Richtlinie zum „Software-Sprint“

GSM – GNOME Shell Mobile

Schlussbericht

Zuwendungsempfänger:

Jonas Dreßler, Tobias Bernard GbR

Das diesem Bericht zugrundeliegende Vorhaben wurde mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unter dem Förderkennzeichen 01IS22S05 gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt beim Autor.

Kurze Darstellung der Aufgabenstellung und Motivation

Was war Deine Motivation? Welches Problem wolltest Du mit Deinem Projekt lösen? Wie war die geplante Vorgehensweise zur Problemlösung (auch Angabe der wichtigsten Meilensteine)?

Der Handymarkt ist momentan fast komplett von Apple und Google kontrolliert. Dies ist ein Problem aus vielerlei Hinsicht, sei es Datenschutz, Sicherheit, Digitale Souveränität oder Innovation. In den letzten paar Jahren hat sich mit Projekten wie Librem 5 oder Pinephone hier aber einiges bewegt, sodass es jetzt erstmals mobile Hardware gibt, auf der freie Software langfristig unterstützt werden kann. Dies hat dazu geführt, dass sich ein Ökosystem von freien Betriebssystemen für Mobilgeräte entwickelt hat.

Seit der Entwicklung von GNOME 3 vor 10 Jahren ist die Unterstützung von verschiedenen Gerätetypen (neben Desktops und Laptops auch Tablets, und in den letzten paar Jahren Smartphones) ein grundlegender Anspruch von GNOME. Inzwischen ist ein großer Teil der GNOME Apps bereits responsive, und dadurch auch auf Smartphones benutzbar.

Dank unserer großen Community existiert bereits ein solides und schnell wachsendes App-Ökosystem, sowie ein moderner Technologie-Stack und gute Entwicklertools. All dies macht die GNOME Plattform zu einem vielversprechenden Ansatz für ein offenes, freies und einfach zu bedienendes mobiles Betriebssystem. Vor unserem Förderprojekt war die Shell die wichtigste fehlende Komponente für eine wirklich konkurrenzfähige User Experience auf mobilen Linux Geräten.

Die wichtigsten Meilensteile dabei waren:

1. Panel und Menüs: Anpassung der Systemmenüs in der oberen Leiste für Touchscreens, inklusive Schnelleinstellungen und Benachrichtigungen

2. Navigation: Hinzufügen einer unteren Leiste für systemweite Gestensteuerung, Implementierung von horizontalem Multitasking

3. App Raster: Kleinere Anpassungen am App-Raster um es für kleine Displays zu optimieren

4. Tastatur: Anpassung der Bildschirmtastatur für kleine Bildschirme

Diese haben wir alle wie geplant geschafft, und wir planen diese Arbeit über die nächsten Monate in das GNOME Shell Mutterprojekt einzupflegen.

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

Wer ist die Zielgruppe für Deine Lösung? Wie profitiert sie von den Ergebnissen Deines Projekts? Welche Bezüge gibt es zu den Themenfeldern und Zielen des Software Sprints?

Die Zielgruppe sind Benutzer:innen von Smartphones, also prinzipiell jede:r.

Es gibt bereits einige Linux Smarphones, die freie Betriebssysteme vorinstalliert haben. Wir gehen davon aus dass sich unsere Shell dank diesem Projekt als neuer Standard für diese Geräte durchsetzen wird. Zum Beispiel verwendet das Librem 5 heute die Phosh Shell, was technisch keine gute langfristige Basis darstellt. Mit den Verbesserungen unseres Projekts ist GNOME Shell inzwischen eine deutlich bessere User Experience.

Als Teil unseres Projekts konnten wir auch generelle Verbesserungen an der Oberfläche in GNOME Shell vornehmen (z.B. ein komplett überarbeitetes Gestensystem). Diese werden natürlich allen GNOME-Nutzern zu Gute kommen, z.B. auch auf Fedora oder Ubuntu.

Ausführliche Darstellung der Ergebnisse

Welche konkreten Ergebnisse hast Du erzielt? Konnten alle Meilensteine erreicht werden? Welche zusätzlichen Erkenntnisse hast Du aus der Projektarbeit gewonnen, auch im Hinblick auf die Begleitung durch die Open Knowledge Foundation?

Die Ziele, die wir uns gesetzt hatten haben wir wie geplant erreicht: Wir haben jetzt Entwickllungszweige für GNOME Shell (die grafische Oberfläche) und Mutter (der Fenstermanager), die eine relativ komplette und stabile mobile Benutzererfahrung mit GNOME Shell ermöglichen. Dies beinhaltet moderne Gesten für Navigation, ein reorganisierbares Applikations Raster mit Ordnern, ein neues Layout für die Suche, eine angepasste Tastatur mit neu gestalteter Emoji Eingabe, sowie Schnelleinstellungen und Benachrichtigungen, welche via Geste von oben geöffnet werden können. Diese haben wir beim Prototypefund Demo Day im August auf einem Pinephone Pro vorgeführt, was beim Publikum gut ankam.

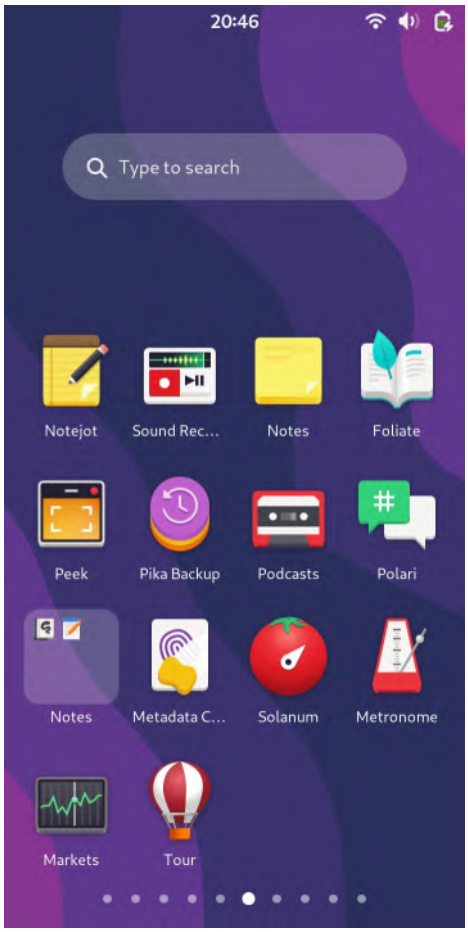


Figure 1: Das Applikations Raster

Zielgruppe, Nutzen und mögliche Weiterentwicklungen

Welcher Nutzen ergibt sich für die Zielgruppe aus den Ergebnissen Deines Projekts? Welche weitergehenden Effekte ergeben sich aus der Open-Source-Stellung der Ergebnisse? Gibt es Ideen für die Weiterentwicklung Deiner Lösung und Pläne zu deren Umsetzung?

Hat die Arbeit in dem Projekt Dich in Deiner persönlichen, fachlichen Weiterentwicklung unterstützt?

Der Nutzen für unsere Zielgruppe sind kurzfristig in erster Linie die Verbesserungen an Kernaspekten der GNOME Shell, vor allem das neue Gestensystem. Dieses erlaubt es erstmals, komplexe Gesten einfach in GNOME Shell zu implementieren. Dies wird auch in Zukunft weitere Gesten ermöglichen und gibt uns mehr Flexibilität in der Gestaltung. Ähnliches gilt für die Verbesserungen an der Bildschirmtastatur und dem Applikations Raster.

Längerfristig ermöglicht unsere Arbeit, die gleiche Shell Codebasis sowohl auf Desktops als auch auf Smartphones zu verwenden. Wie wir bereits an diesem Projekt gesehen haben, hat dies große Vorteile für beide, weil der Großteil der Arbeit nicht doppelt gemacht werden muss. Dies macht höhere Softwarequaliät und schnellere Entwicklung mit den selben Ressourcen möglich.

Kurze Darstellung der Arbeiten, die zu keiner Lösung geführt haben

Gab es Arbeiten bzw. Lösungsansätze, die nicht weiter verfolgt wurden? Was waren die Hintergründe, und wie bist Du alternativ vorgegangen?

Ursprünglich war geplant, eine Übersichtsansicht mit nur den offenen Applikationen zu haben, aber im Laufe der Entwicklung und nach einigen informalen Benutzerinterviews haben wir letztlich entschieden, diese Idee nicht mehr zu verfolgen. Es war zu einfach möglich, aus Versehen Applikationen zu schließen, und diese Ansicht hatte keine Alleinstellungsmerkmale da ihre Funktionalitäten (Applikationen schließen, zwischen offenen Applikationen wechseln, etc.) auch im App Raster verfügbar sind.

Kurze Angabe von Präsentationsmöglichkeiten für mögliche Nutzer

Wo können sich Interessenten detailliert über Deine Projektergebnisse informieren (z.B. Webseite, GitHub, Veröffentlichungen)?

Wir haben auch einen Blog Post auf dem GNOME Shell Blog mit dem aktuellen Entwicklungsstand und Plänen für die Zukunft veröffentlicht: https://blogs.gnome.org/shell-dev/2022/09/09/gnome-shell-on-mobile-an-update

Die beiden Entwicklungszweige mit dem Code:

- https://gitlab.gnome.org/verdre/gnome-shell/-/tree/mobile-shell
- https://gitlab.gnome.org/verdre/mutter/-/tree/mobile-shell

Dieser Code wird über den nächsten Entwicklungszyklus in die Hauptentwicklungszweige von GNOME Shell und Mutter eingepflegt, aber wie im Blog Post erwähnt arbeiten einige Menschen bereits daran, den momentanen Stand auf Distributionen wie z.B. Postmarket OS zu packagen.

Kurze Erläuterung zur Einhaltung der Arbeits- und Kostenplanung

Gab es im Projektverlauf Ereignisse, die eine Anpassung der Planung erforderlich machten – z.B. Mehr- oder Minderaufwand bei der Bearbeitung von Teilaufgaben?

Nachdem der genaue Projektverlauf unter anderem von externen Faktoren (z.B. der Arbeit anderer Entwickler oder Reviews durch Maintainer) abhängig war, mussten wir unseren Zeitplan einige Male angepasst werden, oder Aufgaben vorgezogen und aufgeschoben werden. Ein Beispiel dafür ist, dass eine der Teilaufgaben (das neue Design der Schnelleinstellungen) von einem anderen Entwickler unabhängig von unserer Arbeit erledigt wurde.

Generell sind wir aber zufrieden mit der Planung, da wir alles in etwa wie vorhergesehen geschafft haben und das Ergebnis sowhol in der Entwicklergemeinschaft als auch einem breiteren Publikum gut ankommt.

Kurze Darstellung von etwaigen Ergebnissen bei anderen Stellen

Gab es Entwicklungen anderer Personen oder Institutionen, die Einfluss auf Deine Arbeiten und die Zielsetzung hatten? Wenn ja, worin bestand dieser und wie bist Du damit umgegangen?

Ja, wie bereits oben erwähnt waren einige Teile unserer Arbeit abhänging von den Reviews durch Maintainer des Projekts. Zum Beispiel hatten wir gehofft, das neue Gestensystem in GNOME 43 diesen Herbst zu kriegen, aber es sieht jetzt so aus als ob das doch nicht möglich sein wird, weil die Maintainer nicht genügend Kapazitäten für Reviews hatten.

Für den Prototype Fund war unser Ziel in erster Linie, einen funktionierenden Prototypen am Ende der Förderzeit zu haben, wofür Reviews nicht so relevant sind, weil die Arbeit ja auch erst später eingepflegt werden kann. Es macht allerdings insofern einen Unterschied, dass diese Verbesserungen dadurch erst später bei den meisten GNOME-Nutzer:innen ankommen.