# Tanksimulation für die FutureHome GmbH

Herr Bergmeier, Ihr Ansprechpartner bei der *FutureHome GmbH* hat Ihnen den aktuellen Entwicklungsstand des Tanksimulators zur Verfügung gestellt. Leider ist dabei die Dokumentation etwas zu kurz gekommen – und natürlich fehlen noch einige Funktionen.

*Analysieren Sie den Quelltext und ergänzen Sie die zusätzlichen Informationen als Kommentar. Erweitern Sie dann die Software entsprechend der Arbeitsaufträge.*

## Arbeitsaufträge

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Laden Sie den aktuellen Stand der Software, öffnen Sie die Dateien in *JavaEditor* und starten Sie das Programm. | ★ |
| 1. Ermitteln Sie, mit zwei welchen Anweisungen etwas am Bildschirm ausgegeben wird. | ★ |
| |  |  | | --- | --- | | Anweisungen: | System.out.println  System.out.print | |  |  | | Programmzeilen: | 32-38 | |  |
| 1. Suchen Sie die entsprechende Variable, die den aktuellen Stand des Tanks simuliert und notieren Sie den entsprechenden Datentypen. | ★ |
| |  |  | | --- | --- | | Name (mit Zeile): | Fuelstand -> Z.:20 | |  |  | | Datentyp: | double | |  |
| 1. Identifizieren Sie alle **Datentypen**, die in der Implementierung (Quelltext) des Projektes verwendet werden. An welchen Stellen im gesamten vorliegenden Quelltext werden Variablen dieses Typs erstellt? | ★ |
| |  |  | | --- | --- | | **Datentypen**: | int = ganze Zalen double = Dezimalzahlen | |  |  | | Erstellen der Variablen (Zeile @ Datei): | fuellstand = 19@Tankstellensimulator.java  fuellstand = 20@Tankstellensimulator.java  fuellstand = 27@Tankstellensimulator.java | |  |
| 1. Passen Sie die Software so an, dass bei der Auswahl von "Verbrauchen" der Tankinhalt um ***zwei*** *Liter* reduziert wird. | ★ |
| 1. **Erweitern Sie** die Software um eine neue Auswahl "Tank leeren", wenn der Benutzer die „2“ wählt. Beim Wählen dieser Option soll der Füllstand auf *null* gesetzt werden. | ★ |

## Zusatzfunktionen

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Zeigen Sie auch den aktuellen Füllstand in Prozent an – suchen Sie dazu die passende Variable. Für den Notfall: <https://www.gut-erklaert.de/mathematik/prozentrechnung.html> | ★ |
| 1. Zeigen Sie den Restbestand an – suchen Sie dazu die passende Variable und berechnen Sie den Reststand richtig. ------------- | ★ |
| 1. Fügen Sie einen Menüpunkt ein, mit dem sich der **Verbrauch** zwischen ein und vier Litern anpassen lässt.   *Tipp*: Dazu müssen Sie eine weitere Variable erstellen und den Benutzer „befragen“, lassen Sie sich von den Zeilen 19, 23 und 24 inspirieren | ★ |
| 1. Fügen Sie eine Warnung ein, die „Achtung, Tank bald leer!“ ausgibt, sobald der Füllstand bei weniger als 10% angekommen ist.   *Tipp*: Hier braucht man eine sogenannte Verzweigung - suchen Sie mal mit Ihrer Lieblingssuchmaschine nach „if Java“ | ★★ |

## Und was bedeuten jetzt diese Sterne?

Die Farbe der Sterne markiert die Pflicht- und Wahlaufgaben, die Anzahl der Sterne den Schwierigkeitsgrad. Für den Meilenstein 2 sollten Sie mindestens **sieben** Sterne sammeln:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ★ | **Pflichtaufgabe** | Muss gemacht werden ☺ |
| ★ | **Wahlpflicht** | Zum Aufüllen bis zum Tages/Wochenziel |
| ★ | **Zusatzaufgabe** | Für die Profis – Vertiefen Sie Ihre Fähigkeiten |

Sie sollten also mindestens die sechs Pflichtaufgaben und eine der Wahlpflicht-Aufgaben lösen:

★+★+★+★+★+★+★ = ✔

…und wenn Sie dann noch genug Zeit haben oder mehr wissen möchten:

★+★+★+★+★+★+★+… +★★ = 🎆**🎉**🎇