

Technologiebewertung für den Einsatz von App-Technologien im Deutschen Meeresmuseum

Sandro Schwarz, Consultant for IT Strategy

Stand März 2022



Web- und Hybrid-App

Vorteile:

Web-Apps sind ohne den Zwischenschritt über App-Store zugänglich und müssen nicht installiert werden. Hybrid-Apps, die auf einer ähnlichen Technologie beruhen wie Web-Apps, können hingegen in App-Stores gefunden und von dort installiert werden. Sie öffnen sich auf dem Device innerhalb eines eigenen WebView-Systems, das wie ein Browser agiert. Alle weiteren Ausführungen betreffen sowohl Web-Apps wie auch Hybrid-Apps.

Web-Apps verbrauchen wenig bis keinen Speicherplatz auf den Endgeräten.

Die Anwendungen sind immer auf dem neusten Stand und nutzen eine einheitliche Code-Basis, die relativ unabhängig vom Betriebssystem der Zielhardware ist.

Webapps können die eigene Funktionalität je nach Endgerät selbst einschränken und eine basale Lauffähigkeit auch auf älteren Smartphones sicherstellen.

Nachteile:

Web-Apps sind für Benutzer schwerer zu finden, da sie nicht an einer zentralen Stelle abgelegt werden. Die Distributionswege müssen demzufolge über die Webseite des Deutschen Meeresmuseums gepflegt werden.

Die Ausführung über einen Browser bzw. das WebView-System ist langsam und kann bei höheren Anforderungen der Anwendung zu fehlerhaften Darstellungen führen.

Web-Apps benötigen für die Darstellung vieler großer Multimediainhalte zwingend eine stabile Internetverbindung.

Die Sensoren eines Smartphones sind für Web-Apps nur eingeschränkt nutzbar. Dadurch ist der Einsatz von Funktionalitäten aus den Bereichen Ortbestimmung, Augmented Reality, RFID, NFC und weiteren IoT-Anwendungen eingeschränkt bis unmöglich.

Native App

Vorteile

Benutzer sind den Umgang mit Native Apps gewohnt. Die Suche im zentralisierten App-Store, der Download und die Bedienung „klassischer“ Apps gehört zum alltäglichen Umgang mit dem eigenen Smartphone.

Die Appstores und ihre Testmechanismen vor einem Aufnehmen ins Angebot des Stores bieten den Auftraggebern von Apps eine zusätzliche Möglichkeit zur Qualitätssicherung und zur Prüfung der Rechtskonformität der Applikation. (z.B. nötige Hinweise auf Einsatz von Daten im Sinne der DSGVO) Daraus ergibt sich auf Benutzerseite ein höheres Vertrauen in die Qualität der Anwendung, die Kompatibilität mit dem eigenen Smartphone und in die Sicherheit vor Schadsoftware.

Da Native Apps ressourcenschonender auf der Zielhardware laufen, laufen Sie mit einer höheren Geschwindigkeit und in der Folge auch stabiler als Web-Apps.

Eine Native App kann auf alle Sensoren des Endgerätes zugreifen und ist somit im Bereich der Anwendungen für Augmented Reality und IoT derzeit der Standard.

Nachteile

Native Apps nehmen mehr Speicherplatz auf den mobilen Endgeräten ein als Web-Apps.

Die Kosten für die Pflege einer Native App sind in der Regel höher, da die Anwendungen für zwei Betriebssysteme angepasst werden müssen.

[Anmerkung: Da die Wartung der Anwendung von Fluxguide Teil des Nutzungsvertrages ist, verteilen sich die Wartungs- bzw. Updatekosten auf alle Kunden von Fluxguide und können dadurch niedrig gehalten werden.]

Empfehlung für den Einsatz einer der betrachteten Techniken im Deutschen Meeresmuseum

Je nach den gegebenen Anforderungen einer App empfiehlt sich der Einsatz der Web-App- oder Native-App-Technologie. Eine Native App bietet den klaren Vorteil, dass sie auch bei schlechter bzw. ausfallender WLAN-Ausleuchtung im Museum stabil Inhalte liefern kann. In Räumen mit einer hohen Auslastung ergeben sich beispielsweise mitunter Probleme bei der Anmeldung an den Access Points. Diese können selbst im professionellen Bereich nur mit etwa 150 Devices gleichzeitig eine Verbindung aufbauen. Dieser Problematik lässt sich noch mit dem Einsatz redundant verbauter Access Points und einer höheren Erstinvestition in die WLAN-Infrastruktur entgegenen. Der eigentliche Vorteil von Native Apps liegt jedoch in der schnellen und stabilen Bereitstellung von rechenintensiven Aufgaben sowie bei der Möglichkeit zur Nutzung von Schnittstellen zu den internen Sensoren eines mobilen Endgeräts. Für die im Rahmen des Verbundprojektes museum4punkt0 beauftragte Anwendung des Deutschen Meeresmuseums, ist aufgrund des Einsatzes von Bluetooth-Beacons und des bereits mitbedachten Einsatzes von Augmented Reality klar eine Native App zu empfehlen.

Zusammenfassung

Funktionalitäten	Web- und Hybrid-App	Native App
Plattform	Plattformunabhängig	Plattformabhängig
Bezugsquelle	Aufrufen der Website; Hybrid-Apps im App-Store	Download im App-Store
Installation	Nur bei Hybrid-Apps notwendig	Notwendig
Updates	Stehen sofort zur Verfügung	Müssen gesondert installiert werden
Offlinebetrieb	(✓) ¹	✓
gute Anwendungsgeschwindigkeit		✓
hohe Anwendungsstabilität		✓
geringer Ressourcenverbrauch		✓
geringer Speicherplatzbedarf	✓	Je nach Anwendung
Multimediaeinsatz (Audio, Video, 3D)	✓	✓
Augmented Reality	Stark eingeschränkt	✓
Auslesen von IoT-Sensoren	Stark eingeschränkt	✓

¹ Ein Offlinebetrieb ist auch bei Web-Apps möglich. Im Offlinebetrieb sind die grundlegenden Funktionalitäten nicht eingeschränkt. Es werden in der Regel jedoch keine großen Multimediadateien vorgeladen um diese dann im Offlinebetrieb abzuspielen. Native Apps können so programmiert werden, dass mehr Inhalte auch im Offline-Modus zur Verfügung stehen.