

KTI-Forschungsprojekt DILAS

Autor(en): **Eugster, H. / Henz, T.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Geomatik Schweiz : Geoinformation und Landmanagement =
Géomatique Suisse : géoinformation et gestion du territoire =
Geomatica Svizzera : geoinformazione e gestione del territorio**

Band (Jahr): **101 (2003)**

Heft 6: **FHBB : 40 Jahre Vermessung und Geomatik = FHBB : 40 années
de géomatique**

PDF erstellt am: **24.04.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-236033>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

KTI-Forschungsprojekt DILAS

Im KTI-Forschungsprojekt DILAS (Digital Landscape Server) der Fachhochschule beider Basel FHBB und der Industriepartner GEONOVA AG und Flotron AG wurde in den letzten beiden Jahren ein 3D-GIS entwickelt, welches die komfortable Verwaltung von 3D-Geo-Objekten und von beliebig grossen Rasterdatenmengen in einer Datenbank ermöglicht.

Dans le cadre du projet de recherches KTI DILAS (Digital Landscape Server) de la HES des deux Bâle et des partenaires industriels GEONOVA AG et Flotron AG un SIT 3D a été développé pendant les deux dernières années qui permet la gestion confortable d'objets géoréférencés 3D et de quantités quelconques de données raster dans une banque de données.

Nel progetto di ricerca KTI DILAS (Digital Landscape Server) della Scuola Universitaria Professionale dei due cantoni di Basilea (FHBB) e dei partner industriali GEONOVA SA e Flotron SA si è sviluppato, durante gli ultimi due anni di ricerca, un SIG tridimensionale che permette di gestire, comodamente in una banca dati, gli oggetti geografici tridimensionali e tutte le quantità desiderate di dati raster.

H. Eugster, T. Henz

3D-GIS in OpenGIS-Umgebung

DILAS stellt den Anwendern Datentypen für 3D- und Raster-Objekte zur flexiblen

Datenmodellierung zur Verfügung. Diese ermöglichen die Definition eigener Feature-Klassen mit anwendungsspezifischen Attributen. Jede Feature-Klasse besitzt in DILAS mindestens ein 3D- oder Raster-Attribut und ein Attribut mit dem zweidimensionalen Umrisspolygon des Features. Da der 2D-Umriss in Oracle Spa-

tial gespeichert wird, kann dieser – zusammen mit den thematischen Attributen – in jedem Spatial-kompatiblen 2D-GIS angezeigt werden. Dazu wurden die Datentypen für 3D- und Raster-Objekte in DILAS unter Ausnutzung der objektrelationalen Möglichkeiten von Oracle implementiert. Dabei wurden die Datentypen an die SimpleFeature-Spezifikation des OpenGIS-Consortiums angelehnt, um die Kompatibilität mit aktuellen 2D-GIS sicher zu stellen. Der 3D-Datentyp ermöglicht es, beliebig komplexe 3D-Objekte mit Texturen zu speichern, wobei die Texturen als Binärobjekte und die Geometrie als XML-Repräsentation in die Datenbank gespeichert werden. Die gewählte Kombination objektorientierter und bewährter relationaler Ansätze ermöglicht eine hohe Performance unter Verwendung von Standardfunktionalität von Oracle 9i.

3D-Geometriemodell mit Texturen

Das Geometriemodell des 3D-Datentyps ist ein objektorientiertes, topologisches Oberflächenmodell für 3D-Geo-Objekte. Die 3D-Oberflächendarstellung beschreibt ein 3D-Geoobjekt mit Hilfe von Stützpunkten, Kanten und Flächenelementen oder mit Hilfe so genannter 3D-Primitiven. Dabei bildet jede 3D-Primitive und jedes Oberflächenelement einen Teil

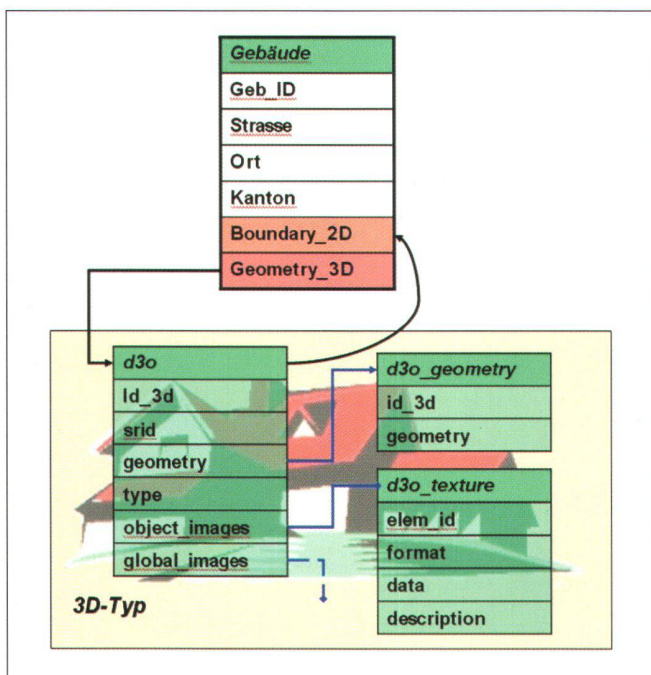


Abb. 1: Schematische Darstellung einer Feature-Klasse «Gebäude» mit 3D-Datentyp.



Abb. 2: 3D-Landschaftsmodell (Gemeinde Itingen BL) – generiert und verwaltet mit DILAS.

des gesamten 3D-Objektes. Jedem der Geometrie-Elemente lassen sich Thematik- und Farbdefinitionen sowie photo-realistische Texturen zuweisen.

Fazit

Mit DILAS wurde eine Servertechnologie entwickelt, welche eine effiziente Verwaltung aller Daten eines virtuellen 3D-Landschaftsmodells in einer Standard-Datenbank erlaubt. Die Architektur von DILAS bietet flexible Modellierungsmöglichkeiten und eine ausgezeichnete Skalierbarkeit. Die Resultate des DILAS-Forschungsprojekts flossen in die gleichnamige Produktlinie der GEONOVA AG ein. Das DILAS 3D-GIS ist seit Ende 2002 kommerziell verfügbar und ist bereits bei verschiedenen Kunden im Praxiseinsatz.

Hannes Eugster
Tobias Henz
FHBB Fachhochschule beider Basel
Abt. Vermessung und Geoinformation
Gründenstrasse 40
CH-4132 Muttenz
hannes.eugster@bluewin.ch
t.henz@fhbb.ch

**Abonnementsbestellungen
unter folgender Adresse:**

SIGlmedia AG
Pfaffacherweg 189
Postfach 19
CH-5246 Scherz
Telefon 056 619 52 52
Telefax 056 619 52 50

Jahresabonnement 1 Jahr:
Inland sFr. 96.-, Ausland sFr. 120.-





**schnell
sicher
modern
Sprechfunk**

**Professionell
Jetzt schon ab
CHF 876.-
inkl. MwSt.**



Kurz und bündig Anweisungen erteilen. Ohne Zeit raubendes Wählen und Warten. Einfach Taste drücken und sprechen. Verbindung ist sofort hergestellt. Das ist MOTOROLA-Sprechfunk. Für jeden Einsatz. Immer das passende Modell. Handlich, vielseitig und robust. Keine Gesprächsgebühren. Ideal für Service, Unterhalt, Sicherheit, Bau, Vermessung usw..

Professional Radio

MOTCOM
Communication

MOTOROLA-Funkgeräte gibts im Funkfachhandel oder bei:

Gemeinde 2003, Bern
17. – 20. 6. 2003
Halle 110, Stand C035

Motcom Communication AG
Max-Högger-Strasse 2, 8048 Zürich
Tel. 01 437 97 97, Fax 01 437 97 99
contact@motcom-com.ch
www.motcom-com.ch

GRATIS-FUNK-KONTAKT

JA, ich bin an modernem Sprechfunk interessiert.

☐ Bitte senden Sie mir das kostenlose **Funk-Info-Paket**.

☐ Wo finden wir den nächsten **MOTOROLA-Stützpunkt**?

Name/Vorname _____

Firma _____

Strasse _____

PLZ/Ort _____

Telefon _____ Telefax _____

E-Mail _____

Senden an: Motcom Communication AG, Max-Högger-Str. 2, 8048 Zürich

VPK 6/03 200217