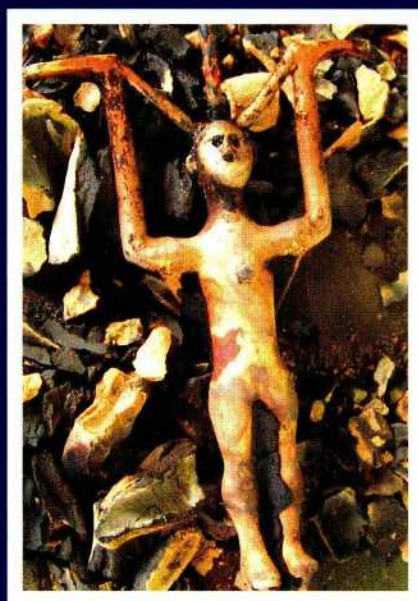
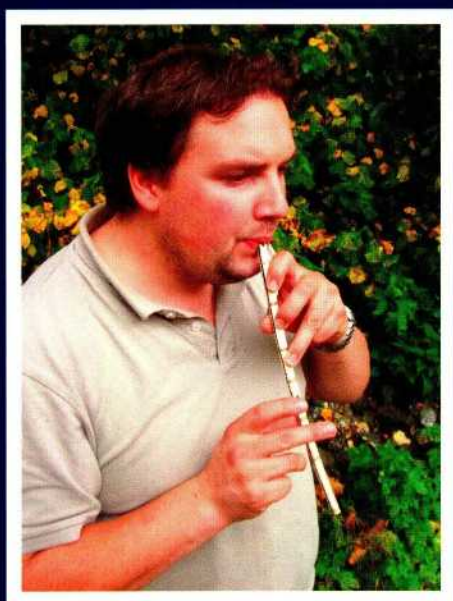


EXPERIMENTELLE ARCHÄOLOGIE

in Europa

BILANZ 2013



EXPERIMENTELLE ARCHÄOLOGIE IN EUROPA
BILANZ 2013
Heft 12

Herausgegeben von Gunter Schöbel
und der Europäischen Vereinigung zur
Förderung der Experimentellen
Archäologie / European Association for
the advancement of archaeology by
experiment e.V.

in Zusammenarbeit mit dem
Pfahlbaumuseum Unteruhldingen,
Strandpromenade 6,
88690 Unteruhldingen-Mühlhofen,
Deutschland



EXPERIMENTELLE ARCHÄOLOGIE IN EUROPA BILANZ 2013



Unteruhldingen 2013

Gedruckt mit Mitteln der Europäischen Vereinigung zur Förderung der Experimentellen Archäologie / European Association for the advancement of archaeology by experiment e.V.

Redaktion: Ulrike Weller, Thomas Lessig-Weller,
Erica Hanning, Peter Walter

Textverarbeitung und Layout: Ulrike Weller, Thomas Lessig-Weller

Bildbearbeitung: Ulrike Weller, Thomas Lessig-Weller

Umschlaggestaltung: Thomas Lessig-Weller, Ulrike Weller

Umschlagbilder: P. Geiger, F. Trommer, M. Binggeli, E. Hunold (LDA Sachsen-Anhalt)

Bibliographische Information der Deutschen Bibliothek

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliographie, detaillierte bibliographische Daten sind im Internet abrufbar unter:
<http://dnb.dbb.de>

ISBN 978-3-944255-01-9

© 2013 Europäische Vereinigung zur Förderung der Experimentellen Archäologie / European Association for the advancement of archaeology by experiment e.V. - Alle Rechte vorbehalten
Gedruckt bei: Beltz Bad Langensalza GmbH, 99941 Bad Langensalza, Deutschland

Inhalt

Gunter Schöbel

Vorwort 8

Experiment und Versuch

Andreas Kurzweil, Jürgen Weiner

Wo sind die Retorten? – Gedanken zur allothermen Herstellung
von Birkenpech 10

Bente Philippsen

Der Süßwasser-Reservoireffekt in der ^{14}C -Datierung: neue Analysen
und mesolithische Kochexperimente 20

Rosemarie Leineweber, Bernd Lychatz

Vom Eisenerz zur Lanzenspitze. Methodische Kenntnisse aus
34 Rennofen-Schmelzen 33

Fabienne Meiers

Ars purpuraria – Neue methodische Ansätze bei der Anwendung von
Küpenverfahren in der Purpurfärberei 43

Rekonstruierende Archäologie

Frank Trommer, Angela Holdermann, Hannes Wiedmann

Der Nachbau einer Flöte aus Mammutelfenbein – neue Erkenntnisse
zu Technik und Zeitaufwand. Mit einem Beitrag zur Spieltechnik
von Susanne Schietzel-Mittelstraß 60

Markus Binggeli

Das Sofa des Fürsten von Hochdorf – zur Leistungsfähigkeit
keltischer Metallwerkstätten 70

Thierry Luginbühl

Experimental combat: technical, anthropological and educational contributions 79

<i>Christian Maise</i> Römische Schnellbauweise im Experiment: Die Conturbernia auf dem Legionärspfad in Windisch	92
<i>Wolfgang Lobisser</i> Frühmittelalterdorf Unterrabnitz – Ein neues archäologisches Freilichtmuseum im österreichischen Burgenland	104
<i>Markus Binggeli</i> Der Becher von Pettstatt und das Werkstattbuch des Theophilus Presbyter	124
 Vermittlung und Theorie	
<i>Sylvia Crumbach</i> Illusion als Rekonstruktion. Geschichtssillustrierende Textilarbeiten zwischen Bildersturm, Materialrekonstruktion und Schaubude	137
<i>Claudia Merthen</i> Versuch – Rekonstruktion – Experiment. Zur Begrifflichkeit aus Sicht der Rekonstruierenden Archäologie, Bereich Textil	147
<i>Gunter Schöbel</i> <i>Experimentelle Archäologie und der Dialog mit dem Besucher – eine methodische Annäherung</i>	160
<i>Karine Meylan</i> From research to mediation: A perspective for experimental archaeology	171
<i>Pierre-Alan Capt</i> Itinerary of an apprenticeship and the development of public event archaeological presentations	182
<i>Ralf Laschimke</i> Steinbeile im zentralen Bergland von Irian Jaya	192

<i>Guillaume Reich</i>	
Die Zerstörungen auf den eisenzeitlichen Waffen aus La Tène (Kt. Neuenburg, Schweiz): Kriegerische oder rituelle Zerstörungen?	201

<i>Andreas Sturm</i>	
Der Campus Galli. Experimentelle Archäologie – Living History – Tourismus	209

<i>Susanne Rühling</i>	
Replicas of ancient organs from the Roman and Byzantine culture – a small summary of a big project	217

Jahresbericht und Autorenrichtlinien

<i>Ulrike Weller</i>	
Vereinsbericht der Europäischen Vereinigung zur Förderung der Experimentellen Archäologie e.V. (EXAR) für das Jahr 2012	224
Autorenrichtlinien „Experimentelle Archäologie in Europa“	230

Replicas of ancient organs from the Roman and Byzantine culture – a small summary of a large project

Susanne Rühling

Zusammenfassung – Nachbauten antiker Orgeln der römischen und byzantinischen Kultur – eine kleine Zusammenfassung eines großen Projektes. In den Jahren 2011 und 2012 wurden Nachbauten von Orgeln aus Antike und Mittelalter als Teil eines Projektes zwischen dem Römisch-Germanischen Zentralmuseum in Mainz und der Firma A. Schuke Potsdam-Orgelbau GmbH gefertigt. Gebaut wurde eine „Byzantinische Doppelorgel“ nach historischen Bild- und Schriftquellen sowie den in archäologischen Funden erhaltenen Informationen. Zudem wurde ein weiterer Nachbau der berühmten „Orgel von Aquincum“ gefertigt, mit einer, nach Auswertung verschiedenster Quellengattungen und erneuter Analyse der Bilder der Orgelfragmente, neuen Konzeption.

Nachbauten aus zeitlich aufeinander folgenden Epochen ermöglichen einen Einblick in die Entwicklung musikalischer und technischer Traditionen. Die Orgel als sehr komplexes Instrument verkörpert quasi das theoretische Konzept antiker und frühmittelalterlicher Musiktheorie und -praxis. Unser Ansatz verfolgt hier neue Wege und kann sicherlich zur Klärung einiger musiktheoretischer Fragen beitragen. Änderungen konstruktiver Elemente dieses Instrumententyps stehen stellvertretend für den Wandel oder den Fortbestand der theoretischen und praktischen Grundlagen.

Es werden unterschiedliche Messungen und Tests durchgeführt werden, z. B. in Bezug auf die Lautstärke und den Klang. Die Performance selbst ist als Teil des gesamten Projekts zu verstehen. Die Präsentation in verschiedenen Museumsausstellungen ist ebenfalls geplant: Wie kann man eine „Hörbare Vergangenheit“ an die Besucher vermitteln? Die Entwicklung und Konstruktion von Multimedia-Komponenten ist notwendig, vor allem im Rahmen von didaktischen Programmen. Eine Evaluierung, die sich auf die Wahrnehmung eines „Auditiven Erlebnisses im Museum“ bezieht, befindet sich in Planung. Damit soll untersucht werden, ob und wie solche Projekte bei den Besuchern ankommen.

The project

In 2011 and 2012, organs from Antiquity and Middle Ages were reconstructed as part of a project between the Römisch-Germanisches Zentralmuseum in Mainz and the company Alexander Schuke Potsdam-organ-builder GmbH.

A replica of a "Byzantine double-organ"

was built, following historical images and written sources, as well as using information obtained from archaeological finds. This musical instrument was already shown at the exhibition "The Golden Byzantium and the Orient" in 2012 at the castle Schallaburg (Fig. 1). Furthermore, another replica of the famous "Organ of Aquincum" was built which involved an



Fig. 1: Replica of the Byzantine double-organ owned by the Römisch-Germanisches Zentralmuseum Museum in Mainz. Here at the past exhibition at the Schallaburg in Austria 2012. – Nachbau der Byzantinischen Doppelorgel im Besitz des Römisch-Germanischen Zentralmuseums in Mainz. Hier in der vergangenen Ausstellung auf der Schallaburg in Österreich 2012.

evaluation of different kinds of sources and a re-analysis of the images of the original fragments (Fig. 2-3).

Replicas from successive epochs provide a view into the development of musical

and technical traditions. The organ as a very complex instrument incarnates the theoretical concept of ancient and early medieval music in theory and practice. Changes of structural elements of this type of musical instrument are representative for the change or the continuity of the contemporary theory and practice.

The historical sources

Overall, more than 130 different sources about ancient organs, such as archaeological finds, images, music-historical treatises and literary texts, have survived. These sources have been compiled by Michael Markovits, who wrote a remarkable book (MARKOVITS 2003). Archaeological finds of three instruments from Antiquity were found in Aquincum (Budapest, Hungary), Aventicum (Avenches, Switzerland) and Dion (Greece). The find from Aquincum was outstandingly published by different authors (NAGY 1933; KABA 1976). Although the historical substance of the original fragments is nowadays partially lost, the former publications enable us to develop different theses about the instrument's layout in Antiquity.

Organs from the Middle Ages have mainly been preserved above ground, especially in Scandinavia. Their original historical materials have rarely been left untouched through the centuries. Pipes themselves for example have, except in very rare cases, not been preserved. Therefore mainly written sources, like the medieval book of Theophilus Presbyter (BREPOHL 1987), formed the basis for the reconstruction of the "Byzantine double-organ". Theophilus wrote a book about gold smithing and other crafts, which was edited approximately between 1100 and 1125 A.D. This also includes the procedure for the construction of organs and bells.



Fig. 2: The new replica of the organ of Aquincum. – Neuer Nachbau der römischen Orgel von Aquincum.

The history of replicas

Multiple attempts have been made in the past to reconstruct ancient and medieval organs. This was done on the basis of differing interpretations, especially of the archaeological findings. Only few of these



Fig. 3: Details of the new replica of the organ of Aquincum. – Details des neuen Nachbaus der römischen Orgel von Aquincum.

replicas have been published (WALCKER-MAYER 1970). The reason for this can certainly be found in the latest contemporary interests of reconstructionists and their standards. Here, the evaluation of the reconstructions in terms of their functionality and performance practice would be predestined to confirm theories regarding ancient organs or discard them. Especially the current interpretation of the Aquincum-organ includes, for example, new interpretations on its keyboard and its tonalities, which had already been partly suggested before by other researchers (MARKOVITS 2003). The Aquincum Museum has dedicated an entire room to the famous find of this ancient organ. The original fragments are stored in the Historical Museum of Budapest.



Fig. 4: Work on the Byzantine double-organ. – Arbeiten an der Byzantinischen Doppelorgel.

The production

The manufacturing process of the new reconstruction has been documented including the handling, stability and behavior of the materials that have been used. Different ways of manufacturing of individual parts have been taken into consideration and afterwards the most effective for production was chosen (Fig. 4-5). Luckily it was possible to work with

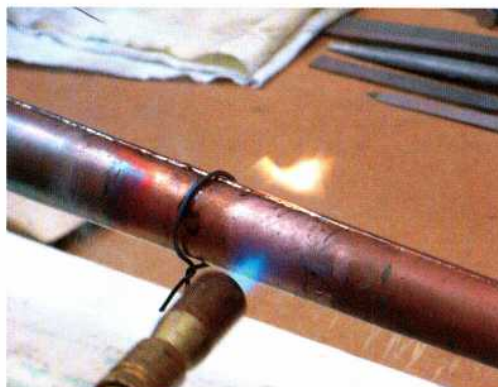


Fig. 5: Pour the workpieces made of copper alloy (above) and soldering the organ pipes of the double-organ. – Gießen der Werkstücke aus einer Kupferlegierung (oben) und Löten der Orgelpfeifen der Doppelorgel.

alloys close to the original ones. Also the wooden parts and additional materials, such as the leather, were selected carefully. Many of the techniques used throughout the process of building had to be relearned.

The ongoing project

Measurements and tests towards volume and sound will be carried out in historical and modern rooms (Archaeoacoustics). The different sound characteristics under the influence of different air pressures will also be investigated. The performance itself has to be seen as part of the overall project. It was necessary to create playing

techniques, as there is no living playing tradition. The presentation in different museum exhibitions is also planned: How can you convey "audible past" to the public and visitors? The development and design of multimedia components is necessary, primarily in the context of didactical programs. An evaluation and surveys referring to the perception of an "auditory museum experience" is planned, let us know how such projects come across the visitors.

The new organs were planned, constructed and built by Susanne Rühling (Römisch-Germanisches Zentralmuseum) and Michael Zierenberg (A. Schuke Potsdam-Orgelbau GmbH).

This short summary of this project contains parts of a considerably longer article in a journal for organs:

S. Rühling, Hörbare Vergangenheit. Nachbauten antiker und mittelalterlicher Orgeln – Ein Beitrag zur Musikarchäologie. In: Organ-Journal für die Orgel, 1/2013, Schott Music, Mainz 2013, 30-36.

Literatur

BREPOHL, E. 1987: Theophilus Presbyter und die mittelalterliche Goldschmiedekunst. Wien, Köln, Graz 1987.

JAKOB, F. u. A. 2000: Die römische Orgel aus Avenches/Aventicum. Documents du Musée Romain d'Avenches 8. Avenches 2000.

KABA, M. 1976: Die römische Orgel von Aquincum (3. Jahrhundert). Musicologia Hungarica. Veröffentlichungen des Musikwissenschaftlichen Instituts in Budapest 6. Kassel, Budapest 1976.

MALIARAS, N. 1991: Die Orgel im byzantinischen Hofzeremoniell des 9. und des 10. Jahrhunderts. Miscellanea Byzantina Monacensia 33. München 1991.

MARKOVITS, M. 2003: Die Orgel im Altertum. Leiden 2003.

NAGY, L. 1933: Az Aquincumi orgona

(Kész. Modestus és Probus consulsága idején, Kr. u. 228. évben). Az Aquin cumi Múzeum Kiadványa 2. Budapest 1933.

SACHS, K. J. 1970: Mensura fistularum – Die Mensurierung der Orgelpfeifen im Mittelalter. Schriftenreihe der Walcker-Stiftung für orgelwissenschaftliche Forschung, Stuttgart 1970.

SCHUBERTH, D. 1968: Kaiserliche Liturgie: Die Einbeziehung von Musikinstrumenten, insbesondere der Orgel, in den frühmittelalterlichen Gottesdienst. Veröffentlichung der Evangelischen Gesellschaft für Liturgieforschung 17. Göttingen 1968.

WALCKER-MAYER, W. 1970: Die römische Orgel von Aquincum. Stuttgart 1970.

Adresses

Alexander Schuke Potsdam-Orgelbau GmbH
Otto-Lilienthal-Str.33
14542 Werder/Havel
Germany
www.schuke.de

Aquincum Museum
Szentendrei út 135
1031 Budapest
Hungary
www.aquincum.hu

Renaissanceschloss Schallaburg
3382 Schallaburg 1
Austria
www.schallaburg.at

Römisch-Germanisches Zentralmuseum
– Forschungsinstitut für Archäologie
Ernst-Ludwig-Platz 2
55116 Mainz
Germany
www.rgzm.de

Picture credits

Fig. 1: Detlef Zscherpel, Orgelbaufirma A. Schuke, Potsdam-Orgelbau GmbH (2012).

Fig. 2-3: Klaus-Michael Schreiber, Orgelbaufirma A. Schuke, Potsdam-Orgelbau GmbH (2012).

Fig. 4-5: Susanne Rühling

Author

Susanne Rühling

Römisch-Germanisches Zentralmuseum

– Forschungsinstitut für Archäologie

Ernst-Ludwig-Platz 2

55116 Mainz

Germany

ISBN

978-3-944255-01-9