Requirements Dokument

Flox Rox Visualisierungs Applikation



Verfasser/in

Patrick Wigger

Brugg, 3. Sept 2017

**Inhaltsverzeichnis**

[1 Vision & Goals 3](#_Toc492449847)

[2 Requirements 3](#_Toc492449848)

[3 Einschränkungen 7](#_Toc492449849)

[4 Requirements aus Vorgängerprojekt 7](#_Toc492449850)

[5 Release Plan 9](#_Toc492449851)

# Vision & Goals

# Requirements

**Epic A Kommunikation mit Gerät**

Als Benutzer der Applikation möchte ich mich mit einem Flox/Rox Spektrometer verbinden können, um Informationen vom Gerät zu erhalten.

Verbindung über? Bluetooth, WLAN, Xbee Typ (keine Details im Manual)?

|  |  |
| --- | --- |
| ***User Story A1.001 Verbindung über Wlan (?)*** | ***Priorisierung*** |
| Als Benutzer der Applikation möchte ich über das GUI die Verbindungseinstellungen für die Kommunikation mit dem Flox/Rox über Wlan einstellen können um eine Verbindung herstellen zu können. | |

|  |  |
| --- | --- |
| ***User Story A1.002 Verbindung über Bluetooth*** | ***Priorisierung*** |
| Als Benutzer der Applikation möchte ich über das GUI die Verbindungseinstellungen für die Kommunikation mit dem Flox/Rox über Bluetooth einstellen können um eine Verbindung herstellen zu können. | |

|  |  |
| --- | --- |
| ***User Story A1.003 Verbindung über MikroUSB*** | ***Priorisierung*** |
| Als Benutzer der Applikation möchte ich über das GUI die Verbindungseinstellungen für die Kommunikation mit dem Flox/Rox über Bluetooth einstellen können um eine Verbindung herstellen zu können. | |

|  |  |
| --- | --- |
| ***User Story A1.004 Serielle Befehle senden/ Kommunikation über COM-Port*** | ***Priorisierung*** |
| Als Benutzer der Applikation möchte ich Einstellungen für die serielle Verbindung vornehmen können (Port, Baudrate, Data-Bits, Stop-bit, Parity, Flow Control, Forward, …) um in der Lage zu sein mit dem Flox-Rox Spektrometer zu kommunizieren. | |

**Epic B** **Statusabfrage**

Als User der Applikation möchte ich Informationen über den Status des Geräts erhalten um diese in der Applikation anzeigen zu können.

|  |  |
| --- | --- |
| ***User Story B1.001 Status auslesen*** | ***Priorisierung*** |
| Als Benutzer der Applikation möchte ich in der Lage sein, die folgenden Parameter auszulesen: Manual mode/not manual mode Speicherplatz (?) Active not active  …tbd  um … | |

**Epic C Collected Data: Datenabfrage**

Als Benutzer der Applikation möchte ich mich mit dem Flox/Rox Spektrometer verbinden können, um die gesammelten Daten abrufen (auch löschen?) zu können.

|  |  |
| --- | --- |
| ***User Story C1.001 Datenauswahl*** | ***Priorisierung*** |
| Als Benutzer der Applikation möchte ich definieren können, welche auf dem Flox-Rox Gerät verfügbaren Daten auf mein Gerät übertragen werden sollen. | |

Livedaten?

|  |  |
| --- | --- |
| ***User Story C1.002 Raw Daten-Speicherungsort*** | ***Priorisierung*** |
| Als Benutzer der Applikation möchte ich auswählen können, wo die abgerufenen RawDaten gespeichert werden sollen. (oder erst import in App lokal und erst anschliessend export?) | |

|  |  |
| --- | --- |
| ***User Story C1.003 Daten-import start*** | ***Priorisierung*** |
| Als Benutzer der Applikation möchte ich in der Lage sein, den Datenübertragungsprozess zu starten. | |

|  |  |
| --- | --- |
| ***User Story C1.004 Daten-Import Fortschritt*** | ***Priorisierung*** |
| Als Benutzer der Applikation möchte ich über den Fortschritt und die Restdauer des Datenübertragungsprozesses informiert werden. | |

|  |  |
| --- | --- |
| ***User Story C1.005 Daten-Import abbrechen*** | ***Priorisierung*** |
| Als Benutzer der Applikation möchte ich in der Lage sein, einen aktiven Datenübertragungsprozess abbrechen zu können. | |

|  |  |
| --- | --- |
| ***User Story C1.006 Daten-Import Ergebnis*** | ***Priorisierung*** |
| Als Benutzer der Applikation möchte ich über den Erfolg/Misserfolg des Datenübertragungsprozesses informiert werden. | |

**Epic D Gerätesteuerung**

Als Benutzer der Applikation möchte ich den Flox/Rox Spektrometer über das GUI der Applikation steuern können um bestehende Operationen abändern zu können, neue Operationen zu erfassen oder Operationen zu unterbrechen.

|  |  |
| --- | --- |
| ***User Story D1.001 Neuer Messprozess erfassen*** | ***Priorisierung*** |
| Als Benutzer der Applikation möchte ich einen neuen Mess-Prozess definieren können und diesen in der Applikation speichern können.  Parameter: DC Anz, Messung Veg, Messung WR… (Req 3 des Vorgänger Projekts) | |

¨

|  |  |
| --- | --- |
| ***User Story D1.002 Bestehender Messprozess laden*** | ***Priorisierung*** |
| Als Benutzer der Applikation möchte ich einen bestehenden Mess-Prozess laden können um diesen anschliessend mit dem Flox-Rox Gerät ausführen zu können. | |

|  |  |
| --- | --- |
| ***User Story D1.003 Messprozess starten*** | ***Priorisierung*** |
| Als Benutzer der Applikation möchte ich eine neue Messreihe auslösen können. | |

|  |  |
| --- | --- |
| ***User Story D1.004 Messung unterbrechen*** | ***Priorisierung*** |
| Als Benutzer der Applikation möchte ich eine bestehende Messreihe pausieren können.  (? Simultan Datenzugriff und Messungen möglich?) | |

|  |  |
| --- | --- |
| ***User Story D1.005*** | ***Priorisierung*** |
| Als Benutzer der Applikation möchte ich   * Weitere Steuerungs Use-Cases | |

**Epic E Datenvisualisierung**

Als Benutzer der Applikation möchte ich die aus dem Flox/Rox ausgelesenen Daten darstellen können um .. (Reliabilität des Geräts beurteilen zu können, Schlüsse aus den Daten ziehen zu können, …)

|  |  |
| --- | --- |
| ***User Story E1.001*** | ***Priorisierung*** |
| Als Benutzer der Applikation möchte ich einen Datensatz auswählen, den ich visualisieren möchte. | |

|  |  |
| --- | --- |
| ***User Story E1.002 Darstellung der Raw Daten*** | ***Priorisierung*** |
| Als Benutzer der Applikation möchte ich einen ausgewählten Datensatz als Rohdaten (raw dn) in Tabellenform (als Graph?) anzeigen. | |

|  |  |
| --- | --- |
| ***User Story E1.003 Darstellung verarbeiteter Daten*** | ***Priorisierung*** |
| Als Benutzer der Applikation möchte ich einen ausgewählten Datensatz als radiance/reflectance/transmittance/absorbance als Graph anzeigen. | |

|  |  |
| --- | --- |
| ***User Story E1.004 Manipulation der grafischen Darstellung*** | ***Priorisierung*** |
| Als Benutzer der Applikation möchte ich einen als Graph dargestellten Datensatz manipulieren können (zoomen, scrollen, …) | |

|  |  |
| --- | --- |
| ***User Story E1.005 Achsenkonfiguration*** | ***Priorisierung*** |
| Als Benutzer der Applikation möchte ich die Achsen eines als Graph dargestellten Datensatz’ konfigurieren können(?) | |

**Epic F Datenexport**

Als Benutzer der Applikation möchte ich die ausgelesenen Daten exportieren können (Rohdaten? Verarbeitete Daten? Beides?) nach (USB Drive? Festplatte?) um diese auf anderen Geräten darstellen zu können (um sie der Specchio-Datenbank hinzufügen zu können)

|  |  |
| --- | --- |
| ***User Story F1.001 Auswahl der zu exp. Daten*** | ***Priorisierung*** |
| Als Benutzer der Applikation möchte ich die Daten für den Export auswählen können. | |

|  |  |
| --- | --- |
| ***User Story F1.002 Auswahl des Speicherorts*** | ***Priorisierung*** |
| Als Benutzer der Applikation möchte ich den Speicherort für die zu exportierenden Daten festlegen können (Datei speichern Dialogfeld?) | |

|  |  |
| --- | --- |
| ***User Story F1.003 Auswahl des Fileformats*** | ***Priorisierung*** |
| Als Benutzer der Applikation möchte ich das Fileformat für den Export festlegen können.  (Anforderungen an Fileformat) | |

|  |  |
| --- | --- |
| ***User Story F1.004*** | ***Priorisierung*** |
| Als Benutzer der Applikation möchte ich den Export starten können. | |

|  |  |
| --- | --- |
| ***User Story F2.001 Definition Fileformat*** | ***Priorisierung*** |
| Als Benutzer der Applikation möchte ich ein Fileformat welches es mir ermöglicht… | |

# Einschränkungen

Die Applikation soll auf einem aktuellen Windows 10 Betriebssystem und unter Linux (ubuntu/debian/Arch linux tbd) als Java-Applikation laufen.

Das GUI soll mit Java FX entwickelt werden.

GUI Look and Feel?

Eine Portierung als Mobile Applikation (iOS und Android) soll angedacht werden und Architektur etc. entsprechend ausgerichtet sein.

# Requirements aus Vorgängerprojekt

Dies sind die Anforderungen aus dem Vorgängerprojekt. Da eine gewisse Ähnlichkeit zwischen den beiden Projekten besteht, können die Requirements des Vorgängerprojekts Ausgangspunkt für eine weitere Requirementserhebung des Projekts FLOX ROX sein.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nr.** | **Anforderung: Konfiguration des Spektrometers (Instrument Configuration)** | **Prio.** |
| 1.0.001 | Verbindung und Initialisierung | 1 |
| 1.0.002 | Verbindungseinstellungen | 1 |
| 1.0.003 | Speichern der INI-Dateien im App | 1 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nr.** | **Anforderung: Konfiguration des Spektrometers (Instrument Configuration)** | **Prio.** |
| 2.0.001 | Einstellen der „Foreoptic“ | 1 |
| 2.0.002 | Einstellen der „Number of Samples“ | 2 |
| 2.1.003 | Einstellen der „Visible“ Parameter | 3 |
| 2.1.004 | Einstellen der „NIR“ / „SWIR1“ / „SWIR2“ Parameter | 3 |
| 2.0.005 | Einstellen des „Scan Type“ |  |
| 2.0.006 | Einstellen der „Absolute Reflectance“ |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nr.** | **Anforderung: Messungen auslösen** | **Prio.** |
| 3.0.001 | „Dark Current“ auslösen | 1 |
| 3.0.002 | „White Reference“ auslösen | 1 |
| 3.0.003 | „Spectromeasurement“ auslösen | 1 |
| 3.0.004 | „Optimize instrument“ auslösen | 2 |
| 3.0.005 | Abbrechen der Messungen | 3 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nr.** | **Anforderung Speicherung der Messdaten** | **Prio.** |
| 4.0.001 | Anlegen einer Messung | 2 |
| 4.0.002 | Abspeichern der Daten im Indigo File Format. | 2 |
| 4.1.001 | Export der Daten | 3 |
| 4.2.001 | Verwalten der konfigurierten Messungen | 3 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nr.** | **Anforderung** | **Prio.** |
| 5.0.001 | Ergänzen der Messung mit GPS Daten. | 3 |
| 5.1.001 | Ergänzen der Messreihen mit einem Foto. | 4 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nr.** | **Anforderung** | **Prio.** |
| 6.0.001 | Darstellen der „raw DN“ (DN DC\_CORR) | 1 |
| 6.0.002 | Darstellen der „radiance“ | 3 |
| 6.0.003 | Darstellen der „reflectance“ | 3 |
| 6.0.004 | Darstellen der „transmittance“ | 4 |
| 6.0.005 | Darstellen der „absorbance“ | 4 |
| 6.1.001 | Zoom der grafischen Darstellung | 4 |
| 6.1.002 | Anpassen der grafischen Darstellung | 4 |
| 6.1.003 | Konfiguration der X- und Y-Achsen | 4 |

# Release Plan