

Where2B-Konferenz

Bonn 11.12.2014

**Länderübergreifende Bodenrichtwerte in Zusammenhang mit
Liegenschaftsinformationen der Deutschen Bahn AG**

Deutsche Bahn AG, DB Immobilien

Günter Schug und Lorenz Kronberger

FRI K5(O) bzw. FRI K4

Bonn, 11.12.2014

- 1 DB Immobilien (GS)**
- 2 Bewertung von Bahnflächen (GS)**
Zukünftige Nutzungsmöglichkeiten
10-SVP und Wertermittlungen
IPE (flimas)
Bodenrichtwerte
- 3 Geodaten-Aufbereitung (LK)**
- 4 Anwendersicht (LK)**
- 5 Gesamtarchitektur (UR)**

DB Immobilien

bundesweite Präsenz sichert Kundennähe

Sieben Regionen (ehem. Niederlassungen) mit rund 1.500 Mitarbeitern betreuen bundesweit ein umfangreiches Portfolio mit einer Vielzahl von

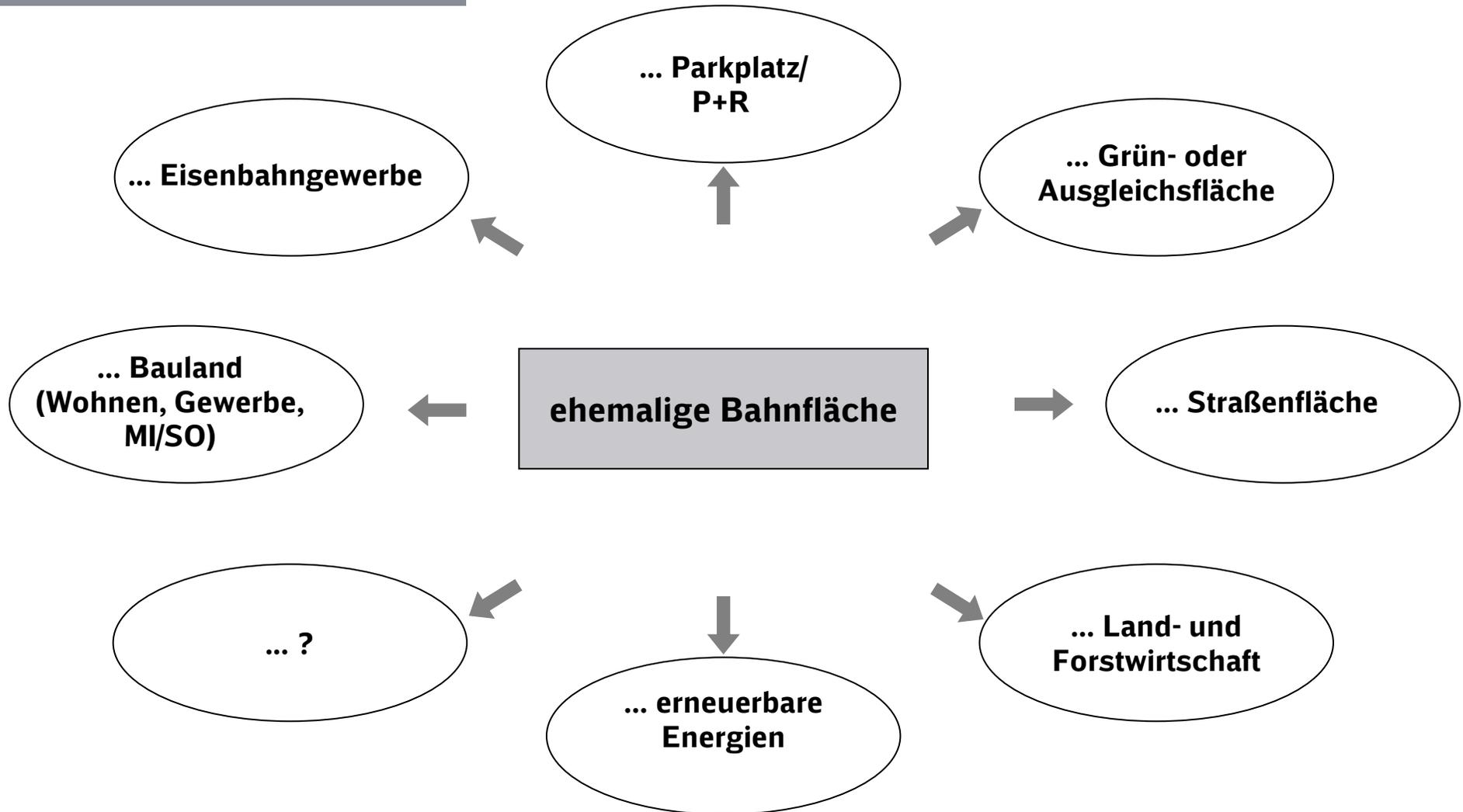
- bebauten Grundstücken
- unbebauten Grundstücken
- Bewirtschaftungseinheiten
- Mietverträgen
- Grundstücksrechten und Gestattungen
- Wartungs- und Serviceverträgen

Team Objektbewertung

- 20 Mitarbeiter bundesweit
- fachliche und disziplinarische Führung direkt von der Zentrale
- ca. 1.000 Wertermittlungen/Gutachten u. Plausibilitätsprüfungen
- zzgl. 1.000 Bewertungen p.a. im Liegenschaftsmanagement
- vielfältiges Bewertungsportfolio



zukünftige Nutzungsmöglichkeiten ehemals bahnl genutzter Grundstücke



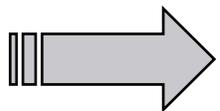
10-SVP (10-stufiger Verwertungsprozess) für Immobilienportfolioeinheiten (IPE)



Stufe 2: (IPE-Vorschlag): Schätzwert

Stufe 6: (Detailanalyse): Wertermittlung

Stufe 8: (Verkauf): Gutachten



In vielen Phasen der Objektaufbereitung und der Verwertung werden für die zu verwertenden Grundstücke die Bodenwerte benötigt. Als Grundlage zur Ermittlung der Bodenwerte werden in den meisten Fällen „**Bodenrichtwerte**“ der Gutachterausschüsse verwendet.

Geografisches Informationssystem flimas



flimas

Flächeninformations- und Managementsystem

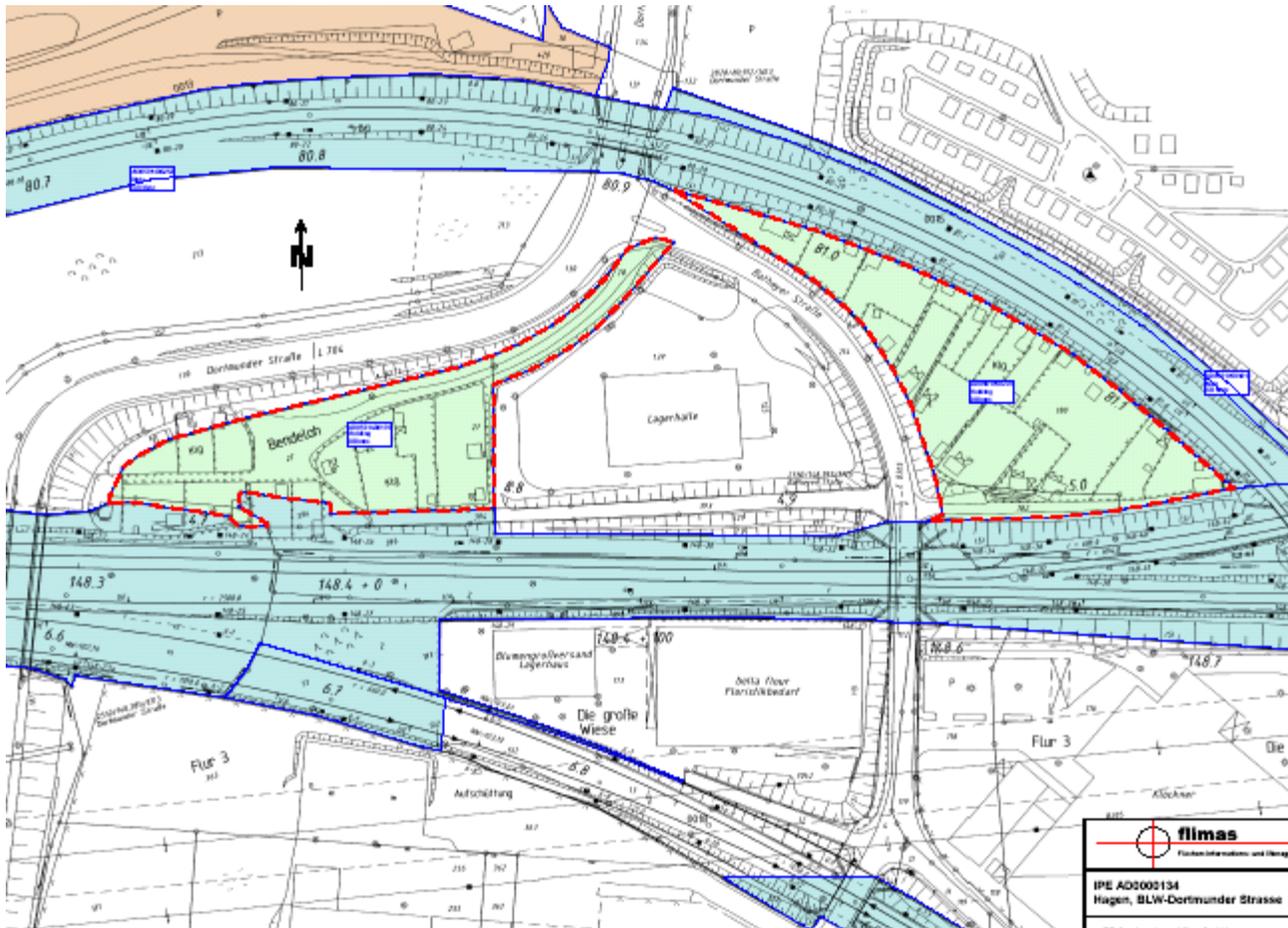
Zweck

- Geographische Abbildung der Immobilieninformationen der DB AG
- Bereitstellung von Nutzer- und Eigentümerangaben zu den Immobilien
- Ergänzung der Anlagenbuchhaltung

flimas in Zahlen

- 120.000 Bewirtschaftungseinheiten, 210.000 Grundstücke, 270.000 Flurstücke
- insgesamt ca. 1,4 Milliarden Quadratmeter
- ca. 250 Arbeitsplätze, 400 Anwender, 30 Standorte

Screenshot flimas



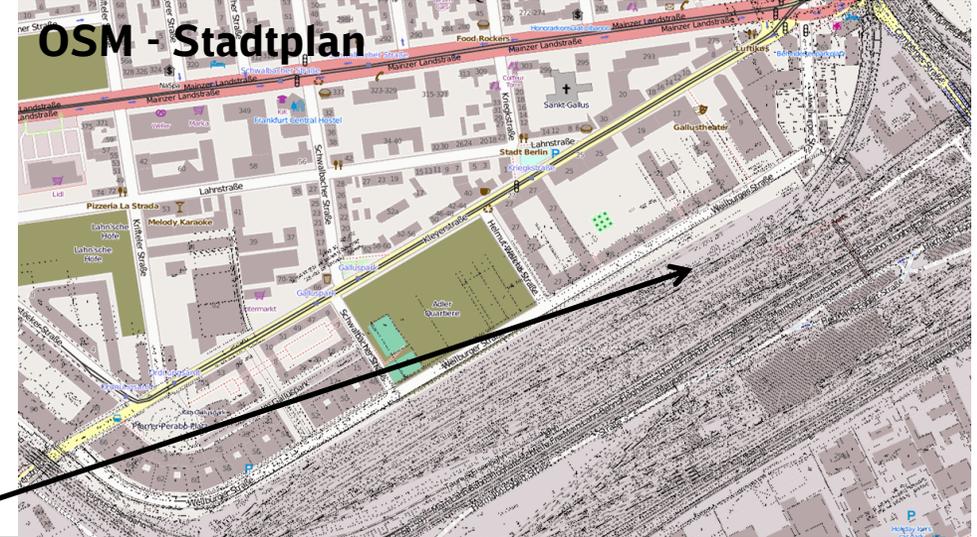
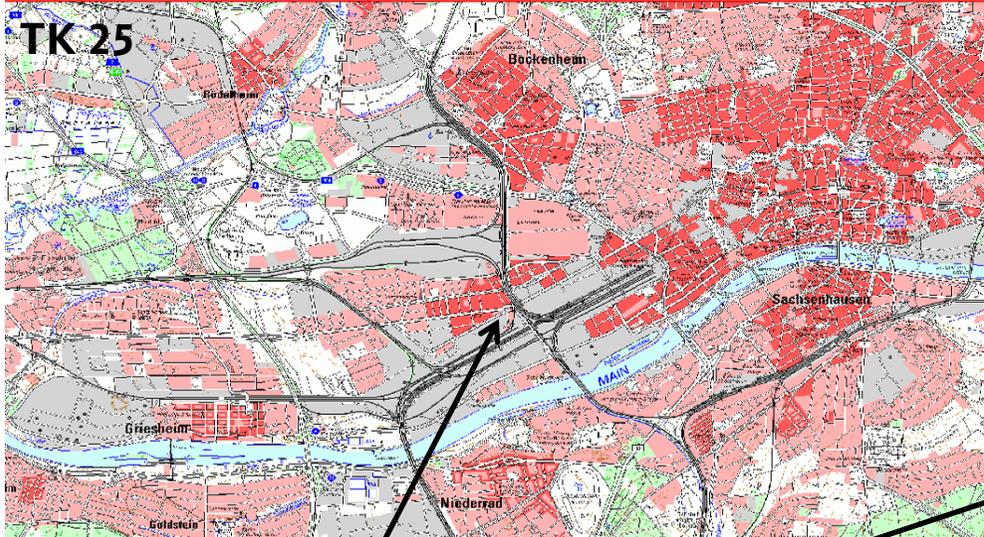
PB / BE					
BE Nummer	Geometriegröße	Nutzer_	Eigentümer	Nutzungsart	
AE064110002	318,841586835682	BEV	BEV	Gemischte Baufläche (BauN)	
AE064110003	1541,84684789959	BEV	BEV	Gemischte Baufläche (BauN)	
AE064110005	2735,44773342088	OB Netz	Netz	Eisenbahnverkehrsfläche	
AE064110006	3018,6569495919	OB Netz	Netz	Eisenbahnverkehrsfläche	
AE064110009	7134,43850495959	OB Netz	Holding	Eisenbahnverkehrsfläche	
AE064110010	12641,5533360331	OB Netz	Netz	Eisenbahnverkehrsfläche	
AE064110011	2833,35229564644	OB Netz	Netz	Eisenbahnverkehrsfläche	
AE064110012	5400,53353130445	DBImm	Holding	BLW-Flächen	
AE064110016	686,099173083901	DBImm	Holding	sonst. Land- und Forstw. Fl.	
AE064110017	6993,20150968432	OB Netz	Netz	Eisenbahnverkehrsfläche	
AE064110019	397,718161836267	OB Netz	Netz	Eisenbahnverkehrsfläche	
AE064330065	9572,15322098136	OB Personbahn/	Netz	Eisenbahnverkehrsfläche	
AE0643100229	16840,663143293	OB Netz	Netz	Eisenbahnverkehrsfläche	
AE0643200297	9618,67004419118	OB Netz	Netz	Eisenbahnverkehrsfläche	
AE0643200189	24462,85621474	OB Netz	Netz	Eisenbahnverkehrsfläche	
AE0643200307	5362,27200578619	OB Netz	Netz	Eisenbahnverkehrsfläche	
AE0643200190	14945,2972224653	OB Netz	Netz	Eisenbahnverkehrsfläche	
AE0641100021	1654,66144575179	OB Personbahn/	Station und Service	Eisenbahnverkehrsfläche	
AE0641100023	17355,0984519487	OB Netz	Netz	Eisenbahnverkehrsfläche	
AE0641100024	9245,34353730828	aurelis	aurelis	Eisenbahngewerbe/Industrie	
AE0641100025	1970,38519854681	OB Netz	Holding	Eisenbahnverkehrsfläche	
AE0641100026	30092,9164492041	OB Netz	Netz	Eisenbahnverkehrsfläche	
AE0641100028	6052,24582254607	OB Netz	Netz	Eisenbahnverkehrsfläche	
AE0641100029	514,292656425047	OB Netz	Netz	Umland/Wasserflächen	
AE0641100030	368,268478870382	OB Netz	Netz	Eisenbahnverkehrsflächen	
AE0641100031	14144,2453026585	OB Netz	Netz	Eisenbahnverkehrsfläche	

flimas
 Flächeninformationen und Messung
 IPE AD2000134
 Hagen, BLW-Dortmunder Strasse

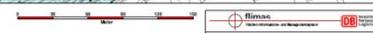
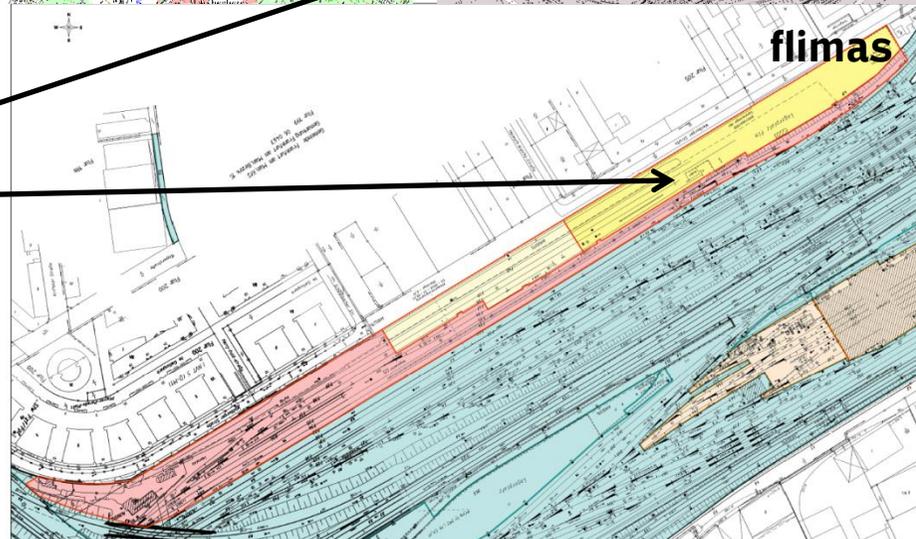
Beispiel IPE 4000490 aus Frankfurt am Main



TK 25, OSM-Stadtplan, flimas-Plan DB



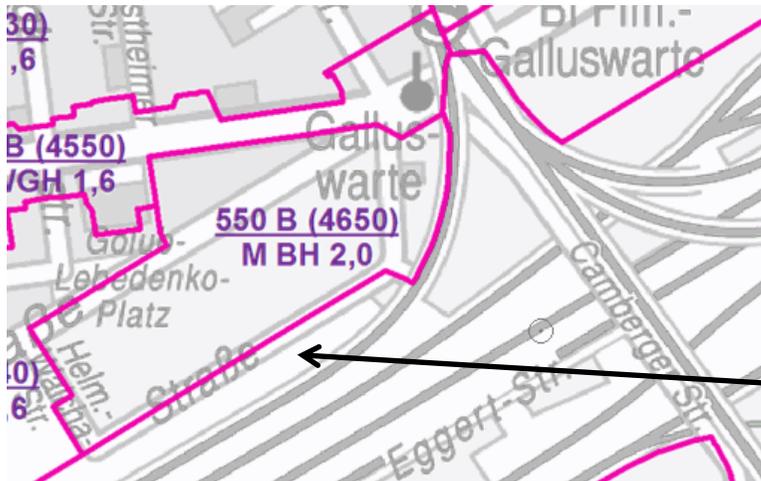
IPE 4000490



Ausschnitt aus der Bodenrichtwertkarte für die Lage um die IPE 4000490

§ 196 BauGB Bodenrichtwerte

„Auf Grund der Kaufpreissammlung sind flächendeckend durchschnittliche Lagewerte für den Boden unter Berücksichtigung des unterschiedlichen Entwicklungszustands zu ermitteln (Bodenrichtwerte). In bebauten Gebieten sind Bodenrichtwerte mit dem Wert zu ermitteln, der sich ergeben würde, wenn der Boden unbebaut wäre. Es sind Richtwertzonen zu bilden, die jeweils Gebiete umfassen, die nach Art und Maß der Nutzung weitgehend übereinstimmen. Die wertbeeinflussenden Merkmale des Bodenrichtwertgrundstücks sind darzustellen.....“



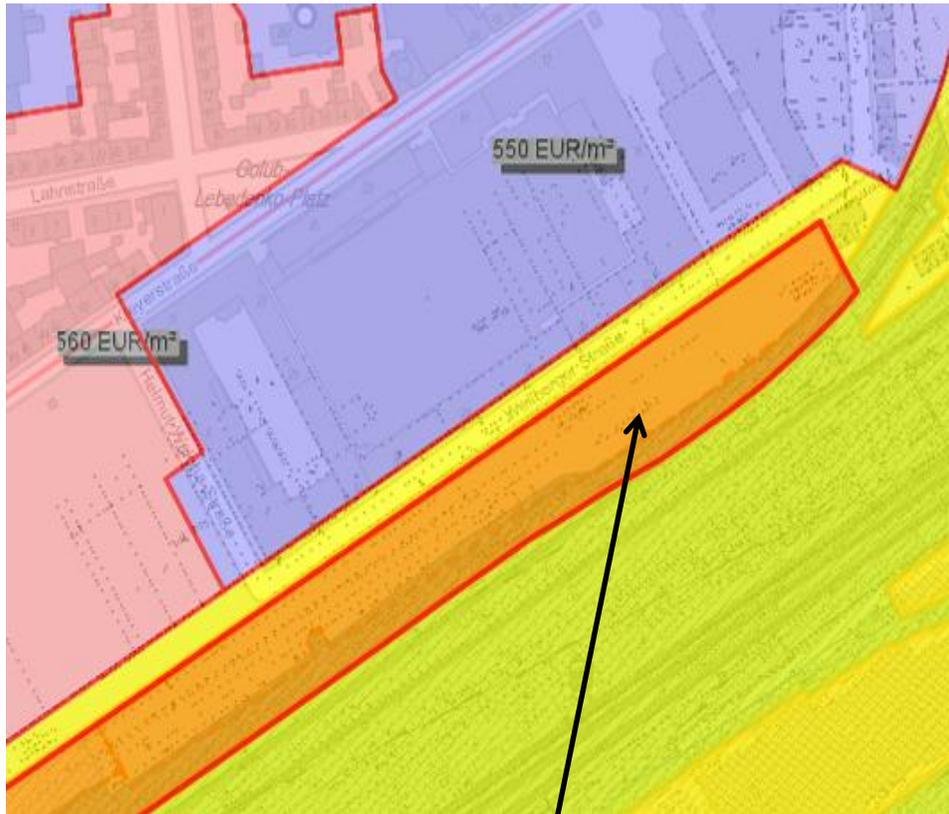
EUR/m² 550,- bei GFZ 2,0
Baureifes Land
Gemischte Baufläche MI Bürohäuser
Nummer der Zone 4650

IPE 4000490

Beispiel IPE 4000490 aus Frankfurt am Main



Ausschnitt aus der WMS-Bodenrichtwertkarte mit Sachinformationen



IPE 4000490

Sachinformation

Bodenrichtwerte

BORIS-Info	
GENA	Frankfurt am Main
GESL	06412000
GASL	6010
GEMA	
GENU	
BRW	550 EUR/m ²
WNUM	4650
STAG	01.01.2014
ENTW_KLART	Baureifes Land
BEIT_KLART	erschließungsbeitrags- und kostenerstattungsbeitragsfrei
NUTA_KLART	gemischte Baufläche B&U/roh&U

- **Gutachterausschüsse:**
 - in Deutschland gibt es 1.380 Gutachterausschüsse
 - davon allein ca. 1.000 in Baden-Württemberg
 - Obere Gutachterausschüsse in den 16 Bundesländern

- **Bodenrichtwerte** liegen vor als:
 - herkömmliche Listen
 - Karten bzw. Pläne in gerollter oder gefalteter Papierform
 - auf CD in unterschiedlichem Design und Format
 - im Internet auf diversen Homepages von Kommunen
 - im Internet über Portale der Gutachterausschüsse
 - kostenlos oder gegen Gebühr

- **Format der Bodenrichtwerte:**
 - WMS, WPS, WFA

DBImm maps – Bodenrichtwerte

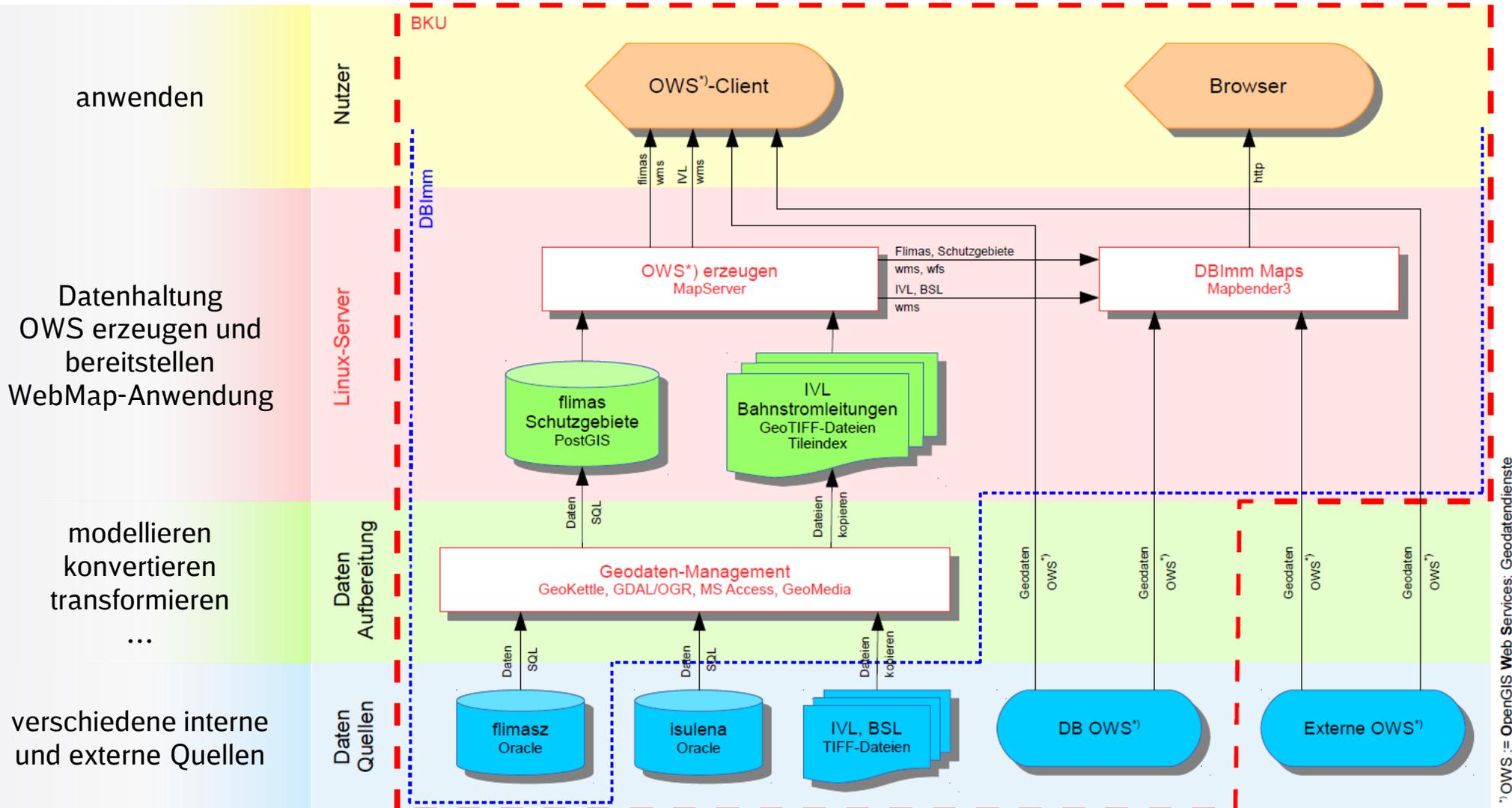
führt im derzeitigen Stand folgende Daten in einer Anwendung zusammen:

- liegenschaftsbezogenen Daten der DB AG aus flimas
- OSM OpenStreetMap - Stadtpläne und Karten
- Luftbilder
- Topographische Karten
- Bodenrichtwerte (soweit verfügbar)

Ergänzungen mit weiteren Themen sind möglich und vorgesehen.

DBImm Maps

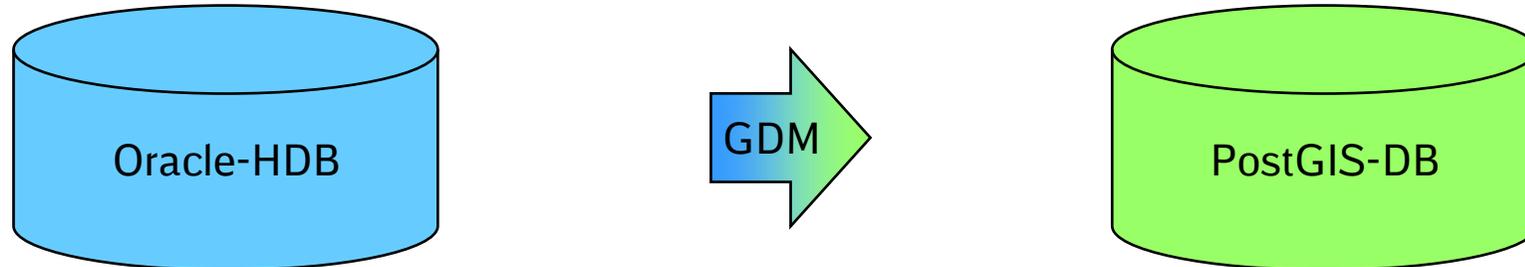
Architekturskizze



^{*)}OWS := OpenGIS Web Services; Geodatendienste

DBImm Maps

flimasDaten für flimasDienst - Datenaufbereitung / BE



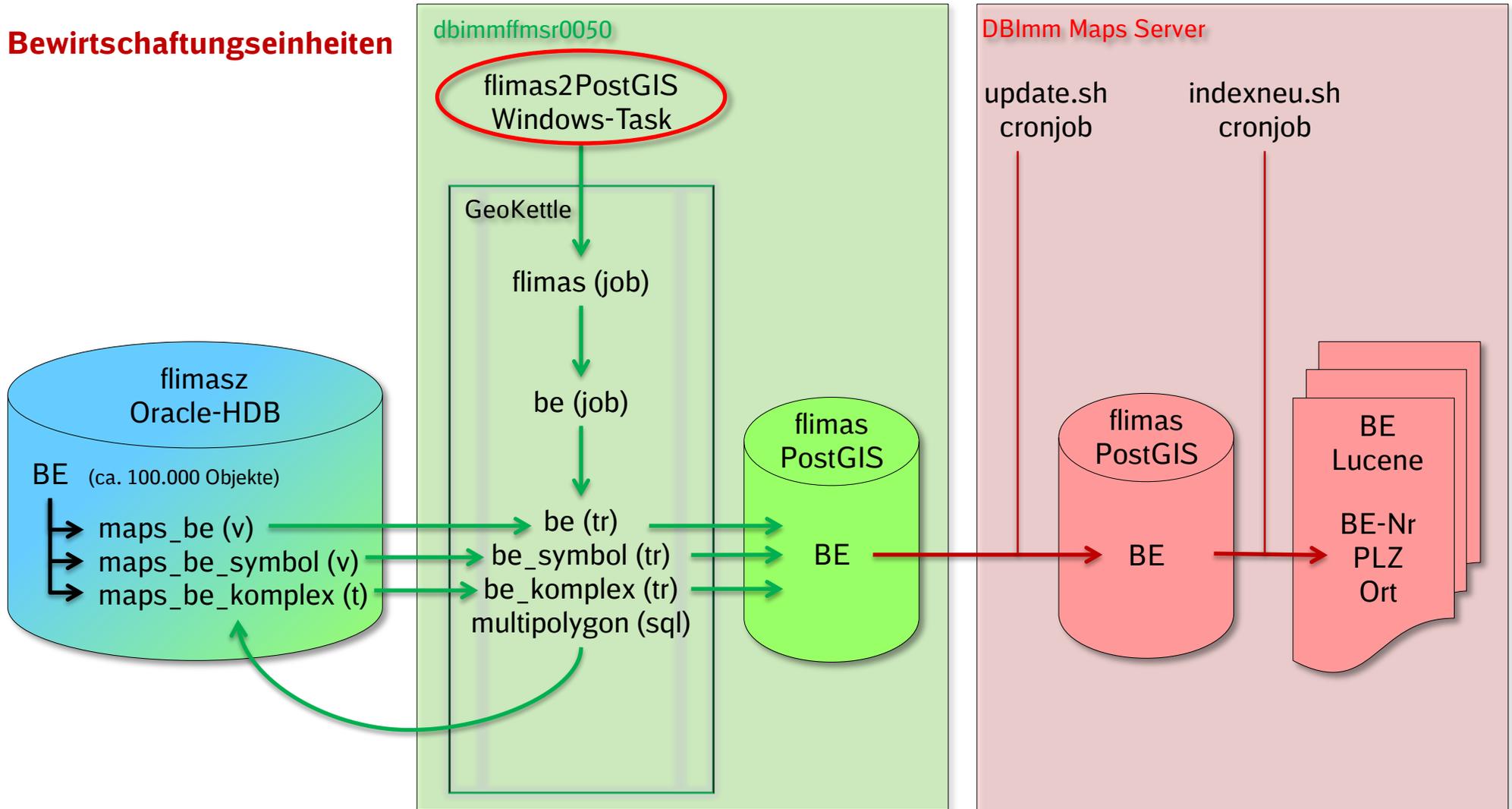
- SRS: geographisch mit Z-Koordinate
- SRS: Horizontale Basiseinheit = 0,000002778 deg
- Umlaute in Attributnamen
- Inkl. technischer flimas-Attribute
- Symbol-Objektklassen mit "Füßen"
- Codierte Informationen bei BE, IPE und SEGMENTE
- Zahlen unformatiert (Besitzfläche, Eigentumsfläche, Geometriengröße etc.)
- alle Objekte (auch gelöschte ~, Fremdbesitz ...)

- SRS: geographisch gemäß Definition EPSG 4314
- Attributnamen ohne Umlaute
- Datenmodell bedarfsgerecht angepasst
- Attribute reduziert gemäß fachlicher Anforderung
- Symbol-Objektklassen mit reiner Punkt-Geometrie
- sprechende Angaben bei BE, IPE und SEGMENTE
- Zahlen formatiert
- ausgewählte Objekte (keine gelöschten ~; nur Konzernbesitz ...)

DBImm Maps

flimasDaten für flimasDienst - Ablauf am Beispiel BE

Bewirtschaftungseinheiten



DBImm Maps

flimasDaten für flimasDienst - Datenaufbereitung

Start: GeoKettle-Job wird ausgelöst von Windows-Task auf dbimmffmsr0050

Aufgabenplanungsbibliothek 6 Aufgaben

Name	Status	Trigger
flimas2PostGIS	Bereit	Wöchentlich um 00:05 Uhr jeden Montag, Dienstag, Mittwoch, Donnerstag, Freitag,

Allgemein | Trigger | Aktionen | Bedingungen | Einstellungen | Verlauf

Beim Erstellen einer Aufgabe müssen Sie die Aktion angeben, die beim Starten der Aufgabe ändern, indem Sie die Eigenschaftenseite der Aufgabe mithilfe des Befehls "Eigenschaften"

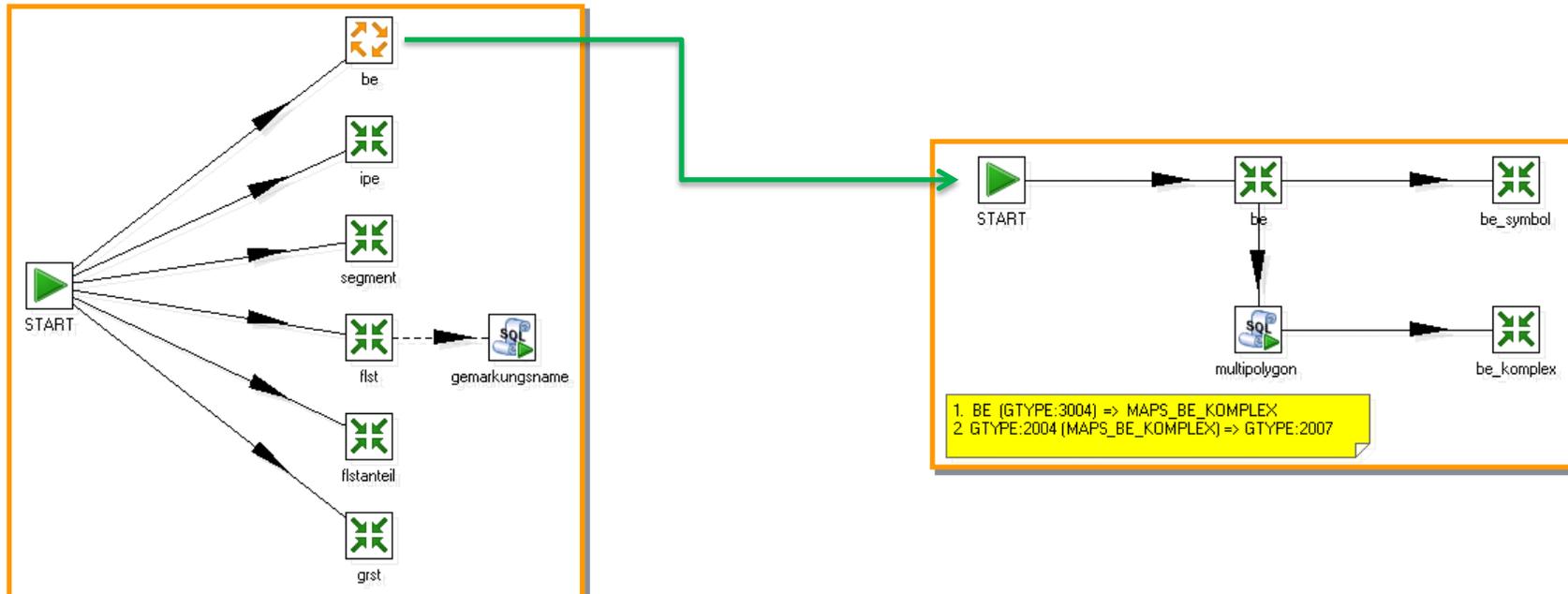
Aktion	Details
Programm starten	D:\DBImmMaps\flimas\ora_pg.bat

Inhalt von ora_pg.bat (Batch-Modus von GeoKettle: ,Kitchen')

```
D:
cd \Programme\GeoKettle
Kitchen.bat /rep:DBImmMaps /user:maps /pass: /job:flimas /dir:/flimas /log:D:\DBImmMaps\flimas\log\flimas_pg.log /level:Basic
```

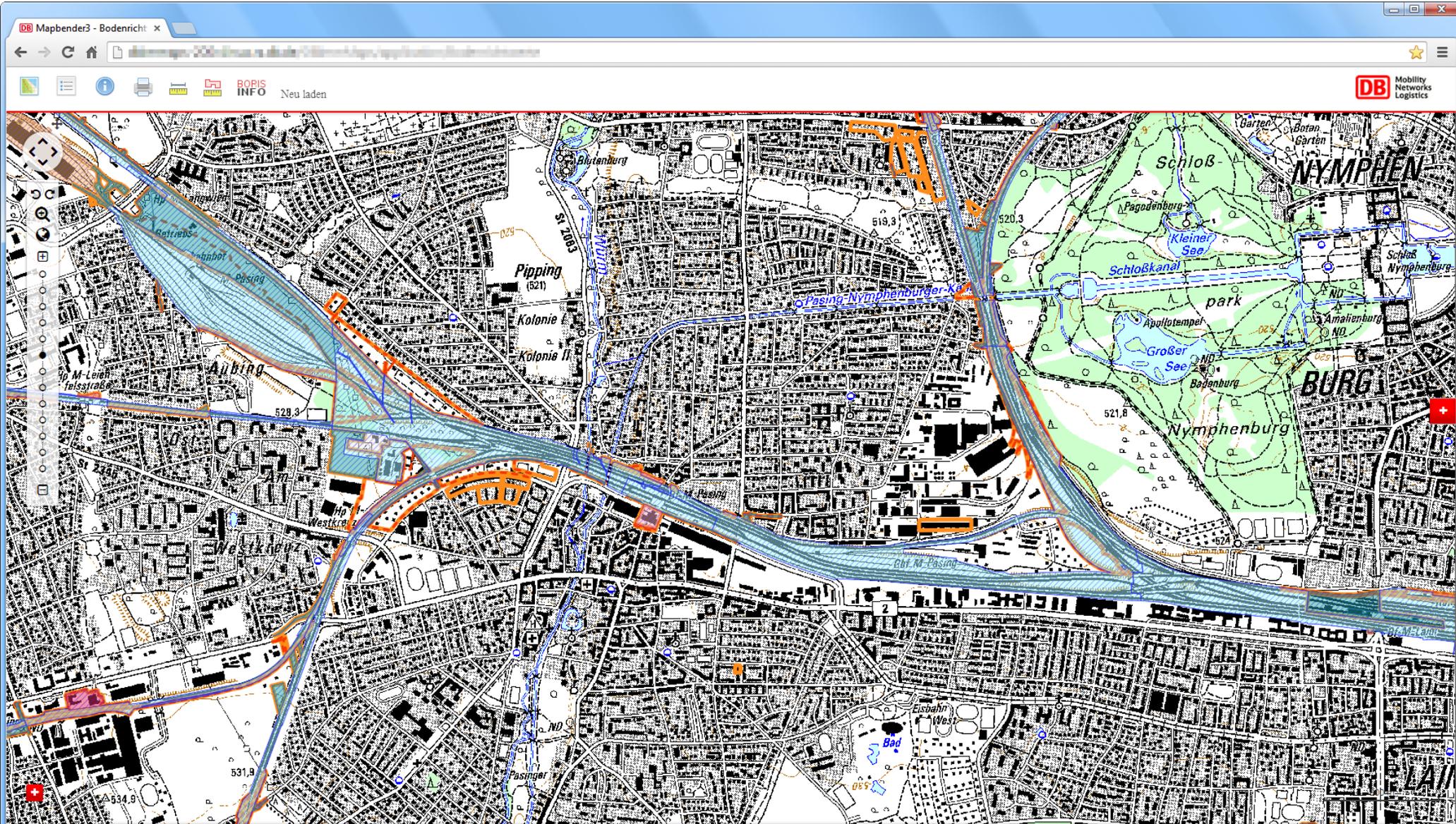
=> GeoKettle-Job ,flimas' aus dem Repository ,DBImmMaps' im dortigen Ordner ,flimas'

Konfiguration der GeoKettle-'Jobs' und -'Transformationen' mittels graphischer Oberfläche ,Spoon'



DB Imm Maps

Benutzerschnittstelle - Übersicht

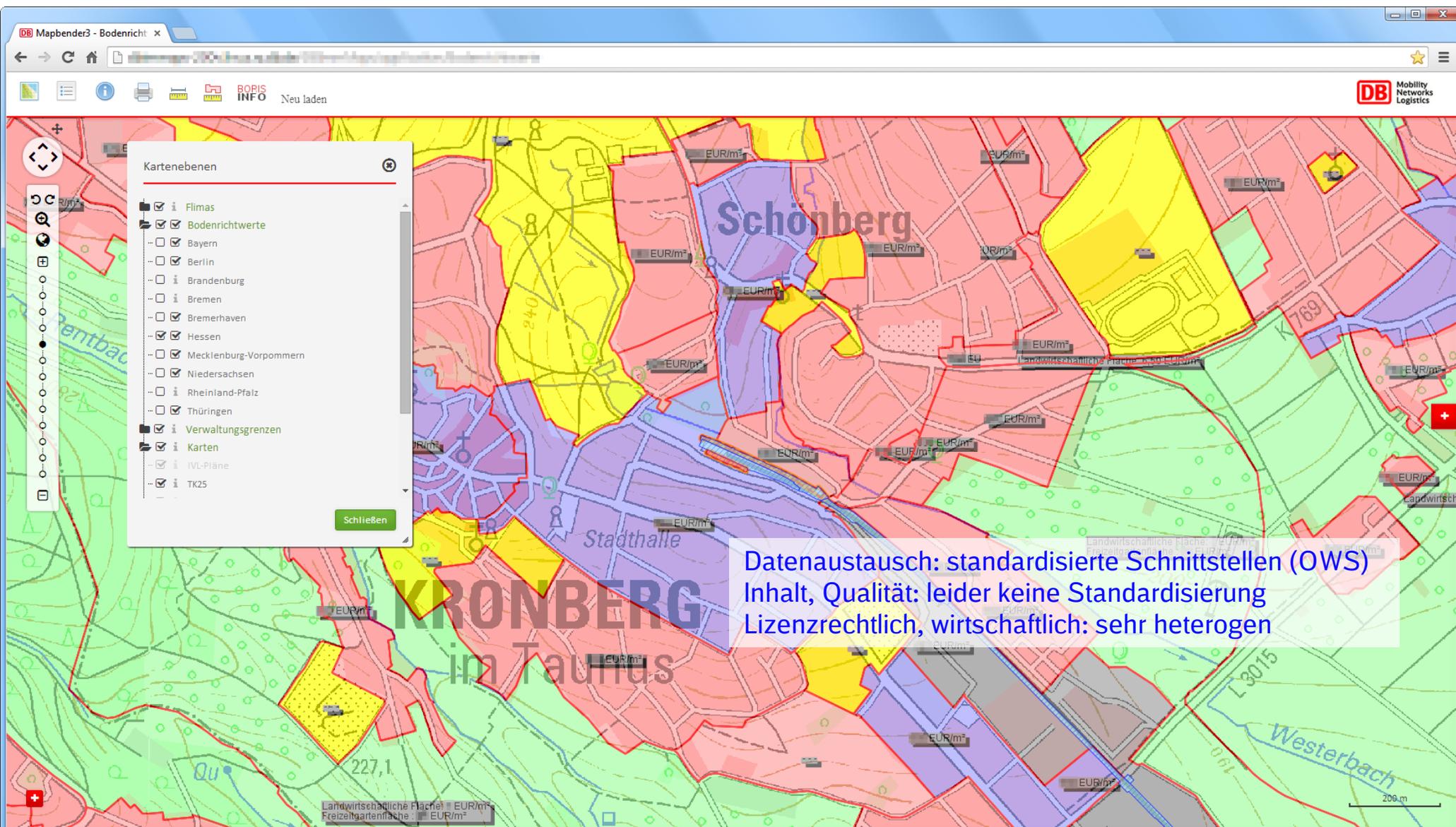


komplexe Suche: mehrere Filterkriterien
sehr schnell: Ergebnisse bereits während der Eingabe
Suchmaschine: Lucene / SOLR

IPE-Nummer	Bezeichnung	
5001100	AM_Amberg_Radweg Regensburger Straße	
5001101	RO, Benua a. Chiemsee, Kapellenweg_Ramsl	
5001102	M (KFS), Giesing, Perbacher Weg	
5001103	M (KFS), Obermenzing, Bauseweinallee, Randkeile	
5001104	M (KFS), Feldmoching, Schüttbierstr., Erdbeerfeld	
5001107	AN_Sachsen_Mobilfunkstandort	
5001108	SC_Penzendorf_Mobilfunkstandort	
5001109	BT_Bayreuth_Ladehof_BP	
5001110	OA, Blaichach, P&R-Anlage	
5001111	LAU_Reichenschwand_Am Alten Bahnhof_Bahnhofsgeländ	
5001112	LAU_Henfenfeld_Bahnhofstraße_Lagerplatz	
5001113	BA_Frensdorf_Bahnhofsbereich	
5001114	FS, Neufahrn, Lagerhalle Zollner (FvB)	
5001115	EBE, Grafing, Bahnhofplatz 1	
5001116	DAH, Asbach, Freifläche bei km 33,3 r.d.B.	
5001117	PAF, Hög, An der Bahnhofstraße	
5001118	DAH, Röhrmoos, Herbststraße	
5001119	IN, Ingolstadt, Parkplatz neben Güterhalle	
5001120	FO_Bahnhofplatz_Gewerbeobjekt	

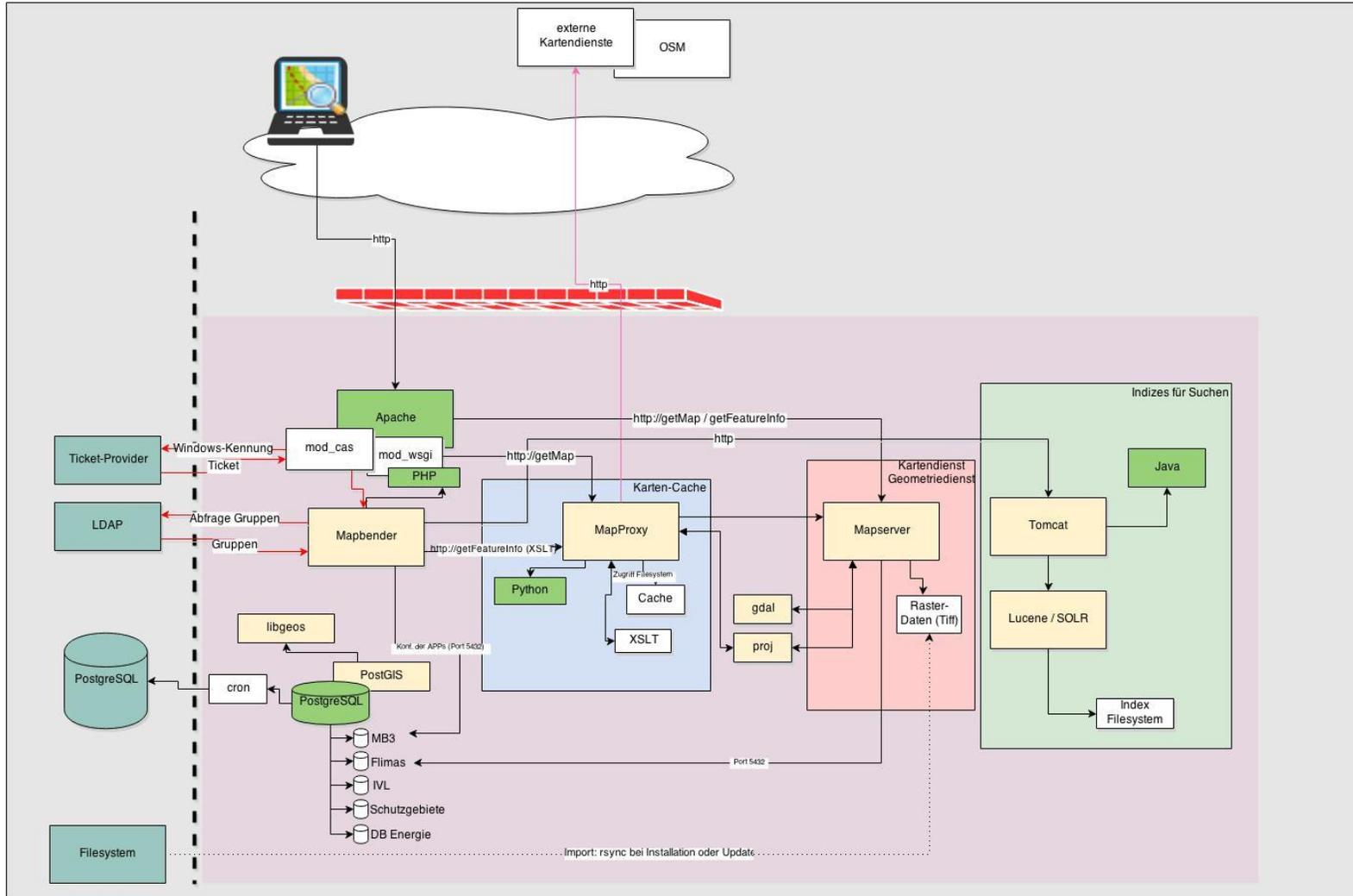
DB Imm Maps

Benutzerschnittstelle - Bodenrichtwertinformationen



DBImm Maps

Gesamtarchitektur - Wheregroup



Deutsche Bahn AG
DB Immobilien
Zentrum Bewertung
FRI K5(O) Objektbewertung
Günter Schug
Karlstraße 6
60329 Frankfurt am Main
Tel.: 069 - 265 54730
Fax: 069 - 265 54819
E@Mail: guenter.schug@deutschebahn.com
<http://www.deutschebahn.com/de/geschaefte/immobilien/>

Nickol & Partner GmbH
Lorenz Kronberger
im Auftrag der
Deutsche Bahn AG, DB Immobilien
FRI K4 IT-Projekte
Tel.: 069 – 265 54492
lorenz.kronberger@deutschebahn.com

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit



Das Verfahren:

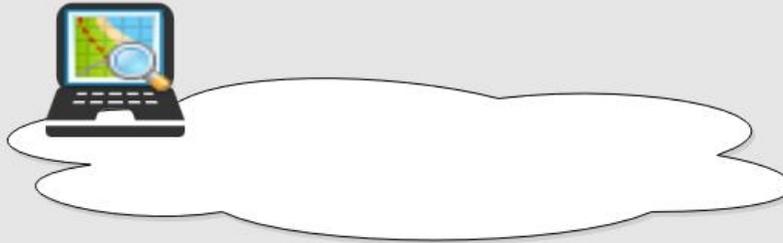
- die Komponenten
- das Zusammenspiel
- die Gesamtarchitektur



WhereGroup



Where2B 2014 Ulrich Rothstein

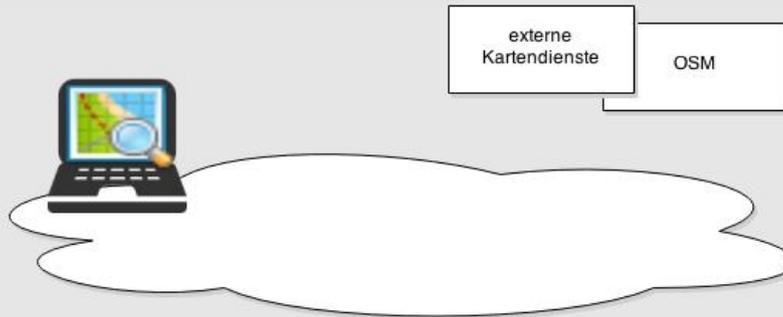


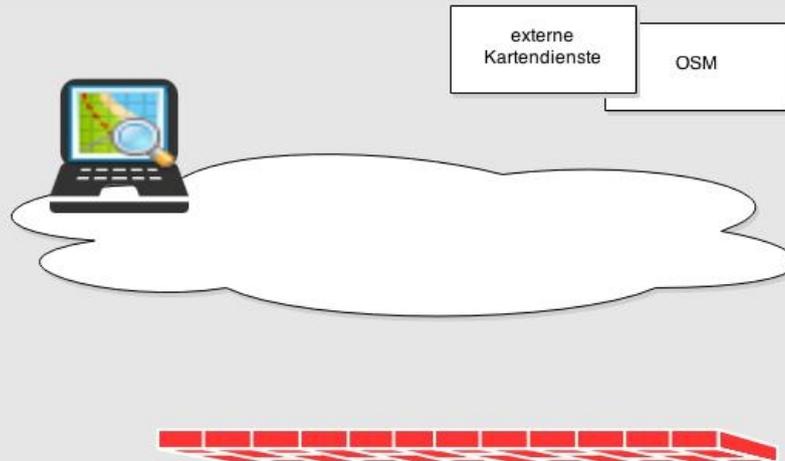


WhereGroup



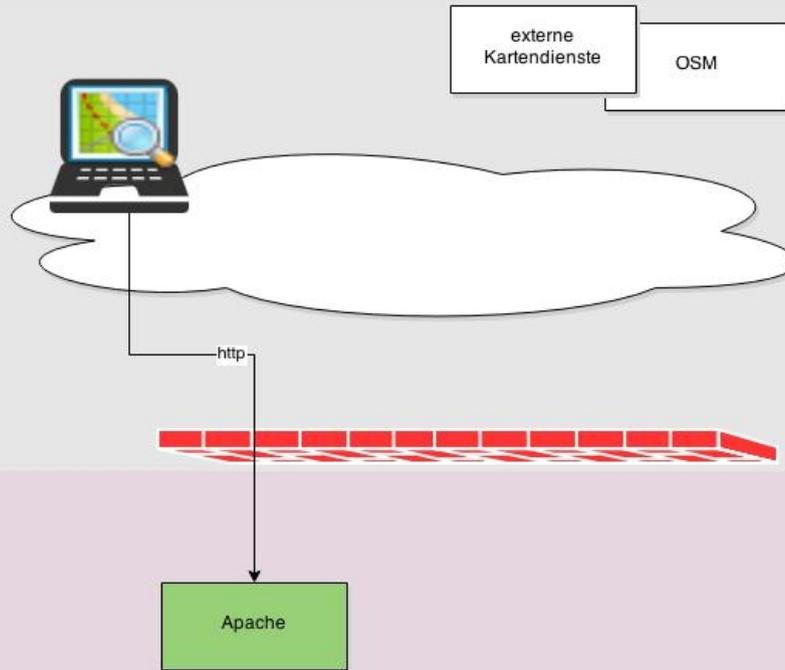
Where2B 2014 Ulrich Rothstein

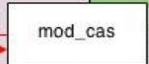
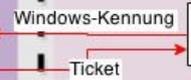
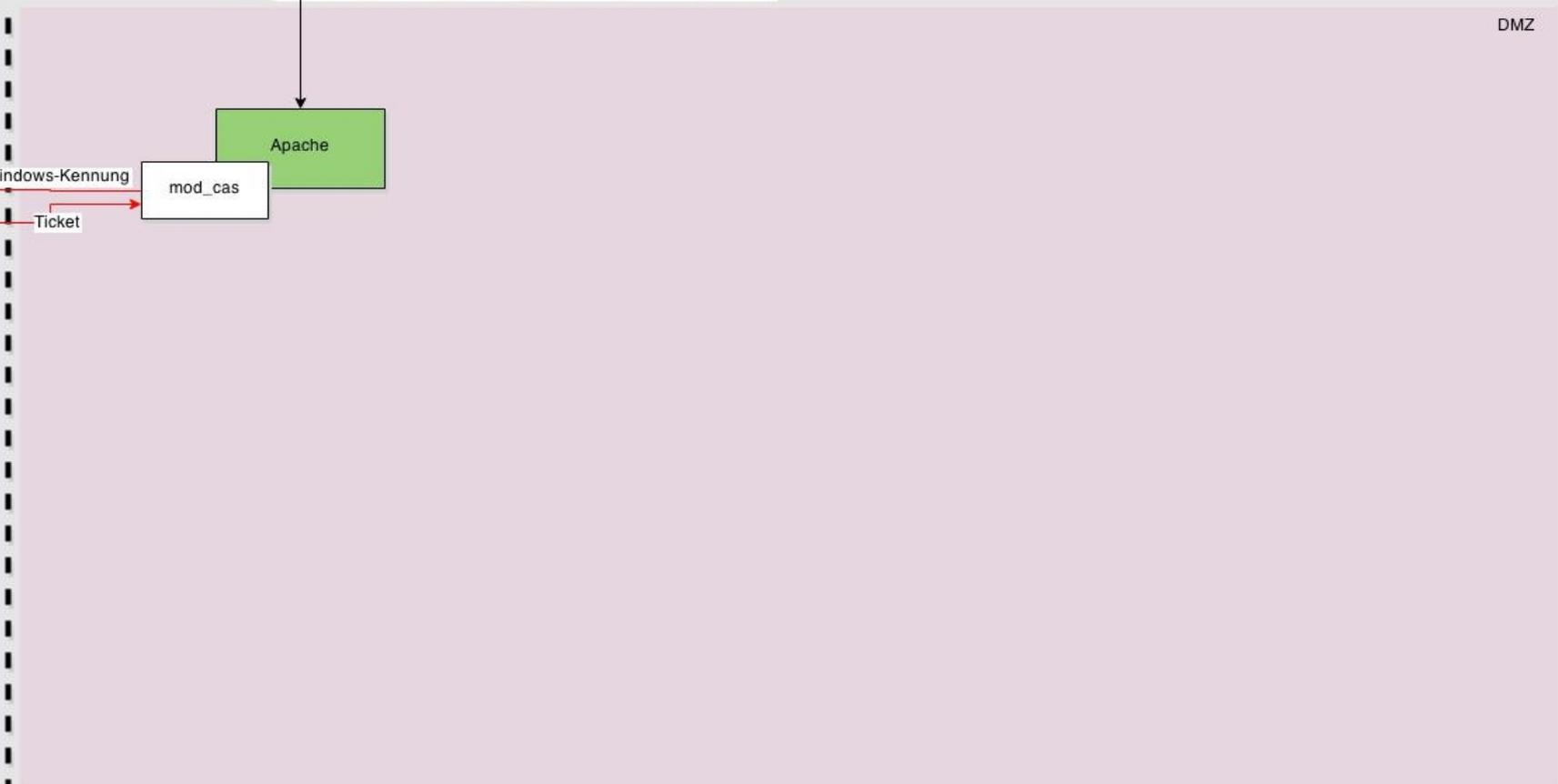
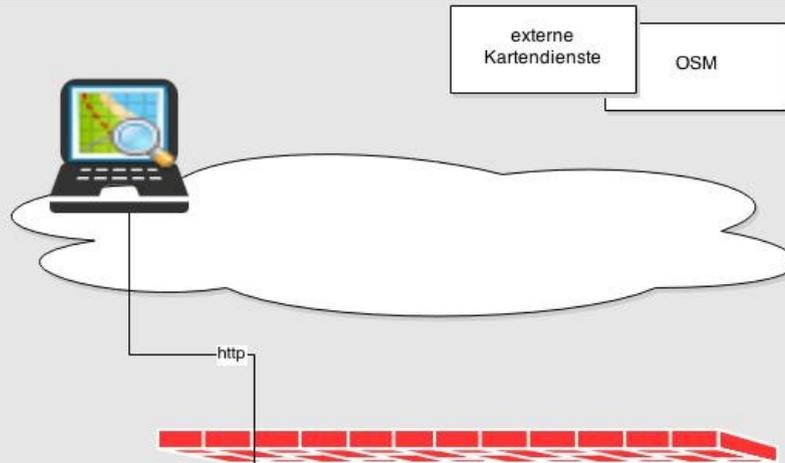


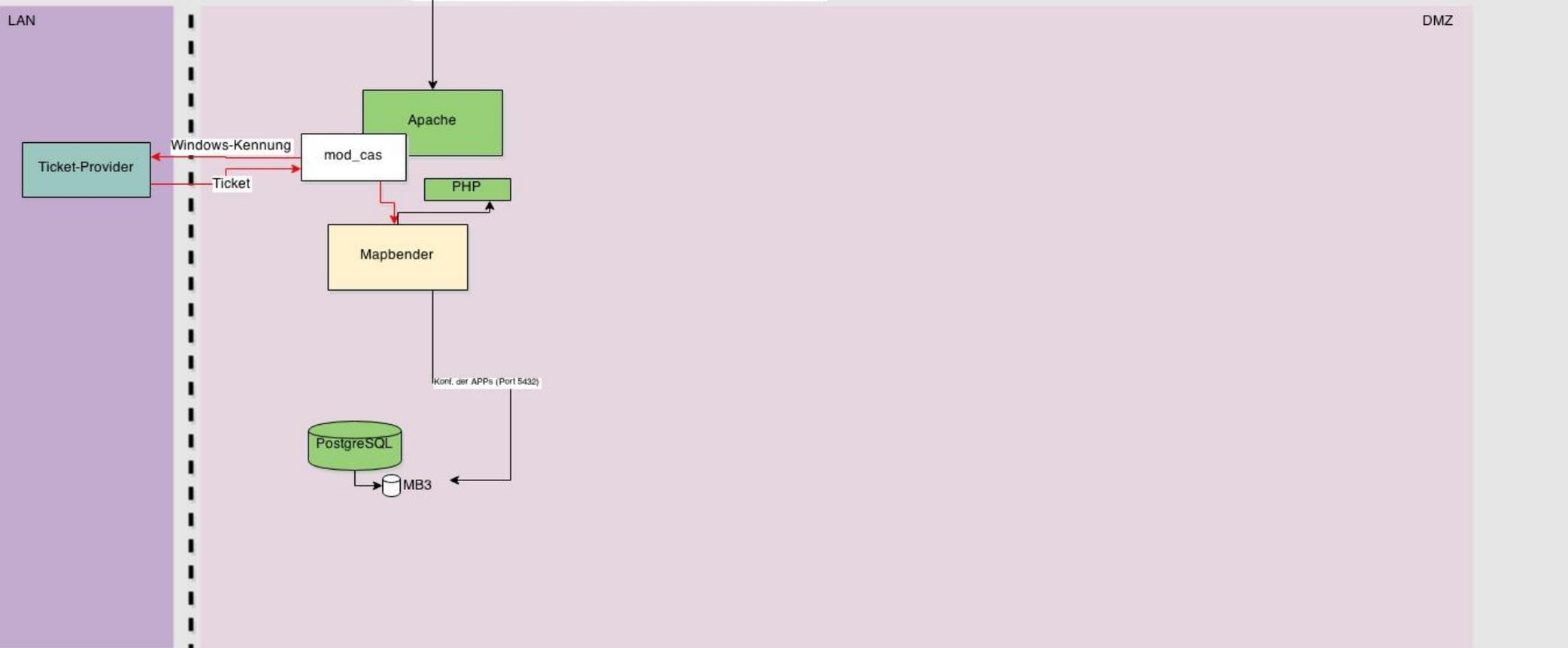
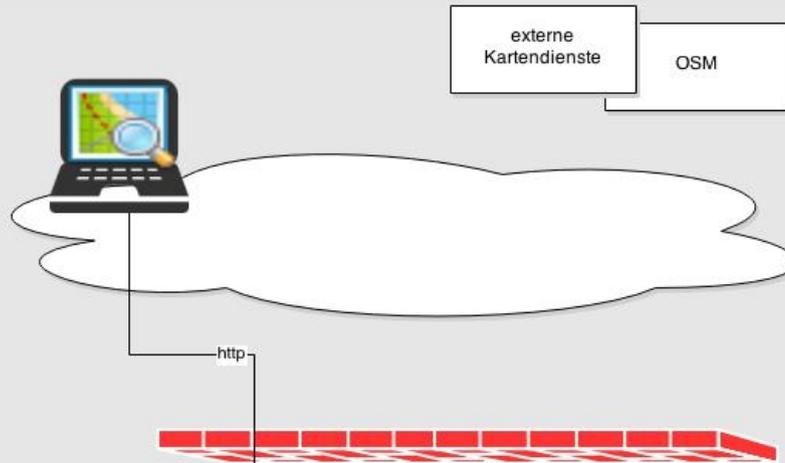


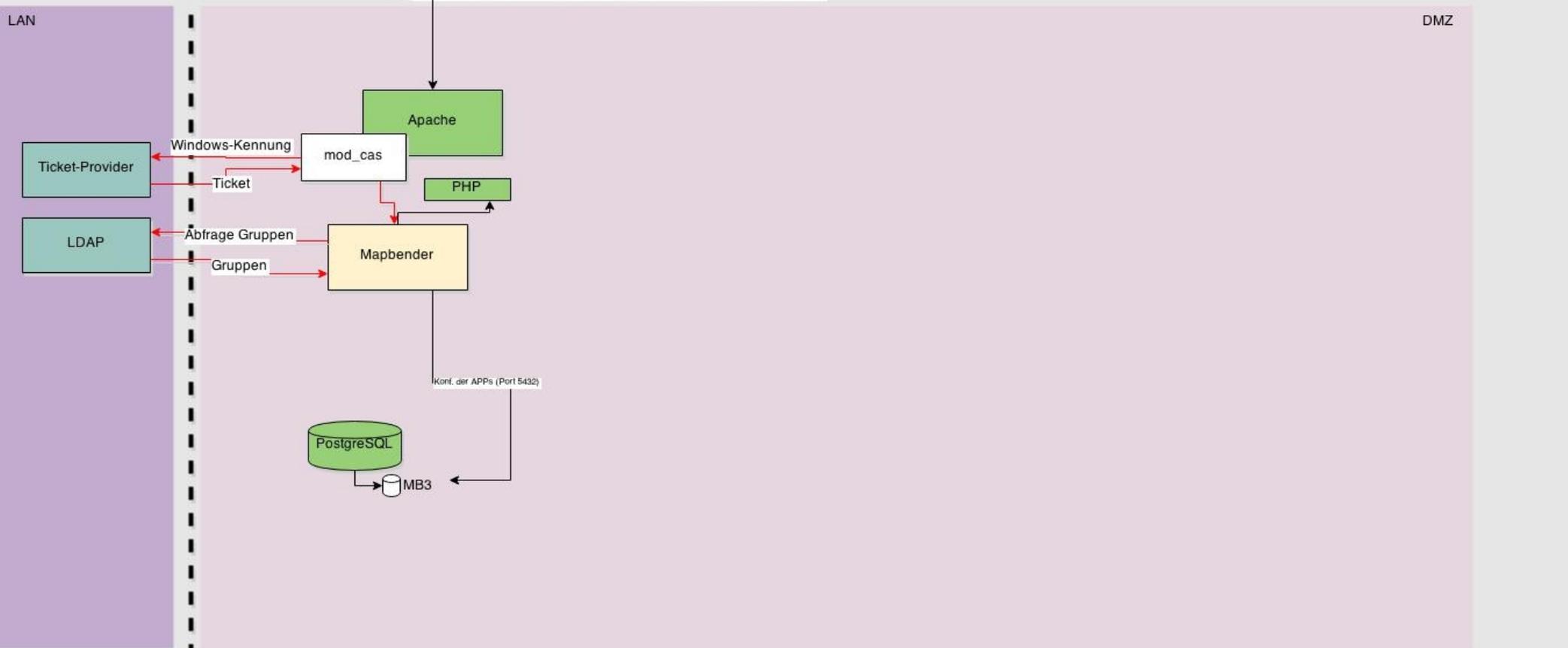
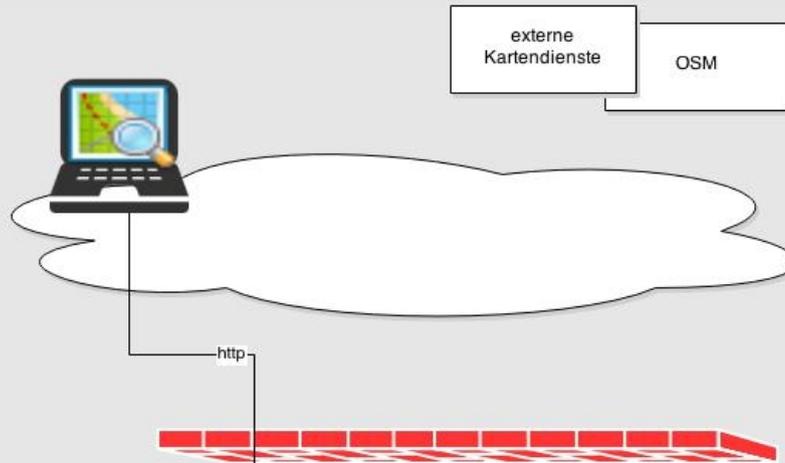
LAN

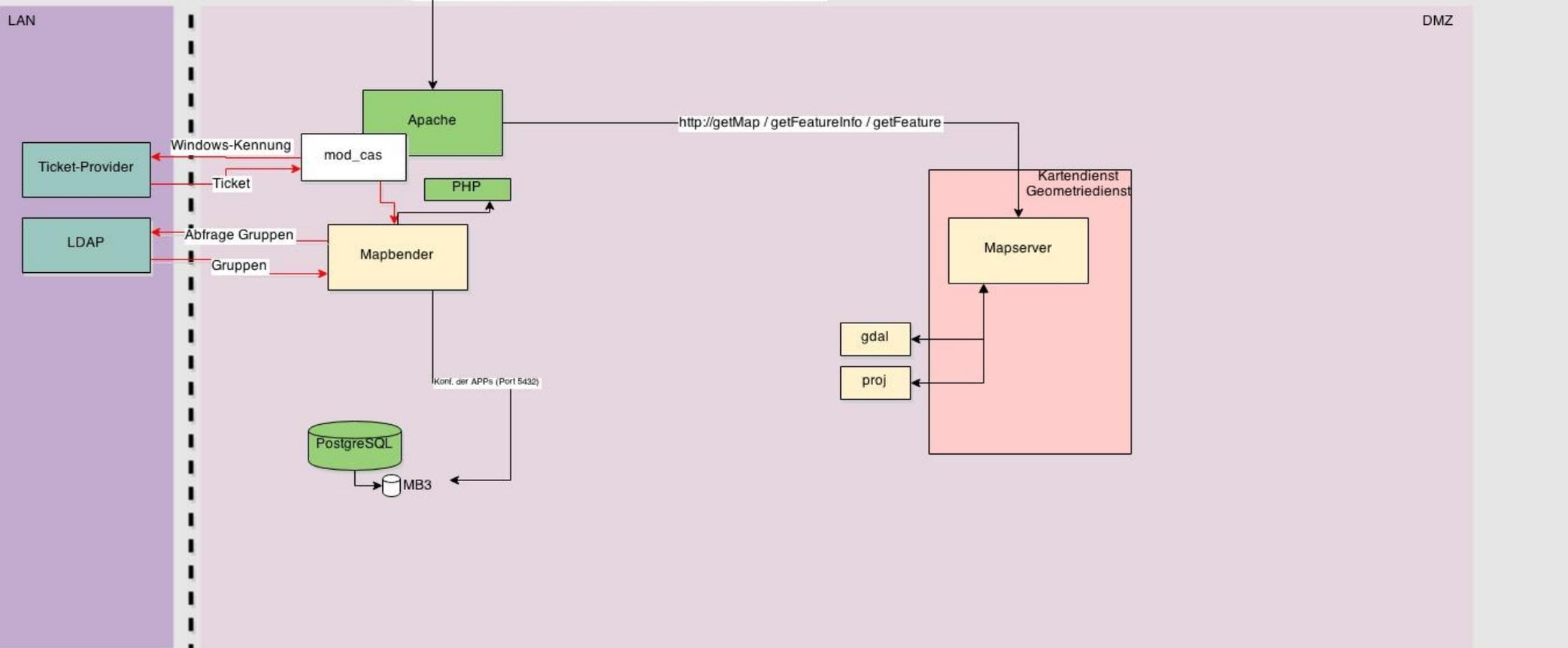
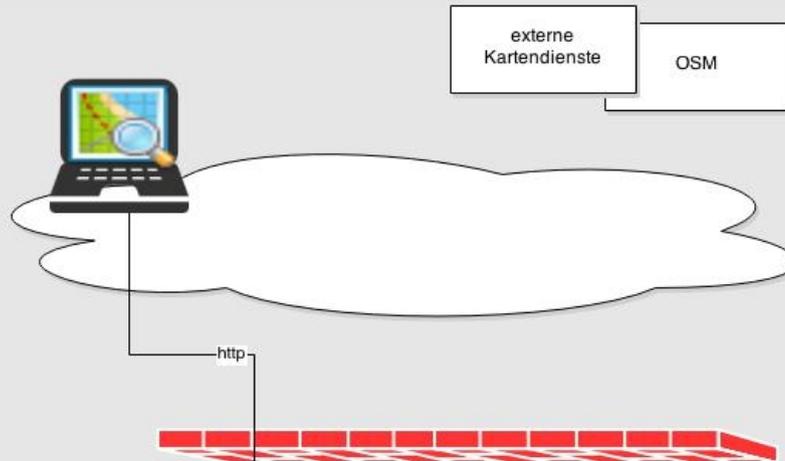
DMZ

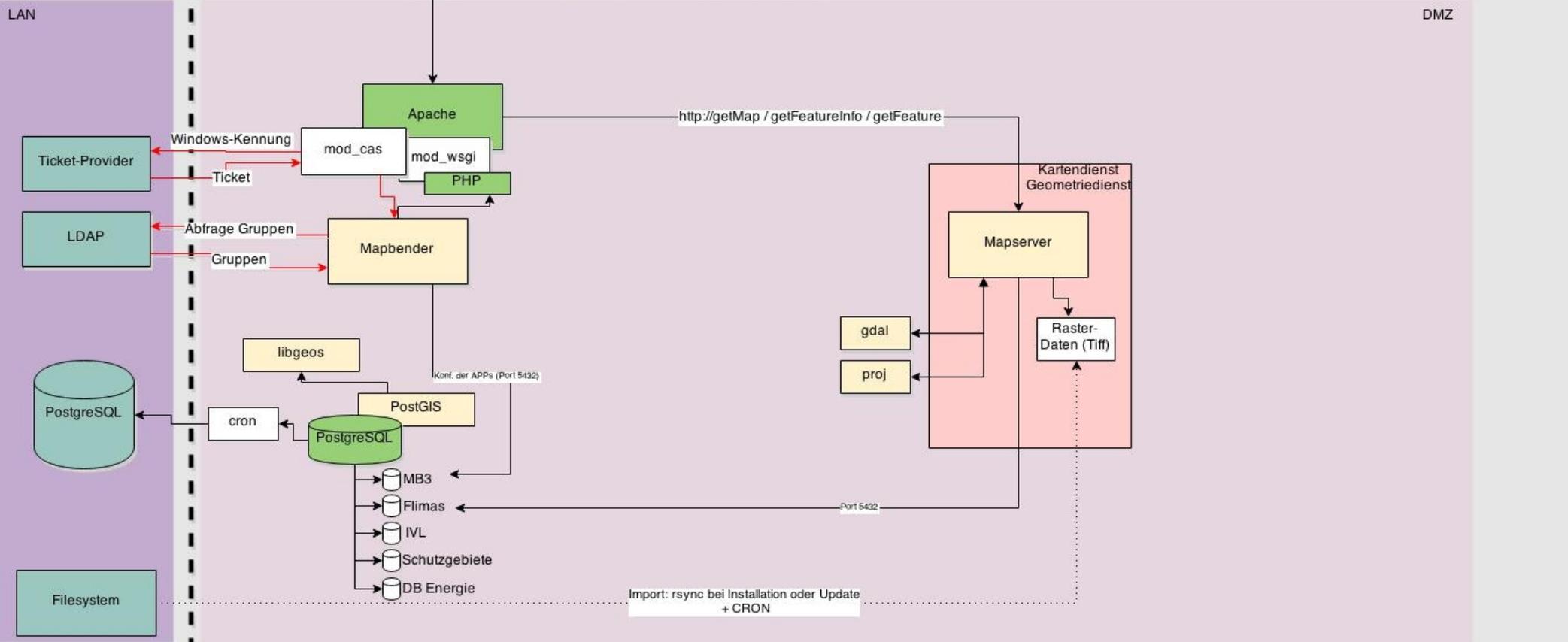
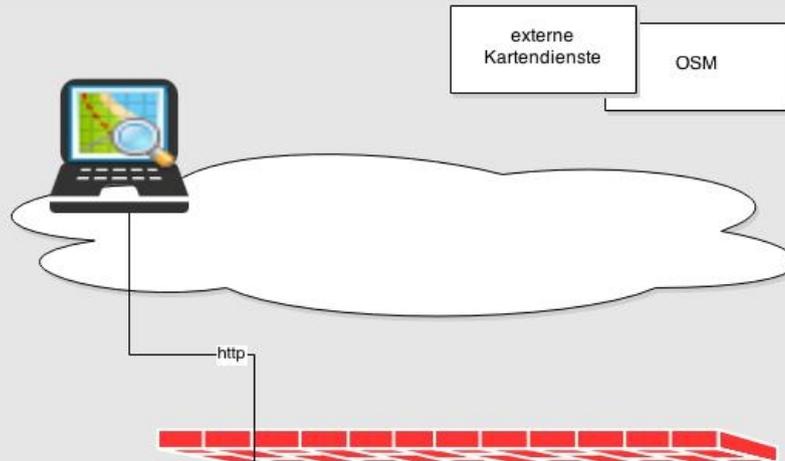


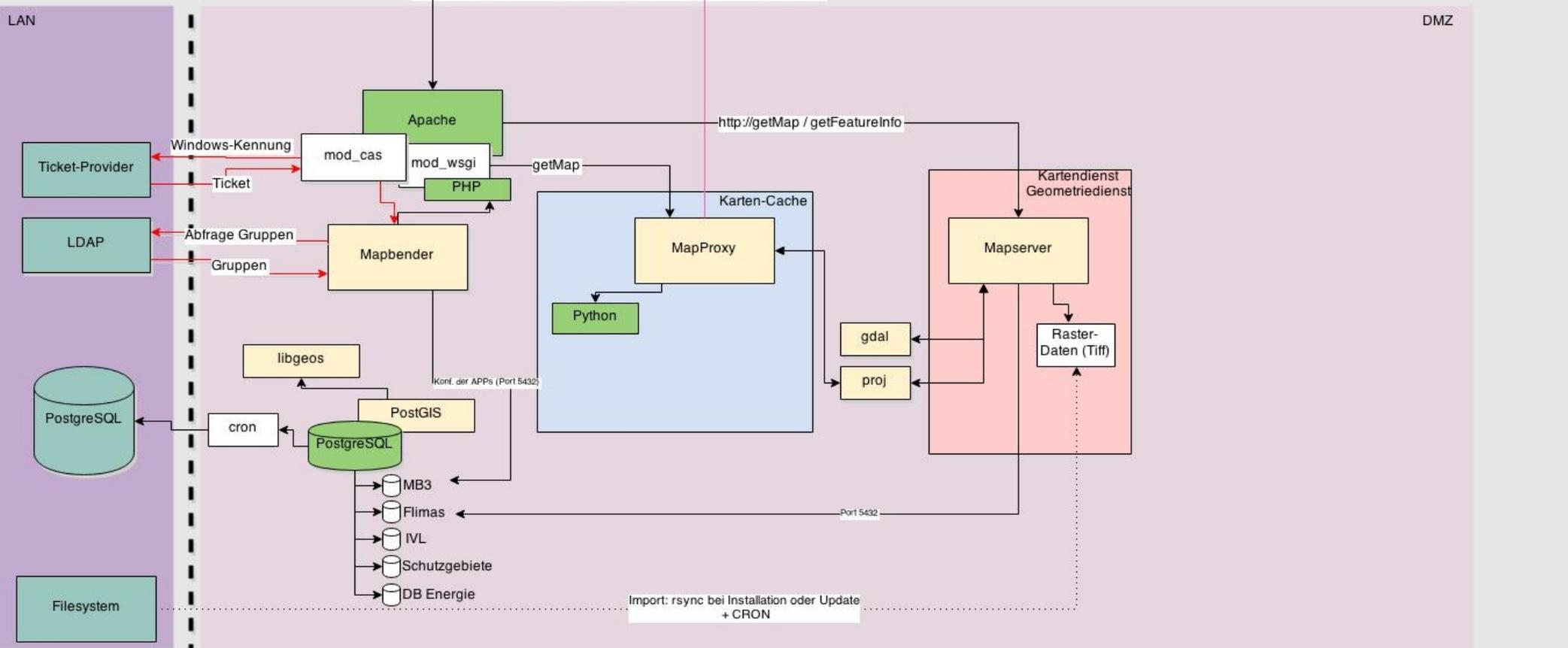
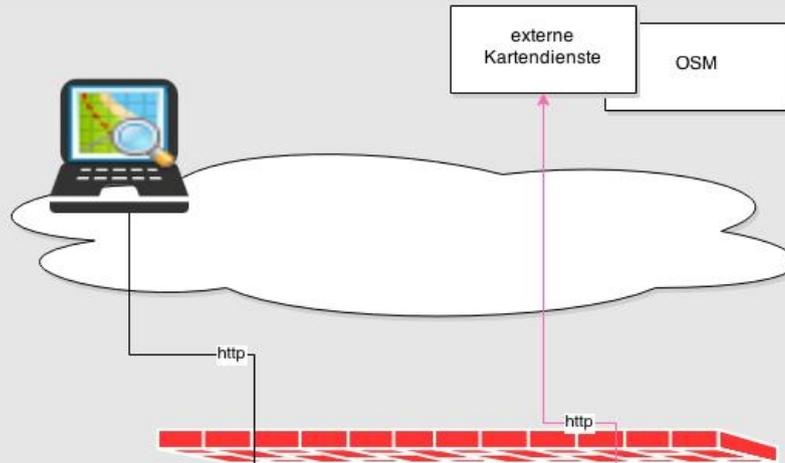


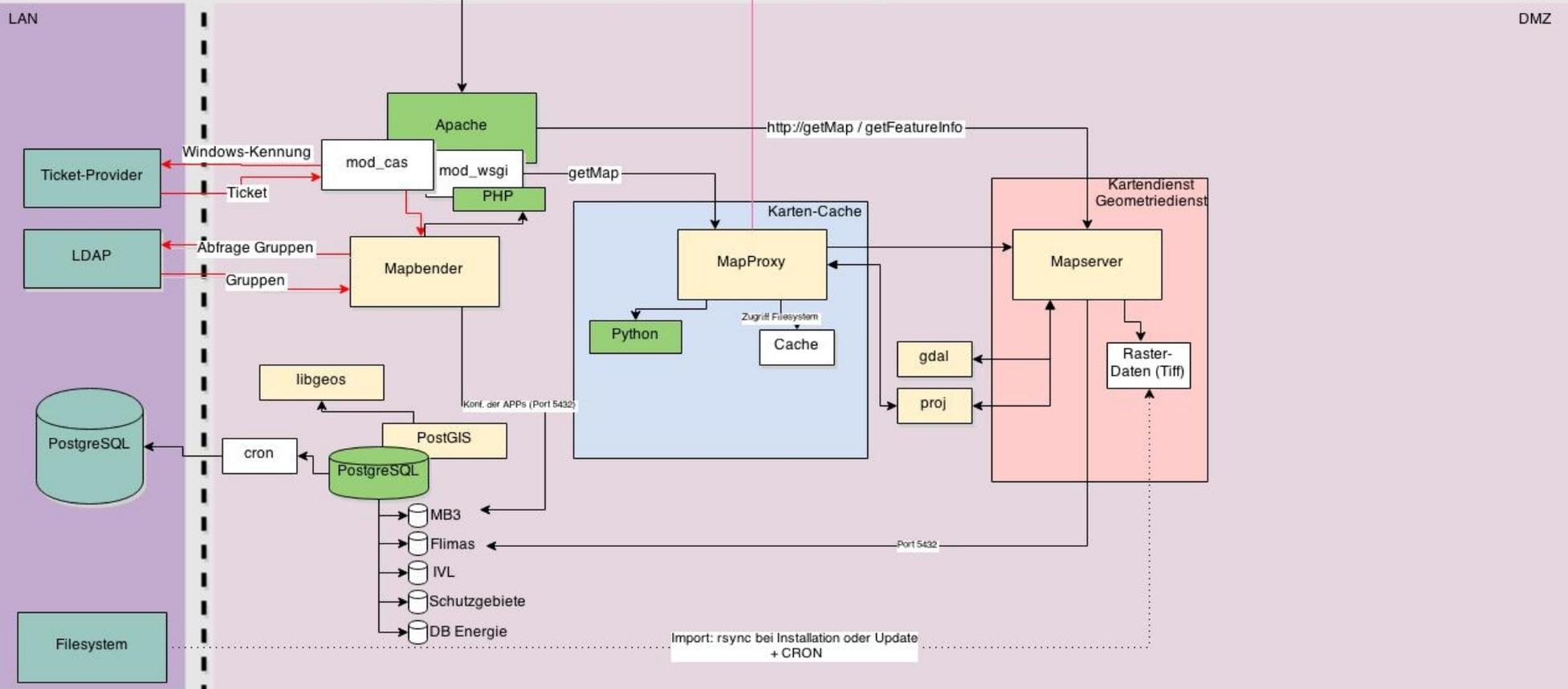
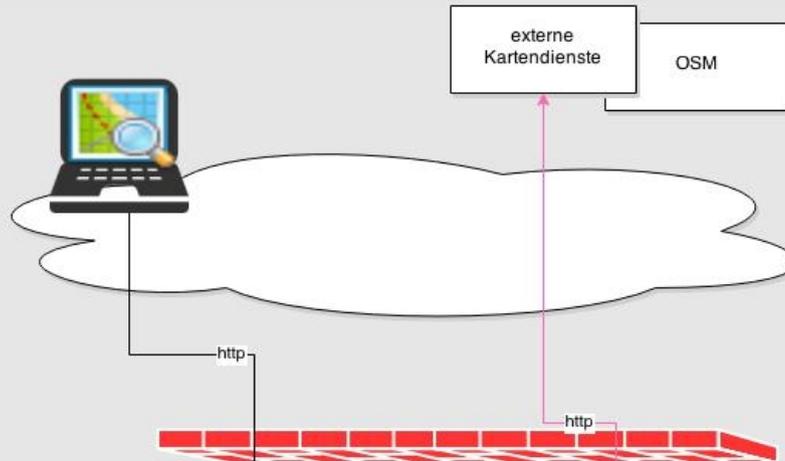


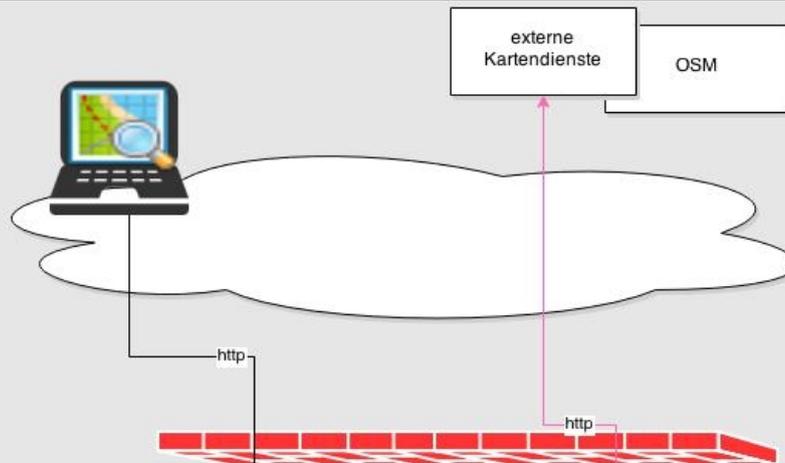








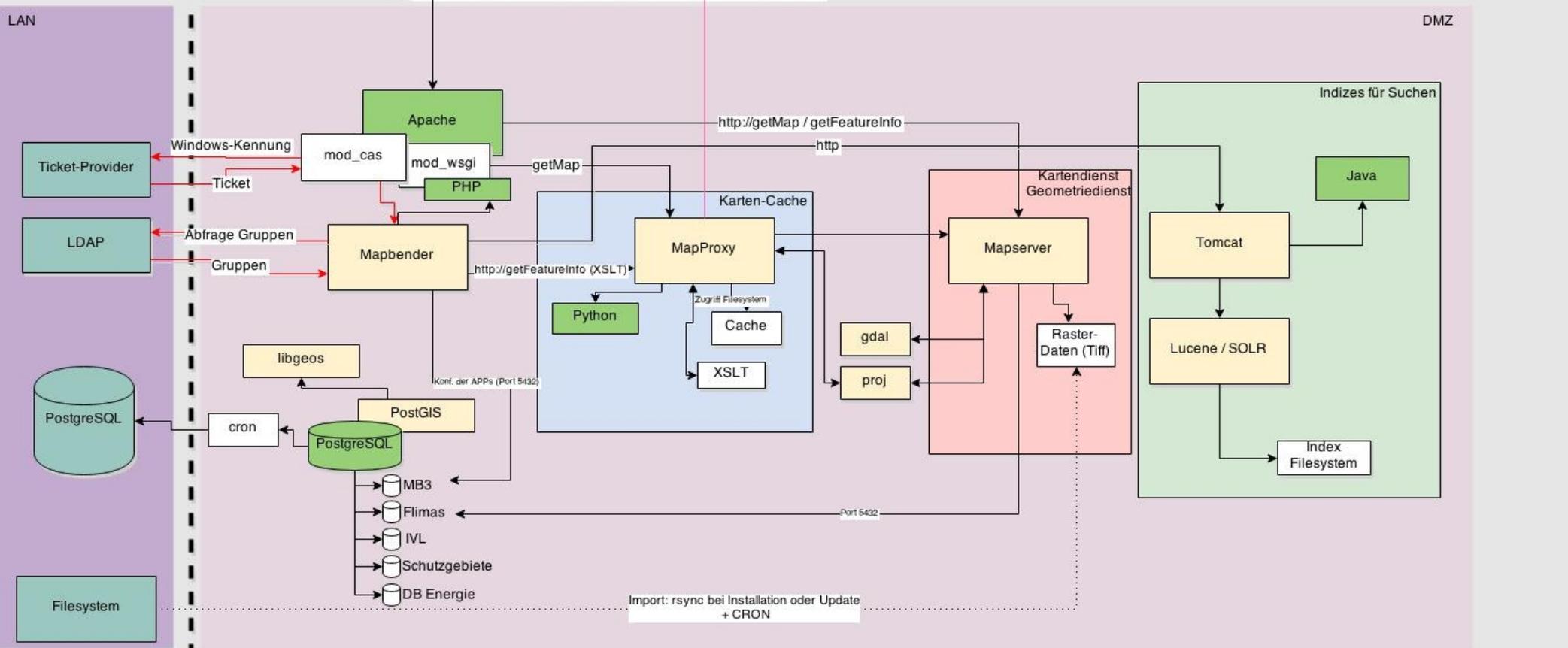


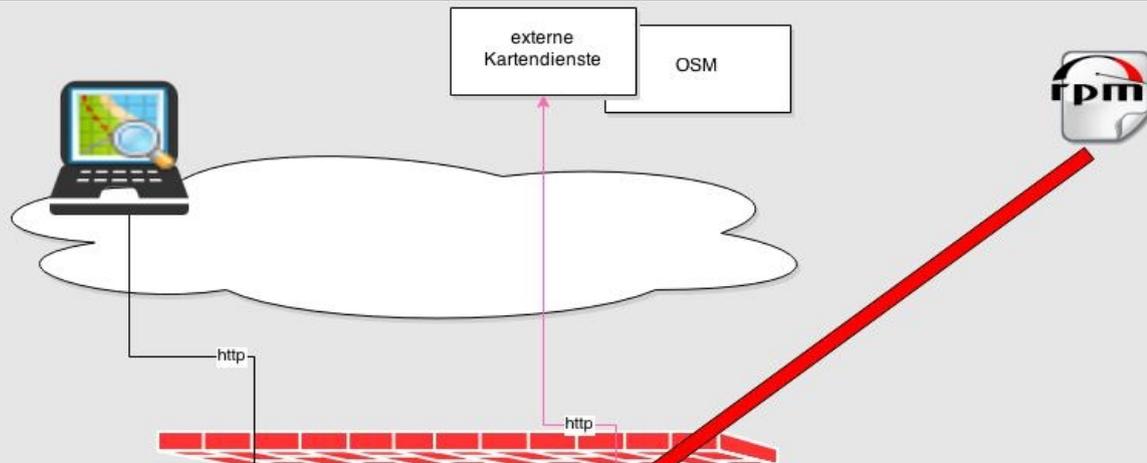


```

apache-tomcat-dbsimm-flimas-7.0.57-1.noarch.rpm
config-dbsimm-flimas-0.0.0-14.noarch.rpm
dbsimm-flimas-0.0.0build208-0.noarch.rpm
gdal-dbsimm-flimas-1.10.1-1.x86_64.rpm
libgeos-dbsimm-flimas-3.4.2-1.x86_64.rpm
mapfiles-dbsimm-flimas-0.0.1-1.noarch.rpm
mapproxy-dbsimm-flimas-1.7.1-0.x86_64.rpm
mapserver-dbsimm-flimas-6.2.1-1.x86_64.rpm
mod_auth_cas-dbsimm-flimas-1.0.9.1-2.x86_64.rpm
mod_wsgi-dbsimm-flimas-4.3.2-1.x86_64.rpm
postgis-dbsimm-flimas-2.1.0-1.x86_64.rpm
proj-dbsimm-flimas-4.8.0-2.x86_64.rpm
solr-dbsimm-flimas-4.10.2-1.noarch.rpm

```

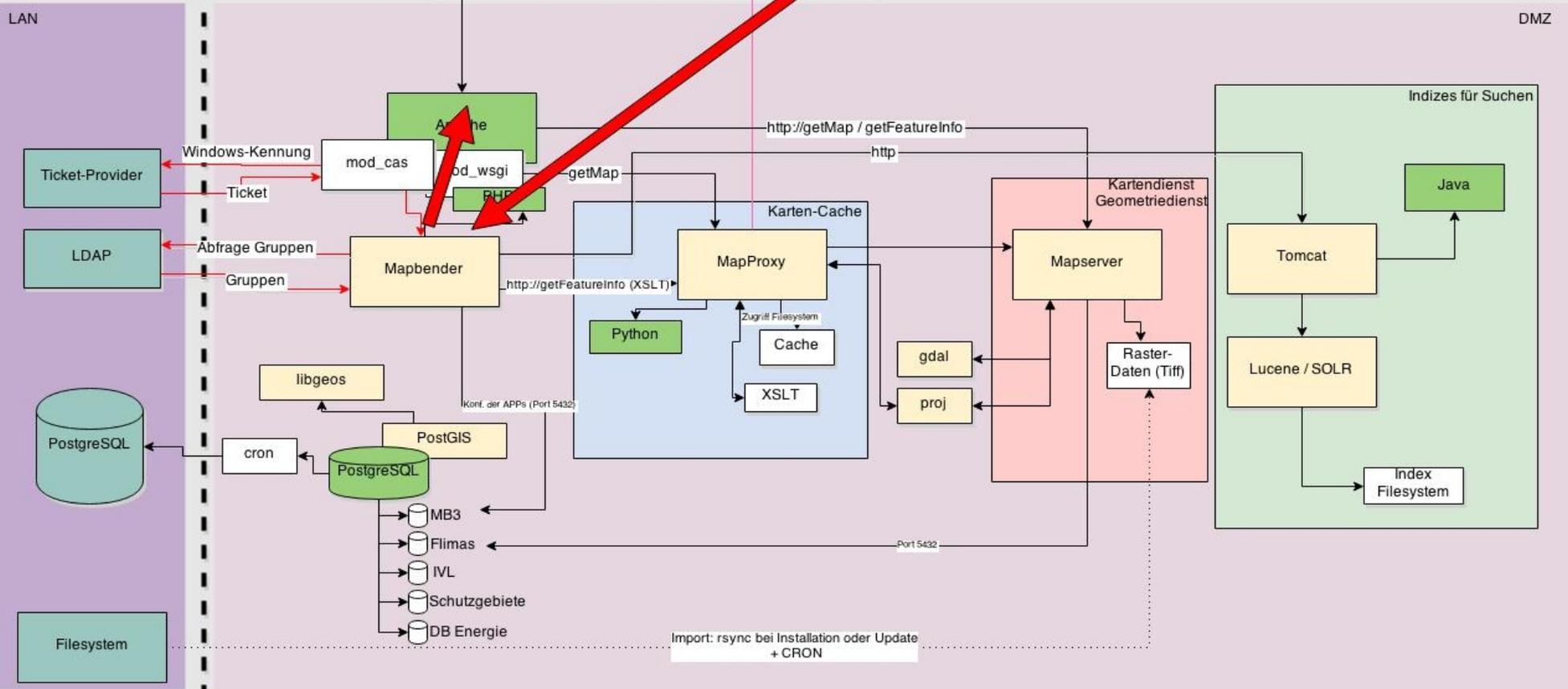




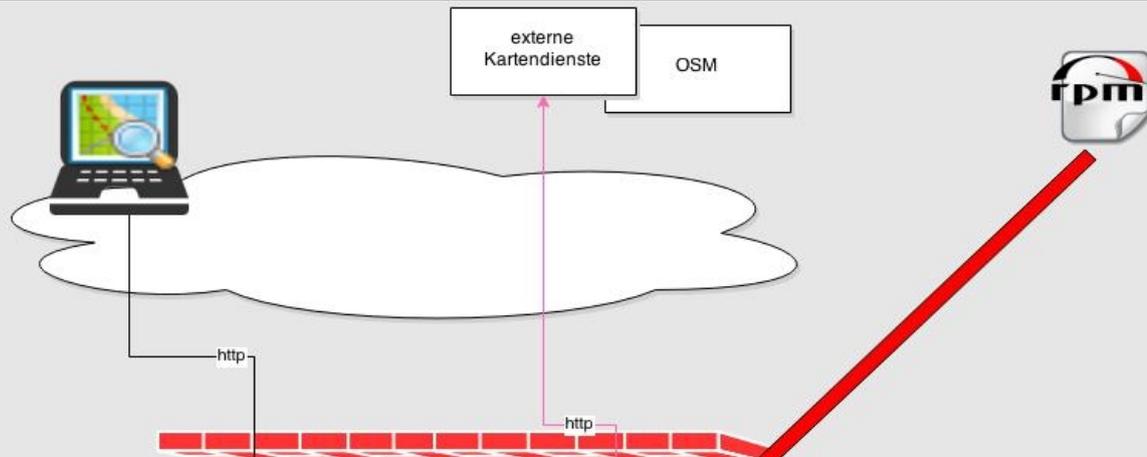
```

apache-tomcat-dbsimm-flimas-7.0.57-1.noarch.rpm
config-dbsimm-flimas-0.0.0-14.noarch.rpm
dbsimm-flimas-0.0.0build208-0.noarch.rpm
gdal-dbsimm-flimas-1.10.1-1.x86_64.rpm
libgeos-dbsimm-flimas-3.4.2-1.x86_64.rpm
mapfiles-dbsimm-flimas-0.0.1-1.noarch.rpm
mapproxy-dbsimm-flimas-1.7.1-0.x86_64.rpm
mapserver-dbsimm-flimas-6.2.1-1.x86_64.rpm
mod_auth_cas-dbsimm-flimas-1.0.9.1-2.x86_64.rpm
mod_wsgi-dbsimm-flimas-4.3.2-1.x86_64.rpm
postgis-dbsimm-flimas-2.1.0-1.x86_64.rpm
proj-dbsimm-flimas-4.8.0-2.x86_64.rpm
solr-dbsimm-flimas-4.10.2-1.noarch.rpm

```



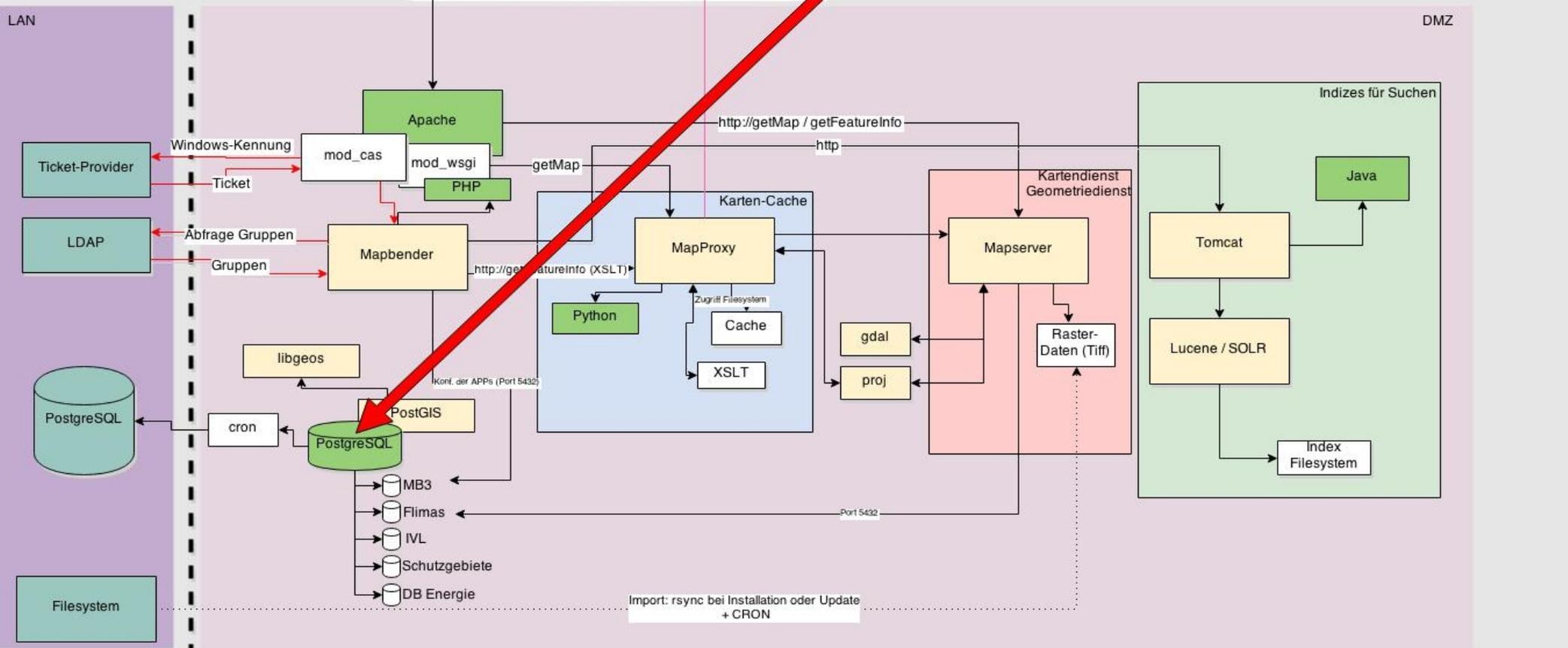
Import: rsync bei Installation oder Update + CRON

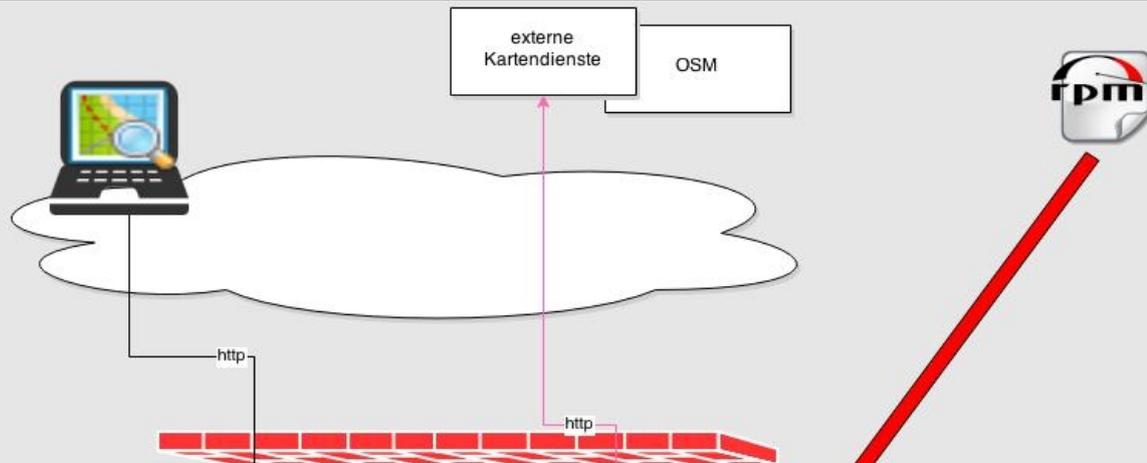


```

apache-tomcat-dbsimm-flimas-7.0.57-1.noarch.rpm
config-dbsimm-flimas-0.0.0-14.noarch.rpm
dbsimm-flimas-0.0.0build208-0.noarch.rpm
gdal-dbsimm-flimas-1.10.1-1.x86_64.rpm
libgeos-dbsimm-flimas-3.4.2-1.x86_64.rpm
mapfiles-dbsimm-flimas-0.0.1-1.noarch.rpm
mapproxy-dbsimm-flimas-1.7.1-0.x86_64.rpm
mapserver-dbsimm-flimas-6.2.1-1.x86_64.rpm
mod_auth_cas-dbsimm-flimas-1.0.9.1-2.x86_64.rpm
mod_wsgi-dbsimm-flimas-4.3.2-1.x86_64.rpm
postgis-dbsimm-flimas-2.1.0-1.x86_64.rpm
proj-dbsimm-flimas-4.8.0-2.x86_64.rpm
solr-dbsimm-flimas-4.10.2-1.noarch.rpm

```

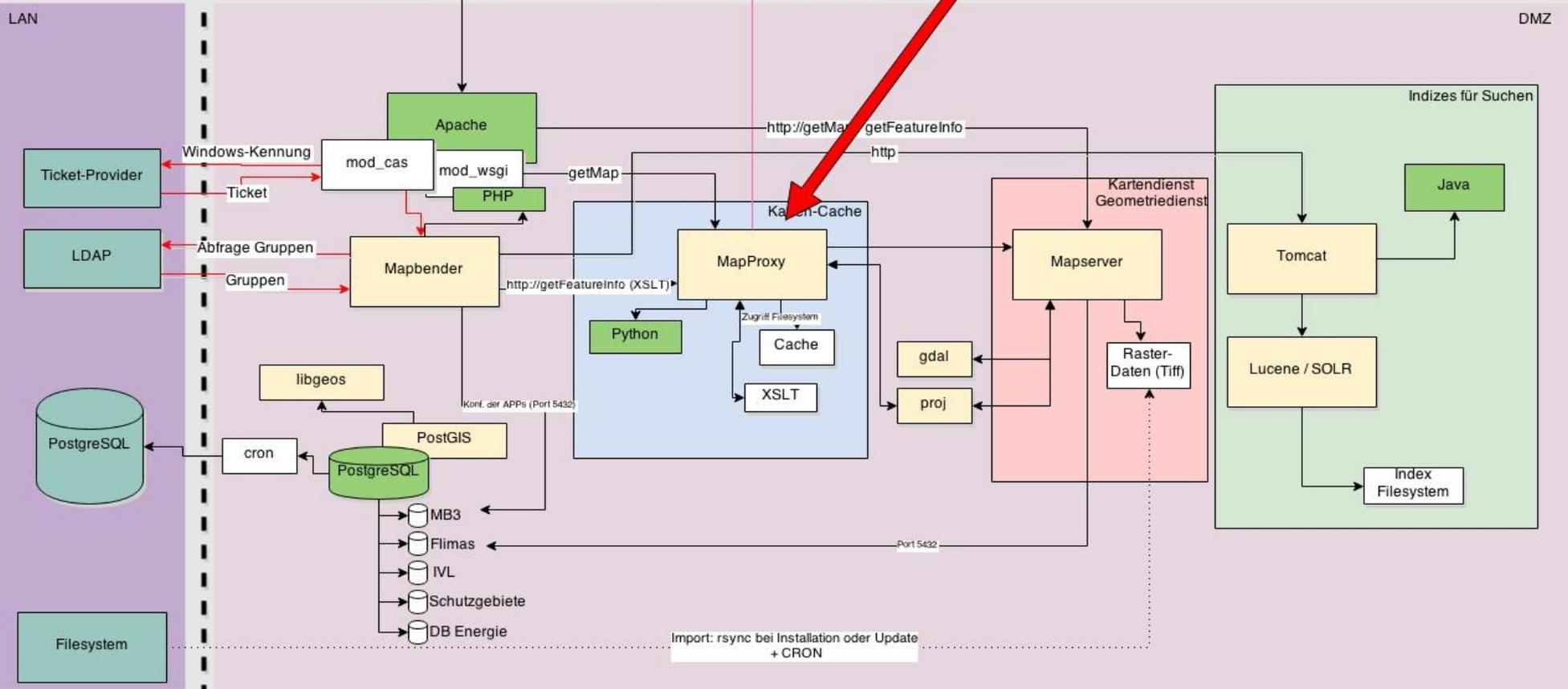


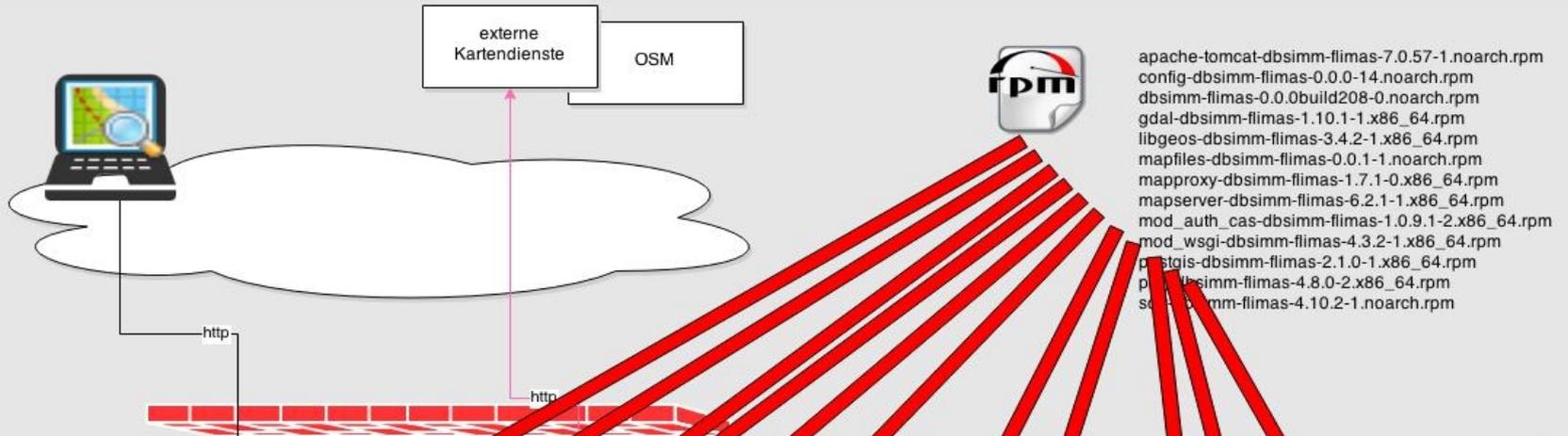


```

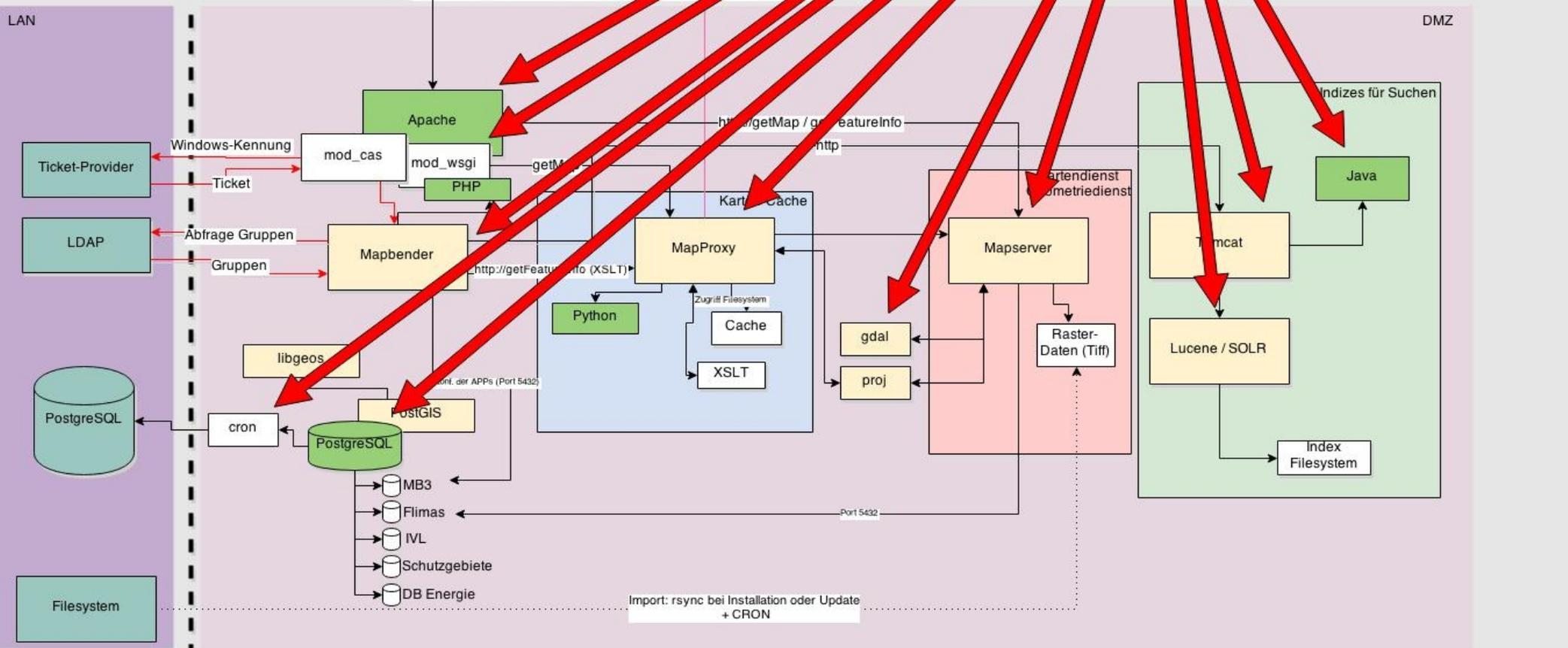
apache-tomcat-dbsimm-flimas-7.0.57-1.noarch.rpm
config-dbsimm-flimas-0.0.0-14.noarch.rpm
dbsimm-flimas-0.0.0build208-0.noarch.rpm
gdal-dbsimm-flimas-1.10.1-1.x86_64.rpm
libgeos-dbsimm-flimas-3.4.2-1.x86_64.rpm
mapfiles-dbsimm-flimas-0.0.1-1.noarch.rpm
mapproxy-dbsimm-flimas-1.7.1-0.x86_64.rpm
mapserver-dbsimm-flimas-6.2.1-1.x86_64.rpm
mod_auth_cas-dbsimm-flimas-1.0.9.1-2.x86_64.rpm
mod_wsgi-dbsimm-flimas-4.3.2-1.x86_64.rpm
postgis-dbsimm-flimas-2.1.0-1.x86_64.rpm
proj-dbsimm-flimas-4.8.0-2.x86_64.rpm
solr-dbsimm-flimas-4.10.2-1.noarch.rpm

```

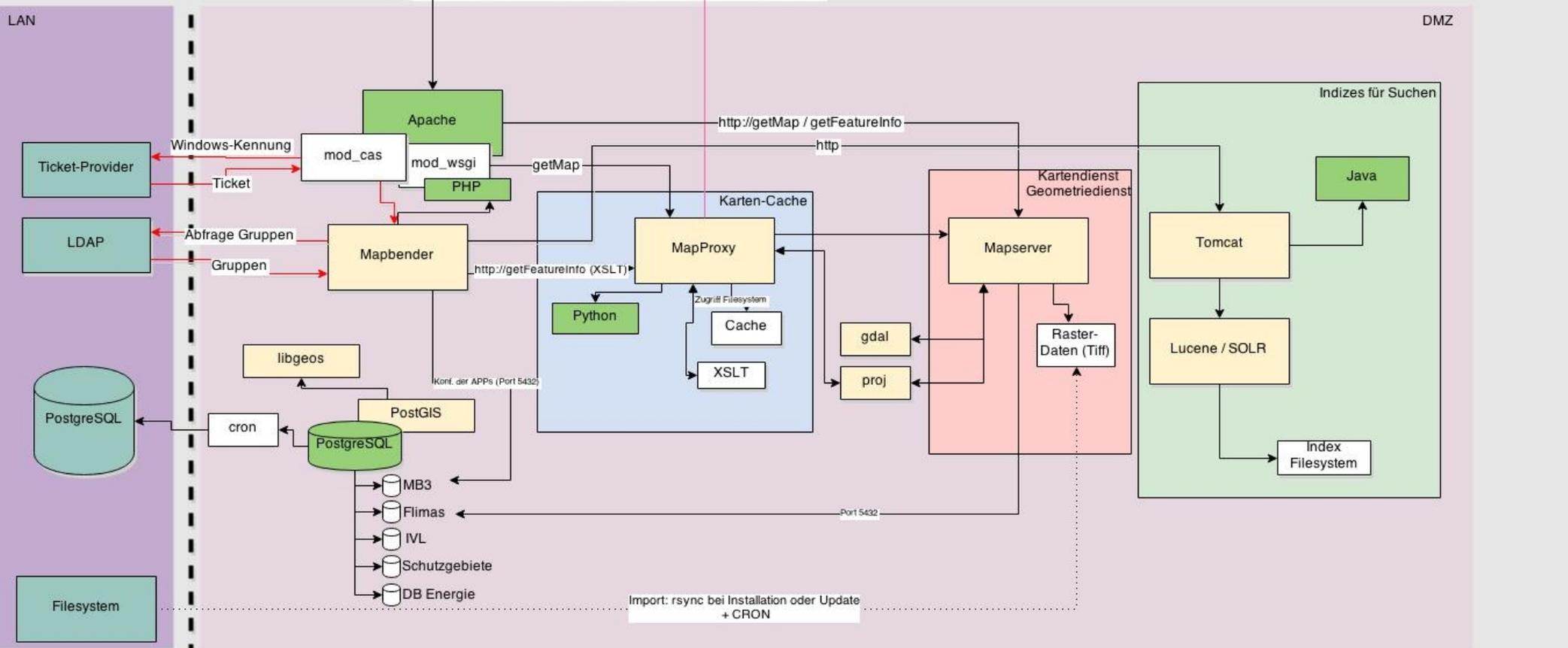
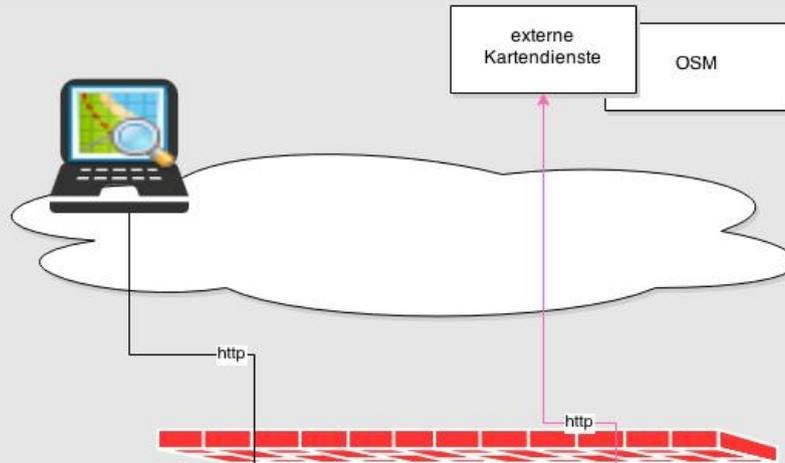




- apache-tomcat-dbsimm-flimas-7.0.57-1.noarch.rpm
- config-dbsimm-flimas-0.0.0-14.noarch.rpm
- dbsimm-flimas-0.0.0build208-0.noarch.rpm
- gdal-dbsimm-flimas-1.10.1-1.x86_64.rpm
- libgeos-dbsimm-flimas-3.4.2-1.x86_64.rpm
- mapfiles-dbsimm-flimas-0.0.1-1.noarch.rpm
- mapproxy-dbsimm-flimas-1.7.1-0.x86_64.rpm
- mapserver-dbsimm-flimas-6.2.1-1.x86_64.rpm
- mod_auth_cas-dbsimm-flimas-1.0.9.1-2.x86_64.rpm
- mod_wsgi-dbsimm-flimas-4.3.2-1.x86_64.rpm
- postgis-dbsimm-flimas-2.1.0-1.x86_64.rpm
- proj-dbsimm-flimas-4.8.0-2.x86_64.rpm
- rsync-dbsimm-flimas-4.10.2-1.noarch.rpm



Import: rsync bei Installation oder Update + CRON





WhereGroup



Where2B 2014 Ulrich Rothstein

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit ...

Fragen?

Ulrich Rothstein
WhereGroup GmbH & Co. KG
Eifelstraße 7 | 53121 Bonn

Tel.: +49 (0)228 909038-17
Fax: +49 (0)228 909038-11

Ulrich.rothstein@wherogroup.com
<http://www.wherogroup.com>

