

```

1  package de.thkoeln.eksc.anwendung;
2
3  import de.thkoeln.eksc.osgi.entitaetsklassen.Reise;
4  import de.thkoeln.eksc.osgi.entitaetsklassen.Veranstalter;
5  import de.thkoeln.eksc.osgi.reiseverwaltung.ReiseVeranstalterVerwaltung;
6  import org.osgi.framework.BundleActivator;
7  import org.osgi.framework.BundleContext;
8  import org.osgi.framework.ServiceReference;
9
10
11  import java.util.ArrayList;
12
13  public class AktivatorAnwendung implements BundleActivator {
14
15      @Override
16      public void start(BundleContext bundleContext) throws Exception {
17          ServiceReference[] s;
18          ReiseVeranstalterVerwaltung reiseVerwaltungsService = null;
19          try{
20              s =
21                  bundleContext.getServiceReferences(ReiseVeranstalterVerwaltung.class.getName(), "(ServiceR=ReiseVerantalter)");
22              reiseVerwaltungsService = (ReiseVeranstalterVerwaltung)
23                  bundleContext.getService(s[0]);
24          }catch (Exception e){
25
26          }
27
28          int reise1 = reiseVerwaltungsService.neueReise(123);
29          System.out.println("Reisenummer von Reise 123: " + reise1);
30
31          int reise2 = reiseVerwaltungsService.neueReise(456);
32          System.out.println("Reisenummer von Reise 456: " + reise2);
33
34          int reise3 = reiseVerwaltungsService.neueReise(789);
35          System.out.println("Reisenummer von Reise 789: " + reise3);
36
37          System.out.println();
38          int veranstalter1 = reiseVerwaltungsService.neuerVeranstalter("Peter",
39              "Koeln");
40          System.out.println("Veranstalternummer von Peter: " + veranstalter1);
41          int veranstalter2 = reiseVerwaltungsService.neuerVeranstalter("Klaus",
42              "Mainz");
43          System.out.println("Veranstalternummer von Klaus: " + veranstalter2);
44
45          System.out.println();
46
47          Veranstalter veranstalterObjekt1 =
48              reiseVerwaltungsService.getVeranstalter(veranstalter1);
49          System.out.println("Veranstalterobjekt zu Nummer von Peter gefunden.");
50          Veranstalter veranstalterObjekt2 =
51              reiseVerwaltungsService.getVeranstalter(veranstalter2);
52          System.out.println("Veranstalterobjekt von Nummer von Klaus gefunden.");
53
54          System.out.println();
55
56          reiseVerwaltungsService.veranstaltetReise(veranstalterObjekt1, reise1);
57          System.out.println("Peter veranstaltet Reise 123.");
58
59          reiseVerwaltungsService.veranstaltetReise(veranstalterObjekt1, reise2);
60          System.out.println("Peter veranstaltet Reise 456.");
61
62          reiseVerwaltungsService.veranstaltetReise(veranstalterObjekt2, reise3);
63          System.out.println("Klaus veranstaltet Reise 789.");
64
65          System.out.println();
66          ArrayList<Reise> allereisen1 =
67              reiseVerwaltungsService.alleVeranstalteteReisen(veranstalterObjekt1);
68          System.out.println("Alle gefundenen Reisen von Peter:");
69          for (Reise r : allereisen1) {
70              System.out.print(r.getPreis() + ", " + r.getReisenummer());

```

```
64         System.out.println();
65     }
66
67     System.out.println();
68     ArrayList<Reise> allereisen2 =
69     reiseVerwaltungsService.alleVeranstalteteReisen(veranstalterObjekt2);
70     System.out.println("Alle gefundenen Reisen von Klaus:");
71     for (Reise r : allereisen2) {
72         System.out.print(r.getPreis() + ", " + r.getReisenummer());
73         System.out.println();
74     }
75
76     System.out.println();
77 }
78
79 @Override
80 public void stop(BundleContext bundleContext) throws Exception {
81
82 }
83 }
84
```

```
1 package de.thkoeln.eksc.osgi.entitaetsklassen;
2
3 public class Reise{
4     private int preis; // Preis der Reise
5     private int reisennummer; // eindeutige Reisennummer
6     public Reise(int reisennummer, int preis) {
7         this.reisennummer = reisennummer;
8         this.preis = preis;
9     }
10
11     // Getter und Setter
12
13     public int getPreis() {
14         return preis;
15     }
16
17     public void setPreis(int preis) {
18         this.preis = preis;
19     }
20
21     public int getReisennummer() {
22         return reisennummer;
23     }
24
25     public void setReisennummer(int reisennummer) {
26         this.reisennummer = reisennummer;
27     }
28 }
```

```

1  package de.thkoeln.eksc.osgi.entitaetsklassen;
2
3  import java.util.ArrayList;
4
5  public class Veranstalter {
6
7      private String name;           // Name des Veranstalters
8      private String adresse;        // Adresse des Veranstalters
9      private int veranstalternr;     // eindeutige Veranstalternummer
10     private ArrayList<Integer> reisen; // Liste der Nummern der Reisen,
11                                         // die dieser Veranstalter anbietet.
12
13     public Veranstalter(int veranstalternr, String name , String adresse) {
14         this.name = name;
15         this.veranstalternr = veranstalternr;
16         this.adresse = adresse;
17         this.reisen = new ArrayList<Integer>();
18     }
19
20     public String getName() {
21         return name;
22     }
23
24     public void setName(String name) {
25         this.name = name;
26     }
27
28     public String getAdresse() {
29         return adresse;
30     }
31
32     public void setAdresse(String adresse) {
33         this.adresse = adresse;
34     }
35
36     public int getVeranstalternr() {
37         return veranstalternr;
38     }
39
40     public void setVeranstalternr(int veranstalternr) {
41         this.veranstalternr = veranstalternr;
42     }
43
44     public ArrayList<Integer> getReisen() {
45         return reisen;
46     }
47
48     public void addReise(int reisenr) {
49         reisen.add(reisenr);
50     }
51
52 }
53

```

```
1 package de.thkoeln.eksc.osgi.entitaetsklassen;
2
3 import java.util.LinkedList;
4
5 public class alleReisen {
6     private LinkedList<Reise> reiseList;
7     private static alleReisen instance;
8     private alleReisen(){
9         this.reiseList = new LinkedList<Reise>();
10    }
11
12    public static alleReisen exemplar(){
13        if (instance == null){
14            instance = new alleReisen();
15        }
16        return instance;
17    }
18
19    public void addReisen(Reise r){
20        reiseList.add(r);
21    }
22
23    public int getReiseListSize(){
24        return this.reiseList.size();
25    }
26
27    public Reise getReiseById(int reisenr){
28        for(Reise r: reiseList){
29            if(r.getReisenummer() == reisenr){
30                return r;
31            }
32        }
33        return null;
34    }
35 }
36
```

```
1  package de.thkoeln.eksc.osgi.entitaetsklassen;
2
3  import java.util.LinkedList;
4
5  public class alleVeranstalter {
6
7      private LinkedList<Veranstalter> veranstalter_Liste;
8      private static alleVeranstalter instance;
9      private alleVeranstalter(){
10         this.veranstalter_Liste = new LinkedList<Veranstalter>();
11     }
12     public static alleVeranstalter exemplar(){
13         if(instance == null){
14             instance = new alleVeranstalter();
15         }
16         return instance;
17     }
18
19     public void addVeranstalter(Veranstalter v){
20         veranstalter_Liste.add(v);
21     }
22
23     public Veranstalter getVeranstalter(String name){
24         for(Veranstalter v :veranstalter_Liste ){
25             if(v.getName() == name){
26                 return v;
27             }
28         }
29         return null;
30     }
31
32     public int getVeranstalterListSize(){
33         return this.veranstalter_Liste.size();
34     }
35
36     public Veranstalter getVeranstalterById(int veranstalternr){
37         for( Veranstalter v : veranstalter_Liste){
38             if(v.getVeranstalternr() == veranstalternr){
39                 return v;
40             }
41         }
42         return null;
43     }
44
45     public boolean containsVeranstalter(Veranstalter v){
46         for(int i = 0; i < veranstalter_Liste.size();i++){
47             if(veranstalter_Liste.get(i).equals(v)){
48                 return true;
49             }
50         }
51         return false;
52     }
53
54 }
55
56
```

```

1  package de.thkoeln.eksc.osgi.reiseverwaltung;
2
3  import de.thkoeln.eksc.osgi.entitaetsklassen.Reise;
4  import de.thkoeln.eksc.osgi.entitaetsklassen.Veranstalter;
5
6  import java.util.ArrayList;
7
8  public interface ReiseVeranstalterVerwaltung {
9      /**
10       * Erzeugt ein neues Objekt der Klasse Reise.
11       * Hierbei muss auf das Interface VerwaltungNummern.
12       * zugegriffen werden, um eine neue Reisennummer zu erhalten.
13       * @param preis
14       * @return
15       */
16     public int neueReise(int preis);
17
18     /**
19      * Liefert das Reise-Objekt zur gegebenen
20      * Reisennummer
21      * @param reisenr Reisennummer der gesuchten Reise
22      * @return Reise-Objekt mit der Nummer reisenr
23      */
24     public Reise getReise(int reisenr);
25
26     /** Erzeugt ein neues Objekt der Klasse Veranstalter.
27      * Hierzu muss auf das Interface Verwaltung Nummern
28      * zugegriffen werden.
29      * @param name Name der neuen Veranstalters
30      * @param adresse Adresse des neuen Veranstalters
31      * @return Nummer des neuen Veranstalters
32      */
33     public int neuerVeranstalter(String name, String adresse);
34
35
36     /** Durch Aufruf der Methode wird angezeigt, dass ein Veranstalter
37      * eine bestimmte Reise anbietet.
38      * @param v Veranstalter, der die Reise mit der Nummer reisenr
39      * anbietet
40      * @param reisenr Nummer der Reise, die der Veranstalter v anbietet.
41      */
42     public void veranstaltetReise(Veranstalter v, int reisenr);
43
44
45     /** Liefert das Veranstalter-Objekt zu einer gegebenen
46      * Veranstalternummer
47      * @param veranstalternr Nummer des gesuchten Veranstalters
48      * @return Veranstalter-Objekt mit der Nummer veranstalternr
49      */
50     public Veranstalter getVeranstalter(int veranstalternr);
51
52
53     /** Liefert die Liste aller Reisen, die der übergebene Veranstalter
54      * anbietet.
55      * Hierzu muss auf das Interface ReiseVerwaltung zugegriffen werden.
56      * @param v Veranstalter, dessen Reisen gesucht werden
57      * @return Liste der Reisen des Veranstalters v */
58     public ArrayList<Reise> alleVeranstalteteReisen(Veranstalter v);
59
60 }
61

```

```
1 package de.thkoeln.eksc.osgi.zentraledienste;
2
3 public interface VerwaltungNummern {
4
5     /** Liefert eine neue, eindeutige Reisennummer
6      * @return neue, eindeutige Reisennummer
7      */
8     public int getNeueReiseNr();
9
10
11     /** Liefert eine neue, eindeutige Veranstalternummer
12      * @return neue, eindeutige Veranstalternummer
13      */
14     public int getNeueVeranstalterNr();
15
16
17 }
18
```



```
1  package de.thkoeln.eksc.osgi.zentraledienste.impl;
2
3  import org.osgi.framework.BundleActivator;
4  import org.osgi.framework.BundleContext;
5  import org.osgi.framework.ServiceRegistration;
6  import de.thkoeln.eksc.osgi.zentraledienste.VerwaltungNummern;
7
8  import java.util.Hashtable;
9
10 public class ActivatorImpl_VerwaltungNummernImpl implements BundleActivator {
11
12     private ServiceRegistration verwaltungNummernService;
13     @Override
14     public void start(BundleContext bundleContext) throws Exception {
15         Hashtable<String,String> temp = new Hashtable<String,String>();
16         temp.put("Service","VerwaltungNummern");
17
18
19         verwaltungNummernService =
20             bundleContext.registerService(VerwaltungNummern.class.getName(),new
21                 VerwaltungNummernImpl(),temp);
22
23     @Override
24     public void stop(BundleContext bundleContext) throws Exception {
25         verwaltungNummernService.unregister();
26     }
27 }
```

```
1 package de.thkoeln.eksc.osgi.zentraledienste.impl;
2
3
4 import de.thkoeln.eksc.osgi.entitaetsklassen.alleReisen;
5 import de.thkoeln.eksc.osgi.entitaetsklassen.alleVeranstalter;
6 import de.thkoeln.eksc.osgi.zentraledienste.VerwaltungNummern;
7
8
9 public class VerwaltungNummernImpl implements VerwaltungNummern {
10
11
12     @Override
13     public int getNeueReiseNr() {
14         alleReisen aR = de.thkoeln.eksc.osgi.entitaetsklassen.alleReisen.exemplar();
15         return aR.getReiseListSize()+1;
16     }
17
18     @Override
19     public int getNeueVeranstalterNr() {
20         alleVeranstalter aV =
21             de.thkoeln.eksc.osgi.entitaetsklassen.alleVeranstalter.exemplar();
22         return aV.getVeranstalterListSize() +1;
23     }
24 }
```

```
1 package de.thkoeln.eksc.osgi.reiseverwaltung.impl;
2
3 import de.thkoeln.eksc.osgi.reiseverwaltung.ReiseVeranstalterVerwaltung;
4 import org.osgi.framework.BundleActivator;
5 import org.osgi.framework.BundleContext;
6 import org.osgi.framework.ServiceRegistration;
7
8 import java.util.Hashtable;
9
10 public class ActivatorImplReiseVeranstalterVerwaltung implements BundleActivator {
11     private ServiceRegistration ReiseVeranstalterService;
12
13     @Override
14     public void start(BundleContext bundleContext) throws Exception {
15         Hashtable<String,String> temp = new Hashtable<String,String>();
16         temp.put("ServiceR","ReiseVerantalter");
17
18         ReiseVeranstalterService =
19             bundleContext.registerService(ReiseVeranstalterVerwaltung.class.getName(),new
20                 ReiseVeranstalterVerwaltungImpl(),temp);
21
22     }
23
24     @Override
25     public void stop(BundleContext bundleContext) throws Exception {
26         ReiseVeranstalterService.unregister();
27     }
28 }
```

```

1  package de.thkoeln.eksc.osgi.reiseverwaltung.impl;
2
3  import de.thkoeln.eksc.osgi.entitaetsklassen.Reise;
4  import de.thkoeln.eksc.osgi.entitaetsklassen.alleReisen;
5  import de.thkoeln.eksc.osgi.entitaetsklassen.Veranstalter;
6  import de.thkoeln.eksc.osgi.entitaetsklassen.alleVeranstalter;
7  import de.thkoeln.eksc.osgi.reiseverwaltung.ReiseVeranstalterVerwaltung;
8  import de.thkoeln.eksc.osgi.zentraledienste.VerwaltungNummern;
9  import org.osgi.framework.BundleContext;
10 import org.osgi.framework.FrameworkUtil;
11 import org.osgi.framework.ServiceReference;
12
13 import java.util.ArrayList;
14
15 public class ReiseVeranstalterVerwaltungImpl implements ReiseVeranstalterVerwaltung {
16
17     private VerwaltungNummern vN;
18     alleReisen ar;
19     alleVeranstalter av;
20
21     public ReiseVeranstalterVerwaltungImpl() {
22         //get alleReisen instance
23         ar = alleReisen.exemplar();
24         av = alleVeranstalter.exemplar();
25
26         // initiale Verbindung zum Service VerwaltungNummern
27         BundleContext bundleContext =
28             FrameworkUtil.getBundle(this.getClass()).getBundleContext();
29         try {
30             ServiceReference[] refs = bundleContext.getServiceReferences(
31                 VerwaltungNummern.class.getName(), "(Service=VerwaltungNummern)");
32             if (refs != null) {
33                 vN = (VerwaltungNummern) bundleContext.getService(refs[0]);
34             }
35         }
36         catch (Exception e) {
37             System.out.println(getClass().toString() + ": Fehler beim Laden der
38                 Services -> " + VerwaltungNummern.class.getName());
39             System.out.println("Exception: "+e.getMessage());
40         }
41
42         @Override
43         public int neueReise(int preis) {
44             int reisenr = vN.getNeueReiseNr();
45             ar.addReisen(new Reise(reisenr,preis));
46             return reisenr;
47         }
48
49         @Override
50         public Reise getReise(int reisenr) {
51             return ar.getReiseById(reisenr);
52         }
53
54         @Override
55         public int neuerVeranstalter(String name, String adresse) {
56             int neueNummer = vN.getNeueVeranstalterNr();
57
58             av.addVeranstalter(new Veranstalter(neueNummer, name,adresse));
59             return neueNummer;
60         }
61
62         @Override
63         public void veranstaltetReise(Veranstalter v, int reisenr) {
64             av.getVeranstalterById(v.getVeranstalternr())
65                 .addReise(reisenr);
66         }
67
68         @Override
69         public Veranstalter getVeranstalter(int veranstalternr) {

```

```
70         return av.getVeranstalterById(veranstalternr);
71     }
72
73     @Override
74     public ArrayList<Reise> alleVeranstalteteReisen(Veranstalter v) {
75         ArrayList<Reise> ret_reisen_List = new ArrayList<Reise>();
76
77         for(int reisenr : av.getVeranstalterById(v.getVeranstalternr()).getReisen()){
78             ret_reisen_List.add(ar.getReiseById(reisenr));
79         }
80
81         return ret_reisen_List;
82     }
83 }
84
```

```

1  import org.apache.felix.framework.*;
2  import org.osgi.framework.*;
3
4  import java.util.HashMap;
5  import java.util.Map;
6
7  public class Test_Main {
8
9      private static Felix felix_framework;
10
11     public static void main(String [] args){
12
13         final Map<String, String> configMap = new HashMap<>();
14         configMap.put(Constants.FRAMEWORK_STORAGE_CLEAN, "onFirstInit");
15
16         try
17         {
18             String path_basisklasse =
19                 "file:./basisklassen/target/basisklassen-1.0.jar";
20             String path_impl1 = "file:./impl1/target/impl1-1.0.jar";
21             String path_impl2 = "file:./impl2/target/impl2-1.0.jar";
22             String path_anwendung = "file:./anwendung/target/anwendung-1.0.jar";
23
24             felix_framework = new Felix(configMap);
25             felix_framework.init();
26
27             final BundleContext context = felix_framework.getBundleContext();
28
29             System.out.println("##### INSTALL #####");
30             System.out.println("Installiere: Basisklassen");
31             Bundle basisklassen = context.installBundle(path_basisklasse);
32
33             System.out.println("Installiere: Impl1");
34             Bundle impl1 = context.installBundle(path_impl1);
35
36             System.out.println("Installiere: Impl2");
37             Bundle impl2 = context.installBundle(path_impl2);
38
39             System.out.println("Installiere: anwendung");
40             Bundle anwendung = context.installBundle(path_anwendung);
41
42
43
44             System.out.println("\n##### START #####");
45             System.out.println("start: OSGI");
46             felix_framework.start();
47
48             System.out.println("start: Basisklassen ");
49             basisklassen.start();
50
51             System.out.println("start: Impl1 ");
52             impl1.start();
53
54             System.out.println("start: Impl2 ");
55             impl2.start();
56
57             System.out.println("start: anwendung ");
58             anwendung.start();
59
60
61             System.out.println("\n##### STOP #####");
62             System.out.println("stop: Basisklassen");
63             basisklassen.stop();
64
65             System.out.println("stop: Impl1");
66             impl1.stop();
67
68             System.out.println("stop: Impl2");
69             impl2.stop();
70

```

```
71         System.out.println("stop:  anwendung");
72         anwendung.stop();
73
74
75         System.out.println("\n#####  UNINSTALL  #####");
76         System.out.println("Deinstalliere:  Basisklassen");
77         basisklassen.uninstall();
78
79         System.out.println("Deinstalliere:  Impl1");
80         impl1.uninstall();
81
82         System.out.println("Deinstalliere:  Impl2");
83         impl2.uninstall();
84
85         System.out.println("Deinstalliere:  anwendung");
86         anwendung.uninstall();
87
88
89         System.out.println("\nstop:  OSGI");
90         felix_framework.stop();
91         felix_framework.waitForStop(1000);
92
93     } catch (Exception ex) {
94         ex.printStackTrace();
95     }
96
97     System.out.println("\n#####  ENDE  #####");
98 }
99
100 }
101
102
```

```
1  <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2  <project xmlns="http://maven.apache.org/POM/4.0.0"
3          xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
4          xsi:schemaLocation="http://maven.apache.org/POM/4.0.0
5                               http://maven.apache.org/xsd/maven-4.0.0.xsd">
6      <parent>
7          <artifactId>EKSC</artifactId>
8          <groupId>de.thkoeln.eksc</groupId>
9          <version>1.0</version>
10     </parent>
11     <modelVersion>4.0.0</modelVersion>
12     <artifactId>anwendung</artifactId>
13     <packaging>bundle</packaging>
14     <dependencies>
15         <dependency>
16             <groupId>de.thkoeln.eksc</groupId>
17             <artifactId>basisklassen</artifactId>
18             <version>1.0</version>
19             <scope>compile</scope>
20         </dependency>
21         <dependency>
22             <groupId>de.thkoeln.eksc</groupId>
23             <artifactId>impl2</artifactId>
24             <version>1.0</version>
25             <scope>provided</scope>
26         </dependency>
27     </dependencies>
28     <build>
29         <plugins>
30             <plugin>
31                 <groupId>org.apache.felix</groupId>
32                 <artifactId>maven-bundle-plugin</artifactId>
33                 <version>3.3.0</version>
34                 <extensions>true</extensions>
35                 <configuration>
36                     <instructions>
37                         <Import-Package>org.osgi.framework,
38                             de.thkoeln.eksc.osgi.entitaetsklassen,
39                             de.thkoeln.eksc.osgi.reiseverwaltung</Import-Package>
40
41                         <Bundle-Activator>de.thkoeln.eksc.anwendung.ActivatorAnwendung</Bu
42                             ndle-Activator>
43                     </instructions>
44                 </configuration>
45             </plugin>
46         </plugins>
47     </build>
48 </project>
```



```
1 Manifest-Version: 1.0
2 Bnd-LastModified: 1548011870494
3 Build-Jdk: 1.8.0_181
4 Built-By: Dustin
5 Bundle-Activator: de.thkoeln.eksc.anwendung.ActivatorAnwendung
6 Bundle-ManifestVersion: 2
7 Bundle-Name: anwendung
8 Bundle-SymbolicName: de.thkoeln.eksc.anwendung
9 Bundle-Version: 1.0.0
10 Created-By: Apache Maven Bundle Plugin
11 Export-Package: de.thkoeln.eksc.anwendung;uses:="org.osgi.framework";ver
12 sion="1.0.0"
13 Import-Package: org.osgi.framework;version="[1.8,2)",de.thkoeln.eksc.osg
14 i.entitaetsklassen;version="[1.0,2)",de.thkoeln.eksc.osgi.reiseverwaltu
15 ng;version="[1.0,2)"
16 Require-Capability: osgi.ee;filter:="(&(osgi.ee=JavaSE) (version=1.8))"
17 Tool: Bnd-3.3.0.201609221906
18
```

```
1  <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2  <project xmlns="http://maven.apache.org/POM/4.0.0"
3          xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
4          xsi:schemaLocation="http://maven.apache.org/POM/4.0.0
5                               http://maven.apache.org/xsd/maven-4.0.0.xsd">
6      <parent>
7          <artifactId>EKSC</artifactId>
8          <groupId>de.thkoeln.eksc</groupId>
9          <version>1.0</version>
10     </parent>
11     <modelVersion>4.0.0</modelVersion>
12     <artifactId>basisklassen</artifactId>
13     <version>1.0</version>
14     <packaging>bundle</packaging>
15
16     <build>
17         <plugins>
18             <plugin>
19                 <groupId>org.apache.felix</groupId>
20                 <artifactId>maven-bundle-plugin</artifactId>
21                 <version>3.3.0</version>
22                 <extensions>true</extensions>
23                 <configuration>
24                     <instructions>
25                         <Import-Package>org.osgi.framework</Import-Package>
26                         <Export-Package>de.thkoeln.eksc.osgi.entitaetsklassen,
27                                     de.thkoeln.eksc.osgi.reiseverwaltung,
28                                     de.thkoeln.eksc.osgi.zentraledienste</Export-Package>
29                     </instructions>
30                 </configuration>
31             </plugin>
32         </plugins>
33     </build>
</project>
```

```
1 Manifest-Version: 1.0
2 Bnd-LastModified: 1548011869586
3 Build-Jdk: 1.8.0_181
4 Built-By: Dustin
5 Bundle-ManifestVersion: 2
6 Bundle-Name: basisklassen
7 Bundle-SymbolicName: de.thkoeln.eksc.basisklassen
8 Bundle-Version: 1.0.0
9 Created-By: Apache Maven Bundle Plugin
10 Export-Package: de.thkoeln.eksc.osgi.entitaetsklassen;version="1.0.0",de
11 .thkoeln.eksc.osgi.reiseverwaltung;uses="de.thkoeln.eksc.osgi.entitaet
12 sklassen";version="1.0.0",de.thkoeln.eksc.osgi.zentraledienste;version=
13 "1.0.0"
14 Import-Package: org.osgi.framework;version="[1.8,2)"
15 Require-Capability: osgi.ee;filter="(&(osgi.ee=JavaSE) (version=1.8))"
16 Tool: Bnd-3.3.0.201609221906
17
```

```
1  <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2  <project xmlns="http://maven.apache.org/POM/4.0.0"
3          xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
4          xsi:schemaLocation="http://maven.apache.org/POM/4.0.0
5                               http://maven.apache.org/xsd/maven-4.0.0.xsd">
6      <parent>
7          <artifactId>EKSC</artifactId>
8          <groupId>de.thkoeln.eksc</groupId>
9          <version>1.0</version>
10     </parent>
11     <modelVersion>4.0.0</modelVersion>
12     <artifactId>impl1</artifactId>
13     <version>1.0</version>
14     <packaging>bundle</packaging>
15
16     <dependencies>
17         <dependency>
18             <groupId>de.thkoeln.eksc</groupId>
19             <artifactId>basisklassen</artifactId>
20             <version>1.0</version>
21             <scope>compile</scope>
22         </dependency>
23     </dependencies>
24
25
26     <build>
27         <plugins>
28             <plugin>
29                 <groupId>org.apache.felix</groupId>
30                 <artifactId>maven-bundle-plugin</artifactId>
31                 <extensions>true</extensions>
32                 <version>3.3.0</version>
33                 <configuration>
34                     <instructions>
35                         <Import-Package>org.osgi.framework,
36                             de.thkoeln.eksc.osgi.zentraledienste,
37                             de.thkoeln.eksc.osgi.entitaetsklassen</Import-Package>
38
39                         <Bundle-Activator>de.thkoeln.eksc.osgi.zentraledienste.impl.Ac
40                             tivatorImpl_VerwaltungNummernImpl</Bundle-Activator>
41
42                         <Private-Package>de.thkoeln.eksc.osgi.zentraledienste.impl</Pr
43                             ivate-Package>
44                     </instructions>
45                 </configuration>
46             </plugin>
47         </plugins>
48     </build>
49 </project>
```

```
1 Manifest-Version: 1.0
2 Bnd-LastModified: 1548011870034
3 Build-Jdk: 1.8.0_181
4 Built-By: Dustin
5 Bundle-Activator: de.thkoeln.eksc.osgi.zentraledienste.impl.ActivatorImp
6   l_VerwaltungNummernImpl
7 Bundle-ManifestVersion: 2
8 Bundle-Name: impl1
9 Bundle-SymbolicName: de.thkoeln.eksc.impl1
10 Bundle-Version: 1.0.0
11 Created-By: Apache Maven Bundle Plugin
12 Import-Package: org.osgi.framework;version="[1.8,2)",de.thkoeln.eksc.osg
13   i.zentraledienste;version="[1.0,2)",de.thkoeln.eksc.osgi.entitaetsklass
14   en;version="[1.0,2)"
15 Require-Capability: osgi.ee;filter:=("&(osgi.ee=JavaSE) (version=1.8))"
16 Tool: Bnd-3.3.0.201609221906
17
```

```

1  <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2  <project xmlns="http://maven.apache.org/POM/4.0.0"
3          xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
4          xsi:schemaLocation="http://maven.apache.org/POM/4.0.0
5                               http://maven.apache.org/xsd/maven-4.0.0.xsd">
6      <parent>
7          <artifactId>EKSC</artifactId>
8          <groupId>de.thkoeln.eksc</groupId>
9          <version>1.0</version>
10     </parent>
11     <modelVersion>4.0.0</modelVersion>
12
13     <artifactId>impl2</artifactId>
14     <version>1.0</version>
15     <packaging>bundle</packaging>
16     <dependencies>
17
18         <dependency>
19             <groupId>de.thkoeln.eksc</groupId>
20             <artifactId>basisklassen</artifactId>
21             <version>1.0</version>
22             <scope>compile</scope>
23         </dependency>
24
25         <dependency>
26             <groupId>de.thkoeln.eksc</groupId>
27             <artifactId>impl1</artifactId>
28             <version>1.0</version>
29             <scope>compile</scope>
30         </dependency>
31
32     </dependencies>
33
34     <build>
35         <plugins>
36             <plugin>
37                 <groupId>org.apache.felix</groupId>
38                 <artifactId>maven-bundle-plugin</artifactId>
39                 <extensions>true</extensions>
40                 <version>3.3.0</version>
41                 <configuration>
42                     <instructions>
43                         <Import-Package>org.osgi.framework,
44                             de.thkoeln.eksc.osgi.zentraledienste,de.thkoeln.eksc.osgi.reis
45                             everwaltung,
46                             de.thkoeln.eksc.osgi.entitaetsklassen</Import-Package>
47
48                         <Bundle-Activator>de.thkoeln.eksc.osgi.reiseverwaltung.impl.Ac
49                             tivatorImplReiseVeranstalterVerwaltung</Bundle-Activator>
50
51                         <Private-Package>de.thkoeln.eksc.osgi.reiseverwaltung.impl</Pr
52                             ivate-Package>
53                     </instructions>
54                 </configuration>
55             </plugin>
56         </plugins>
57     </build>
58 </project>

```

```
1 Manifest-Version: 1.0
2 Bnd-LastModified: 1548011870275
3 Build-Jdk: 1.8.0_181
4 Built-By: Dustin
5 Bundle-Activator: de.thkoeln.eksc.osgi.reiseverwaltung.impl.ActivatorImp
6   lReiseVeranstalterVerwaltung
7 Bundle-ManifestVersion: 2
8 Bundle-Name: impl2
9 Bundle-SymbolicName: de.thkoeln.eksc.impl2
10 Bundle-Version: 1.0.0
11 Created-By: Apache Maven Bundle Plugin
12 Import-Package: org.osgi.framework;version="[1.8,2)",de.thkoeln.eksc.osg
13   i.zentraledienste;version="[1.0,2)",de.thkoeln.eksc.osgi.reiseverwaltun
14   g;version="[1.0,2)",de.thkoeln.eksc.osgi.entitaetsklassen;version="[1.0
15   ,2)"
16 Require-Capability: osgi.ee;filter="(&(osgi.ee=JavaSE) (version=1.8))"
17 Tool: Bnd-3.3.0.201609221906
18
```

```
1  <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2  <project xmlns="http://maven.apache.org/POM/4.0.0"
3          xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
4          xsi:schemaLocation="http://maven.apache.org/POM/4.0.0
5                               http://maven.apache.org/xsd/maven-4.0.0.xsd">
6      <parent>
7          <artifactId>EKSC</artifactId>
8          <groupId>de.thkoeln.eksc</groupId>
9          <version>1.0</version>
10     </parent>
11     <modelVersion>4.0.0</modelVersion>
12
13     <artifactId>Mainclass</artifactId>
14     <build>
15         <plugins>
16             <plugin>
17                 <groupId>org.apache.maven.plugins</groupId>
18                 <artifactId>maven-compiler-plugin</artifactId>
19                 <configuration>
20                     <source>7</source>
21                     <target>7</target>
22                 </configuration>
23             </plugin>
24         </plugins>
25     </build>
26     <dependencies>
27         <dependency>
28             <groupId>de.thkoeln.eksc</groupId>
29             <artifactId>basisklassen</artifactId>
30             <version>1.0</version>
31             <scope>compile</scope>
32         </dependency>
33
34         <dependency>
35             <groupId>de.thkoeln.eksc</groupId>
36             <artifactId>impl1</artifactId>
37             <version>1.0</version>
38             <scope>compile</scope>
39         </dependency>
40
41         <dependency>
42             <groupId>de.thkoeln.eksc</groupId>
43             <artifactId>impl2</artifactId>
44             <version>1.0</version>
45             <scope>compile</scope>
46         </dependency>
47
48     </dependencies>
49
50 </project>
```