



<https://publications.dainst.org>

iDAI.publications

ELEKTRONISCHE PUBLIKATIONEN DES
DEUTSCHEN ARCHÄOLOGISCHEN INSTITUTS

Dies ist ein digitaler Sonderdruck des Beitrags / This is a digital offprint of the article

Felix Schäfer

Ianus, Berlin: Forschungsdatenzentrum Archäologie & Altertumswissenschaften

aus / from

e-Forschungsberichte

Ausgabe / Issue **1 • 2014**

Seite / Page **9–14**

<https://publications.dainst.org/journals/efb/1767/4674> • urn:nbn:de:0048-journals.efb-2014-1-p9-14-v4674.8

Verantwortliche Redaktion / Publishing editor

Redaktion e-Jahresberichte und e-Forschungsberichte | Deutsches Archäologisches Institut

Weitere Informationen unter / For further information see <https://publications.dainst.org/journals/efb>

Redaktion und Satz / **Annika Busching** (jahresbericht@dainst.de)

Gestalterisches Konzept: Hawemann & Mosch

Länderkarten: © 2017 www.mapbox.com

©2017 Deutsches Archäologisches Institut

Deutsches Archäologisches Institut, Zentrale, Podbielskiallee 69–71, 14195 Berlin, Tel: +49 30 187711-0

Email: info@dainst.de / Web: dainst.org

Nutzungsbedingungen: Die e-Forschungsberichte 2014-1 des Deutschen Archäologischen Instituts steht unter der Creative-Commons-Lizenz Namensnennung – Nicht kommerziell – Keine Bearbeitungen 4.0 International. Um eine Kopie dieser Lizenz zu sehen, besuchen Sie bitte <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Terms of use: The e-Annual Report 2014 of the Deutsches Archäologisches Institut is published under the Creative-Commons-Licence BY – NC – ND 4.0 International. To see a copy of this licence visit <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



IANUS, BERLIN

Forschungsdatenzentrum Archäologie & Altertumswissenschaften



Die Arbeiten der Jahre 2012 und 2013

Zentrale des Deutschen Archäologischen Instituts
von Felix Schäfer

e-FORSCHUNGSBERICHTE DES DAI 2014 Faszikel 1
urn:nbn:de:0048-dai-edai-f.2014-1-7



Kooperationspartner: CoDArchLab Uni Köln (R. Förtsch); Archäologische Staatssammlungen München (R. Gebhard); Verband der Landesarchäologen (J. Kunow); RRZK Köln (U. Lang); TO-POI, FU Berlin (M. Meyer); SUB Göttingen (H. Neuroth); Universität Tübingen (E. Pernicka); DAI Frankfurt RGK (A. Posluschny); Universität Kiel (C. Rinne); BBAW Berlin (S. J. Seidlmayer); Dara Berlin (B. Hausstein); Archaeology Data Service York (J. Richards, C. Hardman).

Förderung: DFG.

Leitung des Projekts: F. Fless, O. Dally.

Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter: M. Heinrich, S. Jahn, F. F. Schäfer, H. Schmeer, A. Sieverling, M. Trognitz.

Homepage: <http://www.ianus-fdz.de>

IANUS is a new research centre in Germany for digital data from archaeology and classical studies, funded since 2011 by the DFG and coordinated for the whole community by the DAI. Primary goals will be the long-term preservation, the dissemination, the aggregation and the exchange of digital data to enhance its national and international reuse and interoperability. To achieve these goals different activities have been taken, e.g. the promotion of IT-guidelines, a stakeholder analysis, testbeds, community building and expert talks with established archives.

In den Altertumswissenschaften unterliegt die wachsende Menge digitaler Forschungsdaten wie in allen wissenschaftlichen Disziplinen einem Lebenszyklus, in dessen Verlauf sich ihre Natur und die Anforderungen ständig ändern. Dieser Datenlebenszyklus verläuft aber keineswegs immer zyklisch, wie der stark vereinfachte und idealisierte Kreislauf suggeriert (Abb. 1). Die Realität in den Altertumswissenschaften zeigt, dass die Übergänge zwischen



1



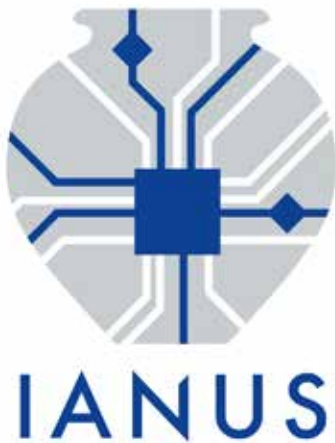
2

- 1 Schematische Darstellung des Lebenszyklus von Daten, beruhend auf dem vom UK Data Archive publizierten Data Life Cycle Model, M. Heinrich (Graphik: M. Heinrich, DAI IANUS).
- 2 Prozesse und Anforderungen im Umgang mit analogen und digitalen Daten in der Archäologie (Graphik: F. Schäfer, DAI IANUS).

den einzelnen Phasen in der Regel mit Brüchen und mit Wissensverlust einhergehen. Die Gründe sind vielfältig: Rechtliche Verpflichtungen, finanzielle Engpässe, technische Unzulänglichkeiten, am häufigsten aber wohl das fehlende Bewusstsein dafür, dass Daten einen Wert auch für Dritte besitzen und nachgenutzt werden können.

Dieser Daten- und Wissensverlust ist insbesondere für die archäologischen Disziplinen gravierend und tangiert ihre zentralen Grundlagen, da sich besonders hier die Informationen nicht reproduzieren lassen – einmal ausgegrabene Kontexte können nicht wiederhergestellt werden und undokumentierte Objekte sind dem wissenschaftlichen Erkenntnisprozess entzogen. Bislang fehlt es an einer fachspezifischen Einrichtung, die getragen von der Fachwelt der Archäologien und Altertumswissenschaften einen ganzheitlichen Blick auf die digitalen Daten einnimmt und entsprechende Rahmenbedingungen schafft, notwendige Infrastrukturen aufbaut und neue wissenschaftliche wie technische Entwicklungen unterstützt (Abb. 2).

Diesen Herausforderungen, aber auch den neuen Möglichkeiten will das Projekt „IANUS – Forschungsdatenzentrum Archäologie & Altertumswissenschaften“ begegnen, das gefördert durch die DFG, getragen von den Fachcommunities und koordiniert durch das DAI als nationales fachspezifisches Zentrum für den Umgang mit digitalen Daten entwickelt wird (Abb. 3). Kernaufgaben werden die wissenschaftliche Kuratierung, langfristige Archivierung und offene Bereitstellung von Forschungsdaten sein, da hierin nach einer von IANUS durchgeführten Umfrage das größte infrastrukturelle Defizit für die Archäologien, Altertumswissenschaften sowie kulturhistorisch arbeitenden Natur- und Geowissenschaften in Deutschland besteht. Erstmals soll für diese Disziplinen eine Einrichtung aufgebaut werden, die nachhaltig die Möglichkeit zur Nachnutzung von Primärdaten schafft, so dass Ergebnisse und Publikationen, die auf digitalen Daten beruhen, in einem wissenschaftlichen Diskurs nachvollzogen, existierende Daten durch neue Projekte, Methoden und Erkenntnisse nachgenutzt sowie die Gesamtheit der Daten miteinander verglichen und analysiert werden können. Ein derartiges Forschungsdatenzentrum kann darüber hinaus den interoperablen Austausch von Informationen über die Grenzen von Institutionen, Ländern und



3



4

3 IANUS-Logo (Graphik: J. Denking, DAI).

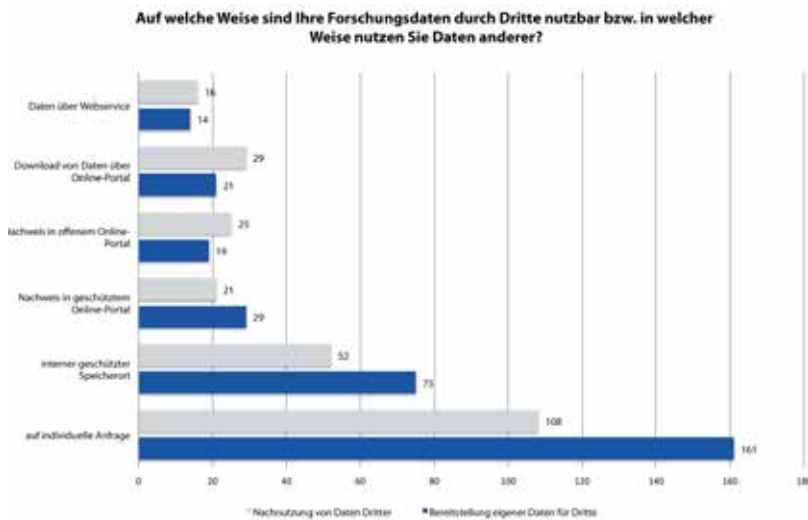
4 Einige Logos der 2012 und 2013 besuchten und evaluierten Datenzentren und Archive (Graphik: ADS, edna, OpenContext, tDAR, DA.NRW, GESIS, MPI-TLA, PANGAEA).

Disziplinen hinweg ermöglichen, die Zusammenarbeit der Wissenschaftler vor allem auf interdisziplinärer Ebene verbessern und durch die Verknüpfung digitaler Daten neuartige virtuelle Sammlungen als kulturelle Archive schaffen.

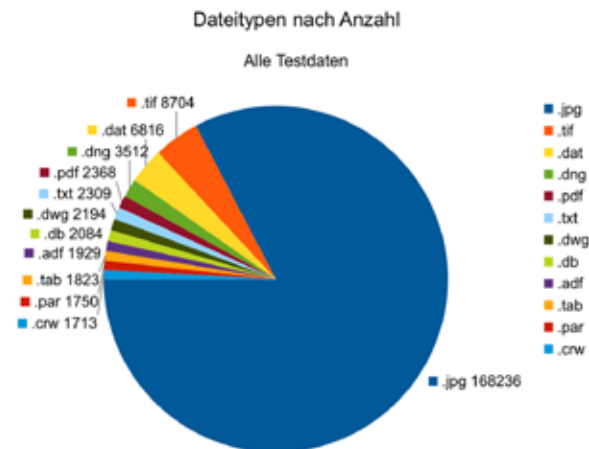
Für die Ausarbeitung eines Infrastruktur-Konzeptes, das die Aufgaben und Rahmenbedingungen eines altertumswissenschaftlichen Forschungsdatenzentrums beschreibt, wurden seit Beginn des Projektes im September 2011 verschiedene Aktivitäten durchgeführt.

Eine zentrale Form waren sog. Vor-Ort-Begehungen bei Einrichtungen, die entweder bereits eine fachspezifische Langzeitarchivierung von Forschungsdaten betreiben (Abb. 4) oder maßgebliche Fachsysteme entwickelt haben, die in einzelnen Disziplinen eine standardbildende Wirkung entfaltet haben. Bei den geführten Expertengesprächen wurden die für IANUS interessanten Aspekte in einem umfangreichen Fragenkatalog erfasst und zur besseren Vergleichbarkeit der Ergebnisse systematisch dargestellt. Insbesondere bei dem Archaeology Data Service in York/UK und dem e-depot for nederlandse archaeologie in Den Haag/NL konnten Synergieeffekte und Workflows untersucht werden, die als Fachrepositorien dem zukünftigen Tätigkeitsprofil von IANUS entsprechen, da sie seit mehreren Jahren sehr erfolgreich die Langzeitarchivierung archäologischer Forschungsdaten betreiben.

Grundlegend für die Einbeziehung der wissenschaftlichen Fachcommunity war es, die Wünsche und Erwartungen zu den geplanten Dienstleistungen zu eruieren sowie die Bereitschaft und Grenzen zur Bereitstellung von Daten zu ermitteln. Hierzu wurde ein Fragebogen zu insgesamt 16 Themen entwickelt und für sechs Monate online als anonyme Stakeholderanalyse durchgeführt. Die Umfrage wurde insgesamt von 240 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern aus Universitäten, Museen, Forschungsinstituten, Akademien und Denkmalfachbehörden beantwortet. Eine erste, rein statistische Darstellung der Daten wurde bereits erstellt (Abb. 5), während eine zweite, interpretierende Auswertung im April 2014 auf der Konferenz „Computer Applications and Quantitative Methods in Archaeology (CAA)“ in Paris vorgestellt werden



5



6

5 Ergebnis der 9. Frage aus der 2013 durchgeführten Stakeholderanalyse (Graphik: S. Jahn, DAI IANUS).

6 Visualisierung der 12 häufigsten Dateitypen (von insgesamt ca. 450) in den zur Verfügung gestellten Testdatensammlungen (Graphik: M. Trognitz, DAI IANUS).

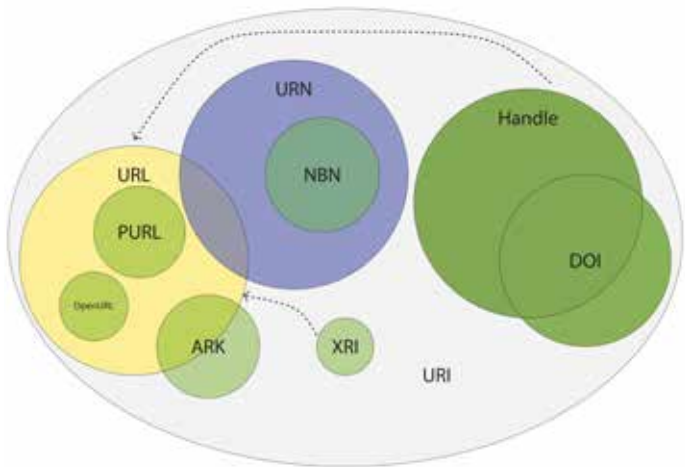
soll. Aus dieser vertieften Analyse werden konkrete Schlüsse für die Projektweiterführung gezogen, z. B. zur Priorisierung verschiedener Aufgaben oder zur Art der Öffentlichkeitsarbeit.

Um die technischen und fachlichen Anforderungen besser präzisieren zu können, stellten insgesamt 19 unterschiedliche Einrichtungen und Fachdisziplinen IANUS ihre Projektdaten zu internen Testzwecken zur Verfügung. Aus der statistischen Auswertung technischer Parameter dieser Datensammlungen lassen sich erste Aussagen zur Komplexität, Strukturierung, Speicherbedarf, Heterogenität und Häufigkeit der Dateiformate ableiten. Insgesamt sind es 243.000 Dateien mit über 700 GB (Stand Februar 2014), die ca. 450 verschiedene Dateiformate nutzen, von denen jedoch nur ein kleiner Teil archivfähig ist. Den größten Teil bilden Bilddateien im speicherplatzarmen, aber verlustbehafteten jpg-Format (Abb. 6). Schon in der Testphase wird eine Diskrepanz zwischen der Quantität der Daten und der Qualität der Dokumentation deutlich. In den meisten Fällen ist aufgrund der Verwendung von nicht archivierungsfähigen Datenformaten und unzureichenden Metadaten die Nachnutzbarkeit erheblich eingeschränkt. Deshalb wurde eine Liste mit Datenformaten erstellt, die zur Übernahme in das Archiv von IANUS akzeptiert bzw. präferiert werden und auch generell für zukünftige Projekte die Archivierungsfähigkeit der in den Altertumswissenschaften üblichen Dateiformate übersichtlich beschreibt. Außerdem wurde zur einheitlichen und umfassenden Beschreibung von großen Datensammlungen (z. B. aus Projekten) eine erste Metadaten-Vorlage für die Fachcommunity entwickelt.

Einen anderen Blickwinkel auf die Datenkuratierung bietet eine Fallstudie, die während eines Aufenthaltes im Juni 2013 beim Archaeology Data Service in York verfasst wurde. Anhand von Testdaten aus der Pergamongrabung des DAI wurden Kriterien für die Auswahl, Strukturierung und Dokumentation von sog. Big Data Collections formuliert und entsprechende Arbeitsschritte für Altertumswissenschaftler mit ähnlich komplexen Datensammlungen vorgeschlagen.

Für den Austausch von Daten ist die eindeutige und langfristige Referenzierbarkeit bzw. Zitierbarkeit von digitalen Ressourcen eine entscheidende Voraussetzung. Daher wurden in einem sog. Testbed verschiedene Systeme

Das URI-versum



7



8

7 Veranschaulichung der Abhängigkeit verschiedener PID-Systemen untereinander (Graphik: M. Trognitz, DAI IANUS).

8 Berlin, Teilnehmer des Lizenworkshops „Forschungsdaten für Andere“, der im September 2013 zusammen mit DARIAH-DE durchgeführt wurde (Photo: M. Heinrich, DAI IANUS).

für Persistente Identifikatoren (PID) miteinander verglichen (Abb. 7) und die Anbieter hinsichtlich der Anforderungen von IANUS evaluiert. Als Ergebnis wurde eine eindeutige Empfehlung zugunsten von Digital Object Identifier (DOI) gegeben, die künftig sowohl für ganze Datensammlungen als auch für einzelne Dateien bei IANUS zum Einsatz kommen werden.

Eine Aufgabe von IANUS wird auch die breite Wissensvermittlung zum Umgang mit Forschungsdaten sein, da im Bereich digitaler Arbeitsweisen ein Bruch zwischen der universitären Ausbildung und der Anforderungssituation im Berufsleben zu konstatieren ist. Als Maßnahmen, wie IANUS die Studenten und Dozenten an Hochschulen unterstützen kann, wurden gemeinsam verschiedene Aktivitäten diskutiert: Ausarbeitung und Online-Stellung exemplarischer Lehrmodule, Durchführung von Workshops und Summer Schools zu Einzelthemen mit praktischer Anwendung und (Mit-)Entwicklung eines Minimalstandards für IT-bezogene Curricula. Eine erste Veranstaltung im Sinne einer Weiterbildung konnte dank der Kooperation mit dem Projekt DARIAH-DE als Workshop „Forschungsdaten für Andere. Lizenzen und Werkzeuge für die Archäologie und die Altertumswissenschaften“ angeboten werden, der im September 2013 am DAI in Berlin stattfand (Abb. 8). Er richtete sich an Forscher, die selbst über Daten verfügen, planen diese zu veröffentlichen und nun vor dem Problem der Lizenzierung stehen. Neben Vorträgen konnten auch Tools praktisch getestet werden, die Nutzer bei der Entscheidung der rechtlichen Fragen unterstützen sollen.

Eine weitere Aufgabe von IANUS ist es, die Entwicklung von fachlichen Mindeststandards, Empfehlungen und Erläuterungen zum Umgang mit und zur Nachnutzung von digitalen Daten für die Altertumswissenschaften voranzutreiben. Für diese neuen IT-Empfehlungen als Nachfolger des bisherigen statischen IT-Leitfadens des DAI wurde die inhaltliche Gliederung erheblich erweitert und eine technische Plattform geschaffen, die alle Vorteile einer dynamischen, datenbankbasierten Webseite beinhaltet, wie Suchmöglichkeiten, Verlinkungen, Downloads, Glossar und Nutzerkommentare (Abb. 9). Außerdem bietet das neue Format auch die Möglichkeit der gemeinsamen Arbeit an den Inhalten, da die Empfehlungen überwiegend von Fachspezialisten selbst und nicht allein durch IANUS formuliert bzw. aktuali-

IT-Empfehlungen
Für den nachhaltigen Umgang mit digitalen Daten in den Altertumswissenschaften

IANUS

Willkommen zu den IT-Empfehlungen

Was suchen Sie?

Quicklinks

- Gesamtes PDF
- Kurzfassung
- Zum Inhaltsverzeichnis
- Zum Glossar
- Zum Downloadbereich

Jede wissenschaftliche Disziplin, die verantwortungsvoll und nachhaltig betrieben wird, ist verpflichtet, ihre Arbeit und Methoden möglichst vollständig und nachvollziehbar zu dokumentieren sowie ihre Datengrundlagen und Ergebnisse über einen möglichst langen Zeitraum bereitzustellen. Der zunehmende Einsatz von digitalen Techniken und Methoden bietet in diesem Zusammenhang vielfältige neue Möglichkeiten, bringt aber auch vielschichtige Herausforderungen mit sich.


Auf den folgenden Seiten finden Sie Empfehlungen, Hintergrundinformationen und Praxistipps, die vor allem den Austausch, die Langzeitarchivierung und die Nutzbarkeit von digitalen Forschungsdaten adressieren.

Wählen Sie Ihren Einstieg:

ZUM INHALTSVERZEICHNIS	DATENASPEKT	FORSCHUNGSMETHODEN	PROJEKTHILFE
Übersicht	Datentypen Formate Filter Werkzeuge	Ausgrabung Metadaten Bauforschung Survey	Antragsstellung Archivierung Planung

Die hier beschriebenen Mindeststandards sollen dazu beitragen, sowohl die von der DFG formulierten "Vorschläge zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis" umzusetzen, als auch Forschungsdaten, die mit hohem Aufwand erhoben wurden, für die Zukunft zu erhalten. Ihre Erhaltung ermöglicht es nachfolgenden Generationen individuelle Erkenntnisprozesse nachzuziehen zu können und beugt einem drohenden Verlust von vielfach einmaligen Informationen vor.

Mitwirkende
b-tu
Brandenburgische Technische Universität
Cottbus - Senftenberg

Koordination

Förderung
DFG

siert werden. Auf diese Weise wurde ein Prozess gestartet, um die Notwendigkeit solcher Mindeststandards zu verdeutlichen und zur inhaltlichen Mitarbeit anzuregen.

9

9 Screenshot der „IT-Empfehlungen für den nachhaltigen Umgang mit digitalen Daten in den Altertumswissenschaften“ (<http://www.ianus-fdz.de/it-empfehlungen>).