

THE BUSINESS AND IT ARCHITECTS

WHITEPAPER | TELEKOMMUNIKATION

EIN MOBILER „ELECTRONIC PROGRAM GUIDE“

Ein iPhone Prototyp auf Basis von Web-Technologien



EINLEITUNG „Apps“ – Anwendungen für mobile Geräte – sind derzeit in aller Munde. Durch bequem und einfach zu bedienende Geräte und schnelle Funknetze werden auch komplexe mobile Anwendungen möglich. Die Umsetzung einer fachlichen Logik für verschiedene technische Plattformen im Zusammenspiel mit der Mobilität der Apps erfordert allerdings eine besondere Vorgehensweise. Zum einen müssen bei der Softwareentwicklung für mobile Geräte grundsätzliche Besonderheiten und Einschränkungen der mobilen Umgebung berücksichtigt werden.

Vor allem schwankende Netzverfügbarkeiten und begrenzte Energiekapazitäten schränken die Möglichkeiten ein.

- lange Latenz und niedrige Datentransferrate
- wenig Speicher und geringe Leistung

Hinzu kommt die große Vielfalt von unterschiedlichen Plattformen für mobile Endgeräte. Diese führt immer wieder zu der Frage, ob eine Anwendung exklusiv für eine Plattform entwickelt werden soll, oder der erhöhte Entwicklungsaufwand in Kauf genommen werden muss, um eine Anwendung parallel für mehrere Plattformen zu entwickeln.

EPG Mit EPG hat SYRACOM unter anderem eine prototypische App entwickelt, die auf eine zentrale Fachlogik zugreift und dank moderner Web-Technologien auf einer Vielzahl von mobilen Plattformen funktionsfähig ist. (Ein weiteres Whitepaper zu EPG als native App für Android steht auf unserer Webseite zum Download bereit.)

Abbildung 1:
Fernsehprogramm
auf dem iPhone



Für die plattformunabhängige Entwicklung ist es zunächst notwendig zu bestimmen, welche Technologien auf allen Zielplattformen zur Verfügung stehen. Im Falle der mobilen Endgeräte ist eine der Gemeinsamkeiten die Verfügbarkeit eines Browsers. Um genauer zu werden, verfügt ein Großteil der aktuellen Endgeräte über einen auf WebKit basierenden Browser, wie Apples iPhone, Googles Andoid und Palms WebOS. Zur Zeit besitzt WebKit im mobilen Bereich etwas über 50% Marktanteil. Andere Hersteller sind parallel damit beschäftigt, ihre mobilen Browser auf WebKit umzustellen, wie zum Beispiel RIM mit seinem BlackBerry.

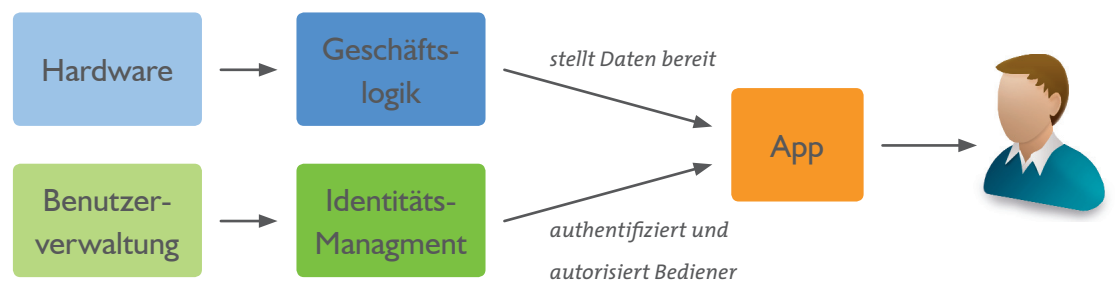
In der vorliegenden Architektur beschränkt sich die Rolle der App im Gesamtsystem weitestgehend auf die Anzeige. Im klassischen Konzept Model – View – Controller ist sie die View.

Abbildung 2:
Architektur der App



Entsprechend der Zielplattform Browser besteht die App somit aus bekannten Web-Technologien, wie HTML und JavaScript. Um das Look'n'Feel typischer mobiler Endgeräte mit Gestensteuerung zu erreichen, kommen zudem spezielle JavaScript Bibliotheken zum Einsatz, wie jqTouch.

Abbildung 3:
Architektur des
Gesamtsystems



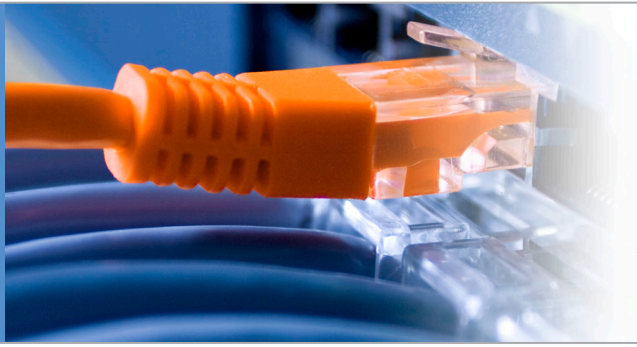
Die App ist so einfach wie möglich gestrickt und enthält gerade so viel Logik, um dem Benutzer eine reibungslose Bedienung zu ermöglichen. Der wichtigste Aspekt ist an dieser Stelle das Caching, also das Zwischenspeichern von Daten, deren Übertragung über das Netzwerk viel Zeit kostet. Sie werden nach dem ersten Zugriff auf dem Gerät abgelegt, z. B. unter Einsatz des HTML5 Web Storage Standards, und stehen anschließend dann sofort zur Verfügung.

Die Aufbereitung und Verwaltung der Daten erfolgt nicht auf dem mobilen Gerät, sondern auf einem leistungsfähigen System im Internet. Von dort werden die Daten bei Bedarf über Standardprotokolle (z. B. HTTP(S) und REST) auf das mobile Gerät übertragen und angezeigt. Dieses Backend übernimmt die Aufgaben von Model und Controller. Die konkrete Implementierung ist dabei vollkommen unabhängig von der Implementierung der App.

Vorteile der gewählten Architektur

- einfache Erweiterung und Wartung durch zentrale und einheitliche Fachlogik
- weitestgehende Plattformunabhängigkeit durch Einsatz von Web-Technologien
- Wiederverwendbarkeit durch Nutzung von Standard-protokollen und -verfahren

FAZIT Moderne Webtechnologien bieten die Möglichkeit mobile Anwendungen weitestgehend plattform-unabhängig zu entwickeln, die sich in Aussehen und Bedienung kaum von ihren nativen Vorbildern unterscheiden.



THE BUSINESS AND IT ARCHITECTS

Ansprechpartner:

Alexander Küken

Otto-von-Guericke-Ring 15

65205 Wiesbaden

Tel: +49 6122 9176-0

www.SYRACOM.de

Alexander.Kueken@SYRACOM.de