



## August 2007

+++++ ARGEOS-News +++++ ARGEOS-News +++++ ARGEOS-News +++++

---

1. **Protokoll der Jahreshauptversammlung des FV ARGEOS e.V.**
2. **Rückblick auf das gemeinsame Treffen von ARGEOS (69.) und KonVerS (21.) in Dresden**
3. **Die neuen Vorstände stellen sich vor**
  - 3.1. **FV ARGEOS e.V.**
  - 3.2. **ARGEOS**
4. **ARGEOS auf der INTERGEO in Leipzig**
5. **Virtuelle 3D Stadtmodelle am Institut für Geodäsie und Geoinformationstechnik der TU-Berlin**
6. **Das Entwicklerforum Geoinformationstechnik an der TU-Berlin**
7. **Termine**
8. **Impressum**



## 1. Protokoll der Jahreshauptversammlung des FV ARGEOS e.V.

Die Jahreshauptversammlung des FV ARGEOS e.V. fand am 12. Mai 2007 in Dresden im Rahmen des 69. ARGEOS-Treffens statt. Das Protokoll befindet sich im Anhang des Newsletters.

## 2. Rückblick auf 69. ARGEOS-Treffen & 21. KonVers-Treffen in Dresden

Die Fachschaften der Technischen Universität (TU) und der Hochschule für Technik und Wirtschaft (HTW) Dresden luden vom 10.05. – 13.05.2007 zur ersten gemeinsamen Veranstaltung, dem 69. ARGEOS-Treffen und der 21. KonVerS, ein. Rund 160 Studenten der Universitäten und Fachhochschulen aus Deutschland, Österreich und der Schweiz sind der Einladung in die sächsische Landeshauptstadt gefolgt und erlebten 4 ereignis- und lehrreiche, kulturell schöne sowie fachlich viel diskutierte Tage.

Nach der Anreise der zahlreichen Teilnehmer am späten Donnerstagnachmittag und dem Bezug der Unterkünfte wurde das Treffen durch die ausrichtenden Fachschaften und Prof. Dr.-Ing. habil. Koch (TU) im Hülse-Bau der TU Dresden offiziell eröffnet.

Nach der Begrüßung wurden dann bei Live-Musik, Bratwurst und Brötchen alte Bekanntschaften gepflegt, neue Kontakte geknüpft und gemeinsam gefeiert. Nach dem Frühstück am Freitagmorgen stand der erste Höhepunkt der Veranstaltung,



**Gemeinsames Vortragsprogramm der ARGEOS und KonVerS**

die Fachexkursionen, bevor. Diese führten die ARGEONauten und KonVerSianer zum Pumpspeicher-Kraftwerk Niederwartha, zu den Technischen Sammlungen und zur Gläsernen Manufaktur. Weiterhin waren als Ziele im Angebot die Kartensammlung der SLUB und das Lohrmann-Observatorium, das Sanierungsgebiet „Dresden – Äußere Altstadt“, die DVB– Bauarbeiten am Lennéplatz und zu guter Letzt die Frauenkirche. Dabei erhielten die Studenten einen fachlichen Einblick in einige interessante Bauwerke und –vorhaben der Stadt. Nach den Exkursionen und dem Stärken in der Mensa der TU



standen die Fachvorträge der Professoren im Seminargebäude der HTW auf dem Programm.

Die Dresdner haben dabei ein sehr interessantes Vortragsprogramm aus beiden Hochschulbereichen zusammengestellt. Den Anfang machte Prof. Dr. habil. Maas (TU), der die Zuhörer mit auf eine Reise nach Grönland nahm und über die „Photogrammetrische Bestimmung des Fließverhaltens von Gletschern in Grönland“ berichtete. Prof. Dr. phil. Jäschke (HTW) führte die Teilnehmer dann in wärmere Gefilde und stellte „Namibia – Land der Kontraste“ vor. Nach einer kurzen Pause erläuterte Prof. Dr.-Ing. Zimmermann (HTW) Möglichkeiten der „Bahngeodäsie und Lichtraumerfassung“ und abschließend stellte Prof. Dipl. Geol. phil. Buchroithner (TU) die „Kartographieausbildung an der TU Dresden“ vor, wobei der Blick vor der besonderen Situation zweier Ausbildungsstätten der Kartographie in Dresden nicht verschlossen wurde.

Nach den Fachvorträgen begaben sich die Teilnehmer zu den im Mittelpunkt der Treffen stehenden Arbeitsgruppen. Diese wurden dabei weitestgehend gemeinsam durchgeführt. Die Ausnahme bildete die AG Web, die auf Grund der getrennten Webauftritte jeder für sich durchführte.

Im Einzelnen kamen die AG's bei ihrer Arbeit zu folgenden Ergebnissen:

Die AG Förderverein/Öffentlichkeitsarbeit hat eine Umfrage an Firmen fertig gestellt, mit dem Ziel, die Voraussetzungen von potentiellen Arbeitnehmern zu erfragen. Dazu wurden 1.500 Unternehmen der Branche angeschrieben und aufgefordert an der Umfrage teilzunehmen. Der Fragebogen wurde online bereitgestellt, mit dem Hinweis, dass die Erkenntnisse den Teilnehmern auf Wunsch zugänglich gemacht werden. Die Ergebnisse werden auf dem kommenden ARGEOS-Treffen ausgewertet. Des Weiteren wurde ein Brief an alle Mitglieder des Fördervereins ARGEOS e. V. gesendet, um die Firmen auf die Möglichkeit der Vermittlung von Praktikantenstellen und Diplomarbeiten aufmerksam zu machen.

Die AG Nachwuchs hat sich mit dem Thema Infoveranstaltungen und der Idee einer Internetplattform von Studenten für Schüler auseinander gesetzt. Dabei wurde in Betracht gezogen, eine Plattform einzurichten, über die interessierte Schüler Studenten der Geodäsie erreichen und sich mit diesen austauschen können.

In der AG Bachelor/Master wurde das Thema Akkreditierung und der Zugang zu den Masterstudiengängen diskutiert.

Die AG Web – Neue Medien hat sich mit der neu überarbeiteten Webseite [www.argeos.de](http://www.argeos.de) auseinander gesetzt. Hier wurden insbesondere Ideen und Möglichkeiten für zukünftige Erweiterungen gesammelt. Ebenso wurde die auf dem letzten ARGEOS während des FIG Kongresses ins Leben gerufene Webseite [www.igso.de](http://www.igso.de) weiter ausgebaut. Sie wird zurzeit vom Webmaster der ARGEOS betreut.

Die AG Web der KonVerS beschäftigte sich mit der Überarbeitung der Webseite [www.konvers.de](http://www.konvers.de). Dabei wurden verschiedene Links auf ihre Gültigkeit geprüft und ggf. angepasst, sowie die Seite auf den neusten Stand gebracht. Außerdem wurde die Seite zur Weiterbearbeitung an die Teilnehmer der FH Karlsruhe übergeben, nächster Ausrichter der KonVerS im Wintersemester 2007/08.

Die AG Projekt hat sich intensiv mit der zukünftigen Zusammenarbeit von ARGEOS und KonVerS auseinander gesetzt. Als Ergebnis der AG ist die Zielvereinbarung 2009 entstanden, in welcher die Schwerpunkte der Diskussion zusammengefasst und Vorschlä-



ge für weitere gemeinsame Treffen unterbreitet wurden. Die Zielvereinbarung 2009 ist im Rahmen der Vollversammlungen diskutiert worden und anschließend mit der vollen Zustimmung von ARGEOS und KonVerS von den amtierenden Vorsitzenden unterzeichnet worden.

Mit einer Entdeckungstour durch die Dresdner Neustadt ließen die Teilnehmer am Freitagabend den Tag schließlich ausklingen.

Der Samstagmorgen lud zur Stadtrallye quer durch Dresden ein. Dabei wurden die Teilnehmer in 8 Gruppen aufgeteilt und sollten mit Hilfe einiger Hinweise verschiedene Orte von Dresden ausfindig machen. Dort angekommen, hatten sie unterschiedliche Aufgaben zu erfüllen. Dabei ließen sich die meisten auch nicht vom plötzlich einsetzenden Regenschauer abhalten.

Nach der Rückkehr aller ARGEOnauten und KonVerSianer trafen sich die Teilnehmer erneut in den AG's um letzte Details zu beraten, Ergebnisse umzusetzen und festzuhalten.

Gut gestärkt durch ein deftiges Mensaessen folgte ein weiterer Vortragstermin mit der Möglichkeit zur Diskussion. Prof. Dr.-Ing. Wehmann (HTW) und Prof. Dr.-Ing. habil. Wanninger (TU) referierten über den laufenden Bologna-Prozess. Sie befassten sich neben der Umstellung von Diplomstudiengängen auf Bachelor- und Masterstudiengänge im Bereich der Geodäsie auch mit der zukünftigen Entwicklung der verschiedenen Studienabschlüsse in Deutschland. Anschließend standen Prof. Wehmann und Prof. Wanninger den Studenten in einer interessanten Diskussionsrunde Rede und Antwort.

Nach dem Vortragsprogramm trennten sich zum einzigen Mal an diesem Wochenende die Wege der ARGEOnauten und KonVerSianer. Die jeweiligen Vollversammlungen standen an.

Der letzte Kernpunkt des ARGEOS-Treffens, die Vollversammlung der ARGEOS und auch die Vollversammlung des Fördervereins ARGEOS e. V., hatte neben dem Tagesgeschäft als zentrales Thema „Wahlen“.

Der Vorsitzende des Fördervereins ARGEOS e. V. Hanns-Florian Schuster, Referendar, und die stellvertretende Vorsitzende Maren Friedrich, Studentin an der Uni Bonn, haben ihre Ämter nach 2 Jahren erfolgreicher Arbeit zur Verfügung gestellt. Den neuen Vorstand stellt als Vorsitzende Silja Lockemann, Referendarin aus Bonn, und als stellvertretender Vorsitzender Jan Tischer, Student an der TU Berlin. Im Amt des Kassenswartes wurde Frank Friesecke, Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Städtebau der Uni Bonn, bestätigt.

Im Rahmen der Vollversammlung der ARGEOS hat Jens-André Paffenholz, Absolvent der Leibniz Uni Hannover, der sein Studium bereits beendet hat, seine Ämter als Vorsitzender und DVW-Vertreter nach zwei Jahren niedergelegt. Jan Niemann, Student an der Uni Bonn, hat auf Grund seines fortgeschrittenen Studiums sein Amt als Webmaster niedergelegt. Als neuer Vorsitzender der ARGEOS wurde Falko Schindler, Student an der Leibniz Uni Hannover, gewählt. Das Amt des DVW-Verteter im Arbeitskreis 1 – Beruf bekleidet fortan Christiana Steiner, Studentin an der Uni Karlsruhe. Das Amt des Webmaster ist durch Jonas Bostelmann, ebenfalls Student an der Leibniz Uni Hannover, besetzt worden.



An dieser Stelle sei den scheidenden Mitgliedern beider Vorstände für die engagierte Arbeit der letzten zwei Jahre gedankt. Den neuen Vorständen sei alles Gute für die Zukunft gewünscht und dass die Zusammenarbeit ARGEOS – FV ARGEOS und KonVerS auch in Zukunft so fruchtbar bleibt!

Auf der Vollversammlung der KonVerS stellten die einzelnen Fachschaften kurz die



**Die ARGEOnauten nach der Vollversammlung**

Entwicklung in ihren jeweiligen Hochschulen vor. Dabei ging es unter anderem um die Einführung von Studiengebühren und deren Auswirkungen sowie die Fortschritte im Bologna-Prozess. Weiterhin wurden die Ergebnisse der einzelnen AG's vorgestellt.

Anschließend wurde auf die FIG 2006 in München zurückgeblickt, sowie die Intergeo 2007 in Leipzig, bei der die ARGEOS und KonVerS-Vertreter Vortragszeiten im Rahmen des DVW-Nachwuchsforums zur Verfügung gestellt bekommen haben. Ebenso wurde auf die IGSM in Sofia unmittelbar vor der KonVerS eingegangen.

Ein weiterer wichtiger Punkt waren auch bei der KonVerS die Wahlen.

Neben der Wahl der KonVerS-Beauftragten der einzelnen Hochschulen, sowie der Verteilung weiterer Aufgaben, auch im Bezug auf die nächste KonVerS, wurde ein neuer Präsident gewählt. Die Entscheidung fiel dabei auf Simon Freihart von der HfT Stuttgart, sowie Marcel Kircheis von der FH Oldenburg, der zu seinem Stellvertreter gewählt wurde.

Der Samstagabend und somit auch das gemeinsame Treffen der ARGEOS und KonVerS in Dresden sind mit der Abschiedsparty ausgeklungen. Im Rahmen der Party wurden sowohl die ARGEOS-Fahne an das Organisationsteam der Fachschaft Stuttgart übergeben, als auch der KonVerS-Wanderpokal an die ausrichtende Fachschaft aus Dresden. Das 70. ARGEOS-Treffen findet vom 29.11. – 02.12.2007 an der Uni Stuttgart statt. Der Termin für die 22. KonVerS (Karlsruhe) im Wintersemester 2007/08 wird in einer der folgenden Ausgaben der ZfV bekannt gegeben. Weitere Informationen zu den nächsten beiden Treffen sind in Kürze auch auf den jeweiligen Webseiten [www.argeos.de](http://www.argeos.de) bzw. [www.konvers.de](http://www.konvers.de) zu finden.



***Dresden Skyline***

An dieser Stelle sind bereits alle Studenten, Ehemalige, Mitglieder des Fördervereins und Interessierte recht herzlich zum ARGEOS-Treffen im Winter nach Stuttgart bzw. zum KonVerS-Treffen nach Karlsruhe eingeladen.

Der abschließende Dank gilt den Dresdner Fachschaften für die hervorragende Organisation und Ausrichtung des 69. ARGEOS-Treffens und der 21. KonVerS.

Darüber hinaus danken wir im Namen des Dresdner-Organisationsteams noch einmal recht herzlich den Helfern, den vortragenden Professoren, unseren Laboringenieuren und Mitarbeitern, allen Verantwortlichen der TU Dresden und der HTW Dresden, unseren Sponsoren sowie all jenen, die zum Gelingen dieses Treffens beigetragen haben.

Für die KonVerS André Wunderlich  
Für die ARGEOS Jens-André Paffenholz (ehem. Vorsitzender der ARGEOS)



### 3. Die neuen Vorstände stellen sich vor

#### 3.1 FV ARGEOS e.V.

Auf dem diesjährigen ARGEOS Treffen (10. bis 13. Mai 2007) in Dresden wurde bei der Jahreshauptversammlung des FV ARGEOS e.V. der neue Vorstand gewählt, der nun an dieser Stelle vorgestellt wird.

Die erste Vorsitzende, **Dipl.-Ing. Silja Lockemann**, studierte viereinhalb Jahre in Bonn Geodäsie, bis sie Anfang dieses Jahres ihr Diplom dort ablegte und zum 1. Februar desselbigen ihr Referendariat bei der Bezirksregierung Düsseldorf begann.

Den stellvertretenden Vorsitz übernahm **cand. Ing. Jan Tischer**. Er studiert im 8. Semester Geodäsie in Berlin. Nebenbei ist er in der Fachschaft aktiv und leitet die AG „Öffentlichkeitsarbeit“, welche sich regelmäßig während der ARGEOS Treffen zusammensetzt und neue Ideen entwickelt. Weiterhin arbeitet er seit einem Jahr als Tutor im Fachbereich Geodäsie und Ausgleichsrechnung.

**Dipl.-Ing. Frank Friesecke**, der bereits zwei Jahre als Kassenwart für den Förderverein tätig war, wurde durch die Wahl in seinem Amt bestätigt. Derzeit promoviert er an der Universität Bonn, Professur für Städtebau und Bodenordnung, bei Herrn Prof. Dr. Ing. T. Kötter.

Alle drei Personen haben sich bereits während des Studiums für die ARGEOS engagiert und an diversen Treffen teilgenommen. Die Möglichkeit des Austausches und der Zusammenarbeit mit anderen Studierenden im deutschsprachigen Raum soll durch die Unterstützung des Vereins weiterhin gefördert werden.

Wir freuen uns auf eine gute Zusammenarbeit mit unseren zahlreichen Mitgliedern und werden versuchen, an das Engagement des bisherigen Vorstandes anknüpfen. Dabei sollen die bisherigen Aktivitäten des Vereins, die Zusammenarbeit zwischen Firmen, Universitäten und Studierenden sowie die Förderung des Nachwuchses weiter verfolgt bzw. ausgebaut werden. In diesem Zusammenhang möchten wir auch den Firmen für Ihre finanzielle Unterstützung danken.

Außerdem freuen wir uns, Sie auf der Intergeo in Leipzig (25. bis 27. September 2007) herzlich willkommen zu heißen, auf der auch der FV ARGEOS mit einem Stand vertreten sein wird. Unsere Kontaktdaten finden Sie wie bisher auf unserer Homepage [www.argeos.de](http://www.argeos.de). Für Fragen und Anregungen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Viele Grüße im Namen des Vorstandes,  
Silja Lockemann



## 3.2 ARGEOS

Auf dem vergangenen 69. ARGEOS-Treffen in Dresden haben sich im Vorstand der ARGEOS personelle Änderungen ergeben. Jens-André Paffenholz aus Hannover ist als Vorsitzender auf Grund seines Studienabschlusses zurückgetreten. Es sei ihm an dieser Stelle für sein besonderes Engagement für die ARGEOS gedankt.

**Falko Schindler**, geboren in Leipzig, hat das Amt des Vorsitzenden übernommen. Er begann sein Geodäsiestudium nach Erreichen des Abiturs zum Wintersemester 2004/2005 in Hannover. Seitdem engagiert er sich sowohl in der Fachschaft als auch bei internationalen Treffen Geodäsiestudierender.

Zweiter Vorsitzender ist weiterhin **Holm Neumann** aus Dresden. Nach einer Lehre als Vermessungstechniker begann er das Studium Ende 2003. Zurzeit ist er Sprecher des Fachschaftsrates Geowissenschaften und leistet Wehersatzdienst beim THW.

Das Amt des neuen Kassenswarts übernahm **Meike Weisensel**, welche ursprünglich aus Stuttgart kommt und ihr Studium im Wintersemester 2003/2004 in Karlsruhe begann.

Neue DVW-Vertreterin ist Christina Steiner, welche in Regensburg aufwuchs und seit 2003 Geodäsie und Geoinformatik an der TU Karlsruhe studiert. Dort hat sie momentan ebenfalls das Amt der Fachschaftssprecherin inne.

Die Administration der ARGEOS-Website übernahm Jonas Bostelmann aus Hannover. Nach geleistetem Zivildienst begann er das Geodäsiestudium im Herbst 2004.

Falko Schindler, Vorsitzender der ARGEOS

## 4. ARGEOS auf der INTERGEO in Leipzig

Wie bereits im letzten Jahr wird die ARGEOS zusammen mit der KonVerS auf der INTERGEO vertreten sein.

Der Stand der ARGEOS und der KonVerS ist wieder durch einen eigenständigen Platz in der Messehalle vertreten. Er wird in der Halle 1 unter der Nummer A1.106-1 zu finden sein. An den drei Messetagen, 25. bis 27. September, werden während der Öffnungszeiten der Messe, 9.00– 18.00 Uhr, Studenten der beiden Organisationen den Stand betreuen und offen für Diskussionen und Gespräche sein.

Wir laden Sie herzlich ein, unseren Stand in der Halle 1 zu besuchen und sich ein Bild von den Studenten und ihrer Arbeit für den Berufsstand und das Studium zu machen.





## 5. Virtuelle 3D Stadtmodelle am Institut für Geodäsie und Geoinformationstechnik der TU-Berlin



Quelle: Stadt Berlin - Senatsverwaltung für Wirtschaft, Arbeit und Frauen

Virtuelle 3D-Stadtmodelle werden bislang von der Öffentlichkeit vor allem als Möglichkeit zur dreidimensionalen Visualisierung und Präsentation realer Städte und ihres umgebenden Geländes wahrgenommen. So machen aktuell Städte wie Berlin, Hamburg oder zuletzt Dresden aufgrund ihrer dreidimensionalen Präsenz in *Google Earth* von sich reden. Die entsprechenden KML-Modelle zur Beschreibung der Städte beschränken sich auf geometrische und grafische Informationen, wie Länge, Breite, Höhe und Fassadentextur eines Gebäudes.

Rein geometrische oder grafische Daten stellen jedoch nur die Spitze des Daten-Eisbergs für 3D-Stadtmodelle dar. Doch erst die darunter verborgenen semantischen Informationen (=Bedeutung der Objekte) erlauben es, 3D Stadtmodelle über die Visualisierung hinaus für Simulationen und Analyseszenarien einzusetzen. Dementsprechend erlangen sie eine stark zunehmende Bedeutung in unterschiedlichsten Anwendungsbereichen wie z.B. Stadtplanung, Wirtschaftsförderung, Immobilienmanagement, Tourismus, Navigation, Katastrophenmanagement, Trainingssimulatoren und Umweltanalysen. Als Bindeglied zwischen den unterschiedlichen Fachdisziplinen dient dabei der eindeutige physikalische Raumbezug der Objekte, welcher die Referenz für fachbezogene Zusatzinformationen darstellt. Semantische 3D-Stadtmodelle werden so zum Dreh- und Angelpunkt für einen fachübergreifenden, standardisierten Datenaustausch. Entsprechend ihrer wachsenden Bedeutung bilden 3D-Stadtmodelle einen Forschungsschwerpunkt am Institut für Geodäsie und Geoinformationstechnik der TU Berlin – sowohl im Fachbereich „Methodik der Geoinformationstechnik“ als auch im Fachbereich „Geodäsie und Ausgleichsrechnung“.

### Modellierung von 3D-Stadtmodellen

#### CityGML

Die Erstellung und Fortführung virtueller 3D-Stadtmodelle ist mit hohen Kosten verbunden. Nicht zuletzt aus wirtschaftlichen Gründen ist es daher erforderlich, dass 3D-Stadtmodelle anwendungsübergreifend im Sinne eines 3D-Geobasisdatenbestands nutzbar und mehrfach verwertbar sind. Voraussetzung hierfür ist eine gemeinsame, fachübergreifende Modellierung der relevanten Objektarten sowie ihrer Beziehungen



zueinander. Darüber hinaus muss ein entsprechendes Datenformat bereitstehen, welches den interoperablen und verlustfreien Austausch von einfachsten bis hin zu komplexesten 3D-Stadtmodellen gewährleistet. Mit CityGML liegt ein solches Datenmodell und Austauschformat für semantische 3D-Stadtmodelle vor. Es wird seit 2002 von der Special Interest Group 3D (SIG 3D) innerhalb der GDI NRW entwickelt und befindet sich aktuell in einem Verfahren zur Anerkennung als internationaler Standard durch das Open Geospatial Consortium (OGC). Die TU Berlin ist federführend bei der Entwicklung von CityGML.

CityGML im Internet: [www.citygml.org](http://www.citygml.org)

### Erfassung von 3D-Stadtmodellen

#### **Geodätische Gebäude-Informationssysteme**

Die geometrische, topologische und semantische Bestandserfassung vorhandener Bausubstanz wird von heutigen CAD/CAAD/CAFM Systemen nur unzureichend unterstützt. Ziel eines geodätischen Gebäude-Informationssystem ist es, ein effizientes, zuverlässiges und präzises Aufmaß zu unterstützen.

Die Aufgaben der ingenieurgeodätischen Grundlagenforschung sind in diesem Zusammenhang: flächen- und volumenbasierte Geometrieparametrisierung mit dem Ziel der Datenreduktion und Modellgeneralisierung, funktionale und stochastische Modellierung der Messgrößen und die Entwicklung geeigneter statistischer Testverfahren zur Sicherung der geometrisch-topologischen Integrität.

Projektseite: [www.igg.tu-berlin.de/1486](http://www.igg.tu-berlin.de/1486)

### Aufbau und Integration von 3D-Stadtmodellen

Beim Aufbau von 3D-Stadtmodellen greift man typischerweise auf Daten aus unterschiedlichen, oft verteilten Quellen zurück. Das führt unweigerlich zu geometrischen und thematischen Inkonsistenzen sowohl im Grenzbereich benachbarter Regionen als auch bei Überdeckungen von Datensätzen einer Region. Jeder hat sich schon mal über fliegende oder versunkene Gebäude gewundert...

Wir haben uns daher zur Aufgabe gemacht, die Konsistenz von Datensätzen zu überprüfen und Methoden der nahtlosen Datenintegration zu erforschen.

#### **Geodateninfrastruktur-Grid – Integration von 2D- und 2,5D-Modellen**

(BMBF-Forschungsvorhaben in Kooperation mit 4 Firmen und 6 deutschen Unis)

Besitzt man 2D-Grundrissdaten und 2,5D-Geländemodelle, kann man daraus bereits ohne aufwendige Datenaufnahme direkt 3D-Stadtmodelle ableiten. Mit Hilfe einer gegebenen oder durchschnittlichen Gebäudehöhe kann man beispielsweise Gebäudekörper aus deren Grundrissen hochziehen und auf die Höhe des Geländemodells setzen, aber auch automatische Trassierungen inklusive der Generierung von Talbrücken durchführen.



Um konsistente 3D-Modelle herstellen zu können, müssen semantische Bedingungen mittels Formgrammatiken einbezogen werden. So muss die Oberfläche eines Sees beispielsweise horizontal und das umliegende Gelände abgesehen von Ausflüssen durchwegs höhergelegen sein. Die bestmögliche Erfüllung der Bedingungen wird durch komplexe Gleichungssysteme realisiert. Um trotzdem schnell zu Ergebnissen zu kommen, soll der Prozess parallelisiert bearbeitet werden. Wir greifen dazu auf Methoden des Grid-Computings zurück um das komplexe Problem zu zerlegen und auf mehreren Prozessoren parallel und dadurch effizient zu lösen.

Projektseite: [www.gdi-grid.de](http://www.gdi-grid.de)

### **Räumlich-semantische Kohärenz – wie konsistent ist die Datenmodellierung?**

Mit dem Vorliegen semantischer Informationen können zusätzliche Informationen für die geometrische Datenhomogenisierung definiert werden. Voraussetzung ist allerdings, dass Geometrie und Semantik kohärent, also strukturell ähnlich modelliert sind. Kennt man beispielsweise die Position der Eingangstür eines Gebäudes, kann sowohl das Gelände als auch der Fußweg an deren Unterkante angepasst werden, was ohne entsprechende semantische Information nicht möglich wäre.

Bei der Untersuchung verschiedener Formen der Datenmodellierung erkennt man deutliche Unterschiede in der Komplexität von geometrischen und semantischen Informationen. Typische 3D-Grafikformate wie KML, VRML, X3D sowie einfache CAD-Formate verwenden rein geometrische Modelle ohne semantische Zusatzinformationen. Semantische Gebäudemodelle wie IFC oder Stadtmodelle wie CityGML dagegen beruhen auf räumlich-semantisch-kohärenten Darstellungen hoher Komplexität. Der Grad an Kohärenz in der Modellierung von Geometrie und Semantik stellt ein wichtiges Qualitätsmaß für 3D-Stadtmodelle dar, das über den Erfolg von Methoden der automatisierten Datenintegration sowie Konsistenzprüfung entscheidet.

### **Integration von Gelände/3D-Modellen unterschiedlicher Auflösung**

Oft besteht der Wunsch, hoch detaillierte Gelände/3D-Modelle (beispielsweise aus Laserscanner-Aufnahmen abgeleitet) in weniger detaillierte Modelle zu integrieren, um so auch das umgebende Gelände spezieller Objekte darstellen zu können. Um harte Übergänge zwischen den Modellen zu vermeiden, ist es sinnvoll, eine Übergangsoberfläche zu definieren, die einen Auflösungsverlauf zwischen detailliertem und grobem Modell schafft. Doch wie kann man die Auflösung von Gelände/3D-Modellen sinnvoll charakterisieren? Unter Zuhilfenahme eines lokalen Maßes zur Beschreibung der Dreiecksgröße im Randbereich der bestehenden Modelle, sollen Oberflächenmodelle mit regional unterschiedlicher Dichte mittels progressiver Triangulierung berechnet werden. Die so definierte Übergangsoberfläche zwischen den zu integrierenden Gelände/3D-Modellen bildet so den gewünschten fließenden Maßstabsverlauf.

### **Hochdetaillierte Gebäudemodelle**

(DFG-Forschungsprojekt in Kooperation mit 4 deutschen und 5 chinesischen Universitäten)



Das Projekt behandelt die semi-automatische Generierung von detaillierten und texturierten Gebäudemodellen aus terrestrischen Gebäudeaufnahmen. In Zusammenarbeit mit dem Institut für Photogrammetrie und dem Institut für Geodäsie und Geoinformation der Uni Bonn, wird die Definition eines ontologischen Modells (des so genannten "Gebäudekragens") gearbeitet, das den Übergang zwischen Gebäude und Gelände darstellt.

Der Gebäudekragen ist nur unscharf zu definieren, was im Modell durch geeignete Bedingungen berücksichtigt wird. Das Modell liegt den photogrammetrischen Methoden zugrunde und dient auch der Bewertung der semi-automatisch generierten Modelle.

Projektseite: [www.ipk.bv.tum.de/3dugi](http://www.ipk.bv.tum.de/3dugi)

### Nutzung von 3D-Stadtmodellen

#### Lärmkartierung

(Projekt finanziert durch das Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz in NRW)

Gemäß der EU-Richtlinie 2002/49/EG zur Verminderung von Umgebungslärm müssen alle Ballungsräume der EU sowie alle Kommunen entlang von Hauptverkehrsstrecken bis Mitte 2007 Karten zur Lärmbelastung ihrer Bürger herstellen. Für die Simulation der Lärmausbreitung werden umfassende 3D-Geoinformationen (Geländemodell, Gebäude, Verkehrs-Trassen, Lärmschutzwände inkl. aller relevanten Attribute) benötigt.

Die TU Berlin begleitet die am IKG der Universität Bonn laufende Umsetzung der Umgebungslärmkartierung für Nordrhein-Westfalen in beratender Funktion. Zentrales Element des zugrunde liegenden Konzepts ist die Nutzung der Geodateninfrastruktur NRW sowie der Einsatz von OGC Web Services und interoperablen Schnittstellen für den Datenaustausch zwischen Fachsystemen. Als Datenmodell zur Beschreibung der 3D-Geoinformationen sowie als Datenaustauschformat kommt CityGML zum Einsatz.

Die Umgebungslärmkartierung in Nordrhein-Westfalen ist ein Beispiel für die Nutzung semantischer 3D-Stadtmodelle über den Zweck der reinen Visualisierung hinaus.

Projektseite: [www.ikg.uni-bonn.de/forschung/umsetzung-laerm.html](http://www.ikg.uni-bonn.de/forschung/umsetzung-laerm.html)

### Datenhaltung für 3D-Stadtmodelle

#### 3D-Geodatenbank Berlin/Bonn

(Berlin: EFRE-Projekt – finanziert durch Europäische Union; Bonn: Nachfolgeprojekt finanziert durch Landesvermessungsamt NRW und Stadt Bonn)

In Kooperation mit dem IKG der Universität Bonn wurde im Auftrag der Berliner Senatsverwaltung für Wirtschaft, Arbeit und Frauen die *3D-Geodatenbank Berlin* für die Speicherung und Verwaltung des virtuellen 3D-Stadtmodells von Berlin umgesetzt. Die bestehenden Computergrafiken und CAD-Modelle ließen sich nur unter großem Aufwand aktualisieren. So entstand die Idee eines fortführbaren Ansatzes für die Datenhaltung des Berliner 3D-Stadtmodells auf Basis von Oracle Spatial 10g. Das Anwendungsschema beinhaltet die in CityGML definierten Konzepte der Gelände-, Gebäude- und



Gruppierungsmodellierung für die Level-of-Detail-Stufen 1-3. Jedes Geoobjekt kann mit beliebigen semantischen Sachdaten versehen werden. Derzeit deckt das Berliner 3D-Stadtmodell auf Basis der entwickelten 3D-Geodatenbank ca. 260 der insgesamt 860 Quadratkilometer der Stadtfläche mit über 44.000 Gebäudemodellen ab. In einem Nachfolgeprojekt wurde die 3D-Geodatenbank von Oracle auf PostGIS portiert, und dient seitdem auch der Stadt Bonn als Grundlage für die Speicherung ihres 3D-Stadtmodells.

Projektseite: [www.3dcitydb.de](http://www.3dcitydb.de)

Alexandra Stadler, Wissenschaftliche Mitarbeiterin  
E-Mail: [stadler@igg.tu-berlin.de](mailto:stadler@igg.tu-berlin.de)

Claus Nagel, Wissenschaftlicher Mitarbeiter  
E-Mail: [nagel@igg.tu-berlin.de](mailto:nagel@igg.tu-berlin.de)

Technische Universität Berlin  
Institut für Geodäsie und Geoinformationstechnik  
Sekretariat H12  
Straße des 17. Juni 135  
10623 Berlin

## 6. Das Entwicklerforum Geoinformationstechnik an der TU-Berlin

Die wissenschaftliche Disziplin der „Geoinformationstechnik“ beschäftigt sich mit den Methoden der Erfassung, Analyse, Verwaltung und Präsentation von raumbezogener Information. Ihre mathematisch und naturwissenschaftlich begründeten Verfahren werden heutzutage durch Computerprogramme realisiert und automatisiert. Dabei ist die Kenntnis numerischer Methoden genauso erforderlich wie die allgemeinen Prinzipien des Softwaredesign, der Umgang mit Datenbanken und das Verständnis von verteilten, internetbasierten Systemen. Es sind häufig die jungen Ingenieure, die im Rahmen des Promotionsvorhabens, aber auch schon bei der Diplomarbeit, Ideen in Quellcode übersetzen. Die tägliche Arbeit des Ingenieurs, als spezialisierter Softwareentwickler, ist eine kreative Tätigkeit. Das Forum bietet die Möglichkeit Ideen für einen schnelleren Algorithmus, einen guten Softwareentwurf, eine hilfreiche Bibliothek oder eine neue Programmiersprache mit anderen zu diskutieren. Das „Entwicklerforum Geoinformationstechnik – Junge Wissenschaftler forschen“ ist eine offene Plattform zum Gedankenaustausch über die angewendeten Verfahren der Softwareentwicklung und deren Ergebnisse.





Die Vielseitigkeit der Geoinformationstechnik spiegelt sich in den Beiträgen dieser Tagung wider. Das Spektrum der Anwendungen reicht von der Archäologie bis zum GIS für moderne medizinische Infrastrukturen und Umwelt-Monitoring. Die vorgestellten Techniken reichen von der hardwareorientierten 3D-Graphik über mehrdimensionale Speicher- und Analysemethoden bis zur Datenmodellierung verteilter Systeme und Implementierung von WebServices. Das Entwicklerforum Geoinformationstechnik richtet sich an Diplomanden, Doktoranden, wissenschaftliche Mitarbeiter und Jungingenieure in der Privatwirtschaft, die Ihr



Projekt vorstellen und mit Kollegen lösungsorientiert diskutieren wollen. Inhaltlicher Schwerpunkt des Forums sind Programmierung, Softwareentwicklung und Datenmodellierung im Bereich Vermessung, Geodäsie, Photogrammetrie und Geoinformation. Das Entwicklerforum Geoinformationstechnik wird vom Institut für Geodäsie und Geoinformationstechnik an der Technischen Universität Berlin in Zusammenarbeit mit der Technischen Fachhochschule Berlin und dem DVW Landesverein Berlin-Brandenburg veranstaltet.

Website: [/www.igg.tu-berlin.de/entwicklerforum](http://www.igg.tu-berlin.de/entwicklerforum)

Christian Clemen, Wissenschaftlicher Mitarbeiter  
E-Mail: [clemen@fga.tu-berlin.de](mailto:clemen@fga.tu-berlin.de)

Technische Universität Berlin  
Institut für Geodäsie und Geoinformationstechnik  
Sekretariat H20  
Straße des 17. Juni 135  
10623 Berlin

## 7. Termine

25.-27. September 2007	INTERGEO in Leipzig
<b>November/Dezember 2007</b>	<b>ARGEOS in Stuttgart</b>
23.-26. Oktober 2007	SYSTEMS - IT.Media.Communications, München
26.-27. Februar 2008	KOMCOM Nord, Hannover
06.-07. Mai 2008	KOMCOM Süd, Karlsruhe
Mai 2008	ARGEOS in Graz



## 8. Impressum

Herausgeber: FV ARGEOS e.V.  
c/o Silja Lockemann  
Auf dem Hügel 113  
D – 53121 Bonn  
E-Mail: [news@argeos.de](mailto:news@argeos.de)  
<http://www.argeos.de>

Erscheinungsweise unregelmäßig, etwa zwei- dreimal im Jahr.

Hier noch einige wichtige Hinweise:

ANMELDEN, Abmelden, Ändern der Bezugsangaben

Einfach Ihre E-Mail-Adresse formlos anmelden bzw. abmelden bei:  
[news@argeosonline.de](mailto:news@argeosonline.de).

### ANZEIGEN IM NEWSLETTER

Anzeigen, Stellenanzeigen im Newsletter sind kostenfrei und erreichen zielgenau zahlreiche Fachleute und Anwender. Wollen Sie eine Anzeige schalten? Mailen sie bitte an [news@argeosonline.de](mailto:news@argeosonline.de).

© 2005 Für den Inhalt des Newsletter zeichnet der FV ARGEOS e.V. verantwortlich. Alle Angaben wurden nach bestem Wissen erstellt und soweit möglich sorgfältig geprüft. Gleichwohl erfolgen die Angaben ohne jegliche Verpflichtung oder Garantie des Vereins, der auch keinerlei Verantwortung und Haftung für fehlerhafte oder unrichtige Informationen übernimmt. Insbesondere übernehmen wir keine Verantwortung für referenzierte Websites, deren Inhalt sich unserer Kontrolle entzieht. Deshalb distanzieren wir uns ausdrücklich von allen Inhalten dritter Websites.

Diese E-Mail wird nur an unsere Mitglieder gesendet.

Durch fehlerhafte Eintragungen von E-Mail-Adressen in unserer Datenbank oder durch Softwareprobleme, kann es Irrläufer geben. Das ist nicht beabsichtigt und wir sind für entsprechende Hinweise sehr dankbar.