Lösungsvorschläge Übungen 3

A1

Lösungsvorschlag Aufgabe 1

```
    /**
     * aufaufgabe01Summe() berechnet die Summe aller Arrayelemente
     *
     * @return      Summe aller Arrayelemente
     */
    public int aufgabe01Summe()
    {
        int summe = -1;
        for (int i=0; i<this.anzahl; i++) {
            summe = summe + daten[i];
        }
        return summe;
    }
```

A2

Lösungsvorschlag Aufgabe 2

```
    /**
     * aufgaufgabe02ZaehleNullen() Gibt die Zahl den Nullen im Array zurück
     *
     * @return      Zahl der Nullen
     */
    public int aufgabe02ZaehleNullen()
    {
        int numNull = 0;
        for (int i=0; i<this.anzahl; i++) {
            if ( daten[i] == 0 ) {
                numNull++;
            }
        }
        return numNull;
    }
```

A3

Lösungsvorschlag Aufgabe 3

```
    /**
     * aufgabe03FindeLetzteNull() Gibt den Index des Elements mit der
letzten Null zurück
     *
     * @return      Index des Elements mit der letzten Null
     */
    public int aufgabe03FindeLetzteNull()
    {
        int letzteNullIndex = -1;
        for(int i=0; i<this.anzahl; i++) {
            if ( daten[i] == 0 ){
                letzteNullIndex = i;
            }
        }
        return letzteNullIndex;
    }
```

A4

Lösungsvorschlag Aufgabe 4

```
    /**
     *  aufgabe04FindeErsteNull() Gibt den Index des Elements mit der ersten
Null zurück
     *
     * @return      Index des Elements mit der ersten Null
     */
    public int aufgabe04FindeErsteNull()
    {

        for(int i=0; i<this.anzahl; i++) {
            if ( daten[i] == 0 ){
                return i;
            }
        }
        return -1;
    }
```

A5

Lösungsvorschlag Aufgabe 5

```
    /**
     *  aufgabe05Enthaelt1() Wahr, wenn die Zahlenreihe mindestens eine 1
enthaelt
     *
```

```
     * @return      Wahr, wenn 1 vorhanden, sonst falsch
     */
    public boolean aufgabe05Enthaelt1()
    {
         for(int i=0; i<this.anzahl; i++) {
            if ( daten[i] == 1 ){
                return true;
            }
        }
        return false;
    }
```

A6

Lösungsvorschlag Aufgabe 6

```
    /**
     *  aufgabe06Enthaelt2Und5()a Wahr, wenn die Zahlenreihe mindestens eine
2
     *  und eine 5 enthaelt
     *
     * @return      Wahr, wenn 1 u. 5 vorhanden, sonst falsch
     */
    public boolean aufgabe06Enthaelt2Und5()
    {
        boolean enthaelt2 = false;
        boolean enthaelt5 = false;

         for(int i=0; i<this.anzahl; i++) {
            if ( daten[i] == 2 ) {
                enthaelt2 = true;
            }

            if ( daten[i] == 5 ) {
                enthaelt5 = true;
            }
        }

        return (enthaelt2 && enthaelt5);

    }
```

A7

Lösungsvorschlag Aufgabe 7

```
    /**
```

```
     *  aufgabe07EnthaeltFixpunkt() Wahr, wenn die Zahlenreihe mindestens
einen
     *  Fixpunkt enthält
     *
     * @return      Wahr, wenn Fixpunkt vorhanden, sonst falsch
     */
    public boolean aufgabe07EnthaeltFixpunkt()
    {
        for(int i=0; i<this.anzahl; i++) {
            if ( daten[i] == i ){
                return true;
            }
        }
        return false;

    }
```

A8

Lösungsvorschlag Aufgabe 8

```
/**
     *  aufgabe08ZaehleWiederholungen() Gibt die Zahl dert Wiederholungen
zurück.
     *  Drei aufeinanderfolgende Zahlen sind zwei Wdh (wie kann man das
anders zaehlen,
     *  was muss man im Code aendern?)
     *
     * @return        Zahl der Wdh
     */
    public int aufgabe08ZaehleWiederholungen()
    {
        int numWdh = 0;
        for(int i=0; i<this.anzahl-1; i++) {
            if (daten[i] == daten[i+1]) {
                numWdh++;
            }
        }
        return numWdh;
    }
```

A9

Lösungsvorschlag Aufgabe 9

```
/**
```

```
     *  aufgabe09ZaehleDreierWiederholungen() Gibt die Zahl der dreier
Wiederholungen zurück.
     *  Vier aufeinanderfolgende Zahlen sind zwei 3er Wdh (wie kann man das
anders zaehlen,
     *  was muss man im Code aendern?)
     *
     * @return        Zahl der Wdh
     */
    public int aufgabe09ZaehleDreierWiederholungen()
    {
        int numWdh = 0;
        for(int i=0; i<this.anzahl-2; i++) {
            if (daten[i] == daten[i+1] && daten [i+1] == daten[i+2]) {
                numWdh++;
            }
        }
        return numWdh;
    }
```

A10

Lösungsvorschlag Aufgabe 10

```
/**
     *  aufgabe10LaengsteSerie() Gibt die Zahl der Elemente der längsten
Serie zurück.
     *
     * @return        Laenge der laengsten Serie
     */
    public int aufgabe10LaengsteSerie()
    {
        int laengsteSerie = 1;
        int aktuelleSerie = 1;
        int letztesElement = -1;
        int aktuellesElement;
        for(int i=0; i<this.anzahl; i++) {
            aktuellesElement = daten[i];
            if ( letztesElement == aktuellesElement ) {
                aktuelleSerie++;
            } else {
                if (aktuelleSerie > laengsteSerie)  {
                    laengsteSerie = aktuelleSerie;
                    aktuelleSerie = -1;
                }
            }
            letztesElement = aktuellesElement;

        }
```

```
        return laengsteSerie;
    }
```

A12

Lösungsvorschlag Aufgabe 12

```
/**
     * Eröht jedes Element des Arrays um 1
     */
    public void aufgabe12Plus1()
    {
        for(int i=0; i<this.anzahl; i++) {
            daten[i] = daten[i] + 1;
        }
        System.out.println("------ Erhöht um eins -------");
        for (int i=0; i<this.anzahl; i++) {
            System.out.println( i + " :  " + daten[i]);
        }

    }
```

From:
https://www.info-bw.de/ -

Permanent link:
https://www.info-bw.de/faecher:informatik:oberstufe:java:algorithmen:arrays:uebungen3:lsg:start?rev=1633593155

Last update: **07.10.2021 07:52**