

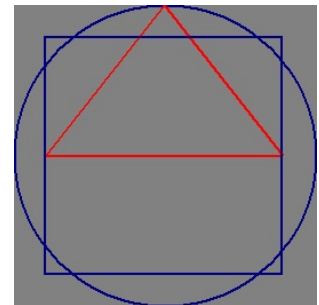
## — Design Patterns SoSe 2016 — Übungsblatt 3

Ausgabe: 02. Mai 2015

Abgabe: 09. Mai 2015, 12:00 Uhr

### 1 Geometrische Objekte Zeichnen (10 Punkte)

Eine Standardaufgabe zu Beginn eines jeden Programmiererlebens besteht darin geometrische Objekte auf einer Oberfläche zu zeichnen. Dabei wird natürlich nicht auf softwaretechnische Aspekte, wie leichte Erweiterbarkeit etc. geachtet. Statt dessen wird alles in eine Klasse gepackt, die mit immer neuen Anforderungen wächst und wächst ...



- Schreiben Sie ein Programm mit dem es möglich ist geometrische Objekte auf eine Oberfläche zu zeichnen. Verwenden Sie das Factory Method Pattern, so dass erst zur Laufzeit vom Benutzer das geometrische Objekt tatsächlich erzeugt wird.  
Wir beschränken uns auf die drei Objekte Kreis, Quadrat und Dreieck und zwei Farben Ihrer Wahl. Der Benutzer hat demnach zwei Einstellungsoptionen vorzunehmen, eine für den Geometrietyp und eine für die Farbe.
- Beschreiben Sie, wie und an welchen Stellen der Code angepasst/erweitert werden müsste, wenn jeder Geometrietyp nun auch dreidimensional gezeichnet werden können soll. Das Ganze soll so designed sein, dass es leicht möglich ist das Programm (beispielsweise über eine Konfigurationsdatei) auf nur zwei bzw. dreidimensionale Objekte einzuschränken.  
Sie müssen diesen Teil nicht implementieren!
- Erstellen Sie je ein Klassendiagramm für die ersten beiden Aufgabenteile