

Als Firmengründer möchte ich die größenabhängigen Werte einsehen, damit ich mich besser für ein Fahrzeug entscheiden kann.

Akzeptanzkriterien:

- Ein LKW besitzt eine Größe von klein, medium, groß oder riesig (diese soll nicht angezeigt werden)
- Ein LKW wird mit seiner Leistung (Größenabhängig) aufgelistet
- Ein LKW wird mit seiner maximalen Zuladung in Tonnen (Größen- und Fahrzeugtypabhängig) aufgelistet
- Ein LKW wird mit seinem Verbrauch x l/100km (Größen-, Alter- und Fahrzeugtypabhängig) aufgelistet
- Beim Verbrauch wird das Alter berücksichtigt

Die Berechnung der Werte erfolgt nach folgenden Mustern:

**Leistung:**

| Größe  | Leistung in kW                      |
|--------|-------------------------------------|
| Klein  | <zufällige Zahl zwischen 10 und 25> |
| Medium | <zufällige Zahl zwischen 30 und 50> |
| Groß   | <zufällige Zahl zwischen 40 und 70> |
| Riesig | <zufällige Zahl zwischen 60 und 80> |

**Maximale Zuladung in Tonnen:**

|   | Fahrzeugtyp    | Klein | Medium | Groß | Riesig |
|---|----------------|-------|--------|------|--------|
| 1 | Pritschenwagen | 4     | 6      | 7    | 10     |
| 2 | Tanklaster     | 2     | 4      | 8    | 10     |
| 0 | Kühllastwagen  | 3     | 4      | 5    | 6      |

**Verbrauch in Liter pro 100 km:**

|   | Fahrzeugtyp    | Klein | Medium | Groß | Riesig |
|---|----------------|-------|--------|------|--------|
| 1 | Pritschenwagen | 10    | 12     | 16   | 22     |
| 2 | Tanklaster     | 14    | 18     | 20   | 30     |
| 0 | Kühllastwagen  | 14    | 18     | 20   | 30     |

**Achtung:** Ältere Fahrzeuge verbrauchen pro 3 Jahre 1l mehr pro 100 km. Die Leistung hat keinen Einfluss auf den Verbrauch.

Beispielausgabe:

```
1 Kühllastwagen, 5 Jahre, 18 kW, 3 T, 15 l, Esslingen
2 Pritschenwagen, 7 Jahre, 45 kW, 6 T, 14 l, Esslingen
3 Pritschenwagen, -neu-, 65 kW, 7 T, 16 l, Pöhl
4 Tanklaster, 1 Jahr, 10 kW, 3 T, 14 l, Amsterdam
5 Kühllastwagen, 3 Jahre, 71 kW, 6 T, 21 l, Istanbul
```

## Die Frachtenbörse

Bevor du dich jetzt entscheidest teure LKWs zu für den Transport zu kaufen, willst du erst einmal in Erfahrung bringen welche Firmen überhaupt welche Waren von wo nach wo transportiert haben wollen. Es bringt ja nichts sich einen schönen neuen und vor allem teuren Autotransporter zukaufen, wenn am Ende Schokolade transportiert werden soll.

Du schaust dich um, ... , vielleicht zeigt dir ein Freund eine Liste oder so ...

### Aufgabenfokus

Fokus liegt auf:

- korrekte Lösung (erfüllen aller Akzeptanzkriterien) [5 Punkte]
- saubere Formatierung [2 Punkte]
- einer verständlichen Namensgebung [2 Punkte]
- kleinteilige Methoden [3 Punkte]
- Methoden und Klassen haben jeweils nur eine Aufgabe [3 Punkte]

### User Stories

#### US1 – Ausschreibungen generieren

Als Firmengründer möchte ich mir alle möglichen Waren zum Transport anzeigen lassen, damit ich sehe welche LKW-Typen gefragt sind.

Akzeptanzkriterien:

- Es werden 8 Ausschreibungen generiert und aufgelistet
- Eine Ausschreibung besitzt den Name (Typ) der zu transportierenden Ware
- Eine Ausschreibung besitzt einen LKW-Typen, welche benötigt wird, um die Ware zu transportieren
- Eine Ausschreibung besitzt Gesamtgewicht der zu transportierenden Ware
- Das Gesamtgewicht wird zufällig zwischen 1 und der, dem jeweiligen Fahrzeugtyp entsprechendem, maximalen Zuladung (siehe Größe **riesig** der letzten Iteration)
- Die Auflistung erfolgt mit einer Zahl, beginnend mit 1 für den ersten Auftrag

Verfügbare Waren:

| Namen      | LKW Typ        | Gesamtgewicht |
|------------|----------------|---------------|
| Zigaretten | Pritschenwagen | 1-10          |
| Textilien  | Pritschenwagen | 1-10          |
| Schokolade | Pritschenwagen | 1-10          |
| Früchte    | Kühllastwagen  | 1-6           |
| Eiscreme   | Kühllastwagen  | 1-6           |
| Fleisch    | Kühllastwagen  | 1-6           |
| Rohöl      | Tanklaster     | 1-10          |
| Heizöl     | Tanklaster     | 1-10          |
| Benzin     | Tanklaster     | 1-10          |

Beispielausgabe:

```
C:\Users\demo> programm.exe  
  
1, Zigaretten, Pritschenwagen, 7 T  
. . .
```

## US2 – Start- und Zielort ergänzen

Als Firmengründer möchte ich den Start- und Zielort einer Ausschreibung sehen, damit ich entscheiden kann, ob ich einen verfügbaren LKW in der Nähe habe.

Akzeptanzkriterien:

- Eine Ausschreibung besitzt einen Startort an dem die Ware abgeholt werden muss
- Eine Ausschreibung besitzt einen Zielort an dem die Ware abgeliefert werden muss
- Die Orte sind die gleichen, welche schon in den vorherigen Iterationen verwendet werden

Beispielausgabe:

```
C:\Users\demo> programm.exe  
  
1, Zigaretten, Pritschenwagen, Esslingen, Rom, 7 T  
. . .
```

## US3 – Wirtschaftliche Bedingungen generieren

Als Firmengründer möchte ich die wirtschaftlichen Bedingungen einer Ausschreibung sehen, damit ich entscheiden kann, ob ich den Auftrag annehmen sollte.

Akzeptanzkriterien:

- Eine Ausschreibung besitzt ein Lieferdatum, bis zu diesem Datum muss der Auftrag erfüllt werden
- Eine Ausschreibung besitzt eine Vergütung, welche von der Ware, dem Gewicht und des Lieferdatums abhängig ist
- Eine Ausschreibung besitzt eine Strafzahlung, welche von der Vergütung abhängig ist

**Eigenschaften der Waren:**

| Namen      | Max. Tage | Min. Preis pro T |
|------------|-----------|------------------|
| Zigaretten | 20        | 100              |
| Textilien  | 20        | 50               |
| Schokolade | 10        | 120              |
| Früchte    | 14        | 150              |
| Eiscreme   | 10        | 180              |
| Fleisch    | 14        | 130              |
| Rohöl      | 14        | 120              |
| Heizöl     | 25        | 90               |
| Benzin     | 28        | 80               |

**Lieferdatum:**

tage = Zufällige Zahl zwischen 3 und Max. Tage der Ware

Lieferdatum = Aktueller Tag + tage

### Vergütung:

$\text{bonusFaktor} = 1 + (0.2 + \text{tage} / \text{Max. Tage der Ware zufällige Zahl zwischen 0 und 1})$

$\text{Vergütung} = \text{Min Preis pro Tonne} * \text{Transportgewicht} * \text{bonusFaktor}$

### Strafzahlung:

$\text{Zufällige Zahl zwischen 50 und 200} * \text{Vergütung} / 100$

Beispielausgabe:

```
C:\Users\demo> programm.exe

1, Schokolade, Pritschenwagen, Rom, Esslingen, 8 T, 11.09.2022, 1149
EUR, 260 EUR
. . .
```

### US4 – Frachtenbörse als Tabelle auflisten

Als Firmengründer möchte ich alle Ausschreibungen von Unternehmen für den Transport von Waren in einer Tabelle anzeigen, damit ich die einzelnen Ausschreibungen leicht vergleichen kann.

Akzeptanzkriterien:

- Es werden 8 Ausschreibungen zufällig erzeugt
- Die Auflistung erfolgt tabellarisch
- Für jede Spalte wird ein Header mit Überschrift angezeigt
- Die Größe der Spalten ermittelt sich nach dem längsten Text in der Spalte
- Die einzelnen Spalten werden durch ein Trennzeichen getrennt
- Jeder Zeile bekommt eine fortlaufende ID (Beginnend bei 1)

Entwicklerinfos:

Es ist ratsam für die Tabellengenerierung etwas Zeit aufzuwenden, da diese dann auch für die anderen Tabellen angewendet werden sollen. So könnte z.B. eine Methode für das Darstellen einer Tabelle erzeugt werden, welche eine Liste aus String-Arrays für die jeweiligen Zellen erhält. Diese Methode kann sich dann um ein adäquates Darstellen kümmern. Die Darstellung darf auch einfacher erfolgen, als hier im Beispiel gezeigt, die Darstellung muss aber tabellarisch erfolgen.

Beispielausgabe:

```
C:\Users\demo> programm.exe

| # | Ware           | Typ           | Startort | Zielort | Gewicht | Lieferdatum | Vergütung | Strafe |
+---+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 1 | Baumaterialien | Pritschenwagen | Berlin   | Rom     | 2 T     | 17.09.2022  | 383 EUR   | 260 EUR |
. . .
```