

# IKAR/OS

Florian Röhrbein<sup>1</sup>, Stefan Artmann<sup>2</sup>, Martin Hirsch<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universität Bremen, AG Kognitive Neuroinformatik  
roehrbei@informatik.uni-bremen.de

<sup>2</sup>Humanwissenschaftliches Zentrum, LMU München  
stefan.artmann@uni-jena.de

<sup>3</sup>iAS – interActive Systems, Marburg  
martin.hirsch@interActive-Systems.de

**Abstract:** Das Projekt IKAR/OS (Intelligent Knowledge and Research Operating System) hat sich zum Ziel gesetzt, ein intelligentes Wissensmanagementsystem für die Lebenswissenschaften zu entwickeln. Das Projekt wird von der Firma iAS GmbH (CEO Dr. Hirsch) in Zusammenarbeit mit dem Humanwissenschaftlichen Zentrum der LMU München (Prof. Pöppel) und der Universität Bremen (Prof. Schill) durchgeführt.

## 1 Projektziel

Mit IKAR/OS soll eine Basis für innovative Dienstleistungen in der Wissensgesellschaft geschaffen werden, indem das weltweit verfügbare Wissen leichter zugänglich gemacht wird. Es sollen Technologien für ein Informatiksystem entwickelt werden, das ein intelligentes und auf wissenschaftliche Zwecke hin optimiertes Wissensmanagement von Fachinformation im Bereich der Life Sciences ermöglicht.

IKAR/OS entwickelt dazu eine neue Generation intelligenter, aus Erkenntnissen der kognitiven Neurobiologie abgeleiteter Software-Technologien. Innovative Basistechnologien von IKAR/OS sind (1) Werkzeuge zur automatisierten Textanalyse und Wissensgenerierung (2) brainlike-information-management, also neue Verfahren des Wissensmanagements, die aus der kognitiven Neurobiologie abgeleitet sind, sowie (3) ein interaktiver 3D-Wissensraum, über den der User auf die Informationen zugreift und in dem er Informationen in ihrer Verflechtung sieht und erforscht.

## **2 Systemkomponenten**

Das in Fachliteratur und Forschungsdatenbanken statisch abgelegte Faktenwissen soll bei IKAR/OS in dynamische, visualisierbare und interaktiv navigierbare Wissensrepräsentationen transponiert werden. Das Faktenwissen wird mit neuen, computergestützten Methoden exzerpiert und in ein Format transformiert, das für ein brainlike-information-management, optimiert ist:

- Schnelligkeit durch Parallelität
- Strukturfindung durch Vorwissen (Kontextsensitivität)
- Kreativität durch gerichtete Assoziationen und immanente Schließungsregeln
- Ähnlichkeitsanalyse auf der Basis von Entitätenmustern
- Useradaptivität durch intelligente Bewertungssysteme

Zur Darstellungen von Inhalten dieses multimedialen Wissensraumes wird IKAR/OS zwei Visualisierungstechnologien entwickeln: Den Wissenskompass, der dem User in einer einfachen, sehr übersichtlichen 2D-Grafik aufzeigt, in welchen Kontexten die aktuelle Information noch vorkommt, und die interaktive 3D-Knowledge-Workbench, ein interaktiver 3D-Wissensraum, dessen Inhalt und Erscheinungsbild der User durch Fragen steuert und in dem die jeweilige Information in ihrer Vernetztheit dargestellt ist.

## **3 Ausblick**

Auf der Basis der IKAR/OS-Technologien soll speziell für die Neurowissenschaften eine Wissensdienstleistung aufgebaut werden, da neben der Therapieforschung auch die Grundlagenforschung dort einen erheblichen Boom erlebt, um die in der Hirnforschung interessanten Aspekte der Informations- und Kommunikationstechnik und der Mensch-Maschine-Schnittstelle, zugänglich zu machen. Mit IKAR/OS lassen sich zudem Knowledge-Communities aufbauen, was für Großforschungsprojekte und global agierende Konzerne von größtem Nutzen ist.