

# 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.	Projektstrukturplan (PSP).....	4
3.	AP-Spezifikation / AP-Beschreibung.....	6
4.	Gantt Chart .....	8
5.	Risiken .....	9

## 1. Projektauftrag

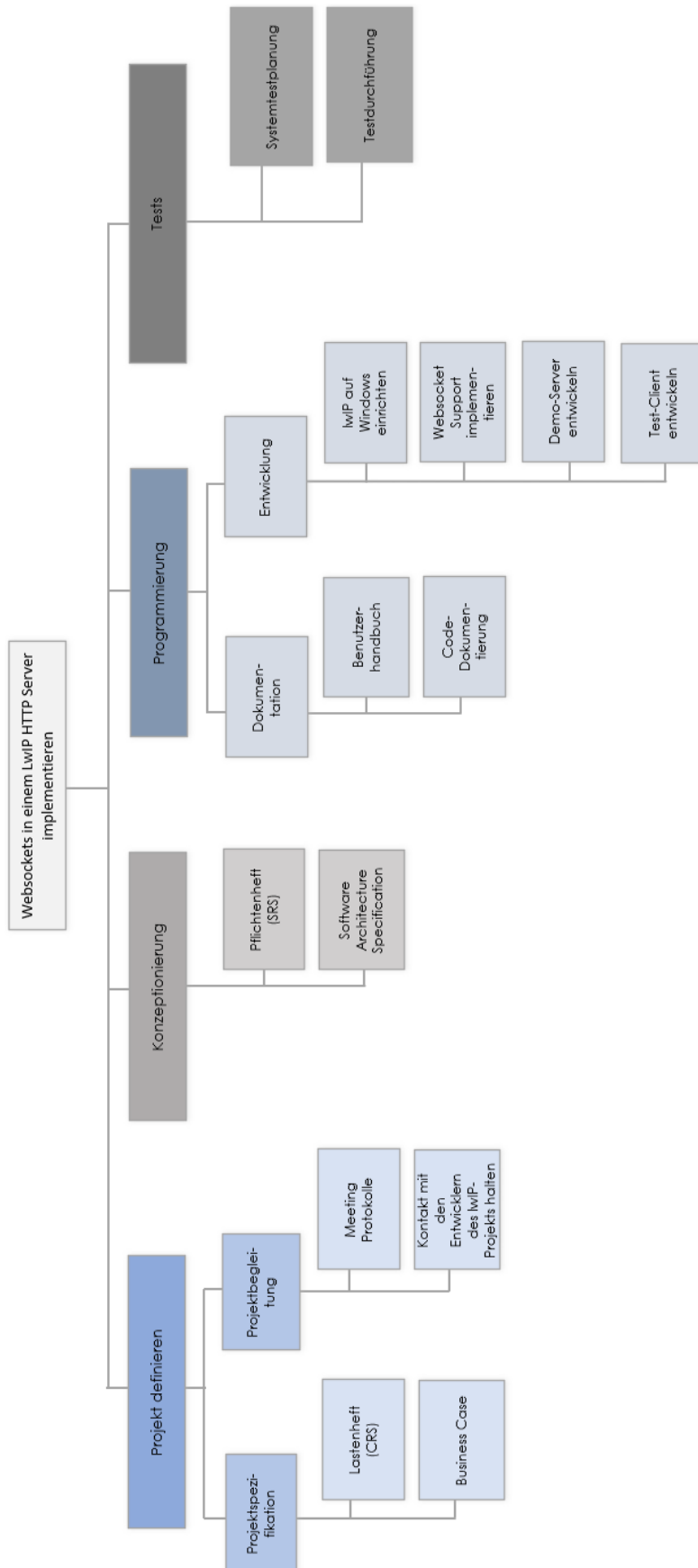
Projektauftrag		
<p><b>Projektziel (Output):</b></p> <p>Das Ziel des Projekts ist es, die Mängel im Patch "#9525 (<a href="http://savannah.nongnu.org/patch/?9525">httpd: add WebSocket support, https://savannah.nongnu.org/patch/?9525</a>)" zu beheben, sodass dieser den Beurteilungsprozess von der lwIP-Gemeinschaft 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.</p>		
<p><b>Projektnutzen (Outcome):</b></p> <p>Durch das Projekt werden lwIP-Nutzer zukünftig WebSocket's verwenden können. Außerdem kann der Demo-Server und Test-Client für geeignete Zwecke wiederverwendet werden.</p>		
<p><b>Projektkontext:</b></p> <p>Das lwIP-Projekt ist ein Open Source Projekt, das von einer freiwilligen lwIP-Gemeinschaft entwickelt wird. Der Patch #9525 (<a href="https://savannah.nongnu.org/patch/?9525">https://savannah.nongnu.org/patch/?9525</a>) 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-Unterstützung für lwIP vorhanden sein und das Projektteam zieht sich wieder aus der lwIP-Gemeinschaft zurück.</p>		
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
<b>Hauptaufgaben:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• WebSocket-Support (Patch #9525) für lwIP implementieren</li> <li>• Einen Demo-Server in einer virtuellen Windows-Umgebung implementieren</li> <li>• Einen Test-Client zu Demonstrations-/Testzwecken implementieren</li> </ul>		<b>Meilensteine:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abgabe der bisherigen Dokumente und Präsentation, 10.11.21 (3. Semester)</li> <li>• Präsentation, 12.11.21 (3. Semester)</li> <li>• Abgabe der Dokumente und Präsentation, 06.05.22 (4. Semester)</li> <li>• Präsentation, 13.05.2022 (4. Semester)</li> <li>• lwIP auf Windows eingerichtet, 19.11.21</li> </ul>
Projektstartereignis: Einführungsvorlesung mit Projektvergabe und Gruppeneinteilung		Projektstarttermin: 24. September 2021
Projektendereignis: Präsentation der Ergebnisse		Projektendtermin: 06. Mai 2022

## 2. 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
<b>1. Qualitätsziel:</b>	Der überarbeitete Patch #9525 soll durch den Beurteilungsprozess der lwIP-Gemeinschaft kommen, damit dieser in lwIP integriert werden kann.
<b>Teilziele:</b>	<p>Funktionalität:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Der Patch muss voll funktionsfähig sein</li> </ul> <p>Sauber dokumentiert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Der Code und Kommentare müssen nach den Standards, die von der lwIP-Gemeinschaft festgelegt wurden, geschrieben werden</li> </ul>
<b>2. Qualitätsziel:</b>	Der Demo-Server und Test-Client sollen den Zweck der Demonstration und des Testens erfüllen. Sie dienen einem internen Systemtest.
<b>Teilziele:</b>	<p>Funktionalität:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Demo-Server und Test-Client müssen ihren Zweck fehlerfrei erfüllen</li> </ul> <p>Sauber dokumentiert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Der Code und Kommentare sollen nach einem sauberen und übersichtlichen Standard einheitlich geschrieben werden</li> </ul>

### 3. Projektstrukturplan (PSP)



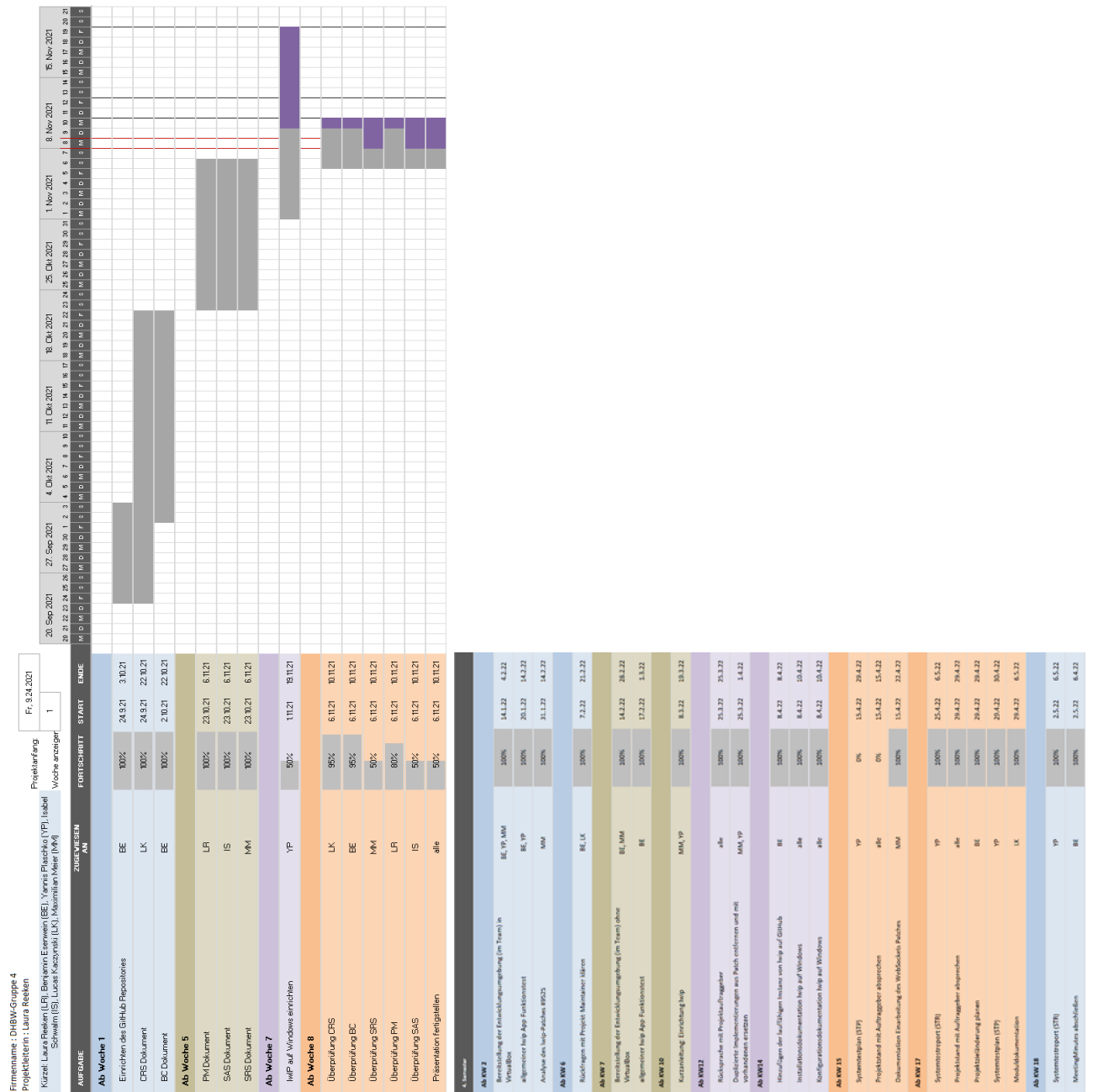
#### 4. AP-Spezifikation / AP-Beschreibung

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
IwIP 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	
<b>Arbeitspaket: 311: Benutzerhandbuch</b>	
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 %
<b>Arbeitspaket: 321: IwIP auf Windows einrichten</b>	
AP Inhalte / Ergebnisse:	IwIP 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 %
<b>Arbeitspaket: 322: WebSocket Support implementieren</b>	
AP Inhalte / Ergebnisse:	Mängel im Patch #9525 ( <a href="https://savannah.nongnu.org/patch/?9525">httpd: add WebSocket support, https://savannah.nongnu.org/patch/?9525</a> ) beheben und ihn durch den Beurteilungsprozess der IwIP-Gemeinschaft bringen.
Start: 4. Semester	Verantwortung: Maximilian Meier
Ende: 4. Semester	Mitarbeit: Lucas Kaczynski, Benjamin Esenwein
Abgeschlossen:	Fertigstellung: 40 %
<b>Arbeitspaket: 323: Demo-Server entwickeln</b>	
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 %

<b>Arbeitspaket: 324: Test-Client entwickeln</b>	
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 %
<b>Arbeitspaket: 42: Testdurchführung</b>	
AP Inhalte / Ergebnisse:	Test aller entwickelten Anwendungen.
Start: 4. Semester	Verantwortung: Yannis Plaschko
Ende: 06.05.2022	Mitarbeit: /
Abgeschlossen:	Fertigstellung: 100 %

## 5. Gantt Chart





## 6. Risiken

Projektisikoanalyse			
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.