

**Schriftenreihe  
Informations- und Messtechnik  
Band 8**

# **Aspekte eines räumlichen Informations- systems für die Industriearchäologie**

**Ergebnisse eines BMBF-Forschungsprojektes**

**herausgegeben von  
Frank Boochs und Heinz-Jürgen Przybilla**

i3mainz – Institut für Raumbezogene Informations- und Messtechnik  
Fachhochschule Mainz, Lucy Hillebrand Str. 2, D-55128 Mainz  
Tel.: 06131 – 628 1460, Fax: 06131 – 628 91460  
email: [i3mainz@fh-mainz.de](mailto:i3mainz@fh-mainz.de)  
Internet: <http://www.i3mainz.fh-mainz.de>



Schriftenreihe Informations- und Messtechnik  
herausgegeben von Frank Boochs und Heinz-Jürgen Przybilla

Band 8

**Frank Boochs / Heinz-Jürgen Przybilla (Hrsg.)**

**Aspekte eines räumlichen Informationssystems  
für die Industriearchäologie**

Ergebnisse eines BMBF-Forschungsprojektes

Shaker Verlag  
Aachen 2011

**Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek**

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Copyright Shaker Verlag 2011

Alle Rechte, auch das des auszugsweisen Nachdruckes, der auszugsweisen oder vollständigen Wiedergabe, der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen und der Übersetzung, vorbehalten.

Printed in Germany.

ISBN 978-3-8440-0333-8

ISSN 1616-3435

Shaker Verlag GmbH • Postfach 101818 • 52018 Aachen

Telefon: 02407 / 95 96 - 0 • Telefax: 02407 / 95 96 - 9

Internet: [www.shaker.de](http://www.shaker.de) • E-Mail: [info@shaker.de](mailto:info@shaker.de)

## **VORWORT**

Die Auflage des nun vorliegenden 8. Bandes der Schriftenreihe des Institutes für Raumbezogene Informations- und Messtechnik der Fachhochschule Mainz widmet sich den Ergebnissen eines interdisziplinären, hochschulübergreifenden Forschungsvorhabens, das in Kooperation des Labors für Photogrammetrie der Hochschule Bochum und des Instituts für Raumbezogene Informations- und Messtechnik der Fachhochschule Mainz in den Jahren 2007 - 2010 durchgeführt wurde.

Das Projekt befasst sich mit den Herausforderungen für die Forschung an industriearchäologischen Objekten, insbesondere jenen, die im Wesentlichen unterirdische Zeugen der Vergangenheit darstellen. Die Notwendigkeit und gesellschaftliche Aufgabe, bedeutendes industriekulturelles Erbe zu dokumentieren und zumindest virtuell zu erhalten ist allgemein akzeptiert, steht aber oft im Konfliktfeld wirtschaftlicher Interessen, die eine konventionelle archäologische Herangehensweise verbieten. Die damit verbundene Gefahr einer möglichen Vernichtung industriekultureller Zeugnisse kann nur durch neue, diesen Herausforderungen angepasste Vorgehensweisen gebannt werden.

Mögliche Ansatzpunkte bieten hierbei neueste Technologien aus dem Bereich der geometrischen und visuellen Dokumentation von Objekten, die eine schnelle und umfassende Erfassung von Geometrie und Erscheinungsbild von Objekten gestatten können. Die auf diesen Wegen entstehenden Datensätze führen zu enormen Datenvolumina und sind von ganz unterschiedlichen Inhalten und Strukturen geprägt. Daher muss auch der Verwaltung und der Nutzung der Daten besonderes Augenmerk geschenkt werden. Das Interesse der Archäologie nach einfach handhabbaren und leistungsfähigen Werkzeugen muss dabei berücksichtigt werden.

Im industriearchäologischen Kontext spielen angesichts der Merkmale der Untersuchungsgegenstände weitere Aspekte eine prägende Rolle, wie die Größe der Objekte, die Kürze des Erfassungszeitraums, die erschwerte Zugänglichkeit, die sich unmittelbar anschließende Vernichtung der Objekte und die enormen Kosten, die bei einer herkömmlichen Dokumentation archäologischer Befunde entstehen sowie etwaige Nachfolgekosten (z. B. durch Stillstandszeiten).

Somit liegt eine Vielzahl zu berücksichtigender Aspekte vor, die über das übliche archäologische Szenario einer typischen Grabung hinausgehen. Im Rahmen des Projektes wurde diesen Problemstellungen nachgegangen und nach Lösungswegen gesucht, die die archäologische Arbeit in solchen Fällen vereinfachen oder auch gerade erst ermöglichen.

Das Interesse der Fachleute an dieser Problemstellung dokumentiert sich im Kontext des Projektes auch durch die beteiligten Partner. Mit der Denkmalbehörde der Stadt Dortmund, dem Institut für Denkmalschutz und Denkmalpflege der Stadt Essen, dem Landschaftsverband Westfalen-Lippe, Westfälisches Museum für Archäologie, dem LVR-Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland, der ArcTron GmbH, Altenhann (ArcTron) und der Kubit GmbH, Dresden, sind agierende und verantwortliche Einrichtungen der öffentlichen Hand ebenso vertreten, wie Anbieter von Technologie und Dienstleistungen aus diesem fachlichen Umfeld. Dies sichert die notwendige Diskussionsgrundlage für die Einbindung der jeweiligen öffentlichen, privatwirtschaftlichen und fachlichen Interessen und steckt den für anwendungsbezogene Forschungen notwendigen Rahmen.

Das mit diesem Band vorgestellte Projekt wurde aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unter den Förderkennzeichen (FKZ) 1743A07 und 1743B07 gefördert. Für die gewährte Unterstützung bedanken sich die Projektleiter recht herzlich.

Ein besonderer Dank gilt zudem allen Projektbeteiligten, insbesondere den Mitarbeitern der geförderten Hochschuleinrichtungen, namentlich:

Magdalena Dannenberg, Antje Grünkemeier, Bianca Khil, Elke Schneider (Hochschule Bochum) sowie Ashish Karmacharya und Kathrin Schilling (Fachhochschule Mainz) und Julia Petzak (TU Bergakademie Freiberg).

Mainz im Juni 2011

Frank Boochs und Heinz-Jürgen Przybilla

## **Inhaltsverzeichnis**

### **Konzeptioneller Ansatz eines räumlichen Informationssystems zur Erfassung, Dokumentation und Analyse industriearchäologischer Objekte (RiO)**

Frank Boochs, Heinz-Jürgen Przybilla 1

### **Moderne Messtechnik und ihr Potenzial**

Heinz-Jürgen Przybilla 20

### **Nutzung hybrider Messdaten**

Kathrin Schilling 42

### **Bedeutung und Nutzen von Semantik**

Ashish Karmacharya, Christophe Cruz 59

### **ArcheoKM - ein räumliches Informationssystem zur Modellierung und Analyse industriearchäologischer Objekte**

Ashish Karmacharya 69

### **Testbeispiel Hauptquartier ThyssenKrupp – archäologische Fragestellungen und Erfahrungen**

Elke Schneider, Bianca Khil 87

### **Zeit und Bedeutung im semantischen Netz der Industriearchäologie**

Hartmut Schleiff 103

### **Präsentations- und Visualisierungsmöglichkeiten**

Heinz-Jürgen Przybilla 133

### **Fazit**

Frank Boochs, Heinz-Jürgen Przybilla 143