

## Projektsteckbrief – BPMN Creator

### Ausgangssituation

BPMN Creator ist eine Web-Applikation zur Digitalisierung von manuell erstellten BPMN-Skizzen mit folgender Kernfunktionalität (vgl. Abb.1):

1. Der zuvor modellierte Geschäftsprozess wird mit der App abfotografiert.
2. Die App digitalisiert das Bild vollautomatisch und zeigt das digitalisierte Modell an.
3. Das digitale Prozessdiagramm wird als BPMN-XML Datei runtergeladen und kann beliebig weitergepflegt und dokumentiert werden.

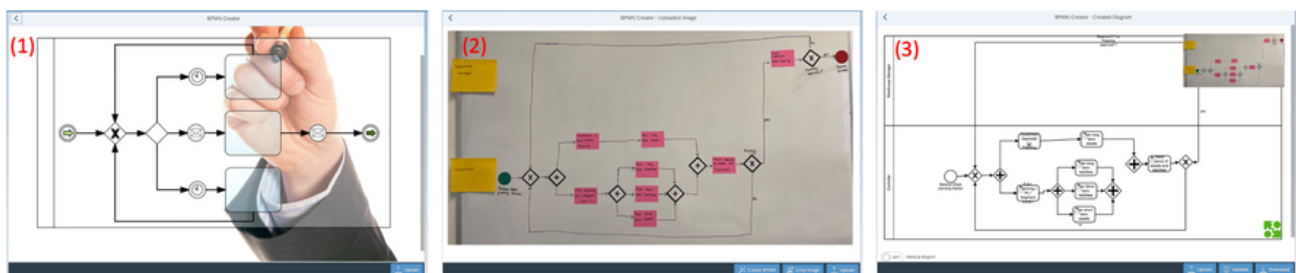


Abbildung 1: Mit BPMN Creator zum digitalen Modell in drei Schritten.

Derzeit können mit der App folgende BPMN-Elemente erkannt werden: Task (in Abb. 1 als pinke Post-its dargestellt), Lane (gelbe Post-its), Startevent (grüner Kreis), Endevent (roter Kreis), Intermediate Event, Sequenzflüsse (Pfeile) und XOR-sowie AND-Gateways (Quadrate mit + und X Symbolen).

Für die Handschrifterkennung wird derzeit ein Google-Service eingesetzt. Eine Eigenentwicklung wurde bereits erforscht aber noch nicht im Backend etabliert.

Bei der Erkennung der Elemente spielen Farbe, Größe etc. keine Rolle. Jedoch können derzeit ausschließlich in der Abbildung benutzten magnetischen Gateway-Elemente erkannt werden.

### Produktidee (Vision)

Die Anwendung soll weitere BPMN-Elemente erkennen können, wie z.B. Subprozesse (Tasks mit einem zusätzlichen Plussymbol), Blackbox Pools sowie weitere Eventtypen. Zudem soll die intern mit Python entwickelte Handschrifterkennung (Optical Character Recognition, OCR) in den Backend (Java) etabliert werden und die Erkennung der Gateways optimiert werden. Anschließend soll die Anwendung systematisch getestet werden.

### Projektanforderungen

Anzahl detektierbarer BPMN-Elemente erhöhen, damit ggf. komplexere Modelle gebaut werden können.

Aktuelle Handschrifterkennung (Google Tesseract) durch die eigene Python basierte Entwicklung (Keras OCR) ersetzen.

aktuelle Erkennung von Gateway-Elementen optimieren, damit auch ohne magnetische Elemente modelliert werden kann.

Anschließende systematische Analyse und Testing, damit die Robustheit der App weiterhin gewährleistet werden kann.

## Projektziel

Das Projekt ist erfolgreich, wenn BPMN Creator

a) weitere BPMN-Elemente erkennen kann.

b) die Handschrifterkennung ohne Google-Tesseract durchführen kann.

c) unabhängig von magnetischen Elementen Gateways (quadratische Formen) erkennen kann.

d)

Besonders gelungen ist das Projekt, wenn mindestens 20 neue Prozessdiagramme skizziert und mit der App systematisch getestet werden können.

## Technische Rahmenbedingungen

Zur Entwicklung der Webanwendung werden die Sprachen Java, HTML5, JavaScript und XML genutzt (IDE: IntelliJ/Eclipse). Für die Datenanalyse und Erforschung neuer Ansätze wurde bisher Jupyter Notebooks (Programmiersprache: Python) eingesetzt.

Zum Projektstart werden wir einen Workshop durchführen, um gemeinsam ein Verständnis für die Projektanforderungen sowie Software-Architekturoptionen zu erarbeiten.

-