

Blumenbach – online

TextGrid-Nutzertreffen 2014: Anpassungen und Erweiterungen

Heiko Weber, Akademie der Wissenschaften zu Göttingen

Stefan E. Funk, DAASI International, Tübingen

Freiburg, 4. August 2014

Johann Friedrich Blumenbach – online

- **Langzeitprojekt der Akademie der Wissenschaften zu Göttingen (Laufzeit: 2010 bis 2024)**
- **Ca. 1.000 gedruckte Texte, ca. 6.000 Sammlungsobjekte**
- **Digitale Neuausgabe von Blumenbachs Originaltexten, deren Übersetzungen und Folgeauflagen**
- **Digitale Rekonstruktion der Sammlung naturhistorischer Objekte (u. a. 3D-Scans)**
- **Verknüpfung von digitalisierten Texten und Objekten**
- **Bereitstellung der Forschungsdaten in einem Online-Portal**

Johann Friedrich Blumenbach – online

Teil I: Forschungsfrage

Was kann das „Synopsentool“ visualisieren?

- 1) **Streichungen** an einem Text
- 2) **Ergänzungen** an einem Text
- 3) **Änderungen** an einem Text

aber auch:

- a) die Intension eines Autors
- b) den Kontext der in der Synopse visualisierten Texte
- c) Druckfehler, Fehler in der Volltexterfassung, Orthografieänderungen, Trennzeichen, Zeilenumbrüche etc.
- d) und viele andere (sehr hilfreiche) Dinge mehr!



Wie kann dies verdeutlicht werden?

Es folgen nun 10 Beispiele zu ausgewählten Punkten in Hinsicht darauf, wofür das Synopsentool im Sinne der digitalen Geschichtswissenschaft hilfreich sein kann.

Hierzu wird ein synoptischer Vergleich des Kapitels „Säugetiere“ aus dem *Handbuch der Naturgeschichte* von Johann Friedrich Blumenbach vorgenommen. Es handelt sich dabei um die 2. Aufl. (1782) – **linke Spalte** – die 6. Aufl. (1799) – **mittlere Spalte** – und die 11. Aufl. (1825) – **rechte Spalte**.

Beispiel 1: Streichungen – Schärfung von Definitionen

| | | |
|---|---------------------|---------------------|
| sie | sie | sie |
| keine Eyer legen, sondern  | gebären | gebären |
| lebendige | leben- dige | lebendige |
| Junge | Junge: | Junge: |
| gebähren: | und | und |
| ihr Hauptcharakter | ihr Hauptcharakter, | ihr Hauptcharakter, |

Durch die Entdeckung des Schnabeltieres (*Ornithorhynchus anatinus*) Ende des 18. Jahrhunderts streicht Blumenbach die Definition „keine Eyer legen“, denn Schnabeltiere – die Säugetiere sind – legen Eier, die ca. 10 Tage bebrütet werden.


Beispiel 2: Streichungen – Entfernung von Redundanzen



| | | |
|--|--|--|
| sind, oder gar wie beyrn Igel etc. steife Stacheln bilden. Bey manchen | sind, oder gar wie beyrn Igel etc. steife Stacheln bilden. Bey manchen | sind, oder gar wie beyrn Igel etc. steife Stacheln bilden. Bey manchen |
| Thieren | | |
| sind die Haare an | sind die Haare an | sind die Haare an |


Ein sehr schöne Beispiel für die Streichung von Redundanzen. Das Kapitel lautet „Von den Säugethieren“. Insoweit kann hier auf den Begriff „Thieren“ verzichtet werden. Diesem Prinzip folgt Blumenbach, wie hier sehr deutlich wird.

Beispiel 3: Streichungen – Reduzierung von Entitäten

| der | der | der |
|---|---|---|
|  Haselmaus etc. gänzlich fehlen; und bey einigen andern, wie bey dem Hunde etc. doch in geringerer | allermehresten [wo nicht aller Denn selbst die Haut des Wallfisches ist hin und wieder, | allermehresten [wo nicht aller Denn selbst die Haut des Wallfisches ist hin und wieder, |

In den späteren Auflagen des Handbuchs der Naturgeschichte folgt Blumenbach „Ockhams razor“ (Verminderung von nicht notwendigen Entitäten). In der Ausgabe von 1825 wird als Beispiel nur noch der Walfisch aufgeführt. Auf die Beispiele Hund und Hengst (hier auf dem Ausschnitt nicht zu sehen) wird verzichtet, da diese für die Argumentation nicht notwendig sind.

Beispiel 4: Streichungen – überholtes Wissen

| vier Hände, | vier Hände. | vier Hände. |
|--|----------------------|----------------------|
|  und können die an den Hinterfüßen, (Taf. I. Fig. 2.) da sie auch einen abstehenden Daumen und keine große Zehe haben, eben so wol zum faßen und greifen gebrauchen als ihre Vorderhände (Taf. I. Fig. 1). | | |
| Die Finger und Zehen | Die Finger und Zehen | Die Finger und Zehen |

Blumenbach streicht die noch in der 2. Aufl. (1782) getroffenen Erläuterungen, da diese für die hier gebrauchte Definition von „vier Hände“ als Merkmal der Säugetiere nicht notwendig oder „irreführend“ sind, wie das Beispiel der „Fledermaus“ oder des „Wals“ als Säugetier – aus der Sicht der Taxonomen – zeigt.

Beispiel 5: Streichungen – Begriffsschärfe

| Säugethiere | Säugethiere, | Säugethiere, |
|---|---|---|
| sind in Rücksicht ihrer Bildung, Anzal und Verbindung sehr verschieden. Gemeiniglich sind sie frey; bey einigen aber, | | |
| die im Wasser und auf dem Lande zugleich leben, | die im Wasser und auf dem Lande zugleich leben, | die im Wasser und auf dem Lande zugleich leben, |

Blumenbach streicht hier den in der 2. Aufl. (1782) noch vorhanden Passus (nicht notwendige Detaillierung), da dieser für eine Definition von Säugetieren nicht erforderlich ist.

Beispiel 6: Änderungen – Empirische Befunde

| | | | |
|--|--|---|--|
| guinales). Gewöhnlich haben auch die Männ- chen, zu uns unbekannten Zwecken, derglei- chen Brüste; die doch | | der Anzahl als Lage so vielartig variiren. An manchen, wie meines Wissens am Stachelschwein, waren sie gar noch nicht aufgefunden. Ich sehe | |
| aber | | aber | |
| weit kleiner als | | an zwey ungebor- nen | |

Hier wird durch Blumenbach auf einen neu entdeckten, validierten Spezialfall (Empirie) – das Stachelschwein – (11. Aufl. von 1825) verwiesen.

Forschungsfrage wäre: Weshalb und warum erst in dieser späten Auflage des Handbuchs der Naturgeschichte?

Beispiel 7: Änderungen – Verweis auf Autoritäten

| | | |
|--|-----|--|
| auch | | auch |
| einigen männlichen Thieren z.B. dem Mongoz, dem Hamster, | | am weiblichen Schnabelthiere hat Meckel nun die Milchdrüse entdeckt. . §. 42. Der Körper |
| der | der | der |

Blumenbach verweist hier in der späten Auflage (von 1825) seines *Handbuchs der Naturgeschichte* auf ein ganz konkretes (evidentes) Beispiel und führt dafür den berühmten Biologen Johann Friedrich Meckel als Referenz an. In der 6. Aufl. von 1799 verzichtet Blumenbach auf den Passus von 1782, den er dann aber – durch das Vertrauen auf Meckel – 1825 (abgeändert) wieder aufnehmen kann.

Beispiel 8: Änderungen – Begriffsschärfungen



| | | |
|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| stehen | stehen | stoßen |
| sie an bestimmten Stellen in | sie an bestimmten Stellen in | sie an bestimmten Stellen in |

Ein sehr schönes und signifikantes Beispiel für Begriffsschärfungen. Der passive Begriff bzw. das Verb *stehen* bezieht sich auf eine statische (im Sinne der Medizin, Biologie und Anatomie des 18. Jahrhundert) Sicht auf die Natur. Der aktive Begriff bzw. das Verb *stoßen* steht für eine dynamische Betrachtung der Natur im Sinne der Naturphilosophie von Schelling und Hegel.
(Kontextualisierung von wissenschaftshistorischen Texten)

Beispiel 9: Änderungen – neues Paradigma

| Classe sind | Classe sind | Classe sind |
|------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| wie in einen Klumpen ver- wachsen, | zum Rudern eingerichtet, | zum Rudern eingerichtet, |
| und bey den Wallfischen | und bey den Wallfischen | und bey den Wallfischen |



Blumenbach streicht die noch in der 2. Aufl. (1782) getroffene Definition „wie in einem Klumpen verwachsen“ zu Gunsten von „zum Rudern eingerichtet“. Hier wird der Wandel von einer deskriptiven Naturgeschichte zu einer fachimmanenten Beschreibung (in diesem Fall der Physiologie) sehr deutlich und weist signifikant – an einem Beispiel – das „Ende der Naturgeschichte“ auf.

Beispiel 10: Ergänzungen – Verweise auf Hilfsmittel

| | | |
|--------------------|--------|---|
| der | Der | der |
| Weibgen ihre sind; | Körper | genannten Thiere in meiner Sammlung, daß sie vier Zitzen haben, die paarweise an einer freylich unerwarteten Stelle, nähmlich seitwärts dicht hinter dem Schultergelenk sitzen, (s. Ab - bild. nat. hist. Gegenst . tab . 81.). Und |
| auch | | auch |

Blumenbach verweist hier in der späten Auflage (von 1825) seines *Handbuchs der Naturgeschichte* auf von ihm verfasste Literatur und auf eine angefertigte Tafel. Ziel ist hier die Beschreibung durch die Hilfsmittel deutlicher (distinkter) zu machen (Intension des Autors).

Johann Friedrich Blumenbach – online

Teil II: Technische Realisierung

CollateX

- **Programm-Bibliothek / Service zum Kollationieren von Texten**
...unter anderem für die Erstellung von kritischen Apparaten
- **Vorversion: Collate von Peter Robinson**
- **Entwicklung von verschiedenen Institutionen in der europäischen Initiative „Interedition“**
- **Hauptentwickler: Ronald Dekker, Huygens Instituut**
- **Deployed als DARIAH-DE Service**
- **Beispiel online: <http://collatex.dariah.eu:8081/>**

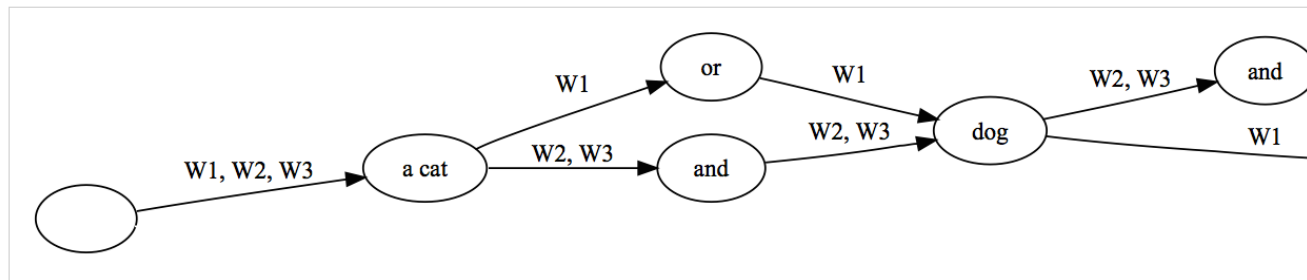
CollateX Service – Screenshots

Algorithm: Dekker
Examples: a cat or dog
Witness #1: a cat or dog
Witness #2: a cat and dog and
Witness #3: a cat and dog and
Segmentation: ☒



Results

Variant Graph



CollateX Service – Screenshots

Alignment Table

| | | | | |
|-----------|-------|-----|-----|-----|
| W1 | a cat | or | dog | |
| W2 | a cat | and | dog | and |
| W3 | a cat | and | dog | and |

GraphML

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?><graphml
xmlns="http://graphml.graphdrawing.org
/xmlns" xmlns:xsi="http://www.w3.org
/2001/XMLSchema-instance"
xsi:schemaLocation="http://graphml.graphdr
awing.org/xmlns
http://graphml.graphdrawing.org/xmlns
/1.0/graphml.xsd"><key id="d0" for="node"
attr.name="number" attr.type="int"/><key
```

GraphViz

```
digraph G {
v0 [label = ""];
v1 [label = "a cat "];
v2 [label = "and "];
v3 [label = "or "];
v4 [label = "dog "];
v5 [label = "and"];
v6 [label = ""];
v0 -> v1 [label = "W1, W2, W3"];
v1 -> v2 [label = "W2, W3"];
```

TEI-P5

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?><cx:apparatus xmlns="http://www.tei-
c.org/ns/1.0" xmlns:cx="http://interedition.eu
/collatex/ns/1.0">a cat <app><rdg
wit="W1">or </rdg><rdg wit="W2 W3">and
</rdg></app><app><rdg
wit="W1">dog</rdg><rdg wit="W2 W3">dog
</rdg></app><app><rdg wit="W1"/><rdg
wit="W2 W3">and</rdg></app>
</cx:apparatus>
```

Copyright © 2010-2013 The Interedition Development Group. All rights reserved. Go to <http://collatex.net/> for further information.

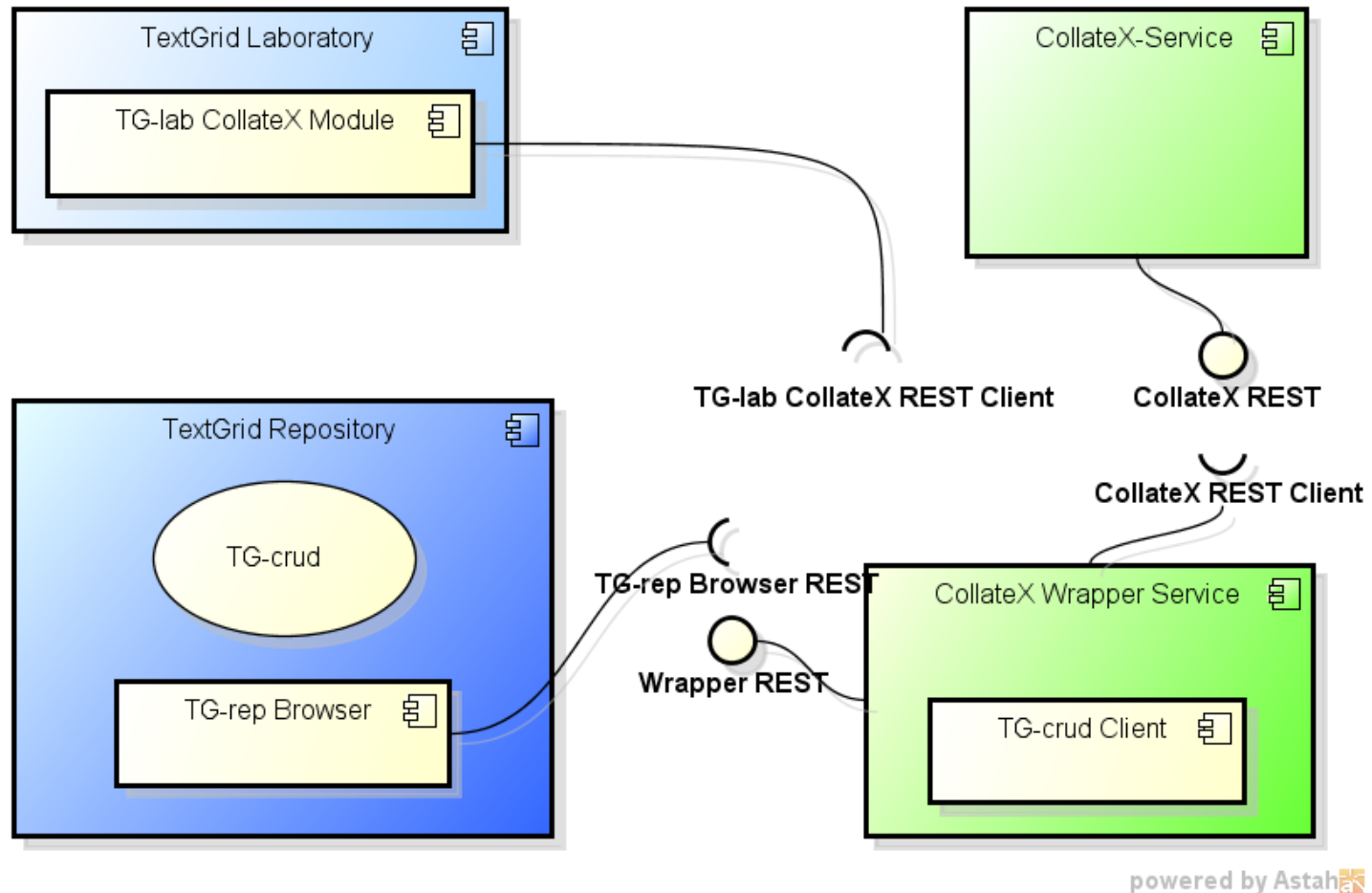
Anpassungen für Blumenbach – online

- **Integration in niederschwelliges TextGrid Repository**
 - Einfache Auswahl von zu vergleichenden Texten
- **Auffinden semantisch-struktureller Übereinstimmungen**
 - Ausgehend von Ausgabeformen des CollateX-Services (u. a. TEI P5 parallel segmentation mode)
 - Erstellung von tabellarischer HTML-Version (vertikal / horizontal)
 - Farbliche Hervorhebung von Unterschieden und Gemeinsamkeiten
 - Darstellung im Fließtext (prototypisch mit Juxta Webservice)

Synopsentool – Einbindung in TextGrid

- **CollateX verarbeitet zunächst nur Texte (als JSON)**
- **„Wrapper-Service“ zwischen TextGrid Repository und CollateX-Service**
 - Bekommt TextGrid IDs (URIs) der Texte und der Pre- und Post-Adaptoren (XSLT)
 - Lädt alle diese Dateien direkt aus dem TextGrid Repository
 - Bearbeitet Texte vor der Kollationierung
 - Sendet Texte zum CollateX-Service und bearbeitet die Antwort
 - Schickt das Ergebnis zurück zum Benutzer (TextGridRep)
- **CollateX-Wrap Service deployed als DARIAH-DE Service**
 - <http://collatex.dariah.eu:8080/collatex-wrap/>


Synopsentool – Architektur



Das TextGrid Repository

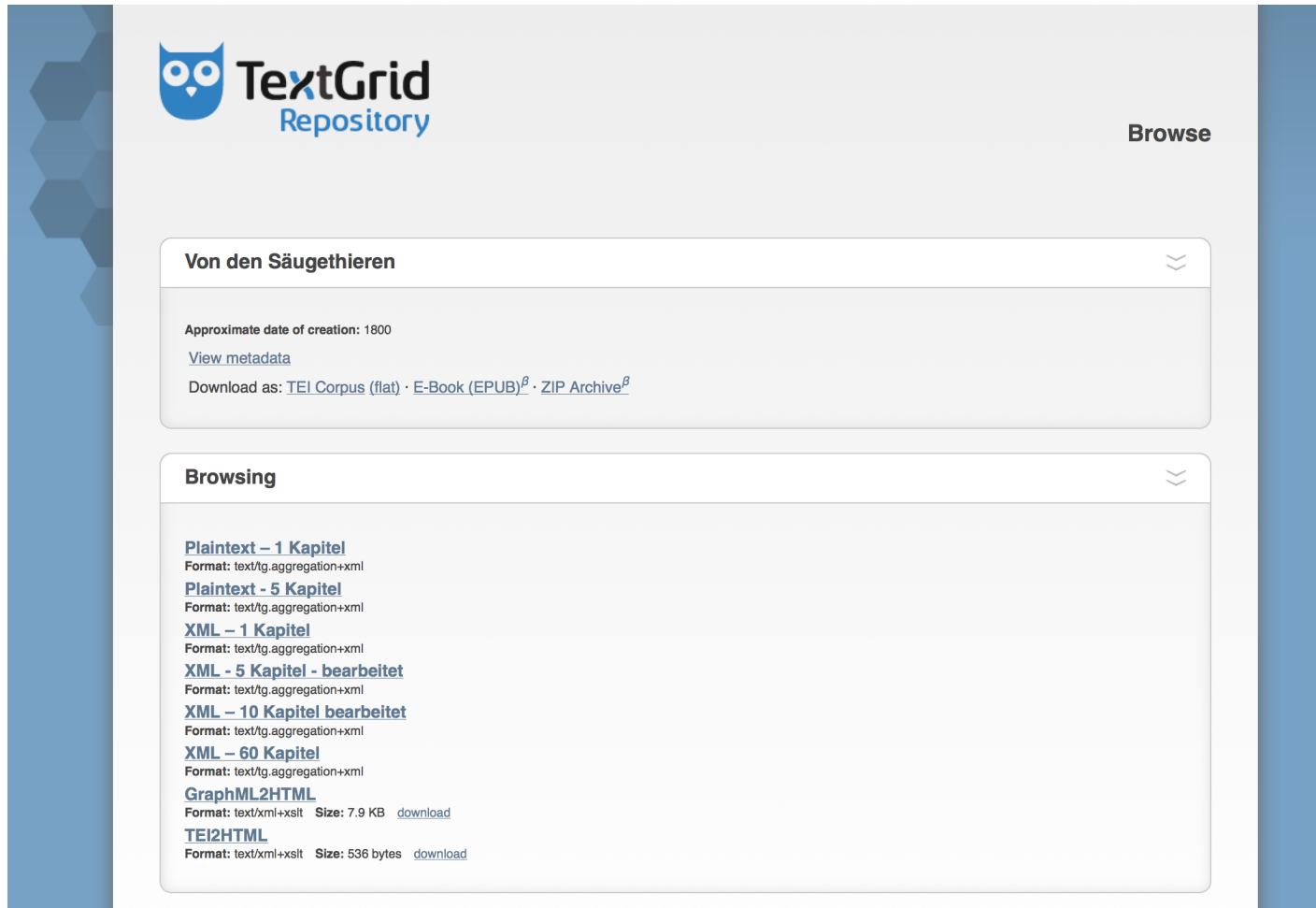
- Einbindung des Synopsentools in das TextGrid Repository
- Über die Suche kann der „Warenkorb“ (Basket) mit Dokumenten gefüllt werden
 - Alle im Warenkorb verzeichneten Dokumente können mit diversen Diensten weiter verarbeitet werden
 - Momentan u. a. mit CollateX und Digivoy
- Vorführung online: <http://textgridrep.de/dev/index.html>
- Parameter
 - Response-Formate: HTML, JSON, TEI-P5, GraphML, Graphviz' DOT, SVG
 - Pre- und Post-Adaptoren zur XML-Bearbeitung (XSLT)
 - Algorithmus und Token-Komparator

Das TextGrid Repository – Screenshots



The screenshot shows the TextGrid Repository search interface. At the top, there are four navigation tabs: "Simple Search", "Advanced Search", "Repository Content", and "Basket". The "Simple Search" tab is active. Below the tabs, the TextGrid logo is displayed. A search input field contains the text "von den Säugethieren". To the right of the input field is a "SEARCH" button. Below the input field, there are three radio buttons for search scope: "Search Fulltext", "Search Metadata", and "Search Both". The "Search Both" option is selected. Below the radio buttons, an example search query is provided: "Example: Heinrich AND Religion".

Das TextGrid Repository – Screenshots



The screenshot displays the TextGrid Repository web interface. At the top left is the TextGrid logo, and at the top right is a 'Browse' button. The main content area is divided into two sections. The first section, titled 'Von den Säugethieren', shows the 'Approximate date of creation: 1800' and a link to 'View metadata'. Below this, it lists download options: 'Download as: TEI Corpus (flat) · E-Book (EPUB)^β · ZIP Archive^β'. The second section, titled 'Browsing', lists several items with their formats and download links. The items are: 'Plaintext – 1 Kapitel' (Format: text/tg.aggregation+xml), 'Plaintext - 5 Kapitel' (Format: text/tg.aggregation+xml), 'XML – 1 Kapitel' (Format: text/tg.aggregation+xml), 'XML - 5 Kapitel - bearbeitet' (Format: text/tg.aggregation+xml), 'XML – 10 Kapitel bearbeitet' (Format: text/tg.aggregation+xml), 'XML – 60 Kapitel' (Format: text/tg.aggregation+xml), 'GraphML2HTML' (Format: text/xml+xsit, Size: 7.9 KB, download), and 'TEI2HTML' (Format: text/xml+xsit, Size: 536 bytes, download).

TextGrid Repository

Browse

Von den Säugethieren

Approximate date of creation: 1800

[View metadata](#)

Download as: [TEI Corpus \(flat\)](#) · [E-Book \(EPUB\)^β](#) · [ZIP Archive^β](#)

Browsing

Plaintext – 1 Kapitel
Format: text/tg.aggregation+xml

Plaintext - 5 Kapitel
Format: text/tg.aggregation+xml

XML – 1 Kapitel
Format: text/tg.aggregation+xml

XML - 5 Kapitel - bearbeitet
Format: text/tg.aggregation+xml

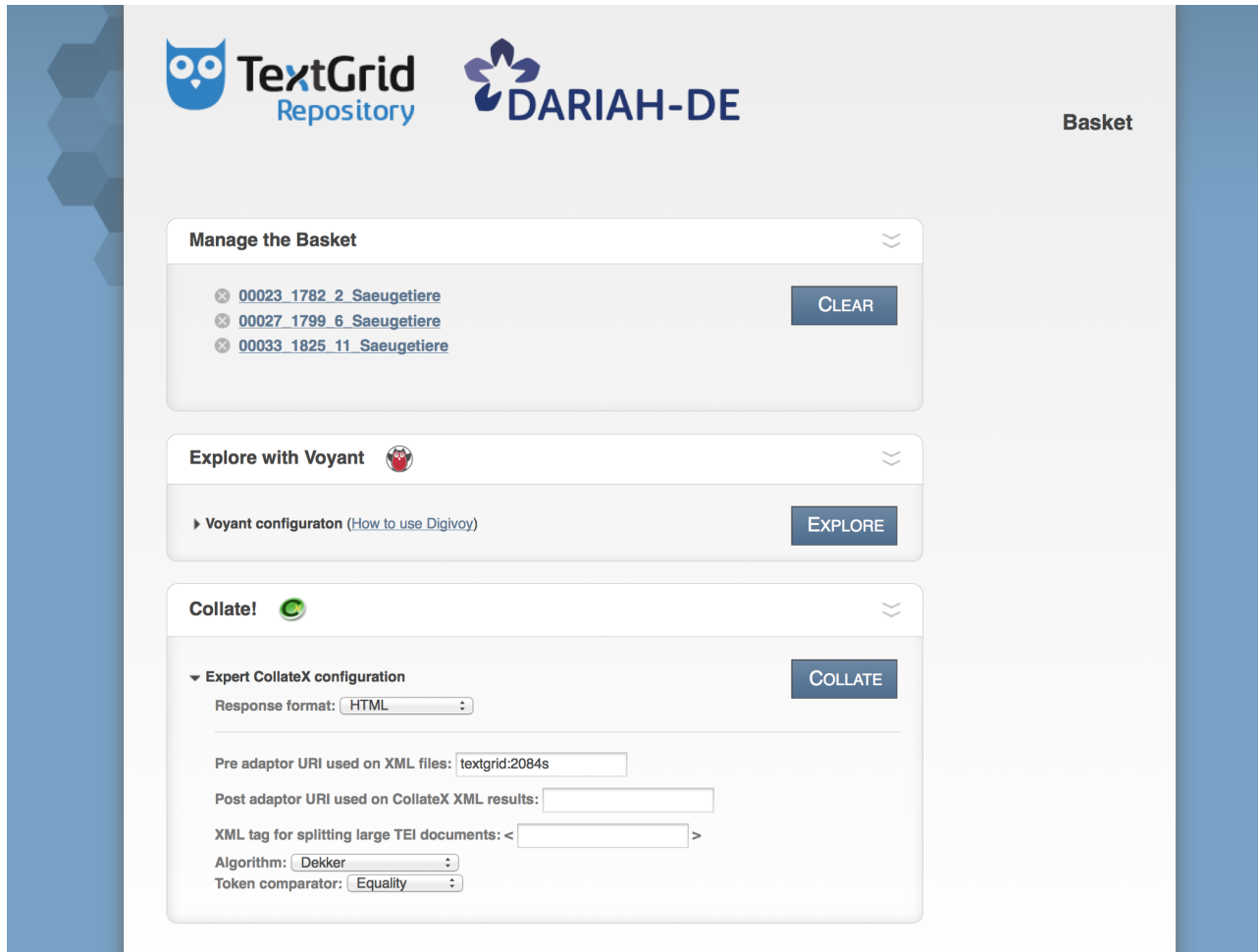
XML – 10 Kapitel bearbeitet
Format: text/tg.aggregation+xml

XML – 60 Kapitel
Format: text/tg.aggregation+xml

GraphML2HTML
Format: text/xml+xsit Size: 7.9 KB [download](#)

TEI2HTML
Format: text/xml+xsit Size: 536 bytes [download](#)

Das TextGrid Repository – Screenshots



The screenshot displays the TextGrid Repository interface. At the top, the TextGrid logo and the DARIAH-DE logo are visible. A 'Basket' link is located in the top right corner. The main content area is divided into three sections:

- Manage the Basket:** This section contains a list of three items, each with a delete icon (X) and a 'CLEAR' button. The items are: 00023_1782_2_Saeugetiere, 00027_1799_6_Saeugetiere, and 00033_1825_11_Saeugetiere.
- Explore with Voyant:** This section features a 'Voyant configuraton' (How to use Digivoy) link and an 'EXPLORE' button.
- Collate!:** This section includes an 'Expert CollateX configuration' panel with a 'COLLATE' button. The configuration options are: Response format: HTML, Pre adaptor URI used on XML files: textgrid:2084s, Post adaptor URI used on CollateX XML results: (empty), XML tag for splitting large TEI documents: < (empty) >, Algorithm: Dekker, and Token comparator: Equality.

Das TextGrid Repository – Screenshots



TextGrid Collate Result

invariant, variant, semi-invariant

| 00023_1782_2_Saeugetiere (textgrid:208f0.0) | 00027_1799_6_Saeugetiere (textgrid:208f1.0) | 00033_1825_11_Saeugetiere (textgrid:208f2.0) |
|--|--|--|
| §. 41. Die Säugethiere haben | §. 41. Die Säugethiere haben | §. 41. Die Säugethiere haben |
| zwar | | |
| das warme rothe Blut mit den Vögeln gemein; | das warme rothe Blut mit den Vögeln gemein; | das warme rothe Blut mit den Vögeln gemein; |
| doch zeichnen | aber | aber |
| sie | sie | sie |
| sich schon dadurch von ihnen aus, daß sie keine Eyer legen, sondern | gebären | gebären |
| lebendige Junge | lebendige Junge: | lebendige Junge: |
| gebären: | und | und |
| ihr Hauptcharakter | ihr Hauptcharakter, | ihr Hauptcharakter, |
| aber, | | |
| der sie von allen übrigen Thieren unterscheidet, und von dem auch die Benennung der ganzen Classe entlehnt ist, sind die Brüste, wodurch die | der sie von allen übrigen Thieren unterscheidet, und von dem auch die Benennung der ganzen Classe entlehnt ist, sind die Brüste, wodurch die | der sie von allen übrigen Thieren unterscheidet, und von dem auch die Benennung der ganzen Classe entlehnt ist, sind die Brüste, wodurch die |
| Weibgen | Weibchen | Weibchen |
| ihre Junge mit Milch | ihre Junge mit Milch | ihre Junge mit Milch |
| ernähren. | ernähren. | ernähren. |
| Die | Die | Die |
| Anzahl | Anzahl | Anzahl |
| und Lage der Brüste ist | und Lage der Brüste ist | und Lage der Brüste ist |
| verschieden- | verschieden. | verschieden. |
| Meist sind ihrer noch | Meist sind ihrer noch | Meist sind ihrer noch |
| einmal | Ein Mahl | Ein Mahl |
| so viel, als die Mutter | so viel, als die Mutter | so viel, als die Mutter |
| gewöhnlicher | gewöhnlicher | gewöhnlicher |

Das Synopsentool – Zusammenfassung

- **Visualisieren von**
 - Streichungen, Ergänzungen und Änderungen an einem Text
 - Der Intension eines Autors
 - Dem Kontext der in der Synopse visualisierten Texte
 - Druckfehler, Fehler in der Volltexterfassung, etc.
- **Historisch-kritische Editionen**
 - Kollationierung auch größerer Textmengen
 - Erstellung von kritischen Apparaten
- **...aber auch spontanes „Entdecken“ von Varianten**
 - Arbeit mit öffentlichen Texten ohne Hürden
 - Kein Zwang, TextGridLab auf eigenem Rechner zu installieren
 - Keine Authentifizierung

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

???

Gibt es jetzt noch Fragen?

Heiko Weber – hweber@gwdg.de

Stefan E. Funk – stefan.funk@daasi.de



<http://textgrid.de>

<http://www.blumenbach-online.de>

<http://daasi.de>



Referenzen

Johann Friedrich Blumenbach – online

<http://www.blumenbach-online.de/>

TextGrid Website

<http://textgrid.de/>

CollateX Website

<http://collatex.net/>

CollateX Demonstration

<http://collatex.net/demo/>

DARIAH-DE CollateX-Installation

<http://collatex.dariah.eu:8081/>

CollateX-Wrap Service

<http://collatex.dariah.eu:8080/collatex-wrap/>

TextGrid Repository

<http://textgridrep.de>

<http://textgridrep.de/dev/>