

**Das Projekt EDYRA zielt auf die Vereinfachung des Entwicklungsprozesses kompositer und ubiquitärer Webanwendungen unter der Nutzung von Mashup-Paradigmen und Web-Services ab. Sowohl Endnutzer als auch Domänenexperten sollen durch neue Methoden und Werkzeuge stärker in die Entwicklung einbezogen werden, um ohne detaillierte Programmierkenntnisse nach ihren Bedürfnissen Webanwendungen ad-hoc unter Nutzung existierender Softwarekomponenten erstellen zu können.**

### FORSCHUNGSZIELE

Während Mashups bereits heute die Komposition einfacher Webanwendungen gestatten, soll zukünftig auch die Softwareunterstützung für komplexere Geschäftsprozesse soweit vereinfacht werden, dass die wesentlichen Teilprozesse der Softwareentwicklung durch ad-hoc End-User-Development abgedeckt und realisiert werden können.

### Forschungsschwerpunkte sind:

- die Konzeptionierung eines Vorgehensmodells für die ad-hoc Entwicklung von mobil nutzbaren, serviceorientierten und kompositen Rich-Internet-Anwendungen (**kRIA**) durch den Endnutzer
- die Realisierung einer integrierten Entwicklungs- und Ausführungsplattform für kRIA unter Berücksichtigung kollaborativer Szenarien
- Erfassung, Modellierung und Verarbeitung von Kontextinformationen
- Konzeption von Methoden zur Qualitätssicherung, um kRIA effizient und in hoher Qualität erstellen zu können

Abbildung 1 illustriert die angestrebte Plattform zur Entwicklung und Ausführung von kRIA durch den Endnutzer.

### ENTWICKLUNGS- UND KONFIGURATIONSPROZESS FÜR KRIA

Endnutzern soll es möglich sein, den Erstellungsprozess von kRIA weitgehend selbstständig zu be-

streiten. Dazu ist es notwendig, u. a. für folgende Teilprozesse neue Konzepte und Lösungen zu entwickeln:

- Intelligente und halbautomatische Dekomposition und Verknüpfung von Prozessschritten während der Benutzung der Anwendung
- Identifikation und semantische Beschreibung von zur Laufzeit entstehenden funktionalen Anforderungen
- Suche, Auswahl und Bereitstellung passender Mashup-Komponenten
- Eine Plattform mit der kRIA konzipiert, ausgeführt und ad-hoc verändert werden können.

EDYRA-Mashup-Komponenten kapseln lokale und entfernte Ressourcen, wie Web-Services, UI-Bestandteile oder Feeds, um diese mithilfe einheitlicher Schnittstellen zu komponieren. Laufzeitumgebung und Entwicklungswerkzeuge sollen, wie in Abbildung 2 dargestellt, nahtlos ineinander übergehen.



Abbildung 1: Schichtenmodell der zu konzipierenden Plattform für das End-User-Development von kRIA

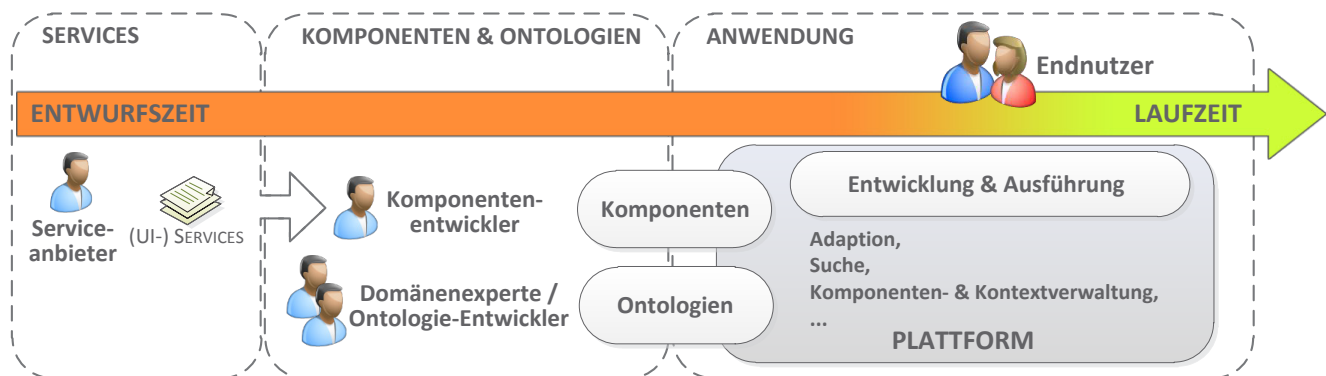


Abbildung 2: Rollen im angestrebten Entwicklungsprozess für komposite Rich-Internet-Anwendungen

Voraussetzung zur Umsetzung dieser Vision ist die Entwicklung semantischer Modelle und annotierter Mashup-Komponenten. Ein wichtiges Forschungsziel sind neue Konzepte, um Aufgaben- und Kompositionsmodelle implizit und transparent während der Entwicklung und Nutzung der kRIA zu instanziierten und dynamisch anzupassen.

### SEMANTISCHE BESCHREIBUNG UND SUCHE VON MASHUP-KOMPONENTEN

Voraussetzung für die Suche und Komposition von Komponenten ist die semantische Beschreibung derer funktionaler und nicht-funktionaler Eigenschaften auf Basis von Ontologien. Dazu soll das Konzept semantisch beschriebener User Interface Services (UIS) aus dem Projekt CRUISe erweitert werden. UIS kapseln reichhaltige, webbasierte UI-Bestandteile mit integrierter UI-Logik und stellen diese über eine Schnittstelle zur Verfügung. Darüber hinausgehende Forschungsziele von EDYRA beinhalten u. a.:

- Mittel zur Spezifikation nicht-funktionaler Anforderungen, wie Privacy und Quality of Service, sowie Contracting

- Ein Register zur Verwaltung semantisch beschriebener Mashup-Komponenten
- Entwicklung von Verfahren zur semantischen und kontextabhängigen Suche, Gewichtung und Auswahl von Mashup-Komponenten
- Auflösung syntaktischer Diskrepanzen von Ein- bzw. Ausgaben zwischen den Mashup-Komponenten bei deren Komposition
- Konzeption und die prototypische Entwicklung intuitiv benutzbarer Werkzeuge als Teil der Laufzeitumgebung

### ADAPTION & KOLLABORATION

Wechselnde Nutzungskontexte, wie z. B. heterogene Endgeräte, Nutzerpräferenzen oder Umgebungseinflüsse sowie der situative Charakter von kRIA erfordern deren Adaption. Neben Architekturen für dynamische, adaptive kRIA existieren folgende Schwerpunkte:

- Analyse, Evaluation und Formalisierung aller benötigten Kontextinformationen
- Spezifikation von Methoden für den Zugriff auf sowie die Verarbeitung und die Nutzung von Kontextdaten

- Nutzer- und gerätespezifische dynamische Anpassung von Komponenten

Darüber hinaus bildet die Unterstützung von Kollaboration bei der Erstellung und Nutzung von kRIA einen weiteren Forschungsaspekt. Dieser beinhaltet:

- Analyse und Konzeption von Interaktions- und Visualisierungstechniken für kRIA
- Unterstützung der synchronen und asynchronen Kollaboration mit unterschiedlichen Endgeräten
- Integration von Community-Funktionalitäten in kRIA

### TEAM

EDYRA/EIMSA ist eine vom ESF geförderte Nachwuchsforschergruppe am Heinz-Nixdorf-Stiftungslehrstuhl für Multimediale Technik an der Technischen Universität Dresden. Ihre Mitglieder sind Alexander Lorz, Carsten Radeck und Gregor Blichmann.