

ComplexNumber – Klasse

1. Konstruktoren (a und b sind nur für das eigene Verständnis, nicht Bestandteil der Abgabe)

- a) Überlegen Sie eine Konstruktorlösung, um ein Objekt der ComplexNumber – Klasse mit kartesischen - oder Polarkoordinaten als Parameter erstellen zu können. (ohne Default-Parameter).
- b) Versuchen Sie eine Instanz der Klasse, ohne Parameter zu erstellen.
Dokumentieren Sie die Reaktion des Compilers.

2. Default-Parameter

Geben Sie jetzt für alle formalen Parameter der Konstruktoren Default-Parametern an! Erzeugen Sie mehrere Objekte unter Nutzung aller möglichen Parametervarianten, die die Konstruktoren bieten. Überprüfen Sie die Reaktion des Compilers, wenn Sie zusätzlich einen Default-Konstruktor erstellen und Dokumentieren Sie die Meldung.

3. Initialisierungslisten

Verwenden Sie Initialisierungslisten in den Konstruktoren.

4. Const-Memberfunktionen

Definieren Sie alle Memberfunktionen der Klasse, die keine Daten verändern, als ‚const‘ – Memberfunktionen.

5. Static

- a) Zählen Sie die Instanzen der Klasse ‚ComplexNumber‘ über eine statische Klassenvariable.
Verwenden Sie die Konstruktoren der Klasse, um die Variable hoch zu zählen und den Destruktor, um sie wieder runter zu zählen.
- b) Überprüfen Sie, ob die Instanzen auch bei folgenden Initialisierungen korrekt gezählt werden:

```
ComplexNumber a(1.0, -2.0)
ComplexNumber b(a);
```