

Factsheet XML Projekt: WGCard

Lucien Zürcher

Fabian Brand

Moritz Küttel

17.03.2019

Einleitung

Als Teil der XML Blockwoche im Frühjahr 2019 an der Hochschule Luzern haben wir eine Plattform für Vergünstigungen für Wohngemeinschaften unter Verwendung von XML und JSON Technologien entwickelt. Die Plattform ist erreichbar unter der folgenden URL:

<http://wgcard.zuercher.io> (*wird täglich um 01:00 zurückgesetzt*)

Der Quellcode inklusive Versionshistorie ist auf GitHub zu finden:

<https://github.com/bigSisl/XML-WGCard>

Konzept

Unternehmen sollen mit dieser Plattform durch aufschalten von Promotionen gezielt junge Leute in Wohngemeinschaften erreichen können. Die Promotionen können nur mit einer validen Karte eingelöst werden. Zum Beispiel kann ein Hallenbad eine Vergünstigung von 10% auf Hallenbadbesuche anbieten.

Wohngemeinschaften können sich auf der Plattform anmelden und erhalten damit eine WGCard mit einem Barcode. Diese kann entweder ausgedruckt oder auf dem Smartphone gespeichert werden. Besuchen nun Mitbewohner der Wohngemeinschaft eines der Geschäfte, um von einer Vergünstigung zu profitieren, können diese sich mit der WGCard ausweisen. Die Unternehmen können anschliessend die WGCard scannen und die Promotion mittels WGCard einlösen. Im Gegenzug erhalten Sie Zugriff auf die Daten der Wohngemeinschaft, die Sie dann weiter verwerten dürfen. Die Vermittlungsgebühr wird den Unternehmen von der Plattform in Rechnung gestellt. Jedes Unternehmen kann eine Promotion aufschalten, jedoch verpflichtet man sich dadurch eine bestimmte Vermittlungsgebühr beim einlösen einer Promotionen zu übernehmen.

Im Markt gibt es bereits ähnliche Systeme wie zum Beispiel die StuCard. Jedoch benötigt man dafür ein Bankkonto und man bekommt immer Briefe. Unsere Plattform modernisiert das Konzept und die Promotionen sind online ersichtlich.

Architektur

Mittels drei verschiedenen Features wurde das Minimum Viable Product implementiert. Im Frontend wird XSLT eingesetzt um XHTML Seiten zu generieren. Diese verwenden teilweise JavaScript, um die Benutzereingaben zu validieren.

Die eingegebenen Daten werden an das PHP Backend versendet, welches diese weiterverarbeitet und diese in XML-Dateien ablegt.

Die drei Features sind in den folgenden Abschnitten kurz beschrieben und im Architekturdiagramm auf Seite 2 ersichtlich.

WGCard bestellen

Wohngemeinschaften können sich auf der Seite `/get-wgcard.xml` eintragen, um für jedes Mitglied eine WGCard zu erhalten. Dafür müssen Sie ihre Daten inklusive Wohnadresse angeben. Anschliessend erhalten Sie ein Mithilfe von FO generiertes PDF mit einer WGCard für jedes Mitglied.

Promotion / Vergünstigung aufschalten

Das Aufschalten von Promotionen ist öffentlich und kann unter `/add-promotion.xml` gemacht werden. Dabei muss festgelegt werden, wie viel mal die Promotion verwendet werden kann.

Wenn eine Promotion erstellt wird, erhält man ein einmalig generiertes, randomisiertes Token, welches serverseitig gespeichert wird.

Promotion einlösen

Durch das Token kann auf die Promotion zugegriffen werden. Die Seite `/use-promotion.xml` ermöglicht die Eingabe des Tokens und dem Barcode der WG, welche die Promotion nutzt. Beim Aufruf wird die Promotion einmal verwendet und wir berechnen eine Vermittlung. Zusätzlich werden hier werden die Daten der WG zurückgegeben, welche die Unternehmen verwerten können.

Verwendete Frameworks

Wir setzen zwei XSLT Skripts von RenderX ein, um die SVGs für die Barcodes zu generieren. Diese sind im `svg` Verzeichnis zu finden.

Clientseitig haben wir neben jQuery als Unterstützung auch `ajv.js` verwendet, um JSON-Objekte mittels einem JSON-Schema zu validieren.

Technische Stolpersteine

Da die XML Dokumente komplett ausgeliefert werden müssen bei Verwendung von clientseitigem XSLT, können darin keine Geheimnisse wie die Tokens übermittelt werden. Deshalb musste PHP eingesetzt werden, um diese Daten zu trennen und in einem geschützten Bereich aufzubewahren. Das Debuggen von XSLT ist teilweise nicht einfach und das Tooling auch nicht das Beste. Jedoch waren die verfügbaren Tools z.B. zur Validierung extrem hilfreich.

Nicht XML/JSON-Technologien

Wir verwenden PHP auf der Serverseite, um IDs, Tokens und Barcode Werte (nicht die eigentlichen Bar-

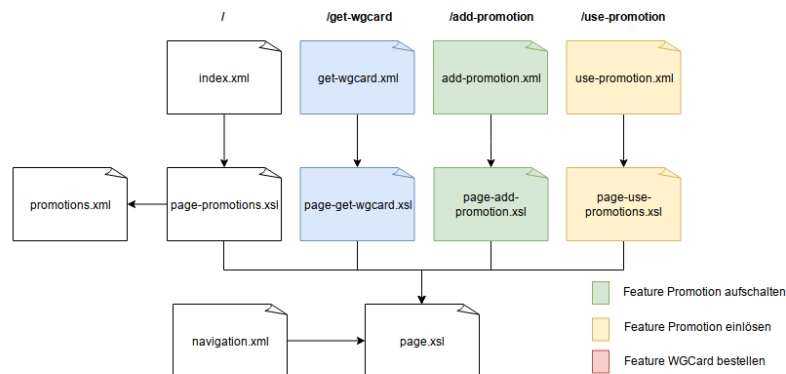
codes) zu generieren und zu überprüfen. Auch wird PHP verwendet, um XML Dateien zu ergänzen, auszulesen und um den FO Prozessor zur Generierung der WG-Cards zu starten.

Zusätzlich wird auf der Clientseite JavaScript verwendet zur Validierung der Benutzereingaben mittels JSON-Schema.

Fazit

Wir konnten mittels XML Technologien ein Minimum Viable Product implementieren. XSLT besitzt viele Vorteile beim Prozessieren von Dokumenten und XSD ermöglicht einfache Validierung. Beim Erstellen von PDF-Dokumenten erwies sich dies als sehr hilfreich, jedoch würden wir in Zukunft keine Webseite nur komplett mit diesen Technologien erstellen. Debuggen von XSLT ist teilweise schwierig, und es eignet sich oft nur für einfachere Anwendungsfälle. XML Technologien können jedoch super mit anderen Technologien kombiniert werden und können ein hilfreiches Werkzeug für einen Softwareentwickler sein.

Frontend XHTML



Features

