

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

**Herausgeber:** geosuisse : Schweizerischer Verband für Geomatik und  
Landmanagement

**Band:** 109 (2011)

**Heft:** 5

**Rubrik:** Firmenberichte = Nouvelles des firmes

**Autor:** [s.n.]

### **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](#)

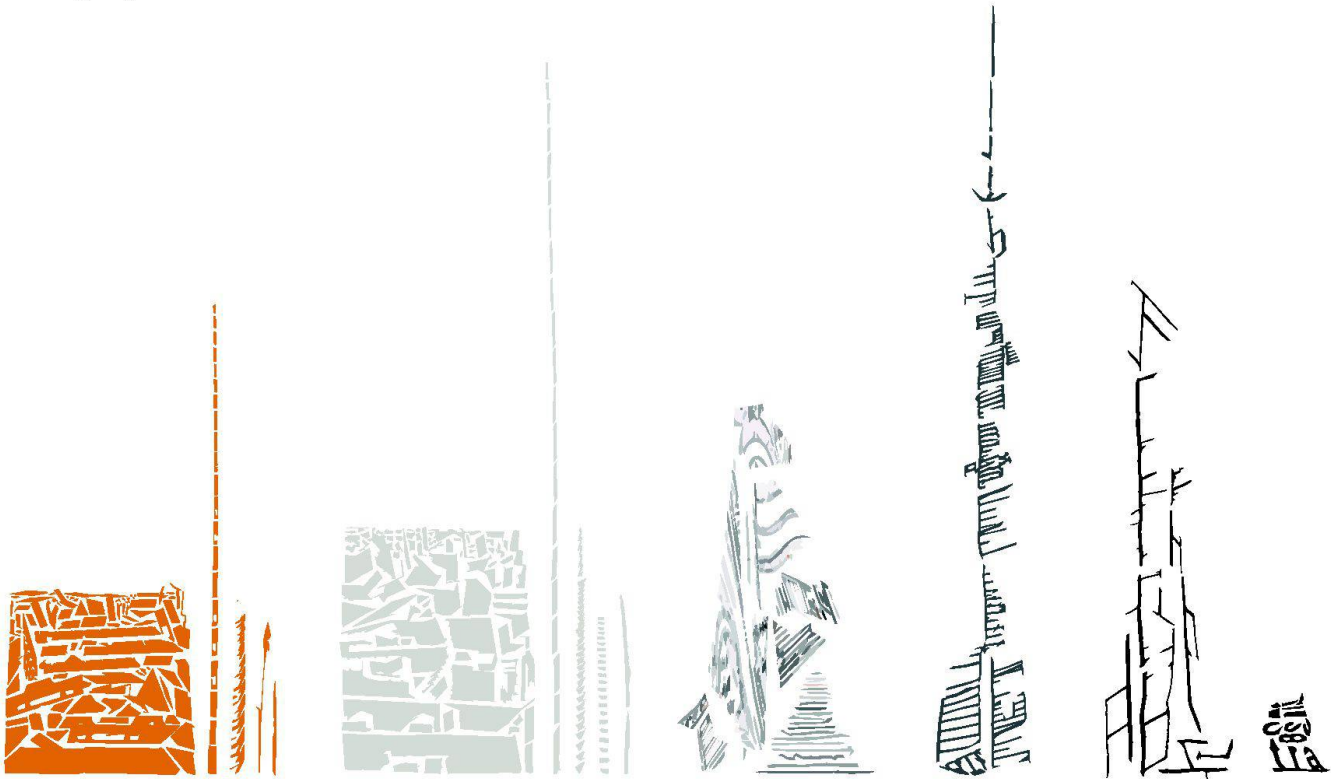
### **Terms of use**

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:** 22.02.2026

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

## Intergraph (Schweiz) AG:



## Die Virtualisierung der realen Welt

## OGC Web Services und die dritte Dimension

Die Informationstechnologie unterliegt einem stetigen Wandel. Unter anderem ist in den letzten Jahren ein Trend hin zur Virtualisierung der realen Welt auszumachen, welcher auch die Verarbeitung und Integration von räumlichen Daten beeinflusst. Dabei geht es einerseits darum, die Welt so realitätsnah wie möglich zu repräsentieren, Phänomene in ihrer realen Umgebung zu interpretieren; andererseits geht es um die Möglichkeit, jederzeit von überall auf benötigte Informationen zugreifen zu können.

Damit unsere Kunden sich mit diesen Trends mitbewegen können, wurden und werden die GeoMedia-Produkte laufend weiterentwickelt. Intergraph bietet eine umfangreiche Breite an raumbezogenen, auf die jeweiligen Branchen zugeschnittenen Lösungen.

Eine möglichst realitätsnahe Interpretation von Phänomenen lässt sich in drei Dimensionen erzielen. Dazu wurde die GeoMedia-Zusatzkomponente GeoMedia 3D entwickelt. Durch die Zusammenführung verschiedenster Datenquellen in einer einzigen georeferenzierten 3D-Darstellung erhöhen sich der Nutzwert und die Anwendungsbreite von Geoinformationen. Davon profitieren unsere Kunden in allen Märkten: öffentliche Sicherheit, Verteidigung und Nachrichtenwesen, Versorgungswirtschaft

## 3D-Stadtmodell aufgeräumt

und Telekommunikation, öffentliche Verwaltung, Transport und Verkehr sowie Photogrammetrie.

Der breite und stete Zugriff auf Informationsquellen wird unter anderem durch den Einsatz von OGC Web Services gefördert. Für deren verbesserte Integration in bestehende Lösungen wurde GeoMedia SDI Pro entwickelt. Damit bietet Intergraph die Möglichkeit, mittels einer Komponente der GDI-Lösungsfamilie sicher auf derartige Dienste zuzugreifen und diese zu überwachen. Die besagten OGC Web Services werden auch im Bereich von WebGIS immer wichtiger, weshalb deren Integration auch im neuen Hauptrelease 4.0 des Basismoduls eine zentrale Rolle spielen wird.

## GeoMedia 3D

GeoMedia 3D bildet eine Ergänzung zu GeoMedia, mit der die Funktionalität der raumbezogenen Lösungen von Intergraph durch eine integrierte 3D-Visualisierungs- und Analyseumgebung erweitert wird. Damit ermöglicht die Software die Darstellung, Navigation, Analyse und interaktive Nutzung von 3D-Daten direkt in GeoMedia. Zusätzlich können Oberflächenmodelle, Bilder, Objektdaten und Vektordaten dynamisch integriert werden, um eine 3D-Ansicht aller Datenquellen in einem GeoMedia-3D-Kartenfenster zu erzeugen. Über den Import fertiger Stadtmodelle (CityGML) und Google-Dateien können auch weitere verfügbare 3D-Modelle in 3D-Projekte integriert werden.

Die Fähigkeit, das Gelände mittels 3D-Daten zu visualisieren und so die Umgebung besser zu verstehen, hilft sachgerechtere Entscheidungen zu treffen. Die Beurteilung der komplexen Strukturen und Gegebenheiten in der realen Welt wird optimiert. Beispiele spezieller, fachbezogener Anwendungen sind unter anderem:

### *GeoMedia 3D in der öffentlichen Verwaltung:*

- Visualisiert Trends in Kriminalität, Verkehr und Grundbesitz
- Erlaubt die Beurteilung der Auswirkungen von Landes- und Verkehrsentwicklungsmassnahmen auf Verwaltungsstrukturen und Umwelt
- Analysiert die optischen Auswirkungen von geplanten Projekten
- Bietet die Möglichkeit, geplante oder laufende Projekte der Öffentlichkeit anschaulich zu präsentieren

### *GeoMedia 3D in der Photogrammetrie:*

- Erlaubt die Erfassung der Geländehöhen über die 3D-Darstellungen
- Verrichtet eine Qualitätskontrolle digitaler Geländemodelle im Kontext von GIS
- Ermöglicht die Betrachtung schattierter Reliefs und Höhenkurven aus allen Perspektiven

- Erreicht eine höhere Produktionsqualität

### *GeoMedia 3D in Transport und Verkehr:*

- Verbessert die Planung im Strassenbau mittels Visualisierung von Routen und Überflügen
- Ermöglicht Projektvisualisierungen für die Öffentlichkeit
- Visualisiert statistische Trends (Verkehrsaufkommen, Strassenbau, Vortrittsauswertungen usw.)

### *GeoMedia 3D in Versorgungswirtschaft und Telekommunikation:*

- Ermöglicht die genaue Beurteilung der Bodenbeschaffenheit für Versorgungsleitungen und -einrichtungen
- Erlaubt die bei Versorgungsleitungen wichtige Auswertung von Beeinträchtigungen des Untergrunds
- Präzisiert die Ermittlung von Geländepunkten in städtischen oder historischen Gebieten
- Erweitert die Modellierungs- und Visualisierungsmöglichkeiten

### *GeoMedia 3D in der öffentlichen Sicherheit:*

- Erhöht die Effizienz und Präzision im Bereich der Wahrung öffentlicher Sicherheit
- Visualisiert Einsatzorte für «First Responders»
- Verändert die Visualisierung von Einsatzorten zur Unterstützung der Einsatzleitzentralen

- Stellt die Verbrechensverteilung oder andere statistische Daten dar

### *GeoMedia 3D in Verteidigung und Nachrichtenwesen:*

- Verbessert die Lagebeurteilung von Sicherheitskräften und Einsatzgruppen durch realistische 3D-Simulationen
- Erweitert die Möglichkeiten zur Vorbereitung und Reaktion auf Katastrophen
- Erlaubt das Training von Fertigkeiten durch realistische 3D-Simulationen

### **Vollständig in GeoMedia integrierte 3D-Funktionalität**

Bislang wurde der Einsatz geobasierter 3D-Lösungen durch hybride Workflows eingeschränkt, die durch die Nutzung einer eigenen Visualisierungsanwendung entstanden waren. Um bei einer Bearbeitung oder Analyse den 3D-Effekt zu nutzen, musste man die Bearbeitung in einer standardmässigen 2D-Ansicht durchführen und die betreffende Datei dann zur Darstellung in 3D konvertieren. Immer wieder durchzuführende Analyse-Workflows waren damit sehr zeitaufwändig – die 3D-Funktionalität wurde sozusagen mit einem Produktivitätsverlust erkaufte. GeoMedia 3D bietet hier die Lösung – mit einer Technologie für eine interaktive, synchronisierte, raumbezogene 3D-Ansicht direkt im GeoMedia-Kartenfenster. Anwender erhalten dadurch die Möglichkeit, in einer 3D-, einer 2D- oder in bei-

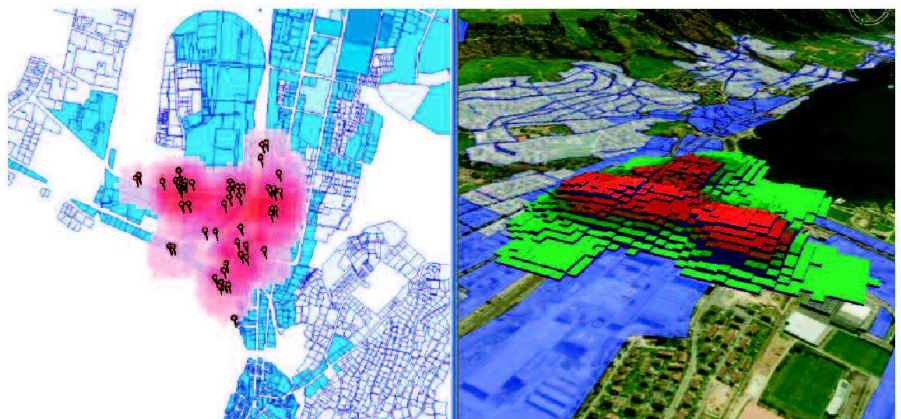


Abb. 1: 2D- und 3D-Ansicht in GeoMedia.



den Ansichten gleichzeitig zu arbeiten und erhalten somit die optimale Mischung aus Bearbeitungsmöglichkeiten, Visualisierungsergebnis und Leistungsfähigkeit (Abb. 1).

### Umfangreiche Funktionalität

#### Integrierte 3D-Umgebung:

GeoMedia 3D wird in Ihre bestehenden Daten und Geländemodelle integriert und ermöglicht so die dynamische Zusammenführung beliebiger Daten, auf die GeoMedia zugreift. Sie haben folgende Möglichkeiten:

- Zugriff auf die gleichen Daten, Symbolgien und Analysen wie in der 2D-Ansicht oder Erstellung neuer 3D-Darstellungen.
- Einfacher Wechsel zwischen 2D- und 3D-Darstellung. Die GeoMedia-Befehle beziehen sich jeweils auf das aktive Fenster. GeoMedia 3D sichert beim Wechsel der Umgebung die korrekte 2D- und 3D-Darstellung.
- Wahl der effektivsten Methode für ein bestimmtes Projekt – wobei die Möglichkeiten und die Präzision von GeoMedia nun auch innerhalb der 3D-Ansicht verfügbar sind.

#### 3D-Navigation:

- Einfache Navigation durch das GeoMedia-3D-Kartenfenster mit voller, dreidimensionaler Navigationsfreiheit.
- Gemeinsames Auswählen und Lokalisieren in der 2D- oder 3D-Ansicht zur besseren Orientierung und Referenzierung.

#### 3D-Visualisierung:

- Abbildung beliebiger, georeferenzierter 3D-Datenquellen einschliesslich Daten von Objekten, Vektoren, Bildern und Geländedaten – in ein und derselben Ansicht.
- Möglichkeit, eigene Daten der 3D-Ansicht dynamisch hinzuzufügen – für eine flexible Visualisierungsumgebung, die sich für zahlreiche Workflows eignet.

- Integration von GeoMedia-Grid-, GeoMedia-Terrain- und Skyline-TerraBuilder-Geländemodellen.

#### 3D-Analyse:

- Darstellung von Ergebnissen räumlicher Abfragen aus GeoMedia, GeoMediaGrid und GeoMedia Terrain im 3D-Kartenfenster. Damit stehen Ihnen die umfangreichen Funktionen von GeoMedia auch in der 3D-Umgebung zur Verfügung.

#### Import 3D-Objekte:

- Import und Darstellung von 3D-Objekten und -Modellen in den Formaten CityGML, Google Earth und Google SketchUp. Dadurch kann ein virtuelles Stadt- oder Landschaftsmodell auch um Modelle der Detailstufen LOD1- LOD4 erweitert werden.

#### Definition von Flugpfaden:

- Definition von beliebigen Flugrouten, entweder entlang einer bestehenden Geometrie oder durch das Abstecken von Wegpunkten.
- Bestimmung aller Sichtwinkel, individuell für jeden Wegpunkt.

in unterschiedlicher Auflösung geladen werden, wobei für jedes Modell der Massstabsbereich für die Darstellung frei definierbar ist. Ein Stadtmodell der Detailstufe LOD 0 kann aufgrund einer beliebigen Objektklasse (z.B. Bodenbedeckung) ausschliesslich durch 3D-Darstellungsoptionen erstellt werden. Detailstufen LOD1–LOD4 werden durch den Import von vorgefertigten Modellen in den Formaten CityGML oder Google Earth erreicht.

GeoMedia 3D von Intergraph ist die Antwort auf den zunehmenden Bedarf an realistischen 3D-Darstellungen raumbezogener Daten. Mit den neuen Funktionalitäten kann der Nutzer uneingeschränkt in allen Dimensionen navigieren und so raumbezogene Elemente und Analysen umfassend auswerten. Behörden, Unternehmen und Organisationen gewinnen ein klareres Verständnis der visualisierten Daten und kartographischen Darstellungen. Häufige Fehlinterpretationen von Darstellungen in zweidimensionalen Karten und Luftbildern werden somit reduziert, und folglich lassen sich sachgerechte, schnellere und effizientere Entscheidungen treffen.

Die heute noch desktopbasierte Funktionalität von Geomedia 3D wird weiter ausgebaut und findet in zukünftigen Versionen Einzug in die Web-Technologie von Intergraph.

### Unterstützung von verschiedenen Formaten

Für den Aufbau von realitätsnahen Landschafts- und Stadtmodellen stehen eine Vielzahl von Formatkanälen zur Verfügung (Abb. 2). Höhenmodelle können

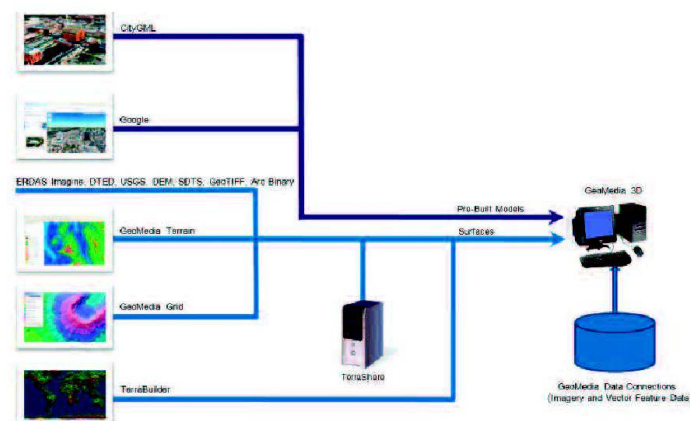


Abb. 2:

Schnittstellen für den Aufbau von 3D-Stadt- und -Landschaftsmodellen.



### GeoMedia SDI Pro

#### Gesicherter Zugriff auf OGC Web Services

OGC Web Services haben sich mittlerweile zum Aufbau und Betrieb von Geodateninfrastrukturen (GDI) etabliert. Jedoch bieten die Standards des Open Geospatial Consortiums (OGC) keine Unterstützung für den gesicherten Zugriff auf diese Web-Dienste. Dies hemmt die Bereitstellung datenschutz- oder lizenzrechtlich geschützter Daten über diese offenen Schnittstellen und stellt somit einen erfolgskritischen Punkt für Geodateninfrastrukturen dar. Um Anbietern von schützenswerten Informationen den Einsatz moderner Standards für die Datenabgabe zur ermöglichen, bietet Intergraph als Bestandteil seiner GDI-Lösungsfamilien die Komponente GeoMedia SDI Pro (SDI = Spatial Data Infrastructure, engl. für Geodateninfrastruktur).

#### Offene Fassaden/Proxy-Architektur:

Dieser Baustein ist als Fassade realisiert und lässt sich somit vor die eigentlichen OGC-Datendienste (WMS, WFS, WCS) vorschalten. Diese Architektur wird auch als sogenannter OWS Proxy bezeichnet, also als Vermittlungskomponente für OGC Web Services (OWS). Der Service-Nutzer (Client) kommuniziert direkt mit der Fassade, die alle Anfragen – natürlich gefiltert gemäss Nutzerrechten – an die Datendienste weitergibt und auch deren Ergebnisse dem Client zur Verfügung stellt. Die Fassadenarchitektur erlaubt dabei den Einsatz beliebiger Web Services auch anderer Anbieter.

#### Unterstützung aller OGC-Standard-Clients:

Ziel muss es dabei immer sein, auch bei gesichertem Zugriff über die OGC-Standards zu kommunizieren. Deshalb unterstützt GeoMedia SDI Pro die Authentifizierung (Wer fragt an?) über IP-Adresse oder IP-Adressbereiche als einfachste Form. Somit kann mit jedem Standard-OGC-Client (Abb. 3) gearbeitet werden, wobei eine Einschränkung des Zugriffs trotzdem erfolgen kann. Alternativ oder

ergänzend ist der Einsatz von sogenannten OGC Vendor Specific Parameters (VSP) möglich, über die an den Basisaufruf des Web-Dienstes noch eine Kombination aus Benutzername und Passwort angehängt werden kann. Diese Information kann auch in den http-Header mit eingebaut sein, wie dies häufig üblich ist. Diese Ergänzung wird – wie die IP-Adresse – durch GeoMedia SDI Pro interpretiert und überprüft. Die Ergänzung des Basisaufrufs um VSPs wird von vielen OGC-Clients unterstützt. Hierzu zählen natürlich auch die anderen Intergraph-GeoMedia-Produkte.



Abb. 3:  
Web-Browser als OGC-Standard-Client.

#### Sicherungsmethoden:

GeoMedia SDI Pro unterstützt Restriktionen nach:

- Nutzer
- Layer
- Attribute für WFS und WFS-G
- räumliche Einschränkung
- IP-Bereiche
- zeitliche Einschränkung

Die Restriktionen werden auf einfache Weise über die GeoMedia SDI Pro Security Console (Abb. 4) verwaltet.

#### Integration in die Systemlandschaft:

Datenprovider verfügen oft über eine bestehende Rechteverwaltung, die z.B. bereits für e-Commerce-Lösungen zum Einsatz kommt. GeoMedia SDI Pro bietet Adapter, um sich an bestehende Rechteverwaltungen anzuschliessen und somit eine redundante Benutzerverwaltung zu vermeiden.

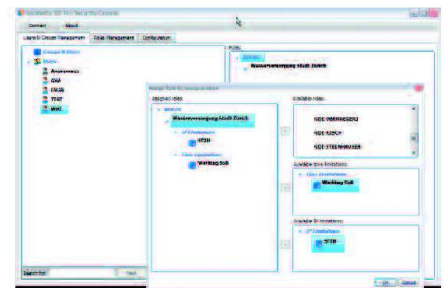


Abb. 4:  
GeoMedia SDI Pro Security Console.

#### Überwachung von OGC Web Services

GeoMedia SDI Pro unterstützt die Überwachung angeschlossener Dienste. Ort und Basistechnologie des jeweiligen Dienstes sind dabei unerheblich, sodass auch grosse, verteilte Infrastrukturen überwacht werden können.

#### Überwachte Parameter:

Im Detail wird zwischen folgenden Gruppen von Parametern unterschieden:

- URL: Layer, Feature, Koordinatensystem, BoundingBox, Datenformat, Benutzername
- System: Startzeitpunkt, Endzeitpunkt, Anzahl der prozessierten Aufrufe pro Sekunde
- Ergebnisdaten: Dateigrösse, Pixelanzahl (WMS), Anzahl an Zeichen (WFS), Anzahl an Objekten (WFS)

#### Standardunterstützung:

GeoMedia SDI Pro unterstützt folgende OGC-Dienste:

- OGC Web Map Service (WMS)
- OGC Web Feature Service (WFS)
- OGC Web Coverage Service (WCS)
- OGC Web Feature Service – Gazer Profile (WFS-G)

### Basismodul: die Erfolgsgeschichte geht weiter

Das Basismodul (aktuelle Version 3.2.0) ist die WebGIS-Plattform von Intergraph in der Schweiz. Weit über 200 WebGIS-Projekte, vom einfachen Ortsplan bis hin zur komplexen GIS-Lösung, laufen aktuell auf

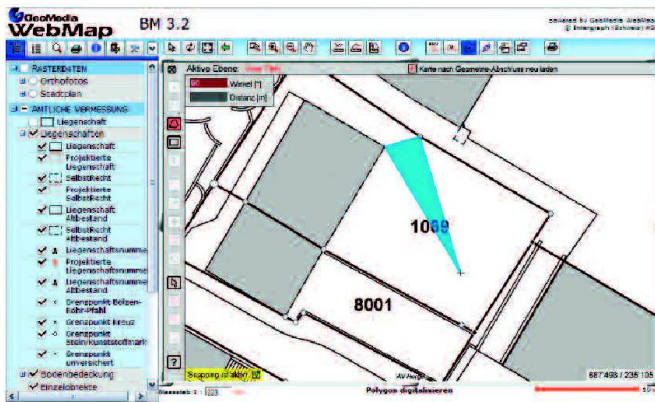


Abb. 5: Konstruktionswerkzeug (Winkelsperre).

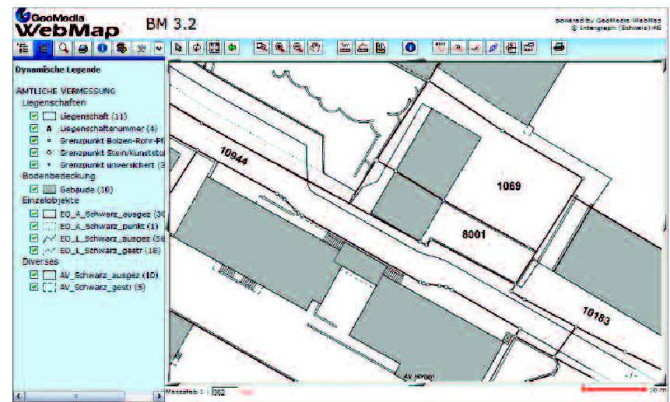


Abb. 6: Dynamische Legende.

dieser Plattform. Dieser Erfolgsgeschichte wird mit der neuen Version 4.0 ein weiteres wichtiges Kapitel hinzugefügt.

### Erweiterungen in der aktuellen Version:

In den letzten Monaten sind neben den Entwicklungen am Basisprodukt verschiedene projektspezifische Erweiterungen entstanden, welche in den nächsten Release aufgenommen und so allen Anwendern zur Verfügung gestellt werden. Die wichtigsten Funktionen umfassen folgende neuen Möglichkeiten:

- Konstruktionshilfen beim Erfassen von Geometrien: Beim Digitalisieren von Polylinien oder Polygonen können Segmente in einem fixen Winkel (Winkelsperre) oder einer fixen Distanz (Distanzsperr) erfasst werden (Abb. 5).
- Dynamische Legende: Neben dem bewährten Legendenbaum zur Datenauswahl kommt neu die Dynamische Legende hinzu (Abb. 6). Sie enthält nur die Ebenen, welche im aktuellen Kartenausschnitt auch angezeigt werden. Die Kartenebenen können zudem interaktiv ein- bzw. ausgeschaltet werden.
- Rotation des Planausschnittes auch im Rastermodus: Das bewährte und bequeme Absetzen von gedrehten Planausschnitten im SVG-Kartenmodus ist nun auch im Rastermodus verfügbar.

- Drucken von grossen Plänen: Neu können Pläne bis Format A0 aufbereitet und gedruckt werden.
- Administration mit Rollen-Transfer: Stark vereinfacht wird das Administrieren von Projekten, welche auf ähnlichen Geodaten-Modellen beruhen. Neu können Definitionen zwischen verschiedenen Konfigurationsdatenbanken per Knopfdruck ausgetauscht werden. Soll zum Beispiel die Kartendarstellung der AV angepasst werden, muss dies nur in einem Projekt vorgenommen werden. Die Änderungen können anschliessend über den Rollen-Transfer einfach in andere Projekte übernommen werden.

### Ausblick auf BM 4

Mit dem Betrieb von Geodateninfrastrukturen werden die etablierten OGC Web Services im WebGIS-Umfeld immer wichtiger. So liegt ein Fokus bei der Entwicklung des neuen Hauptrelease des Basismoduls auf der einfachen Anbindung und Erstellung von Web Services (WMS, WMTS, WFS usw.). Dieses Ziel wird mit der server-seitigen Einbindung von GeoMedia SDI Pro in die Systemarchitektur des Basismoduls adressiert (siehe auch: Beitrag über GeoMedia SDI Pro). Daneben wird ein neues Mapping-Framework, basierend auf OpenLayers, in den BM-Client integriert, welches neben der einfachen Integration der besagten OGC Web Services auch das Einbinden von kommer-

ziellen Kartendiensten (z.B. Google Maps, Bing Maps) ermöglicht.

Dieser neue Darstellungstyp bringt für den Anwender neben der Integration einer breiten Auswahl an Services auch die Möglichkeit, die Daten in gekachelter Form schnell darzustellen und google-like zu navigieren. Mit der Überarbeitung der Benutzeroberfläche wird die Verwendung der bewährten Funktionen weiter optimiert. Die Arbeitsabläufe für die Administratoren werden neu durch den Einsatz der GeoMedia Workflow Engine vereinfacht und der Unterhalt der Projekte mit erweiterten Darstellungen von Statistiken und Abhängigkeiten innerhalb der Definitionen weiter optimiert.

Redaktion: Nicola Chantal Lang, Intergraph Schweiz AG,  
Neumattstrasse 24, 8953 Dietikon, Tel. 043 322 46 46,  
Fax 043 322 46 10, [www.intergraph.ch](http://www.intergraph.ch)  
Satz: [www.himmelblau.ch](http://www.himmelblau.ch)



Intergraph (Schweiz) AG  
Neumattstrasse 24  
8953 Dietikon  
Telefon +41 43 322 46 46  
Telefax +41 43 322 46 10  
[info-ch@intergraph.com](mailto:info-ch@intergraph.com)  
[www.intergraph.ch](http://www.intergraph.ch)



a/m/t software service ag:

## Mauern/Treppen überwinden – Parkour à la GEOS Pro

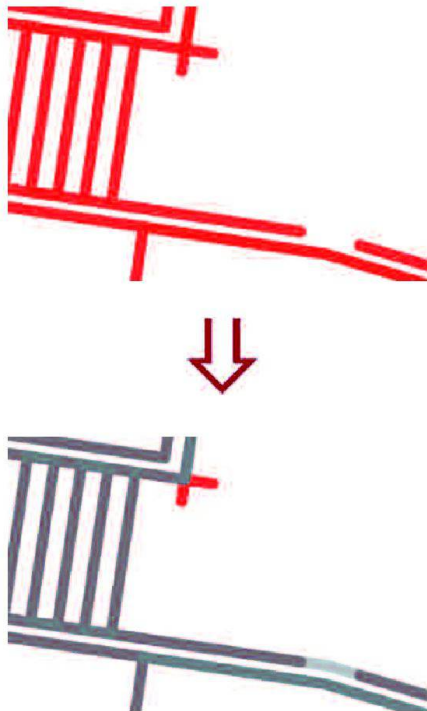
Parkour ist eine Sportart, bei welcher der Teilnehmer – der Traceur (französisch: «der den Weg ebnet» oder «der eine Spur legt») – unter Überwindung sämtlicher Hindernisse den kürzesten oder effizientesten Weg von A zum selbstgewählten Ziel B nimmt.

Bekannt ist sicher die Sequenz zu Beginn des James-Bond-Films *Casino Royale* aus dem Jahr 2006 zwischen Bond und einem mutmasslichen Terroristen, welche stark im Parkour-Stil aufgebaut ist.

Parkour kann prinzipiell überall, sowohl in natürlichem wie in urbanem Umfeld praktiziert werden. In einer urbanen Umgebung werden Treppen, Papierkörbe, Bänke und Blumenbeete ebenso wie Bauzäune, Mauern, Litfasssäulen, Garagen etc. übersprungen.



Laut Eigendefinition ist Parkour eine Disziplin, die Bewegungskunst und Technik miteinander verbindet. Anders als Akrobatik ist die Bewegungskunst des Parkour in diesem Sinn nicht auf Showeffekte



beim Publikum ausgerichtet, sondern auf «elegante, effiziente, geschmeidige, flüssige Bewegungen».

Dieser Ansatz der Technik wurde auch bei **GEOS Pro** für das Modul *Mauern, Treppen* verwendet. Damit kann die Topologie/Geometrie der Einzelobjekte vom Typ Mauer oder Treppe elegant bereinigt werden. Dies ist insbesondere bei der Übernahme von Daten aus anderen Systemen hilfreich. Wenn der Operateur bei der Erfassung der Semantik des Datenmodells zu wenig Beachtung geschenkt hat oder vom System nicht genügend unterstützt worden ist, sind z.B. Mauerlinien nicht immer geschlossene Polygone oder Treppen bestehen aus vielen einzelnen Objekten statt nur einem.

Die Bereinigung erfolgt in mehreren Schritten, welche mehrfach wiederholt werden können. Es ist auch möglich, einzelne Daten in GRIVIS-GEOS zu erfassen/

korrigieren und danach die Schritte zu wiederholen.

Während des Bereinigungsprozesses erzeugt das Programm Objektklassen (eine Art CAD-Ebene), welche mit den GeoMedia-Funktionen visualisiert und bearbeitet werden können. Anschliessend werden anhand dieser Objektklassendaten die Einzelobjekte korrigiert oder ergänzt.

Die folgenden Bereinigungsprozesse sind möglich:

Mauern:

- Attributzuordnung bei Mauern und Treppen
- Schliessung von kleinen Lücken zwischen benachbarten Mauerlinien
- Schliessung von Mauern mit fehlenden Verbindungen und nicht zusammenhängenden Objekten
- Bildung von Flächen aufgrund der einzelnen Mauerlinien
- Erzeugung von Mauern mit Anzug

Treppen:

- Erzeugung der umhüllenden Fläche der Treppe
- Erzeugung der Stufen
- Auftrennung von Treppenlinien, welche zur Umhüllenden gehören
- Generierung der Linienelemente der Umhüllenden

Springen Sie auf – nehmen Sie sich die Freiheit und räumen Sie Hindernisse mit **GEOS Pro Treppen, Mauern** einfach und elegant aus dem Weg.



a/m/t software service ag  
Obergasse 2a  
CH-8400 Winterthur  
Telefon 052 213 23 13  
[www.amt.ch](http://www.amt.ch)



ESRI Schweiz AG:

## ESRI in der Schweiz

Die Environmental Systems Research Institute (ESRI) Inc. ist in mehr als 80 Ländern der Erde erfolgreich auf dem Gebiet der geografischen Informationssysteme (GIS) tätig. Dank des gut ausgebauten Distributorennetzes kann ESRI auf regionale Bedürfnisse und Anforderungen eingehen. Seit 1993 begleitet und berät die ESRI Schweiz AG Interessenten, Kunden und Partner in der Schweiz und in Liechtenstein in enger Zusammenarbeit mit den ESRI Distributoren in Deutschland und Frankreich sowie natürlich der ESRI Inc. in den USA. Die ESRI Schweiz AG in Zürich gehört zusammen mit der ESRI Deutschland GmbH in Kranzberg bei München, der con terra GmbH in Münster (D), der GEOCOM Informatik AG in Burgdorf (CH) und der GEOCOM Informatik GmbH in Kranzberg zur ESRI-Unternehmensgruppe. Unterstützt wird ESRI Schweiz durch zwölf qualifizierte Partnerfirmen und deren auf ArcGIS aufbauenden Fachlösungen. Das Angebot von ESRI umfasst neben dem Lizenz- und Datenverkauf Beratungs-, Entwicklungs- und Supportleistungen sowie ein umfassendes Schulungsprogramm. Schulungen und Workshops zur Standardsoftware sowie Projektschulungen werden in den Schulungszentren in Zürich und Nyon oder auf Wunsch beim Kunden vor Ort durchgeführt. ESRI Schweiz bietet in der Schweiz deutsch-, englisch- und französischsprachigen Hotline- und Onlinesupport für das gesamte Softwareportfolio. Italienisch sprechende Mitarbeiter sind natürlich auch für alle Anfragen in italienischer Sprache offen.

### ArcGIS – die Plattform

ArcGIS präsentiert sich heute stärker denn je als eine grosse Plattform, die weit mehr ist als die Summe einzelner Anwendungen oder Technologien. Die Technik tritt zugunsten der Inhalte weiter in den Hintergrund. Die Arbeit mit Karten und geographischen Informationen steht im Zentrum; was getan wird ist wichtiger als wie. Ob man klassisch am Desktop arbeitet, Daten mithilfe einer Webanwendung von zu Hause aus pflegt oder von unterwegs mit dem iPhone oder Windows Phone auf GIS-Inhalte zugreift, ist eine individuelle Entscheidung. Dank der ESRI Technologie sind geografische Informationen jederzeit und für jeden verfügbar.

### Geodaten

Damit Sie mit Ihrem GIS von Anfang an Ihre Aufgaben erfolgreich erledigen können, versorgt Sie ESRI mit Geodaten aus vertrauenswürdigen Datenquellen. Die ESRI Schweiz AG pflegt intensive Partnerschaften mit den grossen internationalen Datenanbietern, welche auch Pro-

dukte für die Schweiz anbieten. So wird es möglich, dass Sie bei ESRI die gewünschten Geodaten massgeschneidert für Ihren Gebrauch lizenzieren und in Wartung nehmen können. Das Datenangebot umfasst die Produkte der Firmen Tele Atlas, NAVTEQ, GfK, Schweizerische Post usw. Es handelt sich dabei um Strassennetze mit kompletter Topologie für Karten, Geocodierung und Routenberechnung bzw. -optimierung, Bodenbedeckungsinformationen, administrative Einteilungen, Postleitzahlengebiete, Gebäudepunkte mit Haushaltszahlen in 2 D und 3 D, Kaufkraftdaten und viele andere mehr. ESRI berät und unterstützt Kunden auch für den auf den Verwendungszweck zugeschnittenen und optimierten Einsatz der Geodaten. Zusätzlich bietet ESRI in ArcGIS Online bereits umfangreiche weltweite Grundkartendienste an.

### Dienstleistung und Projektvielfalt

Durch langjährige Erfahrung sowohl im Bereich der Geoinformatik als auch im Bereich der Softwareentwicklung bietet das



Team Professional Services unseren Kunden ausgereifte Lösungen an. Allein im letzten Jahr wurden in Zürich für eine Vielzahl von Projekten erfolgreich Lösungen implementiert und eingeführt. Eine Auswahl:

- Volltextsuche mit Suchvorschlägen für eine ultraschnelle Adress- und Standortsuche bei Millionen von Adressen (diverse Kunden in der Schweiz und Deutschland, u. a. die Schweizerische Post)
- Lösung zur schnellen und skalierbaren Qualitätssicherung von GIS-Daten (Wasserwirtschaftsverband und militärischer Kunde)
- Lösung zur Arbeits- und Workflowsteuerung bei der Datenerfassung (militärischer Kunde)
- GIS-Weblösungen basierend auf den verschiedenen ArcGIS API (diverse Kunden)
- Lösung für die Optimierung von Routen (grosses Logistikunternehmen)
- GIS-Systemarchitektur (Kunden in der Privatwirtschaft, Bundesämter, Kantone)

Im Folgenden stellen wir zwei ausgewählte Projekte kurz vor.

#### ESRI Schweiz AG realisiert Erweiterung des WebAtlasDE

Im Rahmen des Projekts «ATKIS-Generalisierung» unter dem Dach der Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder in der Bundesrepublik Deutschland (AdV) wurde mit Daten aus zwölf Landesvermessungsämtern der blattschnittfreie und kartografisch einheitliche Kartendienst «WebAtlasDE» erstellt. Im August 2010 wurde die ESRI Schweiz AG mit der Erweiterung des WebAtlasDE zur zusätzlichen Nutzung einer neuen Generation von digitalen Landschaftsdaten (AAA-DLM) beauftragt. Der Auftraggeber profitiert bei der Lösung von mehreren Vorteilen:

- Betrieb des WebAtlasDE mit den neuen, im NAS-Format produzierten Daten

(basierend auf dem OGC-Standard GML)

- automatisierte Datenaufbereitung und Publikation des Dienstes
- automatisierte kartografische Darstellung von bestechender Qualität
- leichter Einstieg für noch nicht teilnehmende Bundesländer

### MISTRA/Managementinformationssystem Strasse und Strassenverkehr des Bundesamtes für Strassen (ASTRA)

MISTRA ist ein strategisches Informatik- und GIS-Projekt des ASTRA und unterstützt das Bundesamt in seinen strategischen, konzeptionellen und operativen Aufgaben. Diese Aufgaben beinhalten die Konzeption und Planung des Strassennetzes, den Unterhalt und den Erhalt der Strasseninfrastruktur sowie Angaben zur Benutzung und Auslastung des Verkehrsnetzes der Schweiz. MISTRA läuft unter Federführung des ASTRA in enger Zusammenarbeit mit den Kantonen und in einigen Fällen auch mit den Gemeinden.

MISTRA ist weder ein Verkehrsüberwachungs- noch ein Verkehrsleitsystem, d.h., es verarbeitet keine Real-Time-Informationen. Das System dient primär zur Information und Analyse. Aufgrund bestimmter Indikatoren kann ermittelt werden, was auf der Strasse geschieht: Flexible Abfragen in beliebiger Kombination und bedienerfreundliche Anwendungen ermöglichen umfassende Auskünfte über den Zustand der Strasseninfrastruktur. MISTRA teilt sich in zwei Subsysteme auf, welche für alle Mitarbeiter des ASTRA zugänglich sind: das Basissystem und das Data-Warehouse. Diese Systeme dienen der reinen Information über die aktuelle Situation der Infrastruktur sowie als Plattform für den Datenaustausch für die Fachapplikationen. Die eigentlichen «Business Fälle» werden mit den Fachapplikationen gelöst, mit welchen ausschliesslich Spezialisten arbeiten.

Am 1. Januar 2011 erfolgte der schweizweite Produktionsstart des neuen Unfallaufnahmeprotokolls mittels der Fachapplikation «Verkehrsunfälle». Dadurch

sind nun bereits rund 4000 MISTRA-Benutzer registriert. Die GIS-Auswerteapplikation (VuGIS) wird es ermöglichen, Unfälle geografisch auszuwerten und insbesondere Unfallschwerpunkte und gefährliche Stellen auf dem Schweizer Strassennetz zu lokalisieren und zu klassifizieren. Als weitere wichtige Fachapplikation steht «Trasse» im lesenden Betriebsmodus zur Verfügung. Diese Strassendaten enthalten die geometrischen Profile, die Nutzung, den Aufbau und den Zustand der jeweiligen Fahrbahn und der Nebestreifen.

Im Frühling 2011 steht auch die neue Version der Applikation «Kunstabtunnel» zur Verfügung. Seit bereits bald drei Jahren ist das Verkehrsmonitoring (Plausibilisieren der Messstellendaten) im Einsatz.

Das Basissystem ist ein webbasiertes GIS auf ArcGIS Server. Die Fachapplikationen wurden mit .NET entwickelt. Für spezielle Funktionen (Drucken, Data Editing, Analyse) steht zusätzlich ArcGIS Desktop zur Verfügung. Die Datenhaltung ist mittels ArcSDE auf Oracle implementiert. Etliche Teilprojekte wurden durch ESRI und Partner realisiert.

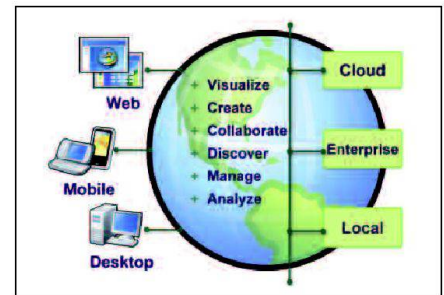
### ESRI Partner Network

Das Esri Partner Network (EPN) ist die globale Community von ESRI-Partnern, die mit ihren branchenführenden Lösungen und Dienstleistungen auf Basis der neuesten ESRI GIS-Technologie aktuelle raumbezogene Herausforderungen und Fragestellungen lösen.

Partner mit Sitz in Deutschland und der Schweiz erhalten über das erweiterte ESRI Partner Programm Deutschland – Schweiz zusätzliche Unterstützung bei technologischer Qualifizierung, Marketing, Business Development und Professional Services. Unser Ziel ist die Kombination von ESRI Expertise mit komplementärer IT-Technologie, Branchenwissen und State-of-the-Art-Lösungen für den erfolgreichen Einsatz und Nutzen bei unseren Kunden.

Zu den ESRI Partnern in der Schweiz gehören die Unternehmen arx IT Consul-

ting, Basler & Hofmann Ingenieure und Planer AG, Ernst Basler + Partner AG, geo7 AG, Ingenieurbüro Philipona & Brügger, INSER SA, LCC Consulting AG, METEOTEST, Procedural Inc., TiGIS und Topomat Technologies SA.



ArcGIS 10 – Einfach, effizient & überall.

### Die Zukunft

GIS-Kompetenz auszubauen und weiterzugeben sind klare Ziele von ESRI – nicht nur global, sondern vor allem auch regional. Dank eines langjährigen gesunden und nachhaltigen Wachstums kann ESRI Schweiz Interessenten, Kunden und Partnern eine angenehme und fruchtbare Zusammenarbeit bieten.

### Veranstaltungen von und mit ESRI

24.–26. Mai 2011: ESRI 2011 – die deutschsprachige GIS-Konferenz in München-Unterschleissheim

1. September 2011: ESRI und GEOCOM TechDay auf dem Gurten, Bern

16. November 2011: GIS Day, Zürich

ESRI Schweiz AG  
Josefstrasse 218  
CH-8005 Zürich  
Telefon 044 360 19 00  
Telefax 044 360 19 11  
info@esri.ch  
esri.ch

ESRI Suisse SA  
Route du Cordon 5–7  
CH-1260 Nyon  
Téléphone 022 365 69 00  
Téléfax 022 365 69 11  
info@nyon.esri.ch  
esri.ch



ESRI Suisse SA:

## ESRI en Suisse



Environmental Systems Research Institute (ESRI) exerce avec succès son activité sur le marché des systèmes d'information géographique (SIG) dans plus de 80 pays au monde. Son solide réseau de distributeurs lui permet de répondre aux besoins et aux attentes des clients au niveau régional. Depuis 1993, ESRI Suisse accompagne et conseille ses prospects, clients et partenaires en Suisse et au Liechtenstein, en collaboration étroite avec les distributeurs d'ESRI en Allemagne et en France, et bien sûr avec ESRI Inc. aux États-Unis. ESRI Suisse SA fait partie du groupe ESRI, tout comme les sociétés ESRI Deutschland GmbH à Kranzberg (Allemagne), con terra GmbH à Münster (Allemagne), GEOCOM Informatik AG à Berthoud (Suisse) et GEOCOM Informatik GmbH à Kranzberg (Allemagne). ESRI Suisse bénéficie du soutien de douze partenaires qualifiés et de leurs solutions basées sur ArcGIS. Parallèlement à la vente de licences et de données, l'offre d'ESRI inclut des services de conseil, de développement et de support, ainsi qu'un vaste programme de formation. Des formations aux logiciels standard (également sous forme d'ateliers), ainsi que des formations à la gestion de projets, sont dispensées dans les centres de formation de Zurich et de Nyon ou sur le site des clients, lorsqu'ils le souhaitent. ESRI Suisse propose sur le territoire national un service d'assistance téléphonique et de support en ligne en français, anglais et allemand, pour toute la gamme de logiciels. Des collaborateurs italophones sont naturellement aussi à la disposition des clients.

### ArcGIS – Une plateforme majeure

ArcGIS s'impose aujourd'hui plus que jamais comme une plate-forme majeure, qui ne se résume pas à une simple somme d'applications ou de technologies individuelles. La technologie passe progressivement au second plan, derrière le contenu. Ce n'est pas tant la méthode qui compte que le travail accompli à l'aide de cartes et d'informations géographiques. Traiter des données depuis son domicile à l'aide d'une application Web, accéder à des contenus SIG à partir d'un iPhone ou d'un Windows Phone ou, plus simplement, travailler depuis son poste de travail. À chacun sa méthode!

Grâce à la technologie ESRI, les informations géographiques sont accessibles à tous, à tout moment.

### Géodonnées

Pour que vous puissiez tirer pleinement parti de votre SIG dès son déploiement,

ESRI met à votre disposition des géodonnées issues de sources de données fiables. ESRI Suisse entretient des partenariats intensifs avec de grands fournisseurs de données internationaux qui proposent également des produits pour la Suisse. Il vous est donc possible d'acquérir sous licence (maintenance incluse) auprès d'ESRI les géodonnées de votre choix, adaptées à votre utilisation. L'offre de données inclut, par exemple, les produits des sociétés Tele Atlas, NAVTEQ, GfK et La Poste Suisse. Il s'agit de réseaux routiers avec topologie complète pour les cartes, le géocodage et le calcul ou l'optimisation d'itinéraires, les informations sur la couverture au sol, le découpage administratif, les régions avec code postal, les emplacements d'immeubles avec le nombre de foyers en 2D et 3D, les données sur le pouvoir d'achat, et bien d'autres choses encore. ESRI conseille et aide aussi ses clients pour une utilisation optimisée et personnalisée des géodonnées. En outre, ESRI propose déjà sur ArcGIS Online un large éventail de services de cartes pour le monde entier.

### Services et projets mis en œuvre

Forte de son expérience dans les domaines de la géomatique comme du développement logiciel, l'équipe des services professionnels propose à nos clients des solutions très abouties. Pour la seule année 2010, à Zurich, nos solutions ont été déployées avec succès dans le cadre de nombreux projets. Quelques exemples:

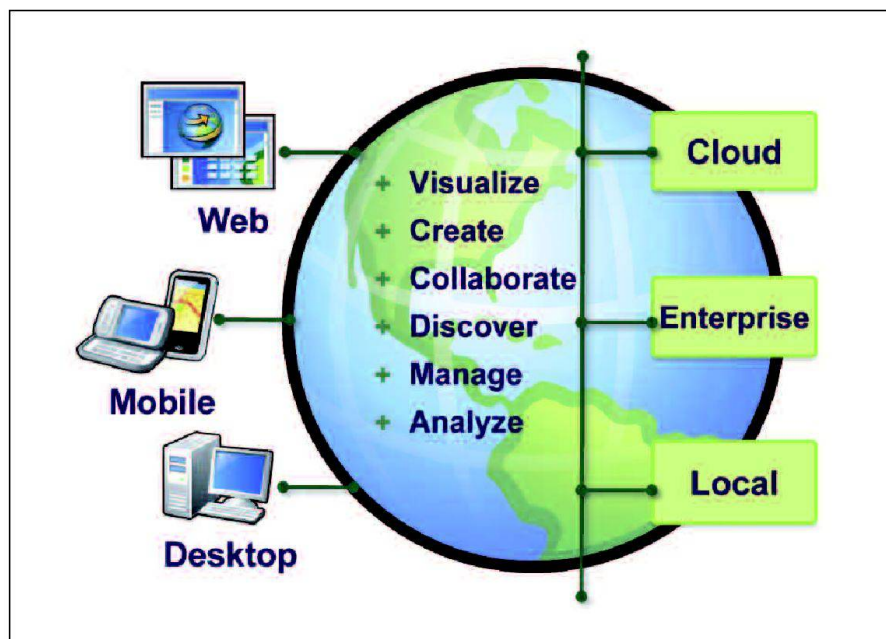
- Recherche en texte intégral, avec propositions pour la recherche ultrarapide d'adresses et de sites parmi des millions d'adresses (plusieurs clients en Suisse et en Allemagne, notamment La Poste Suisse)
- Solution pour le contrôle qualité rapide et évolutif des données SIG (une association pour l'aménagement des eaux et un client militaire)
- Solution pour le contrôle des processus et la gestion des flux de travail en matière de saisie des données (client militaire)
- Solutions Web SIG basées sur les API ArcGIS (plusieurs clients)
- Solution pour l'optimisation des itinéraires (importante entreprise de logistique)
- Architecture système SIG (clients du secteur privé, Offices fédéraux et cantons)

Voici un aperçu de quelques-uns des projets mis en œuvre.

### ESRI Suisse réalise l'extension de WebAtlasDE

WebAtlasDE a vu le jour dans le cadre du projet «généralisation ATKIS», sous l'égide de l'AdV (Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen, association de coordination des agences cartographiques des états fédérés allemands). Ce service de cartes, offrant une représentation cartographique uniforme et continue, a été créé à partir des données de 12 agences cartographiques. En août





ArcGIS 10 – convivial, performant, partout.

2010, ESRI Suisse s'est vu confier pour mission d'étendre WebAtlasDE à une nouvelle génération de données de paysages numériques (AAA-DLM). Cette solution offre au donneur d'ordre de nombreux avantages:

- fonctionnement de WebAtlasDE avec les nouvelles données produites au format NAS (basé sur la norme GML de l'OGC);
- préparation des données et publication du service automatisées;
- représentation cartographique automatisée de qualité exceptionnelle;
- accès simplifié pour les Länder qui ne participent pas encore au projet.

### MISTRA (système d'information pour la gestion des routes et du trafic) (OFROU)

MISTRA est un projet informatique et SIG stratégique de l'Office fédéral des routes (OFROU) ayant pour vocation de soutenir l'Office fédéral dans ses activités stratégiques, conceptuelles et opérationnelles. Ces activités englobent la conception et la planification du réseau routier, l'entretien et la préservation de l'infrastructure routière, ainsi que les données sur l'utilisation et la charge du réseau routier suisse. Le projet MISTRA est mis en œuvre

sous la responsabilité de l'OFROU, en collaboration étroite avec les cantons et, dans certains cas également, les communes.

MISTRA n'est pas un système de surveillance ni de gestion du trafic, c'est-à-dire qu'il ne traite pas d'informations «en temps réel». Il sert en premier lieu à l'analyse et l'information. Sur la base de certains indicateurs, il est possible de déterminer ce qui se passe sur les routes: les requêtes flexibles (toutes formes de combinaison possibles) et les applications conviviales permettent d'obtenir des informations étendues sur l'état de l'infrastructure routière.

MISTRA est composé de deux sous-systèmes accessibles par tous les collaborateurs de l'OFROU: le système de base et le data warehouse. Ces systèmes servent à l'information pure et simple sur la situation actuelle de l'infrastructure, ainsi que de plate-forme d'échange de données pour les applications métier. Les «vrais problèmes» sont résolus avec les applications métier, utilisées exclusivement par des spécialistes.

Le 1<sup>er</sup> janvier 2011 a eu lieu, à l'échelle de la Suisse, la mise en production du nouveau protocole pour l'enregistrement des accidents au moyen de l'application

«accidents de la circulation». Depuis, on compte désormais environ 4000 utilisateurs MISTRA. L'application VUGIS, quant à elle, permettra l'analyse géographique des accidents, et notamment la localisation et la classification des zones accidentogènes et des points dangereux sur le réseau routier suisse. L'application métier «Tracé», tout aussi importante, est mise à disposition en mode lecture. Ces données routières incluent les profils géométriques, l'utilisation, la construction et l'état de la chaussée et des routes secondaires.

Au printemps 2011, la nouvelle version de l'application «Ouvrages d'art et tunnels» sera également mise à disposition. L'application de contrôle du trafic (contrôle de vraisemblance des points de mesure) a été déployée il y a déjà bientôt trois ans.

Le système de base est un SIG Web basé sur ArcGIS Server. Les applications métier sont développées avec la plateforme .Net. Les fonctions spéciales (impression, modification des données, analyse) sont disponibles en outre via ArcGIS Desktop. Le stockage des données dans Oracle est assuré par la technologie ArcSDE. Plusieurs sous-projets ont été réalisés par ESRI et ses partenaires.

### Le réseau de partenaires ESRI

Le réseau de partenaires ESRI (Esri Partner Network, EPN) réunit toute la communauté internationale des partenaires de ESRI qui, grâce à leurs solutions et services leaders du marché, basés sur la dernière technologie SIG de ESRI, fournissent des réponses et relèvent les défis géospatiaux actuels.

Via le vaste programme de partenariat ESRI entre l'Allemagne et la Suisse, les partenaires basés dans ces deux pays bénéficient d'une assistance supplémentaire dans le cadre de services professionnels, de développement commercial, de marketing et de qualification technologique. Notre objectif est d'associer le savoir-faire de ESRI à une connaissance du secteur,

des solutions de pointe et des technologies informatiques complémentaires, pour une mise en œuvre et une utilisation efficaces par nos clients.

Parmi les partenaires de ESRI en Suisse, citons les sociétés arx iT Consulting, Basler & Hofmann Ingenieure und Planer AG, Ernst Basler + Partner AG, geo7 AG, Ingenieurbüro Philipona & Brügger, INSER SA, LCC Consulting AG, METEOTEST, Procedural Inc., TiGIS et Topomat Technologies SA.

### Perspectives

ESRI a pour objectif clairement défini de développer et transmettre les compé-

tences SIG, au niveau mondial, mais aussi et surtout régional. Grâce à une croissance soutenue, saine et durable, ESRI Suisse est en mesure d'offrir à ses prospects, clients et partenaires une collaboration agréable et fructueuse.

### Événements organisés par et avec ESRI

24 juin 2011 – Journée SITG 2011 sur le thème de la santé et du social, Genève

1<sup>er</sup> septembre 2011 – ESRI & GEOCOM TechDay au Gurten, Berne

5 et 6 octobre 2011 – SIG 2011 – Conférence francophone ESRI à Versailles

16 novembre 2011 – GIS Day, Nyon

ESRI Suisse SA  
Route du Cordon 5-7  
CH-1260 Nyon  
Téléphone 022 365 69 00  
Téléfax 022 365 69 11  
info@nyon.esri.ch  
esri.ch

ESRI Schweiz AG  
Josefstrasse 218  
CH-8005 Zürich  
Telefon 044 360 19 00  
Telefax 044 360 19 11  
info@esri.ch  
esri.ch





**rm  
DATA**  
Vermessung

**PASST PERFEKT ...  
IN IHRE SOFTWARE-UMGEBUNG.**

Vermessungs-Software von rmDATA integriert sich optimal in Ihre Produktionsabläufe!

- > Bearbeiten Sie unterschiedliche Projekte mit einer einzigen Software.
- > Produzieren Sie effizienter ohne Schnittstellen vom Messgerät bis zum Plan.
- > Sichern Sie die Qualität Ihrer Ergebnisse.

### Die beste Software für erfolgreiche Kunden

Vermessung · Geoinformation · Geodatenmanagement

rmDATA GmbH | Technologiezentrum Pinkafeld | Industriestrasse 6 | 7423 Pinkafeld | Tel: +43 3357 43333 | office@rmdata.at | www.rmdata.at

  
member of **rmDATA**Group



ESRI Svizzera SA:

# ESRI in Svizzera



Environmental Systems Research Institute (ESRI) opera con successo in oltre 80 paesi del mondo nel settore dei sistemi informativi geografici (GIS). Grazie alla sua solida rete distributiva, ESRI riesce a rispondere alle esigenze delle singole regioni. Dal 1993, ESRI Svizzera SA accompagna e assiste clienti, potenziali e partner presenti in Svizzera e in Liechtenstein, in stretta collaborazione con i distributori ESRI di Germania, Francia e naturalmente di ESRI Inc.(USA). La ESRI Svizzera SA di Zurigo fa parte, insieme a ESRI Deutschland GmbH a Kranzberg (Germania), con terra GmbH a Münster (Germania), GEOCOM Informatik AG a Burgdorf (Svizzera) e GEOCOM Informatik GmbH a Kranzberg (Germania), del gruppo ESRI. ESRI Svizzera si avvale del sostegno di dodici aziende qualificate, le cui soluzioni specializzate si basano sul sistema ArcGIS. Il campo di applicazione di ESRI comprende, oltre alla vendita di licenze software e dati, anche servizi di consulenza, sviluppo e sostegno alle aziende, nonché un ampio programma di formazione. I corsi di formazione e i workshop relativi a software standard e a singoli progetti si tengono nei centri di formazione di Zurigo e Nyon o nelle varie aziende, quando richiesto dal cliente. ESRI Svizzera dispone per il mercato locale di un servizio di assistenza online e telefonico in lingua tedesca, inglese e francese per tutto il suo portafoglio software. Sono disponibili anche collaboratori di lingua italiana per ogni tipo di richiesta.

## La piattaforma ArcGIS

ArcGIS rappresenta oggi una grande e potente piattaforma, molto di più cioè della semplice somma delle sue singole applicazioni e tecnologie. La tecnologia viene messa al servizio dei contenuti. Si dà maggiore importanza all'obiettivo da raggiungere, cioè il lavoro svolto con le informazioni geografiche, piuttosto che al modo in cui tale obiettivo viene raggiunto. Ognuno è libero di scegliere come accedere al GIS: in modo classico dal desktop, da casa con l'aiuto di applicazioni internet o in modo mobile tramite iPhone o Windows Phone.

Grazie alla tecnologia ESRI, le informazioni geografiche sono a disposizione di tutti, in ogni momento.

## Geodati

ESRI fornisce dati geografici provenienti da fonti affidabili, così che i suoi utenti possano da subito utilizzare il proprio GIS con successo. ESRI Svizzera SA si avvale della collaborazione dei più grandi fornitori di dati a livello internazionale, che di-

spongono di prodotti anche per il mercato svizzero. In questo modo i clienti ESRI ricevono tramite specifica licenza i geodati a loro necessari, ritagliati su misura per i loro bisogni. L'offerta di dati comprende prodotti delle aziende Tele Atlas, NAVTEQ, GfK, La Posta Svizzera, ecc. Si tratta di reti stradali complete di topologia per visualizzazione, geocodifica e calcolo dei percorsi. Sono disponibili inoltre informazioni relative alla copertura del suolo, divisioni amministrative e numeri di avviamento postale, rappresentazioni di edifici con numeri civici in 2D e 3D, dati sul potere di acquisto delle aree geografiche e molto altro ancora. ESRI fornisce consulenza e sostegno ai suoi clienti, affinché l'impiego dei dati geografici sia ottimizzato e mirato all'obiettivo. Inoltre ESRI offre con ArcGIS Online servizi web completi di carte tecniche di tutto il mondo.

## Molteplicità di servizi e progetti

Grazie alla sua lunga esperienza nel campo della geoinformatica e in quello dello

sviluppo software, il team di Professional Services offre ai nostri clienti soluzioni complete. Solo nell'anno scorso sono state realizzate a Zurigo soluzioni di successo per un gran numero di progetti.

Alcuni esempi di offerta:

- Ricerca testuale sul testo completo con proposte di ricerca per l'individuazione immediata di indirizzi e località tra milioni di occorrenze (soluzione implementata per numerosi clienti in Svizzera e Germania, fra i quali La Posta Svizzera);
- Soluzione per una garanzia di qualità veloce e scalabile dei dati GIS (consorzio per la gestione dell'acqua e clienti in ambito militare);
- Soluzione per la gestione del flusso di lavoro nell'acquisizione dei dati (clienti in ambito militare);
- Soluzioni Web GIS basate su diverse ArcGIS API (vari clienti);
- Soluzione per l'ottimizzazione degli itinerari (per una grande azienda di logistica);
- Architetture di sistema GIS (clienti privati, uffici pubblici, cantoni).

Di seguito riportiamo una breve presentazione di alcuni progetti selezionati.

### ESRI Svizzera SA realizza l'ampliamento del WebAtlasDE, l'atlante web tedesco.

Nell'ambito del progetto «ATKIS-Generallisierung» (generalizzazione ATKIS) di competenza dell'AdV (il gruppo di lavoro delle amministrazioni per i rilievi dei Länder tedeschi), è stato creato un servizio cartografico unitario e completo chiamato «WebAtlasDE», unendo i dati di 12 uffici di dati geografici regionali. Nell'agosto 2010 ESRI Svizzera SA è stata incaricata di ampliare il WebAtlasDE inserendo una nuova generazione di dati territoriali digitali (AAA-DLM). Molti sono stati i vantaggi per il committente:



- Funzionamento del WebAtlasDE con i nuovi dati creati in formato NAS (basati sullo standard OGC GML);
- Elaborazione automatizzata dei dati e pubblicazione dei servizi;
- Rappresentazione cartografica automatizzata di eccellente qualità;
- Semplicità di inserimento per i nuovi Länder;

#### MISTRA/Gestione del servizio informativo per le strade dell'Ufficio Federale per le Strade (ASTRA)

MISTRA è un progetto strategico informativo GIS di ASTRA, di supporto all'ufficio federale in tutti i suoi compiti operativi, strategici e concettuali. Tali compiti coinvolgono molti aspetti diversi: l'ideazione e progettazione della rete stradale, la manutenzione e la conservazione delle infrastrutture stradali, nonché l'utilizzo della rete di trasporti svizzeri. Il progetto MISTRA viene curato da ASTRA, in stretta collaborazione con i cantoni e in alcuni casi anche con i comuni.

MISTRA non è un sistema di controllo e gestione del traffico, in quanto non fornisce informazioni in «real-time». Questo sistema ha principalmente scopi informativi e di analisi. Sulla base di determinati indicatori è possibile individuare cosa è avvenuto in una determinata strada: attraverso una ricerca flessibile in varie combinazioni e di semplice utilizzo, è possibile ottenere informazioni complete riguardo lo stato dell'infrastruttura stradale.

MISTRA è composto da due sotto-sistemi accessibili a tutti i collaboratori ASTRA: il sistema di base e la conservazione dei dati. Questi sistemi forniscono le informazioni sulla situazione attuale dell'infrastruttura e fungono da piattaforma per lo scambio dei dati per applicazioni specialistiche. Queste ultime vengono impiegate per la risoluzione dei casi effettivi e gestite esclusivamente da specialisti.

Il 1 gennaio 2011 è stata eseguita la seconda installazione svizzera dell'applicazione per gli incidenti stradali. Questa presenta già quasi 4000 utenti MISTRA registrati. Tale applicazione di analisi GIS (VUGIS) permetterà di valutare geograficamente

gli incidenti e in modo particolare di identificare e classificare le zone più importanti e pericolose della rete stradale svizzera. Un'altra importante applicazione specialistica, denominata «Trasse», verrà lanciata a breve. Questi dati stradali contengono i profili geometrici, l'utilizzo, la struttura e lo stato della carreggiata e delle corsie laterali.

A primavera 2011 sarà disponibile anche la nuova versione dell'applicazione per edifici artistici e gallerie. Il monitoraggio del traffico è attivo già da tre anni.

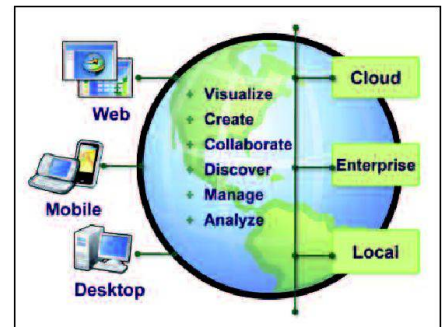
Il sistema di base è un web GIS su server ArcGIS. Le applicazioni specialistiche sono sviluppate in .NET. Per funzioni particolari (stampa, editing dei dati, analisi) è disponibile il desktop ArcGIS. La gestione dei dati avviene tramite ArcSDE su Oracle. I vari progetti parziali vengono realizzati da ESRI e i suoi partner.

#### Rete dei Partner ESRI

La Rete dei Partner Esri (Esri Partner Network – EPN) è la comunità globale dei partner ESRI che, grazie a soluzioni e servizi all'avanguardia basati sulla nuova tecnologia GIS di ESRI, affronta con successo tutte le sfide attuali inerenti allo spazio geografico.

I partner con sede in Svizzera e Germania ricevono attraverso l'esteso programma di partenariato ESRI, che coinvolge entrambi questi paesi, un sostegno aggiuntivo di qualificazione tecnologica, marketing, business development e servizi professionali. Il nostro obiettivo è combinare le competenze specifiche di ESRI con tecnologie informatiche complementari, conoscenze di settore e soluzioni modernissime, affinché il tutto possa essere impiegato con successo dai nostri clienti.

Fra i partner svizzeri di ESRI possiamo annoverare arx iT Consulting, Basler & Hofmann Ingenieure und Planer AG, Ernst Basler + Partner AG, geo7 AG, Ingenieurbüro Philipona & Brügger, INSER SA, LCC Consulting AG, METEOTEST, Procedural Inc., TiGIS e Topomat Technologies SA.



ArcGIS 10 – Più semplice, potente e ovunque.

#### Il futuro

Il potenziamento e lo sviluppo del GIS è l'obiettivo primario di ESRI, non solo a livello globale ma soprattutto a livello regionale. Grazie alla sua pluriennale e duratura crescita, ESRI Svizzera può offrire ai suoi clienti reali e potenziali e ai suoi partner una collaborazione stabile e fruttuosa.

#### Eventi di e con ESRI

24–26 maggio 2011: ESRI 2011 – Conferenza GIS in lingua tedesca a Unterschleißheim, Monaco di Baviera.

1 settembre 2011: TechDay di ESRI e GEOCOM sul monte Gurten, Berna.

21 ottobre 2011: 4° GIS Forum Ticino 2011. L'evento GIS del Ticino, organizzato da ESRI e l'azienda partner TiGIS a Lugano.

16 Nov. 2011 GIS Day, Zurigo.

ESRI Schweiz AG  
Josefstrasse 218  
CH-8005 Zürich  
Telefon 044 360 19 00  
Telefax 044 360 19 11  
info@esri.ch  
esri.ch

ESRI Suisse SA  
Route du Cordon 5–7  
CH-1260 Nyon  
Téléphone 022 365 69 00  
Téléfax 022 365 69 11  
info@nyon.esri.ch  
esri.ch

Ernst Basler + Partner:

# Lösungen nach Mass: Geodienste im Umfeld des Geoinformationsgesetzes

Seit dem Inkrafttreten der Geoinformationsverordnung am 1. Juli 2008 steht fest: Geobasisdaten müssen durch Darstellungsdienste, teilweise auch durch Download-Dienste, zugänglich und nutzbar gemacht werden. Viele Bundesstellen haben reagiert und die Präsentation ihrer Geodaten im Web den neuen Anforderungen angepasst. Ernst Basler + Partner hat in den letzten Jahren mehrere Bundesstellen bei der Konzipierung, Umsetzung, Einführung und dem Betrieb von Geodiensten unterstützt.

Ivo Leiss, Beat Gfeller

Ganze 174 Geobasisdaten sind im Anhang der Geoinformationsverordnung explizit bezeichnet. Für die meisten dieser Daten ist eine Fachstelle des Bundes zuständig, welche sich in der Folge mit Aufgaben befassen muss, wie:

- Erstellung von *minimalen Geodatenmodellen* oder deren Anpassung aufgrund von Gesetzesänderungen
- Erstellung von *Darstellungsmodellen* oder deren Anpassung aufgrund von Gesetzesänderungen
- Erarbeitung von *Historisierungs- und Nachführungskonzepten*
- Konzipierung und Realisierung von *Darstellungsdiensten*
- Konzipierung und Realisierung von *Diensten für den Datenaustausch* zwischen den Fachstellen (Web Feature Service, Interlis 2 etc.)
- Konzipierung und Realisierung von



Abb. 1: Durch GADES werden Landwirte in Zukunft ihre direktzahlungsrelevanten Flächen nicht mehr in einer Liste, sondern in einem Geo-Portal erfassen können.

*Diensten für die Transformation* von Geodaten (z.B. zwischen verschiedenen Bezugssystemen)

- Konzipierung und Realisierung von *Suchdiensten*
  - Konzipierung der *Umsetzung des Katasters öffentlich-rechtlicher Eigentumsbeschränkungen* (ÖREB)
  - Realisierung von *Web-Portalen* für die Publikation der ÖREB
  - Konzipierung und Realisierung von ganzen *Web-Portalen* zur Erfassung, Verwaltung oder Analyse von Geodaten
- In der Folge werden drei Projekte von Ernst Basler + Partner für zuständige Bundesstellen vorgestellt.

## Erfassung von Geoagraraten

Im Rahmen des Programms «Agrarsektor-administration 2011» (ASA2011) wird geprüft, die Zusammenarbeit der Kantone und des Bundes organisatorisch und IT-mässig zu erneuern. Teil dieses vom Bundesamt für Landwirtschaft (BLW) initiierten Programms soll ein nationaler Geo-Agrardatenerfassungs-Service (GADES) bilden. Mit Hilfe dieser Web-Applikation und den dazugehörigen Geodiensten sollen Landwirte in Zukunft ihre Beitragsflächen als Geodaten selbständig erfassen und Änderungen vornehmen können.

Ernst Basler + Partner hat im Auftrag des BLW ein Konzept für diesen geplanten webbasierten GIS-Service erstellt. Im Gespräch mit den Stakeholdern (vor allem



Abb. 2: Bund, Kantone und Bahnen haben mit TgG Screening die Möglichkeit, netzweit die Gefahrgutrisiken zu analysieren und örtliche Variantenstudien durchzuführen.

kantonalen Fachstellen) wurden die Anforderungen erhoben, analysiert und validiert. Schliesslich wurden die Systemarchitektur und das Konzept für die Umsetzung erarbeitet. Dieses Konzept bildet die Grundlage für den Entscheid der Realisierung, welche im Jahr 2012 vorgesehen ist.

## Risikoanalyse beim Bahntransport gefährlicher Güter

Die Störfallverordnung (StFV) verpflichtet die Inhaber von Verkehrswegen, auf denen gefährliche Güter transportiert werden, die daraus resultierende Risikosituation für Bevölkerung und Umwelt abzuschätzen. Diese Informationen sollen den Inhabern als Grundlage dienen, Sicherheitsmassnahmen zum Schutz der Bevölkerung und Umwelt zu treffen.

Das Bundesamt für Verkehr (BAV) und das Bundesamt für Umwelt (BAFU) haben als Aufsichtsbehörde zusammen mit den Schweizerischen Bundesbahnen (SBB) und der BLS Ernst Basler + Partner beauftragt, die Fachmethodik zu entwickeln sowie ein Screening-Tool zum Transport gefährlicher Güter (TgG Screening) zu konzipieren und realisieren.

TgG Screening ist als Web-Applikation realisiert, die es den Aufsichtsbehörden von Bund und Kantonen sowie den Bahnen erlaubt, auf eine zentrale Datenbank zuzugreifen. Sowohl standardisierte als auch frei definierbare Streckenabschnitte können auf Personen- und (in der neuesten Version) auch Umweltrisiken hin analysiert und auf einer interaktiven Karte



dargestellt werden. Zusätzlich können autorisierte Benutzer durch Änderungen der ortspezifischen Einflussgrößen eigene Variantenstudien durchführen und verwalten.

TgG Screening basiert auf ESRI ArcGIS Server, wobei die Daten in einer Microsoft SQL Server Express Datenbank gehalten werden. Die Applikation wurde in Silverlight und C# programmiert.

## Management von Strassen und Strassenverkehr

Das Managementinformationssystem Strasse und Strassenverkehr (MISTRA) wird vom Bundesamt für Strassen (ASTRA) für die Bewirtschaftung der Nationalstrassen sowie der zugehörigen Infrastruktur genutzt. Andere Bundesämter nutzen MISTRA als Auskunftssystem. Die Kantonspolizeien verwenden für die Unfallstatistik, resp. den entsprechenden Datenlieferungen, seit dem 1. Januar 2011 das System produktiv. Zudem ist vorgesehen, dass in den nächsten Monaten erste kantonale Tiefbauämter das System für die Bewirtschaftung der Kantonsstrassen verwenden. Insgesamt zählt MISTRA über 4000 Benutzer/-innen.

Das Basissystem bildet die zentrale Informationsplattform des MISTRA-Gesamtsystems. Es stellt die Pflege der Basisdaten (Achsen, Inventarobjekte) sicher und ermöglicht den einfachen Zugang zu grundlegenden Fach- und Hintergrund-

daten. Gleichzeitig dient das Basissystem als Datenaustauschplattform für Fachapplikationen und stellt Geodienste mit Basisfunktionalitäten (z.B. für die Transformation zwischen den Bezugssystemen) zur Verfügung.

Ernst Basler + Partner hat im Auftrag des ASTRA dieses Basissystem konzipiert und die verschiedenen Web- und Desktop-Applikationen sowie die erforderlichen Geodienste realisiert. Ausserdem wurde das System beim ASTRA eingeführt sowie Betriebsunterstützung geleistet.

Für die serverseitigen GIS-Funktionalitäten wurde ESRI ArcGIS Server mit dem WebADF-Framework eingesetzt. In den neusten Entwicklungen kommt das ArcGIS API für Microsoft Silverlight zum Einsatz. Sowohl die Sach- wie auch die Geometriedaten werden in einer Oracle-Datenbank gehalten.

## «Geodienst-Leistungen» aus einer Hand

Gefördert durch das Geoinformationsgesetz haben Geodienste in den letzten Jahren an Bedeutung gewonnen. Ernst Basler + Partner bietet im Umfeld der Geodienste das komplette Dienstleistungsspektrum an. Neben IT-nahen Aufgaben wie Voranalysen, Konzepte, Design, Architekturen, Realisierung, Einführung und Betrieb, decken wir auch die Entwicklung von Fachmethodiken, die Erfassung und Analyse von Geodaten sowie deren kartografisch ansprechende Präsentation ab. Die Vorteile für die Kunden der öffentlichen Hand wie auch der Privatwirtschaft sind offensichtlich: ein Ansprechpartner für alle Aufgaben sowie aufeinander abgestimmte Vorgehensweisen und Technologien.

Web-basierte Geodienste werden auch in Zukunft im Trend liegen. Interessant wird die Möglichkeit, solche Geodienste mittels Cloud Computing anzubieten – also ohne eigene Serverinfrastruktur zu betreiben. Und das immer stärkere Aufkommen von mobilen Geräten, welche Geodienste nutzen können, wird diesen Trend in den kommenden Jahren zusätzlich unterstützen. Wir bleiben dran.

## Ernst Basler + Partner

Ernst Basler + Partner ist ein unabhängiges Ingenieur-, Planungs- und Beratungsunternehmen und seit 1981 erfolgreich im In- und Ausland tätig. Rund 320 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter verschiedener Fachdisziplinen arbeiten in Zollikon, Zürich und Potsdam. Schwerpunkte bilden die Themen Konstruktiver Ingenieurbau, Infrastruktur und Verkehrsbau, Energie + Technik, Raum- und Standortentwicklung, Verkehr, Umwelt + Wasser, Ressourcen + Klimaschutz, Sicherheit sowie Informatik + GIS.

Seit 1995 erarbeitet das «Informatik + GIS»-Team von Ernst Basler + Partner massgeschneiderte Lösungen (serverbasierte Web-Anwendungen, Desktop-Applikationen, eingebettete Komponenten) im Bereich Informatik und GIS.

### Dienstleistungen

Unsere Dienstleistungen decken alle GIS-Aspekte ab:

- Erarbeiten der Fachmethodik
- Spezifikation von Geschäftsprozessen
- Systemanforderungen
- Systemarchitekturen
- IT-Konzepte
- Spezifikation von Applikationen
- Datenbank- und Systemdesign
- Softwareentwicklung
- Erstellung und Vertrieb von Geodaten
- GIS-Analysen und Visualisierungen
- Beratung und Schulung
- Betrieb von Softwarelösungen

### Werkzeuge

- GIS: ESRI-Produkte, insbesondere ArcGIS Desktop, ArcGIS Server, ArcGIS Engine. Google-Produkte, Safe Software (FME)
- Datenbanken: Oracle, MS SQL Server.
- Client- und serverseitige Programmierung: vorwiegend mit dem .NET-Framework von Microsoft und Silverlight.

### Partnerschaften

Seit 1999 ist Ernst Basler + Partner Silber Partner von ESRI, seit 2011 Gold Partner von Microsoft.

### Kontakt

Ernst Basler + Partner  
Zollikerstrasse 65  
CH-8702 Zollikon  
Telefon +41 44 395 11 11  
Telefax +41 44 395 12 34  
E-Mail [geoinfo@ebp.ch](mailto:geoinfo@ebp.ch)  
Webseite [www.ebp.ch](http://www.ebp.ch)

Anschriften der Verfasser:  
[ivo.leiss@ebp.ch](mailto:ivo.leiss@ebp.ch)  
[beat.gfeller@ebp.ch](mailto:beat.gfeller@ebp.ch)

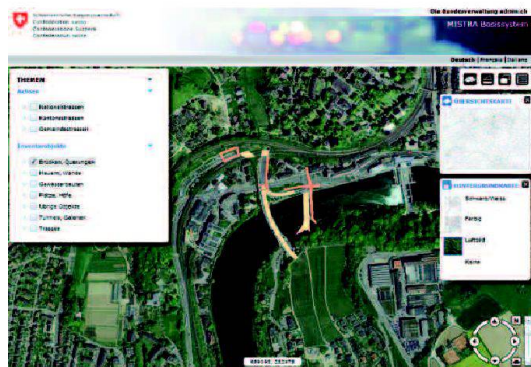


Abb. 3: Mit Hilfe von MISTRA können Bund und bald auch Kantone die National- und Kantonsstrassen sowie die zugehörige Infrastruktur bewirtschaften.



### Asseco BERIT AG:

## Wir setzen Visionen um

Langjährige Erfahrung, bewährte Produkte, zukunftsorientierte Innovationen und ein Team aus kompetenten und motivierten Mitarbeitern: Die Asseco BERIT AG bietet Ihnen eine auf Sie zugeschnittene Lösung.

Als Teil der BERIT Gruppe hat sich die Asseco BERIT AG (ehem. BERIT AG) in der GIS-Welt einen Namen als kompetenter Partner und Lösungsanbieter erworben. Seit unserer Gründung im Jahr 1991 verzeichnen wir ein überdurchschnittliches und stetiges Wachstum.

Die BERIT Gruppe besteht aus:

- Asseco BERIT AG\*
- BERIT GmbH (Deutschland)
- Asseco Central Europe a.s.

In der Asseco BERIT Gruppe arbeiten insgesamt über 100 Mitarbeiter an optimalen Lösungen für unsere Kunden. Mit rund 50 Mitarbeitern sorgt die Entwicklungsabteilung dafür, dass unsere Produkte stets «up to date» sind. Unser Anspruch ist es, zuverlässige Produkte und hochwertige Software auf der Basis modernster Technologien anzubieten. Die Mitarbeit im Open Geospatial Consortium (OGC) und eine intensive Partnerschaft mit ORACLE sind dafür elementare Bausteine.

Etwa die Hälfte unserer Mitarbeiter steuern dazu bei, unsere Produkte bei unseren Kunden optimal zu implementieren. Unser Service reicht dabei von Analyse und Consulting über die gesamte Umsetzung bis zur Inbetriebnahme. Abgerundet wird dieser Service durch professionelle Schulungen in unseren Schulungszentren und durch den ausgezeichneten Support mit modernsten Kommunikationsmedien. Die Basis für dieses umfangreiche Leistungsportfolio bilden unsere hoch moti-

vierten Mitarbeiter. Unser Team besteht aus Spezialisten der unterschiedlichsten Fachbereiche, die ihr Aufgabengebiet perfekt beherrschen.

### Unser Geo-/ Netzinformationssystem: LIDS 7

Die LIDS 7 Produktfamilie bietet praxisorientierte Funktionen für die Erfassung, Pflege, Analyse und Auswertung der geografischen Informationen (vgl. Abb. 1). Der Web-basierende Client LIDS 7 Browser sorgt für den einfachen Zugriff auf die GIS-Daten. LIDS 7 selbst bildet dabei die Basis für unsere branchen- und landesspezifischen Datenmodelle. Die standardisierte und intelligente Drei-Schichten-Architektur sorgt für ein problemloses

Upgrade sämtlicher branchen- und landesspezifischen Lösungen.

LIDS 7 wird auf Basis modernster Entwicklungswerkzeuge, wie bspw. .NET weiter entwickelt. Die Datenspeicherung erfolgt konform zu den Richtlinien des OGC (Open Geospatial Consortium) und eröffnet damit die offene Nutzung der GIS-Daten durch andere Systeme.

LIDS 7 erlaubt Ihnen noch effizienteres Arbeiten und bietet ungeahnte Möglichkeiten für Ihre täglichen Aufgaben. Hier investieren Sie in eine Software, die sich schnell bezahlt macht! Wir sind als Partner an Ihrer Seite: Von der Implementierung bis hin zur Schulung. Und auch nach der Inbetriebnahme stellen wir Ihnen unser Know-how jederzeit zur Verfügung.

Das Geo-/Netzinformationssystem LIDS 7 richtet sich an Energieversorger, Industrie-, Entsorgungsunternehmen, Kabelnetzanbieter, Gemeinden und viele mehr.

### Unsere Workflow-Lösung: TOMS

*Damit Sie Kernprozesse Ihres Unternehmens aus technischer Sicht abbilden können, haben wir das technische Betriebs- und Wartungssystem TOMS entwickelt.*

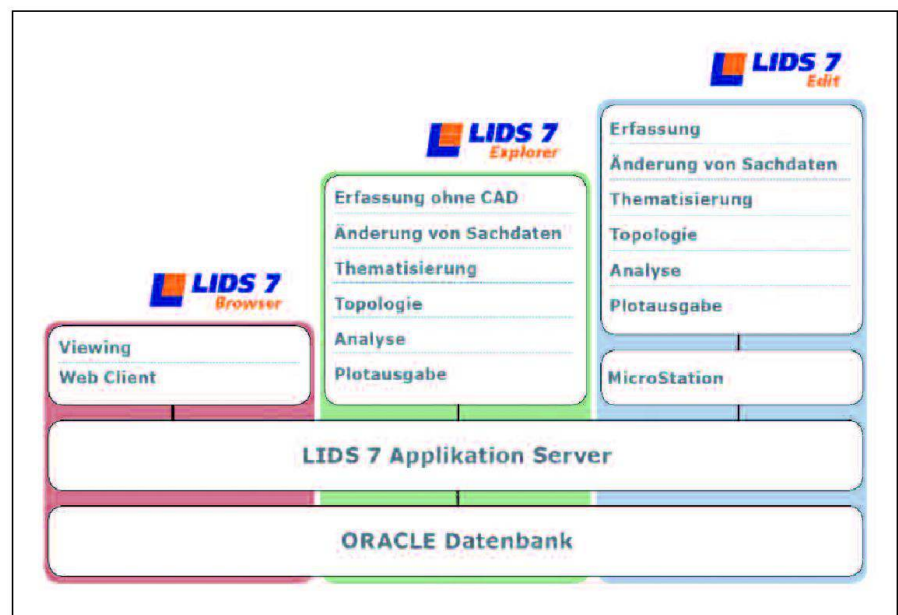


Abb. 1: LIDS 7 Produktfamilie.

\* Neuer Name seit 1. März 2011

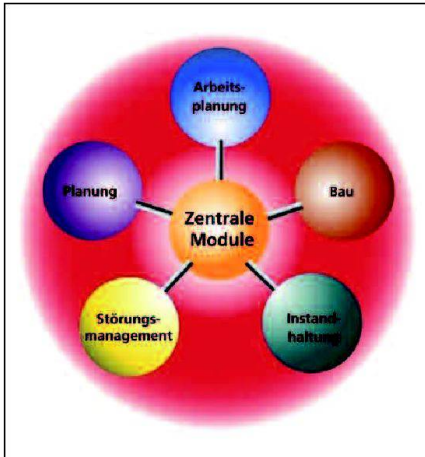


Abb. 2: TOMS.

TOMS (Technical Operational and Maintenance System) kombiniert die technischen und kaufmännischen Daten eines Unternehmens und bietet integrierte Lösungen für die Kernprozesse eines Versorgungsunternehmens. Die einzelnen Module in TOMS bilden den gesamten Lebenszyklus eines technischen Objekts ab. TOMS unterstützt Sie in allen Phasen, von der Anforderung und Planung über die Bauausführung und Inbetriebnahme bis zum Unterhalt und Ausbau (vgl. Abb. 2). So bewältigen Sie durch rationelles und vernetztes Arbeiten Ihre Aufgaben auch in Zeiten geringerer Ressourcen.

## Unsere Self Service-Lösung: AGP Technology

*Mit der neuen Portallösung stellen wir Ihnen beliebige Prozesse mit (und ohne) geografischen Bezug als Self Service-Lösung bereit.*

Anhand AGP Technology werden Geo-Technologien mit der automatisierten, elektronischen Abwicklung von Geschäftsprozessen gebündelt. Das Anwendungsspektrum der auf der GIS-Technologie LIDS 7 basierenden Portallösung reicht von der Publikation räumlicher Daten über die Generierung von Gebietsauswertungen (vgl. Beispiel in Abb. 3) und Bauanträgen, bis hin zur Integration und



Abb. 3: Gebietsauswahl in einem Kartenbrowser für eine Leitungsauskunft.

Verzahnung von E-shops und organisationsübergreifenden Geschäftsabwicklungen.

Darüber hinaus können mit unserer Lösung Geodaten INSPIRE-konform bereitgestellt werden. Die Portal-Komponenten werden auf Wunsch in ein bestehendes Internet-/Intranetportal integriert und vollständig dem jeweiligen Corporate Design angepasst.

AGP Technology richtet sich besonders an Energiedienstleister, Verkehrs- und Tourismusbetriebe, Telekommunikationsunternehmen, Ingenieur-/Planungsunternehmen sowie Kommunen und weitere öffentliche Institutionen, die von einem effizienten Informationsaustausch und Prozessmanagement profitieren möchten.

Wir beraten Sie jederzeit gerne zu unserem Produktangebot und freuen uns, Sie schon bald kennen zu lernen.

Ihr Asseco BERIT Team

**ASSECO**  
BERIT

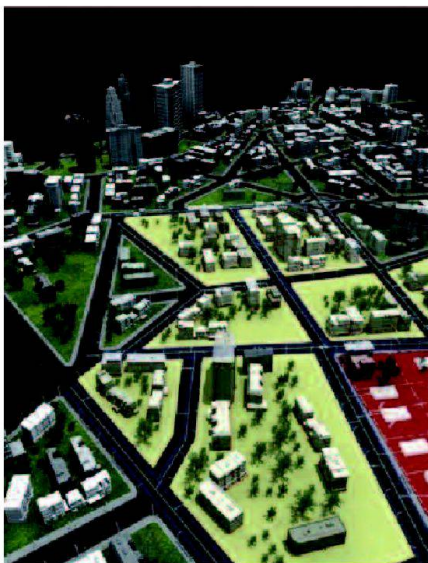
Asseco BERIT AG  
Gewerbstrasse 10  
CH-4450 Sissach  
Telefon +41 61 816 99 99  
Telefax +41 61 816 99 98  
info@asseco-berit.ch  
www.asseco-berit.ch



Autodesk:

## Autodesk stellt sein rundum erneuertes Portfolio fürs Infrastrukturmanagement vor

Ob das Entwickeln kommunaler Infrastrukturprojekte, das Verwalten von Versorgungsnetzen oder die Instandhaltung von Abwassersystemen – mit der neuen Generation der Autodesk-Produkte fürs Infrastruktur-Management können Anwender ihre Infrastrukturprojekte bereits vor der Realisierung analysieren, visualisieren und simulieren.



Indem die einzelnen Phasen im Lebenszyklus einer Infrastrukturanlage in einen übergeordneten Gesamtprozess integriert werden, können Arbeitsabläufe erheblich optimiert und Betriebskosten gesenkt werden. Die technische Herausforderung besteht hier in der Verbindung der CAD basierenden Prozesse Planung und Projektierung mit den GIS-Aufgaben Dokumentation, Verwaltung und Betrieb sowie der modellbasierten 3D-Visualisierung, Simulation und Analyse. Autodesk bietet hier mit dem Konzept **BIM for Infrastructure** einen sehr überzeugenden Lösungsansatz, der dank der Verwen-

dung von intelligenten Informationsmodellen einen reibungslosen Informationsaustausch zwischen den verschiedenen Fachanwendungen gewährleistet.

### Building Information Modeling im Infrastrukturmanagement

Der Begriff **Building Information Modeling (BIM)** umschreibt einen modellbasierten Prozess für den nahtlosen und konsistenten Informationsfluss zwischen Architekten, Tiefbauingenieuren, Netzplanern und den GIS-Spezialisten im Bereich der Planung, Konstruktion und Bewirtschaftung von Infrastrukturanlagen. Mit BIM können Informationen dadurch effizient bereitgestellt und ausgetauscht werden. So lassen sich etwa verschiedene Varianten eines Bauprojektes in den

einzelnen Stadien des Bauprozesses direkt aus dem zugrundeliegenden, einheitlichen (3D) Informationsmodell darstellen. Das strafft den Arbeitsablauf, steigert die Produktivität und verbessert die Qualität. Die BIM-Definition von Autodesk beschränkt sich demnach nicht auf die klassische Gebäudedaten-Modellierung zur Koordination und Straffung des Planungsprozesses im Hochbau, sondern schliesst u.a. die verwandten Fachbereiche Tiefbau, Netzplanung und Infrastrukturmanagement auf der Basis von Geo-Informationssystemen mit ein.

GIS wird damit zum integralen Bestandteil des **erweiterten BIM-Konzeptes**, das sich durch den interdisziplinären Ansatz bestens eignet, um den gesamten Lebenszyklus von Infrastrukturanlagen durch geeignete Software-Werkzeuge auf der Basis eines einheitlichen 3D-Informationsmodells (bzw. Infrastrukturmodells) zu unterstützen.

### Lösungen für Dokumentation, Verwaltung und Betrieb

#### AutoCAD Map 3D Standalone

AutoCAD® Map 3D ist eine modellbasierte Anwendung zur Infrastrukturplanung und -verwaltung, die umfangrei-

### BIM für Infrastruktur Intelligenter, 3D-modellbasierter Prozess





chen Zugriff auf CAD- und GIS-Daten bietet. Intelligente, branchenbezogene Datenmodelle und Tools sorgen dafür, dass sie alle regionalen und technischen Standards sicher erfüllen (Interlis, SIA GEO 405, VSE, VSA-DSS, etc.).

Mit der Version 2012 wurde die Autodesk® Topobase™ Technologie in die AutoCAD Map 3D Produktfamilie integriert. Hierzu zählen primär die branchenspezifischen Fachschalen mit Ihren Daten- und Darstellungsmodellen, Topologien, Workflows und Reports, wie auch die Werkzeuge zur Datenpflege und zur Administration. Die Daten werden hierbei in einer eigenständigen, mit einem objektrelationalen Modell erweiterten DWG™ Datei gesichert. Die bis dato in Topobase Client bewährte Arbeitsweise in Verbindung mit einer Oracle Datenbank bietet umfassende Vorteile und ist der Version AutoCAD Map 3D Enterprise 2012 vorbehalten.

### AutoCAD Map 3D Enterprise

(beinhaltet Autodesk Topobase Client)  
AutoCAD® Map 3D Enterprise, die modellbasierte Anwendung zur Planung und Verwaltung von Infrastrukturen, ermöglicht den Anwendern umfassenden Zugriff auf alle CAD- und GIS-Daten, die wichtig sind, um Entscheidungen auf eine fundierte Basis zu stellen. Mithilfe von intelligenten Fachschalen und Werkzeugen können Infrastrukturexperten branchenspezifische Standards und Prozesse berücksichtigen und so die Qualität, die Produktivität und die Verwaltung der Bestandsdaten optimieren – zentral und in einer vertrauten AutoCAD-Umgebung. In AutoCAD Map 3D 2012 Enterprise ist nun der komplette Leistungsumfang von Autodesk Topobase Client enthalten. Die Lösung bietet gegenüber AutoCAD Map 3D 2012 Standalone u.a. folgenden Mehrwert:

- Datenhaltung in einer Oracle Datenbank. Dadurch sind u.a. folgende Mehrwerte gegeben:
  - Multiuser Betrieb
  - Integration von Unternehmenslösungen aus den Bereichen SAP, ERP oder CRM

- Lange Transaktionen und Versionsverwaltung
- Datenbankspezifische Vorteile wie Datensicherung oder Benutzerrechte und Zugriffsverwaltung
- Fachschalen für den Leitungskataster und die Amtliche Vermessung, inkl. kantonaler Erweiterungen und Interlis-Schnittstellen auf der Basis der aktuellen SIA-Normen.
- Durch Autodesk-Partner erstellte weitere Fachschalen in den Bereichen Raumplanung, Telekommunikation, Strassenunterhalt, etc.

Autodesk Topobase Client Kunden mit einem laufenden Subskriptionsvertrag erhalten automatisch das neue AutoCAD Map 3D Enterprise 2012.

### Autodesk Infrastructure Map Server 2012

Autodesk Infrastructure Map Server ist eine leistungsstarke Server-Lösung zur schnellen, einfachen und kostengünstigen Veröffentlichung von CAD-, GIS- und Fachdaten. Kunden, Projektpartner und Aussendienstmitarbeiter können via Web-Browser unmittelbar auf Infrastrukturdaten zugreifen, sodass Entscheidungsprozesse und die innerbetriebliche Effizienz optimiert werden.

Für die 2012-Produktversion wird Topobase Web und MapGuide Enterprise zu einem einzigen Softwareprodukt zusammengefasst – *Autodesk® Infrastructure Map Server*. Infrastructure Map Server bietet alle Funktionen des vorhandenen Produkts sowie viele Verbesserungen und Anwendungserweiterungen, einschliesslich zweier Technologievorschauen:

- Mobile Viewer Extension: eine neue Schnittstelle für Geräte mit berührungsempfindlichen Bildschirmen wie Apple® iPhone® und iPad®
- GeoREST Extension: eine neue Schnittstelle, um vorhandene Server/Feature Data Objects (FDO)-Daten über ein RESTful-Webdienstprotokoll zur Berichterstellung oder zur zusätzlichen Systemintegration (nur Windows-Versionen) zu nutzen.

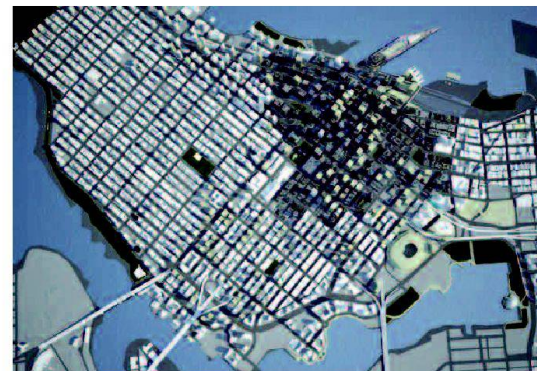
## Lösungen für die Detailplanung

### AutoCAD Civil 3D 2012

Die **Building Information Modeling (BIM)**-Lösung für den Tiefbau unterstützt Teams bei einer effizienteren Planung, Analyse und Visualisierung ihrer Projekte im Strassenbau, in der Landschaftsplanung sowie bei umwelttechnischen Analysen. Die integrierten Werkzeuge für Geodaten- und Regenwasseranalysen, Mengen- und Kostenermittlung sowie 3D-Visualisierungen ermöglichen die Erstellung aussagekräftiger Simulations-szenarien, mit denen sich die Projektpformance vor der Ausführung effektiv am 3D-Modell verbessern lässt. Die Unterstützung für GPS-gesteuerte Maschinenführung trägt zu einer optimierten Bauplanung und -ausführung bei. Damit verfolgt das Unternehmen das Ziel, Anwenden eine bessere Kommunikation, reibungslosere Genehmigungsverfahren und die Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit zu gewährleisten.

## Lösungen für den konzeptionellen Entwurf

**Autodesk Projekt Galileo** ist ein einfach zu bedienendes Planungswerkzeug für die Erstellung von 3D-Stadt- und Landschaftsmodellen aus bestehenden Architekturmodellen, Tiefbauplanungen und geographischen Datenbeständen, wie beispielsweise Katasterdaten, Flächennutzungspläne, Geländemodelle, Luftbilder, etc. Durch den nahtlosen Datenaustausch auf der Basis von fachübergrei-





fenden Informationsmodellen fügt sich Galileo optimal in die bestehenden Building Information Modeling (BIM) Lösungen von Autodesk ein, wie etwa Autodesk Revit Architecture, AutoCAD Civil 3D, Autodesk 3ds Max Design oder AutoCAD Map 3D.

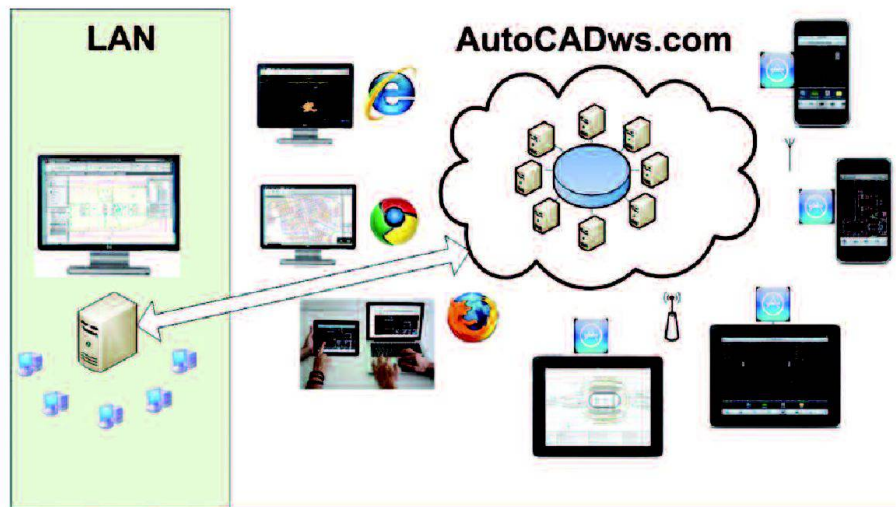
Autodesk Projekt Galileo eignet sich auch zum raschen konzeptionellen Entwurf von neuen Infrastrukturprojekten im Kontext des 3D-Stadt- und Landschaftsmodells. Auf diese Weise lassen sich beispielsweise unterschiedliche Ausführungsvarianten im Rahmen von Stadterneuerungsprojekten direkt miteinander vergleichen und beurteilen. Dank der realitätsnahen Visualisierung können Planer, Architekten, Projektmanager und GIS-Analysten geplante Bauvorhaben gegenüber Bauherren, Projektbeteiligten und Mitbürgern leicht verständlich vermitteln und deren Auswirkung auf das städtebauliche Umfeld überzeugend darstellen.

Autodesk Projekt Galileo steht auf dem Autodesk Labs Portal als Public Technology Preview allen Interessenten zum Download bereit: <http://labs.autodesk.com/utilities/galileo/>

### Lösungen aus der Cloud

**AutoCADws.com** – Pläne online ansehen und mobil bearbeiten!

Die AutoCAD WS Web und Mobil Anwendung für AutoCAD Software ermöglicht es Anwendern, DWG- und DXF-Pläne in einem Web Browser oder einem mobilen Endgerät (derzeit: iPhone und iPad) anzusehen, zu bearbeiten und gemeinsam zu nutzen. Die Pläne werden dazu direkt aus AutoCAD in einem persönlichen Arbeitsbereich des Online Dienstes AutoCADws.com exportiert. Damit können DWG-Dateien ortsungebunden von einem beliebigen Computer aus über eine Internetverbindung genutzt werden. Pro-



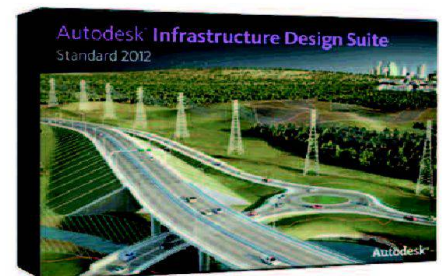
jektbeteiligte erhalten so einen einfachen Zugang zu den Plänen und können einfache Bearbeitungen daran vornehmen, ohne dass eine spezialisierte Software installiert wird.

AutoCAD WS dürfte die Art und Weise, wie wir in Zukunft Planungs- und Geodaten nutzen, austauschen und in Projektteams bearbeiten, entscheidend beeinflussen. Dabei spielen die Entwicklungen im Bereich der mobilen Kleincomputer, derzeit angeführt durch iPhone und iPad sowie die Fortschritte im Bereich der abstrahierten IT-Infrastrukturen (Stichwort: Cloud Computing) eine Schlüsselrolle. Wir dürfen also gespannt sein, was uns in der Zukunft erwartet...

### Neue Infrastructure Design Suites für effizientere Arbeitsabläufe

Die neue Autodesk Infrastructure Design Suite bietet umfassende Werkzeuge für eine Vielzahl von Arbeitsabläufen: vom Projektentwurf über Visualisierung und Simulation bis hin zu Dokumentation und Verwaltung. Die neue Autodesk Infrastructure Design Suite wird im Laufe des Jahres in drei Editionen zur Verfügung

stehen: Standard, Premium und Ultimate. Die Standard Edition umfasst AutoCAD Map 3D 2012, Autodesk Navisworks Simulate 2012 und AutoCAD. Die Premium



Edition ergänzt die Standard Edition um AutoCAD Civil 3D 2012 und Autodesk 3ds Max Design. Die Ultimate Edition enthält die gesamte Software der Premium Edition mit Autodesk Navisworks Manage 2012 statt Autodesk Navisworks Simulate 2012.

# Autodesk®

Autodesk SA  
Worbstrasse 223  
CH-3073 Gümligen  
Telefon 031 958 20 20  
<http://www.autodesk.ch>

infoGrips GmbH:

## infoGrips News

### Aktuelle Projekte

In diesen News möchten wir über aktuelle Projekte informieren, welche wir für unsere Kunden mit den von uns entwickelten Werkzeugen umsetzen.

#### SBB: Projekt Rail Geo System (RGS)

Die Schweizerischen Bundesbahnen SBB AG, Division Infrastruktur betreibt seit 15 Jahren die Datenbank der festen Anlagen (DfA). Diese wird bis zum Herbst 2011 durch das Projekt Rail Geo System (RGS) abgelöst. Die infoGrips GmbH ist für die Erstellung der Schnittstellen für den verlustfreien Transfer der Daten vom alten DfA- in das neue RGS-System zuständig. Der Wert der dabei zu übertragenden Daten liegt nach Angaben der SBB AG bei über 120 Millionen Schweizer Franken. Der fehlerfreien Erstellung der Schnittstellen kommt daher eine besonders wichtige Funktion im RGS-Projekt zu. Folgende Software bzw. Dienstleistungen der infoGrips GmbH kommen im RGS-Projekt zum Einsatz:

- Aktuelle INTERLIS Tools 1.9 mit Unterstützung von INTERLIS 2.3.
- Optimierter INTERLIS 2 Checker für sehr grosse Datenmengen.
- Spezielle Konfigurationen der INTERLIS Tools für den Geschwindigkeit-optimierten Datentransfer von INTERLIS 2.3 XML nach GTech/Oracle.

- Für die Transferierung der Daten von XML nach GTech/Oracle wird die Serverinfrastruktur der infoGrips GmbH eingesetzt.

#### SIX Group: Projekt Terravis

Terravis ist das erste Schweiz weite Auskunftportal, mit dem der gesetzlich berechnete Benutzer Zugang zu topaktuel- len Informationen aus dem Grundbuch und der Amtlichen Vermessung erhält. Das Terravis Portal wird von der SIX Group (Betreiber der elektronischen Börse) im Auftrag der Schweizer Banken auf- gebaut. Die infoGrips GmbH liefert dazu via das AV Geoportal den Zugriff auf die geo- graphischen Daten.

Das AV Geoportal wurde von der info- Grips GmbH ursprünglich im Auftrag der swisstopo für die Schweiz weite Abgabe von AV-Daten entwickelt. Die Daten wer- den im AV-Geoportal nicht zentral, son- dern in den autonomen Datenservern der Kantone bzw. Regionen gehalten. Trotz- dem ist die Datenvisualisierung über den zentralen Portalserver möglich. Aktuell sind im AV Geoportal ca. 2500 Gemein- den verfügbar.

Das Terravis Portal der SIX Group kann nun via vereinbarte Schnittstellen auf den Da- tenbestand des Geoportal AV zugreifen. Parzellen können in Terravis über eine Google Maps ähnliche Oberfläche inter- aktiv angezeigt und abgefragt werden.

Die Bestellung von PDF Katasterkopien ist über eine SOAP-Schnittstelle möglich. Durch den Einsatz von optimierter info- Grips Software (GeoShop) und infoGrips Services (Rechenzentrum) konnten die hohen Performance-Anforderungen der SIX Group vollständig erfüllt werden. Die Suche nach einer Parzelle inkl. Anzeige dauert im Schnitt lediglich 0.35 Sekun- den.

### Über infoGrips GmbH

Die infoGrips GmbH mit Sitz in Zürich wur- de 1994 gegründet. Als Dienstleistung bieten wir Beratung und Softwareent- wicklung im Umfeld von Geodaten an. Die infoGrips GmbH ist eine *systemunab- hängige* Firma. Daher setzen wir auf *sys- temneutrale Standards* (INTERLIS, XML, Java) in unseren Produkten und in unse- rer Beratungstätigkeit.

Gerne geben wir auch direkt Auskunft zu den oben beschriebenen Projekten. Falls Sie Fragen zu unseren Produkten und Dienstleistungen haben, rufen Sie uns doch einfach an!

infoGrips GmbH  
Technoparkstrasse 1  
CH-8005 Zürich  
Telefon 044 350 10 10  
info@infogrips.ch  
www.infogrips.ch



geo7:

## geo7 setzt auf GeoIntelligenz

### Was bedeutet GeoIntelligenz für geo7?

Die adäquate Berücksichtigung des Raumbezugs macht Entscheidungsprozesse nicht einfacher. Der konsequente Einbezug des Raumes schafft aber qualitativ bessere Entscheide. Sie sind besser verankert in den lokalen Gegebenheiten, besser nachvollziehbar, besser kommunizierbar und sie werden besser akzeptiert. GeoIntelligenz ist weit mehr als die Verfügbarkeit spezifischer Analysetools von GIS-Software. GeoIntelligenz meint die konsequente und adäquate Berücksichtigung des Raums bei der Überprüfung bestehender und der Konzeption neuer Auf-

gaben. GeoIntelligente Entscheide werden erarbeitet. Der Prozess erfordert spezifisches Fachwissen gepaart mit Geoinformatikwissen.

### Der Fokus liegt auf dem Fachwissen

Der Ruf nach qualifizierten Fachkräften wird seit der anspringenden Konjunktur auf dem Arbeitsmarkt immer lauter und eindringlicher. Qualifizierte Mitarbeiter in Schlüsselpositionen werden immer wichtiger und der Mangel an Fachpersonal wird in den nächsten Jahren weiter zunehmen. Was steckt dahinter? Im Zentrum steht der Mensch – nicht unbedingt

nur mit seiner Befähigung auf Grund seiner Ausbildung, sondern vor allem mit dem im Laufe der Jahre erworbenen Fachwissen auf seinem Gebiet. Es geht um seine Fachintelligenz, die ein zentraler wirtschaftlicher Erfolgsfaktor und damit eine Wertschöpfung für sein Unternehmen darstellt.

### GeoIntelligenz – ein wachsender Schatz an Fachwissen mit breitem Methodenset – individuell einsetzbar

geo7 sieht in der Förderung der Fachkompetenz seiner Mitarbeiter das eigentliche Kapital der Firma und investiert deshalb seit mehr als 25 Jahren gezielt in Aus- und Weiterbildung. Das Fachwissen auf dem Gebiet der Geowissenschaften – gepaart mit Kreativität, Innovation und Erfahrung – vernetzt sich geo7 bei Bedarf mit Hochschulen, Forschungsanstalten und Partnerfirmen. So entstehen effiziente und nachhaltige Lösungen in den Kerngeschäftsfeldern Naturgefahren und natürlichen Ressourcen. Das dazu benötigte Methodenset, das die eigentlichen Werkzeuge enthält, kommt projektspezifisch im Dienste der genannten Fachkompetenzen zum Einsatz (siehe Abb.1). Damit werden geointelligente Produkte und Dienstleistungen im Dienst des Kunden individuell angeboten und zugeschnitten.

### GeoIntelligenz – ein Beispiel aus der Praxis im Bereich Naturgefahren und der Versicherungswirtschaft

Wir leben in einer Welt mit einem stetig wachsenden Risiko von Klimaveränderung, Extremereignissen und ihren Auswirkungen. Wer heute diese Risiken gut managen will, muss das räumliche und thematische Umfeld genau kennen, um Gefahren identifizieren, beurteilen und letztlich reduzieren zu können. GeoIntelligenz spielt deshalb eine zentrale Rolle im

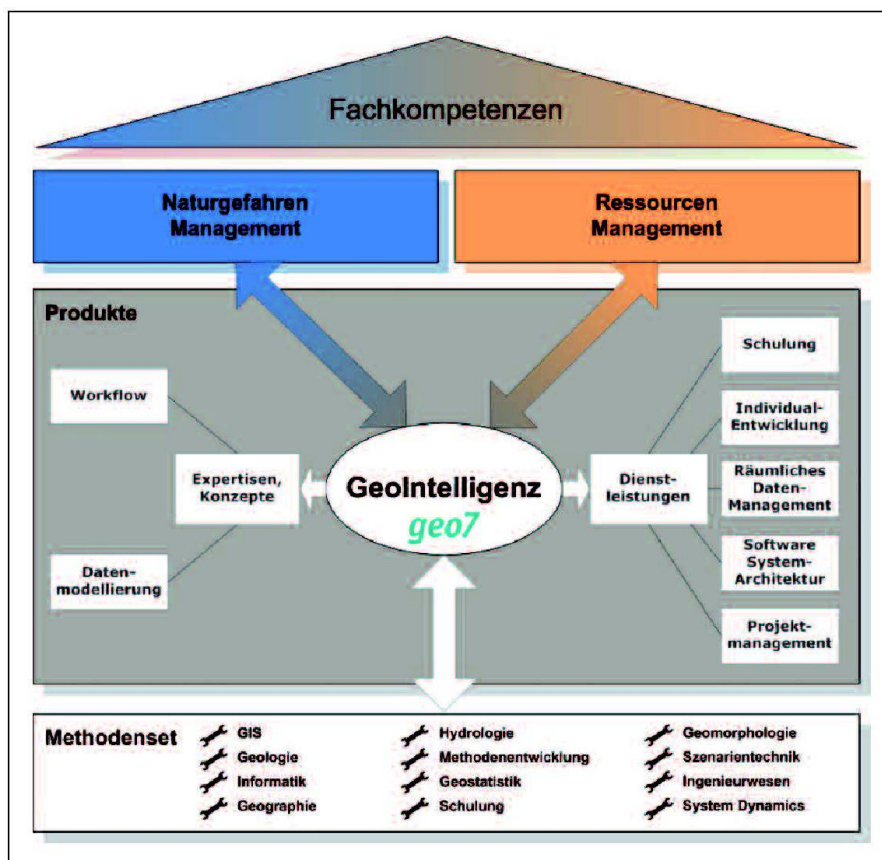


Abb. 1: GeoIntelligenz mit ihren Produkten im Dienst der Fachkompetenzen Naturgefahren und Natürliche Ressourcen.



Abb. 2: Der Einbezug der flächenhaften Gebäude anstelle der punktuellen Versicherungsinformation bietet einen Mehrwert bei der Schadenpotenzialauswertung.

Risikomanagement der Versicherungswirtschaft. Sie greift zunehmend in die gesamte Wertschöpfungskette. GeoIntelligenz im Risikomanagement umfasst Design oder Auswahl geeigneter Datenmodelle, die Anwendung adäquater und performanter Geo-Analysen und die Integration von GIS in die spezifischen Workflows und Umgebungen eines Unternehmens. Im Kontext Schutz vor Naturgefahren schaffen Gebäude- und Sachversicherer heute Mehrwerte aus der Überlagerung ihrer Kunden- und Scha-

dendaten mit digitaler Gefahreninformation (zum Beispiel Gefahrenkarten). Die Mehrwerte fallen in den Bereichen Kundenbewirtschaftung, Prävention und Höchstschadenschätzung an. Dabei hat zum Beispiel die Wahl des Geometrietyps zur Abbildung der Schadenpotenziale (lokalisierter Versicherungswert) einen erheblichen Einfluss auf das Analyseergebnis. Bei einer Abbildung als Punkte gelten viele Schadenpotenziale als gering oder gar nicht gefährdet. Erst der Einbezug vektorisierter Gebäudegeometrien in den

Analyseprozess vermittelt ein realistischeres Bild der Gefährdung, wie Abbildung 2 zeigt.

### Mit GIS und Köpfchen – Geointelligenz in der Hand von geo7-Spezialisten

Die Bedeutung der GeoIntelligenz, die in den heutigen Systemen steckt, wächst mit dem zunehmenden Bedarf nach einer adäquaten Berücksichtigung des Raumbezugs. Geoinformationssysteme im Sinne von Fachanwendungen (zum Beispiel im Bereich Versicherungswirtschaft) erfordern ein fachgerechtes und geointelligentes Konzept, das die Aspekte der Datenverfügbarkeit, der Modellierung und der vorgesehenen Analysen berücksichtigt. Mit GeoIntelligenz als integralem Bestandteil fokussiert geo7 sein Angebot heute vor allem auf Produkte und Dienstleistungen im Bereich Beratung und Konzeption zur Analyse und Entscheidungsunterstützung in seinen Kerngeschäftsfeldern Naturgefahren und natürliche Ressourcen.

**geo7**  
Geowissenschaftliches Büro

geo7  
Neufeldstrasse 5–9  
CH-3012 Bern  
Telefon +41 31 300 44 33  
Telefax +41 31 302 76 11  
info@geo7.ch  
www.geo7.ch



GEOCOM Informatik AG:

## GEONIS Asset Manager: Professionelles Wartungs- und Instandhaltungs-Management

Für die Planung, den Aufbau und den Betrieb von Infrastrukturen zur Versorgung von Städten und Gemeinden, wie Strom-, Wasser- oder Gasnetzen, wurden über Jahrzehnte grosse Investitionen getätigt. Für die Dokumentation und für die Analyse solcher Infrastrukturen und deren Betriebsmittel hat sich die GIS-Technologie längst bewährt. GEOCOM bietet seit Jahrzehnten erfolgreich standardisierte Lösungen für diese Märkte an.

Die in diese Infrastrukturen getätigten Investitionen in geeigneten Wartungs- und Instandhaltungsstrategien zu schützen und zu erhalten, ist heute eine der zentralen Aufgaben von Unternehmen und Behörden. Ob Industrie-, Energiewirtschaft, Bahn- oder Infrastrukturbetreiber: Professionelle Instandhaltung – also die Optimierung von Investitionen und Unterhaltskosten – wird zum immer bedeutenderen Erfolgsfaktor innerhalb von Unternehmen, denn sie minimiert Ausfälle und erhöht die Lebensdauer der Betriebsmittel.



Für diese Strategien und deren Umsetzung hat sich auch ein «neudeutscher Begriff» etabliert: das Asset Management. Das Ziel des Asset Managements kann als die Wertsteigerung durch die Erhöhung der Effizienz, bzw. durch die Ausweitung des Nutzens oder die Reduktion des Ersatzbedarfs bezeichnet werden. Asset Management ist besonders dort

wichtig, wo das Versagen technischer Systeme den Alltag vieler Menschen beeinträchtigt oder gar Menschenleben gefährdet. In letzterem Fall ist die Überwachung von Instandhaltungsaufgaben meist eine hoheitliche Aufgabe, die in der Verantwortung von Behörden liegt. Es gibt mehrere Motivationen für das Asset Management. Neben der Effizienzsteigerung umfasst es auch die Einhaltung hoheitlicher Auflagen. Für den Weg, diese Ziele zu erreichen gibt es verschiedene Strategien.

In der heutigen Instandhaltung werden drei unterschiedliche Strategien genutzt. Die erste wird mit *Reparatur nach Ausfall* umschrieben: Es wird keinerlei vorbeugende Instandhaltung betrieben. Der Ausfall eines Betriebsmittels wird in Kauf genommen und Fehler werden beim Auftreten behoben. Ein typisches Beispiel ist der Tausch von Lampen nach Defekt. Diese Strategie kann nur bei unkritischen Betriebsmitteln, bzw. unkritischen Prozessen angewendet werden. Bei der *präventiven Wartung* werden vorbeugende Massnahmen wie Inspektionen durchgeführt, um gegebenenfalls vor Auftritt eines Fehlers Massnahmen zu ergreifen. Diese Aktivitäten können zum einen zeitbasiert sein. Es werden jedoch auch Strategien genutzt, die auf Kriterien wie Laufzeiten basieren. Wer kennt nicht das Beispiel des Ölwechsels in festen Intervallen oder nach einer bestimmten Kilometerleistung beim Auto.

Bei der *vorausschauenden Wartung* werden auf Basis von vorliegenden Informationen die notwendigen Zeitpunkte zur Durchführung von notwendigen Wartungen geregelt. Ein typisches Beispiel hierfür ist der Tausch von Pipeline-Segmenten nach Unterschreiten einer minimalen Wandstärke. Für die Umsetzung solcher Strategien sind natürlich umfassende Informationen über Betriebsmittel notwendig, welche in ERP Systemen wie SAP oder in GIS Systemen wie einem GEONIS vorliegen. Diese Informationen fliessen idealerweise in einem System zusammen, welches die kontinuierliche Optimierung im gesamten Wartungsprozess durch die Standardisierung der Arbeitsschritte, die exakte Planung von Ersatzteilen und Personal, die Vor- und Nachkalkulation sowie die laufende Erweiterung des zentralen Datenbestandes ermöglicht.

Eine solche Systemlandschaft stellt folglich die ideale Basis für professionelles Asset Management dar. Dies hat GEOCOM dazu bewogen, in enger Kooperation mit der Firma BOOM Software AG in Österreich – einem professionellen Softwareanbieter für Wartung und Instandhaltung von Assets – eine Lösung zu entwickeln, welche eine permanente Optimierung im gesamten Wartungsprozess sowie dauerhafte Kostenreduktion mit sich bringt. Die Lösung wird dieses Jahr auf den Markt gebracht.

Mit GEONIS Asset Manager schliesst GEOCOM die Lücke zwischen dem klassischen Informationsbeschaffungsprozess und den Entscheidungsprozessen im Wartungs- und Instandhaltungsmanagement.



GEOCOM Informatik AG  
Kirchbergstrasse 107  
CH-3400 Burgdorf  
Telefon +41 34 428 30 30  
info@geocom.ch  
www.geocom.ch

Mensch und Maschine Systemhaus AG:

## Neues Kompetenz-Zentrum «Infrastruktur-Management»

Die Mensch und Maschine Systemhaus AG, von Marktkennern meist als MuM bezeichnet, wurde von Autodesk für den Direktvertrieb aller Produkte seit Februar 2009 autorisiert. Einige Jahre lang war der europaweit agierende CAD-Spezialist gerade im GIS-Umfeld nicht mehr aktiv. Doch seit dem 1. April 2009 ist das Unternehmen wieder dabei: Wer sich heute also für GIS aus dem Hause Autodesk, insbesondere für Autodesk Topobase, AutoCAD Map 3D, MapGuide oder auch Civil 3D interessiert, kann die Software und alle Dienstleistungen direkt bei MuM erwerben.

### Erfahrung zählt

Einige ehemalige Autodesk-Mitarbeiter haben MuM als neuen Arbeitgeber gewählt. Die meisten im GIS-Team kennen gerade das Produkt Autodesk Topobase noch aus Zeiten von c-plan (Gümligen), jenem Unternehmen, das Topobase ursprünglich entwickelt hatte und das 2005 von Autodesk übernommen wurde. Somit sind Mitarbeiter an Bord, die die Entwicklung des Geodatenservers kontinuierlich begleitet haben und vor allem den Kunden bei der Entwicklung komplexer Projekte beratend zur Seite stehen. Denn mit Software allein ist es in GIS- und

Infrastrukturprojekten nicht getan: Die meist strategisch eingesetzten Software-Werkzeuge müssen in vorhandene IT-Lösungen integriert werden, CRM, ERP oder gar andere GIS müssen eingebunden werden, wertvolle Daten sind 1:1 zu migrieren. Wer Energieversorger, Kommunen, Netzbetreiber und Industrieunternehmen bei der Bewältigung ihrer Aufgaben unterstützen will, muss nicht nur die verfügbaren Software-Werkzeuge beherrschen. Das GIS-Team von MuM besitzt dieses Know-how aus jahrelanger Projekterfahrung.

### Segmentierte Planung überwinden

Die Software von Autodesk zielt darauf ab, verschiedene Einsatzbereiche möglichst nahtlos zu verbinden. «Es geht um den gesamten Prozess, von der Planung von Versorgungsnetzen, über die Dokumentation und die Instandhaltung/Pflege bis hin zum Zusammenführen von Daten aus unterschiedlichen, meist heterogenen Softwaresystemen», sagt Frank Markus, einer der vier Geschäftsführer von MuM und zuständiger Leiter für Infrastruktur-Management im Kompetenzzentrum für Infrastruktur in Stuttgart.

Konkrete Aufgaben seien CRM- und ERP-Systeme zu koppeln oder GIS verschiedener Hersteller mit CAD-Daten oder GIS-Welten zu verknüpfen. Ziel dabei ist es, Hoch- und Tiefbauprojekte abteilungsübergreifend zu entwickeln und so den

Ingenieurbau und die Stadtplanung näher zusammenzuführen. «Bei der Erstellung virtueller Stadtmodellen schreitet die Integration von Daten und die so entstehende intuitiv erlebbare Oberfläche am schnellsten voran», sagt Markus. So entsteht zur Zeit für die Swissgrid eine völlig neu konzipierte SAP R3 Koppelung, die sowohl im Intra- als auch Internet alle notwendigen Zugriffe auf beide Systeme bidirektional ermöglicht.

### Mit eigenen Entwicklungen zur Kundenlösung

Neben dem Vertrieb und der Implementierung von Autodesk-Standardprodukten hat MuM seit jeher eigene Technologie-Bausteine entwickelt, um dem Kunden eine ganzheitliche Lösung zu liefern. So auch im Infrastruktur-Bereich. Von landesspezifischen Schnittstellen zur Datenübernahme, über Fachanwendungen bis hin zu Web- und Mobillösungen bietet MuM ein umfangreiches Sortiment an Werkzeugen und Softwarepaketen. Mit diesen Bausteinen ist das GIS Team in der Lage, schnell, kostengünstig und sicher dem Kunden eine stabile und ausbaufähige GIS-Lösung zu liefern.

Von den Schweizer Niederlassungen in Basel, Suhr, Winkel (bei Zürich) sowie in Bern werden die Kunden, vor allem in der deutschsprachigen Schweiz bedient. Hier wird – auch in enger Zusammenarbeit mit den Kollegen von Autodesk – die Software kontinuierlich weiterentwickelt und an die Schweizer Markterfordernisse angepasst.

**mensch + maschine**  
CAD as CAD can

Mensch und Maschine Systemhaus AG  
Zürichstrasse 25  
CH-8185 Winkel  
Telefon +41 (0)31 931 67 48  
Telefax +41 (0)44 864 19 01  
info@mum.ch  
www.mum.ch





NIS AG:

## Wie lassen sich komplexe Daten in einfach verfügbares Wissen transformieren?

### Datendichte versus Informationsqualität

Zwei grundsätzlich einfache Faktoren haben den Durchbruch von Geodiensten im Consumer- oder Massenmarkt ermöglicht: Erstens die Initial durch Google lancierten globalen Kartenbasisdaten sowie überlagerte Zusatzinformationen wie beispielsweise Verkehrsnetze. Zweitens die einfache, performante Zugänglichkeit zu diesen Daten. Vergleichbar mit dem Beispiel Google Maps, erlaubt die in den letzten 15 Jahren kontinuierlich erfasste und komplettierte Datenmenge unseren Kunden eine praktisch unbegrenzte Möglichkeit, Informationen und damit Wissen zu generieren.

Wo besteht die Herausforderung bei der Replikation dieses Erfolgsmodells? Dienste für den Massenmarkt basieren im Vergleich zu Lösungen für Energieversorger in der Regel auf simplen Modellen. Daten-Mashups entsprechen einfachen Kombinationen voneinander unabhängiger Layer. Die Wahrnehmung einer intuitiven Lösung entsteht unter anderem durch Wiederholung. Portale werden zwar isoliert aufgerufen und genutzt, unterscheiden sich jedoch in den Basisdaten und dem Funktionsumfang nur geringfügig. Die Visualisierung begrenzt sich auf eine Standarddarstellung in einem geografischen Koordinatensystem.

Im Gegensatz dazu bedingt die Bereitstellung von Wissen für Energieversorger die Kopplung unterschiedlichster Datenquellen und -modelle aus diversen Organisationseinheiten. Zudem setzt die Informationsgewinnung zusätzliche generalisierte Darstellungsformen wie Geoschemen oder internen Welten voraus.

Die enorme Datendichte pro Asset muss in Abhängigkeit des Anwendungsprozesses und Benutzerprofils auf ein optimales Mass reduziert werden. Die Herausforderung besteht darin, Informationsqualität zu garantieren, ohne den Anspruch an eine intuitive Benutzerführung zu verlieren. Dienste wie Google Maps sind der Benchmark. Die Annahme aber, die Benutzerführung einfach kopieren zu können und den Anwender beispielsweise mit einer schier unbegrenzten Anzahl von Layern und Layergruppen abzufertigen, ist ein Trugschluss.

### nisXplorer – Wissen steht im Vordergrund

Die NIS AG hat oben genannte Herausforderungen angenommen und Mitte 2010 mit der Realisierung einer innovativen Weblösung begonnen. Der Mehrwert der Lösung liegt darin, komplexe Daten

in einfach verfügbare und verständliche Informationen zu transformieren. Die Produktfamilie nisXplorer ermöglicht Kunden bei der unternehmensweiten Visualisierung und Analyse von Informationen höchste Produktivität. Design und Entwicklung folgen seit dem Projektstart vier Prinzipien, welche den Kunden in der Wertschöpfungskette durch maximale Wissensgewinnung bestmöglich unterstützt.

### Fokus

Die Konzentration auf Wissensgenerierung für Ver- und Entsorgungsunternehmen erlaubt ein gezieltes Design der Benutzerführung. Die Erarbeitung einer optimalen Prozessunterstützung inklusive Visualisierung beispielsweise für Netzverfolgungen von elektrischen Netzen unterscheidet sich von gängigen, einfachen linearen Netzen. Im Gegensatz zu allgemeinen GIS-Plattformen werden bewusst fach- und sogar assetspezifische Funktionalitäten bereitgestellt. Die Benutzerführung bleibt trotz komplexen Modellen und Abläufen fokussiert und einfach. Im Fall einer Trafostation müssen dem Benutzer eine Reihe von Datenquellen und in der Regel mindestens vier Visualisierungsformen zur Verfügung gestellt werden. Die Navigation zu Objekten unterscheidet sich je nach Anwendungsfall und bedingt ein hohes Mass an Flexibilität.

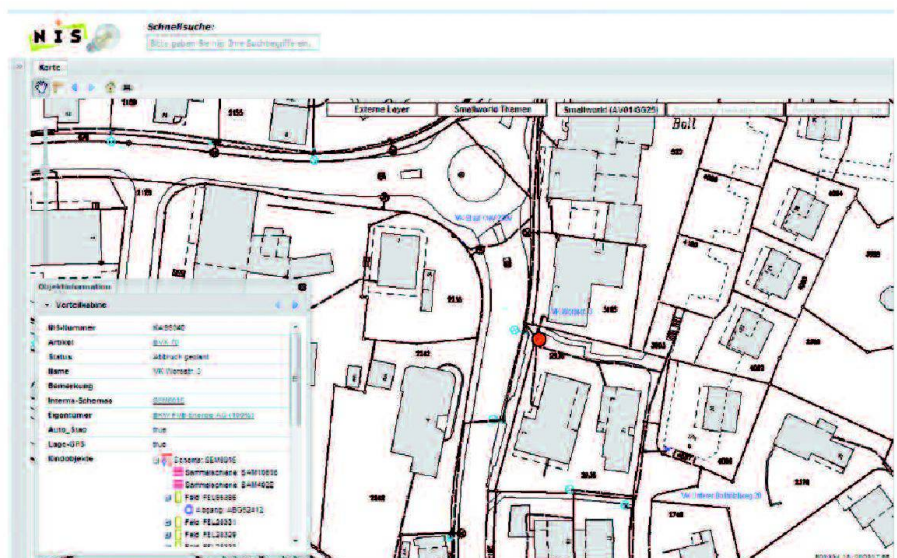


Abb. 1: nisXplorer Strom.





Abb. 2: In Volltextsuche integrierte Koordinatensuche.

nisXplorer erfüllt diese Anforderungen unter anderem durch eine integrierte Volltextsuche und entsprechender dynamischer Darstellung der Resultate.

### Endbenutzer steht über der Technologie

Die Zusammenarbeit mit Endbenutzern hat absolut hohe Priorität. Trotz langjähriger Erfahrung im Ver- und Entsorgungsmarkt, masst sich die NIS AG nicht an, sämtliche Anforderungen von Anwenderseite bereits im Voraus zu kennen. Dies insbesondere, weil Prozessanpassungen durch sich ständig ändernde Rahmenbedingungen im Markt notwendig werden. Die NIS AG unterstützt Kunden bei der Erarbeitung von Prozessabläufen und antizipiert anschliessend eine optimale Benutzerführung. In der Form von Kundenworkshops werden Anforderungen zusammen mit klar definierten Kriterien zur Qualitätssicherung dokumentiert. Die NIS AG hat bereits sechs Monate vor Projektstart begonnen, die agile Entwicklungsmethodik Scrum einzuführen und arbeitet mit «Certified Scrum Master»-Entwicklern und -Produkt-Managern. Durch die iterative und inkrementelle Realisierung von nisXplorer ist unter anderem der zeitnahe Review durch Endbenutzer gewährleistet. Der Fokus auf das wer-warum sowie das konsequente Hinterfragen von Anforderungen hat zu innovativen und schlanken Designs geführt.

### Mashup standardisierter Technologien

nisXplorer bietet neben Standard Web Mapping Clients eine Vielzahl von REST-

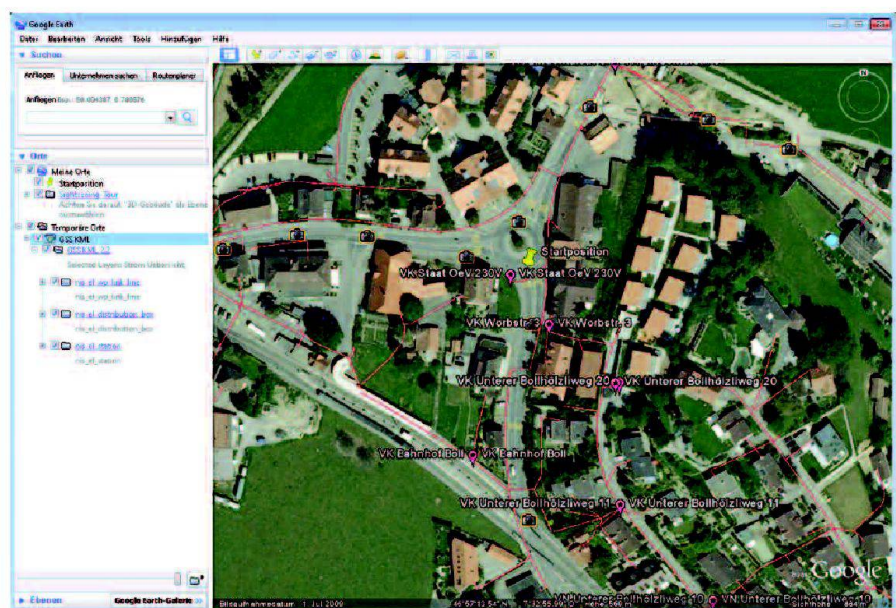


Abb. 3: Live Streams für Google Earth-Anwendungsprozesse.

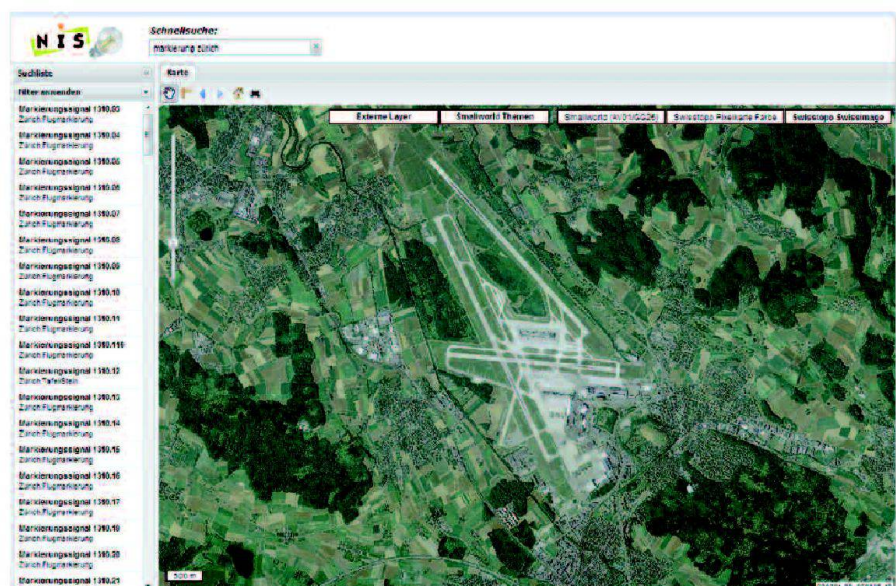


Abb. 4: nisXplorer Ferngaslösung mit Swisstopo-WMTS-Anbindung.



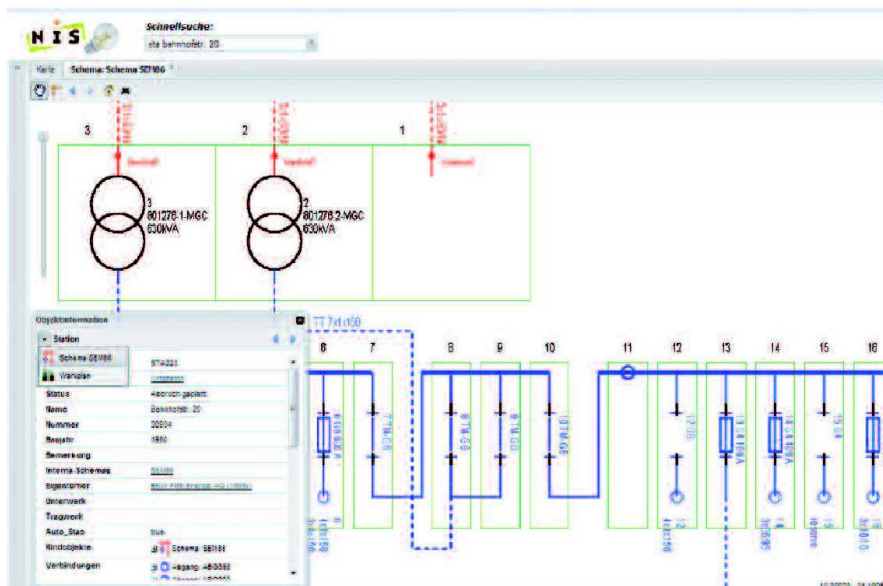


Abb. 5: nisXplorer Strom / Stationsinnenleben.

ful Web Services und ist Basis für die Nutzung von multitouchfähigen Geräten. Die NIS AG setzt gerade beim Client auf Open Source Technologien und arbeitet eng mit erfahrenen Open Source Firmen wie Camptocamp zusammen. Entwicklungsbibliotheken wie OpenLayers, GeoExt oder ExtJS verfügen über eine weltweite Abstützung im Markt.

Zudem garantiert die auf J2EE basierende Businesslogik die Einhaltung von IT-Standards. Das Web Applikationsframework Grails erlaubt die agile und effiziente Softwareentwicklung.

Als Integrationsplattform wurde der Smallworld Geospatial Server von General Electric gewählt, welcher standardmässig über Datacaching verfügt und in Sachen Skalierbarkeit keine Fragen offen lässt. Für die Nutzung von Geospatial Server sprechen im Weiteren der Support des Smallworld Printservices, welcher gerade bei Planauskünften von zentraler Bedeutung ist sowie der native Zugriff auf Smallworld und diverse weitere Formate wie Oracle Spatial. Die Integrationsplattform liefert zudem Möglichkeiten zur Kopplung mit diversen Diensten oder Systemen wie beispielsweise OGC-Services, SAP oder Google Earth.

Bei der Entwicklung hat die NIS AG zudem die Zusammenarbeit mit der Swisstopo gesucht und bietet standardmässig

die Möglichkeit, gecachte und dadurch hochperformante WMTS-Services zu nutzen. Unsere Kunden wurden entsprechend beraten und nutzen heute diesen Dienst erfolgreich.

### Qualität trotz Innovation

Durch die frühzeitige Einbindung der Kunden und aufgrund regelmässiger Kundenreviews verkürzen sich Design- und Entwicklungszyklen auf zwei Wochen. Das Vorhalten eines sogenannten Produkt-Backlogs sowie die schlanke aber trotzdem klare Definition der Anforderungen garantieren ein gemeinsames Verständnis für bevorstehende Entwicklungen. Andererseits verfügt die NIS AG über die nötige automatisierte Entwicklungsinfrastruktur, um die geforderten Prozesse einhalten zu können. Dabei sind Builderstellung, Deployment sowie automatisiertes Testing durch das Continuous Integration System von Hudson überwacht.

### Herausforderung angenommen

Die NIS AG hat in enger Zusammenarbeit mit den Kunden eine Lösung realisiert, welche Wissen für businesskritische sowie strategische Entscheidungen generiert. nisXplorer trägt zudem zu einer

langfristigen Gewährleistung der qualitativen Netzdokumentation bei. Durch eine hohe Performance sowie die intuitive Bedienung ist eine wesentliche Wert- sowie Effizienzsteigerung bei der Nutzung und Verteilung der Netzinformationen gewährleistet.

Aktuelle Entwicklungen umfassen unter anderem Anwendungen im Bereich der Störungsdokumentation, der Integration mit Drittsystemen sowie der Planauskunft.

Wir informieren Sie gerne über unsere neuen Produktentwicklungen und beraten Sie gerne bei Planung und Realisierung von GIS/NIS-Lösungen.

## Firmenportrait

Die NIS AG bietet für Ver- und Entsorgungsunternehmen im Bereich der Netzinformationssysteme und Asset Management ganzheitliche und innovative Lösungen an. Als lizenzierter «value added partner» von GE Energy ist die NIS AG seit mehr als 15 Jahren ein zuverlässiger Entwicklungs- und Vertriebspartner mit über 35 qualifizierten Mitarbeitenden und im Besitz des Qualitätssicherungszertifikates ISO 9001:2008. Der Leistungskatalog der NIS AG umfasst Beratung/Consulting, Softwareentwicklung, Schulung und Outsourcing-Dienstleistungen.

### Kontakt



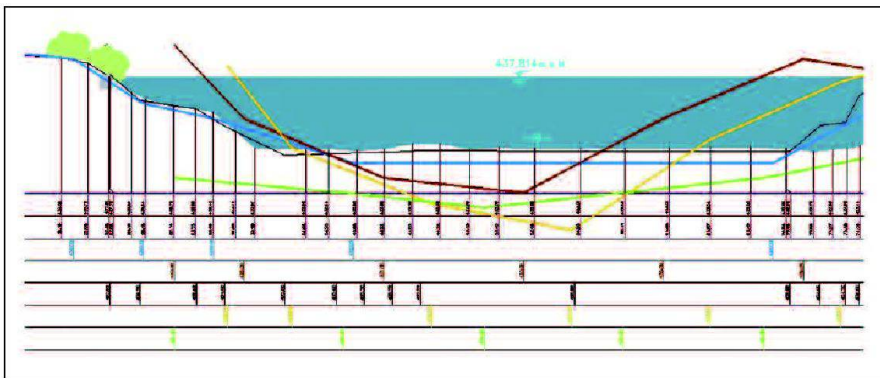
Erwin Säegger  
Leiter Entwicklung /  
Produkt Management NIS AG  
Stellvertretender Geschäftsführer und  
Certified Scrum Master  
NIS AG  
Gerliswilstrasse 74  
CH-6020 Emmenbrücke  
Telefon +41 (0)41 267 05 05  
erwin.saegger@nis.ch  
www.nis.ch

B&B Ingenieurgesellschaft mbH:

## BBSoft CivilDesign: Vermessung, DGM, Trassierung, Planung, hydraulische Berechnung (VSS, SNV...)

**Besondere Themen:**  
Flusserfassung, Laser-  
scanning, Strassenzustand-/  
Verkehrsraumerfassung

- Die Berechnungen und Darstellung der mittleren Sohlhöhe.
- Historische Profile: manuelle Eingabe historischer Profil-Messungen.



Die «**Flusserfassung**» dient der Bestandsvermessung von Gewässern. Entwickelt wurde die Software mit dem Schweizer Bundesamt für Umwelt (BAFU). Die Anwendungen richten sich speziell an Geometer, die einen Fluss gewässerspezifisch aufnehmen und auswerten.

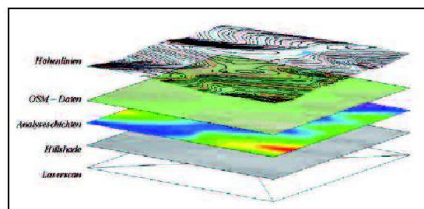
Als Grundlage dienen Vermessungsdaten, die stationär aufgenommen wurden und pro Messpunkt mit bis zu drei verschiedenen Codierungen versehen werden können.

*Möglichkeiten:*

- Mehrfachcodierung zur Auswertung von Bewuchs und Untergrund, Verarbeitung von Echot-Aufnahmen.
- Die Darstellung von Einzelsymbolen (z.B. markante Bäume) mit deren realer Höhe.
- Längsprofile können zusätzlich eine Hochwasserspur, die tiefsten Punkte, die Dammkronen... darstellen.

- Druckausgabe in verschiedenen Listen, INTERLIS – Import/Export, Daten für Hydrauliker.

### Laserscan im Tiefbau



Bringen Sie so viele Punkte, wie Sie möchten!

Das wirklich revolutionäre an dem System ist, dass die Laserscan-Daten für den kompletten Planungsablauf verwendet werden können. Von Oberflächenanalysen, über Infrastrukturplanungen und selbst Profile werden sekundenschnell über mehrere Kilometer abgewickelt.

*Möglichkeiten:*

- Einblenden von OSM-Daten (Open Street Map)
- Generieren von HillShade-Oberflächen (3D-ähnliche Darstellung)
- Verarbeitung von sehr grossen Laserscan-Datenmengen (z.B.: 1x1 km<sup>2</sup> Kachel im 1-m-Raster)
- keine Punktbegrenzung durch CAD-Systeme
- kein aufwändiges und teures GIS notwendig
- keine Hardware-Einschränkungen
- kein Nachladen oder Ausdünnen von Daten
- Geländeschnitt, Massenermittlung über mehrere Kilometer, umfangreiche Visualisierung
- Planungen über die gesamte Fläche, Wasserspiegelsimulation...

### Datenerfassung aus einem Videofilm

Der Zustand der Strasse, Material der Oberfläche, Form und Lage der Stellsteine, Wasserversorgung, Kanal, Beschilderung... im Film erkennen und Lage und Höhe erfassen ist bereits seit langem möglich. Jetzt erhalten Sie Genauigkeiten im Zentimeterbereich!

*Die Technologie:*

Ein mit neuester Technologie ausgestattetes Fahrzeug nimmt; neben hochgenauen Positionsdaten, einem 400-gon-Laserscanning der Strasse; gleichzeitig drei Videoströme auf und vereint sie in einem Film. Später lassen sich die drei Videoströme direkt im Videoplayer darstellen und gestatten so die Beurteilung des erfassten Verkehrsraumes auch links und rechts des Fahrzeuges (Beispiel: Baum- oder Laternentypen).

Dieses Fahrzeug können Sie beauftragen, mieten oder sich die kompletten Daten bringen lassen.

*Möglichkeiten der Datenerfassung:*

- Einblenden von bestehenden GIS-Daten aus Topobase® und anderen GI-





- Digitalisieren von Flächen: Flickstellen, Pflästerungen, Grünzonen...
- Anzeige der Fehler zwischen digitalisiertem Punkt und bestehenden Daten zur Verbesserung der Genauigkeit.

**CivilDesign**  
www.civildesign.eu

Systemen. Es werden Schachtdeckel, Leitungen, Schieber und andere Objekte in den laufenden Film integriert.

- Digitalisieren fehlender Punkte (Schachtdeckel, Schieber...) im gestoppten Videofilm.
- Darstellen digitalisierter Objekte im Vie-

wer, mit Kontrolle von Entfernungen, zum Beispiel zu bestehenden Gebäuden.

- Messung von lichter Weite und lichter Höhe: Unterführungen, Tunnel, Abstand von Fassade nach Fassade...
- Messung der gefahrenen Strecke.

B&B Ingenieurgesellschaft mbH  
Raiffeisenstrasse 40  
D-78166 Donaueschingen  
Telefon 0049 771 83 262-0  
Telefax 0049 771 83 262-50  
www.bbsoft.de  
www.CivilDesign.eu







Die schnellste und präziseste  
Robotic-Total-Station.

**FIELDWORK**  
Maschinenkontroll- und Vermessungssysteme AG  
IHR **TOPCON PARTNER IN DER SCHWEIZ**

CH-9320 Arbon  
Weitegasse 6  
Telefon +41 71 440 42 63  
Telefax +41 71 440 42 67  
www.fieldwork.ch  
info@fieldwork.ch