

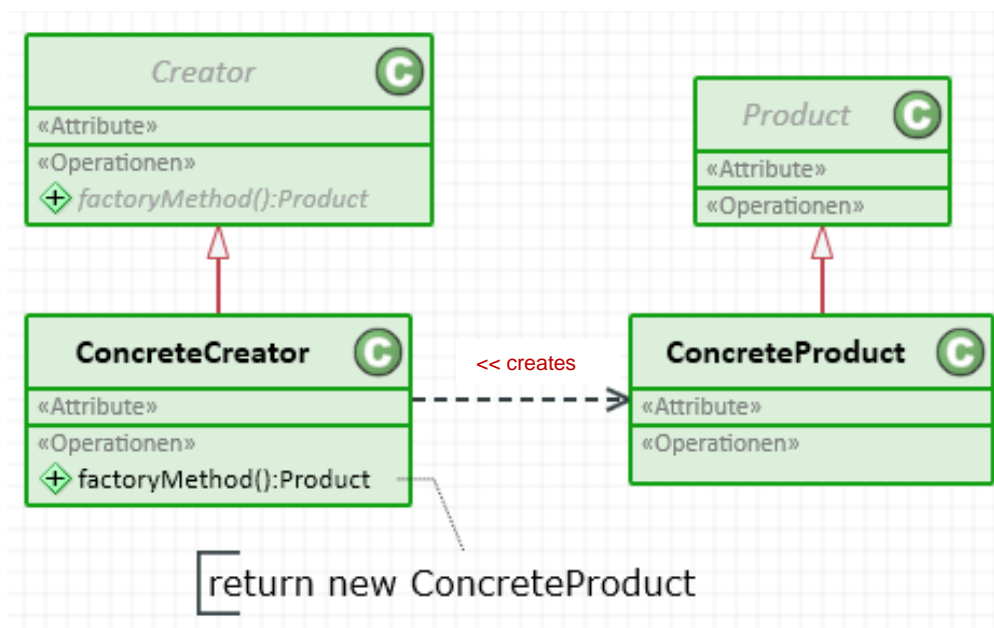
## Übung Nr. 3: Fabrik-Methode

### 3 Aufgaben dieser Übung

Für diese Übung steht Ihnen eine Basisanwendung zu Artikeln zur Verfügung.

#### 3.1 UML Klassendiagramm zur Fabrik-Methode und Basisanwendung

Gegeben ist ein UML Klassendiagramm zum Pattern Fabrik-Methode.



Gegeben ist weiterhin eine Basisanwendung zu Artikeln, welche Artikel aus einer csv-Datei *Artikel.csv* liest und in eine txt-Datei *Artikel.txt* schreibt. In der ersten Zeile steht jeweils die Anzahl der Artikel. Die csv-Datei ist bereits vorhanden, die txt-Datei wird durch die Anwendung erstellt. Führen Sie die Anwendung aus.



Das Pattern *Fabrik-Methode* wird bisher nicht umgesetzt.

### 3.2 Writer Creator zum Schreiben in eine txt-Datei

Setzen Sie das Pattern *Fabrik-Methode* zum Schreiben in die txt-Datei um, indem Sie die Klassen *WriterCreator*, *WriterProduct*, *ConcreteTxtWriterCreator* und *ConcreteTxtWriterProduct* implementieren. Diese sollen in einem package *writers* liegen. *WriterProduct* enthält die Methode `public abstract void schreibeArtikel(int anzahlArtikel, Artikel[] artikel) throws IOException`.

In der Klasse *ArtikelModel* muss die Methode *schreibeArtikelInTxtDatei* angepasst werden.

### 3.3 Reader Creator zum Lesen aus einer csv-Datei

Setzen Sie das Pattern *Fabrik-Methode* zum Lesen aus der csv-Datei um, indem Sie die Klassen *ReaderCreator*, *ReaderProduct*, *ConcreteCsvReaderCreator* und *ConcreteCsvReaderProduct* implementieren. Diese sollen in dem package *readers* liegen. *ReaderProduct* enthält die Methoden `public abstract int leseAnzahlArtikel() throws IOException` und `public abstract Artikel[] leseArtikel() throws IOException`.

In der Klasse *ArtikelModel* muss die Methode *leseArtikelAusCsvDatei* angepasst werden.

### 3.4 Writer- Creator zum Schreiben in die Konsole

3.4.1 Die Artikel sollen auch in der Konsole ausgegeben werden. Setzen Sie das Pattern *Fabrik-Methode* zum Schreiben in die Konsole um, indem Sie die Klassen *ConcreteKonsoleWriterCreator* und *ConcreteKonsoleWriterProduct* implementieren. Diese sollen im package *writers* liegen.

In der Klasse *ArtikelModel* muss die Methode *schreibeArtikelInKonsole* erstellt werden, die dann auch in der *main*-Methode aufgerufen werden muss.

```
Anzahl vorhandener Artikel: 2
Artikelnummer: 19546788
Artikelname:   Parkett Eiche geräuchert
Basispreis:    69.9

Artikelnummer: 19546788
Artikelname:   Parkett Eiche Country
Basispreis:    79.9
```

3.4.2 Ändern Sie Ihre Lösung aus 3.4.1 ab. Die Klassen *ConcreteCsvWriterCreator* und *ConcreteKonsoleWriterCreator* sollen zu einer Klasse zusammengefasst werden, nämlich *ConcreteWriterCreator*.