

**Abgabe: KW 44****1. Übung zu Programmierung 1****1. Aufgabe**

Entwerfen Sie eine Klasse `Artikel` für eine einfache Bestandsführung mit den folgenden Eigenschaften:

Es werden Attribute benötigt für:

- Artikelnummer
- Artikelbezeichnung
- aktueller Artikelbestand in Stück

Es werden mindestens die folgenden Methoden benötigt:

- `void bucheZugang(int menge)`  
buche einen Zugang, d. h. erhöhe den Bestand um eine bestimmte Menge
- `void bucheAbgang(int menge)`  
buche einen Abgang, d. h. vermindere den Bestand um eine bestimmte Menge
- `String toString()`  
eine `toString`-Methode, um ein Artikel-Objekt als Zeichenkette aufbereiten zu können  
Beispiel:  
Artikel: 4711 Bezeichnung: Staubsauger Bestand: 100
- `get`-Methoden zu allen Attributen
- `set`-Methoden nur zu den Attributen, für die eine `set`-Methode Sinn macht.

Konstruktoren:

- `Artikel(int artikelNr, String bezeichnung, int bestand)`  
`Artikel(int artikelNr, String bezeichnung)`  
konstruiere ein Artikel-Objekt mit Hilfe der übergebenen Werte
- Warum macht ein Standardkonstruktor keinen Sinn?

Folgende Bedingungen sind zu beachten:

- Die Artikelnummer muss eine 4-stellige positive Zahl sein.
- Die Bezeichnung darf nicht null sein.
- Der Bestand darf nie kleiner als 0 werden.
- Optional: die beim Buchen von Ab- und Zugängen übergebenen Werte müssen auf  $> 0$  überprüft werden.

Vorgehensweise:

- Erstellen Sie die Klasse möglichst mit dem Entwicklungswerkzeug BlueJ
- Zu einem professionellen Quellcode gehören natürlich sinnvolle Kommentierungen, eine selbsterklärende Namensgebung für Attribute, Variablen und Konstanten, sowie eine Strukturierung des Programmtextes.
- Testen Sie ihre Klasse, indem sie Objekte in BlueJ erzeugen und deren Schnittstelle bedienen.

Bemerkung:

Die vorgegebenen Namen und Signaturen für die Klasse, die Konstruktoren und die Methoden sind **unbedingt** einzuhalten, damit Ihre Lösung automatisch auf Korrektheit überprüft werden kann!