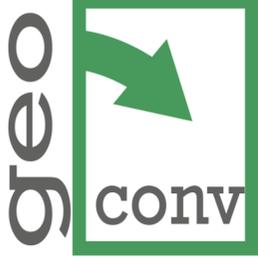


Geoconv



Studiengang Wirtschaftsinformatik - Sommersemester 2017

Abstract

Das Unternehmen AND Solution GmbH bietet die Planungssoftware AND für Kabelnetzbetreiber, Planungsbüros, sowie andere Netzwerk-Dienstleister und Wartungstechniker an. In Deutschland kann die Verlegung neuer Kabelnetze vom Büro für Breitbandförderung gefördert werden. Dazu gibt es verschiedene Genehmigungsschritte und -vorschriften, wie die Planungsdaten beim Breitbandbüro als Förderantrag eingereicht werden müssen. Hierbei will AND seinen Kunden ein neues Feature anbieten, sodass Anwender der AND Software ihre Planung direkt aus dem System im richtigen Format exportieren und nach allen Richtlinien korrekt beim Bundesamt einreichen können.

Das Ziel des Projektes geoconv ist eine Konvertierung von Planungsdaten, in Form einer exportierten XML Datei, der AND Software in eine GeoJSON, welche verschiedene formale und technische Anforderungen des Bundesamtes für Breitbandförderung erfüllen muss.

Teilnehmer

 Christian Gabler Projektleiter	 Florian Krois Qualitätsbeauftragter	 Sebastian Scholz Fachlicher Architekt	 Dominik Grimme Technischer Architekt
--	---	---	--

Projektpartner



AND Solution GmbH (Web-Präsenz) mit ihrem Director Development Thomas Bayr als Auftraggeber
Ein führender Anbieter von Softwarelösungen für die Telekommunikationsnetzwerk-Industrie



Fachhochschule Rosenheim (Web-Präsenz) mit Herr Prof. Martin Deubler als Qualitätsmanager.
Im Rahmen der Lehrveranstaltung Software Engineering 2

Technologien

- Microsoft Visual Studio 2017
- C++
- DLL
- XML
- GeoJSON
- Libraries: GDAL, Proj 4, Boost, Xerces

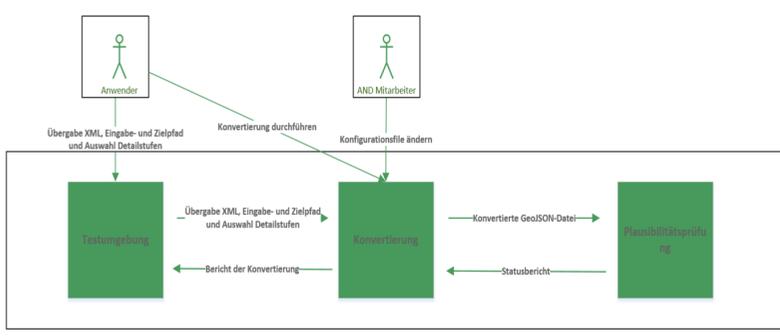
Aufgabenstellung

Konvertierung von Geo-Informationen im XML-Format in das GeoJSON-Format:

- Wird vom Breitbandbüro des Bundes als Anforderung bzgl. der Breitbandförderung zum Kabel- und Rohrausbau gefordert
- Die Abgabe der Geo-Daten muss prinzipiell in 4 verschiedenen Detailgraden erfolgen können
- Die zur Genehmigung erforderlichen Dateien müssen den Standard aus den GIS Bestimmungen einhalten und dürfen maximal eine Dateigröße von 80Mbyte haben
- Nach Möglichkeit soll eine direkte Implementierung als DLL in die Software AND erfolgen

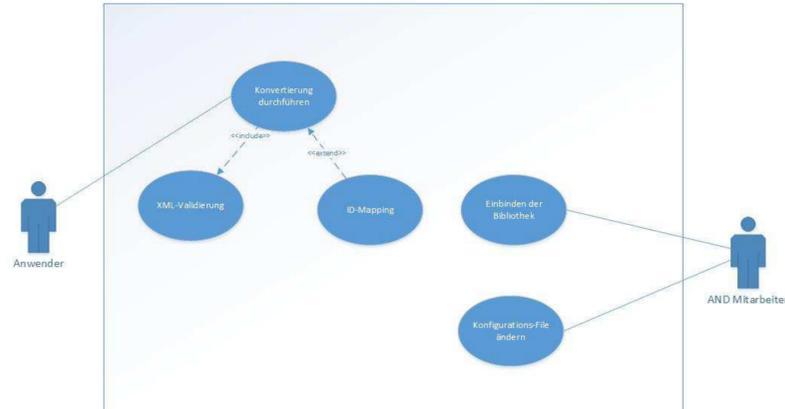
Durchführung

Das Projekt wurde im Rahmen der Software Engineering 2 Veranstaltung unter der Anleitung von Herrn Prof. Deubler, der zusätzlich als Qualitätsmanager fungierte, durchgeführt. Das Projektteam traf sich dabei zu meist wöchentlichen Jour Fixes in der Hochschule, in denen Herr Prof. Deubler und der Auftraggeber Thomas Bayr beiwohnten, um den aktuellen Projektstand zu erfassen und nützliches Feedback zu geben. Zur Vorbereitung auf die Jour Fixes wurden von dem Projektteam Übungsblätter bearbeitet, die den Softwareentwicklungsprozess von Anfang bis Ende nachvollziehen sollten. Beginnend mit der Anforderungserfassung in München bei der AND Solution GmbH und einem Kick-Off Workshop zu den Projektzielen und -inhalten an der Hochschule. Man hat sich dabei in Absprache mit Thomas Bayr für Microsoft Visual Studio 2017 als Entwicklungsumgebung und C++ als Programmiersprache geeinigt, da dies auch den Standard in ihrer Firma darstellt. In den darauffolgenden Wochen wurde regelmäßig ein Happiness-Index, eine Risikoliste, ein Glossar und das Projektwiki geführt. Nachdem die Anforderungen analysiert und finalisiert waren, konnte die Grobplanung des Projekts erstellt werden:



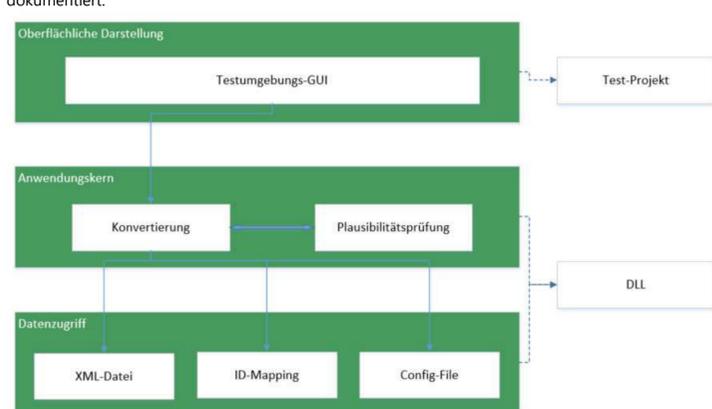
Grafik 1: Subsysteme

Aus den bisherigen Anforderungen und Planungen wurden dann die Anwendungsfälle, die das System beinhalten soll, ermittelt:



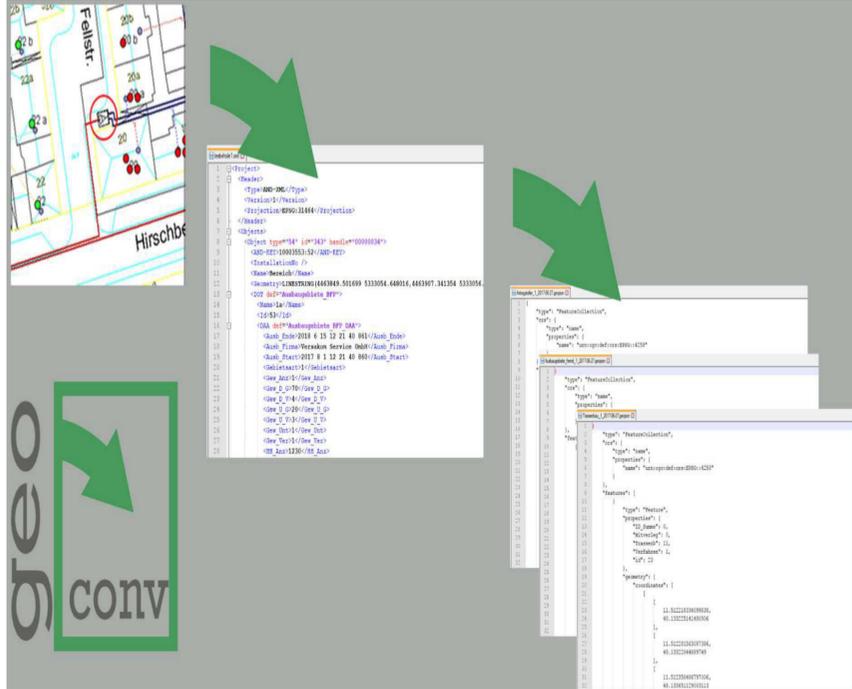
Grafik 2: Anwendungsfalldiagramm

Daraufhin wurde mit dem technischen Durchstich begonnen, der den "Konvertierung durchführen"-Anwendungsfall abbilden sollte. Im Folgenden wurde für die Spezifikation auch noch das Datenmodell erstellt und die externen Schnittstellen genau beschrieben. Nachdem die Spezifikation erstellt wurde, führte ein anderes Projektteam der SE2 Lehrveranstaltung ein Review dieser aus und mit Hilfe der Ergebnisse wurde dann die Spezifikation finalisiert. Zu diesem Zeitpunkt war auch der technische Durchstich abgeschlossen und es wurden dabei zahlreiche Erkenntnisse für die weitere Implementierung festgestellt. Anschließend wurde auch das DV-Konzept nochmal verfeinert und abschließend dokumentiert:



Grafik 3: Schichtenarchitektur

Beim abschließenden Jour Fix wurde der Systemtest der bisherigen Implementierungen durchgeführt und letzte Vorkehrungen vor der Auslieferung und Abschlusspräsentation getroffen.



Grafik 4: Geodaten zu XML zu GeoJSON

Fazit

Trotz dessen, dass es für die meisten Projektmitglieder das erste große Software-Projekt in Zusammenarbeit mit einem Kunden war und das Georeferenzierungs-Thema eine gewisse Einarbeitung gebraucht hatte, lässt sich sagen, dass das Projekt mit Hilfe des Qualitätsmanagers Herr Prof. Deubler und unserem Auftraggeber Thomas Bayr, die jederzeit das Team unterstützt haben, ohne große Komplikationen durchgeführt werden konnte und alle Beteiligten wertvolle Erfahrungen in vielerlei Hinsicht sammeln konnten.