

Lösungsvorschlag: Hasen und Hühner

Variablen und Konstanten

Konstanten

| Wert | Beschreibung | Datentyp |
|------|-----------------------------------|----------|
| 1 | Addieren/Subtrahieren eines Tiers | Ganzzahl |
| 2 | Anzahl Beine eines Huhns | Ganzzahl |
| 4 | Anzahl Beine eines Hasen | Ganzzahl |

Variablen

| Bezeichner | Datentyp |
|------------|----------|
| animals | int |
| legs | int |
| rabbit | int |
| chicken | int |
| calculated | int |

Programmablaufplan



Realisierung

[Animals.java](#)

```
import java.util.Scanner;

/**
 * calculate the number of rabbits and chickens
 *
 * @author Marcel Suter
 * @since 2017-10-02
 * @version 1.0
 */
public class Animals {

    Scanner scanner;

    /**
     * constructor
     */
}
```

```
public Animals() {
    scanner = new Scanner(System.in);
}

/**
 * starts the execution
 *
 * @param args
 *         command line arguments
 */
public static void main(String[] args) {
    Animals program = new Animals();

    System.out.println("Willkommen");
    program.calculate();
    System.out.println("Bye Bye");
}

/**
 * calculates the numbers
 */
private void calculate() {
    int animals;
    int legs;
    int rabbit;
    int chicken;

    System.out.print("Anzahl Tiere >");
    animals = scanner.nextInt();
    scanner.nextLine(); // Scanner leeren

    System.out.print("Anzahl Beine >");
    legs = scanner.nextInt();
    scanner.nextLine(); // Scanner leeren

    rabbit = animals;
    chicken = 0;

    while ((rabbit * 4 + chicken * 2) > legs) {
        rabbit = rabbit - 1;
        chicken = chicken + 1;
    }

    System.out.println("Es sind " + rabbit + " Hasen und " +
chicken + " Huehner");
}
}
```

Realisierung Erweitert

Animals.java

```
import java.util.Scanner;

/**
 * calculate the number of rabbits and chickens
 *
 * @author Kevin Maurizi
 * @since 2021-11-11
 * @version 1.0
 */
public class Animals {

    Scanner scanner;

    /**
     * constructor
     */
    public Animals() {
        scanner = new Scanner(System.in);
    }

    /**
     * starts the execution
     *
     * @param args
     *         command line arguments
     */
    public static void main(String[] args) {
        Animals program = new Animals();

        System.out.println("Willkommen");
        program.calculate();
        System.out.println("Bye Bye");
    }

    /**
     * calculates the numbers
     */
    private void calculate() {
        int animals;
        int legs;
        int rabbit;
        int chicken;
        int maxLegs;
        int minLegs;

        System.out.print("Anzahl Tiere >");
    }
}
```

```
animals = scanner.nextInt();
scanner.nextLine(); // Scanner leeren

maxLegs = animals * 4;
minLegs = animals * 2;

System.out.print("Anzahl Beine >");
legs = scanner.nextInt();
scanner.nextLine(); // Scanner leeren

if(legs > maxLegs || legs < minLegs){
    System.out.print("Anzahl Beine ungültig, bitte erneut
eingeben (Min: "+minLegs +" Max: " + maxLegs +" >");
    legs = scanner.nextInt();
    scanner.nextLine(); // Scanner leeren
}

rabbit = animals;
chicken = 0;

while ((rabbit * 4 + chicken * 2) > legs) {
    rabbit = rabbit - 1;
    chicken = chicken + 1;
}

System.out.println("Es sind " + rabbit + " Hasen und " +
chicken + " Huehner");
}
}
```

Realisierung Erweiterung der Erweiterung

Animals.java

```
import java.util.Scanner;

/**
 * calculate the number of rabbits and chickens
 *
 * @author Kevin Maurizi
 * @since 2021-11-11
 * @version 1.0
 */
public class Animals {
```

```
Scanner scanner;

/**
 * constructor
 */
public Animals() {
    scanner = new Scanner(System.in);
}

/**
 * starts the execution
 *
 * @param args
 *         command line arguments
 */
public static void main(String[] args) {
    Animals program = new Animals();

    System.out.println("Willkommen");
    program.calculate();
    System.out.println("Bye Bye");
}

/**
 * calculates the numbers
 */
private void calculate() {
    int animals;
    int legs;
    int rabbit;
    int chicken;
    int maxLegs;
    int minLegs;

    System.out.print("Anzahl Tiere >");
    while(!scanner.hasNextInt()){ // Überprüfen ob der User eine
Zahl (int) eingegeben hat.
        System.out.print("Bitte eine Zahl eingeben. Anzahl Tiere
>");
        scanner.nextLine(); // Scanner leeren, damit der User
erneut eine Zahl eingeben muss.
    }
    animals = scanner.nextInt(); // Überprüfte Zahl, bei der wir
jetzt wissen, dass es ein "int" ist einlesen.
    scanner.nextLine(); // Scanner leeren

    maxLegs = animals * 4;
    minLegs = animals * 2;

    System.out.print("Anzahl Beine >");
    while(!scanner.hasNextInt()){
```

```
        System.out.print("Bitte eine Zahl eingeben. Anzahl Beine  
>");  
        scanner.nextLine();  
    }  
  
    legs = scanner.nextInt();  
    scanner.nextLine(); // Scanner leeren  
  
    while(legs > maxLegs || legs < minLegs){  
        System.out.print("Anzahl Beine ungültig, bitte erneut  
eingeben (Min: "+minLegs +" Max: " + maxLegs +" ) >");  
        while(!scanner.hasNextInt()){  
            System.out.print("Bitte eine Zahl eingeben. Anzahl  
Beine >");  
            scanner.nextLine();  
        }  
        legs = scanner.nextInt();  
        scanner.nextLine(); // Scanner leeren  
    }  
  
    rabbit = animals;  
    chicken = 0;  
  
    while ((rabbit * 4 + chicken * 2) > legs) {  
        rabbit = rabbit - 1;  
        chicken = chicken + 1;  
    }  
  
    System.out.println("Es sind " + rabbit + " Hasen und " +  
chicken + " Hühner");  
    }  
}
```



© Marcel Suter

From:

<https://wiki.bzz.ch/> - BZZ - Modulwiki

Permanent link:

<https://wiki.bzz.ch/modul/archiv/m319/learningunits/lu02/loesungen/hasenundhuehner?rev=1711631267>

Last update: 2024/03/28 14:07

