microG Project

Schlussbericht

Zuwendungsempfänger:

Marvin Wißfeld

Das diesem Bericht zugrundeliegende Vorhaben wurde mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unter dem Förderkennzeichen 01IS18S50 gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt beim Autor.

Kurze Darstellung der Aufgabenstellung und Motivation

Jederzeit mit einem Smartphone ausgestattet zu sein ist in unserer Gesellschaft inzwischen der Standard. Wer nicht die gängigen Apps für jeden Zweck nutzt oder nutzen kann wird aus Teilen der Gesellschaft ausgeschlossen oder hat weniger Komfort. Diese Apps erfordern jedoch häufig die Nutzung eines der Betriebssysteme von Apple oder Google. Und obwohl Teile von Google's Android open-source sind, sind viele Apps damit nicht oder nicht vollständig kompatibel. Dabei ist gerade Google immer wieder in der Kritik, da sie die Privatsphäre ihrer Nutzer nicht achten.

microG möchte die Kompatibilität von allen Apps mit freier Software ermöglichen und dabei so datenschutz-freundlich wie möglich sein. Somit können auch Nutzer die auf Privatsphäre und ein freies Betriebssystem Wert legen, wieder alle Apps und eventuelle Zusatzgeräte (Android Wear, Chromecast) nutzen. Dabei kann der Nutzer genau auswählen, welche Dienste von Google er weiterhin nutzen möchte, private Daten werden dabei in jedem Fall soweit möglich verschleiert.

Im Rahmen dieses Projekts soll microG:

1. weiterhin gepflegt und auf dem aktuellen Stand gehalten werden.
2. eine neue Funktion zu Darstellung von Karten (dort wo Apps sonst Google Maps einbetten) entwickelt werden (die aktuelle ist fehlerhaft und muss komplett neu-entwickelt werden).
3. Unterstützung von Smart-Watches mit "Android Wear"-Betriebssystem hinzugefügt werden.

Darüber hinaus soll in Zusammenarbeit mit dem Projekt "Implementierung eines Open-Source Push services für Android Apps" microG Bibliotheken und Tools angepasst werden, um die Nutzung eines alternativen Push Dienstes (statt nur den von Google wie aktuell) zu ermöglichen.

Beitrag des Projektes zu den Zielen der Förderinitative „Software-Sprint“

microG richtet sich an alle, die nicht bereit sind ihre privaten Daten mit Google oder Apple zu teilen, aber dennoch alle Apps benutzen wollen, die sie für ihre gesellschaftliche Teilhabe benötigen.

Da die Installation von microG auf vielen Smartphones nicht ohne weiteres möglich ist, ist darüber hinaus eine Person mit technischem Know-How erforderlich. Nach erfolgreicher Einrichtung und Einführung kann aber jeder microG benutzen und auf dem aktuellen Stand halten.

Sobald microG eine ausreichend hohe Qualität erreicht hat, kann es auch direkt von Herstellern vorinstalliert werden, sodass auch unerfahrene Nutzer die Funktionalität von microG nutzen können.

Ausführliche Darstellung der Ergebnisse

Während der Förderzeit konnten folgende Konkrete Ergebnisse erzielt werden:

1. Das Projekt wurde weiter gepflegt. Dazu wurden die Software für bessere Kompatibilität mit der neuesten Version von Android angepasst, insbesondere in Bezug auf Stromsparfunktionen und der Account-Verwaltung. In der Förderzeit sind zwei Updates für Endnutzer entstanden, die neben diesen Änderungen und den weiteren „großen“ Förderzielen auch weitere Fehlerkorrekturen bereitgestellt haben.

2. Die Funktion der Darstellung von Karten wurde von Grund auf neu-entwickelt. Das Kartenmaterial von OpenStreetMap wird jetzt durch die freie Software Mapbox verarbeitet und in die Anwendungen integriert. Die neue Implementierung wurde insbesondere auf Kompatibilität mit populären Apps wie DB Navigator und Uber getestet. Zum Ende der Förderzeit war diese Implementierung voll einsatzbereit.

3. Die Unterstützung für Android Wear Smart-Watches ist technisch fortgeschritten, wurde aber bisher ausschließlich bei Nutzung der Google Android Wear App in Zusammenspiel mit einem Android Wear Emulator erfolgreich getestet. Im aktuellen Stand können Apps über Gerätegrenzen hinweg miteinander kommunizieren, Benachrichtigungen vom Smartphone werden auf die Smartwatch übertragen und können dort bestätigt oder beantwortet werden. Zudem kann über die Google Android Wear App die Smartwatch konfiguriert werden.

   Zur Fertigstellung der Android Wear Smartwatch Unterstützung ist weitere Arbeit notwendig, insbesondere die Kompatibilität mit über Bluetooth angeschlossener Geräte und Integrations-Tests mit verschiedenen Smartwatch-Typen, sowie Integration mit der Software GadgetBridge als Ersatz zur Google Android Wear App.

Außerdem haben Gespräche mit Marcus vom Projekt "Implementierung eines Open-Source Push services für Android Apps" zu einem langfristigen Plan zur Integration der dabei entwickelten, offenen Push-Technologie in microG geführt und auch sein Projekt konnte von den Erfahrungen mit microG‘s Implementierung der Google Push-Technologie.

Insgesamt hat der Software Sprint das Projekt microG große Schritte weitergebracht. Dazu hat auch die Betreuung durch die Open Knowledge Foundation, insbesondere das Coaching für Benutzerschnittstellen beigetragen.

Zielgruppe, Nutzen und mögliche Weiterentwicklungen

Die aktuellen Nutzer von microG konnten durch die weitere Pflege und die neuen Funktionen von einer besseren Unterstützung verschiedener Apps, insbesondere populäre Apps aus dem Bereich der Mobilität, profitieren. Außerdem hat das hinzufügen der neuen Funktionen einigen Nutzern das erstmalige nutzen von microG und einem Android-System ohne Google-Apps ermöglicht, da diese auf Apps angewiesen waren, die mit microG vorher nicht kompatibel waren.

Die Änderungen und neuen Funktionen wurden in ihrem Fertigungsprozess regelmäßig über das Open-Source-Repository von microG auf GitHub mit anderen Entwicklern geteilt. Dadurch konnten sie diese frühzeitig testen, kommentieren oder Fehler berichten. Langfristig ermöglicht der offene Quellcode auch anderen Entwicklern, Dienste zu entwickeln die mit Google kompatibel sind.

Das Projekt microG wird in Zukunft ohne Förderung offen weiterentwickelt. Insbesondere soll die Android Wear Unterstützung wie oben beschrieben abgeschlossen und erweitert werden. Außerdem soll auch weiterhin die Kompatibilität mit neuen Android- und App-Versionen garantiert werden. Außerdem soll microG insbesondere auch professionell besser einsetzbar werden, dazu soll enger mit professionellen Nutzer wie Herstellern zusammengearbeitet werden.

Kurze Darstellung der Arbeiten, die zu keiner Lösung geführt haben

Wie oben beschrieben konnte die Android Wear Kompatibilität nicht abgeschlossen werden und ist deshalb in der Praxis für Nutzer noch nicht verwendbar (da ausschließlich der Android Wear Emulator und keine physischen Geräte genutzt werden können). Dies ist jedoch nicht auf grundsätzliche Fehler in der Arbeit zurückzuführen, sondern auf unerwartete Komplexität der genutzten Bluetooth-Schnittstelle.

Kurze Angabe von Präsentationsmöglichkeiten für mögliche Nutzer

Die Ergebnisse wurden vollständig in den Code von microG integriert und sind somit über das zugehörige GitHub Code-Repository unter https://github.com/microg erreichbar. Die im Laufe des Förderzeitraums erstellten Endnutzer-Versionen sind über den Download-Bereich unter https://microg.org/ verfügbar.

Kurze Erläuterung zur Einhaltung der Arbeits- und Kostenplanung

Durch unvorhersehbare, zusätzliche, private Verpflichtungen konnte ich leider nicht die gewünschte Arbeitszeit und insbesondere keine zusätzliche (über die Förderung hinausgehende) Arbeitsstunden aufbringen, wodurch nicht alle Projekt-Ziele (wie oben beschrieben) vollständig erreicht werden können. Die fehlenden Arbeiten sollen aber im Anschluss nach zeitlicher Verfügbarkeit und ohne die Notwendigkeit weiterer Fördermaßnahmen abgeschlossen werden.

Kurze Darstellung von etwaigen Ergebnissen bei anderen Stellen

Während der Förderzeit gab es, abgesehen von der Veröffentlichung von Vorab-Versionen von Android 10 durch Google, keine signifikanten Ergebnisse die microG beeinflusst hätten. Die finale Veröffentlichung von Android 10 erfolgte erst nach Abschluss der Förderphase am 3. September und erfordert keine signifikanten Änderungen an microG.