

<b>Zeitschrift:</b>	Geomatik Schweiz : Geoinformation und Landmanagement = Géomatique Suisse : géoinformation et gestion du territoire = Geomatica Svizzera : geoinformazione e gestione del territorio
<b>Herausgeber:</b>	geosuisse : Schweizerischer Verband für Geomatik und Landmanagement
<b>Band:</b>	101 (2003)
<b>Heft:</b>	6: FHBB : 40 Jahre Vermessung und Geomatik = FHBB : 40 années de géomatique
<b>Artikel:</b>	KTI-Forschungsprojekt DILAS
<b>Autor:</b>	Eugster, H. / Henz, T.
<b>DOI:</b>	<a href="https://doi.org/10.5169/seals-236033">https://doi.org/10.5169/seals-236033</a>

### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 13.02.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## 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-

tal 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

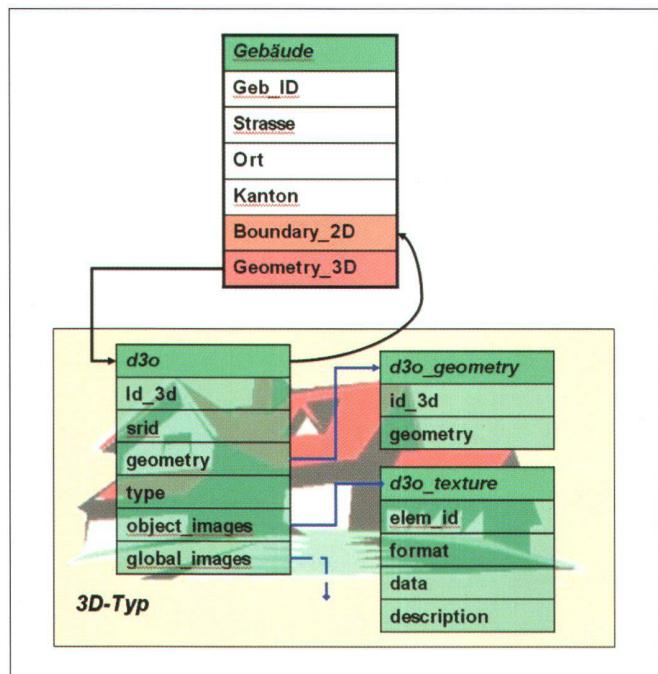


Abb. 1: Schematische Darstellung einer Feature-Klasse «Gebäude» mit 3D-Datentyp.



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 photorealistische 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 Produktelinie der GEONOVAG 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](mailto:hannes.eugster@bluewin.ch)  
[t.henz@fhbb.ch](mailto:t.henz@fhbb.ch)

The advertisement features a black and white photograph of a construction worker wearing a hard hat and safety harness, working within a steel reinforcement cage. A yellow diagonal banner across the middle of the image contains the text "schnell sicher modern Sprechfunk". Below the banner is a black Motorola walkie-talkie. To the right of the walkie-talkie is a yellow starburst graphic containing the text "Professionell Jetzt schon ab CHF 876.- inkl. MwSt.". The word "MOTOROLA" is printed vertically along the right edge of the page.

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**

**MOTCOMM**  
Communication

Motcom Communication AG  
Max-Högger-Strasse 2, 8048 Zürich  
Tel. 01 437 97 97, Fax 01 437 97 99  
[contact@motcom-com.ch](mailto:contact@motcom-com.ch)  
[www.motcom-com.ch](http://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

2002/03

The advertisement has a green background with diagonal stripes. It features the text "Abonnementsbestellungen unter folgender Adresse:" in a stylized font. Below this, the company details are listed: "SIGImedia AG", "Pfaffacherweg 189", "Postfach 19", "CH-5246 Scherz", "Telefon 056 619 52 52", and "Telefax 056 619 52 50". At the bottom, it says "Jahresabonnement 1 Jahr: Inland sfr. 96.-, Ausland sfr. 120.-".