

SET UP, TECHNIK UND CODE

In einem Museum steht eine Medienstation. Die Ankündigung lädt zu "Live-Gesprächen mit Wissenschaftler*innen einer Arktis-Forschungsstation".

Hinter einem Vorhang steht ein Stuhl vor einem Monitor. Ein Telefonhörer ist neben dem Stuhl positioniert. Auf dem Monitor erscheint alle drei Sekunden im Wechsel eine deutsche und englische Erklärung ("Hörer abnehmen, um das Gespräch zu beginnen").

Wird der Hörer abgenommen, startet ein Countdown ("3, 2, 1"). Dann wechselt das Bild zu einer Videokonferenz (z.B. MS Teams) in einem Browser.

Wird der Hörer wieder aufgelegt, wechselt das Bild zum Bildwechsel mit den deutschen und englischen Erklärungen.

Der Code läuft auf einem NUC-PC (Linux). Er regelt die Ansicht von einer Videokonferenz in einem Browser zur Vollbildansicht verschiedener JPGs.

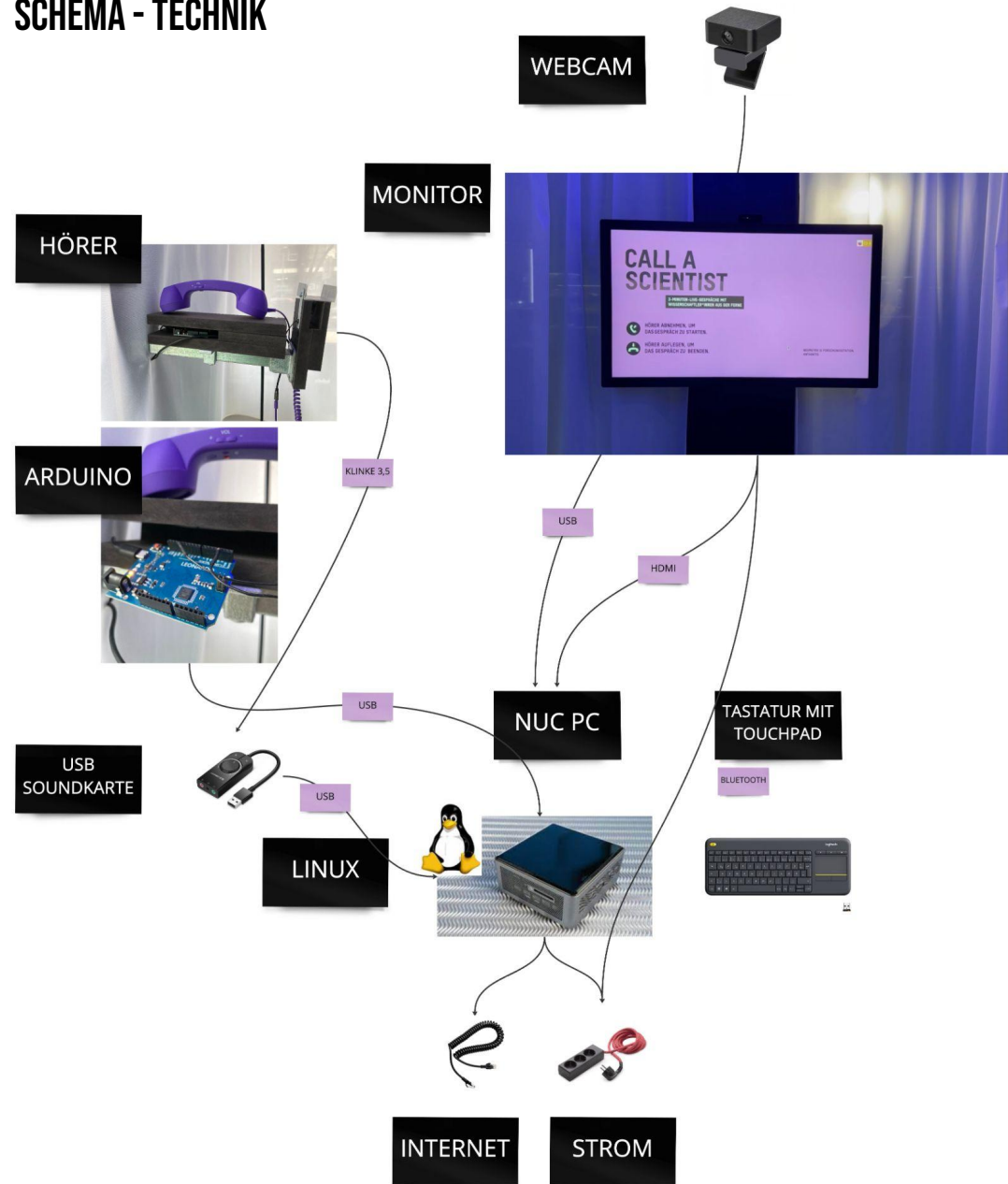
Die Höreraufnahme enthält einen Schalter, dessen Impuls über einen Arduino an den PC weitergereicht wird.

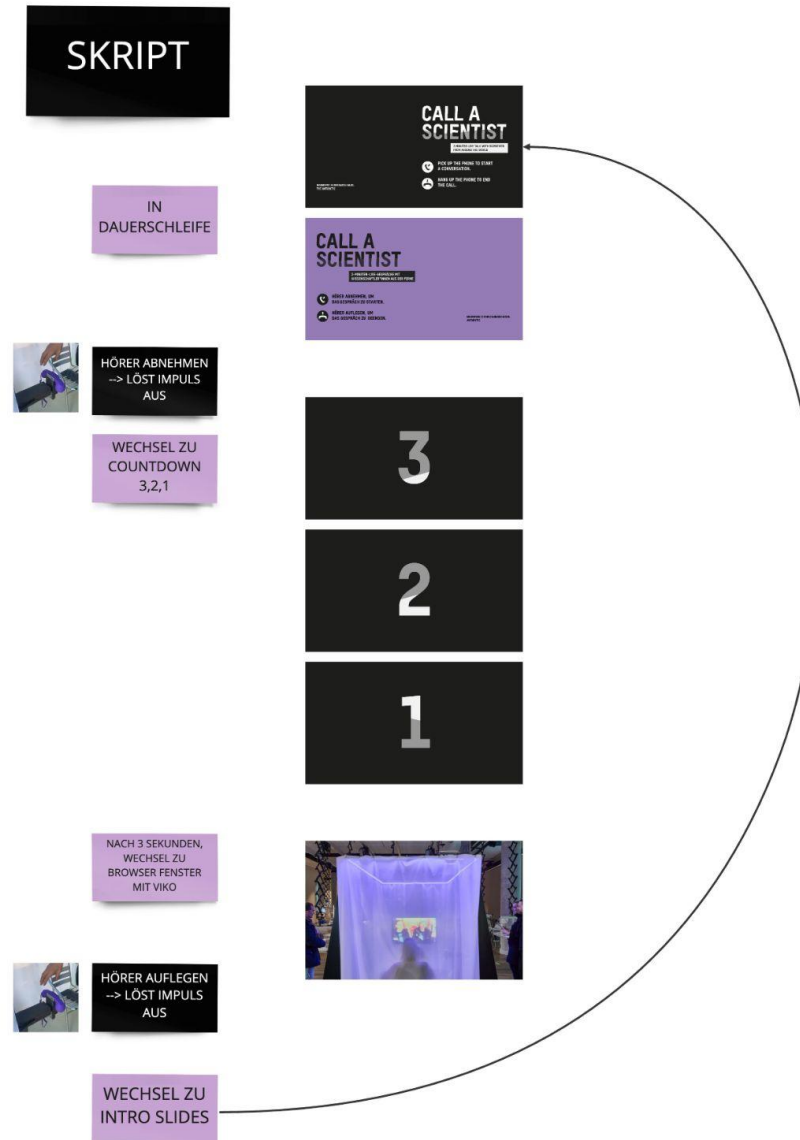
Wichtig für die Vorbereitung ist das Einrichten einer Videokonferenz im Vollbildmodus und die Ablage von Bilddateien für die Erklärung und den Countdown im Format des Monitors.

Bei neuen Daten müssen zwingend der richtige Ablageort (Desktop) und die richtigen Dateiname beachtet werden.

Eine Verknüpfung auf dem Desktop erleichtert das Auffinden des Programms.

SCHEMA - TECHNIK





- Linux Ubuntu einrichten.
- Bildfolge-Programm schreiben.
- Eine Verknüpfung auf dem Desktop einrichten.
- Arduino einrichten und mit der Höraufnahme verbinden.

1. Linux Ubuntu auf NUC PC installieren und einrichten.

2. System updaten & pygame (Python) einrichten. Im Terminal folgende Befehle ausführen:

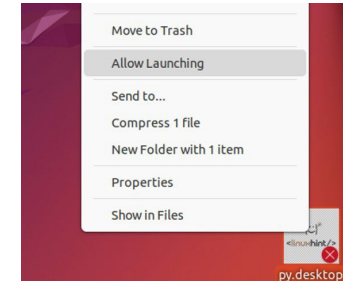
- sudo apt-get update
- sudo apt-get upgrade
- sudo apt-get install python3
- sudo apt-get install python3-pip
- sudo apt-get install nano
- pip install pygame

3. Bildfolge-Programm schreiben. Im Terminal dazu folgende Befehle ausführen:

- sudo nano programm.py
 - (Textinhalt von Programm.py einfügen)
 - STR + O
 - ENTER
 - STR + X

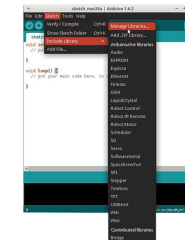
4. Desktop Icon erstellen. Dazu im Terminal folgende Befehle ausführen:

- sudo nano py.desktop
 - (Textinhalt von py.desktop einfügen)
 - STR + O
 - ENTER
 - STR + X
- chmod u+x /home/<user>/<directory>/Programm.py
- Icon mit rechter Maustaste öffnen
→ "Allow Launching"

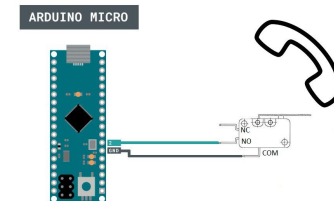


5. Arduino (32u4) als USB-Tastatur einrichten

- Arduino IDE herunterladen (<https://www.arduino.cc/en/software>)
- im Terminal eingeben:
 - cd Downloads
 - sudo sh install.sh
 - ls -l /dev/ttyACM*
 - sudo usermod -a -G dialout <username>
- keyboard.h library installation
- Tastatur.ino einfügen und auf Arduino uploaden.



6. Arduino Kabelführung mit Hörer



Quellen:

- <https://www.pygame.org/wiki/GettingStarted>
- <https://linuxhint.com/run-python-script-desktop-icon-linux/>
- <https://docs.arduino.cc/software/ide-v1/tutorials/Linux>
- <https://docs.arduino.cc/software/ide-v1/tutorials/installing-libraries>
- <https://docs.arduino.cc/tutorials/micro/keyboard-press>

1. Computer hochfahren und Videokonferenz im Browser starten

- A. Videokonferenz im Browser einrichten
- B. alle Teilnehmenden einladen
- C. gewünschte Darstellung im Vollbildmodus auswählen
- D. zum Desktop zurückkehren (Shortcut: WIN + D)

2. Bilder ggf. ersetzen, um neue Inhalte, Gesprächspartner etc. zu präsentieren

- A. dazu die Bilder im „Home“-Folder ersetzen
- B. darauf achten, dass die Auflösung der Bilder genau der des Monitors entspricht.
- C. Dateinamen der Bilddateien müssen beibehalten oder im Skript angepasst werden.

3. Programm py.desktop auf dem Desktop starten

- A. durch Doppelklick auf Icon auf dem Desktop ausführen
- B. anschließend mit TAB + ALT wieder zur Videokonferenz wechseln
- C. und erneut zurück zum Python Bild-Programm wechseln (TAB + ALT)

4. Arduino mit dem PC verbinden

- A. darauf achten, dass
 - a. auf dem Monitor das Bildwechsel-Programm ausgeführt wird,
 - b. der Hörer aufgelegt ist;
- B. erst dann den Arduino mit dem Computer verbinden



HYBRIDE 1:1-STATION FÜR IMMERSIVE HYBRIDE DIALOGE IN MUSEEN

Spontaner, dialogischer und einzigartiger Wissensaustausch mit Expert*innen weltweit.

EIN PROJEKT DER STIFTUNG HUMBOLDT FORUM

 **STIFTUNG
HUMBOLDT FORUM**
IM BERLINER SCHLOSS

museum4punkt0 

**NEU
START
KULTUR**

Gefördert durch:
 Die Beauftragte der Bundesregierung
für Kultur und Medien
aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

REALISATION & DESIGN

**KO
BOLD**



KOBOLD BERLIN & **STUDIOBIERE**
kobold.berlin studiobiere.de