




GI-Services erstellen und bereitstellen

Günter Dörffel
ESRI Geoinformatik GmbH
g.doerffel@esri-germany.de



Die Sprache
der Erde

ESRI handelt.

© 2007 ESRI Geoinformatik GmbH

2007

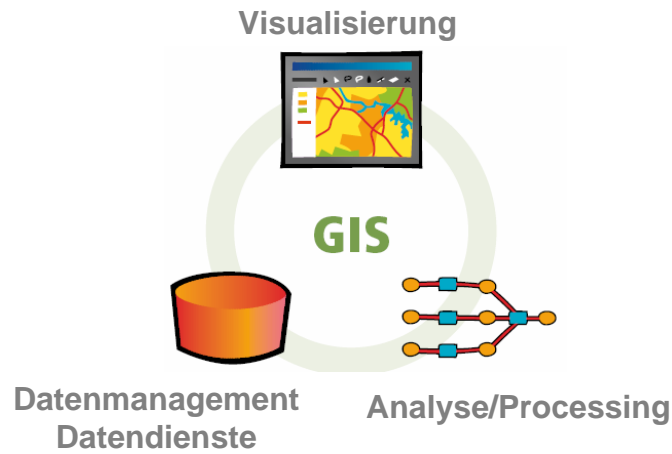
Agenda

- Positionierung von GIS-Services
- SOA im GIS Kontext
- Standards und Ihre Bedeutung

2007

ESRI⁺⁺

Arten von GIS Services



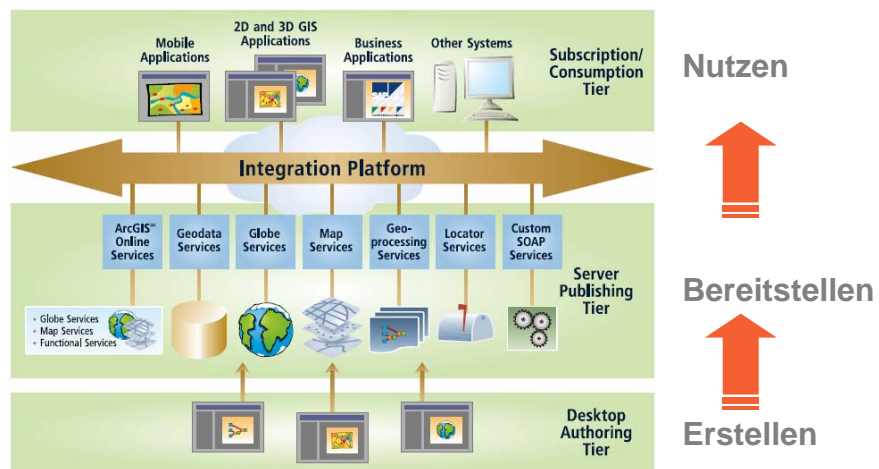
3 © 2007 ESRI Geoinformatik GmbH

GI Services

2007

ESRI⁺⁺

GIS-Services sind Lösungsbausteine



4 © 2007 ESRI Geoinformatik GmbH

GI Services

Agenda

- Positionierung von GIS-Services
- SOA im GIS Kontext

SOA: Service Oriented Architecture

- Die SOA sieht eine Menge voneinander unabhängiger, **lose gekoppelter** Dienste vor. Ein Dienst wird von einem *service provider* angeboten. Ein *service consumer* stellt eine Anfrage (*service request*) an einen Dienst und bekommt daraufhin eine Antwort (*service response*) vom Anbieter.
- Die integrierte Betrachtung von Geschäftsprozessanpassungen und daran anschließende IT-Unterstützungsanpassung ist der Grund für die hohe Aufmerksamkeit, die diesem Thema auf Geschäftsführungsebene entgegengebracht wird.
- Eine SOA ist ein Konzept für eine Systemarchitektur, in dem Funktionen in Form von wieder verwendbaren, technisch voneinander unabhängigen und fachlich lose gekoppelten Services implementiert werden.

2007

ESRI⁺⁺

SOA: Service Oriented Architecture

- **Primärziel ist,**
 - die historisch gewachsene, heterogene Systemlandschaft effizient an Änderungen im Geschäftsprozess anpassen zu können.
 - Im Einzelnen soll dadurch Software erstellt werden, die
 - einfach an neue Bedürfnisse angepaßt werden kann (Flexibilität)
 - wiederverwendbar ist
 - verteilt installiert werden kann
 - an Geschäftsprozesse angepasst ist.
- **Sekundärziele sind:**
 - Kostenvorteile durch schnelle Optimierung
 - Schnelle Reaktion auf Herausforderungen möglich
 - Mittelfristig Einsparungen
 - schrittweise Restrukturierung komplexer Anwendungssysteme

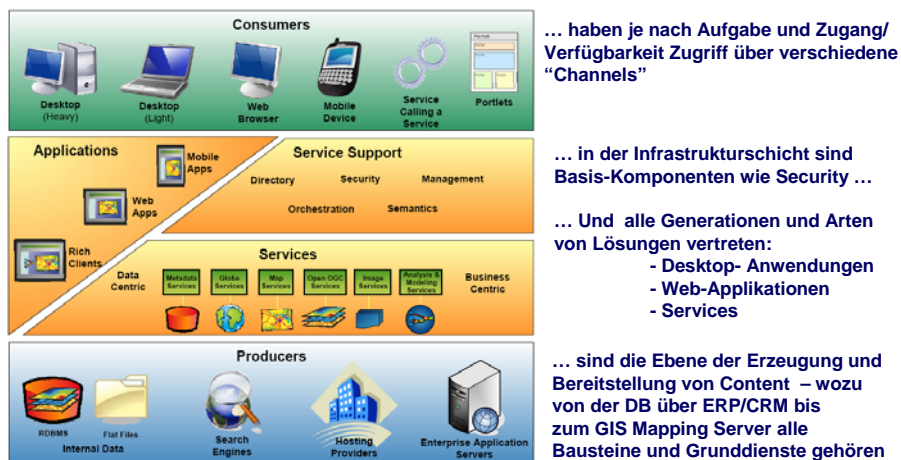
7 © 2007 ESRI Geoinformatik GmbH

GI Services

2007

ESRI⁺⁺

SOA Grundstruktur



... haben je nach Aufgabe und Zugang/ Verfügbarkeit Zugriff über verschiedene "Channels"

... in der Infrastrukturschicht sind Basis-Komponenten wie Security ...

... Und alle Generationen und Arten von Lösungen vertreten:

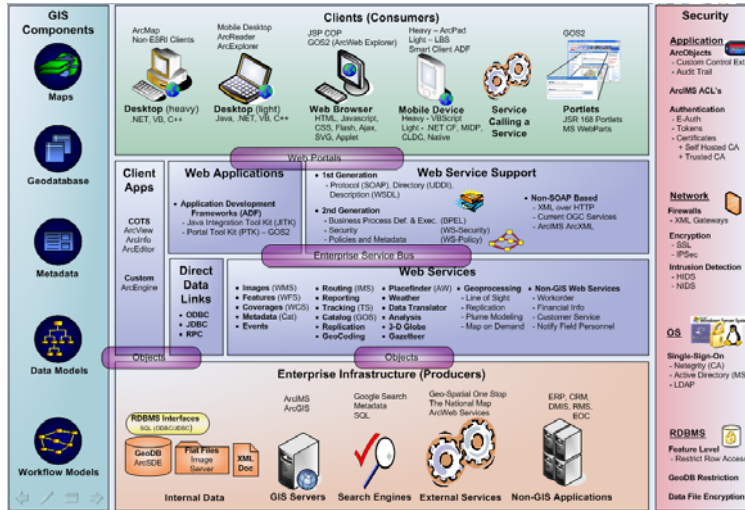
- Desktop- Anwendungen
- Web-Applikationen
- Services

... sind die Ebene der Erzeugung und Bereitstellung von Content – wozu von der DB über ERP/CRM bis zum GIS Mapping Server alle Bausteine und Grunddienste gehören

8 © 2007 ESRI Geoinformatik GmbH

GI Services

W0 kommt GIS in SOA vor...



Agenda

- Positionierung von GIS-Services
- SOA im GIS Kontext
- Standards und Ihre Bedeutung

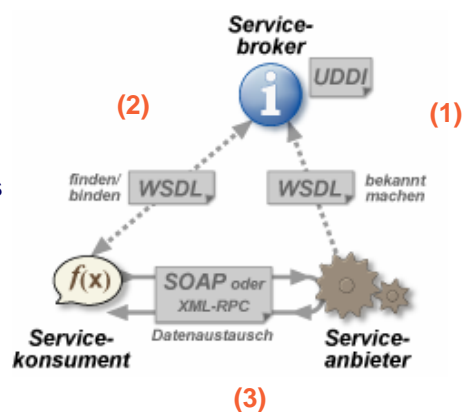
2 Standards “Welten”

- Die IT-Welt
 - Hardware Betriebssysteme, Datenbanken, Protokolle
 - Beispiele relevant für Services
 - W3C: XML, HTML,
 - OASIS: SOAP, WSDL, UDDI
 - Aber auch REST, FLEX/FLASH,
 - Oder: ODBC/JDBC, SQL, ADS/LDAP

- Die GIS Welt
 - Geodatenformate, Metadaten, GIS-Protokolle
 - Beispiele relevant für Services
 - ISO: div. technical committees
 - OGC: SF, WMS, WFS, WCS, ...

SOA: Publish – Find - Bind

1. Anbieter ↔ Broker:
Veröffentlichen des Web-Service
WSDL
2. Konsument ↔ Broker:
Durchsuchen des Angebots
WSDL
3. Konsument ↔ Anbieter:
Nutzen des Dienstes
(Datenaustausch)
SOAP



Grafik: Wikipedia

2007

ESRI⁺⁺

Beispiel - WSDL für eine GIS Service

■ Aufruf:

`http://<server>/arcgis/services/<name>/GeoDataServer?wsdl`

■ Antwort (Ausschnitt 1):

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
<definitions xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/soap/"
  xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  xmlns:e="http://www.esri.com/schemas/ArcGIS/9.2"
```

2007

ESRI⁺⁺

Beispiel - WSDL für eine GIS Service

■ Antwort (Ausschnitt 2):

```
<xs:element name="CreateReplica">
  <xs:complexType> <xs:sequence>
    <xs:element name="ParentVersion" type="xs:string" minOccurs="0" />
    <xs:element name="ReplicaName" type="xs:string" />
    <xs:element name="ReplicaDescription" type="GPReplicaDescription" />
    <xs:element name="ReplicaOptions" type="GPReplicaOptions" />
    <xs:element name="ExportOptions" type="GDSExportOptions" />
    <xs:element name="TransportType" type="esriGDSTransportType" />
  </xs:sequence> </xs:complexType>
```

2007

ESRI⁺⁺

Client-Technologien

- Neben der “Technik dahinter” ist auch die Frage des Front-Ends von Interesse
 - Reine GIS-Clients sind weiterhin gefragt
 - Web-Lösungen ausserhalb des GIS Bereichs sind wesentlich weiter verbreitet ... Standards!
 - Es gibt auch nicht-grafische Anwendungen/Dienste

- Beispiele
 - Flash/Flex
 - Rest
 - Serverseitiges Java / Ajax, ...



ESRI⁺⁺

Beispiele



2007 **Vielen Dank ...**



... für Ihre Aufmerksamkeit

ESRI Geoinformatik GmbH
Ringstraße 7
D-85402 Kranzberg
<http://ESRI-Germany.de>

ESRI Geoinformatik AG
Beckenhofstrasse 72
CH-8006 Zürich
<http://ESRI-Suisse.ch>



OFFICIAL
ESRI DISTRIBUTOR