

Aufgaben zu Java

Grundkurs für Programmieranfänger

Teil 1 Grundlagen

Dr. Cora Burger
30.05.-03.06.2022

Einstieg in die Programmierung

1. Erstellen Sie im bereits angelegten Package eine neue Klasse mit main-Methode und darin Variablen, die folgende Bedeutung haben sollen:

- Wie viele Menschen in Deutschland leben (Wikipedia: 83,129 Millionen)
- Wie viele Menschen auf der Erde leben (Wikipedia: rund 7,95 Milliarden)
- Ob es gerade Tag ist
- Wie Fußballclubs auf www.whoscored.com/Statistics bewertet werden (Rating)
- Wie viele Teilnehmer in Ihrem Kurs sind
- Mit welchem Buchstaben Ihr Nachname beginnt
- Den kompletten Namen einer Person
- Die Postleitzahl eines Orts
- Das Geburtsdatum einer Person
- Eine Telefonnummer
- Die Farbe eines Fahrzeugs
- Die Tatsache, dass ein Fahrzeug motorisiert sein kann
- Den Preis einer Pizza

Verwenden Sie bei der Anzahl Menschen in Deutschland/auf der Erde natürliche Zahlen.

Weisen Sie jeder Variablen mit „=“ einen passenden Wert zu. Erstellen Sie Ausgabebefehle für jede Variable und führen das Programm aus.

2. Erweitern Sie die main-Methode in der Klasse „Rechner“, die aktuell für zwei einzugebende Zahlen vom Typ int nur das Additionsergebnis anzeigt, um die Ausgabe der weiteren vier Rechenoperationen -, *, / und %.
3. Erstellen Sie in einer neuen Klasse „Währungsrechner“ in der main-Methode die Umrechnung von Euro in Dollar. Holen Sie sich dazu von de.exchange-rates.org/converter/EUR/USD/ den aktuellen Wechselkurs. Prüfen Sie, ob Ihr Ergebnis mit dem des Online-Währungsrechners übereinstimmt.
Hinweis: Die Formatierung von Gleitkommazahlen vom Typ double erhalten Sie mit **%.2f** für 2 Nachkommastellen.
4. **Optional:** Eine Family-Pizza hat die Größe 60 cm x 40 cm. Berechnen Sie mit Java, wie viele Pizzen Sie für eine Party bestellen müssen, wenn jeder Gast im Durchschnitt 150 cm² isst. Testen Sie mit unterschiedlichen Gästezahlen, z. B. 15, 20, 25, 30.
Führen Sie die gleiche Rechnung mit runden Pizzas vom Durchmesser 30 cm durch.

5. **Optional:** Für die Umrechnung in Celsius gilt die Formel $\text{TempCelsius} = (\text{TempFahrenheit} - 32) * 5/9$

Erstellen Sie mit Java die Möglichkeit der Umrechnung und testen für verschiedene Werte.