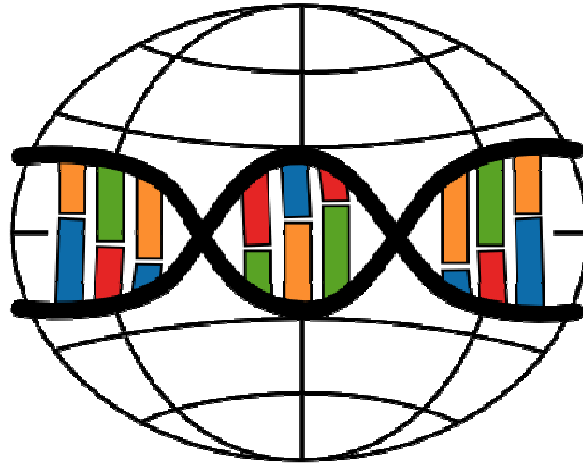
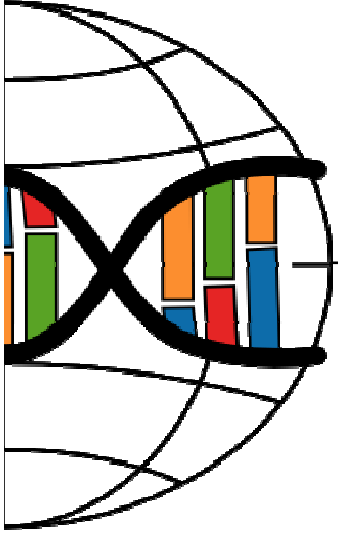


Digitale Biodiversitätsatlanten



Tools zur Unterstützung internationaler
Expertennetzwerke für die Erfassung und
Bewertung biologischer Diversität



Autoren

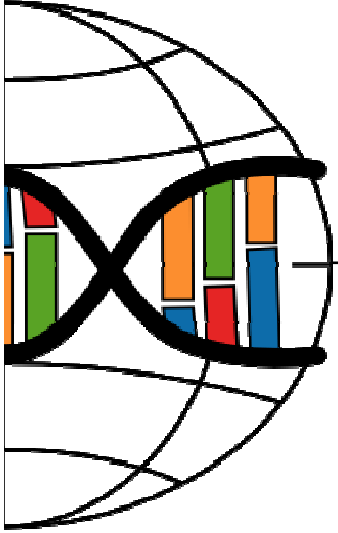
AG Biodiversität Hochschule Bremen

Heiko Brunken, Hochschule Bremen
heiko.brunken@hs-bremen.de

Carl-Heinz Genzel, Hochschule Bremen
calle_genzel@web.de

Heide-Rose Vatterrott, Hochschule Bremen
heide-rose.vatterrott@hs-bremen.de

Martin Winkler, Hochschule Bremen
mawinkler@stud.hs-bremen.de



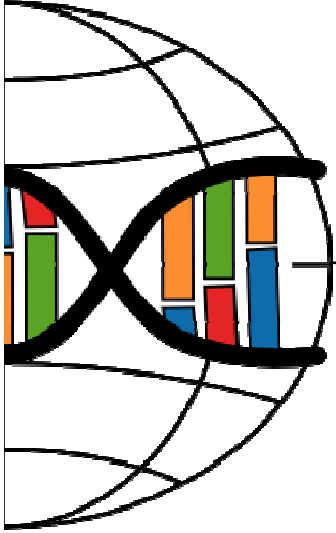
Inhalt

1. Kernanforderungen
2. Technologien und Methoden
3. Realisierung
4. Zusammenfassung
5. Ausblick
6. Demonstration




Kernanforderungen

- **Biodiversität** Verwaltung von biologischen Informationen, speziell zu Tierarten
- **Kommunikation** Zusammenführung von Verbreitungsdaten einer Art aus unterschiedlichen Quellen
- **Kartographie** Darstellung von Verbreitungsdaten mit Berücksichtigung von Daten- und Artenschutz
- **Internationalität** Mehrsprachigkeit
- **Low Budget** Kostenlos verfügbare Software




Ausgangslage



FISCHARTENATLAS
DEUTSCHLAND & ÖSTERREICH

DIGITALER FISCHARTENATLAS VON DEUTSCHLAND UND ÖSTERREICH



Gesellschaft für Ichthyologie e.V.

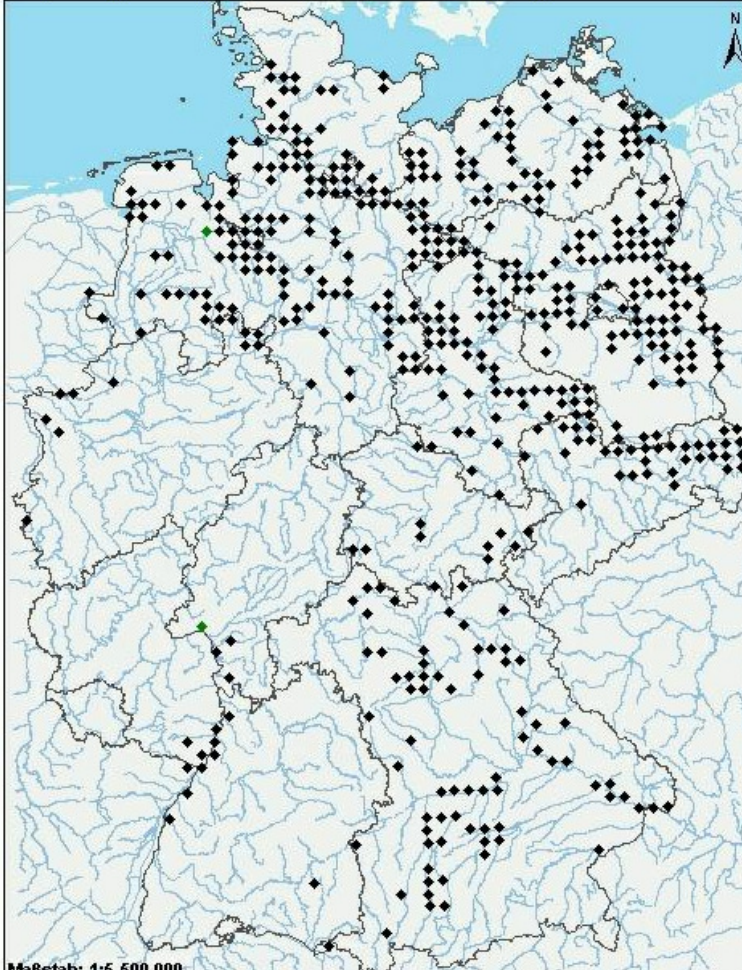
Home
Kontakt
Impressum
Glossar
Login

Fischarten [Populärnamen]

- Abramis brama*
- Acipenser gueldenstaedtii*
- Acipenser oxyrinchus*
- Acipenser ruthenus*
- Acipenser stellatus*
- Acipenser sturio*
- Alburnoides bipunctatus*
- Alburnus alburnus*
- Alburnus mento*
- Alosa alosa*
- Alosa fallax*
- Ameiurus melas*
- Ameiurus nebulosus*
- Anguilla anguilla*
- Aspius aspius*
- Ballerus ballerus*
- Ballerus sapa*
- Barbatula barbatula*
- Barbus barbus*
- Blicca bjoerkna*
- Carassius auratus*
- Carassius carassius*
- Carassius gibelio*
- Chelon labrosus*
- Chondrostoma nasus*
- Cobitis elongatoides*
- Cobitis taenia*
- Coregonus albula*
- Coregonus arenicolus*
- Coregonus bavaricus*
- Coregonus fontanae*
- Coregonus gutturosus*
- Coregonus hoferi*
- Coregonus labretus*

>> Populärnamen

Misgurnus fossilis (LINNAEUS, 1758) - Schlammpeitzger



Maßstab: 1:5.500.000

Copyrights Kartengrundlagen
Flussgebiete/Gewässernetz/Koordinatengründe: Umweltbundesamt/GISU, Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG)
Topografie: BIOGIS Consulting GmbH 2005


Legende (Info)

- aktuell (Nachweis ab 1970)
- historisch (Nachweis vor 1970)

Kartenhintergründe

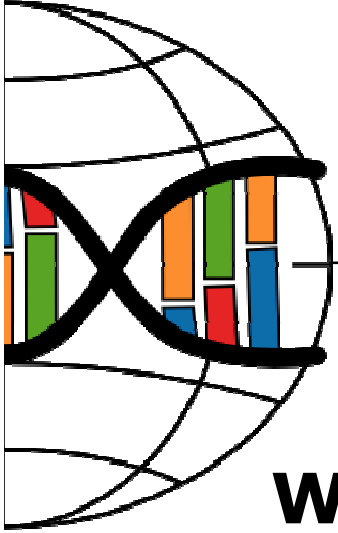
- Gewässernetz
- Flussgebiete
- Gewässernetz, Flussgebiete
- Gewässer, Topografie

Artinformationen



Schlammpeitzger aus einem Bremer Grabensystem. Foto: Armin Maywald, Bremen.

Bearbeiter:
Christian Edler
Fischereibiologie &
Gewässerökologie, Dewinkelstr. 14,
D-44797 Bochum
[Email](#)



Technologien und Methoden

Webdarstellung

- Joomla!
- OpenLayers

Datenverwaltung

- MySQL

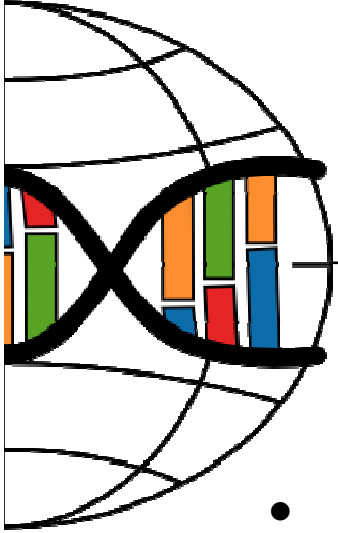
Geoinformationen

PROJ.4/Proj4js

Kartenquellen

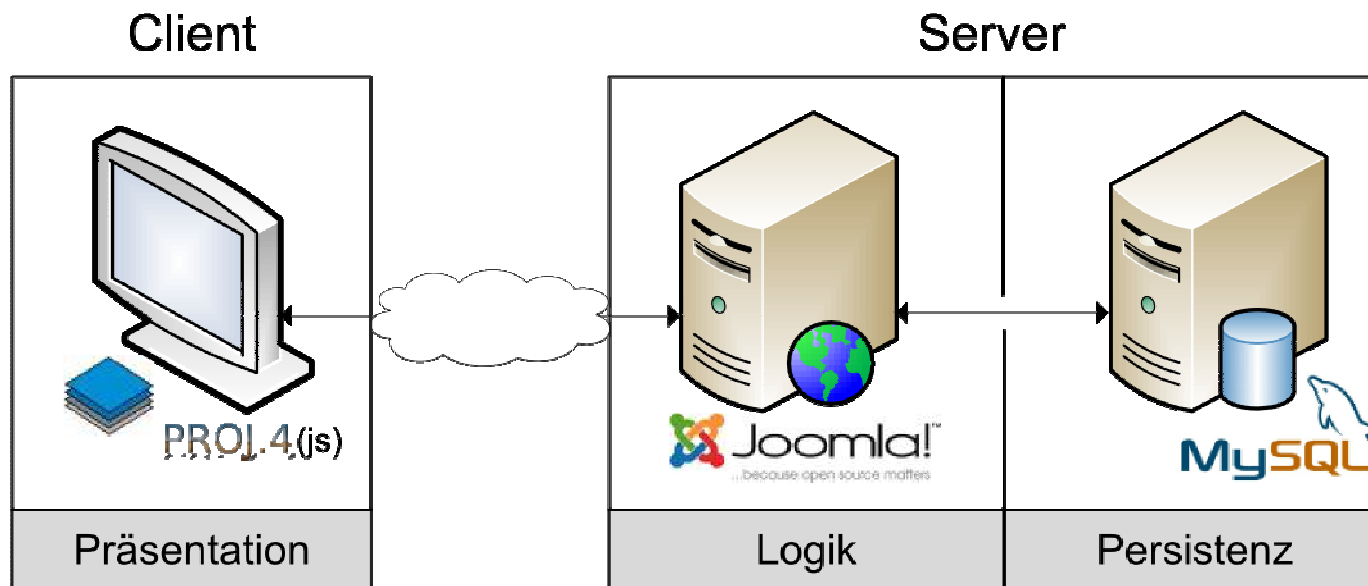
Tile-Services

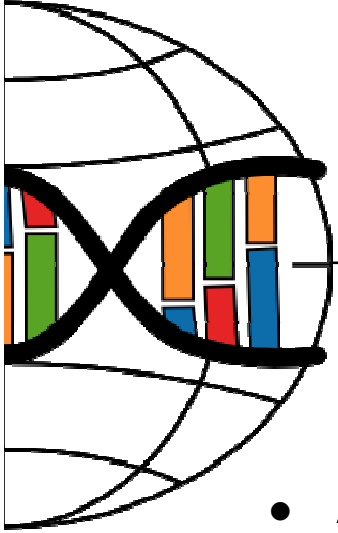
Mapserver



Realisierung

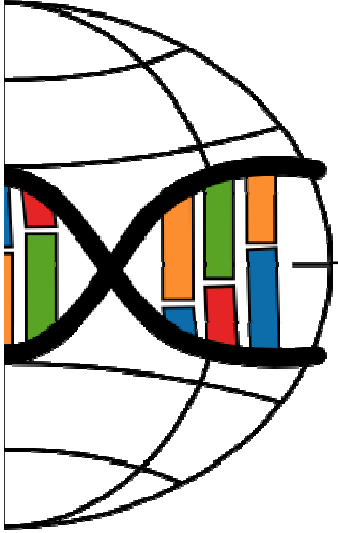
- Entwurf einer Web-typischen 3-Tier-Architektur



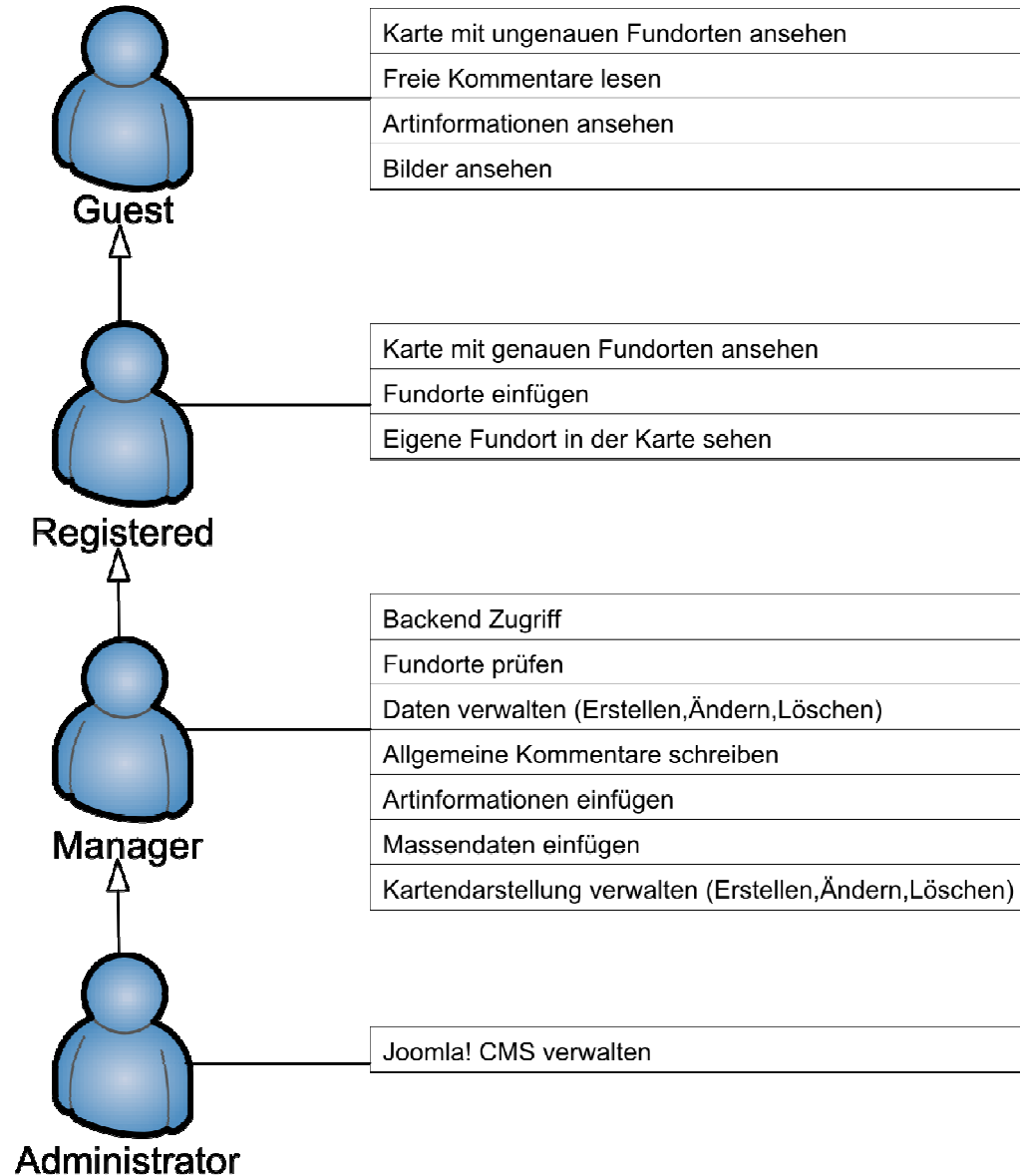


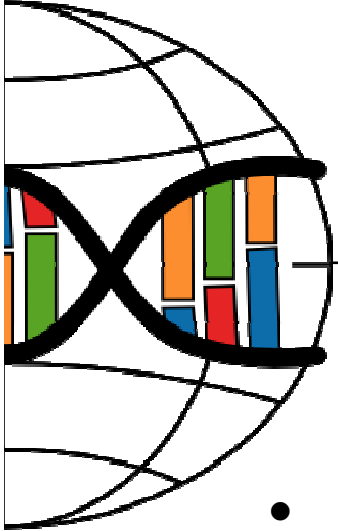
Realisierung

- Aufteilung der Anforderungen in Backend und Frontend des Joomla! CMS
 - Verwaltungsaufgaben hauptsächlich im Backend
 - Darstellung hauptsächlich im Frontend
- Zuordnung der Funktionen zu dem Nutzermodell des Joomla! CMS



Realisierung

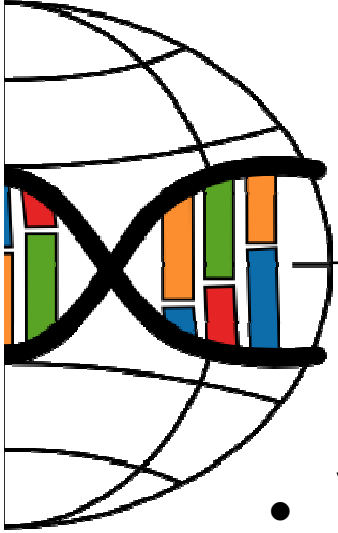




Realisierung Datenbank

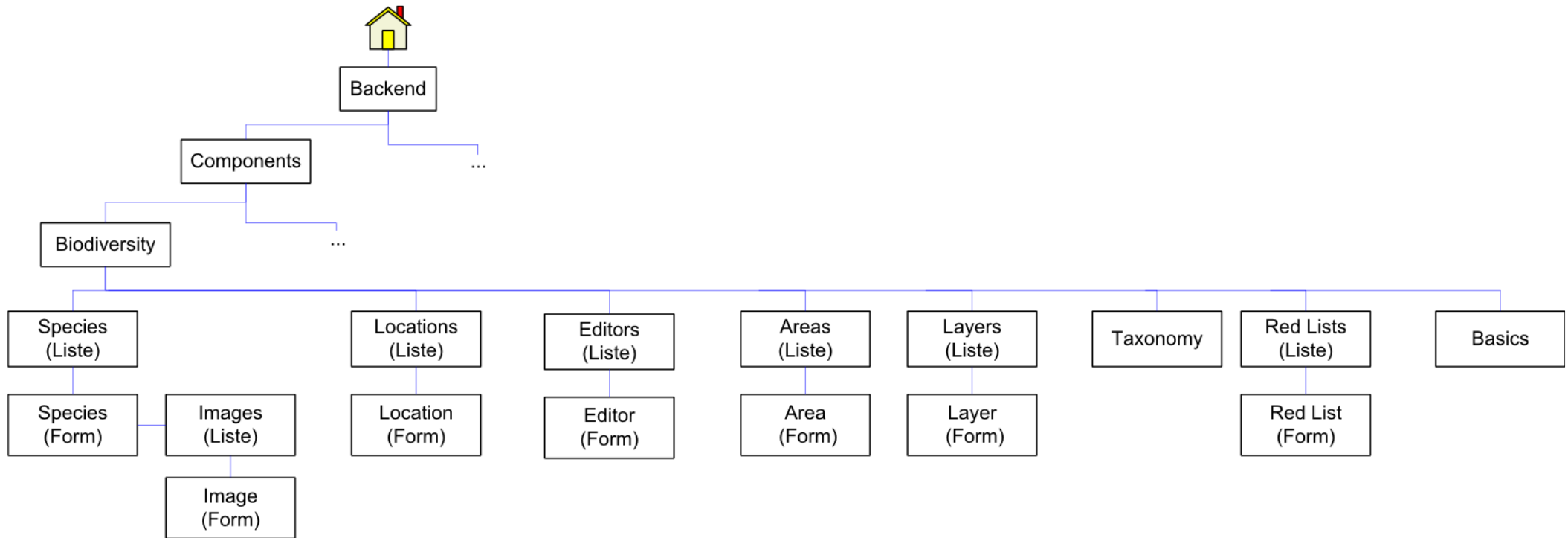
- Zwei Haupttabellen
 - Location
 - Species
- Alle weiteren 21 Tabellen dienen vor allem zur Vervollständigung

species	location
speciesid INT	locationid INT
latinname VARCHAR(45)	locationname VARCHAR(45)
subspecies VARCHAR(45)	recordate DATE
discoverer VARCHAR(45)	locationquality TINYINT(1)
discoveryyear VARCHAR(4)	coord_wgs84 GEOMETRY
revisionflag INT	classified TINYINT(1)
img_preview INT	showcomment TINYINT(1)
synflag INT	recordqualityid INT
taxonomyid INT	sourcetypeid INT
editorid INT	speciesid INT
published TINYINT	editorid INT
checked_out INT	countryid VARCHAR(3)
checked_out_time TIMESTAMP	comment TEXT
Indexes	published TINYINT
	checked_out INT
	checked_out_time TIMESTAMP
	Indexes



Realisierung Backend

- Verwaltungsaufgaben in der Datenbank geben Backendstruktur vor



Backend

Joomla! demo.fischartenatlas.de Version 1.5.22

Site Menüs Inhalt Komponenten Erweiterungen Werkzeuge Hilfe Vorschau 0 2 Abmelden

Species Manager


Freigeben Sperren Löschen Bearbeiten Neu Einstellungen

Species | Locations | Editors | Layers | Areas | Taxonomy | Red Lists | Basics





Filter:

#	<input type="checkbox"/>	Name▼	Common name	Editor	Freigegeben
1	<input type="checkbox"/>	Waglerophis merremii		no editor yet	✓
2	<input type="checkbox"/>	Vanzosaura rubricauda		no editor yet	✓
3	<input type="checkbox"/>	Typhlops brongersmianus		no editor yet	✓
4	<input type="checkbox"/>	Tupinambis meriane	Teju	no editor yet	✓
5	<input type="checkbox"/>	Tropidurus semitaeniatus		no editor yet	✓
6	<input type="checkbox"/>	Tropidurus hispidus		no editor yet	✓
7	<input type="checkbox"/>	Tropidurus cocorobensis		no editor yet	✓
8	<input type="checkbox"/>	Trachylepis atlantica		no editor yet	✓
9	<input type="checkbox"/>	Trachycephalus venulosus		no editor yet	✓
10	<input type="checkbox"/>	Trachycephalus nigromaculatus		no editor yet	✓


Backend

 **Atlas da Herpetofauna do Estado de Pernambuco** Version 1.5.22

Site Menus Content Components Extensions Tools Help Preview 0 2 Logout

 **Species: [Edit]**  Save  Apply  Cancel

Details

Image:  [Choose Image](#)

Latin Name:

Synonym: ▼

Discoverer:

Year of Discovery:

Editor: ▼

Revised: No Yes

Published: No Yes

Taxonomy

Taxonomy Node: ▼

Subspecies:

Common Names

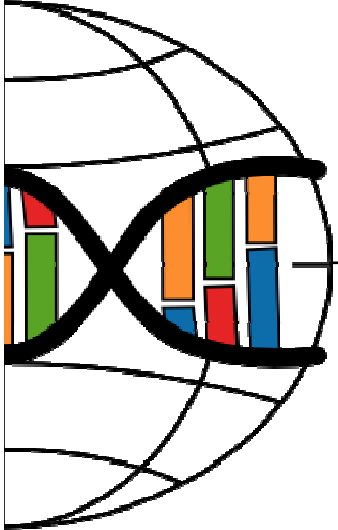
English (United Kingdom)

[Add](#)

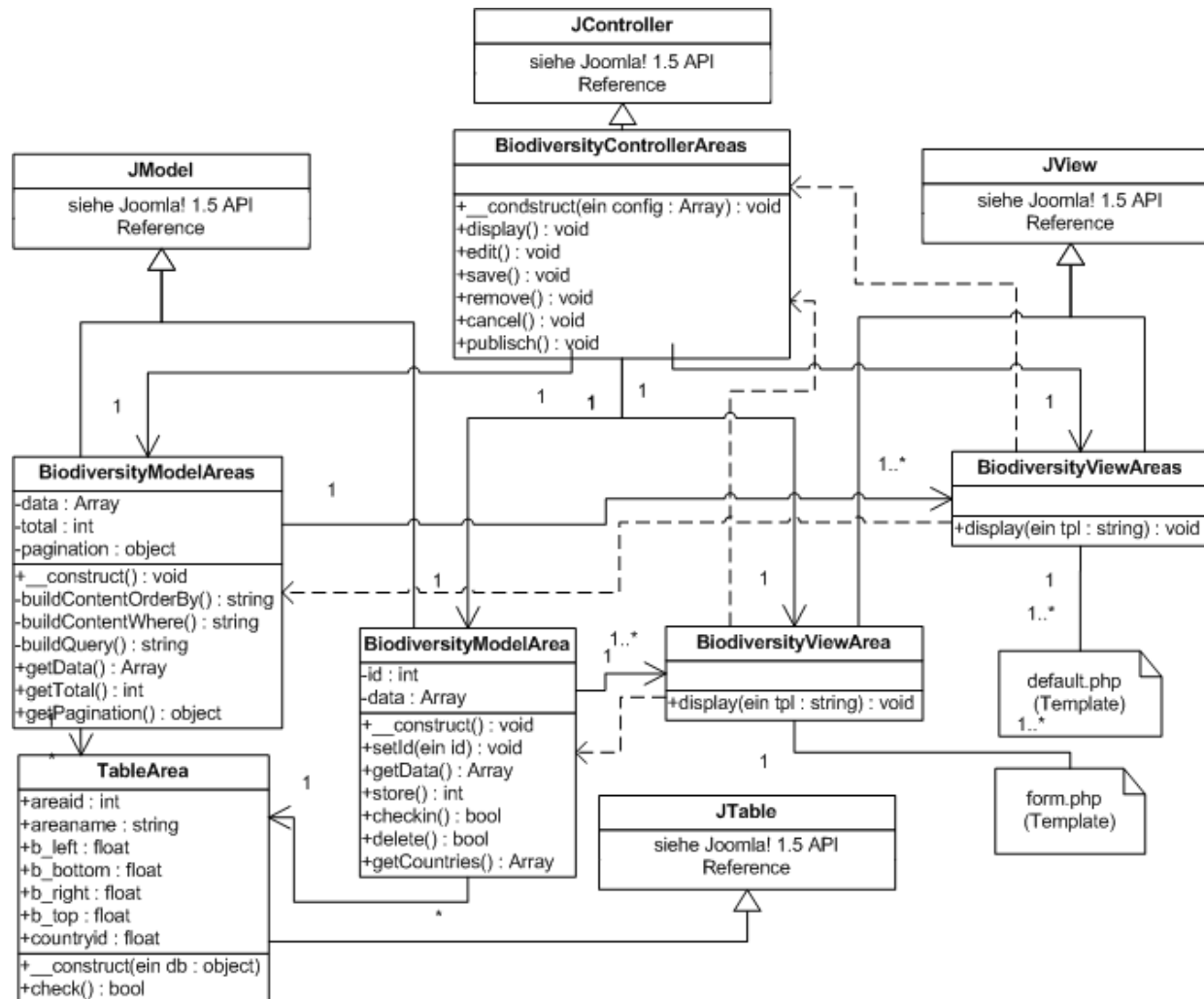
Specialities

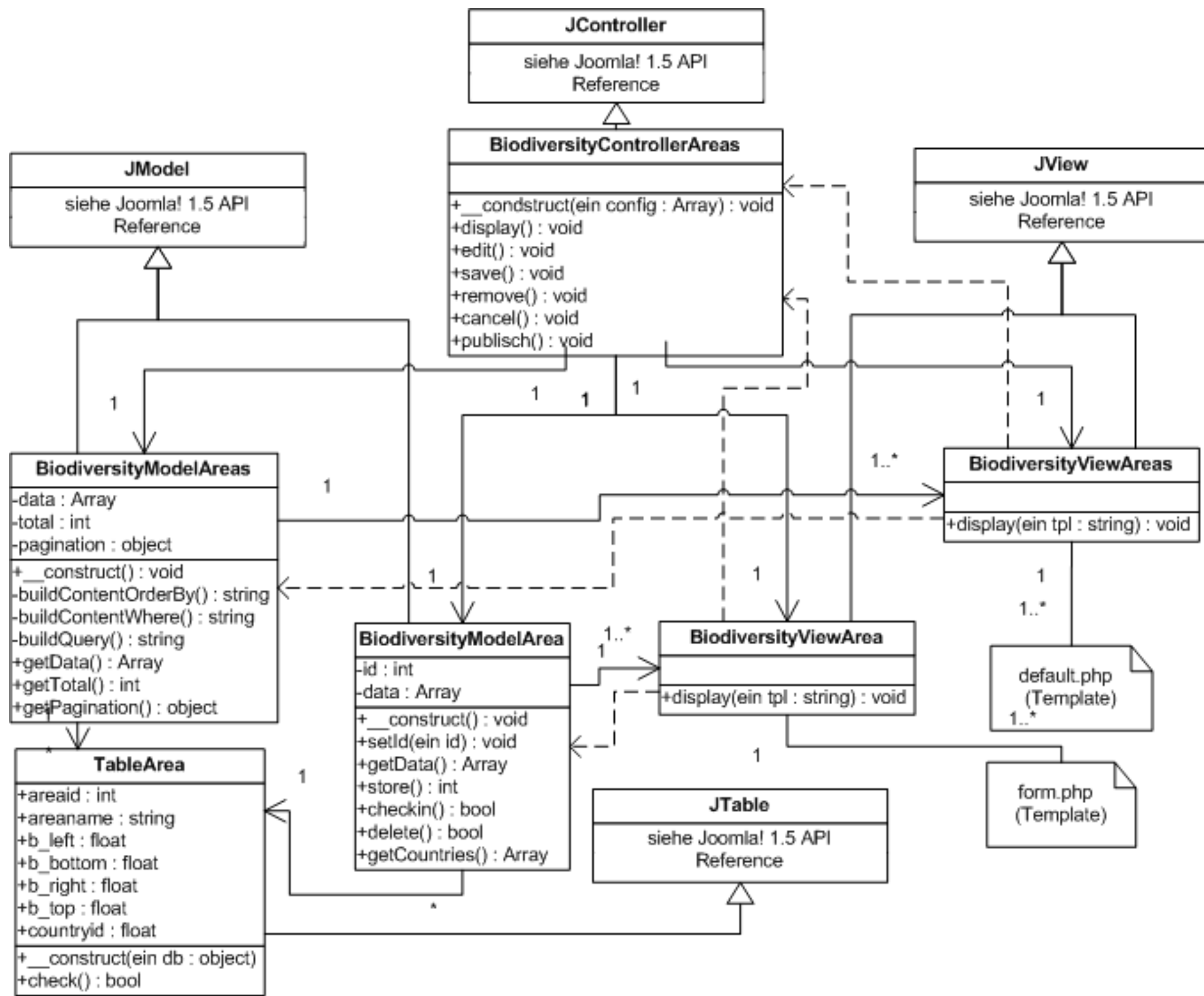
Red Lists

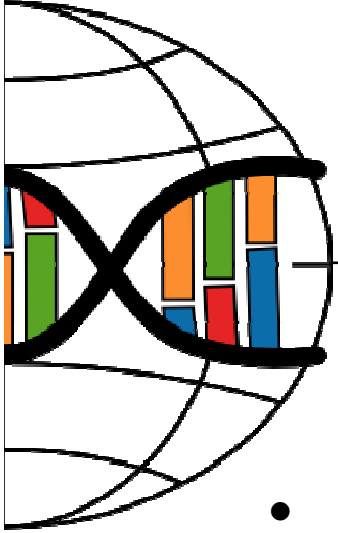
▼



Realisierung Backend

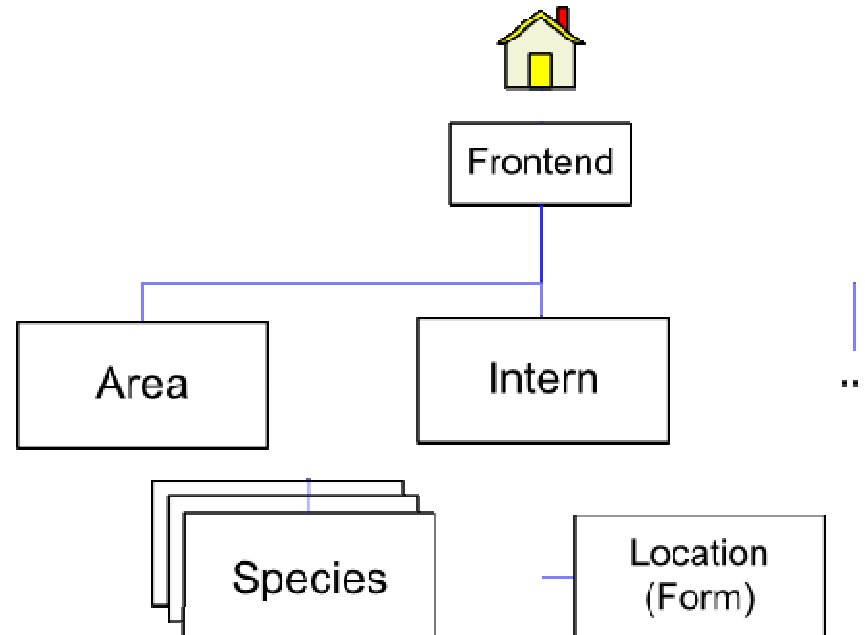






Realisierung Frontend

- Zwei Unterseiten
 - Species
 - Location (Form)



- Über das Joomla! Menümanagement einbindbar
- Parameter zur Anpassung der Ansichten

Atlas da Herpetofauna do Estado de Pernambuco



[Página principal](#)

[Impressum](#)

[Contato](#)

[Como citar este trabalho](#)

↳ [Lista das Espécies \(Mapas - Continente\)](#)

↳ [Lista das Espécies \(Mapas - Fernando de Noronha\)](#)

↳ [Links Importantes](#)

↳ [Herpetologia de Pernambuco](#)

↳ [Equipe do projeto](#)

↳ [Referências bibliográficas](#)

↳ [Fotos](#)

Choose Species [Pop.BR]

Filter:

A	Amphisbaena supernumeraria	Apostolepis sp.	Boiruna maculata	Bothrops lu
Acratosaura mentalis	Amphisbaena vermicularis	Atractus maculatus	Boiruna sertaneja	Bothrops n
Ameiva ameiva	Anolis fuscoauratus	Atractus potschi	Bokermannohyla claresignata	Briba brasil
Amphisbaena alba	Anolis punctatus	B	Bothriopsis bilineata	C
Amphisbaena pretrei	Anotosaura vanzolinia	Boa constrictor	Bothrops erythromelas	Caiman lati
Amphisbaena ridleyi	Apostolepis cearensis	Bogertia lutzae	Bothrops leucurus	Caretta care



Non-exact Data

Historical Data

Exact Data

Frontend – registrierte Benutzer

demo.fischartenatlas.de

[Página principal](#)

[Impressum](#)

[Contato](#)

[Como citar este trabalho](#)

Details

Location Name:

Record Date:

Species:

Country:

Source Type:

Record Quality:



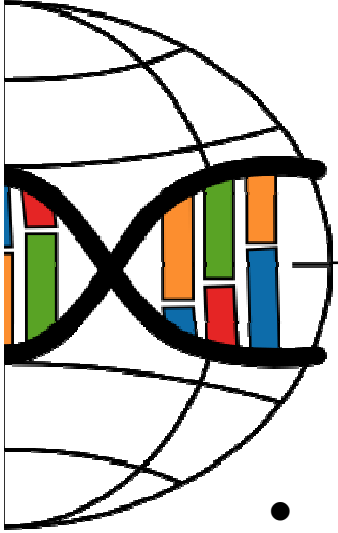
Coordinates

Coordinates(lon/lat): [Vorschau](#)

Projection(EPSPG):

Accurate Point: no yes

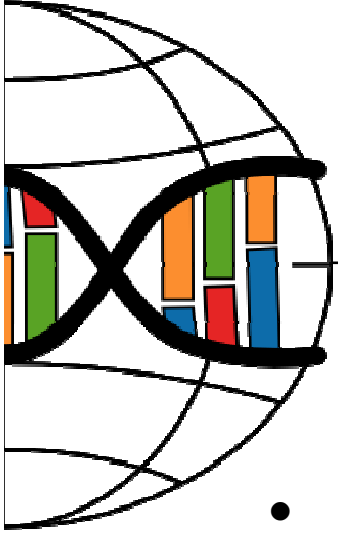
Don't Use Accurate Point: no yes



Realisierung

Frontend - Karte

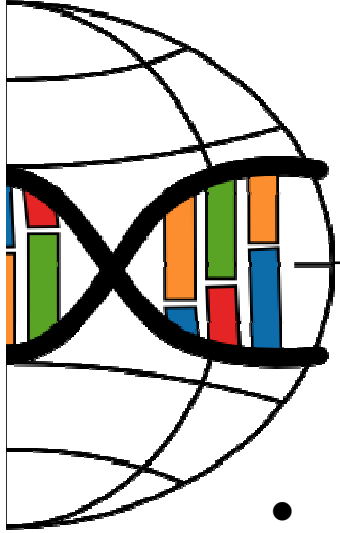
- PHP-Klasse erzeugt OpenLayers Code und Suchfunktion (JavaScript)
 - Automatischer Aufbau der Karte aus vorher definierten Ebenen
 - Sortierung der Fundorte in qualitative Ebenen
 - Regelwerk zur Einfärbung der Fundorte
 - Suchfunktion mit Open Street Map Nominatim
 - Platzierung der Objekte in dem Template



Realisierung

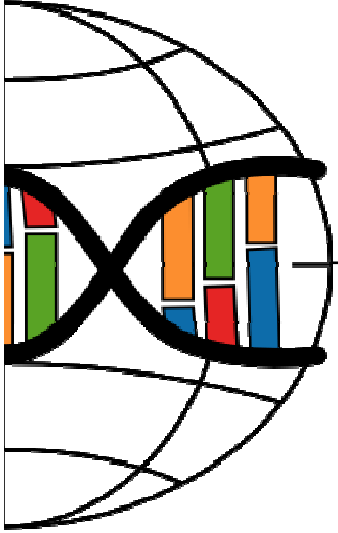
Plugin - Verfremdung

- Plugins zur Berechnung und Speicherung von Verfremdungen
- Event führt zu Aktionen aller Plugins mit Kenntnis des Events (Observer Muster)
- Events für die Verfremdung von Daten
 - *onSaveLocation*
 - *onRemoveLocation*



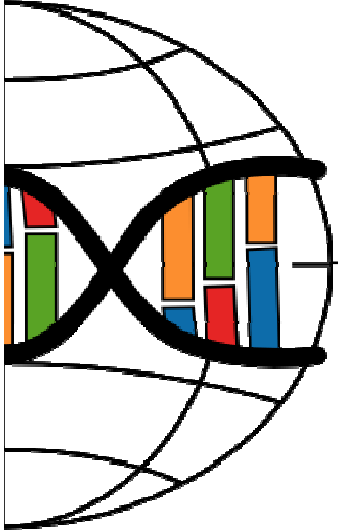
Zusammenfassung

- Zwei in das Joomla! CMS installierbare Komponenten (Backend/Frontend)
- Durch die Verwendung von OpenLayers können diverse Kartenebenen eingebunden werden
- Verschiedene Verfremdungen durch eigene Plugins und Events
- Die Komponenten sind durch strikte Verwendung des Joomla!-Frameworks leicht erweiterbar

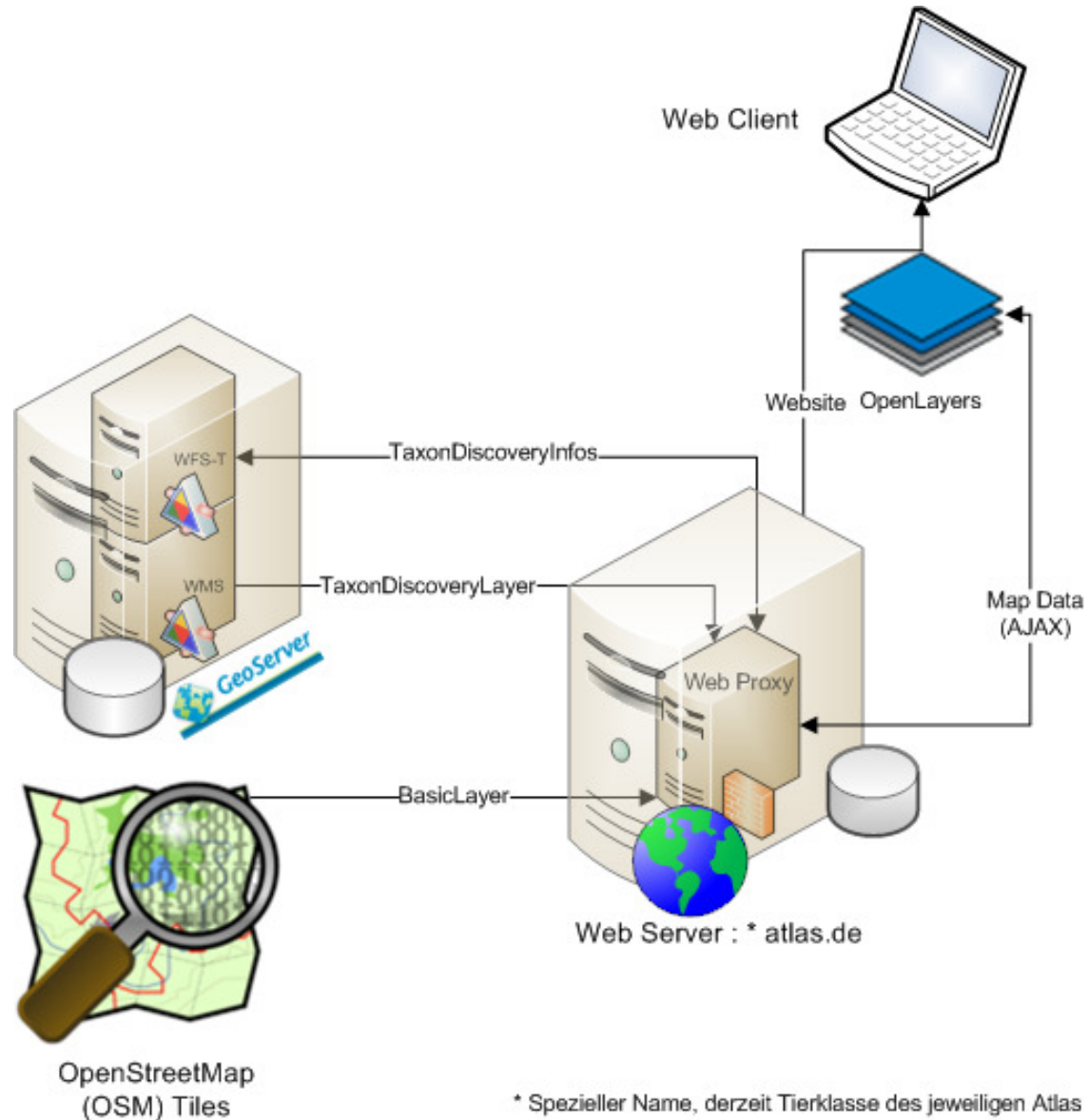


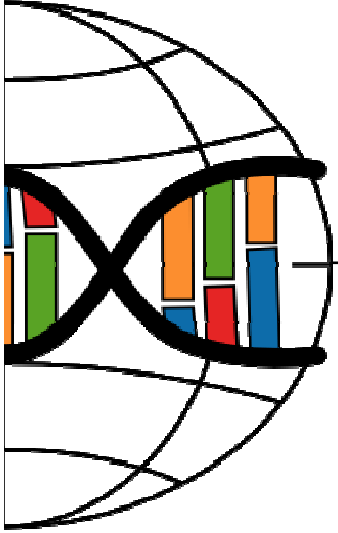
Ausblick

- Erweiterung um GIS-typische Abfragen
- Verschiedene Clients
- Web-Map-Server und Web-Feature-Server als Basis
- Mehrsprachigkeit für dynamische Texte



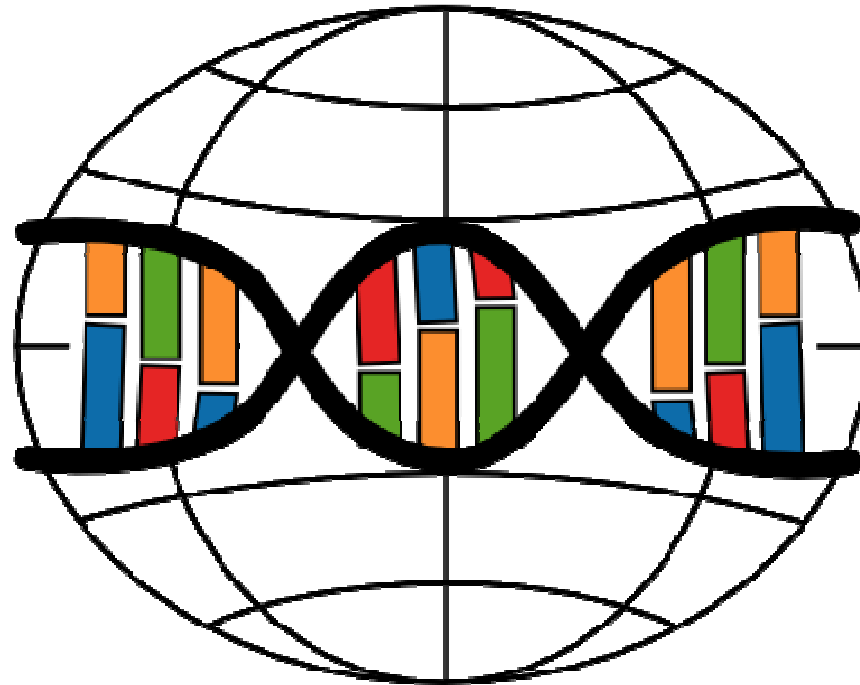
Ausblick



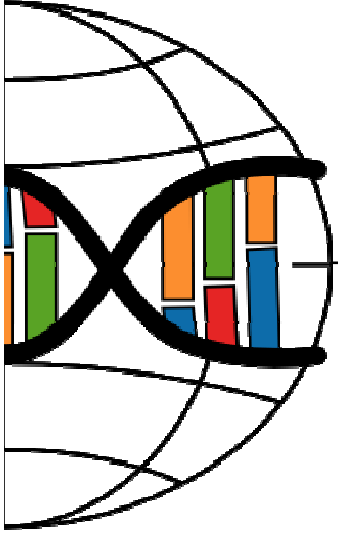


Demonstration

**Eine Demonstration der Anwendung ist
außerhalb des Vortragsprogramms
jederzeit gern möglich.**



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit



Quellenangaben

Brunken, H. & Brunschön, C. (2006): Digitaler Fischartenatlas von Deutschland, eine Projektbeschreibung. - Verhandlungen der Gesellschaft für Ichthyologie 5: 27-34.

Brunken, H., Brunschön, C., Sperling, M. & Winkler, M. (2011): Digitaler Fischartenatlas von Deutschland und Österreich. Eine ichthyologische Informations- und Kommunikationsplattform. - Hrsg. Gesellschaft für Ichthyologie e.V. World Wide Web electronic publication. <http://www.fischartenatlas.de>

Genzel, Carl-Heinz: Web GIS Erweiterung des CMS Joomla! im Kontext der Biodiversität. Bremen: 2011.

Home-Page des CMS Joomla <http://www.joomla.de/>

Home-Page des DBMS MySQL <http://www.mysql.de/>

Home-Page Open Layers <http://openlayers.org/>

Home-Page der Bibliothek Proj4js <http://trac.osgeo.org/proj4js/>

--

Alle Abbildungen aus Genzel (2011) (zum Teil verändert)