

PROJEKTHANDBUCH

**Projekt: DD2AML Converter**

Lehrveranstaltung: Grundlagen des Software-Engineering

Kurs: TINF18C

Hochschullehrer: Ewertz, Christian / Rentschler, Markus

Projektleiter/in: Wermerskirch, Antonia

Projektteammitglieder: ~~Beese, Carl~~

Mack, Lara

Storz, Bastiane

Baitinger, Nora

Version: PHB 1.0, Mai 2020

**Inhaltsverzeichnis**

[1 Änderungsverzeichnis 3](#_Toc39593789)

[2 Projektauftrag 4](#_Toc39593790)

[3 Projektkontext 5](#_Toc39593791)

[4 Projektorganisation 6](#_Toc39593792)

[5 Projektstrukturplan (PSP) 7](#_Toc39593793)

[6 AP-Spezifikation / AP Beschreibung 8](#_Toc39593794)

[7 Projektmeilensteinplan 9](#_Toc39593795)

[8 Ganttchart 10](#_Toc39593796)

[9 Qualitätsplan 11](#_Toc39593797)

[10 Anhang: Liste der Tätigkeiten und Verantwortliche 12](#_Toc39593798)

# Änderungsverzeichnis

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Änderungsverzeichnis** | | | |
| **Versions-Nummer** | **Datum** | **Änderung** | **Ersteller** |
| 0.1 | 04.10.19 | Erstellung | Nora Baitinger |
| 0.2 | 12.10.19 | Projektauftrag, Qualitätsplan, Projektkontext, Projektstrukturplan, AP-Spezifikation, Projektmeilensteinplan | Nora Baitinger |
| 0.3 | 21.10.19 | Projektauftrag, Projektkontext, AP-Spezifikation, Projektmeilensteinplan | Nora Baitinger |
| 0.4 | 23.10.19 | endgültige Fassung mit Gantt Chart | Nora Baitinger |
| 0.5 | 19.03.20 | Teamkonstellationsänderung | Nora Baitinger |
| 1.0 | 03.05.20 | Hinzufügen der Liste der Tätigkeiten | Nora Baitinger |

# Projektauftrag

|  |  |
| --- | --- |
| **Projektauftrag** | |
| Projektziel (Output):  Erweiterung des Kommandozeilentools und die GUI Anwendung „GSD2AML“ mit Library der Konvertierungsregeln durch folgende Features:   * zwei Konvertierungsregeln   + IODD (IO-Link)   + CSP+ (CC-Link) * Unterstützung des Ausgabeformats CAEX 3.0 sowie CAEX 2.15 | Nicht-Ziele / Nicht-Inhalte:   * alle gewünschten Konvertierungsregeln * keine Rückswärtskompatibilität (aml-Dateien können nicht in die Ausgangsformate umgewandelt werden) |
| Projektnutzen (Outcome):  Mit Hilfe des Kommandozeilentool oder der GUI Anwendung können Gerätebeschreibungsdateien für Profinet-Devices (sogenannte PN-GSDs) aus den drei Eingabeformaten GSD, IODD und CSP+ in AML-Dateien umwandeln. Diese können dann im AML-Editor angezeigt und bearbeitet werden.  Dies bietet einige Vorteile, denn AML verbindet verschiedene Dateiformate zu einem. Dadurch gelingt der Austausch solcher Gerätebeschreibungsdateien einfacher und die Automatisierungsplanung stellt die nahtlose Verbindung zwischen der Produktionsentwicklung und der Produktionsanlage her. | |
| Projektauftraggeber/in: M. Rentschler; C. Ewertz | Projektleiter/in: Antonia Wermerskirch |
| Projektteammitglieder:   * Mack, Lara * Storz, Bastiane * Baitinger, Nora | Sonstige Beteiligte:   * Ersteller des GSD2AML Converters |
| Hauptaufgaben:   * Dokumentation * Analyse * Design * Entwicklung * Test | Meilensteine:   * Analysephase * Designphase * Coding * Testphase * Präsentation |
| Projektstartereignis: Einführungsvorlesung mit Projektvergabe | Projektstarttermin: 06. September 2019 |
| Projektendereignis: Präsentation der Ergebnisse | Projektendtermin: 08. Mai 2020 |

# Projektkontext

|  |
| --- |
| **Ausgangssituation und Problembeschreibung** |
| Für die Konvertierung von Gerätebeschreibungsdateien für Profinet-Devices (sogenannte PN-GSDs), nach AutomationML/CAEX V2 wurde ein Tool namens GSD2AML entwickelt, welches nun weiterentwickelt werden soll, um auch andere feldbusspezifische Formate konvertieren zu können. Außerdem soll das Ausgabeformat AutomationML CAEX 3.0 neben dem CAEX 2.15 unterstützt werden. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Zeitlicher Projektkontext** | |
| **Vorprojektphase** | **Nachprojektphase** |
| * Entwicklung des GSD2AML Converters des Vorgängerkurses | * weitere Konvertierungsregeln können dem Converter hinzugefügt werden |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Sozialer Kontext (Projektumweltanalyse)** | | | |
| **Anspruchsgruppe** | **Potenziale / Chancen** | **Konflikte / Risiken** | **Maßnahmen** |
| Auftraggeber | Zufriedenheit über die implementierte Lösung | Änderungswünsche während des Projekts | Kommunikation zwischen Auftragnehmer und Auftraggeber |
| Auftragnehmer | Entwicklung einer angemessenen Lösung | Schwierigkeiten in der Teamarbeit | sinnvolle Teammeetings mit aussagekräftigen Meeting-Minutes |
| ursprüngliche Entwickler des Tools | Ansatz übernehmen und Hilfestellung bei Problemen | Besonderheit der Programmierung müssen berücksichtigt werden | Kommunikation mit den Entwicklern |
| Anwender | Nutzen des fertiggestellten Programms | komplizierte Bedienung des Programms, unzureichende Dateiformate | weitgehend selbsterklärende Bedienung |

# Projektorganisation

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Projektorganisation** | | |
| **Projektrolle** | **Rollenbeschreibung** | **Name** |
| Projektauftraggeber | * Auftraggeber | Ewertz, Christian / Rentschler, Markus |
| Projektmanager | * Projektleiterin & Testmanagerin | Antonia Wermerskirch |
| Projektteammitglieder | * Projektmanager * Leitender Entwickler * Technische Dokumentation | Lara Mack  Bastiane Storz  Nora Baitinger |

A. Wermerskirch

~~C. Beese~~

L. Mack

B. Storz

C.Ewertz/M. Rentschler

N. Baitinger

Aufgrund des Ausfalls von Carl Beese, der die Funktion des leitenden Entwicklers übernommen hatte, ergeben sich erhebliche Änderungen. Eine Person des Teams muss seine Rolle übernehmen und dadurch die Entwicklung des Programms vollständig übernehmen. Deshalb werden die Anforderungen geringfügig angepasst, der Zeitplan und die Aufgabenverteilung muss überdacht werden.

# Projektstrukturplan (PSP)

**DD2AML-Converter**

**Analyse**

**1.0**

Projektplan

1.1

Lastenheft

1.2

Business Case

1.3

**Design**

**2.0**

Pflichtenheft

2.1

Architektur-spezifikation

2.2

Modul-spezifikationen

2.3

**Codierung**

**3.0**

Modul-spezifikationen

3.1

Architektur-spezifikation

3.2

lauffähiger Programmcode

3.3

**Test**

**4.0**

Systemtestplan

4.1

Systemtest-report

4.2

Unit Tests

4.3

# AP-Spezifikation / AP Beschreibung

|  |  |
| --- | --- |
| **Arbeitspaketspezifikation** | |
| **Arbeitspaket:** 1.0 Analyse | |
| AP Inhalte / Ergebnisse: | * Projektplan * Business Case (BC) * Lastenheft (CRS) * Systemmodellierung |
| Verantwortung: | Nora Baitinger, Lara Mack |
| Mitarbeit: | Bastiane Storz, Carl Beese, Antonia Wermerskirch |

|  |  |
| --- | --- |
| **Arbeitspaket:** 2. 0 Design | |
| AP Inhalte / Ergebnisse: | * Pflichtenheft (SRS) * Architekturspezifikation (SAS) * Modulspezifikationen (MODs) |
| Verantwortung: | Lara Mack, ~~Carl Beese,~~ Nora Baitinger |
| Mitarbeit: | Bastiane Storz, Antonia Wermerskirch |

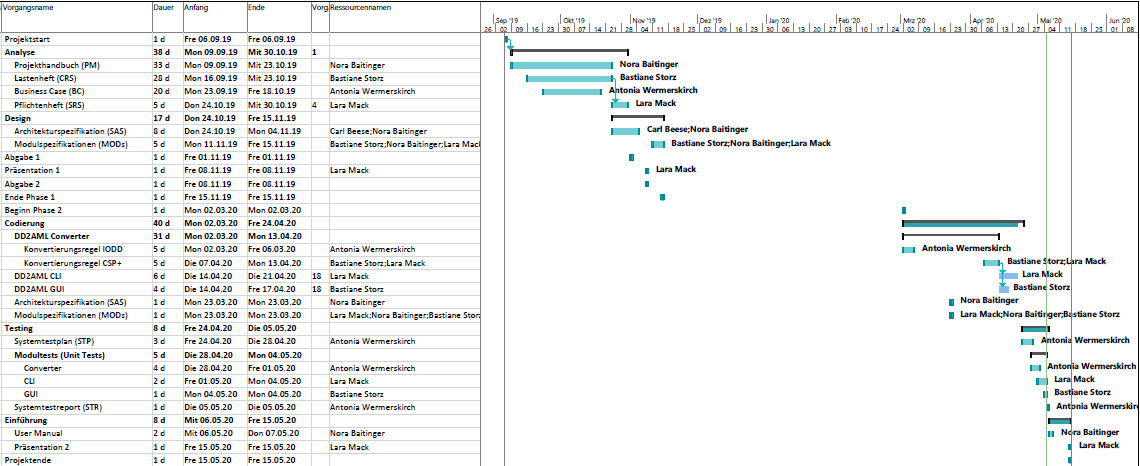
|  |  |
| --- | --- |
| **Arbeitspaket:** 3.0 Codierung | |
| AP Inhalte / Ergebnisse: | * Modulspezifikationen (MODs) * Architekturspezifikation (SAS) * DD2AML Converter (lauffähiges Programm; Weiterentwicklung des GSD2AML Converters) |
| Verantwortung: | ~~Carl Beese~~, Antonia Wermerskirch, Bastiane Storz |
| Mitarbeit: | Nora Baitinger, Lara Mack |

|  |  |
| --- | --- |
| **Arbeitspaket:** 4.0 Test | |
| AP Inhalte / Ergebnisse: | * Systemtestplan (STP) * Systemtestreport (STR) |
| Verantwortung: | Antonia Wermerskirch |
| Mitarbeit: | Lara Mack, Nora Baitinger, Bastiane Storz |

# Projektmeilensteinplan

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Meilensteinplan** | | | |
| **PSP-Code** | **Meilenstein- Name** | **PLAN-Termin** | **Verantwortung** |
| **1.0** | **Analyse** |  |  |
| 1.1 | Projektplan | 18.10.19 | Nora Baitinger |
| 1.2 | Lastenheft (CRS) | 18.10.19 | Bastiane Storz |
| 1.3 | Business Case | 18.10.19 | Antonia Wermerskirch |
| **2.0** | **Design** |  |  |
| 2.1 | Pflichtenheft (SRS) | 01.11.19 | Lara Mack |
| 2.2 | Architekturspezifikation (SAS) | 08.11.19 | ~~Carl Beese~~, Nora Baitinger |
| 2.3 | Modulspezifikationen (MODs) | 03.03.20 | Individuelle Bearbeitung |
| **3.0** | **Codierung** |  |  |
| 3.1 | Modulspezifikationen (MODs) | 15.04.20 | Individuelle Bearbeitung |
| 3.2 | Architekturspezifikation (SAS) | 15.04.20 | Nora Batinger |
| 3.3 | lauffähiger Programmcode | 15.04.20 | Bastiane Storz |
| **4.0** | **Test** |  |  |
| 4.1 | Systemtestplan (STP) | 24.04.20 | Antonia Wermerskirch |
| 4.2 | Systemtestreport (STR) | 08.05.20 | Antonia Wermerskirch |
| 4.3 | Unit Tests | 08.05.20 | Antonia Wermerskirch |
|  | endgültiges DD2AML Tool | 08.05.20 | Antonia Wermerskirch |

# Ganttchart



# Qualitätsplan

Die Qualitätssicherung wird durch die Testphase sichergestellt. Diese spielt eine zentrale Rolle in der Entwicklung dieser Software. Innerhalb dieser Phase wird der Qualitätsplan verfeinert und sichergestellt, dass die Teilzeile erfüllt werden.

|  |  |
| --- | --- |
| **Qualitätsplan** | |
| **Zielart** | **Qualitätsziele** |
| **Teilziele zur Qualitätssicherung:** | Verifizierung der Implementierung der Konvertierungsregeln:   * IODD (IO-Link) * CSP+ (CC-Link)   Verifizierung der Anforderungen an das DD2AML Tool:   * automatische Erkennung des Eingabeformats * Library mit Konvertierungsregeln * Konvertierung der drei Eingabeformaten GSD, IODD und CSP+ * CLI Tool und GUI Anwendung * Portable Anwendung   Verifizierung der Anforderungen an die Ausgabedatei:   * AML Dateiformat (CAEX 3.0 sowie CAEX 2.15) * Versionsierungsheader * System Unit Class   + extrahierbare Beschreibungen   + Identifikations- und Konfigurationsparameter   + Externe Referenz auf Originaldatei * Package mit Begleitdateien der generierten Datei   + self-contained AMLX   + laden im AutomationML-Editor |

# Anhang: Liste der Tätigkeiten und Verantwortliche

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tätigkeiten und Verantwortung** | | |
| **Person** | **Kategorie** | **Aufgabe** |
| **Nora Baitinger**  **Rolle**: Technische Dokumentation  **GitHub-Name**: naboga | **Dokumentation** | * Projektplan * System Architecture Specification (SAS) * Moduldokumentation   + Library   + Converter   + AML Packager * User Manual * in Teilen CRS und SRS * Verantwortung für Aktualisierung der Wiki-Dokumentation auf Github |
| **Implementierung** | * Logger- und Fehlermeldungen * Input File Validierung |
| **Lara Mack**  **Rolle:** Produktmanagerin  **GitHub-Name**: Sophelec | **Dokumentation** | * Customer Requirements Specification (CRS) * Readme * Moduldokumentation CLI * Präsentation |
| **Implementierung** | * CLI * Übersetzungsregeln CSP+ |
| **Bastiane Storz**  **Rolle:** Leitende Entwicklerin  **GitHub-Name**: maruny | **Dokumentation** | * System Requirements Specification (SRS) * Moduldokumentation GUI * meiste Diagramme in Dokus |
| **Implementierung** | * GUI * Installer * Übersetzungsregeln CSP+ |
| **Antonia Wermerskirch**  **Rolle:** Projektleitern & Testmanagerin  **GitHub-Name**: WAntonia | **Dokumentation** | * Business Case * Meeting Minutes * Systemtestplan (STP) * Systemtestreport (STR) * Library MOD Kapitel Implementierung |
| **Implementierung** | * Übersetzungsregeln IODD * Converter.cs Anpassung * Util.cs Anpassung * Input Format Erkennung * CAEX Versions Erkennung * Unterstützung bei der GUI * Gsd2aml für CAEX 3.0 angepasst * Unterstützung bei der CLI * Unterstützung bei CSP+ * Alle Regeln für CAEX 3.0 angepasst |