

# Programmieraufgabe | CSV Workflow

Auszubildender Anwendungsentwicklung

Version 1.3

**UDG** Rhein-Main GmbH  
Taunusstraße 59-61  
55120 Mainz, Germany

T +49 6131 57 609-0  
F +49 6131 57 609-69

[rhein-main@udg.de](mailto:rhein-main@udg.de)

Geschäftsführer:  
Mathias Reinhardt, Utku Aksoy

Commerzbank AG  
IBAN: DE61 2004 0000 06248 397 00  
BIC: COBADEFFXXX

Amtsgericht Mainz  
HRB 43697  
USt-IdNr. DE 813 082 674

# Inhalt

<b>Inhalt .....</b>	<b>2</b>
<b>1. Einleitung.....</b>	<b>3</b>
<b>2. Teilaufgaben.....</b>	<b>3</b>
<b>2.1 CSV-Import .....</b>	<b>3</b>
<b>2.2 Tabellarische Darstellung .....</b>	<b>3</b>
<b>2.3 Chart .....</b>	<b>3</b>
<b>2.4 CSV-Export .....</b>	<b>4</b>
<b>3. Hinweise .....</b>	<b>5</b>
<b>3.1 Responsive Design .....</b>	<b>5</b>
<b>3.2 3rd Party Libraries .....</b>	<b>5</b>
<b>3.3 Layout .....</b>	<b>5</b>
<b>3.4 Zeit &amp; Vorgehen.....</b>	<b>5</b>
<b>3.5 Versionierung .....</b>	<b>6</b>
<b>3.6 Technologien .....</b>	<b>6</b>
<b>3.7 Software Design .....</b>	<b>6</b>
<b>3.8 Wartbarkeit .....</b>	<b>6</b>
<b>3.9 Testing .....</b>	<b>7</b>
<b>4. Datenbasis.....</b>	<b>8</b>
<b>4.1 CSV-Datei.....</b>	<b>8</b>
<b>4.2 Formatierung.....</b>	<b>8</b>
<b>5. Dokumentenhistorie .....</b>	<b>9</b>

## 1. Einleitung

Eine häufig wiederkehrende Aufgabe ist das Einlesen von sogenannten „comma separated values“ (.csv), wie sie beispielsweise von Spreadsheet-Anwendungen wie z.B. Excel, von Kalender-Applikationen oder auch auf Datenbanken exportiert werden können. Oftmals müssen die heraus stammenden Daten im Anschluss weiterverarbeitet und auch wieder exportiert werden.

## 2. Teilaufgaben

Nachfolgend nun häufige Schritte die bei der Arbeit mit CSV-Dateien anfallen.

### 2.1 CSV-Import

Die vorgegebene Datenbasis soll über das Frontend hochgeladen werden können. Die anschließende Verarbeitung der hochgeladenen Daten sollte mittels einer gängigen Entwicklungssprache (JavaScript, PHP, Java, C# oder C/C++) erfolgen.

### 2.2 Tabellarische Darstellung

Die im Frontend zur Verfügung stehenden Daten werden in einer Tabelle dargestellt. Die Spaltennamen sind innerhalb der zu Grunde liegenden Datenbasis definiert. Innerhalb der Tabelle können einzelne Werte editiert werden, die Spaltennamen sind hiervon nicht betroffen.

### 2.3 Chart

Auf Basis der im Frontend zur Verfügung stehenden Artikel-Daten soll ein Chart dargestellt werden. Innerhalb des Charts soll die prozentuale Verteilung der Produktarten ersichtlich werden. Die Positionierung innerhalb des Layout kann frei gewählt werden.

## **2.4 CSV-Export**

Die Daten sollen sich später wieder aus dem System exportieren lassen. Hierbei sollen allerdings die editierten Datensätze aus dem Frontend nicht vergessen werden. Die Zielstruktur der Daten ist am Ende identisch, wie die Anfangsstruktur.

### **3. Hinweise**

Hier noch einige Hinweise um die Aufgabe klarer zu machen.

#### **3.1 Responsive Design**

Bei der Gestaltung des Frontend kann das Konzept des Responsive Web Design (RWD) optional zum Einsatz kommen. Dies stellt den aktuellen Stand der Technik dar, und wirkt für Webprojekte optisch vorteilhaft.

Sofern dieser Ansatz gewählt wird, sollte beschrieben werden, welche Breakpoints gewählt worden sind und weshalb.

#### **3.2 3rd Party Libraries**

Die Umsetzung kann durchaus unterstützt von Fremd-Bibliotheken erfolgen. Sofern selbige eingesetzt werden, sollte der Einsatzzweck sowie eine Begründung erfolgen.

Aus der Begründung soll hervorgehen, wieso man sich für die jeweilige Bibliothek entschieden hat und weshalb dies die präferierte Lösung war.

#### **3.3 Layout**

Das Seitenlayout soll in Form eines "One-Pagers" gestaltet werden. Weitere Vorgaben sind hier nicht gegeben.

#### **3.4 Zeit & Vorgehen**

Die Umsetzung soll bestenfalls von Teilaufgabe zu Teilaufgabe erfolgen. Sollte die veranschlagte Zeit nicht reichen, dann wird der aktuelle Stand abgeben.

In der beigefügten Readme-Datei sollte grob aufgeführt werden, welche Arbeitsschritte durchgeführt wurden und wieviel Zeit hier

benötigt worden ist, um sich des eigenen Vorgehens bei der Entwicklung besser zu verdeutlichen.

### **3.5 Versionierung**

Wenn Kenntnisse in einem Versionskontrollsystem (z.B. Git, SVN) vorhanden sind, sollten die Commits den Entwicklungsfortschritt widerspiegeln. Die Commits sollten aussagekräftig kommentiert sein. Es sollten möglichst kleine und funktionsfähige Änderungen beinhalten.

Die Versionierung dient zusätzlich als Sicherung zu älteren Entwicklungsständen (z.B. bereits lauffähige Versionen von Teilaufgaben), zu denen bei Bedarf zurückgekehrt werden kann. Viele Entwicklungsumgebungen bieten eine ähnliche Funktion über die Local History an.

### **3.6 Technologien**

Aus der Umsetzung und den verwendeten Technologien, soll sich auch der Kenntnisstand abzeichnen. Daher wird von dem Einsatz von allzu veralteten Technologien abgeraten.

### **3.7 Software Design**

Es kann vorteilhaft sein, ein JSON-Objekt nach Abschluss des Einlese Vorgangs innerhalb des JavaScript-Scopes im Frontend zur Verfügung zu haben, um so für die weitere Handhabung vorbereitet zu sein.

### **3.8 Wartbarkeit**

Bei der Umsetzung ist gut strukturierter und dokumentierter Programmcode wichtig. Es sollte darauf geachtet werden, dass Variablen, aussagekräftig benannt werden und nur in seltenen Ausnahmefällen (z.B. Schleifenvariablen) aus einem Buchstaben bestehen sollten. Ziel muss es sein, dass man selbst und andere den

Programmablauf leicht verstehen können um auftretende Fehler zu beheben oder Erweiterungen der Software einfach und effizient durchführen zu können.

### **3.9 Testing**

Bereits während der Umsetzung sollten Annahmen und Funktionen der Software getestet werden. Der Export sollte auch in Spreadsheet-Anwendungen eingelesen oder Testdaten von selbigen Anwendungen importiert werden, um zu sehen, ob sich die eigene Software korrekt verhält.

## 4. Datenbasis

Nachfolgend nun einige Hinweise zur Datei.

### 4.1 CSV-Datei

Die CSV-Datei Artikel.csv liegt dem ZIP-Paket anbei.

### 4.2 Formatierung

Die Datei hat die Form:

```
Spaltenname1;Spaltenname2;Spaltenname3;...  
Wert1;Wert2;Wert3;...
```

Lange Werte werden in Anführungszeichen gesetzt:

```
"Langer Wert1";"Langer Wert2";"Langer Wert3";...
```

Die Datei ist mit Windows-Programmen erstellt worden. Jede Zeile hat also CR/LF im Gegensatz zu LF für Linux-basierende Systeme.