



Die Klasse String in Java

Lösungen zu den Übungen

1. Wort-Umdreher

```
import java.util.Scanner;

public class wortumdreher {
    public static String drehUm(String s) {
        String umgedreht = ""; int laenge = s.length();
        for (int i = laenge - 1; i >= 0; i--) {
            umgedreht += s.charAt(i);
            System.out.println(umgedreht); //(mit Zwischenschritten)
        }
        return umgedreht;
    }

    public static void main(String[] args) {
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);
        System.out.println("Gib eine Zeichenkette ein:");
        String Kette = scanner.nextLine();
        System.out.println(drehUm(Kette));
    }
}
```

```
Gib eine Zeichenkette ein:
Maoam
m
ma
mao
maoa
maoaM
maoaM
```

3. Anzahl Buchstaben

```
import java.util.Scanner;

public class CharCount {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner scan = new Scanner(System.in);
        System.out.print("Gib einen Satz ein!\n>");
        String satz = scan.nextLine();
        System.out.print("Welches Satzzeichen willst du finden?\n>");
        String letter = scan.nextLine();
        letter += letter.toUpperCase();
        char[] letterToFind = letter.toCharArray(); // letterToFind = z.B. ['a', 'A'] oder ['b', 'B'] oder ['!', '!']
        int wordCount = countLetter(satz, letterToFind);
        System.out.println("Das Satzzeichen \"" + letterToFind[0] + "\" kommt " + wordCount + " mal vor.");
    }

    public static int countLetter(String satz, char[] letterToFind){
        int wordCount = 0;
        for (int i=0; i<satz.length(); i++){
            Character currentChar = satz.charAt(i);
            if (currentChar.equals(letterToFind[0]) || currentChar.equals(letterToFind[1])) wordCount+=1;
        }
        return wordCount;
    }
}
```

```
Gib einen Satz ein!
>Peter ist der beste!
Welches Satzzeichen willst du finden?
>e
Das Satzzeichen "e" kommt 5 mal vor.
```

4. Quersumme

```
import java.util.Scanner;
```

```
public class Quersumme {
```

```
    public static int Quer(String q) {
```

```
        int quersumme = 0;
```

```
        for (int i = q.length() - 1; i >= 0; i--) quersumme += q.charAt(i) - '0';
```

```
        return quersumme;
```

```
    }
```

```
Geben sie Zahlen ein, von der sie die Quersumme wollen: 4712
Quersumme = 14
```

```
    public static void main(String[] args) {
```

```
        Scanner scan = new Scanner(System.in);
```

```
        System.out.print("Geben sie Zahlen ein, von der sie die Quersumme wollen: ");
```

```
        String zahl = scan.nextLine();
```

```
        System.out.println("Quersumme = " + Quer(zahl));
```

```
    }
```

```
}
```

5. Verschlüsselung

```
import java.util.Scanner;
```

```
public class Crypt {
```

```
    public static String Alphabet = "ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ";
```

```
    public static String InputMessage(Scanner scanner){
```

```
        System.out.print("Nachricht: "); return scanner.nextLine();
```

```
    }
```

```
    public static int KeyCrypt(Scanner scanner){
```

```
        System.out.print("Schlüssel: "); return scanner.nextInt();
```

```
    }
```

```
    public static String Caesar(String Message, int Key){
```

```
        Message = Message.toUpperCase();
```

```
        char[] CryptMessage = Message.toCharArray();
```

```
        for (int i = 0; i < Message.length(); i++){
```

```
            int idx = Alphabet.indexOf(CryptMessage[i]) + Key; if (idx > 25) idx -= 25;
```

```
            CryptMessage[i] = Alphabet.charAt(idx);
```

```
        }
```

```
        return new String(CryptMessage);
```

```
    }
```

```
    public static void main(String[] args) {
```

```
        Scanner scan = new Scanner(System.in);
```

```
        String Message = InputMessage(scan);
```

```
        int Key = KeyCrypt(scan);
```

```
        String CryptMessage = Caesar(Message, Key);
```

```
        System.out.println("Verschlüsselte Nachricht: " + CryptMessage);
```

```
    }
```

```
}
```

```
Nachricht: Peter ist der beste!
Schlüssel: 3
Verschlüsselte Nachricht: SHWHUCLVWCGHUCEHVWHC
```

6. Hangman

```
import java.util.Scanner;

public class Hangman {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner eingabe = new Scanner(System.in);
        String geheimesWort = "FORTNITE".toUpperCase();
        String verborgenesWort = "";
        for (int i = 0; i < geheimesWort.length(); i++) verborgenesWort += "*";
        int versuche = 6;
        boolean gewonnen = false;
        System.out.println("Willkommen zu Hangman!");
        System.out.println("Errate das Wort: " + verborgenesWort);
        while (versuche > 0 && !gewonnen) {
            System.out.print("Gib einen Buchstaben ein: ");
            char buchstabe = eingabe.next().toUpperCase().charAt(0);
            if (geheimesWort.indexOf(buchstabe) != -1) {
                System.out.println("Der Buchstabe " + buchstabe + " ist richtig!");
                verborgenesWort = buchstabenFreilegen(geheimesWort, verborgenesWort, buchstabe);
            } else {
                versuche--;
                System.out.println("Falsch! Du hast noch " + versuche + " Versuche.");
            }
            System.out.println("Aktueller Stand: " + verborgenesWort);
            if (verborgenesWort.equals(geheimesWort)) {
                gewonnen = true;
                System.out.println("Glückwunsch! Du hast das Wort erraten: " + geheimesWort);
            }
        }
        if (!gewonnen) System.out.println("Leider verloren! Das Wort war: " + geheimesWort);
        eingabe.close();
    }

    public static String buchstabenFreilegen(String geheimesWort, String verborgenesWort, char
    buchstabe) {
        String ergebnis = "";
        for (int i = 0; i < geheimesWort.length(); i++) {
            if (geheimesWort.charAt(i) == buchstabe) ergebnis += buchstabe;
            else ergebnis += verborgenesWort.charAt(i);
        }
        return ergebnis;
    }
}
```

```
Willkommen zu Hangman!
Errate das Wort: *****
Gib einen Buchstaben ein: a
Falsch! Du hast noch 5 Versuche.
Aktueller Stand: *****
Gib einen Buchstaben ein: f
Der Buchstabe 'F' ist richtig!
Aktueller Stand: F*****
```

7. Kreativ - Zufalls-Passwort

```
import java.util.Random;
import java.util.Scanner;

public class RandomPasswort {
    public static void main(String[] args) {
        String passwort = "";

        Scanner scan = new Scanner(System.in);
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);
        Random rand = new Random();

        String[] letterChars = {"a", "b", "c", "d", "e", "f", "g", "h", "i", "j", "k", "l", "m", "n", "o", "p", "q", "r",
            "s", "t", "u", "v", "w", "x", "y", "z", "ß"};

        String[] specialChars = {"!", "?", "$", "%", "&", "/", "(", ")", "=", "1", "2", "3", "4", "5", "6", "7",
            "8", "9", "0", "{", "[", "]", "}"};

        System.out.println("Wie lang soll ihr Passwort sein?: ");
        int passwortLength = scan.nextInt();

        System.out.println("Sicheres Passwort verwenden? (y/n): ");
        String setSafety = scanner.nextLine();

        int specialCharAmount;
        if (setSafety.equals("y")) specialCharAmount = passwortLength/3;
        else specialCharAmount = 0;

        for (int i=0; i<passwortLength; i++) {
            int randLetterIndex = rand.nextInt(0, letterChars.length);
            int randCharIndex = rand.nextInt(0, specialChars.length);

            if (i>=passwortLength-specialCharAmount) passwort += specialChars[randCharIndex];
            else passwort += letterChars[randLetterIndex];
        }

        System.out.println(passwort);
    }
}
```

```
Wie lang soll ihr Passwort sein?:
11
Sicheres Passwort verwenden? (y/n):
y
qegßiogg967
```