

ProCycle – Integrierte Unterstützung des Prozesslebenszyklus

Barbara Weber, Werner Wild, Manfred Reichert, Peter Dadam

Aufgrund häufiger Änderungen in ihrem Geschäftsumfeld müssen Unternehmen in der Lage sein, ihre Geschäftsprozesse und die sie unterstützenden Informationssysteme (IS) rasch und flexibel anzupassen. In jüngerer Vergangenheit ist eine neue Generation von IS entstanden, die eine umfassende IT-Unterstützung für Prozesse zum Ziel haben. Diese Systeme haben sich jedoch in der Praxis oftmals als zu starr erwiesen. Um wirklich breit einsetzbar zu sein, muss es auch möglich sein, in Ausnahmefällen flexibel vom definierten Prozess abzuweichen sowie Prozessimplementierungen rasch an sich ändernde Rahmenbedingungen, wie beispielsweise neue gesetzliche Anforderungen, anzupassen. Das prozessorientierte IS sollte den Benutzer im Änderungsfall durch die Wiederverwendung von Änderungen unterstützen sowie den Prozessverantwortlichen bei der Ableitung von verbesserten Prozessmodellen helfen. Dieser Beitrag stellt mit ProCycle einen implementierten Ansatz vor, der all diese Funktionalitäten bietet und der aus der Integration adaptiver Prozess-Management-Technologie mit Techniken des Case-Based Reasoning hervorgegangen ist. Ziel ist es, den kompletten Prozesslebenszyklus in integrierter Form zu unterstützen.

1 Einleitung

Die adäquate IT-Unterstützung ihrer Geschäftsprozesse stellt für viele Unternehmen eine große Herausforderung dar. Aufgrund häufiger Änderungen in ihrem Geschäftsumfeld müssen sie in der Lage sein, ihre Informationssysteme (IS) an den betrieblichen Prozessen auszurichten. Weiters sollten die IS eine flexible Prozessunterstützung ermöglichen, gleichzeitig aber ein gewisses Maß an Kontrolle bieten [1]. So müssen zur Laufzeit Ad-hoc-Änderungen einzelner Prozessinstanzen (z.B. Einfügen oder Verschieben von Prozess-Schritten) möglich sein, ohne dass dies die Robustheit und Stabilität des Gesamtsystems beeinträchtigt. Nur dann ist eine realitätsnahe Prozessunterstützung erzielbar und eine Diskrepanz zwischen rechnergestützten *Workflows* und tatsächlich gelebten Prozessen vermeidbar. Eine neue Generation prozessorientierter IS (engl. *Process-Aware IS*; PAIS) versucht dieser Herausforderung zu begegnen, indem Prozesse explizit beschrieben und damit Prozesslogik und Anwendungscode separiert werden [2]. Unternehmen versprechen sich dadurch eine raschere Anpassbarkeit ihrer Prozesse, d.h. mehr Agilität.

In der Vergangenheit konnte diese Flexibilität aber nur ansatzweise realisiert werden, da existierende Technologien (z. B. Workflow-Management-Systeme) entweder keine oder nur stark eingeschränkte Prozessänderungen zur Laufzeit zulassen. Einen viel versprechenden Ansatz bieten adaptive Prozess-Management-Systeme wie ADEPT [1] oder WASA2 [3], die sich speziell der Änderungsproblematik von Prozessen und deren Behandlung zur Laufzeit verschrieben haben (siehe [7]). Sie erlauben zur Laufzeit flexibel Abweichungen vom vordefinierten Prozess, etwa durch dynamisches Einfügen oder Überspringen eines Prozess-Schrittes (z. B. zwecks Behandlung eines Ausnahmefalls). Weiters gestatten sie es, die Implementierung eines PAIS rasch an veränderte Gegebenheiten anzupassen. Im letztgenannten Fall können unter gewissen Voraussetzungen sogar bereits laufende Prozessinstanzen noch auf die neue Abwicklung umgestellt werden.

Obwohl adaptive Prozess-Management-Technologie eine flexible Änderung von Prozessen sowohl auf Typ- als auch

Instanz-Ebene ermöglicht und somit die Grundlage für die systemseitige Umsetzung von Prozessänderungen schafft, bietet sie noch keine Hilfestellung für die Nutzung vorhandenen Änderungswissens oder gar die Ableitung von Prozessverbesserungen. Hier eröffnet eine Integration mit Techniken des Case-Based Reasoning (CBR), wie sie z.B. in CBRFlow [4] vorgenommen wird, interessante Perspektiven. Konkret erlaubt es CBRFlow, Abweichungen vom vordefinierten Prozess mit Hilfe von CBR in annotierter Form in einer Fallbasis zu speichern und die resultierenden Fälle in ähnlichen Situationen wiederzuverwenden. Dabei dienen häufig auftretende, ähnliche Abweichungen als Ansatzpunkt für die Ermittlung von Prozessverbesserungen.

In diesem Beitrag zeigen wir anhand der von uns im Projekt *ProCycle* vorgenommenen Integration von ADEPT und CBRFlow exemplarisch auf, wie durch Zusammenführung von adaptiver Prozess-Management-Technologie und CBR-Techniken eine vollständige Unterstützung des Prozesslebenszyklus möglich wird. Neben der Durchführung von Prozessänderungen erlaubt das integrierte System, aus Erfahrungen zu lernen. Benutzer werden dabei auf der Ebene einzelner Prozessinstanzen durch Wiederverwendung von Änderungsfällen unterstützt. Zudem werden auf Typ-Ebene die aus solchen Fällen gewonnenen Erfahrungen genutzt, um zu verbesserten Prozessen zu gelangen.

Dieser Artikel gliedert sich wie folgt: Kapitel 2 bietet Hintergrundinformationen in Bezug auf Prozessmanagement. Kapitel 3 beschreibt die Unterstützung des Prozesslebenszyklus in ProCycle, eine Darstellung des implementierten Systems folgt in Kapitel 4. Kapitel 5 diskutiert verwandte Ansätze und Kapitel 6 fasst die erzielten Ergebnisse zusammen.

2 Grundlagen

PAIS erlauben es Benutzern, ihre Prozesse explizit zu modellieren, auszuführen und zu überwachen. Wir skizzieren nachfolgend die in diesem Zusammenhang gebotene Systemunterstützung.