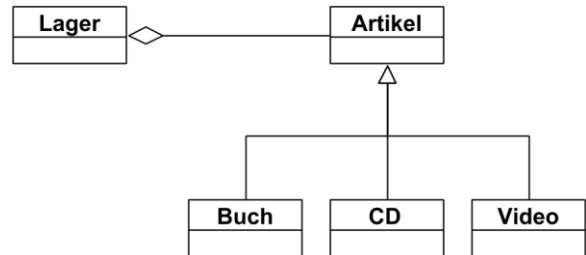


8. Übung zu Programmierung 1**Abgabe: KW 4****1. Aufgabe**

Sie erinnern sich hoffentlich noch an die Klassen `Artikel` und `Lager` aus einigen früheren Übungen? Erweitern Sie Ihre korrigierten Klassen `Artikel` und `Lager` um die nachfolgend beschriebenen Funktionalitäten. Von der Klasse `Artikel` sind Unterklassen `CD`, `Video` und `Buch` abzuleiten mit den Eigenschaften:

Klasse	Zusätzliche Attribute	Attributname
CD	<ul style="list-style-type: none"> • Interpret • Titel • Anzahl Musiktitel 	interpret titel anzahlTitel
Video	<ul style="list-style-type: none"> • Titel • Spieldauer in Minuten • Erscheinungsjahr (Zahl zwischen 1950..2020) 	titel spieldauer jahr
Buch	<ul style="list-style-type: none"> • Titel • Autor • Verlag 	titel autor verlag



Die Unterklassen von `Artikel` sollen mindestens die folgenden Konstruktoren haben:

- `CD(int artikelNr, int bestand, double preis, String interpret, String titel, int anzahlTitel)`
- `Video(int artikelNr, int bestand, double preis, String titel, int spieldauer, int jahr)`
- `Buch(int artikelNr, int bestand, double preis, String autor, String titel, String verlag)`

Sie dürfen natürlich gerne weitere Konstruktoren definieren, falls Sie diese benötigen. Das Attribut "art", das in der Klasse `Artikel` definiert ist, ist für diese Klassen jeweils mit dem Text "Medien" zu belegen.

In der Klasse `Artikel` und ihren Unterklassen ist eine Methode `getBeschreibung` wie folgt zu definieren:

`String getBeschreibung()`

Die zurückzugebende Beschreibung wird je nach Typ anders zusammengesetzt:

- `Artikel:` art
- `Video:` titel
- `CD:` interpret : titel
- `Buch:` autor : titel

Die Testklasse aus der 5. Übung ist zu erweitern um die Möglichkeit, `CD`-, `Video`- und `Buch`-Objekte erfassen zu können. Über diese Methode `legeAnArtikel()` lassen sich im Test nun Objekte vom Typ `Artikel`, `CD`, `Video` und `Buch` in das Lager einbuchen.

Zusätzlich ist eine Methode `ausgebenBestandsListe()` zum Ausgeben der Lagerbestände zu erstellen, deren Ausgabe in etwa so aussehen soll:

ArtNr	Beschreibung	Preis	Bestand	Gesamt
4711	Stroustrup: The C++ Programming Language	49,95	51	2547,45
5712	Santana: Supernatural	10,90	10	109,00
6713	Star Wars I - VIII	40,00	15	600,00
Gesamtwert:				3256,45

Hinweise:

- Schwerpunkt der Übung ist das Erstellen der Vererbungshierarchie und nicht der Testdialog, d. h. im Testdialog müssen nicht alle Eventualitäten abgefangen werden.
- Die toString-Methoden der Klassen sollten ebenfalls jeweils realisiert werden und zwar so, dass die toString-Methode von Lager den kompletten Lagerinhalt inklusive der unterschiedlichen Artikel-Typen aufbereitet.
- Um den automatischen Test Ihrer Lösung durchführen zu können, werden zu allen Attributen der Klassen jeweils get-Methoden benötigt.