

Implementierung einer globalen Schnittstelle zwischen zwei ERP-Systemen

Problemdarstellung und Anforderungsgewinnung in verteilten Software-Entwicklungsprojekten

Frank Diederichs

Softwareentwicklung
Aixonix Solutions AG
Weststrasse 30 - 34
52074 Aachen
frank.diederichs@aixonix.de

Abstract: Im Rahmen des Projektes soll eine globale Schnittstelle zwischen zwei ERP-Systemen unterschiedlicher Hersteller eines Chemiekonzerns realisiert werden. Inhalt dieses Dokuments ist die Beschreibung der Ausgangssituation, der aktuell realisierten Projektphasen, der in der Praxis erfahrenen Probleme sowie die daraus gewonnenen Anforderungen an Systeme, die die Koordination der verteilten Entwicklungsprozesse unterstützen.

1 Ausgangssituation

Die existierende ERP-Lösung in der örtlichen Niederlassung eines Chemiekonzerns (CK) in Indien hat ihre funktionalen und technischen Grenzen erreicht, so dass es zu Problemen in der Abwicklung der lokalen Geschäftsprozesse kommt. Darüber hinaus ist eine Integration mit den ERP-Systemen des Hauptsitzes (SAP) sehr aufwendig. Nach Evaluation der marktgängigen Lösungen wird das Produkt Microsoft AXAPTA favorisiert. Vor dem Hintergrund der Neuausrichtung der konzernweiten ERP-Strategie wird AXAPTA in diesem Pilotprojekt eingesetzt, um die weitere Verwendung innerhalb des CK als Alternative zum SAP-System zu prüfen. Aus dem aktuellen System müssen die Daten nach AXAPTA migriert und Schnittstellen zum Datenaustausch von dort zum führenden SAP-System realisiert werden. Das Projekt „Globale Schnittstellen“ befasst sich mit diesem Datenaustausch der beiden ERP-Systeme.

Die Aixonix Solutions AG hat dabei die Aufgabe, die technischen Realisierungsmöglichkeiten auszuloten („proof of concept“) und den nachhaltig flexibelsten Ansatz zu identifizieren. Mehrere technische Varianten wurden im Rahmen eines Workshops evaluiert und ihre Konsequenzen besonders im Hinblick auf die derzeitige Infrastruktur und die mögliche Weiterentwicklung herausgestellt.

Die Aixonix Solutions AG hat nun die Aufgabe, ein technisches Konzept für die im Rahmen der Analysephase bestimmten Schnittstellen und die als global relevant identifizierten Datenstrukturen zu erstellen.

Das Projekt ist über vier Länder mit zum Teil mehreren Standorten verteilt, wobei die maximale Zeitverschiebung 10 Stunden beträgt.

Die Unterstützung des Projektes erfolgt mit Hilfe des neu eingeführten Werkzeuges „Microsoft Sharepoint“. In diesem sind mehrere Arbeitsbereiche angelegt, zu denen die Projektteilnehmer je nach den ihnen zugewiesenen Rollen Zugriffsberechtigungen besitzen. Während des Projektes werden dort alle erstellten Dokumente strukturiert abgelegt – die Differenzierung erfolgt nach der jeweiligen Projektphase. Das System dient primär als zentrale Ablagestelle für Projektartefakte.

Darüber hinaus wird eine Vielzahl weiterer Werkzeuge zur Durchführung von Korrespondenz und Kollaboration (Lotus Notes, MS Outlook, Mozilla Thunderbird), Wissensmanagement (Lotus Notes Datenbanken), Versionierung der Projektartefakte (CVS, MS Sourcesafe), Projektplanung (MS Excel, MS Project) sowie Projektdokumentation (MS Word, MS Powerpoint) verwandt.

2 Problemstellungen aus der Praxis

2.1 Kulturelle Randbedingungen

Die Basis einer verteilten Entwicklung bildet die gemeinsame Verständigung. Ist diese nicht oder nur unzureichend gegeben, entstehen Abstimmungsprobleme, die in der Regel zu zusätzliche Aufwendungen führen. Mentalitätsunterschiede können zu einem unterschiedlichen Problembewusstsein führen, was zu einer differenzierten Bewertung von Projektsituationen führen kann. Eine geringe Akzeptanz bei Verwendung von projektweit als Standard definierter Werkzeuge aus objektiv / subjektiv motivierten Gründen (z.B. fehlende Synchronisation von Projektterminen zwischen Arbeitsplatz und PDA, Bedienfreundlichkeit der eingesetzten Werkzeuge, Unkenntnis der Projektteilnehmer, Favorisierung bekannter Werkzeuge). Durch die Zeitverschiebung wird die Abstimmung von Tätigkeiten, die synchron zu erfolgen haben, erschwert.

2.2 Verwaltung und Verteilung projektrelevanter Daten

Die Komplexität des Projektes und die Vielzahl der Beteiligten bedingen große, verteilte Informationsflüsse mit vielen Schnittstellen. Es ist schwierig, eine Übersicht über das Projekt zu erhalten (Stati) und die fortlaufende Entwicklung (Historie und Vorhersage) nachzuvollziehen.

Es existiert keine einheitliche Datenhaltung. Die Informationen werden

- in der Hauptsache per E-Mail mit entsprechend großen Verteilern,

- mit Hilfe von Wissensdatenbanken mit einer Unmenge von Dokumenten (Lotus Notes) sowie
- einem webbasierten Kollaborationswerkzeug (Microsoft Sharepoint) verteilt.

Die Datenablage erfolgt unstrukturiert und redundant, Dateninhalte werden oft wieder verwendet, so dass Relevanz und Aktualität der Daten intransparent wird. Die Vermischung von eigenen Ergebnissen mit Ergebnissen Dritter erschwert darüber hinaus das Erkennen von Zusammenhängen.

Es existiert keine einheitliche Benennung der Dateien (Artefakte) sowie keine automatisierte Versionierung der Inhalte – insbesondere werden Dokumente manuell versioniert sowie Quellcode in unterschiedlichen Systemen versioniert (CVS, MS SourceSafe). Im Vorfeld der Untersuchungen hat sich gezeigt, dass dadurch viele Daten redundant und unstrukturiert vorgehalten werden.

2.3 Projektorganisation

(Projekt-)Tätigkeiten müssen an einer zentralen Stelle koordiniert werden, wobei diese mit den Beteiligten abgestimmt wird (je nach Aufgabenstellung für die einzelnen Teilnehmer). Abweichende Vorgehensweise bei der Durchführung führt zu Problemen.

Eine effiziente Projektsteuerung kann unter anderem nur dann erfolgen, wenn jederzeit Klarheit über aktuelle Kostenstrukturen herrscht. Größere Abweichungen zwischen dem „Soll“ und „Ist“ bedingen unmittelbare Steuerungsmaßnahmen durch die Projektverantwortlichen (i.d.R. der Projektleiter). Die Effizienz der Ergebniserstellung bei abhängigen Prozessen, wie dem der verteilten Entwicklung, ist eng an die Abstimmung der Teams gekoppelt. Fehlt diese, können Aufgaben nicht parallelisiert und die Ergebnisse nicht aufeinander abgestimmt werden.

Für einen guten Projekterfolg und eines zügigen Fortschritts ist die eindeutige Klärung von Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten erforderlich. Zu einem konkreten Sachverhalt den richtigen Ansprechpartner zu identifizieren und ihn bezüglich der Anforderungen befragen zu können, ist bei einer komplexen Organisation schwierig.

Die Kommunikation erfolgt meist gebündelt über die Projektleiter, insbesondere über die Projektleiter an den verschiedenen Standorten. Die Kommunikation zwischen Teilprojektleitern – zuständig für Teilprojekte an den Standorten - erfolgt nur unzureichend. Infolge der dadurch fehlenden horizontalen Kommunikationsebenen ergeben sich zum Teil lange Kommunikationswege.

Strikte Projektorganisation und Einhaltung derer erfolgen nicht – zum Teil voneinander abhängige Phasen werden gegeneinander verschoben (z.B. Design und Entwicklung). Die Abhängigkeiten der Tätigkeiten wird so nicht oder nur zu spät erkannt, so dass es zu Verschiebungen und damit verbunden zur Verknappung personeller Ressourcen kommen kann.

Qualitätssicherungsmaßnahmen beschränken sich derzeit auf die Dokumentation und deren Ablage. Es existieren keine klar definierten Workflows zur Unterstützung der Projektaktivitäten.

2.4 Fachliche Probleme

Zum Teil klar identifizierte Fragestellungen werden aufgrund eines unterschiedlichen Problembewusstseins sowie von Informationsdefiziten in der Projektsteuerung nicht konsequent angegangen. Teilprojekte werden nicht im Kontext des Gesamtprojektes betrachtet. Projektmitglieder, die gemeinsam an einer Aufgabe arbeiten, sollten sich idealerweise fachlich ergänzen. Müssen Kompetenzen jedoch aufgebaut werden, besteht zusätzlicher Bedarf für Schulungs-/Coaching-Massnahmen im Rahmen des Projektes.

3 Anforderungen

3.1 Verwaltung und Verteilung projektrelevanter Daten

Die verteilte Arbeitssituation bedingt, dass die Daten, auf die im Verlauf des dynamischen Entwicklungsprozesses zugegriffen wird, den aktuellen Stand der repräsentierten Informationen darstellen. Das setzt voraus, dass ausschließlich eine Datenbasis für die Bereitstellung der Daten verwendet wird. Diese kann zwar verteilt und somit redundant gehalten werden, es besteht aber dadurch die Gefahr, dass unbeabsichtigt Versionen erzeugt werden, die zu einem späteren Zeitpunkt wieder abgeglichen werden müssen. Der Zugriff auf diese Datenbasis sollte unter Berücksichtigung von Einschränkungen, die aus Sicherheitsaspekten notwendig sind, nicht ortsgebunden sein. Daraus resultieren die Anforderungen an das IT-System hinsichtlich der Plattformunabhängigkeit, Netzwerkfähigkeit sowie der Vereinfachung und Förderung der Kommunikation der Projektbeteiligten (Kollaboration).

Häufig werden die Artefakte über ihre dateisystembedingten Indizes identifiziert, die je nach individuellen Vorlieben des Erstellers unterschiedlich verwendet werden. Um die Artefakte besser verwalten und auffinden zu können, wäre eine Entkoppelung von dateisystembedingten Indizes (Dateiname, Dateityp, Ablageort, Änderungsdatum) geeignet. Möglich wäre die Indexierung per Verschlagwortung oder Volltext. Es muss zudem eine strukturierte, versionierte Datenhaltung und Verminderung von redundanten Inhalten gewährleistet sein.

Unterstützt werden könnte dies durch eine Strukturierung und Steuerung des Informationsflusses, beispielsweise durch Abonnements mit Informationen über Änderung der Datenbestände

3.2 Unterstützung bei der Projektplanung

Neben der Betrachtung der eigentlichen Budgetsituation ist auch die Vorhersage der Budgetentwicklung hilfreich, um Projekte effizient zu steuern und die Zielerreichung sicherzustellen. Schwierig bei der Vorhersage ist die korrekte Einplanung der Ressourcen sowie der Bereitstellung ihrer Ergebnisse auf verschiedenen Detaillierungsstufen, insbesondere:

- Verdichtung von Detailplänen zu Gesamtplänen sowie
- Darstellung, Optimierung, Konflikthanzeige und –auflösung (Ressourcen, Zeit) sowie Simulation der Abhängigkeiten einzelner Tätigkeiten

Gerade bei verteilten Entwicklungsprozessen ist es wichtig, Abhängigkeiten von Tätigkeiten klar darzustellen, um diese besser planen und steuern zu können. Im Detail sind die einzelnen Teammitglieder sich der Abhängigkeit ihrer Arbeit von Ergebnissen anderer Teams bewusst, dennoch haben sie meist keinen Einfluss auf den Fortschritt dieser Arbeiten. Die zuständigen Manager haben diesen Kenntnisstand in großen Projekten meist nicht, so dass hier ein Informations- und Handlungsdefizit entsteht. Tätigkeiten werden nicht aufgrund ihrer Bedeutung für den Gesamtfortschritt des Projektes hoch genug bewertet und vorangetrieben. Die Schaffung einer für jeden Projektteilnehmer einsehbaren Ansicht könnte hier Abhilfe schaffen.

3.3 Unterstützung bei der Projektsteuerung

Häufig fehlt den einzelnen Projektmitgliedern eine an ihre Bedürfnisse angepasste Projektübersicht, die einen Detaillierungsgrad aufweist, den der zugewiesenen Aufgaben der Mitglieder in ihrer jeweiligen Rolle Rechnung trägt. Darüber hinaus ist es häufig schwierig, die jeweils relevanten Informationen aufzubereiten und bereitzustellen. Die Steuerung und Kontrolle des Projektes und seiner Aktivitäten mit Hilfe eines flexibel konfigurierbaren Workflows wäre ein wünschenswertes Feature eines Werkzeugs zur Unterstützung verteilter Entwicklungsprozesse.

3.4 Unterstützung bei der Projektorganisation

Aufgrund der Veränderung von Verordnungen und Richtlinien können Anpassungen im Projektverlauf erforderlich sein, welche im Hinblick auf den Projekterfolg effizient realisiert müssen. Darüber hinaus ist die vollständige Dokumentation der Projektergebnisse erforderlich.

3.5 Technische Anforderungen

Das System bzw. die Projektressourcen müssen jederzeit zur Verfügung stehen. Dies kann durch Etablierung von Fallback Szenarien und Einsatz redundanter Systeme beispielsweise sichergestellt werden.