

# XML-Import

---

## Datenbanken Praktikum

Jens Umland

Matr. Nr.: 2843 Fachbereich: Bachelor Wirtschaftsinformatik E-Mail: winf2843@fh-wedel.de Fachsemester: 6tes Fachsemester Verwaltungssemester: 6tes Verwaltungssemester
--

**Anlagen:** CD mit zip-Archiv (Programm) und Beispieldateien

**Programmiersprache:** PHP, HTML, CSS, Javascript, SQL

**Programmname:** XML-Import

**Thema:** Datenbanken Praktikum

**Richtlinien für Dokumentation:**

<http://www.fh-wedel.de/cis/semesterinfo/richtlinien/doku-richtl.html>

# Inhaltsverzeichnis

<b>1. Benutzerhandbuch</b>	<b>1</b>
1.1 Ablaufbedingen	1
1.2 Programminstallation und Programmstart	1
1.3 Bedienungsanleitung	2
1.3.1 Eintragsliste	2
1.3.2 Neuen Lieferauftrag anlegen	5
1.3.3 Alte Datensätze löschen	7
1.4 Fehlermeldungen	8
1.5 Wiederanlaufbedingungen	10
<b>2. Administrationshandbuch</b>	<b>11</b>
<b>3. Programmierhandbuch</b>	<b>14</b>
3.1 Entwicklungskonfiguration	14
3.2 Problemanalyse und Realisation	15
3.3 Beschreibungen grundlegender Datenstrukturen	15
3.4 Programmorganisation	16
3.5 EVA-Diagramm	17
3.6 Programmtest	18

# 1. Benutzerhandbuch

In den folgenden Abschnitten wird dokumentiert, wie ein unerfahrener Benutzer das Programm starten und ordnungsgemäß bedienen kann.

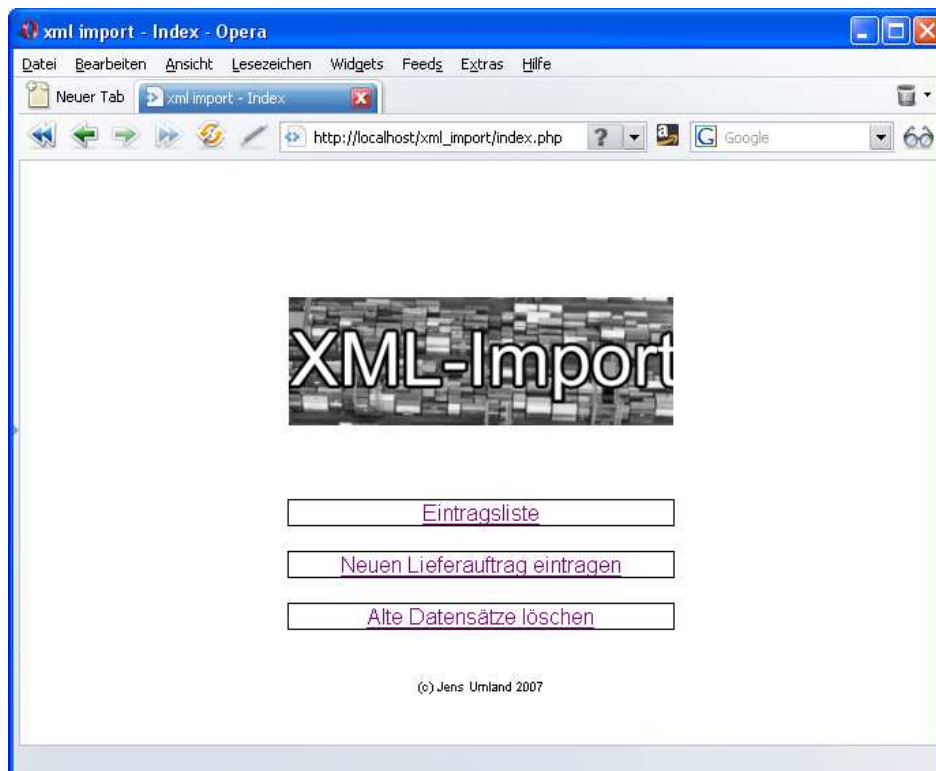
## 1.1 Ablaufbedingungen

Da es sich bei dem Programm XML-Import um eine webbasierte Anwendung handelt, benötigt der Benutzer einen PC mit installiertem Webbrowser. Dieser Webbrowser muss über Javascript verfügen, bzw. dieses aktiviert haben und ebenso Cascading Style Sheets (CSS) unterstützen.

Der PC, an dem sich der Benutzer befindet, muss einen Zugang zum lokalen Intranet oder dem Internet haben (je nach dem, wo die Anwendung installiert wurde). Hierfür ist eine gängige Netzwerkkarte (10MBit oder besser 100MBit) ausreichend.

## 1.2 Programminstallation und Programmstart

Die Webanwendung XML-Import wird über den Webbrowser gestartet. Dies geschieht durch die Eingabe der Adresse in die Adresszeile vom Webbrowser. Die Adresse ist Abhängig vom Installationsort (Intranet/Internet).



Nach der Eingabe der Adresse erscheint obige Seite. Das Programm wurde erfolgreich gestartet.

## 1.3 Bedienungsanleitung

Die Anwendung XML-Import ist – wie auf Seite 1 zu sehen – in drei Punkte gegliedert. Diese Punkte werden nun im Folgenden einzeln beschrieben.

### 1.3.1 Eintragsliste

Shipmentorder	Status	Amount	Calcvalue	Delivery	Reference	Status	Aktion
27152	NW	284.84 EUR	25000 KGM	Salz GmbH	tel. Hr. Salz		
26778	NW	26400.35 EUR	6560 KGM	Großhandel Wedel	2862672		

In der Eintragsliste ist es möglich durch die Lieferaufträge zu navigieren. Es werden immer maximal 25 Einträge pro Seite angezeigt. Über „Zurück“ bzw. „Vorwärts“ kann man durch die Seiten navigieren, wenn mehr als 25 Einträge in der Datenbank erfasst sind.

Wenn der Benutzer mit dem Mauszeiger über die Tabelle fährt, wird jeweils die Zeile, in der sich der Mauszeiger befindet, hervorgehoben um die Lesbarkeit zu erhöhen.

Der Benutzer hat in der Eintragsliste die Auswahl zwischen zwei Aktionen. Einerseits ist es ihm möglich einen einzelnen Lieferauftrag anzeigen zu lassen. Dies geschieht durch einen Mausklick auf folgendes markiertes Symbol.



Hierdurch wird ein neues Browserfenster geöffnet, was den Lieferschein zeigt. Zudem wird der Lieferschein als „gelesen“ oder „betrachtet“ markiert, wenn dieser bisher noch nicht angesehen bzw. geöffnet wurde. Ob ein Lieferschein bereits gelesen wurde, ist an folgendem markiertem Symbol zu erkennen (Wenn das Symbol erscheint wurde der Lieferschein schon betrachtet).



Auf der folgenden Grafik ist ein Lieferauftrag zu sehen. Die Details und Bedeutungen der einzelnen Elemente sind der Grafik zu entnehmen.

**Shipmentorder: 27152 [ NW ]**

Shipping point Holland  
StrasseinHolland 72  
7554 RS NL  
StadtinHolland  
Departent: 0110

**Abholadresse**

**Lieferauftragsnummer**

**Status**  
NW : Neu  
UP: Aktualisierung  
STO: Stornierung

**Empfängeradresse**

Salz GmbH  
Im Industriegelände 99  
22880 DE  
Wedel  
Departent: 0016004202  
Phone: 04103 SALZ-1  
Fax: 05423 SALZ-2

Owner Reference: **2201125385** **Inhaber-Referenznr.**  
 Grouped Reference: **2101113394** **Gruppenreferenz-Nr.**  
 Reference: **tel. Hr. Salz** **Referenz für den Auftrag (z.B. Telefonat von XY)**

Date: **12.04.2007 - 12:26 h** **Zeitpunkt der Auftragerstellung (!= Eintragungszeitpunkt in der Datenbank)**

Pickup Time: **16.04.2007 00:00 >..< 16.04.2007 00:00** **Abholzeitraum**  
 Delivery Time: **17.04.2007 00:00 >..< 17.04.2007 00:00** **Lieferzeitraum**

Pickup Instructions: **LADENUMMER: 99** **Abholhinweise (diese sind optional - es kann ebenso Lieferhinweise geben)**  
 Amount: **284.84 EUR** **Wert der Ware**  
 Freight: **25000 KGM** **Gewicht der Ware**

Product-ID	Quantity	Description	Measurement
0000000000000004313	20 PCS	SUPRASEL F PE 25KG*40 EWEF 1000 (5X8)	NETWGT20000KGM
0000000000000004408	5 PCS	SUPRA 0.9 N2 F PE 25KG*40 GPEF 1000	NETWGT5000KGM
0000000000000001000	20 PCS	EURO-PALETTE HOLZ 800x1200MM (RTP, ADM.)	
0000000000000001790	5 PCS	EURO-PALLET H1 800x1200MM (RTP, ADM.)	

↑

**Produkt-ID**  
(nicht eindeutig)

↑

**Menge und**  
**Einheit der Menge**

↑

**Produktbeschreibung**

↑

**- Gewicht der Produkte**  
**- Einheit des Gewichts**  
**- Messung des Gewichts**

Neben der eben gezeigten Funktion einen Lieferschein anzeigen zu lassen ist es über einen Klick auf folgendes Symbol möglich einen Lieferschein aus der Datenbank zu löschen.



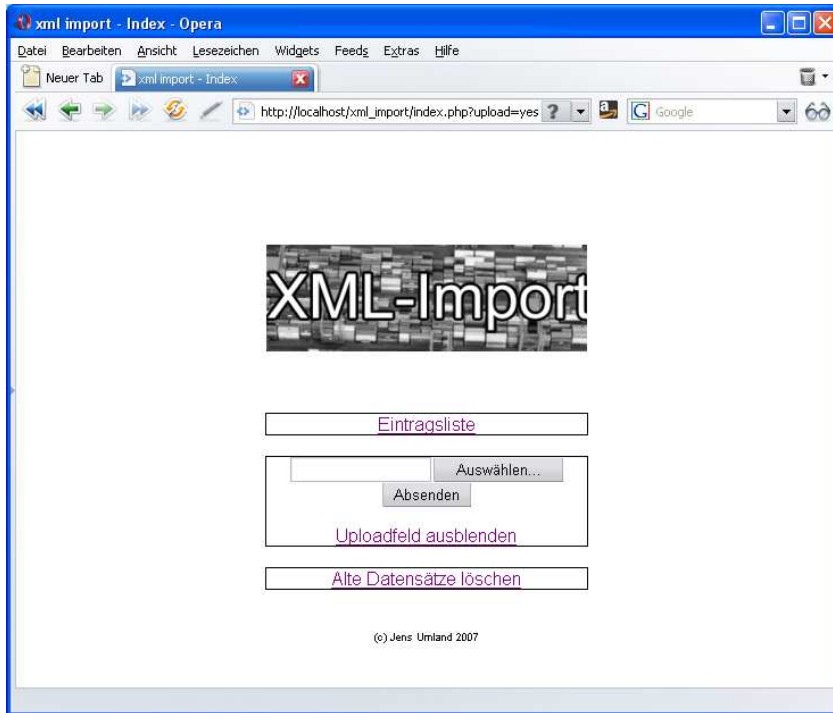
Der Benutzer wird dann noch einmal gefragt, ob diese Aktion auch gewollt ist.



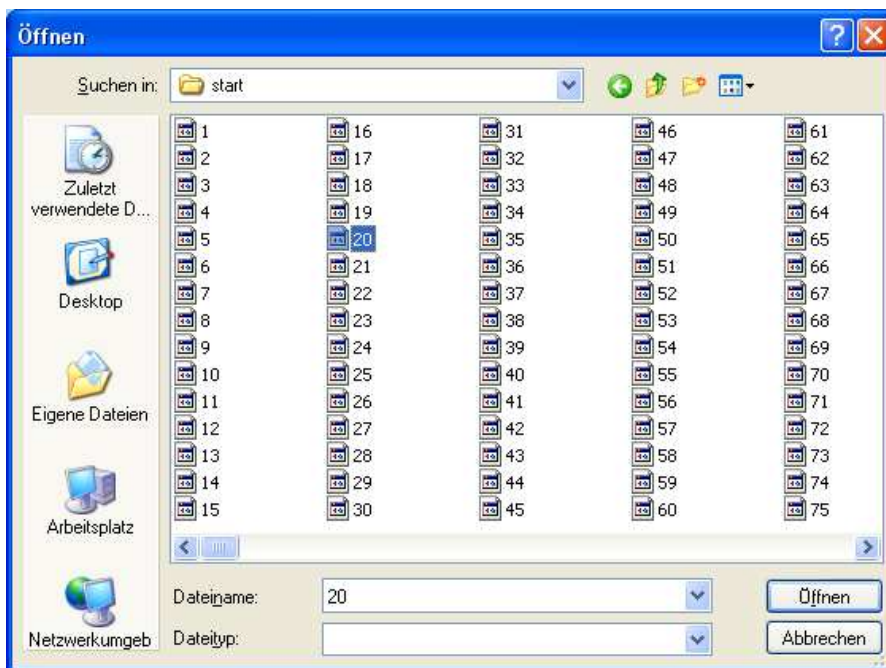
Bestätigt der Benutzer diese Frage durch ein Klicken auf den Button „OK“, wird der Eintrag gelöscht und sofort aus der Eintragsliste entfernt. Schließt er dieses Fenster über das „X“ oder klickt er auf den Button „Abbrechen“, passiert nichts und der Benutzer sieht wieder die Eintragsliste.

### 1.3.2 Neuen Lieferauftrag eintragen

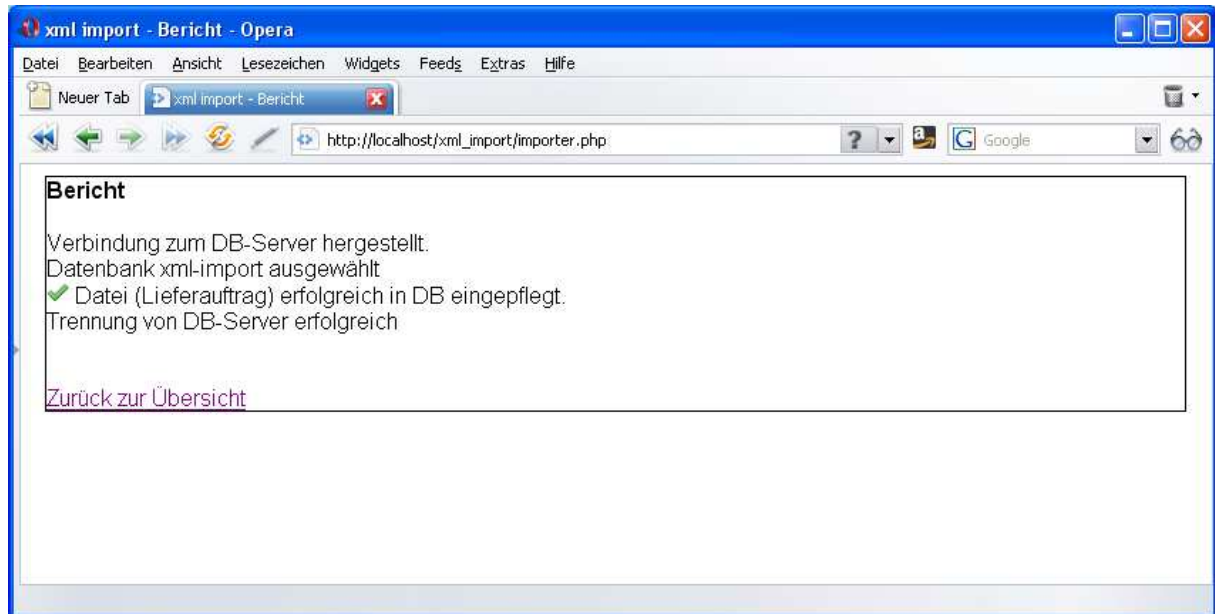
Wenn der Benutzer auf den Link „Neuen Lieferauftrag eintragen“ klickt, wird das Feld erweitert und es erscheint ein Formular (lässt sich über „Uploadfeld ausblenden“ wieder schließen).



Hier kann der Benutzer über den Button „Auswählen“ eine Datei (den neuen Lieferauftrag) auswählen.



Nachdem der Benutzer dies getan hat muss er auf den Button „Absenden“ klicken, damit die Datei (wenn möglich) in die Datenbank eingetragen werden kann. Nachdem der Benutzer auf Absenden geklickt hat erscheint ein Bericht.



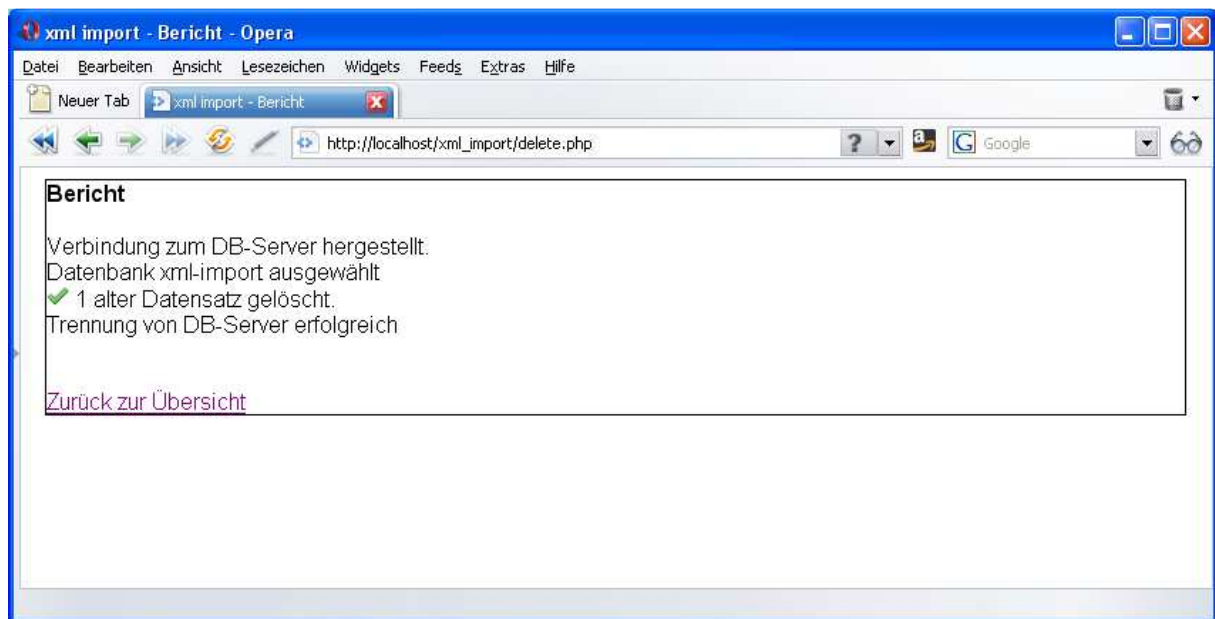
Dieser Bericht zeigt dem Benutzer an, ob der Lieferauftrag eingetragen werden konnte oder nicht. Auf mögliche Fehlermeldungen wird zu einem späteren Zeitpunkt Bezug genommen. Über den Link „Zurück zur Übersicht“ gelangt der Benutzer wieder zur „Startseite“ des Programms.

### 1.3.3 Alte Datensätze löschen

Mit dieser Funktion ist es dem Benutzer möglich mit einem Klick die Datenbank „aufzuräumen“.

Hierbei werden alle Lieferaufträge gelöscht, die älter als 30 Tage sind. Hierbei gilt das Datum, was in der Datei für jeden Lieferauftrag mitgeliefert wird. Eine zweite Bedingung für die Löschung eines Lieferauftrages ist, dass dieser bereits gelesen wurde.

Nachdem der Benutzer den Link für die Löschung angeklickt hat, erhält er – ähnlich wie beim Einfügen – einen Bericht. Dieser könnte wie folgt aussehen.



In diesem Fall wurde ein Lieferauftrag gelöscht. In dem Bericht findet sich immer die Anzahl der gelöschten Lieferaufträge. Diese könnte auch 0 betragen, wenn alle Daten aktuell oder ungelesen sind.

## 1.4 Fehlermeldungen

Das Programm gibt unterschiedliche Fehlermeldungen aus, die dem Benutzer dabei unterstützen sollen die korrekte Eingabe zu tätigen.

Versucht der Benutz mit dem Formular eine zu große Datei abzusenden oder gar keine Datei abzusenden, erhält er folgenden Bericht.

**Bericht**

Verbindung zum DB-Server hergestellt.  
Datenbank xml-import ausgewählt  
⚠ Konnte nicht eintragen (Datei zu groß oder keine Datei ausgewählt.)  
Trennung von DB-Server erfolgreich

[Zurück zur Übersicht](#)

Dieser Fehler kann dadurch behoben werden, dass eine Datei, die kleiner als 30KB ist, ausgewählt wird.

Weiter kann es zu folgenden Fehlermeldungen kommen.

**Bericht**

Verbindung zum DB-Server hergestellt.  
Datenbank xml-import ausgewählt  
⚠ Konnte c:/xampp/htdocs/xml\_import/upload/upload.php nicht eintragen (Kein XML-Objekt erzeugbar)  
Trennung von DB-Server erfolgreich

[Zurück zur Übersicht](#)

Dies bedeutet, dass die Datei zwar der Größenvorgabe entspricht, aber die XML-Struktur inkorrekt ist.

**Bericht**

Verbindung zum DB-Server hergestellt.  
Datenbank xml-import ausgewählt  
⚠ Konnte Storno nicht eintragen (27152 / 2201125385), weil der zugehörige Lieferauftrag fehlt.  
Trennung von DB-Server erfolgreich

[Zurück zur Übersicht](#)

Dieser Bericht bedeutet, dass versucht wurde eine Stornierung von einem Lieferauftrag einzutragen, der sich nicht in der Datenbank befindet.

**Bericht**

Verbindung zum DB-Server hergestellt.  
Datenbank xml-import ausgewählt  
⚠ Shipmentorder bereits eingetragen (27152 / 2201125385)  
Trennung von DB-Server erfolgreich

[Zurück zur Übersicht](#)

In diesem Fall wurde der Lieferauftrag bereits in der Datenbank erfasst ist.

**Bericht**

Verbindung zum DB-Server hergestellt.  
Datenbank xml-import ausgewählt  
⚠ Konnte c:/xampp/htdocs/xml\_import/upload/lieferauftrag1\_vor\_storno\_wo\_1\_name\_elem\_fehl (Lieferschein)  
nicht eintragen, weil 1 Muss-Feld(er) nicht ausgefüllt wurde(n)  
Trennung von DB-Server erfolgreich

[Zurück zur Übersicht](#)

Dieser Bericht deutet darauf hin, dass ein Mussfeld nicht korrekt ausgefüllt wurde. In diesem Fall muss der Benutzer den Lieferauftrag erneut anfordern.

Folgender Mussfelder sind ein einem Lieferauftrag auszufüllen.

- In Absender- und Empfängeradresse
  - Name
  - Postleitzahl
  - Länderkennung
  - Stadt
  
- Detailinformationen zur Lieferung
  - Lieferauftragsnr.
  - Besitzer Referenznr.
  - Gruppen Referenznr.
  - Status des Lieferauftrags
  - Wert
  - Währung des Wertes
  - Gesamtgewicht des Lieferauftrags
  - Einheit des Gesamtgewichtes
  - Abholzeitraum
  - Anlieferzeitraum
  - Datum der Erstellung

- Produkte
  - Produkt-ID
  - Produktbeschreibung
  - Einheit der Stückzahl
  - Stückzahl
  - Zeile im Lieferauftrag
  - Messung des Gewichtes
  - Gewicht des Produktes
  - Einheit des Produktgewichtes

In einer Stornierung müssen folgende Werte auftauchen.

- Lieferauftragsnr.
- Besitzer Referenznr.
- Status des Lieferauftrags
- Datum der Erstellung

## 1.5 Wiederanlaufbedingungen

Da es sich bei XML-Import um eine Webanwendung handelt, gehen bei einem Programmabbruch alle Formulardaten verloren. Das ist in diesem Fall nur das Formular zum eintragen eines neuen Lieferauftrags. Dieser müsste dann vom Benutzer neu ausgewählt werden.

Das Programm kann also wieder - wie in Punkt 1.2 beschrieben - gestartet werden.

## 2. Administrationshandbuch

In diesem Abschnitt wird die Installation des Programms XML-Import erläutert. Da es sich bei XML-Import um eine Webanwendung handelt, wird ein Webserver inklusive einer MySQL-Datenbank benötigt.

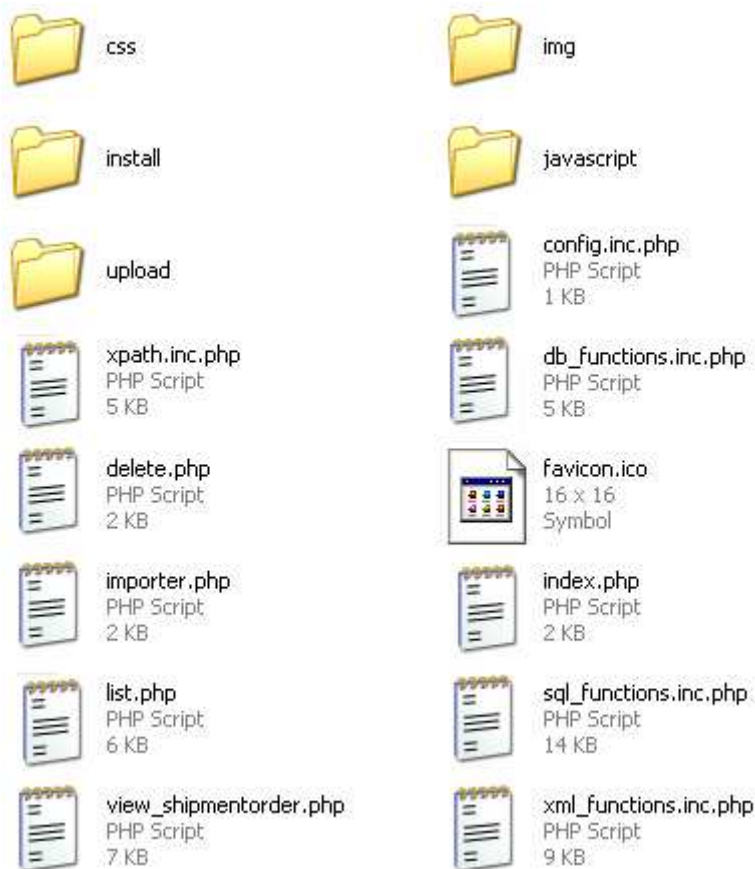
Genaue Voraussetzungen:

- Webserver mit PHP ab der Version 5.0. In PHP muss die Option „file\_uploads“ aktiviert sein und die „post\_max\_size“ sollte 1MB betragen.
- MySQL-Server mit aktiviertem InnoDB ab der Version 5.0

Wenn diese Voraussetzungen gegeben sind, muss folgendes Archiv in einen über das Intranet oder Internet erreichbaren Ordner entpackt werden.



Dann erhält man folgende Struktur.



Zur Installation muss nun die „config.inc.php“ Datei geöffnet werden. Diese enthält die Konfigurationsdaten, welche für die Installation und den Betrieb von XML-Import notwendig sind.

```
/* Pfad zum Datenbankserver */  
$path = "host:port";
```

Hier müssen der Host und der Port vom Datenbankserver angegeben werden.

```
/* Benutzer der Datenbank */  
$user = 'username';  
  
/* Passwort fuer die Nutzung der Datenbank*/  
$pass = 'password';
```

Hier können Sie einstellen, ob eine Datenbank mit dem später eingestellten Datenbanknamen erstellt werden soll oder die Daten nur in eine Datenbank mit dem eingestellten Datenbanknamen eingefügt werden sollen.

**Achtung:** Für das erstellen von Datenbanken sind besondere Datenbankrechte für den zuvor eingestellten Benutzer erforderlich.

```
/* DB erstellen? */  
$createdb = "y";
```

Für dbname muss der Name der Datenbank eingetragen werden, auf der gearbeitet werden soll.

```
/* Datenbankname */  
$dbname = "dbname";
```

Hier muss der Pfad zum Programmverzeichnis angegeben werden. Dieser könnte wie folgt aussehen.

```
/* Programmverzeichnis */  
$uploadir = "c:/xampp/htdocs/xml_import";
```

Nun kann über einen Webbrowser die Datei install.php aus dem „install-Ordner“ aufgerufen werden. Wenn die Installation erfolgreich war, wird eine Seite mit folgendem Inhalt dargestellt.

```
Verbindung zum DB-Server hergestellt.  
✔ DB `xml-import` angelegt.  
Datenbank xml-import ausgewählt  
✔ Tabelle `product` angelegt.  
✔ Tabelle `postcode` angelegt.  
✔ Tabelle `countrycode` angelegt.  
✔ Tabelle `city` angelegt.  
✔ Tabelle `address` angelegt.  
✔ Tabelle `shipmentorder` angelegt.  
✔ Tabelle `shipmentorder_product` angelegt.  
Trennung von DB-Server erfolgreich
```

Ab sofort können Sie die Anwendung XML-Import nutzen.

Folgende Fehlermeldungen sind bei der Installation möglich.

```
Keine Verbindung möglich: Access denied for user 'user'@'localhost' (using password: YES)
```

Hierbei wurde entweder ein falscher Benutzername, ein falsches Passwort oder beides falsch in der config.inc.php eingegeben.

```
Verbindung zum DB-Server hergestellt.  
Auswahl der Datenbank fehlgeschlagen
```

In diesem Fall konnte keine Auswahl der Datenbank ausgeführt werden. Diese wurde also falsch in der config.inc.php eingegeben oder noch nicht angelegt.

```
Verbindung zum DB-Server hergestellt.  
Datenbank xml_import ausgewählt  
❗ Anfrage fehlgeschlagen: Table 'product' already exists
```

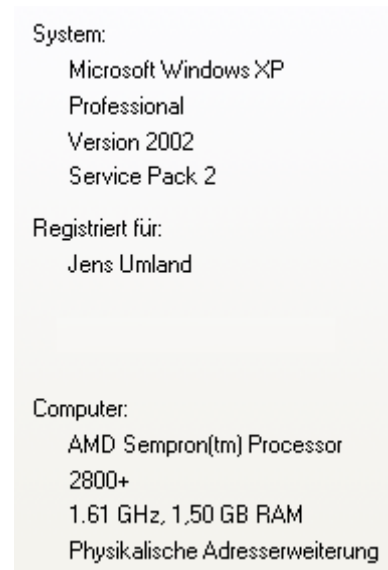
In diesem Fall wurde die Installation bereits ausgeführt oder die Tabelle „product“ existiert bereits.

## 3. Programmierhandbuch

In diesem Abschnitt soll es einem Entwickler bzw. Programmierer ermöglicht werden, einen Einblick in das Programm zu bekommen und somit die Wartung zu ermöglichen.

### 3.1 Entwicklungskonfiguration

#### Hardware



#### Software

- XAMPP 1.6.3a
  - PHP Version 5.2.3
  - MySQL Version 5.0.45-community-nt

## 3.2 Problemanalyse und Realisation

Die Aufgabe war es eine XML-Datei in eine Datenbank einzulesen. Da das Programm auf vielen Rechnern in einem Netzwerk installiert werden soll, ist eine Webanwendung von Vorteil.

Eine Webanwendung ist in diesem Fall gut geeignet, da der Funktionsaufwand nicht sehr groß ist und dies in einer Webanwendung gut realisierbar ist. Zudem lassen sich die Daten so zentral auf einem Server in einer Datenbank speichern.

Einer der wichtigsten Gründe ist jedoch, dass das Programm nicht auf jedem Arbeitsplatz installiert werden muss. Sobald der Administrator die Anwendung einmal korrekt installiert hat, können alle Nutzer des Netzwerkes diese benutzen.

## 3.3 Beschreibung grundlegender Datenstrukturen

Grundlegend für dieses Programm ist die Struktur, welche durch die XML-Datei vorgegeben wird.

In XML-Import wird nahezu ausschließlich mit Arrays gearbeitet. Zunächst werden die Daten über die in `xml_functions.inc.php` beschriebenen Funktionen aus der XML-Datei extrahiert und als Arrays zurückgeliefert. Hierbei wird die PHP-Funktion „`utf8_decode`“ verwendet.

```
string utf8_decode ( string $data )
```

Hierdurch werden die Daten, welche in der XML-Datei als UTF8 gespeichert vorliegen in ISO-8859-1 umgewandelt.

Durch die in `sql_functions.inc.php` beschriebenen Funktionen werden SQL-Querys an die Datenbank gesendet (`mysql_query`).

```
resource mysql_query ( string $Anfrage [, resource $Verbindungs-Kennung ] )
```

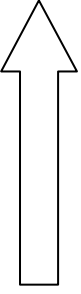
In XML-Import wird mit assoziativen Arrays gearbeitet, wodurch das Programm besser lasbar ist. Zur sicheren Benutzung von „`mysql_query`“ wird in XML-Import die PHP-Funktion „`mysql_escape_string`“ genutzt.

```
string mysql_escape_string ( string $unescaped_string )
```

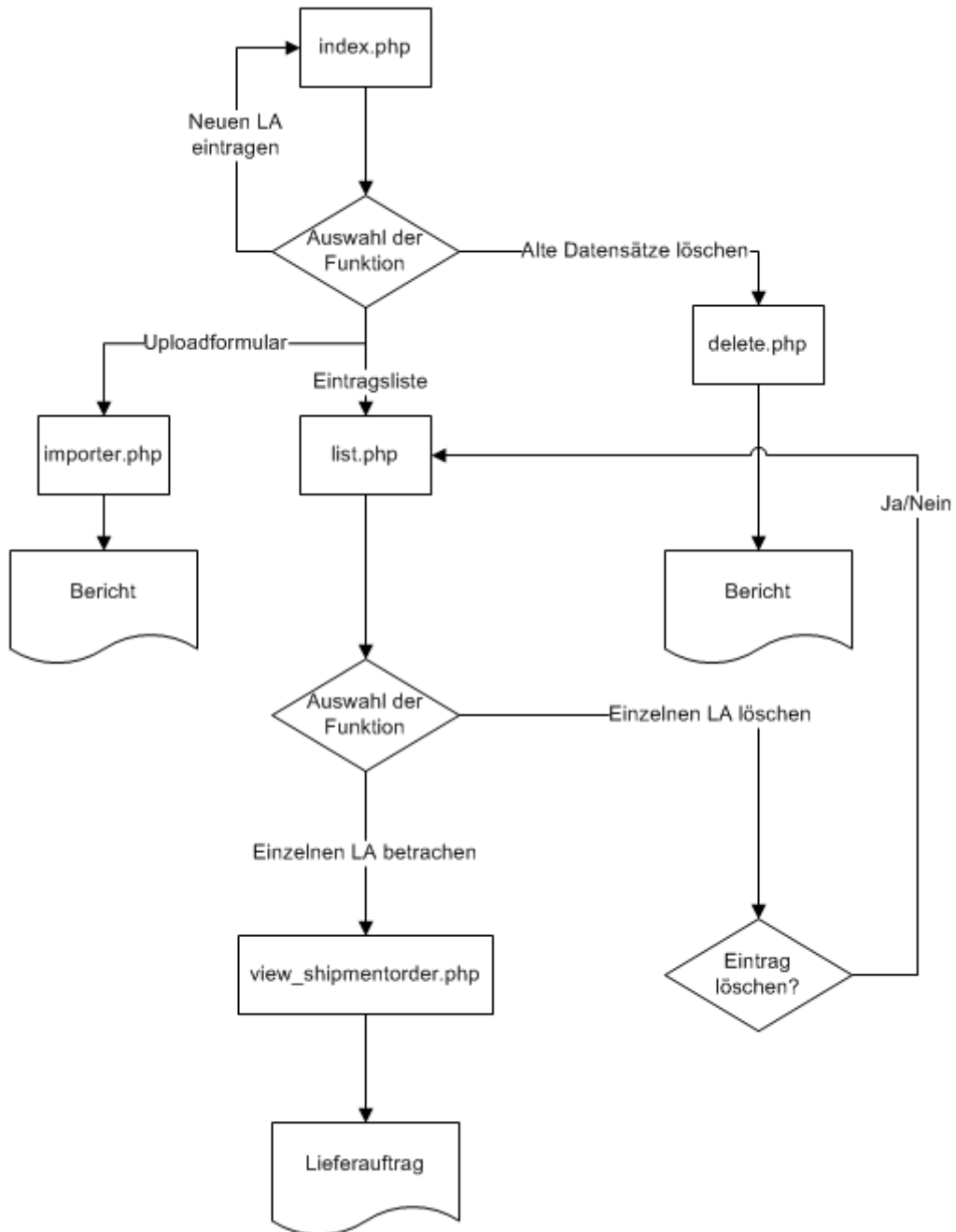
Diese Funktion dient dazu einen String für die Nutzung von „`mysql_query`“ zu maskieren.

### 3.4 Programmorganisation

In diesem Teil soll auf die Ablaufhierarchie Bezug genommen werden. Um die Ablaufhierarchie übersichtlich darzustellen, wird hier lediglich die Verflechtung der einzelnen Dateien dargestellt.

Einbindung	Datei	PHP-Dateien / Funktionen
	sql_functions.inc.php xml_functions.inc.php db_functions.inc.php delete.php importer.php view_shipmentorder.php list.php index.php install.php	xpath.inc.php xml_functions.inc.php sql_functions.inc.php sql_functions.inc.php, db_functions.inc.php, config.inc.php sql_functions.inc.php sql_functions.inc.php  sql_functions.inc.php, config.inc.php

### 3.5 EVA-Diagramm



Legende

LA : Lieferauftrag

### 3.6 Programmtest

Testfall	Erwartetes Ergebnis	Erzieltes Ergebnis
Einfügen eines korrekten Lieferauftrags über das Uploadformular	Bericht: Datei (Lieferauftrag) erfolgreich in DB eingepflegt.	Ok
Einfügen einer Sornierung über das Uploadformular zu einem vorhandenem Lieferauftrag	Bericht: Datei (Storno) erfolgreich in DB eingepflegt.	Ok
Einfügen einer Sornierung über das Uploadformular zu einem nicht vorhandenem Lieferauftrag	Bericht: Konnte Storno nicht eintragen (... / ...), weil die zugehöriger Lieferauftrag fehlt.	Ok
Einfügen eines inkorrekten Lieferauftrags über das Uploadformular (Muss-Feld nicht ausgefüllt)	Bericht: Konnte ... (Lieferschein) nicht eintragen, weil 1 Muss-Feld(er) nicht ausgefüllt wurde(n)	Ok
Löschen eines einzelnen Lieferauftrags über die Eintragsliste (Drücken auf Ok in der Sicherheitsfrage)	Lieferauftrag wird gelöscht und Eintragsliste aktualisiert.	Ok
Löschen eines einzelnen Lieferauftrags über die Eintragsliste (Drücken auf Abbrechen in der Sicherheitsfrage)	Lieferauftrag wird nicht gelöscht gelöscht und Eintragsliste wird angezeigt.	Ok
Löschen eines einzelnen Lieferauftrags über die Eintragsliste (Drücken auf X in der Sicherheitsfrage)	Lieferauftrag wird nicht gelöscht gelöscht und Eintragsliste wird angezeigt.	Ok
Öffnen eines Lieferauftrags	Lieferauftrag wird in neuem Fenster angezeigt und in der Eintragsliste als gelesen markiert	Ok
1 Lieferauftrag, der älter als 30 Tage und ungelesen ist befindet sich in der DB. Löschen alter Datensätze.	Bericht: 0 alte Datensätze gelöscht.	Ok
1 Lieferauftrag, der älter als 30 Tage und gelesen ist befindet sich in der DB. Löschen alter Datensätze.	Bericht: 1 alter Datensatz gelöscht.	Ok
1 Lieferauftrag, der jünger als 30 Tage und ungelesen ist befindet sich in der DB. Löschen alter Datensätze.	Bericht: 0 alte Datensätze gelöscht.	Ok
1 Lieferauftrag, der jünger als 30 Tage und ungelesen ist befindet sich in der DB. Löschen alter Datensätze.	Bericht: 0 alte Datensätze gelöscht.	Ok

Lieferauftrag, der schon in der DB erfasst wurde, wird eingefügt	Bericht: Lieferauftrag bereits eingetragen (.../...)	Ok
--	---	----