

GeoAssistant

Informationsmanagement im raumbezogenen Data Warehouse

Neben den klassischen GIS-Funktionalitäten Verwaltung-Erfassung-Analyse-Kartographie treten bei großen Umgebungen zunehmend informationstechnologische Aspekte in den Vordergrund, wie die Integration mit anderen Systemen, die Zugänglichkeit für einen großen Nutzerkreis, die langfristige Wartbarkeit, Skalierbarkeit etc. Hauptziel ist die Investitionen in eine umfassende und aktuelle Datenbasis im Sinne eines raumbezogenen Data Warehouse für strategische Planungen zu nutzen.

In Kooperation mit ESRI hat die Stadt Köln das GeoAssistenten-Konzept entwickelt, und dadurch eine optimale, integrierte Nutzung der strategischen Datenbasis Raumbezugssystem RBS und Strategisches Informationssystem SIS ermöglicht. Das RBS dient dabei zur Lokalisierung und Zuordnung von Einwohner-, Umwelt- oder Verkehrsdaten

Grundgedanke ist die Kombination zentraler Server mit unterschiedlichen GeoAssistenten, welche in ihrer Funktionalität auf die spezifischen Aufgaben des jeweiligen Anwenders zugeschnitten sind. Der Funktionsumfang der GeoAssistenten ist so abgestuft, daß sie einerseits den Spezialisten, andererseits jedoch die vielen sporadischen Anwender ohne GIS-Kennntnis intuitiven Zugriff auf die Datenbasis haben, welche die Grundlage für ihre Entscheidungen bildet. Dabei stellen die in geringerer Anzahl eingesetzten komplexeren Anwendungen im Workflow die Voraussetzungen für die Arbeit an den zahlreicheren GeoAssistenten bereit.

Der **AdministrationsAssistent** ist auf die Pflege des Datenmodells und die Nutzerverwaltung spezialisiert. Hier werden die Grundstrukturen des Gesamtsystems gepflegt und der Zugriff auf die Daten überwacht.

Im **FortschreibungsAssistent** werden die Geodaten erfaßt und fortgeführt. Dazu dienen lange Transaktionen, regelbasierte Fortschreibung sowie der Abgleich von räumlicher und strategischer Basis.

Information Management within the Spatial Data Warehouse

In addition to classical GIS functionality such as input, storage, analysis and display of geodata, more and more information technology aspects are becoming important for large application environments. These concerns include: integration with other information systems, access for a large group of users, long term maintainability, scalability and others. Foremost is the goal to capitalize on the investment into an all encompassing and current database such as the Spatial Data Warehouse for strategic planning.

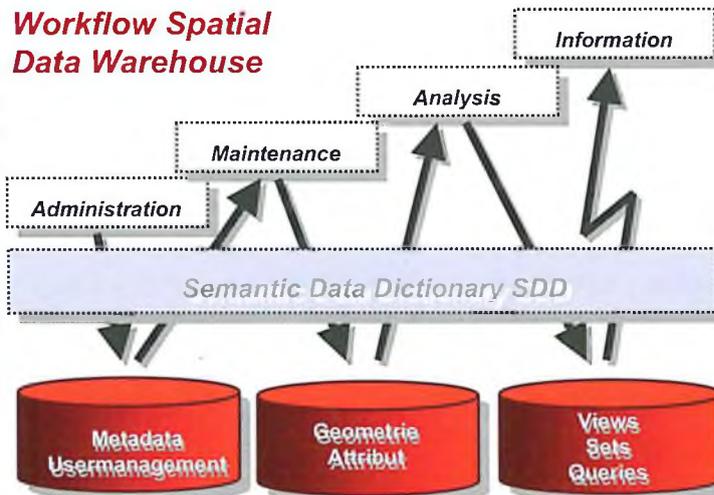
In cooperation with the City of Cologne, ESRI has developed the GeoAssistant concept to make the optimal, integrated use of the strategic database Spatial Reference System RBS and Strategic Information System SIS possible. The RBS helps to localize and relate SIS data such as traffic, environmental and population data.

The primary objective is to custom tailor the combination of a central server with different GeoAssistants towards specific needs of users. The functionality of these GeoAssistants is scaled to either offer advanced possibilities for experts or intuitive access for sporadic users without GIS knowledge of the databases which form the base for their decision-making. Within the workflow of this concept the few more sophisticated applications form the work foundation of the more numerous GeoAssistants. The GeoAssistants offer a real world view of the central data to the user, and retrieve information about the conceptual data model of the information system

The **AdministrationAssistant** is designed for the maintenance of the data model and user administration. The base structures of the complete system are maintained here and access to the data is monitored.

The **MaintenanceAssistant** captures and edits data. Long transactions, rule based editing of complex objects and relationships as well as automatic checks between spatial and strategic data base are available.

Workflow Spatial Data Warehouse



Der **AnalyseAssistent** dient der Auswertung und Darstellung raumbezogener Daten. Wesentliche Funktionen sind thematische Sichten, die Definition räumlich-attributiver Abfragen und die Verarbeitung von Objektmengen. Diese repräsentieren eine Teilmenge von Objekten, die ggf. durch Sachdaten aus dem SIS näher beschrieben sind. Die erzeugten Analyseverfahren und -ergebnisse können im Server abgelegt und somit wiederverwendet werden.

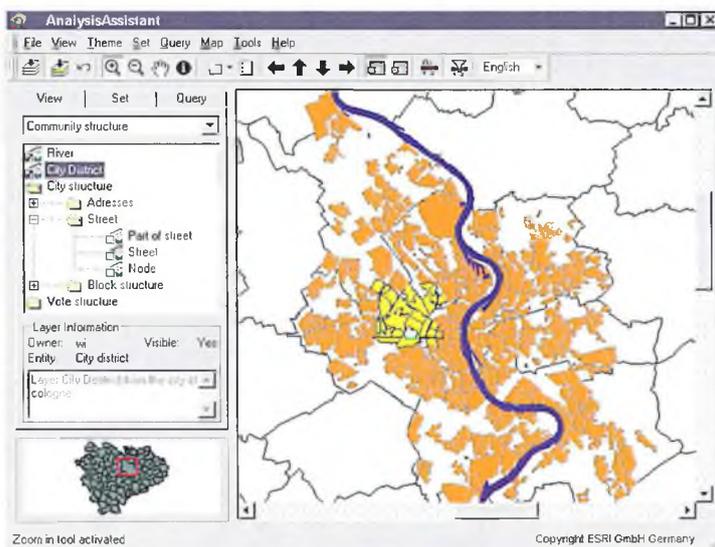
Den Multiplikator für die Datennutzung stellt der **InfoAssistent** dar. Er basiert auf WWW-Technologie und erschließt über das Intranet/Internet einen technisch nicht begrenzten Benutzerkreis. Neben der reinen Auskunftsfunktion auf Geodaten können die mittels Analyse Assistent vorbereiteten Sichten, Abfragen und Mengen bezogen auf die aktuelle Datenbasis interaktiv gesichtet werden. Bei Bedarf können Geodaten und Tabellen via Download bereitgestellt.

Den Kern des Systems bildet die zentrale Speicherung der Geo- und Sachdaten sowie die Repräsentation des Anwendungsdatenmodells. Dieses streng formal strukturierte Metadatensystem heißt **Semantic Data Dictionary SDD**. Es erlaubt allen GeoAssistenten, eine einheitliche, intuitive Bedieneroberfläche zu generieren und mit dem Anwender in dessen Sprache zu kommunizieren. Änderungen am Datenmodell werden im GeoAssistenten effektiv, ohne daß Programmierung nötig ist. Wesentlich ergänzt wird dieses Konzept durch die Speicherung und durchgängige Verwendbarkeit von anwenderdefinierten Sichten, Mengen und Abfragen.

Als Basis für die raumbezogenen Funktionen dienen die ESRI-Produkte Spatial Database Engine SDE auf der Serverseite sowie ARC/INFO V.8, MapObjects und MapObjects Internet Map Server für die GeoAssistenten.



The **AnalysisAssistant** is a tool for query and display of spatial data. Key functions are thematic maps, the definition of combined spatial-attributive queries and the transformation of object subsets. These functions represent a specific subset of geo-objects that may be described further through the SIS's attribute data. The constructed analysis, operations and results can be placed on the central server. From the server they may be reused and made available to a broad user base.



The **InfoAssistant** is the multiplier for the application related data usage. It is based on WWW-technology and accesses a technically unlimited user group over the Internet/Intranet. Besides pure information retrieval based on geo-data, the InfoAssistant can also interactively access the views, queries and subsets that were created with the AnalysisAssistant, based on the current database. If needed, the geo-data and tables can be made available via downloads for integration into other office communication processes.

The core of the system is formed by the central storage of geo-data, contextual information and the representation of the usage data model. This rigid and formal meta-data system structure is called **Semantic Data Dictionary SDD**. It allows all GeoAssistenten to generate a unified, intuitive user interface and to communicate with the user in its language. Changes of the data model become effective within the GeoAssistenten without any additional programming. This concept is primarily extended through the storage and consistent reusability of user defined map views, object subsets and query definitions.

The following ESRI products are being used as the basis of spatial functions: Spatial Database Engine SDE on the Server side as well as ARC/INFO V.8, MapObjects and MapObjects Internet Map Server for the GeoAssistenten.

Kontakt / Contact:

ESRI Gesellschaft für Systemforschung und Umweltplanung GmbH

Herr Dr. Axel Sternkopf

Ringstr. 7

85402 Kranzberg

Tel: +49-(0)81 66-6 77-0

Fax: +49-(0)81 66-6 77-111

e-mail: a.sternkopf@esri-germany.de

Internet: www.esri-germany.de