

## Kurzfassung

Eine Vielzahl von international tätigen humanitären Organisationen versucht, die Lebensbedingungen der Armen und Benachteiligten dieser Welt zu verbessern. Um solch hoch stehende Ziele zu erreichen, werden unter anderem Entwicklungsprojekte durchgeführt. Das Managen solcher Projekte ist eine Herausforderung, denn eine Vielzahl von Stakeholdern sollte berücksichtigt werden. Ausserdem müssen Hilfsleistungen verschiedener Organisationen koordiniert werden, damit sie wirksam sind. Hinzu kommt, dass der kybernetische Regelkreis zur Steuerung in humanitären Organisationen schwach ist, da Finanzkennzahlen in Nonprofit-Organisationen nur bedingt einsetzbar sind. Wissen in Form von qualitativen Informationen und Erfahrungen muss daher in besonderem Masse zur Koordination im humanitären Bereich beigezogen werden. Computergestützte Informationssysteme können helfen, den Regelkreis zu schliessen, indem sie das „organisational Learning“ fördern und den Informationsaustausch zur besseren Koordination sicherstellen.

Die Dissertation erforscht schwerpunktmässig humanitäre Projekte und Informationssysteme. Zuerst werden die Akteure und Probleme im humanitären Bereich beschrieben. Danach wird analysiert, was Informations- und Wissensmanagement sowie Informationssysteme zur Lösung einiger dieser Probleme beitragen können. Architekturen für schwach gekoppelte, verteilte Informationssysteme werden analysiert und Standards für den Austausch elektronischer Informationen werden beschrieben. Eine Marktstudie untersucht den Stand web-basierter Informationssysteme für humanitäre Organisationen.

Es wird ein Konzept entwickelt, das eine Architektur für eine web-basierte Informationsaustauschplattform für qualitative und quantitative Projektinformationen beinhaltet. Das Konzept berücksichtigt die Besonderheiten im humanitären Bereich, sowie Erkenntnisse aus der Theorie über „Knowledge Sharing“.

Das vorgeschlagene und als Prototyp implementierte System trägt den Namen „Development Information Exchange System (DIES)“. Es ermöglicht den Austausch von strukturierten Dokumenten zwischen autonomen und heterogenen Informationssystemen. Dank einer „Mediator-Wrapper-Architektur“ brauchen die angebundenen Systeme nur minimal verändert zu werden. Die Extensible Markup Language (XML) wird als Grundlage für den Informationsaustausch genutzt. Mit Hilfe einer eigenen Vorgehensmethode wird das XML Schema namens „idmlReporting“ entwickelt, das der Strukturierung von Projektberichten und Evaluationen im humanitären Bereich dient. Dieses Schema fungiert als Informationsaustauschstandard zwischen den zu verbindenden unabhängigen Informationssystemen.

Ein untersuchter Problembereich ist das Umwandeln bzw. „Mapping“ von XML Schemas zu relationalen Datenbanken. Bestehende Konvertierungsregeln werden um zwei Optimierungsregeln ergänzt. Diese Theorie wird in einem Prototyp namens „AIDA PC“ verifiziert, einer „XML-enabled“ relationalen Datenbank, die als Datenlieferant für das „Development Information Exchange System“ dienen kann.

In einer eingehenden Evaluation der vorgeschlagenen Konzepte und der erstellten Artefakte werden die Stärken, Schwächen, Chancen und Risiken untersucht. Die Arbeit soll dazu beitragen, dass das „organisational Learning“ in humanitären Organisationen technisch unterstützt und die Koordination von Projekten verschiedener Organisationen verbessert wird, so dass die notwendige Hilfe effizienter geleistet werden kann.

## **Stichwörter**

Design Science, Development Information Exchange System (DIES), Extensible Markup Language (XML), XML Schema, Extensible Stylesheet Language (XSL), humanitäre Entwicklungs- und Kooperationsprojekte, International Development Markup Language (IDML), organisationelles Lernen, Projektmanagement im humanitären Bereich, verteilte Informationssysteme, Wissensmanagement.