

## PROJEKTHANDBUCH

# Projekt: DD2AML Converter

Lehrveranstaltung:	Grundlagen des Software-Engineering
Kurs:	TINF18C
Hochschullehrer:	Ewertz, Christian / Rentschler, Markus
Projektleiter/in:	Wermerskirch, Antonia
Projektteammitglieder:	<del>Beese, Carl</del> Mack, Lara Storz, Bastiane Baitinger, Nora
Version:	PHB 1.0, Mai 2020

## Inhaltsverzeichnis

1	Änderungsverzeichnis.....	3
2	Projektauftrag.....	4
3	Projektkontext .....	5
4	Projektorganisation .....	6
5	Projektstrukturplan (PSP) .....	7
6	AP-Spezifikation / AP Beschreibung.....	8
7	Projektmeilensteinplan .....	9
8	Ganttchart .....	10
9	Qualitätsplan .....	11
10	Anhang: Liste der Tätigkeiten und Verantwortliche .....	12

# 1 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

## 2 Projektauftrag

Projektauftrag	
<b>Projektziel (Output):</b> Erweiterung des Kommandozeilentools und die GUI Anwendung „GSD2AML“ mit Library der Konvertierungsregeln durch folgende Features: <ul style="list-style-type: none"> <li>• zwei Konvertierungsregeln             <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ IODD (IO-Link)</li> <li>◦ CSP+ (CC-Link)</li> </ul> </li> <li>• Unterstützung des Ausgabeformats CAEX 3.0 sowie CAEX 2.15</li> </ul>	<b>Nicht-Ziele / Nicht-Inhalte:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• alle gewünschten Konvertierungsregeln</li> <li>• keine Rückwärtskompatibilität (aml-Dateien können nicht in die Ausgangsformate umgewandelt werden)</li> </ul>
<b>Projektnutzen (Outcome):</b> 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.	
<b>Projektauftraggeber/in:</b> M. Rentschler; C. Ewertz	<b>Projektleiter/in:</b> Antonia Wermerskirch
<b>Projektteammitglieder:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mack, Lara</li> <li>• Storz, Bastiane</li> <li>• Baitinger, Nora</li> </ul>	<b>Sonstige Beteiligte:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ersteller des GSD2AML Converters</li> </ul>
<b>Hauptaufgaben:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dokumentation</li> <li>• Analyse</li> <li>• Design</li> <li>• Entwicklung</li> <li>• Test</li> </ul>	<b>Meilensteine:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analysephase</li> <li>• Designphase</li> <li>• Coding</li> <li>• Testphase</li> <li>• Präsentation</li> </ul>
<b>Projektstartereignis:</b> Einführungsvorlesung mit Projektvergabe	<b>Projektstarttermin:</b> 06. September 2019
<b>Projektendereignis:</b> Präsentation der Ergebnisse	<b>Projektendtermin:</b> 08. Mai 2020

### 3 Projektkontext

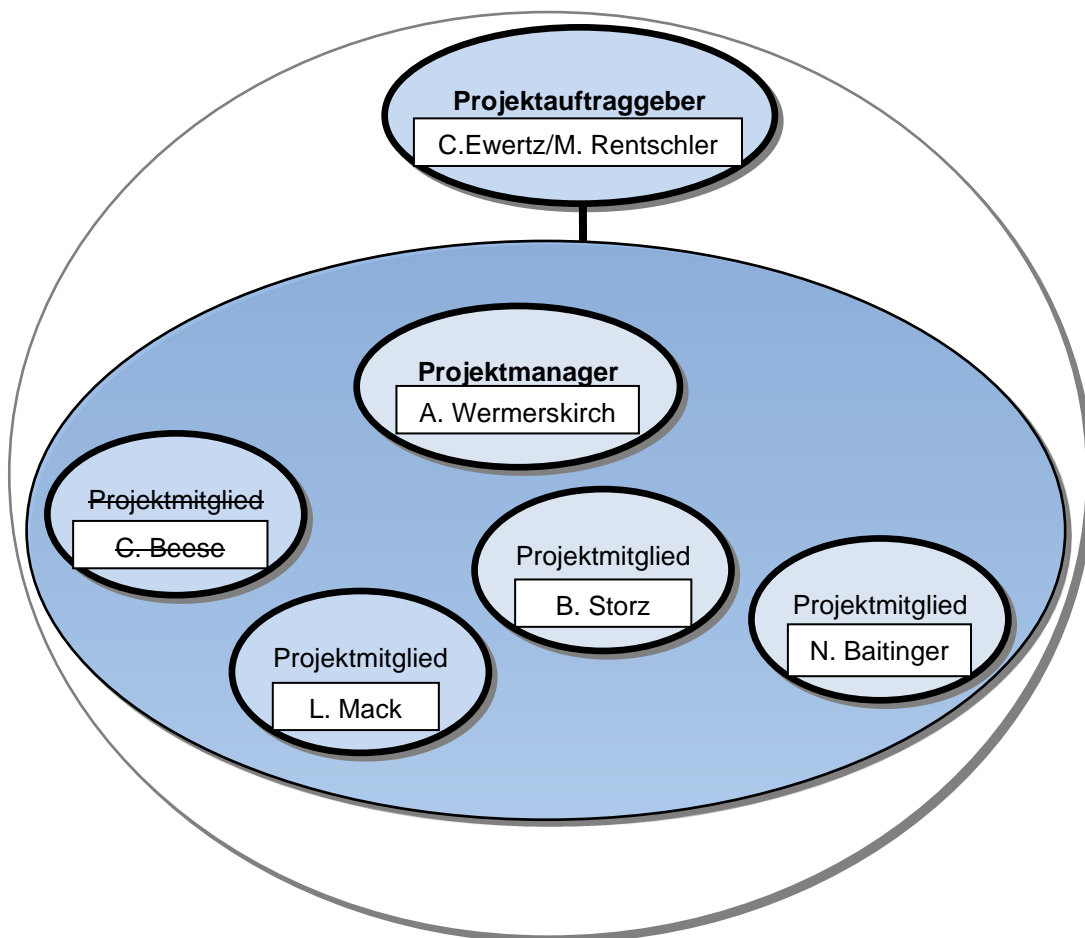
Ausgangssituation und Problembeschreibung
Für die Konvertierung von Gerätebeschreibungsdateien für Profinet-Devices (sogenannte PN-GSDs), nach AutomationML/CAEX V2 wurde ein Tool namens GSD2AML entwickelt, welches nun weiterentwickelt werden soll, um auch andere feldbusspezifische Formate konvertieren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

Zeitlicher Projektkontext	
Vorprojektphase	Nachprojektphase
<ul style="list-style-type: none"> <li>Entwicklung des GSD2AML Converters des Vorgängerkurses</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>weitere Konvertierungsregeln können dem Converter hinzugefügt werden</li> </ul>

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

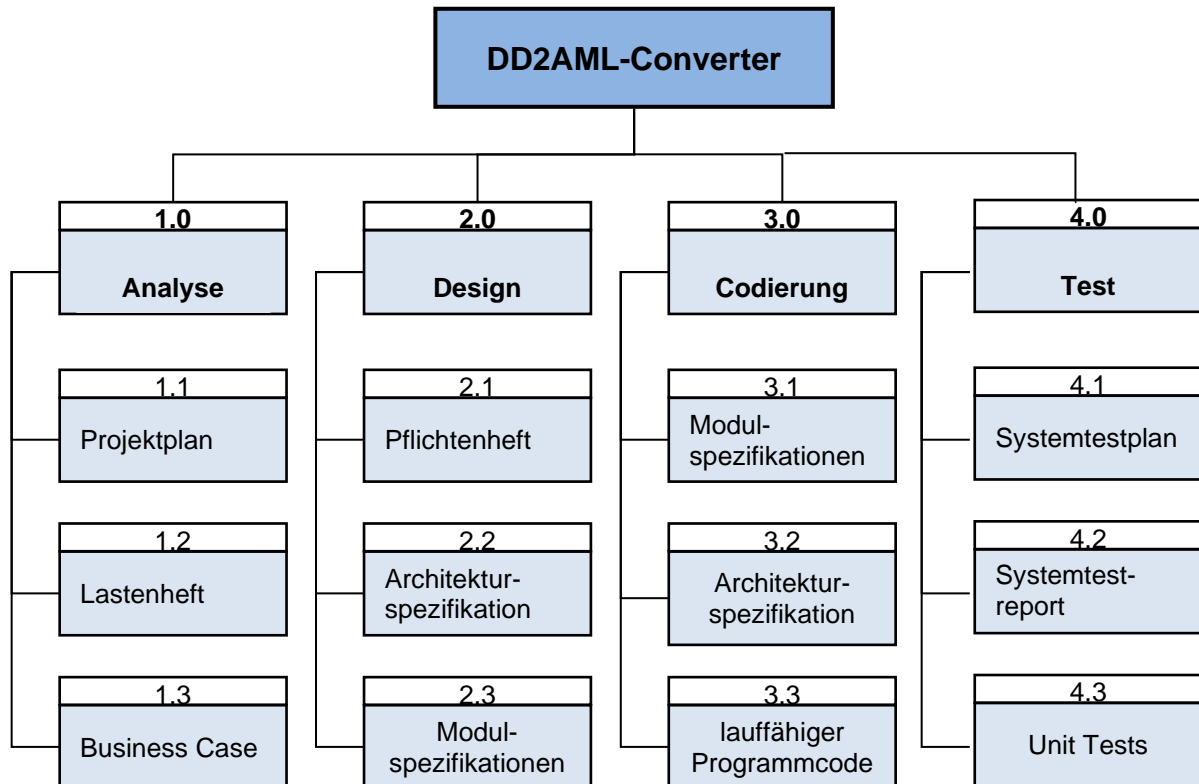
## 4 Projektorganisation

Projektorganisation		
Projektrolle	Rollenbeschreibung	Name
Projektauftraggeber	<ul style="list-style-type: none"> <li>Auftraggeber</li> </ul>	Ewertz, Christian / Rentschler, Markus
Projektmanager	<ul style="list-style-type: none"> <li>Projektleiterin &amp; Testmanagerin</li> </ul>	Antonia Wermerskirch
Projektteammitglieder	<ul style="list-style-type: none"> <li>Projektmanager</li> <li>Leitender Entwickler</li> <li>Technische Dokumentation</li> </ul>	Lara Mack Bastiane Storz Nora 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.

## 5 Projektstrukturplan (PSP)



## 6 AP-Spezifikation / AP Beschreibung

Arbeitspaketspezifikation	
Arbeitspaket: 1.0 Analyse	
AP Inhalte / Ergebnisse:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Projektplan</li> <li>• Business Case (BC)</li> <li>• Lastenheft (CRS)</li> <li>• Systemmodellierung</li> </ul>
Verantwortung:	Nora Baitinger, Lara Mack
Mitarbeit:	Bastiane Storz, Carl Beese, Antonia Wermerskirch

Arbeitspaket: 2. 0 Design	
AP Inhalte / Ergebnisse:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pflichtenheft (SRS)</li> <li>• Architekturspezifikation (SAS)</li> <li>• Modulspezifikationen (MODs)</li> </ul>
Verantwortung:	Lara Mack, <del>Carl Beese</del> , Nora Baitinger
Mitarbeit:	Bastiane Storz, Antonia Wermerskirch

Arbeitspaket: 3.0 Codierung	
AP Inhalte / Ergebnisse:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulspezifikationen (MODs)</li> <li>• Architekturspezifikation (SAS)</li> <li>• DD2AML Converter (lauffähiges Programm; Weiterentwicklung des GSD2AML Converters)</li> </ul>
Verantwortung:	<del>Carl Beese</del> , Antonia Wermerskirch, Bastiane Storz
Mitarbeit:	Nora Baitinger, Lara Mack

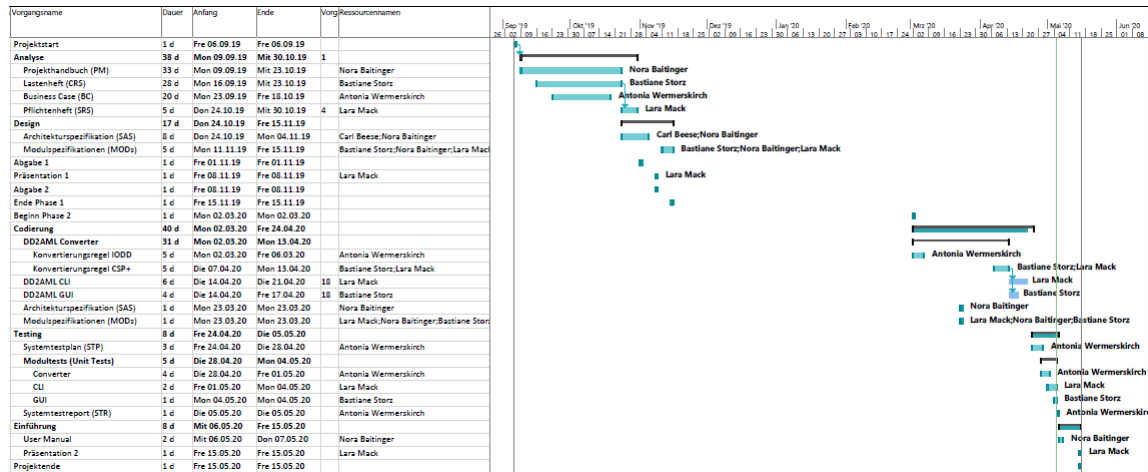
Arbeitspaket: 4.0 Test	
AP Inhalte / Ergebnisse:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Systemtestplan (STP)</li> <li>• Systemtestreport (STR)</li> </ul>
Verantwortung:	Antonia Wermerskirch
Mitarbeit:	Lara Mack, Nora Baitinger, Bastiane Storz



## 7 Projektmeilensteinplan

Meilensteinplan			
PSP-Code	Meilenstein-Name	PLAN-Termin	Verantwortung
<b>1.0</b>	<b>Analyse</b>		
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
<b>2.0</b>	<b>Design</b>		
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
<b>3.0</b>	<b>Codierung</b>		
3.1	Modulspezifikationen (MODs)	15.04.20	Individuelle Bearbeitung
3.2	Architekturspezifikation (SAS)	15.04.20	Nora Baitinger
3.3	lauffähiger Programmcode	15.04.20	Bastiane Storz
<b>4.0</b>	<b>Test</b>		
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

## 8 Ganttchart



## 9 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
<b>Teilziele zur Qualitätssicherung:</b>	<p>Verifizierung der Implementierung der Konvertierungsregeln:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• IODD (IO-Link)</li> <li>• CSP+ (CC-Link)</li> </ul> <p>Verifizierung der Anforderungen an das DD2AML Tool:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• automatische Erkennung des Eingabeformats</li> <li>• Library mit Konvertierungsregeln</li> <li>• Konvertierung der drei Eingabeformate GSD, IODD und CSP+</li> <li>• CLI Tool und GUI Anwendung</li> <li>• Portable Anwendung</li> </ul> <p>Verifizierung der Anforderungen an die Ausgabedatei:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AML Dateiformat (CAEX 3.0 sowie CAEX 2.15)</li> <li>• Versionsierungsheader</li> <li>• System Unit Class               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ extrahierbare Beschreibungen</li> <li>○ Identifikations- und Konfigurationsparameter</li> <li>○ Externe Referenz auf Originaldatei</li> </ul> </li> <li>• Package mit Begleitdateien der generierten Datei               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ self-contained AMLX</li> <li>○ laden im AutomationML-Editor</li> </ul> </li> </ul>

## 10 Anhang: Liste der Tätigkeiten und Verantwortliche

Tätigkeiten und Verantwortung		
Person	Kategorie	Aufgabe
<b>Nora Baitinger</b> <b>Rolle:</b> Technische Dokumentation <b>GitHub-Name:</b> naboga	<b>Dokumentation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Projektplan</li> <li>• System Architecture Specification (SAS)</li> <li>• Moduldokumentation               <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Library</li> <li>◦ Converter</li> <li>◦ AML Packager</li> </ul> </li> <li>• User Manual</li> <li>• in Teilen CRS und SRS</li> <li>• Verantwortung für Aktualisierung der Wiki-Dokumentation auf Github</li> </ul>
	<b>Implementierung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Logger- und Fehlermeldungen</li> <li>• Input File Validierung</li> </ul>
<b>Lara Mack</b> <b>Rolle:</b> Produktmanagerin <b>GitHub-Name:</b> Sophelec	<b>Dokumentation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Customer Requirements Specification (CRS)</li> <li>• Readme</li> <li>• Moduldokumentation CLI</li> <li>• Präsentation</li> </ul>
	<b>Implementierung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CLI</li> <li>• Übersetzungsregeln CSP+</li> </ul>
<b>Bastiane Storz</b> <b>Rolle:</b> Leitende Entwicklerin <b>GitHub-Name:</b> maruny	<b>Dokumentation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• System Requirements Specification (SRS)</li> <li>• Moduldokumentation GUI</li> <li>• meiste Diagramme in Dokus</li> </ul>
	<b>Implementierung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• GUI</li> <li>• Installer</li> <li>• Übersetzungsregeln CSP+</li> </ul>
<b>Antonia Wermerskirch</b> <b>Rolle:</b> Projektleiterin & Testmanagerin <b>GitHub-Name:</b> WAntonia	<b>Dokumentation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Business Case</li> <li>• Meeting Minutes</li> <li>• Systemtestplan (STP)</li> <li>• Systemtestreport (STR)</li> <li>• Library MOD Kapitel Implementierung</li> </ul>
	<b>Implementierung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Übersetzungsregeln IODD</li> <li>• Converter.cs Anpassung</li> <li>• Util.cs Anpassung</li> <li>• Input Format Erkennung</li> <li>• CAEX Versions Erkennung</li> <li>• Unterstützung bei der GUI</li> <li>• Gsd2aml für CAEX 3.0 angepasst</li> <li>• Unterstützung bei der CLI</li> <li>• Unterstützung bei CSP+</li> <li>• Alle Regeln für CAEX 3.0 angepasst</li> </ul>