

Ressourcen- und Projektplanungssoftware

Studiengang: MAS Information Technology
Betreuer: Marco Schneider
Experte: Dr. Beatrice Amrhein (BFH)

Die Lösung «Ressourcen- und Projektplanungssoftware» ermöglicht den Mitarbeitenden, eine Übersicht über Projekte, Fertigungsaufträge und den zur Verfügung stehenden Mitarbeiterressourcen zu schaffen. Basierend auf aktuellen Daten des ERP-Systems können Auswertungen über die Produktionsauslastung erstellt werden, welche Mitarbeiterabsenzen und aufgewendete Arbeitszeiten berücksichtigen.

Umfeld

Die Firma W. Althaus AG ist in der industriellen Automation tätig. Die Kernkompetenz liegt in der Entwicklung und Produktion von elektrischen Steuerungen. Um gegenüber dem Ausland konkurrenzfähig zu bleiben, ist es für den Produktionsstandort Schweiz wichtig, effizient und kostengünstig zu produzieren und dabei auch qualitativ hochwertige Produkte zu fertigen. Deshalb bildet die Automation und die damit verbundene vertikale Integration – die Integration der Unternehmensebene bis zur Fertigungsebene – einen wichtigen Bestandteil.

Ausgangslage

Viele Komponenten und Teile wie Litzen, Montageplatten etc., welche für den Schaltschrankbau notwendig sind, werden bereits automatisiert gefertigt. Die Integration dieser Automatisierungsanlagen in die Geschäftsprozesse und EDV-Systeme ist bereits gegeben. Für einen Produktionsbetrieb ist es aber auch entscheidend, stets eine Übersicht über zu fertigende Aufträge und die zur Verfügung stehenden Mitarbeiterressourcen zu haben. Zudem müssen dem Kunden verlässliche Angaben über Liefertermine gegeben werden können.

Auch für die Supportprozesse, wie Planung und Entwicklung, müssen die Verantwortlichen eine Übersicht über den aktuellen Zustand von Projekten und die dafür notwendigen Mitarbeiter haben.

Obwohl dies alles Aufgaben sind, die ein ERP-System bereitstellen sollte, kann das aktuelle System des Auftraggebers diesen Anforderungen nicht oder nur teilweise gerecht werden.

Ziel

Aufgrund der beschriebenen Probleme und das Fehlen von Funktionalitäten, soll ein System entwickelt werden, welches das aktuelle ERP-System erweitert. Das zu entwickelnde System soll folgende grundlegende Anforderungen abdecken können:

- Anbindung an bestehendes ERP-System
- Benachrichtigung von beteiligten Mitarbeitenden
- Unterstützung der Produktionsverantwortlichen bei der Planung der Produktion und Mitarbeiterressourcen.
- Unterstützung von Abteilungs- und Projektleiter bei der internen Projekt- und Projektmitgliederplanung.

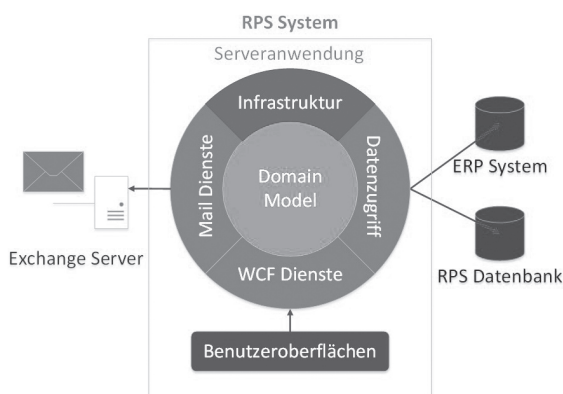
Lösung

Das neue System wurde mit C# .NET realisiert und wurde in folgende Teilsysteme gegliedert:

- Fertigungsplaner: unterstützt die Produktionsverantwortlichen bei der Planung der Produktion und Mitarbeiterressourcen.
- Projektplaner: unterstützt die Abteilungs- und Projektleiter bei der internen Projekt- und Projektmitgliederplanung.
- Serveranwendung: ist zuständig für die Anbindung an das ERP-System, Persistenz und weiteren benötigten Infrastrukturen.



Ronny Neuhaus



Systemarchitektur

Um die Erweiterbarkeit und Skalierbarkeit zu gewährleisten, wird eine Client-Server Architektur, sowie Schichtenarchitektur eingesetzt. Wie in der Abbildung illustriert wird, bildet die Serveranwendung den Kern des Systems, welche Zugriff auf die notwendigen Infrastrukturen hat. Die Anwendung wurde nach Prinzipien von «Domain Driven Design» aufgebaut. Die Benutzeroberflächen können auf die bereitgestellten Kommunikationstechnologie WCF zugreifen.