



SOFTWAREMODERNISIERUNG

ZUKUNFTSFÄHIGE GESTALTUNG EINER SOFTWARE FÜR PERSONALWIRTSCHAFT

AKDB – ANSTALT FÜR KOMMUNALE DATENVERARBEITUNG IN BAYERN

akdb

SOFTWAREENTWICKLUNG

ZUKUNFTSFÄHIGE GESTALTUNG EINER SOFTWARE FÜR PERSONALWIRTSCHAFT

ZUSAMMENFASSUNG

Cloud-Migration bedeutet häufig die vollständige Neuentwicklung einer Software. In vielen Fällen macht es aber durchaus Sinn, das bestehende System zu erhalten und die Codebasis Stück für Stück zu modernisieren – zum Beispiel im Falle der **Anstalt für Kommunale Datenverarbeitung in Bayern (AKDB)**, die sich bewusst für eine „Softwaremodernisierung“ entschied. Die Organisation fungiert als zentraler IT-Dienstleister für bayerische Kommunen, Gemeinden, Städte, Landkreise, Bezirke, öffentliche Einrichtungen sowie den Bund; sie verfügt im Personalbereich über ein langjährig gewachsenes und etabliertes Legacy-System mit über einer Million Zeilen Code, das in der Programmiersprache COBOL geschrieben ist. Eine Modernisierung bietet vor dem Hintergrund dieser hohen Komplexität die einzige Möglichkeit, das bewährte System in eine moderne IT-Umgebung zu überführen und auch für künftige Entwickler-Generationen handhabbar zu machen.

Die InterFace AG stellte den technischen (Teil-)Projektleiter und leitenden Softwarearchitekten, dessen Aufgabengebiet folgende Bereiche umfasste: Planung und Strukturierung der Entwicklungsphasen, Aufbau des umfangreichen Testsystems, Durchführung der technischen Koordination der Gewerke des Dienstleisters, Leitung und Coaching des Teams.

Die Modernisierung der Software, die bei der Abwicklung von Lohn- und Gehaltsabrechnungen eine zentrale Rolle spielt, erforderte neben der akribischen Analyse riesiger Code-Mengen auch die erfolgreiche Koordination mehrerer beteiligter Parteien inklusive externer Dienstleister.

Der Nutzen des Projektes wurde schnell deutlich: wesentlich geringere Instandhaltungs- und Entwicklungskosten, mehr Planungssicherheit und eine größere Flexibilität durch die Installation in einer verteilten Umgebung.

1. PROBLEM / AUSGANGSSITUATION

Seit fast 50 Jahren liefert die **Anstalt für Kommunale Datenverarbeitung in Bayern (AKDB)** professionelle IT-Dienstleistungen und Softwarelösungen für sämtliche Kernbereiche bayerischer Kommunalverwaltungen.

Mit mehr als 930 Mitarbeitern und Geschäftsstellen in sämtlichen bayerischen Regierungsbezirken unterstützt diese öffentlich-rechtliche Einrichtung in Trägerschaft von vier kommunalen Spitzenverbänden die Kommunen im gesamten

Landesgebiet. Eine Kerndienstleistung stellt die Software zur Abwicklung der Lohn- und Gehaltsabrechnung für Kommunen inklusive der Erfüllung der gesetzlichen Meldepflicht an Sozialversicherungsträger dar.

Die auf COBOL basierende Software ist seit vielen Jahren erfolgreich in der kommunalen Verwaltung im Einsatz und wurde im Laufe der Zeit stetig erweitert, verbessert und individualisiert.

Die Software bringt einen hohen Nutzen – aber auch eine hohe Komplexität.

Die stetig steigende fachliche Komplexität stellte das Unternehmen ständig vor neue Herausforderungen: Der Umfang der Lösung von mehr als einer Million Zeilen Code gestaltete es zunehmend schwerer, effektiv und effizient auf neue Anforderungen zu reagieren, da der Entwicklungsaufwand mit wachsendem Quellcode stetig anstieg. Da gerade ältere Code-Bestandteile das Resultat hoher fachlicher Erfahrung waren, wurden geplante Änderungen im Vorfeld einer eingehenden Analyse unterzogen. Die Verwendung von COBOL sorgte darüber hinaus für eine weitere Komplikation: Fachkräfte, die mit dieser Programmiersprache vertraut sind, sind zunehmend schwer zu finden.

Ziel der Modernisierungsaktion war es, die Software zukunftsfähig zu gestalten und an „state of the art“-Prinzipien anzupassen, um den Nutzern eine modernisierte Anwenderoberfläche und weiterhin eine komfortable Bedienung zu ermöglichen, die auf dem bisherigen Erfahrungsschatz basiert: Die komplette Software sollte inklusive ihres gesamten Funktionsumfangs in eine .NET-Infrastruktur überführt werden. In Planung ist zudem, den Nutzern eine Webanwendung zur Verfügung zu stellen, um direkt in der Cloud arbeiten zu können. Es galt also, die Vorteile beider Welten zu vereinen: Das umfangreiche fachliche Know-how der Anwendung sollte erhalten bleiben, während das Hinzufügen von Cloud-Elementen die Zukunftsfähigkeit unterstützt.

Doch die Projektpartner standen vor einer großen Herausforderung: Ein fachlich sehr komplexer Code musste zunächst eingehend analysiert werden, bevor mit der eigentlichen Softwaremodernisierung begonnen werden konnte. Die Installation der anvisierten Zielanwendung in mehreren Umgebungen war zudem ein absolutes Novum: Die Software lief bis dato jahrzehntelang auf einem zentralen IBM-Host. Um dieses umfangreiche Vorhaben zu koordinieren, trat die AKDB an die InterFace AG heran, welche das Projekt mit Consulting-Leistungen und technischem Projektmanagement unterstützte.

AKDB (ANSTALT FÜR KOMMUNALE DATENVERARBEITUNG IN BAYERN)

2. LÖSUNG

Eine Softwaremodernisierung dieser Größenordnung erforderte eine ungewöhnliche Konstellation involvierter Parteien. Als technischer (Teil-)Projektleiter und leitender Softwarearchitekt vertrat Alexander Mayer die Interessen der AKDB und war für die Projektsteuerung sowie die Koordination aller Beteiligten zuständig. Die Wahl fiel auf die InterFace AG, weil das Unternehmen schon seit langem in verschiedenen Projekten für die AKDB tätig war und sich die besondere Kunden- nahe der InterFace AG in einem Großprojekt dieser Dimension als wichtiger Erfolgsfaktor herausstellte.

Den Großteil der Entwicklung übernahm ein spezialisiertes IT-Dienstleistungsunternehmen, welches das Software-Assessment und die Codeanalyse der bestehenden Anwendung in Zusammenarbeit mit Fachleuten der InterFace AG sowie internen und externen Mitarbeitern des Kunden durchführte.

Nach der umfangreichen Codeanalyse wurde zunächst die Infrastruktur hinter der Software von einem einzigen IBM Mainframe in eine Microsoft-Umgebung migriert, um zukünftig die Installation der Lösung in weiteren Umgebungen zu erleichtern.

Anschließend folgte der komplexeste Arbeitsschritt: Der Austausch des gesamten Berechnungskerns der Software. Dieser ist zuständig für die korrekte Berechnung des Bruttogehaltes sowie aller Abzüge und stellt das Core-Feature der Anwendung dar. Der gesamte Code des Berechnungskerns wurde in diesem Schritt von COBOL in .NET überführt und bildet nun den gesamten Funktionsumfang der bisherigen Lösung vollständig ab. Nur noch periphere Funktionen wie die verschiedenen Meldungen beispielsweise an die Sozialversicherungsträger, das Erstellen von Auswertungen sowie die Aufbereitung der Daten für den Druck basieren aktuell noch auf COBOL.

3. NUTZEN

Bereits im aktuellen Zustand der Anwendung profitiert die AKDB von den Neuerungen. Der Betrieb der Anwendung sowie die Verwendbarkeit auf verschiedenen Systemen hat sich durch die Softwaremodernisierung stark verbessert.

Die Software lässt sich nun problemlos installieren und ist in vielen Testumgebungen verfügbar. Die Funktionalität der Lösung hängt somit nicht länger von einem einzigen Großrechner ab, was das Betriebsrisiko senkt und die Flexibilität erhöht.

Zudem hatte die Überarbeitung des Codes und die Verwendung von .NET als Framework zur Folge, dass die Wartung und Erweiterung der Anwendung wesentlich einfacher und schneller von der Hand gehen. Änderungen können mit deutlich weniger Zeitaufwand umgesetzt werden, wodurch der Betrieb und die Aktualisierung weniger Kosten verursachen.

„Softwaremodernisierung statt Softwareneuentwicklung hat sich als erfolgreicher Lösungsansatz bewährt - die Risiken waren beherrschbar und die außerordentlich hohe fachliche Ausgereiftheit der Software blieb erhalten. Ich freue mich sehr, dass dem motivierten Team aus erfahrenen und jungen Entwicklern, ausgewiesenen Fachexperten und Spezialisten dieser Projekterfolg ge- glückt ist.“

Alexander Mayer, leitender
Softwarearchitekt, InterFace AG



4. AUSBLICK

Mit dem Austausch des Berechnungskerns ist der aufwendigste Teil der Softwaremodernisierung abgeschlossen. Im nächsten Arbeitsschritt werden die verbleibenden COBOL-Anteile der Anwendung vollständig ausgetauscht, sodass keine alten Code-Abschnitte mehr vorhanden sind.

Der sich in Planung befindliche letzte Schritt des Projektes soll die Entwicklung der Benutzeroberfläche betreffen, die als Webanwendung zentral in der Cloud gehostet sein soll.

„Die InterFace AG hat mit ihrem leitenden Softwarearchitekten eine hervorragende Expertise in das Großprojekt Modernisierung Lohn- und Gehaltsabrechnungssoftware eingebracht. Zusammen mit unserem Spezialdienstleister für Software-Modernisierung ist es gelungen, eine zukunftsfähige Architektur bereitzustellen und die überaus komplexe Fachlichkeit abzubilden. Seit über einem Jahr ist die neue Software erfolgreich im produktiven Einsatz. Während des gesamten Projektverlaufes wurden die Mitarbeiter der AKDB optimal einbezogen, Spezialwissen wurde weitergegeben, sodass die AKDB nach Abschluss der Modernisierung der Kernanwendung in der Lage ist, diese selbst weiterzuentwickeln.“

Erna Kraus-Schreieck, Leitung
Geschäftsfeld Personalwirtschaft, AKDB

