### Aufruf des Konstruktors von einer anderen Klasse aus

**Geführte Aufgabe: einfach**

1. Schreiben Sie sich eine (nicht ausführbares) Klasse „Bruch.java“. Vereinbaren Sie in darin als Erstes zwei Variablen „zaehler“ und „nenner“.
2. Erstellen Sie nun eine parameterlose Methode „ausgeben“, die auch aus anderen Klassen heraus aufrufbar sein soll und die lediglich den Bruch ausgibt.
3. Danach erzeugen Sie eine weitere parameterlose Methode „ergebnis“, die beim Aufruf das Ergebnis des Bruches ausgibt.
4. Speichern und kompilieren Sie das Programm.
5. Frage: Warum können Sie das Programm nicht starten?
6. Schreiben Sie sich nun ein (ausführbares) Programm „Bruchrechnen.java“.
7. Erzeugen Sie sich im Hauptprogramm zunächst eine Instanz „b“ der eben erstellten Klasse „Bruch“.
8. Weisen Sie der Instanz Werte für die Attribute „zaehler“ (z.B. 15) und „nenner“ (z.B. 3) zu.
9. Wenden Sie danach die Methoden „ausgeben“ und „ergebnis“ aus der Klasse „Bruch“ an.
10. Kompilieren und starten Sie dieses Programm.

**Ausgabe/Darstellung:**



**Erweiterungen:**

Was liefert das Programm bei 10/4?

Ändern Sie das Programm so ab, dass „ungerade“ Ergebnisse angezeigt werden.



**Wie können Sie folgende Ausgabe erzeugen?** Aber bitte nicht: System.out.println("Der Bruch lautet: 10/4");



Stellen Sie fest, was passiert, wenn Sie in der Klasse „Bruch“ den Modifier der Methode „ergebnis“ von „public“ auf „private“ ändern.

### Klasse und Instanzen für geometrische Figuren erzeugen

**Ziel:**

Entwerfen Sie eine Klasse „Rechteck“. Legen Sie in dieser Klasse einen parametrisierten Konstruktor an, mit dem Sie Instanzen der Klasse Rechteck erzeugen können, in dem Sie die Werte „Breite“ und „Höhe“ übergeben.

**Ziel:**

Entwerfen Sie eine Klasse „Kreis“. Legen Sie in dieser Klasse einen parametrisierten Konstruktor an, mit dem Sie Instanzen der Klasse „Kreis“ erzeugen können, in dem Sie beim Aufruf den Wert für den Radius übergeben.

**Ziel:**

Schreiben Sie eine Klasse „Geometrie“ und erzeugen Sie darin mittels Konstruktor als erstes ein Rechteck r1 mit der Breite 12 und der Länge 5. Berechnen Sie danach die ganzzahlige Fläche des Rechtecks („flaecheR“) und lassen Sie sich das Ergebnis ausgeben.

Erstellen Sie danach einen Kreis k1. Lassen Sie sich auch hier die Fläche ausgeben.

Vergleichen Sie danach die Größe des Rechtecks mit der des Kreises und lassen Sie sich ausgeben, wessen Fläche größer ist.

**Ziel:**

Erweitern Sie die Klasse „Rechteck“ um den Standardkonstruktor. Setzen Sie die Variablen „breite“ auf 4 und hoehe auf 5.

Schreiben Sie anschließend auch einen Standardkonstruktor für die Klasse „Kreis“. Der Standardwert für den „radius“ soll 3 betragen.

Erweitern Sie schließlich die Klasse „Dreieck“ um den Standardkonstruktor. Setzen Sie die Variablen „breite“ auf 6 und hoehe auf 2.

Erzeugen Sie danach in der Klasse Geometrie drei neue Objekte, und zwar k2, r2 und d2, die beide mittels Standardkonstruktor gebildet werden sollen. Lassen Sie sich danach die Fläche beider Objekte ausgeben.