

17.1.3 Anpassen der Klassenbibliothek

Die Schlosserei hat in der Vergangenheit immer wieder schlechte Erfahrungen mit ansetzendem Rost an den Kleinteilen gemacht. Sie müssen somit Ihre in Aufgabe 17.1.2 erweiterte Klassenbibliothek zur Abbildung von Hochpräzisionsteilen so anpassen, dass nur noch Objekte vom Typ `Teil` angelegt werden können, deren Hersteller mindestens eine 12-monatige Rostfreiheit garantiert. Dieser Zeitraum ist nach oben hin beliebig anpassbar, indem im Konstruktor der instanziierten Kleinteile – Schraube, Mutter und Scheibe – eine zusätzliche Zahl übergeben wird. Wird versucht, ein Kleinteil anzulegen, dessen garantierte Rostfreiheit kleiner als 12 Monate ist, so soll eine Exception vom Typ `RostgarantieNichtErfuellteException` geworfen werden.

Um sicherzustellen, dass die angelegten Objekte vom Typ `Teil` auch wirklich rostfrei sind, muss von der Klassenbibliothek eine zusätzliche Schnittstelle implementiert werden:

```
// Datei: Rostfrei.java

public interface Rostfrei
{
    public int gibZeitraumRostfreiheit();
}
```

Die Methode `gibZeitraumRostfreiheit()` soll dann so implementiert werden, dass bei ihrem Aufruf der Zeitraum der garantierten Rostfreiheit zurückgegeben wird. Die Klasse `KleinteileMagazin` muss nun so angepasst werden, dass nur noch Teile aufgenommen werden können, die auch garantiert rostfrei sind. Sinnigerweise wird dann die Klasse in `RostfreieKleinteileMagazin` umbenannt.

Zum leichteren Einstieg können Sie wiederum die Vorlagen-Dateien verwenden. Zum Testen steht Ihnen die Klasse `KleinteileMagazinTest3` zur Verfügung:

```
// Datei: KleinteileMagazinTest3.java

package magazin;
import teile.GewindeTeil;
import teile.Mutter;
import teile.RostgarantieNichtErfuellteException;
import teile.Scheibe;

public class KleinteileMagazinTest3
{
    public static void main (String[] args)
    {
        // Anlegen zweier Magazine für Gewindeteile und Scheiben
        RostfreieKleinteileMagazin<GewindeTeil<Float>> gewindeteile =
            new RostfreieKleinteileMagazin<GewindeTeil<Float>>();
        RostfreieKleinteileMagazin<Scheibe<Float>> scheiben =
            new RostfreieKleinteileMagazin<Scheibe<Float>>();

        try
        {
```

```

// Anlegen einer Mutter mit garantierter
// Rostfreiheit des Herstellers
Mutter<Float> mutter_m5 =
    new Mutter<Float> (1000, Mutter.NORMAL, 6, 5f, 0.01f);
gewindeteile.aufnehmen (mutter_m5);

// Anlegen einer Mutter mit 18-monatiger Rostfreiheit
Mutter<Float> mutter_m6 = new Mutter<Float> (
    1000, Mutter.SICHERUNG, 6, 6f, 0.01f, 18);
gewindeteile.aufnehmen (mutter_m6);

// Gewindeteile-Magazin ausdrucken
gewindeteile.druckeMagazin();

// Versuch, eine Scheibe mit 11-
// monatiger Rostfreiheit anzulegen
Scheibe<Float> scheibe_m5 = new Scheibe<Float> (
    1000, Scheibe.FEDER, 5.5f, 10.1f, 0.01f, 11);
scheiben.aufnehmen (scheibe_m5);

scheiben.druckeMagazin();
}
catch (RostgarantieNichtErfuellteException e)
{
    System.out.println(e.getMessage());
}
}
}

```