



hochschule mannheim



Praxissemesterbericht

Autor: Rebekka Hahn
Matrikelnummer: 1921861
Semester: 11. Semester
Studiengang: Medizintechnik
Beginn Praxissemester: 02.09.2024
Ende Praxissemester: 28.02.2025
Firma: Löwenstein medical
Betreuer: Patrick von Poblitzki, Christoph Elsner

Ludwigshafen am Rhein, 5. November 2024

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	3
2	Löwenstein Medical	4
2.1	Über die Firma	4
2.2	Produkte	4
2.3	Qualitätsmanagement	4
2.4	Meetings	4
3	Aufgaben	5
3.1	Dokumentationsautomatisierung	5
3.1.1	Polarion	5
3.1.2	Regular Expression	5
3.2	Library Adapter	6
3.2.1	MsgPack	6
4	Ergebnisse	7
5	Fazit	8

Selbständigkeitserklärung

Ich versichere, dass ich diesen PS-Bericht selbständig und nur unter Verwendung der angegebenen Quellen und Hilfsmittel angefertigt habe. Die Stellen, an denen Inhalte aus den Quellen verwendet wurden, sind als solche eindeutig gekennzeichnet. Die Arbeit hat in gleicher oder ähnlicher Form bei keinem anderen Prüfungsverfahren vorgelegen.

Datum, Ort und Unterschrift

1 Einleitung

Dieser Bericht fasst die Erfahrungen und Tätigkeiten zusammen, die ich während meines Praxissemesters bei Löwenstein Medical am Standort Karlsruhe sammeln konnte. Als Familienunternehmen im Bereich der Medizintechnik entwickelt und vertreibt Löwenstein Medical spezialisierte Beatmungsprodukte. Der Standort Karlsruhe hat bei der Entwicklung den Schwerpunkt Schlaftherapie, digitale Therapiebegleitung und Telehealth. Während meines Semesters war ich in der Firmware-Abteilung tätig und habe an einem Projekt zur Entwicklung eines Medizingerätes mitgearbeitet.

Ziel dieses Berichts ist es, Einblicke in die Arbeitsweise und die speziellen Anforderungen der Firmware-Entwicklung in der Medizintechnik zu geben und die praktischen Erfahrungen zusammenzufassen, die ich in diesem professionellen Umfeld sammeln konnte.

2 Löwenstein Medical

Über das Unternehmen [1]

2.1 Über die Firma

was macht LM, Historie

2.2 Produkte

welche Produkte, was können die

2.3 Qualitätsmanagement

MDR, IVDR, AIMDD, etc

2.4 Meetings

SCRUM - Erklären

wichtig - LM macht es nicht ganz nach Vorschrift, klassische Strukturen auch drin

SCRUM

Scrum ist ein systematischer Ansatz um Projekte strukturiert durchzuführen. Es soll die Teams bei der Lösung komplexer Probleme unterstützen indem Rollen, Regeln und Ereignisse definiert werden. Die zugrundeliegenden Prinzipien sind Empirie und Lean Thinking. „Empirie, die Erfahrung selbst und die auf Erfahrung beruhende Erkenntnis. [2]“

Lean Thinking <https://www.lean.org/lexicon-terms/lean-thinking-and-practice/> bei ruhigerer Lage mal analysieren

[3]

3 Aufgaben

In diesem Abschnitt werden die Aufgaben während des Praxissemesters grob geschildert. Aufgrund der wirtschaftlichen Relevanz der zugrundeliegenden Daten kann nur eingeschränkt auf spezifische Inhalte eingegangen werden.

3.1 Dokumentationsautomatisierung

python woop woop

3.1.1 Polarion

erzählen was P so kann, entwickelt von Siemens, etc

3.1.2 Regular Expression

Die re-Bibliothek in Python ermöglicht die Anwendung regulärer Ausdrücke (regular expression - regex) zur flexiblen und effizienten Textverarbeitung. Regex sind Muster, die gezielt nach Zeichenfolgen in Textdaten suchen und so vielfältige Datenoperationen ermöglichen. Mit der re-library können Funktionen wie search, match, findall und sub genutzt werden, um beispielsweise Texte zu durchsuchen, Muster zu ersetzen und Daten zu validieren.

Die re-Syntax bietet eine Vielzahl von Operatoren: . steht für ein beliebiges Zeichen, * und + geben Wiederholungen an, und durch [] sowie () können Gruppen und Sets definiert werden.

Listing 1: Beispiel für regex pattern

```
1 import re
2
3 txt = "Das ist ein string mit 123 Zahlen"
4 pattern = r"\d+" # alle Ziffern
5
6 # in txt wird das pattern mit "00" ersetzt
7 new_txt = re.sub(pattern, "00", txt)
8 # new_txt: Das ist ein string mit 00 Zahlen
```

3.2 Library Adapter

Eine Library durch eine aktuellere austauschen in C++

3.2.1 MsgPack

library MsgPack

4 Ergebnisse

Präsentiere und diskutiere hier die Ergebnisse deines Berichts.

5 Fazit

Im Fazit fasst du alles zusammen und gibst einen Ausblick.

Literatur

- [1] Löwenstein Medical. Zugriff am: 05.11.2024.
- [2] Hogrefe. Dorsch - lexikon der psychologie, 2024. Zugriff am: 30.10.2024.
- [3] Jeff Sutherland Ken Schwaber. The scrum guide, 2020. Zugriff am: 29. Oktober 2024.