

Qualitätsmanagementplan

Hilfsgüterlogistik



19. März 2024

Georg-Simon-Ohm Berufskolleg

TEAM: ALI AL-ABAIDI, FELIX DRESCHER, ARTUR SARTISON, RENE MÜLLER

BETREUER: HR. FOLKMANN

KUNDE: VOLUNTEER GROUP COLOGNE VGC

Inhaltsverzeichnis

[1. Prozessqualität 2](#_Toc161420426)

[1.1 Auszug aus dem Pflichtenheft 2](#_Toc161420427)

[1.2 Qualitätsrelevante Merkmale und Zielgrößen 2](#_Toc161420428)

[Funktionalität 3](#_Toc161420429)

[Datenmanagement und -integrität: 3](#_Toc161420430)

[1.3 Dimensionen der Qualität unterscheiden: 3](#_Toc161420431)

[2. Qualitätskriterien 4](#_Toc161420432)

[ISO 25010: Softwareproduktqualität 4](#_Toc161420433)

[UI/UX und ISO 9241: Ergonomie der Mensch-System-Interaktion 4](#_Toc161420434)

[Barrierefreiheit 4](#_Toc161420435)

[Projektbezug 5](#_Toc161420436)

[3. Produktfunktionen 6](#_Toc161420437)

[4. Testfallkataloge 7](#_Toc161420438)

[5. Testfallprotokolle 9](#_Toc161420439)

[6. Unit-Testing Ergebnisse 10](#_Toc161420440)

# 1. Prozessqualität

Das Qualitätsmanagement-Handbuch für das Hilfsgüterlogistik-System beschreibt die

Qualitätsmanagementstruktur, die Politik, und die Prozesse, die zur Sicherstellung der Qualität der Software und der zugehörigen Dienstleistungen erforderlich sind. Es umfasst eine ganzheitliche Betrachtung des Qualitätsmanagements von den Zielen bis zur Umsetzung und dient als Leitfaden für die Projektbeteiligten.

Die Sicherung der Prozessqualität erfolgt zum einen durch einen Zeit- und Meilensteinplan, der den Überblick über den Fortschritt und die Zwischenziele des Projekts gewährleistet.

Bei zeitlichen Abweichungen können durch Soll-Ist-Vergleiche Anpassungen vorgenommen werden. Zum anderen wird die Datensicherheit durch das regelmäßige Sichern des Quellcodes mit Hilfe der Versionsverwaltungssoftware Git gewährleistet. Diese ermöglicht es, bei Bedarf auf einen früheren Projektstand zurückzugreifen. Die Ergebnisse dieser Qualitätssicherungsmaßnahmen werden in der Testphase gesammelt und in den Testfallprotokollen dokumentiert.

1.1 Auszug aus dem Pflichtenheft

Ein Bild, das Text, Screenshot, Schrift, Zahl enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

## 1.2 Qualitätsrelevante Merkmale und Zielgrößen

* Die App muss geräte- und standortunabhängig sein.
* Benutzerfreundlichkeit auf Tablets ist entscheidend.
* Das System muss in der Lage sein, offline zu arbeiten und bei schlechten Lichtverhältnissen bedienbar sein.

Funktionalität:

* Die Anwendung muss auf Tablets über eine Touchscreen-Oberfläche bedienbar sein (M02).
* Eine englische Benutzeroberfläche ist erforderlich, um internationalen Teams den Zugang zu ermöglichen (M03).
* Die Anwendung muss die Möglichkeit bieten, Inventarlisten auszudrucken (M04).
* Offline-Arbeit muss unterstützt werden, um die Funktionalität ohne Internetverbindung zu gewährleisten (M12).

Datenmanagement und -integrität:

* Güter müssen mit einer 13-stelligen Artikelnummer (GTIN) eindeutig identifizierbar sein (M11).
* Es muss möglich sein, das Verfallsdatum von Gütern anzugeben (M07).
* Jede Transportbox sollte über einen eindeutigen Projektnamen zugeordnet werden können (M09).

## 1.3 Dimensionen der Qualität unterscheiden:

**Produktqualität**: Die App sollte eine reibungslose Performance und hohe Verfügbarkeit aufweisen.

**Prozessqualität**: Der Prozess der Datenerfassung und -verwaltung sollte effizient und fehlerfrei sein.

1. **Methoden und Techniken zur Messung der Qualität (Wie wird gesichert?)**:
   * Regelmäßige Nutzerfeedback-Erhebungen zur Bedienbarkeit der App.
   * Performance-Monitoring der App-Funktionalitäten.
   * Testverfahren für das Arbeiten unter verschiedenen Lichtverhältnissen.
2. **Zeitpunkte zur Qualitätssicherung (Wann wird gesichert?)**:
   * Wöchentliche Reviews mit dem Kunden, um den Fortschritt zu besprechen und Feedback zu sammeln.
3. **Verantwortlichkeiten für die Sicherung der Qualität (Von wem wird gesichert?)**:
   * Projektleiter: Überwachung des Gesamtfortschritts und der Einhaltung von Qualitätsstandards.
   * Entwickler & Architekt: Sicherstellung der technischen Qualität der App.
   * Qualitätsmanager: Durchführung von Qualitätsprüfungen und Tests.
4. **Nachweise der Qualitätszielerreichung (Bezug zum Pflichtenheft wird sichtbar)**:
   * Dokumentation der erfüllten Musskriterien.
   * Versionshistorie der App mit entsprechenden Testprotokollen.
   * Soll-Ist-Vergleiche der Funktionalitäten und Benutzerfreundlichkeit.

2. Qualitätskriterien

### ISO 25010: Softwareproduktqualität

Die ISO 25010 Norm definiert ein Modell für die Qualität von Softwareprodukten, das die Bewertung verschiedener Qualitätsmerkmale ermöglicht. Für das Hilfsgüterlogistik-System sind insbesondere folgende Qualitätsmerkmale von Bedeutung:

**Funktionalität**: Die Software muss alle definierten Funktionen und Anforderungen erfüllen.

**Zuverlässigkeit**: Die Software sollte zuverlässig laufen und auch unter widrigen Bedingungen (z.B. Offline-Modus) funktionsfähig bleiben.

**Benutzbarkeit**: Die Anwendung muss benutzerfreundlich sein, um eine effiziente, effektive und zufriedenstellende Nutzung zu gewährleisten.

**Sicherheit**: Die Anwendung muss Daten sicher verwalten und vor unberechtigtem Zugriff schützen.

**Wartbarkeit**: Die Software sollte leicht zu warten und zu aktualisieren sein, um langfristige Nutzung zu unterstützen.

### UI/UX und ISO 9241: Ergonomie der Mensch-System-Interaktion

**Benutzerfreundlichkeit**: Die Anwendung sollte den Richtlinien der ISO 9241 für die Ergonomie der Mensch-System-Interaktion folgen, was die Gestaltung der Benutzeroberfläche, Lesbarkeit und Navigierbarkeit einschließt.

**Gestaltung für Alle** (Design for All): Die Anwendung sollte so gestaltet sein, dass sie von möglichst vielen Menschen, unabhängig von ihren individuellen Fähigkeiten, effizient und effektiv genutzt werden kann.

### Barrierefreiheit

**WCAG** (Web Content Accessibility Guidelines): Die Anwendung sollte den WCAG-Richtlinien folgen, um sicherzustellen, dass sie für Benutzer mit verschiedenen Behinderungen zugänglich ist. Dies umfasst visuelle, auditive, motorische und kognitive Aspekte.

### Projektbezug

Die oben genannten Qualitätskriterien und Standards werden direkt aus den Anforderungen des Projekts abgeleitet. So ergeben sich spezifische Qualitätsziele, wie die Bereitstellung einer benutzerfreundlichen, zuverlässigen und barrierefreien Anwendung, die standortunabhängig in Krisengebieten eingesetzt werden kann. Maßnahmen zur Qualitätssicherung umfassen regelmäßige Usability-Tests, die Überprüfung der Anwendung auf Konformität mit den WCAG-Richtlinien und die fortlaufende Evaluation der Software gemäß den ISO-Standards.

Die Einbindung dieser Qualitätskriterien und die Orientierung an international anerkannten Standards gewährleisten ein hohes Maß an Qualität, Benutzerzufriedenheit und Zugänglichkeit des entwickelten Hilfsgüterlogistik-Systems.

3. Produktfunktionen

**/F01/** Datenbank exportieren: Die Datenbank muss exportiert werden können.

Dies sollte mit einem Knopfdruck möglich.

**/F02/** Ausdruck Inventarliste: Die Liste der Transportboxen muss für das

Transportunternehmen ausgedruckt werden können. Der Ausdruck soll alle für das Projekt

relevanten Transportboxen und dessen zugehörigen Güter beinhalten. Der Status der

einzelnen Güter soll erkenntlich sein.

**/F03/** Standortunabhängig: Die Anwendung darf nicht am Standort gebunden sein.

**/F04/** Verfallsdatum: Für ablaufende Güter muss zusätzlich ein Ablaufdatum

angegeben werden können.

**/F05/** Status Güter: Die Güter haben verschiedene Status:

• Defekt • Verloren • Entsorgt • Verbraucht • Gespendet • Erhalten (Standard)

**/F06/** User-Rollen: Es gibt 3 verschiedene Rollen. Diese sind Lagerist, Teamleiter

und Mitarbeiter.

**/F07/** Zuordnung Transportboxen: Die Transportboxen werden über den

jeweiligen Projektnamen zu Projekten zugeordnet.

**/F08/** Offline-Arbeiten: Die Anwendung muss ohne Internetanbindung

funktionieren.

**/F09/** Boxenkategorie filtern: Die Ansicht der Transportboxen muss nach

Kategorien gefiltert werden können. Die Kategorien existieren bereits und können nicht

geändert werden, sondern nur ausgelesen werden.

**/F10/** Login: Die Mitarbeiter bekommen einen Login zugewiesen und können sich

mit diesen Zugangsdaten anmelden. Die Zugangsdaten bestehen aus einem Benutzernamen

und einem Passwort. Das Passwort muss beim ersten Login geändert werden.

Die Rollen haben folgende Rechte:

• Lagerist, Teamleiter darf die Daten bearbeiten und lesen

• Mitarbeiter darf die Daten nur lesen

4. Testfallkataloge

Daraus lassen sich folgende Testfälle ableiten:

**/F01** Datenbank exportieren

|  |  |
| --- | --- |
| Testnummer | T-010 |
| Schritte | - Anmeldung in das System - Öffnen der Einstellungen oben rechts  - Auswahl von „Exportieren“ |
| Eingabe | Keine spezifische Eingabe erforderlich |
| Erwartetes Resultat | Die Datenbank wird als sqlite Datei exportiert und gespeichert. |

**/F02/** Ausdruck Inventarliste

|  |  |
| --- | --- |
| Testnummer | T-020 |
| Schritte | - Navigation zur Transportboxliste im System - Auswahl der Option zum Ausdrucken |
| Eingabe | Keine spezifische Eingabe erforderlich |
| Erwartetes Resultat | Ein Ausdruck der Inventarliste wird generiert, der alle relevanten Transportboxen und deren Güter inklusive des Status der Güter enthält. |

**/F03/** Standortunabhängig

|  |  |
| --- | --- |
| Testnummer | T-021 |
| Schritte | - Zugriff auf die Anwendung von verschiedenen Standorten aus |
| Eingabe | Keine spezifische Eingabe erforderlich |
| Erwartetes Resultat | Die Anwendung funktioniert standortunabhängig ohne Einschränkungen. |

**/F04/** Verfallsdatum

|  |  |
| --- | --- |
| Testnummer | T-022 |
| Schritte | Hinzufügen oder Bearbeiten eines Gutes mit Verfallsdatum<br>- Speichern des Gutes |
| Eingabe | Verfallsdatum des Gutes |
| Erwartetes Resultat | Das Verfallsdatum wird korrekt gespeichert und angezeigt. |

**/F05/** Status Güter

|  |  |
| --- | --- |
| Testnummer | T-023 |
| Schritte | - Auswahl eines Gutes  - Ändern des Status des Gutes - Speichern der Änderung |
| Eingabe | Neuer Status des Gutes (z.B. Defekt, Verloren, etc.) |
| Erwartetes Resultat | Der neue Status wird korrekt gespeichert und angezeigt. |

**/F06/** User Rollen

|  |  |
| --- | --- |
| Testnummer | T-024 |
| Schritte | - Einloggen mit Zugangsdaten unterschiedlicher Rollen  - Versuch, Daten zu bearbeiten oder einzusehen |
| Eingabe | Zugangsdaten für Lagerist, Teamleiter, Mitarbeiter |
| Erwartetes Resultat | Zugriffsrechte entsprechen der jeweiligen Rolle (Bearbeiten/Lesen). |

**/F07/** Zuordnung von Transportboxen

|  |  |
| --- | --- |
| Testnummer | T-025 |
| Schritte | - Projekt anlegen  - Anlegen oder Bearbeiten einer Transportbox  - PDF Ausdruck prüfen (Projektname) |
| Eingabe | Projektname für die Zuordnung |
| Erwartetes Resultat | - Transportbox wird korrekt dem angegebenen Projekt zugeordnet. |

**/F08/** Offline Arbeiten

|  |  |
| --- | --- |
| Testnummer | T-026 |
| Schritte | Verwendung der Anwendung ohne Internetverbindung |
| Eingabe | Keine spezifische Eingabe erforderlich |
| Erwartetes Resultat | Anwendung funktioniert vollumfänglich im Offline-Modus. |

**/F09/** Boxenkategorie filtern

|  |  |
| --- | --- |
| Testnummer | T-027 |
| Schritte | - Auswahl der Filteroption für Boxenkategorien  - Anwendung des Filters |
| Eingabe | Boxenkategorie |
| Erwartetes Resultat | Nur Transportboxen der gewählten Kategorie werden angezeigt. |

**/F10/** Login

|  |  |
| --- | --- |
| Testnummer | T-028 |
| Schritte | - Aufruf des Logins  - Eingabe von E-Mail und Passwort |
| Eingabe | E-Mail und Passwort |
| Erwartetes Resultat | Erfolgreicher Login und bei Erstanmeldung ein Neues Konto anlegen |

# 5. Testfallprotokolle

Die folgenden Testfälle sollen anhand der Angaben im Testfallkatalog geprüft werden.

Mit einem Haken (**✓**) für „Ja“ oder einem Kreuz (✘) für „Nein“ wird protokolliert, ob die erwarteten Resultate eingetreten sind. Sollten Abweichungen **aufgetreten** sein sollen diese in der Spalte „Befund“ notiert werden.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Testnummer | Datum | Prüfer | Erwartetes Resultat | Befund |
| T-010 | 12.3.2024  17:00 Uhr | Herr Drescher | ✓ |  |
| T-020 | 05.3.2024  14:00 Uhr | Herr  Al-Abaidi | ✓ |  |
| T-021 | 05.3.2024  15:15 Uhr | Herr  Al-Abaidi | ✓ |  |
| T-022 | 05.3.2024  15:45 Uhr | Herr  Al-Abaidi | ✓ |  |
| T-023 | 05.3.2024  16:15 Uhr | Herr  Al-Abaidi | ✓ |  |
| T-024 | 12.3.2024  13:00 Uhr | Herr  Al-Abaidi | ✓ |  |
| T-025 | 12.3.2024  13:45 Uhr | Herr  Al-Abaidi | ✓ |  |
| T-026 | 12.3.2024  14:15 Uhr | Herr  Müller | ✓ |  |
| T-027 | 12.3.2024  15:15 Uhr | Herr  Müller | ✓ |  |
| T-028 | 12.3.2024  16:00 Uhr | Herr  Sartison | ✓ |  |

# 6. Unit-Testing Ergebnisse

Ein Bild, das Text, Screenshot, Software, Multimedia-Software enthält.

Automatisch generierte Beschreibung