

Migration eines individuell entwickelten ERP-Systems mit ca. 950.000 Lines of Code von VB6 auf .NET

Ausgangssituation

Das weltweit agierende österreichische Produktionsunternehmen nutzt 33 mit Visual Basic 6.0 (VB6) selbst entwickelte Applikationen, die nahezu die gesamten Geschäftsprozesse des Betriebs abbilden.

Wegen der Einstellung des Supports für die VB6-Entwicklungsumgebung durch Microsoft im April 2008, beauftragte die Unternehmensleitung eine Untersuchung der Alternativen „Neuentwicklung“, „Einführung Standardsoftware“ und „Migration nach .NET“.

Die Ergebnisse einer umfangreichen technischen und kommerziellen Evaluierung durch SIS befürworteten eindeutig die Migration der Applikationen auf die zukunftssichere .NET-Umgebung. Wesentliche Argumente für die Migration nach .NET waren:

- Schutz der umfangreichen Investitionen in das vollständig integrierte ERP-System
- Funktionale Äquivalenz der migrierten Lösung
- Kurze Durchlaufzeit (neun Monate) durch eine weitgehend automatisierte Migration
- Risikominimierung.

Daten und Fakten

- 33 Applikationen (Module)
- 12.300 Steuerelemente / 14.500 Prozeduren
- 950.000 LOC (Lines of Code)

Bewertung (Phase 1):

- Projektaufwand: 40 PT / Durchlaufzeit: 2 Monate

Implementierung (Phase 2):

- Projektaufwand: 750 PT / Durchlaufzeit: 9 Monate

Zielsetzungen

Da das ERP-System für den Betrieb des Kunden unternehmenskritische Funktionen erfüllt, war das wichtigste Ziel des Projekts die **Funktionale Äquivalenz**, d.h. alle im Altsystem vorhandenen Funktionen mussten im Neusystem zur Verfügung stehen.

Als unmittelbare Folgen der Funktionalen Äquivalenz war **hohe Anwenderakzeptanz** und die **Minimierung des Schulungsaufwands** sicherzustellen. Oberfläche und Datenstrukturen sollten daher weitgehend unverändert bleiben.

Gezieltes Refactoring sollte die **Qualitätsverbesserung** der Lösung und die **Performanz** kritischer Funktionen sicherstellen.

Um eine **weitgehend automatisierte Migration** durchführen zu können, wurden in der ersten Projektphase eine Inventur des bestehenden Codes durchgeführt, kritische Funktionen und Schnittstellen analysiert und anhand eines Prototyps (ca. 25.000 Lines of Code) **Migrationstools** von fünf Herstellern evaluiert.

Aufgrund der geringen notwendigen manuellen Nachbearbeitung und der sehr raschen Erstellung einer lauffähigen, migrierten Applikation fiel die Entscheidung auf das Tool „VB Migration Partner“ der Firma Code Architects, welches VB6-spezifische Funktionalitäten in eigenen Laufzeitbibliotheken zur Verfügung stellt.

Durch die hochgradig automatisierte Migration konnte die Migration (zweite Projektphase) in neun Monaten durchgeführt werden.

Vorgehensmodell

Die Migration erfolgte auf Basis des qualitätsgesicherten Vorgehensmodells von SIS, das auf den umfassenden Erfahrungen mit .NET sowie der Umstellung komplexer und umfangreicher Softwaresysteme basiert. Dadurch wurde eine reibungslose Umstellung und kurze Projektdurchlaufzeit sichergestellt. Die Eckpfeiler des Vorgehensmodells sind:

- Sicherstellung der funktionalen Äquivalenz durch detaillierte Differenz-, Bestands- und Umstellungsanalysen
- Detaillierte Migrationsplanung (Rahmenbedingungen, Aufgaben, Risikoanalyse)
- Erstellung von Grob- und Detailspezifikationen
- Erprobung der Konversion zur Validierung der Werkzeuge, Vorgehensweise, Ergebnisse und kalkulierten Aufwände
- Migrationsinfrastruktur mit multiplen Code-Zweigen (Referenz-, Entwicklungs-, Test- und Zielsystem)
- Configuration Management Tool von SIS zur laufenden Statusüberwachung der Programmteile
- Code Tasks: Checklisten für manuelle Optimierungstätigkeiten während der Migration
- Knowledge Base als Basis zukünftiger Wartungsrichtlinien aufgrund der Projekterfahrungen
- Vierstufiges Modell zur Qualitätssicherung:
 - Durchgängige Code-Review, Prüfung und Überarbeitung der migrierten Codes
 - Unit-Tests auf Code-Ebene (Programmfunktionen)
 - Funktions- und Performancetests zu Anwendungsfällen (Workflows)
 - Integrationstests und Testbetrieb vor Inbetriebnahme (Zusammenspiel aller Applikationen)
- Performance Profiling zur Überprüfung der Performanz nach der Migration.

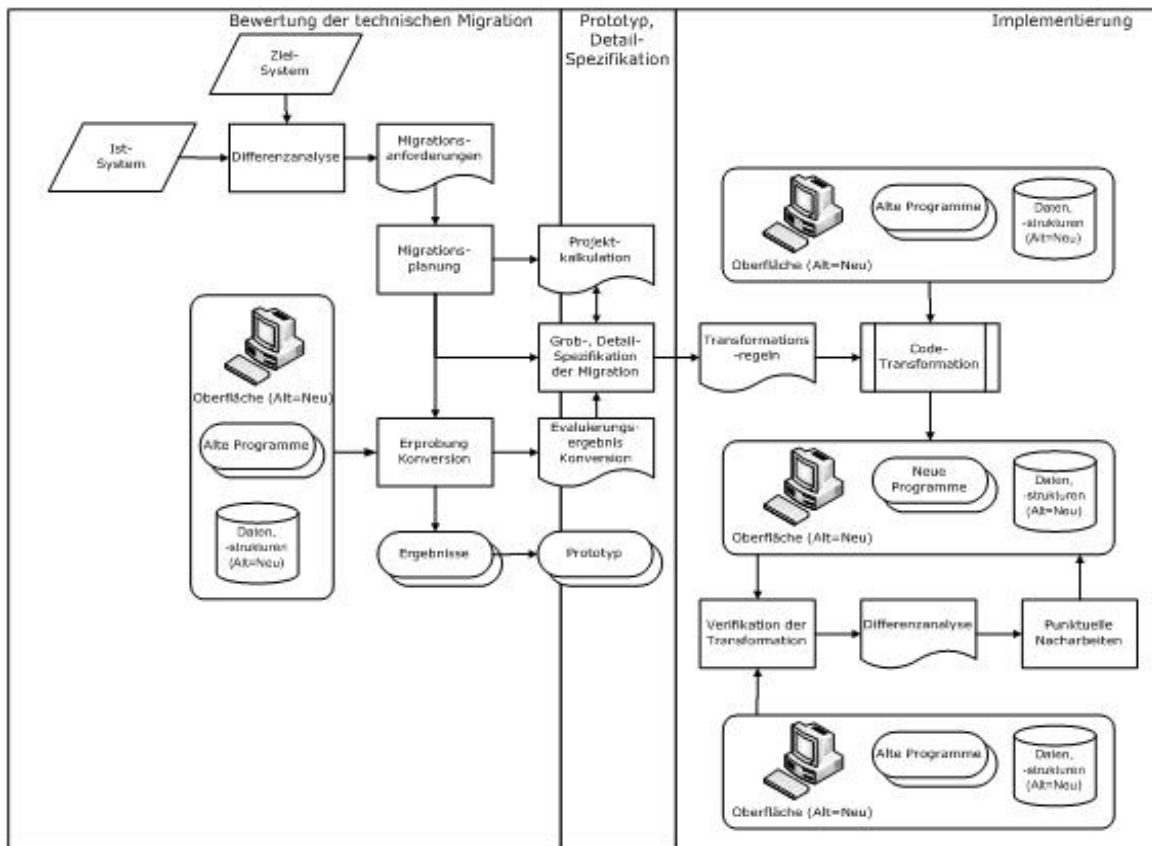


Abbildung: Vorgehensmodell der Migration

