

# Aufgabe Nr. 2

24.10.2023

## Aufgabe

Entwickeln Sie **Eingabe- und Ausgabe-Operatoren** zum **Einlesen** und **Speichern** von Artikelbeschreibungen von beliebigen Eingabe-, bzw. Ausgabedatenströmen. Zur Vereinfachung dürfen Artikelbeschreibungen nur Zeichen mit den Codes 32 bis 172 enthalten. **Das Zeichen |** mit dem Code 174 wird als Feldtrennzeichen verwendet; Artikel werden mit dem **Zeichen \n (Newline)** voneinander getrennt.

Jede nicht leere Zeile in der Datei enthalte genau eine Artikelbeschreibung mit folgendem Aufbau:

Artikelname|Artikelnummer|Lagerbestand|Verkaufspreis|Maßeinheit|Normpreis

Zum Testen verwenden Sie im ersten Schritt die Datei `waren.txt`. Der Dateiname muss bei Aufruf des Programms als Argument für die **Option -i** angegeben werden können. **Diese Option darf mehrfach vorkommen, um mehrere Dateien nacheinander zu verarbeiten:**

```
./lager -i waren.txt -i sonderartikel.txt
```

Die Ausgabe erfolge testweise auf dem **Ausgabestrom cout** in demselben Format. Wird eine **Option -o** gefolgt von einem Dateinamen angegeben, so soll die Ausgabe stattdessen in die angegebene Datei gespeichert werden. Beispiel:

```
./lager -o /tmp/out -i waren.txt -i sonderartikel.txt
```

Entwickeln Sie weitere — korrekte und fehlerhafte — Einträge zum Testen. In der vorliegenden Beispieldatei `waren.txt` findet sich im Eintrag für Artikel 1005002100 beispielsweise keine Maßeinheit, da sich diese implizit aus der Artikelnummer ergibt. Weitere Dateien sollten Sie selbst erzeugen.

## Warengruppen

Die **Warengruppe (oberste vier Ziffern der Artikelnummer)** kodiert weitere Informationen über den Artikel. Grundsätzlich gilt folgendes:

- Die ersten beiden Ziffern geben die Produktkategorie an. Die erste Ziffer ist **4 oder 5 für Lebensmittel (5 steht für Getränke)**, **Haushaltswaren erhalten die 2**, und Artikel aus Sonderaktionen die **1**.
- Lebensmittel teilen sich weiter auf. Sind die ersten beiden Ziffern 40 und 41, so handelt es sich um Gemüse, 43 bezeichnet Genussmittel. Beim Gemüse gibt die vierte Ziffer an, dass der Artikel nach Gewicht oder Volumen verkauft wird. In diesen Fällen ist die vierte Ziffer 0.

4000002100

1: 4 ist ein Lebensmittel

1&2: 40 ist Gemüse

4: 0