

Service-Suche zur Unterstützung von Anforderungsermittlung im ERP Bereich

Markus Nöbauer¹, Norbert Seyff²

¹InsideAX GmbH, 4031 Linz, markus.noebauer@insideax.at

²Universität Zürich, Institut für Informatik, 8050 Zürich, seyff@ifi.uzh.ch

Motivation der behandelten Fragestellung und Kontext, Zielgruppe des Beitrags

Modere ERP Systeme sind komplex und decken weite Teile der Geschäftsfelder von Unternehmen und öffentlichen Einrichtungen ab. Die Anzahl der Features steigt mit jeder neuen Version. ERP Systeme werden immer stärker mit der jeweiligen Arbeitsumgebung integriert. Dadurch erhöht sich aber auch die Komplexität der ERP Systeme und Projekte. Neue Features ersetzen Features aus vorherigen Versionen oder sind eine Erweiterung bestehender Funktionalitäten. Andere Features verschwinden aus dem ERP System und werden durch Integrationen mit anderen Produkten realisiert. Dieser Wandel vollzieht sich sowohl auf technologischer als auch funktioneller Ebene und hat ungewollte Nebeneffekte. Für den Berater wird es immer schwieriger den Überblick zu behalten und die Anforderungen der Kunden effizient abzubilden. Das hat negative Auswirkungen auf den Verlauf von ERP Projekten, führt zu Zeitverzögerungen und hohen Kosten.

Behandelte Fragestellung oder Problem

InsideAx¹ ist ein österreichisches Microsoft Partner Unternehmen für das ERP System Dynamics AX² und bietet Dienstleistungen für Prozessanalyse, ERP Einführung und Wartung an.

Partner Unternehmen wie InsideAx verkaufen das ERP System an Endkunden, konfigurieren es und ändern die Software entsprechend der Anforderungen der Kunden. Microsoft empfiehlt den Einsatz des Vorgehensmodells Dynamics Sure Step für solche Projekte [1]. Aufgrund der wachsenden Projektkomplexität ergaben sich trotz genauer Einhaltung des Vorgehensmodells Probleme in ERP Projekten. Durch Interviews mit Mitarbeitern und die Analyse abgeschlossener Projekte wurden die Probleme genauer identifiziert:

Bereits existierende Features wurden in den Analyse und Design Phasen nicht erkannt und Neuentwicklungen durchgeführt. Ebenso wurden mehrmals Features ausgewählt, die den Anforderungen nicht gerecht wurden. Diese Features wurden im Projekt auf

die Anforderungen angepasst, obwohl besser passende Features verfügbar gewesen wären. Folglich verlängerte sich die Laufzeit von ERP Projekten wodurch höhere Kosten für den Kunden entstanden.

Lösung und Ergebnisse

Das Forschungsprojekt S³C (Semantic Service Search and Composition) wurde mit dem Ziel gestartet Lösungen für die zuvor angeführten Probleme zu erarbeiten. Das Projekt wurde mit finanzieller Unterstützung der österreichischen Forschungsgesellschaft durchgeführt [2,3]. Als Grundlage dafür dienten die Ergebnisse des SeCSE³ Projekts [4] zur Service-Suche während der Anforderungserhebung. Abbildung 1 zeigt den Prozess der Anforderungserhebung mit integrierter Service-Suche. Die Anforderungen dienen als Eingabe für die Service-Suchmaschine. Eine Suchmaschine schlägt Services für die Umsetzung vor.

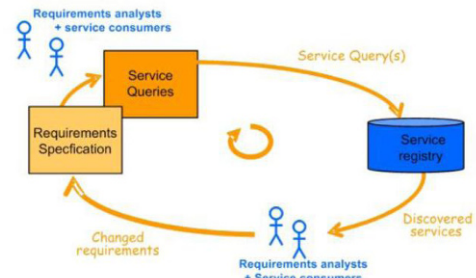


Abbildung 1 SeCSE Prozess

Im Rahmen des S³C Projekts wurden die Konzepte des SeCSE Projekts mit den Methoden und Werkzeugen der ERP Domäne kombiniert.

Im ersten Schritt wurde das Vorgehensmodell Dynamics Sure Step modifiziert. Der sequentielle phasenorientierte Prozess wurde durch einen iterativen Prozess ersetzt. Die vorgesehene Trennung zwischen Analyse und Design wurde durch die Einführung der Service-Suche in der Anforderungserhebung durchbrochen.

Im zweiten Schritt wurden Werkzeuge entwickelt um nach ERP Services und Komponenten suchen zu können. Abbildung 2 zeigt die im Rahmen des S³C Projekts erstellten Softwarelösungen. Ebenso die verwendeten Open-Source SeCSE Komponenten.

¹ www.insideax.at

² <http://www.microsoft.com/en-us/dynamics/erp-ax-overview.aspx>

³ <http://www.secse-project.eu/>

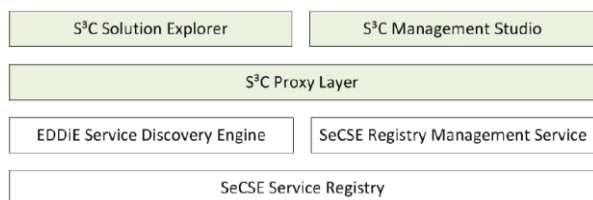


Abbildung 2 S³C und SeCSE Komponenten

Der S³C Solution Explorer ist ein Werkzeug für Berater. Dieses ermöglicht Anwendungsfälle und zugehörige Anforderungen zu spezifizieren. Mit Hilfe der integrierten Service-Suche kann der Berater passende Lösungsvorschläge identifizieren und mit dem Kunden diskutieren. Daraus ergibt sich ein iterativer Prozess in dem Anforderungen aufgrund von Informationen zu den gefundenen Services verfeinert werden. Ebenso führen verfeinerte Anforderungen zu genaueren Suchergebnissen.

Das S³C Management Studio ist ein Werkzeug für Administratoren um das Service Verzeichnis zu pflegen, Service Anbieter zu verwalten und Services einzufügen oder zu löschen.

Der neue entwickelte S³C Proxy Layer ermöglicht den Zugriff auf verwendete SeCSE Komponenten, wie z.B. die Komponente für die Service-Suche.

Der neue Ansatz und die dafür bereitgestellten Werkzeuge wurden mit Hilfe der InsideAx Mitarbeiter evaluiert. Dazu wurden 3 typische Anwendungsfälle für ein ERP System verfasst (z.B. Warenannahme). Die Fallbeispiele wurden 3 Beratern vorgestellt. Daraufhin wurden die Berater gebeten eine Aufwandschätzung bezüglich Feinanalyse und Designentwurf unter Verwendung des klassischen Vorgehens nach Sure Step durchzuführen. Die Analyse der Fallbeispiele und der Designentwurf wurde dann mit Hilfe dieses neuen Werkzeuges durchgeführt. Der S³C Solution Explorer ermöglichte es den Beratern automatisiert passende Services zu identifizieren. Anhand der Eingaben berechnete das Werkzeug Wahrscheinlichkeiten, die Auskunft über die mögliche Relevanz eines Services gaben. Die eigentliche Auswahl der passenden Services lag aber nach wie vor beim Berater. Abbildung 3 zeigt die Ergebnisse des Experiments.

Aufwandsschätzung (ohne Werkzeug)	Benötigte Zeit (mit Werkzeug)	Korrektheit			Vollständigkeit		
		Warenannahme	Umlagerung	Einkauf im Webshop	Warenannahme	Umlagerung	Einkauf im Webshop
02:30	01:05	100%	100%	100%	60%	80%	50%
04:00	00:45	100%	100%	100%	60%	60%	66%
04:20	01:20	75%	100%	100%	60%	60%	66%

Abbildung 3 Ergebnisse der Evaluierung

Während dem Experiment wurde den Beratern keine zusätzliche Unterstützung von Seiten des Experimentsleiters angeboten. Die Zeit für die Durchführung der Aufgabe wurde festgehalten und

nach dem Experiment mit den Schätzungen verglichen. Ebenso wurde nachdem das Experiment beendet war eine Befragung der Berater durchgeführt.

In allen 3 Fällen war die benötigte Zeit für die werkzeuggestützte Durchführung kürzer als die Schätzung der Berater. Die 2 Senior-Berater waren mit Hilfe des S³C Solution Explorers in der Lage die Aufgabe in einem Bruchteil (45 bzw. 80 min) der geschätzten Zeit (4 h bzw. 4 h 20 min) durchzuführen. Der teilnehmende Juniorberater unterbot seine eigene Schätzung um mehr als 1 Stunden (1h 20 min statt 2h 30 min). Die ausgewählten Services waren bis auf eine Ausnahme relevant für die Umsetzung. Dennoch hätten mehr Services für die korrekte Umsetzung ausgewählt werden müssen. In einem abschließenden Gespräch begründeten die Berater ihre Auswahl mit der zu kurzen Beschreibung der Services. Daher hatten sie nur Services ausgewählt von denen sie sich sicher waren, dass sie relevant sind.

Was ist neu?

Die Ergebnisse des S³C Projekts helfen Beratern mit der Komplexität des System Entwurfs und der Anforderungserhebung für ERP Systeme umzugehen. Das sequentielle Dynamics Sure Step Vorgehensmodell wurde erweitert und bietet die Möglichkeit Anforderungserhebung iterativ durchzuführen. Mit dem neuen Vorgehen wird das Wissen um existierende Lösungen und alternative Realisierungsmöglichkeiten in die Anforderungserhebung eingebracht. Durch die entwickelten S³C Werkzeuge wird ein Mehraufwand an Zeit oder Kosten durch zusätzliche Berater vermieden. Erste Studien haben das Potential der Methode bestätigt und existierende Schwächen aufgezeigt. Wir arbeiten derzeit daran die Servicebeschreibungen zu verbessern. Mit Hilfe von ausführlicheren und genaueren Servicebeschreibungen soll die Vollständigkeit noch verbessert werden, bevor die Lösung dauerhaft in die firmeninternen Prozesse integriert wird.

Referenzen

- [1] Project Managing Microsoft Dynamics AX, Microsoft Dynamics GP and Microsoft Dynamics NAV Implementations with Microsoft Dynamics Sure Step 2010, Microsoft Corporation, 2010
- [2] Nöbauer M., Seyff N.; Conducting Research in an SME Company: A Discussion of Success Factors and Risks; Third Workshop on Leveraging Empirical Research Results for Software Business Success, 2011
- [3] Nöbauer M., Seyff N., Maiden N., Zachos K.; S³C: Using Service Discovery to Support Requirements Elicitation in the ERP Domain; Conference on Advanced Information System Engineering CAiSE'11, 2011
- [4] Zachos, K.; Using Service Discovery to Create Requirements for Service-centric Systems; Centre for HCI Design, City University London, 2008