

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>

Der Server wird täglich um 01:00 zurückgesetzt

Der Quellcode inklusive Versionshistorie ist auf GitHub zu finden:

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

Konzept

Firmen 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 der Vergünstigung zu profitieren, können diese sich mit der WGCard ausweisen. Die Geschäfte 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 von der Plattform in Rechnung gestellt. Jede natürliche oder juristische Person kann eine Promotion aufschalten, verpflichtet sich jedoch dadurch, eine bestimmte Vermittlungsgebühr beim Promotionen einlösen 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 live 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 Kapiteln kurz beschrieben und im Architekturdiagramm auf Seite 2 ersichtlich.

WGCard bestellen

Wohngemeinschaften können sich im dafür vorgesehenen Benutzerinterface eintragen, um für jedes Mitglied eine WGCard zu erhalten. Dafür müssen Sie ihre Daten inklusive Wohnadresse angeben. Anschliessend erhalten Sie ein mit 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. Die Felder werden clientseitig durch ein JSON-Schema und serverseitig durch ein XML-Schema validiert.

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 automatisch eine Nutzung der Promotion abgezogen. Anschliessend werden die Daten der WG zurückgegeben, somit erhalten die Geschäfte die Möglichkeit, diese weiter zu verwerten.

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 dem klassischen JQuery als Unterstützung auch `ajv.js` verwendet. Diese Bibliothek hilft beim Validieren von JSON Objekten mit JSON-Schemas.

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.

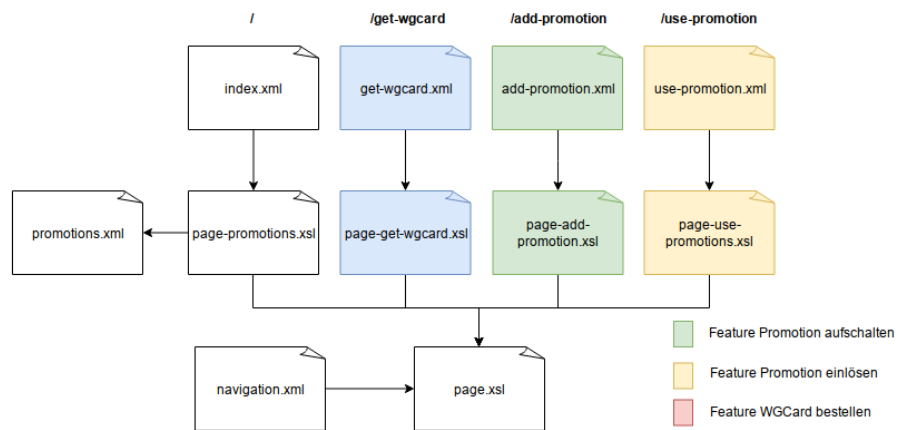
Einsatz von nicht XML/JSON-Technologien

Wir verwenden PHP auf der Serverseite, um IDs, Tokens und Barcode Werte (nicht die eigentlichen Barcodes) zu generieren. Zusätzlich wird auch PHP verwendet, um XML Dateien zu ergänzen, auszulesen und die Barcodes/Promo-Tokens zu validieren.

Fazit

Wir konnten mittels XML Technologien ein Minimum Viable Product implementieren. XSLT besitzt viele Vorteile beim Prozessieren von Dokumenten und XSD ermöglicht eine zusätzliche Absicherung mithilfe von deskriptiven Mitteln. Beim Erstellen von PDF-Dokumenten erwies sich dies als sehr hilfreich, jedoch würden wir in Zukunft keine Webseite nur mit diesen Technologien erstellen. Das strikte Einhalten der Standards ist teils ungünstig und verlangsamt die Arbeit. Beispielsweise verwenden viele Frameworks Templateengines die XSD sauber ersetzen können und zudem einfacher sind. Ebenso wird teils die Validierung im Code der deskriptiven Validierung bevorzugt.

Frontend XHTML



Features

