

Die Fahrzeuganschaffung

Du hast es! Du entscheidest dich dafür einen eigenen Transportdienst zu eröffnen und mit der Liste der jobsuchenden LKW-Fahrer hast du auch schon genügend potentielle Mitarbeiter. Jetzt fehlen dir nur noch ein paar LKWs und schon kann alles losgehen. Du entscheidest dich also nun endlich nach LKWs umzuschauen und wo kann man das besser als im Internet.

Du öffnest also direkt deinen Browser auf deinem Smartphone und suchst nach passenden LKWs. Doch mit einer so großen Auswahl an verschiedenen LKWs, mit verschiedenen Verwendungszwecken, unterschiedlichen Größen und Alter hast du nicht gerechnet. Du setzt dich erst mal auf die nächste Parkbank und scrollst durch die riesige Liste an LKWs...

Aufgabenfokus

Fokus liegt auf:

- korrekte Lösung (erfüllen aller Akzeptanzkriterien) [3 Punkte]
- saubere Formatierung [2 Punkte]
- einer verständlichen Namensgebung [2 Punkte]
- kleinteilige Methoden [3 Punkte]

User Stories

US1 – Anzeigen der LKWs mit ihren Typen und ihrem Alter

Als Firmengründer möchte ich mir die verfügbaren LKW und ihre Typen sowie das Alter anzeigen lassen, damit ich mich für einen LKW nach Typ und Alter entscheiden kann.

Akzeptanzkriterien:

- Es werden LKW mit mindestens den Typen in der unten stehenden Liste generiert
- Die LKWs besitzen ein Alter von 0 bis 10 Jahre (0 bedeutet dabei „-neu-“)
- LKWs die neu sind, werden mit `-neu-` als Alter angezeigt
- LKWs befinden sich an einem Ort, dieser soll zufällig festgelegt und in der Auflistung angezeigt werden
- Die Auflistung der LKWs erfolgt untereinander
- Es werden mindestens 5 LKWs aufgelistet
- Die Auflistung erfolgt mit einer Zahl, beginnend mit 1 für den ersten LKW

Es gibt folgende Typen an LKWs:

- Kühllastwagen
- Pritschenwagen
- Tanklaster

Beispielausgabe:

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

1 Kühllastwagen, 5 Jahre, Esslingen
2 Pritschenwagen, 7 Jahre, Esslingen
3 Pritschenwagen, -neu-, Rom
4 Tanklaster, 1 Jahr, Amsterdam
5 Kühllastwagen, 3 Jahre, Istanbul
```

US2 – Anzeigen von größenabhängigen Werten

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, Rom
4 Tanklaster, 1 Jahr, 10 kW, 3 T, 14 l, Amsterdam
5 Kühllastwagen, 3 Jahre, 71 kW, 6 T, 31 l, Istanbul
```

US3 – Auflisten des Preises eines LKWs

Als Firmengründer möchte ich den Preis eines LKWs einsehen, damit ich weiß, was ein Fahrzeug kostet.

Akzeptanzkriterien:

- Der Preis eines LKWs wird korrekt berechnet und angezeigt

Berechnung des Preises

Der Preis ist abhängig von der Größe und einem individuellen fahrzeugabhängigen Preisfaktor.

Größe	Basispreis
Klein	25000 EUR
Medium	65000 EUR
Groß	80000 EUR
Riesig	120000 EUR

Die Berechnung erfolgt nach folgenden Formeln:

$$\text{Preisfaktor} = (1 + \langle \text{zufällige Zahl zwischen } -20 \text{ und } 30 \rangle / 100.0) - \text{alter} * 0.03$$

$$\text{LKW Preis} = \text{Basispreis} * \text{Preisfaktor}$$

Sollte es sich um einen Kühllastwagen handeln, so wird der Preisfaktor um 0.1 erhöht.