

THE BUSINESS AND IT ARCHITECTS

WHITEPAPER | TELEKOMMUNIKATION

EIN MOBILER „ELECTRONIC PROGRAM GUIDE“ FÜR ANDROID

Prototyp für Android Apps



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

EPG Mit EPG hat SYRACOM eine prototypische App für verschiedene Plattformen entwickelt, die auf eine gemeinsame Fachlogik zurückgreifen, dabei aber die Eigenheiten der einzelnen mobilen Plattform ausnutzen, um eine optimale Benutzerfreundlichkeit zu erreichen.

Eine der derzeit im Fokus stehenden Plattformen ist das von Google entwickelte Android. (Ein weiteres Whitepaper zu EPG auf Apples iPhone steht auf unserer Webseite zum Download bereit.)

Abbildung 1:
Fernsehprogramm
auf dem Nexus One

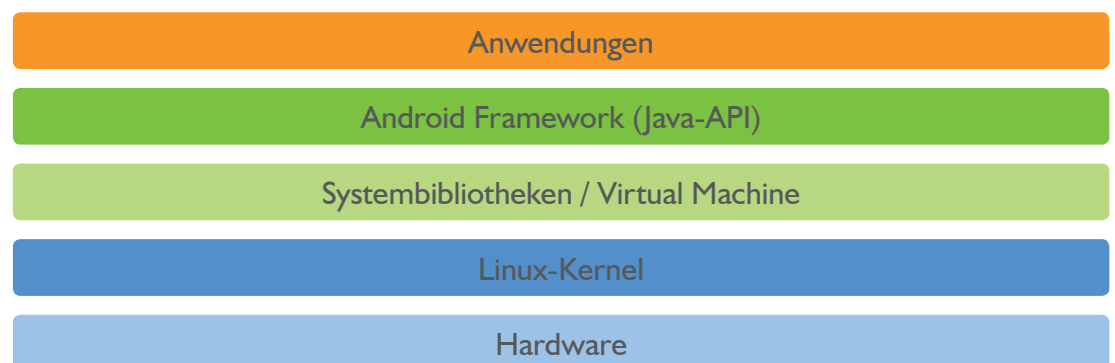


Android ist ein quelloffenes, auf mobile Geräte ausgerichtetes Betriebssystem von Google auf Basis von Linux und Java. Für die Entwicklung von Apps stellt Android ein Framework zum Zugriff auf die Funktionen des Betriebssystems und damit auf die darunterliegenden Hardware zur Verfügung.

Im Falle von EPG sind das im Einzelnen die grafische Oberfläche, die Netzwerkschicht, ein persistenter Datenspeicher und diverse Verwaltungsfunktionen.

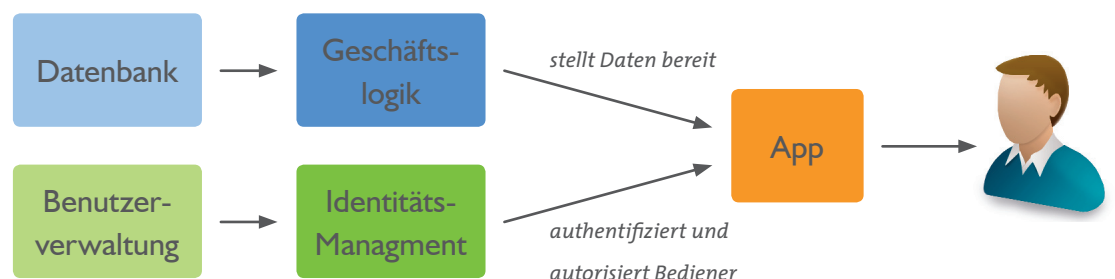
Android wird auf verschiedenen Hardwareplattformen eingesetzt, vom typischen Smartphone über das Netbook bis zum Tablet-PC. Darüber hinaus gibt es mehrere Versionen von Android, die weit verbreitet sind und zum Teil deutliche Funktionsunterschiede aufweisen. Dadurch gibt es eine große Anzahl an Zielsystemen, für die eine Android-App getestet werden muss. Insbesondere vor diesem Hintergrund ist es wichtig, die Anwendung möglichst einfach zu halten.

Abbildung 2:
Architekturschichten
von Android



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

Abbildung 3:
Architektur des
Gesamtsystems



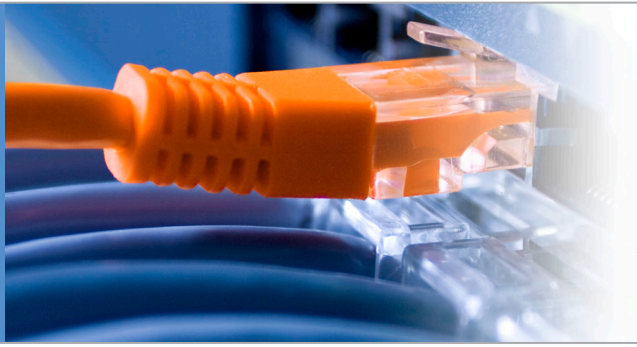
Die App ist so einfach wie möglich gestrickt und enthält gerade so viel Logik, um dem Benutzer eine reibungslose Bedienung zu ermöglichen. Der wichtigste Aspekt ist an dieser Stelle das Caching, also das Zwischenspeichern von Daten, deren Übertragung über das Netzwerk viel Zeit kostet. Sie werden nach dem ersten Zugriff auf dem Gerät abgelegt 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 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
- große Benutzerakzeptanz durch spezialisierte Benutzerschnittstellen
- Wiederverwendbarkeit durch Nutzung von Standard-protokollen und -verfahren

FAZIT Android bietet eine solide Plattform für unsere Architektur einer zentralen und einheitlichen Fachlogik mit plattformspezifischen Funktionen auf dem mobilen Gerät.



THE BUSINESS AND IT ARCHITECTS

Ansprechpartner:

Dominik Strecker

Otto-von-Guericke-Ring 15

65205 Wiesbaden

Tel: +49 6122 9176-0

www.SYRACOM.de

Dominik.Strecker@SYRACOM.de