

# Pflichtenheft

Gruppe: swp6-11

## Inhaltsverzeichnis

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1 Zielbestimmung</b>  | <b>1</b>  |
| 1.1 Musskriterien . . . . .                                    | 1         |
| 1.2 Wunschkriterien . . . . .                                  | 1         |
| 1.3 Abgrenzungskriterien . . . . .                             | 1         |
| <b>2 Produkteinsatz</b>  | <b>2</b>  |
| 2.1 Anwendungsbereiche . . . . .                               | 2         |
| 2.2 Zielgruppen . . . . .                                      | 2         |
| 2.3 Betriebsbedingungen . . . . .                              | 2         |
| <b>3 Produktübersicht</b>                                      | <b>2</b>  |
| <b>4 Produktfunktionen</b>                                     | <b>3</b>  |
| <b>5 Produktdaten</b>  | <b>8</b>  |
| <b>6 Produktleistungen</b>                                     | <b>8</b>  |
| <b>7 Qualitätsanforderungen</b>                                | <b>9</b>  |
| <b>8 Benutzeroberfläche</b>                                    | <b>10</b> |
| <b>9 Nichtfunktionale Anforderungen</b>                        | <b>10</b> |
| <b>10 Technische Produktumgebung</b>                           | <b>11</b> |
| 10.1 Software . . . . .  | 11        |
| 10.2 Hardware . . . . .  | 11        |
| 10.3 Orgware . . . . .   | 11        |
| 10.4 Produkt-Schnittstellen . . . . .                          | 11        |
| <b>11 Spezielle Anforderungen an die Entwicklungs-Umgebung</b> | <b>11</b> |
| <b>12 Gliederung in Teilprodukte</b>                           | <b>11</b> |

# 1 Zielbestimmung

Das Produkt soll die Funktionalität von WordPress im Umgang mit semantischen Daten (RDF Daten) erweitern.

Ein Wordpress Nutzer soll durch den Einsatz des Plug-Ins in die Lage versetzt werden semantische Daten in einen Wordpress Blogeintrag einbetten zu können. Das bedeutet diese Daten müssen auf einfache Weise importiert, erstellt, gepflegt und nach außen publiziert werden können.

Des Weiteren sollen Kategorien eines WordPress Zusatzinformationen in Form von semantischen Daten hinzugefügt werden können.

## 1.1 Musskriterien

- Eingabe semantischer Daten beim Erstellen eines Blogeintrags
- Darstellung von semantischen Daten in WordPress
- Editieren von RDF Daten eines Blogeintrags
- Export von semantischen Daten in verschiedenen Formaten
- Import von RDF Daten aus einem Triple Store mittels SPARQL

## 1.2 Wunschkriterien

- Email Benachrichtigung der Mitglieder von einem Treffen
- Verlinkung der Treffen auf der Karte auf der Profilsseite
- Schnittstelle zum Hinzufügen und Entfernen von Tripeln im NT- Format

## 1.3 Abgrenzungskriterien

- Produkt bietet keine Datensicherheit
- kein Schutz vor Angriffen
- Produkt ist nicht verantwortlich für die Synchronisation zwischen Triple Store und semantischen Daten im WordPress

## 2 Produkteinsatz

Das Produkt wird in WordPress eingesetzt.

### 2.1 Anwendungsbereiche

- Aufbereitung der Blogeinträge des Klappstuhlclub e.V.
- Import und Darstellung der semantischen Daten aus dem Professorenkatalog der Universität Leipzig
- Bereitstellung der jeweiligen Daten für den Zugriff anderer Applikationen über die LinkedData Schnittstelle

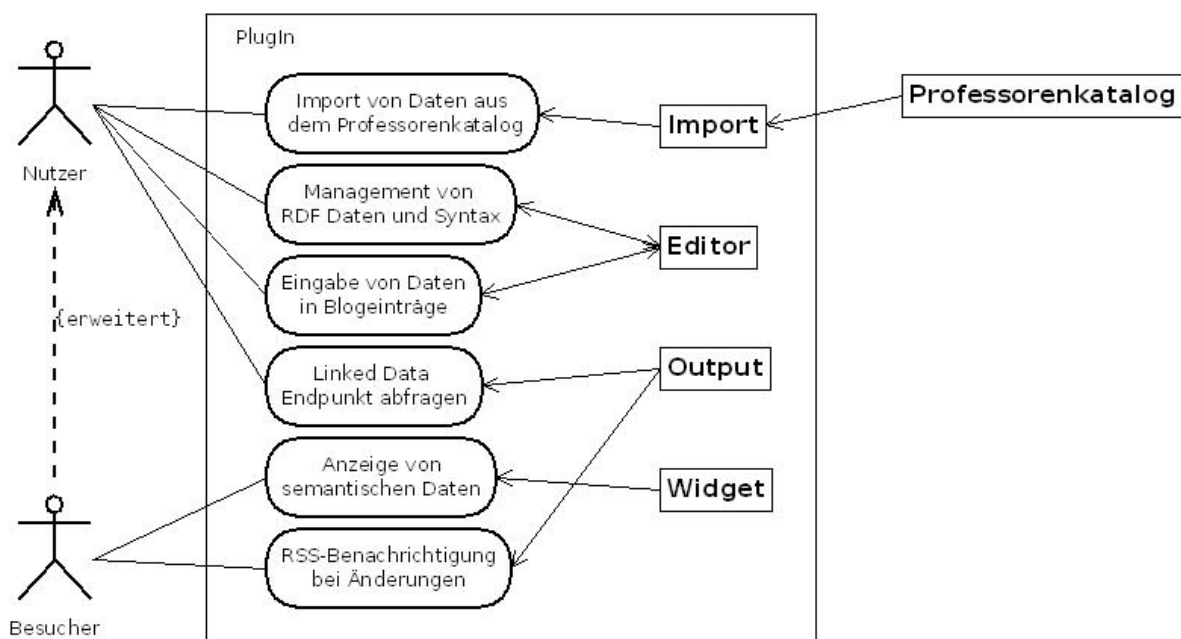
### 2.2 Zielgruppen

- Mitglieder des Klappstuhlclub e.V.
- Benutzer des Professorenkatalogs der Universität Leipzig

### 2.3 Betriebsbedingungen

- Das Plug-In wird mit einer lauffähigen WordPress Installation auf einem beliebigen Server arbeiten

## 3 Produktübersicht



## 4 Produktfunktionen

Es wird unterschieden in

|                 |  |
|-----------------|--|
| <b>Nutzer</b>   | registrierter WordPress Nutzer   |
| <b>Mitglied</b> | registriertes Klappstuhlclubmitglied, welches ein Nutzer ist   |
| <b>Besucher</b> | nicht registrierte Besucher  |
| <b>Programm</b> | i.d.R. von Personen gesteuerte Anwendung die auf Funktionen zugreifen ohne sich direkt die Seiten des WordPress anzusehen (z.B. Android-App) |
| <b>Skript</b>   | ein internes Skript für bestimmte Serverfunktionalitäten   |

Im Folgenden werden obligatorische Funktionen durch das Präfix *F* und optionale Funktionen durch *FW* gekennzeichnet.

|       |                   |   |
|-------|-------------------|---|
| /F10/ | Geschäftsprozess: | Linked Data Endpunkt abfragen   |
|       | Akteur:           | Programm, Skript, ggf. Nutzer, ggf. Besucher  |
|       | Beschreibung:     | Die semantischen Daten müssen neben der typischen HTML Ausgabe auch als Linked Data im RDF Format ausgegeben werden. Die semantischen Daten sollen unter Zuhilfenahme einer Library in den folgenden Formaten exportiert werden können: Turtle, N3, XML, NTriples. Das LinkedData soll mit <a href="http://validator.linkeddata.org/vapour">http://validator.linkeddata.org/vapour</a> validiert werden und in großem Umfang getestet werden. Diese Anforderung beschreibt die Technologie, mit der Daten exportiert werden können. |

|       |                   |  |
|-------|-------------------|--|
| /F20/ | Geschäftsprozess: | Eingabe von Daten in Blogeinträge  |
|       | Akteur:           | Nutzer   |
|       | Beschreibung:     | folgende Daten werden sehr häufig in einem Blogeintrag für ein Klappstuhltreffen eingegeben: Datum, Ort, Temperatur, Teilnehmer, Textfeld für Besonderes/Highlights Dabei wird eine spezielle Syntax verwendet, die näher in /F90/ beschrieben wird. Beim Erstellen eines neuen Blogeintrags für ein Klappstuhltreffen soll es dabei möglich sein durch Klick auf einen Button in der Formatierungsleiste des Wordpress ein Template bzw, Platzhalter für diese Daten mit der entsprechenden Syntax in das Textfeld des Blogs zu laden |

- 
- /F30/    Geschäftsprozess:    Anzeige des nächsten Treffens in Bloghauptansicht  
          Akteur:            Nutzer  
          Beschreibung:    Auf der Hauptseite soll eine Box die nächsten Treffen anzeigen. Die Informationen hierzu sollen aus dem SPARQL Endpunkt abgefragt werden. Dabei soll das Konzept eines Widgets in Wordpress verwendet werden. Die Ansicht soll tabellarisch sein mit: Stadt, Zeit, Nummer, Titel, Link zum Blogeintrag Zu jeder Stadt soll das aktuelle Treffen (also das mit dem größten Unix-Timestamp) angezeigt werden.
- /F40/    Geschäftsprozess:    Anzeige von semantischen Daten auf der Profilseite eines Mitglieds  
          Akteur:            Nutzer, Besucher  
          Beschreibung:    Die Profilseite eines Mitglieds soll aus einem Blogeintrag bestehen, der zur Kategorie 'Mitglieder' gehört. Dabei soll sich an dem Mock-up auf <http://www.klappstuhlclub.de/wp/posts/wolf> orientiert werden. Folgende Daten sollen vom SPARQL Endpunkt abgefragt werden und in oder neben dem Blogeintrag angezeigt werden: Diese sollen als Widgets realisiert werden
- Anzahl der Treffen auf denen das Mitglied war
  - Tabelle mit Auflistung aller Mitglieder mit denen es sich getroffen hat sortiert absteigend nach Häufigkeit der Treffen mit Mitglied
  - Liste aller Treffen auf denen das Mitglied war
  - nötige Mindesttemperatur (wie warm muss es mindestens sein damit ein Mitglied zu einem Treffen kommt)
  - (optional) Karte die Orte der besuchten Treffen zeigt

- 
- /F70/ Geschäftsprozess: Import von Daten des Professorenkatalogs  
Akteur: Nutzer  
Beschreibung: Import von RDF Daten aus dem Virtuoso Triple Store des Professorenkatalogs mittels SPARQL in ein Textfeld des Wordpressblogs und somit in die Wordpress-eigene Datenbank. Die Daten sollen in einem RDF-Format im Textfeld gespeichert werden. `[semantics format=turtle] ... [semantics]`. Dabei kann vorzugsweise RDF/XML oder auch turtle verwendet werden. Die SPARQL-Abfrage soll im Wordpress unter Tools → Import manuell verändert werden können.
- /F80/ Geschäftsprozess: Anzeige Professorenkatalog in Blog  
Akteur: Nutzer  
Beschreibung: Anzeigen von Informationen aus dem Professorenkatalog der Uni Leipzig in einem Blog-Eintrag. Im Gegensatz zum Klappstuhlclub sind Einträge des Professorenkatalogs Posts.
- /F90/ Geschäftsprozess: Management der RDF Daten eines Blogbeitrages mit Syntax  
Akteur: Nutzer  
Beschreibung: Die RDF Daten zu einem Blogbeitrag sollen in einer einfachen Syntax editierbar sein. Hierzu soll vorrangig das Textfeld des Blogbeitrages dienen.  
Die Syntax muss so einfach sein, dass sie effektiv von den nicht-technischen Mitgliedern des Klappstuhlclubs verwendet werden kann. Daher soll die Syntax von <http://www.klappstuhlclub.de/wp/posts/300-treffen-leipzig-abstell-und-wende-gleis-neben-dem-kohlrabizirkus> sowie <http://www.klappstuhlclub.de/wp/posts/wolf> als Grundlage verwendet werden. Dies beschreibt jedoch nicht die Syntax des Professorenkatalogs die ausdrücklich anders ist.
- /F110/ Geschäftsprozess: RSS Benachrichtigung  
Akteur: Nutzer, Besucher  
Beschreibung: Mitteilung von Änderungen an Blogbeiträgen mit Hilfe von RSS. Es soll mit Standard Wordpressfunktionen realisiert und getestet werden.

- /F120/ Geschäftsprozess: RDF-Vokabular  
Akteur: Nutzer, Besucher  
Beschreibung: Ist ein Wordpresseintrag mit `[semantics]`...  
standartmäßig mit dem Prafix  
*<http://www.klappstuhlclub.de/wp/posts/model>*
- /FW130/ Geschäftsprozess: Email Benachrichtigung bei Treffen  
Akteur: Nutzer  
Beschreibung: Es soll ein Plugin vorgeschlagen werden zur Realisierung  
folgender Funktionalität: Mitglieder des Klappstuhlclub  
sollen auswählen können, ob sie nur Emails mit Treffen  
von ihrer Stadt bekommen, von allen Treffen oder nur  
von jenen, die von Personen geschrieben worden sind. Die  
von Personen geschriebenen sind die, welche nicht auto-  
matisch generiert werden. Also wenn sich z.b. kurzfristig  
etwas ändert, kann man eine EMail an Klappstuhlclub  
schicken
- /F170/ Geschäftsprozess: Parsen verschiedener RDF-Formate  
Akteur: Skript  
Beschreibung: Die Inhalte (in RDF codiert u.B. Turtle oder RDFXML)  
werden zwischen die Tags `[semantics format="turtle"]`  
.... `[/semantics]` im Professorenkatalog-Post kodiert.  
Zur Visualisierung wird dieser Teil dann geparkt und als  
HTML Code angezeigt. Im Klappstuhlclub wird die eigens  
entworfene Syntax ebenfalls geparkt. Bei diesem soll der Vor-  
gang möglichst robust sein. Dies bedeutet, dass ggf. bei Syn-  
taxfehlern so viel wie möglich Daten verarbeitet und ange-  
zeigt werden und eine Fehlermeldung anstatt des fehlerhaf-  
ten Eintrags ausgegeben wird. Dies soll mit einer Bibliothek  
realisiert werden vorzugsweise ARC2.
- /FW190/ Geschäftsprozess: Kartenverlinkung  
Akteur: Nutzer, Besucher  
Beschreibung: Anzeige auf Profilsseite: auf der Karte soll man nach Klick  
auf das Symbol eines Treffens auf den Blog zu diesem  
Treffen gelangen

- /FW220/    Geschäftsprozess:    Anzeige von semantischen Daten im Blogeintrag  
                  Akteur:            Nutzer, Besucher  
                  Beschreibung:    Alle semantischen (RDF) Daten der Blogeinträge sollen als HTML und für Menschen gut lesbar direkt in der WordPress-Blogansicht des Treffens angezeigt werden. Dazu soll das wp-semantics Plugin verwendet werden. Eine einfache Ansicht aller Daten als HTML-tabelle ist ausreichend.
- /FW240/    Geschäftsprozess:    Editier API  
                  Akteur:            Programm  
                  Beschreibung:    Schnittstelle zum Hinzufügen und Entfernen von Tripeln im NT-Format. quasi so:  
*www.klappstuhlclub.de/update?add=*  
oder  
*www.klappstuhlclub.de/wp/posts/300-treffen-leipzig-abstell-und-wende-gleis-neben-dem-kohlrabizirkus/add?anwesend="wolf"*  
*www.klappstuhlclub.de/wp/posts/300-treffen-leipzig-abstell-und-wende-gleis-neben-dem-kohlrabizirkus/add?aktivität="grillen"*  
Zur Erhöhung der Sicherheit soll ein Passwort an die GET Url angehängt werden können: *passwd="jklfsdf243"*  
Dieses soll global für die Wordpressinstanz gesetzt werden können.
- /FW250/    Geschäftsprozess:    Anzeige eines Testimonials auf der Frontseite  
                  Akteur:            Nutzer, Besucher  
                  Beschreibung:    Auf der Hauptseite des KSC sollen in einem HTML Banner randomisiert die Sprüche der Benutzer angezeigt werden.



## 5 Produktdaten

- /LD20/ Datum und Uhrzeit des Treffens (1 pro Eintrag)
- /LD30/ Geotag bzw. Ort des Treffens (1 pro Eintrag)
- /LD40/ Temperatur zum Zeitpunkt eines Treffens (1 pro Eintrag)
- /LD50/ Teilnehmer am Treffen (maximal 100 pro Eintrag)
- /LD60/ Textfeld für Besonderes/Highlights (maximal 4000 Zeichen pro Eintrag)
- /LD70/ Variable Daten in spezieller Syntax (maximal 50 pro Eintrag)
- /LD90/ Profilseiten Mitglieder (maximal 500)
- /LD100/ RDF-Tripel im Tripelstore (maximal 1.000.000)

## 6 Produktleistungen

- /L10/ Die Funktion **/F30/** (von semantischen Daten im Blogeintrag) darf nicht länger als 10 Sekunden Reaktionszeit besitzen.
- /L20/ Bei Funktion **/F10/** (Export) sollen semantische Daten in den folgenden Formaten exportiert werden können: Turtle, N3, XML, NTriples.

## 7 Qualitätsanforderungen

| Produktqualität        | sehr gut | gut | normal | nicht relevant |
|------------------------|----------|-----|--------|----------------|
| <b>Funktionalität</b>  |          |     |        |                |
| Angemessenheit         |          |     | ×      |                |
| Richtigkeit            |          | ×   |        |                |
| Interoperabilität      |          |     |        | ×              |
| Ordnungsmäßigkeit      |          | ×   |        |                |
| Sicherheit             |          |     | ×      |                |
| <b>Zuverlässigkeit</b> |          |     |        |                |
| Reife                  |          |     | ×      |                |
| Fehlertoleranz         |          | ×   |        |                |
| Wiederherstellbarkeit  |          |     | ×      |                |
| <b>Benutzbarkeit</b>   |          |     |        |                |
| Verständlichkeit       |          | ×   |        |                |
| Erlernbarkeit          |          | ×   |        |                |
| Bedienbarkeit          |          | ×   |        |                |
| <b>Effizienz</b>       |          |     |        |                |
| Zeitverhalten          |          | ×   |        |                |
| Verbrauchsverhalten    |          |     | ×      |                |
| <b>Änderbarkeit</b>    |          |     |        |                |
| Analysierbarkeit       |          |     |        | ×              |
| Modifizierbarkeit      |          |     |        | ×              |
| Stabilität             |          |     | ×      |                |
| Prüfbarkeit            |          |     |        | ×              |
| <b>Übertragbarkeit</b> |          |     |        |                |
| Anpassbarkeit          |          |     | ×      |                |
| Installierbarkeit      |          |     | ×      |                |
| Konformität            |          |     |        | ×              |
| Austauschbarkeit       |          |     | ×      |                |

## 8 Benutzeroberfläche

- /B10/ Es wird die Wordpress-Oberfläche verwendet und nur an bestimmten Stellen angepasst bzw. erweitert.
- /B20/ Das Aussehen der Anzeige lässt sich mit Themes geringfügig verändern.

## 9 Nichtfunktionale Anforderungen

Im Folgenden werden obligatorische nichtfunktionale Anforderungen durch das Präfix *N* und optionale durch *NW* gekennzeichnet.

- /N10/ Es muss darauf geachtet werden, dass auch in 5. nicht aufgelistete semantische Daten ohne Probleme in einen Blogeintrag integriert und angezeigt werden können.
- /N50/ Die Benutzeroberfläche kann in Deutsch oder auch in Englisch sein, jedoch muss sie intuitiv benutzbar sein. Dies bedeutet:
- relativ schnell
  - übersichtlich
  - unkompliziert ("von einem DAU benutzbar")
- /NW260/ technische Umsetzung der SPARQL Anfrage: Wenn für die Abfrage der Daten aus dem SPARQL Endpunkt PHP verwendet wird, wird der Seitenaufbau solange geblockt, bis die Query komplett ausgeführt wurde. Dies kann bei vielen SPARQL-Anfragen sehr lange dauern und verzögert, das Laden der Seite. Es wird deshalb optional gewünscht die Daten asynchron mit JQuery bzw. Ajax und JavaScript nachzuladen um den oben genannt Effekt zu vermeiden.

## 10 Technische Produktumgebung

### 10.1 Software

- WordPress 3.1.2
- SPARQL-fähiger Triple Store, z.B. Virtuoso
- Apache Web Server 2.2.17
- MySQL
- PHP 5.3.5

### 10.2 Hardware

- Webserver – genaue Anforderungen hängen vom Anwendungsumfang ab

### 10.3 Orgware

- Zugang zum Webserver mit installiertem und lauffähigem WordPress

### 10.4 Produkt-Schnittstellen

- Bereitstellung eines Skripts vom Auftraggeber für das Auslesen der Daten aus den Blogbeiträgen via LinkedData und Einfügen in den Triple Store

## 11 Spezielle Anforderungen an die Entwicklungs-Umgebung

- keine Speziellen Anforderungen an die Entwicklungs-Umgebung

## 12 Gliederung in Teilprodukte

Das Produkt wird als ein einziges Plug-In für WordPress entwickelt, aber es besteht aus 4 Paketen:

