

ENTWICKLUNG EINER FORMULARANWENDUNG MIT KOMPATIBILITÄTSVALIDIERUNG DER EINFACH- UND MEHRFACHAUSWAHL-EINGABEFELDER

Vorgelegt von:
Alexander Johr
Meine Adresse

Erstprüfer: Prof. Jürgen Singer Ph.D.
Zweitprüfer: Prof. Daniel Ackermann
Datum: 02.11.2020

THEMA UND AUFGABENSTELLUNG DER MASTERARBEIT
MA AI 29/2021

FÜR HERRN ALEXANDER JOHR

ENTWICKLUNG EINER FORMULARANWENDUNG MIT
KOMPATIBILITÄTSVALIDIERUNG DER EINFACH- UND
MEHRFACHAUSWAHL-EINGABEFELDER

Das Thünen-Institut für Ländliche Räume wertet Daten zu Maßnahmen auf landwirtschaftlich genutzten Flächen aus. Dafür müssen entsprechende Maßnahmen bundesweit mit Zeitbezug auswertbar sein und mit Attributen versehen werden. Um die Eingabe für die Wissenschaftler des Instituts zu beschleunigen und um fehlerhafte Eingaben zu minimieren, soll eine spezielle Formularanwendung entwickelt werden. Neben herkömmlichen Freitextfeldern beinhaltet das gewünschte Formular zum Großteil Eingabefelder für Einfach- und Mehrfachauswahl. Je nach Feld kann die Anzahl der Auswahloptionen mitunter zahlreich sein. Dem Nutzer sollen daher nur solche Auswahloptionen angeboten werden, die zusammen mit der zuvor getroffenen Auswahl sinnvoll sind.

Im Wesentlichen ergibt sich die Kompatibilität der Auswahloptionen aus der Bedingung, dass für dasselbe oder ein anderes Eingabefeld eine Auswahlmöglichkeit gewählt bzw. nicht gewählt wurde. Diese Bedingungen müssen durch Konjunktion und Disjunktion verknüpft werden können. In Sonderfällen muss ein Formularfeld jedoch auch die Konfiguration einer vom Standard abweichenden Bedingung ermöglichen. Wird dennoch versucht, eine deaktivierte Option zu selektieren, wäre eine Anzeige der inkompatiblen sowie der stattdessen notwendigen Auswahl ideal.

Die primäre Zielplattform der Anwendung ist das Desktop-Betriebssystem Microsoft Windows 10. Idealerweise ist die Formularanwendung auch auf weiteren Desktop-Plattformen sowie mobilen Endgeräten wie Android- und iOS-Smartphones und -Tablets lauffähig. Die Serialisierung der eingegebenen Daten genügt dem Institut zunächst als Ablage einer lokalen Datei im JSON-Format.

Die Masterarbeit umfasst folgende Teilaufgaben:

- Analyse der Anforderungen an die Formularanwendung
- Evaluation der angemessenen Technologie für die Implementierung
- Entwurf und Umsetzung der Übersichts- und Eingabeoberfläche
- Konzeption und Implementierung der Validierung der Eingabefelder
- Entwicklung von automatisierten Testfällen zur Qualitätskontrolle
- Bewertung der Implementierung und Vergleich mit den Wunschkriterien

Listingsverzeichnis

Abbildung zeigt die Trends der Abbildung 2 ist ein Sheet im sogenannten WebView von QlikView 11 zu sehen. Auf der linken Seite sind Objekte in einem Fenster aufgelistet, die dem Sheet hinzugefügt werden können. Die Objekte haben in QlikView den Namen Sheet Objects. Es handelt sich dabei um Textfelder, Listen, Tabellen und diverse Diagrammtypen. Per Drag-and-Drop können die Sheet Objects auf der Arbeitsfläche positioniert werden. Auf der rechten Seite der Abbildung sind eine Listbox und einige der Diagramme abgebildet. Im unteren Bereich des Fensters ist der Reiter *Erweiterungsobjekte* zu sehen. Er öffnet eine Auflistung der sogenannten Extension Objects, die in der vorliegenden Arbeit näher thematisiert werden.

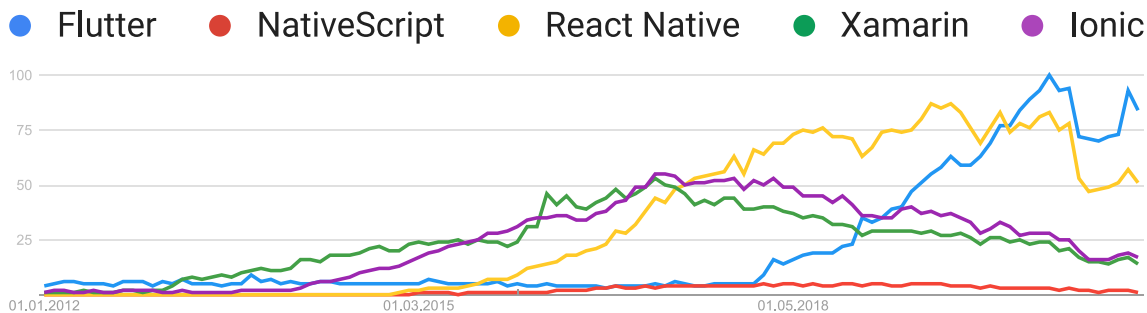


Abbildung 1: Ein QlikView Sheet mit diversen Sheet Objects, Quelle: Eigene Abbildung

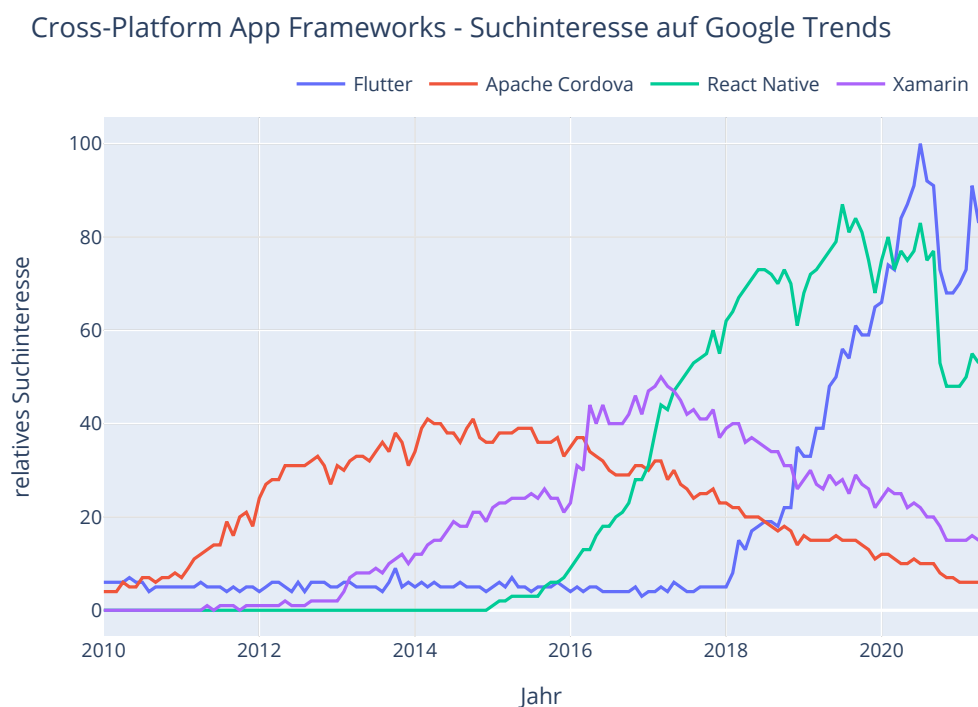


Abbildung 2: Ein QlikView Sheet mit diversen Sheet Objects, Quelle: Eigene Abbildung