

Protokoll der Plenarsitzung der SIG 3D



Datum: Freitag, 14.09.2007
Ort: Landesvermessungsamt NRW, Bonn
Beginn: 10:10 Uhr
Ende: 13:20 Uhr
Leitung: Prof. Dr. Thomas H. Kolbe
Protokoll: Bettina Petzold
Teilnehmer:

Dieter	Becker	Thomas	Kolbe
Joachim	Benner	Haik	Lorenz
Gerd	Bork	Ekkehard	Matthias
Volker	Coors	Hans-Ulrich	Mohl
Christian	Dahmen	Claus	Nagel
Heinz	Elfers	Kurt	Nellessen
Heinrich	Geerling	Janine	Pantzer
Gerd	Gröger	Bettina	Petzold
Ulrich	Gruber	Wolfgang	Sach
Thomas	Hauenstein	Sandra	Schlüter
Sven	Hollenbach	Marc	Schmitz
Marco	Kellermann	Andreas	Spors
Peter	Kluger		

Zeichenerklärung:  → Beschlüsse, ToDo's usw.

1. Begrüßung, Abstimmung der Agenda, Bericht aus der GDI NRW

Prof. Dr. Thomas H. Kolbe, IKG Uni Bonn, Sprecher der SIG 3D

- Begrüßung
- Verfassung der Protokolle: Zur Entlastung der Mitarbeiter des IGG TU Berlin ist die Aufgabe des Protokollierens auf alle Mitglieder der SIG 3D verteilt. In der jeweils aktuellen Sitzung werden der Protokollant sowie sein Stellvertreter für die nächste Sitzung bestimmt.



- Für die nächste Sitzung wird festgelegt:
 - Protokollant: Hr. Nellessen
 - Stellvertreter: Hr. Gruber



- Termin der nächsten Sitzung: 07. Dezember 2007, 10:00 Uhr im LVermA NRW
- Bericht vom Treffen des technischen Komitee (TC) des OGC in Paris
 - Ein solches Treffen findet alle 3 Monate statt.
 - An dem Treffen in Paris nahmen Herr Kolbe, Herr Nagel, Herr Rönsdorf und Herr Holweg teil; im Vorfeld der Abstimmung über CityGML wurden erfolgreiche

Gespräche geführt, so dass die Abstimmung (s.u.) ohne Probleme verlief. Da Rückmeldungen im Vorfeld schon berücksichtigt worden waren, gab es auch keine Diskussion.

- Durch die Zustimmung wurde die CityGML-Spezifikation vom discussion paper zum best-practice-paper angehoben. Das heißt, die CityGML-Spezifikation ist für das OGC nicht mehr nur interessant, sondern ein offizielles Papier kurz vor der Verabschiedung. Das Change-Dokument, das auch auf CityGML-HomePage eingestellt ist, enthält alle Wortbeiträge und Reaktionen darauf. Auch für den letzten Schritt, die Verabschiedung der Spezifikation, gibt es einen offiziellen Kommentarzeitraum. Alle Kommentare müssen bearbeitet, d.h. berücksichtigt werden oder die Gründe für die Nicht-Berücksichtigung genannt werden. Dieser letzte Schritt sollte nicht unterschätzt werden, denn alle alten OGC-Hasen gucken noch mal drüber. Allerdings war Ron Lake, einer der drei Autoren von GML, von CityGML bereits recht angetan.
- CityGML ist das häufigste von der Homepage heruntergeladene discussion paper des OGC!
- Der in Paris getroffene Beschluss sollte per Presse-Erklärung veröffentlicht werden!
 - Dazu soll eine Liste, welche Städte CityGML nutzen, erstellt werden. → Eine entsprechende Mail-Anfrage wird von Herrn Kolbe an die Kommunen, die in der SIG 3D vertreten sind, versandt werden.
- Letzte Änderungen in CityGML:
 - ADE = Application Domain Extensions; diese Fachschalen können selbst definiert werden (z.B. zum Immobilien-Management). Die Regeln sind definiert und in der Spezifikation enthalten.
 - Kleine Änderungen am Gebäudemodell: innere Gebäude-Installationen (interior building installation) wurden eingeführt; dies führt zwar zu (minimalen) Inkompatibilitäten zur Vorversion, alle Testdaten sind aber weiterhin gültig.
 - Weitere Ergänzung wurden bei der Gruppierung vorgenommen.
 - Terrain intersection curves sind nun auch für Stadtmöbel möglich.
 - Alle code lists wurden überarbeitet und ergänzt (sie sind nicht normativer Teil von CityGML, sondern ein Vorschlag der SIG 3D).
 - Die UML-Diagramme wurden überarbeitet und sind präziser geworden.
 - Neues Erscheinungsmodell
 - Die TexturedSurface war bisher eng mit der Geometrie verbunden; dies führte zu Problemen, weil die Vorgabe nicht für alle realisierbar war; Erscheinungsmerkmale wie z.B. Texturen wurden daher "neben das Geometriemodell" gesetzt (als eigenes Property-Element von CityModel und allen _CityObjects); sie werden über XLinks mit den Geometrien verbunden.
 - Für DGM sind jetzt Texturierungen möglich.
 - Texturierungen sind zudem auch aus terrestrischen Aufnahmen möglich, auch die Verwendung von Kamerakoordinaten und -parameter. Änderungen an der Geometrie haben damit keine Auswirkung auf die Texturierung: die Geometrie hat nur einen Verweis: hole die Textur aus diesem Bild.
 - Das alte Modell ist in der Spezifikation noch enthalten, aber mit der Empfehlung, es nicht mehr zu verwenden.
- Homepage CityGML
 - Dort findet sich jetzt ein Link auf CityGML-Wiki, das jetzt online ist! Die Adresse lautet: www.citygmlwiki.org. Dort finden sich schon recht viele Informationen, gute

Struktur; → Herr Kolbe bittet alle Mitglieder der SIG 3D, weitere Infos einzustellen; dazu ist eine einmalige Anmeldung erforderlich, die weitere Arbeit völlig problemlos (es werden KEINE Spams erzeugt); besonders die Kommunen sollten sich bei "Projekten" eintragen (dort gibt es eine Liste von Städten, die CityGML einsetzen); auch Forschungsprojekte etc. sind aufgeführt.

- News
 - Immer mehr Firmen werden auf dem Gebiet der 3D-Stadtmodelle aktiv, viele wollen Schnittstellen anbieten; auf der Intergeo wird viel gezeigt werden.
 - Am 1.11.2007 wird über die Zukunft von 3D-Modellierung im internationalen Kontext während eines Gipfeltreffens zwischen OGC, Web3D-Konsortium etc diskutiert; Herr Kolbe ist eingeladen; → zur Diskussion ist noch Input gewünscht: welche Aspekte sollen berücksichtigt werden? (z.B. Geologie?)
 - Neuste Technik sind Grids: verteilte Rechnerressourcen, die aber parallelisiert sind! (Cluster sind vor Ort verknüpft, Grids über die ganze Welt); entsprechende Protokolle werden entwickelt, um Grids verstärkt einsetzen zu können; auch Forschungsmittel stehen bereit: in Deutschland soll ein Grid zu Forschungszwecken eingesetzt werden, dazu wurden Anwendungsszenarien gesucht; 3D ist angemeldet und angenommen worden; Ziel: Dienste sollen entwickelt und angeboten werden; 3D-Stadtmodelle finden Einsatz im Projekt für:
 - Umgebungslärm
 - Strömung Hochwasser
 - Routenplanung in Notfallsituationen

2. Bericht der AG Modellierung

Dr. Gerhard Gröger, IKG Uni Bonn, Sprecher der AG Modellierung

- Die Arbeiten seit der letzten Sitzung waren:
 - Beteiligung an best practice (s.o.)
 - Wiki: auch Herr Gröger ruft zur regen Nutzung des Wiki auf.
- In der heutigen Sitzung sollen zwei Einzelfragen geklärt werden, nämlich die wichtigsten Anmerkung zu best practice in Paris:
 - LoD-Assoziation ist nicht UML-konform, sie soll durch eine qualifizierte Assoziation ersetzt werden; die jetzige Darstellung führt nach Auffassung der AG zum gleichen Ergebnis bei anderem Formalismus; es soll aber eine UML-konforme Darstellung gesucht werden; Probleme: Anzahl der Linien ginge hoch; Modell sehr unübersichtlich; Herr Lorenz hat einen Vorschlag erarbeitet, wie eine UML-konforme Darstellung aussehen könnte ("Leiterbahnen-Darstellung"; Kardinalitäten tlw. schwer unterzubringen); der Vorschlag ist Basis für die Entscheidung in der AG Modellierung am Nachmittag.
 - Überarbeitung des LoD- Konzepts hinsichtlich semantischer und geometrische Aspekte
 - tlw. passen Semantik und Geometrie nicht zusammen (Gebäude mit generalisierten Innenräumen, welches LoD?; für LoD 4 Innenräume zu ungenau; Darstellung in CityGML natürlich möglich); die Frage macht deutlich: das Schema hat Grenzen!;
 - Vorschlag: Semantik und Geometrie deutlicher trennen; Definition der LoD bisher sehr anerkannt, daher LoD nicht aufgeben!; besonders für Fachleute guter Anhalt; eine Standardisierung sollte angegangen werden, auch weil Firmen tlw. andere Definitionen

vornehmen; wichtig: zu jedem LoD muss eine grobe Info gegeben werden, welche Inhalte im Modell enthalten sind;

- Hr. Elfers: in INSPIRE ist der LoD 5 der generellste Level, der LoD 1 der genaueste; Herr Kolbe hat eine entsprechende Anmerkung über EuroSDR an INSPIRE gemeldet, OS Great Britain auch;
 - Hr. Geerling: die LoD sollten gesplittet werden, das führt zu Mischungen aus LoDs, z.B. Straßen in LoD 1 und Gebäude in LoD 3; schwierig sind aber verschiedene LoD innerhalb des Gebäudes;
 - Hr. Coors: die Definition ist geeignet für grobe Absprache, worüber man denn eigentlich redet; aber bei Produktion und Abgabe muss genau angegeben werden: "mein Modell enthält diese und jene Objekte in diesen und jenen Genauigkeiten bzw. Qualitäten".
- Die nächsten Schritte der AG:
 - Die Metadatenmodellierung wird heute in der AG Modellierung als wesentlicher Punkt besprochen, um dort diese Infos aufzunehmen; Festlegung: welche sind verpflichtend, welche optional;
 - Assoziationen werden bearbeitet
 - Eine Entscheidung steht an, wann GML-3.2-Umstieg (einige Dokumente sind nicht mehr gültig, daher ist Druck da)
 - Andere Code-Listen / Dictionary
 - Verschiedenes

3. AG Fortführung

Bettina Petzold, Stadt Wuppertal, Sprecherin der AG Fortführung

- Inhalte der letzten Sitzung:
 - Informationsaustausch zu
 - 3D-Stadtmodell Düsseldorf: Einstellung in Google
 - Höhenbestimmung beim 3D-Stadtmodell beim LVermA
 - "3D-Ruhrgebiet" für Kulturhauptstadt 2010
 - CityGML-Konformität
 - Fortführung aus dem Liegenschaftskataster: als Königsweg noch länger aus ALK erforderlich als gedacht, daher Schwerpunkttreffen zu Festlegungen ALK/ALKIS/CityGML
- Hr. Kolbe: werden die unterschiedlichen Anforderungen an die Fortführung der 3D-Stadtmodelle berücksichtigt? in Berlin zum Beispiel benötigen 3 ganz unterschiedliche Stellen das 3D-Stadtmodell, sie haben ganz unterschiedliche Anforderungen;
 - Hr. Coors: Berlin hat ein technisches Konzept, aber eine Kooperation erscheint schwer möglich, da die 3 Stellen unterschiedlichen Senatoren zugeordnet sind
 - Hr. Gruber: bei den Kreisen haben die kreisfreien Städte andere, meist weitergehende Anforderungen; dort wird in der Regel eine einvernehmliche Lösung gefunden
 - Hr. Becker: in Köln sind Anforderungen, aber auch Aufgaben des Katasters und des Planungsbereichs getrennt.
 - Hr. Kolbe regt an, diesen Aspekt in der AG Fortführung zu thematisieren.

4. Bericht der AG ALKIS 3D

Ulrich Gruber, Kreis Recklinghausen, Sprecher der AG ALKIS 3D

- Die AG hat seit der letzten Plenarsitzung einmal getagt; die "wichtigere" Sitzung war die Sitzung des Arbeitskreises Information und Kommunikation (AK IK) der Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen in Deutschland (AdV) am 19.6.2007 mit folgendem Beschluss: " Mit der GeoInfoDok 6.0 wird das AAA-Basisschema um optionale 3D-Basisklassen erweitert. Ein auf den 3D-Basisklassen aufbauendes Fachinformationssystem ist außerhalb von AAA zu modellieren."
 - Beschluss wurde ohne Gegenstimmen gefasst!!
 - Das Modell steht neben NWDKOM und ALKIS auf dem AAA-Basisschema.
- Hr. Gruber wird im November 2007 in der AdV berichten, um Irritationen zu beseitigen: es kommt immer wieder die Frage auf, warum 3D-Stadtmodelle aus dem Liegenschaftskataster nicht ausschließlich in CityGML geführt werden; Gründe sind im Wesentlichen
 - die Versionierung und Fortführungsfunktionen in ALKIS,
 - darüber hinaus gibt es in CityGML noch keine Qualitäts-Angabe (heute Nachmittag Diskussionspunkt in der AG Modellierung);
 - Hauptgrund für Aktivitäten von ALKIS-3D ist die Integration in die Geschäftsmodelle; so kann die Geschäftsprozesslogik genutzt werden
 - CityGML dient im Wesentlichen dem Austausch mit externen Stellen
 - Herr Kolbe: durch den "Königsweg" ist klar, dass die Informationen in ALKIS geführt werden und die Modellierung dort stattfindet; auch andere Werkzeuge (z.B. Photogrammetrie) werden sich auf CityGML stützen; wenn das Profil erfüllt wird, ist der Datenaustausch realisierbar; es gibt keine Konkurrenz zwischen ALKIS-3D und CityGML!; In anderen europäischen Ländern wird auch intensiv an dem Thema gearbeitet, die Schweiz hat gerade den kompletten Umstieg von 2D auf 3D beschlossen
- Zeitplan
 - Jetzige Arbeiten: Ergänzungen des Hauptdokumentes der GeoInfoDok V6; es wird kein eigener Abschnitt, sondern die 3D-Eigenschaften werden innerhalb des Dokumentes beschreiben
 - Arbeiten am Fachschema noch bis Herbst; Evaluierung durch Hr. Portele;
 - Anfang 2008: Veröffentlichung der GeoInfoDok 6.0

5. Vorstellung des CityGML- und NoiseADE-Plugins für FME

Christian Dahmen in Vertretung von Hr. Döring, Fa. Conterra

- Es handelt sich um eine Fachschale zur FME
 - FME: Kommt aus Canada, unterstützt das Lesen und Schreiben von Datenformaten; für Vektordaten bereist sehr ausgereift, für Rasterdaten noch in den Anfängen; die FME ist erweiterbar und integrierbar in andere Anwendungen; der Viewer ermöglicht ein graphisches Debugging
 - Wichtigste Funktionen:
 - Verlustfreie Übersetzung von einem Format in ein anderes
 - Datenveredelung (Attributerweiterung)
 - GIS-Funktionalität
 - Konvertierung Vektor in Raster
 - Qualitätssicherung (Plausi-Prüfungen, Konsistenz)

- CityGML-PlugIn: er wurde bei Safe Software (Hersteller der FME) vorgestellt und mit großem Interesse aufgenommen; der Writer soll Anfang 2008 erhältlich sein und eine Reihe von Feature-Typen unterstützen, LoD 1 bis 4
- Das PlugIn wurde am CityGML-Beispieldatensatz des Brandenburger Tors demonstriert. Der Viewer ist bisher nur 2D, soll auf 3D umgestellt werden.
- NoiseADE ist ein PlugIn zum Importieren von CityGML-Daten, die um Informationen für die Lärmkartierung angereichert sind.
- Das FME-Anwendertreffen findet am 17./18.9. in Münster statt
- Hr. Hohenstein fragt nach der Integration des PlugIns in die FME: nach Einschätzung von Hr. Dahmen sollte es bis Mitte 2008 klappen, in nächster Version erstmal nur der Reader, dann Writer;

6. Vorstellung des CityGML-Validators „QS-City 3D“

Prof. Dr. Volker Coors, Hochschule für Technik Stuttgart

- Der Validator wurde von Studenten in einer Projektarbeit entwickelt und ist bei der Stadt Stuttgart im Einsatz; die Qualität von 3D-Stadtmodellen wird viel diskutiert (was kann ich bei Daten erwarten, was in welchem LoD), die Messung von Qualität und Aussagen dazu sind also erforderlich, die Angabe des LoD reicht nicht;
- Definitionen von Qualität:
 - Qualität ist "fitness for use"
 - Allgemein akzeptierte Bewertungsskalen zur Messung von Qualität
 - ISO 19113 / 19114
 - Nicht-quantitative Angaben
 - quantitative Angaben
- Qualitätsangaben beziehen sich auf Vollständigkeit, logische Konsistenz, Positions-genauigkeit, Zeitgenauigkeit, thematische Genauigkeit
- Der Schwerpunkt des Validators liegt auf der logischen Konsistenz und wurde so speziell für Stuttgarter Gebäude entwickelt; folgende Annahmen wurden getroffen:
 - konkave Polygone,
 - keine Löcher etc (Türen und Fenster werden berücksichtigt, sind keine Löcher, dann aber Wandstärke erforderlich),
 - geschlossene Körper
- Fehlerquellen: (s. auch Folien);
- Geprüft werden:
 - die Planarität (in CityGML festgelegt) wird streng geprüft, zurzeit aber diskutiert, ob diese Prüfung überhaupt erforderlich ist;
 - Eulersatz für Polyeder (Eulersatz: Anzahl der Flächen plus Eckpunkte minus Kanten ist immer 2!)
 - Orientierung der Flächen (Demo mit Beispielen aus Stuttgart); bei falsch orientierten Flächen liegt die Textur innen;
- Es gibt automatische Korrekturvorschläge, die akzeptiert oder verworfen werden können
 - Herr Geerling: die Probleme sind aus CAM (Architekturmodelle) bekannt, die Löcher werden entdeckt, sind aber am Bildschirm nicht zu sehen! Eine automatische Korrektur ist daher hilfreich (zumindest das Umdrehen von Seiten);

- Das Umdrehen der Seiten läuft gut;
- Das Schließen von Lücken ist noch im Test, funktioniert nicht immer, in Standardfällen aber gut;
- Wichtig: Automatismus darf Modelle nicht grundlegend ändern, immer Bestätigung erforderlich; Prüfergebnisse können auch in eine Datei geschrieben werden.
- Redundanzen werden beseitigt (Punkte auf einer Linie werden 'rausgenommen)
- Toleranzen werden zurzeit noch vorgegeben;
 - Frage Herr Kolbe: wie wird mit Toleranzen in ALKIS umgegangen?
 - Hr. Gruber: es existieren Prüfprogramme wie z.B. bei Kreisbögen, die in Linien zerlegt werden; Toleranz jetzt ein Zehntel Millimeter
- Das Programm ist open source! Der Download ist mit Handbuch etc. möglich; noch wird nicht der gesamte CityGML-Umfang getestet, noch ist nicht das Einlesen aller Daten möglich; die Studenten arbeiten nicht weiter daran, es wird für spezielle Themen an FH genutzt, aber kein kompletter Support;
- ! • Herr Kolbe bittet, diese Infos in Wiki einzustellen
- ! • Herr Coors weist auf folgende Termine hin:
 - Round Table 3D-Navigation beim InGeoForum in Darmstadt am 20.09.2007 (die Entwicklung bei 3D Navigationsdaten ist nicht mehr aufzuhalten; für die öffentlichen Daten besteht Konkurrenz!)
 - 26th International Symposium of Urban Data Management 10.-12.10.2007 in Stuttgart

7. Der Endspurt zur CityGML-Standardisierung im OGC

Claus Nagel, IGG TU Berlin

- Herr Nagel stellt die weitere Roadmap auf dem Weg zum OGC Standard vor: dies ist eine spannende Entwicklung, da der Prozess umgestaltet wird: der Umgang mit geistigem Eigentum wird mit dem Ziel offener Standards verändert; CityGML muss das neue Verfahren schon anwenden und erhält dadurch eine Vorreiterrolle; die Verfahren werden erst zum Oktober gültig;
- Die Arbeiten fanden bisher in der 3DIM Working Group statt, jetzt in einer eigenen "CityGML Standards Working Group" (SWG)
- Nächster Schritt ist der Request for comments (RFC)
- Ablauf / Organisation:
 - nach der Einreichung des RFC folgt eine OGC- interne Prüfung, dann die Bekanntgabe: es gibt einen RFC-Prozess; erste inhaltliche Überprüfung; (weitere Details siehe Vortrags-Folien)
 - Die Kommentierung (RFC) ist über 30 Tage möglich, jeder Kommentar ist zu dokumentieren und zu entscheiden;
 - Anschließend folgen 60 Tage Prüfung auf geistiges Eigentum (oder Verletzung dessen)
 - Für die Einreichung ist die Bildung eines sog. „Submission Teams“ erforderlich, das mindestens 3 OGC-Mitglieder enthalten muss, die führende Organisation muss stimmberechtigt sein (in Frage kommen z.B. das Fraunhofer-Institut oder der OS Great Britain; Unis sind wegen der hohen Beiträge in der Regel nicht stimmberechtigtes OGC-Mitglied und scheiden daher aus)

- Im Antrag des Submission Teams muss angegeben werden, ob der Standard lizenzfrei sein soll oder nicht, er muss frei verfügbar gemacht werden; dies ist mehrfach zu bestätigen (der Prozess entspricht dem in der GDI NRW: eingebrachte Dinge können nicht einfach zurückgezogen werden, um damit im Alleingang Geld zu verdienen.)
- SWG kann weitere Mitglieder enthalten, die nicht in Submission Team sind
- Gibt es einen Kommentar, der ganze Verfahren stoppt, kann die SWG dies tun; dann beginnt alles von vorne; Sonst führt die SWG alle Kommentare zusammen und beantwortet sie, mit oder ohne Änderungen der CityGML-Spezifikation
- Nach der Einarbeitung kann die CityGML-Spezifikation dem TC (Technical Committee) vorgelegt werden, das dann 60 Tage Zeit hat zur Prüfung des geistigen Eigentums
- Die Gesamtdauer des RFC-Prozesses beträgt 150 – 180 Tage (5 bis 6 Monate), eine Sitzung des Technical Committee findet alle 3 Monate statt, die Schritte sind aber nicht an Sitzungen gebunden; Präsenz bei den Sitzungen hilft aber, um Fragen zu beantworten, die sonst oft in „Change Requests“ münden.
- Die Vorbereitungen für den RFC-Prozess werden am IGG der TU Berlin koordiniert; der Endspurt wird vielleicht zum Hürdenlauf, bisher waren die Rückmeldungen aber positiv; durch neues Verfahren kommen Unsicherheiten auf, es kann aber auch Vorteile bringen ("Welpenschutz"); rigide Forderungen könnten die Spezifikation zum Kippen bringen, aber eigentlich dürften Überraschungen ausgeschlossen sein;
- ! • Herr Kolbe richtet einen Aufruf, in SWG mitzuarbeiten, an die OGC – Mitglieder; viele Absprachen können per Mail und Telefon getroffen werden, persönliche Treffen sind nicht oft erforderlich;
- ! • Der Aufruf, Wiki zu nutzen und zu füllen, geht auch an die nicht-OGC-Mitglieder. Es wurde noch einmal von Hr. Kolbe die zentrale Rolle des CityGML-Wikis hervorgehoben, da sich an diesem ablesen lässt, inwieweit CityGML bereits in der Praxis eine Rolle spielt und welche Implementierungen existieren.

8. Verschiedenes, Termine

alle

- Herr Kolbe dankt den Vortragenden; er bittet, Themen zu nennen, die angesprochen werden sollten (Anruf oder Mail)
- Punkte für kommende Sitzungen:
 - Verwertung des 3D-Stadtmodells des LVerMA: Vortrag von Stefan Sandmann beim nächsten Mal
 - Lärmkartierung und annotierte CityGML-Objekte: Vortrag von Hr. Stapelfeld im Dezember
- Wir waren pünktlich fertig!