

## Softwaretechnik-Praktikum 2006 - Entwurfsbeschreibung -

### 1. Allgemeines:

Elate-Portal ist eine Web-Plattform, die zur Verwaltung und Unterstützung von Veranstaltungen dient. Dazu können sich die Nutzer beim System anmelden, und je nach ihrer Rolle und den ihnen zugeteilten Rechten können sie dann verschiedene Aufgaben erledigen. Elate-Portal ist eine J2EE Portalapplikation, die von Basis Apache Jetspeed 2 weiter entwickelt.

### 2. Produktübersicht:

Elate-Portal hat 4 verschiedene Rollen, dazu gehört Student, Lecturer, Tutor und Administrator.

\_ **Student:** ein Student kann sich am Portal registrieren (Matrikelnummer, Passwort), nachdem er per Email seine Daten bestätigt hat, kann er sich im Portal einloggen. Dem eingeloggten Student wird ein StudentHome-Portlet angezeigt, indem er ausloggen oder sein Account sehen sowie sein Passwort ändern verlinkt. Außerdem kann er alle Veranstaltungen, dem er schon eingeschrieben hat, sehen. Demnach kann er in Übungsgruppe einschreiben, wechseln sowie austragen. Als ein Student kann er die Vorlesungs-Materialien sowie Übungsserien herunterladen. Nachdem er seine Aufgaben fertig gemacht hat, kann er seine Lösung uploaden. Er kann auch die neueste Nachricht lesen, Forumbeiträge lesen und hinzufügen und ihm wird eine List von verantwortlichen Leute der Elate-Portal angezeigt.

\_ **Tutor:** Der Tutor wird vom Administrator oder Lecturer registrieren, danach kann er sich im Portal einloggen, ihm wird alle Veranstaltungen, die er als Tutor ist, angezeigt. Danach kann er die Lösung von den Studenten einsehen sowie korrigieren, nachdem er eine Lösung korrigiert hat, gebe er Punkte für die Lösung ab. Er kann auch Forum Beiträge lesen und hinzufügen wie ein Student.

\_ **Lecturer:** Der Lecturer wird auch vom Administrator registrieren, danach kann sich im Portal einloggen, ihm werden auch alle Veranstaltungen, die er als Lecturer ist, angezeigt. Er kann dann Benutzer verwalten(z.B: neue Tutoren hinzufügen,...), oder Gruppen verwalten. Er kann die Vorlesungs-Materialien hochladen. Er kann auch Forum zugreifen um Beiträge zu lesen oder hinzufügen.

\_ **Administrator:** Er hat alle Rechte von Benutzern, außerdem kann er Lecturer neu registrieren.

Grundlegende Funktionen des Programms sind:

· **Benutzerverwaltung (Accounts).** Benutzer mit Rollen „Administrator“ und „Lecturer“ können Benutzer-Accounts erstellen, ändern und löschen. Außerdem ist es möglich, dass sich die Studenten zur Veranstaltung selbst einschreiben. Insgesamt gibt es 4 Benutzerrollen: „Student“, „Tutor“, „Lecturer“ und „Admin“.

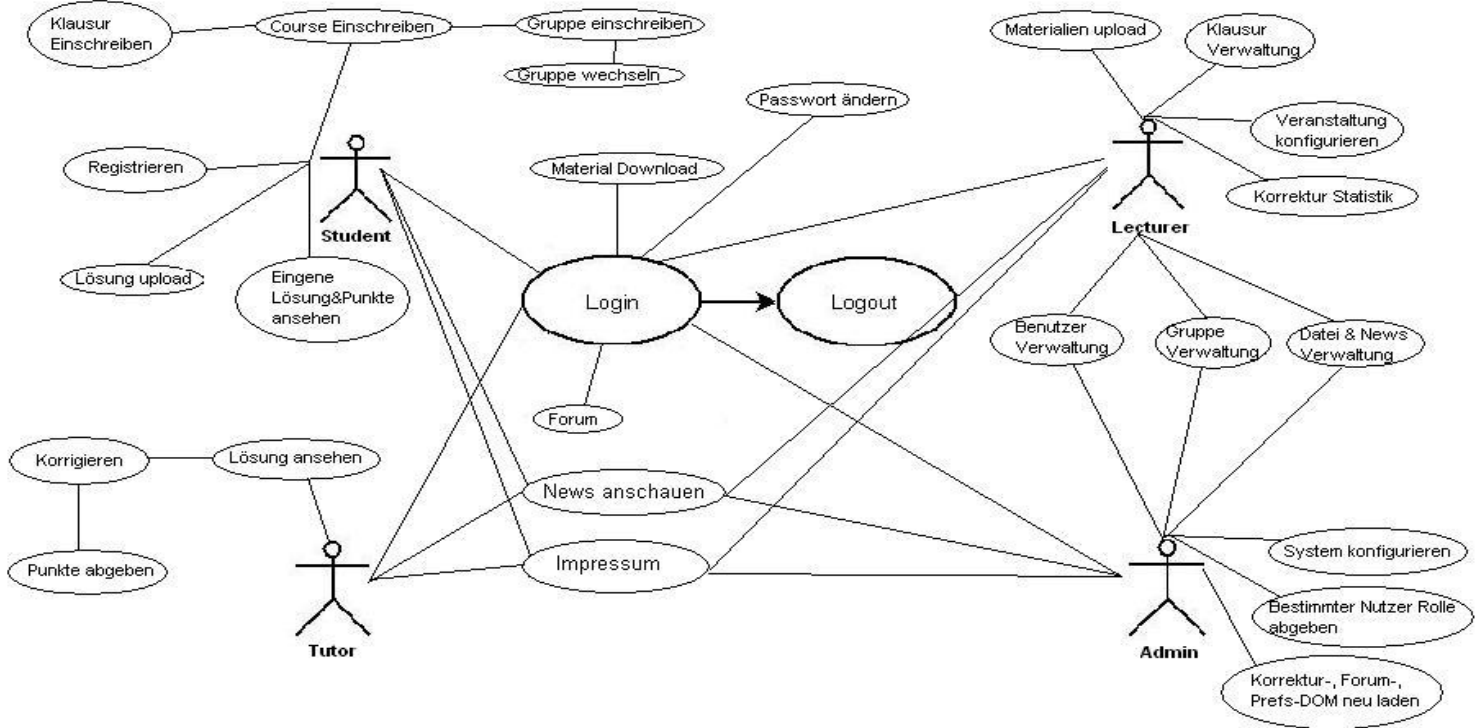
Selbstverständlich haben Benutzer mit unterschiedlichen Rollen auch unterschiedliche Rechte im System. Das Passwort kann von jedem User beliebig geändert werden, jedoch nur, wenn man sein altes Passwort noch weiß.

· **Gruppenverwaltung.** Lecturer (evtl. auch Tutoren) können Gruppen erstellen. Der Begriff der Gruppe entspricht dem üblichen Begriff der Übungsgruppe an der Universität: jeder Student ist genau einer Gruppe zugeordnet, die Übung in der Gruppe findet in einem bestimmten Raum zu einer bestimmten Zeit statt, jede Gruppe hat einen bestimmten Leiter. Alle diese Daten (Zeit, Ort, Leiter, max. Anzahl von Teilnehmern, usw.) werden im Elate Portal gespeichert. Die Studenten können sich selbst in die Gruppe einschreiben oder die Gruppe wechseln, solange in der gewünschten Gruppe noch freie Plätze vorhanden sind.

· **File-Manager.** Die Benutzer können aus dem Übungsmanager, genauso wie aus einer normalen Web-Seite, Dateien herunterladen. Es gibt sowohl die Dateien, die nur für Benutzer des Elate-Portals zugänglich sind, als auch die Dateien, die keine Autorisierung benötigen, d.h. jeder kann sie herunterladen. Um die Navigation zu erleichtern, gibt es auf der Download-Seite des Elate-Portal eine baumförmige Struktur.

· **Forum.** Die registrierten Benutzer haben mit dem Forum die Möglichkeit ihre Übungsaufgaben und sonstige Probleme online zu besprechen. Jeder User kann die Beiträge, die in diesem Forum stehen, anschauen. Die Einträge können nach speziellen Themen gruppiert werden.

## Use-Case Diagramm



### 3.Grundsätzliche Struktur- und Entwurfsprinzipien für das Gesamtsystem:

Die Anwendung basiert auf der Java-Portlet-Technologie, wodurch sie flexibel und um neue Funktionen einfach zu erweitern ist.

Elate-Portal ist eine Erweiterung von Jetspeed 2 Portal Applikation, d.h. es gibt eine Klasse, der Integration von ElatePortal ins Jetspeed 2 dient. Die Klasse ist **de.elatePortal.ElatePortal**

Die wichtigsten Methoden dieser Klasse sind:

\_ Methode createEngine():

```

public static void createEngine( ElatePortalConfigManager configManager ) throws ElatePortalException {
    engine = new ElatePortalEngine( configManager );
}
    
```

Diese Methode wird einmal beim Start des Servers ausgeführt. Dabei wird der Instanz ElatePortalEngine erzeugt.

**ElatePortalEngine** ist die Klasse, die Benutzer, login daten, Course ....., verwaltet. Von dieser Klasse werden die wichtigsten Instanzen erzeugt.

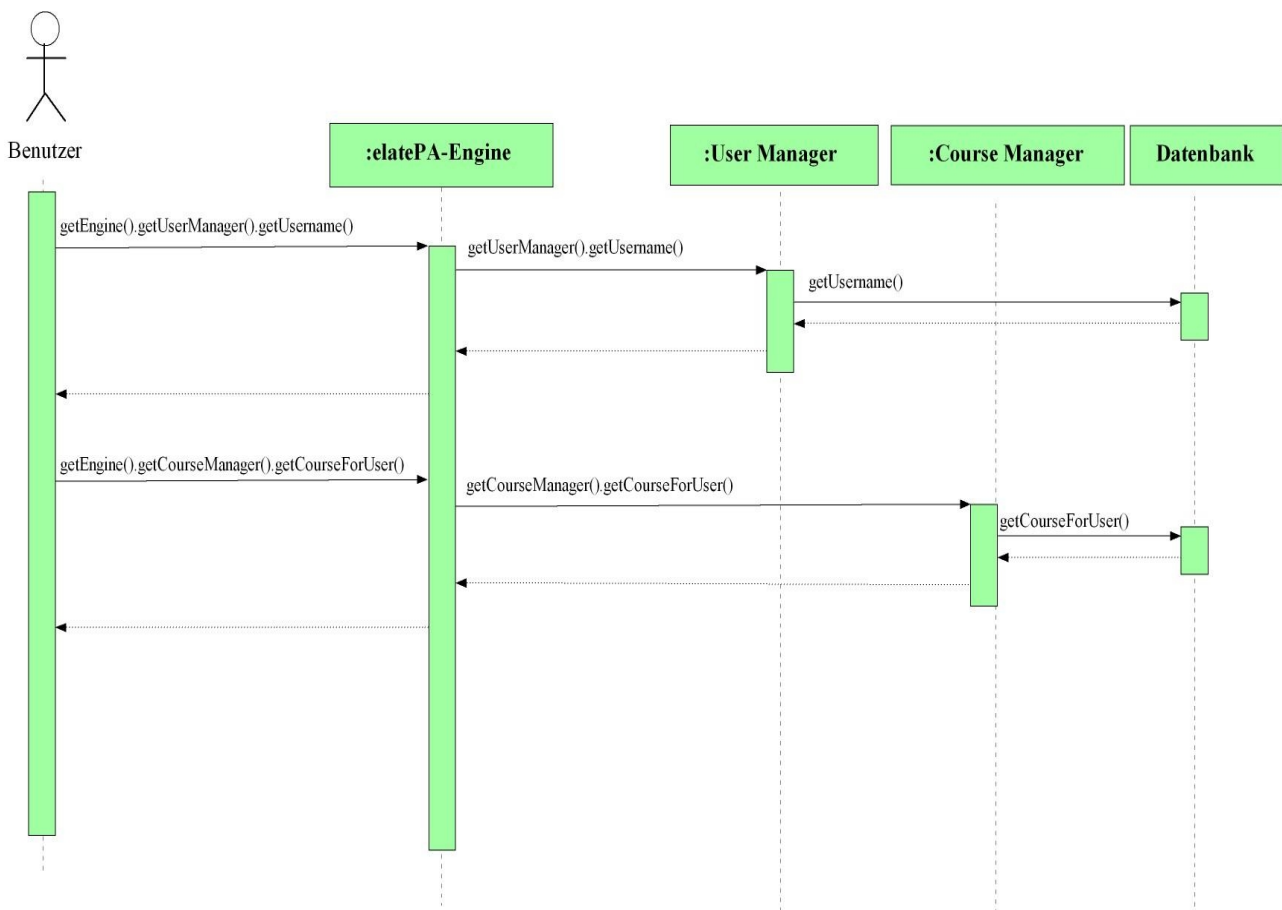
Die wichtigsten Methoden dieser Klasse sind:

```
public CourseManager getCourseManager() {  
    return courseManager;  
}
```

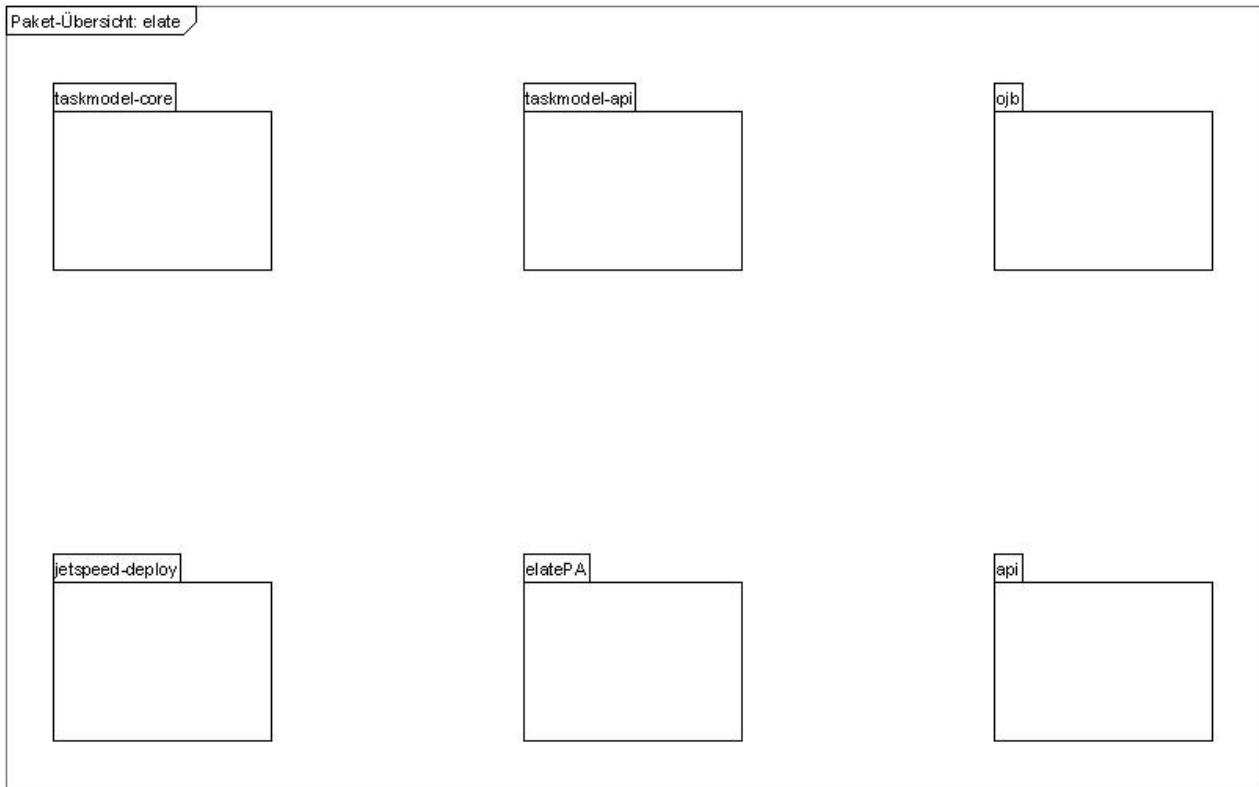
Dabei wird der Instanz CourseManager erzeugt.

```
public EpUserManager getUserManager() {  
    return userManager;  
}
```

Dabei wird der Instanz UserManager erzeugt.



#### 4.Grundsätzliche Struktur- und Entwurfsprinzipien der einzelnen Pakete



Erstellt mit Poseidon for UML Community Edition. Nicht zur kommerziellen Nutzung.

#### **Paket API:**

##### **Definition:**

Eine **Programmierschnittstelle** ist eine Schnittstelle, die von einem Softwaresystem anderen Programmen zur Anbindung an das System zur Verfügung gestellt wird. Oft wird dafür die Abkürzung **API** (für engl. *application programming interface*, deutsch: *Schnittstelle zur Anwendungsprogrammierung*) verwendet. Im Gegensatz zu einer Binärschnittstelle (ABI) definiert eine API nur die Verwendung der Schnittstellen auf Quelltextebene.

Neben dem Zugriff auf Datenbanken, die Hardware wie Festplatte oder Grafikkarte kann eine API auch das Erstellen von Komponenten der grafischen Benutzeroberfläche ermöglichen oder vereinfachen.

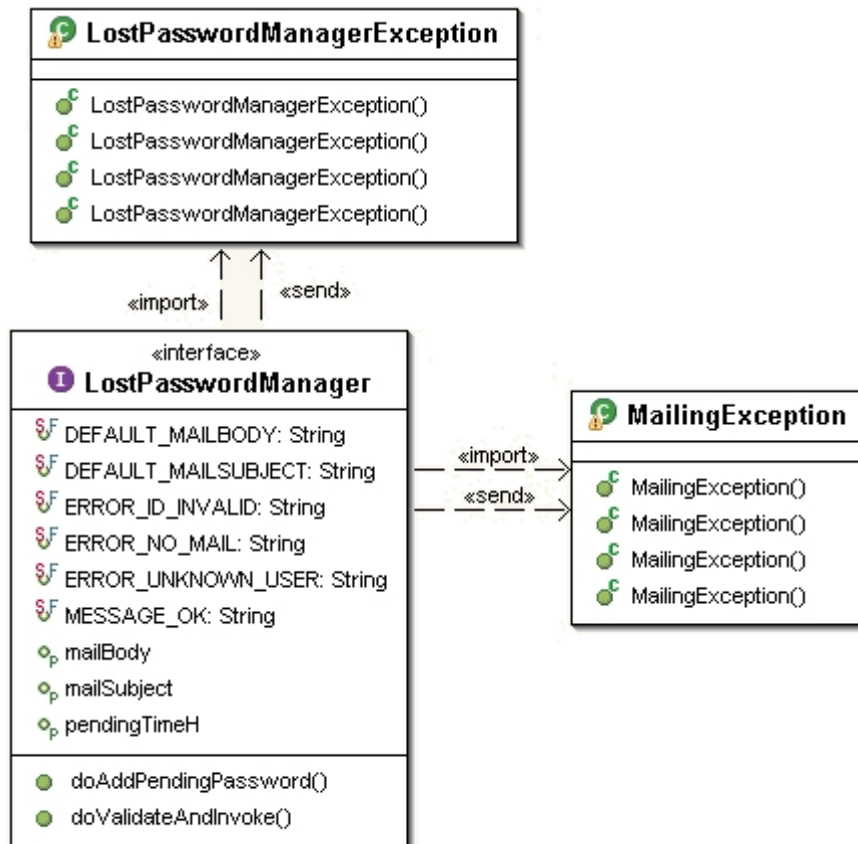
##### **Pakete:**

##### **-de.elateportal.components**

-de.elateportal.components.core

-de.elateportal.components.core.lostpassword

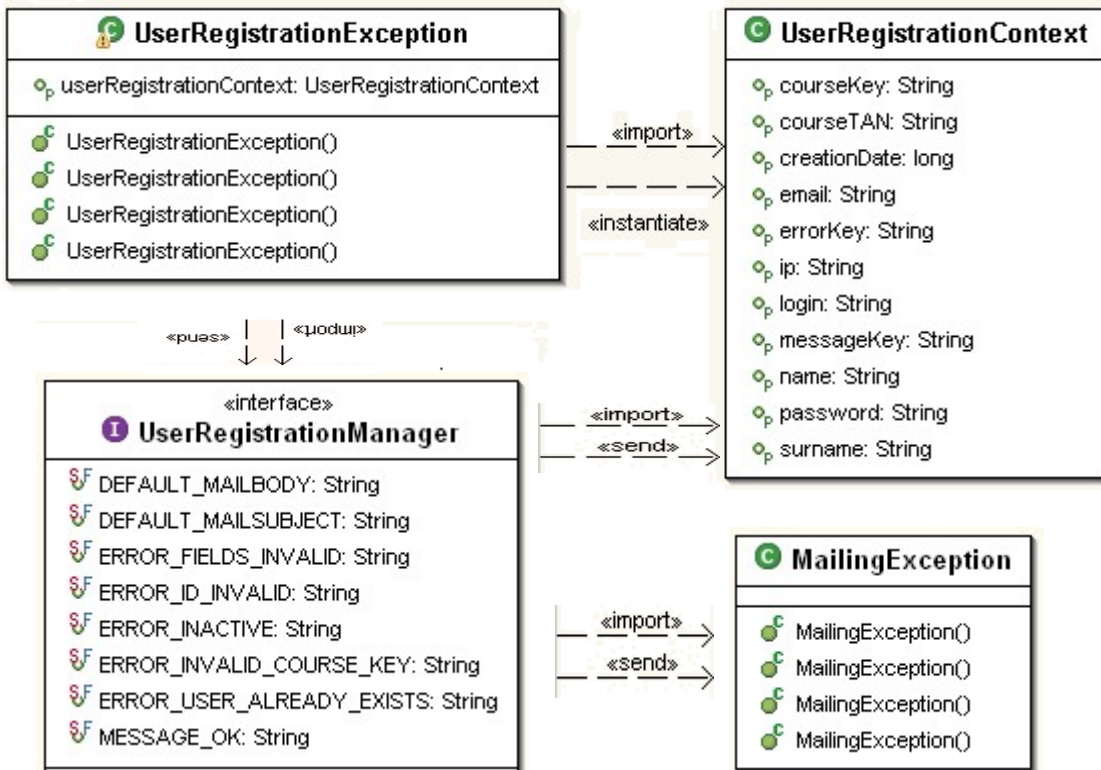
Interface : **lostpasswordmanager**



-de.elateportal.components.core.userregistration

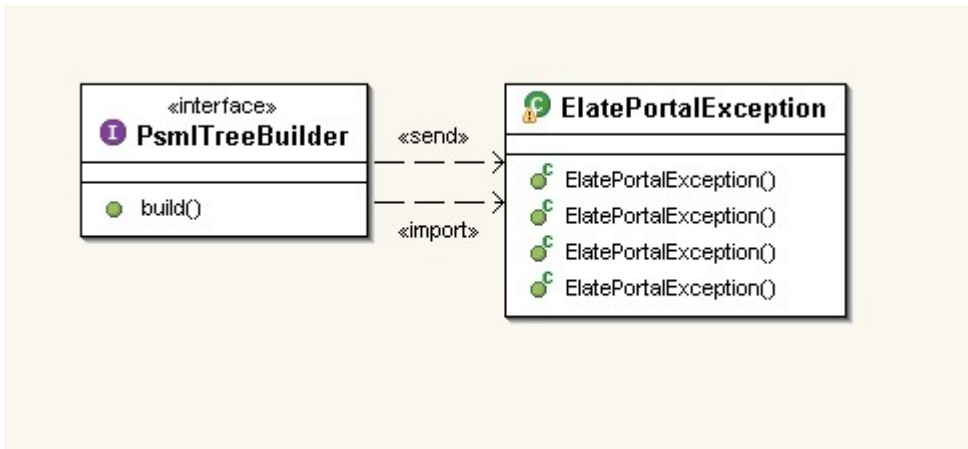
Interface: **UserRegistrationContext, UserRegistrationManager, UserRegistrationHandler**





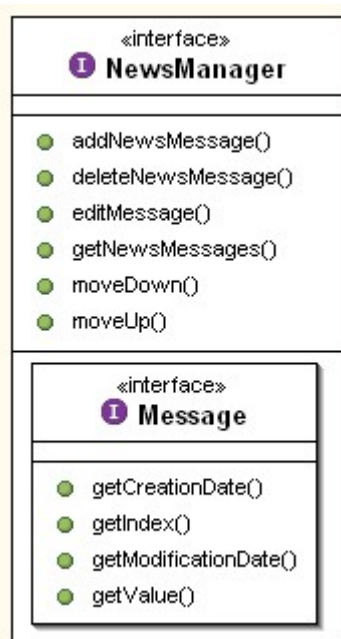
-de.elateportal.components.courses

Interface : **PsmiTreeBuilder**



-de.elateportal.components.news

Interface: **NewsManager**

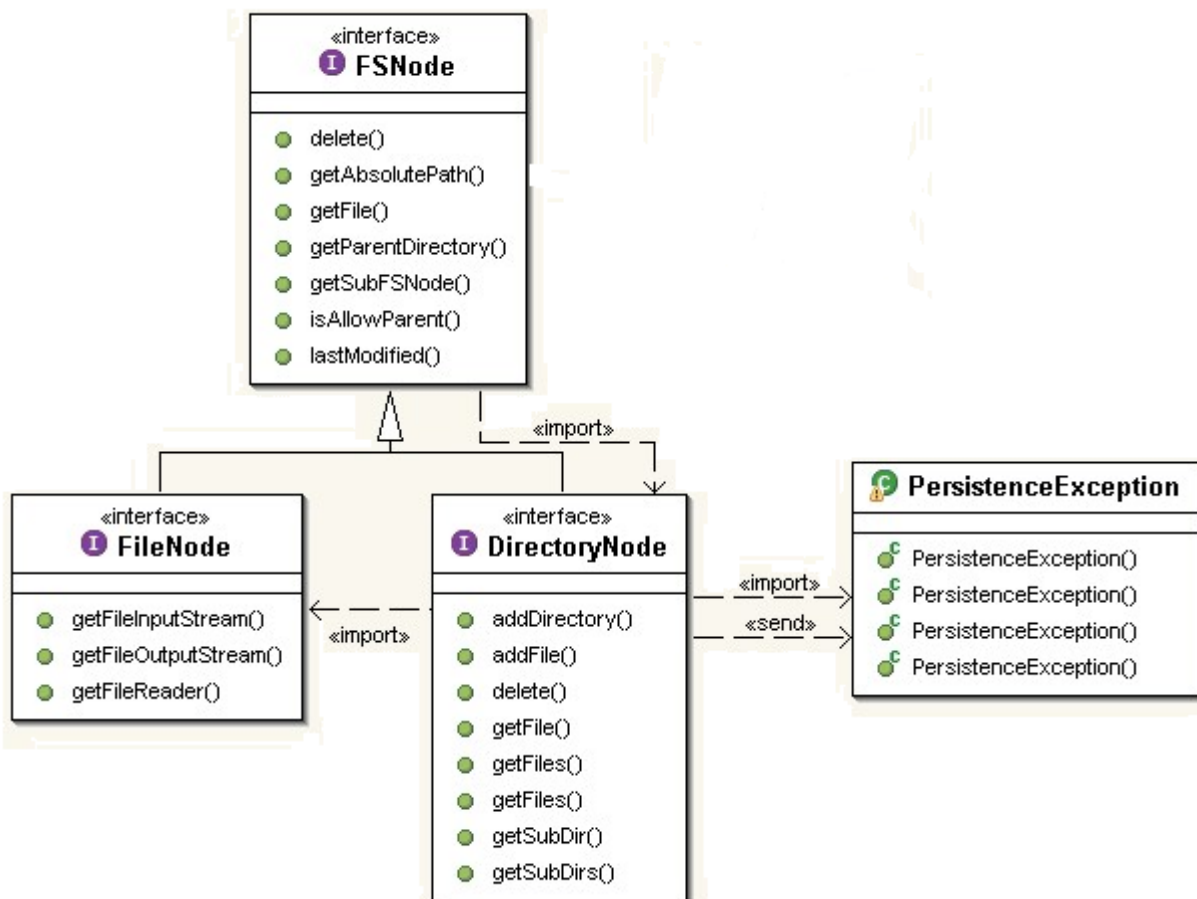




**-de.elateportal.db**

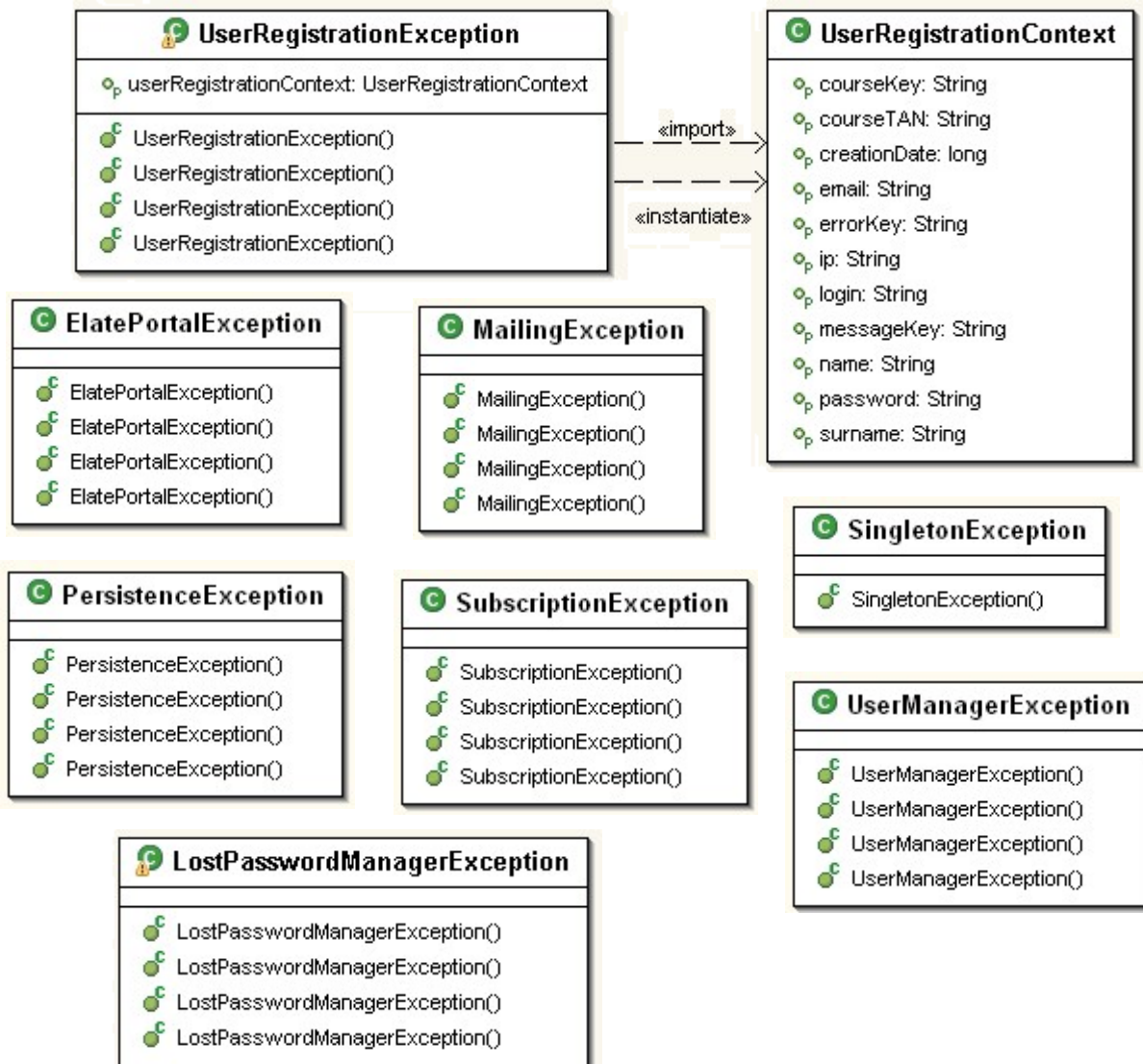
-de.elateportal.de.filesystem

**Interface FSNode, Interface FileNode, Interface DirectoryNode**



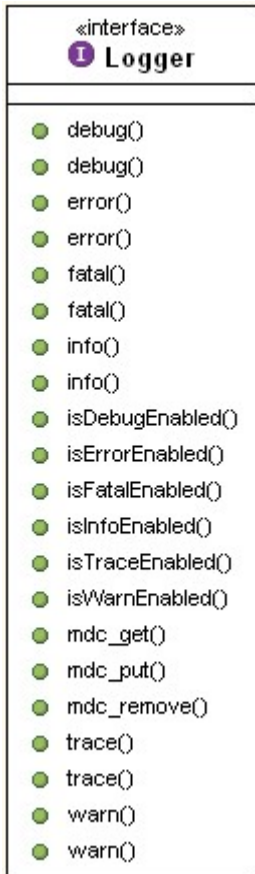
**-de.elateportal.generic**

Interface: **UserRegistrationException, ElateportalException, MailingException, SingletonException, PersistenceException, SubscriptionException, UserManagerException, LostPasswordManagerException**



## -de.elateportal.log

### Interface Logger



### -de.elateportal.om

interface: **Course, CourseManager, DataNode, DataNodeFormatter, Forum, News, Tasks**

-de.elateportal.om.filearea

interface: **Filearea, FileInfo**

-de.elateportal.om.security

interface: **EpRole, EpUser, EpUserManager**

-de.elateportal.om.subscriptions

interface: **EnrolledSubject, Field, FieldDef, Item, Subscription**

**Paket elatePA:**

Das Paket enthält den Aufbau der Portlets des Elate-Portals wie z.B.:

1. News-Portlet
2. Userregistration-Portlet
3. Download-Portlet usw.

Die für den Betrieb des Protals notwendig sind sowie die elatePortlet-Engine.

