

## Blatt 1

(1.1) [0 Punkte]

Testen Sie nacheinander die Methoden `laufzeit1` bis `laufzeit 4`:

- Übergeben Sie verschiedene Werte an die Methode und stoppen Sie mit einer Stoppuhr wie lange die Methode in Sekunden läuft. Nehmen Sie dabei für
  - *laufzeit1* Werte wie: (10000, 100000, 1000000,...)
  - *laufzeit2* Werte wie: ((100,100), (500,500), (800,800),...)
  - *laufzeit3* Werte wie: (10,50,100,1000,...)
  - *laufzeit4* Werte wie: (6,8,10,12,14,16,...)
- Fügen Sie den Methoden eine Zählervariable hinzu, die die Anzahl der ausgeführten Kommandos zählt.
- Welche Werte werden ausgegeben? Was berechnet die Methode im Allgemeinen?

```
public class Test {
    public static int laufzeit1(int x)
    {
        int erg = x;
        for (int i=1;i<x;i++) {
            erg = erg + x;
            System.out.println("Laufzeit ist sehr wichtig!");
        } // end of for
        return erg;
    }
    public static int laufzeit2(int x, int y)
    {
        int erg = 0;
        for (int i=0;i<x;i++) {
            for (int j=0;j<y;j++) {
                System.out.println("Algorithmen sollten immer auf Laufzeit untersucht werden.");
                erg++;
            } // end of for
        } // end of for
        return erg;
    }
}
```

```

public static int laufzeit3(int x)
{
    if (x<=0){
        System.out.println("Mystery");
        return 0;
    }
    else {
        System.out.println("Mystery");
        return x+laufzeit3(x-1);
    } // end of if-else
}
public static int laufzeit4(int x)
{
    int erg=0;
    if (x>0)
    {

        for (int i=0;i<x;i++) {
            erg = erg + laufzeit4(x-1);
            System.out.println("Kurz kann manchmal sehr lange dauern.");
        } // end of for
    }
    else {
        return 1;
    } // end of if-else

    return erg;
}
public static void main(String[] args) {
    System.out.println(laufzeit1(10000));
    System.out.println(laufzeit2(100,100));
    System.out.println(laufzeit3(10));
    System.out.println(laufzeit4(6));
} // end of main

```