

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](#_Toc23364819)

[2 Projektauftrag 4](#_Toc23364820)

[3 Projektzieleplan 6](#_Toc23364821)

[4 Qualitätsplan (ausführlich im 4. Semester) 7](#_Toc23364822)

[5 Projektkontext 8](#_Toc23364823)

[6 Projektorganisation 9](#_Toc23364824)

[7 Projektstrukturplan (PSP) 10](#_Toc23364825)

[8 AP-Spezifikation / AP Beschreibung 11](#_Toc23364826)

[9 Projektmeilensteinplan (für GANTT) 13](#_Toc23364827)

[10 Projektterminplan (oder Ganttchart) 14](#_Toc23364828)

[11 Projektabschlussbericht (noch frei) 15](#_Toc23364829)

# 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 |

# 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-Adressenzuweisen, über die Benutzerobefläche |
| 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 Yurttadur |
| Projektteammitglieder:   * Sinan Yurttadur * Jannik Schwarz * Noah Broß * Rene Scholz * Nicolas Breuninger * Marvin Sonntag | Sonstige Beteiligte:   * Herr Rentschler * Herr Ewertz |
| Hauptaufgaben:   * Daten der Geräte darstellen * Ein Gerät neu konfigurieren | Meilensteine:   * 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:   * Unübersichtliche Oberfläche * Lange Wartezeiten, bevor etwas angezeigt werden kann * Krankheit einzelner Teammitglieder * Exmatrikulationsrisiko * Verbindungsprobleme mit Geräten * Nicht alle Geräte werden gefunden * Informationen zu Geräten nur mangelhaft oder ganz fehlend vorhanden |
| ……………………………………………..  <Datum>, Unterschrift Projektleiter/in | ……………………………………………..  <Datum>, Unterschrift Auftraggeber |

# Projektzieleplan

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Projektzieleplan** | | |
| **Zielart** | **Projektziele** | **Adaptierte Ziele**  **Per 14.05.2020** |
| **Projektziel (Output):** | Es soll eine Client-Anwendung erstellt werden, welche mittels des DCP-Protokolls in der Lage ist mit Profinet-Geräten im Netzwerk zu kommunizieren.  Dafür soll ein Angular-Frontend erstellt werden und ein NodeJS backend, welches die Daten liefert.  Es sollen die genauen Daten einzelner Geräte angezeigt werden und falls möglich aus die Konfiguration der Geräte ermöglicht werden. |  |
| **Teilziele:** | Recherche:   * Einlesen in Profinet und DCP   Dokumentation:   * CRS fertigstellen * Business Case erstellen * Erste Systemarchitektur dokumentieren   GUI:   * Skizze der GUI * Mock-up der Oberfläche zum Testen * Einbindung der GUI mit Testwerten vom Server * Füllen der GUI mit echte Daten   Backend:   * 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:   * Technische Fehler beheben * Nutzungsoptimierung   Anwendung:   * Erstellung eines Installers für alles |  |
| **Projektnutzen (Outcome):** | Leichte Wartung von Profinet-Systemen |  |

# 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:   * Responsive Design * Ansprechende Farbpalette   Backend:   * Antwort auf Anfragen innerhalb kürzester Zeit * Korrektheit und Vollständigkeit der Daten muss gewährleistet werden | GUI:   * Simples Design * Responsive Design |
| **Nicht-Ziel / Nicht-Inhalte:** | Die technische Dokumentation |  |

# Projektkontext

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Zeitlicher Projektkontext** | |
| **Vorprojektphase** | **Nachprojektphase** |
|  | * 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 |

# Projektorganisation

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Projektorganisation** | | |
| **Projektrolle** | **Rollenbeschreibung[[1]](#footnote-2)** | **Name** |
| Projektauftraggeber | * Dozenten der DHBW und Bewerter des Projekts | Herr Rentschler und Herr Ewertz |
| Projektmanager | * Leiter das Projekt und sichert die Kommunikation der Teammitglieder | Sinan Yurtadur |
| Projektmitglied | * Dokumentiert die Abläufe und Erfolge im Projekt * Dokumentiert die Meetings * Erstellt Anforderungen | Jannik Schwarz |
| Projektmitglied | * Produkt Manager * Qualitätssicherung und Anforderungsüberprüfung | Noah Broß |
| Projektmitglied | * Designer und Entwickler für das Frontend | Marvin Sonntag |
| Projektmitglied | * Test-Verantwortlicher * Testet Front- und Backend | Rene Scholz |
| Projektmitglied | * Leitender Entwickler für Front- und Backend | Nicolas Breuninger |

s

# Projektstrukturplan (PSP)[[2]](#footnote-3)

**Testing**

3.2

System-Test-Report

3.1

System-Test-Plan

**4.0**

**Profinet-DCP-Client**

**Analyse**

**1.0**

Business Case

1.1

CRS

1.2

Systemmodellierung

1.3

**Design**

**2.0**

SRS

2.1

SAS

2.2

Modulplan

2.3

**Codierung**

**3.0**

STP

3.1

Modulplan

3.2

# AP-Spezifikation / AP Beschreibung

|  |  |
| --- | --- |
| **Arbeitspaketspezifikation** | |
| **Arbeitspaket: 1.0 Analyse** | |
| AP Inhalte / Ergebnisse: | * BC - Business Case * CRS – Costumer Requirements Sheet * Systemmodelierung * Forschung in DCP und Profinet |
| Verantwortung: | BC: Sinan Yurtadur  CRS: Jannik Schwarz  Systemmodelierung: Noah Broß, Nicolas Breuninger |
| Mitarbeit: | Nicolas Breuninger, Marvin Sonntag |

|  |  |
| --- | --- |
| **Arbeitspaket: 2.0 Design** | |
| AP Inhalte / Ergebnisse: | * 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: | * 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: | * 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 |

# 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 |

# Projektterminplan (oder Ganttchart)

# C:\Users\schwarzj\Downloads\image.pngProjektabschlussbericht

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Projektabschlussbericht** | | |
| **Erfolgsmessung** | | |
| **Erreichung Leistungs-/Qualitätsziele:**  Erreicht wurde eine Anwendung zu erstellen, welche die Geräte im Netzwerk schnell erfassen kann.  Die UI wurde dabei minimalistisch gehalten.  Das Projekt wurde modularisiert realisiert, wodurch Erweiterungen, besonders im Backend, leicht durchführbar sind.  Zudem wurde die Entwicklung eines Installers in die Wege geleitet. Dieser sollte die Installation erleichtern. | | |
| **Erreichung Terminziele:**  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.  Die größten Probleme waren im Verzug der Backend-Entwicklung und der entsprechenden Tests für das Backend. | | |
| **Erreichung Kosten-/Aufwandsziele:**  Der Aufwand war größer als bei der Planung angenommen.  Die Frontend-Entwicklung ging schneller als gedacht. Dadurch konnten mehr Ressourcen in die Backend-Entwicklung verlegt werden, welche mit mehr Problemen behaftet war.  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. | | |
| **Reflexion / Lessons Learned** | | |
| **Teamarbeit:**  Das Team hat die Aufgaben in den jeweiligen Aufteilungen der Teammitgliedern bewältigt. Dabei haben die Entwickler häufiger Rollen-übergreifend gearbeitet. | | |
| **Projektmanagement:**  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. | | |
| **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 Kenntnissstand 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 |
| **Projektabnahme** | | |
| Das Projekt abgenommen.  Das Projekt wird unter der Einhaltung folgender Auflagen abgenommen:      ……………………………………………..  <Datum>, Unterschrift Auftraggeber | | |

1. Eine Rolle besteht immer aus Aufgaben, Kompetenzen und Verantwortung (AKV-Prinzip) [↑](#footnote-ref-2)
2. Mögliche Strukturierungsvarianten: phasenorientiert, funktionsorientiert, objektorientiert, gemischtorientiert  
   Mögliche Tools zur Darstellung: MindMapping (z.B. MindManager, FreeMind etc.) bzw. MS PowerPoint [↑](#footnote-ref-3)