**Projekthandbuch**

Author: Laura Reeken

(TINF20C, SWE I Praxisprojekt 2021/2022)

Project: WebSocket’s in a LwIP HTTP Server

Customer: Rentschler & Holder

Rotebühlplatz 41

70178 Stuttgart

Supplier: Team 4: Laura Reeken, inf20051@lehre.dhbw-stuttgart.de

Benjamin Esenwein, inf20074@lehre.dhbw-stuttgart.de

Yannis Plaschko, inf20093@lehre.dhbw-stuttgart.de

Maximilian Meier, inf20084@lehre.dhbw-stuttgart.de

Lucas Kaczynski, inf20147@lehre.dhbw-stuttgart.de

Isabel Schwalm, inf20085@lehre.dhbw-stuttgart.de

Rotebühlplatz 41

70178 Stuttgart

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Version** | **Date** | **Author** | **Comment** |
| 0.1 | 25.10.2021 | Laura Reeken | Dokument erstellt |
| 0.2 | 05.11.2021 | Laura Reeken | Dokument strukturiert |
| 1.0 | 08.11.2021 | Laura Reeken | Dokument für das 3. Semester fertiggestellt |
| 1.1 | 30.04.2022 | Benjamin Esenwein | Dokument auf Stand des 4. Semesters gebracht |

CONTENTS

1. Projektauftrag 3

2. Projektstruklturplan (PSP) 4

3. AP-Spezifikation / AP-Beschreibung 6

4. Gantt Chart 8

*5.* Risiken 9

# Projektauftrag

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Projektauftrag** | | |
| Projektziel (Output):  Das Ziel des Projekts ist es, die Mängel im Patch "#9525 (httpd: add WebSocket support, https://savannah.nongnu.org/patch/?9525)" zu beheben, sodass dieser den Beurteilungsprozess von der lwIP-Gemeinschaft besteht und in lwIP integriert werden kann. Außerdem soll für Demonstrations- und Testzwecke ein Demo-Server in einer virtuellen Umgebung von Windows und ein GUI-basierter Test-Client gestaltet und implementiert werden. | | |
| Projektnutzen (Outcome):  Durch das Projekt werden lwIP-Nutzer zukünftig WebSocket’s verwenden können. Außerdem kann der Demo-Server und Test-Client für geeignete Zwecke wiederverwendet werden. | | |
| Projektkontext:  Das lwIP-Projekt ist ein Open Source Projekt, das von einer freiwilligen lwIP-Gemeinschaft entwickelt wird. Der Patch #9525 (https://savannah.nongnu.org/patch/?9525) wurde von einem anderen Mitglied dieser Gemeinschaft entwickelt, hatte es damals aber nicht durch den Beurteilungsprozess geschafft. Später hat dieses Mitglied den Patch aufgegeben. Sinn des Auftrags ist es, diesen Patch wieder aufzunehmen, die Mängel zu beseitigen und ihn durch den Beurteilungsprozess zu bringen. Nach Beendigung des Projekts wird dann WebSocket-Unterstützeng für lwIP vorhanden sein und das Projektteam zieht sich wieder aus der lwIP-Gemeinschaft zurück. | | |
| Projektauftraggeber/in: M. Rentschler; C. Holder | | Projektleiter/in: Laura Reeken |
| Projektteammitglieder: | Produktmanager:  Systemarchitektin:  Testmanager:  Technischer Redakteur:  Entwickler: | Benjamin Esenwein  Isabel Schwalm  Yannis Plaschko  Lucas Kaczynski  Maximilian Meier |
| Hauptaufgaben:   * WebSocket-Support (Patch #9525) für lwIP implementieren​ * Einen Demo-Server in einer virtuellen Windows-Umgebung implementieren​ * Einen Test-Client zu Demonstrations-/Testzwecken implementieren​ | | Meilensteine:   * Abgabe der bisherigen Dokumente und Präsentation, 10.11.21 (3. Semester) * Präsentation, 12.11.21 (3. Semester) * Abgabe der Dokumente und Präsentation, 06.05.22 (4. Semester) * Präsentation, 13.05.2022 (4. Semester) * lwIP auf Windows eingerichtet, 19.11.21 |
| Projektstartereignis: Einführungsvorlesung mit Projektvergabe und Gruppeneinteilung | | Projektstarttermin: 24. September 2021 |
| Projektendereignis: Präsentation der Ergebnisse | | Projektendtermin: 06. Mai 2022 |

# Projektanforderungen und Qualitätsziele

|  |  |
| --- | --- |
| **Projektanforderungen** | |
| **Anforderung** | **Kosten (falls vorhanden)** |
| Alle Projektmitglieder benötigen einen Laptop oder PC. | Keine, die Projektmitglieder sind bereits ausgerüstet |
| Für das Einrichten von lwIP auf Windows wird das Programm Visual Studio oder alternativ CMake benötigt. | Kostenlos für Open Source Projekte |
| Für den Netzwerktreiber von lwIP wird WinPCap benötigt. | Kostenlos |

|  |  |
| --- | --- |
| **Qualitätsplan** | |
| **Zielart** | **Qualitätsziele** |
| **1. Qualitätsziel:** | Der überarbeitete Patch #9525 soll durch den Beurteilungsprozess der lwIP-Gemeinschaft kommen, damit dieser in lwIP integriert werden kann. |
| **Teilziele:** | Funktionalität:   * Der Patch muss voll funktionsfähig sein   Sauber dokumentiert:   * Der Code und Kommentare müssen nach den Standards, die von der lwIP-Gemeinschaft festgelegt wurden, geschrieben werden |
| **2. Qualitätsziel:** | Der Demo-Server und Test-Client sollen den Zweck der Demonstration und des Testens erfüllen. Sie dienen einem internen Systemtest. |
| **Teilziele:** | Funktionalität:   * Demo-Server und Test-Client müssen ihren Zweck fehlerfrei erfüllen   Sauber dokumentiert:   * Der Code und Kommentare sollen nach einem sauberen und übersichtlichen Standard einheitlich geschrieben werden |

# Projektstruklturplan (PSP)

Diagram

Description automatically generated

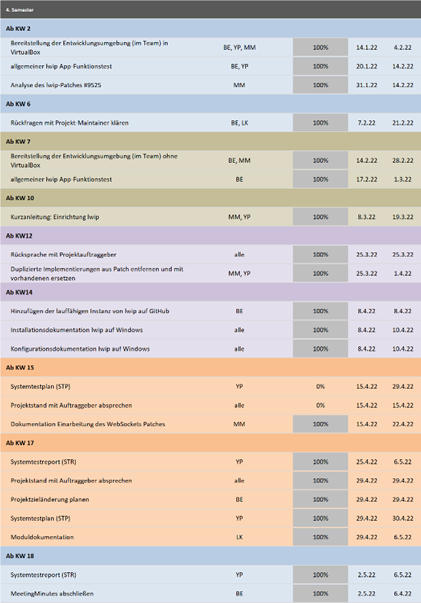
# AP-Spezifikation / AP-Beschreibung

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Meilensteinplan** | | |
| **Meilenstein-Name** | **PLAN-Termin** | **IST-Termin** |
| Abgabe Dokumente und Präsentation | 10.11.2021 | 10.11.2021 |
| Präsentation Zwischenergebnisse | 12.11.2021 | 12.11.2021 |
| lwIP auf Windows eingerichtet | 19.11.2021 | 14.02.2022 |
| Abgabe Dokumente und Präsentation | 06.05.2022 | 06.05.2022 |
| Präsentation Ergebnisse | 13.05.2022 | 13.05.2022 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Arbeitspaketspezifikation** | |
| **Arbeitspaket:** 311: Benutzerhandbuch | |
| AP Inhalte / Ergebnisse: | Ein vollständiges und verständliches Benutzerhandbuch zu unserem Projekt. |
| Start: 4. Semester | Verantwortung: Lucas Kaczynski |
| Ende: 10.04.2022 | Mitarbeit: Benjamin Esenwein |
| Abgeschlossen: | Fertigstellung: 100 % |
| **Arbeitspaket:** 321: lwIP auf Windows einrichten | |
| AP Inhalte / Ergebnisse: | lwIP in einer (virtuellen) Umgebung von Windows einrichten und funktionsfähig machen. |
| Start: 01.11.21 | Verantwortung: Yannis Plaschko |
| Ende: 14.02.2022 | Mitarbeit: Maximilian Meier, Benjamin Esenwein |
| Abgeschlossen: | Fertigstellung: 100 % |
| **Arbeitspaket:** 322: WebSocket Support implementieren | |
| AP Inhalte / Ergebnisse: | Mängel im Patch #9525 (httpd: add WebSocket support, <https://savannah.nongnu.org/patch/?9525>) beheben und ihn durch den Beurteilungsprozess der lwIP-Gemeinschaft bringen. |
| Start: 4. Semester | Verantwortung: Maximilian Meier |
| Ende: 4. Semester | Mitarbeit: Lucas Kaczynski, Benjamin Esenwein |
| Abgeschlossen: | Fertigstellung: 40 % |
| **Arbeitspaket:** 323: Demo-Server entwickeln | |
| AP Inhalte / Ergebnisse: | Einen Demo-Server in einer virtuellen Umgebung von Windows zu Demonstrations- und Testzwecken gestalten und implementieren. |
| Start: 4. Semester | Verantwortung: Maximilian Meier |
| Ende: 4. Semester | Mitarbeit: Yannis Plaschko |
| Abgeschlossen: | Fertigstellung: 50 % |

|  |  |
| --- | --- |
| **Arbeitspaket:** 324: Test-Client entwickeln | |
| AP Inhalte / Ergebnisse: | Ein GUI-basierten Test-Client zu Demonstrations- und Testzwecken gestalten und implementieren. |
| Start: 4. Semester | Verantwortung: Maximilian Meier |
| Ende: - | Mitarbeit: / |
| Abgeschlossen: | Fertigstellung: 80 % |
| **Arbeitspaket:** 42: Testdurchführung | |
| AP Inhalte / Ergebnisse: | Test aller entwickelten Anwendungen. |
| Start: 4. Semester | Verantwortung: Yannis Plaschko |
| Ende:06.05.2022 | Mitarbeit: / |
| Abgeschlossen: | Fertigstellung: 100 % |

# Gantt Chart

A picture containing chart

Description automatically generated

# Risiken

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Projektrisikoanalyse** | | | |
| **Risiko** | **Beschreibung** | **Eintritts-Wahrscheinlichkeit** | **Maßnahmen** |
| Finanzielles Risiko | Es ist möglich, dass Personalkosten und weitere Kosten in der Planung falsch eingeschätzt wurden. | 80 % | Es wird versucht, möglichst großzügig bei der Planung der Kosten zu sein. Zusätzlich wird bei unserem Angebot an den Auftraggeber das Gehalt einer weiteren Person einberechnet, auf das man ausweichen kann, wenn das Budget knapp wird. |
| Planungsrisiko | Der Zeitplan für die Teilziele wird nicht eingehalten. | 80 % | Es wird genug Zeit im Gantt-Chart eingeplant. |
| Kommunikationsrisiko | Wichtige Informationen könnten nicht zu allen Teammitgliedern durchdringen. | 70 % | Es gibt regelmäßige Treffen für alle Angelegenheiten. Zusätzlich werden wichtige Informationen vom Projektleiter in einem Gruppenchat kommuniziert, sodass jeder sie lesen kann. |
| Personalrisiko | Personal könnte im Laufe des Projektes das Team verlassen. | 100 % | Wenn sich das Team verkleinert, werden die Aufgaben entsprechend auf die verbliebenen Mitglieder aufgeteilt. |