

Besuch bei der Lieblingstante

Lehrziele:

- Umwandeln von Zeichenketten in Gleitkommazahlen (ohne Fehlerbehandlung)
- Umwandlung Gleitkommazahlen in Ganzzahlen
- Einfache Verzweigungen (optional)

Aufgabenstellung

Sie fahren am Vormittag (10:00 Uhr) mit dem Rad zu ihrer Lieblingstante. Die Entfernung zur Tante muss eingegeben werden. Ihr Programm soll in Abhängigkeit der gleichmäßig gefahrenen Geschwindigkeit (Gleitkommazahl in km/h) berechnen, wann Sie bei der Tante ankommen.

Sie werden zur Umwandlung einer dezimalen Zeitangabe in Minuten und Sekunden den ganzzahligen Anteil des Wertes einer double-Variable herausfiltern müssen. Dazu ein kleines Codefragment als Hinweis:

```
double doubleValue = 12.3456;
int nextLowerIntValue = (int)doubleValue; // 12
double remainder = doubleValue - nextLowerIntValue; // 0.3456
```

Machen Sie für folgende Testfälle den Schreibtischtest, bevor Sie mit dem Programmieren beginnen:

```
Berechnung der Ankunftszeit bei der Tante
=====

Entfernung in km: 42,3
Geschwindigkeit in km/h: 20
Für die Strecke von 42,30 km benötigen Sie 2,1150 Stunden.
Sie kommen um 12:06:54 an.

Zum Beenden Eingabetaste drücken ...
```

```
Berechnung der Ankunftszeit bei der Tante
=====

Entfernung in km: 42,3
Geschwindigkeit in km/h: 15
Für die Strecke von 42,30 km benötigen Sie 2,8200 Stunden.
Sie kommen um 12:49:12 an.

Zum Beenden Eingabetaste drücken ...
```

```
Berechnung der Ankunftszeit bei der Tante
=====

Entfernung in km: 137
Geschwindigkeit in km/h: 34
Für die Strecke von 137,00 km benötigen Sie 4,0294 Stunden.
Sie kommen um 14:01:46 an.

Zum Beenden Eingabetaste drücken ...
```

Erweiterte Anforderungen für Spezialisten

- Kommen Sie vor 12:00 Uhr bei der Tante an, bekommen Sie noch ein Mittagessen, sonst gibt es nur Kaffee und Kuchen. Geben Sie den entsprechenden Text aus.
- Wenn die eingegebene Geschwindigkeit nicht reicht, um die Tante vor 19:00 Uhr zu erreichen, geben Sie eine Warnung aus, dass es dunkel wird, bevor Sie die Tante erreichen.
- Lassen Sie den Benutzer bei Programmbeginn entscheiden, ob er die Fahrtdauer oder die Geschwindigkeit vorgeben will und berechnen Sie die jeweils andere Komponente.
- Unterstützung von Mitschülern, die mit der Übung noch nicht so weit sind