

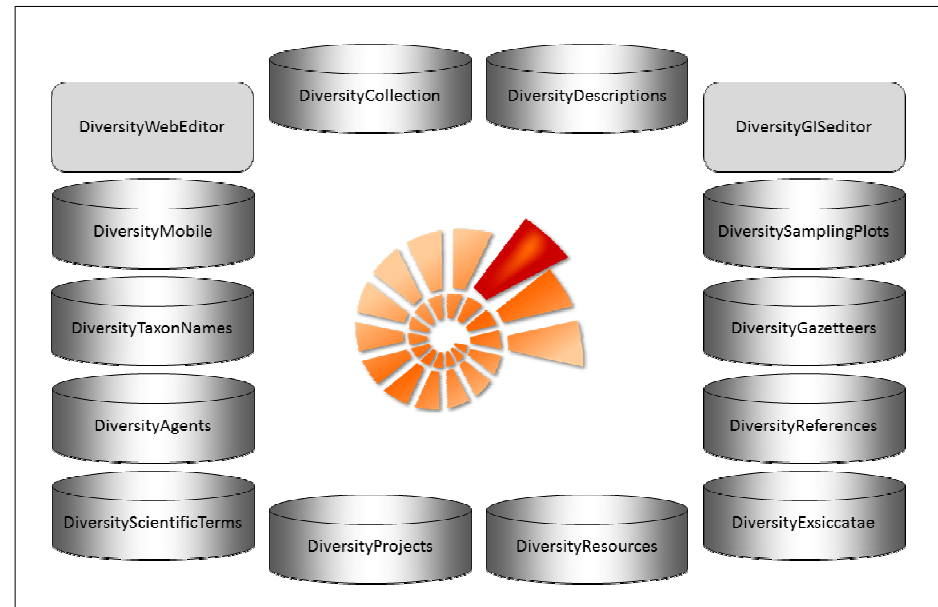
Diversity Workbench

Systemdesign, Datenflüsse und Datenbank-Infrastruktur
für drittmittelgeförderte Forschungsprojekte

Dagmar Triebel

DWB – System aus SQL-Datenbanken

- Business Solution geeignet für Datenzentren, aber auch für Einzelanwender
- Direkte Interoperabilität aller Datenbank-Komponenten
- Aufbau virtueller Forschungsumgebungen
- geeignet für “Diversity”-Disziplinen
 - Biodiversitätsforschung mit Objekt-Sammlungen (auch Umweltproben), Systematik, Phylogenie
 - Ökologie inkl. Organismische Interaktionen
 - Phytosoziologie, Floristik, Faunistik mit Beobachtungsdaten
 - Ökophysiologie (im Ausbau)
 - Paläontologie
- Datensätze aus allen organismischen Großgruppen Pflanzen, Algen, Pilze, Wirbeltiere, Insekten, andere Wirbellose, Fossilien



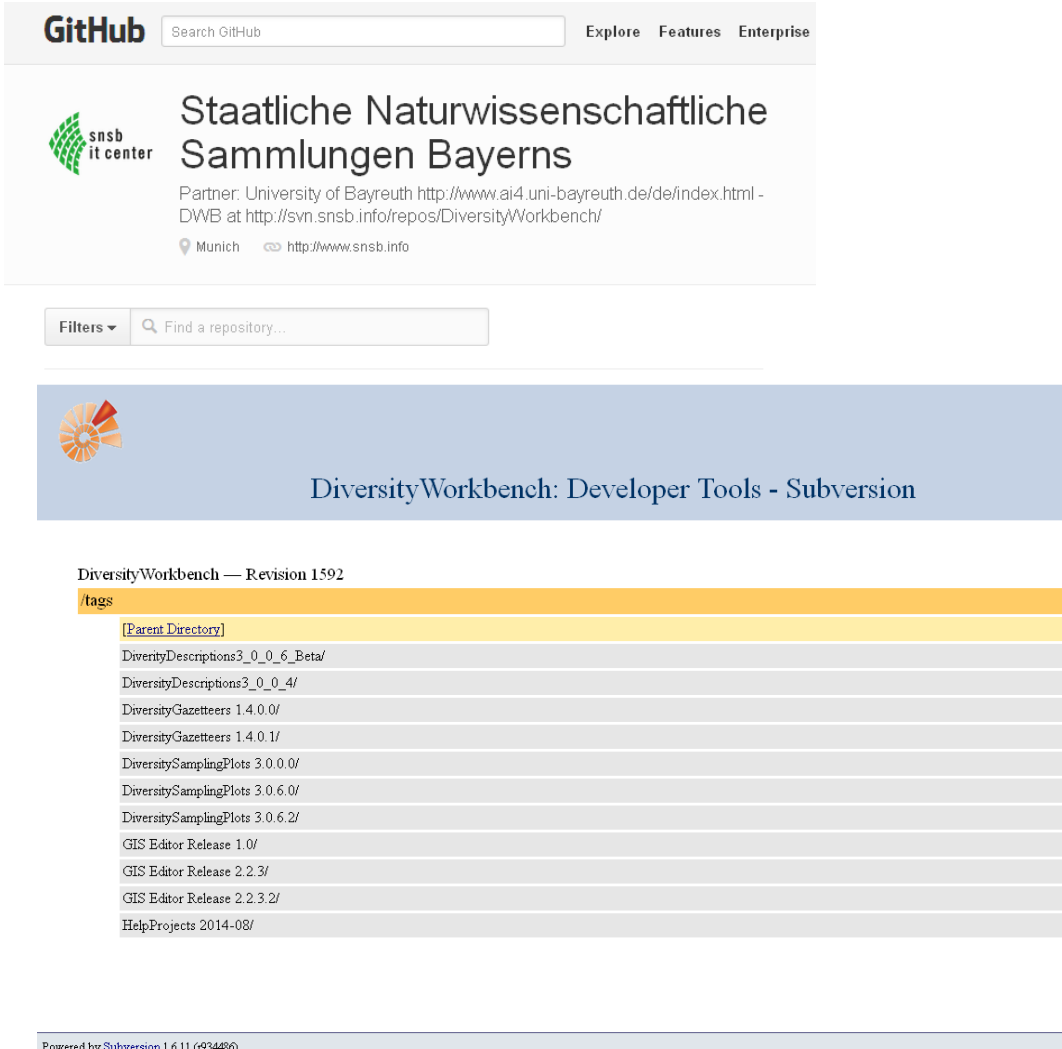
DWB – Open Source Code Repositories

z. Zt. 5 Entwickler: SNSB + UBT

Quellcode in 2 Code-Repositories

- Quellcode-Zeilen
1.228.675
(in 2.462 Quellcode-Dateien)
(**Status 12.2014*)

GPL 2 Lizenz



The screenshot displays the GitHub interface for the repository 'DiversityWorkbench: Developer Tools - Subversion'. At the top, the GitHub logo and search bar are visible. The repository name is prominently displayed, along with the SNSB logo and the text 'Staatliche Naturwissenschaftliche Sammlungen Bayerns'. Below this, the partner information for the University of Bayreuth and the DWB project is provided. A search bar with the text 'Find a repository...' is located below the repository name. The main content area shows the repository title and a list of tags under the heading 'DiversityWorkbench — Revision 1592'. The tags list includes 'DiversityDescriptions3_0_0_6_Beta', 'DiversityDescriptions3_0_0_4', 'DiversityGazetteers 1.4.0.0', 'DiversityGazetteers 1.4.0.1', 'DiversitySamplingPlots 3.0.0.0', 'DiversitySamplingPlots 3.0.6.0', 'DiversitySamplingPlots 3.0.6.2', 'GIS Editor Release 1.0', 'GIS Editor Release 2.2.3', 'GIS Editor Release 2.2.3.2', and 'HelpProjects 2014-08'. The footer of the screenshot indicates the repository is powered by Subversion 1.6.11.

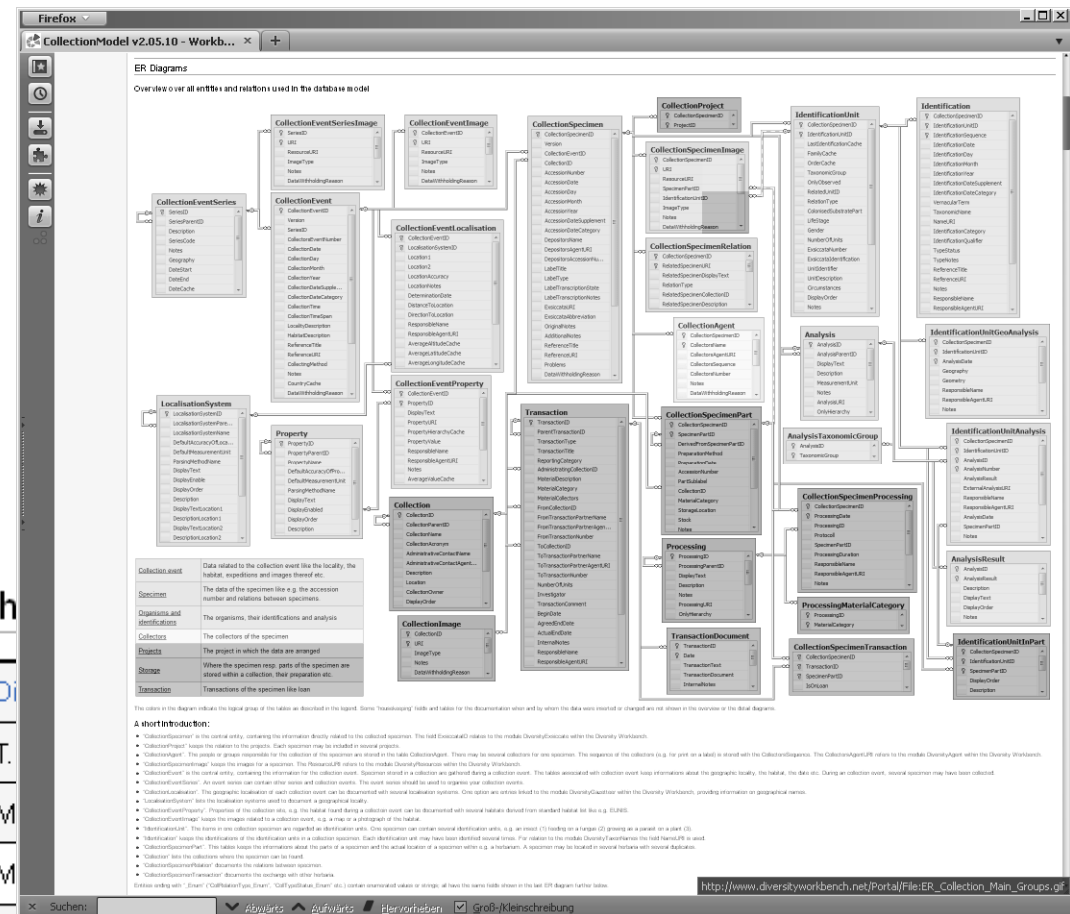
DWB – Dokumentation online

- Implementierung seit 1999
- Technische Dokumentation
- ER Diagramme

www.diversityworkbench.net

Technical documentation for the

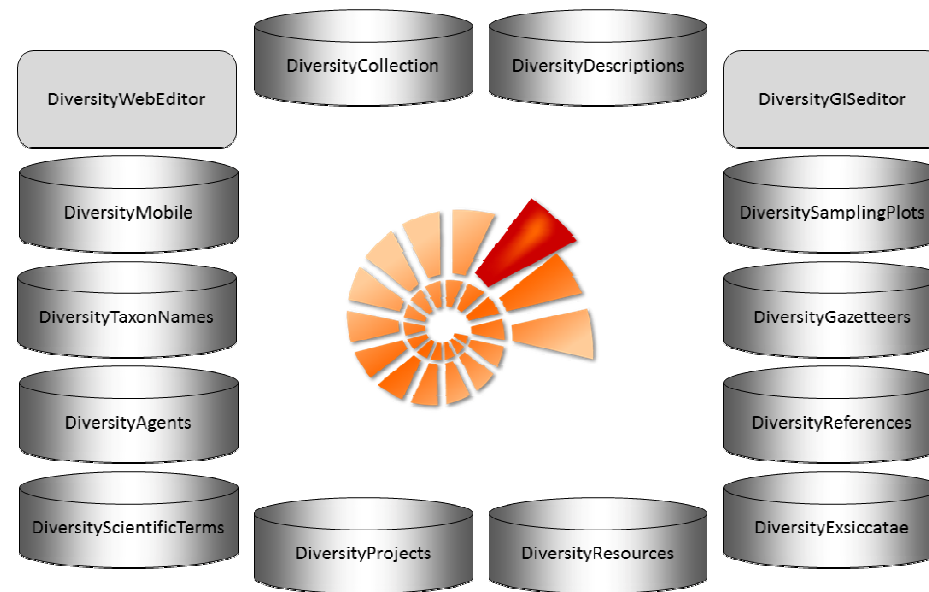
Name of the database framework	Di
DWB contact persons	T.
Operating system server	M
Database system	M
Clients	C# desktop applications (local clients) (and web APIs for various projects)
Operating system local clients	MS Windows XP (not recommended), MS Windows 7 to MS Windows 8



Diversity Workbench – Datendomänen

Databanken organisiert nach Diversity-Datendomänen

- Datenbanken 12
- Tabellen ~ 250
- Daten-Elemente/Attribute ~ 4.200
- Rich Clients u. Webschnittstellen 27



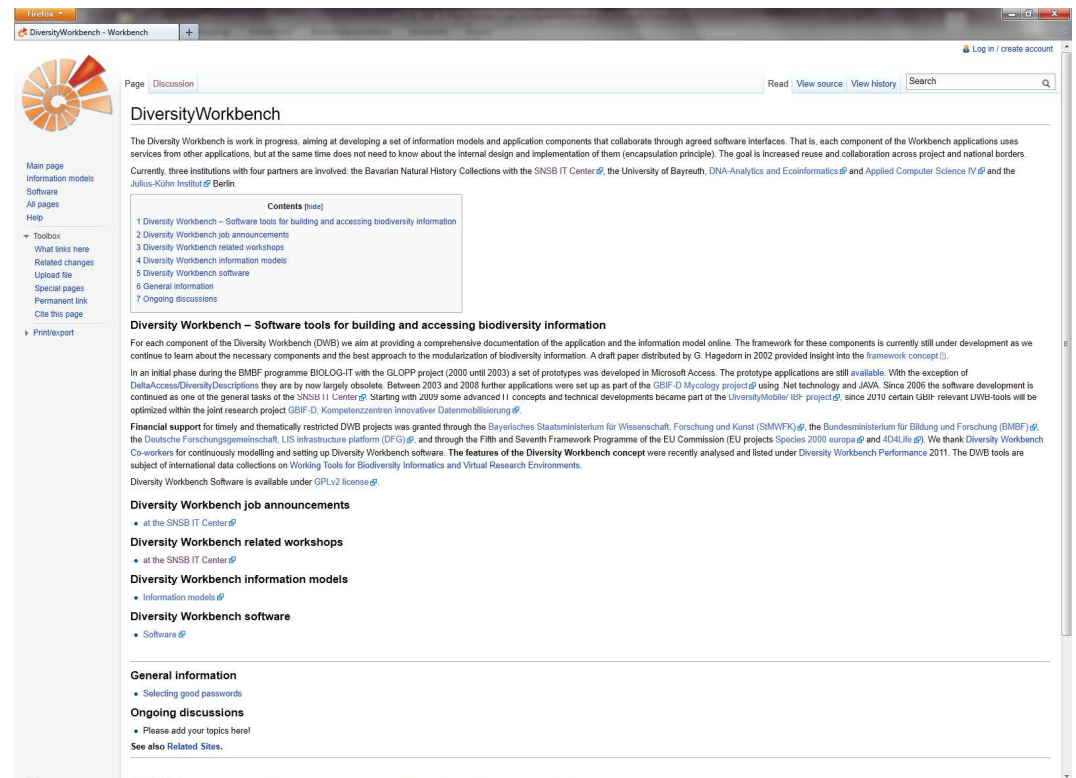
DWB – Work in progress

- Software frei verfügbar, zum Download über Wiki

www.diversityworkbench.net

seit 2007

30 Workshops für Anwender
mit durchschnittlich 10
Teilnehmern aus rund 60
Institutionen



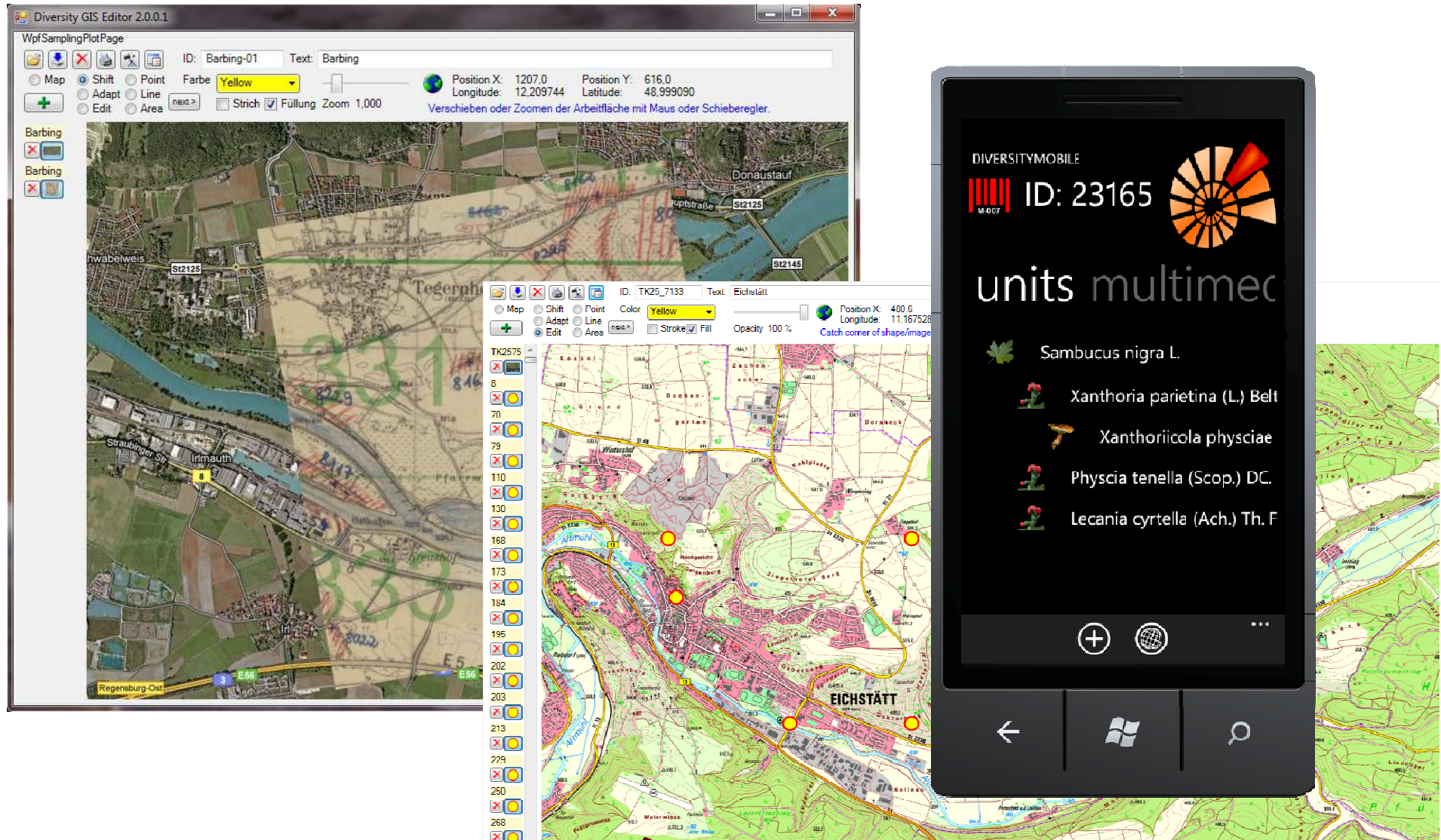
The screenshot shows a Firefox browser window displaying the DiversityWorkbench Wiki page. The page title is "DiversityWorkbench" and it is currently on the "Discussion" tab. The page content includes a "Contents" table of contents, a main section titled "Diversity Workbench – Software tools for building and accessing biodiversity information", and several sub-sections: "Diversity Workbench job announcements", "Diversity Workbench related workshops", "Diversity Workbench information models", and "Diversity Workbench software". There is also a "General information" section with a sub-section for "Ongoing discussions". The page is well-structured with clear headings and bullet points.

Diversity Workbench – Rich Clients

The screenshot displays the Diversity Workbench interface with several overlapping windows:

- DiversityCollection v.3.0.3.6:** Shows specimen details for *Ceratotherium simum* (Burchell, 1817) with specimen ID 178065 and event 20971. It includes a 'Select the displayed fields' list and a table of specimen records with columns for accession number, collection year, country, and locality.
- DiversityScientificTerms v.3.0.0.0:** A terminology browser showing a hierarchy for 'Indusium' under 'Chronostratigraphy'. It lists various geological periods and their corresponding scientific terms.
- DiversityAgents v.3.0.0.3:** A profile for 'Hertel, Hannes, Prof. Dr.' (ID: 12732), showing his title, given name, and affiliation.
- DiversityTaxonNames, Database: DiversityTaxonNames_Fungi v.3.0.1.5:** A detailed taxonomic record for *Biatora sylvana* Korb. It includes taxonomic name, nomenclature, taxonomic reference, and a list of synonyms.

Diversity GIS Editor und DiversityMobile



DWB Import Wizards

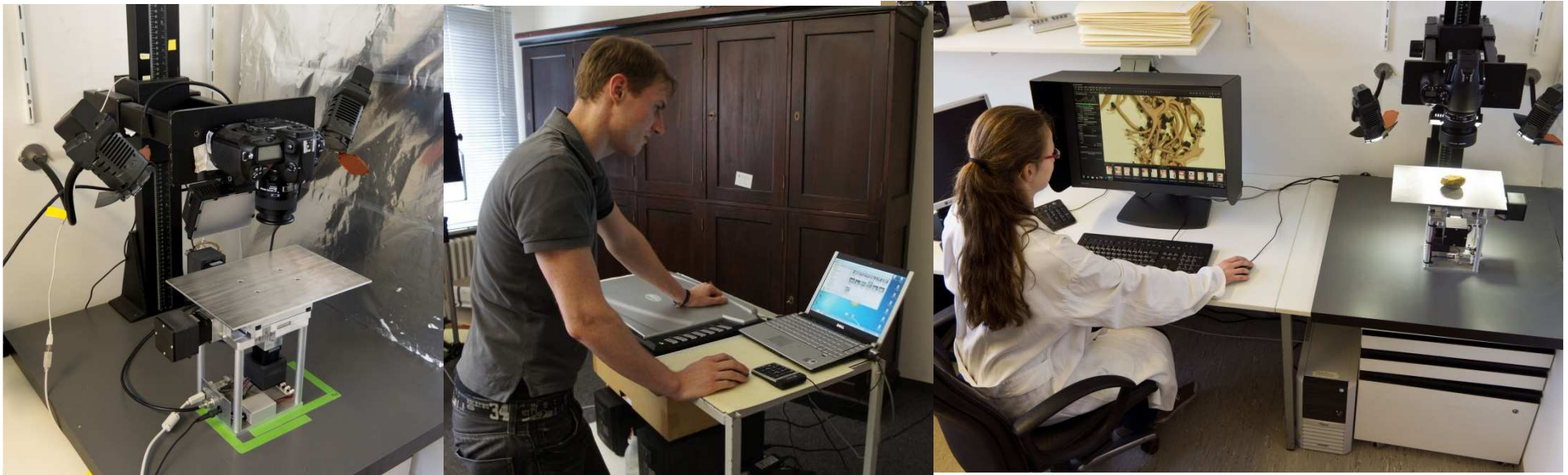
DiversityCollection: Sammlungs- und Beobachtungsdaten

- Frei konfigurierbar
- 530 Felder in 34 Tabellen

The screenshot shows the 'Import specimen data' window with a 'Testing' sub-window. The testing window displays a tree view of data objects and a table of specimen data. The tree view shows a hierarchy of objects including Event, Specimen, Project, Part, Organism, and Identification. The table below the tree view shows the following data:

Specimen	AccessionNumber	ImageID	Institution	Collection	Family
1	DrawerID	ImageID	Institution	Collection	Family
2	ZSM-HD-0000010	ZSM-HD-0000010	ZSM	HYM	Megachilidae
3	ZSM-HD-0000010	ZSM-HD-0000010	ZSM	HYM	Megachilidae
4	ZSM-HD-0000010	ZSM-HD-0000010	ZSM	HYM	Megachilidae

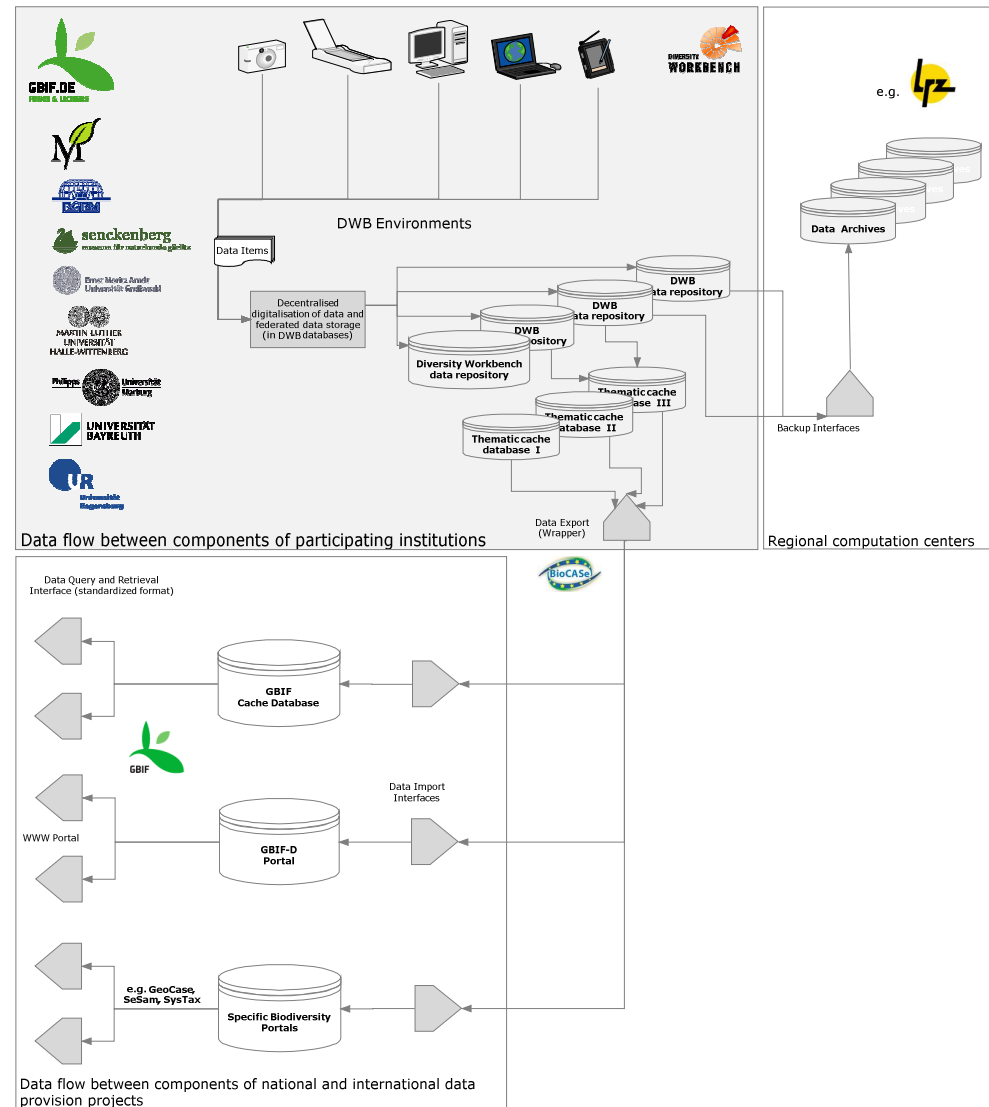
SNSB: Digitalisierungsstationen, Datenfluss und -management über DWB



SNSB: DWB Datenmanagement und Datenfluss nach GBIF



- Anbindung von eigenen und gehosteten Datenbeständen an GBIF als GBIF-D Datenpublisher
- Datenbank-Infrastruktur für verschiedene Herbarien, z. B. GLM, HAL, KR, LE, M, MB, MSB
- Zoologische und paläontologische Sammlungen, z.B. BSPG, JME, SAPM, SMNK, SMNS, ZFMK, ZSM
- Kultursammlung JMRC



SNSB: DWB-BioCAsE-Datenfluss nach GBIF



```
- <abcd:DataSets xmlns:abcd="http://www.tdwg.org/schemas/abcd/2.06">
- <abcd:DataSet>
- <abcd:TechnicalContacts>
- <abcd:TechnicalContact>
  <abcd:Name>Dieter Neubacher</abcd:Name>
  <abcd:Email>neubacher@bsm.mwn.de</abcd:Email>
  </abcd:TechnicalContact>
</abcd:TechnicalContacts>
- <abcd:ContentContacts>
- <abcd:ContentContact>
  <abcd:Name>Dagmar Triebel</abcd:Name>
  <abcd:Email>triebel@bsm.mwn.de</abcd:Email>
  </abcd:ContentContact>
</abcd:ContentContacts>
- <abcd:Metadata>
- <abcd:Description>
- <abcd:Representation abcd:language="en">
  <abcd:Title>The Fungal Collection at the Botanische Staatssammlung München</abcd:Title>
  <abcd:Details>http://www.botanischestaatssammlung.de/DatabaseClients/BSMfungicoll/About.html</abcd:Details>
  <abcd:URI>http://www.botanischestaatssammlung.de/DatabaseClients/BSMfungicoll/About.html</abcd:URI>
  </abcd:Representation>
</abcd:Description>
- <abcd:RevisionData>
  <abcd:DateModified>04.07.2012</abcd:DateModified>
  </abcd:RevisionData>
- <abcd:Owners>
- <abcd:Owner>
- <abcd:Person>
  <abcd:FullName>Dagmar Triebel</abcd:FullName>
  </abcd:Person>
- <abcd:Roles>
  <abcd:Role>Database curator</abcd:Role>
  </abcd:Roles>
- <abcd:EmailAddresses>
  <abcd:EmailAddress>triebel@bsm.mwn.de</abcd:EmailAddress>
  </abcd:EmailAddresses>
- <abcd:URIs>
  <abcd:URL>http://www.botanischestaatssammlung.de/</abcd:URL>
  </abcd:URIs>
  <abcd:LogoURI>http://www.botanischestaatssammlung.de/grafik/bslogo.jpg</abcd:LogoURI>
</abcd:Owner>
</abcd:Owners>
- <abcd:IPRStatements>
- <abcd:Copyrights>
- <abcd:Copyright abcd:language="en">
  <abcd:Text>© Botanische Staatssammlung München</abcd:Text>
  <abcd:URI>http://www.botanischestaatssammlung.de/DatabaseClients/BSMfungicoll/About.html</abcd:URI>
  </abcd:Copyright>
</abcd:Copyrights>
- <abcd:Licenses>
- <abcd:License abcd:language="en">
  <abcd:Text>http://www.snsb.info/Disclaimer.html</abcd:Text>
  <abcd:URI>http://www.snsb.info/Disclaimer.html</abcd:URI>
```

xml

ABCD
→
Schema



- Insgesamt ca. 655.700 Datensätze; davon ca. 510.000 georeferenziert

Part of the GBIF-D Project



DWB Datenbank-Infrastruktur in DFG-Projekten



- „IBF: Aufbau einer nachhaltigen Datenpipeline für biologische Daten aus der Feldforschung“

DWB als Datenmobilisierungs- und Datenhaltungssystem

A screenshot of the Diversity Mobile Wiki main page. The page title is "Diversity Mobile" and it is described as a platform for information networks. The page includes a navigation menu on the left with links to "Diversity Mobile", "IBF Project", "News & Events", "Selected Publications", "Links", "Help", and "Contact". There is also a search box and a toolbox. The main content area features a header image showing a person using a smartphone in a field, followed by a list of "Job Announcements" and "IBF Project" links. At the bottom, there is a DFG logo and a paragraph of text describing the project's funding and goals.

The Diversity Mobile Wiki is a platform for information networks in the context of DiversityMobile (for mobile devices and smartphones), the Diversity Workbench and the DataOn framework. Currently it is focused on a DFG-funded project "Setting up an Information Network on Biological Research Data gained in the Field up to the Sustainable Storage in a Primary Data Repository (IB-F)". Participating institutions are the Staatliche Naturwissenschaftliche Sammlungen Bayerns (SNSB IT Center), the University of Bayreuth (Applied Computer Science IV and DNA-Analytics and Informatics) and the University of Regensburg (Ecology/Biology). Partners and co-workers are listed under Contact.

Technical Repository for DiversityMobile Implementations with

- DiversityMobile Applications
- DiversityMobile User Manuals
- DiversityMobile Web Services
- DiversityMobile IPR and Licenses
- DiversityMobile Privacy Statement
- Possible Devices for DiversityMobile
- Supplementary Equipment
- DiversityMobile Information Models

Technical Repository for DiversityCollection on Tablet PC with

- DiversityCollection Application
- DiversityCollection User Manual
- Possible Tablet PCs for DiversityCollection
- DiversityCollection Information Models

Diversity Workbench Software is available for download under GPLV2 license.

DFG

The project "Aufbau eines Informationsnetzes für biologische Forschungsdaten von der Erhebung im Feld bis zur nachhaltigen Sicherung in einem Primärdatenrepositorium" is funded under the LIS infrastructure platform (GZ INST 106535/1-1, INST 21646/1-1, INST 2862/1-1, INST 7471/1-1, ab 11. 2011; CZ HA 2408/14.2, IA 4614/2, PI 2916/2, RA 7311/1,2).

DWB Datenbank-Infrastruktur in DFG-Projekten



- „IDES: Integriertes Datenmanagement für die digitale Erschließung zoologischer und paläontologischer Sammlungsbestände“

DWB als System zu
Datenhaltung und -kuration;
Arbeitsumgebung für Projekte
des JME, der BSPG, der
SAPM und ZSM

Integriertes Datenmanagement für die digitale Erschließung zoologischer und paläontologischer Sammlungsbestände (IDES)

Ziel von IDES ist der Aufbau einer leistungsfähigen Informationsinfrastruktur an vier Einrichtungen der Staatlichen Naturwissenschaftlichen Sammlungen Bayerns (SNSB) zur gemeinsamen Erschließung der dort vorhandenen Sammlungsobjekte aus den Bereichen Paläontologie und Zoologie.

Die ichtthyologischen Sammlungen der Staatsammlung für Anthropologie und Paläoanatomie (SAPM), Bayerische Staatsammlung für Paläontologie und Geologie (BSPG), Zoologische Staatsammlung München (ZSM), und Jura-Museum Eichstätt (JME) gehören zu den bedeutendsten weltweit.

Im Rahmen des Vorhabens sollen Objekte der Fischgruppe Actinopterygii aus Europa und angrenzenden Meeren ab dem Erdzeitalter der Trias erschlossen werden, da diese die zurzeit am intensivsten forscherte Gruppe der Fische ist und gleichzeitig den Schwerpunkt der Sammlungsbestände bildet. Das Projekt IDES hat fünf Teilprojekte.

Integrated data management for mobilisation and digitalisation of zoological and palaeontological collections (IDES)

The project IDES aims to set up a high performing information infrastructure which will be commonly used by four research collections belonging to the Staatliche Naturwissenschaftliche Sammlungen Bayerns (SNSB). The worldwide unique ichthyological collections are housed in separate buildings in Munich and Eichstätt and belong to four administrative independent institutions (Bayerische Staatsammlung für Paläontologie und Geologie, Jura-Museum Eichstätt, Staatsammlung für Anthropologie und Paläoanatomie München and Zoologische Staatsammlung München). IDES will mobilise and digitalise the data and metadata of Actinopterygii from Europe and adjacent seas, starting from the Mesozoic era (Trias) until collections of extant fishes. Mobile work stations with innovative imaging facilities will be established and adapted to the specific requirements of the various kinds of collection objects (dried collections of skeletons, wet collections, fossils, DNA and tissue collections) accompanied by text information on paper documents with location data, descriptions etc. At the end of the project the data for more than 50.000 objects with 10.000 images will be accessible via the relational database system Diversity Workbench (DWB). This allows a sustainable and integrative data management and data flow starting with the imaging process, decentral data entry in the collection storage rooms until a central data archiving and data processing in close cooperation with the IT Center of the SNSB. The data flow includes the connexion of the data sources to various web interfaces, wrapper installations and the data publication in international data networks like GBIF, FishBase and FishNet 2.

DFG

Das Projekt "Integriertes Datenmanagement für die digitale Erschließung zoologischer und paläontologischer Sammlungsbestände" wird im Rahmen des [US@](#) Infrastrukturprogramms der Deutschen Forschungsgemeinschaft gefördert (GZ/KO 1682/5-1; MO 2350/1-1; OB 3471/1-1; SCHL 567/6-1 und TR 2905/1).

DWB Datenbank-Infrastruktur in DFG-Projekten



- „Biodiversitätsnetzwerk des Humboldt-Rings“

DWB als digitale Infrastruktur
und Arbeitsumgebung für SMNK,
SMNS, ZFMK und ZSM

The screenshot shows the main page of the BiNHum website. The header includes the site logo and navigation links like 'Seite', 'Diskussion', 'Lesen', 'Quelltext anzeigen', 'Versionsgeschichte', and 'Suchen'. The main content area is titled 'Hauptseite' and 'BINHum – Biodiversitätsnetzwerk des Humboldt-Rings'. It contains a detailed introduction in German, stating that the project was initiated in September 2009 by five natural history museums: the Museum für Naturkunde Berlin (MNHU), the Staatliche Museum für Naturkunde Karlsruhe (SMNK), the Staatliche Museum für Naturkunde Stuttgart, the Staatlichen Naturwissenschaftlichen Sammlungen Bayerns (SNSB), the Zoologische Forschungsmuseum Alexander Koenig in Bonn (ZFMK), and the Botanische Gärten und Botanisches Museum Berlin-Dahlem (BGBM). The text lists several goals: localizing and digitizing existing data, developing standards for digitalization, creating an internet portal, and utilizing existing infrastructure. It also mentions the project's funding by the DFG under the LIS infrastructure platform. On the right side of the page, there are logos for partner institutions: Naturkundemuseum Karlsruhe, uulm, MUSEUM KOENIG, BGBM, and Staatliche Naturwissenschaftliche Sammlungen Bayerns. The footer of the page includes the DFG logo and the project's funding details: 'The project "Biodiversitäts-Netzwerk des Humboldt-Rings – BiNHum" is funded under the LIS infrastructure platform (GZ: BE 2283/8-1, ED 1802-1, HA 2598/16-1, LE 2877/1-1, WA 530/51-1)'. A left sidebar contains a navigation menu with links for 'Aktuelles', 'Links', 'Kontakte', 'Publikationen', 'Intern', and 'Hilfe', along with a 'Werkzeuge' section for various site functions like 'Links auf diese Seite', 'Änderungen an verlinkten Seiten', 'Daten hochladen', 'Spezialseiten', 'Druckversion', 'Permanenter Link', and 'Seite zitieren'.

DWB Datenbank-Infrastruktur in BMBF-Projekt



- „German Barcode of Life“

DWB als Infrastruktur und
Arbeitsumgebung für Felddaten
sowie zentrales
Datenhaltungssystem



DWB als Werkzeug für DFG Datenproduzenten

- **German Federation for Curation of Biological Data (GFBio)**

Ausbau der DWB als Werkzeug zur Mobilisierung und Management von biologischen Daten in DFG-Forschungsprojekten bereits während deren Laufzeit

The screenshot shows the GFBio website homepage. The header includes the GFBio logo and navigation links: Home, Search, Contact, About, Find & Use Data, and News & Events. Below the header is a 'Welcome to gfbio' message and a search bar labeled 'FIND DATA'. The main content area features a 'news & events' section with two entries: '26 Mar 26, 2014 rda third plenary meeting' and '04 Dec 4, 2013 kick-off meeting launching the german federation for the curation of biological data (gfbio)'. At the bottom, there are three columns of links: 'About', 'Support', and 'Best Practice'.

DFG RIsources: DWB empfohlen

Detailseite

[→ Zurück](#)

Diversity Workbench – Software components for building and accessing biodiversity information (DWB)

Das Projekt Diversity Workbench (=DWB) wurde in 2000 gestartet und wird kontinuierlich fortgesetzt. Basierend auf dem DWB Konzept werden SQL-Datenbanken und Datenbankschnittstellen entwickelt, um sämtliche Typen von georeferenzierten quantitativen und qualitativen Beobachtungs-, Sammlungs- und Messdaten aus den Bereichen Bio- und Geodiversitätsforschung und Ökologie zu verwalten. Dazu wird ein modularisiertes Komponenten-Framework zur Datengenerierung, -erhaltung und -prozessierung aufgebaut (12 eigenständige, interoperable Datenbanken, jeweils mit Rich-Clients zum Datenmanagement sowie browserbasierten Anwender-Schnittstellen, s.u. www.diversityworkbench.net/Portal/Diversity_Workbench_Performance und Apps für Smartphones). Der DWB Namensraum umfasst rund 2.000 Elemente. ER-Modelle zu den einzelnen Entwicklungen werden in regelmäßigen Abständen publiziert. Die Software steht als open source-Entwicklung zum download bereit. Neben den unten genannten Trägern agiert das Julius Kühn-Institut Berlin http://www.jki.bund.de/nn_813794/ als weiterer Partner.

Adresse: Menzinger Straße 67
80638 München
Bayern
Deutschland

[↗ Zur Webseite](#)

Träger

Staatliche Naturwissenschaftliche Sammlungen Bayerns, SNSB

IT-Zentrum

Menzinger Straße 67
80638 München
Bayern
Deutschland
[↗ http://www.snsb.info/](http://www.snsb.info/)

Universität Bayreuth, DNA-Analytik und Ökoinformatik

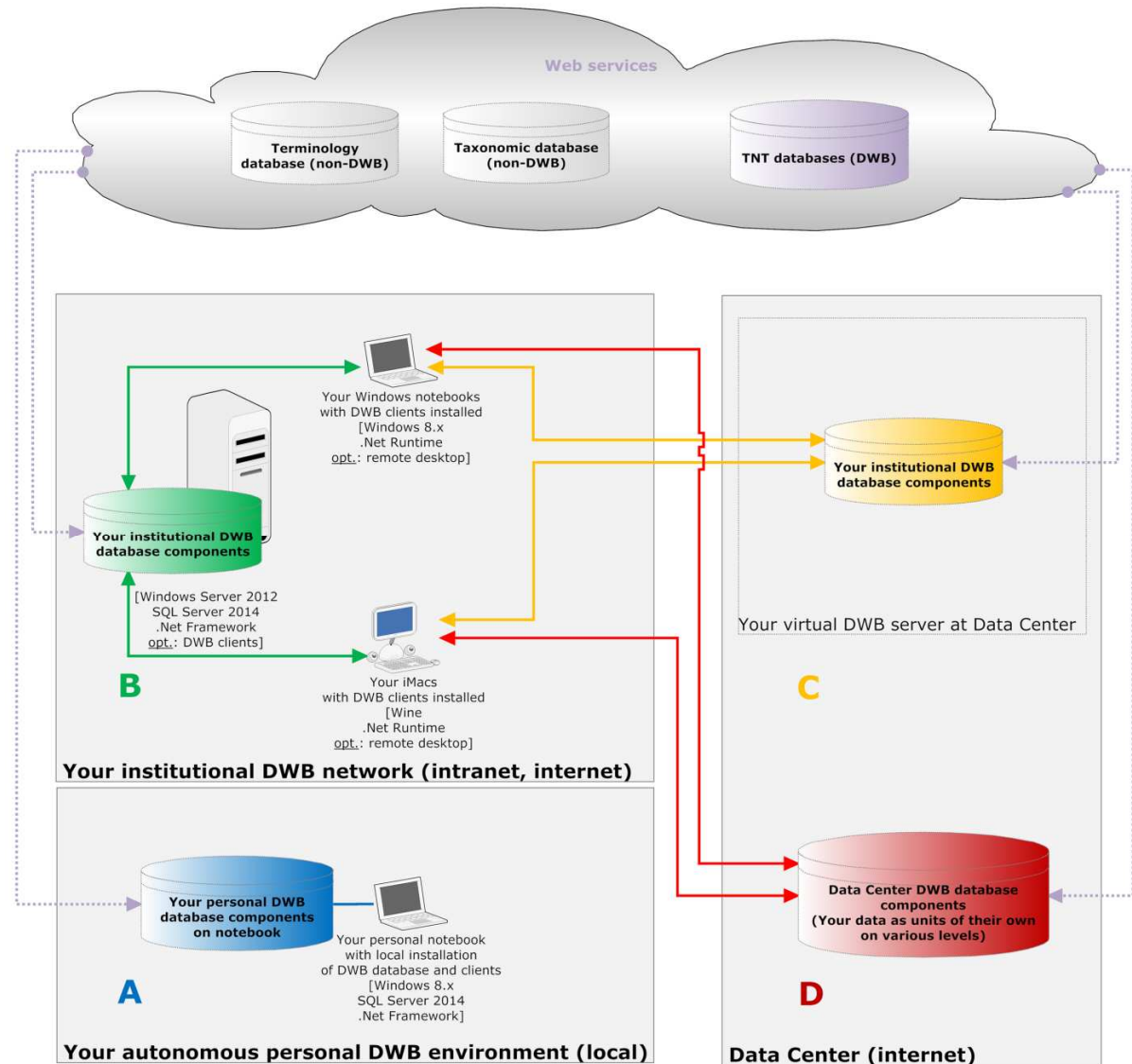
Geb. NW1, Universitätsstraße 30
95447 Bayreuth
Bayern
Deutschland
[↗ http://www.daneco.uni-bayreuth.de](http://www.daneco.uni-bayreuth.de)

Universität Bayreuth, Lehrstuhl für Angewandte Informatik IV Datenbanken und Informationssysteme

Universitätsstraße 30
95447 Bayreuth
Bayern
Deutschland

DWB – Alternativen der Installation

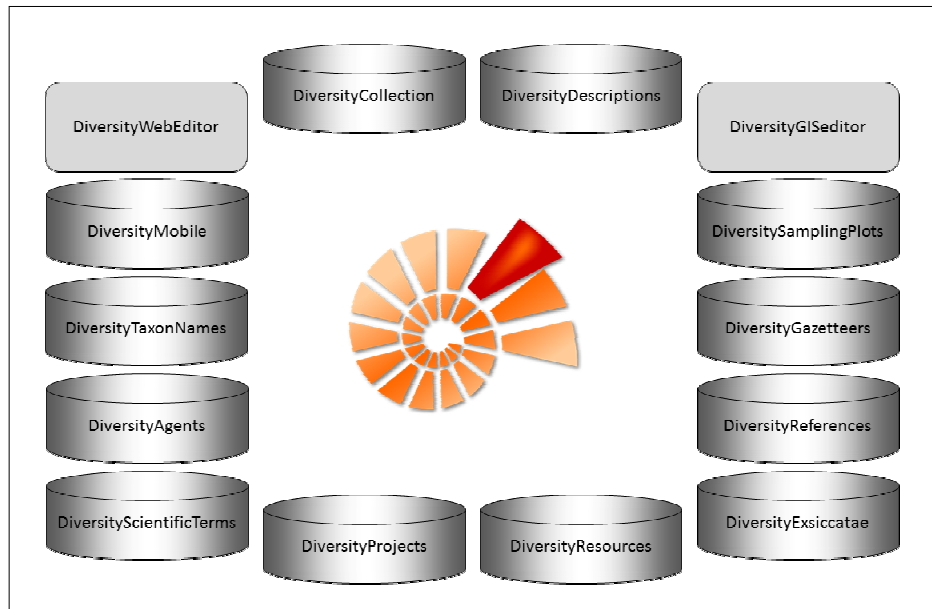
- Business Solution
- Interoperabilität und Flexibilität
- TNT Cloud
- Installations-Alternativen A-D
 - Web-basiert
 - Stand-alone (A)



Skalierbarkeit von DWB Dienstleistungen

Allgemeine Beratung durch SNSB IT Center

- Datenbanken und Clients stehen zum **Download** bereit
 - **Email- und telefonischer Support** bei Installation der DWB an Fachdatenzentren/ Rechenzentren/ zentralen Einrichtungen oder Z-Projekten von DFG-Verbundprojekten/SFBs
- **Installations-Alternative A oder B**



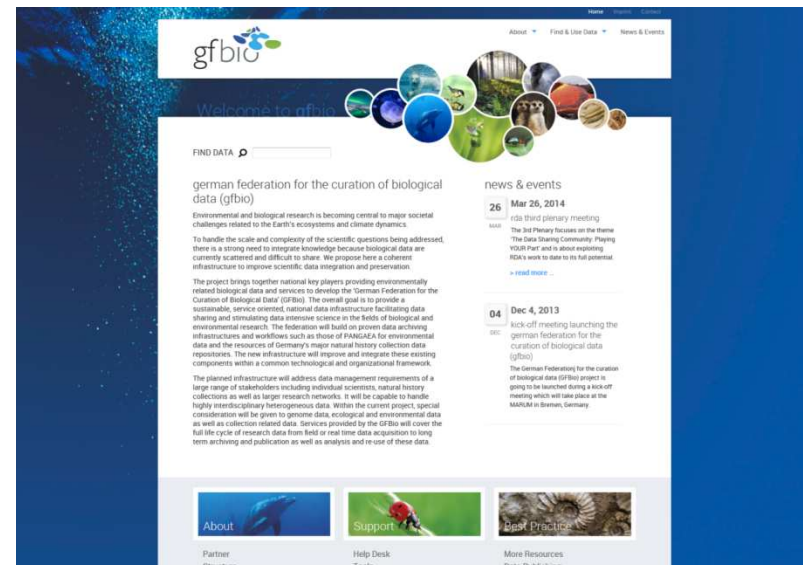
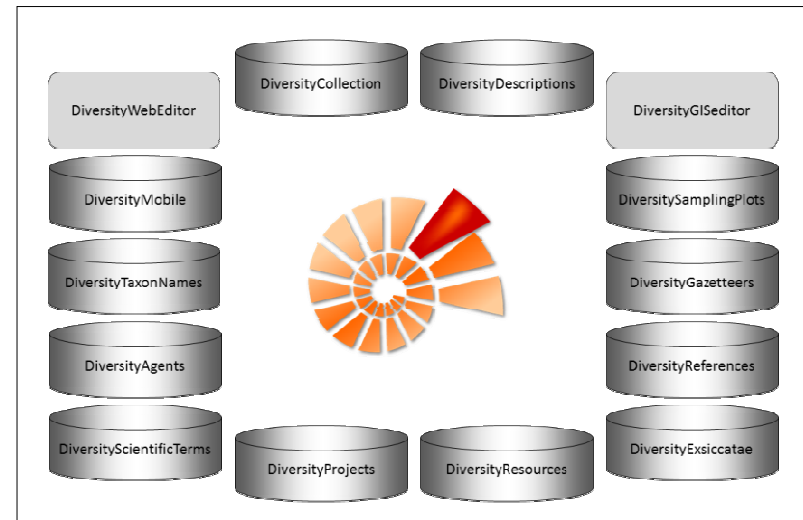
Skalierbarkeit von DWB Dienstleistungen im Rahmen von GFBio

IT-technische und fachwissenschaftliche/
datenkuratorische Dienstleistungen von
SNSB IT Center, aber auch SMNS,
ZFMK

- Dauerhafte Integration von kleineren
Datenbeständen in bestehende Installationen
auf DWB Datenbankservern am
Fachdatenzentrum, Verwaltung als
eigenständige Projekte

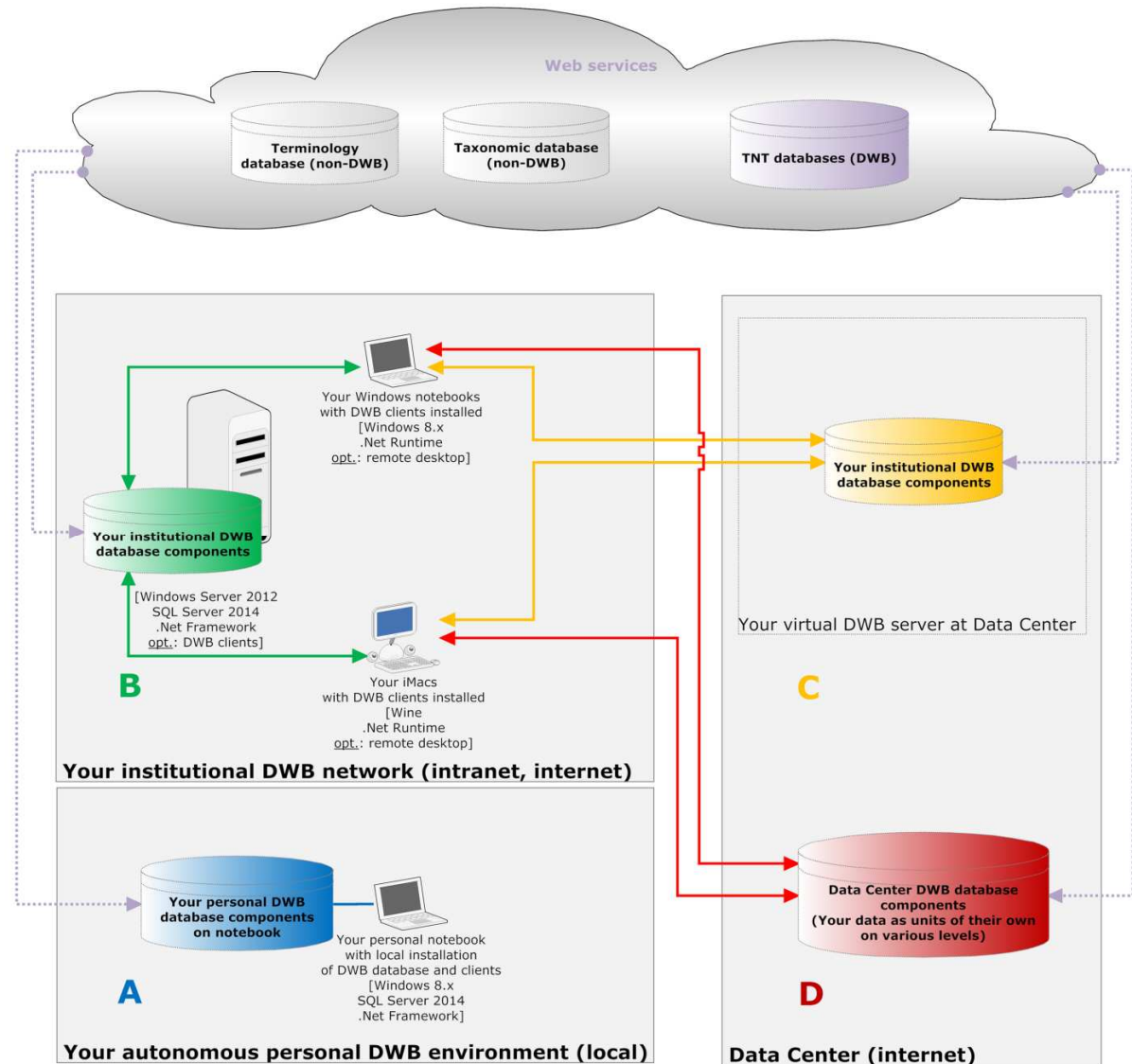
→ geeignet für **DFG-Einzelprojekte** mit geringen
Datenmengen; Beispiel: BIOTALichencoll,
LEMyxcoll

→ **Installations-Alternative D (Integration)**



DWB – Alternativen der Installation

- Business Solution
- Interoperabilität und Flexibilität
- TNT Cloud
- Installations-Alternativen A-D
 - Web-basiert
 - Stand-alone (A)



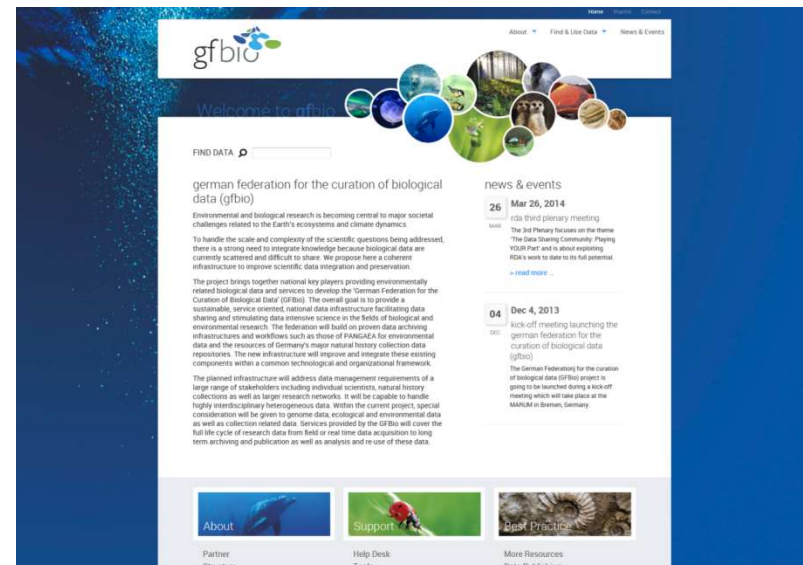
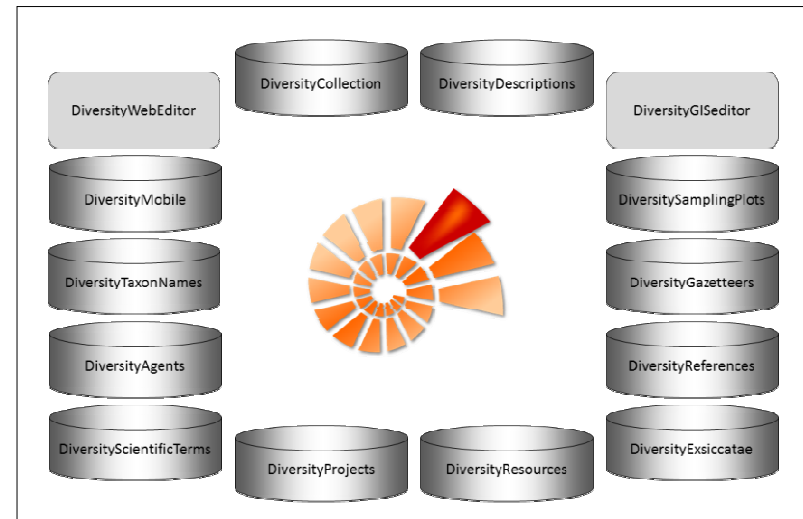
Skalierbarkeit von DWB Dienstleistungen im Rahmen von GFBio

IT-technische und fachwissenschaftliche/
datenkuratorische Dienstleistungen von
SNSB IT Center, aber auch SMNS,
ZFMK

- Datenhaltung am Fachdatenzentrum in
eigenständigen Datenbanken bzw. in eigener
Instanz mit eigenständiger Projektverwaltung
auf DWB Datenbankserver

→ geeignet für **größere DFG-
Verbundprojekte/SFBs und kleinere
Institutionen** ohne geplanten späteren
Systemtransfer

→ **Installation D (eigene Instanz)**



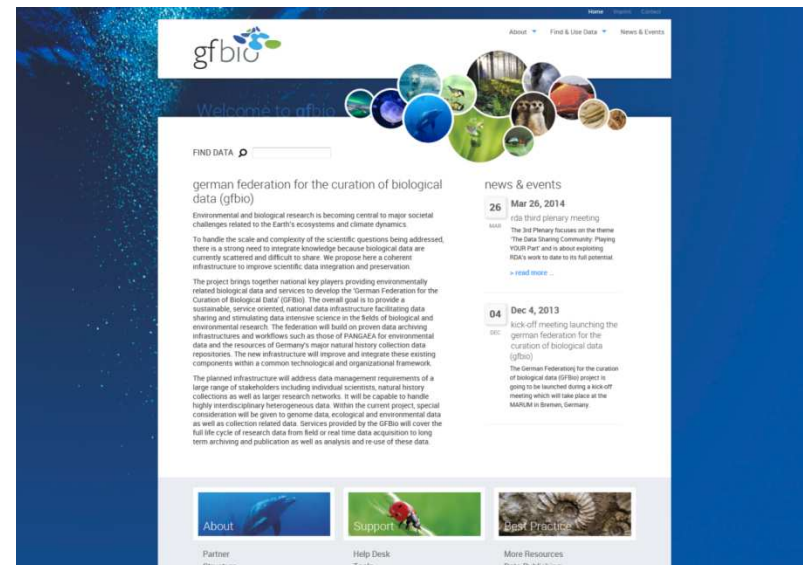
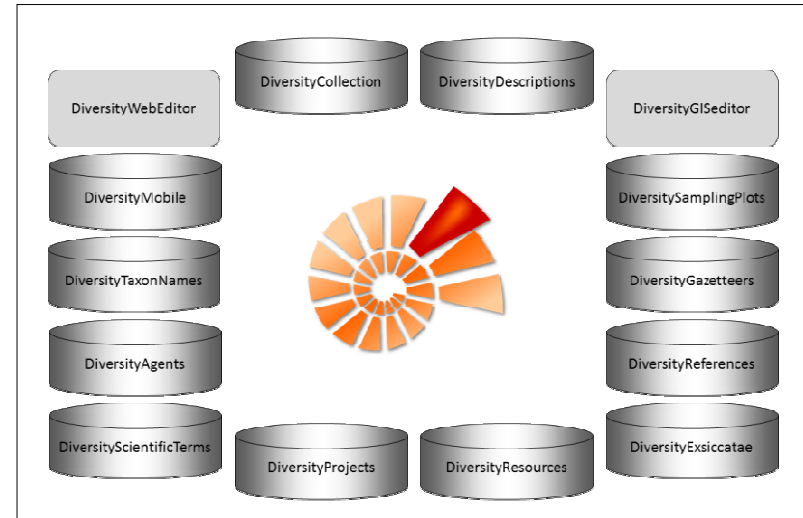
Skalierbarkeit von DWB Dienstleistungen im Rahmen von GFBio

IT-technische und fachwissenschaftliche/
datenkuratorische Dienstleistungen von
SNSB IT Center, aber auch SMNS,
ZFMK

- Installation von Virtuellen Servermaschinen mit kompletter, eigenständiger SQL-Server-Installation der DWB und temporärer Datenhaltung am Fachdatenzentrum

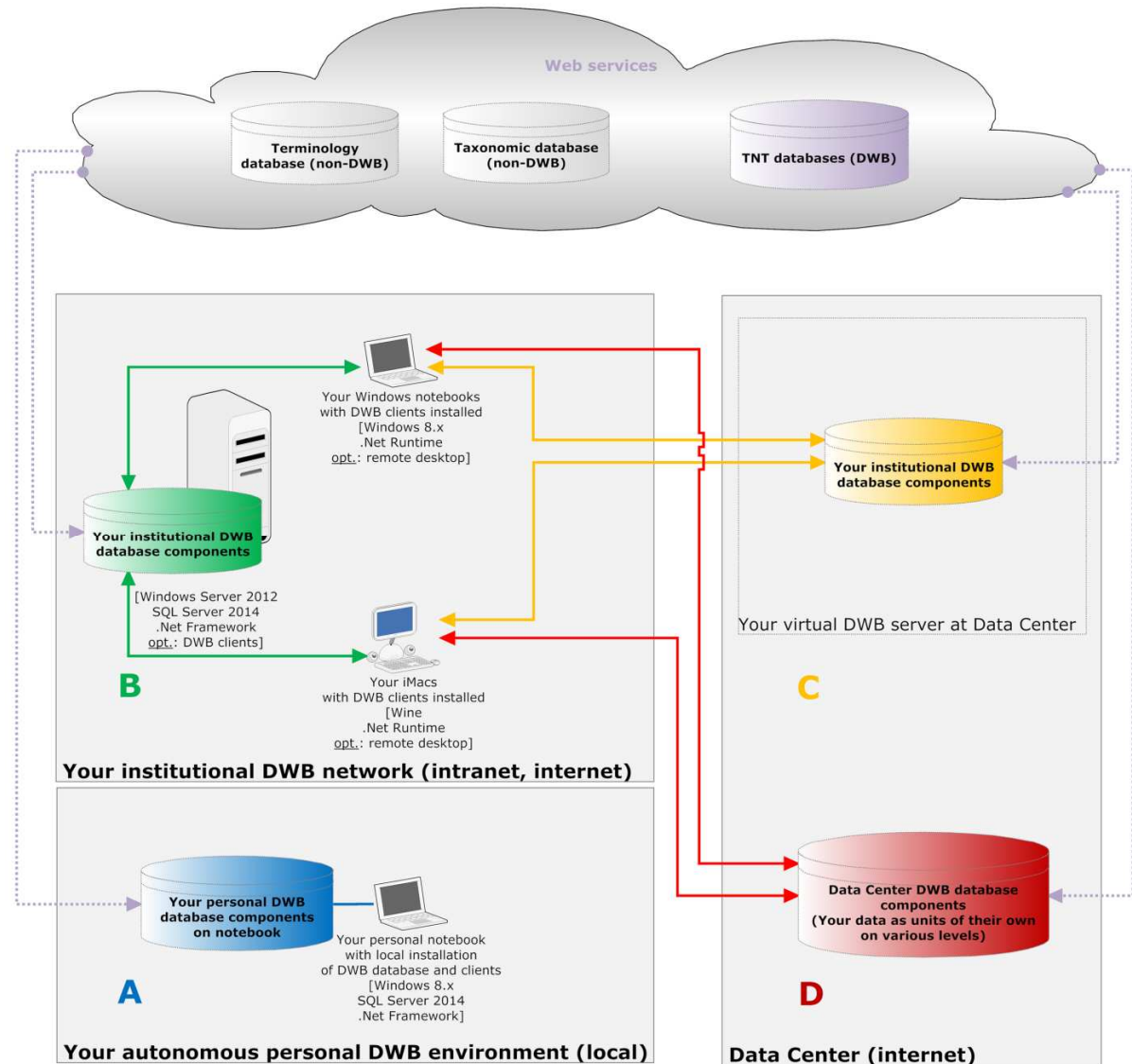
→ geeignet für **große DFG-Verbundprojekte/SFBs und kleinere Institutionen** mit geplantem späteren Systemtransfer (nach Aufbau eigener IT-Infrastruktur) an ein anderes oder eigenes Fachdatenzentrum

→ **Installation C (eigene VM)**



DWB – Alternativen der Installation

- Business Solution
- Interoperabilität und Flexibilität
- TNT Cloud
- Installations-Alternativen A-D
 - Web-basiert
 - Stand-alone (A)



Transfer von Forschungsdaten aus DFG-Projekten nach GFBio Datenzentren mit DWB

Beispiel 1:

- DWB bereits von Datenproduzenten eingesetzt; Replikation zu GFBio-Fachdatenzentren

Beispiel 2:

- Einsatz von DWB Excel-Templates nach Anwender-Schema
- Konsistenzprüfung und Import in DWB-Installationen mit Hilfe von Import-Wizards

The top part of the image shows the 'Import specimen data' dialog box in the Diversity Workbench. It includes options for 'Event', 'Image', 'Coordinates', and 'Named area'. The 'File' field shows the path 'C:\Users\Sanz\Documents\JME-Eitling\Lenght_JME-Eitling_Katalog_Fische.txt'. The 'Encoding' is set to 'Unicode', and the 'Language / Country' is 'de'. The 'Schema' field is empty.

The bottom part of the image shows a spreadsheet titled 'Beobachtungsdaten zur Flora von Bayern (Raster- und Punktdaten) - mit Sipp'. The spreadsheet has columns for 'Datum', 'TK', 'QQQ', 'Kartierer', 'Fundort', 'Verwaltungseinheit', 'Standort', 'Rechtswert', 'Hochwert', 'U [m]', 'Sippenname nach Liste', and 'Sippenname frei'. The data includes several entries with dates, coordinates, and species names like *Fritillaria meleagris*, *Acer platanoides*, *Clematis vitalba*, *Eleocharis acicularis*, *Heracleum mantegazzianum*, *Echinochloa crus-galli*, *Elymus repens s. str.*, *Aichemilia vulgaris agg.*, *Filipendula vulgaris*, and *Achillea pratensis*.

Angaben zum Fundort (Kopfdaten)										Angaben zu den einzelnen Nachweisen (Sippdaten)	
Datum	TK	QQQ	Kartierer	Fundort	Verwaltungseinheit	Standort	Rechtswert	Hochwert	U [m]	Sippenname nach Liste	Sippenname frei
30 1 1989	7346	434	Willy Zahlheimer	Wieseneck 0,3 km wnw Krattwerk	Landkreis Passau	Wiesenbrache	4606395	5386640	10	Fritillaria meleagris	
04 06 1989	7346	434	Willy Zahlheimer	Oberlitzmühle/Passau Aufforstung am NW-Rand von Wiese 0,3 km wnw Krattwerk	Landkreis Passau	Fichtendickung; 2012/13 gerodet	4606403	5386654	10		Acer platanoides 'Atropurpurea'
01 09 2010	7346	13	Willy Zahlheimer	Oberlitzmühle/Passau Höhenrücken 0,35 km sw Ritzing	Landkreis Passau	S-Hang m. lichthem felsig Eichenwald	4598871	5392610	100	Clematis vitalba	
20 05 2011	7244	342	Willy Zahlheimer	Donauallwasser Winzener Letten - nördl. Wechselwasserzone	Landkreis Deggendorf		4578855	5399027	20	Eleocharis acicularis	
06 1989	7346	4	Rupert Staudinger		Reg.-Bez. Niederbayern					Heracleum mantegazzianum	
12 10 2013	7447	111	Willy Zahlheimer; Rupert Staudinger	Extensivwiese 0,2 km n Hof Schlieferberg/Passau	Stadtkreis Passau		4611538	5385371	10		

Diversity Workbench – Workshop heute



Infos unter <http://www.snsb.info/Workshops.html>