



Schleifen

Lösungen zu den
Übungsaufgaben

Übung: while-Schleife



```
/**
 * Würfeln von W6-Zufallszahlen, bis eine 6 gewürfelt wurde.
 */
public class WuerfelnWhile {

    /**
     * Programmeinstieg.
     */
    public static void main(String[] args) {
        int wurf =
            (int) (6 * Math.random()) + 1;
        System.out.format("Wurf: %d.\n",
            wurf);
        while (wurf != 6) {
            wurf =
                (int) (6 * Math.random()) + 1;
            System.out.format("Wurf: %d.\n",
                wurf);
        }
    }
}
```

```
/**
 * Dieses Programm fragt vom Anwender solange beliebige Zeichen ab,
 * bis er/sie
 * ein 'e' eingibt. Dann endet das Programm.
 */
public class EingabeBisE {
    /**
     * Umsetzung des Programms.
     */
    public static void main(String[] args) {
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);
        char zeichen = ' ';
        System.out.println("Bitte Zeichen eingeben. Ende mit 'e'.");
        do {
            zeichen = scanner.next().charAt(0);
            System.out.println("Eingegebenes Zeichen: " + zeichen);
        } while (zeichen != 'e');
        scanner.close();
        System.out.println("Ende.");
    }
}
```

```
/**
 * Frage so lange Zahlen vom Anwender ab, bis er/sie 23 eingibt.
 */
public class EndeMitZahl {

    /**
     * Programmeinstieg.
     */
    public static void main(String[] args) {
        Scanner scanner =
            new Scanner(System.in);
        int eingabe;
        while (true) {
            System.out
                .println("Bitte nächste Zahl eingeben, Ende mit 23.");
            eingabe = scanner.nextInt();
            if (eingabe == 23) {
                break;
            }
        }
        scanner.close();
        System.out.println("Ende");
    }
}
```

```
/**
 * Teilt eine Zahl durch Zahlen aus -2, -1, ... 2, bis die Zahl den
 * Wert 0
 * erreicht.
 */
public class TeileZahl {

    /**
     * Programmeinstieg.
     */
    public static void main(String[] args) {
        int zahl = 10;
        while (zahl != 0) {
            int nenner =
                (int) (Math.random() * 5) - 2;
            // System.out.println("nenner: "
            // + nenner);
            if (nenner == 0) {
                continue;
            }
            zahl = zahl / nenner;
            System.out.println("Zahl: "
                + zahl);
        }
    }
}
```

```
/**
 * Berechnung eines jährlichen Anstiegs eines Betrags mit einer
 * gegebenen
 * Verzinsung.
 */
public class Zinsen {

    /**
     * Berechnung des verzinnten Guthabens.
     */
    public static void main(String[] args) {
        double betrag = 100;
        double zinsen = 3.4;
        int laufzeit = 10;

        for (int jahrZaehler = 0; jahrZaehler < laufzeit; jahrZaehler++)
        {
            betrag = betrag + betrag * zinsen / 100;
            // Achtung: formatierte Ausgabe mit .format -> siehe API
            System.out.format("Jahr %d: %.2f\n", jahrZaehler + 1, betrag);
        }
    }
}
```

Übung: while zu do-while



```
/**
 * Findet die nächst größere Primzahl nach einer Startzahl.
 */
public class FindeNaechstePrimzahl {

    /**
     * Programmeinstieg.
     */
    public static void main(String[] args) {
        boolean istPrimzahl = false;
        int zahl = 123;
        while (true) {
            zahl++;
            istPrimzahl = true;
            int i = 2;
            while (i < zahl) {
                if (zahl % i == 0) {
                    istPrimzahl = false;
                    break;
                }
                i++;
            }
            if (istPrimzahl) {
                break;
            }
        }
        System.out.println(zahl);
    }
}
```