

## Entwurfsbeschreibung DelWiki

### Gliederung:

1. Allgemeines
2. Produktübersicht
3. Grundsätzliche Struktur- und Entwurfsprinzipien des Gesamtprojekts
4. Grundsätzliche Struktur- und Entwurfsprinzipien der einzelnen Pakete

#### 1. Allgemeines:

Das DelWiki ist eine Portletapplikation, die in ein bestehendes Portal eingefügt werden kann. Es handelt sich hierbei um ein Wiki, also eine Sammlung von Beiträgen, die von jedem berechtigten Nutzer verändert werden können.

Das DelWiki basiert auf der aktuellen Portletspezifikation und kann daher für jedes kompatible Portal angepasst werden. Es nutzt User-, Rollen- und Gruppeninformationen des Portals für ein eigenes Rechtemanagement, mit dem der Zugang zu Beiträgen und Themengruppen (genauer dazu weiter unten) beschränkt werden kann.

#### 2. Produktübersicht:

DelWiki stellt unabhängig vom Portal, in das es eingebunden ist, eigene Rechte und Rollen bereit. Die Rechte bzw. Rollenvergabe wird durch den Admin bzw. durch den User festgelegt. Dabei kann bei der Erstellung einer Themengruppe festgelegt werden, welche Nutzer die Themengruppe öffnen, bearbeiten, Beiträge erstellen und Bearbeiten kann.

Die Rollen werden durch eine XML-Datei den entsprechenden Ansprüchen angepasst. Dadurch bleibt das Wiki überall einsetzbar und integrierbar. In der Standard-XML-Datei werden als Administrator Dozenten gesetzt. Weitere Administratoren können hinzugefügt werden. So besteht auch die Möglichkeit, Rechte einzelnen Studentengruppen, wie Mitglieder einer Veranstaltung, zuzuweisen.

Den Nutzern stehen folgende Funktionen zur Verfügung:

- **Administrator:**

- Lesen von Beiträgen
- Erstellen von Beiträgen
- Bearbeiten von Beiträgen
- Suchen von Beiträgen
- Löschen von Beiträgen
- Erstellen von Themengruppen
- Bearbeiten von Themengruppen (mit Rechtemanagement)
- Löschen von Themengruppen
- Zurücksetzen von Beiträgen
- Auslesen des Fehler-Logs
- Löschen des "Mülleimers"
- Verschieben von Beiträgen
- Rechtegruppen erstellen
- Hochladen von Dateien und deren Verwaltung

• **User:**

- Lesen von Beiträgen (je nach Rechtevergabe der Themengruppe)
- Erstellen von Beiträgen (je nach Rechtevergabe der Themengruppe)
- Bearbeiten von Beiträgen (je nach Rechtevergabe der Themengruppe)
- Suchen von Beiträgen
- Erstellen von Themengruppen (je nach Rechtevergabe der Themengruppe)
- Hochladen von Dateien

### 3. Grundätzliche Struktur- und Entwurfsprinzipien des Gesamtsystems

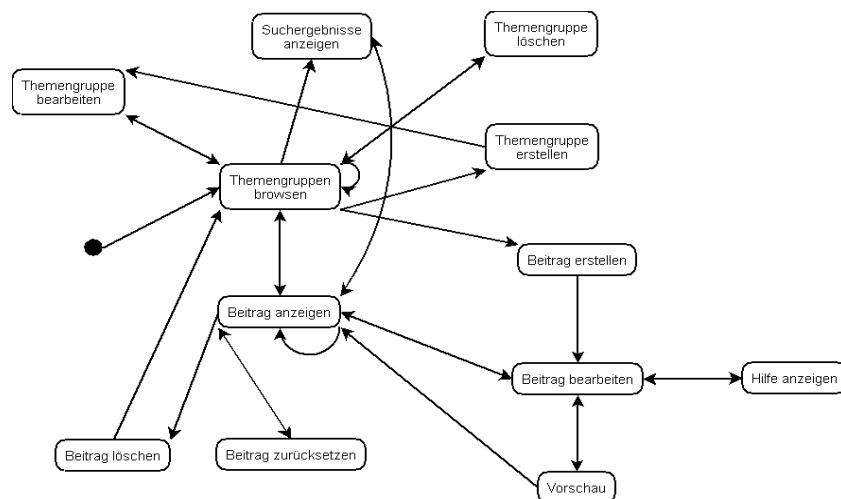
Um die Portalunabhängigkeit des DelWiki zu realisieren, haben wir zwei Strukturentscheidungen getroffen:

1. Alle Funktionalitäten für die die API des entsprechenden Portals benötigt wird, wurden in Form von Interfaces festgelegt, es müssen die entsprechenden Interfaces für das jeweilige Portal entsprechend implementiert werden. Eine Implementierung für Jetspeed-2 ist im Rahmen der Implementierungsphase vorgesehen.
2. Das Portlet definiert eine abstrakte Initialisierungsfunktion, in der die portletspezifischen Komponenten initialisiert werden müssen und die Engine damit gestartet werden muss. Das Portlet muss ebenfalls portalspezifisch implementiert werden, allerdings muss nur die besagte Funktion überschrieben werden, da alle anderen Funktionalitäten bereits fertig implementiert im Portlet vorliegen.

Beiträge werden zu Themengruppen zusammengefasst, welche wiederum Unter-Themengruppen enthalten können. Wir nutzen für die Beiträge die "pm-Wiki"-Syntax.

Das DelWiki verfügt über ein eigenes Rollenmanagement und über einen Rollenmapper, der Gruppen und Rollen des Portals Rechtgruppen des Wikis zuordnet, wie es in einer XML-Datei spezifiziert ist. Rechte können an Themengruppen und Beiträge gebunden werden.

Das Portlet benutzt zur Darstellung der Inhalte .jsp-Dateien. Die nötigen Daten werden vom Portlet bereit gestellt. Für den Zugriff auf die Daten, steht ein DelWiki-Objekt zur Verfügung. Das Portlet kann sich in für jeden User verschiedenen Zuständen befinden, die gleichzeitig die Zustände des DelWikis repräsentieren (z.B. Anzeigen eines Beitrags, siehe Zustandsdiagramm).



Das DelWiki verfügt über ein Dateisystem, Beiträge und Konfigurationsdateien werden im XML-Format



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

Die Funktionalität von DelWiki ist derzeit auf 6 Pakete verteilt:

- delwiki.engine
- delwiki.core
- delwiki.core.suchbaum
- delwiki.filesystem
- delwiki.rechte
- delwiki.textanalyse

##### **delwiki.engine**

Enthält die Portlets und die Klassen zum Initialisieren und für den Zugriff auf alle Elemente.

DelWiki: Initialisiert alle Komponenten und erlaubt Zugriff darauf.

DelWikiEngine: Enthält alle Komponenten.

DelWikiPortlet: Implementiert alle Funktionalitäten des DelWiki in einem Portlet. Ist nicht alleine lauffähig, sondern es muss eine Portletklasse hiervon abgeleitet werden, die portalspezifische Initialisierung implementiert.

DelWikiPortletJetspeed: Eine Jetspeed2-spezifische Implementierung des DelWikiPortlets.

##### **delwiki.core**

Das Paket delwiki.core enthält die Kernfunktionalität des Wikis. Es enthält Klassen zur Speicherung und Bearbeitung von Beiträgen und Themengruppen.

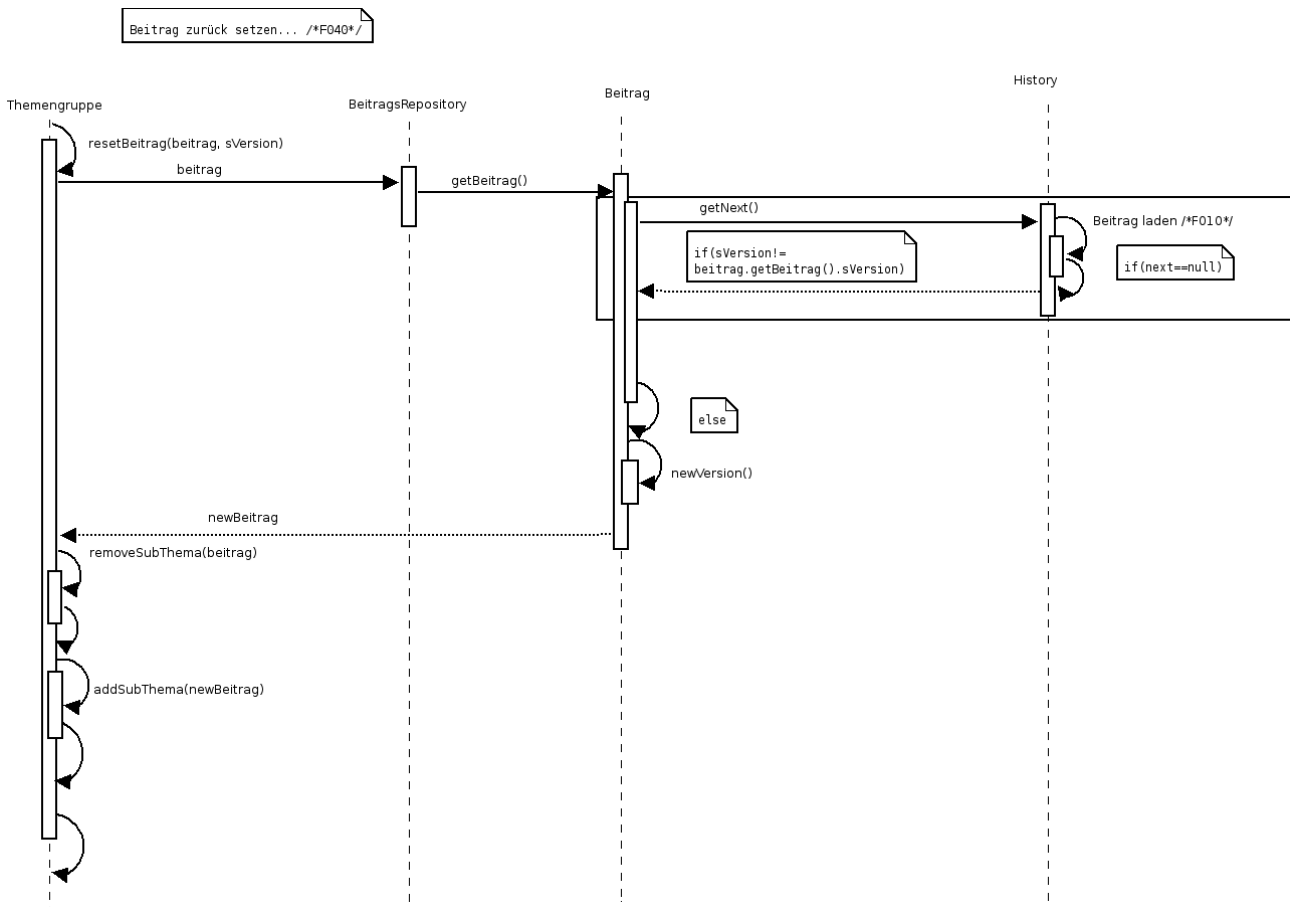
Thema: Impelementiert alle Funktionen, die sowohl auf Beiträgen wie auch auf Themengruppen ausgeführt werden können (vor allem Rechtemanagement).

Themengruppe: Implementiert eine Themengruppe. Kann Beitragsrepositories sowie andere Themengruppen enthalten. Implementiert alle Funktionen zum Bearbeiten der Unterthemengruppen und Beiträge. Abgeleitet von Thema.

Beitrag: Abgeleitet von Thema. Speichert einen Beitrag (eine Version eines Beitrags) mit Text, Autor, Datum der letzten Änderung etc.

Beitragsrepository: Erlaubt Zugriff auf alle Versionen eines Beitrags und implementiert Funktionen zum Ändern oder zum Wiederherstellen einer älteren Version eines Beitrags. Stellt sicher, dass der Beitrag nicht mehrfach gleichzeitig bearbeitet werden kann.

History: Enthält einen Verweis auf die vorherige Version eines Beitrags.



### delwiki.core.suchbaum

Das Paket delwiki.core.suchbaum enthält alle Klassen, die zum Schlüsselwort-Suchbaum des DelWiki gehören. Der Suchbaum dient dem schnellen auffinden von Beitragstiteln, Keywords etc. Wird sowohl von der Verlinkungs- als auch von der Suchfunktion des Wikis benötigt.

**Suchbaum:** Die Klasse Suchbaum implementiert alle Funktionen, die auf dem Suchbaum ausgeführt werden können. Sie bildet damit die Schnittstelle zu delwiki.core.

**Knoten:** Ein Knoten im Suchbaum, kann entweder Unterknoten oder Schlagwörter enthalten. Implementiert die rekursive Navigation durch den Baum.

**Schlagwort:** Speichert ein Schlagwort. Dabei kann es sich um einen Beitragstitel, ein Keyword eines Beitrags usw. handeln. Speichert ausserdem, in welchen Beiträgen das Wort vorkommt.

### Delwiki.textanalyse

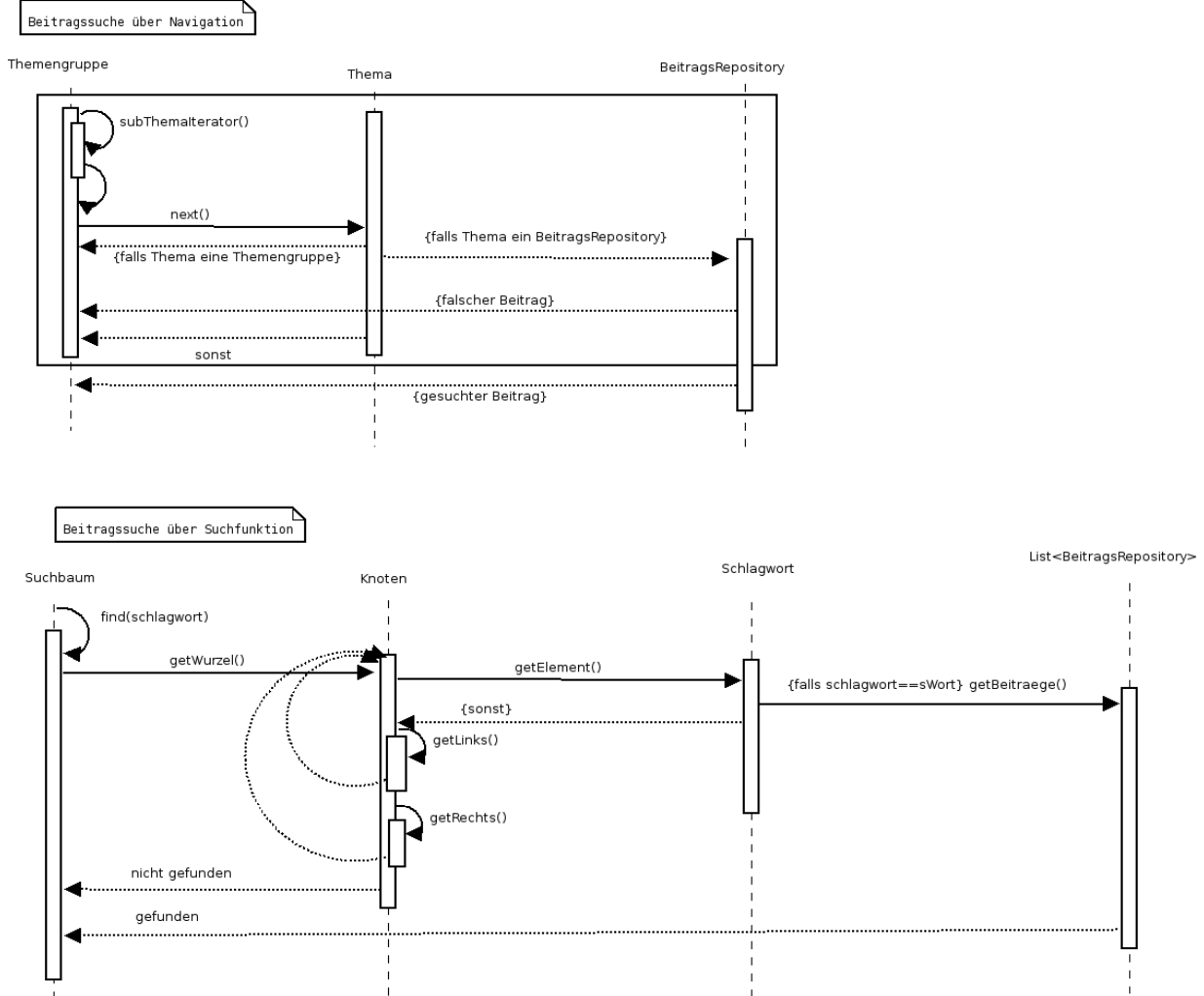
Implementiert alle Funktionen, die direkt mit dem Text eines Beitrags arbeiten (parsen, verlinken).

**PmParser (Interface):** Deklariert alle Funktionen, die der Parser implementieren muss.

Analyse: Enthält alle DelWiki-spezifischen Textanalysefunktionen.

Parser: Implementiert den pmWiki-Syntax zu HTML Parser.

Anmerkung: Die Textanalyse/Parser und die Downloadfunktionalität sind noch nicht hinreichend bzw. gar nicht modelliert.



## delwiki.filesystem

Das Paket delwiki.filesystem enthält alle Klassen, die für den Zugriff auf Dateien des Wikis benötigt werden. Das Dateisystem ist vorwiegend für die Arbeit mit XML-Dateien konzipiert, könnte aber auch so erweitert werden, dass beliebige Dateiformate unterstützt werden.

Einige wichtige Klassen sind:

**FileManager:** Der Kern des Dateisystems. Stellt Dateiobjekte zur Verfügung und speichert, welche Dateien im Moment geöffnet sind, um einen gleichzeitigen Zugriff mehrerer Threads auf dieselbe Datei zu verhindern.

**File:** Eine Klasse zur Darstellung einer Datei, von ihr werden alle Dateiklassen abgeleitet. Definiert Standardfunktionen für Dateizugriff, die überschrieben werden müssen. Implementiert das Eintragen in die Liste der geöffneten Dateien.

**XMLFile:** Abgeleitet von File. Speichert einen Baum von XML-Tags, der den Inhalt einer

XML-Datei darstellt.

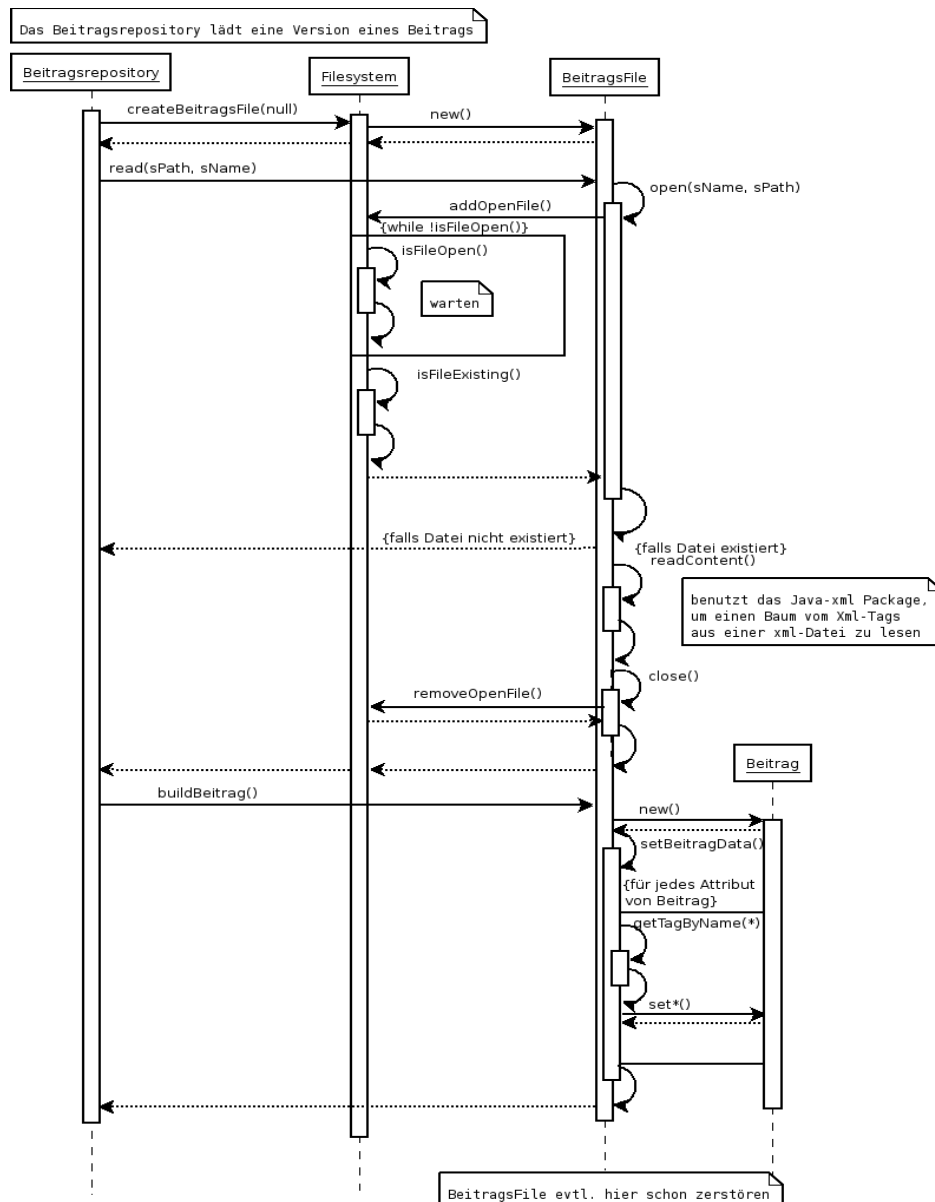
**BeitragsFile:** Abgeleitet von XMLFile. Erweitert die Funktionalität von XMLFile so, dass speziell solche XML-Dateien, die DelWiki-Beiträge speichern, verarbeitet werden können (etwa die Ausgabe des Dateiinhalts als Beitrag-Objekt).

**LogFile:** Abgeleitet von XMLFile (derzeit). Dient dem Schreiben von Fehlermeldungen und Warnungen in eine Logdatei (etwa für ein Fehlerlog).

**Logger:** Erlaubt den Zugriff auf die Logdateien, z.B. trägt er Meldungen je nach Typ in bestimmte Logdateien ein.

**XMLTag:** Stellt einen XML-Tag dar, speichert dessen Attribute und dessen Wert bzw. rekursiv die Tags, die ihm zugeordnet sind.

**XMLAttribut:** Speichert Name und Wert eines Attributs.



**delwiki.rechte:**

Implementiert alle Funktionen, die dem Rechtemanagement des Wikis angehören. Dazu gehören auch Userinformationen. Da hierfür Funktionen des Portals, in dem das WikiPortlet läuft, benötigt werden, wurden einige Interfaces eingeführt, die dann für Jetspeed-2 implementiert werden.

**UserInformation (Interface):** Deklariert die Funktionen, die dazu dienen, auf das Usermanagement des Portals zuzugreifen. So können etwa der Name, Rolle, Gruppe etc. des Users angefordert werden.

**UserInformationImpl:** Implementiert UserInformation für Jetspeed-2.

**RechtegruppenManager:** Verwaltet alle Rechtegruppen, die DelWiki bekannt sind und ist ebenso für die Initialisierung des Rechtesystems zuständig.

**RechtegruppenMapper:** Ordnet anhand von Regeln, die in einer speziellen XML-Datei gespeichert sind, Gruppen und Rollen eines Portals (sofern vorhanden) den Rechtegruppen des DelWikis zu.

**Rechtegruppe:** Eine Rechtegruppe von Delwiki. Kann etwa der Admin oder die Gruppe 'Softwaretechnikpraktikum' sein.

**User:** Speichert Informationen über den derzeitigen User. Ein User kann mehreren Rechtegruppen zugeordnet sein.

**ThemenRechte:** Verwaltet die Zuordnung von Rechtegruppen zu Rechten bez. einer Themengruppe (z.B. Schreibrecht).

**RollenInformation, GruppenInformation (Interfaces):** Ähnlich wie UserInformation, dient aber dazu, auf Informationen über Gruppen/Rollen des Portals zuzugreifen.

**RechtegruppenInformationImpl:** Implementiert RollenInformation und Gruppeninformation für Jetspeed-2.

