

PROJEKTHANDBUCH

Profinet DCP-Client als WEB Anwendung

Lehrveranstaltung: Software Engineering

Kurs: TINF18C

Hochschullehrer: Rentschler / Ewertz

Projektleiter/in: Sinan Yurttadur

Projektteammitglieder: Jannik Schwarz
 Noah Broß
 Marvin Sonntag
 Rene Scholz
 Nicolas Breuninger

Version: PHB 1.0, Mai 2020

Inhaltsverzeichnis

1	Änderungsverzeichnis	3
2	Projektauftrag	4
3	Projektzieleplan	6
4	Qualitätsplan (ausführlich im 4. Semester)	7
5	Projektkontext.....	8
6	Projektorganisation	9
7	Projektstrukturplan (PSP)	10
8	AP-Spezifikation / AP Beschreibung	11
9	Projektmeilensteinplan (für GANTT)	13
10	Projektterminplan (oder Ganttchart).....	14
11	Projektabschlussbericht (noch frei).....	15

1 Änderungsverzeichnis

Datum	Autor	Notizen zur Änderung
27.9.2019	Jannik Schwarz	Erstellung des Dokuments
10.10.2019	Jannik Schwarz	Grobe Informationen
27.10.2019	Jannik Schwarz	Gantt-Chart und Feinheiten ergänzt
31.10.2019	Jannik Schwarz	Dokument vorerst fertig gestellt, bis Umsetzungsphase beginnt
14.05.2020	Jannik Schwarz	Anpassungen des Zeitplans und Abschlussbericht

2 Projektauftrag

Projektauftrag	
Projektziel (Output): Die Anzeige von Geräte-Informationen der Profinet-Geräten, welche sich im lokalen Netzwerk befinden	Nicht-Ziele / Nicht-Inhalte: Die Konfiguration der Geräte, wie eine IP-Adressenzuweisung, über die Benutzeroberfläche
Projektnutzen (Outcome): Der Techniker soll schnell über alle Geräte einen Überblick bekommen, um so die Konfiguration und Wartung der Systeme zu erleichtern	
Projektauftraggeber/in: Herr Ewertz und Herr Rentschler	Projektleiter/in: Sinan Yurttdur
Projektteammitglieder: <ul style="list-style-type: none"> • Sinan Yurttdur • Jannik Schwarz • Noah Broß • Rene Scholz • Nicolas Breuninger • Marvin Sonntag 	Sonstige Beteiligte: <ul style="list-style-type: none"> • Herr Rentschler • Herr Ewertz
Hauptaufgaben: <ul style="list-style-type: none"> • Daten der Geräte darstellen • Ein Gerät neu konfigurieren 	Meilensteine: <ul style="list-style-type: none"> • Verbindung mit den Geräten im Netzwerk herstellen • Alle Geräte anzeigen • Informationen zu einem Gerät anzeigen • Ein Gerät neu konfigurieren (optional)
Projektstartereignis: Projektauswahl	Projektstarttermin: 15.09.2019
Projektendereignis: Abgabe der Ergebnisse	Projektendtermin: 14.05.2020
Projektkosten: Im Rahmen des Projekts werden keine echten Kosten entstehen. Genauere Planung kann dem Business Case entnommen werden	Projektrisiken: <ul style="list-style-type: none"> • Unübersichtliche Oberfläche • Lange Wartezeiten, bevor etwas angezeigt werden kann • Krankheit einzelner Teammitglieder • Exmatrikulationsrisiko • Verbindungsprobleme mit Geräten

	<ul style="list-style-type: none"> • Nicht alle Geräte werden gefunden • Informationen zu Geräten nur mangelhaft oder ganz fehlend vorhanden
<p>.....</p> <p><Datum>, Unterschrift Projektleiter/in</p>	<p>.....</p> <p><Datum>, Unterschrift Auftraggeber</p>

3 Projektzieleplan

Projektzieleplan		
Zielart	Projektziele	Adaptierte Ziele Per 14.05.2020
Projektziel (Output):	<p>Es soll eine Client-Anwendung erstellt werden, welche mittels des DCP-Protokolls in der Lage ist mit Profinet-Geräten im Netzwerk zu kommunizieren.</p> <p>Dafür soll ein Angular-Frontend erstellt werden und ein NodeJS backend, welches die Daten liefert.</p> <p>Es sollen die genauen Daten einzelner Geräte angezeigt werden und falls möglich aus die Konfiguration der Geräte ermöglicht werden.</p>	
Teilziele:	<p>Recherche:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einlesen in Profinet und DCP <p>Dokumentation:</p> <ul style="list-style-type: none"> • CRS fertigstellen • Business Case erstellen • Erste Systemarchitektur dokumentieren <p>GUI:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Skizze der GUI • Mock-up der Oberfläche zum Testen • Einbindung der GUI mit Testwerten vom Server • Füllen der GUI mit echte Daten <p>Backend:</p> <ul style="list-style-type: none"> • API Schnittstelle definieren und erstellen • Kommunikation mit dem Frontend • Kommunikation mit den Profinet-Geräten im Netzwerk • Daten der Profinet-Geräte vollständig abrufen • (OPTIONAL) Neue Konfiguration der Geräte 	

	Testing: <ul style="list-style-type: none"> • Technische Fehler beheben • Nutzungsoptimierung Anwendung: <ul style="list-style-type: none"> • Erstellung eines Installers für alles 	
Projektnutzen (Outcome):	Leichte Wartung von Profinet-Systemen	

4 Qualitätsplan (ausführlich im 4. Semester)

Qualitätsplan		
Zielart	Qualitätsziele	Adaptierte Ziele per 14.05.2020
Qualitätsziel (Output):	Eine Anwendung, welche ohne langes einlesen verwendet werden kann, und fehlerfrei funktioniert	
Teilziele:	GUI: <ul style="list-style-type: none"> • Responsive Design • Ansprechende Farbpalette Backend: <ul style="list-style-type: none"> • Antwort auf Anfragen innerhalb kürzester Zeit • Korrektheit und Vollständigkeit der Daten muss gewährleistet werden 	GUI: <ul style="list-style-type: none"> • Simples Design • Responsive Design
Nicht-Ziel / Nicht-Inhalte:	Die technische Dokumentation	

5 Projektkontext

Ausgangssituation und Problembeschreibung
<p>Die Kommunikation der Profinet-Geräte über einen DCP-Client. Alle Geräte im Netzwerk sollen detailliert im Browser angezeigt werden.</p> <p>Open-Source-Lösungen zum Kommunizieren mit Profinet-Geräten sollten verwendet werden.</p>

Zeitlicher Projektkontext	
Vorprojektphase	Nachprojektphase
<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> Konfiguration der Geräte über den Client

Sozialer Kontext (Projektumweltanalyse)			
Anspruchsgruppe	Potenziale / Chancen	Konflikte / Risiken	Maßnahmen
Dozenten	Zufriedenheit mit dem Projekt	Schlechte Dokumentation, nicht funktionierende Anwendung	Regelmäßige Qualitätschecks und Qualitätsplanung
Dozenten	Unterstützung mit dem Projekt	Unklare Aufgabenstellung	Klar definierte Fragen stellen und Antworten erhalten
Studenten	Gute Zusammenarbeit	Nicht einhalten der Deadlines	Projekt aufteilen in Arbeitspakete mit festen Deadlines
Studenten		Exmatrikulationsrisiko	Prüfungen bestehen
DHBW	Gute Noten	Schlechte Noten	Gutes Projekt erstellen
Studenten		Corona-Pandemie	Online-Kommunikationsmaßnahmen festlegen. Um ein schnelles Ausweichen auf andere Mittel zu ermöglichen. Bsp.: Teams, Sykpe, WhatsApp

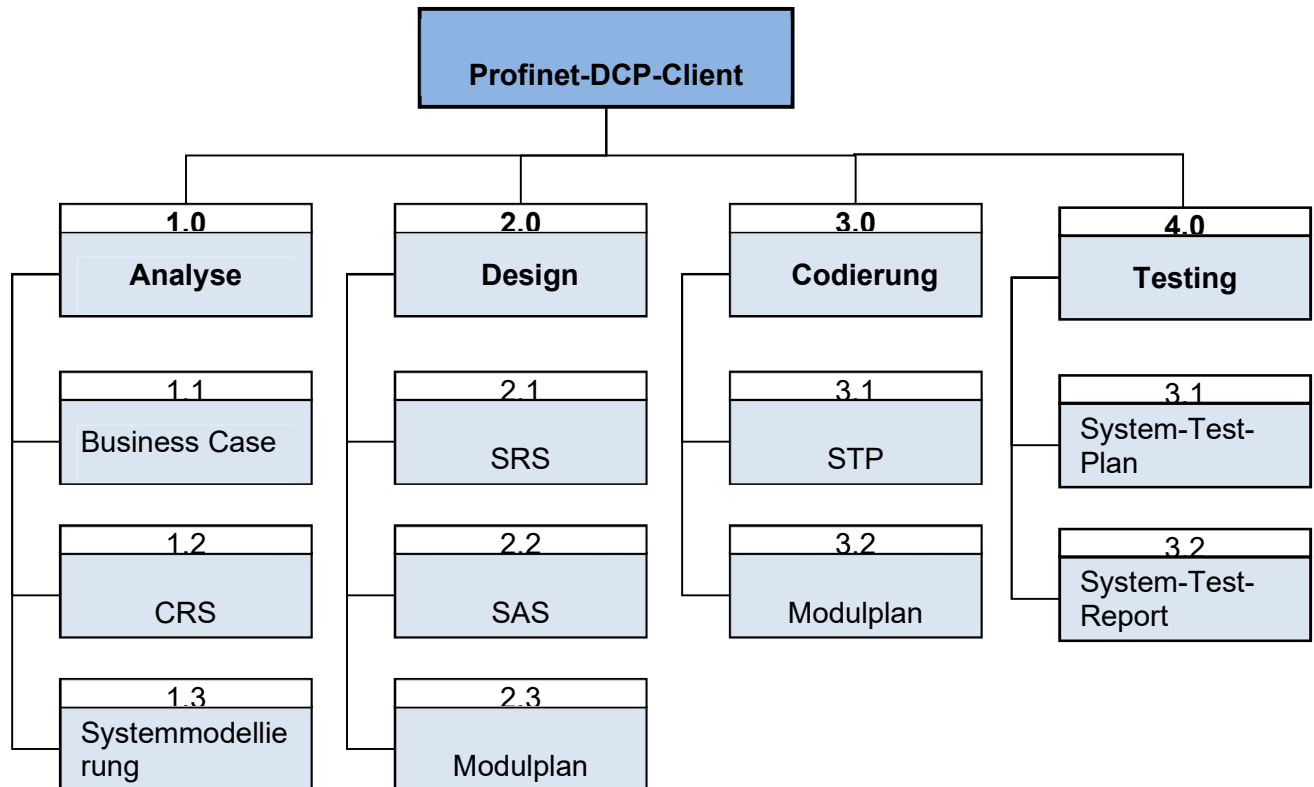
6 Projektorganisation

Projektorganisation		
Projektrolle	Rollenbeschreibung ¹	Name
Projektauftraggeber	<ul style="list-style-type: none"> Dozenten der DHBW und Bewerber des Projekts 	Herr Rentschler und Herr Ewertz
Projektmanager	<ul style="list-style-type: none"> Leiter das Projekt und sichert die Kommunikation der Teammitglieder 	Sinan Yurtadur
Projektmitglied	<ul style="list-style-type: none"> Dokumentiert die Abläufe und Erfolge im Projekt Dokumentiert die Meetings Erstellt Anforderungen 	Jannik Schwarz
Projektmitglied	<ul style="list-style-type: none"> Produkt Manager Qualitätssicherung und Anforderungsüberprüfung 	Noah Broß
Projektmitglied	<ul style="list-style-type: none"> Designer und Entwickler für das Frontend 	Marvin Sonntag
Projektmitglied	<ul style="list-style-type: none"> Test-Verantwortlicher Testet Front- und Backend 	Rene Scholz
Projektmitglied	<ul style="list-style-type: none"> Leitender Entwickler für Front- und Backend 	Nicolas Breuninger

S

¹ Eine Rolle besteht immer aus Aufgaben, Kompetenzen und Verantwortung (AKV-Prinzip)

7 Projektstrukturplan (PSP)2



² Mögliche Strukturierungsvarianten: phasenorientiert, funktionsorientiert, objektorientiert, gemischtorientiert
Mögliche Tools zur Darstellung: MindMapping (z.B. MindManager, FreeMind etc.) bzw. MS PowerPoint

8 AP-Spezifikation / AP Beschreibung

Arbeitspaketspezifikation	
Arbeitspaket: 1.0 Analyse	
AP Inhalte / Ergebnisse:	<ul style="list-style-type: none"> • BC - Business Case • CRS – Costumer Requirements Sheet • Systemmodellierung • Forschung in DCP und Profinet
Verantwortung:	BC: Sinan Yurtadur CRS: Jannik Schwarz Systemmodellierung: Noah Broß, Nicolas Breuninger
Mitarbeit:	Nicolas Breuninger, Marvin Sonntag

Arbeitspaket: 2.0 Design	
AP Inhalte / Ergebnisse:	<ul style="list-style-type: none"> • SRS – System Requirements Sheet • SAS – System Architecture Specification • MOD – Modulplan
Verantwortung:	SRS: Noah Bros, Jannik Schwarz SAS, MOD: Nicolas Breuninger, Jannik Schwarz
Mitarbeit:	Jannik Schwarz Marvin Sonntag

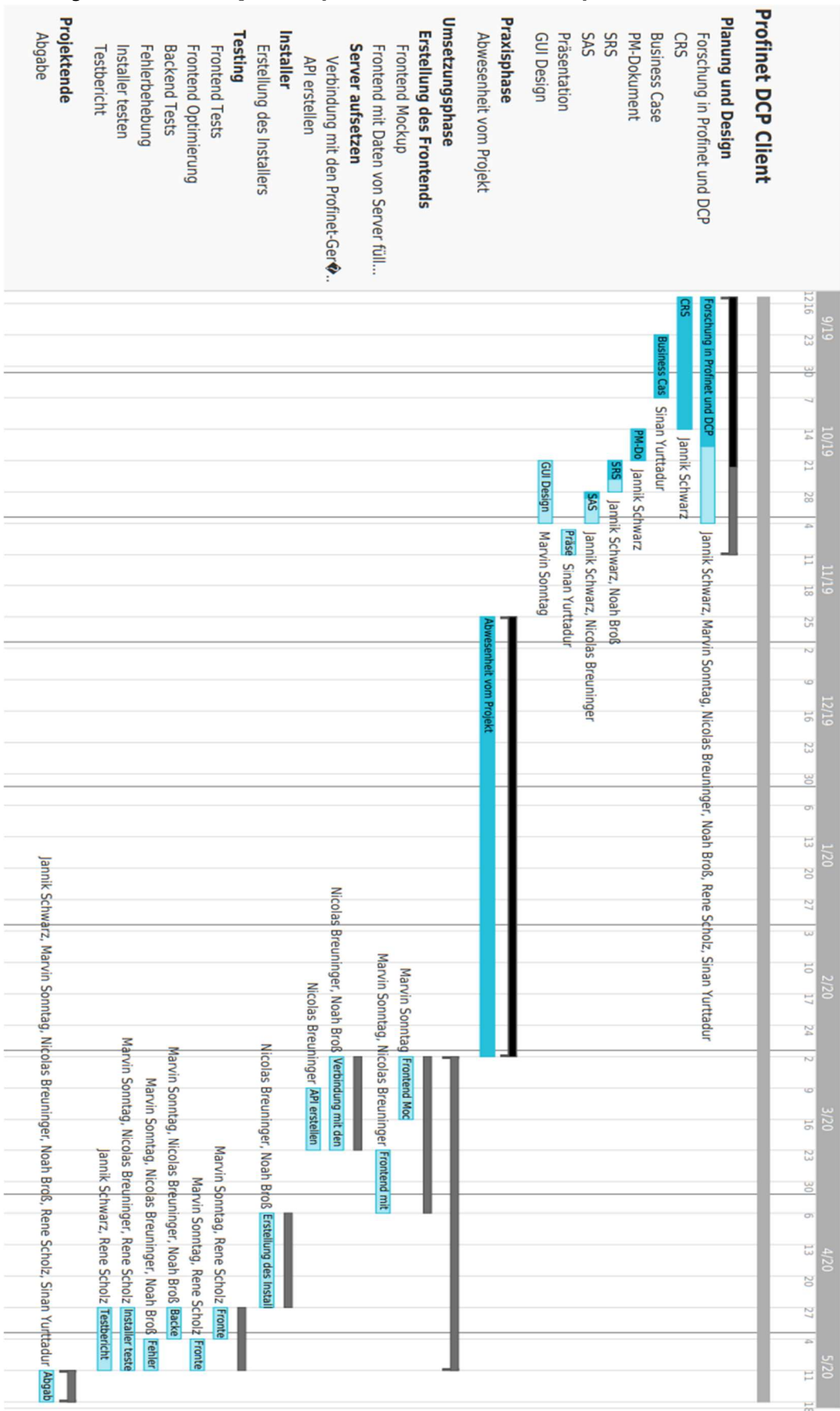
Arbeitspaket: 3.0 Codierung	
AP Inhalte / Ergebnisse:	<ul style="list-style-type: none"> • Prototyp-Erstellung • Umsetzung der geplanten Anwendung • Anpassung der entsprechenden Dokumente bei Planänderungen
Verantwortung:	Nicolas Breuninger, Marvin Sonntag, Noah Broß
Mitarbeit:	Jannik Schwarz

Arbeitspaket: 4.0 Testing	
AP Inhalte / Ergebnisse:	<ul style="list-style-type: none"> • Erstellung eines Plans zum Testen der Anwendung • Testen des Front Ends • Testen des Back Ends • Dokumentation der Ergebnisse • Optimierung und Fehlehrbehebung der Anwendung
Verantwortung:	Nicolas Breuninger, Marvin Sonntag, Rene Scholz
Mitarbeit:	Jannik Schwarz

9 Projektmeilensteinplan (für GANTT)

Meilensteinplan			
PSP-Code	Meilenstein-Name	PLAN-Termin	IST-Termin
1.0 Analyse	Forschung	01.11.2019	01.11.2019
1.0 Analyse	CRS	11.10.2019	28.10.2019
1.0 Analyse	BC	4.10.2019	11.10.2019
1.0 Analyse	PM-Dokument	18.10.2019	18.10.2019
2.0 Design	SRS	07.11.2019	07.11.2019
2.0 Design	SAS	07.11.2019	07.11.2019
2.0 Design	Präsentation	08.11.2019	08.11.2019
2.0 Design	Erstes GUI Design	01.11.2019	01.11.2019
3.0 Codierung	Frontend Mockup	13.3.2020	24.02.2019
	Verbindung mit Profinet-Geräten	20.03.2020	16.03.2020
	API zur Verfügung stellen	20.03.2020	27.03.2020
	Frontend mit Daten füllen	03.04.2020	03.04.2020
	Erstellen des Installers	24.04.2020	01.05.2020
4.0 Testing	Frontend Tests	01.05.2020	01.05.2020
	Frontend Optimierung	08.05.2020	12.05.2020
	Backend Tests	01.05.2020	07.05.2020
	Fehlerbehebung	08.05.2020	07.05.2020
	Installer testen	08.05.2020	13.05.2020
	Testbericht	12.05.2020	14.05.2020

10 Projektterminplan (oder Ganttchart)



Projektabschlussbericht

Projektabschlussbericht
Erfolgsmessung
<p>Erreichung Leistungs-/Qualitätsziele:</p> <p>Erreicht wurde eine Anwendung zu erstellen, welche die Geräte im Netzwerk schnell erfassen kann.</p> <p>Die UI wurde dabei minimalistisch gehalten.</p> <p>Das Projekt wurde modularisiert realisiert, wodurch Erweiterungen, besonders im Backend, leicht durchführbar sind.</p> <p>Zudem wurde die Entwicklung eines Installers in die Wege geleitet. Dieser sollte die Installation erleichtern.</p>
<p>Erreichung Terminziele:</p> <p>Die meisten Termine wurden eingehalten. Durch die Pandemie wurden jedoch einige Absprachen schwerer einzuhalten. Durch eine Puffer-gefüllte Planung konnte jedoch meist entgegen gewirkt werden.</p> <p>Die größten Probleme waren im Verzug der Backend-Entwicklung und der entsprechenden Tests für das Backend.</p>
<p>Erreichung Kosten-/Aufwandsziele:</p> <p>Der Aufwand war größer als bei der Planung angenommen.</p> <p>Die Frontend-Entwicklung ging schneller als gedacht. Dadurch konnten mehr Ressourcen in die Backend-Entwicklung verlegt werden, welche mit mehr Problemen behaftet war.</p> <p>Variablen, wie die richtige Library auszuwählen waren nicht bedacht worden. Am Ende wurde eine passende Library für das Backend gefunden, jedoch ist viel Zeit daran verschwändet worden.</p>
Reflexion / Lessons Learned
<p>Teamarbeit:</p> <p>Das Team hat die Aufgaben in den jeweiligen Aufteilungen der Teammitgliedern bewältigt. Dabei haben die Entwickler häufiger Rollen-übergreifend gearbeitet.</p>
<p>Projektmanagement:</p> <p>Es ist schwer ein Projekt zu managen, vorallem da kein Vorwissen zu der Thematik Profinet vorhanden war. Durch das Koordinieren von den Mitarbeitern und verstärkter Kommunikation konnte jedoch das Ziel erreicht werden.</p>

Sonstige Lernerfahrungen („Learnings“):

Gelernt wurde vorallem dass die Kommunikation rein online schwer fällt, da Termine und Absprachen manchmal nicht eingehalten wurden.

Außerdem ist die Aufteilung von Tester und Entwicklung in zwei Personen schwer, falls eine der Personen einen anderen Kenntnisstand hat oder ein weniger tiefes Verständnis über die Module. Dadurch mussten die Entwickler häufig aushelfen.

Zudem ist die Wissensvermittlung über die Module an den Dokumentenbeauftragten meist schwer gewesen.

Planung Nachprojektphase / Restaufgaben

Was?	Wer?	Bis wann?
Betreuung der Anwendung	Noah Broß, Nicolas Breuninger, Sinan Yurrtadur	30.06.2020

Projektabschluss

- ☐ Das Projekt abgenommen.
- ☐ Das Projekt wird unter der Einhaltung folgender Auflagen abgenommen:
-

.....

<Datum>, Unterschrift Auftraggeber