



Heutzutage ist E-Business Vision und Realität zugleich. Schon seit Jahrzehnten tauschen Unternehmen auf elektronischem Wege Daten aus. Gerade die Popularität des WWW hat E-Business einen großen Schub gegeben. Dennoch ist für E-Business-Integration innerhalb und zwischen Unternehmen auch heute oft noch aufwändige manuelle Vorarbeit nötig.



**Prof. Dr. Bernhard Humm**  
bernhard.humm@h-da.de  
T 06151 16-8494

**Prof. Dr. Michael Rebstock**  
michael.rebstock@h-da.de  
T 06151 16-8392

**Janina Fengel**  
janina.fengel@h-da.de  
T 06151 16-9458

**Alexander Degenstein**  
alexander.degenstein@h-da.de  
T 01615 16-9458

Hochschule Darmstadt  
Haardtring 100, 64295 Darmstadt  
www.kino-project.org

Die Grundlage für die Gestaltung von Organisationen aller Art ist ihre umfassende, korrekte Beschreibung. Diese erfolgt zumeist mit Hilfe von Modellen. Allerdings verhindert die Nutzung unterschiedlicher Modellierungssprachen und die häufig uneinheitliche Benennung von Modellelementen ein automatisiertes Abgleichen und Zusammenführen. Die Integration von Modellen führt nicht automatisch zu konsistenten Gesamtmodellen.

Diese sind stattdessen zu analysieren und auszuwerten, um implizite Wirkbeziehungen und Zusammenhänge oder auch Redundanzen und Inkonsistenzen erkennen zu können. Bisher sind solche Analyseaufgaben nur manuell leistbar. Die Auswertung von Geschäfts-, Organisations- und Prozessdaten durch elektronische Agenten ist derzeit noch Vision.

Um diese Lücke schließen und das Potential automatisierter Wissensverarbeitung nutzen zu können, wurden im Projekt KINO Techniken der Informatik auf diese unbeantworteten betriebswirtschaftlichen Fragen angewendet. Dazu wurden aktuelle Forschungserkenntnisse zu semantischen Technologien mit Verfahren der Künstlichen Intelligenz (KI) kombiniert und eingesetzt.

Im KINO-Projekt wurde eine Methode entwickelt zur Erstellung konsistenter Unternehmensmodelle durch Zusammenführung, Analyse und logische Verarbeitung von fachlichen Modellen. Die auf diese Weise entstehenden Gesamtmodelle bieten die Basis für betriebswirtschaftliche Analysen zum weiteren Ausbau der E-Business-Integration. Anwender können sinnvolle Analysen und Auswertungen auf großen und komplexen Modellen vornehmen. Durch automatisiertes logisches Schließen auf Basis von Ontologie-Sprachen wird auf Redundanz, Konsistenz und Vollständigkeit geprüft sowie dynamisch das vorliegende Wissen erweitert.



**ZFE** - Zentrum für  
Forschung & Entwicklung

Projektförderung durch das ZFE - Zentrum für Forschung und Entwicklung  
an der Hochschule Darmstadt, Förderkennzeichen 419 327 01

## KINO - ARTIFICIAL INTELLIGENCE FOR ORGANIZATIONAL MODELING

Nowadays, e-business is both vision and reality. For decades, companies have been sharing data electronically. Especially the popularity of the World Wide Web has helped e-business to develop further. Nevertheless, integrating business in and between enterprises often still requires extensive manual preparation efforts.

The basis for engineering businesses is their comprehensive and accurate description, which is often provided by way of models. However, models for describing business data and processes often differ caused by the use of differing modeling languages and heterogeneous

application of natural languages for labeling model elements. As a result, automatic reconciliation and merging is hindered, which in turn inhibits decision making. The integration of models does not automatically lead to consistent comprehensive enterprise or business network models. Instead, such models need to be analyzed regarding implicit correlations as well as redundancies and inconsistencies. Therefore, evaluating business or process data by electronic agents is still a vision. For closing this gap, within the KINO-project current insights and developments in Semantic Web technologies are applied and combined with

methods from Artificial Intelligence onto these open business issues.

For providing further integration support, a method for deriving consistent enterprise models from isolated legacy business models through integration, analysis and automated reasoning has been developed. The emerging integrated model provides the basis for business-driven analysis in order to facilitate further e-business integration.