

Computersysteme werden immer wichtiger im alltäglichen Leben, gleichzeitig aber auch immer größer und komplexer. Alle etablierten Softwarefirmen verwenden aus diesem Grund bewährte Entwicklungsprozesse, die insbesondere die große Bedeutung von Anforderungen für den Erfolg von Projekten betonen. Leider werden die Anforderungen in großen Softwareprojekten immer wieder (neu) ermittelt, ohne auf Erfahrungen aus früheren Projekten zurückzugreifen. Das führt dazu, daß die ermittelten Anforderungen oft unvollständig und widersprüchlich sind, und daß existierende Programme und Softwarekomponenten nicht wiederverwendet werden.

Das KOGITO-Projekt erkannte, daß Anforderungen eine Art von Wissen ist, das identifiziert, bewahrt und wiederverwendet werden muß. Dazu kombiniert es die innovative Disziplin Wissensmanagement mit der Anforderungsermittlung und -verwaltung. KOGITO bietet Prozesse, Leitfäden und Anwendungen für die Arbeit mit Wissen im Rahmen der Anforderungsverwaltung und -ermittlung an, wobei ein Fokus auf der Werkzeugunterstützung in der Form einer integrierten Umgebung zur Unterstützung der Identifikation, Umsetzung und Verwaltung von Anforderungen liegt.

Damit hilft die KOGITO Umgebung einem Softwareentwicklungsprojekt bei der gründlichen und widerspruchsfreien Ermittlung der Bedürfnisse und Wünsche des Kunden. Die Wiederverwendung von Anforderungen sowie von Erfahrungen und Lösungen aus existierenden Projekten und anderen Wissensquellen ermöglicht es einer Firma, den Projektfortschritt abzuschätzen und die Realisierung aller Kundenwünsche sicherzustellen. Das spart Geld und Zeit, und resultiert in höherer Qualität und Kundenzufriedenheit.

Die sechs Prinzipien von KOGITO sind:

- **Kein weiteres Tool:** Die KOGITO Umgebung ist eng mit Anwendungen integriert, die in der Softwareentwicklung Verwendung finden, wie z.B. Microsoft® Word® oder

Eclipse. Außerdem bietet sie eine Webschnittstelle, die von beliebigen Plattformen und Anwendungen zugänglich ist. Ein Entwickler muß sich daher nicht in ein neues System einarbeiten, um KOGITO benutzen zu können.

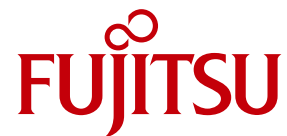
- **Alle sprechen dieselbe Sprache:** Im ganzen KOGITO System ist ein umfassendes Glossar verfügbar, welches eine einheitliche Terminologie für alle am Projekt Beteiligten definiert, seien es Kunden, Analysten oder Entwickler. Es enthält Definitionen für alle im Projekt relevanten Begriffe inklusive etwaiger Synonyme oder Mehrdeutigkeiten.
- **Wiederverwendung überall:** Mit KOGITO sind existierende Projekte und andere Wissensquellen durch eine enge Integration in der Umgebung jederzeit verfügbar. Damit wird das Finden und die Verwendung des verfügbaren Wissens sehr viel leichter.
- **Alles ist Geschichte:** Anforderungen ändern sich, und damit auch Dokumente und andere Artefakte. Daher beinhaltet KOGITO eine zentrale Datenablage, das Repository, für alle Anforderungen, Dokumente und Entwicklungsartefakte, das Versionen erstellt. Damit können jederzeit alle Versionen der Dokumente eingesehen und verwendet werden.
- **Dokumente ganz einfach:** In KOGITO werden Dokumente direkt aus dem Wissen (Anforderungen, Artefakte etc.) genau dann mittels mitgelieferten oder eigenen Vorlagen generiert, wenn sie gebraucht werden. Damit sind Dokumente immer auf dem neuesten Stand, oder auch auf einem bestimmten älteren Stand, z.B. der letzten offiziellen Version der Software.
- **Fügt sich nahtlos ein:** KOGITO definiert keinen neuen Entwicklungsprozeß, sondern bietet Arbeitsabläufe, Leitfäden, Vorlagen und Werkzeuge, die sich ganz leicht in bestehende Entwicklungsprozesse wie z.B. den Rational Unified Process® integrieren lassen.



Fraunhofer Institut
Rechnerarchitektur
und Softwaretechnik

Fraunhofer FIRST
<http://www.first.fhg.de>

Fraunhofer FIRST offers support to its research and industrial partners in developing efficient computing technologies. FIRST's broad skill base enables it to engage in complex system engineering, providing its customers with analysis, modeling and simulation tools that enable them to understand, develop and control such systems. In software technology research FIRST looks at how software can be effectively designed and improved, and what tools can be used for this purpose in the development process. In July 2001, FIRST became a member of the Fraunhofer Information and Communication Technology group consortium.



FUJITSU Enabling Software Technology GmbH
<http://www.est.fujitsu.com>

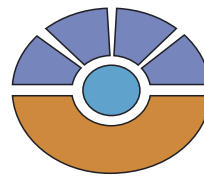
FUJITSU Enabling Software Technology GmbH is a provider of software products for enterprise content management. With the Enabler object repository, FUJITSU is offering a platform for company-wide information management. FUJITSU's enterprise content management product Contentwiz controls the entire life-cycle of enterprise content providing content integration independently of its format and location. Being an active member of the JSR 170, which defines a „Content Repository API for Java Technology“ FUJITSU plays a major role in standardization activities related to enterprise content management.



TU München, Faculty of Informatics,
Chair for Software & Systems Engineering
<http://www.tu-muenchen.de>

The „Technische Universität München“ is one of Europe's leading universities in the field of informatics. At the chair for software & systems engineering 70 researchers work at processes for software development. Their main research areas are security critical embedded systems, the development of complex software systems, tool support, software architectures, and theorem proving systems. They concentrate on the application

Requirements Engineering meets Knowledge Management



KOGITO

Knowledge Based Requirements Engineering in Software Development

areas telecommunication, avionics, automotive, secure payment systems, and business informations systems. Chair owner is Prof. Dr. Manfred Broy.



IT Service Omikron GmbH
<http://www.itso.de>

ITSO, founded in 1983, today is a spin-off of Fraunhofer Gesellschaft, the leading blanket organization for institutes of applied research in Germany. ITSO advises, accompanies and optimizes all forms of IT-related business processes such as project management, system analysis and requirements engineering, quality management, and knowledge engineering and management. ITSO develops solutions for business information systems built on its expertise in system design, databases and repository technology. ITSO also offers a broad spectrum of new media services and products, ranging from classic web design and content management systems to high tech 3D installations including the patent pending X-Rooms(TM) System.

softlab

Softlab GmbH
<http://www.softlab.de>

Softlab focuses on the entire process chain - from the supplier of the supplier to the customer of the customer. As an IT Consulting and a systems integration company Softlab concentrates on consulting - implementation - operations (plan, build, run). Softlab's projects primarily deal with technology subjects such as Customer Relationship Management (CRM), Supply Chain Management (SCM) and Enterprise Applications. Softlab serves four industries: banking, insurance, telecommunications and manufacturing. Its 30-year history taught Softlab to recognize relevant market developments and to turn them into profit for their customers.

SPONSORED BY THE



Federal Ministry of Education and Research

Due to the extended size and complexity of computer systems, and their increased importance for everyday life, all established software development companies use well-proven processes that recognize the importance of good requirements for the success of projects. However, large software development projects often elicit requirements from scratch, thereby ignoring lessons learned in successful earlier projects. Thus the requirements are often incomplete and inconsistent and do not take into account existing programs and software components.

The KOGITO project recognized that requirements are a form of knowledge that needs to be identified, preserved, and re-used. To this end, it combines the well-established innovative knowledge management discipline with requirements engineering. It offers processes, mechanisms, guidelines and tools for working with the knowledge within requirements engineering. The KOGITO project focuses on proper tool support in the form of an integrated requirements engineering environment which offers great benefit during identification, implementation or testing of requirements.

The KOGITO environment thus helps a project to consistently and thoroughly elicit the customer needs, which helps saving time and costs by re-using requirements, experiences and technical solutions from past projects and other knowledge sources. KOGITO will empower a company to estimate progress and secure the realization of all customer needs, and in result to achieve better quality and higher customer satisfaction.

The six principles of KOGITO are:

- *Everybody speaks the same language:* a comprehensive glossary that is available throughout the system defines a common terminology for analysts, developers and stakeholders by containing definitions of all relevant terms as well as their known (domain specific) synonyms and homonyms.
- *(Re)Use everywhere:* KOGITO makes existing projects and other knowledge sources readily available to the project via tight integration into the environment. This makes it easy to use the knowledge contained therein, thus providing for reusing what is needed and when it is needed.
- *History in the making:* Requirements change, so do artefacts and other information. Therefore, KOGITO provides a central repository for all requirements, related documents and development artefacts. It keeps track of all changes, which allows to view and use any version of a document and to view the complete history of an artefact.
- *Documents made easy:* Documents are generated from the knowledge (requirements, artefacts etc.) just when they are needed, using pre-defined or user-supplied templates. Thus they are never out of date and can always be (re-) generated, e.g. based on a specific date or of a specific baseline for an older version.
- *It fits right in:* KOGITO does not define a new software development process. Rather, it defines workflows, guidelines, and provides templates and tools that are easily integrated into existing modern software development processes such as the Rational Unified Process®.

