

ABSCHLUSSPRÜFUNG WINTER 2021

FACHINFORMATIKER FÜR ANWENDUNGSENTWICKLUNG

DOKUMENTATION ZUR BETRIEBLICHEN PROJEKTARBEIT

Entwicklung einer allgemeinen Ressourcenverwaltung

FÜR DIAGNOSTIKGERÄTE VIA GRPC

PRÜFUNGSBEWERBER:

Lukas Klettke

Am Mühlenteich 17

23611 Bad Schwartau

2. November 2021

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	II
Tabellenverzeichnis	III
Listings	IV
Abkürzungsverzeichnis	V
1 Einleitung	1
1.1 Vorstellung der eigenen Person	1
1.2 Vorstellung des Ausbildungsbetriebs	1
1.3 Projektauslöser	1
1.4 Projektumfeld	2
1.5 Projektziel	2
1.6 Projektschnittstellen	2
2 Projektplanung	3
2.1 Projektphasen	3
2.2 Ist-Analyse	3
Eidesstattliche Erklärung	4
A Anhang	i

Abbildungsverzeichnis

Tabellenverzeichnis

1 Zeitplanung 3

Listings

Abkürzungsverzeichnis

RPC Remote Procedure Call

1 Einleitung

1.1 *Vorstellung der eigenen Person*

Mein Name ist Lukas Klettke. Ich bin am 14.01.2001 in Lübeck geboren und in Bad Schwartau aufgewachsen. Dort habe ich die Grundschule und das Leibniz Gymnasium besucht. Nach zwölf Jahren Schulzeit habe ich meinen Schulweg im Jahre 2019 mit dem Abitur abgeschlossen.

Direkt nach Abschluss der Schule habe ich im August 2019 eine Ausbildung zum Fachinformatiker für Anwendungsentwicklung begonnen und bin in der Softwareentwicklung für Diagnostikgeräte tätig.

In meiner Freizeit bin ich als ehrenamtlicher Schwimmtrainer tätig, segle und fahre Rennrad.

1.2 *Vorstellung des Ausbildungsbetriebs*

Mein Ausbildungsbetrieb ist die EUROIMMUN Medizinische Labordiagnostika AG mit Sitz in 23560 Lübeck und Zweigstellen in Groß Grönau, Selmsdorf und Dassow im Norden und Rennersdorf, Pegnitz und Bernstadt im Süden Deutschlands. Durch den Verkauf der Firma im Dezember 2017 befindet sich EUROIMMUN in Besitz von PERKINELMER Inc., einem US-amerikanischen Technologieunternehmen im Bereich der Chemie- und Medizintechnik.

EUROIMMUN ist ein Hersteller für diverse medizinische Diagnostika von Autoimmun-, Infektionskrankheiten und Allergien, aber auch im Bereich der Automatisierung. Die Ausbildung findet in Dassow in der Forschung und Entwicklung von Software zur Steuerung von Diagnostikautomaten statt.

Insgesamt hat EUROIMMUN mehr als 3.200 Mitarbeiter in 17 Ländern.

1.3 *Projektauslöser*

Durch den Vertrieb diverser Automatisierungslösungen zur Diagnostik, ist ein weiteres Standbein von EUROIMMUN der Verkauf der Betriebsmittel für die Diagnostikgeräte. Zur Zeit ist es nicht möglich die realen Ressourcenverbräuche der Diagnostikgeräte der Kunden zu überwachen, da es keine Software gibt, die diese abfragen kann. Die aktuelle Lösung bedarf der manuellen Bearbeitung mithilfe von Außendienstmitarbeitern, die die Labore besuchen.

Da dies sehr zeit- und kostenintensiv ist, soll eine Software entwickelt werden, die die Ressourcen der Geräte abfragen und graphisch aufarbeiten kann. Es soll eine Schnittstelle bereit gestellt werden, die von den unterschiedlichen Gerätesoftware implementiert werden kann, sodass über ein zentrales System die gesamten Ressourcenverbräuche innerhalb eines Labors gleichzeitig abgefragt werden können.

1.4 *Projektumfeld*

Das Projektumfeld ist der EUROIMMUN Standort in Dassow. Dort befindet sich ein Teil der Entwicklung der Diagnostikgeräte und der zugehörigen Software.

Bei diesem Projekt handelt es sich um eine Software, die ausschließlich intern eingesetzt werden soll.

1.5 *Projektziel*

Ziel des Projekts ist es eine Software zu programmieren, die unabhängig von Diagnostikgerät, mithilfe der gegebenen Schnittstelle, die Ressourcenverbräuche, in einem angegebenen Zeitraum, abfragen kann, diese graphisch aufbereitet und ein Export möglich ist.

1.6 *Projektschnittstellen*

Das Projekt stellt eine gRPC Schnittstelle bereit. Diese wird mithilfe einer „.proto“ Datei definiert. Die Schnittstelle wird auf Seite des Clients implementiert und auf Seite des Servers offen gelassen, sodass die unterschiedlichen Softwares der Diagnostikgeräte diese implementieren können und die Freiheit haben, je nach Architektur und Speicherung, die Daten bereitzustellen.

Des Weiteren wird der Export einer „.xlsx“ Datei angeboten.

2 Projektplanung

2.1 *Projektphasen*

Tabelle 1 zeigt die vorgesehenen Phase des Projektes.

Projektphase	Geplante Zeit
Projektplanung	7 h
Planung User-Interface und Grundfunktionen	5 h
Implementierung der Anwendungslogik	40 h
Testen und Nacharbeiten	10 h
Dokumentation	8 h
Gesamt	70 h

Tabelle 1: Zeitplanung

2.2 *Ist-Analyse*

RPC

Eidesstattliche Erklärung

Ich, Lukas Klettke, versichere hiermit, dass ich meine **Dokumentation zur betrieblichen Projektarbeit** mit dem Thema

Entwicklung einer allgemeinen Ressourcenverwaltung für Diagnostikgeräte via gRPC

selbständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt habe, wobei ich alle wörtlichen und sinngemäßen Zitate als solche gekennzeichnet habe. Die Arbeit wurde bisher keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegt und auch nicht veröffentlicht.

Lübeck, den 01.12.2021

LUKAS KLETTKE

A Anhang