

Spatial Content Services



Die "Out of the Box"-Lösung für GeoPublishing

Was sind Spatial Content Services?

Spatial Content Services (SCS) stellen eine „Out of the Box“-Lösung für GeoPublishing dar. Die langjährigen Erfahrungen von ESRI Geoinformatik Deutschland/Schweiz in der Entwicklung von web-basierten GIS-Anwendungen wurden in SCS gebündelt und in ein Standard-Produkt für GeoPublishing überführt.

SCS bietet Anwendungen, um Daten zu beschreiben und zu verwalten, räumliche und sachliche Informationen zu generieren und mit modernster Technologie über das Web zu verbreiten.

Außerdem sind im SCS-Paket unterschiedliche web-basierte Clients enthalten, über welche die bereitgestellten Daten gesichtet und analysiert werden können. Der Funktionsumfang der jeweiligen Clients ist so abgestuft, dass einerseits die Spezialisten, andererseits aber auch die vielen sporadischen Anwender ohne GIS-Kenntnisse intuitiven Zugriff auf die Datenbasis haben, welche die Grundlage für Entscheidungen bildet.

The image displays several overlapping windows from the Spatial Content Services application. In the top left, a 'Login ContentExplorer' window is visible with fields for 'Benutzer: fachanwender', 'Paßwort: *****', and 'Sprache: Deutsch'. Below it is a 'Gesamtplan Versorgungsnetz' window showing a network diagram with nodes and lines. In the center, a 'ContentNavigator from Spatial Content Services' window shows a map of a region with labels like 'MÜNCHINGEN', 'DITZINGEN', 'GERLINGEN', and 'WEILIMDORF'. To the right, a 'ContentEditor' window is open, displaying a 'Services' list with items like 'A62 Grundkarten', 'Stadtkarte 1:500', and 'Gebäude'. Below the map in the ContentEditor, there are fields for 'Drucktitel' and buttons for 'Karte Drucken' and 'Karte zeichnen'.

Einige Aspekte von SCS

+ **Datenschutz und Zugriffsmanagement**

Über eine Authentifizierung am System wird eine fein untergliederte Zugriffsteuerung auf der Ebene von Karten, Layern, Abfragen bis hin zu Attributen realisiert. Jeder Zugriff erfolgt koordiniert und kontrolliert und kann optional auch protokolliert werden.

+ **Repository für Analysen**

SCS verwaltet einen Pool von Abfragen, thematischen Karten (Visualisierung von attributiven Daten), unterschiedliche Kartendienste und vieles mehr. Es bietet außerdem die Möglichkeit, „fremde“ Sachdaten mit den GIS-Daten zu verknüpfen. Damit ist eine Anbindung an ein Datawarehouse möglich.

+ **Web-Clients für unterschiedliche Nutzerkreise und Anforderungen**

In SCS sind unterschiedliche Web-Clients vom einfachen HTML-basierten Viewer bis zum hochfunktionalen Applet enthalten. Die verschiedenen Viewer sind einfach bedien- und anpassbar. Sie können ebenfalls einfach in bestehende Web-Anwendungen integriert werden. Für komplexere Anforderungen wird der als Applet realisierte ContentExplorer verwendet, dessen Funktionalitätsumfang und Erscheinungsbild ebenfalls konfigurierbar ist.

+ **Editieren übers Web**

SCS bietet die Möglichkeit, Punktlayer in ArcSDE zu editieren, d.h. neue Punkte zu erfassen, zu verschieben oder zu löschen. Beim Editieren von Attributen werden die Geodatabase-Domains unterstützt. Das Editieren, das unter Berücksichtigung von Zugriffsrechten erfolgt, kann in einer ArcSDE-Version oder direkt in der Datenbasis erfolgen.

+ **Barrierefreie Viewer**

Die BITV (Barrierefreie Informationstechnik Verordnung) schreibt allen Bundesbehörden vor, bis Ende 2005 ihre Auftritte in Intranet und Internet nach internationalen Vorgaben barrierefrei zu gestalten. Vor dem Hintergrund steht die BITV-Konformität immer häufiger im Anforderungskatalog von Ausschreibungen. In SCS ist ein solcher BITV-konformer GIS-Viewer bereits enthalten, der motorisch wie auch visuell eingeschränkten Anwendern eine vollständige Bedienung ermöglicht.

+ **Mehrsprachigkeit**

In SCS hat der Administrator die Möglichkeit, die Inhalte in unterschiedlichen Sprachen zu beschreiben. Der Endanwender kann dann bei der Anmeldung an SCS die gewünschte Sprache auswählen und erhält anschließend sowohl die Inhalte als auch die Oberfläche in der gewählten Sprache.

+ **Werkzeuge für den Administrator und Autor**

Um SCS zu pflegen und zu erweitern stehen dem Administrator und dem Autor für die Kartendienste komfortable Desktop-Anwendungen zur Verfügung.

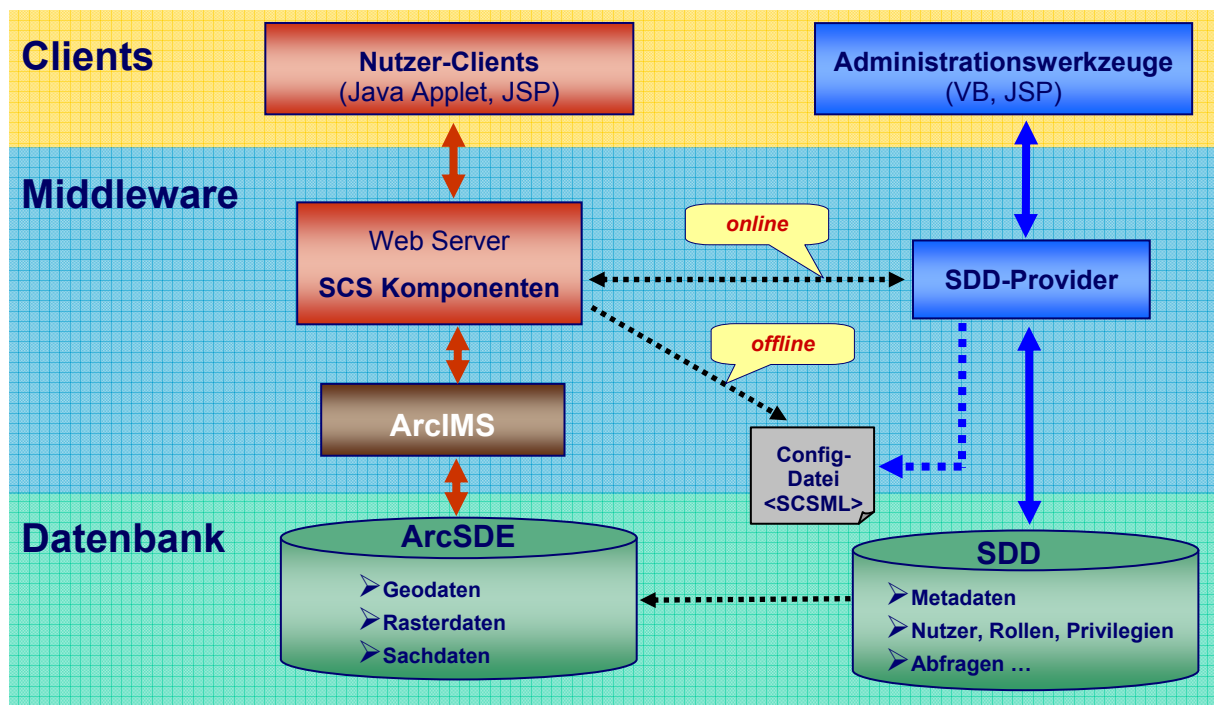
Spatial Content Services



Das Framework für GeoPublishing

Spatial Content Services (SCS) bilden ein Framework, mit dessen Hilfe web-basierte GIS-Applikationen flexibel an die jeweiligen Anforderungen angepasst werden können. In der „Fat Server – Thin-Client“-Architektur von SCS sind viele dokumentierte Schnittstellen realisiert, die eine einfache und schnelle Integration von anderen Services erlauben.

Architektur



Die Abbildung stellt die Gesamt-Architektur von Spatial Content Services dar.

In der 3-Tier Architektur werden die Bereiche *Datenbank*, *Middleware* und *Clients* unterschieden.

Datenbank:

Im Datenbank-Tier sind auf der linken Seite die Geodaten und Sachdaten dargestellt, die über das Web bereitgestellt werden sollen. Dabei können mehrere „Datentöpfe“ angesprochen werden, die beispielsweise in ArcSDE verwaltet werden. Auf der rechten Seite sind die Metadaten von Spatial Content Services dargestellt. Die von SCS verwalteten Informationen über Benutzerdaten, Berechtigungen, Abfragen etc. werden ebenfalls in der Datenbank abgelegt.

Middleware:

In der Middleware ist die Businesslogik von SCS enthalten. Auf der rechten Seite in blauer Farbe ist der SDD-Provider dargestellt. Diese Komponente ist als Windows-Dienst realisiert und bedient die unterschiedlichen Clients und gewährleistet die Konsistenz der SCS-Metadaten in der Datenbank. Links und in roter Farbe ist der Web-Server mit den Java-basierten SCS-Komponenten (Servlet) dargestellt. Darunter in brauner Farbe befindet sich ArcIMS. Alle Requests von Clients werden vom SCS-Servlet verarbeitet, wenn nötig an ArcIMS weitergeleitet um dann das Ergebnis im Response an den Clients zurückzuliefern. Die Kommunikation erfolgt über das HTTP-Protokoll in einer XML-Struktur, dem so genannten SCSML.

Spatial Content Services können in zwei Modi betrieben werden:

- In der Online-Variante greifen die Web-Clients der Anwender über den SDD-Provider direkt auf das SDD zu. Änderungen, die über die administrativen Komponenten vorgenommen werden, werden sofort wirksam.
- In der Offline-Variante werden die benötigten SCS-Metadaten in eine xml-basierte Datei (SCSML) überführt, welche von dem SCS-Servlet ausgelesen wird. Diese wird vom Administrator zum gewünschten Zeitpunkt (z.B. nach einer Test-Phase) aus dem SDD exportiert. Nach der Test-Phase kann dann in der Offline-Variante auf den SDD-Provider und auf die SDD-Datenbank sowie auf die Administrationswerkzeuge verzichtet werden.

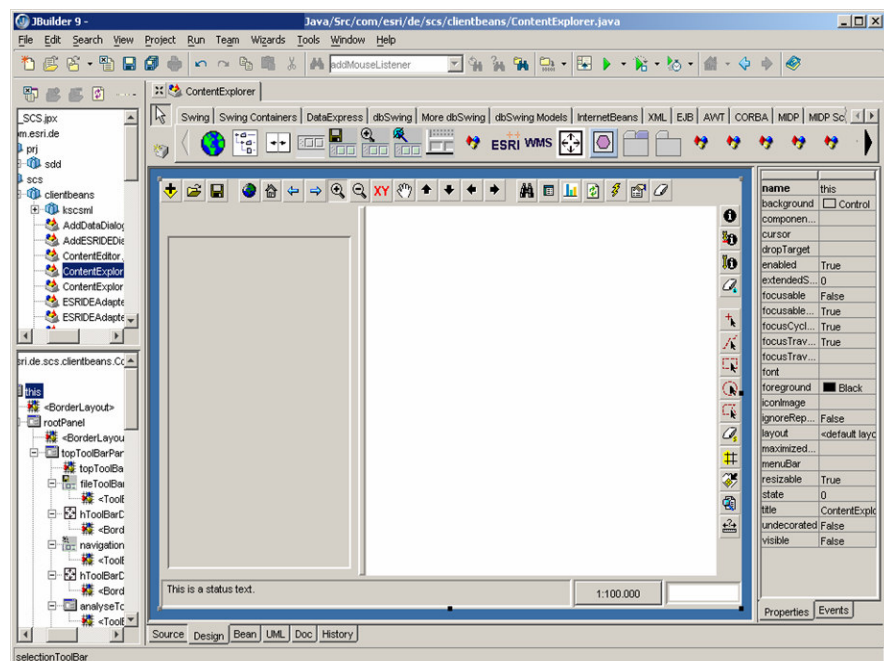
Clients:

Auf der rechten Seite in blauer Farbe sind die Desktop-Clients zur Administration dargestellt, mit deren Hilfe die nötigen Metadaten menügesteuert definiert werden. Die Informationen werden über den SDD-Provider geregelt in der Datenbank abgelegt. Auf der linken Seite in roter Farbe sind die web-basierten Nutzer-Clients dargestellt. Als Client können dabei die mitgelieferten JSP-basierten Web-Applikationen, die Applets oder auch modifizierte oder eigene Clients verwendet werden.

Komponentenbibliothek für eigene Anwendungen

Die neue Generation der Web-Applikationen wurde in Java-Beans-Technologie entwickelt. Die einzelnen Java-Beans-Komponenten können für eigene Applikationen verwendet werden. Somit kann der ContentEditor als eine beispielhafte Ausprägung und als Vorlage für eigene Applikationen angesehen werden.

Mit grafisch orientierten Entwicklungsumgebungen können an die speziellen Bedürfnisse (eigene Funktionen, GUI-Design und -Layout) angepasste Applikationen mittels „Drag & Drop“ in kürzester Entwicklungszeit erstellt werden.



ESRI Geoinformatik AG

Beckenhofstrasse 72
CH-8006 Zürich
Telefon +41 -(0)44 360 24 60
E-Mail info@esri-suisse.ch

ESRI Geoinformatik GmbH

Ringstraße 7
D-85402 Kranzberg
Telefon +49 -(0) 81 666 77-0
E-Mail info@esri-germany.de