



22.2.2018

TaggY

Anforderungsspezifikation



Cesar Porcher, Joel Zimmerli, Kevin Steiner
SPITAL-INFOS

1. Revision

Version	Datum	Kommentar	Autor/en
1.0	22.02.2018	Erste Version, erstellen aller Benötigten Abschnitte	Cesar Porcher, Joel Zimmerli, Kevin Steiner

Inhaltsverzeichnis

1.	Revision	1
2.	Einleitung	1
2.1.1.	Zielsetzung.....	1
2.2.	Geltungsbereich	1
2.3.	Definition und Begriffe	2
2.4.	Referenzen	2
2.5.	Überblick	2
3.	Allgemeine Beschreibung	2
3.1.	Produktumfeld	2
3.2.	Benutzer.....	2
3.2.1.	Stakeholder	3
3.3.	Produktfunktionen	3
3.3.1.	Use-Cases	3
3.4.	Restriktionen	4
3.5.	Annahmen und Abhängigkeiten	4
4.	Spezifische Anforderungen	4
4.1.	Web Applikation	4
4.2.	Anforderung Server	5
4.3.	Anforderungen PACS-Server	6
4.4.	Anforderungen SQL-Server	6

2. Einleitung

2.1.1. Zielsetzung

Es soll ein System entwickelt werden, welches Tags zu Bilder handhaben kann. Das System ist in Front-End, anzeigen der Bilder, und Back-End Handhabung der Tags aufgeteilt. Durch Tags sollen Bilder aufgerufen und Angezeigt werden können. Des Weiteren soll eine Beschreibung zu den Bildern hinzugefügt werden können.

2.2. Geltungsbereich

Dieses Dokument dient zur Entwicklung des ganzen Systems und soll alle wichtigen, testbaren Anforderungen enthalten.

2.3. Definition und Begriffe

PACS: Picture Archivierung und Kommunikation System
TAG: Zeichenfolge der auf ein oder mehrere Bilder weisen kann

2.4. Referenzen

2.5. Überblick

Im Abschnitt 2 folgt eine Allgemeine Beschreibung des gesamten Systems. Dabei wird auf das Umfeld sowie die User eingegangen. Auch soll dort die USE-Cases und die Architektur beschrieben werden.

Im Abschnitt 3 werden die unterschiedlichen Anforderungen definiert.

3. Allgemeine Beschreibung

3.1. Produktumfeld

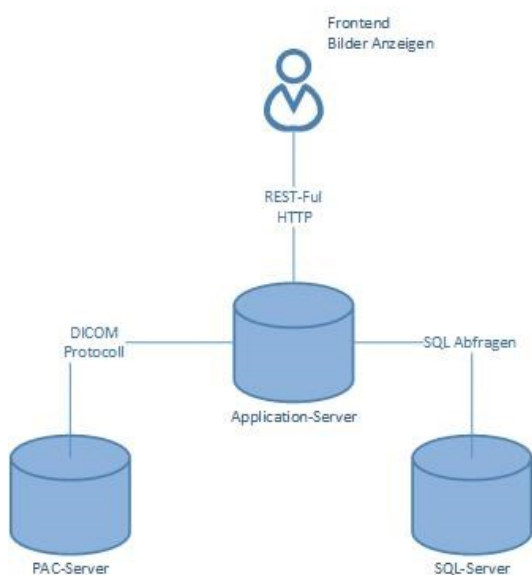


Abbildung 1-System Architektur

Das System soll zusätzlich zu der vorhanden Infrastruktur eines Spitals einsetzbar sein. Dabei soll das System mit dem vorhandenen PAC kommunizieren können. Das System wird sich im Spitalnetzwerk befinden. Es soll aus diesem heraus angesprochen werden können.

3.2. Benutzer

Das System hat unterschiedliche Nutzer, dazu gehören die Administratoren und der Endbenutzer. Diese sind in der unteren Tabelle genauer beschrieben.

Tabelle 1-Benutzer

Rolle	Beschrieb
Administrator	Wartet das System, kontrolliert den Zustand des Servers.
Endbenutzer	Braucht keine spezifische Computer Kenntnisse, verwendet ein Userinterface für das System um es zu verwenden

3.2.1. Stakeholder

CIO:

Chef-Informatiker möchte ein System, das Nahtlos in die vorhandene Infrastruktur passt. Es sollte möglichst Wartungsarm sein, sowie leicht zu Überwachen.

Kunde:

Person ohne spezifischen Computer Kenntnisse, zukünftiger Endbenutzer. Möchte eine möglichst einfach bedienbare Oberfläche.

Patienten:

Die verwendeten Daten sollen Anonymisiert verwendet werden und keinen Rückschluss auf den Patienten möglich sein.

3.3. Produktfunktionen

Frontend:

Dient zum Bedienen des Server-Systems. Kann mittels Tag eingaben nach Bilder suchen und diese anschliessend Anzeigen. Zu dem angezeigten Bild soll eine Beschreibung erstellbar sein, welche abgespeichert wird.

Backend:

Stillt verschiedene Dienste dem Frontend zu Verfügung und dient als Kommunikator zwischen den unterschiedlichen Datenbanken.

Hauptfunktion ist die Suche nach Bilder mittels Tags. Weitere Dienste wie Hinzufügen von Beschreibungen und Tags sollen auch angeboten werden.

3.3.1. Use-Cases

In diesem Abschnitt werden die unterschiedlichen Use-Cases beschrieben und dargestellt.

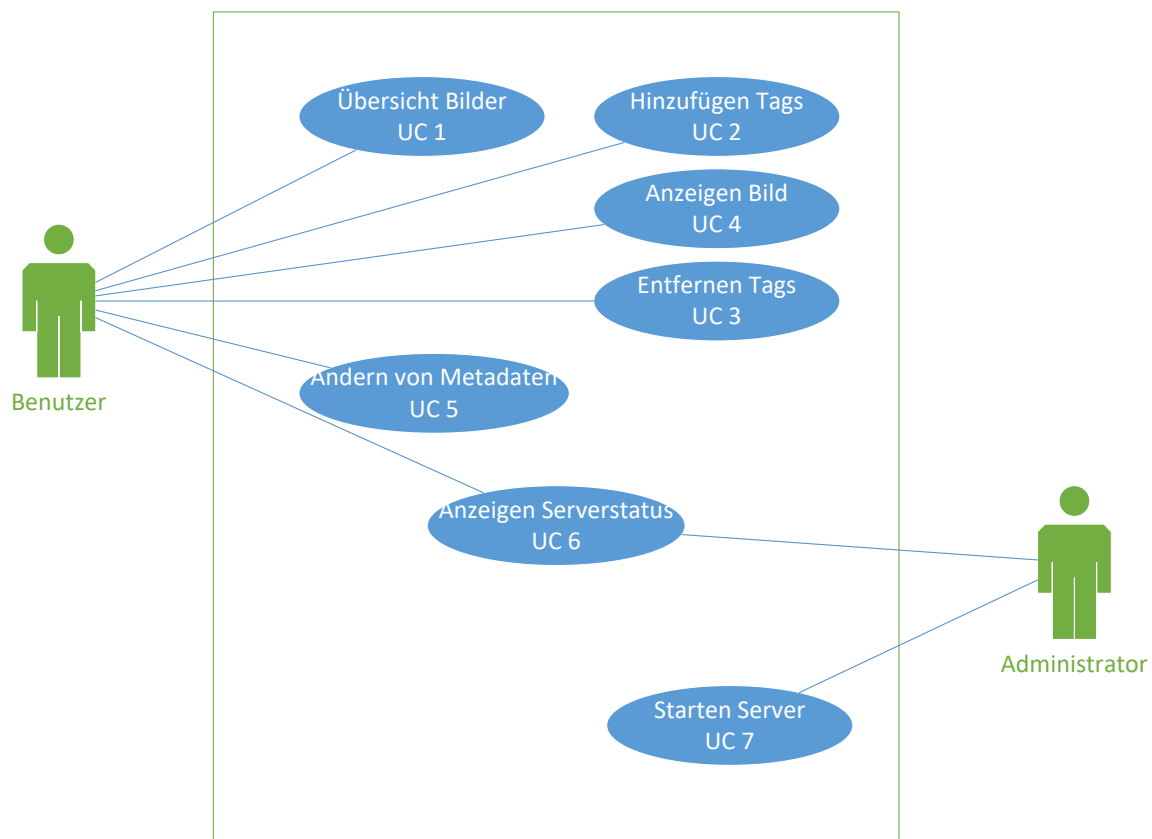


Abbildung 2-Use-Cases

Tabelle 2-Beschreibung der Use-Cases

ID	Name	Beschreibung	Benutzer
UC1	Übersicht Bilder	Bilder werden aufgrund einer Abfrage von Tags angezeigt	Endbenutzer
UC2	Hinzufügen Tags	In der Detailansicht kann ein Tag zu einem Bild hinzugefügt werden. Dies wird gespeichert	Endbenutzer
UC3	Entfernen Tags	In der Detailansicht kann ein Tag entfernt werden, dies wird gespeichert	Endbenutzer
UC4	Anzeigen Bild	Ein einzelnes Bild wird im Detail angezeigt.	Endbenutzer
UC5	Ändern Meta-Daten	Metadaten können im Detailansicht verändert werden	Endbenutzer
UC6	Anzeigen Serverzustand	Der Serverzustand kann in einem Webbrowser abgefragt werden.	Alle
UC7	Starten Server	Der Dienst startet sich beim Serverstart automatisch.	Administrator

3.4. Restriktionen

Aufgrund der dargestellten Bilder darf keine Diagnose möglich sein, daher sollten alle Daten Anonymisiert sein.

3.5. Annahmen und Abhängigkeiten

Es wird davon ausgegangen, dass nie mehr als 10 Personen das System gleichzeitig verwenden wird. Dennoch sollten die Daten-Persistenz berücksichtigt werden um möglichen Probleme vorzubeugen. Es sollten möglichst wenige Transaktionen durchgeführt werden, so soll die Benützte Datenmenge gering gehalten werden.

4. Spezifische Anforderungen

Nachfolgend sind die funktionalen und nicht-funktionalen Anforderung für das TaggY-System aufgeführt. Zur besseren Übersicht werden die einzelnen Teilsysteme getrennt betrachtet.

4.1. Web Applikation

ID	Use Case-ID	Bezeichnung	Beschreibung	Abhängigkeit	Wichtigkeit
W1		Bilderübersicht	Die Startseite des Dienstes gibt einen numerischen Überblick über die gespeicherten Bilder auf dem PACS-Sever wieder		
W2		Tagübersicht	Die Startseite des Dienstes gibt einen Überblick über die vorhandenen Tags in Form einer Liste		
W3		Tagübersicht-Suche	Durch das Anwählen eines in der Liste befindlichen Tags werden nach Beendigung der Suchanfrage nur die		

			über ein entsprechendes Tag verfügenden Bilder angezeigt.		
W4		Tagsuche	In einem vorgegebenen Feld kann mithilfe einer Textsuche nach Tags gesucht werden. Auch eine Teilsuche ist möglich. Nach Beendigung der Suchanfrage werden nur die über ein entsprechendes Tag verfügenden Bilder angezeigt. Zusätzlich können durch logische Operatoren (AND, OR) eine spezifischere Suche durchgeführt werden		
W5		Fenster-Anzeige	Durch das Anklicken eines Bildes in der Übersicht wird das ausgewählte Bild im Originalratio in einem eigenem Fenster mit den entsprechenden Metadaten dargestellt		
W5		Hover-Overlay	Fährt der User über ein Bild in der Übersicht, werden mithilfe eines Hover-Overlays die Metadaten angezeigt.		
W6		Editieren	In der Fenster-Anzeige können die Metadaten editiert werden.		
W7		Metadaten hinzufügen	Bereits bestehenden Metadaten können mithilfe einer Texteingabe beliebig erweitert werden		
W8		Metadaten löschen	Bestehende Metadaten können gelöscht werden		
W9		Metadaten bearbeiten	Bestehende Metadaten können angepasst werden		
W10		Serverstatus	Der Serverstatus (up/down) ist im Webbrowser ersichtlich		

4.2. Anforderung Server

ID	Use-Case-ID	Bezeichnung	Beschreibung	Abhängigkeit	Wichtigkeit
S1		OS	Die Server des Systems operieren mit GNU/Linux Debian		

S2		Hochfahren Infrastruktur	Die Infrastruktur wird automatisiert hochgefahren		
S3		Systemüberwachung	Die Systemüberwachung erfolgt durch ein Logfile System		
S4		PACS-Server	Der PACS-Server wird auf einem separaten Rechner betrieben		
S5		Zugriff	Es kann lokal sowie auch per VPN auf den Dienst zugegriffen werden		

4.3. Anforderungen PACS-Server

ID	Use-Case-ID	Bezeichnung	Beschreibung	Abhängigkeit	Wichtigkeit
P1		Speicherung Bilder	Auf dem PACS-Server können neue Bilder im DICOM-Format abgespeichert werden. Für die Speicherung der jeweiligen DICOM-Datei werden Bilddaten(Bsp. jpg) und optional Metadaten (XML) verwendet		
P2		Kommunikation	Die Kommunikation zwischen Applikationsserver und PACS-Server erfolgt mithilfe des WADO-URI Protokolls		
P3					
P4					

4.4. Anforderungen SQL-Server

ID	Use-Case-ID	Bezeichnung	Beschreibung	Abhängigkeit	Wichtigkeit

V1		Speicherung Metadaten	Die Metadaten (XML) sind im SQL-Server gespeichert		
V2		Kommunikation	Die Kommunikation zwischen Applikationsserver und SQL-Server erfolgt durch das http- Protokoll		
V3		Tags	Die Tags werden aus den vorhandenen XML Dateien (Metadaten) generiert		
V4		Querries	Bild-Adressen werden mit Hilfe von Tags gefunden. Dabei sollte jedes Bild nur einmal vorkommen.		
V5		Anzahl Bilder	Die Anzahl Maximalen Bilder soll so begrenzt werden, dass inherlb 20 Sekunden alle angezeigt werden können.		