

PFLICHTENHEFT ZUM AIS (GENERISCHE BASIS)

Seite

1 von 18

1. EINLEITUNG

Dieses Pflichtenheft ist das Ergebnis einer Machbarkeitsstudie für ein Auskunftssystem über Veröffentlichungen zu einem gegebenen Themenbereich, die im Internet frei verfügbar sind. Das Themengebiet ist in diesem Fall der Altlastenbereich, wobei keine Auskünfte über konkrete Altlasten, sondern lediglich über Veröffentlichungen zu diesem Thema bereitgestellt werden sollen.

Ort, Datum

Berlin, 11.02.2019

Bearbeiter

Ulrich Hussels

Die Herausforderung an ein solches Auskunftssystem besteht darin, auf einem möglichst kurzen Weg die gesuchte Information aus den im Internet verfügbaren Veröffentlichungen zu erhalten. Gegenüber der Suche mit einer Internet-Suchmaschine soll der Vorteil bestehen, dass die Veröffentlichungen vorausgewählt, fachlich eingeordnet, mit Metadaten (inkl. den indextierten Texten) versehen und deren Auswahl durch ein Redaktionsteam qualitätsgesichert sind.

Um Entwicklungsaufwände zu sparen soll das System auf einer generischen Datenbankanwendung basieren. Dieses Pflichtenheft wurde unter Betrachtung der Möglichkeiten der generischen Werkzeuge sevenZone (www.sevenzone.de) und Coodexx (eine Entwicklung der RISA Sicherheitsanalysen GmbH) erstellt.

2. ZIELBESTIMMUNG

Die IT-Lösung für das Altlasten-Informationssystem (AIS) soll dem Ziel dienen bundeseinheitlich, qualitätsgesichert und thematisch geordnet sowie miteinander verlinkt Verweise auf aktuell verfügbare Veröffentlichungen über den Umgang mit und die Bewertung von Altlasten im Internet in einem Datenbestand in einer Weise zu verwalten, dass diese aufgrund fachlich-inhaltlicher Kriterien aufgefunden werden können.

Die zu entwickelnde IT-Lösung soll nicht der Informationssammlung dienen und die Veröffentlichungen auch nicht selbst vorhalten. Auch ist es ist nicht Aufgabe der IT-Lösung Veränderungen an den Veröffentlichungen vorzunehmen, diese nachvollziehen zu können oder Bezüge der Veröffentlichungen außerhalb des Systems zu erfassen oder zu verwalten.

Die Funktionalität der IT-Lösung für das AIS soll nicht altlastenspezifisch umgesetzt werden. Lediglich die Inhalte sollen altlastenspezifisch konfigurierbar sein. Die Funktionalität soll es erlauben, die fachlichen-inhaltlichen Kriterien nach denen die Inhalte aufgefunden werden können zu erweitern.

Um die Aufgabe zu bewältigen soll das AIS mindestens Folgendes ermöglichen:

Seite
2 von 18

- Prüfung des Fortbestands der Existenz der Veröffentlichung im Internet
- Prüfung der Aktualität der über die Veröffentlichung erfassten Daten
- Verwaltung von Metainformationen für die Suche nach den fachlichen Inhalten:
 - Inhaltliche Einordnung (mit Mehrfachzuweisung) nach einem konfigurierbaren Themenbaum
 - Formale Typisierung der Veröffentlichungen
 - URL der Veröffentlichung (eine oder mehrere)
 - Indexierten Textinhalt für die Volltextsuche
 - Verschiedene Datumsangaben
- Navigation in den Themenbereichen (Themenbaum)
- Volltextsuche als Filterfunktion mit Ergebnissortierung nach konfigurierbaren Kriterien
- Filterung der Veröffentlichungen nach den konfigurierbaren Attributen der Veröffentlichungen
- Darstellung ausgewählter Metainformationen zu den Veröffentlichungen in einer Übersicht
- Darstellung der Metainformationen für die einzelne Veröffentlichung
- Aufruf der URL zum Zweck der Anzeige der Veröffentlichung außerhalb des AIS
- Administration des Systems
 - Import der Metainformationen zu den Veröffentlichungen einschließlich Indexierung der Textinformation
 - Verwaltung und Pflege der Metadaten zu den Veröffentlichungen
 - Benutzerverwaltung und Rechtevergabe

3. PRODUKTEINSATZ

Das AIS soll als Auskunftssystem jedem Internetnutzer ohne Installation einer speziellen Softwarekomponente und ohne Nutzerregistrierung im Browser zur Verfügung stehen. Die Zielgruppe ist die Fachöffentlichkeit für das abgedeckte Themengebiet (siehe Einleitung).

Der Einsatz soll in erster Linie von einem Arbeitsplatzrechner aus erfolgen. Es wäre wünschenswert, wenn, ggf. auch erst in einer späteren Ausbaustufe, auch andere Endgeräte unterstützt werden können.

Das AIS soll 24 Stunden am Tag und 7 Tage die Woche erreichbar sein und keine ständige Beaufsichtigung benötigen.

Seite
3 von 18

Der Administrationsteil für die fachliche Administration soll ebenfalls über das Internet erreichbar sein und ohne Installation einer speziellen Softwarekomponente im Browser zur Verfügung stehen. Auf diesen Teil der Anwendung sollen nur registrierte Nutzer mittels Nutzererkennung und Passwort zugreifen können.

4. PRODUKTÜBERSICHT

Das AIS ist ein Auskunftssystem über Veröffentlichungen zu einem gegebenen Thema (hier Altlasten), welche über das Internet zugänglich sind. Gemäß Leistungsbeschreibung muss das https-Protokoll verwendet werden.

Das AIS verwaltet nur beschreibende Daten (Metadaten) zu diesen Veröffentlichungen sowie einen oder mehrere Verweise auf Internetseiten (URL), die zu dieser Veröffentlichung gehören. Abweichend von den Angaben aus der Leistungsbeschreibung wurde festgelegt, dass nur die indexierte Textinformation eines referenzierten Dokuments, nicht aber das Dokument selbst abgespeichert wird. Ferner wird auf die Anforderung aus der Leistungsbeschreibung verzichtet eine über die Themenzuordnung hinausgehende Verschlagwortung vorzusehen.

Das AIS verwaltet somit 1 ... n Datensätze zu einer Veröffentlichung. Die Datensätze enthalten den Verweis auf die Internetseite und die Informationen über deren Inhalt sowie beschreibende Daten bezogen auf den einzelnen Datensatz. Die Veröffentlichungen enthalten die übergeordneten Attribute zur Beschreibung der Veröffentlichung insgesamt.

Aufgrund der nicht fachspezifischen Funktionalität und des sehr universellen Datenmodells des AIS eignet sich eine generische (d. h. konfigurierbare) Datenbankanwendung recht gut zur Umsetzung der Anforderungen.

Daraus ergibt sich folgendes Konzept:

- Das AIS wird zunächst ausschließlich mit den Mitteln der generischen Datenbankanwendung umgesetzt und mit Veröffentlichungen gefüllt.
- Die Veröffentlichungen werden kategorisiert und ggf. miteinander über Zeiger verbunden.
- Die zur Indexierung, Hashwertbildung und Bewertung notwendigen Funktionen werden ergänzt.
- Eine Komponente zur Volltextsuche wird ergänzt.

- Die Benutzeroberfläche für die Auskunftssuchenden wird dort verändert oder ergänzt, wo die generische Darstellung nicht optimal ist.

Durch das sehr einfache Datenmodell des AIS bietet die Standard-Benutzeroberfläche einer generischen Datenbankanwendung nicht den für das AIS möglichen Komfort. Anstelle der Navigation im Datenmodell wird eine Navigation im Themenbaum benötigt und das Abfragewerkzeug kann zu einem Filter mit fester Logik vereinfacht werden. Von den universellen und auf Datenmodelle mit vielen unterschiedlichen Objekten ausgerichteten Funktionen müssen zur Erleichterung der Bedienung vereinfachte Varianten erstellt werden.

Wichtigstes Ziel des AIS ist das schnelle Auffinden einer Veröffentlichung mit der gesuchten Information. Daher kommt den Funktionen

- zur Themenzuordnung der Veröffentlichungen (zur schnellen Navigation),
- zum Indexieren der Texte zu den Veröffentlichungen (zur schnellen Volltextsuche),
- zur Filterung der Veröffentlichungen (zum Einschränken der Menge) und
- zur Suche nach Datensätzen zu den Veröffentlichungen, die bestimmte Begriffe enthalten,

die größte Bedeutung zu.

Daneben stellt die Minimierung der administrativen Aufgaben ein weiteres wesentliches Ziel dar. Diesem Zweck dienen die Funktionen

- zum Importieren der Daten zu den Veröffentlichungen,
- zum Überprüfen der Erreichbarkeit einer referenzierten Internetseite,
- zum Überprüfen der Frage, ob sich die Inhalte der referenzierten Internetseite geändert haben,
- zur Pflege der Daten und

in einer zweiten Ausbaustufe,

- zur Benutzerverwaltung sowie
- zum Umgang mit Kommentierungen

eine erhebliche Bedeutung zu.

Eine generische Datenbankanwendung kann diese Funktionen entweder durch Anpassungen und Vereinfachungen zielgerichtet für das AIS oder als zusätzliche generische Funktionen allgemein umsetzen.

4.1 Sicht des Auskunftssuchenden

Auskunftssuchende starten die URL des AIS in ihrem Browser und gelangen unmittelbar in die Anwendung. Hier stehen ihnen folgende Möglichkeiten zur Verfügung:

- Lesen von Tooltips zu den Elementen der Benutzeroberfläche.
- Aufruf einer kontextsensitiven Hilfe.
- Öffnen der Einzeldarstellung einer Veröffentlichung aus der Liste der angezeigten (und zunächst nur nach dem Kriterium „Freigegeben“ gefilterten) Veröffentlichungen.
- Ausführen einer der Internet-Links aus der Listen- oder Einzeldarstellung der Veröffentlichungen.
- Öffnen der Einzeldarstellung von verbundenen Veröffentlichungen aus der Einzeldarstellung einer Veröffentlichung.
- Navigation und Filterung der angezeigten Veröffentlichungen über den Themenbaum.
- Zusätzliche Filterung über (ausgewählte) Attribute.
- Suche und damit Filterung der angezeigten Veröffentlichungen über die Eingabe von Begriffen in ein Textfeld.
- Zurücksetzen aller Filter.
- Ausführen eines gespeicherten Suchprofils.
- Beenden der Anwendung.

Die generische Datenbankanwendung bietet die Möglichkeit verschiedene Verbindungstypen zwischen Veröffentlichungen abzubilden und so z. B. das Navigieren in Hierarchien von Veröffentlichungen zu erlauben.

4.2 Sicht der Redaktion

Um der Anforderung aus der Leistungsbeschreibung nach einer einfachen und mit geringem Aufwand durchzuführenden Administration des Systems nachzukommen erhalten die Redaktionsmitglieder einen separaten Zugang zum AIS (andere URL als die für die Auskunftssuchenden). Hierbei melden die Redaktionsmitglieder sich nach Aufruf der URL in ihrem Browser mit Benutzername und Passwort an und können von dort aus ihr Passwort ändern. Danach steht den Benutzern das AIS mit einem erweiterten Funktionsumfang zur Administration und allen Veröffentlichungen bzw. Datensätzen zur Verfügung.

4.3 Sicht der IT-Administration

In der ersten Ausbaustufe erfolgt die IT-Administration mit den Werkzeugen der eingesetzten Komponenten oder durch das Editieren von Resource-Dateien. Bei einer generischen Datenbankanwendung lassen sich i. d. R. fast alle Parameter über eine Benutzeroberfläche einstellen.

5. PRODUKTFUNKTIONEN

5.1 Erzeugen einer Veröffentlichung

Nutzung der generischen Funktion zum Erzeugen einer Instanz zu einem Fachdatenobjekt.

5.2 Erzeugen eines Datensatzes zu einer Veröffentlichung

Nutzung der generischen Funktion zum Erzeugen einer untergeordneten Instanz zu einer Instanz eines Fachdatenobjekts.

5.3 Bearbeiten einer Veröffentlichung

Nutzung der generischen Funktion zum Bearbeiten einer Instanz zu einem Fachdatenobjekt.

5.4 Bearbeiten eines Datensatzes zu einer Veröffentlichung

Nutzung der generischen Funktion zum Bearbeiten einer untergeordneten Instanz zu einer Instanz eines Fachdatenobjekts.

5.5 Löschen einer Veröffentlichung mit allen zugehörigen Datensätzen

Nutzung der generischen Funktion zum Löschen einer Instanz eines Fachdatenobjekts.

5.6 Löschen eines Datensatzes zu einer Veröffentlichung

Nutzung der generischen Funktion zum Löschen einer untergeordneten Instanz und Neubestimmung der Werte für die Attribute „Status der Veröffentlichung“ sowie „Zeitpunkt der letzten vollständigen Überprüfung“ bei der übergeordneten Instanz.

5.7 Erzeugen eines Themas

Voraussetzung: Es gibt immer mindestens ein Thema. Es ist die Wurzel des Themenbaums.

Nutzung der generischen Funktionalität zum Erzeugen von abhängigen Listen/Katalogen.

5.8 Bearbeiten eines Themas

Nutzung der generischen Funktionalität zum Bearbeiten von abhängigen Listen/Katalogen.

5.9 Löschen eines Themas

Nutzung der generischen Funktionalität zum Löschen von Elementen abhängiger Listen/Kataloge.

5.10 Veröffentlichungen importieren

Nutzung der generischen Funktionalität zum Importieren. Diese Funktion erfüllt die Anforderung aus der Leistungsbeschreibung nach einer Möglichkeit zum medienbruchfreien Einlesen von Datensätzen.

5.11 Veröffentlichungstexte indexieren

Diese Funktion indexiert die Textinformation der über die Internetlinks in den Datensätzen zur Veröffentlichung angegeben Veröffentlichungsinhalte und legt die Index-Informationen beim Datensatz ab. Gleichzeitig werden der Status des Datensatzes auf „aktuell“ gesetzt, der Wert des Attributs „Zeitpunkt der letzten Überprüfung“ des Datensatzes auf den aktuellen Zeitpunkt gesetzt und die Werte der Attribute „Status der Veröffentlichung“ und „Zeitpunkt der letzten vollständigen Überprüfung“ der Veröffentlichung neu bestimmt.

5.12 Hashwert bilden

Diese Funktion bildet einen Hashwert für die über eine URL erreichbare Information und vergleicht den Hashwert ggf. mit dem gespeicherten Hashwert. Sofern die Hashwerte abweichen wird der Status des Datensatzes und der zugehörigen Veröffentlichung auf „verändert“ gesetzt. Sofern kein gespeicherter Hashwert existiert wird der Hashwert gespeichert und der Status des Datensatzes auf „aktuell“ gesetzt sowie der aktuelle Zeitpunkt in das Feld „Zuletzt geprüft“ eingetragen. Ferner werden die Werte der Attribute „Status der Veröffentlichung“ und „Zeitpunkt der letzten vollständigen Überprüfung“ der Veröffentlichung neu bestimmt.

Diese Funktion erfüllt die Anforderung zu einer automatisierten Analysefunktion für die Aktualität eines hinter einem Link liegenden Textdokuments.

5.13 Internetlinks prüfen

Diese Funktion prüft, ob eine URL erreichbar ist. Sofern sie nicht erreichbar ist wird der Status des Datensatzes auf „nicht erreichbar“ und der der zugehörigen Veröffentlichung auf „unvollständig“ gesetzt. Diese Funktion erfüllt

die Anforderung zu einer automatisierten Analysefunktion für die Existenz eines Links.

5.14 Bestimmung des Wertes für das Attribut „Status der Veröffentlichung“

Bei der Bestimmung des Wertes wird folgendermaßen vorgegangen:

Sofern der Status der Veröffentlichung nicht „neu“ ist wird er auf „aktuell“ gesetzt, wenn alle zugehörigen Datensätze den Status des Datensatzes „aktuell“ haben.

Sofern mindestens ein zugehöriger Datensatz den Status des Datensatzes „geändert“ hat, wird der Status der Veröffentlichung auf „verändert“ gesetzt.

Sofern mindestens ein zugehöriger Datensatz den Status des Datensatzes „nicht erreichbar“ hat, wird der Status der Veröffentlichung auf „unvollständig“ gesetzt.

5.15 Bestimmung des Wertes für das Attribut „Zeitpunkt der letzten vollständigen Überprüfung“ der Veröffentlichung

Sofern alle Datensätze zu einer Veröffentlichung einen Wert für das Attribut „Zeitpunkt der letzten Überprüfung“ haben wird der älteste der Werte bei der Veröffentlichung eingetragen.

Sofern mindestens ein Datensatz keinen Wert für das Attribut „Zeitpunkt der letzten Überprüfung“ hat wird kein Wert bei der Veröffentlichung eingetragen.

5.16 Bearbeitung von Auswahllisten

Nutzung der generischen Funktionalität zur Bearbeitung von Listen/Katalogen.

5.17 Bewertungsfunktion ausführen

Gemäß Leistungsbeschreibung soll eine Priorisierung der Suchergebnisse möglich sein. Dies wird über eine Bewertungsfunktion realisiert.

Soll die Übersichtsdarstellung der Veröffentlichungen nach dem Wert der Bewertungsfunktion angezeigt werden, wird die Bewertungsfunktion ausgeführt. Nach einer Suche ist die Ausführung der Bewertungsfunktion obligatorisch. Die Bewertungsfunktion bildet einen Wert über die Aktualität und Relevanz der Veröffentlichungen. Bei der Suche geht auch die Trefferzahl in die Bewertungsfunktion ein. Die Funktion soll konfigurierbar sein.

5.18 Sortieren der angezeigten Veröffentlichungen in der Übersichtsdarstellung

Nutzung der generischen Funktionalität zum Sortieren der Übersichtsdarstellung der Veröffentlichungen.

5.19 Öffnen der Einzelansicht

Nutzung der generischen Funktionalität zum Öffnen der Einzeldarstellung der Veröffentlichungen.

5.20 Schließen der Einzelansicht

Nutzung der generischen Funktionalität zum Schließen der Einzeldarstellung der Veröffentlichungen.

5.21 Internetlink ausführen

Diese Funktion öffnet ein neues Browserfenster und führt darin den im Datensatz gespeicherten Internetlink aus.

5.22 Navigation im Themenbaum

Die in der Leistungsbeschreibung geforderte intuitiv bedienbare Navigationsfunktion wird über den Themenbaum realisiert. Dabei wird die generische Funktionalität zur Navigation in den Dateninhalten verwendet.

5.23 Filtern

Nutzung der generischen Funktionalität zum Filtern der Dateninhalte.

5.24 Suchen

Die in der Leistungsbeschreibung geforderte intuitiv bedienbare Suchfunktion wird über die Volltextsuche realisiert. Die Suche erfolgt über eine Texteingabe und erstreckt sich auf die Metadaten der Veröffentlichungen und die indizierten Texte der zugehörigen Datensätze. Das Suchergebnis stellt einen Filter auf die in der Übersicht angezeigten Veröffentlichungen dar und kann mit anderen Filterkriterien kombiniert werden.

Da ein fertiges Suchwerkzeug verwendet werden soll, richtet sich die Bedienung nach den Fähigkeiten des eingesetzten Werkzeugs. Das Werkzeug soll gemäß Leistungsbeschreibung jedoch mindestens logische Verknüpfungen von zu suchenden Zeichenketten einschließlich Wortgruppen erlauben und „ähnliche“ Ergebnisse mit einbeziehen. (Siehe auch 7. Produktleistungen)

5.25 Suchprofil speichern und weitergeben

Unter einem Suchprofil wird die Summe aller Filtereinstellungen einer Ansicht verstanden. Bei gleichem Datenbestand führt die Ausführung eines Suchprofils zur Anzeige der gleichen Liste von Veröffentlichungen.

Ein erzeugtes Suchprofil muss gespeichert und außerhalb des Systems an andere Benutzer weitergegeben werden können.

6. PRODUKTDATEN

Der zu verwaltende Datenbestand besteht aus den Objekten „Veröffentlichungen“ und „Datensätze“, wobei diese eine Hierarchie (1...n Relation) besitzen sowie einem Themenbaum, dessen Elementen (Einzelthemen) die Veröffentlichungen zugeordnet sind.

Eine Veröffentlichung ist eine im Internet frei zugängliche Information zu einem oder mehreren Themen des Themenbaums, die über eine oder mehrere URL erreichbar ist und ein Format besitzt, welches mit gängigen und kostenfreien Werkzeugen angezeigt werden kann. Jeder Datensatz speichert genau eine URL sowie zu dieser URL gehörende Metadaten und ist genau einer Veröffentlichung zugeordnet. Vom AIS sollen mindestens folgende Formate unterstützt werden: PDF, HTML, XML, DOC, DOCX, ODT, XLS, XLSX, CAL, PPT, VSD

6.1 Attribute der Veröffentlichung

- Eindeutiger Name bzw. eindeutige Kurzbezeichnung (unformatierter Text beliebiger Länge)
- Eindeutige Langbezeichnung bzw. eindeutige Kurzbeschreibung (unformatierter Text beliebiger Länge)
- Anzeigestatus (Auswahlliste; mindestens: „gesperrt“, „freigegeben“)
- Status Veröffentlichung (Auswahlliste; mindestens: „neu“, „aktuell“, „unvollständig“, „verändert“)
- Zeitpunkt der letzten vollständigen Aktualisierung
- Zeitpunkt der letzten vollständigen Überprüfung
- Typ (Auswahlliste)
- 1...n Themen aus dem Themenbaum
- Veröffentlichungsdatum
- Letzte Aktualisierung (Datum)
- 0...n verbundene Veröffentlichungen mit Verbindungstyp (Anforderung aus der Leistungsbeschreibung: Verlinkung innerhalb der Plattform)
- Fachliche Kommentierungen/Beschreibungen (Autorenschaft) gemäß Leistungsbeschreibung (Text; zunächst nur durch die Redakti-

on änderbar; in der 2. Ausbaustufe ggf. durch registrierte Benutzer änderbar; dann Archivierung erforderlich)

- Weitere, auch später zu ergänzende Attribute (Datumsangaben, Zahlen, Texte, Auswahllisten) mit Einfach- oder Mehrfachausprägung

6.2 Attribute der Datensätze

- Innerhalb der Veröffentlichung eindeutiger Name bzw. eindeutige Kurzbezeichnung (unformatierter Text beliebiger Länge)
- Zugehörige Veröffentlichung (Verweis)
- Position (in der Liste der Datensätze zur Veröffentlichung)
- Status Datensatz (Auswahlliste; mindestens: „neu“, „aktuell“, „nicht erreichbar“, „geändert“)
- URL
- Indexierte Textinformation
- Zeitpunkt der letzten Aktualisierung
- Zeitpunkt der letzten Überprüfung
- Hashwert

6.3 Themenbereiche und Themen

Die Themen sollen gemäß Leistungsbeschreibung eine Gliederung in mehrere Themenbereiche in mehreren Ebenen erlauben. Hierzu wird eine Themenhierarchie wie folgt aufgebaut:

- Eindeutiger Name bzw. eindeutige Kurzbezeichnung (unformatierter Text beliebiger Länge)
- Tooltip
- 1...n übergeordnete Themenbereiche bzw. Themen

6.4 Auswahllisten

- Name
- Tooltip (Langbezeichnung)
- Position

6.5 Erweiterbarkeit

Die Anforderung aus der Leistungsbeschreibung nach einem einfachen und mit geringem Aufwand durchzuführenden Ausbau der Plattform muss über eine entsprechende Architektur des Systems erfüllt werden. Diese muss eine Erweiterung der Funktionalität erlauben, ohne hierzu den gesamten Programmcode anpassen zu müssen (Modularisierung). Ferner muss das generische Datenmodell an verschiedenen Stellen Erweiterungen erlauben. Im Einzelnen sind dies:

- Änderungen und Erweiterungen des Themenbaums ohne Notwendigkeit der Datenmigration und/oder Softwareanpassung (Anforderung aus der Leistungsbeschreibung)
- Ergänzung zusätzlicher Attribute zu den Veröffentlichungen und des Datensätzen
- Erweiterung von Auswahllisten
- Erweiterung der Veröffentlichungstypen
- Erweiterung der Verbindungstypen zwischen Veröffentlichungen

6.6 Portabilität der Daten

Es dürfen nur Standarddatentypen von RDBMS verwendet werden. Das Datenmodell muss zudem so dokumentiert sein, dass eine Übernahme der Daten in eine andere Anwendung möglich ist.

7. PRODUKTLLEISTUNGEN

Leistungsanforderungen an einzelne Funktionen und Daten bzgl. Zeit, Genauigkeit oder Mengen.

Es müssen ca. 100.000 Veröffentlichungen und 200.000 Datensätze verwaltet werden können. Die Zahl der Datensätze je Veröffentlichung soll nicht beschränkt sein. Auf die Anforderung aus der Leistungsbeschreibung (1.500 Veröffentlichungen) wurde ein deutlicher Aufschlag vorgenommen, um zukunftssicher zu sein. Damit ist es möglich, dass auch eine inhaltliche Erweiterung des Themenumfangs vorgenommen werden kann.

Eine Beschränkung für den Umfang der Veröffentlichungen soll nicht vorgenommen werden. Sollte beim Indexieren von Texten eine Überschreitung von technischen Grenzen festgestellt werden, soll eine Warnung ausgegeben werden.

Der Themenbaum muss bis zu 10 Ebenen besitzen können.

Entsprechend der Anforderung aus der Leistungsbeschreibung soll das Intervall zur Überprüfung der gespeicherten Links (Existenz des Links und Aktualität der Inhalte) in Tagen/Wochen/Monaten einstellbar sein. In der 2. Ausbaustufe sollen Änderungen von registrierten Benutzern an den Kommentaren dem Redaktionsteam automatisch mitgeteilt werden.

Das Intervall für die Datensicherung soll vom Administrator festgelegt werden können.

Die Volltextsuche soll nicht nur die exakten Übereinstimmungen der gesuchten Zeichenketten finden sondern auch ähnliche Zeichenketten. Ähn-

lich in diesem Sinn sind Zeichenketten, die den Singular bzw. den Plural oder das deklinierte bzw. konjugierte Wort sowie häufige Rechtschreibfehler umfassen.

Es soll möglich sein, dass mehrere Volltextsuchen unterschiedlicher Benutzer parallel erfolgen. Dabei kann die Suchgeschwindigkeit geringer werden, die Ausführung anderer Funktionen durch andere Benutzer darf aber nicht übermäßig verzögert werden. Die Reaktionszeit darf 1 Sekunde in keinem Fall überschreiten.

Änderungen an den Daten sollen intern nachvollziehbar sein.

Das System soll es ermöglichen eine Nutzungsstatistik über die Anzahl der Aufrufe der Anwendung, die Anzahl der Suchen je Begriff und die Anzahl der Aufrufe je Veröffentlichung und zu erstellen.

8. QUALITÄTSANFORDERUNGEN

Das Programm muss vor der Auslieferung ausreichend getestet worden sein. Die Ergebnisse der Tests müssen dokumentiert werden. Insbesondere sind zu testen:

- Alle veränderten oder ergänzten Programmfunktionen (Modultests).
- Integrationstest der gesamten Anwendung für Auskunftssuchende und für Redaktionsmitglieder.
- Sicherheit gegen Veränderungen an den Daten durch Auskunftssuchende.
- Zuverlässige Deaktivierung nicht benötigter Funktionen (z. B. Exportfunktionen).

Die Anwendung muss in den vier spezifizierten Browsern in der zum Zeitpunkt der Produktivsetzung aktuellen Version fehlerfrei laufen.

Es müssen eine Programmdokumentation, eine Installationsanleitung und eine Benutzeranleitung bereitgestellt werden.

9. BENUTZUNGSOBERFLÄCHE

Die Benutzungsoberfläche muss die deutsche Sprache unterstützen. Ferner müssen Tooltips und eine kontextsensitive Hilfe unterstützt werden.

9.1 Benutzeroberfläche für den Auskunftssuchenden

Seite
14 von 18

Das AIS ist zunächst für eine Benutzung mit einem Arbeitsplatzrechner (PC) vorgesehen. Es wäre vorteilhaft, wenn auch Tablets und Mobilgeräte ohne zusätzlichen Aufwand unterstützt werden können.

In der Standarddarstellung werden gleichzeitig der Themenbaum und (z. B. rechts daneben) die Liste der (ggf. gefilterten) Veröffentlichungen angezeigt. Unterhalb des Themenbaums sollen (weitere) Filtermöglichkeiten angezeigt werden. Oberhalb der Liste der Veröffentlichungen soll der Bereich zur Eingabe von Suchkriterien angeordnet sein. Am Kopf der Seite soll sich die Funktionsleiste mit den Pull-down-Menüs befinden.

Der Themenbaum muss schrittweise (Ast für Ast und Ebene für Ebene) aufgeklappt werden können.

Die Filter auf einzelne Attribute sollen ein- und ausgeblendet werden können.

Im Themenbaum soll zu jedem Thema die Anzahl der in der Datenbank (xx) und ggf. die Anzahl der in der gefilterten Liste angezeigten Veröffentlichungen (yy) angezeigt werden: (xx/yy).

Von den Veröffentlichungen sollen immer mindestens die Kurzbezeichnung, die ersten n Zeilen (n konfigurierbar) der Langbezeichnung sowie alle zugehörigen Datensätze mit Kurzbezeichnung und Internetlink zeilenweise angezeigt werden. Die Internetlinks sollen sich unmittelbar aus der Listendarstellung ausführen lassen. Weitere Attribute sollen sich zur Anzeige auswählen lassen. Die Standardsortierung soll nach einer fest vorgegebenen Bewertungsfunktion erfolgen. Andere Sortierungen nach den angezeigten Attributen (aufsteigend oder absteigend) sollen auswählbar sein.

Für die Anzahl der pro Seite angezeigten Veröffentlichungen soll ein Standardwert konfiguriert werden können. Diese Anzahl soll vom Benutzer in sinnvollen Grenzen temporär verändert werden können.

Zu jeder Veröffentlichung gibt es eine Einzeldarstellung, die aus der Veröffentlichungsliste heraus geöffnet werden kann und dann die Liste ersetzt. In der Einzeldarstellung werden alle für den jeweiligen Benutzer zugänglichen Attribute der Veröffentlichung und der zugehörigen Datensätze angezeigt. In der Einzeldarstellung werden auch die Verbindungen mit zugehörigem Typ zu anderen Veröffentlichungen angezeigt. Wird den Verbindungen gefolgt, wechselt die Anzeige auf die verbundene Veröffentlichung. Jeder Wechsel (mindestens die letzten drei) kann auch wieder rückgängig gemacht werden.

9.2 Benutzeroberfläche für das Redaktionsteam

Das Redaktionsteam verwendet dieselbe Oberfläche jedoch mit zusätzlichen Funktionen, die aus der Funktionsleiste angesprochen werden können. Insbesondere können von dort aus ein Import angestoßen, eine neue Veröffentlichung angelegt und der Editor für den Themenbaum geöffnet werden.

Weitere Funktionen sind in die Oberfläche integriert, wie z. B. das Löschen von Veröffentlichungen aus der Liste der Veröffentlichungen.

In der Einzeldarstellung können die Veröffentlichungen und die zugehörigen Datensätze bearbeitet werden. Jeder Datensatz stellt in der Einzeldarstellung ein Segment dar. Segmente können hinzugefügt, geändert und gelöscht werden.

Weitere administrative Funktionen können aus dem Administrationsmenü aufgerufen werden.

9.3 IT-Administration

Die IT-Administration soll in der ersten Ausbaustufe ohne eine Benutzeroberfläche auskommen. Es sollen Ressource-Dateien und Standardwerkzeuge bzw. Werkzeuge der eingesetzten Standardkomponenten (z. B. des RDBMS zur Datensicherung) verwendet werden.

10. NICHTFUNKTIONALE ANFORDERUNGEN

Anforderungen, die sich nicht auf die Funktionalität, die Leistung und die Benutzungsoberfläche beziehen, z.B. einzuhaltende Gesetze oder Normen.

10.1 Performanz

Es müssen bis zu 100 Auskunftssuchende gleichzeitig zugreifen können. Die Volltextsuche darf die Performanz für die anderen Nutzer nicht signifikant einschränken. Ggf. darf die Volltextsuche selbst langsamer werden.

10.2 Sicherheit

Das Auskunftssystem muss im Internet frei zugänglich sein. Es muss das https-Protokoll verwendet werden.

Die Anzahl der Zugriffe muss überwacht werden können und bei Überschreiten von vorgegebenen Grenzen eine Warnung an die IT-Administration auslösen.

Die Datenbank ist direkt nur innerhalb des durch eine Firewall geschützten Bereichs für die IT-Administration erreichbar. Das Redaktionsteam und die Auskunftssuchenden können nur über die Anwendung auf die Datenbank zugreifen.

Der direkte Datenbankzugang verwendet die Sicherheitsmechanismen des RDBMS. Die Anwendung erfordert von Redaktionsmitgliedern die Angabe des Benutzernamens mit Passwort, welches spätestens alle 90 Tage geändert werden muss. Das Passwort muss eine vorzugebende Mindestlänge und einen vorzugebenden Komplexitätsgrad (Sonderzeichen, Ziffern, Buchstaben, Groß-/ Kleinschreibung) erfüllen. Zugänge für Redaktionsmitglieder können nur vom Administrator angelegt und freigeschaltet werden.

Die registrierten Benutzer in einer späteren Ausbaustufe müssen von einem Redaktionsmitglied freigeschaltet werden.

Der Schutzbedarf der Daten ist niedrig. Es dürfen keine direkt personenbezogenen Daten verwaltet werden. Das Benutzermanagement muss sich zunächst auf Anmeldenamen und Passwort beschränken.

Option für eine spätere Ausbaustufe: Es müssen auch Benutzerkategorien und E-Mail Adressen verwaltet werden können.

Option für eine spätere Ausbaustufe: Zum Kommentieren von Veröffentlichungen muss der Benutzer registriert sein (mit strengem Passwortschutz).

10.3 Verfügbarkeit

Das System muss eine Verfügbarkeit von 98 % erreichen.

Einzelausfälle dürfen 2 Stunden nicht überschreiten.

10.4 Barrierefreiheit

Die Anwendung muss so weit wie wirtschaftlich vertretbar barrierefrei realisiert werden. (Für die referenzierten Veröffentlichungen kann hierzu keine Aussage getroffen werden.) Die Zielgruppe ist die entsprechende Fachöffentlichkeit, nicht die allgemeine Bevölkerung.

10.5 Wartbarkeit

Die Anforderung aus der Leistungsbeschreibung nach einem einfachen und mit geringem Aufwand zu aktualisierenden System erfordert eine Architektur, die es ermöglicht das System schnell an geänderte Randbedingungen hinsichtlich der Sicherheit und der unterstützten Browser anzupassen.

Ferner muss das RDBMS mit wenig Aufwand aktualisiert werden können.

10.6 Erweiterbarkeit

Die Architektur des Systems muss eine Erweiterung der Funktionalität erlauben, ohne hierzu den gesamten Programmcode anpassen zu müssen (Modularisierung).

10.7 Portierbarkeit

Es muss mit geringem Aufwand möglich sein das RDBMS oder den Host zu wechseln.

11. TECHNISCHE PRODUKTUMGEBUNG

Die Anwendung muss für den Auskunftssuchenden ohne Installation im Internetbrowser auf einem PC ablaufen können.

Es dürfen keine Add-ons benötigt werden.

Es müssen mindestens vier Internetbrowser (IE, Safari, Chrome, Firefox) unterstützt werden, sofern diese die erforderlichen Sicherheitsanforderungen erfüllen.

Es sollten unterschiedliche Devices (PC, Tablet, Smartphone) unterstützt werden können.

Die Anwendung muss, sofern ein RDBMS erforderlich ist, auf einem kostenfreien RDBMS aufsetzen.

Die Anwendung muss kostenfreie Web- und/oder Application-Server verwenden.

Auf den Clients muss es ausreichen, einen der vier geforderten Browser installiert zu haben, um die Anwendung auszuführen.

Um die Veröffentlichungen selbst anzuzeigen können ggf. entsprechende Programme (mindestens Viewer) notwendig sein, die nicht Bestandteil des AIS sind.

12. SPEZIELLE ANFORDERUNGEN AN DIE ENTWICKLUNG

Der Quellcode des generischen Werkzeugs muss mit der Maßgabe bereitgestellt werden, dass dieser nicht weitergegeben und nicht verändert wird solange das generische Produkt vom Hersteller unterstützt wird.

Es müssen Programmierregeln für die Anpassung des vorhandenen Quellcodes aufgestellt werden. Der geänderte bzw. ersetzte Quellcode muss dementsprechend dokumentiert sein und bereitgestellt werden.

Es muss eine stufenweise Entwicklung möglich sein.

Die Entwicklung der ersten Stufe des AIS muss die Möglichkeit vorsehen, später eine Kommentierungsfunktion zu ergänzen. Die Kommentierungsfunktion muss es später registrierten Benutzern erlauben, Kommentare zu Veröffentlichungen zu ergänzen. Hierzu sind folgende Funktionalitäten zu berücksichtigen:

- Ergänzung einer Benutzerverwaltung für registrierte Benutzer.
- Abgestufte Schreib- und Leserechte für verschiedene Benutzergruppen.
- Editiermöglichkeit für Kommentare zu Veröffentlichungen.
- Freigabeprozedur für Kommentare.
- Erweiterung der Suche auch auf die Kommentare.