teilnehmer und Teilnehmerinnen können sich bei einem wöchentlichen Jour fixe austauschen und erhalten Leitlinien für das journalistische Schreiben. Die Verfasser und Verfasserinnen der besten Beiträge erhalten eine Einladung, an einem Workshop über Wissenschaftsjournalismus im Schloss Dagstuhl – Leibniz-Zentrum für Informatik GmbH teilzunehmen.

Die Leitung des Workshops haben Dr. Christel Weins (Projektleiterin), Dr. Roswitha Bardohl (Informatikerin und Öffentlichkeitsarbeit, Schloss Dagstuhl) und Gordon Bolduan (Wissenschaftskommunikation, Kompetenzzentrum Informatik).

Offener Internet-Treff für Senioren

Dienstags, 30.9., 07.10., 14.10., 21.10.2014, jeweils 9 – 12 Uhr

Die Landesmedienanstalt des Saarlandes bietet jeweils dienstags im Ausstellungsraum einen offenen Internet-Treff für Senioren und Seniorinnen an. Dabei soll die Handhabung des Internets ganz praktisch und spielerisch eingeübt werden.

Mastraining, Gehirnjogging, Online-Spiele und ähnliches sollen dazu dienen, Internetneulingen die Angst vor dem PC zu nehmen und ihnen ganz nebenbei ein paar Computer-Grundkenntnisse zu vermitteln. Die Treffen werden von Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen der Kampagne „Onlinerland Saar“ betreut, die bei Fragen und Problemen weiterhelfen.

Science Talk – Die Wissenschaft hinter der Schlagzeile

Mittwoch, 08.10.2014, 19 Uhr

Zu diesem Science Talk sind interessierte Bürger und Bürgerinnen eingeladen, über die Hintergründe von Ereignissen zu sprechen, die gerade in den Medien als „Schlagzeilen“ erscheinen. Gemeinsam mit Wissenschaftlern und Wissenschaftlerinnen sollen Fragen aufgeworfen und mögliche Lösungen diskutiert werden. Das Thema des Abends richtet sich nach einem Ereignis, das aktuell in den Nachrichten und Berichten von Printmedien, Funk und Fernsehen behandelt wird.

Der Abend im Rahmen der Ausstellung versteht sich als Auftakt eines neuen Diskussionsformats, das in Saarbrücken zukünftig in regelmäßigen Abständen stattfinden soll.

Moderation: Reinhard Karger und Dr. Christel Weins

>>>> **Digitale**
Gesellschaft