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: 106 (2008)

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: 30.11.2025

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

Bild: Frank Brüderli, Uni Zürich Irchel

Intergraph

Intergraph entwickelt und vertreibt Softwarelösungen auf höchstem Niveau, und dies weltweit seit mehr als 30 Jahren mit einem Bestand von 3500 Mitarbeitern. Zum Leistungsumfang von Intergraph-Lösungen gehören Kundenservice, Support, Projektmanagement und Systemintegration. Intergraph ist international marktführend in den Bereichen Anlagebau, Prozessindustrie, Öffentliche Verwaltung, Transport / Verkehr, Energieversorgung, Telekommunikation und Öffentliche Sicherheit.
In dieser Sonderausgabe der Zeitschrift Geomatik konzentrieren wir uns auf den nicht nur in der Schweiz sehr wichtig gewordenen Bereich Umwelt / Gefahren / Risikomanagement und stellen einige Projekte vor, welche unsere Kunden mit den Produkten GeoMedia / GM WebMap / GM Grid / GM SDI und Vestra realisieren bzw. realisiert haben.

Für Informationen zu Lösungen in den Gebieten der Amtlichen Vermessung (GEOSPro), der Raumplanung (GEOSPro Ingenieur), der Netzinformationssysteme (GRIPSmedia) oder im Bereich Bildbearbeitung und Photogrammetrie (GM Image, GM MapPublisher, GM TerraShare) besuchen Sie uns an der GIS/SIT oder konsultieren Sie unsere Website.

Besuchen Sie uns an der GIS/SIT, 10.-12. Juni 2008, UNI Zürich.
Oder kontaktieren Sie uns:
Tel. 043 322 46 46
www.intergraph.ch

Eine unbequeme Wahrheit (Al Gore)

Die jüngsten Umweltereignisse haben dazu beigetragen, dass immer mehr Menschen ein Risikobewusstsein entwickelt haben. Viele wissen, dass gerade den möglichen, heute noch nicht eingetretenen Gefahren Rechnung getragen werden muss. Vorbereitung ist möglich: Ein GIS oder SIM (Geo- resp. Spatial-Information-Management System) hilft, Zusammenhänge zu analysieren und anschaulich darzustellen. Es kann auch Auswertungen vornehmen, die für die Entscheidungsfindung wichtig sind. Risiken zu erkennen, zu überwachen und zu bewältigen stellt einen andauernden Handlungskreislauf dar. Die Herausforderung, in diesen Kreislauf sinnvoll und präventiv einzugreifen, gilt für Kantone, Städte, Gemeinden und Firmen sowie auch auf Privatpersonen (Liegenschafts-

besitzer) gleichermassen. Die Naturereignisse der letzten Jahre zeigen, dass es nicht genügt, die Schutzdefizite in Schadensgebieten zu beheben. Parallel dazu müssen auch in den bisher weitgehend verschont gebliebenen Gebieten die potenziellen Gefahren untersucht und bei Bedarf vorbeugende Massnahmen eingeleitet werden. Bis 2011 werden hierzu für die ganze Schweiz sogenannte Naturgefahrenkarten erstellt. Die Kantone sind verpflichtet festzuhalten, welche Gebiete durch Naturgefahren wie Hochwasser, Lawinen, Erdrutsch oder Felssturz bedroht sein können. Im Rahmen der Prävention dienen die Gefahrenkarten der Ausscheidung von Gefahrenzonen und der Formulierung von Bauauflagen.

Intergraph und die GIS-Initiativen der EU

Für die Zukunft der Schweizer GIS-Welt spielen die Initiativen und Projekte in den europäischen Nachbarländern (basierend auf der Richtlinie INSPIRE) eine wichtige Rolle, sei dies als Grundlage für eigene Projekte und Normen oder als Anschauungsmaterial. Als international tätiges Unternehmen partizipiert Intergraph seit Beginn an diversen EU-Projekten und hat eine eigene, länderübergreifende Organisation aufgebaut. So können das Wissen und die Erfahrungen unter den europäischen Niederlassungen ideal vernetzt und gemeinsam genutzt werden.
Im HUMBOLDT-Projekt arbeitet Intergraph eng mit dem Fraunhofer Institut für graphische Datenverarbeitung zusammen und trägt als führender Technologiepartner zur Entwicklung einer Plattform für eine europäische Geodateninfrastruktur bei.
Das Projekt GIS4EU, welches seit November 2007 läuft, hat zum Ziel, konsistente Basisdaten anzubieten, die einfacher zugänglich, einfacher einsetzbar und dadurch von grösserem Nutzen für alle Benutzer sind. An GIS4EU sind 19 Partner aus 10 europäischen Ländern beteiligt, darunter Datenanbieter, Forschungsstellen, Universitäten und Technologiepartner. Intergraph unterstützt dieses Projekt bei der Koordination, dem Design und der Entwicklung der technologischen Lösung. Die Erfahrungen aus diesen EU-Projekten fliessen direkt in die Entwicklung der neuen Produktelinie SDI (basierend auf GeoMedia WebMap) ein. Die Produkte SDI Basic, SDI Pro und SDI Portal decken alle Bedürfnisse beim Aufbau eines Geodatenportals ab. Neben den Services für die Daten werden auch Benutzerführung, Metadaten-Management und Schema Remodeling integriert sein.

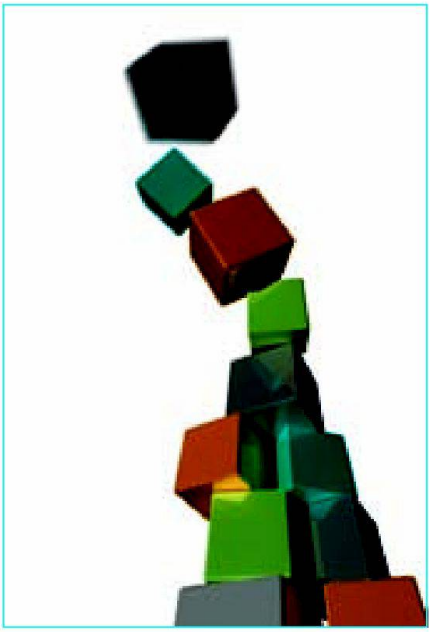
Integrativ nutzbare Geoinformationen

Das Ziel der Arbeitsgruppe CAD/GIS/BIM (CGB) des OGC war die Zusammenführung von in vielerlei Hinsicht unterschiedlichen Geoinformationen. Das OGC OWS4 Projekt erachtet die drei Herkunftsbereiche raumbezogener, urbaner Daten als sehr wichtig. Diese Daten sind komplementär, wurden aber bisher kaum integrativ genutzt.

Video: http://www.opengeospatial.org/pub/www/ows4/index.html

- GIS-Daten beinhalten klassische Kartendaten, digitale Geländemodelle und Stadtmodelle.
- CAD-Daten beinhalten detaillierte 3D-Gebäude- und Umgebungsmodelle.
- BIM-Daten beinhalten Bauwerkinformationen, das heisst Informationen über Struktur, Nutzung und Ausstattung von einzelnen Gebäuden, Bauwerken und deren Bestandteilen.

Für sich genommen sind die Daten aus diesen Bereichen zunächst nicht interoperabel. Sollen sie gemeinsam in einer Anwendung genutzt werden, müssen Semantik und Syntax verschiedener Modelle aufeinander abgestimmt und unterschiedliche Erhebungsmethoden einander angeglichen werden. Die Verknüpfung der Bereiche GIS, CAD und BIM öffnet neue Anwendungsmöglichkeiten, zum Beispiel im Katastrophenmanagement durch die Ad-hoc-Integration von CAD/GIS/BIM-Daten. Je nach Situation müssen Informationen gebündelt und kombiniert, eine Gefährdungs- beziehungsweise Schadenslage beurteilt, effektive Gegenmassnahmen abgeleitet und deren Umsetzung überwacht werden.



Machen Sie sich ein aktuelles Bild von Intergraph sowie Partnerunternehmen im Umwelt-, Gefahren- und Risikomanagement. Wir sind für Sie da, an der GIS/SIT in Zürich, 10-12. Juni 2008.

Naturgefahren: Herausforderung für die SBB

Ausgangslage

Die Bahnlinien der SBB sind aufgrund der topografischen Gegebenheiten in der Schweiz oft Naturgefahren ausgesetzt. Felsflanken und Hänge sowie künstliche Einschnitte und Böschungen sind besonders anfällig für gravitative und hydrologische Prozesse wie Steinschlag, Felssturz, Murgänge, Rutschungen etc.

Der Bahnbetrieb reagiert sehr empfindlich auf Veränderungen im Gelände. Deshalb werden hohe Anforderungen an die Überwachung und Aufrechterhaltung des Betriebs gestellt.
Beschreibungen und Informationen zu Naturereignissen wie Lawinen, Murgängen, Steinschlag etc. sind heute in einer Vielzahl von analogen und digitalen Archiven sowie Datenbanken festgehalten. Diese Fülle von Informationen zeitlich und räumlich zu überblicken, ist schwierig. Mit der Einführung zweier neuer Informatiksysteme können Ereignisse im Bereich der SBB-Linien landesweit systematisch erfasst und zentral abgelegt werden.
So ist es möglich, einen zeitlichen und räumlichen Gesamtüberblick über alle Objekte, Risiken und Projekte im Bereich der Bahnlinien und im Zusammenhang mit Naturrisiken herzustellen. Das Gesamtsystem kann Kennzahlen für Reportings liefern. Auch räumliche Analysen können durchgeführt werden.

Aus zwei Systemen wird eine Lösung

Für das unternehmensweite Naturereignismanagement der SBB wurden die Systeme «DERI Naturrisiken» (DERI NR) und «Geographisches Informationssystem Naturrisiken» (GIS NR) als Webapplikationen realisiert.
Das System DERI NR (Dérangements à l'infrastructure Naturrisiken) dient der systematischen, schweizweiten Erfassung, Bearbeitung und Dokumentation von Naturereignissen. DERI NR enthält einen webbasierten Sachdateneditor (Oracle-Datenbank @enterprise von Frequentis), in welchem Ereignisse erfasst und von dort zum Nachführen an den Verantwortlichen weitergeleitet werden. Der geographische Bezug der Naturereignisse basiert auf Attributwerten wie Kilometerangaben der SBB-Strecke oder Landeskoordinaten des Ereignisses.
Das Geographische Informationssystem Naturrisiken (GIS NR) stellt die von DERI NR übermittelten Ereignisdaten sowie weitere Fachbereichsdaten wie Lawinenzüge und Gefahrenkarten räumlich dar. Die erfassten Naturereignisse werden mittels dynamischer Segmentierung lagegenau auf das Streckennetz der SBB projiziert. Es besteht im GIS NR die Möglichkeit, sich in der Karte die Attribute des Ereignisses direkt anzeigen zu lassen. Umgekehrt kann das Ereignis aus DERI NR heraus in GIS NR aufgerufen und auf der Karte lokalisiert werden. Die enge Verknüpfung der beiden Systeme lässt den Anwender vergessen, dass er eigentlich in zwei verschiedenen Applikationen arbeitet.
Die Weblösung des GIS NR (GeoMedia WebMap und BM3) visualisiert die Objekte und erlaubt sogar das Editieren von Geodaten (Sachdaten und Geometrien wie z.B. Lawinenzüge SBB. Das Spezialistenwerkzeug GeoMedia Pro wird künftig das GIS NR auch für komplexe räumliche Analysen, benutzerdefinierte Abfragen und das Erstellen von Spezialreports unterstützen.

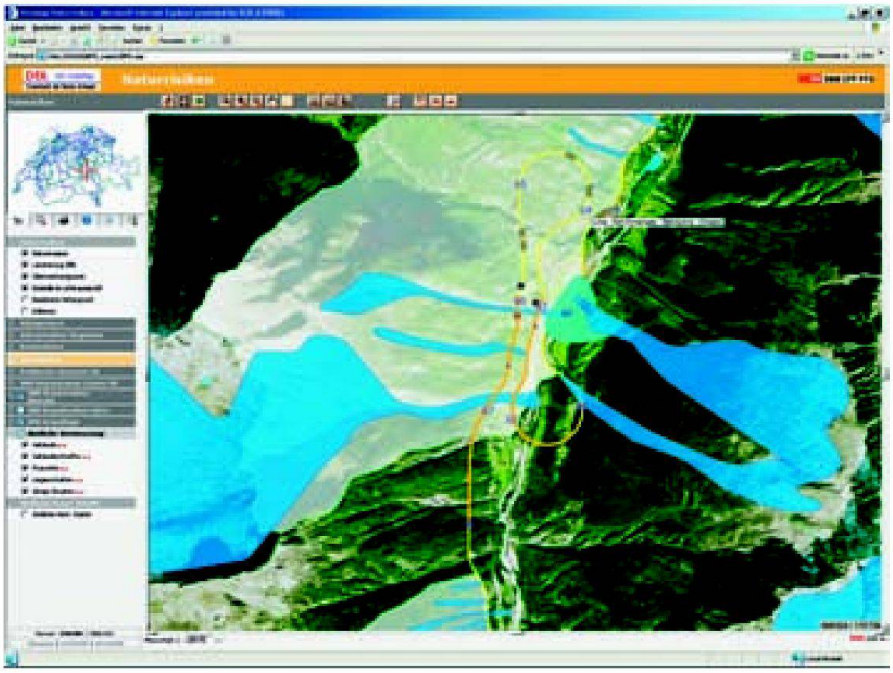


Abb. 1: GIS Naturrisiken BM3 Weblösung

Gute Basis: GIS Plattform

Mit der GIS Plattform GeoMedia und der DfA-Oracle-Datenbank (SBB-Datenbank der festen Anlagen) war die IT-Infrastruktur für die beiden Anwendungen bereits vorhanden. Mit den GIS Systemen IVEG (Information Vegetation) und GIS Altlasten werden bereits zwei Geomedia-Anwendungen erfolgreich bei der SBB betrieben. GIS NR konnte problemlos in die DfA / GIS Plattform integriert werden. Die Weblösungen wurden auf dem Citrix-Server publiziert und sind damit für einen breiten Benutzerkreis im SBB-Intranet verfügbar.

Erste positive Rückmeldungen

DERI NR und GIS NR wurden im Januar 2008 eingeführt. Erste Rückmeldungen von Anwendern sind sehr positiv. Es wird jedoch auch in Zukunft wichtig sein, zwischen operativ schnell zugreifbaren Lösungen und Systemen für aufwändige Analysen zu unterscheiden.
In einem weiteren Ausbauschritt sollen die Gefahrengrundlagekarten der Kantone und Projekte sowie weitere Objektmengengerüste wie Schutzanlagen integriert werden.

Ein leistungsstarkes Tool: GeoMedia Grid

GeoMedia Grid ist eine Erweiterung der Desktop GIS Lösungen GeoMedia bzw.

GeoMedia Professional von Intergraph. Zur Erstellung, Bearbeitung, Analyse und Visualisierung von Raster-(Grid)Datenmodellen ermöglicht GeoMedia Grid die nahtlose Verschneidung von Vektor- und Rasterdaten in einem Geoinformationssystem (GIS). Das System bildet damit eine wichtige Grundlage für Projektarbeiten in den Bereichen Ingenieurbau, Umwelt-, Gefahren- und Risikomanagement.
Mit GeoMedia Grid steht dem Anwender somit die Leistungsstärke beider Datenformate zur Verfügung – ohne Datenkonvertierung und Übersetzungsprobleme. Dadurch können die jeweils am besten geeigneten Analyse- und Modellierungstechniken bedarfsgerecht eingesetzt werden.
GeoMedia Grid erweist sich als ideal für die Durchführung komplexer Geodatenanalysen, wie z. B. Standortlokalisierung (Lokalisierung des besten Standorts), Korridorplanung (Identifizierung der besten Wegstrecke zwischen zahlreichen Standorten) und Hotspot-Erkennung (räumliche Clusterbildung für verstreute Punkte). Durch die Verknüpfung der Vorteile eines vektororientierten Geoinformationssystems mit einem leistungsstarken Rasteranalysetool ermöglicht GeoMedia Grid dem Anwender die Abwicklung rasterbasierter Arbeitsabläufe vollkommen integriert in GeoMedia auszuführen.

Funktionen
GeoMedia Grid stellt eine umfassende Palette vollständig in GeoMedia integrierter Rastertools bereit. Durch den Zugriff auf dieses professionelle Analysetoolkit sind für die Auswertung räumlicher Bezüge neue und dynamische Möglichkeiten gegeben. Das neue Menu ermöglicht den Zugriff auf eine erweiterte Gruppe an Rasterhilfsmittel.

- Über 45 GeoMedia Grid-spezifische Analysebefehle
- Oberflächenanalysetools
- Interpolationsmöglichkeiten
- Zonale, zentrale und regionale Tools für Messungen, Charakterisierung und Statistikerstellung
- Rasteralgebra innerhalb der Raster-Layer
- Integrierte GeoMedia Grid-spezifische Bearbeitungsmittel
- Konvertierung Raster-Vektor um beispielsweise die aus den Rasterdaten gewonnen Informationen in einer Datenbank zu hinterlegen
- Konvertierung Vektor-Raster um beispielsweise die Ergebnisse als Rasterdaten/im Rasterdatenformat zu exportieren
- Raster-Umprojizierung
- 3D-Visualisierung

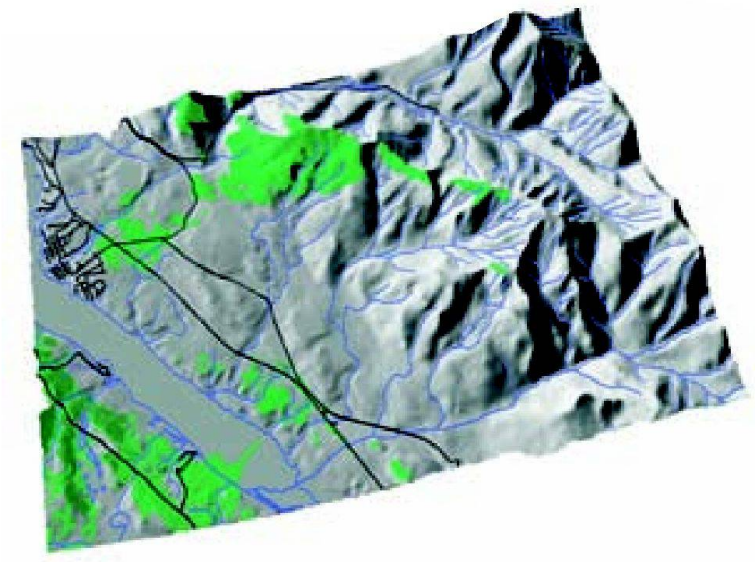


Abb. 2: 3D-Visualisierung einer Sichtbarkeitsanalyse.

Die in Abbildung 2 dargestellte 3D-Ansicht zeigt das Resultat einer Sichtbarkeitsanalyse. Die grünen Flächen markieren diejenigen Bereiche, welche von einem (hellgrün) oder beiden (dunkelgrün) gewählten Standorten aus sichtbar sind. Überlagernd dargestellt sind zudem Vektordaten von Strassen und Flüssen.

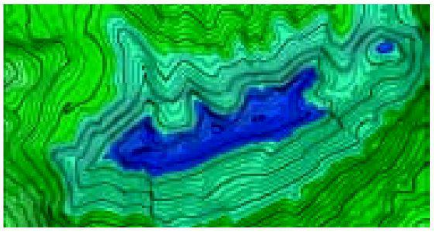


Abb. 3: Nach Höhenbereichen eingefärbte Rasterdaten.

Anwendungsbeispiel:
Sichtbarkeitsanalyse für das Amt für Raumplanung Kanton Zug
Die Sichtbarkeitsanalyse gehört zu den grundlegenden Funktionen eines rasterbasierten GIS und findet beispielsweise Verwendung in der Ressourcenentwicklung und im Tourismus. Auch beim Amt für Raumplanung des Kantons Zug galt es, eine Sichtbarkeitsanalyse durchzuführen. Bei einem Hochhausprojekt stellte sich die Frage, von wo aus dieses Objekt sichtbar wäre, wenn die Höhe 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90 oder 100 m betrüge. Für die Analyse standen die Daten der Amtlichen Vermessung sowie das kantonale Höhenmodell mit einer Auflösung von 2 m zur Verfügung. Die Abbildung 4 zeigt das Resultat dieser Sichtbarkeitsanalyse. In den hell eingefärbten Gebieten ist das Gebäude bereits ab einer geringen Höhe sichtbar. Dunklere Einfärbungen zeigen Gebiete, in welchen das Gebäude erst ab einer gewissen Höhe sichtbar wird.

GeoMedia Professional 6.1

Die GeoMedia Produktefamilie setzt auf Flexibilität, Skalierbarkeit und Interoperabilität sowie relationale Standarddatenbanken. GeoMedia ermöglicht es, den wertvollsten Bestand eines Unternehmens zu verwalten: die Geodaten.

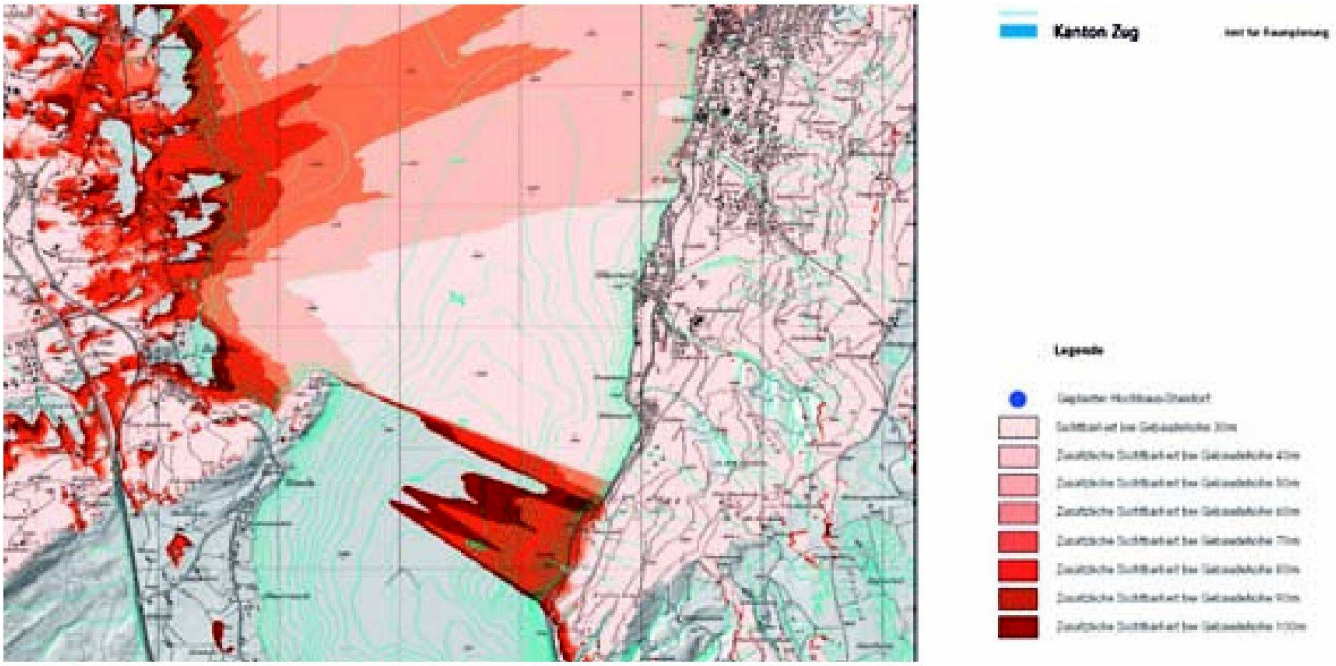


Abb. 4: Resultat einer Sichtbarkeitsanalyse; Amt für Raumplanung, Kanton Zug

Unternehmensweites Datenmanagement

Abbildung: Unternehmensweiter Zugriff auf sach- und raumbezogene Daten mit GeoMedia.

GeoMedia Professional erlaubt das Speichern sämtlicher raumbezogener und alphanumerisch beschreibender Daten in der zentralen Unternehmensdatenbank. Der Kunde nutzt seinen Anforderungen entsprechend eine Standarddatenbank von Microsoft, Oracle oder IBM. Veränderungen in der Datenbank spiegeln sich sofort in Abfragen und thematischen Karten wider. So verfügen sämtliche Abteilungen des Unternehmens stets über den Zugriff auf aktuelle Geoinformationen. Die GeoMedia Datenserver Technologie wurde auf Basis modernster Komponententechnologie und unter Berücksichtigung der OpenGIS Spezifikation entwickelt. GeoMedia zeichnet sich unter anderem durch einen konvertierungsfreien Zugriff auf alle gängigen GIS-/CAD-Formate und Standarddatenbanken aus: MGE, MicroStation, AutoCAD, ArcView, ArcInfo, MapInfo, SICAD und FRAMME bzw. Oracle, Microsoft SQL Server, Microsoft Access und IBM DB2. Unterschiedliche Koordinatensysteme werden «on-the-fly» transformiert.

Lösung den Anforderungen anpassen

Da GeoMedia Professional flexibel ist, kann der Kunde eine Datenbank-Lösung verwenden, die am besten zur Grösse und den Ressourcen des Unternehmens passt. GeoMedia unterstützt alles: von der kleinen Workgroup Lösung bis zur anspruchsvollen Unternehmenslösung – egal ob die Projekte auf Microsoft Access, Microsoft SQL Server oder Oracle 10 g aufbauen.

Den Vorteil intelligenter Werkzeuge nutzen

Über die leistungsfähigen Analyse- und Präsentationsfunktionalitäten von GeoMedia hinaus bietet GeoMedia Professional eine vollständige Palette an Datenerfassungs- und Editierwerkzeugen zur Bearbeitung der Daten in relationalen Standarddatenbanken. Durch die Kombination der Produktivität einer CAD-ähnlichen Umgebung mit den Fähigkeiten einer GIS-spezifischen Funktionalität hilft GeoMedia Professional konsistente Daten zu erfassen. Dadurch können Probleme wie Splitterflächen, nicht geschlossene Flächen, zu kurze oder überstehende Linien vermieden werden.

Schnelle und einfache Darstellung massgeschneiderter Karten

Das Ziel vieler Anwendungen ist eine Karten-Präsentation. Mit den Tools, die GeoMedia Professional zur Entwurfsgestaltung zur Verfügung stellt, können Karten den Anforderungen des Unternehmens entsprechend flexibel gestaltet werden. Mit einfach zu benutzenden Standardtools lassen sich ästhetisch ansprechende, kartographische Darstellungen entwerfen. GeoMedia Professional beinhaltet auch ein höchst produktives Batch Werkzeug für die automatische Herstellung einer grossen Anzahl von Karten und Plots. Egal, ob für das Web, für gedruckte Karten oder einen Daten-

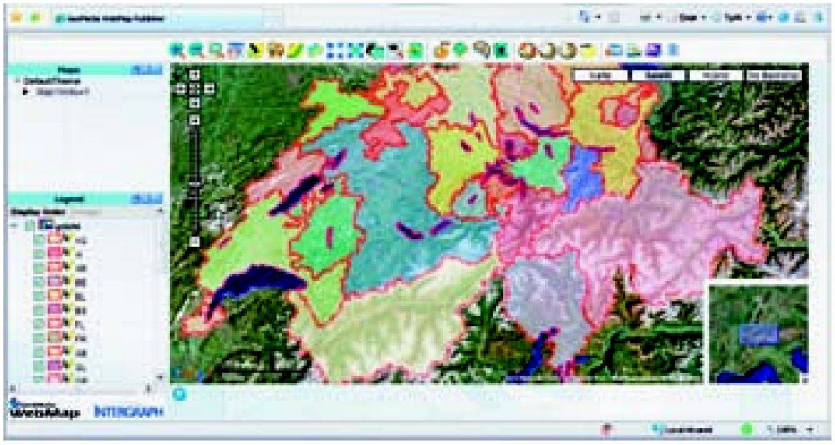


Abb. 5: Mashup von GeoMedia WebMap und Google Maps.

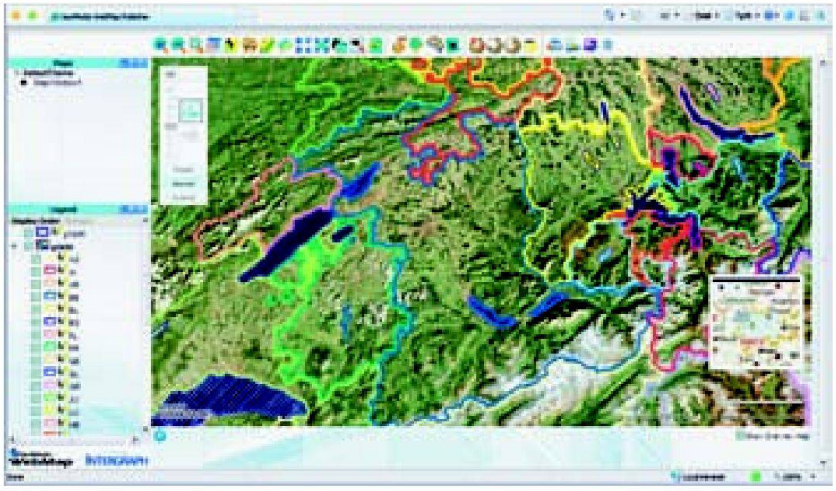


Abb. 6: Mashup von GeoMedia WebMap und Virtual Earth.

transfer: GeoMedia Professional bietet die richtigen Tools.

Neuerungen in GeoMedia 6.1

Anfang dieses Jahres wurde GeoMedia in der Version 6.1 auf den Markt gebracht. Die Version 6.1 zeichnet sich unter anderem durch folgende Neuerungen aus:

Datenserver

- WMS Datenserver für den Zugriff auf WMS (Web Map Service) Rasterkarten gemäss den OGC Spezifikationen.
- WFS Datenserver für den Zugriff auf WFS (Web Feature Service) Vektorkarten gemäss den OGC Spezifikationen
- GML Datenserver und GML Exportmöglichkeit für GML (Geography Markup Language) Daten
- I/CAD für den Zugriff auf Geodaten aus der Intergraph Public-Safety Software für Einsatzleitsysteme

Technologie

- GeoMedia 6.1 ist für Windows Vista zertifiziert
- GeoMedia 6.1 ist für 64-bit Hardware Architektur zertifiziert
- Performance Verbesserungen für alle Datenserver und für räumliche Filter
- Oracle GeoRaster wird direkt aus GeoMedia Professional unterstützt
- SQL Server 2005 wird unterstützt

Analyse

- Neue Funktionsattribute und räumliche Operatoren ermöglichen Analysen in der Form «nächste akkumulieren» bzw. «in nächster Nähe von».
- Neue, speicherbare Suchfunktion erlaubt das durchblättern von Suchresultaten
- Tooltip Möglichkeit für die direkte Anzeige von Attributwerten im Kartenfenster
- Und vieles mehr!

WebMap Lösungen

GeoMedia WebMap und BM3 erlauben den Aufbau von WebMap Lösungen für die verschiedensten Bedürfnisse. So setzen Unternehmen wie die SBB, GeoMedia WebMap und BM3 für den Betrieb ihrer Intranet WebGIS Applikation ein, für die Verbreitung, Analyse und Pflege der Daten. Die Kantone Basel-Stadt, Schaffhausen, Schwyz und Zug nutzen u.a. die Möglichkeiten von BM3 in Kombination mit den umfangreichen GIS-Funktionen von GeoMedia WebMap, um Geoportale zu betreiben. Ingenieurbüros wie die Firma Walter Leisinger AG in Seuzach, die Gossweiler Ingenieure AG in Dübendorf, die ewp AG in Effretikon, die WS Ingenieure in Bülach oder die Firmen Wälli AG und Niederer + Pozzi mit ihrem Portal Geodat.ch beliefern über 120 Gemeinden mit kompletten Gemeinde GIS Applikationen. Die grosse Vielfalt an Anwendungen zeigt die Möglichkeiten, welche mit BM3 und GeoMedia WebMap abgedeckt werden können. Die Skalierbarkeit der Software ermöglicht den Einsatz vom einfachen Ortsplan bis hin zum WebGIS mit umfangreicher GIS-Funktionalität

GeoMedia WebMap 6.1

Die neueste Version von GeoMedia WebMap überzeugt durch eine durchgängige Anbindung an die Desktop Produkte. Die umfangreichen Darstellungsmöglichkeiten aus der Desktop Umgebung können durch die Verwendung der gleichen Display Engine durchgängig auch in der WebMap Karte realisiert werden. Die Attributbasierte Darstellung erlaubt un-

terschiedliche Visualisierung auf Basis von einzelnen oder mehreren Attributwerten. Die dazugehörigen Definitionen werden direkt aus der gemeinsamen GeoMedia Bibliothek gelesen.
Mashups mit Google Maps oder Microsoft Virtual Earth können ohne Programmieraufwand erstellt werden. GeoMedia WebMap 6.1 erlaubt das Publizieren Ihrer Daten mit Google Maps oder Virtual Earth ohne dass Sie die Schnittstellen kennen und lernen müssen.
Als Gründungsmitglied und «Principal Member» des Open Geospatial Consortium Inc. (OGC) treibt Intergraph offene Industriestandards voran und ist Vorreiter für Interoperabilität auf dem globalen GIS-Markt. Mit GeoMedia WebMap 6.1 können verschiedene OGC kompatible Dienste ohne Programmierung aufgebaut werden.

- OGC WMS (WebMap Service)
- OGC WFS / WFS-T (Web Feature Service / Transaction)
- OGC WCS (Web Coverage Service)
- OGC OpenLS (Location Service)
- OGC CSW (Catalogue Service)
- Alle diese Services verfügen über eine SOAP/WSDL Schnittstelle und sind so in die wachsenden Service orientierten IT-Architekturen ideal integriert. Neben den, vom Open Geospatial Consortium Inc. normierten Schnittstellen, können weitere Dienste aufgebaut werden.
- Routing Service basieren auf NAVTEQ oder TeleAtlas Daten
- Web Service für Dynamische Segmentierung

Neben den gängigen GeoMedia Datenservern wird neu auch das Halten von Rasterdaten im Oracle GeoRaster Format unterstützt.

BM3

Mit BM3 steht ein komplettes WebGIS zur Verfügung, welches aus einem Client- und einem Browser-basierten Administrationsteil besteht. Die einfache Bedienung der Administration und die enge Integration mit GeoMedia erlauben den schnellen Aufbau von WebGIS Anwendungen.
BM3 ermöglicht ebenso den Aufbau von einfachen Ortsplänen wie von komplexen WebGIS Lösungen für die Analyse und Pflege von Geodaten. Die Karten können wahlweise in einem Raster- oder einem Vektorformat ausgegeben werden. Die Integration von verteilten BM3 Definitionsdatenbanken erlaubt die Kombination von verschiedenen Projekten in einem Geoportal. Durch die WMS, WFS und WCS Datenserver von GeoMedia WebMap können Dienste von entfernten Servern integriert und in BM3 ideal in einer Geodaten Infrastruktur positioniert werden.
In der Benutzerverwaltung können Rollen definiert werden, welche neben den Karteninhalten auch die Suchen, Attributreports, Druckvorlagen und Funktionen der einzelnen Benutzer verwalten. Den Benutzern steht neben den Kartennavigationsfunktionen eine weitere Auswahl von Standardfunktionen zur Verfügung:

- Koordinaten, Linien und Flächen messen
- Redlining (Punkt, Linie, Fläche, Text, Freihand zeichnen)
- Vermassen
- Bookmarks, Kartenausschnitte speichern
- Massstäbliches Drucken mit gedrehtem Ausschnitt in PDF
- Geocodieren von Punkten ohne Geometrie
- Dynamische Beschriftungen
- Datenerfassung in Access, SQLServer oder Oracle
- GeoShop Bestellung

Die offenen Schnittstellen in GeoMedia WebMap und BM3 ermöglichen die Erweiterung mit eigenen Tools, die Verknüpfung mit weiteren Applikationen sowie die Integration mit Datensätzen jenseits des GIS Systems. So wird BM3 heute in verschiedensten Bereichen wie der Planung und Verwaltung von Messstellen oder Kanalspülungen, der Analyse von Emissionswerten oder beim Führungssimulator an der Generalstabsschule in Lu-

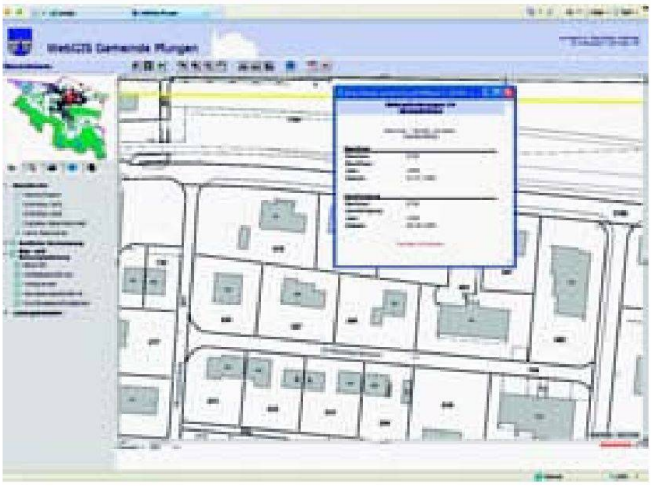


Abb. 7: GemeindeGIS Lösung mit BM3.

Abb. 8: interaktive graphische Auswertung mit Daten aus dem EMIS System.

zern eingesetzt. Dank den Inputs aus der aktiven Benutzervereinigung Geo-Forum ist sichergestellt, dass sich auch in Zukunft die Entwicklung an den Bedürfnissen und Wünschen der Anwender orientiert.

Kiesgruben- Monitoring- und Informationssystem (KIMIS): Meier und Partner AG, Weinfelden / St.Gallen

Eine GIS-Software, die mit Unterstützung des BAFU (Bundesamt für Umwelt) für Deponiebetreiber entwickelt wurde, wird nun unter dem Namen KIMIS auch von Kiesgruben- und Kieswerksbetreibern genutzt. Sie erlaubt es, Informationen über Kiesvolumen, Sondierungen, Werkleitungen, Bewilligungen und Verträge geordnet und benutzerfreundlich abzulegen. Bei Bedarf können Planausschnitte, Volumenberechnungen und Schnittzeichnungen direkt über das Internet erzeugt werden.

KIMIS basiert auf der WebGIS Software Geomedia Web Map von Intergraph und nutzt SQL-Datenbanken. Die Benutzer von KIMIS brauchen nur einen Browser, einen Internetanschluss und ein Passwort.

Der Betreiber kann jedem Benutzer individuelle Berechtigungen zuordnen.

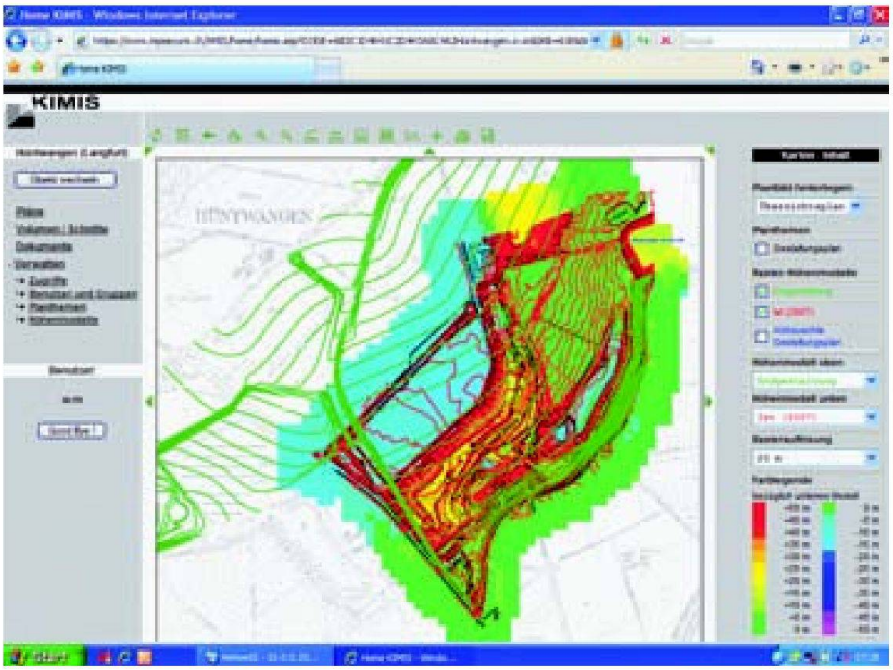


Abb. 9

KIMIS-Inhalte	Beispiele
Hintergrundbilder	• Übersichtsplan • Landeskarte • Orthophoto
Thematische Pläne	• Gestaltungsplan • Abbauplan • Endzustand • Abbaufortschritt
Höhenkurven-Pläne und Höhenmodelle	• Abbausohle • Ist-Zustand, letzte Aufnahme • Endgestaltung
Sondierungen und Messstellen	• Lage von Sondierungen • Ablage von Sondierprofilen • Messresultate/Auswertung Grundwasserspiegel
Dokumente	• Bewilligungen • Verträge • Aktennotizen

Was bringt KIMIS dem Kiesgruben- oder Kieswerkbetreiber?

Gegenüber der herkömmlichen Daten- und Planablage bringt das System dem Kiesgrubenbetreiber folgende Vorteile:

- Das System ist einfach zu handhaben (kein GIS-Fachpersonal erforderlich).
- Die Kiesgrubendaten sind geordnet abgelegt und jederzeit abrufbar.
- Bei Personalwechseln gehen keine Informationen verloren.
- Über die bestehenden Auflagen aus Verträgen und Bewilligungen kann jederzeit eine Übersicht gewonnen werden.
- Das System ermöglicht die Berechnung von Volumen und Schnitten, ohne dass diese Arbeiten an Dritte vergeben werden müssen.

Volumenberechnungen und Erzeugung von Schnitten

Abbildung 9 zeigt den aktuellen Stand der in KIMIS verwalteten Inhalte. Je nach individuellen Bedürfnissen des Kiesgrubenbetreibers können die Funktionen angepasst oder ergänzt werden.

Auf Wunsch der Kiesgrubenbetreiber wurde das System ergänzt mit der Möglichkeit, aus den gespeicherten Informationen automatische Volumenberechnungen zu erstellen. Voraussetzung dazu ist lediglich, dass das beauftragte Vermessungsbüro die Höhenkurven als CAD-Pläne (z.B. Format dxf, dwg, dgn) abliefert. Beim Import ins KIMIS wird für jeden vom Vermessungsbüro gelieferten Zustand ein Raster-Höhenmodell erzeugt

und in KIMIS gespeichert. Wenn die Daten gespeichert sind, kann der KIMIS Benutzer

- auf dem Bildschirm Schichtdicken (z.B. Differenz Ist-Zustand bis Abbaukote) anzeigen lassen.
- Volumen-Berechnungen erstellen, indem er die interessierende Fläche auf dem Bildschirm durch Anklicken bestimmt.
- das Abbauvolumen für die betroffenen Parzellen automatisch als Tabelle berechnen lassen.
- automatisch Schnittzeichnungen für beliebige Lagen generieren (Abbildung 10).

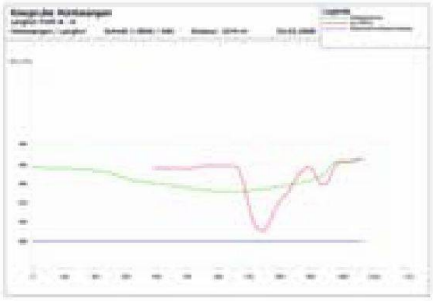


Abb. 10

Pilotprojekt mit Holcim (Schweiz) AG
Das KIMIS-Pilotprojekt wurde im Frühling 2007 von der Meier und Partner AG, Weinfelden, in Zusammenarbeit mit der Holcim (Schweiz) AG gestartet. Im Laufe der Entwicklung sind die Bedürfnisse der Praxis laufend in das Projekt eingeflossen.
Das Projekt ist nun kurz vor dem Abschluss. Die Lösung steht ab Sommer 2008 im vollen Umfang auch für andere Kiesgruben-Betreiber zur Verfügung.
Auskunft: kimis@meierpartner.ch

VESTRA GIS

VESTRA GIS für GeoMedia ist die durchgängige Softwarelösung für Tiefbauplanung und Bauausführung. VESTRA GIS erweitert GeoMedia um die VESTRA Fachschalen Geodäsie, DTM, Strasse und Bahn. Die Darstellung der mit VESTRA erzeugten Daten erfolgt über Fachbedeutungen, die als GeoMedia-Abfragen gespeichert werden. So steht der gesamte Datenbestand aus der Konstruktion im GIS bereit – umgekehrt sind alle im GIS erhobenen Daten in den CAD- und Planungsmodulen verfügbar. Dynamische Analysen und Auswertungsfunktionen wie thematische Darstellungen oder Verknüpfungen mit Metadaten lassen sich damit direkt auf die Planungsdaten anwenden.

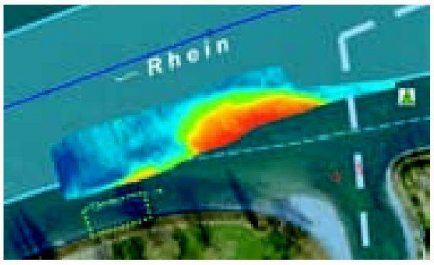


Abb. 11

DTM
VESTRA GIS Digitales Terrainmodell bietet vielfältige Berechnungs- und Analysemöglichkeiten für die unterschiedlichsten Bereiche: Höhenlinien, Expositionen, Verschneidungen, Baugrubenkonstruktionen, Deponieüberwachung, Neigungs-/Schrägflächen, Kubatur- und Höhenzonenberechnungen (Differenzmodelle) sowie die Erzeugung von Terrain- und Querprofilen. Selbst Kubaturberechnungen aus Profilen sind möglich! Für die eigentliche DTM-Berechnung können alle bestehenden Datenbank- und Datenserververbindungen eines Geoworkspaces verwendet werden. Die über GeoMedia selektierten oder über Datenimport direkt an das DTM übergebenen Objekte durchlaufen eine Dreiecksvermaschung (nach dem Delaunay-Verfahren) mit integrierter grafischer Fehleranalyse. In der Selektion enthaltene 3D-Linien und -Bögen werden automatisch als Bruchkanten eingearbeitet. DTM-Zustände können in einer Datei gespeichert und für spätere Auswertungen wie Kubaturberechnungen wiederverwendet werden. Abbildung 11 zeigt das Ergebnis einer Kubatur- und Höhenzonenberechnung, durchgeführt vom Baudepartement Basel-Stadt, Abteilung Ingenieurvermessung, die u. a. für die Freihaltung der Schifffahrtsrinne des Rheins verantwortlich ist. Die Berechnung zeigt deutlich die Ablagerungen (braune Flächen) in der Schifffahrtsrinne.

Abb. 12

Abb. 13

Abb. 14

Abbildung 11: Ergebnis Kubatur- und Höhenzonenberechnung in der Schifffahrtsrinne des Rheins.

Abbildungen 12-14 zeigen ebenfalls das Ergebnis einer Kubaturberechnung, durchgeführt vom Kreisgeometerbüro Arlesheim. Die Berechnung diente zur Bestimmung des Aushubmaterials einer neuen Überbauung, im Auftrag des Bauunternehmers.

Autoren: SBB Infrastruktur, Produkte & Systeme, Umwelt-/Altlastensanierung, Andreas Meier. Amt für Raumplanung, Kanton Zug, Hannes Wahl. Meier u. Partner AG, Weinfelden, Werner Meier. Intergraph Schweiz AG, Neumattstrasse 24, 8953 Dietikon, Tel. 043 322 46 46, Fax 043 322 46 10, www.intergraph.ch, Satz: www.himmelblau.ch

INTERGRAPH

Intergraph (Schweiz) AG
Neumattstrasse 24
8953 Dietikon
info-ch@intergraph.com

Ernst Basler + Partner AG:

Blaulicht – wenn jede Sekunde zählt

Einsatzleitsysteme sind das Herzstück einer modernen Notrufzentrale. Geht auf dieser ein Notruf ein, muss es blitzschnell gehen. Der Anrufer wird identifiziert und die notwendigen Einsatzdaten werden für eine ausrückende Polizeipatrouille oder ein Rettungsteam zusammengestellt. Mit dabei im Einsatz ist auch eine GIS-Lösung des Geoinformatik-Teams von Ernst Basler + Partner. Damit die Notrufzentralen jederzeit über die aktuelle Lage im Bild sind.

Oliver Stebler und Christoph Graf

Es könnte sich etwa so abspielen: Im Raum herrscht gedämpftes Licht und nur leise sind Stimmen zu vernehmen. Die einzelnen Arbeitsplätze weisen mehrere Bildschirme auf. Wir sind in einer Notrufzentrale. Das Telefon klingelt und ein Disponent nimmt den Anruf entgegen. Bereits in diesem Augenblick werden Name und Standort des Anrufers mittels einer Abfrage bei der Notrufdatenbank der Swisscom identifiziert und stehen dem Disponenten sofort zur Verfügung.
Die Standortidentifikation des Anrufers funktioniert auch bei einer Alarmierung über ein Handy – wenn auch nicht punktgenau. In diesem Fall leitet der Mobilfunkprovider den Anruf nicht nur an die Notrufzentrale weiter, sondern übermittelt zusätzlich an die Notrufdatenbank Angaben über den vermuteten Aufenthaltsbereich des Anrufers. Die Notrufzentrale ihrerseits kann sich diesen nun über eine webbasierte Applikation (Swissphone Locator) mittels eines geografischen Informationssystems (GIS) anzeigen lassen. Die Standortidentifikation bei Anrufen aus Mobilfunknetzen ist deshalb so relevant, weil bereits heute eine Mehrzahl der Alarmierungen mittels Handys ausgelöst wird – Tendenz steigend. Ob Anruf aus dem Fest- oder Mobilfunknetz: In der Notrufzentrale werden die entsprechenden Angaben automatisch in die Notfallerfassungsmaske des Einsatzleitsystems (ELS) übernommen und können nun vom Disponenten weiterverarbeitet werden.

Einsatzleitsysteme – Schnittstellen der Alarmierung

Rund um die Uhr verarbeiten ELS solche eingehenden Notrufe und Alarme oder dienen der Lenkung und Überwachung des Verkehrs. Der Technologie-Dienstleister Electronic Systems Cooperation (EDS) Schweiz, Abteilung Public Security, stellt beispielsweise das ELS AVANTI her. Dieses umfasst eine ganze Palette von Software-Applikationen für Polizei, Sanität, Feuerwehr oder auch Grenzwacht. Auch bei AVANTI werden Anrufe auf Notfallnummern nach Möglichkeit automatisch identifiziert. Das ELS bietet den Disponenten weiter auch fallbezogene Checklisten mit Vorschlägen für einzuleitende Massnahmen oder die erforderlichen Einsatzmittel an. Die Disponenten werden zudem laufend über die zur Verfügung stehenden Ressourcen wie Einsatzkräfte und -mittel ins Bild gesetzt. Ferner stellt das ELS bei Bedarf auch Informationen aus Personenregistern, Gefährdungskatalogen und Fahndungsbüchern zur Verfügung.
Das Paket Einsatzleitung AVANTI enthält – als Herz jeder modernen Einsatzzentrale – das eigentliche ELS, ein GIS zur visuellen Unterstützung des Disponenten sowie das Paket Mobile. Letzteres dient der Ortung der Einsatzfahrzeuge und dem Datenaustausch zwischen der Notrufzentrale und den Einsatzkräften. AVANTI wird heute von zahlreichen Polizeikorps, Feuerwehren und Sanitätsdiensten in der Schweiz eingesetzt.

Sichere Einsatzführung…

EDS hat das Geoinformatik-Team von Ernst Basler + Partner (EBP) beauftragt, ein GIS für AVANTI zu entwickeln. Solche Geografischen Informations-Subsysteme (GI-Subsysteme) gehören heute zwar zu jedem modernen ELS, ihre Funktion hat sich bislang aber vor allem auf die visuelle Unterstützung des Anwenders beschränkt. Mit dem neuen GIS jedoch kann ein Disponent jetzt auch interaktiv mit den Karten arbeiten, was ihm eine Reihe von Möglichkeiten eröffnet:

- Zweiwegkommunikation: Nach erfolgreicher Nummernauflösung wird der Standort des Anrufers direkt im GIS dargestellt. Ist eine vollständige Standort-

Abb. 1: Über den Einsatz im Bild: Das Einsatzleitsystem identifiziert Anrufer auf Notfallnummern und stellt deren Standorte dar. Dem Disponenten macht es Vorschläge für einzuleitende Massnahmen oder Einsatzmittel. Weiter kann dieser über das GIS Einsätze von Polizei-, Feuerwehr- und Rettungsorganen direkt bearbeiten oder Informationen mit einem Ortsbezug abfragen.

Abb. 2: Über den Einsatz informiert: Mit GPS ausgerüstete Einsatzkräfte und -fahrzeuge sind im GIS eines Einsatzleitsystems geografisch verortet. Die Notrufzentrale kann mit diesen Objekten – sei es mit dem Anrufer auf eine Notfallnummer oder auch mit den Einsatzkräften – per Mausklick über das GIS Kontakt aufnehmen. Auf die gleiche Weise lassen sich Fahrzeuge einem Einsatzort zuweisen.

identifikation nicht möglich, wird diese durch den Disponenten selbst im GIS erfasst. Ebenfalls im GIS geografisch verortet sind mit GPS ausgerüstete Einsatzkräfte und -fahrzeuge. Per Mausklick und im Sinne einer Zweiwegkommunikation kann mit diesen Objekten – sei es mit dem Anrufer oder auch mit den Einsatzkräften – direkt über das GIS Kontakt aufgenommen werden. Auf die gleiche Weise lassen sich Einsatzfahrzeuge vom Arbeitsplatz des Disponenten mit der Maus auf einen Einsatzort «verschieben».

- Zuständigkeiten: Wo beispielsweise eine Feuerwehr alarmiert oder ein Wildhüter aufgeboten werden muss, lässt sich mit dem GIS abklären, welche dieser Einsatzorgane für einen bestimmten Einsatzort zuständig sind. Obwohl sich deren Einsatzgebiete meist auf politische Einheiten beziehen, kann das GIS auch «Ausnahmen» definieren: etwa für Zufahrten, die sich für die Feuerwehr besonders eignen, oder auch für Einsätze auf Autobahnen.
- Dispositive: Mit Hilfe des GIS können Einsatzdispositive erstellt und, wo solche bereits bestehen, verwaltet werden. Letzteres ist oft bei der Feuerwehr für Anfahrtswege aber auch bei der Polizei für Einsatzdispositive der Fall.
- Erstellen von Lagekarten bei Grossereignissen

Realisiert hat EBP das GI-Subsystem mit ArcGIS Engine und mit C# entwickelt. Das Interface zwischen dem GI-Subsystem und dem ELS AVANTI hat EDS bereitgestellt. Der Betreiber eines ELS kann sein GI-Subsystem weitgehend selbst konfigurieren: etwa bei der Wahl der thematischen Kartenlayer, der Symbolisierung oder auch des Funktionsumfangs des GUI. So kann vermieden werden, dass solche benutzerspezifischen Anpassungen nicht immer wieder neue Releases nötig machen.

Das GI-Subsystem unterstützt sämtliche ESRI-Datenformate (Vektor und Raster) in Geodatenbanken oder Files: ein weiterer Vorteil, denn damit entfällt die aufwändige Konvertierung zwischen verschiedenen Datenformaten. Auf diese Weise können externe Daten, meist von kantonalen GIS-Fachstellen, bei Bedarf als Webdienste oder als Layer aus Geodatenbanken (ArcSDE) direkt ins GI-Subsystem integriert werden. Die halbtransparente Darstellung von (Raster-)Hintergrundlayern, etwa Orthobildern oder auch Pixelkarten, wird über Layerdefinitionen gesteuert, eine Bildkonvertierung wird damit hinfällig.

...und Datenintegration dank GIS-Unterstützung

Inzwischen ist das GIS bei einer ganzen Reihe von Kantons- und Stadtpolizeien, die das ELS AVANTI betreiben, im Einsatz. Daneben hat EBP auch für die Dienststelle Raumentwicklung, Wirtschaftsförderung und Geoinformation (rawi) des Bau-, Umwelt- und Wirtschaftsdepartements Kanton Luzern das GI-Subsystem des ELS der Polizei (PELIX) sowie jenes des Kantonsspitals Luzern (ELS 144) erneuert und ausgebaut. Wie für EDS, wurden auch für diesen Auftraggeber die folgenden Leistungen erbracht:

- Analyse und Beschreibung verschiedener Alarmierungssituationen und Einsatzszenarien zusammen mit dem Kunden
- Erarbeitung der Spezifikation des GI-Subsystems
- Implementierung des GI-Subsystems und der Schnittstellen zum ELS
- Unterstützung bei der Integration des GI-Subsystems in das ELS
- Inbetriebnahme
- Schulung von GIS-Administratoren

Für beide Auftraggeber, EDS und rawi, bringt der Einsatz des neuen GI-Subsystems wesentliche Vorteile: Die Disponenten der Notrufzentralen können nun die Einsätze von Polizei-, Feuerwehr- und Ret-

Ernst Basler + Partner AG

Lösungen für Geoinformatik

EBP ist ein unabhängiges Ingenieur-, Planungs- und Beratungsunternehmen und seit 1981 erfolgreich im In- und Ausland tätig. Rund 300 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter verschiedener Fachdisziplinen arbeiten in Zollikon, Zürich und Potsdam.
Der Geschäftsbereich Informatik + GIS erarbeitet seit 1995 Lösungen im Bereich Software-Entwicklung und Geoinformation.

Dienstleistungen

- IT-Konzepte
- Geodaten (inkl. Erdbeobachtung)
- Datenbanken
- GIS-Analysen, Visualisierungen, Kartografie
- GIS- und Internet-Applikationen
- Beratung und Schulung

Werkzeuge

- GIS: ESRI-Produkte, insbesondere ArcGIS Desktop und ArcGIS Server, ArcIMS und ArcSDE
- Erdbeobachtung: PCI Geomatica
- Datenbanken: Oracle, MS SQL Server, MS Access
- Client- und serverseitige Programmierung: Microsoft .Net (Visual Studio, C#, ASP.NET)

Partnerschaften

Seit 1999 ist EBP Solution Partner der ESRI Geoinformatik GmbH (Deutschland) und International Business Partner von ESRI Inc. (USA).
Als Unterzeichner der Charta e-geo.ch unterstützt EBP den vernetzten Einsatz von Geoinformationen in der Schweiz.

Kontakt:
Ernst Basler + Partner AG
Zollikerstrasse 65, 8702 Zollikon
Telefon +41 44 395 11 11, Fax +41 44 395 12 34
info@ebp.ch, www.ebp.ch

Ansprechpersonen:
Beat Gfeller (Software-Entwicklung): beat.gfeller@ebp.ch
Dr. Ivo Leiss (Geoinformation): ivo.leiss@ebp.ch

Weitere Informationen

Geschäftsbereich «Informatik + GIS» von EBP: www.ebp.ch (Webcode 1000)
Projekt «GIS für Einsatzleitsysteme»:
- AVANTI: www.avanti.ch
- rawi: www.rawi.lu.ch
- EBP: www.ebp.ch (Webcode 1001)

tungsorganen direkt aus dem GIS bearbeiten oder Informationen mit einem Ortsbezug abfragen. Und dank der Unterstützung der ESRI-Datenformate gestaltet sich die Datenintegration und -pflege effizient und einfach; die Standardwerkzeuge ArcCatalog und ArcMap genügen dafür vollends.

Technisches Fachwissen und inhaltliches Know-how

Dieses Projektbeispiel eines GIS für Blaulichtorganisationen zeigt: Wo es eine Aufgabe erfordert, kooperiert EBP mit kompetenten IT-Partnern, um umfassende Geoinformatik-Lösungen anzubieten. Ist darüber hinaus auch inhaltliches Know-how gefragt, arbeiten die technischen Spezialisten aus dem Bereich Geoinformatik immer auch interdisziplinär mit den Geschäftsbereichen Konstruktiver Ingenieurbau, Infrastruktur- und Verkehrsbau, Energie + Technik, Raum- und Standortentwicklung, Verkehr, Umwelt + Wasser, Ressourcen + Klimaschutz sowie Sicherheit zusammen. Damit trägt EBP sowohl den technischen als auch den inhaltlichen Aspekten von Geoinformatik-Lösungen ausreichend und im Sinne des Kunden Rechnung.

K. Lienhard AG:

K. Lienhard AG realisiert Netzbewertung und Anlageninventar mit GIS-Daten für kommunale Versorgungsunternehmen

Seit über 20 Jahren stellt K. Lienhard AG ihr Wissen im GIS-Bereich den Kunden zur Verfügung. Die Zielsetzung von der räumlichen Informationsverarbeitung ist immer dieselbe geblieben: Datenbestände konsistent verwalten, gemeinsam und auf vielfältige Weise nutzen – und damit systematisch Kosten zu senken. Das Beispiel von Netzbewertung und Anlageninventar mit GIS-Daten zeigt, wie wir mit unseren Kunden diese Zielsetzung verfolgen.

Neu wird vorerst bei der Stromversorgung gesetzlich eine detaillierte Bewertung der Infrastrukturanlagen verlangt. Da stellen sich für Versorgungsunternehmen umfassende Fragen: Wie hoch ist der finanzielle Wert des Versorgungsnetzes? Wie werden die Grundlagen für eine solche Bewertung erhoben? Bis anhin wurden diese betriebswirtschaftlichen Grössen oft unabhängig von der planorientierten Netzdokumentation erfasst und bewirtschaftet. Schade – denn diese doppelte Arbeit wäre nicht nötig.

Geografisches Informationssystem GIS als Grundlage für betriebswirtschaftliche Betrachtungen

Die Hauptaufgabe eines GIS besteht in der detaillierten Dokumentation und Verwaltung der einzelnen Netzobjekte eines Versorgungsnetzes. Die betriebswirtschaftliche Bewertung eines Versorgungsnetzes dient zur Bestimmung von Grössen wie Kapitalkosten, Wiederbeschaffungs-, Anschaffungs- oder Zeitwerte und ist eine Grundlage für die Kalkulation der Betriebskosten eines Netzes. Die für eine Netzbewertung notwendigen Datengrundlagen sind im GIS bereits in hoher Qualität vorhanden. Die amtliche Vermessung liefert zusätzlich Informationen der Bodenbedeckung und damit über weitere finanzielle Aspekte der Netzobjekte (z.B. sind Baukosten im Wiesland wesentlich tiefer als in Strassen und Plätzen oder gar bei Querungen von Kantonsstrassen, Autobahnen oder Bahnlinien).

GIS meets Betriebswirtschaft

Die Datenübernahme vom GIS lässt sich mit einem kostengünstigen Prozess abwickeln: Periodisch werden die GIS-Netzobjekte aggregiert auf eine definierte

GIS-Daten unter der Lupe. Für eine Bewertung relevante Anlagen sind im GIS bis ins kleinste Detail dokumentiert.

Schnittstelle abgebildet. Die Weiterverarbeitung erfolgt in einem vom GIS unabhängigen System. In diesem wird die History der Netzobjekte verwaltet. An die quantitativen GIS-Daten werden weitere Daten gekoppelt. Zum Beispiel qualitative Angaben (Typisierung) oder Kostenindexe (Erstellungsjahre) sowie betriebswirtschaftliche Aspekte (Zinsen, Abschreibungssätze).

Win-Win-Situation bei den Systemen

Die Vorteile des Datenaustausches liegen auf der Hand: Die redundante Datenerfassung wird eliminiert, Fehlerquellen werden reduziert. Der Nutzen von GIS wird grösser, die Amortisation wird einfacher. Die Schnittstelle erlaubt eine GIS-unabhängige, neutrale Sicht der im GIS vorhandenen Daten. Dank der zusätzlich im GIS verwalteten Daten können neue thematische Planprodukte aus dem GIS-System heraus realisiert werden. Und nicht zuletzt erhält die GIS-Datenbearbeitung im Versorgungsunternehmen einen höheren Stellenwert, da sich das GIS vom Dokumentations- zum Netzinformationssystem wandelt.

GIS als Datenlieferant – aktuell für alle Versorgungsbereiche

Die K. Lienhard AG hat bereits zahlreiche Projekte in diesem Bereich erfolgreich durchgeführt. Besonders bei Elektrizitätsversorgungsunternehmen sind aufgrund der gesetzlichen Vorschriften GIS-Schnittstellen umgesetzt worden. Neben der VSE-Branchenlösung Neval auch für das System ESL-EVU von Encontrol. Ebenso wurden individuelle Lösungen – insbesondere in Tabellenkalkulationsprogrammen – realisiert. Auch für alle anderen Medien wie Wasser, Abwasser oder Gas sind solche Schnittstellen umsetzbar. Eine periodische betriebswirtschaftliche Bewertung des Netzes wird auch hier immer mehr zur Selbstverständlichkeit.

Lienhard
Kompetenz und Qualität

K. Lienhard AG, Ingenieurbüro
Wasser | Gas | Lecke | Geräte | Geomatik | Consulting
Bolimattstrasse 5
CH-5033 Buchs-Aarau
Telefon 062 832 82 82
Telefax 062 832 82 83
info@lienhard-ag.ch
www.lienhard-ag.ch

1st International Conference on Machine Control & Guidance, ETH Zürich, 24.–26. Juni 2008

Schwerpunkt der Veranstaltung: Verbindung zwischen der Geodäsie und der Maschinenführung im Bereich **Baumaschinen** und **Landwirtschaft**

www.mcg.ethz.ch
mcg@geod.baug.ethz.ch

MCG
Machine Control & Guidance

Einfacher geht's nicht

Vermarkungsmaterial
Markierfarben
Prismen- / Stäbe
Teleskoplatten
Bandmasse
...

zu bestellen!

Einladung

zum virtuellen Besuch in unserem übersichtlichen und umfangreichen online-shop.

swiss@t

wünscht Ihnen einen erfolgreichen Tag.

Swissat AG, Fälmisstrasse 21, 8833 Samstagern
Tel. +41 44 786 75 10, Fax +41 44 786 76 38
www.swissat.ch, info@swissat.ch

ESRI Geoinformatik AG:

GIS von ESRI

Mit ArcGIS steht eine Infrastruktur für Geoinformation (GI), Geografische Informationssysteme (GIS) und Geodateninfrastrukturen (GDI) zur Verfügung. Geodatenbanken werden für die Verwaltung der Informationen eingesetzt, GIS-Analysten generieren Inhalte und publizieren diese mit dem Server, Entwickler nutzen die auf IT-Standards basierende Entwicklungsumgebung und IT-Anwender nutzen und integrieren Dienste in bestehende IT-Landschaften (SOA).
ESRI entwickelt seit 1969 GIS. Die ESRI Geoinformatik AG vertreibt in der Schweiz als offizieller Distributor unterstützt von elf qualifizierten Partnerfirmen, die gesamte ESRI Produktpalette sowie darauf aufbauende Fachlösungen. Das Produktportfolio beinhaltet ebenfalls Beratungs-, Entwicklungs- und Supportleistungen, ein umfassendes Schulungsprogramm sowie Geodaten und Webdienste.

ESRI Geoinformatik AG

Die Environmental Systems Research Institute (ESRI) Inc. mit Sitz in Redlands, Kalifornien (USA), ist die weltweit erfolgreichste Firmengruppe auf dem Gebiet der Geografischen Informationssysteme (GIS) und in mehr als 90 Ländern der Erde tätig. Seit über 30 Jahren auf dem Markt, wird die GIS-Technik von ESRI heute von über einer Million Anwendern branchenübergreifend bei Behörden, Unternehmen, Universitäten und Verbänden eingesetzt. Das nahezu unbegrenzte Anwendungsspektrum reicht von vergleichsweise einfachen Auskunftssystemen im Internet bis zu komplexen raumbezogenen Spezialanwendungen in Datenmanagement und Simulationsbereich. In Deutschland bzw. in der Schweiz wird ESRI Inc. durch die 1979 gegründete ESRI Geoinformatik GmbH in Kranzberg bei München bzw. durch die 1993 in Zürich gegründete ESRI Geoinformatik AG als Distributor vertreten. Das Unternehmen beschäftigt derzeit über 200 Mitarbeiter an den Standorten Kranzberg, Bonn, Hannover, Leipzig, Zürich sowie Nyon. Mit 40 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern in Zürich und Nyon beratet und begleitet ESRI Geoinformatik AG Interessenten, Kunden und Partner in der Schweiz und Liechtenstein in enger Zusammenarbeit mit ESRI in Deutschland und Frankreich sowie natürlich ESRI Inc in den USA.

Firmenverbund ESRI Geoinformatik und con terra

Im Firmenverbund mit con terra bietet die ESRI Geoinformatik ihren Kunden erfolgreiche Geoinformationslösungen durch Zusammenführung höchster Technologie- und Lösungskompetenz.
Die con terra GmbH ist auf IT-Lösungen zur Verarbeitung raumbezogener Daten und die Entwicklung von Konzepten und Komponenten für Standards, Services und Geodateninfrastrukturen spezialisiert. Das Leistungsangebot gliedert sich in die Konzeption und Entwicklung von GIS-Lösungen, Consulting, Datendienstleistungen und Hosting, Vertrieb, Schulung und Support. con terra Lösungen finden sich in den Anwendungsgebieten Telekommunikation und Versicherungen, Land- und Forstwirtschaft, Energie- und Wasserwirtschaft, Bundes-, Landes-, EU- und kommunalen Behörden. con terra Produkte wie die sdi.suite ergänzen das ESRI-Produktportfolio in idealer Weise.

Teams der ESRI Geoinformatik

ESRI Geoinformatik vertreibt nicht nur die Standardsoftware von ESRI, sondern bietet darüber hinaus als Beratungs- und Dienstleistungsunternehmen sowohl die Konzeption von kundenspezifischen Lösungen als auch fachtechnische Projektbegleitung und Wissenstransfer in Bezug auf Geodatenmodellierung, -erfassung, -verwaltung, -analyse und -visualisierung an. In Projekten und bei der Erstellung von Lösungen bei Kunden integrieren die Experten der Professional Services Teams die Standardsoftware von ESRI in bestehende IT-Umgebungen, realisieren individuelle Anpassungen, raumbezogene Fachinformationssysteme und Geodatenmigrationen.
ESRI Geoinformatik leistet deutsch-, englisch- und französischsprachigen Hotline- und Online-Support für das gesamte Software-Portfolio von ESRI und gewährleistet die aufwändige Aktualisierung der deutschsprachigen Benutzeroberfläche.
Ein eigenes Schulungsteam bietet sowohl in den Niederlassungen als auch beim Kunden vor Ort Schulungen und Workshops zur Standardsoftware sowie spezielle Projektschulungen an.

ESRI handelt

ESRI Geoinformatik handelt nicht nur mit Software und Dienstleistungen. Als erfolgreiches Unternehmen übernimmt ESRI auch gesellschaftliche Verantwortung. Im Rahmen des Programms «ESRI handelt» setzen sich die MitarbeiterInnen von ESRI für soziale und ökologische Belange ein, um zur Schaffung und Sicherung von Existenzgrundlagen für heutige und zukünftige Generationen beizutragen. International leistet ESRI kontinuierlich Beiträge zur Verbesserung der Lebens- und Ausbildungssituation in Ruanda in Zentralafrika.
Wir arbeiten mit Schulen und Hochschulen eng zusammen und fördern durch Projekte das Verständnis für raumbezogene Zusammenhänge und GIS-Technologie. Dieser Beitrag soll nicht nur helfen GIS-Innovationen hervorzubringen, sondern auch dazu führen, Hemmschwellen der Nutzung moderner Informationstechnologie abzubauen und Medienkompetenz junger Generationen zu bewirken. Wir unterstützen die Einführung von GIS an Mittelschulen und das GIS-Lehrmittel für Schweizer Mittelschulen, fördern mit unserer Technologie Hochschul- und Universitätsstudenten (GITTA-Programm)

und bringen uns mit ehrenamtlicher Arbeit in einer Reihe von Fachgremien in Deutschland und der Schweiz ein.

Anwendergruppen

Seit zahlreichen Jahren finden die Anwenderinnen und Anwender von ESRI Software im Rahmen von Veranstaltungen und Treffen zueinander, um Erfahrungen auszutauschen und neue Ideen und Anregungen gewinnen zu können. ESRI unterstützt die Anwendergruppen in der Schweiz:

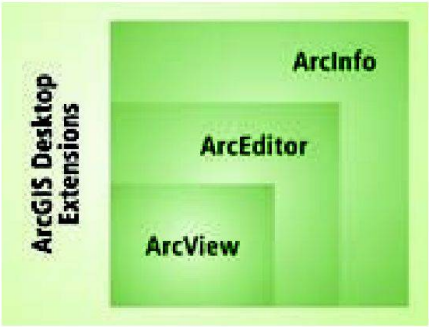
- esriuserforum.ch
- ESRI User Group ETH
- GRUA – Groupes d'utilisateurs
- GIS Ticino

Produktefamilie ArcGIS

Für alle Aufgabenfelder raumbezogener Informationsverarbeitung bietet ESRI hochwertige GIS-Produkte auf der Basis moderner Softwaretechnologie an. Ob im Internet verfügbare Geodaten mit einem kostenlosen Viewer abfragen, ein Desktop-Werkzeug für die täglichen Arbeiten nutzen, als GIS- Spezialist komplexe GIS-Analysen erstellen, an der Entwicklung eigener Produkte arbeiten oder Geoinformationen im Internet/Intranet publizieren: ArcGIS bietet die passenden Werkzeuge für die Arbeiten.

ArcGIS ist der Name einer Produktfamilie von ideal aufeinander abgestimmten Geografischen Informationssystemen (GIS) und entsprechenden Entwicklungswerkzeugen aus dem Hause ESRI.

Desktop GIS



Desktop GIS sind die übliche Plattform für GIS Professionals, wenn es um die Erstellung, Bearbeitung, Aufbereitung und analytische Nutzung raumbezogener Inhalte geht. Die ArcGIS-Desktop-Klienten sind funktional abgestufte, eigenständige Anwendungen. Die bekanntesten sind ArcView, ArcEditor und ArcInfo. Sie können über Erweiterungen mit zusätzlicher Funktionalität schrittweise ausgebaut werden. Zu den ArcGIS-Desktop-Produkten gehören jeweils die beiden Anwendungen ArcMap und ArcCatalog. Damit sorgen einheitliche Benutzeroberflächen und eine stets gleichartige Entwicklungsumgebung für den leichten Austausch von Dokumenten und Entwicklungen. Karten, Daten, Symbolbibliotheken, Geoverarbeitungsmodelle, eigene Werkzeuge, Schnittstellen, Berichte, Diagramme und Metadaten können standardisiert ausgetauscht werden.

ArcView ist ein komplettes GIS-Paket für die Erstellung, Verwaltung, Analyse, Darstellung und Ausgabe von Daten mit Raumbezug. Über Angaben wie Adresse, Ort, Postleitzahl, Region, Land oder etwa eine GPS Koordinate lässt sich für viele Daten meist ein Raumbezug herstellen. Mit ArcView kann man den Raumbezug nutzen, räumliche Zusammenhänge erkennen, Methoden räumlicher Analyse anwenden und so Ergebnisse und Erkenntnisse erlangen, wie sie aus einer Datenbank, einer Tabellenkalkulation oder einer Statistik-Software sonst nicht hervorgehen. ArcView wird von einer grossen Zahl von Nutzern aus unterschiedlichsten Anwendungsbereichen genutzt.

ArcEditor fasst alle für anspruchsvolle Erfassungsaufgaben benötigten Funktionen zusammen. Dies stellt die Datenintegrität sicher und erlaubt die Abbildung entsprechender Workflows. ArcEditor wird benutzt, um Daten zu verwalten, zu analysieren und für die Ausgabe aufzubereiten.

ArcInfo ist die umfassendste GIS-Lösung am Markt. ArcInfo stellt neben den in ArcView und ArcEditor enthaltenen Funktionen einen weiteren Ausbau der Geoverarbeitungs- und Analysewerkzeuge sowie kartografische High-End-Möglichkeiten zur Verfügung. Von GIS Professionals wird ArcInfo für alle Aufgabenstellungen von Datenaufbau über Analyse, Modellierung bis hin zur Ausgabe für die Druckvorstufe verwendet.

ArcReader rundet als kostenfreier Viewer die Palette der ArcGIS-Desktop-Produkte ab. Mit ArcInfo, ArcEditor oder ArcView erstellte Karten werden mit ArcReader für weite Nutzerkreise zugänglich gemacht. Funktional sind Kartenabfragen, die Visualisierung und die Ausgabe von Karten möglich.

ArcGIS-Desktop-**Erweiterungen** fassen jeweils zusätzliche Funktionsblöcke wie etwa Raster-Analyse, 3D-Analyse und Visualisierung oder Geostatistik zusammen.

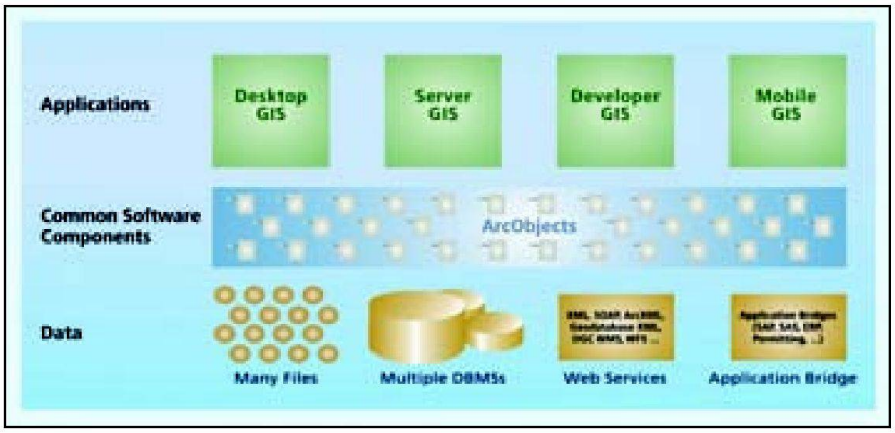


Abb. 1: Produktefamilie ArcGIS.

Server GIS

Server GIS ergänzt ArcGIS Desktop in eindrucksvoller Weise. GIS-Experten erstellen Karten, Globen und Werkzeuge zur Geoverarbeitung an ihren Desktops und veröffentlichen diese über integrierte Tools auf dem Server. GIS-Funktionen werden so als Dienste im gesamten Un-

Mit dem Konzept der **kartografischen Repräsentationen** in einer Geodatabase führt ESRI-Kartografie und GIS in einem System zusammen. Damit gehören die kartografische Nachbearbeitung von GIS-Daten in einem Grafikprogramm und der häufig damit einhergehende Verlust von grafischen Änderungen bei der GIS-Datennachführung der Vergangenheit an.

Die Speicherung der Repräsentation erfolgt als Attribut(e) mit den Features in der Geodatabase. Repräsentation kann bearbeitet werden, ohne die zugrunde liegende Geometrie des Features zu verändern. Jedem Feature können verschiedene/mehrere Repräsentationen, etwa für unterschiedliche kartografische Endprodukte, zugeordnet werden. Funktionalität dieser Art war bisher nur in Grafik-Software verfügbar und bedurfte daher des Exportes der GIS-Daten in das entsprechende System. Jetzt können verschiedene Darstellungsweisen (zum Beispiel für verschiedene Massstabsbereiche oder Nutzungszwecke) als Attribute der Geometrie angelegt, gepflegt und weitergegeben werden. Diese Darstellungsweisen sind Repräsentationen, die sogar von der Geometrie des geografischen Elementes abweichen können.

ternehmen bereitgestellt. GIS-Anwender greifen auf die zentralen GIS-Services mit traditionellen Desktop-GIS-Systemen, mit Web-Browsern und mit mobilen Endgeräten zu.

ESRI Server GIS unterstützt IT-Standards und ist mit weiteren Unternehmensanwendungen wie Kundenmanagementsystemen (CRM) oder Einsatzplanungssystemen (ERP) interoperabel. Server GIS unterstützt sowohl Standards aus dem GIS Umfeld (Open Geospatial Consortium, Inc.) als auch die weiter gefassten IT-Standards (World Wide Web Consortium [W3C]).

Die ESRI Serverlandschaft unterstützt eine breite Funktionspalette:

- Management grosser GIS-Datenbanken
- Geoinformationen im Internet (Visualisierung)
- Das Hosting zentraler GIS-Webportale für die Georecherche
- Geokodierung, Routing
- Back-Office-Operationen auf Unternehmens-Geodatenbanken (Processing)
- Verteilte GIS-Funktionalität (Analyse und Processing)
- Die Bereitstellung umfassender GIS-Funktionalität via Intranet/Internet

Mit **ArcGIS Server** steht erstmalig ein GIS-Server mit voller Geoverarbeitungsfunktionalität zur Verfügung. GIS-Funktionalität kann damit in angepassten Lösungen von zentralen Servern bereitgestellt und von verteilten Anwendern genutzt werden. Vor allem für unternehmensweite GIS-Infrastrukturen ergänzt ArcGIS-Server die bestehende Produktfamilie von Desktop-Anwendungen und Daten-/Internet Map Servern um serverseitige GIS-Funktionalität, die weit über Visualisierung hinausgeht.

ArcGIS Image Server ist die Plattform für Management, Verarbeitung und Verteilung von Bilddaten. Mit dem einfachen und variablen Zugang zu Bilddaten wird die Nutzung und damit der Wert der Rasterdaten erhöht.

ArcIMS ist ein skalierbarer, performanter Karten-Server für das Internet (IMS: Internet Map Server). ArcIMS wird für die Veröffentlichung von GIS-Daten im Web eingesetzt und stellt Karten, Daten und Metadaten vielen Benutzern zur Verfügung. Beispielsweise ermöglicht ArcIMS den browserbasierten Zugriff auf viele GIS-Katalogportale, die die Veröffentlichung und den Austausch geografischen Wissens mit anderen Benutzern fördern.

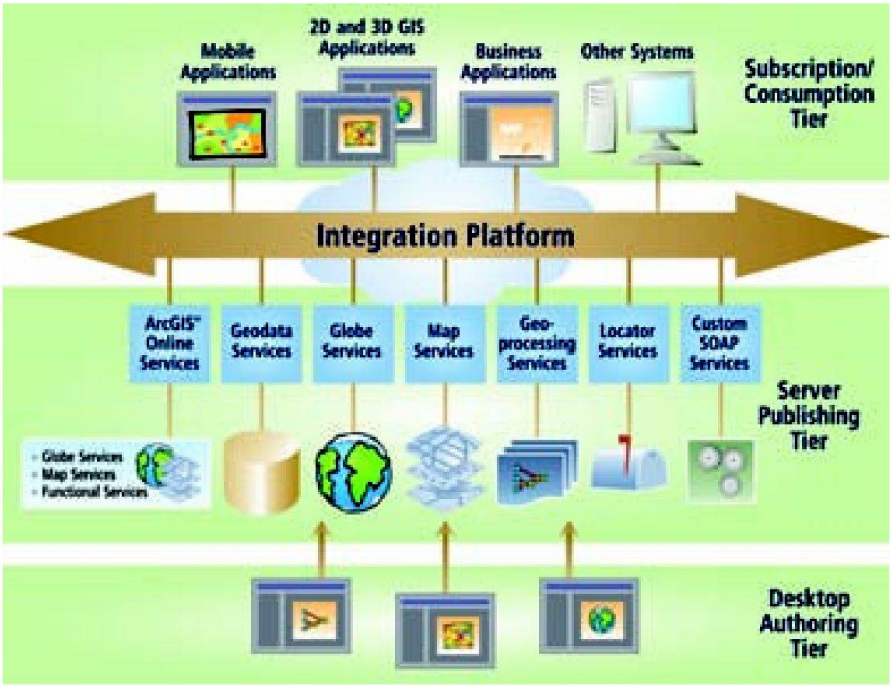
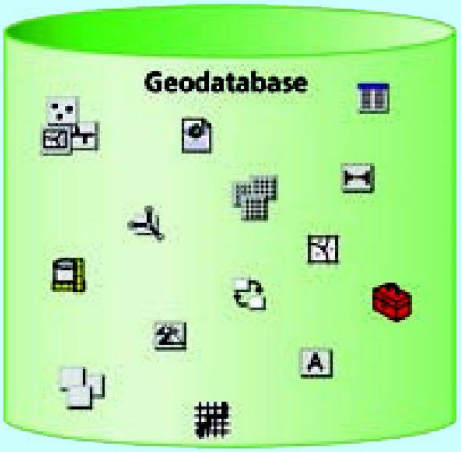


Abb. 2: Infrastruktur mit ArcGIS.

In der **Geodatabase** werden die Daten eines geographischen Informationssystems (GIS) als Sammlung von Tabellen gespeichert. Geodatabases enthalten Vektor- und Rasterdaten sowie die zugehörigen Attribute. Über ArcGIS-Clients wie ArcMap verwenden Anwender Geodatabase-Daten genauso wie dateibasierte Daten (z.B. Coverages oder Shapefiles). In der Geodatabase sind die GIS-Daten jedoch zentral gespeichert, wodurch die Datenverwaltung einfacher wird. Das Geodatabase-Schema beinhaltet Definitionen, Regeln zur Integrität und Verhalten für jeden raumbezogenen Datensatz. GIS-Anwendungslogik hilft, Regeln zur Integrität und zum Verhalten im Raum in einfachen relationalen Strukturen abzubilden.



Mit ArcGIS 9.2 führt ESRI eine alternative Einzelplatz-Geodatabase ein, die als Dateistruktur angelegt ist und den Namen **File-Geodatabase** trägt. Diese Dateistruktur kann unabhängig vom Betriebssystem genutzt werden, also etwa unter Linux mit ArcGIS Engine oder auf einem Sun Server mit ArcGIS Server. Die Gesamtgrösse einer File-Geodatabase ist nur durch den Plattenplatz limitiert und jeder einzelne Datenlayer darin kann bis 1 Terrabyte gross werden. Falls notwendig kann die maximale Dateigrösse bis auf 256 TB erweitert werden. Das gilt auch für Rasterdaten, die ebenfalls direkt in der Dateistruktur der File-Geodatabase enthalten sein können.

	Enterprise Geodatabase	Workgroup Geodatabase	Personal Geodatabase
unterstützte RDBMS	DB2, Informix, Oracle, SQL Server	SQL Server Express	SQL Server Express
Management Werkzeug	ArcCatalog, RDBMS, ArcSDE Kommandozeile	ArcCatalog	ArcCatalog
Speicherkapazität	Server-abhängig	4 GB	4 GB
Ab Lizenz verfügbar	ArcGIS Server Enterprise	ArcGIS Server Workgroup	ArcInfo oder ArcEditor
unterstützte OS Plattform	Jede Plattform	Windows	Windows
Anzahl Nutzer	unbeschränkt lesend und schreibend – gleichzeitig	10 lesend und schreibend – gleichzeitig	1 schreibend und 2 lesend – gleichzeitig
Netzwerk Anwendung	Intranet und Internet	Intranet und Internet	Desktop ausschliesslich

Tab. 1: Vergleich der SDE-Geodatabases.

Mobiles GIS

Mobiles GIS ist der verlängerte Arm der GIS aus dem Büro in den Aussendienst. Mitarbeiter, deren Tätigkeitsschwerpunkt im Aussendienst liegt, können damit vor Ort Informationen erfassen, aktualisieren, analysieren und visualisieren. Mobiles GIS integriert eine oder mehrere der Technologien mobiler Endgeräte, Global Positioning Systems (GPS) oder drahtlose Kommunikation. Die Entwicklungen von ESRI im Bereich mobiler GIS-Lösungen ermöglichen den Einsatz von geografischen Informationssystemen auf Plattformen für mobile Endgeräte wie Smartphones, Pocket PCs oder Tablet PCs. Unternehmen sind damit in der Lage, Echtzeitinformationen in ihre Datenbanken und Anwendungen einzupflegen, deren Darstellung und Analyse zu beschleunigen und auf der Basis von zentral gespeicherten, hochaktuellen und korrekten raumbezogenen Daten sichere Entscheidungen zu treffen.

ArcPad ist die mobile GIS-Lösung zur Felddatenerfassung mit Zugriff auf zentrale Datenbanken und GPS-Module, die via Handheld und PDA integriert sind. ArcPad ermöglicht Mitarbeitern im Aussendienst die Anzeige, Analyse, Erfassung und Fortführung geografischer Informationen. Die Mitnahme von teuren und nicht mehr aktuellen Papierkarten sowie die zeitaufwändige Nachbearbeitung im Büro entfallen.

ArcGIS Mobile ermöglicht es Entwicklern zentral verwaltete, hochperformante GIS-Anwendungen bereitzustellen. Diese mobilen Anwendungen mit Verbindung zu ArcGIS Server-Diensten erhöhen deutlich die Produktivität im Feldeinsatz.

GIS für Entwickler

Entwickler bedienen sich der Entwicklerprodukte und -Schnittstellen von ArcGIS, um eigene GIS-Anwendungen oder Integrationen für Desktop, Server, Web-Lösungen und mobile Endgeräte zu erstellen. **EDN** (ESRI Developer Network) Teilnehmer erhalten kostengünstig ArcGIS-Lizenzen für die Entwicklung von Desktop- oder Serverlösungen. Die EDN-Website fungiert als Portal zu einer weltweiten Nutzergemeinschaft aus GIS-Ent-

wicklern und stellt zugleich eine direkte Verbindung zwischen den ESRI-Entwicklern und den Entwicklungskunden her.

Online GIS

ArcGIS Online ist der Überbegriff für eine Reihe von webbasierten Produkten, die die Arbeit mit ArcGIS und anderen Ressourcen erweitern. ArcGIS Online Services stellen für ArcGIS-Nutzer fertig nutzbare und kostenfreie 2D-Karten, 3D-Globen, Basiskarten und Funktionen zur Verfügung. Auf der Grundlage des ArcGIS Online Content Sharing Program können Organisationen und Unternehmen eigene Daten bei ESRI Inc. hosten und über ArcGIS Online Services publizieren lassen.

Geodaten

Die ESRI Data&Maps-Kollektion wird mit der Software mitgeliefert und ist eine Datensammlung von vier DVDs mit weltweiten, kartografisch aufbereiteten Datensets. Die ArcGIS Online Geodaten-Dienste können in Desktop-GIS und in Internet-/Intranet-Anwendungen genutzt werden. ESRI Schweiz bietet zudem Beratung und Vertrieb für die folgenden Geodaten an: GeoPost Coordinate mit Haushaltszahlen, GeoPost ZipCodes, Tele Atlas MultiNet, Navteq, WiGeoMap, WiGeoStreet, Cartosphere, GfK Geomarketing-Daten sowie swisstopo-Daten.

Dienstleistungen

Unsere Leistungen umfassen die gesamte Palette des Umgangs mit raumbezogenen Daten. Die langjährige Erfahrung und die Kompetenz der Mitarbeiter bilden die Basis für zukunftssichere Lösungen. Das Leistungsportfolio von Professional Services beinhaltet die Softwareentwicklung und Consulting, angefangen von GIS-technischen Routinearbeiten bis hin zur Lösung hochkomplexer Aufgabenstellungen.
Zwei aktuelle Projekte sind TOPGIS (System zur Erfassung und Verwaltung der topographischen Daten der Schweiz) und GENIUS-DB (das neue System für die kartografische Produktion) der swisstopo. Eine Broschüre zu diesen beiden Projekten liegt vor und ist bestellbar.

ESRI Informations- und Weiterbildungsangebote

ESRI-Schulungen

Für das Kennenlernen des vollen Leistungsumfangs der ESRI Software-Produktefamilie ArcGIS besteht ein vielfältiges Angebot. ESRI bietet eine Reihe von Standardkursen an. Die Lektionen bestehen aus Vorlesung, Vorführung und moderierten Übungen und werden von autorisierten und didaktisch geschulten Trainern durchgeführt. Neben den trainergeführten ESRI-Softwarekursen gibt es kostenlose ESRI-Online-Liveseminare. Diese dauern rund 60 Minuten und werden live von ESRI aus Redlands, Kalifornien USA, mit Streaming-Technologie via Internet gesendet. In den Live-Seminaren werden aktuelle Themen kompakt erläutert. Die aufgezeichneten Seminare sind auch nachträglich abrufbar. Eine weitere moderne Methode zur Weiterbildung ist die Nutzung der ESRI Instructional Series Podcasts, einer Sammlung von kostenlosen kurzen Audio-Aufzeichnungen als MP3. Die Podcasts konzentrieren sich auf aktuelle, interessante Einzelthemen, wie Tricks zu Optimierung einer Geodatabase oder Informationen zu neuen Software-Features. Die Podcasts können bei Bedarf abgerufen oder per RSS-Feed bezogen werden. Die Informationen zu Kursinhalten und -Terminen sowie die Links zu den neueren Methoden (Live Seminar und Podcast) sind auf unserer Homepage verfügbar.

ESRI Online

Den ESRI Anwendern wird ein umfassendes und aktuelles Informationsangebot bereitgestellt:

- ESRI Support Centre (/support.esri.com) – Portal zu White Paper, technische Artikel, Web Help, Systemvoraussetzungen, User Forum, Downloads und vieles mehr zu ESRI Software.
- EDN (edn.esri.com/) – Online Dokumentation und Forum für Entwickler.

Bücher und Zeitschriften

Das deutschsprachige GIS-Magazin «arcaktuell» kann bei ESRI Schweiz abonniert werden. arcaktuell erscheint vierteljährlich zu speziellen Themen und wird kostenlos zugestellt (Onlineversion www. esri-germany.de/news/arcaktuell). Die Zeitschriften «ArcUser» und «ArcNews» sind online verfügbar unter www.esri.com/arcuser bzw. www.esri.com/arcnews und bieten interessante Fallbeispiele, Tipps und Tricks sowie Trends und Positionen. Deutsch- und englischsprachige Bücher vermitteln Wissenswertes mit Theorie, wertvollen Hinweisen, Beispielen und zahlreichen Anregungen.

Die Zukunft

ESRI erfreut sich eines langjährigen gesunden und nachhaltigen Wachstums. Dieses basiert auf einer starken und offenen Basistechnologie, grossem Investment in Research & Developement, der Unterstützung von etablierten Standards, einem ausgedehnten Partnernetzwerk, innovativen Fachlösungen, den guten Serviceleistungen hochmotivierter MitarbeiterInnen und nicht zuletzt auf der grossen Kundenbasis. Darauf wird ESRI weiter aufbauen, um auch in Zukunft Geoinformation und Menschen nachhaltig miteinander zu vernetzen.
Wir freuen uns, dass wir Mitte Mai in Zürich neue Büroräumlichkeiten beziehen können. Damit bekommen die Teams in Zürich wieder ein gemeinsames zu Hause. Wir sind offen für Ihre Anliegen und freuen uns auf Ihren Besuch.

ESRI Geoinformatik AG
ab 19. Mai 2008:
Josefstrasse 218
CH-8005 Zürich
Telefon 044 360 19 00
Telefax 044 360 19 11
info@ESRI-Suisse.ch
http://ESRI-Suisse.ch

ESRI Géoinformatique SA:

ESRI étend les SIG aux applications d'entreprise

Depuis la fin des années 1960, ESRI propose des outils SIG utilisés dans de nombreuses disciplines par une très large communauté d'acteurs SIG dans les administrations, les entreprises, les universités et les associations. Le spectre d'applications SIG continue de s'élargir depuis que la technologie géospatiale se déploie au-delà du SIG traditionnel, permettant ainsi aux entreprises d'intégrer des capacités de localisation dans leurs systèmes d'information. Alors que le SIG bureautique reste une application très courante, de nombreuses administrations exploitent les architectures de réseau pour centraliser et mieux partager les ressources géospatiales. En outre, les systèmes d'information tendent à évoluer d'une architecture client-serveur distribuée vers une approche plus intégrée au réseau et orientée sur les services. Pour que la technologie géospatiale suive cette tendance et pour rester à l'avant-garde des nouveaux marchés verticaux, ESRI a orienté ses développements récents autour de trois axes stratégiques:

- Aétendre les mises en œuvre SIG existantes aux solutions d'entreprise.
- Atirer parti des nouvelles fonctionnalités fédérées d'ArcGIS 9 pour intégrer la technologie géospatiale aux systèmes commerciaux d'entreprise (par exemple, gestion globale de l'entreprise, gestion de la relation client, logistique, données commerciales, analytique opérationnelle, etc.).
- s'associer activement aux fournisseurs et développeurs majeurs d'entreprise pour incorporer des fonctionnalités géospatiales à leurs solutions d'entreprise. Les partenaires d'entreprise d'ESRI incluent des sociétés majeures telles que SAP, IBM, PeopleSoft, Information Builders et SAS Institute.

Ces stratégies ont été guidées par un impératif croissant d'intégration globale de l'informatique – le besoin moteur d'orchestrer les informations pour supporter les processus commerciaux. En d'autres termes, les fonctionnalités géospatiales doivent être étroitement intégrées aux applications à mesure que ces fonctionnalités s'avèrent nécessaires.

La gamme de produits ESRI offre un ensemble complet de fonctionnalités géospatiales destinées aux professionnels du SIG et aux développeurs d'application. Outre les produits bureautiques utilisés traditionnellement par les analystes SIG, ArcGIS 9.2 inclut un serveur SIG au niveau de l'entreprise, des bibliothèques de composants incorporables et une infrastructure de développement pour permettre aux utilisateurs de gérer leurs données et flux de travail géospatiaux indépendamment de la technologie informatique sous-jacente – matériel, bases de données et plates-formes d'intégration. ESRI voit dans l'architecture orientée sur les services (SOA, Service-Oriented Architecture) le cadre idéal pour déployer la logique SIG à n'importe quel niveau d'un système d'information, indépendamment des autres composants informatiques utilisés dans l'entreprise, tout en maintenant une conformité avec les normes et les standards.

Les technologies d'ESRI continuent de faire leurs preuves. En Suisse, de nombreuses administrations exploitent les produits ArcGIS, que ce soit pour la planification et l'analyse géospatiale ou dans les chaines de production cartographique, comme swisstopo ou UNOSAT. Avec plus de 40 collaborateurs à Nyon et à Zürich, notre équipe se tient à votre disposition pour vous conseiller sur tout type d'intégration de nos produits.

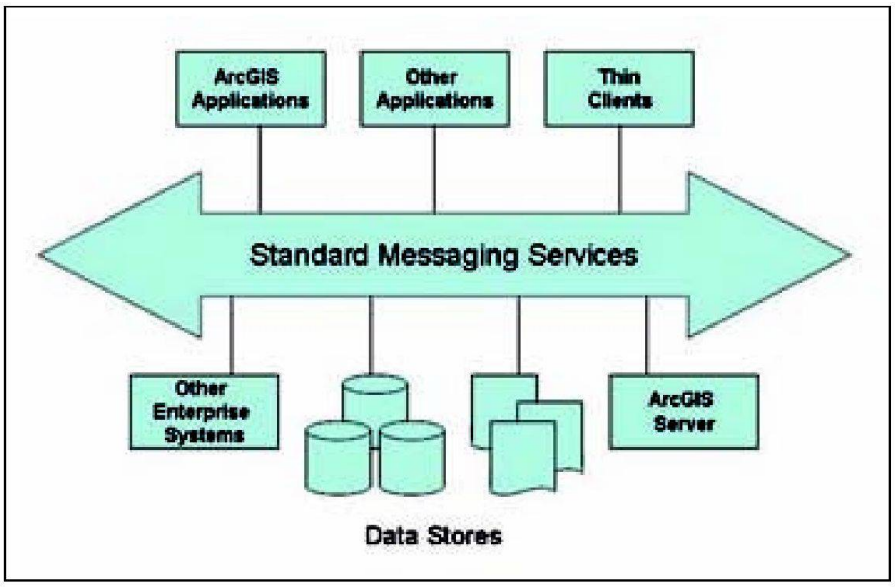


Fig. 1: Architecture d'ArcGIS.

ESRI Géoinformatique SA
Rue du Cordon 7
1260 Nyon
Téléphone 022 363 77 00
Téléfax 022 363 77 01
info@ESRI-Suisse.ch
http://ESRI-Suisse.ch

BERIT AG (Schweiz):

Einblicke und Ausblicke: Mit BERIT behalten Sie immer den Überblick!

Einblick: LIDS 7 – im letzen Jahr vorgestellt – 2008 bei Grossprojekten im Einsatz

Vor einem Jahr konnten wir Ihnen an dieser Stelle den Start der Software LIDS 7 bekannt geben. Wir freuen mitteilen zu dürfen, dass inzwischen LIDS 7 bereits bei grossen Kunden mit breiter Anwenderschaft zum Einsatz kommt.

Angeführt wird die Erfolgsliste vom Projekt ZABAGED beim Tschechischen Katasteramt. Insgesamt arbeiten über 100 Mitarbeiter in sieben dezentralen Standorten an der Erfassung und Fortführung von rund 4400 digitalen Karten im Massstabsbereich von 1:10 000 bis 1:100 000 aus Luftbildern. Der Datenserver verwaltet zurzeit rund 120 GByte Daten im OGC-konformen Format.

Ein weiteres LIDS 7-Projekt läuft bei der SWU-Unternehmensgruppe (Stadtwerke Ulm/D). Zum Unternehmen: Die SWU-Unternehmensgruppe beschäftigt rund 1000 Mitarbeiter und beliefert in der Region Ulm und Neu-Ulm ca. 200 000 Menschen mit Strom, Erdgas, Wärme, Trinkwasser, Telekommunikation und Mobilität. Für den Bereich Netzdokumentation mit ca. 20 Mitarbeitern wird für die Themen Grundplan, Strom, Erdgas und Trinkwasser das bestehende GIS-System durch LIDS 7 als neues Datenerfassungs-Analyse- und Auskunftssystem abgelöst. Grundlage für die Systementscheidung ist die komplett offene Datenstruktur des LIDS 7-Servers, die eine optimale Integration mit weiteren Geschäftsprozessen im Unternehmen ermöglicht.

Auch die Energie Wasser Niederrhein GmbH (ENNI) in Moers (D) setzt auf LIDS 7 als neue GIS-Plattform. Nach einer intensiven Markterkundung und auf der Grundlage eines detaillierten Lastenheftes hat sich ENNI im Juni 2007 dafür entschieden, LIDS in Verbindung mit TOMS (Betriebstechnisches Informationssystem) für die Strom-, Wasser-, Gas- und Fernwärmenetze einzuführen.

Bewährte Standards – Ihre Investition für die Zukunft

Als völlig offenes Geo- und Netzinformationssystem setzt LIDS 7 den neuen Standard in der GIS-Welt. Eine durchgängige Drei-Schicht-Architektur ermöglicht z.B. modernste Kommunikation im XML-Format. Sämtliche Daten werden offen und basierend auf den OGC-Standards in ORACLE gespeichert. Dabei reicht für LIDS 7 die ORACLE Standard Edition vollkommen aus. Die ORACLE Enterprise Edition kann optional für LIDS 7 eingesetzt werden. Die Mittelschicht von LIDS 7 bietet nicht nur einen LIDS Application Server, sondern ebenfalls einen zertifizierten WMS/WFS-Server. Weiter bieten die Clients der LIDS 7-Familie die Möglichkeiten, zusätzlich zu den LIDS-Daten direkt auch externe WMS/WFS-Server anzusprechen und Daten aus anderen Quellen gleichzeitig mit den LIDS-Daten zu visualisieren.

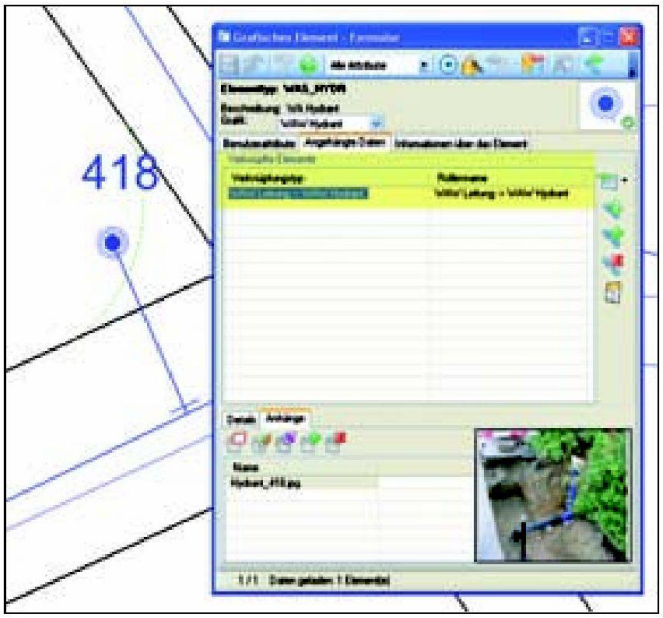


Abb. 1: Automatische Objekt-Verknüpfung.

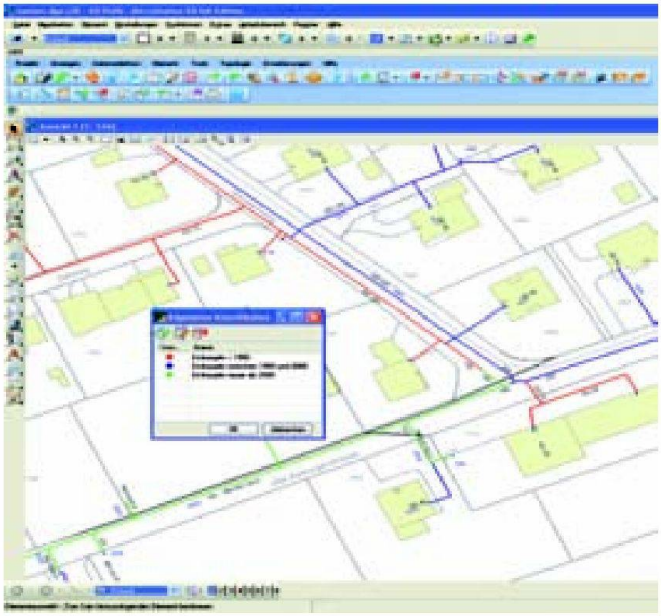


Abb. 2: Intuitive Thematisierung der GIS-Daten.

Offenes System – Investitionssicherheit Ihrer GIS-Daten
LIDS 7 bietet mehrere Standardisierte API (Application Programming Interface) an, welche das Anbinden und Verwenden von eigenen Systemen einfach und übersichtlich macht. Schnittstellen zu kundenspezifischen Anwendungen können einfach implementiert werden und eröffnen Möglichkeiten zur Vereinfachung der Arbeitsabläufe und garantiert eine höhere Aktualität, nicht nur der LIDS-Daten sondern auch anderer Datenbeständen.

Wählbare CAD-Basissoftware – Sie haben die Wahl
Die Philosophie von LIDS bei der Datenerfassung und -manipulation setzt auf die umfassenden Konstruktionsmöglichkeiten moderner CAD-Systeme. Dabei könne Sie zwischen MicroStation XM oder AutoCAD Map 3D wählen. Erfassen und verwalten Sie die LIDS-Daten in der von Ihnen bevorzugten CAD-Umgebung. Zusätzlich unterstützt Sie LIDS 7 durch einen grossen Umfang an neuen Funktionen. Beispielsweise werden Verknüpfungen zwischen Objekttypen automatisch erstellt, wenn diese beispielsweise lagemässig auf der gleichen Stelle platziert werden (Abb. 1). Die für einen konsistenten GIS-Datenbestand unverzichtbaren Plausibilitätsprüfungen werden direkt beim Erfassen durchgeführt und garantieren die Datenqualität.

Intuitive Thematisierung – effiziente Visualisierung Ihrer GIS-Daten
Thematisieren Sie Ihre GIS-Daten direkt am Erfassungs-Client LIDS Edit oder am Auskunfts- und Analyse-Client LIDS Explorer gemäss Ihren Bedürfnissen einfach und effizient. Lassen Sie sich von LIDS 7 Assistenten durch die Thematisierung leiten und erfahren Sie mehr über Ihre GIS-Daten. Attributive und räumliche Einschränkungen, Klassifikationen sowie objektorientierte Selektionen zeigen Ihre Daten in einem anderen Licht (Abb. 2).

Ausblick: BERIT auf der GIS/SIT 2008 an der Universität Zürich-Irchel

Vom 10. bis zum 12. Juni können Sie alle Neuigkeiten persönlich kennen lernen. Erleben Sie die BERIT-Produkte live auf der GIS/SIT 2008. Besuchen Sie uns in Zürich, gerne sind wir für Ihre Fragen und Wünsche da!

Überblick: Die ASSECO-Gruppe beteiligt sich an BERIT

ASSECO hat im Juni 2007 55% der Anteile von BERIT a.s. in Brünn erworben. Die BERIT GmbH (Deutschland) und die BERIT AG (Schweiz) bleiben nach wie vor 100% Tochterunternehmen der BERIT a.s. in Brünn. ASSECO ist bereits langjähriger Partner von BERIT, mit dem auch das Projekt bei der Elektrizitätsversorgung Rzeszow (Polen) durchgeführt wurde. Die erfolgreiche Partnerschaft wird nun durch den Einstieg von ASSECO bei BERIT a.s. fortgeführt und intensiviert.
Die ASSECO-Gruppe beschäftigt sich primär mit Softwarelösungen für die Bereiche Banken / Versicherungen / Maut / Gesundheitswesen und ist der Marktführer bezüglich IT-Lösungen für die Unternehmensplanung (ERP) in Polen. ASSECO bedient rund 300 Banken in Polen, darunter die Deutsche Bank, Volkswagen Bank und Volkswagen Leasing, die Polnische Sparkasse sowie zahlreiche Ministerien, die polnische Polizei, die polnische Post sowie die Warschauer Börse. Ziel der ASSECO-Gruppe ist es, ihre Marktposition als das führende IT-Unternehmen in weiteren osteuropäischen Ländern auszubauen.
BERIT wird mit seinen GIS- und TIS-Lösungen (LIDS und TOMS) innerhalb der ASSECO-Gruppe das Kompetenzzentrum für den Bereich technische IT-Lösungen. Zudem wird LIDS und TOMS von der gesamten ASSECO-Unternehmensgruppe vertrieben und damit die Marktführung dieser beiden Produkte in den osteuropäischen Ländern verstärkt.
«Das gemeinsame Ziel von ASSECO und BERIT, die Dynamik und die Chancen im gemeinsamen erweiterten EU-Markt und in Mittel- und Osteuropa besser nutzen zu können, findet nun in der Vereinbarung einer Beteiligung an der BERIT a.s. seinen Ausdruck», erklärt Dr. Petr Kaláb, Direktor der BERIT a.s., diesen Schritt. Dies ist die Basis für das weitere Wachstum der BERIT-Gruppe und dieses Wachstum sichert auch die Investitionen der Kunden in BERIT-Softwareprodukte.

BERIT®
MEMBER OF asseco GROUP

BERIT AG (Schweiz)
Netzibodenstrasse 33
CH-4133 Pratteln
Telefon 061 816 99 99
Telefax 061 816 99 98
info@berit.ch
www.berit.ch

Autodesk:

Das Ganze im Blick mit Autodesk Topobase™

Autodesk Topobase verbessert die Planung und Verwaltung von Infrastrukturdaten durch eine zentrale Datenhaltung und passende Standardfachschalen.

Einführung

Von der Finanzverwaltung und Planung zur Datenverwaltung, dem Ingenieurwesen und weiter: praktisch jede Abteilung in einer Verwaltung oder einem Versorgungsunternehmen, in der Telekommunikation oder in Industriebetrieben nutzen – und generieren – räumliche Informationen um die täglichen Geschäftsprozesse abzuwickeln. Diese Prozesse umfassen alle Arten von Ingenieurprojekten, die Erstellung von Karten- und Katasterplänen, das Liegenschafts-, Grundstücks- und Vermögensmanagement, Flucht- und Rettungswegeplanung und die Verwaltung fast aller Infrastruktur-Einrichtungen. Mit einem zentralen, unternehmensweiten Blick auf diese räumlichen Informationen, können diese Prozesse effizienter, genauer und kostengünstiger abgewickelt werden. Genauso wichtig ist es, dass Abteilungsleiter und Manager einen besseren Einblick in diese Informationen gewinnen, da durch Analysen die Infrastruktur in den Unternehmen entschieden besser genutzt werden kann. Entscheidungen werden sicherer und schneller getroffen.

Für die meisten Unternehmen ist es heute immer noch nicht möglich diesen Blick für die wesentlichen Infrastrukturwerte in ihren Unternehmen zu bekommen. Denn dies gelingt nur mit räumlichen Daten, die miteinander verknüpft sind. In vielen Organisationen und Unternehmen fliessen diese räumlichen Daten nicht oder nur mühevoll von einer Abteilung in die nächste. Ein Beispiel: Häufig arbeiten die Planungsabteilungen (Stadtplanungsamt) und das Vermessungswesen (Vermessungsamt) mit den selben Plangebieten. Aber es wird mit unterschiedlichen Technologien und Datenformaten gearbeitet und die räumlichen Informationen müssen mühsam und kostenintensiv von einem System in das nächste migriert werden. Diese Vorgehensweise führt zu einer Reihe konstenintensiver und zeitraubender Arbeiten:

- Doppelte und damit redundante Erfassung
- Ungenaue oder veraltete Daten behindern die Entscheidungsfindung
- Getrennte Datenhaltung führt zum Verlust des Überblicks was tatsächlich an räumlichen Daten im Unternehmen vorhanden ist
- Durch Migration gehen wichtige Informationen verloren oder werden ungenau
- Viele Abteilungen, wie die Finanzabteilung oder Bürgerbüros haben gar keinen Zugriff auf tagesaktuelle räumliche Daten

Was macht die Topobase anders als andere Systeme?

Topobase ist die bestmögliche Lösung um CAD- und GIS-Daten und Funktionen in einer zentralen Datenbank zu verwalten. Damit sind moderne Unternehmen in der Lage, CAD-Werkzeuge und Planungen direkt über eine Datenbank zu verwalten. Desweiteren werden neben den graphischen Informationen auch Attributdaten zu graphischen Objekten verknüpft, was Ingenieurplanungen GIS-tauglich macht! Alle Infrastrukturdaten werden in nur einer Datenbank verwaltet – der Zugriff ist benutzerspezifisch geregelt und somit sicher. Die Topobase-Lösung bietet Standardfachschalen einschliesslich den notwendigen Daten- und Darstellungsmodellen, den Geschäftsprozessen (Arbeitsabläufe) und Metadaten, die für alle Medien (Wasser, Abwasser, Gas) verfügbar sind. Darüber hinaus werden Regelwerke mitgeliefert die – abhängig vom jeweiligen Medium – helfen, die Daten möglichst fehlerfrei zu erfassen und die Integrität der räumlichen Daten bei der Speicherung zu überprüfen. Diese räumlichen Daten werden bei der Topobase in Oracle® Spatial zentral gespeichert, um von dort für andere IT- und ERP-Systemen bereit gestellt zu werden.

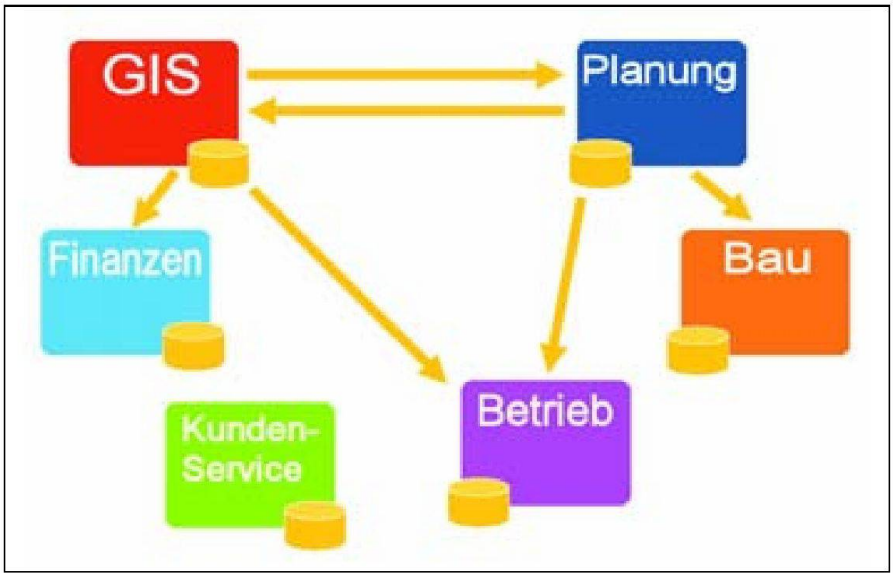


Abb. 1: Geschäftsprozesse sind ineffizient und langwierig, wenn notwendige Datenzugriffe fehlen oder die Daten mühsam zwischen den Systemen migriert werden müssen.

Mit den Topobase-Darstellungsmodellen bekommt jeder Anwender – gleich ob Abteilungsleiter, Erfasser oder Nutzer, eine eigene Sicht auf die Daten: benutzerspezifisch und individuell. Dabei ist es gleich, ob jemand auf dem Desktop Client oder im Web arbeitet. Die graphische Darstellung ist identisch. Dadurch kann wesentlich effizienter als in der Vergangenheit mit den Daten gearbeitet werden. So kann der Erfasser seine Leitungen digitalisieren, während er gleichzeitig die Informationen aus den anderen Gewerken angezeigt bekommt, ohne sie verändern zu können. Und der Abteilungsleiter kann die Wertigkeit seiner Daten abfragen und über einen Web Browser graphisch darstellen lassen.

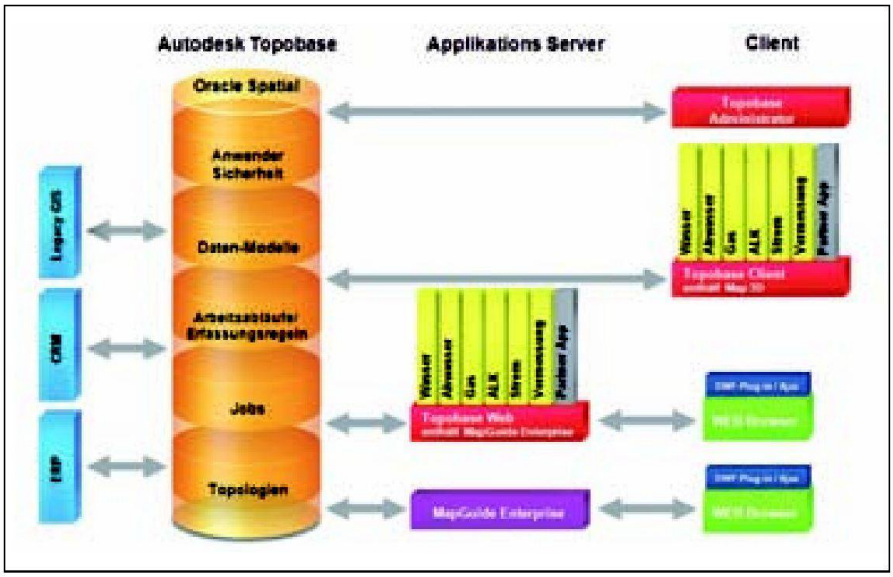


Abb. 2: Die Autodesk Topobase-Systemarchitektur – alles unter Oracle Spatial: Daten erstellen, verwalten, verteilen und analysieren.

Die Vorteile von Topobase

Dank der Topobase erhält der Anwender einen umfassenden Blick auf alle Infrastrukturdaten und hilft ihm, bessere Entscheidungen zu fällen und seine Arbeitsabläufe zu optimieren. Abteilungen verbessern die effiziente Nutzung und die Qualität ihrer Daten in dem die selben Fachschalen abteilungsübergreifend genutzt werden. Wenn dieselben Fachschalen und dasselbe Regelwerk genutzt wird, reduzieren sich automatisch die Fehler durch doppelte/redundante Datenerfassung und natürlich auch die Aufwände für Datenmigrationen. Aber wohl das Wichtigste ist, dass alle Daten sicher in einer Datenbank abgelegt sind, deren Daten benutzerspezifisch und passwortgeschützt abgefragt werden können.

Die Topobase-Systemarchitektur

Die Topobase-Systemarchitektur ist so aufgebaut, das alle Daten zentral gespeichert werden und gleichzeitig ein Zugriff auf andere IT- und ERP-Systeme gewährleistet ist. Die graphischen Frontends der Topobase sind AutoCAD® Map3D und Autodesk MapGuide® Enterprise. AutoCAD Map 3D ist die weltweit führende Plattform zur Erfassung und Verarbeitung von räumlichen Daten.

Autodesk Topobase kombiniert die hervorragenden Eigenschaften von CAD Design mit GIS-Funktionen. Autodesk MapGuide Enterprise ermöglicht Unternehmen Daten im Intra- und Internet bereitzustellen. Unter Verwendung von Standard-Entwicklungswerkzeugen können Anwender und Adminstratoren eigene Applikationen ohne viel Aufwand und meist ohne jegliche Programmierung generisch entwickeln – für Desktop und Web-Anwendungen. Dies ermöglicht die kostengünstige Verteilung und Nutzung von wertvollen Infrastrukturdaten für jeden Anwenderkreis.

Topobase nutzt Oracle Spatial, das weltweit führende raumbezogene DBMS, um Objekte zu speichern und zu verwalten.

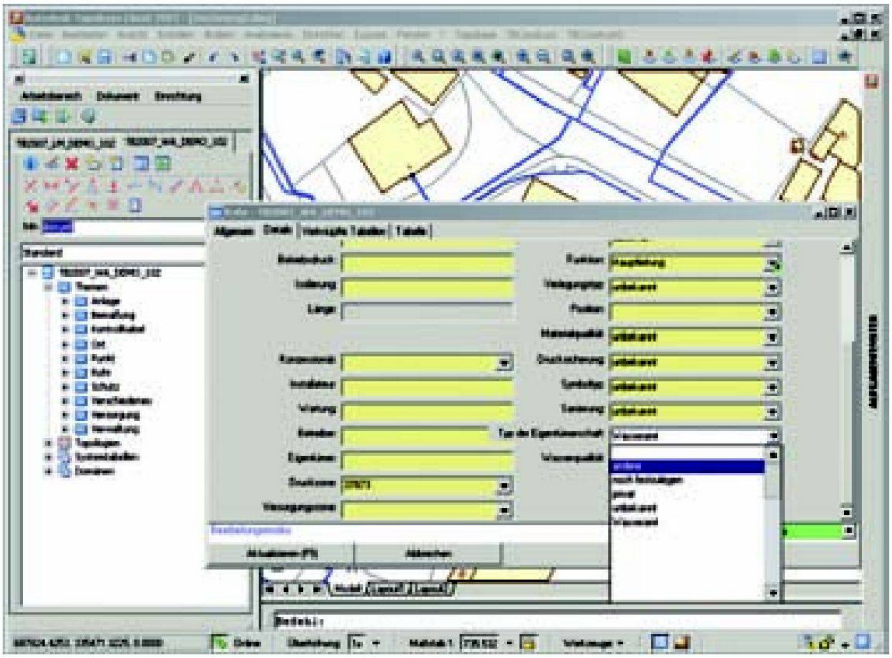


Abb. 3: Der Topobase Client mit anpassbaren Masken und optimierter Dateneingabe.

Basierend auf den Standards des Open Geospatial Consortiums (www.opengeospatial.org) bietet Oracle Spatial Hersteller-neutrale GIS-Fähigkeiten, womit Unternehmen in der Lage sind, mit beliebigen Applikationen Analysen und Abfragen durchzuführen. Topobase unterstützt die GIS-Fähigkeiten von Oracle Spatial bei der Speicherung und Darstellung räumlicher Daten, einschl. der von Oracle bekannten und bewährten Datenbank Management- und Performance-Funktionen die helfen, die Datenbankqualität und -performance langfristig sicher zu stellen. Anwender können mit Standard-IT-Werkzeugen und SQL auf die Geo-Daten der Topobase zugreifen, um so Berichte zu erstellen, Daten aus anderen IT-Systemen (CRM, ERP, SAP usw.) zu integrieren und in GIS Applikationen anderer Hersteller weiter zu nutzen.

Um die Möglichkeiten von AutoCAD Map 3D, Autodesk MapGuide Enterprise und Oracle Spatial zu erweitern, bietet Autodesk Topobase folgende Standard Komponenten:

- Topobase Client – der Erfassungsarbeitsplatz auf Basis AutoCAD Map 3D mit den bekannten Funktionen und Schnittstellen und mit der automatischen Speicherung in Oracle Spatial.
- Topobase Web – eine Web Lösung die auf Basis von AutoCAD MapGuide den Zugriff auf Daten im Intra- und Internet über einen Web Browser ermöglicht.
- Topobase Administrator – das Modul zur Erweiterung oder Änderung der Topobase-Datenstruktur in Oracle Spatial. Bedienbar über eine einfache Benutzeroberfläche bietet es ferner die Funktionen Geschäftsregeln zu definieren, Berichte zu erstellen und vor allem die Benutzer der Topobase hinsichtlich ihrer Datenbankrechte zu verwalten.
- Topobase Fachschalen – Standardfachschalen zur Erfassung, Verwaltung und Analyse von Infrastrukturdaten, wie Abwasser, Wasser, Gas, Strom und Liegenschaftsverwaltung.

Diese Komponenten, eine moderne Systemarchitektur und weitergehende technische Features machen aus der Topobase die ideale Lösung für jedes Unternehmen zur Verwaltung der Netzwerk-Infrastruktur. Im folgenden Abschnitt erläutern wir diese Funktionalität detailliert.

Abb. 4: Topobase Web bietet eine browser-basierende Benutzeroberfläche mit denselben Geschäftsprozessen, Eingabemasken und Regelwerk wie Topobase Client.

Erfassen und Editieren mit dem Topobase Client

Topobase Client ist die Desktop Komponente zum Erfassen und Editieren räumlicher Daten. Durch die direkte Integration von AutoCAD Map 3D – dem weltweit führenden Grafiksystem auf Basis AutoCAD – wird neben den GIS-Fähigkeiten auch die gesamte CAD-Funktionalität nutzbar. Dank der weiten Verbreitung von AutoCAD und AutoCAD Map 3D sind am Markt viele ausgebildete Anwender mit den notwendigen Kenntnissen verfügbar, im Gegensatz zu nicht-standardisierten Systemen am Markt. Der Topobase Client enthält eine optimierte Oracle Spatial Verbindung, welche Endanwendern einen schnellen und einfachen Datenbankzugriff ermöglicht. Im Topobase Client Datenmodell werden alle Infrastrukturdaten, Anlagen etc. objektorientiert gespeichert. Bei Auswahl eines Objekts am Bildschirm öffnet sich die zugehörige Eingabemaske bzw. der jeweilige Arbeitsablauf wird automatisch gestartet. Alle Eingabemasken der Fachschalen können an eigene Arbeitsabläufe und Anforderungen angepasst werden.

Ein Arbeitsablauf kann somit beliebig viele einzelne Arbeitsschritte in nur einem einzigen Befehl verbinden: Leitung auftrennen, Schieber setzen, Attribute auf die beiden Leitungsabschnitte überführen etc… Und dies vollständig und ohne Qualitätsverlust. Über Filterfunktionen können nachträglich beliebig viele Objekte automatisch editiert werden, z.B. der Austausch eines Attributes über das gesamte Netzwerk. Weitere Features des Topobase Client:

- Automatische Berichtserstellung aus Attributen der Geodaten
- Suche und Sortierung der Attribute räumlich und nach Wert
- Netzberechnung anhand der mitgelieferten oder selbst erstellten Formulare
- Grafikanschluss an Autodesk-Software und GIS-Software anderer Hersteller
- Filterung von Objekten nach beliebigen Kriterien
- Präsentation der Daten nach beliebigen Kriterien, Detaillierung und Generalisierung der Darstellung nach Grösse des Bildausschnittes.

Gemeinsame Daten nutzen mit Topobase Web

Basierend auf der Autodesk MapGuide Enterprise Plattform ist die Komponente Topobase Web ein einfach bedienbares Interface um Informationen aus der Topobase abzufragen. Autorisierte Benutzer können über den Web Browser nicht nur Geodaten lesen sondern auch neue erstellen oder bestehende editieren. Weil Topobase Web auf dieselben Geschäftsprozesse, das Regelwerk und Eingabemasken zugreift wie der Topobase Client ist eine Dateneingabe auch hier schnell und einfach durchzuführen. Die Grafikkomponente MapGuide Enterprise ermöglicht ebenfalls die Darstellung hybrider Daten (Raster/Vektor) sowie die Integration an andere GIS-Systeme und/oder andere IT- und ERP-Systeme im Intra- und Internet.

Topobase Web ist somit ein bequemer Zugang zu den in der Topobase gespeicherten Geodaten und ermöglicht den Benutzern in den Unternehmen einen einfachen und schnellen Datenzugriff – überall und zu jeder Zeit. Mit dieser Komponente kann jeder Anwender ohne grosse Kenntnisse und mit geringen Systemvoraussetzungen Geodaten nutzen: So kann der Erfasser im Feld online auf die Geodaten im Büro mit seinem mobilen Tablett-PC zugreifen, diese editieren ohne lästige und zeitraubende Replikation und spätere Syncronisation der geänderten Daten im Büro.

Features von Topobase Web:

- Höchste Interoperabilität mit anderen IT- und ERP-Systemen und Darstellung der Geodaten in vielfältigsten Formaten
- Interaktives Arbeiten mit Geodaten im Web Browser wie z.B. Erfassen von Anlagen, editieren von Grafik und Sachdaten, dynmische Anzeige und Arbeitsabläufe im Web
- Simultaner Zugriff auf unterschiedliche DBMS- und GIS-Systeme, natives lesen und schreiben von Geodaten in diese Systeme dank der FDO-Technologie.

Daten und Benutzer-verwalten mit dem Topobase Administrator

Während der Topobase Client und die Komponenten Topobase Web dazu dienen Geodaten zu erfassen, zu editieren und zu präsentieren, hilft der Topobase-Administrator vor allem dem Systemadministrator im Unternehmen, die Systemumgebung zu verwalten. Autorisierte Mitarbeiter können über eine einfache Benutzeroberfläche bestehende Datenmodelle editieren oder neue erstellen, ohne jemals Oracle selbst aufrufen zu müssen. Mit minimalen Kenntnissen ist es dem Anwender schnell und einfach möglich auch eigene Arbeitsabläufe oder neue Regeln zu definieren – und dies ohne jegliche Programmierung. Auch der Zugriff auf die Systemdaten, die Benutzerrechte (bis auf die Objektebene), Rollen und Benutzerprofile werden über den Topobase-Adminstrator komfortabel erledigt. Dank dieser benutzerfreundlichen Oberfläche können Unternehmen auf einen voll ausgebildeten Oracle-Datenbank-Spezialisten (DBA) verzichten: Der volle Leistungsumfang von Oracle wird durch die Adminstrator-Komponente auf einfache Weise gesteuert. Somit kann jedes Unternehmen mit diesem Werkzeug seine eigene Systemlösung schaffen ohne jedoch die Kompatibilität zu Oracle Spatial zu verlieren. Der Topobase-Adminstrator enthält folgende Basisfunktionen:

Autodesk Topobase:

- Erstellen, editieren und verwalten von Datenmodellen, Featureklassen, Attribute und deren Beziehungen zueinander
- Erstellen und verwalten von langen Transaktionen (Jobs), Versionsmanagement, Topologien, Netzverfolgungen und geometrischen Verschneidungen
- Berichte verwalten zur Auswertung von Attributdaten, Auswertung von Geometriedaten und Featureklassen durch Drag'n'Drop-Funktionalität
- Erstellung von benutzerspezifischen Berichten über den mitgelieferten Berichtsgenerator per Drag'n'Drop-Funktionalität und Einbindung von Crystal Report Vorlagen.

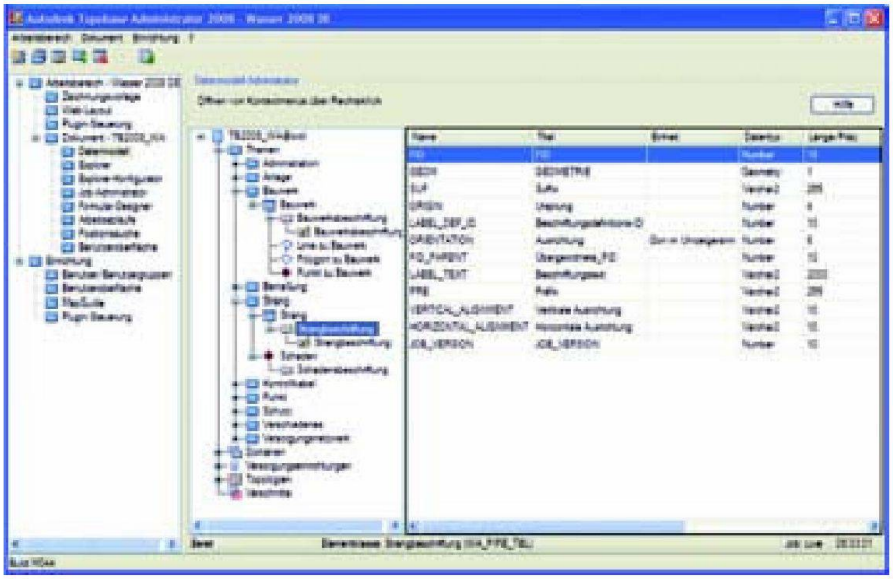


Abb. 5: Topobase Adminstrator ermöglicht Anwendern die Topobase auf einfachste Weise zu verwalten ohne spezielle Oracle Datenbank-Kenntnisse.

Die technischen Feature der Topobase

Autodesk Topobase bietet vier Kernfeatures um räumliche Infrastrukturdaten im Unternehmen effizent zu verwalten: Topologien, Langzeittransaktionen, das Regelwerk und standardisierte Datenmodelle. Miteinander vereint bieten diese

vier Features ein Optimum an Datenbank Performance, unterstützen eine effiziente Erfassung und Verwaltung der Geodaten und erhöhen die Integrität der Netzwerkdaten.

Topologie

Die Topologie verwaltet die Informationen zu allen Bauteilen eines Netzwerks, ihre genaue Lage und vor allem ihre Beziehungen untereinander mit jeweils anderen Objekten. Die Topologie-Funktion ist die wesentliche Komponente um räumliche Beziehungen – zum Beispiel eines Kanalschachtes zur Haltung oder eines Flurstücks und seiner darauf befindlichen Gebäude und der angeschlossenen Leitungen – zu verwalten. Man nennt dies Flächentopologie und Netzwerktopologie. Zudem werden auch logische Topologien unterstützt. Hierbei wird die topologische Beziehung erstellt, ohne dass diese geometrisch gegeben sein muss.

Alle Unternehmen profitieren von der Topologiefunktion in unzähligen, täglichen Arbeitsabläufen. So kann z.B. ein Wasserwerk im GIS simulieren, welche Haushalte betroffen sind, wenn ein Schieber geschlossen wird um dringende Wartungsarbeiten durchzuführen. Bei der Netzverfolgung überprüft die Topologiefunktion der Topobase alle Netzbereiche bis zum «Stop»-Prädikat, dem Schlusspunkt des Netzes oder den vom Anwender definierten Endpunkt. Über eine Serienbrieffunktion, die im Topobase Framework enthalten ist, können die Anwohner zielgenau angeschrieben werden.

Mit der Flächen- oder Polygon-Topologie bietet die Topobase ein sehr effizientes System für das Liegenschaftsmanagement und zur Verwaltung von Katasterinformationen. Mit automatisierten Funktionen zur Flächenteilung und -zusammenlegung, umfangreichen Ingenieurvermessungstools (CoGo), die dank des AutoCAD-Kerns des Topobase Clients extrem genau arbeiten, bietet die Topobase in diesem Arbeitsbereich die bestmöglichen Funktionen aus CAD und GIS.

Die in der Topobase enthaltene Topologiefunktion erweitert die Oracle Spatial Möglichkeiten erheblich. Denn jede Änderung in den Netzwerk- und Flächentopologien wird automatisch nachgeführt – im Gegensatz zu vielen anderen GIS-Systemen auf dem Markt. Hier sind die Anwender in den Unternehmen dafür verantwortlich die «richtigen» Knöpfe zu drücken, um die Daten serverseitig zu aktualisieren und die Topologie nachzuziehen. Dieser Vorgang führt häufig zu erheblichen Datenbank Performanceverlusten denn die Anlagen, z.B. eines Versorgungsunternehmens, sind ständigen Änderungen unterworfen.

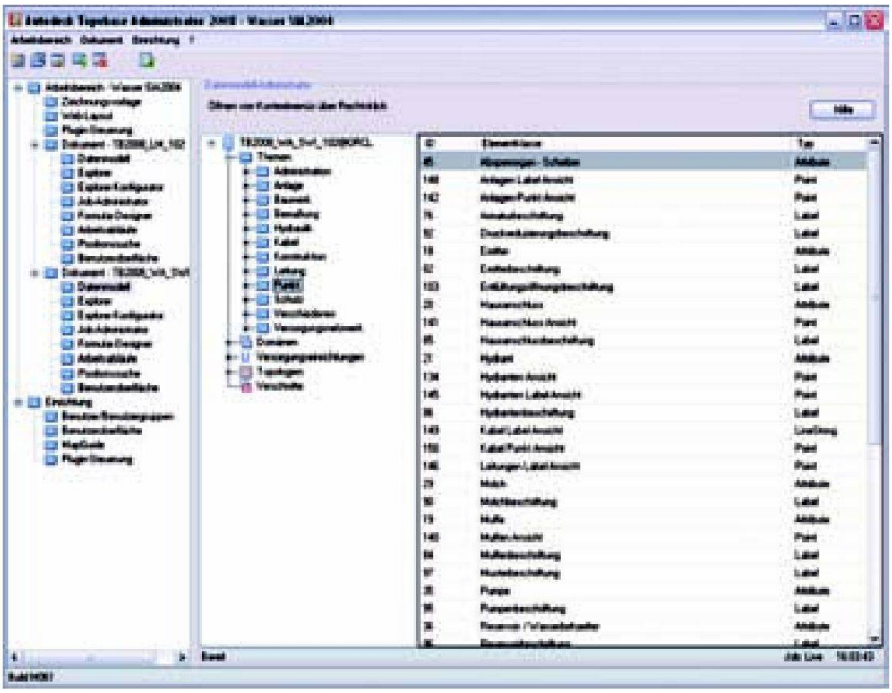


Abb. 6: Standardisierte Datenmodelle unterstützen dank ihrer bewährten und fachspezifischen Features die beschleunigte Dateneingabe und -verwaltung.

Langzeit Transaktionen – die Topobase-Jobs

Eine Langzeit-Transaktion ist ein in sich geschlossenes, komplexes Projekt mit verschiedenen Aufgaben, die parallel bearbeitet werden und über einen längeren Zeitraum in der Datenbank als «offene Vorgänge» definiert sind. Die Topobase-Funktionalität für Langzeit-Transaktionen ist unter dem Begriff «Jobs» zu finden und erlaubt Anwendern beliebige Features, separat von der weiteren Bearbeitung des Basisdatenbestands, in einem eigenen Projekt – dem Job – zu bearbeiten. Vergleichbar einer Planungsvariante auf dem Originaldatenbestand. Dabei kann es beliebig viele Jobs in unterschiedlichen Ausprägungen und Stati parallel geben, um beispielsweise aus verschiedenen Planungen die jeweils kostengünstigste Variante zu erarbeiten. Nachdem die beste Variante ausgesucht wurde, kann diese in den Originaldatenbestand übernommen werden.

Langzeit-Transaktionen sind eine der komplexesten und gleichzeitig wertvollsten Funktionen der Topobase und können in Multi-User-Umgebungen genutzt werden oder auch zur historischen Betrachtung der Daten. Durch das integrierte Berechtigungskonzept kann der Zugriff auf Jobs individuell geregelt werden, was vor unberechtigtem Zugriff – gleich ob bewusst oder unbewusst – auf diese Varianten verhindert. Alle Jobs werden archiviert und gesichert um z.B. auf ein bestimmtes Datum der Netzdokumentation zurück zu stellen oder einen bestimmten Netzzustand zu sichern. So kann der Mit-

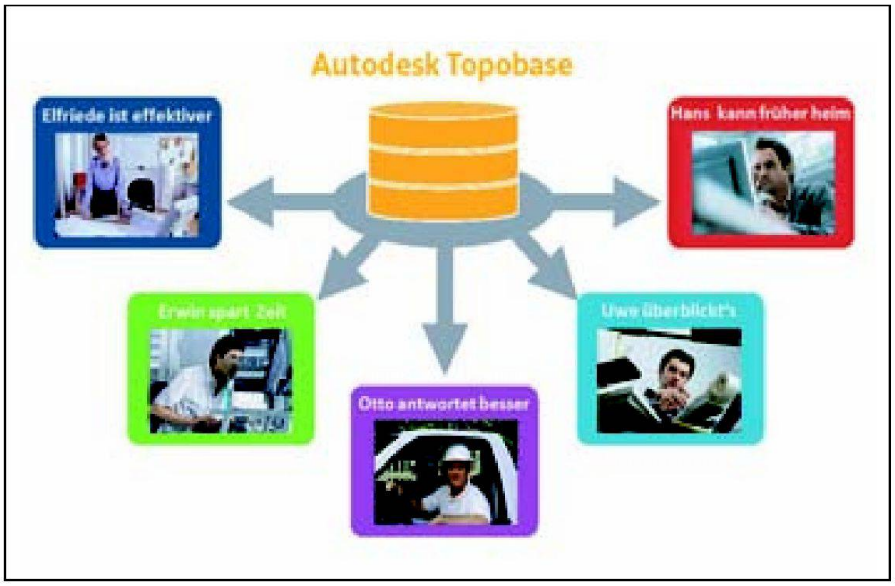


Abb. 7: Mitarbeiter in unterschiedlichsten Abteilungen sparen Zeit, erhöhen ihre Produktivität und vermeiden Fehler durch den Einsatz der Autodesk Topobase-Lösung.

arbeiter oder Abteilungsleiter den Fortschritt in der Netzdokumentation oder der Planung jederzeit betrachten.

Regelwerke und Arbeitsabläufe

Bei der Implementierung der Topobase werden in der Regel Arbeitsabläufe oder Erfassungs- und Editierregeln aufgestellt, um die Datenqualität auf einem hohen Niveau sicherzustellen. Diese Regelwerke sind in vielen Organisationen schon heute standardmässig vorhanden. Auch sogenannte Referenzdatensätze, die die Eingabearbeit erleichtern, findet man heute in vielen Unternehmen. Eine grosse Anzahl an Regeln und Arbeitsabläufen sind in der Topobase und den Fachschalen bereits vordefiniert. Weitere, individuelle Regeln und Arbeitsabläufe können von den Anwendern der Topobase definiert und mit den oben beschriebenen Jobs kombiniert werden. Einmal definierte Regeln und Arbeitsabläufe können dann direkt den Erfassern zur schnellen Datenerfassung zur Verfügung gestellt werden.
Auch die Auswahl falscher Rohrdurchmesser, Materialien oder anderer Fehler beim Digitalisieren der Leitungen gehören somit der Vergangenheit an. Die mitgelieferten Arbeitsabläufe sind benutzererprobt und bilden die wesentlichen Routinen der täglichen Arbeit in Versorgungsunternehmen ab. So z.B. die Erstellung neuer Hausanschlüsse für die Wasserversorgung mit automatischer Topologieprüfung und Integritätscheck mit nur zwei Picks: Hauseinführung-Versorgungsleitung fertig. Die notwendigen Basisdaten kommen dabei aus einem Referenzdatensatz. Das Regelwerk überprüft dabei automatisch das Aufbrechen der Leitung am Einfügepunkt der Zubringerleitung, setzt das notwendige Bauteil (T-Stück, Schieber etc.). Damit ist eine effiziente und schnelle Erfassung und Editierung des Netzes kein Problem.

Standardisierte Datenmodelle und vertikale Fachschalen

Topobase bietet standardisierte Fachschalen, die alle notwendige Featureklassen und Funktionen enthalten, damit Unternehmen ihre Ver- und Entsorgungsleitungen und Liegenschaften verwalten können, wie Abwasser, Wasser, Gas, Strom… und vieles mehr. Diese Fachschalen sind vordefiniert mit bewährten und industriekonformen Datenmodellen, einschliesslich den notwendigen Attributfeldern und den notwendigen Relationen zwischen den Features.
Bestehende Datenmodelle können mittels des Topobase Administrators exakt an die Bedürfnisse und Erfordernisse jedes Unternehmens angepasst werden. Der Topobase Administrator enthält auch einen «drag'n'drop»-Masken-Designer sowie einen Berichtsdesigner, mit dessen Möglichkeiten der Systemadministrator einfach und schnell die notwendigen Modelle/Berichte erstellen oder abändern kann. Einmal erstellte Erfassungsmasken oder Berichten stehen nach Freigabe sofort und ohne zusätzliche Arbeit sowohl auf dem Desktop Client als auch im Web zu Verfügung. Durch die bereits verfügbaren Fachschalen ist die meiste Arbeit bereits getan und notwendige Anpassungen lassen sich schnell erweitern. Dadurch ist die Implementation der Topobase-Lösung schnell und einfach realisierbar und führt in der Regel zu einem schnellen Return on Invest.

Autodesk Topobase Unternehmensweit einsetzten

Durch den Einsatz der Autodesk Topobase-Lösung können Unternehmen ihre ineffizienten Prozesse bei der Erfassung, dem Editieren, Verwalten und Verteilen der Daten über Bord werfen und die Produktivität in den verschiedenen Abteilungen deutlich erhöhen. Werfen wir einen genauen Blick hinter die Kulissen eines Gas- und Wasserversorgers, der dank Autodesk Topobase effizienter im Unternehmen arbeitet und somit Zeit und Geld spart.

Autodesk®
Autodesk
Worbstrasse 223
CH-3073 Gümligen

NIS AG:

NIS AG schafft Mehrwert

Wir unterstützen die Kunden bei der Erreichung ihrer Unternehmensziele

Geographische Informationssysteme werden in Unternehmen neu entdeckt, liefern Daten für Entscheidungsträger und neue Anwendungsbereiche in Unternehmen. Diese Veränderung wird beispielhaft dargestellt, anhand der Instandhaltungslösung der NIS AG.

Daten und Informationen zählen heute genauso zu den Unternehmensressourcen wie Kapital, Boden, Personal und Infrastruktur. Informationen aus verschiedenen Systemen werden heute unternehmensweit zur Verfügung gestellt, um aus all den Daten einen möglichst grossen Nutzen zu ziehen. Die Anforderungen an geografische Informationssysteme beschränken sich nicht mehr nur auf die Kartenproduktion und Planautomatisierung, verlangt ist die direkte Unterstützung der Mitarbeiter und Entscheidungsträger bei ihrer täglichen Arbeit.

Die NIS AG hat die grosse Bedeutung und den unternehmensweiten Kontext von Geoinformationssystemen in Unternehmen erkannt und hilft ihren Kunden, Geschäftsprozesse zu optimieren und zukunftsweisend umzugestalten. «Wir wollen dazu beitragen, dass unsere Kunden ihre Unternehmensziele einfacher, schneller und kostengünstiger erreichen. Dies wird im Wesentlichen durch drei Schwerpunkte sichergestellt»:

- qualifizierte Mitarbeiter, die den Kunden und seine Bedürfnisse verstehen
- generieren und wahren von Standards, die dem Kunden Investitionsschutz bieten
- zielorientiertes Handeln, senken der Kosten bei Kundenlösungen

Darauf basiert auch das neuste Produkt der NIS AG: *NIS-IH*

NIS-IH, Instandhaltungslösung

NIS-IH ist eine flexible Instandhaltungsapplikation, welche für unterschiedliche Instandhaltungsthemen von Versorgungs- und Entsorgungsunternehmen, Industrie und öffentliche Ämter und Institutionen eingesetzt werden kann.

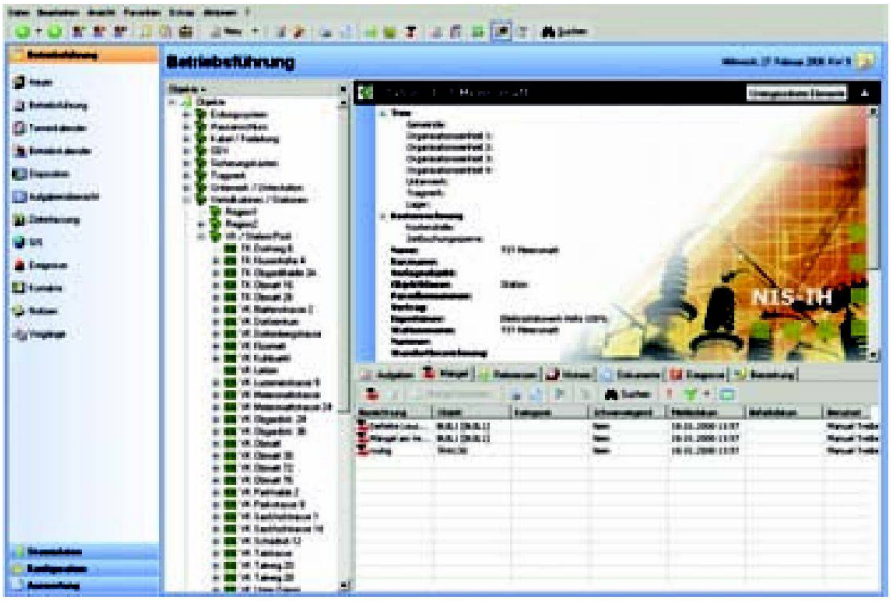


Abb. 1: Benutzeroberfläche der Instandhaltungslösung *NIS-IH*.

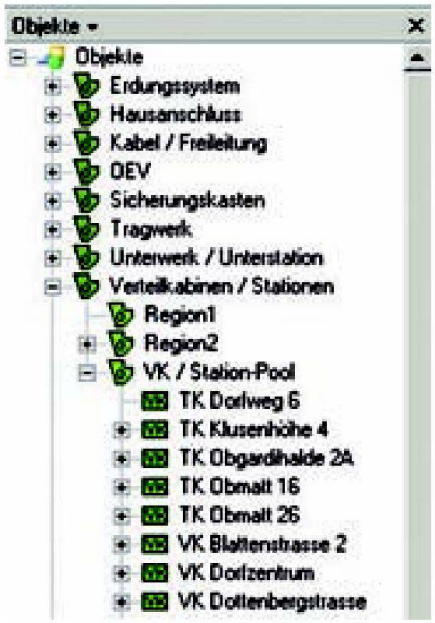


Abb. 2: Darstellung der Baumstruktur im *NIS-IH*.

In einer intensiven, über mehrere Monate dauernden Evaluation von unterschiedlichen Instandhaltungs-Basissystemen, hat sich die NIS AG für eine offene und flexible Standardapplikation entschlossen. Die hohe Verbreitung im deutschsprachigen Raum in der Versorgungswirtschaft und in der Industrie tragen zur Investitionssicherheit und zur stetigen Innovation im technischen Asset Management bei. Um die Marktnähe sicherzustellen, wurde die Evaluation durch Key-Kunden der NIS AG mitbegleitet.

Die Standardapplikation ist durch die NIS AG für den Schweizer Markt massiv weiterentwickelt und als Standardkomponente in das Produktportfolio aufgenommen worden. Das Resultat ist eine vielseitig einsetzbare Instandhaltungslösung. Vorteile sind unter anderem überschaubare Kosten, schnelle Einführung und Rechtssicherheit im Handeln, wie z.B. zur Finanzbuchhaltung, zur Betriebsdatenerfassung, zur Prozessleittechnik und zu geografischen Informationssystemen mit der Einbindung in die vorhandene Infrastruktur.

Schnittstellen zu Umsystemen

NIS-IH ist eine unabhängige Lösung und kann somit als reine Instandhaltung ein-

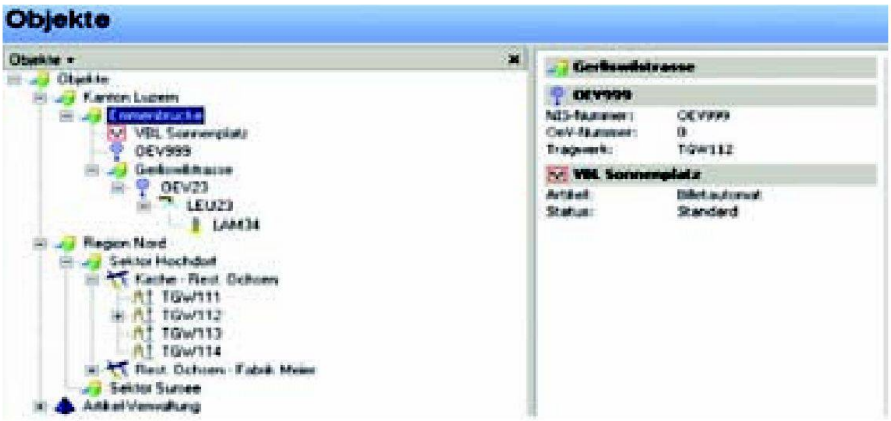


Abb. 3: Objektverwaltung mit frei gestaltbarer Symbolik im *NIS-IH.*

gesetzt werden oder mit allen gängigen GIS-, Finanz- und Kundeninformations-(ERP) Systemen gekoppelt werden.
Wichtiger Bestandteil von *NIS-IH* ist die bidirektionale Anbindung zu anderen Systemen wie z.B. der Fachschale Strom der NIS AG. Die Schnittstelle gewährleistet den Abgleich der Datensätze zwischen den beiden Systemen und bietet zusätzlich für den Instandhalter eine einfache Navigation an. Jedes Objekt im Anlagenbaum, das auch im Fremdsystem vorhanden ist, kann direkt aus dem *NIS-IH* geografisch angezeigt werden.

Ein kleiner Einblick in NIS-IH

Ausschnitt des Funktionsumfang *NIS-IH*

- Verwaltung von Objekt-, Betriebsmittel-, Material- und Personaldaten
- Terminplaner mit Erinnerungsfunktion
- Dokumentenmanagement
- Aufgabenverwaltung mit Kostenstellenzuordnung
- Workflow zur Bearbeitung strukturierter Geschäftsprozesse
- Lager- und Materialverwaltung
- Beschaffungswesen mit Anfrageverwaltung
- Umfangreiches Kontaktmanagement
- Integrierter E-Mail-Client
- Seriendokumentfunktionen mit Zugriff auf Objektdaten
- Flexibles Auswertungs- und Berichtswesen
- Integration von Geoinformationssystemen (GIS)
- Schnittstelle zu Handheld-, Powerbooks-, Tabletpc-Geräten
- Modul zum Import von Fremddaten
- Datenaustausch in verschiedenen Formaten
- Mangelverwaltung, Eigentümer, usw.)

Betriebsmitteldatenbank

Bestehende Datensätze mit den darin enthaltenden Anlagenobjekten werden aus einer bestehenden Datenbank übernommen.
Sämtliche Stammdaten von Gebäuden, Anlagen, Objekten, Fahrzeugen, Maschinen, Werkzeugen, Kunden, Lieferanten, Mitarbeitern usw. werden in *NIS-IH* abgelegt.

Bei der Datenhaltung handelt es sich um eine Open-Source-Datenbank (Firebird) die im Lizenzpreis bereits enthalten ist. Optional können auch Oracle oder SQL-Server eingesetzt werden.
Die Betriebsdaten werden in einer Baumstruktur übersichtlich dargestellt (Abb. 2). Umfangreiche Suchfunktionen stehen immer in der gleichen Struktur über alle Module und Masken zur Verfügung.
Die Nachführung der Daten erfolgt entweder direkt in *NIS-IH,* oder z.B. bei Leitungen oder Stationen, welche im NIS selbst erfasst sind. Der Pflegeaufwand für die Daten beschränkt sich immer auf nur ein System. Der Kunde kann für jedes Objekt bzw. jedes Feld selbst festlegen, wo die Daten gepflegt werden sollen. Dank der Kopplung zum NIS stehen die Objektstrukturen (Abb. 3, Objekthierarchien und Topologien) automatisch in *NIS-IH* zur Verfügung. Die Historie der Betriebsmittel kann jederzeit ausgewertet werden. Die Erstellung von Nachweisen über ausgeführte Instandhaltungsaufgaben bzw. Aussagen bezüglich Ausfall, Einbauorte und Lebensdauer sind Standardfunktionen.

Personaleinsatzplanung

Mit der grafischen Aufgabendisposition besteht jederzeit Übersicht über den Terminstand, die Auftrags- und Personalsituation und die Auslastung der Ressourcen (Abb. 4).

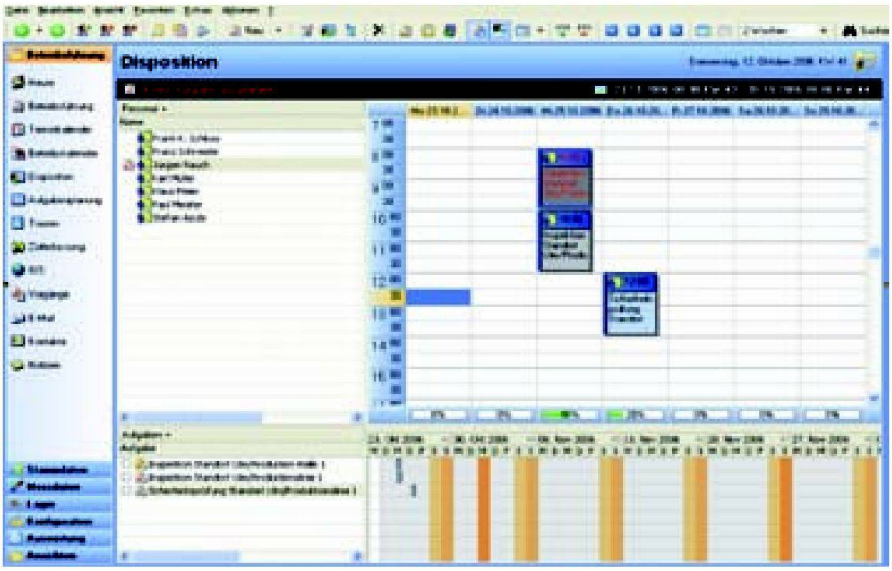


Abb. 4: Disposition im *NIS-IH.*

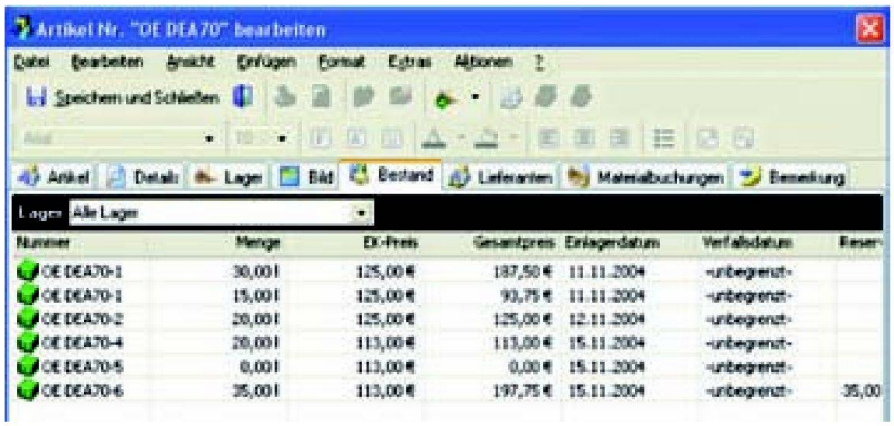


Abb. 5: Lagerübersicht im *NIS-IH.*

Lagerbewirtschaftung

Mit dem Modul Lagerwirtschaft können die im Artikelstamm geführten Artikel bestandsseitig verwaltet werden (Abb. 5), wie z.B. Führen von Lagerbeständen für Material, Ersatzteile, Verbrauchsmaterialien, automatische Buchung, z.B. Zugang zum Wareneingang, Inventuraufnahme, -bearbeitung und -bewertung, Materialstamm, usw.

Im Materialstamm erfolgt die Verwaltung von Ersatzteilen, Austauschteilen, Verbrauchsmaterial usw. Er ist Basis für die Stücklisten bzw. die Materialzuordnung zu den Aufträgen. Lagerhaltung und Einkauf basieren ebenfalls auf den im Materialstamm verwalteten Artikeln.

Bestellwesen / Einkauf

Im Modul Bestellwesen kann die komplette Materialbeschaffung erfolgen (Abb. 6), wie z.B. bearbeiten und auslösen von Lieferantenbestellungen, Zuordnung zu Kostenstellen /Objekten /Projekten /Aufträgen, der Buchung des Wareneingangs ins Lager, usw.

NIS AG Firmenprofil

Die Firma NIS AG wurde 1996 von einigen bedeutenden regionalen Elektrizitätswerken für die gemeinsame Entwicklung eines Netzinformationssystems auf der Basis von Smallworld-GIS gegründet. Als Marktführer für GIS/NIS-Systeme rund um die Versorgungs- und Entsorgungsbereiche in der Schweiz treibt die NIS AG ihren Marktausbau aktiv weiter voran.

Die NIS AG bietet mit ihren über 60 Mitarbeitern ganzheitliche Lösungen für Kunden an, die ein Bedürfnis in der unternehmensweiten Nutzung von Informationen in Verbindung mit Geodaten haben.

Aus den Daten im GIS-System lassen sich unzählige Mehrwerte für die Unternehmen generieren. Unternehmen die sich ihr GIS auch auf strategischer Ebene zu Nutze machen, sind bei Unternehmensentscheidungen agiler und schützen ihre Investitionen optimaler.

Die NIS AG bietet ihren Kunden gezielte Lösungen an, die auf Beratung/Consulting, Software, Schulung und Outsourcing-Dienstleistungen (Hosting, Erfassung, Webapplikationen usw.) beruhen. Als lizenzierter «value added partner» von GE Energy sind wir seit über zehn Jahren ein verlässlicher und starker Partner mit fundierter Erfahrung im Markt.

Sind Sie aktuell interessiert an:

- Instandhaltung von Netzen und Anlagen
- Personal- und Betriebsmittelmanagement
- Mobile Unterstützung im Feld
- Planungsunterstützung GIS/NIS
- Business-Intelligents (BI)/Reportings
- Netz- Anlagenbewertung
- GIS/NIS
- und mehr

Unsere Mitarbeiter beraten Sie gerne bei Ihren Anliegen. Wenden Sie sich einfach an:

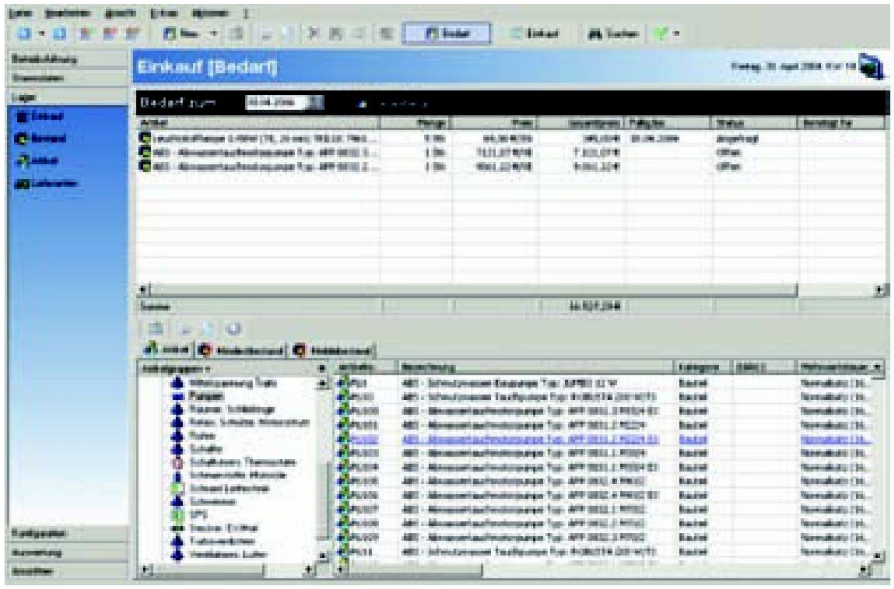


Abb. 6: Materialbeschaffung/Einkauf im *NIS-IH.*

NIS AG
Gerliswilstrasse 74
CH-6020 Emmenbrücke
Telefon 041 267 05 05
Telefax 041 267 05 06
info@nis.ch, www.nis.ch

swisstopo:

Neue Koordinaten für die Schweiz: Bezugsrahmenwechsel LV03 / LV95

Die Vorbereitung und die Begleitung des Bezugsrahmenwechsels LV03 / LV95 für die praktische Anwendung in der Vermessung und im GIS-Bereich gehören zu den wichtigen Aufgaben von swisstopo. Nebst der internen Umstellung der Datenhaltung und -produktion auf LV95 durch die Einführung des topografischen Landschaftsmodells (TLM), gilt es auch für externe Kunden die entsprechenden Werkzeuge für post-processing und real-time Anwendungen zur Verfügung zu stellen.

Positionierungsdienste

Im Verlaufe des Jahres 2007 wurden 28 von 31 AGNES-Stationen mit kombinierten GPS/GLONASS-Empfängern ausgerüstet. Dank einer speziellen Option («sparse GLONASS») in der VRS-Software können die swipos-Benutzer aber auch in der Umgebung der noch nicht umgerüsteten Stationen GLONASS verwenden. Die aktuelle GLONASS-Konstellation umfasst 16 Satelliten, im Mittel sind damit für swipos immer ca. 10–12 Satelliten (GPS und GLONASS) verfügbar.
Per Mitte 2008 ist die Einführung von neuen Diensten für den GIS-Bereich geplant. Da die hohe Genauigkeit heutiger GIS-Empfänger bis anhin mit dem rein auf LV95 basierenden swipos-NAV-Dienst nicht genutzt werden kann, plant swisstopo bis Mitte 2008 die Aufschaltung der real-time Transformationen FINLETRA und HTRANS auch für swipos-NAV. Dadurch wird swipos für den gesamten Anwendungsbereich in der Vermessung und im GIS-Bereich die ideale Lösung bieten.
Mit den Fineltra-Datenviewer (→ www.swisstopo.ch/lv95) kann zudem die erreichbare Positionierungsgenauigkeit in LV03 abgeschätzt werden und direkt auf die Punktprotokolle aus dem Fixpunkt-Datenservice FPDS zugegriffen werden, was eine rasche und effiziente Überprüfung der Konfiguration des GNSS-Empfängers sowie der Transformation anhand von Kontrollpunkten ermöglicht.

Rechen- und Geodienste

Der REFRAME-Geodienst (→ www.swisstopo.ch/online) ermöglicht für eine Vielzahl von Text-, GIS- und CAD-Formaten Koordinatentransformation zwischen dem alten Bezugsrahmen LV03/LN02 und dem neuen Bezugsrahmen LV95. Neu werden auch Projektionskoordinaten in UTM sowie das Adalin OneOne Austauschformat und in kürze in der Client-Version auch Metadaten-Rastertransformationen unterstützt.

Weitere Informationen zu den neusten Entwicklungen geben wir Ihnen gerne an der GIS/SIT 2008 vom 10.–12. Juni 2008 an der Universität Zürich-Irchel im Fachprogramm «Neue Koordinaten für die Schweiz».

Matthias Kistler und Urs Wild
swisstopo – Bereich Geodäsie
Seftigenstrasse 264
CH-3084 Wabern
matthias.kistler@swisstopo.ch
urs.wild@swisstopo.ch

Abb. 1: Transformations-Geodienste / Rechendienste bei swisstopo, mit denen auch KML-Dateien für Google Earth oder Maps generiert werden können.

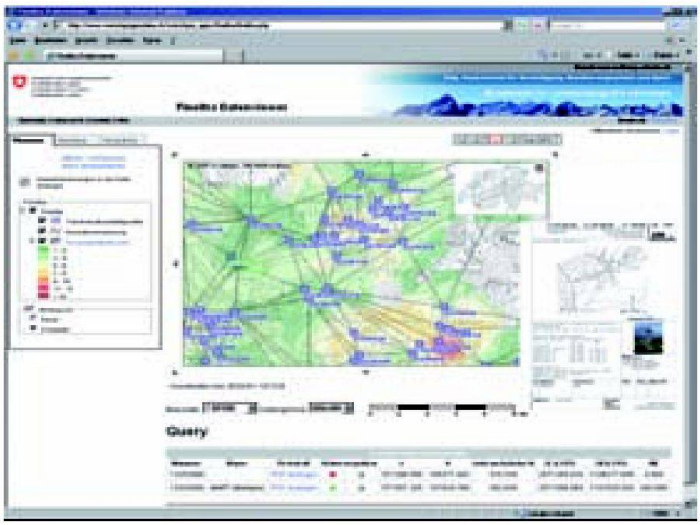


Abb. 2: Abschätzung der Positionierungsgenauigkeit in LV03 mit dem FINELTRA-Datenviewer mit Zugriff auf die FPDS-Punktprotokolle zur Überprüfung der Konfiguration des GNSS-Empfängers und der Transformation.

Tele Atlas Schweiz AG:

Digitale Kartendatenbanken für leistungsfähige Lösungen

Seit mehr als 30 Jahren ist Tele Atlas als belgisch-niederländisches Unternehmen einer der weltweit führenden Anbieter von digitalen Kartendatenbanken und dynamischen Inhalten für GIS, Navigation und positionsbezogenen Anwendungen. Diese Informationen bilden die Grundlage für eine breite Palette tragbarer und An-Bord-Navigationssysteme, sowie für Kartenanwendungen im Internet und auf mobilen Geräten wie PDAs und Smartphones. Darüber hinaus arbeitet Tele Atlas mit etlichen Geschäftspartnern zusammen, die bei der Bereitstellung essentieller Applikationen für Notdienste, Unternehmensflotten und Infrastruktur-Dienstleistungen auf die digitalen Karten vertrauen. Tele Atlas Daten helfen schnell und sicher ans Ziel zu gelangen und genau die Dinge (Personen, Orte, Produkte und Dienstleistungen) zu finden, die gesucht werden. Tele Atlas als ISO-zertifiziertes Unternehmen setzt modernste Technologien ein um Daten zu erfassen und zu bearbeiten. Die Mitarbeiter von Tele Atlas arbeiten permanent daran, die Datenbank zu erweitern und aktuell zu halten. Tele Atlas beschäftigt ca. 2500 Mitarbeiter in 24 Ländern. In der Schweiz ist Tele Atlas seit dem Jahr 2000 mit einer eigenen Niederlassung in Neuenhof, bei Zürich vertreten. Der Standort Schweiz bietet neben der individuellen Betreuung der schweizerischen Kunden die Möglichkeit, aktiv vor Ort die Aktualisierung und Erweiterung der Datenbank zu betreuen und den hohen Qualitätsstandard zu sichern.

Adresskoordinaten für den gesamten D-A-CH-Raum

Im Herbst 2007 wurde das Tele Atlas Sortiment um ein weiteres Produkt erweitert: Tele Atlas Address Points Germany. Neben GeoPost und Data.Geo (früher ACGeo) sind nun auch individuelle Hausnummern für Deutschland verfügbar. Mit der Einführung von Tele Atlas Address Points Germany sind damit Adresspunkte für den gesamten DACH Raum erhältlich.

Adresskoordinaten ermöglichen eine höhere Genauigkeit bei der räumlichen Analyse, der Routenplanung und der Visualisierung am Bildschirm und bieten dem Endbenutzer eine schnellere und präzisere Adresssuche. Im Gegensatz zur herkömmlichen Geokodierung können Adressen ohne Interpolationsfehler auf der Karte positioniert werden, so dass die Benutzer zu den exakten Standorten der Gebäude geführt werden. Für viele Geoapplikationen ist damit eine punktgenaue Auffindung einer Adresse und eine Präzision ungeahnten Ausmasses möglich. Die Anwendungsgebiete, auch in Kombination mit Tele Atlas MultiNet Kartenmaterial, sind sehr vielseitig. Neben Alarm- und Einsatzzentralen, Schutz- und Sicherheitsinstitutionen, wo die genaue Lokalisierung mitunter sogar Leben retten kann, profitieren auch Bereiche wie z.B. Location Based Services. Besonders für erfolgreiches und effektives Geomarketing lassen sich die individuellen Hausnummern optimal einsetzten. In Kombination mit weiteren Daten lassen sich schnell und zuverlässig Aussagen über Kundenadressen oder Adressbestände eines bestimmten Gebietes machen. Damit entsteht ein echter Mehrwert bei GIS-Anwendungen und -Analysen.

GeoPost – 1.6 Mio. Adresskoordinaten der Schweiz

Jedes Gebäude in der GeoPost-Datenbank wird exakt vermessen und im Koordinatensystem CH1903 gespeichert. So wird gewährleistet, dass die Punktobjekte innerhalb des Gebäudeumrisses liegen. Für die Aktualisierung der GeoPost-Daten sorgt ein eingespieltes Team der Schweizerischen Post. Dank dem Feedback der Briefträger, die ihr jeweiliges Gebiet wie ihre eigene Westentasche kennen, werden Veränderungen der einzelnen Gebäude sofort erkannt und die Daten damit stets auf einem sehr aktuellen Stand gehalten. Die Postboten erfassen die Adresse und skizzieren die Lage der Gebäude, anschliessend präzisieren die GPS-Spezialisten den provisorischen Lageplan. So ist garantiert, dass die Koordinaten von jedem Neubau in die Update-Lieferungen von GeoPost Eingang finden. Durch diesen Prozess kann die Zahl der provisorischen Koordinaten stetig gesenkt und die Qualität der GeoPost-Daten hoch gehalten werden. Gemessen am Total der erfassten Gebäude ist der Anteil der provisorischen Koordinaten, der zwischen 3–4% liegt, nach wie vor verschwindend gering. GeoPost-Daten liegen flächendeckend in einer einheitlichen Datenstruktur, die ständig aktualisiert und erweitert wird vor. Updates sind zweimal pro Jahr als ASCII-Textdatei oder MS Access Datenbank verfügbar. Der gesamte GeoPost Datensatz umfasst mehr als 1.6 Millionen postalisch bedienter Gebäude innerhalb der Schweiz und Liechtenstein mit Koordinaten. Dies deckt praktisch 100% der beiden Länder ab.

Zusätzlich zu den GeoPost Adressdaten sind auch GeoPost Haushaltszahlen (Anzahl der Haushalte für alle postalisch bedienten Adressen der Schweiz und Liechtensteins) verfügbar. Die Kombination mit weiteren Datensätzen lässt vielseitige Möglichkeiten von Auswertungen zu. Vor allem im Geomarketingbereich wird so eine präzise Planung ermöglicht. Zielgruppengrössen können leicht berechnet werden und Streuverluste bei Postwurfsen-

dungen lassen sich mit Hilfe der Haushaltsdaten einfach und sicher vermeiden. GeoPost ist ein Produkt der Schweizerischen Post. Der Vertrieb erfolgt weltweit ausschliesslich über Tele Atlas und das sorgfältig ausgewählte Tele Atlas-Partnernetz.

Data.Geo – 2 Mio. Adresskoordinaten von Österreich

Das Pendant zu GeoPost, die Adressdatenbank der Österreichischen Post AG wurde im letzten Jahr umfassend überarbeitet. Der gesamte Datensatz, der gebäudescharfen Hausnummern, umfasst nun rund 2.5 Mio. Adresspunkte, davon mehr als 2 Mio. aktive Adressen von denen über 96% innerhalb des Gebäudeumrisses liegen.
Die Überarbeitung und Aktualisierung von Data.Geo (früher ACGeo) konnte aufgrund der erfolgreichen Kooperation zwischen der Österreichischen Post AG und Tele Atlas realisiert werden. Die Österreichische Post AG ist verantwortlich für die Datenerfassung und Aktualisierung aller Adressen und deren Koordinaten. Data.Geo liegt im Koordinatensystem Lambert Conic Conformal 48 n.Br. vor. Updates sind zweimal jährlich (bei Bedarf monatlich) als ASCII-Textdatei oder MS Access Datenbank verfügbar.

Tele Atlas® Address Points Germany – 19.8 Mio. Adresskoordinaten von Deutschland

Tele Atlas Address Points Germany ist im Vergleich zu GeoPost und Data.Geo bei denen Tele Atlas über das Exklusiv-Vertriebsrecht der jeweiligen Postorganisationen verfügt, ein Produkt von Tele Atlas. Mit der Markteinführung von Tele Atlas Address Points sind fast 20 Millionen individuelle Hausnummern für Deutschland verfügbar, die über 90% des Landes abdecken. An der Erfassung der restlichen 10% wird permanent gearbeitet. Als zuverlässige Datenquelle kommen hier die Daten der deutschen Landesvermessungsämter zum Einsatz.
Tele Atlas Address Points Germany ist ein Add-on Produkt zu MultiNet. Die Verknüpfung der beiden Datensätze erfolgt über die «Road Elements» der MutiNet Datenbank. Updates sind einmal pro Jahr als Shape, Oracle oder GDF (AR/AS) File im Koordinatensystem WGS84 erhältlich.

MultiNet™

Da im MultiNet ganze Hausnummernbereiche entlang der Strassenelemente erfasst werden, sind Adresskoordinaten die ideale Ergänzung. Dank ihnen lässt sich jede Gebäudeadresse finden und auf einer digitalen Strassenkarte abbilden. Durch die Verknüpfung der MultiNetDatenbanken mit Adresspunkten wird nicht nur die Trefferquote bei der Adresssuche markant erhöht, sondern auch die Interpretierbarkeit der Resultate massiv vereinfacht.
MultiNet ist eine Vektordatenbank mit hochpräzisen und detaillierten Informationen über das gesamte Strassennetz mit zusätzlichen Angaben zu Verkehr und Adressen. Integriert sind ebenfalls eine Vielzahl an Points of Interest wie z. B. Bahnhöfe, Tankstellen, Parkhäuser, Garagen, Restaurants, Hotels, Poststellen, Geldautomaten, Museen, Sportstätten, Spitäler etc.. Diese umfassenden und aktuellen Kartendaten kombiniert mit den Navigations- und Geocoding-Inhalten machen MultiNet zu einem interessanten Produkt für eine breite Palette von innovativen Anwendungen aus den Bereichen Navigation, GIS, Online-Mapping und Location Based Services.
Erhältlich ist MultiNet mit einer 100%-igen Abdeckung für Westeuropa, USA und Kanada. Das weltweite Angebot deckt 64 Länder quer über sechs Kontinente, 26 Millionen Kilometer Strassennetz und mehr als 825 Millionen Adressen ab. Zudem expandiert Tele Atlas massiv in Ost-Europa und arbeitet parallel dazu am kontinuierlichen Ausbau der Kartendatenbank von Südamerika, Südostasien und dem Nahen Osten. Tele Atlas MultiNet erscheint viermal pro Jahr in aktualisierter Fassung und ist als Shape, Oracle oder GDF (AR/AS) File verfügbar.

Tele Atlas® Connect™, weltweite Abdeckung

Mit Tele Atlas Connect wird die umfassende weltweite digitale MultiNet-Datenbank ergänzt und so eine grenzüberschreitende Routenplanung ermöglicht. Die zusätzliche Kartenabdeckung umfasst Länder in Lateinamerika und Regionen in Mittel- und Osteuropa, Afrika und Asien. Tele Atlas Connect und MultiNet decken zusammen weltweit mehr als 200 Länder und Gebiete ab und enthalten die Daten für über 30 Millionen Strassenkilometer. Tele Atlas Connect ist geometrisch und logisch auf die MultiNet-Datenbank abgestimmt und ebenfalls in den gängigen MultiNet Formaten erhältlich. Mit Tele Atlas Connect steht eine einheitliche, nahtlose und globale Datenbanklösung für digitale Strassenkarten und standortbasierte Anwendungen zur Verfügung

Tele Atlas® Logistics

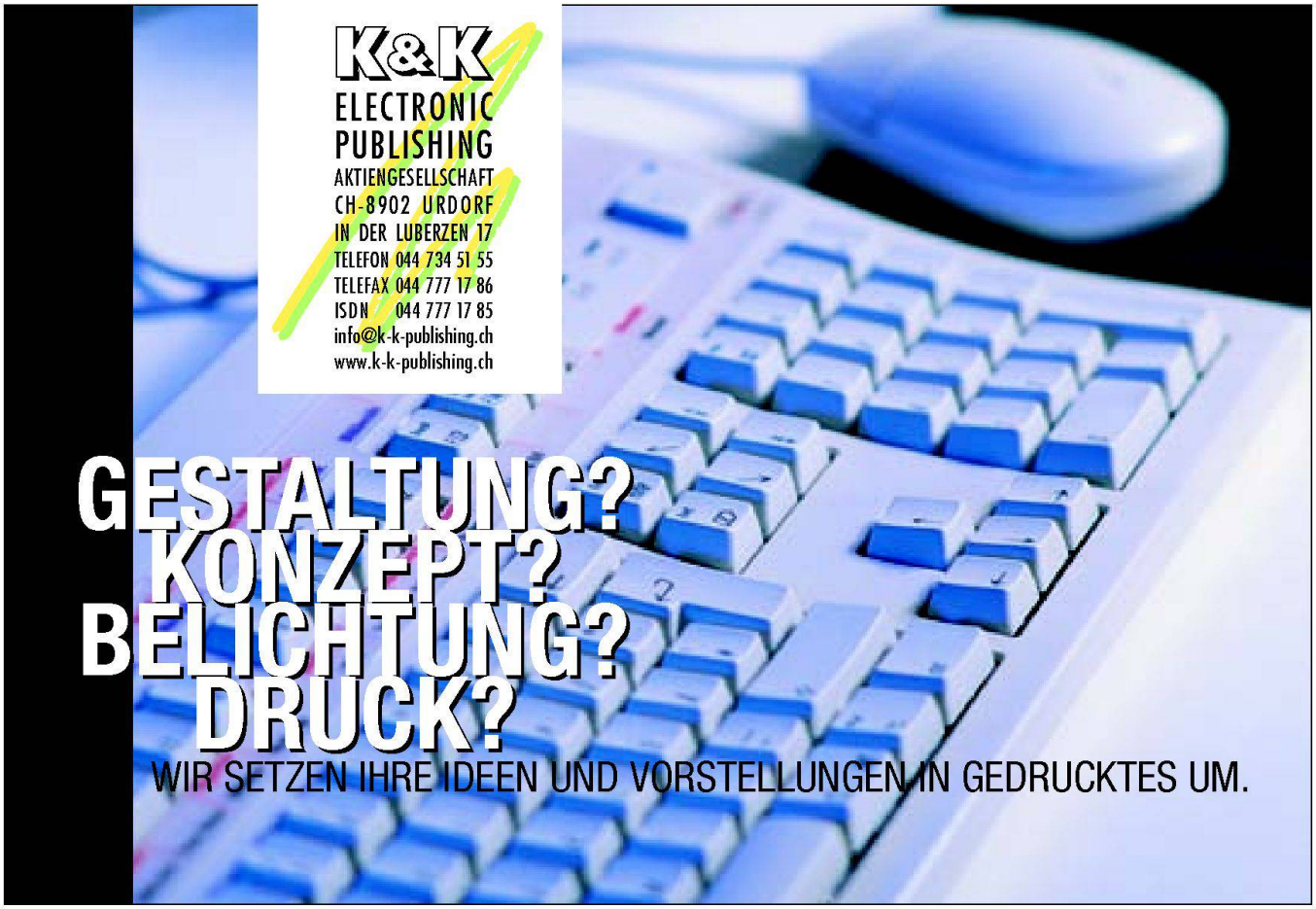
Lastwagenfahrer müssen sich auf der Strasse an eine Vielzahl von einschränkenden Bestimmungen halten, je nach

Gewicht, Länge, Achslast und Transportgut (einschliesslich Gefahrengüter) ihrer Ladung. Wenn ein Fahrer unwissentlich in ein Gebiet fährt, das mit Einschränkungen belegt ist, kann er sich unter Umständen gefährden. Für das Unternehmen

entsteht das Risiko, dass der Wagen beschädigt wird oder andere Schäden entstehen, Geldbussen anfallen und sich Verspätungen ergeben.
Tele Atlas Logistics ist eine umfangreiche digitale Kartendatenbank für das Flottenmanagement, die speziell auf Fuhrunternehmen, Fahrer grosser Lastwagen oder anderer Fahrzeuge, für die besondere Einschränkungen gelten zugeschnitten ist. Interessant sind die Daten ebenfalls für Anwendungsentwickler in diesem Markt. Tele Atlas Logistics beinhaltet zudem besondere Points of Interest (POIs), die speziell auf Lastwagenfahrer und Fuhrunternehmen zugeschnitten sind (z.B. Hotels und Motels, Raststätten, Vertriebszentren, Tankstellen und Wiegestationen). Tele Atlas Logistics verfügt ausserdem über Inhalte wie Echtzeit-Verkehrsmeldungen und Berichte über Zwischenfälle auf der Strecke wie z.B. Blockierungen oder Hinweise auf Strassen und Fähren, die nur für Personenwagen zugelassen sind.
Tele Atlas Logistics hilft die Routenplanungen zu optimieren, Benzin- und Unterhaltungskosten zu sparen, schneller zu liefern und/oder die Back-office Kommunikation zu reduzieren. Mit seinem erweiterten Funktionsumfang unterstützt Tele Atlas Logistics Fahrer und Fuhrunternehmer, die sicherste und effizienteste Route zu wählen und dadurch Risiken zu vermeiden und Kosten zu senken. Erhältlich ist Tele Atlas Logistics für Westeuropa und Nordamerika.

Tele Atlas Find more.

Tele Atlas Schweiz AG
Industriestrasse 9
CH-5432 Neuenhof
Telefon 056 416 30 80
Telefax 056 416 30 99
sales.che@teleatlas.com
www.teleatlas.com
www.geopost.ch, www.datageo.at



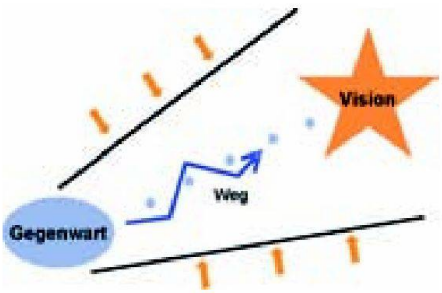
ITV Geomatik AG:

Die Entwicklung von Geoinformationsstrategien

Jedes Unternehmen, das sich erfolgreich am Markt behauptet, hat eine Unternehmensstrategie. Auch die öffentliche Verwaltung richtet sich an den Bedürfnissen ihrer Anspruchsgruppen aus und basiert ihre Tätigkeiten auf einer Strategie. Im folgenden Beitrag wird die Bedeutung einer Geoinformationsstrategie als Teil einer Amts- oder Departementsstrategie vorgestellt und kritische Erfolgsfaktoren bei der Entwicklung dieser Strategie beschrieben.

Geoinformationsstrategie als Teil einer Unternehmensstrategie

Eine Unternehmensstrategie beschreibt einerseits das Ziel oder die Vision, wo das Unternehmen in Zukunft sein möchte, andererseits gibt sie die allgemeinen Richtlinien und Leitplanken vor, innerhalb derer diese Entwicklung stattfinden soll (siehe folgende Abbildung). Anhand der in der Strategie vorgezeichneten Richtung wird der zurückgelegte Weg analysiert, Abweichungen vom Ziel festgestellt und bei Bedarf lenkend eingegriffen.



In der übergeordneten Unternehmensstrategie sind in der Regel keine konkreten Absichten und Vorgaben für bestimmte Bereiche zu finden. Diese untergeordneten Absichten sind in sogenannten funktionalen Strategien definiert, welche für eine bestimmte Thematik die Stossrichtung, im Einklang mit der übergeordneten Strategie, festlegen. Die Geoinformationsstrategie ist eine funktionale Strategie für alle Bereiche der räumlichen Information.

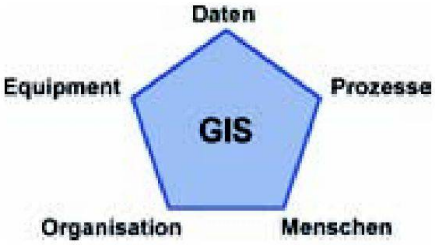
Wozu dient eine Geoinformationsstrategie

Sowohl eine übergeordnete wie auch eine funktionale Strategie dienen der

- Verbesserung der Führung, da allgemeine Richtlinien und eine klare Stossrichtung bekannt sind,
- Vereinfachung der Abläufe und Verfahren, da in einer Bestandesaufnahme kritische Punkte offengelegt werden und mit der Strategie Rollen und Verantwortlichkeiten definiert werden,
- Beseitigung von Doppelspurigkeiten, weil klar geregelt ist, wer wofür verantwortlich ist,
- Koordination der Ämter, Abteilungen und deren Arbeiten,
- Steigerung der Effizienz, da bei der Umsetzung der Strategie auch Richtlinien für das Tagesgeschäft definiert werden.

Zudem dient die Strategie dazu, die immer knapper werdenden Budgetmittel auf das Wesentliche zu konzentrieren, weil Fokus und Stossrichtung festgehalten, verabschiedet und kommuniziert sind. Die existierenden Ressourcen können dadurch gewinnbringender, Nutzen steigernder und effizienter eingesetzt werden.

Gerade die Geoinformation, und damit sind neben den Geodaten auch die Prozesse, die Menschen, die Organisation und das Equipment (siehe untenstehende Abbildung) gemeint, tangiert sehr viele Bereiche innerhalb einer Organisation und hat daher einen sehr hohen Querschnittsbezug. Geodaten werden in vielen Abteilungen oder Ämtern erfasst, verwaltet und benutzt. Historisch bedingt werden daher die Geodaten verteilt in unterschiedlichen System vorgehalten, der Umgang (Erfassung, Nachführung, Publikation, etc.) ist oft nicht geregelt und der Wissens-/Schulungsstand der Mitarbeitenden ist sehr unterschiedlich.



Diese Geodaten wurden in langjährigen Prozessen aufwendig erarbeitet und stellen somit ein sehr grosses Kapital dar. Weil deren Wert oft unterschätzt wird, stehen für deren Pflege und Nutzung wenig Ressourcen zur Verfügung. Es ist daher unerlässlich, den Umgang mit den Daten und der Geoinformation insgesamt in geordnete Bahnen zu lenken und die Arbeiten im Zusammenhang mit räumlicher Information zu fokussieren und zu koordinieren.

Kritische Erfolgsfaktoren bei der Strategieentwicklung

Die verschiedenen Interessen lassen sich bei Strategien und deren Entwicklung oft nur schwer in Einklang bringen. Ein Grund dafür ist, dass die Beteiligten oft ihre Eigeninteressen in den Vordergrund stellen. Ein anderer kritischer Punkt ist die «Betriebsblindheit». Es besteht die Gefahr, dass bei der Analyse der Umfeldfaktoren, also der nicht beeinflussbaren Kräfte,

nicht die gesamte Palette erkannt wird, da die Gesamtsicht fehlt. Hier setzen wir als Aussenstehende und neutrale Spezialisten an, da wir keine eigenen Interessen vertreten, aber mit einem anderen Blickwinkel und der Erfahrung aus anderen Bereichen Ihnen zur Seite stehen.

Unsere Kompetenz

Die Erfahrung nehmen wir einerseits aus unseren Projekten beim Bund, wo wir für das Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK und für zwei Bundesämter innerhalb dieses Departements die entsprechenden Strategien zur Geoinformation entwickelt haben. Damit werden beim UVEK die Aktivitäten im Bereich der räumlichen Information konform zur übergeordneten Bundesstrategie gebündelt und die Arbeiten im Zusammenhang mit räumlicher Information fokussiert und koordiniert. Weiter wurden Kompetenzen und Verantwortungen klar geregelt. Daraus ergibt sich eine einheitliche Grundlage für die GIS-Strategien der jeweiligen Ämter. Für die beiden Bundesämter wurden die Vorgaben aus der UVEK-Strategie in entsprechenden Amtsstrategien umgesetzt. Dadurch haben die Arbeiten im Zusammenhang mit räumlicher Information identische Stossrichtungen.
Wir sind auch für Kantone in strategischen Bereichen aktiv. So haben wir für einen Kanton im Bereich Boden die Prozesse und Werkzeuge für den Vollzug des Bodenschutzes mitentwickelt. Der Vollzug des Bodenschutzes ist eine strategische Aufgabe im Kanton und diese Prozesse und Werkzeuge mussten übereinstimmend mit der allgemeinen Stossrichtung der Direktion definiert und entwickelt werden. Der Vollzugsprozess ist somit zukunftsgerichtet definiert, womit auch die Leitplanken für anderen Aufgaben gesteckt sind.
Als unabhängiges fachliches Controlling-Organ begleiteten wir in einem Kanton die Umsetzung der Geoinformationsstrategie des Parlaments. Mit der Einführung des GIS als strategisches Informatikprojekt für die Verwaltung und die Gemeinden des Kantons wurde in den letzten Jahren eine Geodatenstruktur aufgebaut.
Eine ähnliche Aufgabe haben wir für einen anderen Kanton wahrgenommen: Im Auftrag der Kantonalen Verwaltung wurde der ITV die Projektleitung bei der Einführung der raumbezogenen Informationsverarbeitung in der Staatsverwaltung übertragen. Das Projekt umfasste die Definition der raumbezogenen Basisdaten und deren Verwaltung in einer zentralen Metadatenbank. Durch eine koordinierte Verarbeitung raumbezogener Projekte sollten Doppelspurigkeiten vermieden und wesentliche Kosteneinsparungen erreicht werden. Der amtsübergreifende Charakter des Projektes beinhaltete neben den anspruchsvollen technischen Aspekten wesentliche organisatorische und rechtliche Komponenten und erforderte von allen Beteiligten ein hohes Mass an Kommunikationsfähigkeit, Engagement und technischem Fachwissen.
Die Ausarbeitung von Geoinformationsstrategien gehört seit längerer Zeit zu den Kerngeschäften der ITV. Die Spezialisten der ITV begleiten oder coachen Sie bei der Ausarbeitung neuer Strategien oder übernehmen federführend die aktive Entwicklung, selbstverständlich in enger Zusammenarbeit mit Ihnen als Kunde und Bedürfnisträger.

ITV Geomatik AG

Strategie
Heben Sie mit uns ab in Richtung Zukunft.
Zusammen mit Ihnen entwickeln wir die Strategie für Ihre Geoinformation, egal in welcher Branche Sie tätig sind.

Analyse – Expertise
Knacken Sie mit uns auch harte Nüsse.
Erfahrene und unabhängige Experten erarbeiten für Sie exakte Analysen, fundierte Konzepte und Expertisen.

Prozesse – Organisation
Verleihen Sie Arbeitsprozessen Schwung.
Integrieren Sie Ihre Geoinformation in Arbeitsabläufe und optimieren Sie mit uns Ihre Arbeitsprozesse und Ihre Datenorganisation.

Projektleitung – Coaching
Gehen Sie mit uns auch schwierige Wege.
Als Coachs und erfahrene Projektleiter begleiten wir Sie in allen Projektphasen und lassen Sie nicht im Stich.

ITV GEOMATIK AG

ITV Geomatik AG
Dorfstrasse 53, Postfach
CH-8105 Regensdorf-Watt
Telefon 044 871 21 90
www.itv.ch, info@itv.ch

infoGrips GmbH:

Überbrücken Sie die Systemgrenzen mit Werkzeugen von infoGrips GmbH

Firmenportrait

Die infoGrips GmbH mit Sitz in Zürich wurde 1994 gegründet. Als Dienstleistung bieten wir Beratung und Softwarentwicklung im GIS/LIS Bereich an. Die infoGrips GmbH ist eine *systemunabhängige* Firma. Daher setzen wir auf *systemneutrale Standards* (INTERLIS, XML, Java) in unseren Produkten und in unserer Beratungstätigkeit. In den letzten Jahren haben wir z.B. an der Verbreitung und Weiterentwicklung des Schweizer Datenaustauschstandards INTERLIS mitgewirkt (Entwicklung von Schnittstellen zu diversen Systemen, Mitarbeit in SIA405, INTERLIS-2 Kernteam). Im Zentrum unserer Tätigkeit stehen jedoch die Bedürfnisse unserer Kunden. Den Kunden ermöglichen wir durch unsere Produkte und Dienstleistungen die Systemgrenzen zu überbrücken.

Produkt INTERLIS Tools 1.7: Schnittstellen für INTERLIS-1 und INTERLIS-2

Die INTERLIS Tools werden von uns nun schon seit 14 Jahren kontinuierlich weiter entwickelt und haben sich als Standardwerkzeug für INTERLIS etabliert. Seit Ende Oktober 2007 stehen die INTERLIS Tools 1.7 mit folgenden Verbesserungen zur Verfügung:

- Integration des GeoShop in die INTERLIS Tools 1.7 (Personal GeoShop).
- Performante Verarbeitung von sehr grossen INTERLIS-Datensätzen (> 1 GByte).
- Über 100 fertige Konfigurationen für diverse Anwendungszwecke (z.B. Konversion Grunddatensatz, DM01AVCH, DM01AVCH23 nach DM01AVCH24).
- Support für Windows Vista.
- Etc.

GeodataService: Datenübersetzung via Internet

Der GeodataService ist eine neue Dienstleistung der infoGrips GmbH. Seit Anfang April 2007 können ausgewählte Konfigurationen der INTERLIS Tools via unsere Homepage *www.infogrips.ch* interaktiv aufgerufen werden (z.B. Übersetzung AV-Kanton nach Bund oder iG/Check). Der Kunde muss sich dazu lediglich auf unserer Homepage registrieren und kann dann über ein Webinterface seine Daten zur Übersetzung schicken. Die Verrechnung der Dienstleistung erfolgt zu einem konstanten Preis pro Datensatz (SFr. 50.– pro Übersetzung, SFr. 25.– pro Check). Dem GeodataService-Kunden bieten sich folgende Vorteile:

- Der Kunde kann immer die aktuellste Version der Schnittstellen nutzen.
- Falls Datensätze nur gelegentlich übersetzt werden müssen, ist der GeodataService kostengünstiger als ein lokal installiertes Produkt.
- Unser Server in Zürich ist auch für grosse Datensätze (> 1 GByte) optimiert. Der Kunde muss daher keine teure Hardware kaufen.
- Etc.

Neuen GeodataService Kunden schenken wir ein Startguthaben von SFr. 100.–. Melden Sie sich an!

Produkt GeoShop: Der Geodatenserver für das Internet/Intranet

Beim Produkt GeoShop handelt es sich um den *einzigen Standardshop für den Verkauf von Geodaten* über das Internet! Der GeoShop basiert auf dem Client-Server-Prinzip und besteht aus den Komponenten GeoShop-Server und diversen GeoShop-Clients. Mit dem GeoShop-Server können Datenlieferanten ihre Daten auf einem zentralen Server im Inter- bzw. Intranet zur Verfügung stellen. Die Daten werden auf dem Server systemneutral in

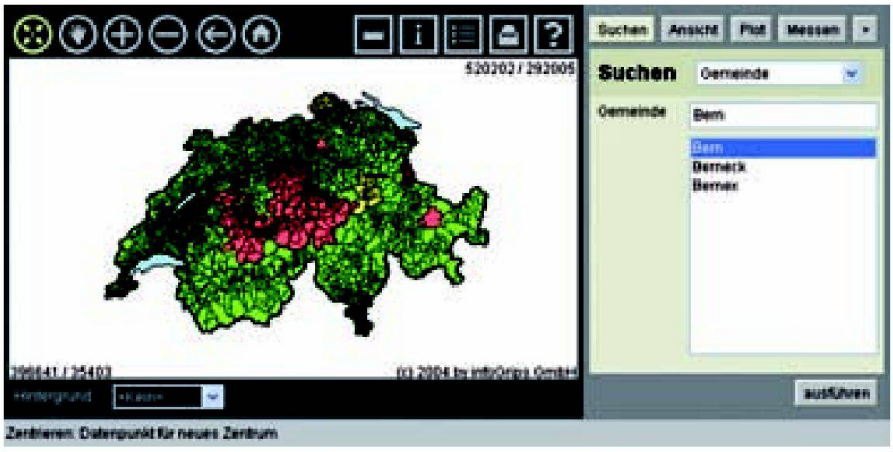


Abb. 1: GeoShop-Installationen in der Schweiz (www.geoshop.com).

Abb. 2: GeoShop Mobile Client mit GPS-Unterstützung.

INTERLIS verwaltet. Kunden können die Daten auf dem GeoShop-Server über einen gängigen Browser (Mozilla oder Microsoft) anzeigen und die Geodaten in verschiedenen Formaten (z.B. ITF/XML, SHP, DXF/DWG, DGN, PDF, JPEG, etc.) auf ihren lokalen Computer herunter laden. Die dazu notwendige Formatumwandlung, INTERLIS → Format-X, wird dabei automatisch durch die im GeoShop-Server integrierten INTERLIS Tools vorgenommen.

Neben dem Einsatz als Datenserver kann der GeoShop natürlich einfach «nur» als Viewer für Geodaten im Inter- bzw. Intranet eingesetzt werden. Der Zugriff auf den GeoShop-Server kann neben dem *GeoShop Client Applet* (s. Abbildung 1) auch über den *GeoShop WMS Client* oder *GeoShop Mobile Client* (s. Abbildung 2) erfolgen.

Mit dem GeoShop Mobile Client kann man online auf aktuelle Geodaten direkt vor Ort zugreifen. Dank der kleinen übermittelten Datenmenge ist die Performance gut und die Verbindungskosten sehr gering (lediglich ein paar Franken pro Tag mit GPRS-Verbindung).

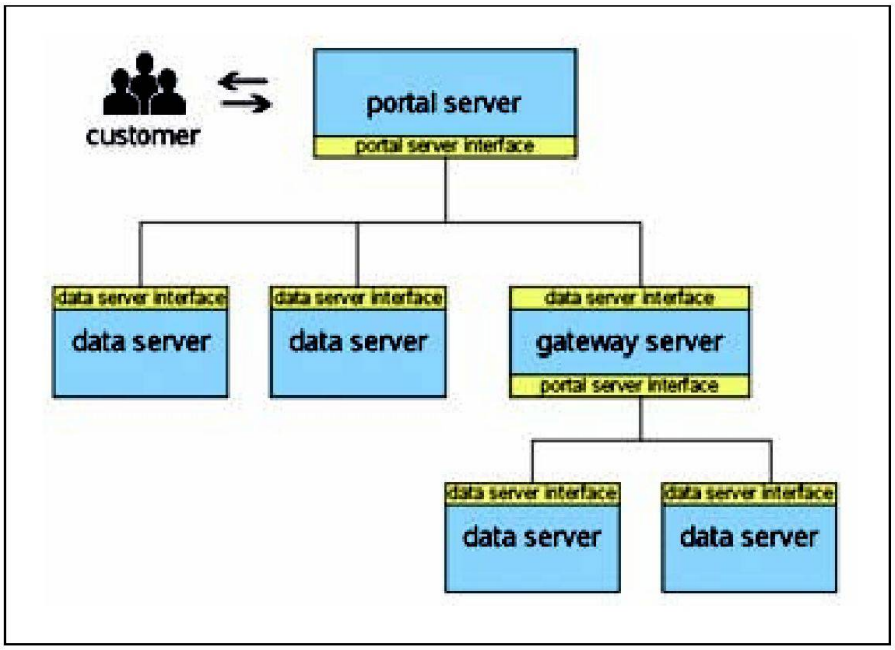


Abb. 3: Systemarchitektur Geoportal Bund.

GeoShop-Anwendungsbeispiel: Pilotprojekt Geoportal Bund

Im Auftrag der swisstopo entwickelt die infoGrips GmbH zurzeit ein System für die schweizweite Abgabe von AV-Daten (Geoportal Bund). Die Daten werden im Geoportal Bund nicht zentral, sondern in den autonomen Datenservern der Kantone bzw. Regionen gehalten. Trotzdem ist die Datenbestellung in verschiedenen Formaten über den zentralen Portalserver möglich. Die technische Umsetzung des Pilotprojekts konnte per Ende März 2008 erfolgreich abgeschlossen werden. Am Pilotprojekt sind die Kantone AG, BE, BL, BS, UR und ZH beteiligt (mit ca. 1000 Gemeinden). Die Erweiterung des Systems auf die ganze Schweiz ist geplant.

Schlussfolgerungen

Die infoGrips GmbH bleibt auch nach 14 Jahren ihrem Motto weiterhin treu: *«Überbrücken Sie die Systemgrenzen!»*. Dazu haben wir in der letzten Zeit wieder wichtige Schritte gemacht (GeodataService, Geoportal). Falls Sie Fragen zu unseren Produkten haben, rufen Sie uns doch einfach an oder besuchen Sie unseren Stand an der GIS/SIT 2008.

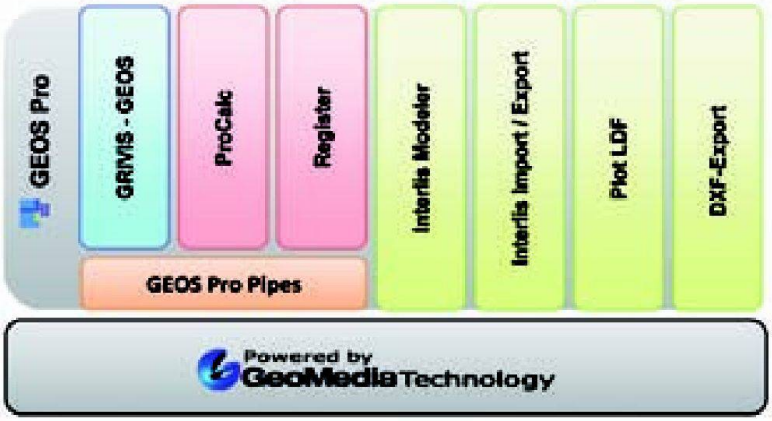
infoGrips GmbH
Obstgartenstrasse 7
CH-8006 Zürich
Telefon 044 350 10 10
info@infogrips.ch
www.infogrips.ch

a/m/t software service ag:

Die m&m des GEOS Pro

Dieser Bericht zeigt Ihnen die **m**odule und deren **m**enschen von GEOS Pro. GEOS Pro wird durch die umfangreiche Palette von Werkzeugen der GIS-Basissoftware GeoMedia noch weiter ergänzt.

modulübersicht



Mit GEOS Pro steht dem Anwender ein sehr leistungsfähiges Tool zur Bearbeitung aller vermessungtechnischen Aufgaben zur Verfügung. GEOS Pro besitzt kein eigenes Datenmodell. Das Datenmodell wird je nach Aufgabe direkt aus dem entsprechenden INTERLIS-File erzeugt. Für die Bearbeitung der Amtlichen Vermessung im Kanton Graubünden wird demnach das Datenmodell DM01 Kt. GR eingelesen, während im Kanton Zürich das Zürcher Modell zum Einsatz kommt. Es müssen keine kantonsspezifischen Mehranforderungen erworben werden. Die gesamte Applikation (inkl. Fachdatenmasken) generiert sich aus dem INTERLIS-File! Zudem lassen sich mit GEOS Pro auch alle weiteren Aufgaben neben der AV, welche in INTERLIS beschrieben wurden, bearbeiten. Dies sind Zonenpläne, Gefahrenkarten, Leitungskataster usw.

module

GEOS Pro Pipes

Die Pipe-Technologie von GeoMedia erlaubt eine beliebige Aneinanderreihung von Abfragen und Analysen. Alle Resultate werden dynamisch gehalten. Somit resultiert aus einer Änderung der Grundlagen-Daten automatisch eine Anpassung des Resultats der Abfrage/Analyse. Der Benutzer hat somit immer aktuelle Resultate zur Verfügung.

GRIVIS - GEOS

GRIVIS-GEOS erlaubt dem Benutzer die Daten der Amtlichen Vermessung in einem kontrollierten Prozess zu bearbeiten und zu mutieren. Mutationen können Topic-weise ausgeführt werden. Alle vorgeschriebenen Mutationsdokumente werden vom System automatisch erstellt.

menschen

Lukas Beck

- *Beruf:*
  Informatiker, Dr. phil.
- *Funktion:*
  Programmierer
- *Wohnort:*
  Schaffhausen

Philip Achermann

- *Beruf:*
  Geomatiker, PC/LAN Supporter SIZ
- *Funktion:*
  Supporter GeosPro
- *Wohnort:*
  Küssnacht am Rigi

Module

ProCalc

Das Berechnungsmodul GEOS Pro ProCalc bietet alle Werkzeuge zur Bearbeitung von vermessungstechnischen Berechnungen. Der Funktionsumfang kann mit GEOS 4 verglichen werden.

Register

Das Registermodul von GEOS Pro erlaubt das Führen der Registerinformationen, bietet die geforderte C2014-Funktionalität und gewährleistet sowohl den Import wie auch die Abgabe der relevanten Daten an die **A**mtliche **V**ermessung **G**rund**B**uch **S**chnittstelle (AVGBS, vormals Kleine Schnittstelle).

Interlis Import / Export

Selbstverständlich können Daten in INTERLIS importiert und wieder exportiert werden. Dies kann interakitv oder mit Batch geschehen. Dank einer graphischen Darstellung von fehlerhaften Geometrien beim Import und Export sind Mängel in den Daten schnell zu finden.

DXF-Export

Datenabgabe im Format DXF Geobau ist ohne Probleme per Knopfdruck möglich.
Der GEOS Pro Legenden Manager erweitert die Fähigkeiten von GeoMedia's Legenden- und Abfragen-Management. Dank seiner Schnittstelle können x-beliebige Darstellungsdefinitionen eines Projekts einfach in ein anderes Projekt übertragen werden.

Menschen

Andreas Graf

– *Beruf:*
Dipl. Verm.-Ing. ETH
– *Funktion:*
Programmierer
– *Wohnort:*
St.Gallen

Hugo Thalmann

– *Beruf:*
Dipl. El.-Ing. ETH
– *Funktion:*
CEO, Programmierer
– *Wohnort:*
Winterthur

Urs Grob

– *Beruf:*
Dipl. El.-Ing. ETH, Dr. sc. techn.
– *Funktion:*
Programmierer
– *Wohnort:*
Wil SG

Elmar Troxler

– *Beruf:*
Dipl. Informatik-Ing. ETH
– *Funktion:*
Programmierer
– *Wohnort:*
Winterthur

Module

Interlis Modeler

Besonders in der jetzigen Zeit der Modellkonvertierungen hat sich das Modul «Modellkonverter» sehr bewährt. Es ist flexibel einsetzbar und fast überall von Nutzen. Sei es bei der Modellkonvertierung von DM01 Kanton nach DM01Bund oder bei der Umwandlung eines Zonenplans, welcher im Format DGN vorliegt, nach INTERLIS. Ein Leichtes ist auch die Transformation LV03 ⟷ LV95.

Plot LDF

Über das Plotmodul können zentral verwaltete Plotvorlagen aufgerufen werden.
Die Ausgabe von verschiedenen Plansichten in einem Plan ist im Standard enthalten und kann entsprechend konfiguriert werden. Ebenso ist das Plotmodul Batch-Plotting fähig. Grosse Planserien wie z.B. Rahmenpläne im Leitungskataster können somit über einen Batchprozess ausgegeben werden.

GEOS Pro

Ein weiteres Merkmal von GEOS Pro ist die ständige Überwachung der Datenkonsistenz während der Datenerfassung. Bei jedem Speichervorgang wird die Richtigkeit der Geometrie gegenüber der INTERLIS-Definition geprüft. Somit können nur konsistente Daten erfasst werden und zeitaufwändige Nachbearbeitungsarbeiten entfallen.

Menschen

Nathan Troxler

– *Beruf:*
Dipl. Werkstoff-Ing. ETH
– *Funktion:*
Programmierer
– *Wohnort:*
Emmenbrücke LU

Heinz Albert

– *Beruf:*
Dipl. El.-Ing. ETH
– *Funktion:*
Programmierer
– *Wohnort:*
Hagenbuch ZH

Beni Zaugg

– *Beruf:*
Dipl. Verm.-Ing. HTL
– *Funktion:*
Supporter GeosPro
– *Wohnort:*
Aadorf

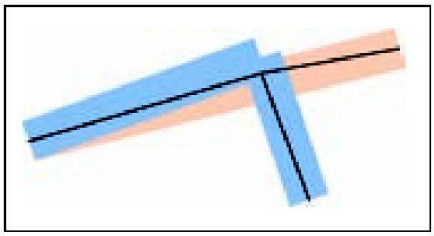
a / m / t software service ag
Obergasse 2a
CH-8400 Winterthur
Telefon 052 213 23 13
www.amt.ch

ADASYS AG:

Mehr Datennutzen dank Geombrix

Geometrie als Problem und Chance

Geodaten werden nach Möglichkeit in thematisch unabhängigen Ebenen geführt. In verschiedenen Anwendungssituationen muss die Unabhängigkeit allerdings etwas relativiert werden. So sollen z.B. die Grenzen von Nutzungszonen möglichst parzellenscharf verlaufen. Kleine geometrische Abweichungen zwischen den Ebenen, die sich aus der Erfassungstechnik oder aus der Mutationstätigkeit ergeben, sind vor allem bei Auswertungen (z.B. Kleinflächen beim Flächenverschnitt), allenfalls auch bei der grafischen Darstellung störend. Die manuelle Anpassung der Geometrien würde jedoch zu einem erheblichen Bearbeitungsaufwand führen.
Vergegenwärtigt man sich, dass mit Geometrie immer auch die Frage ihrer Genauigkeit verbunden ist, zeigt sich, dass numerisch unterschiedliche Geometrien durchaus «gleich» sein können, auch wenn sich die datenmässigen Beschreibungen unterscheiden. Stellt man die Genauigkeit einer Linie als Dicke der Linie dar, ist die «Gleichheit» auch in der Darstellung offensichtlich. Die «wahre» Linie befindet sich irgendwo im Rahmen dieser Dicke. Die Linien sind damit durchaus «gleich» und unterscheiden sich eigentlich nur aus technischen Gründen.



Geombrix: Der Baustein für den feinen Umgang mit Geometrie

Geombrix, der Adasys-Baustein für den Umgang mit geometrischen Objekten, setzt hier an und leistet das Nötige, da-

Einige Geombrix-Anwendungen

Geombrix ist so aufgebaut, dass das Feld der Anwendungen offen ist. Immer werden verschiedenartige Objekte auf Grund ihrer Geometrie und allenfalls weiteren Kriterien miteinander in Verbindung gebracht, damit daraus die gesuchten Informationen gewonnen werden können.
Mit Geombrix eröffnen sich neue Möglichkeiten auch für spezielle Anwendungen. Sie können verschiedenartige Daten (Amtliche Vermessung, Daten der Landeskarte, Resultate aus Messfahrzeugen, usw.) umfassen. Die Bestimmung der gewünschten Informationen kann dabei durchaus mehrere Verfahrensschritte mit Geombrix umfassen, die aber ein automatisch ablaufendes Gesamtverfahren bilden.
Die folgenden Anwendungen sind darum nur als relativ einfache Beispiele zu verstehen.

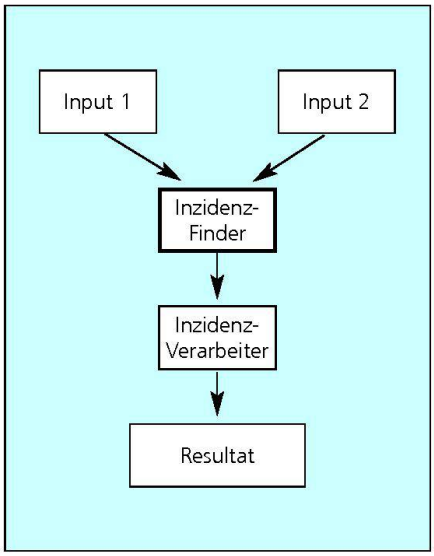
Qualitätskontrolle:
- Punktattribute in Übereinstimmung mit Attributen von umgebenden Flächen?
- Liniengeometrien korrekt mit Geometrien anderer Objekte verbunden?
- Führt Liniengeometrie bestimmter Objekte immer durch Flächengeometrien anderer Objekte?
- Stimmen neu erfasste, präzise Geometrien genügend mit den bekannten Näherungsgeometrien überein?

Datenauswertung:
- Vermeidung störender Kleinflächen beim Flächenverschnitt.
- Bestimmung von Objektbeziehungen auf Grund angeglichener Geometrien.
- Berechnung bewerteter Flächen.
- Berechnung von Wiederbeschaffungswerten von Leitungen.

Feststellung von Differenzen:
- Vergleich von Zuständen verschiedener Zeitpunkte.
- Feststellung von Linienabschnitten mit ähnlicher Geometrie

Linienabgleiche:
- Detailabgleich auf übergeordnete Geometrien (z.B. auf Gemeindegrenzen, auf Parzellengrenzen), insbesondere nach Mutationen und Transformationen.
- Angleichung digitalisierter Daten (z.B. Nutzungsflächen) auf genaue Daten (z.B. Parzellen).

Spezielle Anwendungen:
- Im Rahmen hochstehender Kartendarstellungen.
- Integration von Vermessungslosen.



mit vernachlässigbare geometrische Abweichungen wirklich vernachlässigt werden können.
Der Inzidenz-Finder, der primäre Modul von Geombrix, berücksichtigt dabei die mit den verschiedenen Geometrien verbundenen Genauigkeitsvorstellungen und erstellt angepasste Geometrien samt entsprechender Topologie in einem effizienten Verfahren. Die konkrete Verwendung dieser temporären Strukturen ist damit noch offen. Diese ist Sache der Inzidenz-Verarbeiter. Diese Module eröffnen vielfältige Möglichkeiten wie die Ausführung von Qualitätskontrollen, Schnittberechnungen, Ausweis von geometrischen Abweichungen und Linienabgleichen. Mit spezifischen Inzidenz-Verarbeitern können aber auch individuelle Anliegen wirksam unterstützt werden.

Geombrix – ein Beitrag von
(www.adasys.ch, software@adasys.ch)

ADASYS AG
Software- Entwicklung und Beratung
Dörflistrasse 67
Postfach 5019
CH-8050 Zürich
www.adasys.ch

Inserat Sprüngli-Druck einfügen