

## RÄUMLICHES INFORMATIONSSYSTEM ZUR ERFASSUNG, DOKUMENTATION UND ANALYSE INDUSTRIEARCHÄOLOGISCHER OBJEKTE (INFORMATIONSSYSTEM: ARCHAEOKM)

### Projektleitung

Prof. Dr.-Ing. Frank Boochs  
(Fachbereich Technik / i3mainz - Institut für Raum-  
bezogene Informations- und Messtechnik)

### Laufzeit

3 Jahre (Beginn 2007)

### Finanzierung

Bundesministerium für Bildung und Forschung BMBF

### Kooperationspartner

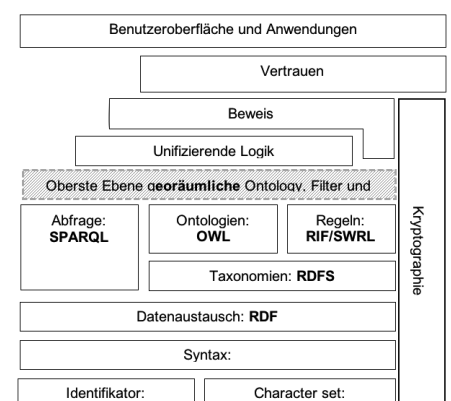
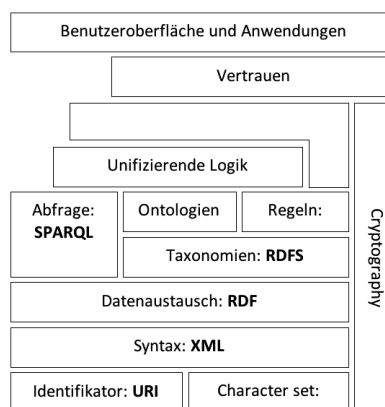
Denkmalbehörde der Stadt Dortmund  
Institut für Denkmalschutz und  
Denkmalpflege der Stadt Essen  
Landschaftsverband Westfalen-Lippe  
Westfälisches Museum für Archäologie  
Landschaftsverband Rheinland  
Rheinisches Amt für Bodendenkmalpflege  
Fachhochschule Bochum  
ArcTron GmbH, Altenhann  
Kubit GmbH, Dresden

### Kontakt

i3mainz@fh-mainz.de

### Hintergrund

Das Projekt zielt darauf ab, ein Informationssystem zur Unterstützung von Archäologen bei ihrer Arbeit an Überresten von Industrieobjekten zu entwickeln. Da unterirdische archäologische Untersuchungen bei Industrieobjekten durch riesige Grabungsflächen und schnelle Konvertierungsprozesse erschwert werden, kann es dazu kommen, dass interessante Überreste innerhalb kurzer Zeit zerstört werden. Aus diesem Grund benötigen Archäologen schnelle, effiziente und genaue Tools zur Dokumentation von Objekten sowie gleichermaßen zur Verwaltung und Analyse von Datensätzen, die während des Dokumentationsprozesses gesammelt werden. Das Ergeb-



Links das Semantische-Web-Framework, rechts die georäumliche Ebene innerhalb des Semantischen-Web-Frameworks wie von ArchaeoKM vorgeschlagen

nis des Projekts war ArcheoKM, das erste geographische Informationssystem, in das Wissensmanagement-Tools integriert sind.

### Ergebnisse

Die ArchaeoKM-Plattform ist eine Web-Plattform, mit der Archäologen ihre Informationen verwalten

können. Es ist ein Teamwork-Tool, mit dem Archäologen ihr Wissen teilen können. Das Konzept „Wissen“ spiegelt sich im Rahmen der Anwendung in vier Bereichen wider (Wissenserwerb, Wissensmanagement, Wissensvisualisierung und Wissensanalyse).

Die ArchaeoKM-Plattform ist eine Semantisches-Web-Anwendung und nutzt Semantisches-Web-Tools sowie -Technologien.

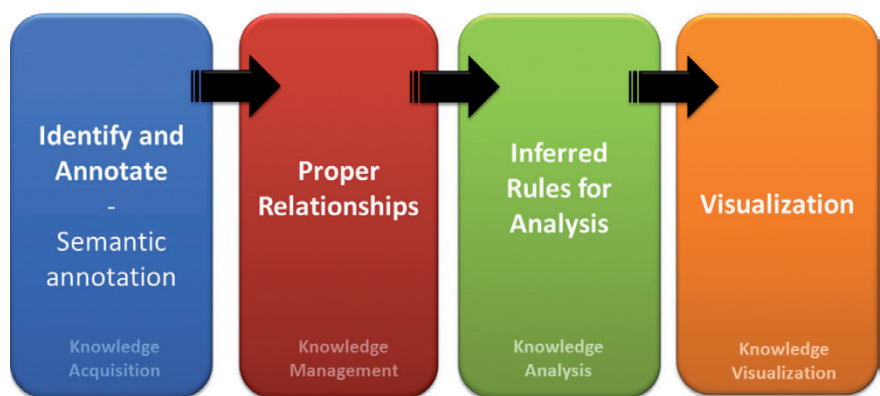
Die Semantisches-Web-Technologie wird immer ausgereifter. Ihr werden gute Chancen auf einen Einsatz in der Zukunft zugesprochen. Bei Forschungsarbeiten könnten alle Formate und Informationen in das Framework integriert werden. Das ArchaeoKM-Projekt schlug die Einführung einer georäumlichen Ebene innerhalb des Semantisches-Web-Frameworks vor. Diese Implementierung von Wissenstechnologien hat zu wichtigen räumlichen Erweiterungen für Technologien wie räumliche Built-ins für die Regelsprache SWRL und räumlichen Filtern für die Abfragesprache SPARQL geführt.

Die Vorteile des innovativen Semantisches Webs mit seinen Wissens-Tools sind im Gegensatz zu konventionellen Technologien, bei denen Datenbanksysteme eine große Rolle spielen, offensichtlich. Die ArchaeoKM-Plattform hat die Basis dafür geschaffen, diese Vorteile zu garantieren. Dank der Flexibilität von auf Ontologie basierenden Systemen können im Entwicklungsstadium zu jeder Zeit neue Komponenten und sogar Implementierungen integriert werden. Im Gegensatz zu den Systemen, die in einer Datenbankumgebung entwickelt wurden,

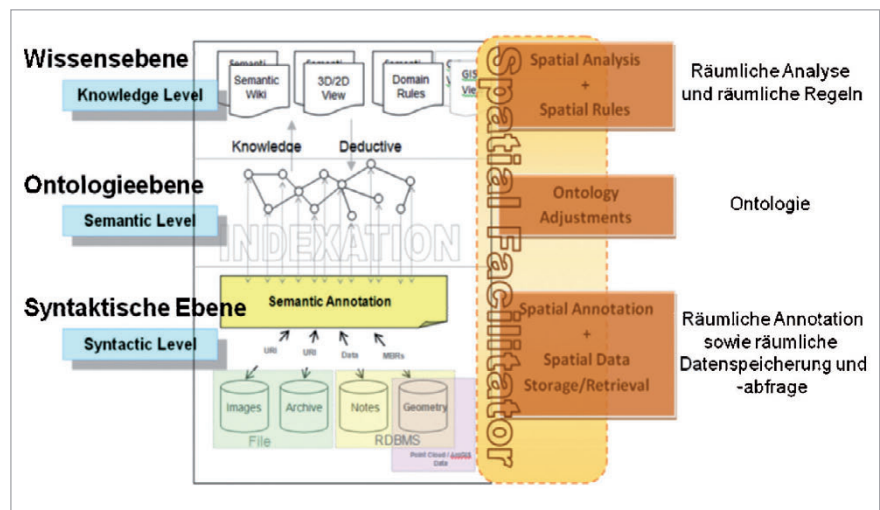
ist dies ziemlich beachtlich. Des Weiteren liefert die Akzeptanz der Anwendung in der relativ konservativen Disziplin der Archäologie ein schlagkräftiges Argument dafür, Anwendungen, die auf dem Semantischen Web basieren, einem breiteren Nutzerkreis zur Verfügung zu stellen.

**Anwendung**

ArchaeoKM zielt darauf ab, einen Beitrag zur kontinuierlichen Verbesserung von Technologien des Semantischen Webs zu leisten, indem die Möglichkeit, räumliche Komponenten in das Framework zu integrieren, in den Mittelpunkt des Interesses gerückt wird.



Die vier Wissensaneignungen in der Semantik



Systemarchitektur von ArcheoKM