# Dokumentation zum „Bedrohte Arten Manager“ David Jovanoski Jürgen Stolz Matthias Stolz

## Klassen

Unser Manager besteht aus fünf Klassen.  
1.Main.java  
2.tier.java  
3.kartierer.java  
4.bieber.java  
5.wildkatze.java

Main.java

## Imports

* **import** java.util.Scanner;   
  - Dient der Umsetzung des Einlesens auf der Standartausgabe  
   Bsp. Scanner s = new Scanner();  
   String scan = s.next();
* **import** java.util.ArrayList;  
  -Dient der Erstellung einer Arraylist in der wir unsere Artkartierer speichern können.

## Variablen

* **Arraylist** listOfKartierer -> Speichert alle Kartierer
* **int** kartiererCounter -> zählt die Kartierer in der Arraylist

## Methoden

* **public static void** main(String[] args) -> Ausführende Funktion (mehr in der Beschreibung)
* **public static boolean** checkkartiererCounter() -> liefert einen Boolean, abhängig davon ob es bereits einen ArtKartierer gibt oder nicht.

## Beschreibung

Bereits beim Beginn des Aufrufes der Main Methode dieser Klasse, wird überprüft ob es schon einen Artkartierer gibt, falls dies nicht der Fall ist wird der Benutzer aufgefordert einen zu erstellen.

Sobald es mindesten einen Artkartierer gibt, kann der Nutzer entscheiden ob er sich die bereits bekannten Kartierer ausgeben lässt und mit ihnen arbeitet, oder er einen Neuen Kartierer hinzufügen möchte. Er kann sich alle Tierarten eines Artkartieres anzeigen lassen, oder einem Kartierer eine Wildkatze oder einen Bieber hinzufügen. Dieser Prozess ist für mehrere Artkartierer möglich. Auf Fehleingaben seitens des Nutzers wird reagiert.

## <Code/>

**package** com.company;  
  
**import** java.util.Scanner;  
**import** java.util.ArrayList;  
  
**public class** Main {  
 **private static int** *kartiererCounter* = 0;  
  
  
 **public static void** main(String[] args) {  
  
 ArrayList<kartierer> listOfKartierer = **new** ArrayList<kartierer>();  
  
 Scanner scanner = **new** Scanner(System.***in***);  
  
 System.***out***.println(**"Hallo und wilkommen zum artenschutz Programm der TH Köln!"**);  
 **while** (**true**) {  
 **if** (*checkkartiererCounter*() == **false**) {  
 System.***out***.println(**"Ups! Wir haben noch keinen ArtenKartierer! \n"** +  
 **"Um weiter zu machen müssen wir erst einen erstellen."**);  
  
 System.***out***.println(**"Bitte geben Sie den Vorname ein:"**);  
 String vname = scanner.next();  
 System.***out***.println(**"Bitte geben Sie den Nachnamen ein:"**);  
 String nname = scanner.next();  
 System.***out***.println(**"Super Wir haben unseren ersten Kartierer: "** + vname + **" "** + nname);  
 kartierer pushKartierer = **new** kartierer(vname, nname);  
  
 listOfKartierer.add(pushKartierer);  
  
 *kartiererCounter*++;  
 }  
 System.***out***.println(**"Bitte Wählen Sie 1 oder 2"**);  
 System.***out***.println(**"Mit 1 arbeiten Sie, mit den uns bereits bekannten Kartierern \nMit 2 erstellen Sie einen neuen Kartierer"**);  
 String abfrage = scanner.next();  
 **if** (abfrage.equals(**"1"**)) {  
 System.***out***.println(**"Mit welchem Kartierer möchten sie Arbeiten? \n"** +  
 **"Wir haben bereits Folgende Kartierer: "**);  
 **for** (**int** i = 0; i < listOfKartierer.size(); i++) {  
 System.***out***.println(listOfKartierer.get(i).getVorname() + **" "** + listOfKartierer.get(i).getName());  
  
 }  
  
  
 System.***out***.println(**"Geben Sie den Vornamen des Kartierers ein"**);  
 String vname = scanner.next();  
 System.***out***.println(**"Geben Sie den Nachnamen des Kartierers ein"**);  
 String nname = scanner.next();  
  
 **for** (kartierer k : listOfKartierer) {  
  
 **if** (k.getName().equals(nname) && k.getVorname().equals(vname)) {  
  
 System.***out***.println(**"Sie haben Kartierer: "** + k.getVorname() + **" "** + k.getName() + **" gewählt"**);  
 System.***out***.println(**"Mit 1 werden alle Tierarten von Kartierer: "** + k.getVorname() + **" "** + k.getName() + **" angezeigt"**);  
  
 System.***out***.println(**"Mit 2 können Sie dem Kartierer: "** + k.getVorname() + **" "** + k.getName() + **" eine neue Tierart hinzufügen."**);  
 String eingabe = scanner.next();  
  
 **if** (eingabe.equals(**"1"**)) {  
 **for** (tier t : k.getListOfTiere()) {  
 **if** (k.getListOfTiere() != **null**) {  
 System.***out***.println(**"Art: "** + t.getArt() + **" \nPopulationsstatus: "** + t.getPopulationsstatus() + **" \nAnzahl: "** + t.getAnzahl() + **" \nAlter: "** + t.getAlter());  
 }  
 }  
 }  
 **else if** (eingabe.equals(**"2"**)) {  
 System.***out***.println(**"Wählen Sie 1 für Bieber oder 2 für Wildkatze"**);  
 eingabe = scanner.next();  
 **if** (eingabe.equals(**"1"**)) {  
  
 String art = **"Bieber"**;  
 System.***out***.println(**"Bitte geben Sie die Populationsgröße ein"**);  
 **int** anzahl = scanner.nextInt();  
 System.***out***.println(**"Bitte geben Sie das Alter ein"**);  
 **int** alter = scanner.nextInt();  
 System.***out***.println(**"Bitte geben Sie den Populationsstatus ein"**);  
 String status = scanner.next();  
 System.***out***.println(**"Bitte geben Sie die Wasserqualität ein"**);  
 **int** qualität = scanner.nextInt();  
 tier bieber = **new** bieber(anzahl, status, art, alter, qualität);  
  
 k.pushTier(bieber);  
  
 } **else if** (eingabe.equals(**"2"**)) {  
  
 String art = **"Wildkatze"**;  
 System.***out***.println(**"Bitte geben Sie die Populationsgröße ein"**);  
 **int** anzahl = scanner.nextInt();  
 System.***out***.println(**"Bitte geben Sie das Alter ein"**);  
 **int** alter = scanner.nextInt();  
 System.***out***.println(**"Bitte geben Sie den Populationsstatus ein"**);  
 String status = scanner.next();  
 System.***out***.println(**"Bitte geben Sie die Anzahl der Mäuselöscher ein"**);  
 **int** loescher = scanner.nextInt();  
 tier wildkatze = **new** wildkatze(anzahl, status, art, alter, loescher);  
  
 k.pushTier(wildkatze);  
  
 } **else** {  
  
 System.***out***.println(**"Falsche Eingabe! Zurück zum Anfang!"**);  
  
 }  
  
 } **else** {  
  
 System.***out***.println(**"Falsche Eingabe! Zurück zum Anfang!"**);  
  
 }  
 } **else** {  
  
 System.***out***.println(**"Keinen Kartierer mit diesem Namen gefunden. Zurück zum Anfang!"**);  
  
 }  
 }  
  
  
 } **else if** (abfrage.equals(**"2"**)) {  
  
 System.***out***.println(**"Geben Sie den Vornamen des Kartierers ein"**);  
 String vname = scanner.next();  
 System.***out***.println(**"Geben Sie den Nachnamen des Kartierers ein"**);  
 String nname = scanner.next();  
 listOfKartierer.add(**new** kartierer(vname, nname));  
  
 System.***out***.println(**"Sie haben den Kartierer: "** + listOfKartierer.get(listOfKartierer.size() - 1).getVorname() + **" "** + listOfKartierer.get(listOfKartierer.size() - 1).getName() + **" hinzugefügt."**);  
 *kartiererCounter*++;  
 } **else** {  
 System.***out***.println(**"Falsche Eingabe! Zurück zum Anfang!"**);  
 }  
 }  
 }  
  
 **public static boolean** checkkartiererCounter() {  
  
 **if** (*kartiererCounter* > 0) **return true**;  
 **return false**;  
 }  
  
  
}

tiere.java

## Variablen

* **private int anzahl**;
* **private** String **populationsstatus**;
* **private** String **art**;
* **private int alter**;

## Methoden

* **public int** getAnzahl() -> liefert die Populationsanzahl zurück
* **public int** getAlter() -> liefert das Alter zurück
* **public String** getArt() -> liefert die Art zurück
* **public String** getPopulationsstatus() -> liefert den Populationsstatus zurück

## Beschreibung

Über den Konstruktor dieser Klasse lassen sich Objekte der Klasse tier erstellen. Diese Klasse vererbt ihre Eigenschaften und Methoden an bieber.java und wildkatze.java.

## <Code/>

**package** com.company;  
  
**public class** tier {  
  
 **private int anzahl**;  
 **private** String **populationsstatus**;  
 **private** String **art**;  
 **private int alter**;  
  
  
  
  
 **public** tier(**int** anzahl, String populationsstatus, String art, **int** alter) {  
 **this**.**anzahl** = anzahl;  
 **this**.**populationsstatus** = populationsstatus;  
 **this**.**art** = art;  
 **this**.**alter** = alter;  
 }  
 **public int** getAlter() {  
 **return alter**;  
 }  
  
  
 **public int** getAnzahl() {  
 **return anzahl**;  
 }  
  
  
  
 **public** String getPopulationsstatus() {  
 **return populationsstatus**;  
 }  
  
  
  
 **public** String getArt() {  
 **return art**;  
 }  
  
  
}

bieber.java

## Variablen

* **private int wasserQualität**;

## Methoden

* **public int** getWasserQualitätl() -> liefert die Wasserqualität zurück

## Beschreibung

Diese Klasse erbt alle Eigenschaften und Methoden sowie den Konstruktor der Klasse tier.

## <Code/>

**package** com.company;  
  
**public class** bieber **extends** tier {  
  
 **private int wasserqualität**; *// int weil Wasserqualität in µS (MicroSiemens) gemessen wird.* **public** bieber(**int** anzahl, String populationsstatus, String art, **int** alter, **int** wasserqualität) {  
 **super**(anzahl, populationsstatus, art, alter);  
 **this**.**wasserqualität** = wasserqualität;  
 }  
  
 **public int** getWasserqualität() {  
 **return wasserqualität**;  
 }  
}

wildkatze.java

## Variablen

* **private int mäuseLöscherHabitat**;

## Methoden

* **public int** getMäuseLöscherHabitat () -> liefert die Anzahl der Mäuselöscher im Habitat zurück

## Beschreibung

Diese Klasse erbt alle Eigenschaften und Methoden sowie den Konstruktor der Klasse tier.

## <Code/>

**package** com.company;  
  
**public class** wildkatze **extends** tier {  
  
 **private int anzahlMaeuseLoescherHabitat**;  
  
 **public int** getAnzahlMaeuseLoescherHabitat() {  
 **return anzahlMaeuseLoescherHabitat**;  
 }  
  
 **public** wildkatze(**int** anzahl, String populationsstatus, String art, **int** alter, **int** anzahlMaeuseLoescherHabitat) {  
 **super**(anzahl, populationsstatus, art, alter);  
 **this**.**anzahlMaeuseLoescherHabitat** = anzahlMaeuseLoescherHabitat;  
 }  
}

kartiere.java

## Imports

* **import** java.util.ArrayList;

## Variablen

* **private** String **name**;
* **private** String **vorname**;
* **Arraylist listOfTiere**;

## Methoden

* **public String** getNamel() -> liefert den Nachnamen zurück
* **public String** getVorname() -> liefert den Vornamen zurück
* **public Arraylist**<tier> getListOfTiere() -> liefert eine Liste von Tieren zurück

## Beschreibung

Über den Konstruktor dieser Klasse lassen sich Objekte der Klasse kartierer erstellen. Instanzen dieser Klasse können eine Liste von Tierarten speichern.

## <Code/>

**package** com.company;  
  
**import** java.util.ArrayList;  
  
**public class** kartierer {  
  
 **private** String **name**;  
 **private** String **vorname**;  
  
 ArrayList<tier> **listOfTiere** = **new** ArrayList<tier>();  
  
  
 **public** kartierer(String vorname, String name) {  
 **this**.**vorname** = vorname;  
 **this**.**name** = name;  
 }  
  
 **public** String getName() {  
 **return name**;  
 }  
  
 **public** String getVorname() {  
 **return vorname**;  
 }  
  
 **public** ArrayList<tier> getListOfTiere() {  
 **return listOfTiere**;  
 }  
  
  
  
 **public void** pushTier(tier t) {  
  
 **this**.**listOfTiere**.add(t);  
  
 }  
  
}

## UML-Klassendiagramm

