

Forschungstag HöMS 2022

Mobile Anwendungen in der Verwaltung:
- Ein Baustein der Digitalisierung -

Prof. Dr. Stefan Achler



Agenda

- I. Vorstellung
- II. Mobile Geräte und Anwendungen
- III. Wissensvermittlung
- IV. Erste Erkenntnisse und Ausblick

I: Vorstellung

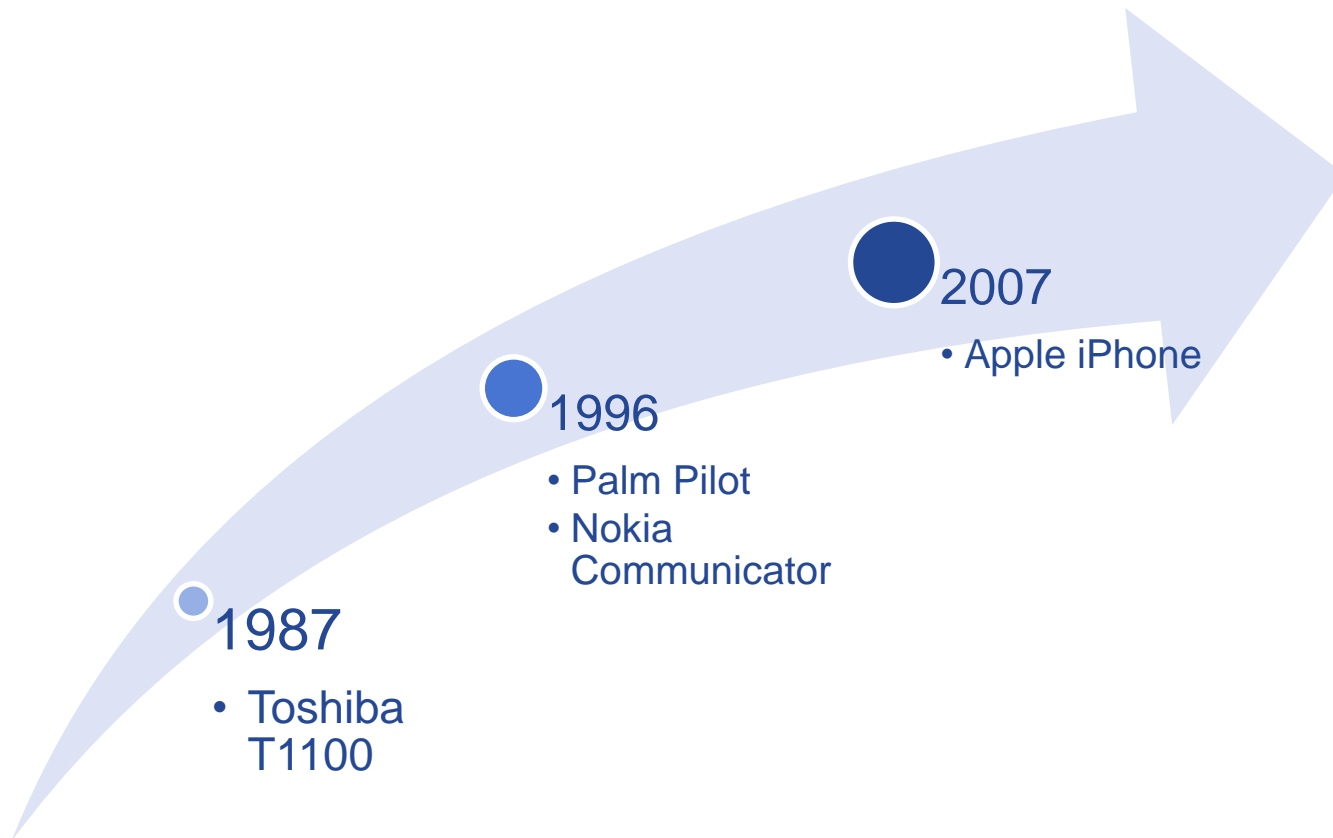
Prof. Dr. Stefan Achler

- Studium der Informatik in Kassel und Kopenhagen
- 2012 – 2016: Promotion im Bereich BigData & mobile Devices
- 2016 – 2021: IT-Consultant & IT-Enterprise-Architekt (K+S AG)
- Seit Sept. 2021: Prof. für Verwaltungsinformatik an der HöMS

- Aktuelle Schwerpunkte:
 - Datenbanken, Mobile Services, IT-Architektur, Blockchain/DLT

II: Mobile Geräte und Anwendungen

Historie: Auswahl Mobile Endgeräte



Was ist ein mobiles Gerät? Was ist eine mobile Anwendung?

■ Zitat: Turowski/ Pousttchi, S. 57

*„[...] unter einem **mobilen Endgerät** all diejenigen Endgeräte versteht, die für den mobilen Einsatz konzipiert sind [...] Mobiltelefonen bis hin zu Handheld-Geräten und Tablet-PC. **Der Laptop-PC ist hierbei ausdrücklich ausgeschlossen.**“*

→ Eine mobile Anwendung (App) läuft auf einem mobilen Gerät

→ Ein mobiler Dienst wird von einem mobilen Gerät konsumiert

Turowski K., Pousttchi K. (2004): Mobile Endgeräte. In: Mobile Commerce. Springer, Berlin, Heidelberg

Vor- und Nachteile Mobiler Anwendungen

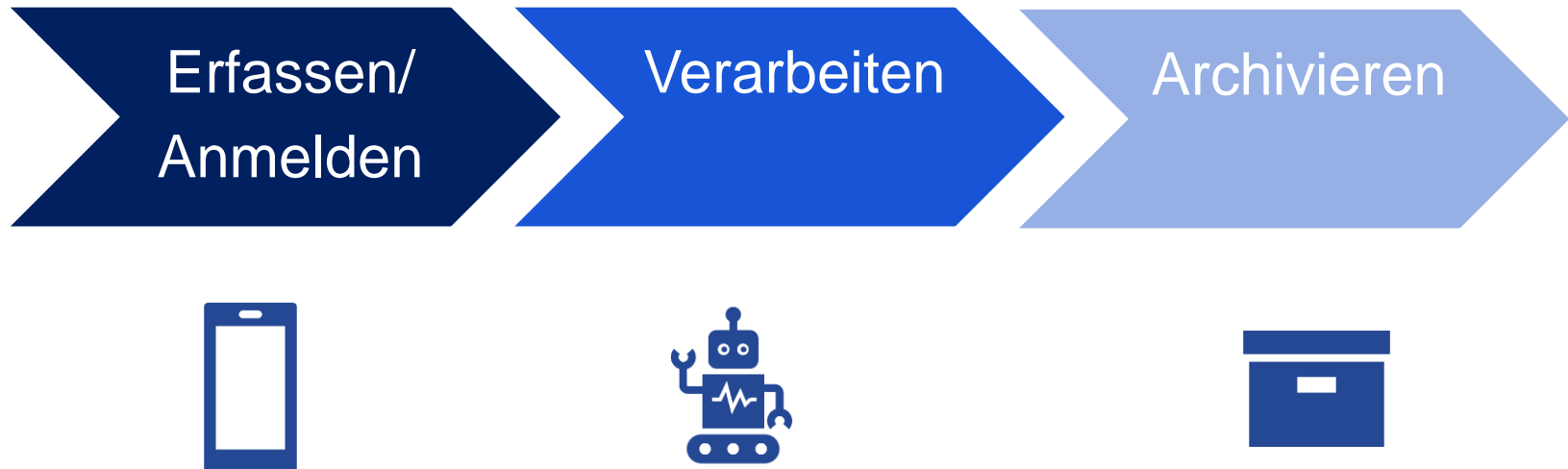
Vorteile

- Sensoren
 - Kamera, GPS, Datenverbindung, Fingerabdruck, NFC etc.
- Mobil = Immer dabei
- Digitale Signaturen

Nachteile

- Datenschutz/ Sicherheit Verlust
- Bereitstellung der Apps
- Komplexe Workflows
- Heterogene Endgeräte
 - iOS, Android, Gerätegrößen

Medienbruchfreie Digitalisierung: Mobile Anwendungen/Geräte als ein Baustein



Anwendungsfälle: Verwaltung (intern)

- Sachbearbeitung
- Dokumentation/Erfassung
- vor Ort
 - Formulare
 - Informationen
 - Fotos
 - Geo-Koordinaten
 - (Digitale) Signaturen etc.

- Beispiel Polizei: Digitale Verkehrsunfallaufnahme-App

Anwendungsfälle: Bürger (extern)

- Digitales Rathaus /Bürger Apps
 - Behördengänge von überall
 - Direkte Interaktion/Kommunikation mit Behörde
 - Digitalisierung von Formularen
 - Mängelmelder (Straßenlaternen, Schlaglöcher etc.)
 - E-Partizipation

III: Wissensvermittlung

Nicht repräsentative Umfrage

- Welche Apps nutzen Sie?
 - 11 Studierende der HöMS (Digitale Verwaltung: VL IT 3.3)
 - Social Media, Shopping, Gaming, Banking, Streaming



- Keine Anwendungen der öffentlichen Verwaltung

Vorlesung: IT 3.3

Applikationen und Mobile Services

- Inhalte (Theorie)
 - Geräte und Funktionen
 - Entwicklung von Apps
 - Verwaltung von Endgeräten (Mobile Device Management)
 - Ökosysteme & Schnittstellen
 - Sicherheit / Datenschutz
- Projektarbeit (Praxis)
 - Umsetzung einer konkreten App (für die HöMS)
 - Anforderungen erheben
 - Prototypen Entwickeln (Papier, Mock-Up, Prototyp)
 - Usability Testing (Benutzbarkeit und Barrierefreiheit)
 - Studierende sind gleichzeitig Umsetzer UND Zielgruppe

Vergleich der Entwicklungsmethoden

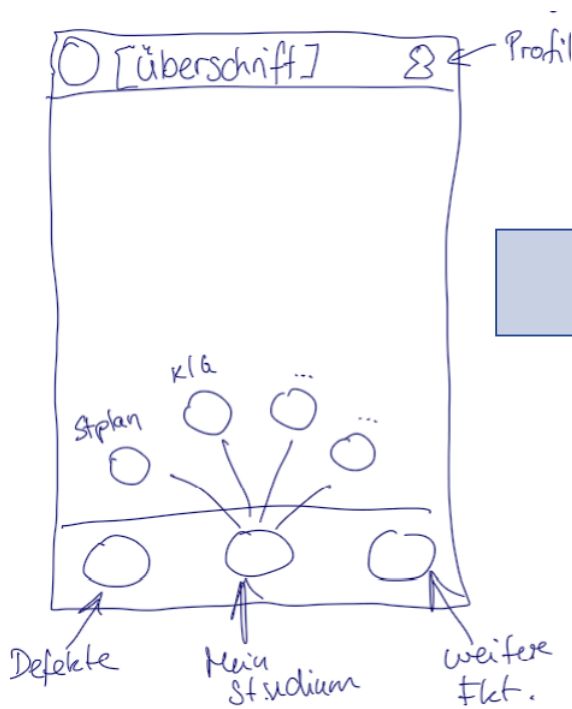
Entwicklungsansätze Apps

Eigenschaft	Nativ	Cross-Plattform/Hybrid	Web/PWA
Performance	Sehr Hoch	Hoch	Mittel/Gering
UI/ Oberflächen Interaktionen	Sehr Gut (spezifisch)	Sehr Gut/Gut (wenn für jeweilige Plattform angepasst) Hybrid: Web-Technologien Cross-P: Native GUI-Elemente	Mittel/Gut (wenn nicht überfrachtet /komplex)
Code wiederverwendbar?	Nein (jeweils separat) Android Java/Kotlin iOS Swift/ Objective-C	Ja Hybrid JavaScript Corss-P: C#, JavaScript, etc.	Nein (nicht nötig)
Kosten/Entwicklung	Hoch	Mittel	Gering
Komplexität Entwicklung	Hoch	Mittel/Hoch	Gering
Offline-Fähigkeit?	Ja	Ja	Nein (partiell)
Umfang der Applikation	Mittel	Hoch (i.d.R. viele Bibliotheken)	Gering
Updates/Verteilung	Über Stores (automatisch)	Über Stores (automatisch) Doppelter Aufwand	Webseiten/Neuladen
Tools	Xcode, Appcode Adroid Studio, IntelliJ IDEA,...	React Native, Flutter, Cordova, Unity 3D (Spiele)...	HTML/CSS/JavaScript
Beispiele	Google Maps, WhatsApp, MS Office, und 3D-Awendungen	Instagram, Skype, HNA?	Facebook/Uber Web, Pinterest, Intranet-Lösungen

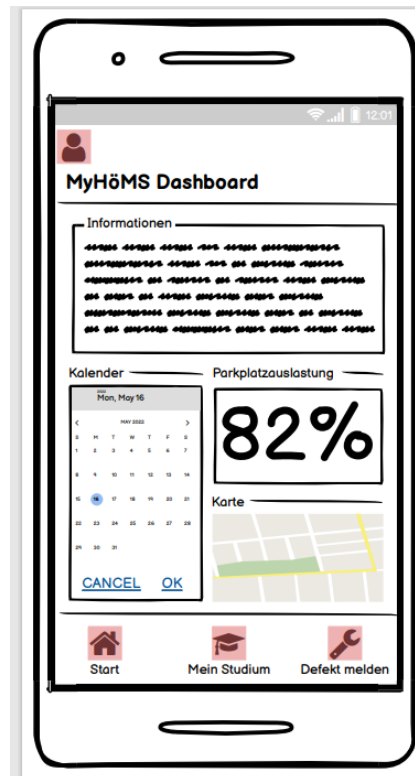
Studentische Prototypen Sommersemester 2022

Studiengang Digitale Verwaltung
 Jahrgang 2-20

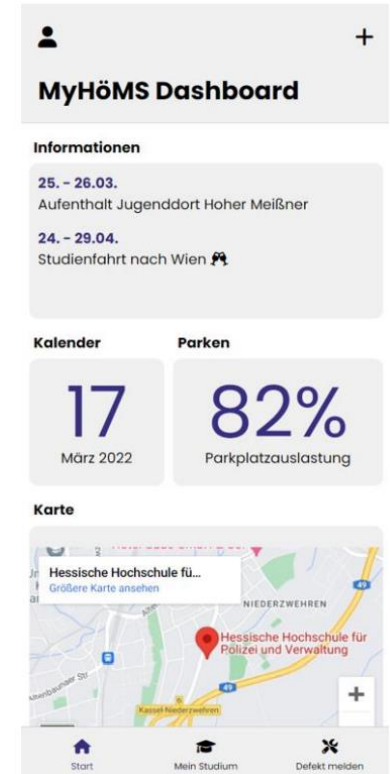
Design: „Papier“



Entwurf: Mock-Up



Prototyp: (Web-)App



IV: Erste Erkenntnisse & Ausblick

Erste Erkenntnisse

- Es muss nicht immer eine App sein
 - 80% Lösung: Webbasierte Anwendung/Website (Browser)
 - Vereinfachte Bereitstellung (ohne Store von Anbietern)
- Webbasierte Lösungen im öffentlichen Bereich
 - Einfacher zu erstellen/warten/updaten etc.
 - Plattformunabhängig (iOS & Android)
- Sensitive Daten durch Sandboxing schützen
- Backendsysteme für Fachverfahren müssen Schnittstellen für mobile Anwendungen aufweisen

Ausblick: „Mobile Lab@HöMS“

Untersuchungen im Rahmen des Forschungslabors: „Mobile Lab@HöMS“

■ Wie Akzeptanz beim Nutzer steigern?

■ IT-Governance-Fragen:

- Standards und Schnittstellen
- Baukastensysteme für Apps
- Bring your own Device in Behörden
- Offene Plattform & Ökonomie für Apps
- Rollen: Bürger/Behörden/Dienstleister
- Langfristige Bereitstellung intern/extern?
- Austausch u.a. NeXt e.V.: NExTcommunity: Mobile Apps



Ziel: Handlungsempfehlung

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Fragen?