

Finalisierungsphase

Änderungen/Optimierung:

In der letzten Phase wurden letzte Anpassungen und Optimierungen vorgenommen, um die Stabilität und Benutzerfreundlichkeit der Anwendung zu verbessern.

- Code-Qualität verbessert: Doppelte und veraltete Abschnitte entfernt.
- Logging verbessert: Detaillierte Debug-Nachrichten für Fehleranalyse.
- Fehler in der GUI behoben: Buttons und Status werden korrekt aktualisiert.
-

Abstract:

Ich habe aus dem Grund mich für diese Aufgabe entschieden, dass ich während meiner Ausbildung bereits mit Arduino und Mikrocontrollern gearbeitet habe. Dieses Projekt war ebenso eine gute Möglichkeit, um die praktischen Erfahrungen in der Entwicklung von PC-Anwendungen zu erweitern. Besonders froh bin ich darüber die Qt als Framework verwendet zu haben, da mir diese leistungsfähigen und plattformübergreifenden Lösungen für GUI-Anwendung geboten hatte, es war entscheidend, da es eine effiziente GUI-Entwicklung ermöglicht und bereits viele integrierte Funktionen für die serielle Kommunikation bietet.

Schwierigkeiten die während der PC-Anwendungsentwicklung aufgetreten sind, waren: die Implementierung einer automatischen Verbindungserkennung und einer stabilen Fehlerbehandlung bei Verbindungsverlusten, Optimierung der seriellen Kommunikation durch das feste Definieren eines Endzeichen-Handlings und die Ergänzung von Debugging-Mechanismen. Außerdem war die Erstellung einer ausführbaren .exe-Datei über Visual Studio Code (VSC) ebenso eine Herausforderung. Zuerst musste ein passender C++-Compiler gewählt werden. Danach folgte die Konfiguration der Qt-Umgebung. Am Ende war es nötig, alle erforderlichen Bibliotheken und Abhängigkeitsdateien einzubinden. Nur so lief die Anwendung auch auf anderen Systemen.

Abschließend kann ich festhalten, dass das Projekt dazu beigetragen hat, meine Kenntnisse in C++, Qt-Entwicklung und Schnittstellenprogrammierung zu vertiefen. Es wurde erfolgreich getestet und erfüllt alle Anforderungen der Aufgabenstellung. Der Code ist über ein GitHub-Repository zugänglich, in dem auch die vollständige Dokumentation zu finden ist.