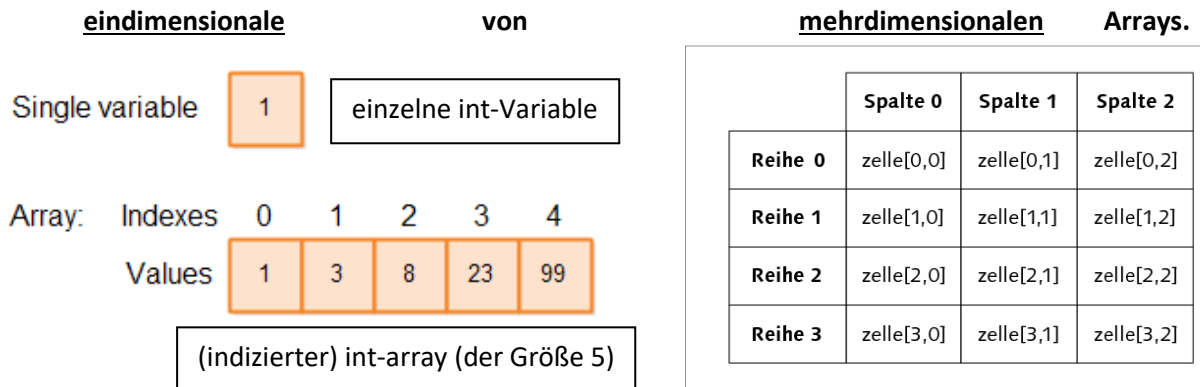


Arrays werden auch Felder, Listen (oder Tabellen) genannt. Sie können eine festzulegende, **feste Anzahl von Werten eines bestimmten Datentyps** speichern, die über einen **Index** (in Verbindung mit dem Namen des Arrays) einzeln angesprochen werden können. In den unten folgenden Abbildungen kann man sich zunächst mögliche anschauliche Darstellungen von Arrays vergegenwärtigen. Auf die Einzelheiten der Programmierung wird dann im späteren Teil eingegangen.

Je nachdem, ob das Array (die Tabelle) aus einer Spalte oder mehreren besteht, unterscheidet man in jedem Fall



Zur Programmierung – Erläuterung anhand eines Beispiels:

```
public class Felder {
    public static void main (String args[]) {
        //1. eindimensionale Arrays:
        //Beispiel: 10 Zahlen speichern - bisher: int a,b,c,d,e,f,g,h,i,j; jetzt array (siehe unten)!
        //zwei Deklarationsmöglichkeiten (eckige Klammern entscheidend)!
        //1. (vorerst) ohne Initialisierung:
```

beachte:

- „[]“ steht für array
- „int[] a, b, c“ legt also drei Arrays fest, „int a, b[], c“ hingegen nur einen
- „int[] a;“ kann man auch erstmal so stehen lassen - Größe bleibt vorerst unbekannt!

```
        int[] a = new int[10]; //(noch) leerer Array der Länge 10 (Index 0 bis 9)
        //2. mit Initialisierung:
        int[] b = {1, 4, 9, 16, 25, 36, 49, 64, 81, 100};
        //Festlegen von Werten (im 1. Fall):
        a[0]=11; a[1]=1; a[2]=5; a[3]=7; //chronologischer Zugriff auf erste vier Spalten
        for(int i=4; i<=9; i++) a[i]=2*i; //Zugriff auf Spalte 5 bis 9 über Schleife
        //Ausgabe des arrays a:
        for(int i=0; i<=9; i++) System.out.print(a[i] + " ");
        System.out.println();
        //Ausgabe des arrays b:
        for(int i=0; i<=9; i++) System.out.print(b[i] + " ");
        System.out.println();
```

Array a in 1. Zeile, b in 2.

```
11 1 5 7 8 10 12 14 16 18
1 4 9 16 25 36 49 64 81 100
```

//2. zweidimensionales array:

```
int[][] c = new int[3][5];
for(int i=0; i<=2; i++) for(int j=0; j<=4; j++) c[i][j]=i+j;
for(int i=0; i<=2; i++) {
    for(int j=0; j<=4; j++) System.out.print(c[i][j] + " ");
    System.out.println();
}
```

```
0 1 2 3 4
1 2 3 4 5
2 3 4 5 6
```

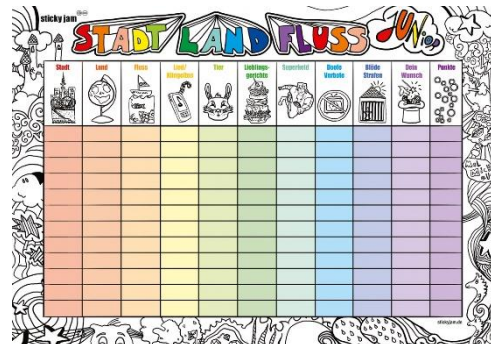


Übungen „kreative Beispiele“

Ideen



1. alte Programme umschreiben
2. größte und kleinste Zahl ausgeben
3. Summe aller Zahlen + Mittelwert ausgeben
4. prüfen, ob eine gewünschter Eintrag im array vorhanden ist
5. (int-Werte:) gerade und ungerade Zahlen aufteilen in zwei neue arrays/ in 2. Zeile eines zweidimensionalen arrays markieren
6. zwei- (oder drei-) dimensionales array mit Ländern und Hauptstädten
7. Notenspiegel einer Arbeit ausgeben
8. Stadt-Land-Fluss
9. Lotto



Kombinationen obiger Ideen sind natürlich teils auch möglich!

