

# Qualitäts- und wiederverwendungsorientiertes Requirements-Management - ReqMan

Michael Ehresmann	Oliver Höß	Erich Meier	Thomas Olsson
insiders technologies	Fraunhofer	method park	Fraunhofer
GmbH	IAO	Software AG	IESE
Brüsseler Str. 1	Nobelstr. 12	Wetterkreuz 19a	Sauerwiesen 6
67567 Kaiserslautern	70569 Stuttgart	91058 Erlangen	67661 Kaiserslautern

## Kurzfassung

Bestehende standardisierte Vorgehensmodelle im Umfeld der Softwareentwicklung sind in vielen Fällen zu umfangreich, um bei kleinen und mittleren Unternehmen (KMUs) eingesetzt zu werden. Die Konsequenz ist, dass bei den meisten KMUs keine definierten Vorgehensmodelle eingesetzt werden bzw. diese nicht gelebt werden.

Das Projekt ReqMan (Qualitäts- und wiederverwendungsorientiertes Requirements-Management) besitzt daher die Zielstellung, ein integriertes und für KMUs anwendbares Prozess-Framework für wesentliche Elemente der Softwareentwicklung, für das Requirements-Management, das Wiederverwendungs-Management, das Projekt-Management sowie das Qualitäts-Management zu entwickeln und durch geeignete Werkzeuge zu unterstützen.

Der Beitrag stellt neben der Ausgangssituation und Zielstellung die gewählte Vorgehensweise innerhalb des Projekts ReqMan dar. Außerdem werden erste Ergebnisse, wie z.B. die Methodik zur Beschreibung des Prozess-Frameworks, die Inhalte von im Rahmen des Projekts durchgeführten Studien und Umfragen sowie die Struktur der sich im Aufbau befindlichen Community of Practice dargestellt.

Weitere Informationen zum Projekt sind unter [www.reqman.de](http://www.reqman.de) abrufbar.

## 1. Einleitung und Vorstellung des Themenkomplexes

### 1.1 Ausgangssituation

Die effiziente Entwicklung von qualitativ hochwertiger Software besitzt eine stetig wachsende Bedeutung in modernen Wertschöpfungsketten. Trotz dieser hohen Bedeutung ist die Reife der Softwareentwicklungsprozesse in Unternehmen noch verbesserungsfähig [BMBF2000]. Dabei unterscheiden sich die bei Großunternehmen auftretenden Problemstellungen von den Problemfeldern bei kleinen und mittleren Unternehmen (KMUs).

Im Unterschied zu Großunternehmen, die in vielen Fällen definierte Vorgehensmodelle besitzen, sind die Software-Entwicklungsprozesse bei KMUs meist nicht klar definiert. Standard-Vorgehensmodelle, wie das V-Modell oder der Rational Unified Process, sind für KMUs häufig zu komplex bzw. der Anpassungsaufwand zur Nutzung ist zu hoch. Dies führt dazu, dass

die Entwicklungsaktivitäten in Projekten oft ad-hoc durchgeführt werden. Daraus folgen ein erhöhter Entwicklungsaufwand und eine verringerte Qualität der entstehenden Produkte. Projekterfolg ist somit ein Zufallsergebnis und nicht planbar. Dies wird an folgenden Punkten deutlich:

- In vielen Fällen wird bei KMUs kein systematisches Anforderungs-Management betrieben. Dies führt in der Folge dazu, dass Kundenanforderungen nicht korrekt aufgenommen und umgesetzt werden, dass Änderungen nicht effizient durchführbar sind und dass meist auch ein Test gegen die Anforderungen nur sehr schwierig möglich ist. Bei einer komponentenorientierten Arbeitsweise ist unklar, welche funktionalen und nicht-funktionalen Anforderungen in welchen Komponenten umgesetzt sind.
- Oft werden auch die Potenziale nicht ausreichend genutzt, die hinsichtlich Kosten und Qualität durch die Wiederverwendung von bereits bestehenden Komponenten erzielt werden können. Gründe dafür sind die erneute Entwicklung von bereits im Unternehmen entwickelten Funktionalitäten oder die Entwicklung von Komponenten, die bereits auf dem freien Markt, z.B. in Form von Open Source Komponenten, verfügbar sind.
- Auch Maßnahmen zur Qualitätssicherung, sowohl konstruktiver als auch analytischer Art, werden oftmals nicht systematisch durchgeführt. Dies führt teilweise zu gravierenden Mängeln bei der entstehenden Software.
- Ebenso wird das Management von Entwicklungsprojekten nicht immer systematisch durchgeführt. Dabei sind Mängel sowohl bei der Projektplanung als auch bei der Projektdurchführung und -nachbetrachtung festzustellen.

Es fehlt also eine an die Bedürfnisse von KMUs angepasste methodische Vorgehensweise, die ausgehend von der zentralen Tätigkeit des Anforderungs-Managements die Aspekte Qualitätssicherung, Wiederverwendung und Projekt-Management systematisiert und für KMUs nutzbar macht.

## 1.2 Zielstellung von ReqMan

Für die einzelnen angesprochenen Problemfelder existieren größtenteils schon Methoden und Werkzeuge. Die methodischen Ansätze sind teilweise jedoch noch zu komplex, zu abstrakt, zu wenig integriert oder nicht isoliert einsetzbar und daher für KMUs nicht praktikabel anwendbar.

Ziel des Projekts ReqMan ist daher die Bereitstellung und Erprobung einer werkzeuggestützten Lösung für das qualitäts- und wiederverwendungsorientierte Requirements-Management. Die zu entwickelnden Methoden und Werkzeuge sollen die KMUs in die Lage versetzen, mit möglichst geringem Aufwand die im CMM definierte Key Process Area „Requirements Management“ integriert mit anderen Practices der Ebene 2 (Project Planning, Project Tracking, Quality Assurance, Subcontractor Management und Configuration Management) umzusetzen.

Zur Erreichung dieser Zielstellung besitzt ReqMan folgende Teilziele:

- Aufbauend auf einem Baukasten aus Praktiken und Techniken werden für KMUs geeignete Referenzprozesse für das Projekt-, Qualitäts-, Anforderungs- und Wiederverwendungs-Management zur Verfügung gestellt. Alle Prozesse werden in einem integrierten Prozess-Framework miteinander vernetzt.
- Es wird eine Werkzeugunterstützung für die Durchführung der Prozesse zur Verfügung gestellt. Eine wesentliche Rolle spielt dabei das Werkzeug project>kit des Projektpartners method park, das ein webbasiertes, individualisierbares Projekt- und Prozessmanagementwerkzeug darstellt, das über ein konfigurierbares Meta-Modell an beliebige Einsatzzwecke

anpassbar ist. Dieses Werkzeug wird um entsprechende Funktionalitäten zur Umsetzung der im Projekt entwickelten Vorgehensweisen ergänzt. Zusätzlich werden die Projektergebnisse in project>kit abgebildet. Es erfolgt aber auch eine von project>kit unabhängige Dokumentation, so dass auch eine Nutzung möglich ist, ohne dieses Werkzeug zu besitzen.

- Um die Projektergebnisse auch für nicht direkt am Projekt beteiligte Unternehmen aus dem KMU-Umfeld verfügbar zu machen, wird neben der Projekt-Homepage ([www.reqman.de](http://www.reqman.de)) eine Community of Practice eingerichtet ([www.re-wissen.de](http://www.re-wissen.de)), auf der für Interessierte die Möglichkeit besteht, sich über das Themenfeld Requirements-Management auszutauschen und auf der ausgewählte Projekttinhalte auch als Online-Schulungsmaterialien zur Verfügung gestellt werden.

Bei allen Aktivitäten steht die Anwendbarkeit durch KMUs im Vordergrund, d.h. es wird großen Wert auf eine Leichtgewichtigkeit der definierten Prozesse und Vorgehensmodelle gelegt.

## 2. Projektstatus

### 2.1 Vorgehensweise

Um die in 1.2 beschriebene Zielstellung zu erreichen, wird die in Abbildung 1 dargestellte Vorgehensweise innerhalb von ReqMan verfolgt, um ein integriertes Konzept für die Themenstellungen Requirements-Management (RM), Wiederverwendung (WV), Projekt-Management (PM) und Qualitäts-Management (QM) in KMUs zu entwickeln:

- Anforderungsanalyse: Ausgehend von einer Ist-Analyse bei den Anwendungspartnern sowie einer Literaturrecherche werden die Anforderungen an ein integriertes Konzept aufgenommen. Um auch die Anforderungen von nicht direkt am Vorhaben beteiligten Unternehmen aufzunehmen, werden im Rahmen des Projekts zusätzlich eine Reihe von Studien, Befragungen bzw. Marktübersichten erstellt (siehe 3.2).
- Definition von Referenzprozessen: Ausgehend von den Anforderungen werden geeignete Praktiken, Techniken und Referenzprozesse für ein integriertes Konzept mit Berücksichtigung von Requirements-Management, Wiederverwendung, Projekt-Management und Qualitäts-Management definiert (siehe 3.1). Diese Prozesse werden im Werkzeug project>kit dokumentiert. Für eine angepasste Dokumentation ist dabei eine Anpassung des Meta-Modells von project>kit notwendig.
- Werkzeugintegration: Zur Unterstützung der definierten Prozesse werden geeignete Werkzeuge entwickelt. Beispiele hierfür ist ein an die Bedürfnisse von KMUs angepasstes Werkzeug, das die Prozesse für das Requirements-Management unterstützt oder ein Werkzeug, das die Suche auf dem externen Komponentenmarkt ermöglicht, um die Wiederverwendung von extern hergestellten Software-Komponenten zu verbessern. Die erstellten Werkzeuge werden in project>kit als Integrationsplattform eingebettet.
- Evaluation: Die Projektergebnisse werden bei den Anwendungspartnern evaluiert. Um eine breitere Basis für die Evaluation zu erhalten, fließt auch das Feedback in die Überarbeitung der Ergebnisse ein, das über die Veröffentlichung in einer Community of Practice von externen Experten aus Wissenschaft und Praxis erzielt wird.

Die erzielten Ergebnisse werden in der Community of Practice ([www.re-wissen.de](http://www.re-wissen.de)) einem breiten Publikum zur Verfügung gestellt. Zusätzlich stehen dort Möglichkeiten für einen Online-Erfahrungsaustausch, z.B. Foren oder ein Expertenpool, sowie Schulungsmaterialien zur Verfügung (siehe 3.3).

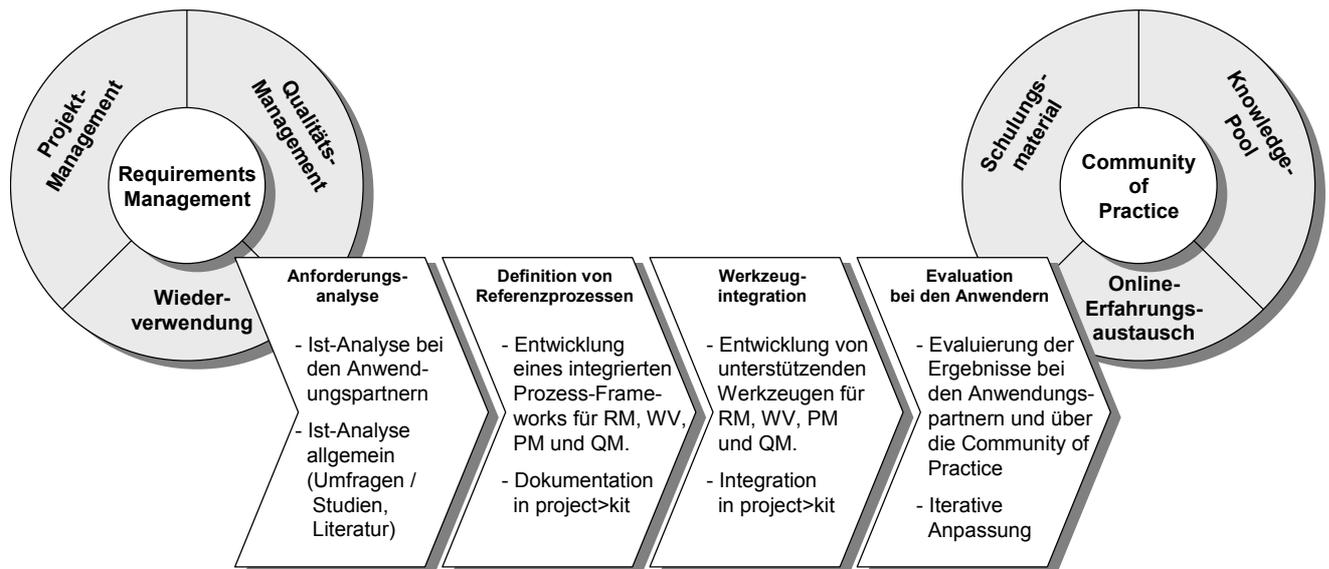


Abbildung 1: Vorgehensweise (Überblick)

## 2.2 Projektpartner und Arbeitsschwerpunkte

### 2.2.1 insiders technologies GmbH

Die insiders technologies GmbH ist einer der technologisch führenden, erfolgreich am Markt etablierten Anbieter von intelligenter Software in den Bereichen Data Capture, Posteingangsvorverarbeitung und Geschäftsprozessoptimierung. Sitz des Unternehmens ist Kaiserslautern. Die insiders technologies GmbH nimmt die Rolle des Projektleiters sowie Anwendungspartners in ReqMan ein und stellt durch seine Struktur als mittelständisches Softwarehaus sicher, dass die Projektergebnisse von ReqMan die Bedürfnisse von KMUs erfüllen.

### 2.2.2 method park Software AG

Die method park Software AG unterstützt als Dienstleister und Produktentwickler für Software Engineering seine Kunden vom Management komplexer Projekte über das Coaching bei der Einführung neuer Konzepte bis hin zur Implementierung hochqualitativer Dienstleistungen. Mit dem innovativen Produkt project>kit, ein individualisierbares, web-basiertes Projektportal, bietet method park eine integrierte Lösung zum Prozess- und Projekt-Management in Software-Entwicklungsprojekten.

In der Rolle als Anwendungspartner bringt method park Anforderungen an eine integrierte Konzeption in das Projekt mit ein. Als Werkzeughersteller stellt method park das Produkt project>kit zur Verfügung, in dem die definierten Prozesse abgebildet werden können. Darüber hinaus stellt project>kit eine Integrationsplattform für die im Projekt entwickelten Werkzeuge dar.

### 2.2.3 Fraunhofer-Institut für experimentelles Software-Engineering (IESE)

Das Fraunhofer-Institut für experimentelles Software-Engineering (IESE) in Kaiserslautern unter der Leitung von Prof. Dr. Dieter Rombach befasst sich mit aktuellen Fragestellungen im Bereich Software-Engineering. Das Fraunhofer IESE ist als wissenschaftlicher Partner mit den Bereichen Requirements and Usability Engineering (RUE) und Certifiable Education and

Training (CET) an ReqMan beteiligt und bearbeitet dabei im Schwerpunkt die Themenstellungen, die sich mit dem Kernthema des Requirements-Management sowie der Integration von Aspekten des Qualitäts-Managements und dem Aufbau der Community of Practice beschäftigen.

#### **2.2.4 Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation (IAO)**

Das Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation (IAO) in Stuttgart unter Leitung von Prof. Dr.-Ing. Dieter Spath befasst sich mit aktuellen Fragestellungen im Bereich innovativer Informations- und Kommunikationstechnologien. Das Fraunhofer IAO ist als wissenschaftlicher Partner mit den Bereichen Software-Management und Softwaretechnik an ReqMan beteiligt und bearbeitet dabei im Schwerpunkt die Themenstellungen der Integration von Aktivitäten in den Bereichen der Wiederverwendung und Projekt-Management in ein effizientes Requirements-Management.

### **2.3 Aktueller Stand der Arbeiten**

Gemeinsam mit den Anwendungspartnern wurden Workshops durchgeführt, in denen deren Softwareentwicklungsprozesse, vor allem unter den Gesichtspunkten Requirements-Management, Wiederverwendung, Projekt-Management und Qualitäts-Management untersucht wurden. Dabei wurden Assessments nach der SPICE-Methodik (Software Process Improvement and Capability dEtermination) durchgeführt.

Basierend auf der Analyse wurden gemeinsam mit den Anwendungspartnern Lösungsszenarios für ein integriertes Konzept entwickelt. Dabei flossen auch die Erfahrungen der wissenschaftlichen Partner aus anderen Forschungsprojekten sowie aus Projekten im direkten Auftrag der Wirtschaft in die Konzeption mit ein.

## **3. Erfahrungen, Bewertungen und erste Ergebnisse**

Im Rahmen der durchgeführten Assessments wurde sehr schnell deutlich, dass bei den Untersuchungen zwischen unterschiedlichen Arten der Softwareentwicklung unterschieden werden muss, z.B. der Entwicklung von Produkten bzw. Produktlinien oder der Entwicklung von Individualanwendungen.

In beiden Fällen bestehen unterschiedliche Anforderungen an ein Anforderungs-Management, an ein Projekt-Management und ein Qualitäts-Management. Auch der Aspekt der Wiederverwendung besitzt eine völlig unterschiedliche Wertigkeit. Selbstverständlich können innerhalb eines Unternehmens auch beide Aspekte gleichzeitig bzw. Mischformen davon, z.B. Produktentwicklung mit kundenindividuellen Anpassungen, auftreten.

Ein gemeinsamer Aspekt ist jedoch, dass ein Bedarf der KMUs an leichtgewichtigen Prozessen besteht, die je nach Bedarf erweitert, angepasst und optimiert werden können (siehe 3.1). Es werden ein Prozessframework mit Praktiken und Techniken benötigt, die individuell und isoliert eingesetzt werden können und durch geeignete Werkzeuge unterstützt werden (siehe 3.2). Das dazu notwendige Wissen muss auf eine geeignete Art und Weise, z.B. über eine Community of Practice, vermittelt werden (siehe 3.3).

### 3.1 Beschreibungsmethodik für das Prozess-Framework

Da KMUs unterschiedlichste Bedürfnisse und Kontexte aufweisen, können starre Prozessbeschreibungen nicht effizient eingesetzt werden. Im Rahmen des Projekts wird deshalb die Entwicklung von Referenzprozessen verfolgt, die KMUs als Vorlagen dienen können. Abbildung 2 stellt die verfolgte Methodik zur Erarbeitung solcher Prozesse dar.

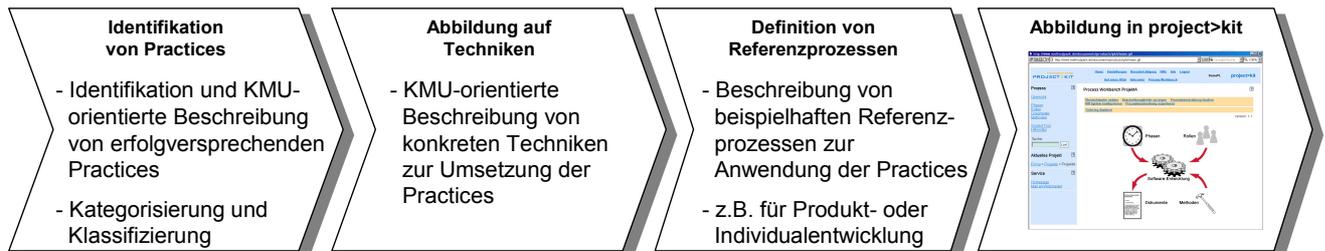


Abbildung 2: Vorgehensweise zur Entwicklung der Referenzprozesse

In einem ersten Schritt wurden für die einzelnen Kompetenzgebiete (z.B. Requirements Elicitation, Requirements Management etc.) zugehörige Praktiken ermittelt. Eine Klassifizierung und Kategorisierung der einzelnen Praktiken führte dann zu der in Abbildung 3 dargestellten ersten Menge von Praktiken. Diese Menge an Praktiken ist noch nicht als vollständig anzusehen, sondern wird sich im Laufe des Projektes weiterentwickeln.

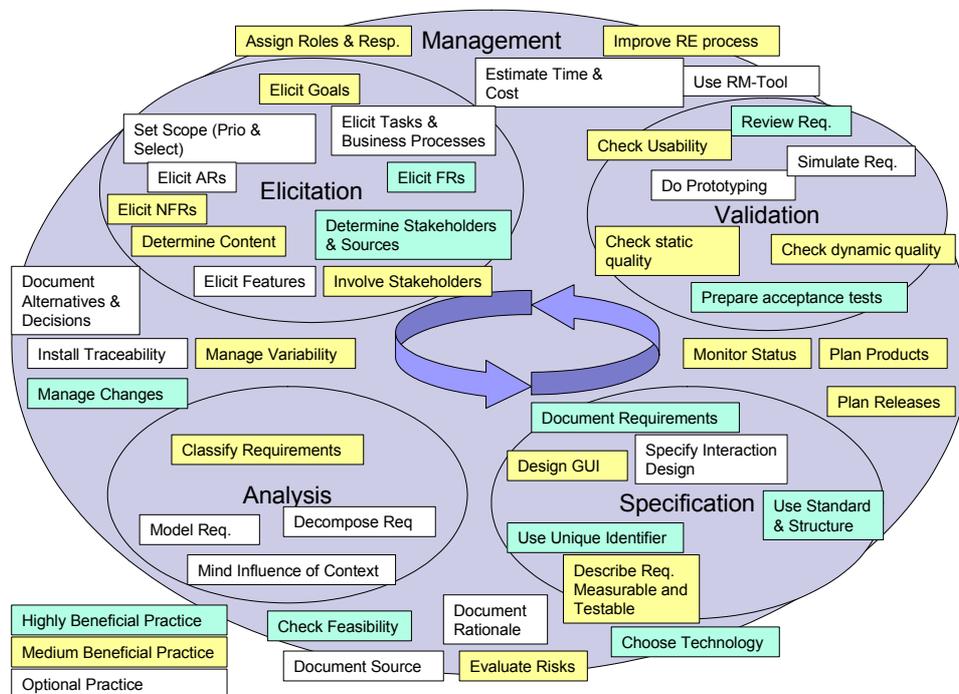


Abbildung 3: Identifizierte Praktiken

In einem zweiten Schritt erfolgte dann, basierend auf dieser Menge, eine Identifizierung und Zuordnung konkreter Techniken zu den einzelnen Praktiken. Die einzelnen Techniken, wie z.B. „Methode zur Erhebung nicht-funktionaler Anforderungen“ stellen mögliche Umsetzungen der einzelnen Praktiken dar. Ziel ist es, eine möglichst kleine Menge von Techniken zu finden, mit denen ein Unternehmen alle die für sie relevanten Praktiken unterstützen kann. Dabei werden Techniken, die bei einem Unternehmen bereits im Einsatz sind, berücksichtigt. Ein Unternehmen kann somit, basierend auf den eigenen Bedürfnissen und dem vorhandenen Einsatzkontext, die am besten geeigneten Praktiken und Techniken auswählen und einsetzen.

Derzeit werden für einzelne beispielhafte Profile geeignete Referenzprozesse definiert, die eine solche Anpassung an die Bedürfnisse und den Kontext eines Unternehmens ermöglichen (z.B. Produktentwicklung oder Individualentwicklung) und diesbezüglich den KMUs Hilfestellung liefern können. Da projekt>kit ein frei konfigurierbares Meta-Modell bietet, können die einzelnen Prozessbeschreibungen ebenfalls in projekt>kit dokumentiert werden.

### **3.2 Werkzeuge in den Bereichen Requirements-Management und Wiederverwendungs-Management**

Um eine Grundlage für die Umsetzung der Werkzeugunterstützung im Umfeld Requirements-Management zu erhalten, wurde im Rahmen des Projekts eine Untersuchung über bereits bestehende Werkzeuge in diesem Bereich angegangen. Diese wurden nach folgenden Kriterienbereichen untersucht, die jeweils wiederum eine Reihe von untergeordneten Kriterien besitzen und als Basis für die Ableitung von Anforderungen an eine optimale Lösung dienen:

- **Engineering:** Das Werkzeug muss die Erhebung und Analyse von Anforderungen unterstützen. Die Analyse sollte durch Hilfestellungen wie Checklisten und Referenzformulierungen vereinfacht werden. Abnahmekriterien sollten gesondert erfasst und mit den Anforderungen verknüpft werden können. Schließlich sollte eine Aufgabenplanung möglich sein, insbesondere die Definition, Aufwandsabschätzung, Priorisierung und Zuteilung von Arbeitspaketen.
- **Dokumentation:** Die Dokumentation von Anforderungen sollte verschiedene Dokumentenformate und -quellen unterstützen. Weiterhin sollten beliebige Querbezüge gezogen werden können, wie etwa zwischen einzelnen Anforderungen oder Use Cases. Anforderungen sollten weiterhin kategorisiert werden können nach Attributen wie Art, Kritikalität, rechtliche Verbindlichkeit, Detaillierungsgrad und Priorität. Die Generierung von Dokumenten sollte ebenso unterstützt werden wie der Import von Anforderungen aus externen Dokumenten.
- **Verwaltung:** Die Verwaltung von Anforderungen sollte durch einen flexibel gestaltbaren Informationsabruf unterstützt werden, z.B. durch verschiedene Sichten und Filter abhängig von der Rolle des Benutzers und der Vertraulichkeit der Informationen. Ein breiter Zugang, z.B. über einen Internet-Browser, sollte möglich sein. Änderungen an Anforderungen sollten verwaltet und evaluiert werden können; dazu sollten auch Schnittstellen zu Projekt-Management- und Konfigurations-Management-Systemen existieren.
- **Test:** Die Software sollte die Definition testbarer Anforderungen unterstützen indem es Verweise auf Testfälle gestattet und die Erfassung der erzielten Werte von zuvor definierten Qualitätsmaßen unterstützt.
- **Wiederverwendungs-Management:** Das Wiederverwendungs-Management sollte durch ein geeignetes Wissensmanagement unterstützt werden, insbesondere durch den projektübergreifenden Zugriff auf Anforderungen und die Möglichkeit, Anforderungen mit dem resul-

tierenden Code zu verknüpfen. Weiterhin sollte eine Datenbank über frei verfügbare Softwarebibliotheken gepflegt werden können.

Da das Thema Wiederverwendungs-Management ein weiterer Schwerpunkt von ReqMan ist, wird parallel eine Studie zum Thema Wiederverwendungs-Management mit dem Schwerpunkt Werkzeugunterstützung erstellt. Dabei werden unterschiedliche Produkte zur Speicherung und Verwaltung von Software-Komponenten untersucht und bewertet. Kriterien sind unter anderem:

- Gestaltung der Benutzungsoberfläche
- Umsetzung von Recherchemöglichkeiten
- Angebot von Mehrwertdiensten (z.B. Benachrichtigungsmechanismen, Anreizsysteme, ...)
- Verfügbare technische Plattformen

In der Studie wird ebenfalls der aktuelle Stand der Wiederverwendung in deutschen Unternehmen mit dem Fokus Werkzeugunterstützung untersucht und dargestellt. Zur Erhebung dieser Daten wird derzeit eine Online-Umfrage durchgeführt (siehe Abbildung 4). Dabei wird ein Standard-Tool des Fraunhofer IAO verwendet, das es ermöglicht, dass der Teilnehmer nach Ausfüllen des Fragebogens sofort seine Eingaben mit den Werten der anderen Teilnehmer vergleichen kann. Ein derartiger Vergleich mit den Wettbewerbern dient als zusätzlicher Anreiz zur Teilnahme an der Studie.

The screenshot shows a web browser window with the following content:

- Browser title: Fraunhofer-Gesellschaft -- Studie zur Wiederverwendung in der Softwaretechnik
- Page title: Fraunhofer IAO: ReqMan-Studie
- Date: 08.06.2004
- Navigation: Seite Einführung 1 2 3 4 5 6 7 8 9 Auswertung
- Form fields: Login, Passwort, OK
- Section: Angaben zum Gesamtunternehmen
- Text: Die folgenden Fragen betreffen das gesamte Unternehmen, in dem Sie tätig sind; also z.B. den Konzern zu dem Ihr Unternehmensbereich gehört, inklusive fachfremder Abteilungen. Die Fragen dienen zur generellen Einordnung Ihrer Antworten und zur Einschätzung Ihrer Arbeitsumgebung.
- Form fields: Branche (radio buttons for Softwarehaus, IT-Dienstleister, Maschinen- / Anlagenbau, Finanzdienstleister, sonstige, keine Antwort möglich), Anzahl der Mitarbeiter im Unternehmen (radio buttons for < 10, 10 - 49, 50 - 99)

Abbildung 4: Online-Umfrage zur Wiederverwendung

### 3.3 Community of Practice

Zur Vermittlung des in 3.1 beschriebenen Prozess-Frameworks in die Praxis wird eine Community of Practice mit folgender Zielstellung eingerichtet:

- Information und Weiterbildung (zu allgemeinen Themen des Requirements Engineering ebenso wie zu ReqMan-spezifischen Inhalten)

- Unterstützung des Networkings sowohl der Praktiker untereinander als auch an der Schnittstelle zwischen Praxis und Wissenschaft
- Die gemeinsame Bearbeitung von RE-spezifischen Problemen durch die Mitglieder der Community

Dazu gehört in einem ersten Schritt die Einrichtung eines Internet-Portals mit einem entsprechenden Informationsangebot. Das Portal wird durch die grundlegenden „Praktiken“ des Prozess-Frameworks vorstrukturiert sein. Zu jeder Praktik werden dann Informationen, Arbeits-hilfen, Weiterbildungsangebote, usw. bereitgestellt. Zusätzlich ermöglichen interaktive Elemente (z.B. Foren, Mailing-Listen, Wikis) die Kommunikation der Portalnutzer untereinander sowie mit Experten.

Mit dieser interaktiven Funktionalität sollen die durch ReqMan angesprochenen KMU-Anforderungs-Ingenieure aktiv einbezogen werden. Dadurch wird Feedback für das Projekt, bessere Aktualität und Praxisrelevanz des Angebots der Community, sowie deren Weiterbestehen nach Abschluss des Projekts sichergestellt.

Neben dem beschriebenen Portal werden auch Präsenzveranstaltungen wie Workshops und Seminare, Online-Workshops und Mailing-Listen zum Angebot der Community gehören.

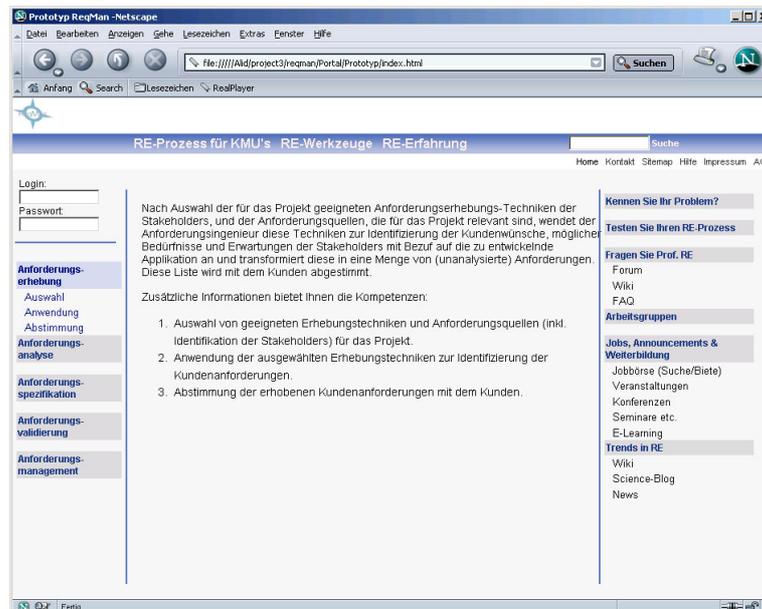


Abbildung 4: Prototyp der Community of Practice

## 4. Ausblick

Die nächsten Arbeiten innerhalb des Projekts bestehen vor allem in der Konsolidierung und Dokumentation des Prozess-Frameworks in project>kit. Parallel dazu beginnt bereits die Evaluierung bei den Anwendungspartnern, so dass es sich um einen iterativen Prozess handelt.

Aufbauend auf diesen Ergebnissen wird begonnen, die notwendige Werkzeugunterstützung, vor allem in den Bereichen Anforderungs-Management und Wiederverwendungs-Management zu realisieren. Die durchgeführten Studien und Marktübersichten bilden dazu eine wichtige Grundlage, so dass bereits auf den Funktionalitäten und Möglichkeiten von be-

reits bestehenden Produkten aufgebaut werden kann und eine Mehrfachentwicklung somit vermieden wird.

Der Erfolg der agilen Vorgehensmodelle [Agil2004] zeigt, dass der Ansatz von ReqMan in die richtige Richtung weist. Insbesondere für kleine Unternehmen ist Flexibilität ein wichtiges Erfolgskriterium, dem allzu umfangreiche und starre Prozesse im Wege stehen.

Auf der anderen Seite zeigen Untersuchungen, wie z.B. der CHAOS-Report der Standish Group [Stan2003], dass immer noch eine Vielzahl der Softwareentwicklungsprojekte Zeit und Kosten überziehen (51%) bzw. vollständig scheitern (15%). Gründe dafür sind in vielen Fällen ein mangelhaftes Anforderungs-Management, ein ungenügendes Projekt-Management, eine lückenhaftes Qualitäts-Management und die fehlende Wiederverwendung und Integration von bereits bestehenden Komponenten.

Somit besteht die Herausforderung darin, leichtgewichtige Vorgehensmodelle in der Softwareentwicklung zu definieren, die von den Entwicklern, insbesondere in KMUs gelebt werden können. Dabei muss trotzdem eine Systematik gewahrt bleiben und bewährte Praktiken eingesetzt werden. ReqMan besitzt diese Zielstellung für die Themenfelder Requirements-Management, Wiederverwendung, Projekt-Management und Qualitäts-Management.

## 5. Quellen und ausgewählte Veröffentlichungen der Partner

- [KDP+2004] Kerkow, D.; Dörr, J.; Paech, B.; Olsson, T.; Koenig, T.: Elicitation and Documentation of Non-functional Requirements for Sociotechnical Systems. In: J. L. Maté & A. Silva (Hrdg.): Requirements Engineering for Sociotechnical Systems. Idea Group, Inc., erscheint 2004.
- [Weis2004] Weisbecker, A.: Software-Management. In: Spath, D.: Forschungs- und Technologiemanagement. Hanser Verlag, 2004, S. 201 - 208.
- [HSW2004] Höß, O.; Strauß, O.; Weisbecker, A.: Component-based Software Engineering Methods for Systems in Document Recognition, Analysis and Understanding. In: Dengel, A.; Junker, M.; Weisbecker, A.: Reading and Learning - Adaptive Content Recognition. Springer Verlag, 2004, S. 137-152.
- [Agil2004] Homepage der AgileAlliance, <http://www.agilealliance.org>
- [KKD2003] Kerkow, D; Kohler, K.; Doerr, J.: Usability and Other Quality Aspects Derived from Use Cases - Performance by Design. Proceedings of forUSE 2003, Second International Conference on Usage-Centered Design, 2003, S. 135-154.
- [SpHa2003] Spath, D.; Haasis, K. (Hrsg.): Aktuelle Trends in der Softwareforschung, Tagungsband zum doIT-Forschungstag 2003, Fraunhofer IRB Verlag, 2003.
- [Stan2003] The Standish Group: CHAOS-Report 2003. Kostenpflichtig bestellbar unter <http://www.standishgroup.com>.
- [PaHo2002] Paech, B.; Houdek, F.: Anforderungsspezifikation und Validierung von eingebetteten Systemen im Automobilbau. In: SQS Software Quality Systems AG: 7. SQM-Kongress 2002. Software-Qualitätsmanagement. Köln, 2002.
- [BMBF2000] GfK Marktforschung GmbH; FH IESE; Fh ISI: Analyse und Evaluation der Softwareentwicklung in Deutschland. Abschlussbericht einer Studie für das Bundesministerium für Bildung und Forschung, Dezember 2000. [http://www.dlr.de/IT/IV/Studien/evasoft\\_abschlussbericht.pdf](http://www.dlr.de/IT/IV/Studien/evasoft_abschlussbericht.pdf)