

8 Management Summary

Diese Arbeit beschreibt, wie eine Software zur Anbindung dezentraler Verkaufsstellen mit Lageranbindung an ein zentrales IV-System konzipiert und realisiert wurde. Mit dieser Software sollen Mitarbeiter der Vertriebsstellen auf zentral gespeicherte Kunden- und Auftragsdaten zugreifen und diese neu erzeugen können. Die Anforderungen an das Softwaresystem sind von Teammitgliedern in enger Zusammenarbeit mit dem Auftraggeber ermittelt worden. Eine Veranschaulichung der Prozesse mit UML hilft hierbei das Verständnis zwischen Auftraggeber und Anwendungsentwicklern auf das gleiche Niveau zu bringen.

Die Vorgehensweise, mit der Software entwickelt wird, ist im Vergleich zu der, mit welcher Gebäude gebaut werden, sehr jung. Über Jahrhunderte hinweg hat sich das Verständnis, wie Häuser, Brücken oder Türme gebaut werden, ausgebildet. Wird heutzutage ein Gebäude in Auftrag gegeben, kann der Architekt auf einen immensen Erfahrungsschatz zurückgreifen und relativ schnell über die Machbarkeit Auskunft geben.

Im Gegensatz dazu besteht in der Entwicklung von Software kein vergleichbarer Erfahrungsschatz. Hinzu kommt noch, dass der Auftraggeber nicht weiß, welche Erfahrung und Wissen ein Softwareentwicklungsbetrieb haben muss, um seine Anforderungen an die Software zu realisieren. Das Know-How einer Entwicklungsfirma lässt sich auf unterschiedlicher Art und Weise herausfinden:

- Durch den Austausch mit den ausgewiesenen Referenzkunden der Entwicklungsfirma.
- Über das Durchführen eines kleinen unkritischen Projektes.
- Darüber, ob die Entwicklungsfirma nach einem gängigen Qualitätsstandard zertifiziert ist.

Die Beschreibung von Programmabläufen und Geschäftsprozessen, die mit der neu zu erstellenden Anwendung abgebildet werden sollen, ist ein wichtiger Projektbestandteil. Ohne ein Verständnis der Geschäftsprozesse ist kein Produkt zu entwickeln, da jede Grundlage, z. B. warum etwas an einer bestimmten Stelle angezeigt werden soll, fehlt. Am einfachsten lassen sich Prozesse und Pro-

grammabläufe mit UML darstellen. Der Vorteil der UML gegenüber einer textuellen Beschreibung ist, dass bestehende Prozesse leicht erweiterbar, änderbar sowie leicht verständlich sind. Aus Gründen des Umfangs dieser Arbeit wird mit der Darstellung von lediglich drei Prozessen nur ein kleiner Ausschnitt gezeigt. Während der Modellierung dieser Geschäftsprozesse fallen dem Entwicklungsteam meist noch Fragen ein, deren Antworten noch in die Anforderungen mit aufgenommen werden müssen.

Erfahrene Softwareentwicklungsbetriebe haben ein Vorgehensmodell, welches ständig bei Entwicklungsprojekten eingesetzt wird. Kapitel drei erläutert verschiedene Modelle und Methoden. Die Wahl, wie bei der Entwicklung vorgegangen wird, ist entscheidend für den Erfolg des Projektes. Dabei muss erst mal ein Überblick über die verschiedenen Methoden erlangt werden, um eine richtige Wahl treffen zu können. Die Art der Programmiermethode schränkt die Auswahl an Vorgehensmodellen ein, da z. B. objektorientierte Programmierung, aus Gründen der Einfachheit, mit objektorientierten Vorgehen entwickelt werden. Ist die allgemeine Vorgehensweise geklärt, kann ein Projektplan aufgestellt werden. Er zeigt, unter Berücksichtigung von Erfahrungswerten aus vorhergehenden Projekten, den zeitlichen Ablauf einzelner Phasen und Aufgaben.

Die Entwicklung verteilter Systeme steigert die Komplexität des Projektes erheblich. Ein Überblick über derzeit verfügbare Technologien zu bekommen, ist bei deren Vielzahl nicht einfach. Anschließend ist anhand der Anforderungen diejenige Technologie zu wählen, mit der die Anforderungen am besten erfüllt werden können. Eine zwingende Voraussetzung für den weiteren Fortgang des Projektes ist es nun, dass das Entwicklungsteam bereits Erfahrung mit der gewählten Technologie bzw. Programmiersprache hat oder sich zumindest den notwendigen Erfahrungsschatz im zeitlichen Rahmen mit vertretbarem Aufwand aneignet.

In der Anfangsphase des Projektes ist eine wohl überlegte Ordner-/Paket-Struktur zur Ablage der erzeugten Dokumente bzw. Quelltexte festzulegen. Bei späteren Änderungen, ist bei einem großen Projektteam, mit Schwierigkeiten zu rechnen. Der Einsatz von Mustern (Pattern) ist in der Programmierung unum-

gänglich. Sie beschreiben die Lösung von Problemen, die in der Praxis häufiger auftreten. Die Kenntnis von Entwurfsmustern hilft dem Team, die Lösung für einige Probleme schnell und mit bewährten Mitteln zu erarbeiten. Viele Softwarehersteller entwickeln ein Framework, welches sie selbst für Neuentwicklungen nutzen, weiterverkaufen oder als Open Source zur Verfügung stellen. Ein Beispiel ist die Entwicklungsumgebung Eclipse. Diese wurde von IBM entwickelt und kann nicht nur als IDE sondern auch zu anderen Zwecken verwendet werden. Heute ist Eclipse als Open Source für jedermann verfügbar und erweiterbar. Hat man sich in ein Framework eingearbeitet, lassen sich leicht und unkompliziert neue Anwendungen erstellen.

Die Werkzeuge, mit welchen eine Anwendung erstellt wird, spielen während der ganzen Projektlaufzeit eine entscheidende Rolle. Eine einheitliche Nutzung der gleichen Anwendungen innerhalb eines Entwicklungsteams erleichtert und beschleunigt die tägliche Arbeit, da keine Konvertierungen von Dateien vorgenommen werden müssen. Dies gilt für die Projektplanung, UML-Diagrammerstellung, Programmierung oder Tests. Das Testen des entwickelten Systems oder einzelner Funktionen ist ein Muss, um die Qualität hinsichtlich den Anforderungen sicherzustellen. Sie können auf verschiedene Art und Weise durchgeführt werden. Einen Ansatz bietet die testgesteuerte Programmierung (engl. test-driven development), welche das parallele Schreiben von Komponententests während der Programmierung verlangt. Das Ausführen des Programmes ist eine weitere Möglichkeit, die in diesem Projekt oft angewendet wurde. Dadurch können mehrere Systemteile auf ihre Funktionstüchtigkeit untersucht werden. Als weitere Absicherung der Qualität sollten solche Tests von anderen Personen durchgeführt werden, weil diese anders die Anwendung benutzen als Programmierer es tun. Die Inbetriebnahme des Systems beim Kunden schon während der Entwicklungsphase, gehörte zu den Akzeptanztests. Die Bereitstellung erfolgte mit Java Web Start, wodurch ein einfaches Herunterladen und Starten der Anwendung über eine Internetseite ermöglicht wird. Allerdings sind diese Tests aufwändiger da Programmdateien mit einem Zertifikat signiert und auf einem Web-Server zum Download bereitgestellt werden müssen.

Im letzten Kapitel dieser Arbeit werden Erweiterungsmöglichkeiten für dieses IV-System vorgestellt. Die ebenfalls dort erläuterten machbaren Verbesserungen konnten aufgrund des engen Zeitrahmens nicht mehr verwirklicht werden. Sie können im Rahmen eines weiteren Projektes mit in die Aufgabenliste aufgenommen werden.