UNIVERSITÄT DES SAARLANDES

Wissenschaftssommer Forschung zu Lande, zu Wasser und auf der Schiene. **Seiten 1 bis 3**

Kinder forschen selbst Kleine Chirurgen retten Gummibärchen. **Seite 7**

CAMPUS EXTRA

Zeitung der
Universität des Saarlandes
Ausgabe III/2009
Montag, 15. Juni 2009

EDITORIAL

Liebe Leserinnen, Lieber Leser,

Als Alexander Fleming vor etwa 80 Jahren den Wirkstoff Penicillin entdeckte, war das reiner Zufall. Auch viele andere Entdeckungen sind eher nebenbei gemacht worden. Aber auch, wenn am Ende der Zufall den entscheidenden Impuls in die richtige Richtung gibt: Neue Erkenntnisse sind fast immer das Ergebnis jahrelanger Forschung und damit harter Arbeit. Auch an der Universität des Saarlandes beschäftigen sich tagtäglich über 1000 Wissenschaftler intensiv mit ihrem Forschungsgebiet. Sie lesen, analysieren, rechnen, experimentieren, und manchmal hoffen sie auch einfach nur auf den entscheidenden Geistesblitz. Viele schwierige Probleme sind so geknackt worden. Dennoch stellen viele Wissenschaftler nach aufwändigen Forschungen bisweilen auch fest, dass sie auf dem Holzweg waren. Auch das gehört zur Wissenschaft, die nur selten gradlinig ist.

Aber gerade das fasziniert die Forscher auch: Es macht ihnen Spaß, über völlig Neues nachzudenken und die Welt mit geradezu kindlicher Neugierde zu entdecken. Auch für die Wissenschaftler der Saar-Uni ist es zum Beispiel spannend zu verstehen, aus welchen Bausteinen sich unser Körper zusammensetzt. Oder zu erkennen, wo die Wurzeln unserer Gesellschaft liegen und welche Mechanismen dabei helfen, den neuen Bedrohungen wie etwa der Klimakatastrophe oder der Aids-Krankheit zu begegnen. Manche Saar-Forscher tüfteln auch an neuen Materialien und unterstützen damit die Wirtschaft im harten internationalen Wettbewerb.

„Expedition Forschung“ heißt das Motto des Wissenschaftssommers, der bisher nur in den Metropolen in Deutschland stattgefunden hat. Die Saar-Uni betrachtet es als großen Glücksfall, dass in diesem Jahr Saarbrücken für diese spannende Woche rund um Themen der Forschung ausgewählt wurde. Denn den Wissenschaftlern der Saar-Uni bietet sie die Chance, ihre Begeisterung für das eigene Forschungsgebiet einer breiten Öffentlichkeit zu vermitteln. In diesem „Campus extra“ wollen wir Ihre Neugierde dafür wecken. Besuchen Sie die Lange Nacht der Wissenschaft am 20. Juni und nutzen Sie die vielen anderen Angebote des Wissenschaftssommers!

Ihr
Prof. Dr. Volker Linneweber
Universitätspräsident

INHALT

Physiker prüfen, ob Omas Schmuck echt ist Seite 4

Sportmediziner der Uni geben Fitness-Tipps Seite 5

Schüler lernen die Saar-Uni kennen Seiten 1 und 6

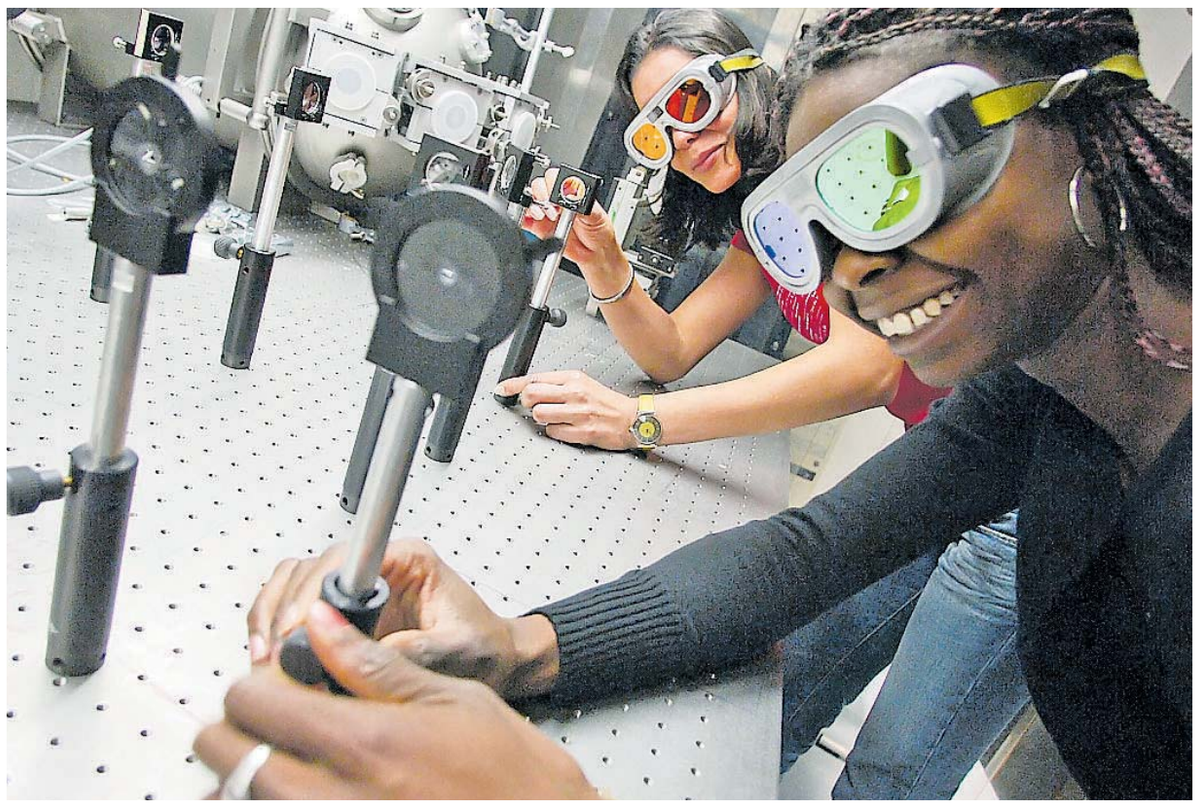
DER WISSENSCHAFTSSOMMER IN SAARBRÜCKEN

Wissenschaft für jedermann

In der Woche vom 20. bis 26. Juni kommen Neugierige voll auf ihre Kosten – Großes Angebot für Kinder

Mitmach-Experimente, spannende Kinofilme und eine schwimmende Ausstellung sind nur drei Angebote des Wissenschaftssommers. Vor allem Kinder und Jugendliche können kommende Woche viel entdecken.

VON CAROLINE WICHMANN UND F. MEYER ZU TITTINGDORF



Wissenschaft zum Mitmachen und Anfassen wird es während des Wissenschaftssommers vom 20. bis zum 26. Juni in Saarbrücken geben. Dann präsentieren Institute der Saar-Uni, Wissenschaftsorganisationen aus ganz Deutschland und Ministerien das Neueste aus Forschung und Lehre. Foto: Bilderwerk

Mit einer langen Nacht der Wissenschaften startet am 20. Juni der Wissenschaftssommer erstmalig in Saarbrücken. Bereits zum zehnten Mal veranstaltet die Initiative Wissenschaft im Dialog dieses große Festival, das im Wissenschaftsjahr 2009 ganz im Zeichen der Zukunft steht. Daran beteiligt sind unter anderem das Saarland, das Bundesministerium für Bildung und Forschung und die Universität des Saarlandes. Alle Partner haben an dieser Ausgabe von „Campus extra“ mitgewirkt und stellen auf den folgenden Seiten das umfangreiche Programm und die Forschungsprojekte des Wissenschaftssommers vor. Weitere aktuelle Hinweise können Sie den saarländischen Medien und dem Internet entnehmen.

Vom 20. bis zum 26. Juni zeigen über 75 Einrichtungen in ebenso vielen Einzelveranstaltungen, wie facettenreich und spannend Forschung und Wissenschaft sind. Zentraler Ort des Geschehens ist der Tbilisser Platz vor dem Saarbrücker Staatstheater, auf dem eine große Zeltausstellung mit über 50 Exponaten auf rund 1000 Quadratmetern zum Mitmachen einlädt. Dort haben die Besucher Gelegenheit, aus erster Hand von Wissenschaftlern und den Mitarbeitern verschiedener Institutionen zu erfahren, woran diese aktuell forschen. Sie können außerdem selbst Experimente ausprobieren. Neben der Zeltausstellung reicht das umfangreiche Programm vom Puppentheater für Kinder und einem Wissenschafts-Filmfest über Vorträge, Workshops und Führungen bis hin zum Lernen mit Robotern – hier ist garantiert für jeden etwas dabei.

Das Maskottchen des Wissenschaftssommers ist Richtung Saarland unterwegs. Foto: Wissenschaft im Dialog

Zum Auftakt des Wissenschaftsfestivals lädt die Universität des Saarlandes am 20. Juni von 14 bis 18 Uhr alle Schülerinnen und Schüler ab der10. Klasse auf den Uni-Campus ein, um sich über das umfangreiche Studienangebot zu informieren (siehe Artikel rechts). Direkt im Anschluss öffnet die Saar-Uni für die breite Öffentlichkeit ihre Tore, um in der „Langen Nacht der Wissenschaften“ einen Einblick in die Welt der Forschung zu geben. In Vorträgen, Laborführungen und Mitmachstationen erfahren die Besucher, woran die Wissenschaftler arbeiten und was sie an der Forschung begeistert. Parallel dazu werden zahlreiche Institute auch auf dem Tbilisser Platz bis Mitternacht ihre Arbeit präsentieren. Ein eigens eingerichteter kostenloser Shuttle-Bus-Service sorgt für den zügigen Transport zwischen den beiden Standorten.

Das große Wissenschaftsfestival lockt darüber hinaus einen Zug, einen Truck und ein Schiff nach Saarbrücken. Alle geben Einblicke in die Welt von morgen. Denn was heute in deutschen Instituten und Laboren erforscht und erfunden wird, kann sich in der Zukunft auf den Alltag der Menschen auswirken. Wie neue Produkte und innovative Technologien unser zukünftiges Leben beeinflussen können, zeigen Projekte und Experimente in den fahrenden und schwimmenden Ausstellungshallen.

Wissenschaft ist nicht nur für Erwachsene interessant. Auch Kindern beantwortet sie ungewöhnliche Fragen. Was sind „elektrische Flöhe“? Wieso kann man mit dem Ohr auch Länge hören? Diesen Fragen können Kinder in der Miniphänomenta im Bildungsministerium in mehr als 50 Experimentierstationen selbst nachspüren. Spannung für Kinder im Grundschulalter verspricht das Puppentheaterstück „Expedition auf den blauen Planeten“. Die beiden außerirdischen Weltraumforscher Alpha und Beta erreichen mit letzten Treibstoffreserven einen Planeten mit glänzend blauer Oberfläche, beginnen zu ihrem Schrecken aber zu versinken. Wer kann Licht ins Dunkel bringen und den beiden Forschern helfen?

Beim Wissenschafts-Filmfest im CineStar Saarbrücken erfährt der Kinogänger, wie viel wissenschaftliche Wahrheit in populären Hollywood-Produktionen tatsächlich steckt. Sind wir allein im Universum? Kann man durch ein Wurmloch reisen? Haben Roboter Gefühle? Wie funktioniert das Klonen? Das sind Fragen, die Besucher nach der Kino-Vorstellung mit einem Wissenschaftler diskutieren können. (Siehe 7).

Neu im Wissenschaftsjahr 2009 ist der Expeditionspass, mit dem Kinder und Jugendliche ihre Forschungsexpedition dokumentieren können. Für jeden Besuch einer Station erhält der Besucher einen Stempel in den Pass. Wer fünf Stationen seiner Entdeckungsreise im Expeditionspass festgehalten hat, kann die Teilnahme an einer echten Forschungsexpedition gewinnen.

ÜBERSICHT

Der Wissenschaftssommer ist eine Veranstaltung der Initiative Wissenschaft im Dialog und wird gemeinsam mit der **Forschungsexpedition Saarbrücken** durchgeführt. Mit dem Wissenschaftssommer wollen die Veranstalter den Dialog zwischen Wissenschaft und Gesellschaft fördern und den Nachwuchs für die Wissenschaft begeistern. **Das Programmheft** gibt es an der Information in Saarbrücken im Rathaus St. Johann, im K4-Forum am St. Johanner Markt und im Internet unter **www.wissenschaftssommer2009.de**.

SCHÜLER-INFOTAG

Welches Studium passt zu mir?

Was kann ich an der Universität des Saarlandes studieren? Welche Interessen und Fähigkeiten sollte ich mitbringen? Wie sehen die Berufsaussichten für mein bevorzugtes Studienfach aus? Antwort auf diesen Frage erhalten Schülerinnen und Schüler der Oberstufe am kommenden Samstag, 20. Juni, auf dem Campus in Saarbrücken wird. Von 14 bis 18 Uhr stellen sich am Schüler-Infotag die Fächer der Universität mit Präsentationen, Experimenten und Kursen vor. Studenten vermitteln den Schülern und Abiturienten Studien-Infos aus erster Hand. Interessenten können sich auch bei den Wissenschaftlern über die Fächer schlau machen. Und da ein Studium nicht nur inhaltlich geplant sein will, geben die Service-Einrichtungen der Uni Tipps zur Organisation und zur Finanzierung des Studiums. Hoch hinaus geht es außerdem für zwei glückliche Besucher, die bei der Verlosung der MBA-School der Saar-Uni gewinnen. Denn die Abteilung des Europa-Institutes verlost während des Schüler-Infotages eine Ballonfahrt für zwei Personen. Lange warten müssen die Gewinner nicht: Sie werden noch am selben Tag ermittelt. *moh*

Schüler-Infotag, Samstag, 20. Juni, 14 bis 18 Uhr, Uni-Campus Saarbrücken.
www.uni-saarland.de/wissenschaftssommer

Beim Schüler-Infotag auf dem Saarbrücker Uni-Campus gibt es eine Ballonfahrt zu gewinnen. Foto: dpa

DIE LANGE NACHT DER WISSENSCHAFT

Ein neugieriger Blick auf Ötzis Kleider, Geckos Haftfüße und die Sterne

Am 20. Juni öffnen sich die Türen vieler Uni-Institute – Wissenswertes von der Jungfrau Maria bis zu tiefgefrorenen Zellen

VON IRINA URIG

Statt an der Saar entlang zu flanieren, können die Besucher des Wissenschaftssommers über den Campus der Saar-Uni schlendern und am Samstag, 20. Juni in die Lange Nacht der Wissenschaft eintauchen. Fakultäten und Forschungsinstitute werden dort ganz unterschiedliche Projekte und Experimente präsentieren. Hier nur eine kleine Auswahl: Der Ötzi, die wohl berühmteste Gletschermumie der Jungsteinzeit, hat viele Historiker in ihren Forschungen weiter gebracht. Mit Ötzi haben sich aber auch Biowissenschaftler befasst. Dr. Klaus Hollemeyer und Professor Elmar Heinzle erklären um 20.30 Uhr in einem Vortrag, wie Ötzi vor 5000 Jahren zu seinen Kleidern kam (Geb. C4 3, kleiner Hörsaal). Zu einer „Expedition ins Reich des gefrorenen Lebens“ lädt Professor Heiko Zimmermann vom Fraunhofer Institut für Biomedizinische Technik ein. Er spricht um 19 Uhr über die Kryobiologie (Geb. E2 5, Hörsaal I).

Eine Reise in die Nanowelt bietet das Institut für Neue Materialien an: Um 19.30 Uhr erklärt Dr. Martin Schubert, was Nanotechnologie ist.

Einblicke in die Saar-Uni erhalten Besucher bei der Langen Nacht der Wissenschaft. Foto: Bilderwerk

Um 20.30 Uhr stellt Elmar Kroner neue Haftsysteme im Bereich der Materialforschung vor und sagt, was wir vom Gecko lernen können (jeweils Geb. C6 1, Hörsaal 1).

Wer sich schon immer gefragt hat, wie Maria als Jungfrau zu ihrem Kind kam, findet die Antwort in einem Workshop der Evangelischen Theologie. Professor Wolfgang Kraus zeigt den Besuchern die biblische Perspektive auf (Geb. E2 6, Raum 12). Die Wirtschaftswissenschaftler befassen sich unter anderem mit dem Thema Finanzmarktkrise. Ursachen und Verlauf erklärt um 18 Uhr Professor Hartmut Bieg (Geb. E2 4, Raum 115). Im Foyer des Gebäudes E1 4 führt das Max-Planck-Institut für Informatik sein Teleskop vor und lädt die Besucher zum Sterne gucken ein. Im Anschluss an die Vorträge gibt es in der Uni-Aula um 21 Uhr „Biotopia“, eine Livemusik-Performance mit Videoanimation. Auch danach geht es weiter mit Musik. Bei der „Night of the Profs“ bringen Professoren als DJs die Gäste zum Tanzen. Die Nacht kann also lang werden.

Das komplette Programm unter: www.uni-saarland.de/wissenschaftssommer

Deutschland sucht die beste Forschungsfrage

Forschung fängt mit Fragen an: Ist Glück messbar? Wenn man immer dieselben Zahlen im Lotto tippt, steigt dann die Wahrscheinlichkeit zu gewinnen? Oder: Kann man Kriminelle am Gehirn erkennen? Im Wissenschaftsjahr 2009 werden Deutschlands beste Forschungsfragen gesucht. Hier können Fragen gestellt, kommentiert und beantwortet werden, und zwar im Blog „Forschungsfragen“ auf **www.forschungsexpedition.de**. Regelmäßig helfen Experten bei der Suche nach Antworten. So haben sich Kriminalbiologe Mark Benecke, der Mathematiker Günter M. Ziegler und der bekannte Arzt und Kabarettist Eckart von Hirschhausen spannender Fragen angenommen. Ob Kribbeln im Bauch oder lautes Lachen: Der Erfolgsautor von Hirschhausen teilt sein gesamtes Wissen zum wissenschaftlichen Thema Freude. Fragen Sie mit! *Julia Kranz*

FRAUNHOFER-TRUCK

Auf Achse in der Welt der Wissenschaften

Tonnenweise Wissen hat die rollende Ausstellung geladen, die anlässlich des 60-jährigen Jubiläums der Fraunhofer-Gesellschaft durch Deutschland tourt. Vom 20. bis 21. Juni wird der Fraunhofer-Truck in Saarbrücken auf dem Tbilisser Platz stehen.

Besucher schlüpfen in die Rolle des Arztes und untersuchen ein Modell des menschlichen Körpers mit einer verschluckbaren Minikamera. Die so genannte Pillcam ist kaum größer als eine Medikamentenkapsel und liefert per Funk Bilder aus Speiseröhre, Dünndarm und Dickdarm. Das Fraunhofer-Institut für Biomedizinische Technik (IBMT) in St. Ingbert hat im Rahmen des EU-Projektes Nemo die magnetische Steuerung entwickelt. Dadurch lässt sich die Kapsel stoppen und kippen, um Aufnahmen an bestimmten Positionen zu machen.

Aus Körperwärme Energie erzeugen – das zeigt das Fraunhofer-Institut für Physikalische Messtechnik (IPM) in Freiburg. Thermoelektrische Generatoren wandeln überschüssige Wärme in Strom um. Der Unterschied zwischen Körperwärme und Raumtemperatur reicht aus, um medizinische Sensoren ohne eigene Stromquelle zu betreiben.

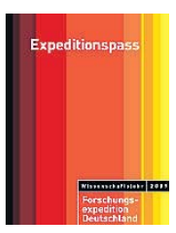
Im Truck stellen insgesamt 16 Fraunhofer-Institute ihre Innovationen vor. *Stefanie Heyduck*

Weitere Stationen des Trucks unter **www.truck.fraunhofer.de**.

EXPEDITIONSPASS

Jungforscher zeichnen ihre Expedition auf

Mit dem Expeditionspass können Kinder ihre eigene Forschungsexpedition dokumentieren. Wenn sie eine Forschungseinrichtung des Wissenschaftssommers besuchen, bekommen sie einen Stempel in ihren Pass. Wer fünf Stationen seiner Entdeckungsreise im Expeditionspass festgehalten hat, kann die Teilnahme an einer echten Forschungsexpedition gewinnen. Der Expeditionspass ist auf dem Tbilisser Platz und im K4-Forum am St. Johanner Markt erhältlich sowie bei an den folgenden Pass-Stationen: Zeltausstellung Tbilisser Platz, der MS Wissenschaft, Ausstellungszug, Truck, Wissenschafts-Puppentheater, Miniphänomenta, Völklinger Hütte, Wissenschafts-Filmfest. *Julia Kranz*



www.forschungsexpedition.de.

WISSENSCHAFTSJAHR 2009

Forschung hautnah

Das Wissenschaftsjahr 2009 wagt sich an die Fragen der Zukunft heran

2009 ist das Jahr der Jubiläen: 60 Jahre nach Gründung der Bundesrepublik und 20 Jahre nach dem Mauerfall betrachtet das Wissenschaftsjahr 2009 die Erfolge der deutschen Wissenschaft in den vergangenen sechs Jahrzehnten.

Das Wissenschaftsjahr 2009 zeigt, welchen Beitrag Wissenschaft und Forschung leisten, um den Herausforderungen in der Nachhaltigkeits-, Wachstums- und Entwicklungszusammenarbeit zu begegnen. Vor diesem Hintergrund wird die Rolle von Wissenschaft und Forschung für die Zukunft diskutiert. Wie können Forschung und Wissenschaft dazu beitragen, globale Herausforderungen zu meistern? Werden sie helfen, Wohlstand und Fortschritt in Deutschland und der Welt zu sichern? Ziel des Wissenschaftsjahres 2009 ist es, das Interesse einer breiten Öffentlichkeit an Wissenschaft zu wecken und gerade junge Menschen für wissenschaftliche Themen zu interessieren.

Kinder und Jugendliche sind die Forscherinnen und Forscher von morgen. Interesse an einem Beruf in Wissenschaft und Forschung entdecken – das sollen junge Menschen, indem sie das Abenteuer Forschung hautnah erleben. Gleichzeitig soll der Nachwuchs auf die guten Berufsaussichten in der Wissenschaft aufmerksam gemacht werden. Deshalb lädt das Wissenschaftsjahr 2009 – Forschungsexpedition Deutschland zur Forschungsreise. Institutionen und Forschungseinrichtungen öffnen ihre Labore, Forscherteams in Hochschulen, außeruniversitären Forschungseinrichtungen und Unternehmen lassen sich bei ihrer Arbeit über die Schulter blicken und machen mit Veranstaltungen, Ausstellungen und Wettbewerben Wissenschaft begreifbar.

Die Wissenschaftsjahre sind eine Initiative des Bundesministeriums für Bildung und Forschung und von „Wissenschaft im Dialog“. Das Wissenschaftsjahr 2009 – Forschungsexpedition Deutschland wird mit der Deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina, der Robert-Bosch-Stiftung und dem Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft ausgerichtet. *Julia Kranz*

www.forschungsexpedition.de.

INTERVIEW

Annette Schavan: „Wissenschaft ist populär wie nie zuvor“

Wissenschaft und Forschung sind inzwischen bei der Bevölkerung angekommen. Für diese Beliebtheit sind auch Veranstaltungen wie die Wissenschaftsjahre verantwortlich, sagt Bundesforschungsministerin Annette Schavan (Foto: BMBF) im Interview.

Welchen Anteil hatte die Wissenschaft am wirtschaftlichen Aufschwung nach dem Zweiten Weltkrieg?

Schavan: Die Wissenschaft hat die Grundlage gelegt für den heutigen Wohlstand der Bundesrepublik Deutschland. Der zentrale Impuls der Forscherinnen und Forscher damals wie heute ist der Forscherdrang – also die Neugier und der Wille, die Gesetzmäßigkeiten unserer Umwelt zu verstehen, neue Ideen zu entwickeln und Antworten auf die großen Herausforderungen der Zukunft zu formulieren.

Die Wissenschaftsjahre feiern ihr zehnjähriges Jubiläum. Sie sollen in der Öffentlichkeit das Interesse für Wissenschaft nachhaltig stärken. Konnten sie ihr Ziel erreichen?

Schavan: Anfangs hatten wir tatsächlich noch Pionierarbeit zu leisten, heutzutage ist die Popularität von wissenschaftlichen Themen jedoch so hoch wie nie zuvor. Ein Zeichen dafür ist die stetig wachsende Zahl unserer Partner. Alle hochkarätigen Forschungsinstitutionen in Deutschland beteiligen sich an der Forschungsexpedition Deutschland, dem Wissenschaftsjahr 2009.

Annette Schavan

Technik- und Naturwissenschaften haben Nachwuchsmangel. Wie würden Sie bei Schülern für eine wissenschaftlich-technische Karriere werben?

Schavan: Wir müssen den jungen Menschen klarmachen, dass Wissenschaft und Forschung sich ganz konkret damit beschäftigen, die Welt, in der wir leben, zu gestalten. Vor allem möchte ich die jungen Frauen noch stärker ermutigen, sich mit Zukunftstechnologien zu beschäftigen, denn diese bieten hervorragende Berufsaussichten.

Spektakuläre Einsichten in die Wissenschaft können die Besucher im Wissenschaftszug erleben, der von Samstag, 20. Juni, bis Montag, 22. Juni im Saarbrücker Hauptbahnhof Station macht. Foto: ArchiMeDes GbR

WISSENSCHAFTSZUG UND FORSCHUNGSSCHIFF

Die Zukunft kommt per Schiene

300 Meter misst der Sonderzug Expedition Zukunft, der Wissenschaft zum Anfassen präsentiert – Wissenschaftsschiff hält auf der Saar

VON TIMO MEYER

Seit April ist die Expedition Zukunft auf Deutschlands Schienen unterwegs und macht Station in insgesamt 62 Städten der Republik. Im Saarbrücker Hauptbahnhof wird die Expedition Zukunft vom 20. bis 22. Juni zu sehen sein. Der mehr als 300 Meter lange Sonderzug beherbergt eine multimediale Ausstellung, die sich der Frage widmet, wie Forschung und Technik unser Leben in Zukunft verändern werden.

Ausgehend von Herausforderungen wie etwa dem Klimawandel auf der einen und einer beschleunigten Entwicklung von Wissenschaft und Technik auf der anderen Seite zeigen die zwölf Wagen der Expedition Zukunft, wie sich unsere Lebens- und Arbeitswelten in den nächsten Jahrzehnten verändern werden. Die Ausstellung bietet – eingebettet in eine eindrucksvolle Architektur – multimediale Installationen und Mitmach-Möglichkeiten. So wartet im Wagen 12 ein voll ausgestattetes Mitmachlabor auf die Besucher. Hier bietet sich die einmalige Gelegenheit, selbst einmal in die Rolle des Forschenden zu schlüpfen.

Die mobile Ausstellung wurde Ende April in Berlin eröffnet und startete danach zu ihrer siebenmonatigen Reise durch alle 16 Bundesländer. Bis November wird sie dabei 62 Städte besuchen. In jeder Stadt wird die Expedition für mehrere Tage dem Publikum ihre Türen öffnen. Möglich gemacht hat den Ausstellungszug die Max-Planck-Gesellschaft und das Bundesministerium für Bildung und Forschung. Viele weitere Forschungseinrichtungen und Unternehmen sind daran beteiligt. Der Ausstellungszug ist Bestandteil des Wissenschaftsjahres 2009, das unter dem Motto Forschungsexpedition Deutschland vom Bundesforschungsministerium und der Initiative Wissenschaft im Dialog ausgerichtet wird.

MS Wissenschaft 2009 – Das Zukunftsschiff

Die Zukunft kommt per Schiff. Das Ausstellungsschiff MS Wissenschaft von Wissenschaft im Dialog ist im Wissenschaftsjahr 2009 – Forschungsexpedition Deutschland als Zukunftsschiff auf den deutschen Flüssen unterwegs und besucht 34 Städte. Ab dem 16. Juni tourt das 105 Meter lange Binnenfrachtschiff auch durch das Saarland und macht Halt in Völklingen und Saarbrücken. An Bord des schwimmenden Science Centers lädt eine 600 Quadratmeter große Ausstellung insbesondere Kinder und Jugendliche zum Ausprobieren, Mitmachen und Mitforschen ein. Mit dabei sind Roboter, eine Zeitmaschine, elektronische Bücher, das Flugobjekt Igor, Weltraumspione und vieles Spannende mehr.

Gemeinsam mit einer fiktiven Familie aus dem Jahr 2030 erleben die Besucher an Bord den Alltag in der Zukunft. Mehr als 25 Ausstellungsstücke, die mehr darüber verraten, wie Wissenschaft von heute unseren Alltag von morgen verändern wird, warten auf Wissbegierige. Werden Roboter zukünftig das Kinderzimmer aufräumen? Werden wir uns tatsächlich an andere Orte beamen können? Wie sehen unsere Schulen und Arbeitsplätze aus? Anhand zahlreicher Exponate können die Besucher erleben, wie deutsche Forschung und Entwicklung die Bereiche Wohnen/Haushalt, Mobilität, Arbeit/Schule, Gesundheit und Freizeit in Zukunft beeinflussen werden. Junge Wissenschaftler begleiten die Gäste der Ausstellung als Lotsen.

Die MS Wissenschaft legt beim Wissenschaftssommer auch in Saarbrücken und Völklingen an. Foto: WiD

Wer möchte, kann sich am Ende sein persönliches „Zukunftsprofil“ anzeigen lassen. *Silke Spaeth*

AUF EINEN BLICK

Expedition Zukunft: Der Zug macht am Hauptbahnhof Saarbrücken auf Gleis 14 Halt. Öffnungszeiten: Samstag, 20. Juni, bis Sonntag, 21. Juni: 10 bis 19 Uhr. Montag, 22. Juni: 9 bis 18 Uhr; letzter Einlass eine Stunde vor Schließung. Weitere Infos und Anmeldung für Schulklassen auf **www.expedition-zukunft.org**. Der Eintritt ist frei.

MS Wissenschaft – das Zukunftsschiff; Völklingen: 16. bis 18. Juni, städtische Anlegestelle, oberhalb Brücke Rathausstraße, westliche Saaruferseite; Saarbrücken: 19. bis 24. Juni, Berliner Promenade, Anlegestelle an der Saar unterhalb des Finanzministeriums. Öffnungszeiten: Montag bis Freitag 9 bis 19 Uhr, Samstag 10 bis 23 Uhr, Sonntag 10 bis 19 Uhr. Der Eintritt ist frei. Schulklassen und Gruppen mit mehr als zehn Personen werden gebeten, sich im Internet unter **www.ms-wissenschaft.de** anzumelden. Dort gibt es auch mehr Informationen über das Zukunftsschiff.

SCHULPROJEKTE

Die Forscher von morgen

Auf dem Tbilisser Platz zeigen Schulen ihre wissenschaftlichen Erkenntnisse

Schülerinnen und Schüler des Albert-Einstein-Gymnasiums Völklingen und des Saarpfalz-Gymnasiums Homburg laden ein in die Welt der Robotik und der technischen Informatik. Die Gesamtschule Bellevue aus Saarbrücken präsentiert die „Lernwelt Saar“, eine mehrfach international ausgezeichnete Lernplattform, auf der saarländische Schulen mit Schulen in mehreren europäischen Ländern kooperieren. Die Grundschüler der Vogelsang-Schule in Saarlouis zeigen, wie digitale Tafeln Lese- und Schreiblernprozesse unterstützen. Am Stand des Geschwister-Scholl-Gymnasiums in Lebach wird anhand von Optimierungsproblemen die praktische Seite der Mathematik gezeigt. In der Werkstatt „Im weitesten Sinne“ der Beratungsstelle Hochbegabung in Dillingen können die Besucher ihre Sinne im Selbstversuch ausgiebig auf die Probe stellen und erforschen.

Technik zum Anfassen bieten mehrere Berufsbildungszentren. Vorgestellt werden das Modell eines computergesteuerten Hochregallagers, ein Verfahren zur Musikübertragung mittels Laser, eine Relaisprüfanlage, die Gewalt der Hydraulik sowie das Verfahren des genetischen Fingerabdrucks. Ergänzt werden die Schulprojekte durch Präsentationen des Landesinstituts für Pädagogik und Medien, die Einblick in das Lehren und Lernen mit neuen Medien und in chemische Experimente geben, sowie durch ausgewählte Exponate der Landeswettbewerbe „Schüler experimentieren“ und „Jugend forscht“.

Das multimediale Schulfernsehen des Südwestrundfunks präsentiert „Planet Schule“, eine Online-Plattform, die mediengestütztes Lernen und Unterrichten erleichtert. Im „Gläsernen Klassenzimmer“ des SWR finden Schulklassen eine Lernumgebung vor, in der multimediale Inhalte zur Vermittlung von Wissen und selbstorganisiertem Lernen genutzt werden können, (täglich von 10 bis 12 Uhr und von 14 bis 16 Uhr). *Arno Schwarz*

Die Wanderausstellung Dynamikum Pirmasens präsentiert am Tbilisser Platz physikalische Phänomene rund um das Thema Bewegung. Foto: Dynamikum Pirmasens

Schulprojekte auf dem Tbilisser Platz: Samstag, 20. Juni: 12 bis 24 Uhr (Lange Nacht der Wissenschaften). Sonntag, 21. Juni, bis Freitag, 26. Juni: täglich 10 bis 19 Uhr. Der Eintritt ist frei.

DIE UNI AUF DEM TBILISSER PLATZ

Saarbrücker Historiker beleben die Welt der Kelten wieder

Die Universität des Saarlandes hat beim Wissenschaftssommer eine Menge zu bieten. So zeigen die Wissenschaftler bei einer großen Zeltausstellung am Tbilisser Platz das Neueste unter anderem aus Medizin und Geschichte.

Neue Perspektiven will die Universität den Saarländern unter anderem mit dem Schüler-Info-Tag und ihren Ausstellungen am Tbilisser Platz eröffnen. Foto: UdS

Gummibärchen und die Kelten haben normalerweise nicht viel miteinander zu tun. Schließlich konnten sie sich ja nie begegnen. Ganz anders wird das allerdings in der Woche vom 20. bis 26. Juni sein. Dann zeigt die Saar-Uni im Wissenschaftszelt am Tbilisser Platz nämlich dutzende Projekte, die sich unter anderem mit dem erwähnten Naschwerk und unseren keltischen Vorfahren beschäftigen.

Ärzte des Uniklinikums erklären am Samstag die so genannte Schlüsselloch-Chirurgie, bei der sie Operationen durchführen, indem sie Zangen und andere Instrumente durch winzige Schnitte in den Bauch einführen und das Geschehen an einem Monitor im Auge behalten.

Wie die Kelten an der Saar gelebt haben, zeigt das Institut für Alte Geschichte. Für dessen Ausstellung haben Geographen einen virtuellen Rundflug über den Archäologiepark Bliesbruck/Reinheim entworfen, mit dem sie zeigen, wie es hier vor 2000 Jahren ausgesehen hat.

Das Deutsche Institut für Demenzprävention, vertreten durch Wissenschaftler der Fachrichtungen Neurobiologie, Neurologie und Psychologie der Saar-Uni, bietet Informationen rund um die Alzheimer Demenz. Neben dem Zelt steht ein „Demenzbus“, in dem ältere Besucher ihre geistige Leistungsfähigkeit testen lassen können.

In der „Wissenschaftslounge“ werden täglich Vorträge von Wissenschaftlern der Saar-Uni gehalten. Mehr dazu im Internet. *moh*

www.uni-saarland.de/wissenschaftssommer

ZELTAUSSTELLUNG

Expedition in die Welt der Forschung

Wissenschaftler präsentieren ihre Arbeit auf dem Tbilisser Platz in Saarbrücken

VON MIRIAM BUCHMANN-ALISCH

Wissenschaftssommer 2009 und Forschungsexpedition Saarbrücken laden ein zu einer Reise in die Welt der Forschung. „Im Mittelpunkt steht der Pioniergeist der deutschen Forschung“, sagt Gerold Wefer von der Initiative Wissenschaft im Dialog. „Neugierde und Faszination für Wissenschaft und Forschung wecken – das ist das Ziel des Wissenschaftsfestivals.“ Der zentrale Veranstaltungsort ist die Zeltausstellung auf dem Tbilisser Platz, wo zahlreiche interaktive Exponate zu einem Besuch der ganzen Familie einladen.

Los geht's mit der Erkundung des eigenen Körpers. Essen Sie mehr, als Sie sollten? Oder vielleicht zu wenig? Mit der „Energiewaage“ des Deutschen Instituts für Ernährungsforschung kann jeder seine ganz persönliche Energiebilanz ziehen.

Mit Beethovens Neunter geht's danach in den Untergrund – mit dem Isis-Exponat zur Tunnelvorerkundung des Deutschen Geoforschungszentrums Potsdam. Ein Abbild veranschaulicht, wie die Schallwellen der Musik sich im Gestein ausbreiten und deren Echo sich für den Tunnelbau auswerten lässt. Zudem können die Besucher spielerisch mit einem Hammerschlag auf einen Globus ein Erdbeben erzeugen, das von einem Seismometer aufgezeichnet wird.

Neues auf dem Gebiet der Nanotechnologie präsentiert das Leibniz-Institut für Neue Materialien. Ein so genanntes Schüttelexponat etwa veranschaulicht, wie Partikel sich selbsttätig zu Mustern anordnen und wie Forscher auf dieser Grundlage neue Materialien entwickeln.

Darüber hinaus erklären die drei Finalisten des Wettbewerbs „Wissenschaft interaktiv“ Auge und Wind sowie die Theorien Newtons und Einsteins. Die Besucher können darüber abstimmen, welches Team aus Wissenschaftlern und Kommunikationsprofis die eigene Forschung am anschaulichsten präsentiert. Sehen, wie das Auge sieht – das ermöglicht ein begehbarer Augapfel des DFG-Forschungszentrums für Regenerative Therapien Dresden. Eine nachempfundene Netzhaut wird hier zum Experimentierfeld für die Besucher. Indem sie die Sinneszellen des Auges, Stäbchen und Zapfen, die sich auf der Netzhaut befinden, entfernen oder wieder einsetzen, können sie selbst ausprobieren, wie sich dies auf das Sehvermögen auswirkt. Das Team informiert zudem über verschiedene Therapieansätze für die Heilung von Sehbehinderungen.

AUF EINEN BLICK

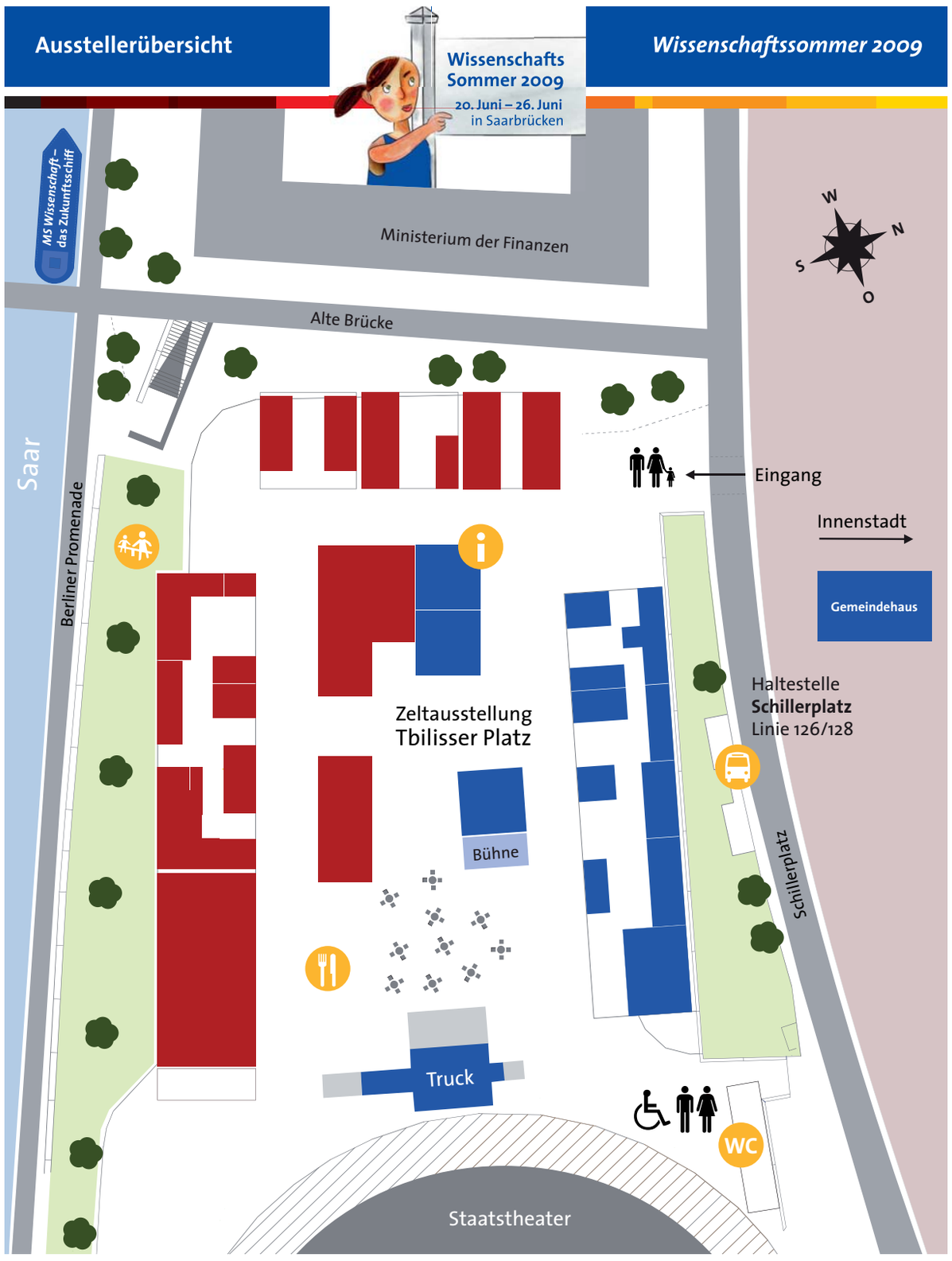
Wissenschaftssommer und Forschungsexpedition Saarbrücken; Tbilisser Platz. Öffnungszeiten: Samstag, 20. Juni: 12 bis 24 Uhr (Lange Nacht der Wissenschaften); Sonntag, 21. Juni, bis Freitag, 26. Juni: täglich 10 bis 19 Uhr. Der Eintritt ist frei.
Science Truck, Tbilisser Platz. Öffnungszeiten: Samstag, 20. Juni: 10 bis 24 Uhr (Lange Nacht der Wissenschaften); Sonntag, 21. Juni: 10 bis 19 Uhr. Der Eintritt ist frei.

Der Wissenschaftssommer der Initiative Wissenschaft im Dialog gastiert zu seinem zehnjährigen Jubiläum in der saarländischen Landeshauptstadt. Foto: WiD

Dem Thema Winderosion widmet sich die Christian-Albrechts-Universität zu Kiel in ihrem Finalbeitrag für „Wissenschaft interaktiv“. Man kennt's vom Urlaub am Meer: Der Wind treibt den trockenen Sand in langen Bändern über den Strand, um ihn an windgeschützter Stelle als Wellenmuster wieder fallen zu lassen. Auf einem Acker kann Winderosion aber schaden. Unfruchtbare Böden, sogar Wüsten können die Folge sein. Das Exponat zeigt, wie Winderosion wirkt und was man tun kann, um sie zu mindern.

Der Legende nach hat ein fallender Apfel den britischen Physiker Isaac Newton dazu gebracht, das Gravitationsgesetz zu formulieren. Eine kleine Erlebniswelt des Max-Planck-Instituts für Gravitationsphysik Potsdam, dritter Finalteilnehmer, nimmt die Besucher mit in die Welt von Newton und Einstein, dessen Relativitätstheorie die Grenzen der klassischen Mechanik aufzeigte.

Wer gerne wissen möchte, wie das eigene Gesicht in einigen Jahren aussehen kann, macht mit beim „Gesichts-Morphing“ des Max-Planck-Instituts für Informatik. Hier verändern die Wissenschaftler virtuell das Alter von Kindergesichtern (s. Seite 7). Zu ihrem 60-jährigen Jubiläum hat die Fraunhofer-Gesellschaft zudem einen Science Truck auf Tour geschickt. In der rollenden Ausstellung, die am Wochenende auch auf dem Tbilisser Platz Station macht, können Besucher Zukunft hautnah erleben: Sie schlüpfen in die Rolle des Arztes und untersuchen ein Modell des menschlichen Körpers mit einer verschluckbaren Minikamera. Sie können erforschen, wie sich die Stadt der Zukunft umweltschonend versorgen lässt oder finden heraus, wie sie mit Körperwärme ihr Handy aufladen können.



SR-PROGRAMM AM TBILISSER PLATZ

Live-Gespräche und neue Medien zum Anfassen

Der Saarländische Rundfunk berichtet umfassend über den Wissenschaftssommer in Saarbrücken

Der Saarländische Rundfunk ist Medienpartner des Wissenschaftssommers 2009. Das bedeutet, dass der SR ausführlich über die Veranstaltung berichtet und auch vor Ort dabei ist. Täglich melden sich aus dem SR-Studio auf dem Tbilisser Platz SR 1 Europawelle, SR 2 KulturRadio, SR 3 Saarlandwelle und antenne saar mit Interviews, Hintergrundgesprächen und Reportagen live ins laufende Radio-Programm.

Die SR-Jugendwelle hat sich etwas Besonderes überlegt: „103.7 UnserDing Night of the Profs“ heißt es am 20. Juni im Anschluss an die Lange Nacht der Wissenschaften auf dem Uni-Campus. Professoren werden zu DJs und legen ihre Lieblingsplatten auf – Wissenschaft trifft Party.

Im SR-Studio auf dem Tbilisser Platz gibt es viel zu hören und zu sehen. Surfen auf einem 50-Zoll-Monitor, digitales Radio hören, auf dem Handy fernsehen – es geht um DVB-T und DAB, WLAN-Radios und Podcasts. Apropos: Am besten gleich einen USB-Stick oder MP3-Player mitbringen, denn diese kann man an der SR-Podcast-Tankstelle mit Infos, Comedy und vielem mehr auftanken. Der „Sprit“ – die SR-Podcasts – ist kostenlos.

Natürlich werden Videotext und Fernsehen nicht fehlen. Auf einem Saartext-Terminal kann nach Belieben gesurft werden. Auch das SR Fernsehen ist hautnah dran mit Reportagen und Berichten vom Wissenschaftsschiff in „Wir im Saarland“ (Freitag, 20. Juni, 18.50 Uhr), vom Filmfest im „Kulturspiegel“ (Mittwoch, 18. Juni, 18.50 Uhr) und natürlich mit aktuellen Informationen im „Aktuellen Bericht“ (Montag bis Freitag 19.20 Uhr). *Sascha Klein*

Weitere Infos gibt's im Internet unter **www.sr-online.de/wissenschaftssommer**.

AUSZEICHNUNG

Hochdotierter Preis für Berliner Sozialwissenschaftlerin

Der mit 50 000 Euro dotierte Communicator-Preis der Deutschen Forschungsgemeinschaft und des Stifterverbandes für die Deutsche Wissenschaft geht dieses Jahr an die Sozialwissenschaftlerin Jutta Allmendinger (Foto: David Ausserhofer). Der Preis, der als wichtigste Auszeichnung für die Vermittlung wissenschaftlicher Ergebnisse gilt, wird zum zehnten Mal verliehen. Die Präsidentin des Wissenschaftszentrums Berlin für Sozialforschung wird für die herausragende öffentliche Vermittlung ihrer Forschungsergebnisse zu drängenden gesellschafts-, bildungs- und arbeitsmarktpolitischen Themen geehrt.

Jutta Allmendinger

Der Saarländische Rundfunk führt am 24. Juni zwischen 11 und 11.30 Uhr ein Live-Interview mit Allmendinger auf dem Tbilisser Platz. *Eva-Maria Streier*

DFKI

Hier bekommt das Müsli ein Gedächtnis

Wer als Allergiker Müsli kauft, will sicher gehen, dass die Flocken kühl und trocken gelagert wurden und keine Spuren von Nüssen enthalten. Im Geschäft will der Kunde den Waren solche Vorzüge am besten direkt ansehen können. Im „Supermarkt der Zukunft“ forschen Wissenschaftler des Deutschen Forschungszentrums für Künstliche Intelligenz (DFKI) in Saarbrücken gemeinsam mit der Globus-Handelskette am so genannten digitalen Produktgedächtnis. Auf dem Wissenschaftssommer geben sie im Zelt am Tbilisser Platz einen Einblick in die aktuelle Forschung.

Ziel des digitalen Produktgedächtnisses ist es, Produkte wie Lebensmittel, aber auch Autos und elektronische Geräte eine Art Tagebuch führen zu lassen, das in einem Chip an der Ware gespeichert wird. So kann die Ware in der langen Logistikkette von der Herstellung über die Montage und den Transport bis zum Kunden immer alle Informationen mit sich führen. Die Produkte sollten also zum Beispiel ihren Herstellungsort und die Produktionszeit kennen und wissen, bei welcher Temperatur sie transportiert wurden oder welche Einzelteile man verbaut hat. Sie sollten auch ihre Eigenschaften kennen und wissen, welche Teile ein Kunde bestellt hat, wie diese gelagert wurden und wie sie nachher bedient werden.

Das DFKI stellt im Wissenschaftszelt außerdem das europäische Commius-Forschungsprojekt vor, das den E-Mail-Verkehr von kleinen und mittelständischen Unternehmen verbessern will. Dabei werden zum Beispiel ankommende E-Mails automatisch analysiert und vordefinierten Schritten in einem Geschäftsprozess zugeordnet. Durch das Einfügen von Zusatzinformationen wird die Bearbeitung der E-Mail erleichtert. Standardprozesse wie Bestellungen können dadurch schneller und kostengünstiger bearbeitet werden.

Dass Forschung Spaß macht, zeigt das DFKI mit dem Balance Board der Spielekonsole Wii. Diese Bodenplatte, die ein Programm wie eine Computermaus steuern kann, wurde mit der virtuellen Welt von Google Earth verknüpft. So können Besucher des Wissenschaftssommers über ihren Heimatort fliegen und müssen – damit ihnen nicht schwindelig wird – immer gut die Balance halten. *mey*

NATURWISSENSCHAFT IM ZELT

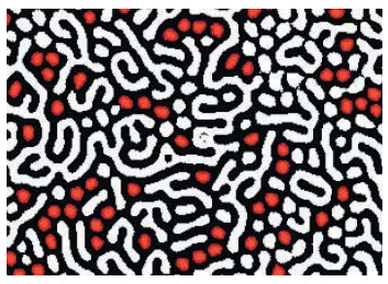
Physiker erforschen die Welt mit allen Sinnen

Besucher des Wissenschaftssommers können die faszinierende Welt der kleinsten Teilchen kennen lernen

Physikalische Erscheinungen, die außerhalb der menschlichen Wahrnehmungsfähigkeit stehen, präsentiert die Fachrichtung Physik der Universität im Wissenschaftszelt. Unter dem Motto „Die Welt mit anderen Augen sehen“ werden winzigste Oberflächenstrukturen vermessen, Wärmestrahlung sichtbar gemacht und Gold oder Silber in Schmuck aufgespürt.

VON GERHILD SIEBER

Ein Turm aus schillernden Seifenblasen, die über den Rand hoher Plexiglasröhren wabern – „diesen Hingucker zeigen wir als Brücke zu den physikalischen Phänomenen, die wir nicht sehen, hören oder fühlen können“, erklärt Karin Jacobs, Professorin für Experimentalphysik. Sie und ihre Mitarbeiter stellen beim Wissenschaftssommer die Funktionsweise eines Messgerätes mit extrem verfeinertem Tastsinn vor: das Rasterkraftmikroskop. Mit ihm kann man Oberflächenstrukturen sichtbar machen, die nur so groß sind wie ein millionstel Millimeter, beispielsweise ein Molekül. Dazu bewegt sich ein „Tastfinger“ über eine Oberfläche, auf der er Strukturen im Nanometerbereich „ertastet“; sie werden anschließend auf einem Computerbildschirm sichtbar gemacht. Die Struktur einer Musik-CD, der Flügel einer Motte, ein Lack, der sich über eine Oberfläche ausbreitet wie Honig über ein Butterbrot, oder ein sich teilendes Bakterium: Diese und weitere Beispiele werden anhand faszinierender, bunter Bilder im Wissenschaftszelt der Uni am Tbilisser Platz zu sehen sein. Zwar wird das empfindliche Messgerät dort nicht ausgestellt, doch die Physiker führen seine Funktionsweise mit einem Modell samt sich bewegendem Tastfinger vor. Das Gerät selbst kann bei der Langen Nacht der Wissenschaften auf dem Campus besichtigt und selbst erprobt werden.



Wie ein modernes Kunstwerk sieht dieses Bild aus. Dabei ist das die nachträglich eingefärbte Mikroskop-Ansicht eines Materials, das der Beschaffenheit von Schuhsohlen ähnelt. Foto: Jacobs

„Das Rasterkraftmikroskop ist universell einsetzbar“, erläutert Karin Jacobs, die damit unter anderem Oberflächen von Autoreifen und Schuhsohlen untersucht. Doch nicht nur das äußere Profil interessiert sie, sondern die Bestandteile des Materials. „Ein Gummireifen besteht aus Naturkautschuk, synthetischem Kautschuk und Ruß. Und alle diese Komponenten, die nur wenige Nanometer groß sind, können wir im Rasterkraftmikroskop sichtbar machen“, sagt die Physik-Professorin. Sie sind ausschlaggebend für die Eigenschaften des Reifens. „Kautschuk macht den Reifen elastisch und sorgt für genügend Reibung, und Ruß bildet das Kohlenstoff-Rückgrat, das Festigkeit und Halt gibt.“

Physikerin Yvonne Schmitt von der Uni des Saarlandes vor einem Schaumberg. Dieses Modell soll eine komplexe Flüssigkeit begreifbar machen. Foto: bilderwerk

Neben dem Tastsinn zeigen die Wissenschaftler aus der Experimentalphysik, wie optische Wahrnehmung jenseits sichtbarer Wellenlängen funktioniert. Im Infrarotbereich können Besucher das mit einer Wärmebildkamera ausprobieren: Die sichtbar gemachte Wärmestrahlung zeigt zum Beispiel an, ob ein Computer gerade heftig rechnet oder aber eine Ruhepause einlegt.

„Es ist nicht alles Gold, was glänzt“ – so haben die Physiker ihren Messstand zur Identifizierung von Schmuckmetallen überschrieben. Wer wissen will, ob sein Schmuckstück echt ist, kann das hier per Röntgenfluorenszenz-Analyse prüfen lassen. „Wir richten radioaktive Strahlung auf das Schmuckstück oder die mitgebrachte Münze, die daraufhin Röntgenstrahlung aussendet“, erläutert Dr. Herbert Wolf vom Lehrstuhl für Technische Physik. Am speziellen Muster der Röntgenstrahlen können die Physiker ablesen, welche Metalle in der Probe sind.

INFORMATIK-EXZELLENZCLUSTER

Computergrafiker passen Häuser und Straßen der Landschaft an

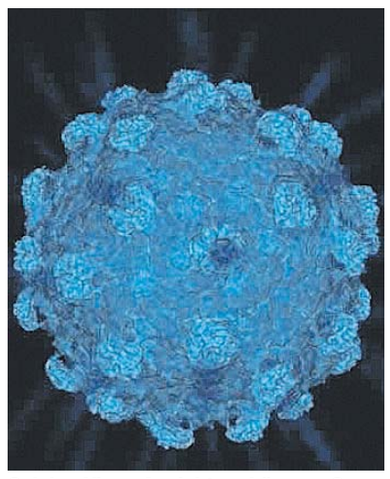
Viele Gebäude werden heute nicht mehr am Reißbrett entworfen, sondern am Computer konstruiert. Was dort bisher fehlt, ist eine genaue Darstellung, wie sich die Häuser in ihre Umgebung einpassen. Informatiker der Universität des Saarlandes und des Deutschen Forschungszentrums für Künstliche Intelligenz (DFKI) haben dafür jetzt eine Visualisierungstechnik entwickelt, die auch für Simulationen in der Industrie und Medizin eingesetzt wird. Die Wissenschaftler werden sie während des gesamten Wissenschaftssommers am Stand des Informatik-Exzellenzclusters im Zelt am Tbilisser Platz vorstellen.

Um Landschaften auf realistische Weise im Computer zu simulieren, greifen die Saarbrücker Forscher auf die Angaben der Katasterämter zurück. Dazu kommen Fotos und Geländedaten, die mit Laserscannern aus dem Flugzeug heraus aufgenommen werden. Diese Daten werden dann im Computer zu virtuellen Dörfern und Städten zusammengefügt. Am Bildschirm kann man die Häuser dann räumlich drehen und wenden, sie umfliegen oder auch die Innenräume begehen. Wenn dabei das Design eines Neubaus nicht in die Umgebung passt oder den Garten des Nachbarn abschattet, lässt sich das per Mausklick schnell verändern.

Grundlage für die genauen Bilder ist das so genannte Echtzeit-Raytracing, eine interaktive Visualisierungstechnik, die von Philipp Slusallek, Professor für Computergraphik der Saar-Uni und Forscher am DFKI, in den vergangenen Jahren zur Marktreife gebracht wurde. Sie eröffnet Designern und Konstrukteuren neue virtuelle Welten, in denen auch Spiegelungen, Reflexionen und Lichtbrechungen realistisch dargestellt werden.

Für die Präsentationen auf dem Wissenschaftssommer haben die Computergrafiker beispielhaft den Campus der Universität des Saarlandes modelliert und die neuen Informatik-Gebäude eingepasst. Die Forscher zeigen außerdem gemeinsam mit Bioinformatikern der Saar-Uni, wie dieselbe Technologie auch für die Medizin wertvolle Dienste leistet. Wenn neue Medikamente entwickelt oder biochemische Prozesse untersucht werden, müssen sich Forscher die Formen und Strukturen der Moleküle vorstellen können. Bioinformatiker in Saarbrücken und Tübingen haben dafür die frei verfügbare Software Ballview geschrieben, die es Nutzern ermöglicht, am Bildschirm Moleküle zu betrachten und zu bearbeiten. Diese können jetzt auch mit Licht, Schatten und Spiegelungen dargestellt werden und wirken dadurch viel räumlicher.

Wen die Neugierde gepackt hat, der kann am Informatik-Stand der Saar-Uni in die Welt der Wirkstoff-Moleküle, DNA und Viren eintauchen. *mey*



Solche Viren-Ansichten können Saarbrücker Informatiker mit der Raytracing-Technologie erzeugen. Foto: UdS

Saar-Forscher helfen bei der Finanzplanung

Wer dem Risiko aus dem Weg gehen will, bei Krankheit oder im Alter nur mit geringer Rente dazustehen, muss heute zusätzlich privat vorsorgen. Bei dieser langfristigen Finanzplanung spielen alle möglichen Faktoren wie die Ausbildungskosten der Kinder, Immobilienbesitz oder Arbeitslosigkeit eine Rolle. Damit jeder für sich die richtige Vorsorge treffen kann, haben Wissenschaftler der Universität des Saarlandes die Software „Life Charts“ entwickelt, die sie im Zelt auf dem Tbilisser Platz und bei der Nacht der Wissenschaft präsentieren werden. Dabei geht es zum Beispiel darum, wie Vermögen zur Risikovorsorge aufgebaut werden kann und wie man erspartes Geld auf verschiedene Anlagen verteilt. Die Mitarbeiter des Lehrstuhls für Informations- und Technologiemanagement zeigen außerdem die „Life Trader“-Software, mit der man beim Börsenhandel seine Strategie analysieren und verbessern kann. *mey*

Wer im Alter die Füße hochlegen möchte, muss wohl in jungen Jahren privat vorsorgen. Foto: Fotolia

ELEKTROCHEMIE-EXPERIMENTE ZUM MITMACHEN

Sauberer Strom aus chemischer Energie

Das Transferzentrum Nano-Elektrochemie zeigt, wie Brennstoffzellen funktionieren

VON IRINA URIG

Ein kleiner grauer Kasten mit einem Schlauch – so sieht eine der Brennstoffzellen aus, die Rolf Hempelmann und sein Team vom Transferzentrum Nano-Elektrochemie vom 20. bis 26. Juni im Wissenschaftszelt auf dem Tbilisser Platz in Saarbrücken präsentieren. „In der Brennstoffzelle wird chemische Energie in Strom umgewandelt, ohne dass ein Verbrennungsprozess stattfindet. Dabei entsteht mehr elektrische Energie als bei herkömmlichen Verfahren. Außerdem ist die Brennstoffzelle geräuschlos und stößt keine Schadstoffe aus“, zählt der Professor für Physikalische Chemie und Leiter des Transferzentrums Nano-Elektrochemie an der Saar-Uni die Vorteile auf.

Dass die Brennstoffzelle alltagstauglich ist, können die Besucher seines Standes bei einer Probefahrt mit einem Fahrradtaxi hautnah erleben. Das eierförmige Gefährt mit drei Rädern wird von der Muskelkraft eines Fahrers und einer Brennstoffzelle angetrieben. Zwei erwachsene Besucher können darin Platz nehmen und sich eine Runde um den Block chauffieren lassen.

„Brennstoffzellen werden bereits im Alltag eingesetzt. Man findet sie beispielsweise in Wohnmobilen und Segelyachten zur netzunabhängigen Stromversorgung“, sagt Hempelmann. Damit die Besucher sehen, wie eine Brennstoffzelle genau funktioniert, dürfen sie am Stand des Transferzentrums Nano-Elektrochemie verschiedene Experimente selbst durchführen. „Eine Brennstoffzelle haben wir in Einzelteile zerlegt, die Besucher können sie dann unter Anleitung wieder richtig zusammensetzen“, erklärt er. Bei einem anderen Versuch wird demonstriert, wie viel Energie eine Brennstoffzelle erzeugen kann.

Brennstoffzellen sind nur ein Teil der so genannten heutzutage wieder sehr aktuell gewordenen Elektrochemie. Um neugierigen Gästen diese Wissenschaft zu demonstrieren, gibt es noch weitere Experimente zum Mitmachen. Unter anderem dürfen Besucher ein Blech verkupfern. Erklärt wird auch die so genannte außenstromlose Metall-Abscheidung, zu der das Vergolden gehört. Die Besucher können Kupfer-Stückchen in ein Chemikalien-Bad eintauchen und vergoldet wieder herausziehen.

Vivien Keller, Doktorandin von Professor Rolf Hempelmann, bestimmt die Aktivität von Brennstoffzellen-Katalysatoren. Foto: bilderwerk

MANAGEMENT-STUDIE

Wirtschaftswissenschaftler wollen den Mittelstand voranbringen

Sag mir, wo du arbeitest, und ich sage dir, wie viel du wert bist: Saarbrücker Wirtschaftswissenschaftler können das so genannte Human Capital, den Wert der Mitarbeiter für ein Unternehmen in Euro, genau beziffern. Zusammen mit Forschern der Universitäten Siegen und Göttingen untersucht das Team des Management-Experten Professor Dr. Christian Scholz von der Saar-Uni noch bis Juni 2010 den Wert der Mitarbeiter aus verschiedenen mittelständischen Unternehmen aus Mettlach, Paderborn und Siegen. Denn angesichts der Wirtschaftskrise stärken Wissen und die Kreativität der Mitarbeiter den Mittelstand, so die Forscher. Am Ende des Projektes sollen Unternehmer dank der Untersuchungen gezielter die Kompetenzen ihrer Mitarbeiter verbessern können und sich im Wettbewerb behaupten. Denn Mitarbeiter seien nicht nur teurer Kostenfaktor, sondern auch wertvolles Vermögen, so die Wissenschaftler. *moh*

Das Projekt „Dynamisches Human Capital- und Kompetenz-Controlling im innovativen Mittelstand“, das vom Bundesbildungsministerium und dem Europäischen Sozialfonds gefördert wird, präsentieren die Wirtschaftswissenschaftler vom 24. bis 26. Juni auf dem Tbilisser Platz.

RELIGIONS-QUIZ

Theologen erklären Zusammenhang zwischen Religion und Geschichte

Mit einem Quiz zum Thema „Religion in Europa“ ist die Fachrichtung Evangelische Theologie beim Wissenschaftssommer vertreten. In fünf Bereichen können die Besucher vom 21. bis zum 23. Juni am Stand vor dem Saarbrücker Staatstheater ihr Wissen über Religion testen. Fragen werden zum Beispiel zum westlichen Buddhismus in Europa gestellt. Gab es im Mittelalter buddhistische Glaubensgemeinschaften in Westeuropa? In welchem europäischen Land gibt es keinen Religionsunterricht? Das elektronische Quiz soll das Wissen über die Religionen verbreiten. Denn schließlich, stellt Quiz-Entwickler Professor Michael Hüttenhoff fest, „kann man die Geschichte Europas ohne die Geschichte der Religion nicht verstehen.“ *mk*

FIT UND GESUND IN DEN SOMMER

Uni-Mediziner geben Besuchern Fitness-Tipps

Kostenloser Gesundheits-Check im Wissenschaftszelt

Wie viele Kalorien verbrauche ich? Ist meine Atmung in Ordnung? Wie retten Ärzte Menschenleben? Antworten auf diese Fragen erhalten Besucher vom 20. bis 26. Juni im Wissenschaftszelt am Tbilisser Platz. Ärzte von Uni und Uniklinik bieten verschiedene Tests rund um die Gesundheit an.

VON IRINA URIG

Mehr Sport treiben und abnehmen – das nehmen sich viele vor, denn im Sommer möchte jeder in Bikini oder Badehose eine gute Figur machen. Empfehlungen bekommen Besucher des Wissenschaftszeltes am Stand des Instituts für Sport- und Präventivmedizin der Saar-Uni. „Wir geben Tipps, wie man mit Training gezielt Fett abbauen kann“, erklärt Professor Tim Meyer, der Ärztliche Direktor des Instituts. „Außerdem kann man bei uns testen, wie viele Kalorien man im Ruhezustand verbraucht.“ Die Besucher setzen eine Maske auf, die mit einem Gerät verbunden ist, das die Atemgase misst. Anhand der Gase können Meyer und seine Mitarbeiter sehen, wie viele Kalorien der Mensch in diesem Moment verbrennt und wie groß der Anteil der Fettverbrennung ist. „Jeder Körper verwertet Energie anders“, sagt Meyer. „Für jemanden, der abnehmen will, sind ein hoher Kalorienverbrauch und viel Fettverbrennung am besten.“

Ihre Gesundheitsrisiken bestimmen können die Besucher am Stand von Dr. Bettina Friesenhahn von der Klinik für Innere Medizin. Hier werden unter anderem Blutdruck und Blutzuckerspiegel gemessen. Auch eine so genannte Körperfettmassenbestimmung steht auf dem Programm. Dazu müssen sich die Besucher an drei Elektroden anschließen lassen. Ein Gerät misst den Widerstand im Körper und bestimmt so den Fettanteil. „Wir können den Besuchern nach den Tests sagen, wie gefährdet sie sind, bestimmte Krankheiten wie zum Beispiel Diabetes zu bekommen. Außerdem informieren wir über Therapie-Möglichkeiten“, erklärt Dr. Friesenhahn.

„Freier Atmen im Saarland“ – unter diesem Motto bietet die Abteilung Innere Medizin V des Uniklinikums am 20. und 21. Juni einen kostenlosen Lungenfunktionstest an. Professor Gerhard W. Sybrecht und sein Team werden Lungen- und Atemvolumen der Besucher ermitteln. Es gibt Hinweise auf Atemwegserkrankungen. „Verbreitet sind Asthma, Heuschnupfen und chronische Bronchitis“, erklärt Sybrecht. Außerdem wird der Pollenwarndienst des Uniklinikums präsentiert. Dr. Jens Mathews hält am 26. Juni einen Vortrag zum Thema „Rauchen und seine Folgen“.

Auch die Klinik für Augenheilkunde ist im Wissenschaftszelt präsent. Am Stand von Professor Berthold Seitz und seinem Team können Besucher testen lassen, wie viele so genannte Endothelzellen ihre Hornhaut hat. „Normal sind 2000 Zellen pro Quadratmillimeter. Eine ausreichende Anzahl dieser Zellen ist für die Durchsichtigkeit der Hornhaut nötig.“, erklärt Augenarzt Dr. Arnulf Gunther Schnaidt. Bei Hornhauttrübung oder starker Hornhautverkrümmung droht sogar eine Erblindung und eine Transplantation wird nötig. Das geht am besten mit Hilfe einer schonenden Laser-Operation. Diese Methode stellen die Augenärzte in einem Video vor.

Mitmachen dürfen die Besucher am Stand der Klinik für Anästhesie. Hier zeigen Dr. Marc Wrobel und ein Team von Notärzten an einer Puppe, wie Herz-Lungen-Wiederbelebung funktioniert. Die Besucher dürfen die Puppe dann auch selbst wiederbeleben.

Regelmäßiges Training ist Pflicht, wenn man gesund bleiben und abnehmen will. Wie der eigene Körper Kalorien verbrennt und welches Training am besten geeignet ist, um Fett abzubauen, erklären Sportmediziner der Saar-Uni beim Wissenschaftssommer in Saarbrücken. Foto: dpa

KUNST UND COMIC

Ein Picknick durch die Kunstgeschichte

Was hat die beliebte Zeichentrickserie „Simpsons“ mit dem französischen Maler Édouard Manet aus dem 19. Jahrhundert oder gar einem antiken Sarkophag-Relief zu tun? In der Ausstellung „Frühstück im Freien mit Bart Simpson: Arbeitsfelder und Verfahrensweisen der Kunstgeschichte“ zeigt der Saarbrücker Kunsthistoriker Professor Dr. Henry Keazor, wie sich ein Bildmotiv von der Antike bis in die heutige Zeit fortgesetzt hat.

Das Motiv des berühmten Gemäldes „Le Déjeuner sur l’herbe“ von Manet, der sich seinerzeit von einer Zeichnung des Renaissance-Künstlers Raffael aus dem 16. Jahrhundert inspirieren ließ, lässt sich bis in die Antike zurückverfolgen. Es wurde über die Jahrhunderte hinweg immer wieder neu interpretiert, bis es schließlich 1990 in einer Folge der „Simpsons“ auftauchte.

Die Ausstellung zeichnet den Weg des Bildmotivs nach und erläutert, warum und in welchem historischen Kontext sich verschiedene Künstler immer wieder mit diesem Motiv der im Grünen frühstückenden Menschen befasst haben. Sie macht auch deutlich, dass sich die Kunstgeschichte mittlerweile den neuen Medien geöffnet hat – in diesem Zusammenhang wird auch die neue Bilddatenbank des Kunstgeschichtlichen Instituts an der Saar-Uni vorgestellt. *rr*

Was die schräge Familie Simpson mit dem eher ernsthaften Fach Kunstgeschichte zu tun hat, verraten Kunsthistoriker der Saar-Universität beim Wissenschaftssommer. Foto: dpa

Die Ausstellung ist vom 20. bis zum 26. Juni im Ausstellungszelt auf dem Tbilisser Platz zu sehen. Professor Keazor wird zum gleichen Thema am Sonntag, 21. Juni um 19 Uhr auch einen Vortrag auf der MS-Wissenschaft halten.

Profs sorgen für richtigen Beat

Am 20. Juni trifft Wissenschaft auf Party. Denn im Anschluss an die Lange Nacht der Wissenschaften auf dem Saarbrücker Campus übernehmen Professoren der Uni das Kommando an den Plattentellern. „Night of the Profs“ heißt die Veranstaltung, die die Uni des Saarlandes ab 22.30 Uhr zusammen mit dem Jugendradio „103.7 Unser-Ding“ im Physiktower auf dem Uni-Campus veranstaltet.

Die Professoren Gregor Jung (Chemie), Wolfgang Paul (Informatik), Christian Scholz (Betriebswirtschaftslehre) und Frank Spinath (Psychologie) legen Musik aus ihrer Jugend auf. Bei Professor Paul beispielsweise dreht sich musikalisch alles um den „Summer of 69“. Der Eintritt ist frei. *moh*

Die Erforscher alter Zeiten beschreiten neue Wege

Flüsterstimmen, knisternde Buchseiten und schummrige Bibliotheken waren gestern. Heutzutage beschreiten die Geschichtswissenschaftler der Saar-Uni neue Wege, um das Wissen über die Vergangenheit zu präsentieren. In Zusammenarbeit mit anderen Fachrichtungen stellt das Institut Alte Geschichte das „gallo-römische Saarland“ am Tbilisser Platz vor, die Zeit vor 2000 Jahren also, in der das Saarland von Römern und Kelten besiedelt wurde. „Es geht vor allem um interaktiven Geschichtsunterricht“, so Susanne Börner, wissenschaftliche Mitarbeiterin der Alten Geschichte und Mitorganisatorin des Projektes. Geschichtsstudenten erstellten interaktive Geschichtsbücher für Schüler. Vorbild war dabei das Online-Lexikon Wikipedia. Die Besucher des Wissenschaftssommers können das testen: Am Computer können sie sich am Dienstag, 23. Juni, darüber informieren, wie die Kelten und Römer im heutigen Saarland lebten.

In einem zweiten Projekt, das gemeinsam mit der Physischen Geographie unter Leitung von Professor Jochen Kubiniok entstanden ist, programmierten die Wissenschaftler virtuelle Rundflüge über den Europäischen Archäologiepark Bliesbruck/Rheinheim. Mithilfe der virtuellen Flüge erhalten die Besucher einen Eindruck davon, wie es hier zur Zeit der Römer ausgesehen hat. Vorträge von Experten runden am Dienstag, 23. Juni, das Programm ab. *mk*

KONSUMFORSCHUNG

Die Haut als Spiegel der Gefühle

Uni-Wissenschaftler erforschen anhand der Leitfähigkeit der Haut, wie wir auf Werbung reagieren

Ob ein Werbespot gut ankommt, können Forscher der Saar-Uni genau sagen. Sie messen die Leitfähigkeit der Haut.

VON GERHILD SIEBER

Sonne, Strand und glänzende Wassertropfen, die an eisgekühlten Mineralwasserflaschen hinabperlen, dazu junge Menschen, die lachend ihren Durst löschen: Es sind Aufnahmen wie diese, die Werbefilmer nutzen, um Fernseh- oder Kinozuschauer von einem Produkt zu überzeugen. Ob ihnen das gelingt, können Wissenschaftler am Institut für Konsum- und Verhaltensforschung der Saar-Universität mit Hilfe eines Messgerätes nachweisen, das sie am Mittwoch, dem 24. Juni, im Wissenschaftszelt vorführen. „Mit der so genannten elektrodermalen Reaktionsmessung können wir feststellen, wie stark eine Versuchsperson durch einen Werbefilm angesprochen wird“, erklärt die Leiterin des Instituts, die Uni-Professorin Andrea Gröppel-Klein. „Ein Mensch, der aufgeregt ist, bekommt schweißnasse Hände. Die Schweißproduktion verändert die Leitfähigkeit der Haut, und diese messen wir mit Hilfe von Elektroden an der Handinnenfläche“, erläutert die Professorin für Betriebswirtschaftslehre die Methode.

Wer also wissen will, wie er auf Werbefilme reagiert, kann sich beim Wissenschaftssommer testen lassen. Dazu werden zwei münzgroße Elektroden an der Handinnenseite befestigt. Sie sind mit einer Messbox verbunden, die die Daten per Funk zu einem Computer übermittelt. „Die Versuchspersonen betrachten auf einem Notebook verschiedene Werbefilme, und wir zeichnen währenddessen die Leitfähigkeit ihrer Haut auf. Im Anschluss daran kann sich jeder seine individuelle Aktivierungskurve anschauen, und prüfen, bei welchen Filmszenen er besonders angeregt war“, sagt Andrea Gröppel-Klein.

Die Methode wird schon seit vielen Jahrzehnten eingesetzt. Neu ist jedoch die im Wissenschaftszelt gezeigte Technologie, mit der selbst kleinste, unbewusste Aktivierungsveränderungen messbar sind. Da sie auch mobil einsetzbar ist, lassen sich damit viele spannende Versuche durchführen. „Wir messen zum Beispiel, ob Schaufenster A bei einer Versuchsperson eine höhere Aktivierung auslöst als Schaufenster B“, sagt die Konsumforscherin.

BIOTOPIA

Multimedia-Show „Biotopia“ inszeniert Evolution und Aids

Kunst, Musik und Wissenschaft verschmelzen in dem multimedialen Projekt Biotopia zu einer inspirierenden Show. Das Kölner Musikensemble Karmataxi von Gerald Doecke und Miguel Diaz hat sich zum 200. Geburtstag von Charles Darwin mit der Evolution beschäftigt. Das Thema wird in drei Szenarien künstlerisch umgesetzt: Zuerst geht es um die Entstehung von Weltall, Leben und Mensch, dann wird die evolutionäre Entwicklung menschlicher Gesellschaften dargestellt. Der dritte Teil setzt sich mit dem zerstörerischen HI-Virus auseinander. Unterstützt wurden die Künstler von Professor Thomas Lengauer, der am Saarbrücker Max-Planck-Institut für Informatik die Forschungsgruppe für Bioinformatik leitet und sich mit dem HI-Virus beschäftigt. Er hat gemeinsam mit dem Kölner Virologen Rolf Kaiser die wissenschaftlichen Texte geliefert, die in Biotopia vorgetragen und mit vielfältigen Sinneseindrücken in Szene gesetzt werden. Die Aufführung beginnt während der Langen Nacht der Wissenschaft am 20. Juni um 21 Uhr in der Aula der Universität (Gebäude A3 3). Der Eintritt ist frei. *mey*

www.karmataxi.com

KULTURWISSENSCHAFT

Roter Teppich für Staatsgäste

Wenn für Staatsgäste der rote Teppich ausgerollt wird, muss alles wie am Schnürchen klappen. Michèle Lamy ist dann in ihrem Element. Vor kurzem hat die 27-Jährige ihr Studium der Historisch orientierten Kulturwissenschaften, kurz HoK, an der Universität des Saarlandes abgeschlossen – und ihren ersten Job bereits in der Tasche. Ab Juli wird sie in München arbeiten und beim nächsten Ökumenischen Kirchentag die Ehrengäste betreuen. Bei diesem Berufseinstieg halfen ihr nicht nur verschiedene Praktika, sondern auch, dass sie sich im Studium mit der Geschichte und den Kulturen Europas beschäftigte.

Michèle Lamy. Foto: UdS

Vor zehn Jahren wurde ihr Studienfach gegründet und lockt seitdem Studenten aus ganz Deutschland nach Saarbrücken. Michèle Lamy erhielt hier Einblicke in die praktische Kulturarbeit. Das nutzte die Saarbrückerin, um Kontakte zu knüpfen. Nach einem Zeitungs- und Museumspraktikum arbeitete sie in der Staatskanzlei des Saarlandes und im Bundespräsidialamt. „Hier ging es darum, Reisen und Termine des Bundespräsidenten vorzubereiten“, erzählt die junge Frau.

Vom Konzept des Studiengangs HoK ist Clemens Zimmermann, Professor für Kultur- und Mediengeschichte der Saar-Uni, überzeugt: „Die Studenten beschäftigen sich auf sehr vielfältige Weise mit den europäischen Kulturen. Sie haben die Möglichkeit, auch Kurse in Theologie und Philosophie oder Geografie und Musikwissenschaft zu belegen. Außerdem können sie Angebote der Sprach- und Literaturwissenschaften nutzen.“ In die Lehre eingebunden sind Experten aus der Kulturarbeit – zum Beispiel aus den Medien, aus Einrichtungen der Kulturpolitik und aus dem Event-Management. *uds*

www.hok.uni-saarland.de

MATERIALWISSENSCHAFT

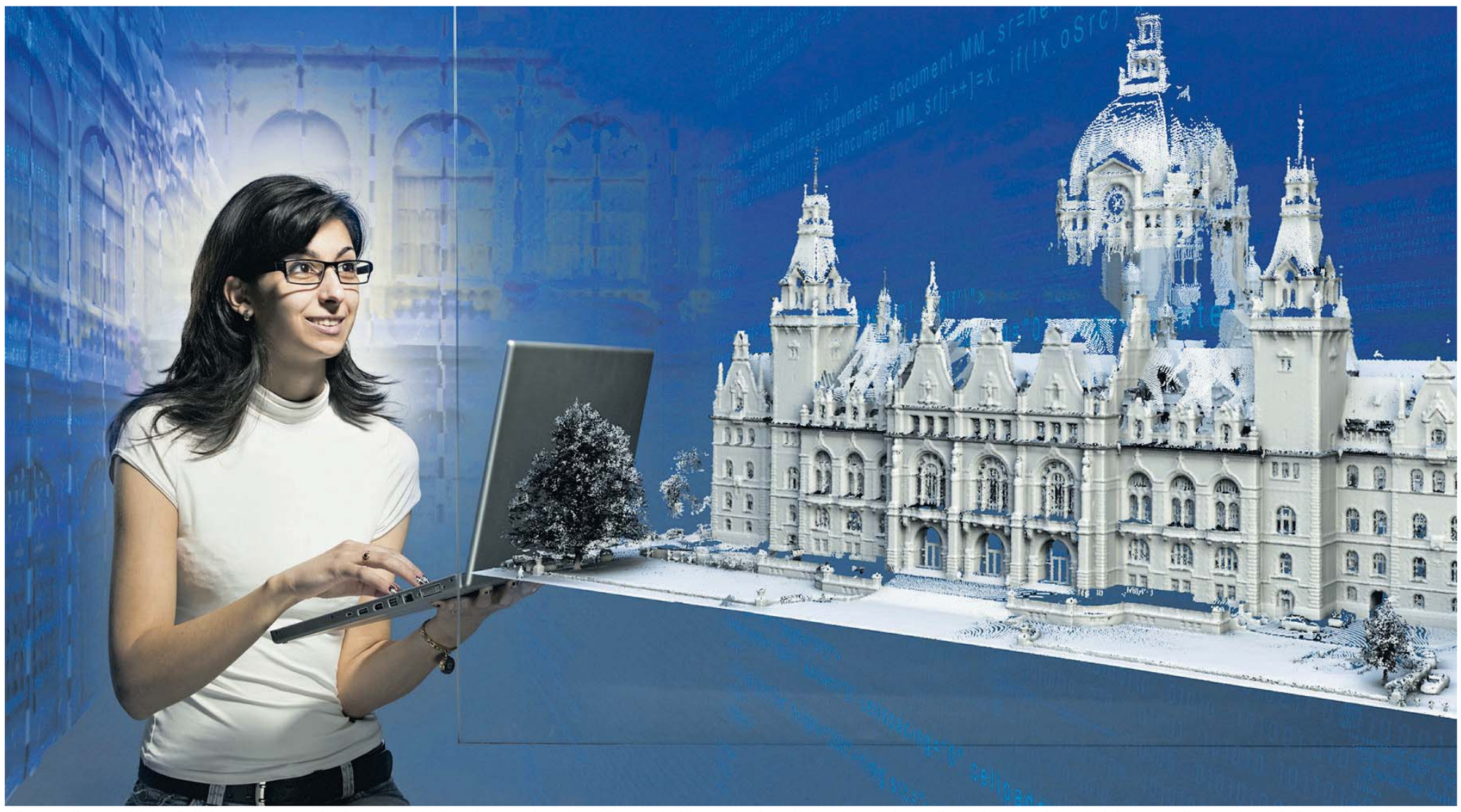
Stahl auf Pixel-Größe

Wie kann man leichtere Motoren für sparsamere Autos herstellen? Dies ist eine der Fragen, mit denen sich die Materialwissenschaften an der Saar-Uni beschäftigen. Im Nano-Camp (siehe Artikel rechts) lernen Schüler unter Anleitung von Professor Frank Mücklich, wie Werkstoffe an der richtigen Stelle verändert werden können, um bestimmte Materialeigenschaften zu erzielen.

Unter dem Motto „Autozukunft – Zukunftsauto“ dürfen die Schüler selbst in Experimenten herausfinden, wie ein Werkstoff, zum Beispiel eine Aluminiumlegierung „von innen“ aussieht. Dazu präparieren sie den Werkstoff, betrachten ihn unter anderem in einem Rasterelektronenmikroskop und rekonstruieren ihn anschließend zu einem 3-D-Modell am Computer. Dadurch erkennen sie, dass neben der Zusammensetzung auch die Struktur des Werkstoffes von großer Bedeutung ist. Mit diesem Wissen lassen sich leichtere und trotzdem stabilere Materialien herstellen und somit leichtere Motoren bauen. *iu*

IMPRESSUM

Campus extra erscheint regelmäßig als Beilage der Saarbrücker Zeitung und des Pfälzischen Merkur.
2. Jahrgang, Ausgabe III/2009
Erscheinungsweise: zweimonatlich
Herausgeber: Der Präsident der Universität des Saarlandes
Redaktionsteam der Uni-Pressestelle: Friederike Meyer zu Tittingdorf (mey) (V.i.S.d.P.), Gerhild Sieber (gs), Irina Urig (iu), Thorsten Mohr (moh)
Mitarbeiter dieser Ausgabe: Mirka Borchardt (mk), Roland Rebmann (rr), für Wissenschaft im Dialog: Caroline Wichmann u.a. (Beiträge auf den Seiten 1, 2, 3, 7 und 8)
Anschrift: Universität des Saarlandes, Campus, D-66123 Saarbrücken
Satz und Druck: Saarbrücker Zeitung
Anzeigen: Michael Schmierer



Wie man die reale Welt möglichst naturgetreu im Computer abbilden kann, erforschen Wissenschaftler an der Saar-Uni und den Informatik-Instituten auf dem Uni-Campus. Hier werden 3-D-Scans der Uni Hannover am Max-Planck-Institut für Informatik zu einer virtuellen Stadt zusammengefügt. Foto: bilderwerk

NANO-CAMP

So bringt man Computerfiguren zum Lächeln

Schüler und Fernsehzuschauer von 3sat lernen die Universität des Saarlandes und Informatik-Forschungsinstitute kennen

Im Nano-Camp des Fernsehsenders 3sat werden zwölf Schüler selbst zu Forschern. Während des Wissenschaftssommers werden ihre Erlebnisse auf dem Saarbrücker Uni-Campus und die Forschungsprojekte, die sie dort kennen lernen, täglich in der Sendung „nano“ zu sehen sein. „Campus extra“ hat sich schon einmal umgehört, was den jungen Forschern in der Informatik, Biochemie und Materialwissenschaft geboten wird.

VON FRIEDERIKE MEYER ZU TITTINGDORF

Wenn animierte Figuren in Kinofilmen oder Computerspielen Gefühle zeigen, wirkt dies meist nicht besonders natürlich. Einen fröhlichen Ausdruck zu erzeugen, überfordert die schnellsten Rechner. „Meist werden Kunstfiguren für Videos nicht vollständig im Computer animiert, sondern durch Heerscharen von Zeichnern nachgebessert“, erläutert Michael Kipp, der eine Forschungsgruppe am Deutschen Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz (DFKI) in Saarbrücken leitet. Er wird den Schülerinnen und Schülern im Nano-Camp vermitteln, warum es so schwierig ist, eine natürliche Sprechweise und menschliche Gesten auf Computerfiguren zu übertragen.

Die so genannten Avatare sind nicht nur bei Spielern und Filmfans gefragt. „Die Computermenschen der Zukunft werden uns auf vielen Gebieten begegnen: als Einkaufsberater, als Lehrer in virtuellen Schulungen, als Assistenten beim Bedienen eines neuen Programms oder auch als persönliche Trainer beim Sport“, zählt Kipp auf. Damit die menschlichen Nutzer sie akzeptieren, müssen sie möglichst natürlich reagieren. Am schwierigsten ist dabei für den Computer, die Vielfalt der menschlichen Kommunikation abzubilden. „Wenn ein virtueller Trainer den Sportler anfeuert, müssen auch die von ihm gesprochenen Worte engagiert hervorkommen und die Hände dürfen nicht passiv im Schoß liegen“, so der Informatiker. Neben der Sprachanalyse werden die Schüler des Nano-Camps daher auch erfahren, wie man den Figuren anhand von Fernsehaufzeichnungen von Marcel Reich-Ranicki, dem heftig gestikulierenden Literaturpapst, natürliche Gesten beibringt – und wie man virtuellen Figuren ein Lächeln ins Gesicht zaubert.

Letzteres ist auch das Forschungsthema von Kristina Scherbaum, die im Wissenschaftszelt am Tbilisser Platz zeigt, wie man Kindergesichter im Computer altern lassen kann (siehe Seite 7). Für die Schüler des Nano-Camps hat sich die 31-jährige, die derzeit ihre Doktorarbeit schreibt, etwas Besonderes einfallen lassen. Mit ihrem Team am Saarbrücker Max-Planck-Institut für Informatik wird sie die jungen Forscher in die Welt der 3-D-Scanner einführen. Mit diesen kann man Gegenstände und den menschlichen Körper räumlich erfassen, um sie dann im Computer weiter zu bearbeiten. „3-D-Scanner sind heute weit verbreitet, zum Beispiel im Computertrickfilm, der Archäologie, der Werkstückprüfung oder dem Prototypenbau“, listet Kristina Scherbaum auf. Bislang konnten diese Geräte keine Materialien scannen, die durchsichtig sind, stark glänzen oder sehr dunkle Flächen aufweisen. Forscher des Max-Planck-Instituts für Informatik haben hier Abhilfe geschaffen – und konnten damit Computergrafiker aus aller Welt beeindrucken.

AUF EINEN BLICK

Der Fernsehsender 3sat bietet seit acht Jahren Schülern im Alter von 16 bis 18 Jahren die Möglichkeit, eine Woche lang im Nano-Camp an einer Hochschule in Deutschland zu verbringen.

Dieses Jahr begleiten die Fernsehmacher der Wissenschaftssendung Nano zwölf Schüler an die Universität des Saarlandes. Hier forschen die jungen Wissenschaftler vom 20. bis zum 26. Juni in Fächern wie Biochemie, Materialforschung und Informatik.

Die Erlebnisse der zwölf Nano-Camper zeigt 3sat vom 22. bis 26. Juni in seiner täglichen Nano-Sendung von 18.30 Uhr bis 19 Uhr. *moh*

www.3sat.de/nano

Eine Professorin auf der Spur der Eiweiße

„Die Eiweiße, mit denen ich arbeite, gehören zu einer der faszinierendsten Enzymgruppen.“ So bringt Professor Rita Bernhardt, Biochemikerin an der Uni des Saarlandes, ihre Begeisterung für ihre Wissenschaft, die sie im Nano-Camp vermitteln will, auf den Punkt. Die Eiweiße, die Rita Bernhardt so begeistern, sind wahre Alleskönner und gehören zur Gruppe der Cytochrome P450. Seit Jahren studieren die Saarbrücker Biochemiker, wie diese Enzyme funktionieren und wie sie reguliert werden können. Diese Enzyme sind für viele Vorgänge im Körper verantwortlich, zum Beispiel für die Blutdruck-Regulierung, die Biosynthese von Sexual- und Stresshormonen und den Abbau von Arzneimitteln. Und hier überquert die Grundlagenforschung von Bernhardts Team die Schwelle zum Praxisbezug.

Prof. Rita Bernhard. Foto: UdS

Die Biochemiker nutzen diese Enzyme und spezifische Test-Systeme, um nach neuen Medikamenten für die Behandlung von Bluthochdruck und Herzerkrankungen zu suchen. Weiter tragen sie dazu bei – unter anderem in Kooperation mit einer saarländischen Firma aus dem Starterzentrum – herauszufinden, ob neue Medikamente für Menschen gefährlich sein können, wenn sie im Körper abgebaut werden. Die Arzneimittel-Hersteller müssen nämlich, bevor ein Medikament auf den Markt kommt, nachweisen, dass sämtliche Substanzen, die beim Zerfall der Medikamente im Körper entstehen, ungefährlich sind. Darüber hinaus haben Bernhardt und ihre Mitarbeiter Tests entwickelt, die relativ seltene Gendefekte nachweisen können, welche die Menge an wichtigen Hormonen beeinflussen und zum Beispiel zu Bluthochdruck führen. Ihre Ideen, die sie im kleinen Maßstab entwickeln und die die Saarbrücker Biochemiker zu einer Art geistiger Vordenker der biomedizinischen Praxis machen, werden für die Medikamententwicklung eingesetzt.

„Wer Interesse hat, Biochemie zu studieren, sollte interdisziplinär denken können“, so Rita Bernhardt. Biologie, Chemie und Biotechnologie gehören zum Rüstzeug der Wissenschaftler. Und wer sich selbst auf die Spur der Eiweiße begeben will, kann ins Mach-Mit-Labor der Saar-Uni kommen. Das hat Rita Bernhardt vor sieben Jahren ins Leben gerufen. Hier können Schüler und interessierte Erwachsene beispielsweise ihre DNA aus der Mundschleimhaut gewinnen. *moh*

bernhardt.biochem.uni-sb.de

Wenn der Haushalts-Roboter jedes Kommando hört

Computer- und Kommunikationstechniker lernen, wie man Daten schnell überträgt

Nach dem Abitur war für Jochen Britz aus Ottweiler klar, dass er etwas studieren wollte, was in Richtung Informatik geht. Da er sich Schaltungen nicht nur gerne ausdenkt, sondern sie auch selbst lötet und zusammenbaut, sah er im Studiengang Computer- und Kommunikationstechnik der Saar-Uni die ideale Kombination für seine Interessen. Denn dort beschäftigen sich die Studierenden mit allen Technologien, die unsere mobile Kommunikation ausmachen. „Wir lernen zum Beispiel, wie Signale übertragen werden, wie also ein Handy Daten empfängt und weitersendet. Es geht aber auch darum, wie man hoch auflösende Fernsehbilder per Knopfdruck auf jedem beliebigen Bildschirm im Haus darstellen kann“, erläutert der 23-jährige Student.

Der Studiengang wird an der Saar-Uni von der Informatik und Mechatronik gemeinsam angeboten und vereint die moderne Ingenieurwissenschaft mit der Informationstechnologie. Im Team von Professor Dietrich Klakow beschäftigt sich Jochen Britz vor allem mit der Sprachverarbeitung. Konkret geht es um die Frage, wie der Computer lernt, Stimmen zu trennen und zu wissen, aus welcher Richtung gesprochen wird. „Das spielt etwa bei der Aufzeichnung von Konferenzen eine Rolle, wenn man in einem automatischen Protokoll später sehen will, wer was gesagt hat“, beschreibt Britz die Problematik. Aber auch Roboter, die künftig vielleicht Senioren im Haushalt helfen, müssen erkennen können, aus welcher Richtung sie angesprochen werden.

Jochen Britz. Foto: privat

Bei Professor Michael Möller können die Studenten außerdem elektronische Schaltungen entwerfen, die extrem schnell Daten übertragen. Zusammen mit der Industrie sind an der Saar-Uni schon mehrere „Weltrekord-Schaltungen“ entwickelt worden. Neben dieser aktuellen Forschung schätzt Jochen Britz auch die intensive Betreuung: „Wir sind vergleichsweise wenig Studenten und haben daher engen Kontakt zu den Professoren.“ Über die Berufsaussichten macht er sich keine Sorgen, denn Spezialisten sind in der Kommunikationsbranche immer gefragt. *mey*

Im Studiengang Computer- und Kommunikationstechnik an der Saar-Uni lernen die Studenten, wie mobile Kommunikation funktioniert. Foto: bilderwerk

VERANSTALTUNGEN FÜR KINDER

Daniel Düsentrieb sucht Nachwuchs

Kinder und Jugendliche können beim Wissenschaftsfestival der Forschungsexpedition Roboter und spannende Geschichten erleben

Neugierig sind Kinder von Natur aus. Vielleicht steckt ein Daniel Düsentrieb in jedem von ihnen? Mit dem Ziel, den Nachwuchs spielerisch zu eigenem Forschen anzuregen, hat die Initiative Wissenschaft im Dialog viele Forschungsinstitute aus Saarbrücken und der Region zu einem Wissenschaftsfestival versammelt. In Schülerlaboren, interaktiven Ausstellungen und Experimentierstuben laden sie zum kreativen Mitforschen ein – in der Zeltausstellung auf dem Tbilisser Platz, an vielen Orten ringsum und sogar auf dem Wasser.

VON MIRIAM BUCHMANN-ALISCH

Bei Roberta können Schülerinnen und Schüler der Klassen 5 bis 8 ihr eigenes Roboterauto zum Fahren bringen. Foto: ROBERTA

Bereits von Freitagmorgen an liegt das Zukunftsschiff MS Wissenschaft an der Berliner Promenade in Saarbrücken. Das schwimmende Science Center lädt mit über 25 Exponaten zum Ausprobieren und Mitforschen ein und zeigt, wie Forschung und Entwicklung künftig unseren Alltag verändern werden. Mit an Bord: Roboter, eine „Zeitmaschine“, elektronische Bücher, das Flugobjekt Igor, „Weltraumspione“ und vieles Spannende mehr.

Warum werden Styroporkugeln zu „elektrischen Flöhen“? Wieso kann man mit dem Ohr auch Länge hören? Vielen anregenden Fragen können Kinder in der „Miniphänomenta“ in mehr als 50 spannenden Experimentierstationen selbst nachspüren. Die Ausstellung ist ein Projekt des Verbands der Metall- und Elektroindustrie des Saarlandes (ME) in Kooperation mit dem Kultusministerium. Sie bietet auch für Eltern und Lehrer eine gute Gelegenheit, das dahinter stehende Projekt kennenzulernen, das die über 50 Experimentierstationen jeweils für zwei Wochen in saarländische Grundschulen bringt. „Kinder sollen Zeit haben, um neugierig zu forschen, ohne dass man ihnen das Prinzip erklärt“, sagt Tina Raubenheimer vom ME Saar. „Schon viele Grundschulen im Saarland führen mit unserem Projekt die Kinder spielerisch an technische und naturwissenschaftliche Fragen heran. Durch den Nachbau von Experimentierstationen vor Ort soll es auch langfristig und nachhaltig verankert werden.“

Spannung für Kinder im Grundschulalter verspricht das neue Puppentheaterstück der Umweltbühne „Expedition auf den blauen Planeten“. Die beiden außerirdischen Weltraumforscher Alpha und Beta erreichen mit letzten Treibstoffreserven einen Planeten mit glänzend blauer Oberfläche, beginnen zu ihrem Schrecken aber zu versinken. Wer kann Licht ins Dunkel bringen und den beiden Forschern helfen? Kinder im Alter von 6 bis 10 Jahren sollen ihnen beistehen. „Das Stück macht Kindern fühlbar, wie Forschung funktioniert, von einer Fragestellung über das Sammeln von Daten bis hin zu ihrer Interpretation“, erklärt der Puppenspieler Christian Gruber. „Wasser zum Beispiel ist den Weltraumforschern fremd, und so lernen die Kinder in diesem interaktiven Stück, die eigene Welt aus einem anderen Blickwinkel zu sehen.“

„Bewegung“ ist das Thema des Dynamikums Pirmasens, das mit seinen mobilen Exponaten auf dem Tbilisser Platz unterschiedlichste physikalische Phänomene präsentiert. Neben einem Tisch mit Knobelspielen locken beispielsweise die Leonardo-Brücke, die stabil trägt, obwohl sie nur aus Lappen besteht, und ein im Luftstrom schwebender Ball, der das Prinzip verdeutlicht, wie ein Flugzeug fliegt. Die meisten Kinder und Jugendlichen finden Handys toll. Dass man mit ihnen nicht nur simsen, telefonieren und fotografieren, sondern auch künstlerisch und naturwissenschaftlich forschen kann, zeigen der Erlebnisstand und der Mobilfunk-Parcours des Informationszentrums Mobilfunk. Wer möchte, kann seine Forschungsergebnisse in ein Logbuch eintragen und an einem Gewinnspiel teilnehmen.

Der Workshop Roberta an der Hochschule für Technik und Wirtschaft des Saarlandes entführt Schülerinnen und Schüler der Klassenstufen 5 bis 8 an jedem Vormittag in die faszinierende Welt der mobilen Automaten. Mit Robotern aus Lego lernen sie Grundkenntnisse in der Konstruktion von Robotern bis hin zu deren Programmierung. Beispielsweise bringen sie einem kleinen Roboterauto bei, ein Quadrat abzufahren und Hindernissen auszuweichen.

Auch die Saar-Uni macht den Robotern Beine. Am Stand des Netzwerkes „Unternehmen der Region“ werden Informatiker der Uni am 21. Juni allen Interessierten zeigen, wie man Roboter programmiert.

„Stell dich dem Abenteuer“ heißt die Aufforderung der Erlebnisausstellung „Gondwana – das Prähistorium“ in Schiffweiler. Dort erleben Besucher längst vergangene Welten hautnah bei einem Gang durch Erdgeschichte und Evolution. Die Mischung aus Urzeitpark und naturhistorischem Bildungserlebnis arbeitet mit modernsten Animationstechniken, die den Besucher den Lauf von 4,5 Milliarden Jahren Erdgeschichte erleben lassen.

AUF EINEN BLICK

Miniphänomenta, Saarländisches Ministerium für Bildung, Familie, Frauen und Kultur, Hohenzollernstraße 60, 66 117 Saarbrücken, Öffnungszeiten 22. bis 26. Juni: täglich 9 bis 15 Uhr. Anmeldung für Gruppen und Schulklassen unter: e.gebhard@bildung.saarland.de. Die Ausstellung ist für Grundschulkinder konzipiert. Der Eintritt ist frei.

Dynamikum, Tbilisser Platz, Öffnungszeiten 20. Juni: 12 bis 24 Uhr (Lange Nacht der Wissenschaften); 21. bis 26. Juni: von 10 bis 19 Uhr. Der Eintritt ist frei.

Roberta – Lernen mit Robotern, Hochschule für Technik und Wirtschaft des Saarlandes, Goebenstr. 40. Öffnungszeiten 22. bis 26. Juni: 8.30 bis 10.30 Uhr und 11 bis 13 Uhr. Anmeldung für Gruppen und Schulklassen unter roberta@htw-saarland.de. Das Projekt richtet sich an Kinder der Klassenstufen 5 bis 8. Der Eintritt ist frei.

Puppentheater „Expedition auf den blauen Planeten“, Evangelisches Gemeindehaus St. Johann, Evangelisch-Kirch-Straße 27. 20. und 21. Juni: 11 bis 11.45 Uhr, 14 bis 14.45 Uhr, 15.30 bis 16.15 Uhr. 24. bis 26. Juni: 8.30 bis 9.15 Uhr, 10 bis 10.45 Uhr, 12 bis 12.45 Uhr. Gruppen-Anmeldungen unter carmen.steinbach@geopohl.com, Tel: (0 37 22) 50 83 69, Fax: (0 37 22) 5 24 96 50. Der Eintritt ist frei.

IZMF-Mobilfunk-Parcours, Evangelisches Gemeindehaus St. Johann, Evangelisch-Kirch-Straße 27, Öffnungszeiten: Montag, 22. Juni, und Dienstag, 23. Juni, 9 bis 10 Uhr, 10.30 bis 11.30 Uhr, 12 bis 13 Uhr. Ameldung unter Tel.: (0 30) 2 09 16 98 20 oder per E-Mail: info@izmf.de. Der Eintritt ist frei.

KINDER-UNI

Hier studieren die Jüngsten

Mit Löchern im Käse fing alles an. Vor vier Jahren, im Sommer 2005, erfuhren die ersten Kinder-Studenten der Uni, warum manche Käsesorten löchrig sind. Seitdem haben Tausende neugierige Kinder zwischen acht und 14 Jahren die spannenden Vorlesungen der Kinder-Uni besucht, in denen Forscher der Universität allgemein verständliche Antworten auf interessante Fragen wie die nach den Löchern im Käse geben. Auch in diesem Sommersemester drücken wieder Hunderte kleine Saarländer die Hörsaal-Bank und erfahren unter anderem, warum viele Menschen im Stau stehen müssen, wenn sie mit dem Auto in den Urlaub fahren. Immer, wenn die Kinder eine Vorlesung besuchen, bekommen sie einen Stempel in ihren Kinder-Uni-Ausweis. Darin stehen auch die Termine der Kinder-Uni. Im November 2009 beginnen dann die Kinder-Vorlesungen des Wintersemesters. Viele weitere Infos zur Anmeldung und zu Veranstaltungen der Kinder-Uni gibt's im Internet. *moh*

www.uni-saarland.de/kinderuni

COMPUTERSIMULATION

Kinder werfen einen Blick in ihre Zukunft

Kinder und Jugendliche können sich am Stand des Max-Planck-Instituts für Informatik vorhersagen lassen, wie ihr Gesicht in zehn Jahren aussehen wird. Im Zelt vor dem Staatstheater fotografieren die Informatiker dafür Kinder ab acht Jahren und erstellen aus ihren Gesichtern dreidimensionale Modelle. Das Gesicht wird mit anderen Gesichtern abgeglichen und verändert, was in der Fachsprache „Morphing“ heißt. Das dauert nur ein paar Minuten. Die Kinder dürfen ihr ausgedrucktes Bild mit nach Hause nehmen – und können es dann vielleicht ihren älteren Geschwistern wie einen Spiegel vorhalten.

Für die Alterung von Kindergesichtern hat Kristina Scherbaum, Mitarbeiterin am Max-Planck-Institut für Informatik, über 500 dreidimensionale Modelle von Babys, Kindern und Erwachsenen erfasst. Sie hat untersucht, wie sich die Gesichtszüge beim Altern verändern. Da die Merkmale von Kindergesichtern weniger ausgeprägt sind als beim Erwachsenen und sich etwa die Nasenformen bei Babys nur gering unterscheiden, ist die Vorhersage wesentlich schwieriger als bei älteren Menschen. *mey*

KINDER-PROGRAMM DER MEDIZIN

Kinder retten Gummibärchen das Leben

Die Kleinen können im Wissenschaftszelt auf dem Tbilisser Platz in Saarbrücken Chirurgen spielen

Operationen sind eine blutige Angelegenheit, denken viele. Da die Eingriffe aber oft nur mit minimalen Schnitten durchgeführt werden, stimmt das immer seltener. Um Kindern die Angst vorm Krankenhaus zu nehmen, haben sich Mediziner des Uniklinikums etwas Besonderes einfallen lassen. Sie zeigen, wie eine solche Operation vonstatten geht, indem die Kinder selbst zum OP-Besteck greifen können.

VON IRINA URIG

Ruhige Hände sind gefragt, wenn Gummibärchen mit Zangen gerettet werden müssen. Die Mediziner des Uniklinikums zeigen Kindern beim Wissenschafssommer, wie eine so genannte Schlüsselloch-Operation funktioniert. Foto: UdS

Gebannt schaut die sechsjährige Anna-Lena auf die viereckige Holzkiste. Mit einer großen Zange versucht sie, innerhalb der Box, Gummibärchen aus einem Gipsmagen in eine Schale zu transportieren. Eine Kamera im Inneren der Kiste überträgt das Geschehen auf einen Bildschirm. Am Stand von Kinderchirurg Dr. Clemens-Magnus Meier vom Universitätsklinikum des Saarlandes durfte die Erstklässlerin selbst einmal Chirurgin spielen, die Gummibärchen aus dem Magen herausholen und ihnen so im übertragenen Sinne „das Leben retten“.

Dr. Meier und sein Team stellen die Kiste wieder auf dem diesjährigen Wissenschaftssommer im Zelt auf dem Tbilisser Platz in Saarbrücken aus. Dann können dort kleine Chirurgen OP-Kittel, Mundschutz und Handschuhe anziehen und die Gummibärchen-Operation selbst ausprobieren. „Das ist ein Spiel, das den Kindern viel Spaß macht. Wir wollen ihnen damit die Angst vor Ärzten und Krankenhaus nehmen“, erklärt Dr. Meier.

Er und seine Kollegen stellen mit der Aktion die so genannte minimalinvasive Chirurgie vor. Auf diesem Gebiet sind sie deutschlandweit führend. Dabei werden nur ganz kleine Schnitte gemacht und eine Kamera beispielsweise durch den Nabel in die Bauchhöhle eingeführt. 40 bis 45 Prozent aller OPs führt Dr. Meier so durch: „Diese Schlüsselloch-Chirurgie hat viele Vorteile, denn die OP-Wunde ist nur zwei bis drei Millimeter groß und heilt schneller“, so der Kinderchirurg.

Mit der Gummibärchen-Aktion will er den Kindern zeigen, dass Medizin spannend sein kann. Dass die Aktion kleinen Besuchern großen Spaß macht, hat Dr. Meier schon auf der Langen Nacht der Wissenschaft in der Vergangenheit festgestellt. Dort bietet er die Aktion seit 2006 an. Jedes Jahr kommen etwa 50 bis 150 Kinder. Er hofft, dass die Gummibärchen-Retter auch am 20. Juni den Weg ins Wissenschaftszelt finden.

WISSENSCHAFTS-FILMFEST

Klone, Außerirdische und Eiszeit

Hollywood-Filme rund um wissenschaftliche Themen

Es gibt kaum einen Ort, an dem man so leicht in fremde Welten eintauchen und hinter verschlossenen Türen Neues entdecken kann wie im Kino. Das Wissenschafts-Filmfest im Saarbrücker CineStar lädt mit jedem Hollywood-Film zu einer Reise in ein spannendes Forschungsgebiet ein. Und diese ist nach der Filmvorführung nicht zu Ende. Vor allem Jugendliche sind eingeladen, ihre Nase tiefer in das wissenschaftliche Thema zu stecken.

Zu jedem Film ist ein Experte aus einer renommierten Forschungseinrichtung in Deutschland eingeladen. Er führt kurz in das Thema ein und beantwortet nach dem Film Fragen zur Wissenschaft. Beim Film „Die Insel“ zum Beispiel, in dem ein geklonter Mensch erfährt, dass er die Kopie eines anderen Menschen ist, erklärt Professor Björn Scheffler von der Universität Bonn, was diesen Film von der Wirklichkeit im Gen-Labor unterscheidet. Vor jedem Film gibt der jeweilige Experte eine wissenschaftliche Einführung in das Thema. Das Wissenschafts-Filmfest verbindet Kino mit aktueller Forschung.

Will Smith jagt in „I, Robot“ einen intelligenten Roboter. Foto: dpa

PROGRAMM

Die Filme laufen im CineStar Saarbrücken, St. Johanner Straße 61.
Montag, 22. Juni, 9.30 und 20 Uhr: **Die Insel**.
Dienstag, 23. Juni, 9.30 und 20 Uhr: **Erin Brokovich**.
Mittwoch, 24. Juni, 9.30 und 20 Uhr: **Contact**.
Donnerstag, 25. Juni, 9.30 und 20 Uhr: **I, Robot**.
Freitag, 26. Juni, 9.30 und 20 Uhr: **The Day after Tomorrow**.
Eintritt: vormittags 3 Euro, abends 4,50 Euro.
Gruppen können sich unter folgender Faxnummer anmelden: (06 81) 7 53 52 22.

VORTRÄGE DER UNI

Horror-Doktoren in der Literatur

Im Rahmen des Wissenschaftssommers werden Professoren der Universität des Saarlandes Vorträge über spannende Themen aus ihren Fachgebieten halten. Den Beginn macht Kunsthistoriker Professor Dr. Henry Keazor auf der MS Wissenschaft, der seinen Zuhörern am Sonntag, 21. Juni, anhand der Comic-Familie Simpson die Arbeitsfelder der Kunstgeschichte erklären wird (mehr dazu auf S. 5).

Einen wohligen Schauer über den Rücken jagen wird ein weiterer Vortrag im Rathaus St. Johann. Am Dienstag, 23. Juni, spricht der Amerikanistik-Professor Dr. Joachim Frenk ab 19 Uhr über „Horror-Doktoren in der englischen Literatur des 19. Jahrhunderts“.

Medizinisch geht's am Freitag, 26. Juni, um 19 Uhr ebenfalls im Rathaus weiter. Dann sprechen die Doktoren Martin Oberringer und Wolfgang Metzger über „Die biologischen Grundlagen der modernen Unfallchirurgie“. Der Eintritt zu den Veranstaltungen ist frei. *moh*

Von den Tiefen des Meeres bis ins Weltall

Was lebt 1000 Meter unter dem Meer? Seit wann gibt es Kunst und Musik? Wie entstand die Milchstraße? Spannende Fragen aus der Wissenschaft stehen im Mittelpunkt der Vortragsreihe „Abenteuer Forschung“, zu der die Deutsche Forschungsgemeinschaft einlädt. Der Bremer Meeresforscher Gerhard Bohrmann, bekannt aus dem Roman „Der Schwarm“ von Frank Schätzing, geht mit dem Tauchroboter auf Entdeckungsreise in die unerforschten Welten der Tiefsee: Asphalt speiende Vulkane und reiches Leben an kalten Quellen gehören zu den verblüffenden Funden. Von der Tiefsee geht es in die Weiten des Weltraums: Matthias Steinmetz vom Astrophysikalischen Institut in Potsdam macht sich auf die Suche nach dem Ursprung der Milchstraße. Mithilfe neuester Technologien gelingt es der astronomischen Forschung, Überreste längst verschwundener Galaxien im All aufzuspüren und so die Entstehungsgeschichte unserer Heimatgalaxis zu rekonstruieren. Spektakuläre archäologische Funde von der Schwäbischen Alb wird der Tübinger Urgeschichtler Nicholas Conard in seinem Vortrag präsentieren. Die kürzlich entdeckten, teils über 35 000 Jahre alten Figuren verändern auf radikale Weise das Verständnis früher Kunst und Kultur. *Jutta Rateike*

Die Venus von Hohle Fels ist erst kürzlich auf der Schwäbischen Alb entdeckt worden. Foto: H. Jensen

AUF EINEN BLICK

DFG-Vorträge im Rathaus St. Johann (Eintritt frei):
Montag, 22. Juni, 19 Uhr: Expedition Tiefsee – Mit dem Tauchroboter auf Entdeckungsreise, Prof. Dr. Gerhard Bohrmann.
Mittwoch, 24. Juni, 19 Uhr: Galaktische Rätsel – Auf der Suche nach dem Ursprung der Milchstraße, Prof. Dr. Matthias Steinmetz.
Donnerstag, 25. Juni, 19 Uhr: Die Anfänge von Kunst und Musik – Spurensuche in der Schwäbischen Eiszeit, Prof. Nicholas J. Conard PhD.

AUF EINEN BLICK

Die Stationen des Wissenschaftssommers auf der Karte:
1: CineStar Saarbrücken, St. Johanner Straße 61, 66 115 Saarbrücken.
2: Evangelisches Gemeindehaus, Evangelisch-Kirch-Straße 27, 66 111 Saarbrücken.
3: Forschungsexpedition Saarbrücken, Tbilisser Platz, 66 111 Saarbrücken.
4: Galerie Besch, Bismarckstraße 6, 66 111 Saarbrücken.
5: Hauptbahnhof Saarbrücken.
6: Hochschule für Musik Saar, Standort Schillerschule, Karlstr. 1, 66 111 Saarbrücken.
7: Hochschule für Technik und Wirtschaft, Computerlabor, Raum 5204, Goebenstr. 40, 66 117 Saarbrücken.
8: Ministerium für Bildung, Familie, Frauen und Kultur, Hohenzollernstr. 60, 66 117 Saarbrücken.
9: Berliner Promenade an der Saar unterhalb des Finanzministeriums, 66 111 Saarbrücken.
10: Rathaus St. Johann, Rathausplatz 1, 66 111 Saarbrücken.
11: Sparda Bank Saarbrücken, Kunstraum, Beethovenstr. 21 bis 23, 66 111 Saarbrücken.
12: Universität des Saarlandes, Campus Saarbrücken, 66 123 Saarbrücken.
13: Wissenschaftssommer 2009, Tbilisser Platz, 66 111 Saarbrücken.
Nicht auf der Karte: Weltkulturerbe Völklinger Hütte, Rathausstr. 75 bis 79, 66 333 Völklingen.
Gondwana – das Prähistorium, Alexander-von-Humboldt-Str. 8 bis 10, 66 578 Schiffweiler.
Dynamikum Science Center Pirmasens, Im Rheinberger, Fröhnstr. 8, 66 954 Pirmasens.

ÜBERSICHT

Der Wissenschaftssommer auf einen Blick

Hier gibt es die wichtigsten Termine des Wissenschaftssommers auf einen Blick.

Samstag, 20. Juni: 12 Uhr bis 24 Uhr: **Zeltausstellung** auf dem Tbilisser Platz. 9 bis 19 Uhr: **Ausstellungszug** Hauptbahnhof Saarbrücken, Gleis 14. 10 bis 24 Uhr: **Ausstellungstruck**, Tbilisser Platz. 10 bis 19 Uhr: **Ausstellungsschiff**, MS Wissenschaft 2009, Berliner Promenade unterhalb des Finanzministeriums. 10 bis 19 Uhr: Erlebnisausstellung **Expedition Erdgeschichte**, Gondwana – das Prähistorium. 11 bis 11.45 Uhr, 14 bis 14.45 Uhr und 15.30 bis 16.15 Uhr: **Puppentheater** für Kinder der Grundschule, Evangelisches Gemeindehaus. 11 bis 15 Uhr: **Bilder aus der Wissenschaft**, Eine Ausstellung der Max-Planck-Gesellschaft, Galerie Besch. 14 bis 18 Uhr: **Info-Tag für Schülerinnen und Schüler** ab Klasse 9, Uni-Campus Saarbrücken. 18 bis 24 Uhr: **Lange Nacht der Wissenschaften**, Tbilisser Platz und Uni-Campus Saarbrücken. Ab 22.30 Uhr: 103.7 Unser Ding **Night of the Profs**, Uni-Campus Saarbrücken.

Sonntag, 21. Juni: 10 bis 19 Uhr: **Zeltausstellung** auf dem Tbilisser Platz. 9 bis 19 Uhr: **Ausstellungszug**, Hauptbahnhof Saarbrücken, Gleis 14. 10 bis 19 Uhr: **Ausstellungstruck**, Tbilisser Platz. 10 bis 19 Uhr: **Ausstellungsschiff** MS Wissenschaft 2009, Berliner Promenade. 10 bis 19 Uhr: Erlebnisausstellung **Expedition Erdgeschichte,** Gondwana – das Prähistorium. 11 bis 11.45 Uhr, 14 bis 14.45 Uhr und 15.30 bis 16.15 Uhr **Puppentheater** für Kinder der Grundschule, Evangelisches Gemeindehaus. 15 bis 19 Uhr: **Bilder aus der Wissenschaft**, Eine Ausstellung der Max-Planck-Gesellschaft, Galerie Besch. 15 bis 17 Uhr: Hör mal an: **Musikinstrumente** in der Sammlung Schillerschule, Hochschule für Musik Saar. 19 bis 20.30 Uhr: Vortrag der Universität des Saarlandes: **Frühstück im Freien mit Bart Simpson**. Arbeitsfelder und Verfahrensweisen der Kunstgeschichte, MS Wissenschaft.

Montag, 22. Juni: 10 bis 19 Uhr: **Zeltausstellung** auf dem Tbilisser Platz. 9 bis 15 Uhr: Erlebnisausstellung für Kinder: **Miniphänomenta**, Ministerium für Bildung, Familie, Frauen und Kultur. 9 bis 19 Uhr: **Ausstellungszug**, Hauptbahnhof Saarbrücken, Gleis 14. 9 bis 10 Uhr, 10.30 bis 11.30 Uhr, 12 bis 13 Uhr: **Mobilfunk-Parcours**: Mit dem Handy auf Forschungsexpedition, Evangelisches Gemeindehaus. 9.30 Uhr und 20 Uhr: **Wissenschafts-Filmfest**: „Die Insel“, CineStar Saarbrücken, Eintritt 3 Euro bzw. 4,50 Euro. 9.30 bis 19 Uhr: **Ausstellungsschiff** MS Wissenschaft 2009, Berliner Promenade. 10 bis 19 Uhr: Erlebnisausstellung **Expedition Erdgeschichte**, Gondwana – das Prähistorium. 10 bis 12 Uhr, 14 bis 16 Uhr: **Expedition Kunst** – Konkrete Kunst im Kunst-Raum, Sparda Bank Saarbrücken. 19 bis 20.30 Uhr: Vortrag der DFG: **Expedition Tiefsee** – Mit dem Tauchroboter auf Entdeckungsreise, Rathaus St. Johann.

Dienstag, 23. Juni: 10 bis 19 Uhr: **Zeltausstellung** auf dem Tbilisser Platz. 9 bis 15 Uhr: Erlebnisausstellung für Kinder: **Miniphänomenta** – spannende Experimente für das Klassenzimmer, Ministerium für Bildung, Familie, Frauen und Kultur. 9 bis 10 Uhr, 10.30 bis 11.30 Uhr, 12 bis 13 Uhr: **Mobilfunk-Parcours**: Mit dem Handy auf Forschungsexpedition, Evangelisches Gemeindehaus. 9.30 Uhr und 20 Uhr: **Wissenschafts-Filmfest**: „Erin Brokovich“, CineStar Saarbrücken, Eintritt 3 Euro bzw. 4,50 Euro. 9.30 bis 19 Uhr: **Ausstellungsschiff** MS Wissenschaft 2009, Berliner Promenade. 11 bis 19 Uhr: **Bilder aus der Wissenschaft**, eine Ausstellung der Max-Planck-Gesellschaft, Galerie Besch. 10 bis 19 Uhr: Erlebnisausstellung **Expedition Erdgeschichte**, Gondwana – das Prähistorium. 10 bis 19 Uhr: **Ausstellungen für Kinder**, Jugendliche und Erwachsene, Weltkulturerbe Völklinger Hütte. 19 bis 20.30 Uhr: Vortrag der Universität des Saarlandes: **Monströse Medizin**: Horror-Doktoren in der englischen Literatur des 19. Jahrhunderts, Rathaus St. Johann.

Mittwoch, 24. Juni: 10 bis 19 Uhr: **Zeltausstellung** auf dem Tbilisser Platz. 8.30 bis 9.15 Uhr, 10 bis 10.45 Uhr, 12 bis 12.45 Uhr: **Puppentheater** für Kinder der Grundschule, Expedition auf den blauen Planeten, Evangelisches Gemeindehaus. 9 bis 15 Uhr: Erlebnisausstellung für Kinder: **Miniphänomenta**, Ministerium für Bildung, Familie, Frauen und Kultur. 9.30 Uhr und 20 Uhr: **Wissenschafts-Filmfest**: „Contact“, CineStar Saarbrücken, Eintritt 3 Euro bzw. 4,50 Euro. 9.30 bis 19 Uhr: **Ausstellungsschiff** MS Wissenschaft 2009, Berliner Promenade. 14 bis 21 Uhr: **Bilder aus der Wissenschaft**, eine Ausstellung der Max-Planck-Gesellschaft, Galerie Besch. 10 bis 12 Uhr und 14 bis 16 Uhr: Hör mal an: **Musikinstrumente** in der Sammlung Schillerschule, Hochschule für Musik Saar. 10 bis 19 Uhr: Erlebnisausstellung **Expedition Erdgeschichte**, Gondwana – das Prähistorium. 19 bis 20.30 Uhr: Vortrag der DFG: **Galaktische Rätsel** – Auf der Suche nach dem Ursprung der Milchstraße, Rathaus St. Johann.

Donnerstag, 25. Juni: 10 bis 19 Uhr: **Zeltausstellung** auf dem Tbilisser Platz. 8.30 bis 9.15 Uhr, 10 bis 10.45 Uhr, 12 bis 12.45 Uhr: **Puppentheater** für Kinder der Grundschule, Evangelisches Gemeindehaus. 8.30 bis 10.30 Uhr, 11 bis 13 Uhr: **Roberta**. Lernen mit Robotern, Hochschule für Technik und Wirtschaft. 9 bis 15 Uhr: Erlebnisausstellung für Kinder: **Miniphänomenta**, Ministerium für Bildung, Familie, Frauen und Kultur. 9.30 Uhr und 20 Uhr: **Wissenschafts-Filmfest**: „I, Robot“, CineStar Saarbrücken, Eintritt 3 Euro bzw. 4,50 Euro. 10 bis 19 Uhr: Erlebnisausstellung **Expedition Erdgeschichte**, Gondwana – das Prähistorium. 10 bis 19 Uhr: **Ausstellungen für Kinder**, Jugendliche und Erwachsene, Weltkulturerbe Völklinger Hütte. 11 bis 19 Uhr: **Bilder aus der Wissenschaft**, eine Ausstellung der Max-Planck-Gesellschaft, Galerie Besch. 19 bis 20.30 Uhr: Vortrag der DFG: **Die Anfänge von Kunst und Musik** – Spurensuche in der Schwäbischen Eiszeit, Rathaus St. Johann.

Freitag, 26. Juni: 10 bis 19 Uhr: **Zeltausstellung** auf dem Tbilisser Platz. 8.30 bis 9.15 Uhr, 10 bis 10.45 Uhr, 12 bis 12.45 Uhr: **Puppentheater** für Kinder der Grundschule, Evangelisches Gemeindehaus. 9 bis 15 Uhr: Erlebnisausstellung für Kinder: **Miniphänomenta**, Ministerium für Bildung, Familie, Frauen und Kultur. 9.30 Uhr und 20 Uhr: **Wissenschafts-Filmfest**: „The Day after Tomorrow“, CineStar Saarbrücken, Eintritt 3 Euro bzw. 4,50 Euro. 11 bis 19 Uhr: **Bilder aus der Wissenschaft**, eine Ausstellung der Max-Planck-Gesellschaft, Galerie Besch. 10 bis 12 Uhr: **Expedition Kunst** – Konkrete Kunst im Kunst-Raum, Sparda Bank Saarbrücken. 10 bis 19 Uhr: Erlebnisausstellung **Expedition Erdgeschichte**, Gondwana – das Prähistorium. 10 bis 19 Uhr: **Ausstellungen für Kinder**, Jugendliche und Erwachsene, Weltkulturerbe Völklinger Hütte. 19 bis 20.30 Uhr: Vortrag der Universität des Saarlandes: **Von der Zelle zur Heilung** – die biologische Grundlagenforschung in der modernen Unfallchirurgie, Rathaus St. Johann.

THEOLOGEN STELLEN AUS

Vergangenheitsbewältigung und Erinnerungskultur

Religionswissenschaftler der Uni des Saarlandes zeigen den Umgang mit der deutschen Geschichte bis zur Wiedervereinigung

Die Religionswissenschaftler der Saar-Uni beschäftigen sich im Wissenschaftssommer mit der Vergangenheitsbewältigung. In drei Blöcken, die am 21. und 22. Juni am Tbilisser Platz gezeigt werden, blickt das Institut für Katholische Theologie zurück auf die deutsche Geschichte des 20. Jahrhunderts.

Die Theologen stellen die Online-Zeitschrift „theologie.geschichte“ vor und zeigen den Film „Alfred Delp – Jesuit im Widerstand“.

Der Libeskind-Bau des Jüdischen Museums in Berlin ist ein bedeutendes Bauwerk für den Umgang mit der nationalsozialistischen Vergangenheit. Foto: Jens Ziehe

Zudem befasst sich der Workshop „Häuser, die Geschichte(n) erzählen“ mit der Verarbeitung des Massenmordes an den Juden in der Formensprache der Architektur von Daniel Libeskind. Zur deutsch-deutschen Wiedervereinigung ist vom 20. bis zum 26. Juni die von der Bundesstiftung Aufarbeitung zusammengestellte Ausstellung „20 Jahre Friedliche Revolution und Deutsche Einheit“ im Foyer des Finanzministeriums in Saarbrücken zu sehen. *rr*

www.uni-saarland.de/wissenschaftssommer