

Exposé der Bachelorarbeit (Entwurf)

Lukas Hüller

22. Februar 2021

1 Einführung und Motivation

Repetitive und möglicherweise fehleranfällige Prozesse finden sich oft in der Interaktion von Nutzern mit Softwareprogrammen. Um diese Interaktionen zu automatisieren, beschäftigen sich seit ca. 20 Jahren^[Quelle folgt] Wissenschaftler auf der ganzen Welt mit der „Robotic Process Automation“ (*kurz: RPA*). Ziel der Wissenschaft ist es, die Nutzerinteraktionen verschiedener Softwareprogramme mit Hilfe so genannter „Softwareroboter“ zu imitieren.

Die Erstellung solcher Softwareroboter ist grundsätzlich bereits mit einer Vielzahl an bestehenden Softwarelösungen realisierbar. Das Modellieren der Roboter ist jedoch ausschließlich in den proprietären Oberflächen, die sich stark von gängigen Modellierungssprachen unterscheiden, möglich. Viele RPA-Entwickler skizzieren die zu erstellenden Roboter in Gesprächen mit Prozessexperten jedoch in den Fachkreisen weit verbreiteten Modellierungssprachen wie zum Beispiel BPMN¹ oder Flussdiagrammen². Daher ist es die Herausforderung des Bachelorprojektes, eine RPA-Software zu programmieren, die unter anderem das Erstellen eines Softwareroboters in verschiedenen Modellierungssprachen ermöglicht.

2 Zielsetzung

Mit der entwickelten Plattform soll die Erstellung von Robotern nicht nur für RPA-Entwickler, sondern auch für andere Zielgruppen möglich sein. Basierend auf Interviews mit potenzielle Endnutzern, ergaben sich zusätzliche Personas, deren Fachwissen sich in Bezug auf Modellierungssprachen jedoch stark unterscheidet. Daraus ergibt sich die Notwendigkeit einer Software, in der durch verschiedene Modellierungsoberflächen Automatisierungsroboter erstellt werden können.

Um weiterhin eine kollaborative Zusammenarbeit zwischen den Personas zu ermöglichen, bedarf es in der Software einer einheitlichen Repräsentation der Robotermodelle. Diese Speicherlösung („Single Source of Truth“) muss die Datenintegrität zwischen den verschiedenen Robotermodellen bewahren.

Fraglich ist, ob sich eine solche Speicherlösung für die Modellierung von Softwarerobotern definieren und ebenso in die Schnittstelle der verschiedenen Modellierungs-Oberflächen implementieren lässt.

¹https://de.wikipedia.org/wiki/Business_Process_Model_and_Notation

²<https://de.wikipedia.org/wiki/Programmablaufplan>

3 Konzept und Lösungsansatz

Eine der Schlüsselfunktionen der Bachelorarbeit-Software ist die Erstellung von Automatisierungs-Robotern in verschiedenen Editoren. Hierbei soll ein spezieller Fokus auf der technischen Umsetzung der Speicherlösung liegen. Zudem ist die Anpassung eines Programms in verschiedenen Oberflächen ein bekanntes Problem: Das CMS Wordpress bietet beispielsweise zahlreiche Oberflächen zur Erstellung einer Webseite - oftmals interagieren diese jedoch nur mangelhaft miteinander. Derartige Unsauberkeiten der Datenintegrität gilt es mit Hilfe einer geeigneten Datenspeicherung aufzulösen.

Die Bachelorarbeit gibt anfangs einen Überblick über die Ansprüche an die Software der in Interviews ermittelten Personas. Die erste Forschungsfrage beschäftigt sich mit der Auswahl der benötigten Modellierungs-Oberflächen hinsichtlich der definierten Zielgruppen. Hierzu wird eine kleine Umfrage zum Bekanntheitsgrad von Modellierungssprachen durchgeführt. Nachdem die benötigten Interfaces definiert und vorgestellt wurden, kläre ich in der zweiten Forschungsfrage, welche Anforderungen an die einheitliche Speicherlösung gestellt werden. Der technische Fokus der Arbeit liegt dann auf deren Implementierung. Hierbei wird zudem das Übersetzen (*engl. parsing*) der visuellen Roboter-Repräsentation in die „Single Source of Truth“ vorgestellt, welches das benannte Problem der Datenintegrität lösen soll.

Je nach Umfang und Voranschreiten der Arbeit wird neben der Speicherlösung das Übersetzen in die Modellierungsoberflächen dokumentiert. Hierbei wird das Parsing zum BPMN-Interface sowie das Parsing zum finalen Programmcode gezeigt. Optional lässt sich eine weitere Modellierungssprache integrieren, sofern das der Umfang der Arbeit erlaubt.