

**Flankierende Präsentationen zur Preisverleihung im Wettbewerb
„Deutschland – Land der Ideen“ am 29. Januar 2007**

Lfd. Nr.	Bezeichnung	Erklärung	Verantwortlich
1	<p>Geologisches 3D-Modell Halle</p> <p>Deutschland Land der Ideen</p> 	<p>Das Stadtgebiet von Halle ist geologisch sehr komplex aufgebaut. Im Rahmen von Forschungsarbeiten, einer Diplomarbeit und einer Diplomkartierung wurde ein Untergrundmodell der Stadt erstellt, das von den Trinkwassergewinnungsgebieten im Süden (Saale- und Elster-Aue) über die Hallische Marktplatzverwerfung bis zum Petersberg den sehr heterogenen Untergrund abbildet.</p>	<p>Prof. Peter Wy-cisk (Fachgebiet Hydro- und Umweltgeologie am Institut für Geowissenschaften) Dirk Schlesier (Fachgebiet Hydro- und Umweltgeologie am Institut für Geowissenschaften) Mark Pohlert (jetzt UFZ, vormals Fachgebiet Hydro- und Umweltgeologie am Institut für Geowissenschaften)</p>
2	<p>Webbasierte e-Learning-Tools zu Geowissenschaftlichen Aspekten der Stadt Halle/Saale im Rahmen des 1200 jährigen Stadtjubiläums</p>	<p>Innerhalb des vom Land Sachsen-Anhalt und mit Mitteln der Europäischen Union (EFRE) geförderten Projektes GEOVLEX (www.geoflex.de) erfolgte für die 1200 Jahrfeier der Stadt Halle/Saale die Entwicklung von webbasierten E-Learning - Tools. Wesentliche Ergebnisse aus einigen Forschungsprojekten des Institutes wurden in GEOVLEX (geo)multimedial aufbereitet und im Internet präsentiert. Zu den aufgriffenen Halle-bezogenen Themen gehören u. a. die Allgemeine Geographie der Saalestadt, die historische Stadt- und Siedlungsentwicklung seit 1800, der Nutzungswandel des Weinbergcampus in den letzten 150 Jahren und die 3D-Geologie. Die Arbeitsgruppe Geofernerkundung und Kartographie ist darüber hinaus seit 2001 mit der Entwicklung von webbasierten Tools für die geowissenschaftliche Aus- und Weiterbildung befasst. Zielgruppen von GEOVLEX sind vor allem Studenten und Schüler, aber auch Fachbehörden und die interessierte Öffentlichkeit. Alle Lernapplikationen sind für Jedermann frei im Internet zugänglich.</p>	<p>Detlef Thürkow (Fachgebiet Kartographie und Geofernerkundung am Institut für Geowissenschaften) Dirk Schlesier (Fachgebiet Hydro- und Umweltgeologie am Institut für Geowissenschaften)</p>

3	Geologisches 3D-Detailmodell Bitterfeld	Im Raum Bitterfeld wurden für verschiedenste Untersuchungen sehr viele Bohrungen abgeteuft. Die Aufbereitung zu einem hochauflösenden Detailmodell des Untergrundes liegt daher nahe. Im Rahmen eines Promotionsvorhabens, das vom Land Sachsen-Anhalt über die Graduiertenförderung finanziert wird, werden die Nutzungsmöglichkeiten verschiedener Modellierungswerkzeuge verglichen. Die Visualisierung der Ergebnisse mit verschiedensten Methoden ist eine zentrale Vergleichsmethode. Das Modell liegt daher nicht nur rechnergestützt am Bildschirm vor, sondern wurde auch über Spezialverfahren als Vollkörpermodell erstellt.	Tobias Hubert (Fachgebiet Hydro- und Umweltgeologie am Institut für Geowissenschaften)
4	Geologisches 3D-Modell eines Mittelgebirgs-Einzugsgebiets	Das Gebiet der studentischen hydrogeologischen Geländeübungen des Fachgebiets Hydro- und Umweltgeologie der Martin-Luther-Universität wurde von Ronny Lähne im Rahmen seiner Promotion (Graduiertenförderung des Landes Sachsen-Anhalt) erstellt. Das Gebiet umfasst Fest- und Lockergesteinsschichten, wobei eine Besonderheit die Auslaugung von Salzen im Untergrund ist. Hierdurch entstand ein Tal, in dem heute die Werra fließt und in dem tief reichender Kiesabbau die Morphologie zusätzlich prägt. Das Modell des gesamten Untersuchungsgebietes umfasst etwa 120 km ² .	Ronny Lähne (Fachgebiet Hydro- und Umweltgeologie am Institut für Geowissenschaften)
5	Hydrogeologisches 3D-Regionalmodell Nubisches Aquifersystem	Die Klimageschichte der Sahara ist in den letzten Jahrtausenden immer wieder von feuchteren und trockeneren Perioden geprägt worden. Im Rahmen eines Promotionsvorhabens (gefördert durch ein Stipendium des Deutschen Akademischen Austauschdienstes) werden hydrogeologische Untersuchungen zur Gewinnung und Nutzung von Grundwasser in den westlich des Nils in der Wüste gelegenen Oasen durchgeführt. Diese Oasen zehren von dem in feuchten Perioden versickerten Wasser, so dass die aktuelle und künftige Nutzung dieser Ressource ist sehr genau auf die hydrogeologischen Gegebenheiten abzustimmen ist. Gut auflösende Grundwassermodellierungen erleichtern diese komplexe Aufgabe.	Ahmed Sefelnasr (Fachgebiet Hydro- und Umweltgeologie am Institut für Geowissenschaften)

6	Hydrogeologisches 3D-Regionalmodell Untere Mulde/Fuhne	Grundwasserströmungen und -transport sind für viele Fragestellungen in der Hydro- und Umweltgeologie von großer Bedeutung. Im Rahmen eines Forschungsvorhabens an der Martin-Luther-Universität wird für den Großraum Untere Mulde/Fuhne (ca. 350 km ²) ein hydrogeologisches Modell erstellt, in dem die Grundwasserleiter und -geringleiter dreidimensional erfasst, visualisiert und die Grundwasserströmung in diesen Schichten numerisch berechnet werden.	Dr. Wolfgang Gossel (Fachgebiet Hydro- und Umweltgeologie am Institut für Geowissenschaften)
7	Geo multimedia	Es werden interaktive multimediale Präsentationen aus den Beispielregionen Stadt Halle, Halbinsel Fischland-Darß-Zingst und den Bergbaufolgelandschaften Region Bitterfeld vorgestellt. Die webbasierten 3D- und 4D-Geovisualisierungen, virtuellen Exkursionen und frei navigierbaren real time Visualisierungen dienen der besseren Präsentation von Forschungsergebnissen, dem E-Learning und der Öffentlichkeitsarbeit.	Prof. Cornelia Gläßer (Fachgebiet Kartographie und Geofernerkundung am Institut für Geowissenschaften)
8	3D-Modellierung des eozänen Geiseltales	Vorstellung eines gemeinsamen Projektes des Institutes für Geowissenschaften (Dr. J. Erfurt) mit der Hochschule für Kunst und Design (Prof. Dr. B. Harnisch). Ausgehend von Säugetierfunden des Geiseltales, wird die Visualisierung des Habitus eines ausgestorbenen Paarhufer (Anthracobunodon) von der paläontologischen Datenerhebung bis zur computergestützten Modellierung vorgestellt. Auf der Basis paläobotanischer und taphonomischer Befunde wird dessen Umwelt rekonstruiert und versucht, den Zusammenhang der Modellierung eines einzelnen Floren- und Faunenelementes mit einer komplexen Landschaftsmodellierung herzustellen.	Dr. Jörg Erfurt (Fachgebiet Allgemeine Geologie am Institut für Geowissenschaften)
9	Symmetrie der Molekülstrukturen	Veranschaulichung abstrakter algebraischer Strukturen mit dem Ziel, das Lehren und Lernen zu unterstützen	Prof. Wilfried Hergert (Institut für Mathematik)
10	Sammlung historischer mathematischer Modelle	Die Modelle sind vor über 100 Jahren mit dem Ziel entwickelt worden, abstrakte Mathematik im Rahmen des universitären Studiums der Mathematik an-	Prof. Karin Richter (Institut für Mathematik)

		schaulich darzustellen, um so das Lernen und Lehren zu unterstützen und, im eigentlichen Wortsinn, begreifbar zu machen.	
11	Mathematik im virtuellen Fahrzeug	Mitarbeiter des Instituts für Mathematik demonstrieren den Einsatz von wissenschaftlich-technischer Simulationssoftware bei der computergestützten Entwicklung von Straßen- und Schienenfahrzeugen. Neben einer Rechnerpräsentation, die 3D-Modelle und Filmsequenzen für charakteristische Anwendungsbeispiele zeigt, werden auf einem Poster mathematische Fragestellungen aufgegriffen, die sich aus dem in diesem Umfeld üblichen computergestützten Modellaufbau auf Grundlage von 3D-CAD-Modellen ergeben und die aktuell in der Arbeitsgruppe Numerik nichtlinearer Probleme (Prof. Arnold) im Rahmen eines Drittmittelprojekts mit der INTEC GmbH Weßling bearbeitet werden.	Prof. Martin Arnold (Institut für Mathematik)
12	Multi-Mosaikbilder – Ein Ansatz zur ikonischen Repräsentation von Bilddaten aktiver Kameras	Ikonisches Szenengedächtnis, das Bilder einer aktiven Kamera effizient repräsentiert und für Anwendungen wie Szenenexploration oder Serviceroboter zur Verfügung stellt	Prof. Stefan Posch (Institut für Informatik)
13	Auswertung und Visualisierung von Precision Farming Versuchen bei Anwendung der räumlichen Statistik	Die vorgestellte Anwendung der räumlichen Statistik beschreibt die Auswertung von Versuchen im „On Farm Research“ mit einem gemischten linearen Modell. Die Nutzung dieses Modellansatzes erlaubt neben den eigentlich interessierenden Versuchseffekten die Beachtung qualitativer und quantitativer Störgrößen (bspw. des räumlichen Trends), sowie der räumlichen Kovarianzstruktur. Die Versuchsdaten sowie Ergebnisse der Parameterschätzung aus dem räumlichen Modell werden grafisch dargestellt.	Prof. Joachim Spilke (Institut für Agrar- und Ernährungswissenschaften) (Schneider, M.; Wagner, P.; Spilke, J.)
14	Multimediale Darstellung komplexer Lehrinhalte im E-Learning System "Informationssysteme und ihre Vernetzung in der Milcherzeugung"	Computerunterstützte Animationen zur Visualisierung von Prozessen bieten vielfältige Möglichkeiten, komplexe Zusammenhänge zu veranschaulichen. So besteht in der Lehre der Biometrie und Agrarinformatik die Notwendigkeit der Darstellung der komplexen Zusammenhänge von Datenentstehung und deren Nutzung in mathematischen	Prof. Joachim Spilke (Institut für Agrar- und Ernährungswissenschaften) (Daenecke, R.; Giebler, P.; Walther, P.; Spilke, J.)

		Das E-Learning- System soll unter anderem dazu beitragen, mathematische Modelle durch Nutzung von Animationen verständlich zu machen. Durch dieses interaktive "Learning by doing" kann die Motivation und die Behaltensleistung erhöht werden.	
15	“scientific visualization” am Institut für Informatik	Vorstellen von Projekt- und Diplomarbeiten im Rahmen der Ausbildung und Forschung in der Arbeitsgruppe „Computergrafik“	Doz. Peter Schenzel (Arbeitsgruppe Computergrafik am Institut für Informatik)
		Informationsstand/Informationsmaterial zum Thema IT und Medien sowie Technologie	
		Informationsstand zur Universität	