

Das Grannophone – ein Videotelefon für Senioren

CC BY-NC-SA 4.0

Pi and More 12 ¼ – 23.01.2021

Hinweis: Alle im Folgenden vorgestellten Ideen, Pläne, Zeichnungen, Modelle, Fotos, etc. unterliegen, sofern nicht explizit anders gekennzeichnet, der folgenden Lizenz:

Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0
International [CC BY-NC-SA 4.0]

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.de>

Das Grannophone – ein Videotelefon für Senioren

CC BY-NC-SA 4.0

Wer hat's erfunden? ~~Die Schweizer~~ Stefan Baur!



Und was macht der sonst so:

- BAUR-ITCS UG (haftungsbeschränkt)
 - Geschäftsführer
 - Gesellschafter
- OpenSource-Projekt X2Go
 - Lead Evangelist
 - Community Manager
 - Event-Planer (wenn nicht gerade Lockdown ist)
- Open Remote Computing Association – orca e.V.
 - 1. Vorsitzender

Das Grannophone – ein Videotelefon für Senioren

CC BY-NC-SA 4.0

Wie kam es dazu?

Unzufrieden mit der Gesamtsituation,*
und in kurzer Zeit
vier weitere Leute in
einer ähnlichen Lage
– teilweise mit
Demenzpatienten

* <https://youtu.be/cVsUrciWGI4>



Das Grannophone – ein Videotelefon für Senioren

CC BY-NC-SA 4.0

Design Goals

- Seniorenfreundliches, vertrautes Bedienkonzept
 - Hörer als zentrales Bedienelement; vielleicht noch, je nach Anwender
 - Rufknopf
 - Kurzwahltasten (Hardware oder auf Touch-TFT – mit Fotos)
 - Wählscheibe (weil eben vertrautes Bedienkonzept, auch bei Demenz)
- Fernsteuerung aller Funktionen von der Familien-Gegenstelle
 - Audio: Klingelton- und Hörerlautstärke (Mikrofon/Hörkapsel), Lauthören
 - Video: Bildschirm und Kamera (Helligkeit, Kontrast, Fokus, ...)
- Basismodell muss aus auch im Lockdown verfügbaren Komponenten bestehen
- Anfängertaugliche Konstruktion – lötfrei, kein großer Maschinenpark notwendig
 - Laubsäge, Schraubzwingen, Zangen, Akkuschrauber, Heißklebepistole
- Kosten-Schmerzgrenze: 250 Euro pro Gerät in der Basisausführung

Das Grannophone – ein Videotelefon für Senioren

CC BY-NC-SA 4.0

Baur's Law

Every successful open source project starts with a
„just a hobby, won't be big and professional like
gnu“* - post to a mailing list.

*Linus Torvalds' Worte in seiner Mail, mit der er den Beginn der Linux-Kernel-Entwicklung auf der Minix-Mailingliste ankündigte

Das Grannophone – ein Videotelefon für Senioren

CC BY-NC-SA 4.0

Aufrufe/Announcements

Nachdem ein erster Mitmach-
Aufruf (beim Hackerspace
freiraum in Ulm) ohne
Reaktion blieb, wurde der
nächste breiter gestreut ...
LUG Ulm, LUG Stuttgart,
shackspace, Ulmer
Erfinderstammtisch

Hallo liebe Listenlesende,

Auf Twitter schrieb @Nitek neulich:

Meine Oma hat von Technik keine Ahnung, aber einen großen Fernseher und gutes Internet - Gibt es eine EINFACHE Videokonferenzlösung, die Oma-sicher ist?

<https://twitter.com/Nitek/status/1325830578197979136>

Aktuell sah ich mich genötigt, ihm wie folgt zu antworten:

Wenn das das einzige Kriterium ist, ist die Antwort aktuell leider: Vergiss den Fernseher, kauf ihr ein großes, schon etwas älteres iPad und nutze Facetime.

<https://twitter.com/farbenstau/status/1325838800204017664>

Hätte jemand von euch Lust und Zeit, gemeinsam mit mir dafür zu sorgen, dass man @Nitek zukünftig zu einer Nicht-Apple-Lösung raten kann?

Das (momentan noch im Planungsstadium befindliche) Grannophone wäre mein Lösungsansatz dazu - ein Raspi mit Webcam, TV-Anschluss und Ein-Knopf-bzw. Ein-Hörer-Bedienung als seniorentaugliches Videotelefon.

Ich hatte das Thema schon auf der Freiraum-Liste (Ulmer Hackerspace) angesprochen, aber dort gab es bislang null Feedback. Nicht mal ein "Deine Idee ist Scheiße, Du bist Scheiße, lass es bleiben und geh sterben" gab es. 😊

Also habe ich mir mal das LUGUlm-Wiki geschnappt und dort eine Seite dazu angelegt: <http://lugulm.de/dokuwiki/doku.php?id=grannophone>

Ich habe dort Punkte aufgelistet, die ich als Probleme bei der Umsetzung sehe, für so einige habe ich auch schon Lösungen.

Für die anderen hoffe ich auf kreativen Input (und vielleicht auch die eine oder andere Freiwilligmeldung, an dem jeweiligen Punkt mitzuarbeiten) von euch und hoffe, dass mein Crosspost mit Reply-To auf die LUGUlm-Liste nicht in den Filtern hängenbleibt - sonst probiere ich es gleich mit einzelnen Mails nochmal.

Gruß
Stefan

Das Grannophone – ein Videotelefon für Senioren

CC BY-NC-SA 4.0

Und die Reaktionen ...

- aus der LUG Stuttgart kam etwas Zuspruch
- von shackspace-Mitgliedern später der eine oder andere gute technische Tipp
- beim Ulmer Erfinderstammtisch fanden sich noch vier Mitstreiter
- bei der LUG Ulm ein weiterer (Thema: 3D-Druck)

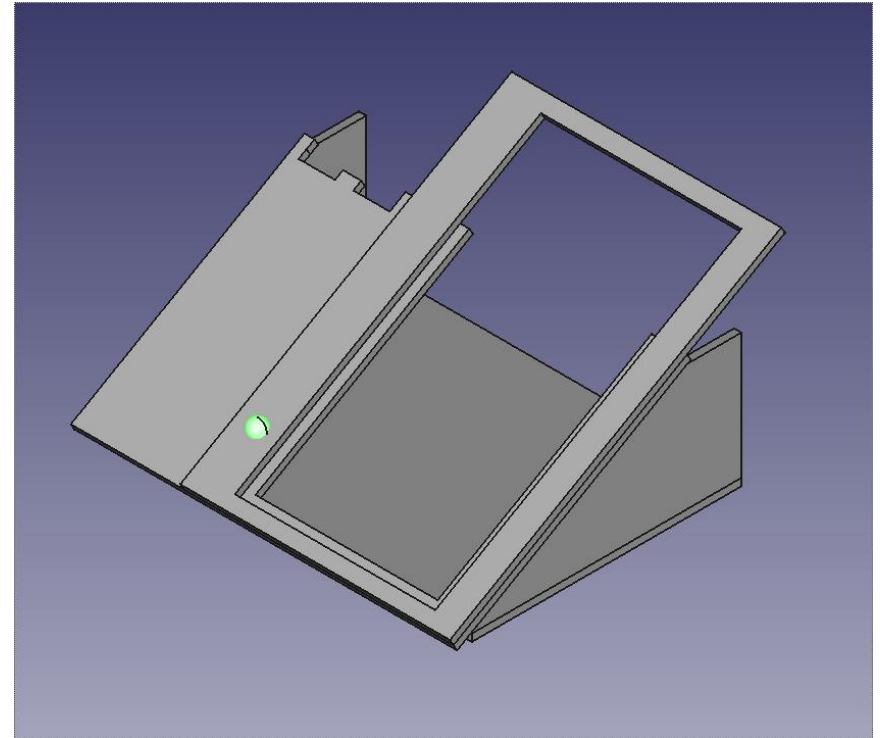
Das Grannophone – ein Videotelefon für Senioren

CC BY-NC-SA 4.0

Vom Design ...

3D Design is hard, let's go shopping!

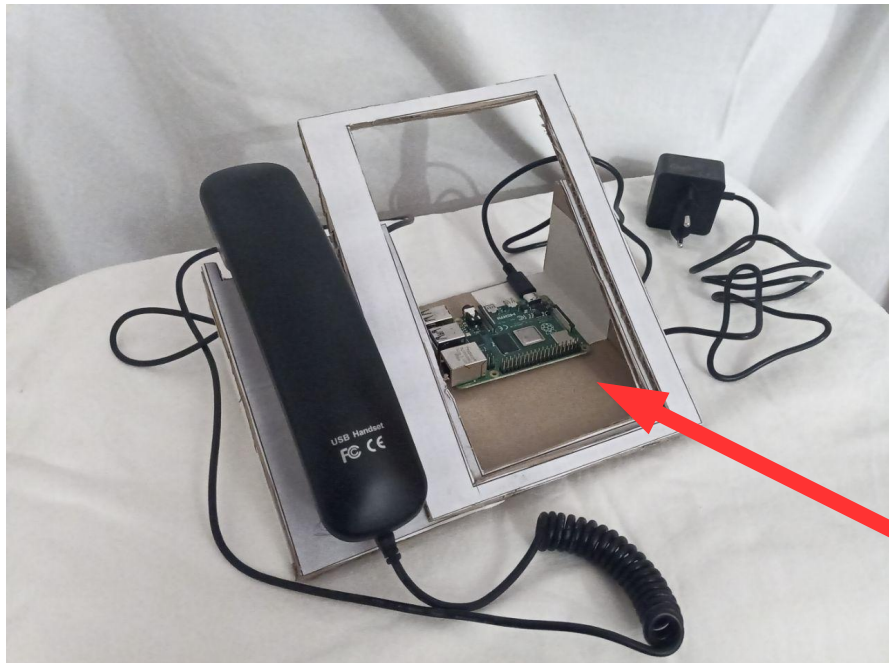
Ernsthaft: Wenn man vor 22 Jahren mal AutoCAD angefasst hat, dann vor 15 Jahren noch für ein kleineres 2D-Konstruktionsprojekt QCAD, und danach nichts mehr, dann ist die Lernkurve zum aktuellen FreeCAD/OpenSCAD sehr steil ...
... zu steil für meinen Geschmack.



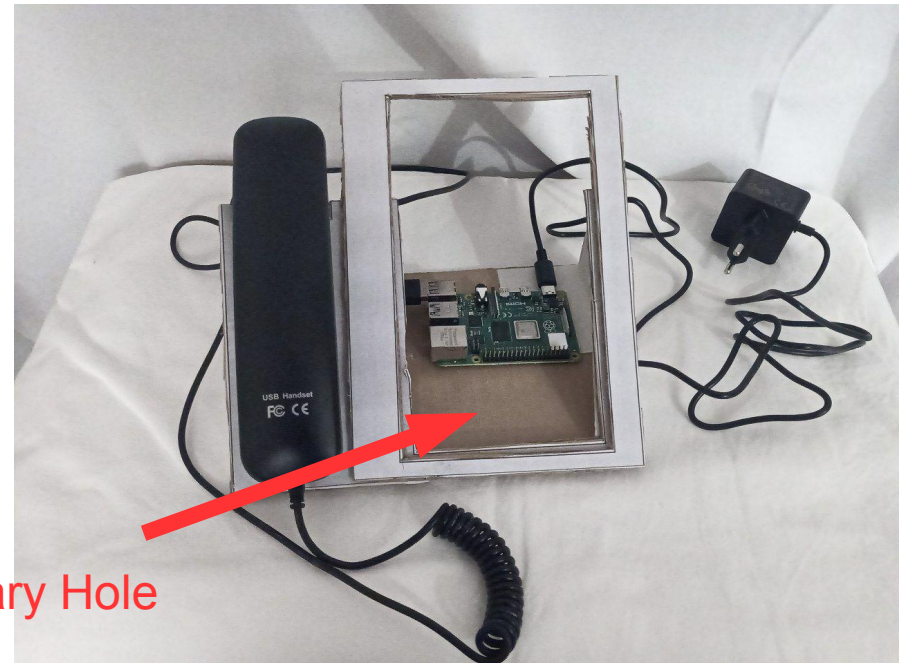
Das Grannophone – ein Videotelefon für Senioren

CC BY-NC-SA 4.0

... zum Prototyp (Wellpappe to the rescue)



Big Scary Hole



Das Grannophone – ein Videotelefon für Senioren

CC BY-NC-SA 4.0

Warten aufs Display, aufs Christkind oder doch eher auf Godot?

DPD mal eben so ...

am 23.12.: „im 10km entfernten Verteilzentrum, Zustellung vsl. 28.12.-30.12.“

am 24.12.: *Zustelltermin unbestimmt weil hohes Paketaufkommen*

Und ich am 28.12. so, nach fruchtloser Diskussion mit dem Support ...

Hmm, es gibt ‚Zustellung zum Wunschtermin‘, was kann ich denn da als frühesten Termin auswählen? → Oh, 29.12. geht! Dann tragen wir das doch mal ein und schauen, was passiert ... 😊

Kam dann auch am 29.12.! → Die Prozesse bei DPD funktionieren also! 😊

Das Grannophone – ein Videotelefon für Senioren

CC BY-NC-SA 4.0

Choice is good ...

Da das bestellte Display auf sich warten ließ, habe ich notgedrungen erstmal mit einem anderen, kleineren experimentiert.

Diesen Prototyp hab ich „Mickey Mouse“ genannt. Ich weiß auch nicht mehr so recht, wie ich auf den Namen kam ...

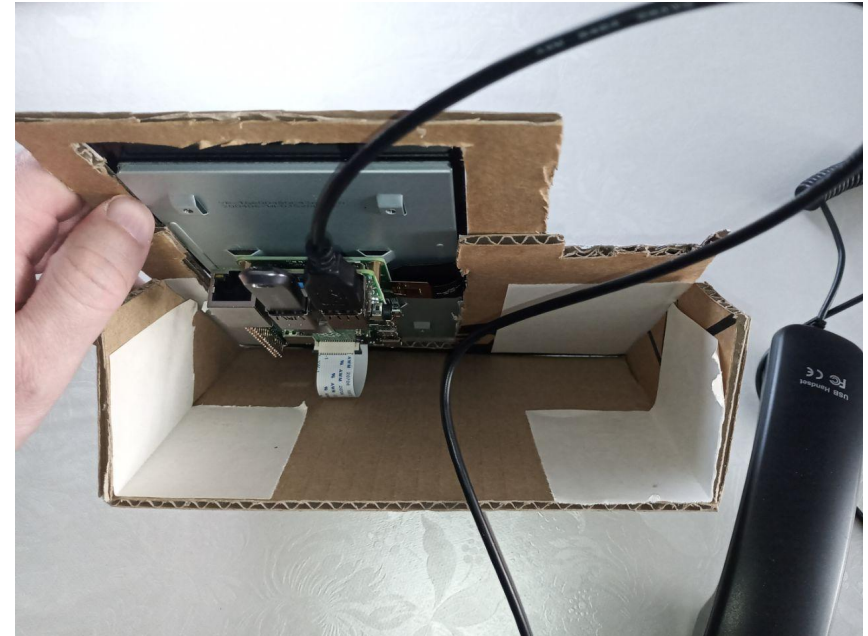


Das Grannophone – ein Videotelefon für Senioren

CC BY-NC-SA 4.0

Das bestellte Display ist endlich da

Der Soll-Ist-Vergleich beim Einbauversuch zeigte dann einige Schwächen in der Bemaßung, die nur zum Teil mittels Teppichmesser korrigiert werden konnten ...
(Schneidewerkzeuge haben in der realen Welt blöderweise keine Undo-Funktion)



Das Grannophone – ein Videotelefon für Senioren

CC BY-NC-SA 4.0

Mit Display, laut, bunt, und in Farbe ...

<https://youtu.be/8Clc1O7w6rw>

<https://youtu.be/EakdhZ-FJmo>



Das Grannophone – ein Videotelefon für Senioren

CC BY-NC-SA 4.0

A wild technical problem appears!

Erste Tests mit bareSIP als VoIP-Software sind ernüchternd, was die Videoqualität angeht, trotz korrekt gewähltem (und angeblich hardwarebeschleunigtem) Codec. Gefühlt 3 Sekunden „lag“.

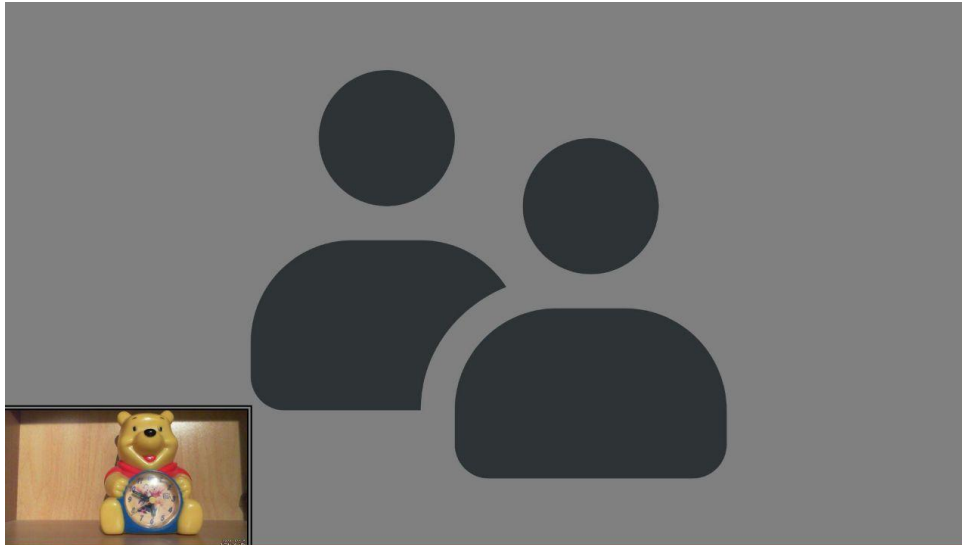
Ich muss die Verzögerung in der Bildübertragung quantitativ bestimmen, und brauche eine Vergleichsmöglichkeit.

Auffällig: Im Browser laufen Videos mit dem gleichen Codec flüssig im Fullscreen. Eine Streamingapp und eine HTML-Seite später ...

Das Grannophone – ein Videotelefon für Senioren

CC BY-NC-SA 4.0

We proudly present: Advanced Winkekatzing!



Das Grannophone – ein Videotelefon für Senioren

CC BY-NC-SA 4.0

Weiteres technisches Problem: Smart-TVs sind dumm

Man kann per HDMI-CEC vom Pi aus über das HDMI-Kabel ein „schalte Dich ein und mache *mich* zu Deiner aktiven Signalquelle“-Steuersignal an den TV senden, um dort das Videotelefonat anzuzeigen ... eigentlich.

Aber: Nicht alle TVs mit HDMI-In sind „smart“ und verstehen das; außerdem haben nicht alle HDMI-Kabel die benötigten zusätzlichen Adern.

Und selbst die Smart-TVs verstehen zumindest teilweise den am Ende des Telefonats notwendigen Befehl „mach jetzt bitte wieder den TV-Tuner zur aktiven Signalquelle“ nicht.

→ Um den Wohnzimmer-TV mitzubেনutzen, braucht es wohl ein IR-Dongle. ☹️

Das Grannophone – ein Videotelefon für Senioren

CC BY-NC-SA 4.0

Probleme nichttechnischer Art

Zeit/Manpower

Nur zwei der eingangs erwähnten Mitstreiter sind Techies; keiner macht aktuell aktiv mit, es hängt also alles an mir – genauso wie Firma, Verein, Projekt, Privatleben ...

Geld/Material(verfügbarkeit)

Bisher fremdgesponsert: Hardware für ~30 Euro
Eigene Ausgaben: Grob 450 Euro

So langsam ist meine Schmerzgrenze erreicht
Geschätzt 300 Euro bis 500 Euro fehlen noch
(weil diverse Varianten zu bauen & zu testen sind)
→ Ich habe leider keinen Goldesel

Nicht falsch verstehen:

Angepeilter Endpreis für ein Selbstbau-Grannophone ist und bleibt 250 EUR.
Aber die Entwicklung verschlingt nunmal ein vielfaches davon.

Das Grannophone – ein Videotelefon für Senioren

CC BY-NC-SA 4.0

A Race Against Time AKA The Golden Window of Opportunity

Lockdown

Aktuell ist Lockdown bis Mitte Februar beschlossen, aber seien wir mal realistisch: Vor Ende März 2021 wird der nicht vorbei sein → Zeit zum Basteln

Zeitfenster für Installation

Wenn planmäßig erst Altenheimbewohner geimpft werden, und Ende März die ersten Lockerungen kommen, wäre Gelegenheit, die Grannophones vor Ort selbst aufzustellen (kein Besuchsverbot mehr) – als Vorbereitung für nächsten Lockdown.

Wenn das Grannophone zu spät fertig wird ...

kann man es entweder nicht aufstellen, weil schon wieder Lockdown ist, oder man braucht es nicht mehr, weil Corona überstanden ist & Besuche wieder möglich sind.

Das Grannophone – ein Videotelefon für Senioren

CC BY-NC-SA 4.0

Halp! Halp! Halp plz!

Fazit: Ohne eure aktive Mithilfe wird das nichts. Wenn ihr wollt, dass das Grannophone rechtzeitig fertig wird, müsst ihr entweder euer Know-How und eure Zeit, oder euer Geld (gerne auch in Form von Materialspenden, wenn ihr meint, ich verkaufe das sonst nur 😊) mit einbringen.

Das Grannophone – ein Videotelefon für Senioren

CC BY-NC-SA 4.0

Offene Baustellen

Wo sich Aufgaben sehr gut auf mehrere Schultern verteilen ließen, sind insbesondere die Bereiche SIP, VPN und Patchmanagement, aber auch GUI-Programmierung in Python.

Einen dedizierten Webserver (und Admins dafür) mit Wiki, Mailingliste etc. zur Koordination zu haben, wäre ebenfalls toll.

Das Grannophone – ein Videotelefon für Senioren

CC BY-NC-SA 4.0

Mitmach-Links

Die Grannophone-Wikiseite:

<http://lugulm.de/dokuwiki/doku.php?id=grannophone>

Kontakt (via LUG Ulm):

tux@lugulm.de

Das Grannophone – ein Videotelefon für Senioren

CC BY-NC-SA 4.0

Ausblick: Querformat-Modell?



Multifunktionales Telefon 12: [CC BY-SA 3.0]
Michael Gruhl
<https://de.wikipedia.org/wiki/User:Discostu>

Geschichte
wiederholt
sich ...



Loewe Multitel:[CC BY-NC-SA]
Heinz Nixdorf MuseumsForum/
Braun Media GmbH

Das Grannophone – ein Videotelefon für Senioren

CC BY-NC-SA 4.0

Ausblick: Wie viel TFT hätten's denn gern?

Eingebauter Bildschirm vs. abgesetzter Bildschirm
und
dedizierter TFT vs. Fernseher

Hintergrund: „Oma-Seite“ braucht keinen Touch,
Non-Touch ist günstiger → damit größerer TFT zu
kleinerem Preis möglich, sowie Nachnutzung von
privat/in der Firma ausgemusterten TFTs

Das Grannophone – ein Videotelefon für Senioren

CC BY-NC-SA 4.0

Ausblick: Ausbaustufen

- Stufe 1: 1:1-Videotelefonate mit fest voreingestellter Gegenstelle
- Stufe 2: Kurzwahlfunktion, mindestens auf Enkel-Seite
- Stufe 3: Konferenz-Videotelefonate von Enkel-Seite aus möglich
- Stufe 3 oder 4: Lauthören/Freisprechen/Sprachwahl (ohne Cloud)

Das Grannophone – ein Videotelefon für Senioren

CC BY-NC-SA 4.0

That's all, folks!

Vielen Dank für eure Aufmerksamkeit!