Desktop Purchasing System

**Hausarbeit**

des Studienganges TINF22

an der Dualen Hochschule Baden-Württemberg Ravensburg

von

Nicolas Koch

06.06.2024

Bearbeitungszeitraum 5 Wochen

Matrikelnummer, Kurs Matrikelnummer, Kurskürzel

Ausbildungsfirma Linde Engineering, Dresden

Gutachter der Dualen Hochschule Prof. Dr. Christoph Sandbrink

Erklärung

Ich versichere hiermit, dass ich meine Bachelorarbeit (bzw. Studien- und Projektarbeit) mit dem Thema: (…) selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt habe.

Ich versichere zudem, dass die eingereichte elektronische Fassung mit der gedruckten Fassung übereinstimmt.\*

\* falls beide Fassungen gefordert sind

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
| Ort |  | Datum |  | Unterschrift |

Kurzzusammenfassung

In dieser Arbeit wird ein Thema im Rahmen des Kurses „Grundlagen des E-Business“ ausgearbeitet. Diese Arbeit besteht aus 2 Teilen. Der erste ist der Programmierteil in dem eine mögliche Implementation passend zum Thema erarbeitet wird. Der 2. Teil ist die schriftliche Ausarbeitung. Aufgrund des Praxisanteils wird dieser schriftliche Teil sich kürzer fassen und sich an dem stark an dem Praxisbeispiel orientieren. Deshalb stehen die Themen Business- und Marktanalyse, Anforderungen an die Software, IT-Architektur sowie ein Benutzerhandbuch im Vordergrund.

Inhaltsverzeichnis

[I. Abkürzungsverzeichnis 4](#_Toc167984376)

[II. Abbildungsverzeichnis 5](#_Toc167984377)

[1 Einleitung 6](#_Toc167984378)

[2 Hauptteil 7](#_Toc167984379)

[2.1 Vorbereitung 7](#_Toc167984380)

[2.2 Analyse 9](#_Toc167984381)

[2.3 Anforderungen 10](#_Toc167984382)

[2.4 IT-Architektur 10](#_Toc167984383)

[2.5 Benutzerhandbuch 10](#_Toc167984384)

[3 Fazit und Ausblick 10](#_Toc167984385)

[4 Literaturverzeichnis 10](#_Toc167984386)

1. Abkürzungsverzeichnis
2. Abbildungsverzeichnis

[Abbildung 1 - Austauschbeziehungen 7](#_Toc167984286)

# Einleitung

Das E-Business spielt seit der rasanten Entwicklung der Digitalisierung mehr und mehr eine größere Rolle bei Geschäftsprozessen. Dabei begleitet das E-Business jeden Bestandteil eines solchen Prozesses. Dazu zählen die Anbahnung, die Vereinbarung, sowie die Abwicklung. Nur Unternehmen, welche den Kurs der Digitalisierung und somit auch dem des E-Business verfolgt haben sind heute noch an der Spitze der Wirtschaft. Das E-Business ist als Hilfsmittel für die Vereinbarung eines Vertrages zweier Parteien zu sehen. Ein kleiner Bestandteil des E-Business sind die Desktop Purchasing Systeme, um die es in dieser Arbeit gehen soll. Genauer behandelt diese Arbeit im Folgenden einen selbstimplementierten Prototyp für ein solches DPS. DPS spielen eine zentrale Rolle um einige Abläufe innerhalb eines Unternehmens effizienter und kosteneffektiver zu gestalten. Verbessert werden können mit DPS jegliche Beschaffungsprozesse. Sie reduzieren den Aufwand von Bestellungen stark und minimieren Fehler indem sie es ermöglichen Bestellungen direkt vom Desktop aus zu verwalten. In Zukunft sollen nun nicht mehr manuelle Bestellungen getätigt werden, welche meist mündlich weitergegeben wurden, da diese sehr fehleranfällig und schlecht zurück verfolgbar sind. Dies führt auch dazu das die Compliance-Richtlinien besser eingehalten werden können. Compliance meint die Regeltreue zu dem jeweiligen Regelwerk auf welches sich ein Unternehmen festgelegt hat.

Zudem hat das Unternehmen einen besseren Blick auf ihre Einkaufskosten und kann damit die Bestellungen besser regulieren. Außerdem kann man im Nachgang aufgrund der besseren Übersicht Sammelbestellungen in Auftrag geben, welche wiederum zu Mengenrabatten führen können.

# Hauptteil

## Vorbereitung

### Architektur

Die Architektur von Desktop-Purchasing-Systemen ist eine typische auf Internet-Technologien basierende Client-Server-Architektur. Dabei besteht ein solches System aus einem Server, welcher mehrere Clients bedienen kann. Die Kommunikation zwischen den beiden Komponenten erfolgt dabei über die TCP/IP-Protokollfamilie. Das Internet Protocol (IP) übernimmt dabei die Aufgabe Datenpakete unternehmensintern und über Unternehmensgrenzen hinaus vom Sender zum Empfänger zu transportieren. Für diese Art der Kommunikation muss vorher keine Verbindung zwischen Empfänger und Sender bestehen.

#### Clients

Im Bereich der Desktop-Purchasing-Systeme sind die Clients sehr simpel gehalten. Man benötigt lediglich einfache internetfähige Arbeitsplatzrechner. Über die Webschnittstelle zum Server wird dann z.B. der MSCP durchsucht und/oder Bestellungen angelegt, gelöscht oder bearbeitet. MSCP (Master Product and Supplier Catalog) sind elektronische Produktkataloge mit einer Zusammenstellung von Artikelinforationen mehrerer Lieferanten. Auch die Administration sowie die Pflege des Systems erfolgt über einen solchen Client. Meist wird bei der Clientanwendung über die Nutzerrolle entschieden ob es sich um einen Mitarbeiter oder einen Administrator handelt. Je nach Rolle ist der Benutzer dann dazu befugt administrative Aufgaben über die Anwendung zu erledigen oder nicht. Die Kommunikation zwischen den beiden Komponenten erfolgt dabei stets über das auf TCP/IP basierte http-Protokoll.

#### Server

Die Clients sind also nur dazu da eine Schnittstelle zwischen dem Server und den Benutzern zu schaffen. Der Server jedoch stellt die Software dar, welche für die wirkliche Applikationslogik, sowie die korrekte Datenhaltung verantwortlich ist. In großen Anwendungsszenarien ist ein solches Server System über mehrere Rechner verteilt um echte Nebenläufigkeit (gleichzeitige Ausführung mehrerer Prozesse). Dies führt zu einer stark verbesserten Skalierbarkeit, da man weitere Rechner mit in das Server System einbinden kann um eine höhere Gesamtleistung zu erreichen. … -6 S. 157,158.

Dieses Server System besteht aus 3 Arten von Teilkomponenten. Die eine Art Prozesse und Workflows, besteht aus Komponenten, welche die Logik zur Ausführung von Bestellungen sowie zur Verwaltung von Bestellanforderungen enthalten. Diese Komponenten sind diejenigen, welche direkt mit der Datenbank, in welcher Warenkörbe Bestellanforderungen oder auch Bestellungen gespeichert werden, kommunizieren.

Komponenten für Produktkatalog und Content Management enthalten die Logik zur Suche, Sourcing und Produktkonfiguration durch den Verbraucher, sowie zur Pflege der Katalogdaten durch die Einkaufsabteilung, Dienstleister oder Lieferanten. Sie haben direkten Zugriff auf den MSPC.

Die Letzte Art sind die Komponenten zur Systemadministration. Diese werden in der Regel von der Einkaufsabteilung genutzt, um Benutzerprofile, Genehmigungsregeln und Lieferantenprofile zu verwalten und in einer entsprechenden Datenbank abzulegen.

Ein Bild, das Text, Screenshot, Display, parallel enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

In Abb. 1 wird eine solche Serverstruktur grafisch dargestellt. In dem Zentrum befinden sich die 3 Arten der Sever Komponenten. Links neben den Arten sieht man die Schnittstellen (APIs) für die internen Informationssysteme. Rechts ist die Kommunikation zu externen Systemen z.B. zu Lieferantensystemen abgebildet. Am oberen Rand ist die Benutzerschnittstelle also der Client angedeutet. Nicht zu erkennen auf dieser Abbildung ist der Zugriff von der Benutzerschnittstelle auf die Daten des Servers. Dies erfolgt heutzutage über eine oder mehrere Web APIs. Innerhalb einer Art von Komponenten sieht man ein Datenbanksystem, welches alle Daten, welche die Komponenten benötigen beinhaltet. Also der generelle Fall für eine Komponente in einer Serverstruktur ist vereinfacht eine Datenbank mit Anbindung einer Web API. Dabei bestimmt die Komponenten jeweils welche Funktionen die Web API zum Bearbeiten des Datenbestandes anbietet. Die Web APIs sind in dem Fall eine Schnittstelle zum Client, zu internen Informationssystemen oder zu externen Lieferantensystemen.

### Ein Bild, das Text, Screenshot, Schrift, Zahl enthält. Automatisch generierte BeschreibungAustauschbeziehung

Abb. - Austauschbeziehungen

In Abb. 1 Sieht man eine breite Übersicht über die elektronischen Geschäftsbeziehungen. Für den elektronischen Handel (Electronic Commerce) relevant sind die 2 Optionen Business-to-Business (B2B) und Business-to-Consumer (B2C). Wie der Name schon verrät Ist der Leistungsanbieter bei beiden Beziehung eine Firma. Also behandelt das eCommerce alle die Beziehungen bei denen ein Unternehmen eine Dienstleistung stellt. Ein Beispiel für B2C wäre zum Beispiel ein e-Shop über den ein Unternehmen Dienstleistungen an Kunden verkauft. Das Desktop Purchasing System jedoch ist ein Bestandteil des B2B. Die Benutzer eines solchen DPS sind Mitarbeiter eines Unternehmens und für die Bereitstellung von den benötigten Arbeitsmitteln ist das Unternehmen selbst verantwortlich. Also ist der Leistungsnachfrager der Beziehung von DPS ein Unternehmen. Und die benötigten Materialien werden stets von Lieferanten also anderen Unternehmen bereitgestellt. Deswegen ist auch der Leistungsanbieter ein Unternehmen. S.2 - 6

## Analyse

Um Zeit und Komplexität zu sparen ist es notwendig sich vor einem jeden Projekt zu überlegen, welche Technologien man benutzt. In wirtschaftlichem Kontext ist dies nochmal wichtiger um sowohl Geld als auch Zeit einzusparen. Da die Struktur eines DPS schon erläutert wurde kann man die Analyse nun gezielt durchführen. Man muss nun für die 3 Komponenten Datenbank, Web API und Client jeweils eine geeignete Technologie ausfindig machen.

### Datenbankmanagementsystem

Als DBMS (Datenbankmanagementsystem) kommen heutzutage sehr viele verschiedene Systeme in Frage. Zu den bekanntesten zählen dabei SQLite, MariaDB, MySQL, PostgreSQL, Oracle, und Microsoft SQL Server. Den wichtigsten Punkt für einen solches Testprojekt ist das die Technologie Open Source ist. Ein Open Source Programm muss den Quellcode enthalten und die Verbreitung in Quellcode als auch in kompilierter Form erlauben. Der Quellcode muss die bevorzugte Form sein, in der ein Programmierer das Programm ändern würde. Absichtlich verschleierter Quellcode ist bei Open Source Software nicht zulässig. Dies erfüllen die MariaDB, SQLite und PostgreSQL DBMSs. Um es simpel zu halten werden im Folgenden auch nur diese 3 evaluiert.

## Anforderungen

## IT-Architektur

## Benutzerhandbuch

# Fazit und Ausblick

# Literaturverzeichnis

S2-8 : E-Business Begriff