



'Update' für den Physikunterricht

"Update" für den Physikunterricht Das Konzept der Virtual-Reality-Experimente für den Physikunterricht ist als eines von drei Projekten für den Deutschen E-Learning Innovations- und Nachwuchs-Award (d-elina) 2015 nominiert worden. Virtual-Reality-Experimente simulieren anspruchsvolle physikalische Schulversuche in einer dreidimensionalen Experimentierumgebung und ermöglichen es damit Schülerinnen und Schülern, Versuche durchzuführen, die sonst aufgrund von Gefahren, wegen ihres Aufwandes oder wegen zu hoher Kosten in der Schule nicht möglich wären. Gleichzeitig nutzt das Konzept die Potenziale moderner Unterrichtsmedien wie interaktiver Tafeln, Tablets und Notebooks, die in Schulen bereits vorhanden sind. Diese Geräte werden aber oft nicht zweckmäßig eingesetzt, da entsprechende E-Learning-Angebote und Fortbildungen für Lehrkräfte fehlen. Mit dem Konzept der Virtual-Reality-Experimente begegnet das Team der Arbeitsgruppe Larissa des Instituts für Physik der Johannes Gutenberg-Universität Mainz (JGU) um William Lindlahr und Prof. Dr. Klaus Wendt dieser Herausforderung. Die Virtual-Reality-Experimente sind intuitiv bedienbar, inhaltlich korrekt und erlauben es, authentisch zu experimentieren und dabei aus Fehlern zu lernen. "Wir wollen kein einziges echtes Experiment im Physikunterricht ersetzen. Unser Konzept soll da ergänzen, wo echte Schulversuche in der Praxis nicht durchgeführt werden, weil sie zu gefährlich sind, die Geräte nicht zur Verfügung stehen oder schlicht die Zeit fehlt", räumt William Lindlahr oft geäußerte Bedenken aus. Mit diesem Mehrwert und dem zweckmäßigen Einsatz der vorhandenen modernen Unterrichtsmedien bietet das Konzept ein "Update" für den klassischen Physikunterricht. Mit dem Deutschen E-Learning Innovations- und Nachwuchs-Award (d-elina) zeichnet der Branchenverband BITKOM jährlich Konzepte, Lösungen und fertige Produkte aus, die digitale Medien in beispielhafter Form in Lernprozesse in Schule, Hochschule, Unternehmen oder öffentliche Verwaltung integrieren. Die Bekanntgabe der Gewinner und die Preisverleihung wird am 27. Januar auf der Messe LEARNTEC in Karlsruhe stattfinden. Foto: http://www.uni-mainz.de/bilder_presse/08_physik_larissa_d-elina.jpg Vergleich des Virtual-Reality-Experiments zum Millikan-Versuch auf einer interaktiven Tafel (Bildhintergrund) mit dem realen Versuchsaufbau (auf dem Tisch im Vordergrund). Der Millikan-Versuch dient der Bestimmung der Ladung eines Elektrons (Nobelpreis 1923). Foto: Anna Regenauer Weitere Informationen: William Lindlahr AG LARISSA Institut für Physik Johannes Gutenberg-Universität Mainz 55099 Mainz Tel. +49 6131 39-23677 Fax +49 6131 39-23428 E-Mail: vre@uni-mainz.de <http://www.vre.uni-mainz.de/> Weitere Links <http://www.d-elina.de> 

Pressekontakt

Johannes Gutenberg-Universität Mainz (JGU)

55122 Mainz

vre@uni-mainz.de

Firmenkontakt

Johannes Gutenberg-Universität Mainz (JGU)

55122 Mainz

vre@uni-mainz.de

Die Johannes Gutenberg-Universität Mainz (JGU) zählt mit rund 36.500 Studierenden aus über 130 Nationen zu den zehn größten Universitäten Deutschlands. Als einzige Volluniversität des Landes Rheinland-Pfalz vereint sie nahezu alle akademischen Disziplinen, inklusive Universitätsmedizin Mainz und zwei künstlerischer Hochschulen, unter einem Dach ? eine in der bundesdeutschen Hochschullandschaft einmalige Integration. Mit 84 Studienfächern mit insgesamt 219 Studienangeboten, darunter 95 Bachelor- und 101 Masterstudiengängen sowie 6 Zusatz-, Aufbau- und Erweiterungsstudiengängen, bietet die JGU eine außergewöhnlich breite Palette an Studienmöglichkeiten. Rund 4.150 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, darunter 540 Professorinnen und Professoren, lehren und forschen in mehr als 150 Instituten und Kliniken (Stichtag: 01.12.2011, aus Landes- und Drittmitteln finanziert). Die JGU ist eine internationale Forschungsuniversität mit weltweiter Anerkennung. Dieses Renommee verdankt sie sowohl ihren herausragenden Forscherpersönlichkeiten als auch ihren exzellenten Forschungsleistungen in der Teilchen- und Hadronenphysik, den Materialwissenschaften, den Erdsystemwissenschaften, der translationalen Medizin, den Lebenswissenschaften, den Mediendisziplinen und den historischen Kulturwissenschaften. Die wissenschaftliche Leistungsfähigkeit der Johannes Gutenberg-Universität Mainz wird durch den Erfolg in der Exzellenzinitiative des Bundes und der Länder bestätigt: Die JGU gehört zu den 23 Hochschulen in Deutschland, die es geschafft haben, sowohl eine Bewilligung für ein Exzellenzcluster als auch eine Bewilligung für eine Exzellenz-Graduiertenschule zu erhalten. Ihr Exzellenzcluster PRISMA, in dem vorwiegend Teilchen- und Hadronenphysiker zusammenarbeiten, und ihre materialwissenschaftliche Exzellenz-Graduiertenschule MAINZ zählen zur internationalen Forschungselite. Bis zu 50 Millionen Euro werden bis 2017 in diese beiden Projekte fließen. Zudem bestätigen gute Platzierungen in nationalen und internationalen Rankings sowie zahlreiche weitere Auszeichnungen die Forschungserfolge der Mainzer Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler. Diese Erfolge werden u.a. durch die einzigartigen Großforschungsanlagen der JGU ermöglicht, wie den Forschungsreaktor TRIGA und den Elektronenbeschleuniger MAMI, die Forscherinnen und Forscher aus aller Welt anziehen. Die forschungsorientierte Lehre ? die gezielte und frühzeitige Einbindung von Forschungsinhalten in die Curricula ? ist ein weiteres Profilmerkmal. Als einzige deutsche Universität ihrer Größe vereint die JGU fast alle Institute auf einem innenstadtnahen Campus, der zudem vier Partnerinstitute der außeruniversitären Spitzenforschung beherbergt. Ebenfalls auf dem Campus angesiedelt sind studentische Wohnheime und Kinderbetreuungseinrichtungen. Die klinischen und klinisch-theoretischen Einrichtungen der Universitätsmedizin liegen nur circa einen Kilometer entfernt. Die JGU versteht sich als "offene Universität" (civic university), als integraler Bestandteil der Gesellschaft, mit der sie eng und vertrauensvoll zusammenarbeitet. Dies umfasst unter anderem das sogenannte lebenslange Lernen sowie den zügigen und umfassenden Wissens- und Technologietransfer. Zu Gutenbergs Zeiten im Jahr 1477 gegründet und nach 150-jähriger Pause 1946 von der damaligen französischen Besatzungsmacht wiedereröffnet, ist die Johannes Gutenberg-Universität Mainz dem Vorbild und dem internationalen Wirkungsanspruch ihres Namensgebers bis heute verpflichtet: innovative Ideen zu fördern und umzusetzen; Wissen zu nutzen, um die Lebensbedingungen der Menschen und deren Zugang zu Bildung und Wissenschaft zu verbessern; sie zu bewegen, die vielfältigen Grenzen zu

überschreiten, denen sie täglich begegnen.