

An overview of existing software for standardised data acquisition in Biological Anthropology

Albert-Ludwigs-Universität Freiburg



**UNI
FREIBURG**

Felix Engel

Physical Anthropology Freiburg

Workshop »Digital Standards for Research Data from Human Skeletal Collections«, 7 October 2016

Overview

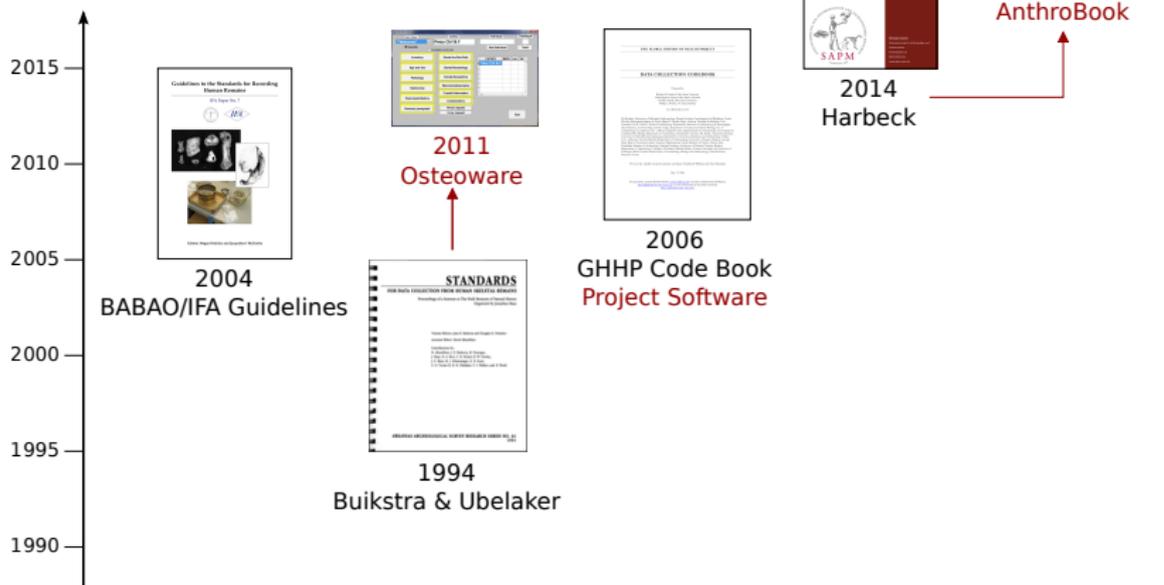
Major Projects

Buikstra & Ubelaker 1994, Osteoware
Global History of Health Project
Harbeck 2014 and AnthroBook

Further Projects

Existing Standards and Software

(only major developments)



Overview

Major Projects

Buikstra & Ubelaker 1994, Osteoware
Global History of Health Project
Harbeck 2014 and AnthroBook

Further Projects

Standards for Data Collection from Human Skeletal Remains (Buikstra & Ubelaker 1994)



STANDARDS

FOR DATA COLLECTION FROM HUMAN SKELETAL REMAINS

Proceedings of a Seminar at The Field Museum of Natural History
Organized by Jonathan Hays

Volume Editors: Jane E. Buikstra and Douglas H. Ubelaker
Assistant Editor: David Alan Griblin

Contributions by:
D. Alan Griblin, J. E. Buikstra, M. Pinargot,
J. Hays, D. A. Stone, C. B. Beckel, D. W. Cowley,
J. C. Rose, N. J. Schoeninger, G. R. Scott,
C. G. Turner II, D. H. Ubelaker, P. L. Walker, and E. Will

ARKANSAS ARCHEOLOGICAL SURVEY RESEARCH SERIES NO. 44
1994

(a)

The **Greater Sciatic Notch** tends to be broad in females and narrow in males. The shape of the greater sciatic notch is, however, not an reliable indicator of sex as the combination of the following factors can result in a number of factors, including the tendency for the notch to narrow in females suffering from osteoporosis. Figure 2 should be used in recording greater sciatic notch form. The best results will be obtained by holding the femur above an index above the diaphragm to find the greater sciatic notch has the same orientation as the outline, aligning the straight anterior portion of the notch that terminates at the acetabulum with the right side of the diaphragm. While holding the bone in this manner, view it to determine the closest match. Ignore any notches that may be present near the greater sciatic notch and the inferior posterior line space. Grade numbers more extreme than "1" and "5" should be scored as "1" and "5" respectively. The illustration numbered "1" in Figure 2 presents typical female morphology, while the higher numbers show masculine conformation.

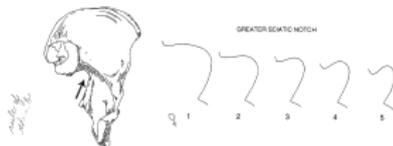


Figure 2. Sex differences in the greater sciatic notch. Drawing by P. Walker.

In addition to these features, the **Proximal Greater Sciatic** is thought to appear more commonly in females than in males. Figure 3 represents variation in proximal greater sciatic. Four possible expressions (2-4 below), as well as absence (1), should be recorded.

0 = (not illustrated) Absence of proximal greater sciatic. The surface of the femur along the inferior edge of the acetabular surface that contains the greater sciatic notch is generally smooth. In a few specimens, this surface may be roughened slightly when ligaments attach during life.

1 = The proximal greater sciatic is wide, typically extending 0.5 cm, and deep. The walls of the notch are rounded by bone origin that under the inferior aspect of it is composed of a series of lobes. The proximal notch typically extends along the entire length of the inferior acetabular surface, often extending to

2 = The proximal greater sciatic is wide (usually greater than 0.5 cm) but shallow. The base of the process is slightly rounded, but the edges, if present, are not as marked as feature 1. The notch usually extends along the entire length of the inferior acetabular surface.

3 = The proximal greater sciatic is well defined but narrow. The notch is 0.5 cm deep. Its walls are either vertical or reverse. The notch extends along the entire length of the inferior acetabular surface. A thin, narrow bone ridge typically projects to the superior edge of the proximal notch, and a thin poorly oriented along the entire inferior edge of the process.

4 = The proximal greater sciatic is narrow (less than 0.5 cm), shallow, and somewhat irregular. It has below only the posterior part of the acetabular surface. A sharp, bone edge may be found on the inferior edge of the notch, if present. It does not extend the entire length of the notch.

19

RECORDING STANDARDS

Osteoware 2.4.037

Data Subset: *Welcome*
Catkey: Press Ctrl & F
Individual:
Tracking #:

1 record Incomplete records only

Add Individual Track

CATKEY	INDIV	Loc	Trk
Press Ctrl &	0		0

Exit

Inventory
Age and Sex
Pathology
Taphonomy
Postcranial Metrics
Summary paragraph

Dental Inv/Dev/Path
Dental Morphology
Cranial Nonmetrics
Macromorphoscopies
Cranial Deformation
Craniometrics
Photo request
X-ray request

Bone Inventory Data Entry 2.43

FE 06.10.2016 PPA-01

Cranium | Axial Skeleton | Appendicular Skeleton | Hands and Feet

Skull			Sternum	Shoulder		
L	Single	R		L	R	
Frontal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Manubrium	<input type="checkbox"/>	Clavicle	<input type="checkbox"/>
Temporal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Body	<input type="checkbox"/>	Scapula	<input type="checkbox"/>
TMJ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Xiphoid	<input type="checkbox"/>	Glennoid	<input type="checkbox"/>
Parietal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/> Commingled	
Occipital	<input type="checkbox"/>					
Sphenoid	<input type="checkbox"/>					
Zygomatic	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
Maxilla	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
	L condyle	Body				
Mandible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
	<input checked="" type="checkbox"/> Teeth	<input checked="" type="checkbox"/> Required				
	L horn	Body				
Hyoid	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
		R horn				

1 = Complete; cortex intact (At least 75% of the bone is present)
 2 = Partial or Damaged (25 - 75% of the bone is present)
 3 = Fragmentary or badly eroded (less than 25% is present)
 BLANK = Missing

Pathology Data Entry 2.50

Bone: PPA-01 0 Entries

Description	Check	Abnormal Bone Formation	Bone Loss
Side/Aspect/Section	Size/S		Arthritis
Fracture Type			
<input type="radio"/> Partial (Greenstick/ Bowed)		<input type="checkbox"/> Callus formation, woven bone only	
<input type="radio"/> Simple (Transverse / Oblique)		<input type="checkbox"/> Callus formation, sclerotic reaction	
<input type="radio"/> Comminuted / Butterfly		<input type="checkbox"/> Healing/obliteration of fracture	
<input type="radio"/> Spiral		Trauma Complications	
<input type="radio"/> Compression / Torus		<input type="checkbox"/> Nonunion	
<input type="radio"/> Depressed skull fracture, outer table involvement o		<input type="checkbox"/> Tissue Necrosis	
<input type="radio"/> Depressed skull fracture, outer and inner table invo		<input type="checkbox"/> Infection	
<input type="radio"/> Other		<input type="checkbox"/> Traumatic Arthritis	
Fracture Characteristics		<input type="checkbox"/> Joint Fusion	
<input type="checkbox"/> Pathological		<input type="checkbox"/> Traumatic Myositis Ossificans	
<input type="checkbox"/> Blunt round		<input type="checkbox"/> Deformation	
<input type="checkbox"/> Blunt oval		<input type="checkbox"/> Traumatic Enthesopathy	
<input type="checkbox"/> Edged/Sharp Force Trauma		Dislocation	
<input type="checkbox"/> Projectile entry		<input type="radio"/> Traumatic	
<input type="checkbox"/> Projectile exit		<input type="radio"/> Congenital	
<input type="checkbox"/> Projectile embedded		<input type="radio"/> Cause ambiguous	
<input type="checkbox"/> Radiating / Stellate			
<input type="checkbox"/> Amputation			
<input type="checkbox"/> Other			

Save Exit

Pathology Codes version 1.16, July 7, 2011

clearall Save and Keep Path

Summary Information 1.55

Ctrl-C: COPY Ctrl-V: PASTE FE 07.10.2016 PPA-03

Summary Paragraph

Sex: ; Summary age: 4445840; Age range: + .

Add comments from:

- Age and Sex
- Inventory
- Taphonomy
- Pathologies
- Dental
- Deformation

Save

Cancel

Undo ALL changes

File Connection Table Tools Window Help

Active Connection: OSTEOWARE_ENGEL Server Type: LOCAL SERVER Provide Feedback

Connection Repository

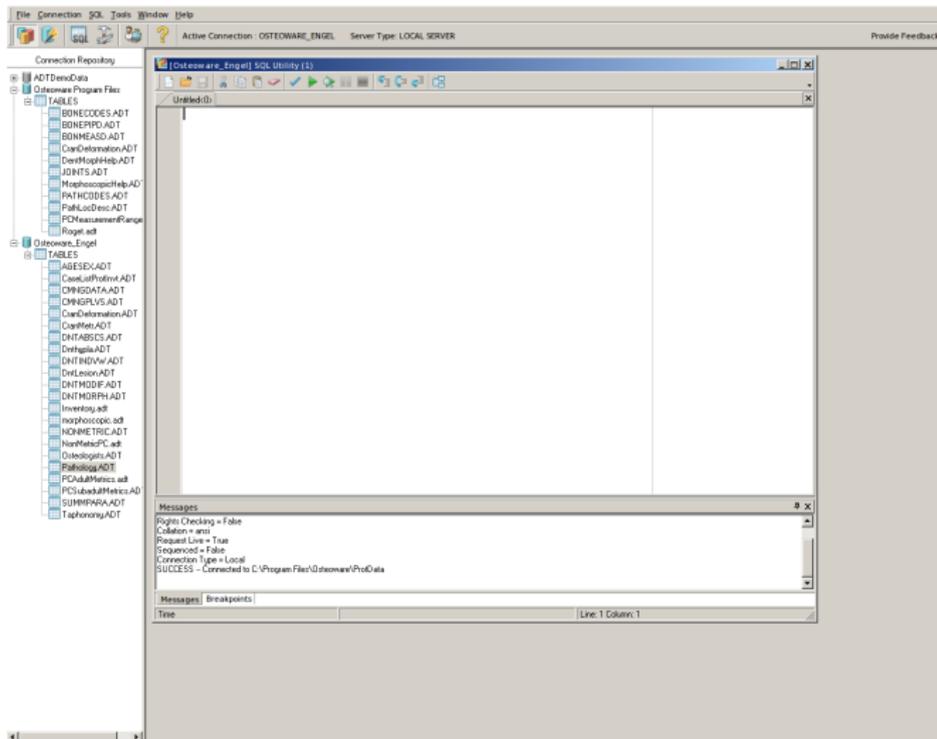
- ADTData
 - Osteoware Program Files
 - TABLES
 - BONECODES.ADT
 - BONEPPID.ADT
 - BONMEASO.ADT
 - CaseInformation.ADT
 - DevHospHdb.ADT
 - JJOINTS.ADT
 - MorphoscopicHelp.ADT
 - PATICODES.ADT
 - PathLocDesc.ADT
 - PCMeasurementsRange
 - Project.adt
 - Osteoware_Engel
 - TABLES
 - ABESDC.ADT
 - CaseCallReferral.ADT
 - CMNGDATA.ADT
 - CMNGPLVS.ADT
 - CaseInformation.ADT
 - CaseHist.ADT
 - DNTABSCS.ADT
 - DntHqpla.ADT
 - DNTIMVW.ADT
 - DNTLession.ADT
 - DNTMODIF.ADT
 - DNTMORPH.ADT
 - Inventory.adt
 - Morphoscopic.adt
 - NONMETRIC.ADT
 - NonMetabPC.adt
 - Osteologic.ADT
 - Pathology.ADT
 - PCAbMMatrix.adt
 - PCSubabMMatrix.ADT
 - SUMMFINA.ADT
 - Taphonomy.ADT

C:\PROGRAM FILES\OSTEOWARE\PROGDATA\PATHOLOGY\ADT\ADT_LOCAL\1 (1)

ID	CaseKey	Indiv	TRACKNO	RECR	EntryDATE	PathType	BONECO.	SIDE	ASPEL
2333444	A		SDO		12/20/2005	7	310	4	
2333444	A		SDO		12/20/2005	7	330	4	
2333444	A		SDO		12/20/2005	7	321	4	
2333444	A		SDO		12/20/2005	7	324	4	
2333444	A		SDO		12/20/2005	7	340	4	
2333444	A		SDO		12/20/2005	7	340	4	
2333444	A		SDO		12/20/2005	7	341	4	
2333444	A		SDO		12/20/2005	7	345	4	
2333444	A		SDO		12/20/2005	7	346	4	
2333444	B		SDO	0418/2006		0	501	3	7
2333444	B		SDO	0418/2005		1	523	3	1
2333444	B		SDO	0418/2005		1	525	4	3
2333444	B		SDO	11/20/2005		3	432	1	12
2333444	B		SDO	01/30/2006		3	524	2	1
2333444	B		SDO	12/27/2005		4	521	1	1
2333444	C		SDO	12/21/2005		3	401	2	
2333444	C		SDO	12/21/2005		3	402	2	
2333444	C		SDO	12/21/2005		3	403	2	
2333444	C		SDO	12/21/2005		3	411	2	
2333444	C		SDO	12/21/2005		4	412	2	
2333444	C		SDO	12/21/2005		4	413	2	
2333444	C		SDO	12/21/2005		4	420	2	
2333444	C		SDO	12/21/2005		5	408	2	
2333444	C		SDO	12/21/2005		5	501	2	
2333444	C		SDO	12/21/2005		5	501	2	1
2333444	C		SDO	03/23/2006		5	522	2	2
2333444	C		SDO	12/21/2005		8	207	3	
2333444	C		SDO	12/21/2005		8	228	3	
2333444	D		SDO	12/27/2005		3	202	1	1
2333444	D		SDO	12/27/2005		6	202	1	1
2333444	E		EBJ	12/29/2005		4	428	1	4

Order By: PRIMARY Scope: Set Filter Search: Exact

66/133 SHARED



The screenshot shows the Osteoware DataArchitect SQL Terminal interface. The main window is titled "[Osteoware - Engel] SQL Utility (1)". The interface is divided into several panes:

- Connection Repository:** A tree view on the left showing a hierarchy of data sources. Under "Osteoware_Program_Files", there are two "TABLES" folders. The first folder contains tables like BONECODES.ADT, BONEFPO.ADT, BONEEASO.ADT, etc. The second folder contains tables like AGESEDC.ADT, CaseCallProfile.ADT, CMNGDATA.ADT, etc.
- Messages:** A pane at the bottom right displaying connection status information:

```
Messages
Rights Checking = False
Collation = ansi
Request Level = True
Sequenced = False
Connection Type = Local
SUCCESS - Connected to C:\Program Files\Osteoware\ProData
```
- Messages Breakpoints:** A table at the bottom left with columns "Time" and "Line: 1 Column: 1".

Overview

Major Projects

Buikstra & Ubelaker 1994, Osteoware

Global History of Health Project

Harbeck 2014 and AnthroBook

Further Projects

THE GLOBAL HISTORY OF HEALTH PROJECT

DATA COLLECTION CODEBOOK

Prepared by

Richard H. Steckel, Ohio State University
 Clark Spencer Larsen, Ohio State University
 Paul W. Schulz, Ohio State University
 Philipp I. Walker, UC Santa Barbara

In collaboration with

Pa Benazzi, Laboratory of Biological Anthropology, Patuxi Institute, Copenhagen; Joel Brinkman, Centro de Estudos Paleoparasitológicos do Nível, Miguel C. Borucki, Dept. Anthropol. Facultad de Medicina, Univ. Granada; Yuzi Li, Chinese, Physical Anthropology Department, Museum of Anthropology & Ethnography (Kunming); St. Petersburg, Alfredo Coppa, Department of Animal and Human Biology, Sec. of Anthropology, La Sapienza Univ. of Rome; Eugenia Carlini, Departamento de Antropología, Universidad de Cádiz; Edda Daring, Department of Archaeology, Stockholm University; Per Hald, Anatomical Institute, University of Oslo; Rimantas Jankauskas, Department of Anatomy, Histology and Anthropology, Vilnius Univ.; Irfanović, Anamita Marcska, Department of Anthropology, University of Szeged, Hungary; George Mear, Dept. of Anatomy, Leikon, Anastasia Papafanous, Greek Ministry of Culture, Athens; Inea Perikakis, Institute of Archaeology, National Academy of Sciences of Ukraine; Chafiqe Rahem, Department of Archaeology, University of Durham; Michael Schibke, Zentrum Anatomie der University of Göttingen; Maria Tschickel-Scholz, Dept. of Archaeology, Biology and Anthropology, Natural History Museum, Vienna.

We note the valuable research assistance and input of Kimberly Williams and Tracy Bernstein

May 17, 2006

For questions, contact Richard Steckel, steckel.1@osu.edu or project administrator Jill Bryant, bryantj@ghh.ohio-state.edu or view information at the project web site: <http://ghh.ohio-state.edu/>

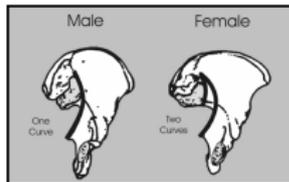


Figure 21: Sexual dimorphism of the sac promontory.

Greater Sciatic Notch: The Greater Sciatic Notch tends to be wide in females and narrow in males. The shape of the greater sciatic notch is, however, not as reliable an indicator of sex as the conformation of the subpubic region due to a number of factors, including the tendency for the notch to widen in females suffering from osteomalacia. Use Figure 22 in recording greater sciatic notch form. The best results are obtained by holding the os coxae about six inches above the diagram so that the greater sciatic notch has the same orientation as the outline, aligning the straight anterior portion of the notch that terminates at the ischial spine with the right side of the diagram. While holding the bone in this manner, move it to determine the closest match. Ignore any excursions that may be present near the greater sciatic notch and the inferior posterior iliac spine. Configurations more extreme than "1" and "5" should be scored as "4" and "5" respectively. The illustration numbered "1" in Figure 22 presents typical female morphology, while the higher numbers show masculine conformations.



Figure 22: Standard for scoring the greater sciatic notch (after Jassak and Nemethy, 1970).

(a)

(b)

Global History of Health Project

Website



UNI
FREIBURG

THE OHIO STATE UNIVERSITY

GLOBAL HISTORY OF HEALTH PROJECT

PROJECT OVERVIEW | WESTERN HEMISPHERE MODULE | EUROPEAN MODULE | CONTACT | ABOUT

HEALTH INDEX



New User Account

Password

[Request New Account](#)

Login

Username

Password

[Login](#)

Copyright 2002 © Webmaster

This project is funded by the National Science Foundation

Site designed by [BlueLine](#)





- Automatic selection of assays
- On-screen documentation

Overview

Major Projects

Buikstra & Ubelaker 1994, Osteoware
Global History of Health Project
Harbeck 2014 and AnthroBook

Further Projects

Anleitung zur standardisierten Skelettdokumentation (Harbeck 2014)



Anleitung

zur standardisierten Skelettdokumentation

in der Staatssammlung für Anthropologie und Paläoanatomie
München

Dezember 2014



Michaela Harbeck
Staatssammlung für Anthropologie und
Paläoanatomie
Königsplatz 2a
80333 München
www.sapm.mwn.de

5. Alters-/Geschlechtsbestimmung nichtwachsender Individuen 11

bedachtbare Knochenmaß weist auf ein Alter zwischen 16 und 21 Jahren hin (16-21) etc. Zusätzliche Befragungsgänge sind ggf. Scheuer et al. (2010) zu entnehmen.

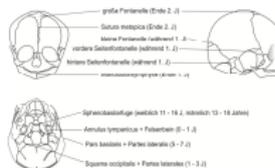


Abb. 5: Schädel eines Neugeborenen mit Verschlusszeiten bzw. Verlöcherungen der gesamten Schädelstrukturen. (Zitangabe nach Scheuer et al. (2010) Abbildung: Grube et al. (2015)).

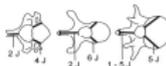


Abb. 6: Skelettreife der Wirbelkörper. Spätesten Fusionszeiten (J = Jahre) der Wirbelbögen miteinander sowie mit den Wirbelkörpern sind angegeben. Links: Halswirbel (Zellen gelten nicht für die ersten beiden Halswirbel), mittig: Brustwirbel, rechts: Lendenwirbel. (Zitangabe nach Scheuer et al. (2010), Abbildung: Grube et al. (2015)).

Einen groben Hinweis auf das Skeletalter von nichtwachsenden Individuen können auch die erreichten Längen der Langknochen geben. Diese werden im Dokumentationsbogen 7 erhoben, spielen sie eine Rolle für die Altersbestimmung, ist hier unter dem Feld Nichtstandardisierte Merkmale ein entsprechender Verweis einzutragen, sowie das darauf basierende ermittelte Alter. Es ist weiterhin unbedingt die Methode anzugeben, die genutzt wurde, um von der Langknochenlänge auf ein Alter zu schließen. Angaben basierend auf Referenzpopulationen kann man z. B. Scheuer et al. (2010) entnehmen. Cardoso et al. publizierten 2013 empfehlenswerte Formeln für die Altersbestimmung von Kindern vor Eintritt der Pubertät (ca. 0-12 Jahre).

X

PAGE DISCUSSION READ VIEW SOURCE VIEW HISTORY Search Go Search

MAIN PAGE

xBook is a common framework for several archaeo-related database applications developed and published by Ludwig Maximilian University of Munich.

All database applications that are based on the framework (called *Books*) provide the same basic technical features, but each application can be extended individually. Especially the **Synchronisation** and the **User Rights Management** are strong features that allow creating backups and sharing your data to collaborate with other users. The Synchronisation is the base for future cross-application similarity searches involving all available Books.

With **Ossobook**, **Archaeobook** and **Anthrobook** there are currently three archaeological databases based on the framework.

Common features

- Main article: Full detailed feature list
- User-friendly data entry** with Book-specific input fields supports the separation in different projects.
- Project Right Management**: Only the project owner has full rights to his data, but he can share read-only or write access to other users and user groups.
- Synchronisation** allows sustainable backups of your data and sharing the data with other users for collaborate working.
- Automatical update function**: Your database is always up-to-date even if a new version is released.
- Export**: All data can be exported to CSV or XLS. An data import is planned.
- Data Search**: A combination of Project Search and Data Filter allows searching for single entries.
- The databases can be **used with and without an internet connection**.

Getting started

1. Download the **xBook Launcher** from the [xBook Download Page](#)
2. Run the **xBook Launcher** for installation and setup → [Detailed information](#)
3. xBook is now ready to use → [First Steps Tutorials](#)

Issues and Contribution

Please use the [xBook GitHub Page](#) to report issues relating to the application or to make a contribution to the development.

xBook

X BOOK

Download

Developer(s): Ludwig Maximilian University of Munich
Initial release: 16.10.2013
Current version: 5.4 ([Version History](#))
Operating system: Microsoft Windows (XP, Vista, 7, 8, 10)
Linux
MacOS
Written in: Java
Available in: English, German, French, Spanish
Website: <http://xbook.vetmed.uni-muenchen.de>
Source Code: <https://github.com/xbook/xbook>

[About](#) | [Screenshots](#) | [Literature about XBook](#) | [Contact](#) | [Frequently Asked Questions \(FAQ\)](#)



Presentati... x Workshop... x dict.cc | ge... x AnthroBook - ... x 12_14_en.pdf x Google lma... x Ontbeer: OBI x Document... x

xbook.vetmed.uni-muenchen.de/wiki/AnthroBook

Software Handel Literatur Dienste Uni Projekte Felix Engel AAPA Me... Medien Portale Die Knochenbrüche...

English Log in

X

PAGE DISCUSSION READ VIEW SOURCE VIEW HISTORY Search Go Search

ANTHROBOOK

AnthroBook is part of xBook.

AnthroBook

Developers: Ludwig Maximilian University of Munich
Initial release: tba
Operating system: Microsoft Windows, Linux, MacOS
Written in: Java
Available in: English, German
Website: <http://xbook.vetmed.uni-muenchen.de>

This page was last modified on 18 April 2016, at 10:57.
This page has been accessed 770 times.

[Privacy policy](#) [About xBook Wiki](#) [Disclaimers](#)

Outline



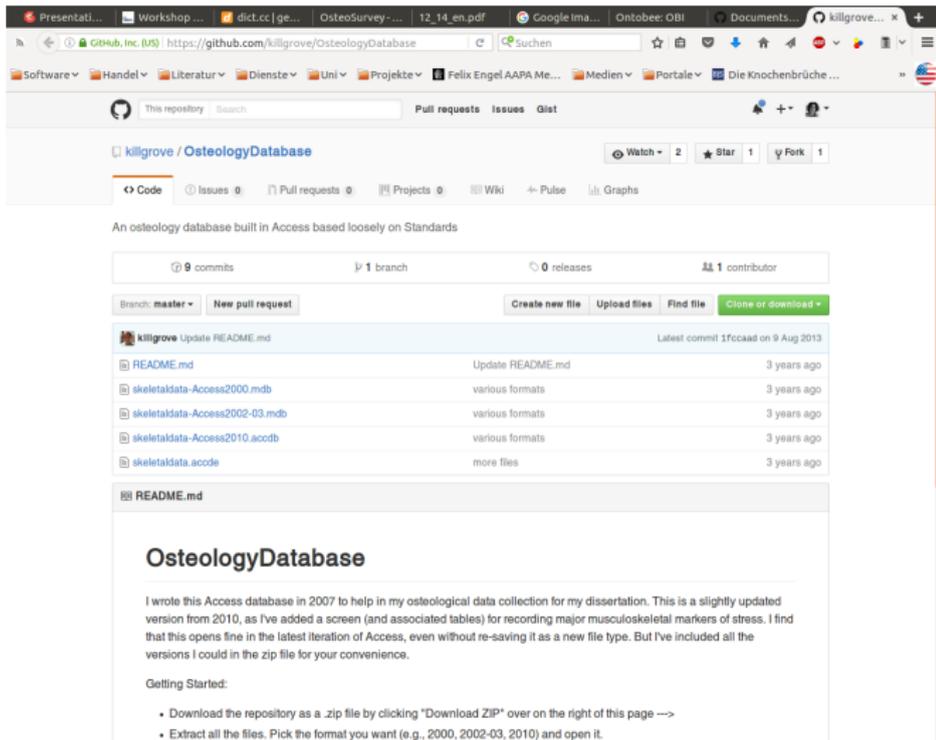
Overview

Major Projects

Further Projects



source: <http://www.anneeaustin.com/osteosurvey/>



The screenshot shows a web browser displaying the GitHub repository page for 'killgrove / OsteologyDatabase'. The browser's address bar shows the URL 'https://github.com/killgrove/OsteologyDatabase'. The repository page includes a search bar, navigation tabs for 'Code', 'Issues', 'Pull requests', 'Projects', 'Wiki', 'Pulse', and 'Graphs'. Below the repository name, there are statistics: 9 commits, 1 branch, 0 releases, and 1 contributor. A table lists the repository's files, including 'README.md' and several 'skeletaldata-Access' files. The 'README.md' file is selected, showing its content. The content of the README.md file includes a title 'OsteologyDatabase', a paragraph describing the project's purpose, and a 'Getting Started' section with two bullet points.

killgrove / OsteologyDatabase

9 commits 1 branch 0 releases 1 contributor

File	Update	Time
README.md	Update README.md	3 years ago
skeletaldata-Access2000.mdb	various formats	3 years ago
skeletaldata-Access2002-03.mdb	various formats	3 years ago
skeletaldata-Access2010.acddb	various formats	3 years ago
skeletaldata.accode	more files	3 years ago

OsteologyDatabase

I wrote this Access database in 2007 to help in my osteological data collection for my dissertation. This is a slightly updated version from 2010, as I've added a screen (and associated tables) for recording major musculoskeletal markers of stress. I find that this opens fine in the latest iteration of Access, even without re-saving it as a new file type. But I've included all the versions I could in the zip file for your convenience.

Getting Started:

- Download the repository as a .zip file by clicking "Download ZIP" over on the right of this page -->
- Extract all the files. Pick the format you want (e.g., 2000, 2002-03, 2010) and open it.

SENCKENBERG world of biodiversity

SENCKENBERG world of biodiversity

AQUILA
biodiversity data

Biodiversitätsdaten im Blick

Dokumentation, Monitoring, Abbildung von Workflows und Navigieren in mehreren Datenquellen – das ist das Einsatzgebiet von AQUILA im Bereich von Biodiversitätsdaten. Entwickelt wurde AQUILA im Zusammenhang mit der Durchführung von verschiedenen Biodiversitätsprojekten. Mit AQUILA | [databases](#) können Datenbanken erstellt und vernetzt werden, die speziell auf die jeweiligen Anforderungen zugeschnitten sind. Suchportale können mit AQUILA | [search portal](#) erstellt werden. Für das Suchen und das Navigieren in mehreren Datenquellen wird ein Such-Server eingesetzt. Die Kombination aus Freitextsuche und facettenreicher Suche befähigt intuitive Suchstrategien. AQUILA ist eine betriebsystem- und geräteunabhängige Webanwendung, die keinerlei Installation erfordert und mit den üblichen Webbrowsern bedient werden kann.

AQUILA

Eine Datenbank, die sich anpasst

Moderne Datenbanken im Bereich der Biodiversität stellen hohe Anforderungen an Flexibilität und Reaktionshöhe.

Generisches Datenmodell

AQUILA | [databases](#) basiert auf einem generischen Datenmodell. Die Tabellenstruktur verzichtet überwiegend auf inhaltliche Besonderheiten der einzelnen Anwendung. Die Datenmerkmale der Anwendung werden in speziellen Tabellen des AQUILA-Frameworks vorgehalten. Durch diese Methode können in AQUILA | [databases](#) die Felder so erzeugt werden, wie die Applikation sie tatsächlich benötigt. Ein mehrstufiges Hierarchien von Feldern bietet jederzeit möglich.

Den gesamten Ablauf dokumentieren

Eine weitere Kombination von AQUILA ist die Abbildung von Workflows. Diese werden im Datenmodell als Eltern-Kind-Beziehungen abgebildet. Die Knotenpunkte im dadurch entstehenden hierarchischen Baum können mit individualisierten Eingabeformaten detailliert beschrieben werden. AQUILA ist für verschiedene Bereiche einsetzbar: von Naturmonitoring über Projektmanagement bis hin zur Sammlungverwaltung u. v. m.

Individuelle Masken

Durch die "virtuelle" Abbildung der Felder in der Datenbank ist es möglich, auch die Eingabeformaten flexibel zu gestalten. Für Sammlung/Projekt und Arbeitsarten können individuelle Masken erzeugt werden. Ein hierarchisch hinterlegter Feldkatalog sorgt dafür, dass die Applikation in sich konstant bleibt.

Leistungsfähige Eingabe-Elemente

Alle Elemente der Bildschirmseite einer AQUILA-Anwendung können nach dem Baukastenprinzip individuell zusammengestellt werden.

AQUILA | databases

- Generisches Datenmodell
- Dokumentation des gesamten Workflows
- Maskengenerierung
- Vielfältige leistungsfähige Eingabe-Elemente
- Individuelle und flexible Eingabeformaten
- Standardisierte GIS-Daten (OGC-konform)
- Übersichtliche Tabellen mit Filter- und Sortierfunktion
- Granulare Rechtevergabe

Zur Datenanfertigung stehen vielfältige

- Teufelder zur Verfügung
- Einfaches Textfeld
 - Textfläche
 - HTML-Editor
 - Teufelder mit hinterlegten kontrollierten Vokabularen
 - Teufelder, die die kontrollierte Liste dynamisch erweitern
 - Begriffe, die hierarchisch gestrichelt sind

Wiedereingabe-Elemente gibt es für Dokumentangaben, Erhebung von Personen, numerischen Messwerten sowie einen verbesserten Datenmanager für Dateien. Das Einbinden von Medien wie Bildern ist ebenfalls möglich. Zur Ansicht steht ein leistungsfähiger Viewer mit hohem Zoomfaktor zur Verfügung.

Räumliche Daten

Biodiversitätsdaten werden zumeist in einem räumlichen Kontext bewertet. AQUILA-Datenbanken sind so ausgelegt, dass sie dieses GIS-Daten in einem OGC-konformen (Open Geospatial Consortium) Format speichern und verarbeiten. Für die Geomarkierung stehen Karten zur Verfügung. Mit dem Webanwendung „jwmap geospatial“ wird eine geografische Verlagerung automatisiert unterstützt. Andere Webanwendungen können ebenfalls eingebunden werden.

AQUILA

Navigieren in Datenbeständen

Rationale Datenbanken sind sehr gut darin, Daten strukturiert abzufragen und eine Qualitätsicherung zu gewährleisten. Sie haben jedoch Schwächen bei der Volltextsuche, bei datenverändernden Anfragen und hinsichtlich der Flexibilität von Suchanfragen, die Anwender heute erwarten („Google-like search“).

Der Suchserver AQUILA schlägt bei der Suche einen anderen Weg ein und entkoppelt sie von der einzelnen Anwendung. Mit dem AQUILA | [search portal](#) wird ein Such-Server zur Verfügung gestellt, mit dem der Anwender auf einfache Weise beliebige Suchanfragen ausführen kann. Die Suchmaske bezieht ihren Datenbestand dabei automatisch aus den angelegten AQUILA-Anwendungen und erzeugt daraus ebenfalls automatisch einen leistungsfähigen Suchindex. Zum Schutz der Anwendungsdaten definieren die Applikationsverantwortlichen Umfang und Form der übergebenen Daten.

Mit Navigieren als Ziel

Der Suchserver stellt zwei Suchmethoden zur Verfügung. Die Freitextsuche kennt man von großen Internet-Suchmaschinen. Zusätzlich wird eine Facettenfunktion angeboten.

Facetten beschreiben unterschiedliche Eigenschaften von Objekten. Diese sind zum Navigieren im Datenbestand sehr nützlich. Die Trefferanzahl ist unmittelbar bei jedem Suchschritt an allen Facetten ersichtlich, so dass eine passende Suchstrategie entwickelt werden kann.

Verbinden, was zusammengehört

Suchserver haben den großen Vorteil, dass sie aus mehreren Datenquellen einen gemeinsamen Index generieren können. Daraus lassen sich thematische Suchportale erzeugen, die sich unterschiedlicher Datenquellen bedienen. Eine Suche kann sich auf den gesamten Datenbestand, aber auch auf einzelne Datenquellen erstrecken, je nach dem was der Anwender vergibt. Bei AQUILA-Datenbanken kann von jedem gefundenen Dokument wieder direkt den betreffenden Datensatz der jeweiligen Anwendung geprüngt werden.

AQUILA | search portal

- separater Such-Server
- Volltextindexierung der Daten
- Kombination von freitext- und freitextsuche
- Zusammenführen von mehreren Datenquellen
- Räumliche Suche

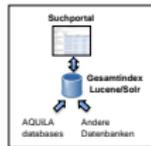
Räumliche Suche

AQUILA | [search portal](#) unterstützt zusätzlich zu der klassischen Suche mittels geografischer Bezeichnungen, wie Koordinaten, auch intuitive, kartenbasierte Anfragen. In Kartenansichten können Flächen markiert und die in diesem Bereich befindlichen Objekte erstellt werden. Diese räumliche Suche ist bereits in Testbetrieb.

Der Anwender profitiert bei dieser Suche davon, dass in AQUILA-Datenbanken die räumlichen Daten bereits in Form von standardisierten Geokoordinaten abgelegt wurden. Der eingesetzte Such-Server kann diese Geokoordinate direkt verarbeiten und die Fundpunkte sofort auf Karten anzeigen.

Das Entwicklerteam

AQUILA | [biodiversity data](#) wurde von Senckenberg Stab IT-Operate entwickelt. Das Entwicklerteam setzt sich im Moment aus fünf Personen zusammen, die in unterschiedlichen Bereichen Experten sind. Eine langfristige Weiterentwicklung des Produkts ist somit gegeben.



AQUILA verwendet ausschließlich Open-Source-Produkte!

- Linux/Ubuntu
- Sprache Java
- Apache Tomcat
- PostgreSQL
- PostGIS Erweiterung
- MySQL
- Spring
- Apache Lucene Solr
- JavaServer Faces
- PrimeFaces
- Phly/Faces
- BPFaces
- URB/MapServer
- MapBender3
- Open Layers

Kontakt: Senckenberg | Stab IT-Operate | Senckenbergplatz 25 | 60325 Frankfurt, E-Mail: lothar.meyer@senckenberg.de