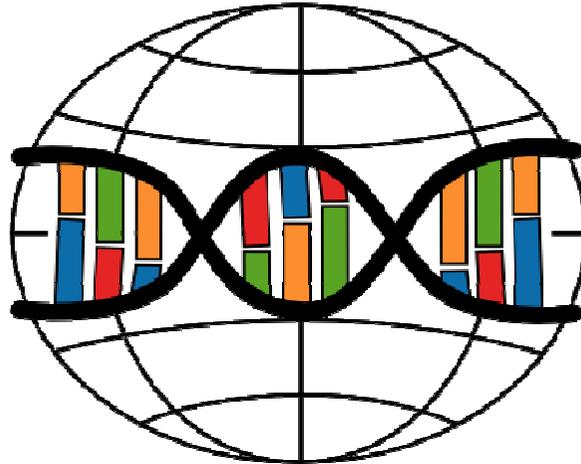
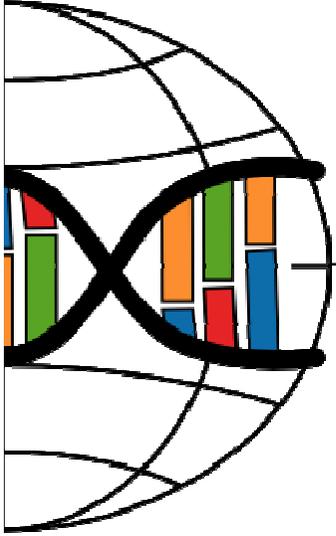


Digitale Biodiversitätsatlanten



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



Autoren

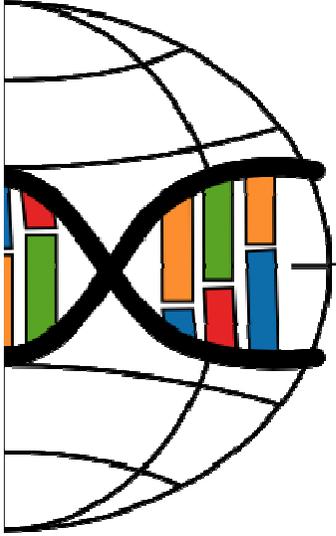
AG Biodiversität Hochschule Bremen

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

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

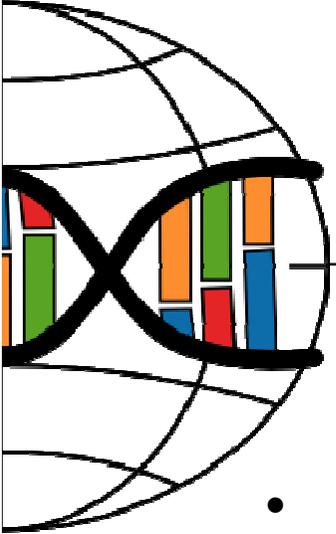
Heide-Rose Vatterrott, Hochschule Bremen
heide-rose.vatterrott@hs-bremen.de

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



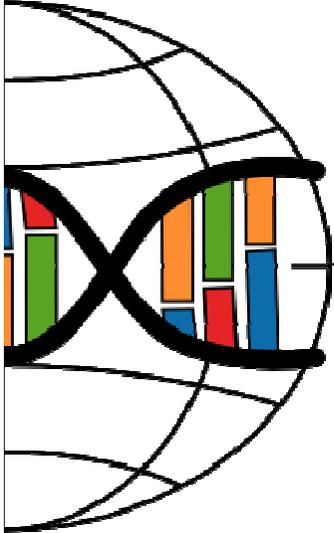
Inhalt

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

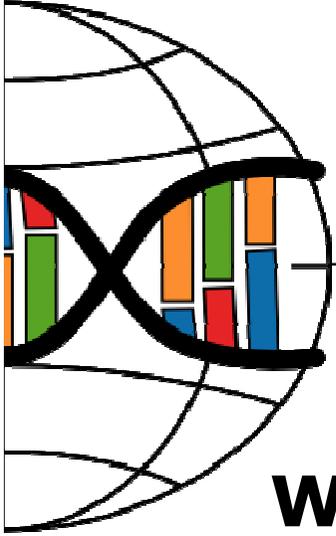
- Gewässernetz
- Flussgebiete
- Gewässernetz, Flussgebiete
- Gewässer, Topografie

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

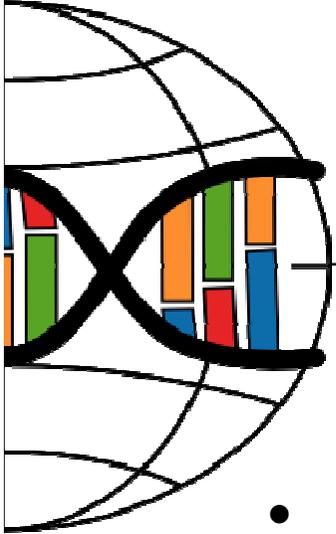
Geoinformationen

PROJ.4/Proj4js

Kartenquellen

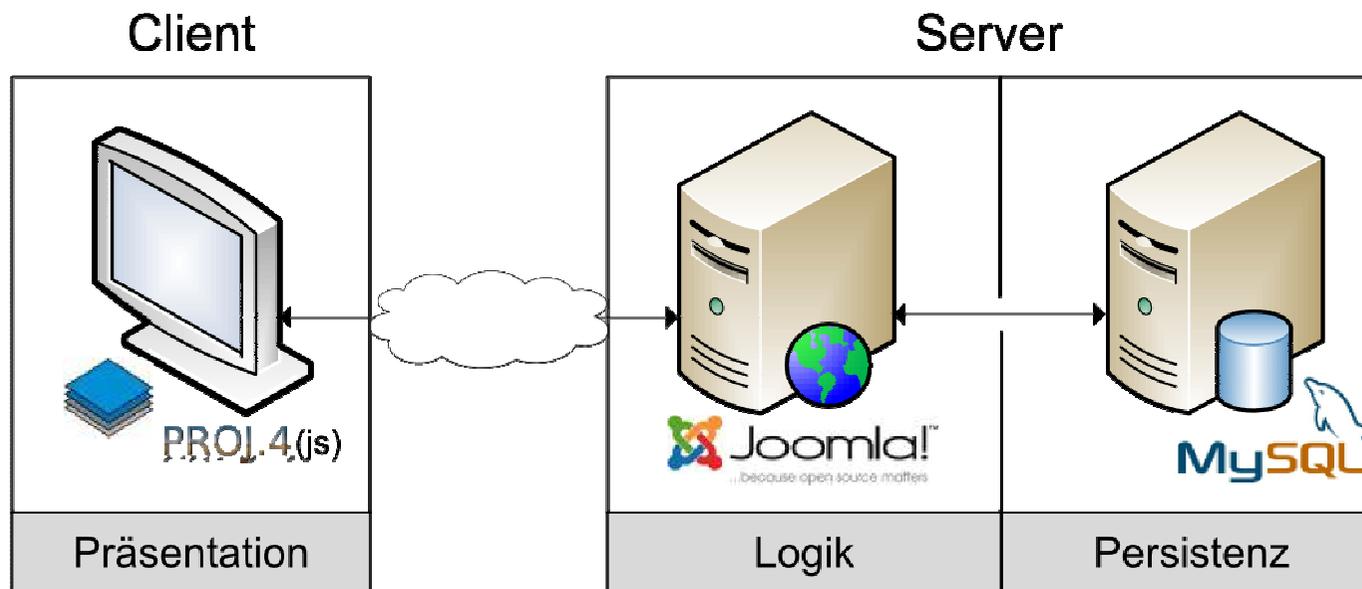
Tile-Services

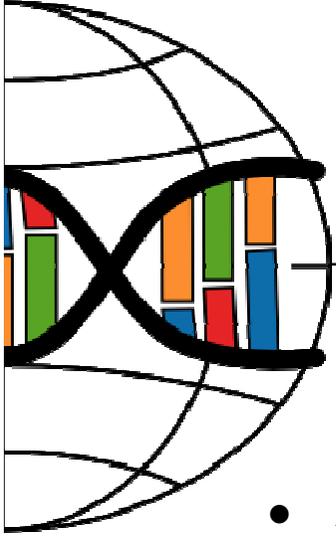
Mapserver



Realisierung

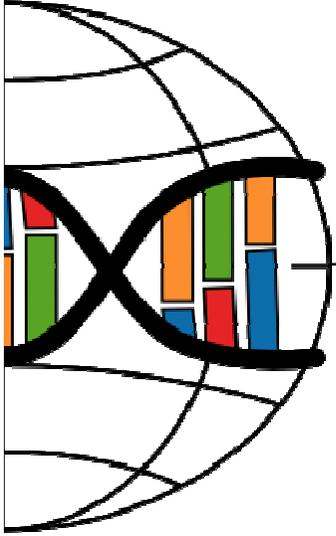
- Entwurf einer Web-typischen 3-Tier-Architektur



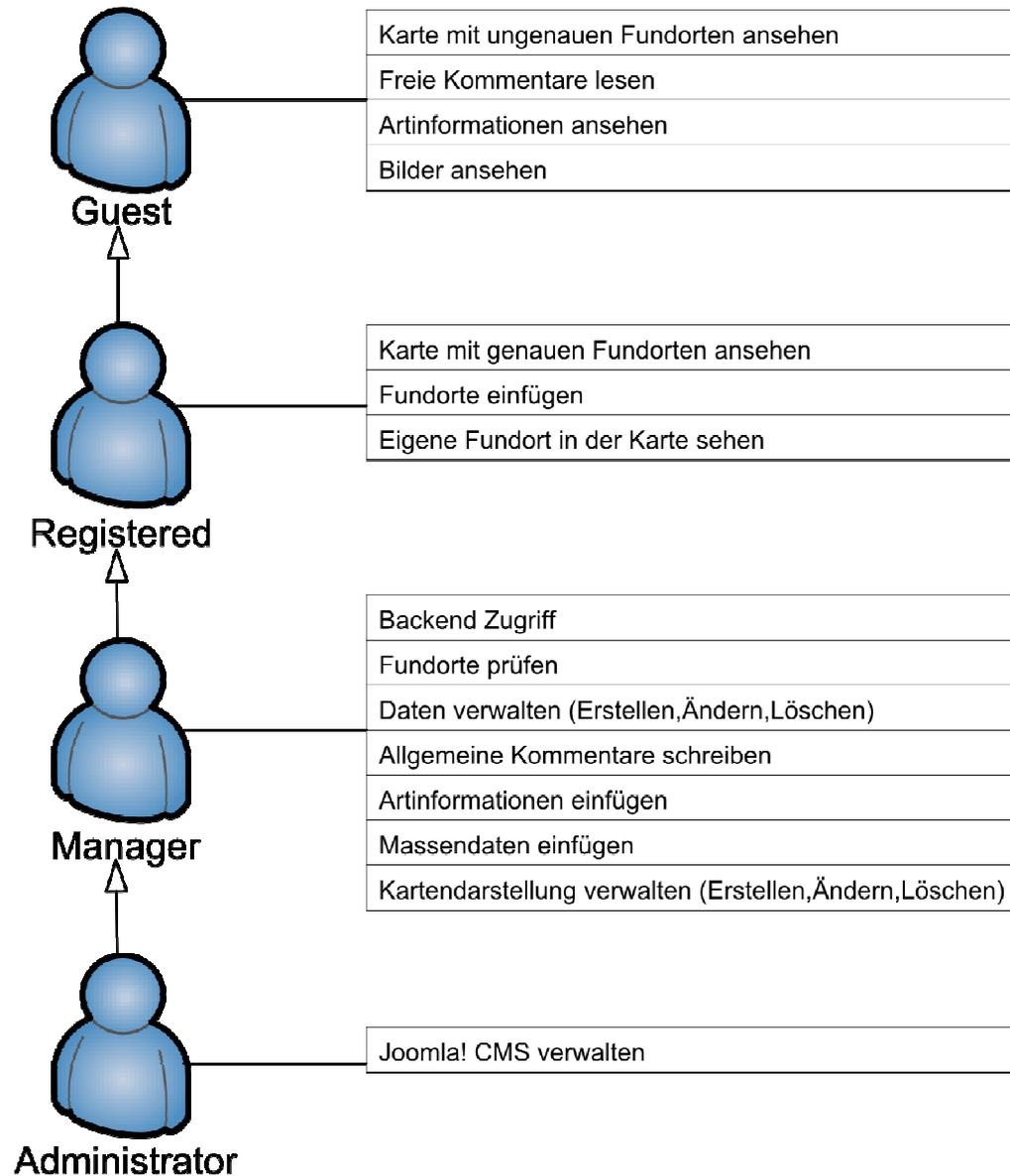


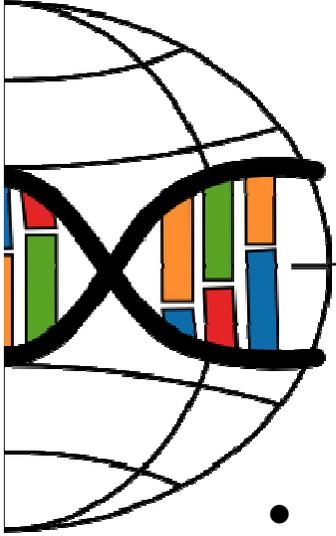
Realisierung

- 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

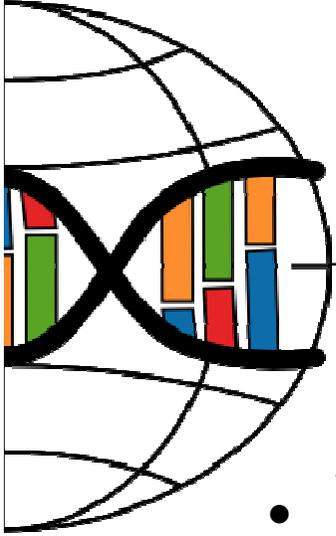




Realisierung Datenbank

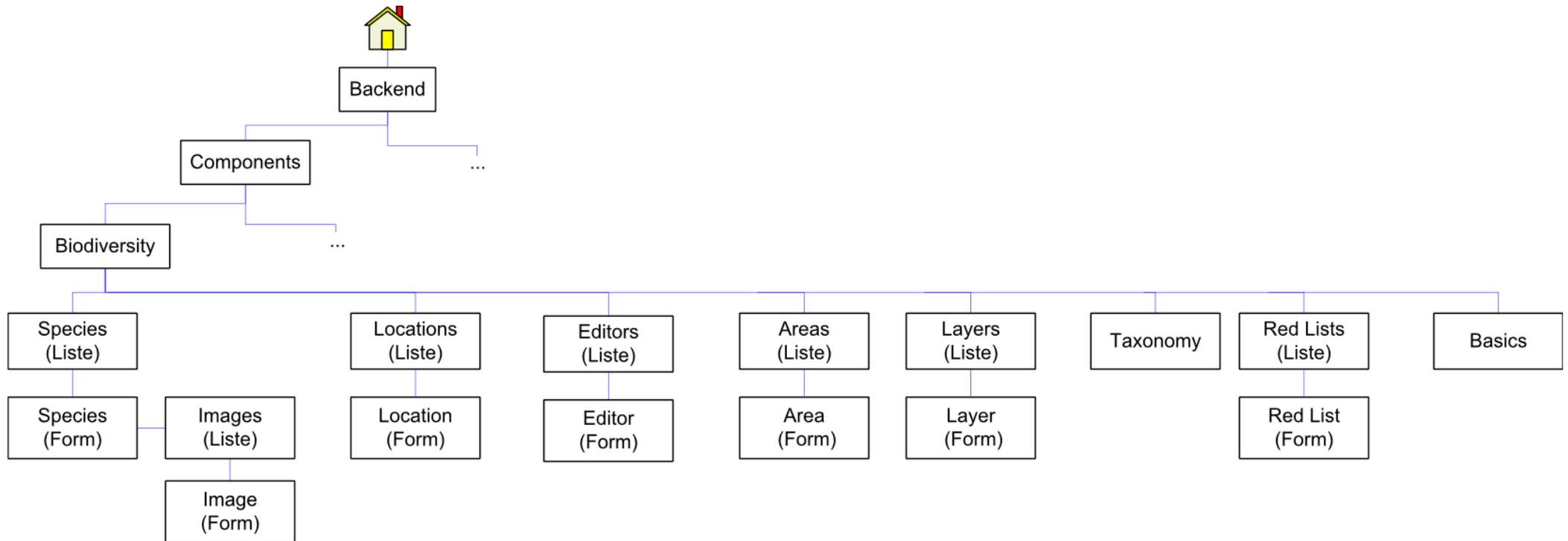
- Zwei Haupttabellen
 - Location
 - Species
- Alle weiteren 21 Tabellen dienen vor allem zur Vervollständigung

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

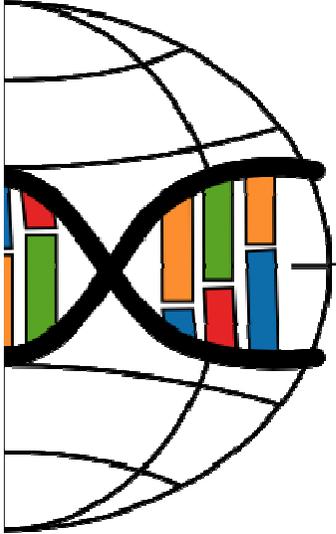
English (United Kingdom)

[Add](#)

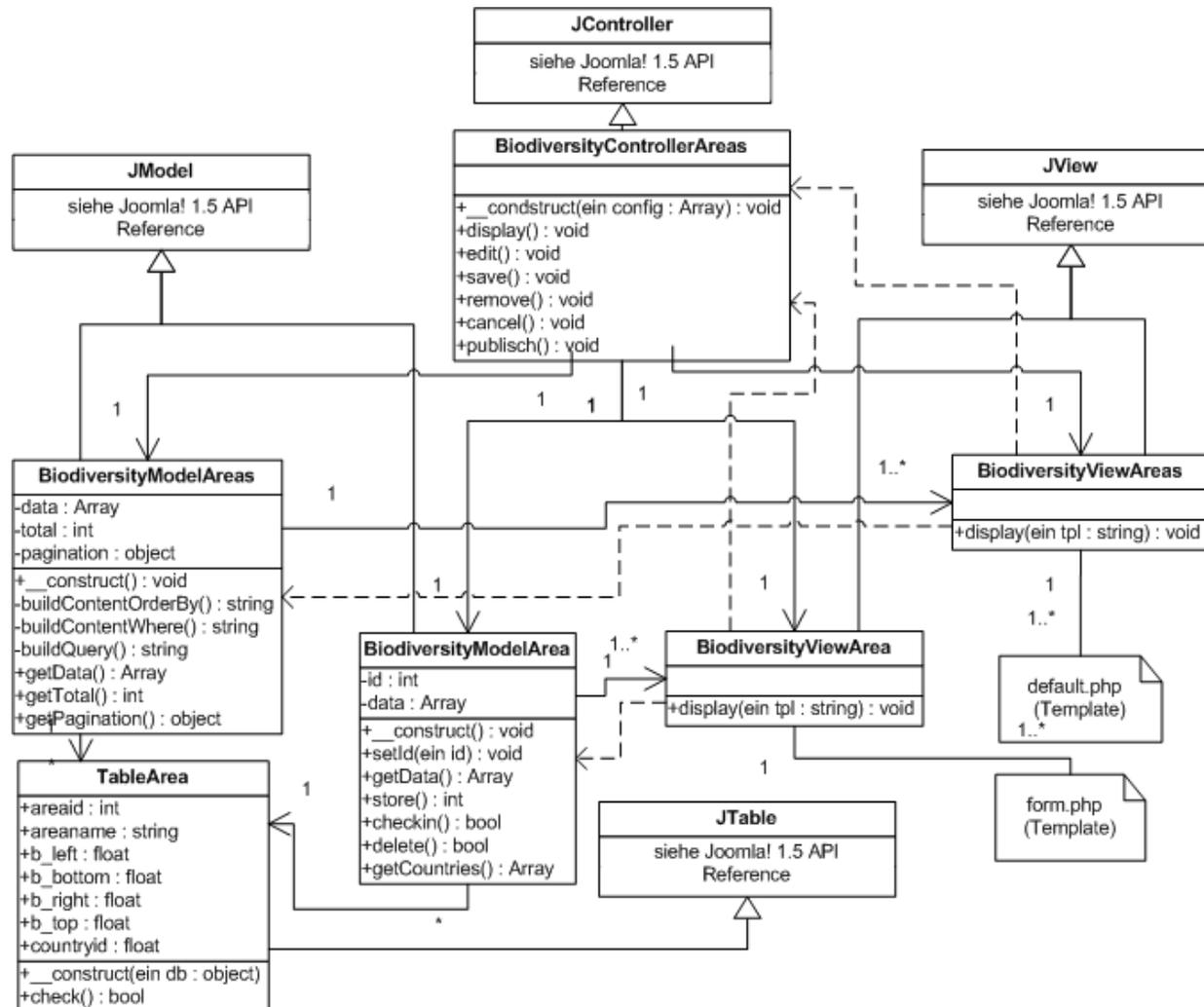
Specialities

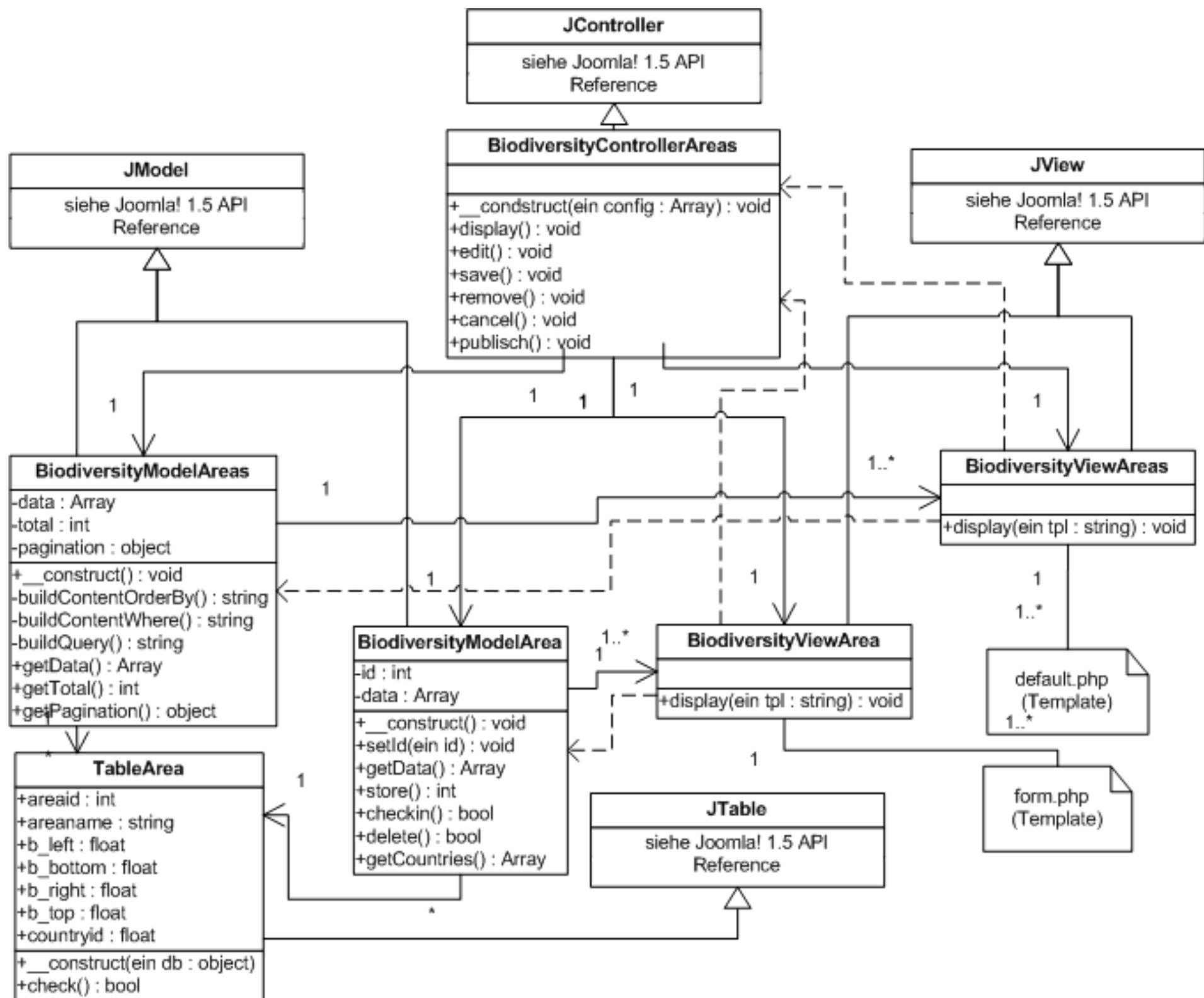
Red Lists

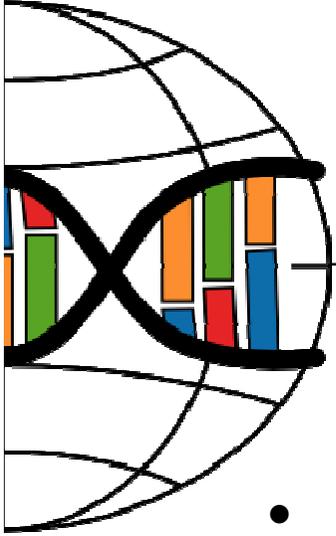
▼



Realisierung Backend

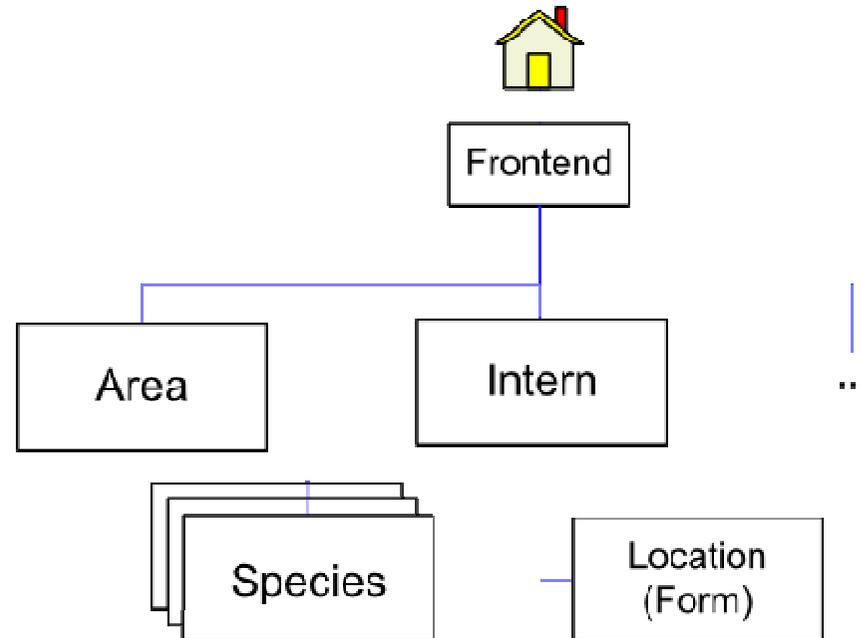






Realisierung Frontend

- 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 ni
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:



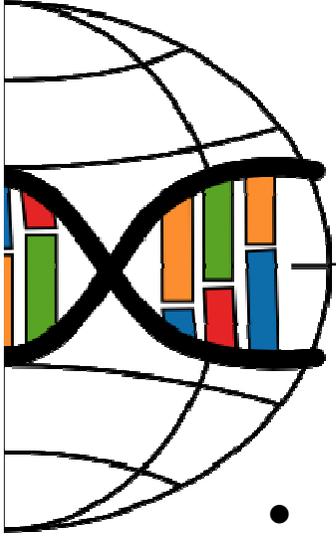
Coordinates

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

Projection(EPSPG):

Accurate Point: no yes

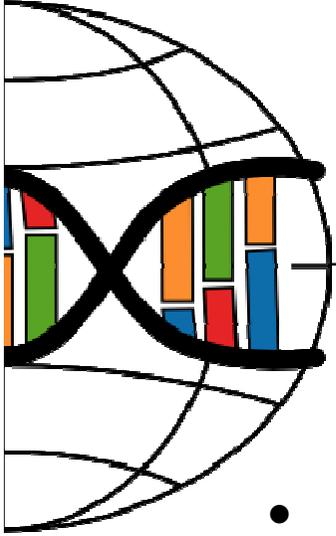
Don't Use Accurate Point: no yes



Realisierung

Frontend - Karte

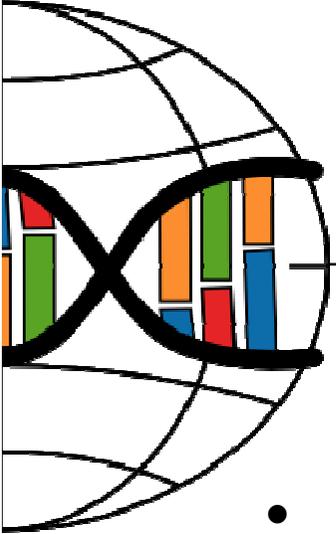
- PHP-Klasse erzeugt OpenLayers Code und Suchfunktion (JavaScript)
 - Automatischer Aufbau der Karte aus vorher definierten Ebenen
 - Sortierung der Fundorte in qualitative Ebenen
 - Regelwerk zur Einfärbung der Fundorte
 - Suchfunktion mit Open Street Map Nominatim
 - Platzierung der Objekte in dem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



Realisierung

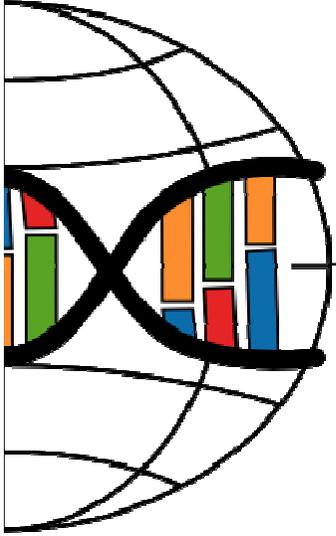
Plugin - Verfremdung

- 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*



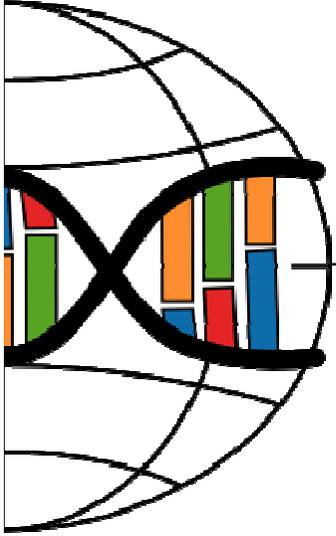
Zusammenfassung

- 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

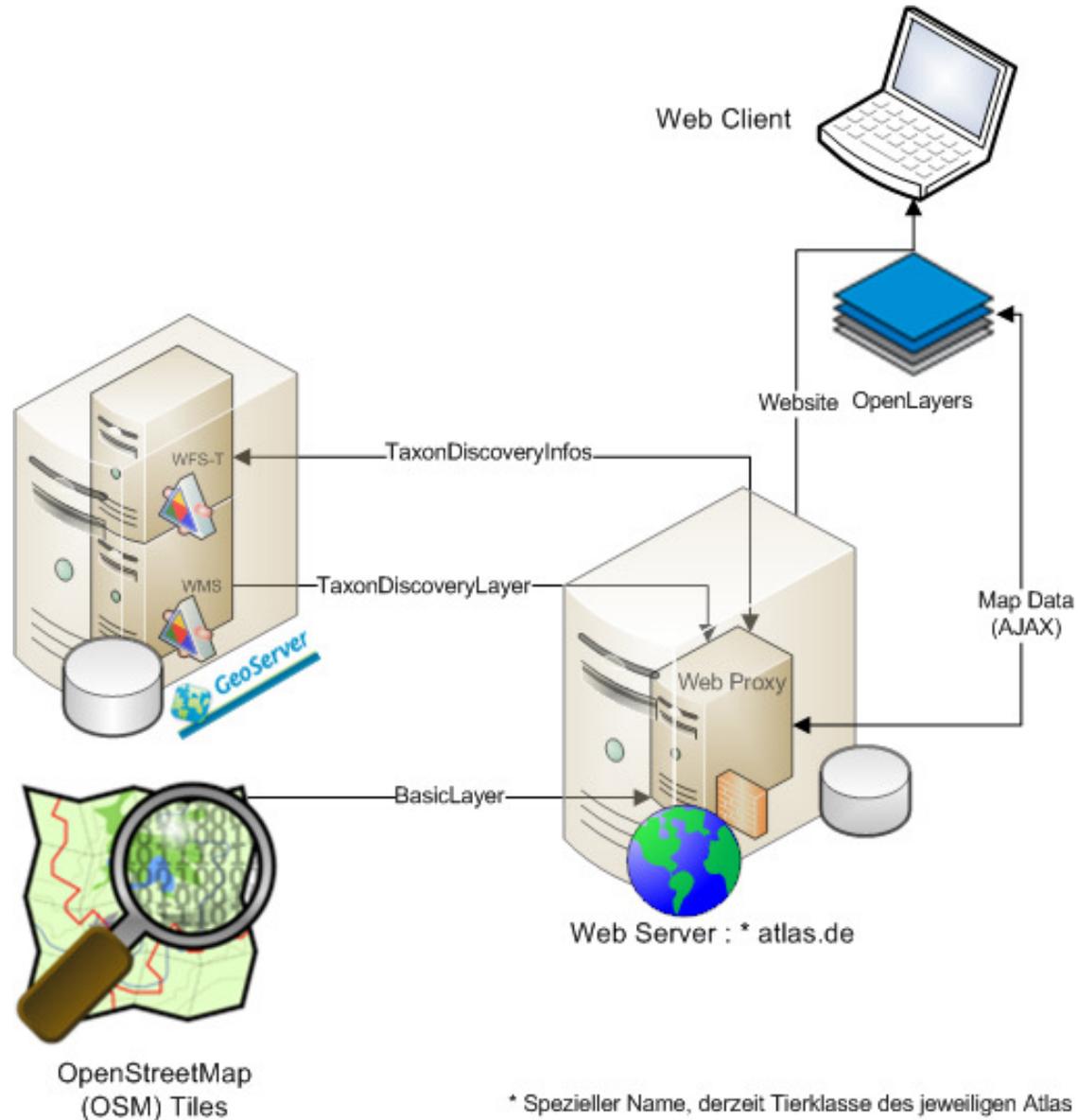


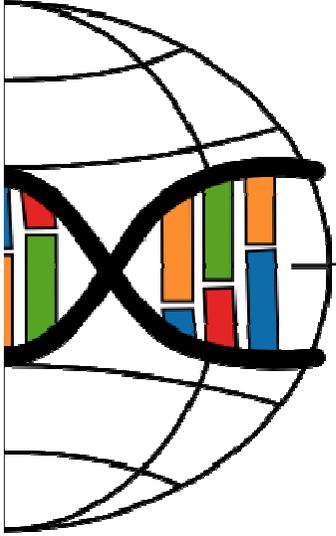
Ausblick

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



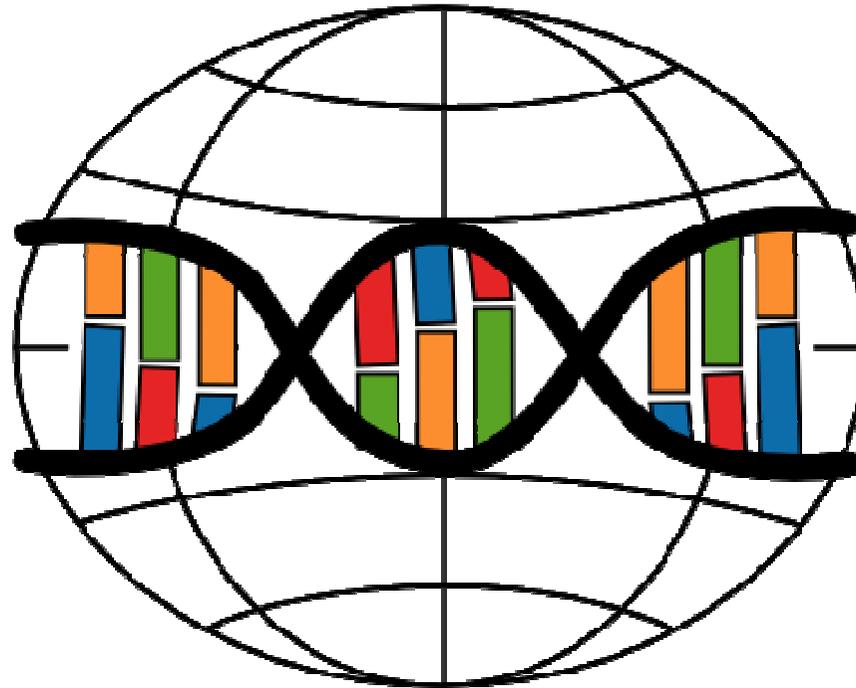
Ausblick



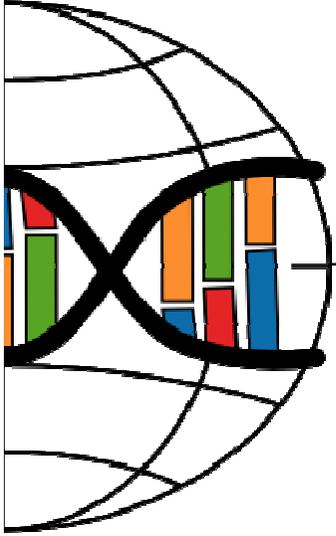


Demonstration

**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)