

```
import console.*;

/*
 * Anwendung des Stacks: Abstellgleise
 * C. Pothmann, 16.02.2016 (Idee: M. Kowalski)
 */
public class Bahnhof
{
    private Stack<Waggon> gleis1, gleis2, gleis3;

    public Bahnhof()
    {
        gleis1 = new Stack();
        gleis2 = new Stack();
        gleis3 = new Stack();
    }

    /*
     * Füllt Gleis 1 zufällig mit roten und blauen Waggonen
     */
    public void fuelleGleis1()
    {
        int i;
        Waggon w;
        for (i = 0; i < 10; i++)
        {
            if (Math.random() < 0.5) { w = new Waggon("blau"); }
            else { w = new Waggon("rot"); }
            gleis1.push(w);
        }
    }

    /*
     * Sortiert die Waggonen von Gl.1 auf Gl.2 und Gl.3 nach Farbe
     */
    public void sortiereGleis1()
    {
        while (!gleis1.isEmpty())
        {
            // hole den vordersten Waggon von Gleis 1
            Waggon w = gleis1.top();
            gleis1.pop();
            // je nach Farbe schiebe ihn nach Gleis 2 oder 3
            if (w.getFarbe().equals("rot"))
            {
                gleis2.push(w);
            }
            else
            {
                gleis3.push(w);
            }
        }
    }
}
```

```
/*
 * Gibt die Waggon eines beliebigen Gleises aus
 */
public void ausgabeGleis(Stack<Waggon> gleis)
{
    // Temporärer Stack, auf dem Waggon zwischengespeichert werden
    Stack<Waggon> temp = new Stack();
    Waggon w;

    if (gleis.isEmpty())
    {
        Console.println("leer");
    }
    // Hole alle Waggon vom Gleis und gib ihre Farbe aus
    // Speichere sie auf dem temporären Stack
    while (!gleis.isEmpty())
    {
        w = gleis.top();
        Console.println(w.getFarbe());
        temp.push(w);
        gleis.pop();
    }
    // Schiebe den temporären Stack zurück
    while (!temp.isEmpty())
    {
        w = temp.top();
        gleis.push(w);
        temp.pop();
    }
}

/*
 * Führt die Methoden nacheinander aus
 */
public void main()
{
    // Gleis 1 füllen und ausgeben
    fuelleGleis1();
    Console.clear();
    Console.println("Gleis 1 zufällig gefüllt:");
    ausgabeGleis(gleis1);

    // Sortiere nach Farben auf Gleis 2 und 3
    sortiereGleis1();

    // Gib alle Gleise aus
    Console.println("Gleis 1:");
    ausgabeGleis(gleis1);
    Console.println("Gleis 2:");
    ausgabeGleis(gleis2);
    Console.println("Gleis 3:");
    ausgabeGleis(gleis3);
}
}
```