



Steinbeis Transferzentrum  
Geoinformatik Rostock



# Abrechnungskomponente im Web-GIS kvwmap für Kreisverwaltungen

Voraussetzung für die Einführung von Geschäftsmodellen

Dr.-Ing. Peter Korduan



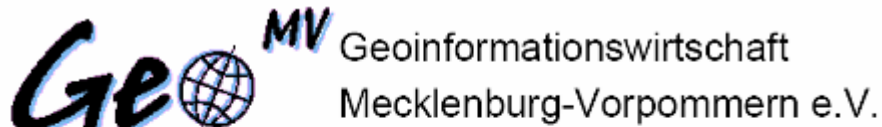
# Inhalt

- Stand beim Aufbau von GDI's
- Zugang und Nutzung von GDI's
- OGC-Standardisierung WPOS, XCPF
- Anforderungen von Kreisverwaltungen
- Implementierung in kvwmap
  - kvwmap
  - Rollenkonzept
  - Datenmodell zur Zugriffsspeicherung
  - Statistik über Zugriffe
  - Rechnungserstellung für Katasterauszüge



# Stand beim Aufbau von GDI's

- OGC Web Services setzen sich durch und werden implementiert
- Erste Geodatenportale mit Auskunftsfunktionen sind verfügbar
- Syntaktische Interoperabilität gewährleistet (WMS, WFS ...)
- Vereinheitlichte Profile notwendig (für Metadaten und Geodaten)



## GDI-GeoMV WMS Profil 1.0

Autoren	Edward Nash Peter Korduan	<a href="mailto:edward.nash@uni-rostock.de">edward.nash@uni-rostock.de</a> <a href="mailto:peter.korduan@uni-rostock.de">peter.korduan@uni-rostock.de</a>
Kontakt	Universität Rostock Agrar- und Umweltwissenschaftliche Fakultät Institut für Management ländlicher Räume Professur für Geodäsie und Geoinformatik Justus-von-Liebig-Weg 6 18059 Rostock	
Copyright	© 2005 Geoinformationswirtschaft Mecklenburg-Vorpommern e.V.	
Basiert auf	GDI NRW Spezifikation – WMS Profil 1.0	

- Version 1.1.1 unterstützen
- Min. Format Image/png
- EPSG-Codes: 2398, 2399, 31468, 31469, 25832, 25833
- Regelung zur Ausgabe beim Überschreiten von Skalierungsbereichen
- Transparenz unterstützen
- getFeatureInfo mit text/html
- Capabilities mit vollständigen Kontaktdaten
- Gültige Exception-Dokumente
- Über Internet verfügbar

- Alle Probleme gelöst?





# Gespräch zwischen einem Client und einem Server

- C) Hallo, ich möchte Geodaten!
- S) Hallo, wer sind sie den überhaupt?
- C) Ich bin der **Geodatenverbraucher!**
- S) Aha, ich glaube Ihnen, dann melden Sie sich das nächste Mal mit Geodatenverbraucher! Und was für Daten wollen Sie überhaupt?
- C) Hallo, ich bin der **Geodatenverbraucher** und ich möchte die **grünen Geodaten aus Blaustadt!**
- S) Hallo, Herr Geodatenverbraucher, diese Daten sind kostenpflichtig, hier haben Sie die Preisliste Nr. 007! Sind sie einverstanden, dann melden Sie sich das nächste Mal mit der Preislistennummer? Danke im voraus!
- C) Hallo, ich bin der **Geodatenverbraucher** und ich möchte die **grünen Geodaten aus Blaustadt** und bin mit dem Preis der Liste **007** einverstanden!
- S) Warum denn nicht gleich so? Da haben Sie, was immer Sie wollen.
- C) Hallo, ich bin der Geodatenverbraucher, kann ich eine Liste meiner Bestellung auf der Basis der Preisliste 007 bekommen?
- S) Aber selbstverständlich, für welchen Zeitraum?
- C) Hallo, ich bin der **Geodatenverbraucher** und möchte eine **Liste meiner Bestellungen** zur **Preisliste 007** vom **April 2006**.



# Zugang und Nutzung von GDI's

- Zugangsbeschränkung
  - Keine
  - über IP-Adressen (Proxy)
  - Beschränkung ganzer Server
  - Access Constraints in OWS Capabilities Metadaten
- Nutzungsbeschränkung
  - Für private Nutzung frei (Nutzer anonym)
  - Für kommerzielle Nutzung kostenpflichtig (Authentifizierung?)
  - Use Constraints in OWS Capabilities Metadaten
- Kostenmodelle weitestgehend unbekannt
  - Abrechnung pauschal oder gar nicht



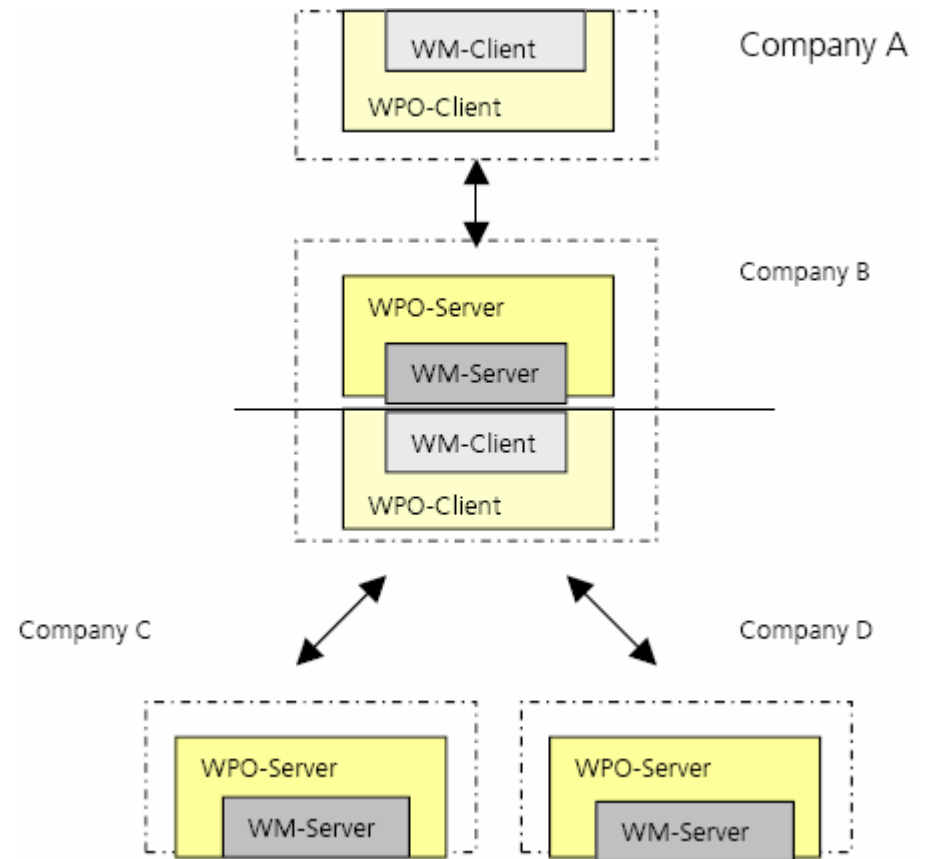
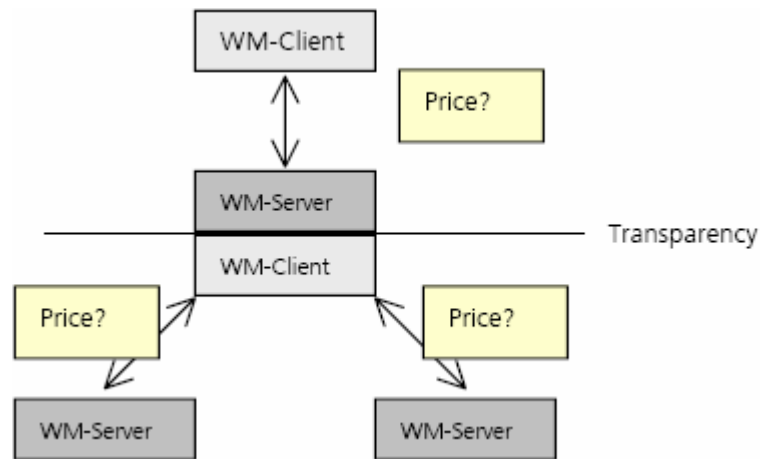
# Workflow für den Handel mit Geodaten in verteilten Web-Umgebung

Step	Workflow	Suitable solution
I	Search for geo-data and their sources	✓ ISO 19115 Metadata ISO 19119 Metadata OGC Catalog Service OGC WRS
II	Textual and graphical information	✓ ISO 19115 Metadata OGC WMS
III	Pricing and ordering	⊘ <b>Attention: INTEROPERABILITY TRAP</b>
IV	Security mechanisms for Authentication, Authorization, Access Control (AAA)	⊘ <b>Attention: INTEROPERABILITY TRAP</b>
V	Geo-data production and manipulation, e.g. integration or transformation	✓ OGC WFS, OGC WMS SLD, OGC <b>WTS</b>

Quelle: WPOS-Draft R. Wagner 2002



# Web Pricing and Ordering Service





# Web Pricing and Ordering Service (WPOS)

- GetCapabilities
  - Service Metadaten
- GetPriceModel
  - Liefert die Beschreibung, wie die Produkte bepreist sind und wie man die Preise abfragen kann
- GetPrice
  - Liefert den Preis zu einer Anfrage
- OrderProduct
  - Bestellung eines Produktes mit Zustimmung zum Preis
- GetProduct
  - Anfrage der Geodaten mit Konditionen der Bestellung
- GetProductList
  - Liefert alle vom Kunden bestellten Produkte





# WPOS GetPriceModel-Parameter

URL Component	Required/ optional/ experimental	Description
http://server_address/path/script	R	URL prefix of service online resource.
?	R	Separator between prefix and query.
REQUEST=GetPriceModel	R	Request Price Model
VERSION=version	R	Request Version
PRODUCTID=productid_list	R	Request Product Ids, separated by commas
VSP =value	O	Vendor-specific parameters
&	R	Separator between name=value pairs.

- [http://WPOS.Server.de/wpos.controller?  
\*\*REQUEST=GetPriceModel&PRODUCTID=1513\*\*](http://WPOS.Server.de/wpos.controller?REQUEST=GetPriceModel&PRODUCTID=1513)

Entnommen aus GetCapabilities-Antwort



# WPOS GetPrice-Parameter

URL Component	Required/ optional/ experimental	Description
http://server_address/path/script	R	URL prefix of service online resource.
?	R	Separator between prefix and query.
<b>VERSION=version</b>	R	Request version
<b>REQUEST=GetPrice</b>	R	Request Price
<b>PRODUCTID=productid_list</b>	R	Product IDs, "escaped" Service prefix URLs are unique and can be therefore used as a Product ID
<b>CONFIGPARAMS=</b> escaped(keyA&valueA, keyAA&valueAA),	R	Each Product ID may have some configuration parameters. These are "key-value pair" encoded, separated by commas and as string "escaped";
<b>SERVICEREQUEST=</b> escaped(servicerequestA),	R	Original "escaped" data service request; Multiple service requests are comma separated
<b>SERVICEPROTOCOL=</b> escaped(ORGANISATION=abc& NAME=def&VERSION=x.x.x),	R	Description of protocol- releasing organization, - name and -version as escaped key-value pairs;
<b>GENERALLICENCENO</b>	O	Permit Customer Specific Pricing
<b>VSP=value</b>	O	Vendor-specific parameters
<b>&amp;</b>	R	Separator between name=value pairs.

- [http://127.0.0.1/wpos/servlet/wpos.Controller?  
\*\*REQUEST=GetPrice&PRODUCTID=1513,1012\*\*  
\*\*&CONFIGPARAMS=,xmin=5.67&ymin=50.3&xmax=5.913&ymin=52&\*\*  
\*\*Licensetime=1,Pages=4&Area=1000&Points=3"\*\*  
\*\*&SERVICEREQUEST=,SERVICEPROTOCOL=,\*\*](http://127.0.0.1/wpos/servlet/wpos.Controller?REQUEST=GetPrice&PRODUCTID=1513,1012&CONFIGPARAMS=,xmin=5.67&ymin=50.3&xmax=5.913&ymin=52&Licensetime=1,Pages=4&Area=1000&Points=3&SERVICEREQUEST=,SERVICEPROTOCOL=)





# GetPrice-Antwort im XML Configuration & Pricing Format (XCPF)

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!-- edited with XML Spy v4.1 U (http://www.xmlspy.com) by Hr. Wagn
>
<xcpfEnvelope id="de.Iverma-bbEnvelope">
  <calculation>
    <declarationList>
      <referencedParameters>
        <parameter name="singlePrice" type="real">
          <variableDescr lang="de">Preis</variableDescr>
          <variableOrigin originName="price">
            <originId*></originId>
          </variableOrigin>
          <variableValue>2</variableValue>
          <variableUnit textstyle="Euro">
            <math>
              <apply>
                <ci>Euro</ci>
              </apply>
            </math>
          </variableUnit>
        </parameter>
      </referencedParameters>
      <resultParameters>
        <parameter name="price" type="real">
          <variableDescr lang="de"> Preis </variableDescr>
          <variableValue>2162.77</variableValue>
          <variableUnit textstyle="Euro">
            <math>
              <apply>
                <ci>Euro</ci>
              </apply>
            </math>
          </variableUnit>
        </parameter>
      </resultParameters>
    </declarationList>
    <formulae>
      <function name="Gesamtsumme">
        <outParameterList>
          <parameterName>singlePrice</parameterName>
```

The screenshot displays the XML Spy interface for the XCPF configuration. The main window shows a tree view of the XML structure, with several elements highlighted by blue boxes and circles:

- 5.) Final Price:** A blue box highlights the `calculation` element under `productGroup` with `id="1000"`.
- 4.) Group Price:** A blue box highlights the `calculation` element under `productGroup` with `id="1"`.
- 3.) Group Price:** A blue circle highlights the `parameter` element under `resultParameters` with `name="price"` and `type="real"`.
- 1.) Basic Price:** A blue box highlights the `parameter` element under `resultParameters` with `name="price"` and `type="real"`.
- 2.) Basic Price:** A blue box highlights the `parameter` element under `resultParameters` with `name="price"` and `type="real"`.

The main window also displays a table of product data:

id	title	abstract	contractInfor...	calculation
1	1513 Demodate A	Demodata	contractInfor...	calculation
2	1012 Demodate B	Demodata	contractInfor...	calculation



# WPOS GetProduct-Parameter

URL Component	Required/ optional/ experimental	Description
http://server_address/path/script	R	URL prefix of service online resource.
?	R	Separator between prefix and query.
<b>VERSION=version</b>	R	Request version
<b>REQUEST=GetProduct</b>	R	Request Product
<b>TAN=tan</b>	R	Request Transaction number
<b>VSP =value</b>	O	Vendor-specific parameters
<b>&amp;</b>	R	Separator between name=value pairs.

- [http://127.0.0.1/wpos/servlet/wpos.Controller?  
\*\*REQUEST=GetProduct&TAN=1616121821270866532\*\*](http://127.0.0.1/wpos/servlet/wpos.Controller?REQUEST=GetProduct&TAN=1616121821270866532)

Resultat von OrderProduct



# WPOS GetOrderList-Parameter

URL Component	Required/ optional/ experimental	Description
http://server_address/path/script	R	URL prefix of service online resource.
?	R	Separator between prefix and query.
REQUEST=GetOrderList	R	Request Product
CUSTOMERID=	R	The customer ID, which was given in OrderProduct

- [http://127.0.0.1/wpos/servlet/wpos.Controller?  
\*\*REQUEST=GetOrderList&CUSTOMERID=1417547921113908382\*\*](http://127.0.0.1/wpos/servlet/wpos.Controller?REQUEST=GetOrderList&CUSTOMERID=1417547921113908382)



## Auf WPOS warten?

- WPOS ist eine Schnittstellenbeschreibung vergleichbar mit WMS/WFS
- Ist noch in Diskussion und wird noch überarbeitet
- Implementierung obliegt den Softwareentwicklern
- Hängt von gewünschten Preismodellen ab



# Forderungen aus VermKatG I

- „Verfügbarkeit, Bereitstellung und Austausch von Geodaten raumbezogener Informationssysteme der Landes- und Kommunalverwaltung sind zu koordinieren“ [§2 Abs. 2]
  - **Vereinheitlichung und Standardisierung**
- „Die Ergebnisse der Landesvermessung und die Nachweise des Liegenschaftskatasters dürfen nur mit Genehmigung der zuständigen Behörde vervielfältigt, umgearbeitet, veröffentlicht oder an Dritte weitergegeben werden.“ Eigene nicht gewerbliche Verwendung bei Behörden und Vermessungsstellen sind genehmigungsfrei. [§8]
  - **Nutzungsbeschränkungen**
- Jeder kann die Ergebnisse der Grundlagenvermessung und der Topographischen Landesaufnahme sowie die Bestände der Landesluftbildstelle einsehen und daraus Auskünfte und Auszüge erhalten, soweit öffentliche Belange dem nicht entgegenstehen. [§10]
  - **Öffentlicher Zugang**
- „Eigentümer, Erbbau- und Nutzungsberechtigte und deren Beauftragte können das Liegenschaftskataster einsehen sowie Auskünfte und Auszüge über die sie betreffenden Liegenschaften erhalten. Andere können das Liegenschaftskataster benutzen, soweit sie ein berechtigtes Interesse darlegen und öffentliche Belange dem nicht entgegenstehen.“ [§13 Abs. 2]
  - **Personifizierter Zugang**



# Forderungen aus VermKatG II

- „Das Innenministerium wird ermächtigt, durch Verordnung zuzulassen, dass Vermessungsstellen ... Daten des Liegenschaftskatasters für ihren Zuständigkeitsbereich und zur Erfüllung ihrer Aufgaben im automatisierten Abruf- und Verbundverfahren erhalten.“ [§12 Abs. 5]
  - **Räumliche Einschränkungen**
- „Dabei sind die Datenart, der Zweck des Abrufs, die Verantwortlichkeiten der beteiligten Stellen sowie die organisatorischen und technischen Maßnahmen festzulegen, die erforderlich sind, eine die Belange des Datenschutzes berücksichtigende Verarbeitung der Daten sicherzustellen.“ [§12 Abs. 5]
  - **Thematische Einschränkungen**
  - **Zweck der Verwendung**
- „In der Verordnung kann zugelassen werden, dass Landkreise, Städte und Gemeinden, die Daten des Liegenschaftskatasters im automatisierten Abrufverfahren erhalten, Eigentümern und anderen Berechtigten nach Maßgabe des Absatzes 2 Einsicht in die Nachweise des Liegenschaftskatasters gewähren und Auszüge daraus erteilen...“ [§12 Abs. 5]
  - **Bereitstellung durch andere (kaskadierte Dienste)**





# Forderungen aus VermGebV

- Unterschiedliche Kosten für ALB- und ALK-Auszüge und Preis abhängig vom Format und Blattanzahl
  - **Format, Blattanzahl**
- Unterscheidung Druckversion und maschinenlesbar
  - **Abgabemedium**
- Pauschalen für eigene Nutzung in Gemeinden
  - **Verwendung**
- Information über die Herausgabe von Daten des automatisierten Liegenschaftskatasters sind mindestens 6 Monate aufzuheben
  - **Längerfristige Speicherung, automatisierte Archivierung?**
- Umfangreiche Regelungen zum Anwendungsbereich, Ermäßigung und Befreiung.
  - **Regelungsbedarf vorhanden (gerade bei neuen Medien)**



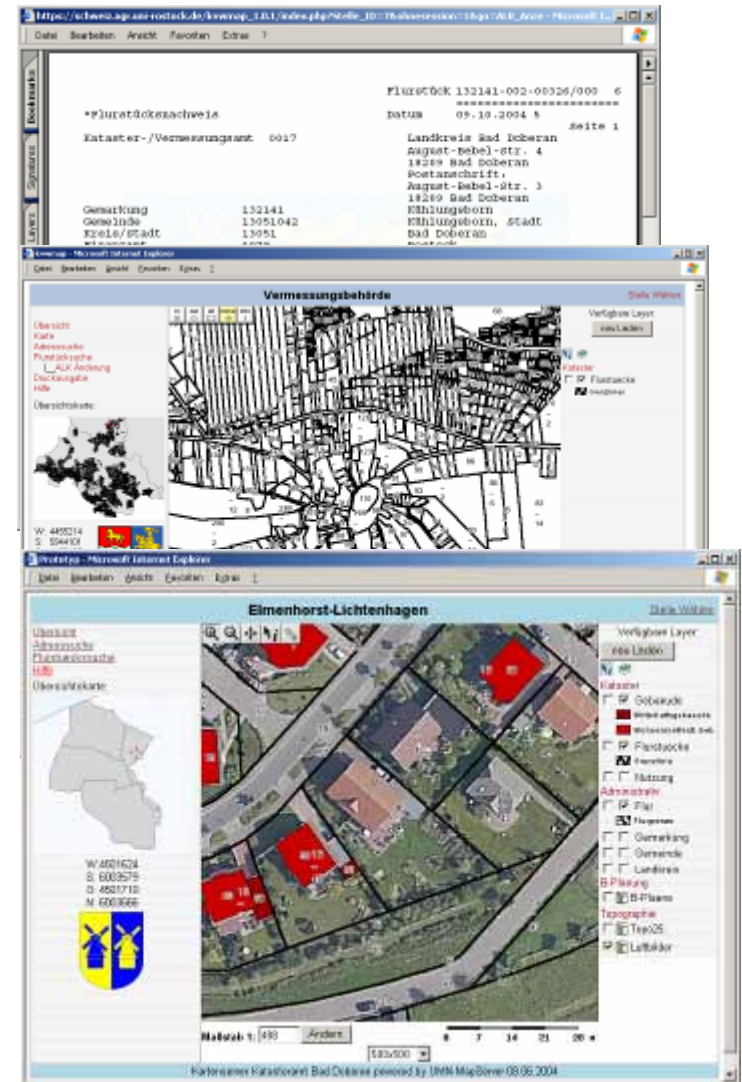
# Schlussfolgerung für die Zugriffsspeicherung

- Vereinfachungen für die automatisierte Abrechnung notwendig
- Wer fragt die Daten an?
  - Benutzer von Katasterauskunftssystemen müssen bekannt sein. (**Anmeldung und Authentifizierung erforderlich!**)
- Welche Daten fragt er an?
  - Einschränkungen flurstücksscharf
- Welcher Ausschnitt wird angefragt?
  - Räumliche Einschränkungsmöglichkeiten
  - Einzelne Kartenausschnitte zu jedem Benutzer extra speichern
- Zu welchem Zweck möchte er sie verwenden?
- Automatisches Archivieren - Nachnutzung der Einstellungen
- Löschen nach 6 Monaten



# Internet-GIS kvwmap

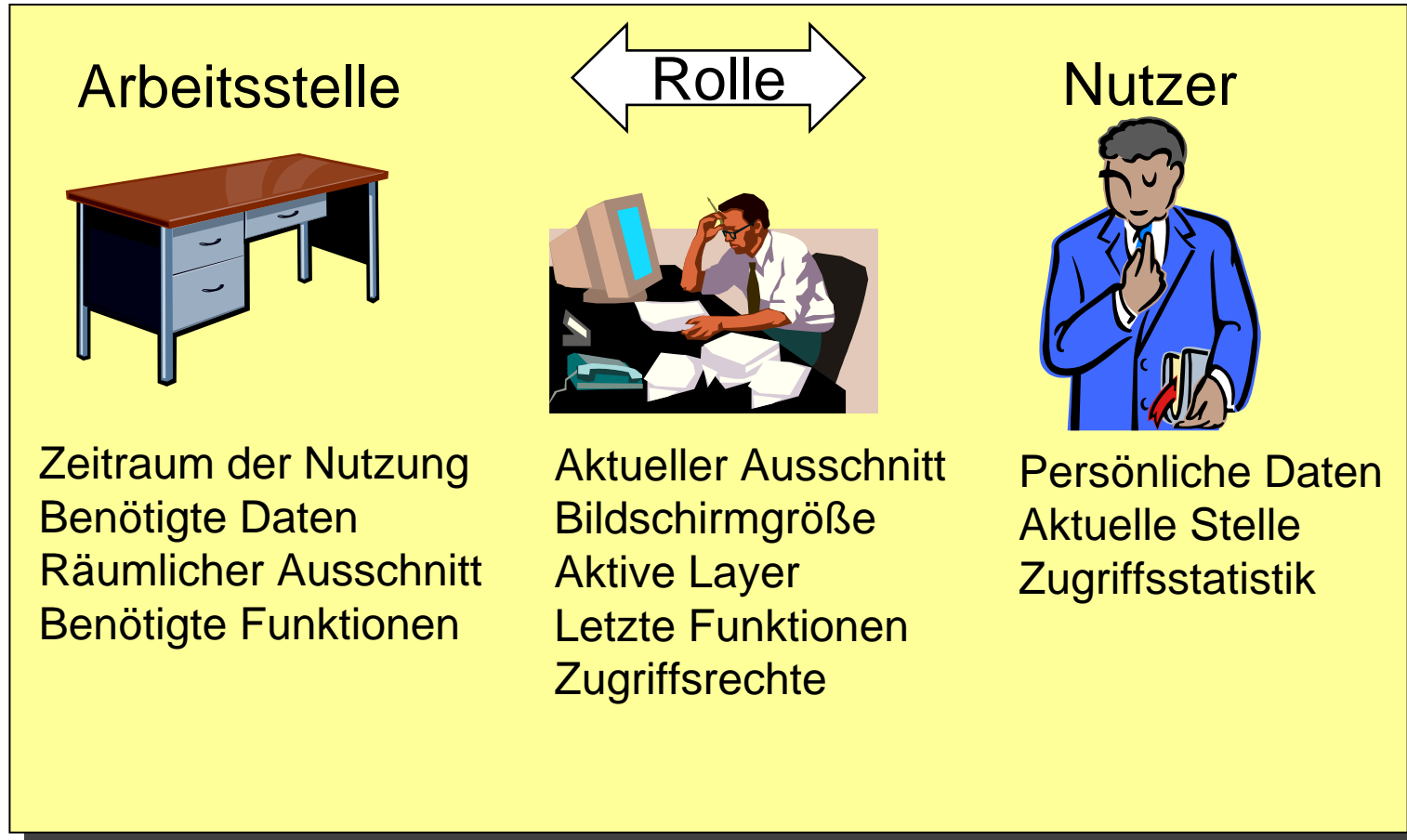
- Für und von Kreisverwaltungen
- Freie Software basiert auf UMN-MapServer
- Hat benutzerspezifische Oberflächen
- Menüs, Funktionen, Layer und Karteneinstellungen in MySQL-Datenbank konfigurierbar
- Adminfunktionen zur Aktualisierung der Katasterdaten in PostGIS
  - EDBS2WKT, WLDGE2SQL
- Fachschalen zur:
  - Nachweisverwaltung
  - Bauakten
  - Bodenrichtwerte
  - Flächenversiegelung
  - Festpunktdatei
- Darstellung der Fest- und Grenzpunkte der Punktedatei
- Darstellung der Genauigkeit der Grenzpunkte
- Authentifizierung über mod\_mysql in Datenbank
- Metainformationssystem





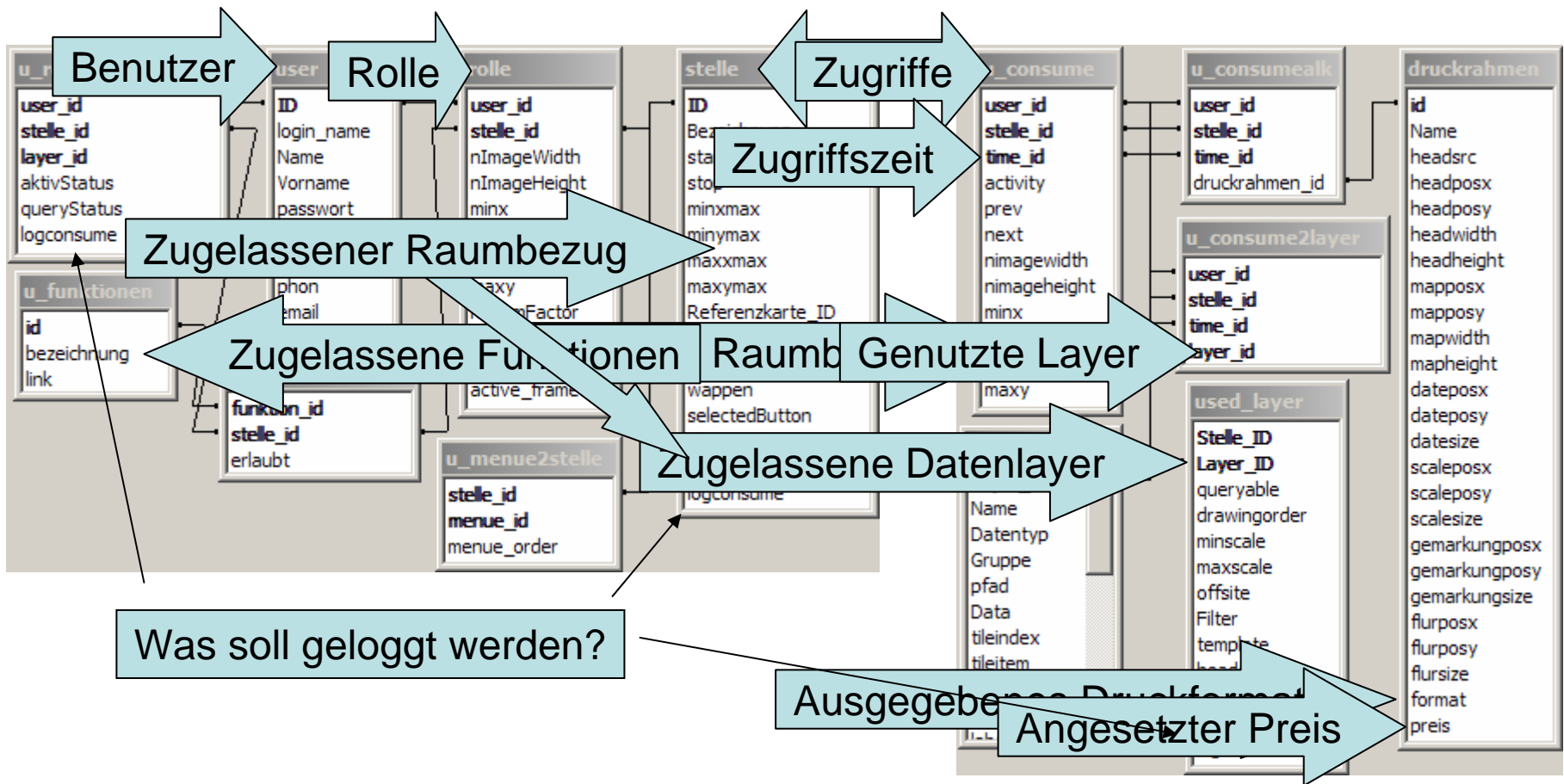
# Zugriffsspeicherung

- Voraussetzung ist Authentifizierung - Rollenkonzept





# Datenmodell





# Statistik der Zugriffe

Administration

STEINBEIS-STIFTUNG

Stelle wählen  
Notizen  
Gesamtansicht  
Karte anzeigen  
Suche  
Antragsverwaltung  
Nachweisverwaltung  
Bauauskunft  
Festpunkte  
Dokumente  
Fachschalen  
Gutachterausschuss  
Nutzerverwaltung  
Stellenverwaltung  
Layerverwaltung  
Hilfe  
Import/Export  
Statistik & Abrechnung  
+ Statistik  
+ Abrechnung  
Administratorfunktionen  
Hilfe

Tag: Monat: Jahr:  
von: ... .. bitte wählen ...  
Tag: Monat: Jahr:  
bis: ... .. bitte wählen ...

Stelle:  
Gemeinde Elmenhorst/Lichtenhagen

Nutzer:  
Korduan, Peter

Kreisdiagramm  Säulendiagramm

Maßstab 1: 14,35  
Koordinaten R: H:  
Karteneinstellung von: 2006-04-21 13:11:37 | [Speichern](#) | [Wählen](#) |

Karteninfo

Kartenserver, **kvwmap** Version dev powered by UMN-MapServer 21.04.2006, Nutzer: korduan, Stelle: Administration

Administration

STEINBEIS-STIFTUNG

Stelle wählen  
Notizen  
Gesamtansicht  
Karte anzeigen  
Suche  
Antragsverwaltung  
Nachweisverwaltung  
Bauauskunft  
Festpunkte  
Dokumente  
Fachschalen  
Gutachterausschuss  
Nutzerverwaltung  
Stellenverwaltung  
Layerverwaltung  
Hilfe  
Import/Export  
Statistik & Abrechnung  
+ Statistik  
+ Abrechnung  
Administratorfunktionen  
Hilfe

Ergebnis über Anzahl der Zugriffe

Zeitraum für Auswertung: von 1-1-2006 bis 24-4-2006

Zusammenfassung:

- Anzahl der Layer: 80
- Anzahl der Zugriffe auf alle Layer: 998
- Anzahl aller Zugriffe des Kartenstamms: 1743

Monat: 4/2006

- Zugriffe der Stelle: Administration

Layer	Anzahl der Zugriffe
Flur	58
Flurstuecke	159
Luftbilder	193

Zurück

Zugriffe pro Layer

Layer	Anzahl der Zugriffe
Luftbilder	472
Flurstuecke	392
Flur	145

Zurück

Kartenserver, **kvwmap** Version dev powered by UMN-MapServer 26.04.2006, Nutzer: korduan, Stelle: Administration







# Abrechnung der Zugriffe

**Administration**

STEINBEIS-STIFTUNG

Stelle wählen

Notizen

Ges

Kart

Such

Antra

Nach

Baus

Festp

Doku

Fach

Guta

Nutz

Stell

Laye

Hilfe

Impe

Statistik & Abrechnung

Statistik

Abrechnung

Administratorfunktionen

Hilfe

Karteninfo

Maßstab 1: 1435

Koordinaten R: H:

Karteneinstellung von: 2006-04-21 13:11:37 | Speichern | Wählen |

Kartenserver, kvwmap Version dev powered by UMN-MapServer 21.04.2006, Nutzer: korduan, Stelle: Administration

Marc Musterman  
Musterstrasse 45  
18098 Musterstadt

Rostock, den 25.04.2006

Landkreis Musterhausen  
Kataster- und Vermessungsamt  
Texturweg 34  
18098 Musterhausen

Rechnung Nr: 4564

Wir erlauben Ihnen für den Zeitraum vom 01.04.2006 - 30.04.2006 folgende Leistungen in Rechnung zu stellen:

Produkt	Format	Anzahl	Stückpreis	Gesamt
ALK	A4	3	10,20	30,60
ALB Listenausgabe	A4	5	12,30	70,50
			Summe:	101,10
			MwSt 16%):	16,18
			Gesamtsumme	<u>117,28</u>

Bitte überweisen Sie den Betrag auf das unten genannte Konto.

Diese Rechnung wurde automatisch erstellt und gilt ohne Unterschrift.

Konto: Musterbank Kontonr: 12345678 BLZ: 10020000





## Fortsetzung des Gesprächs

C) Hallo, ich bin der **Geodatenverbraucher**. Ich wollte mal fragen, wie genau die **grünen Geodaten aus Blaustadt** eigentlich sind.

S) Hm, da muss ich erst mal drüber nachdenken?

- Qualität der Produkte?
- Garantien?
- Verbraucherschutz?

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit