

# Themenliste

1. LightWatch (404)
2. Interaktive Kinderuhr (Keksfabrik)
3. RemoTable (Avanti 2.0)
4. AmbiCar Portable
5. 3D Zoetrope
6. Monty (NotPython)

## Light Watch

[jutta.fortmann@uni-oldenburg.de](mailto:jutta.fortmann@uni-oldenburg.de)



# Light Watch - Motivation



## Wir werden immer mobiler

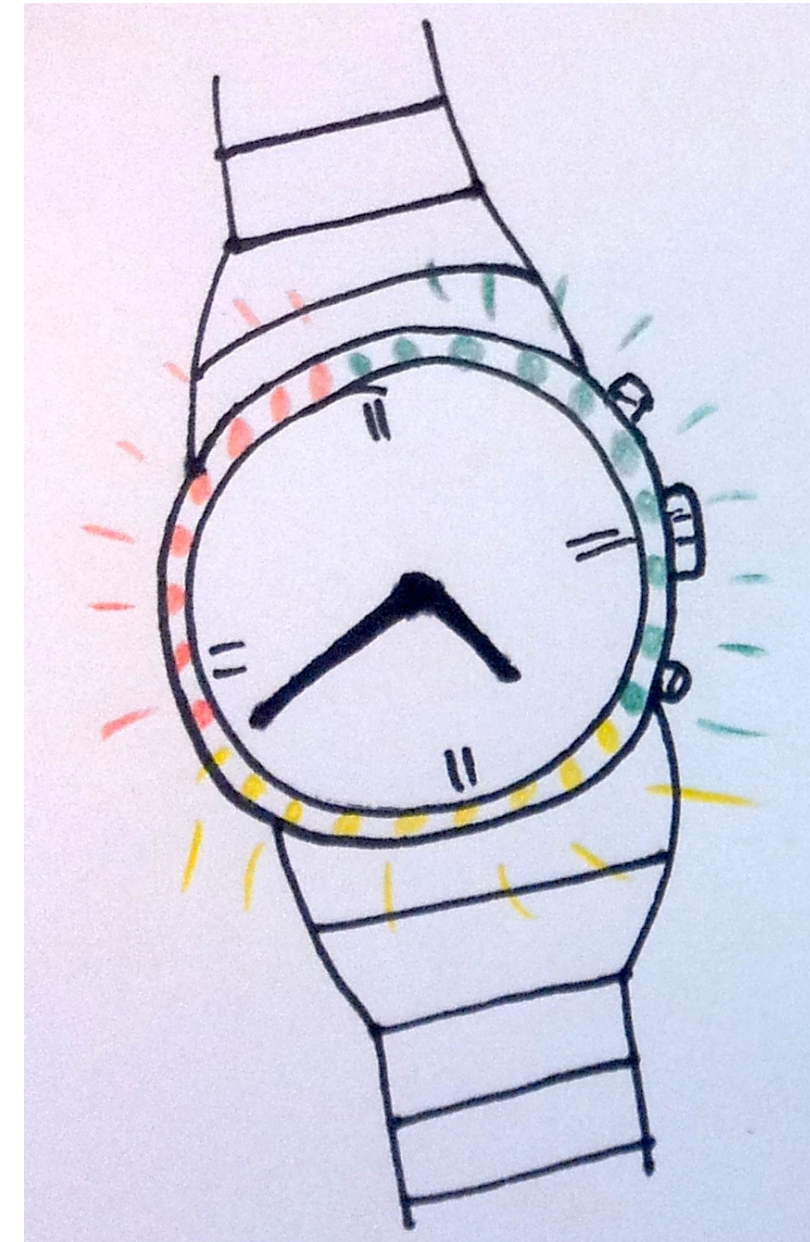
- ▶ Mobiltelefone und tragbare Geräte finden zunehmend Verbreitung
- ▶ Wir erwarten jederzeit und überall auf Informationen zugreifen zu können



# Light Watch - Idee

## Die Armbanduhr als dezentes Informationsdisplay

- ▶ Abstrakte Darstellung von Informationen mithilfe einzelner Lichtspots integriert in eine analoge Armbanduhr
- ▶ Lichtspots an Armband und Gehäuse informieren über das eigene körperliche Belastungsempfinden
- ▶ Per z.B. Druckknopf, Drucksensor o.Ä. gibt Nutzer seinen Belastungsgrad ein und regelt die Licht-Anzeige



# Light Watch - Umsetzung

## Anforderungen erfassen

- ▶ Alltagstauglichkeit
- ▶ Ästhetisches Design: Dezent Integration der zusätzlichen Technik in eine Armbanduhr
- ▶ Wie kann eine ergonomische Eingabe vorgenommen werden?

## Prototyp

- ▶ Ästhetisches Design entwerfen
- ▶ Analoge Ice Watch-ähnliche Armbanduhr als Basis
- ▶ Unterbringung von LED strips am Armband und Neopixel Rings am Gehäuse
- ▶ Lichtsensor reguliert Helligkeit der LEDs entsprechend des Umgebungslichts
- ▶ Knopf an der Uhr ermöglicht Steuerung des Licht-Displays
- ▶ Bluetoothintegration ermöglicht kabellose externe Steuerung des Displays

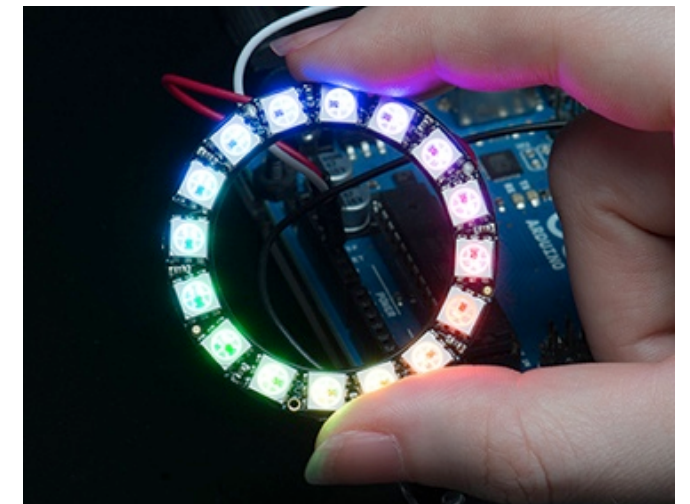
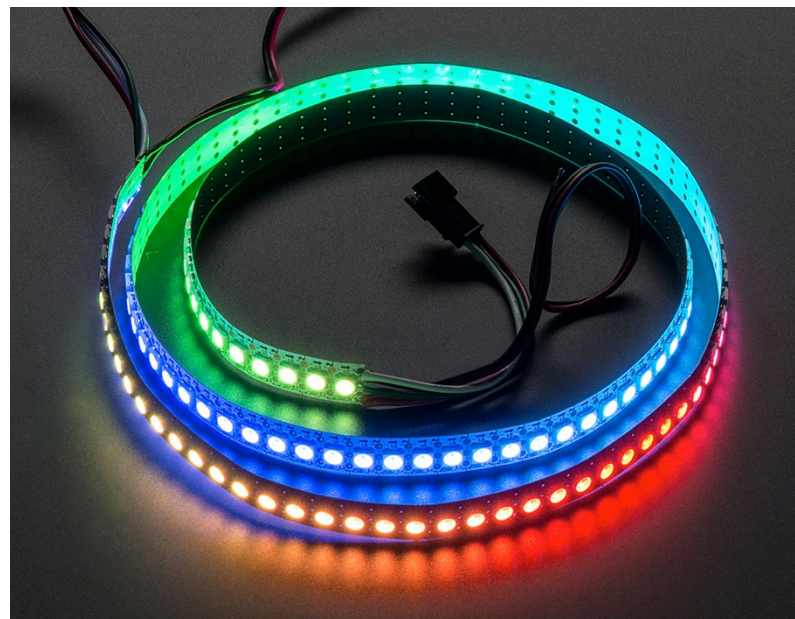
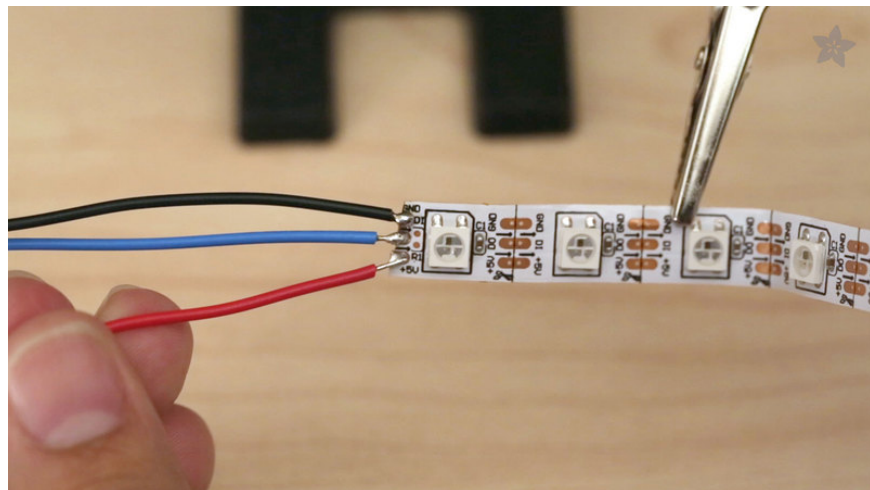
# Light Watch – Links and Information

## Adafruit Neopixel User Guide, Arduino Library

- ▶ <https://learn.adafruit.com/adafruit-neopixel-uberguide>
- ▶ <https://learn.adafruit.com/adafruit-neopixel-uberguide/arduino-library>

## Arduino Pro Mini 328 3.3V/8MHz

- ▶ <https://www.sparkfun.com/products/11114>
- ▶ <https://learn.sparkfun.com/tutorials/using-the-arduino-pro-mini-33v>





Interaktive Kinderuhr



# Interaktive Kinderuhr - Idee

Kinder wachen nachts / morgens auf und wissen nicht wie spät es ist

- ▶ Anzeige von Tag und Nacht (auch wenn es in Sommer und Winter unterschiedlich hell ist draußen)
- ▶ Anzeige ob es noch Schlafenszeit ist oder man schon aufstehen kann

Kinder haben noch kein Gefühl für die aktuelle Uhrzeit

- ▶ Interaktiv die Uhr fragen können, welche Zeit es gerade ist
- ▶ Anzeige der Zeit über Zeiger aber auch digital als Zahl
- ▶ Verbinden mit der Darstellung von Symbolen wie Sonne, Mond und Sterne, oder 12 verschiedenen Dingen rund um die Uhr

Kinder haben noch kein Gefühl für Zeit

- ▶ Anzeige für einen Zeitverlauf – Beispielsweise Einstellen von zehn Minuten in denen man spielen und dann das Licht ausschalten soll und schlafen, Noch eine halbe Stunde spielen und dann muss der Besuch nach Hause, Anzeigen des Zeitverlaufs und ein Klang am Ende





# Interaktive Kinderuhr - Umsetzung

## Technische Umsetzung

- ▶ Uhr mit Zeiger, eventuell Licht als Anzeige, Ausgabe von Klängen oder Sprache, Eingabe durch Druckknöpfe oder Biegesensor oder Abdecken des Lichtsensors, ....
- ▶ Erstellen der Uhr und von Bedienelementen, Figuren und Zeigern für die Uhr über Lasercutter und 3D Drucker

## Anregungen

- ▶ Google Suche über Lernuhr, learn the clock interactive kids, ....

## Material

- ▶ Bunte Materialien zum Ausschneiden um farbige Elemente für die Uhr zu generieren bzw. farbige durchscheinende Zahlen oder Elemente auszuschneiden



RemoTable  
torben.wallbaum@offis.de



## Vereinsamung

- ▶ Besonders ältere und kranke Menschen haben oftmals wenig soziale Kontakte
- ▶ Explizite Kommunikation ist nicht immer möglich / erwünscht
- ▶ Das Gefühl von Nähe eines Familienmitglieds oder eines Freundes kann helfen einer Vereinsamung entgegenzutreten.



# RemoTable - Konzept



## Implizite und unaufdringliche Kommunikation

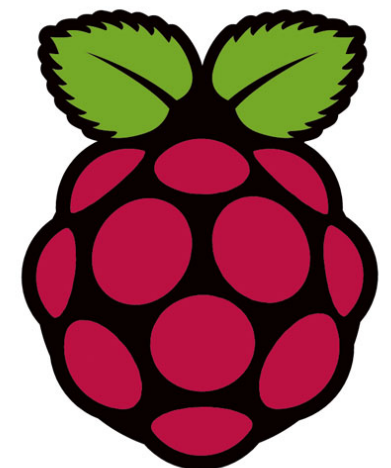
- ▶ Nähe erzeugen durch die Visualisierung von z.B. Gefühlen, Aktivitäten
- ▶ Teilhabe an Alltagsaktivitäten / Events
- ▶ Nutzung eines Tisches / Schlüsselablage zur Visualisierung
- ▶ Gute Integration in ein häusliches Umfeld
- ▶ Verschiede Visualisierungsmöglichkeiten

## Anforderungen erfassen

- ▶ Was kann visualisiert werden?
- ▶ Welche Form der Visualisierung ist geeignet?
- ▶ Welche Interaktionen sind sinnvoll / notwendig?
  - Am Tisch?
  - Beim Gegenüber?

## Prototyp

- ▶ Bau eines Tisches (Lasercutter)
- ▶ Integration RGB-LEDs
- ▶ Anbindung an Raspberry-Pi
  - LED-Ansteuerung
- ▶ Implementierung Interaktion
  - Touch?
  - Andere Sensoren?





AmbiCar Portable  
[andreas.loecken@offis.de](mailto:andreas.loecken@offis.de)



# AmbiCar Portable - Motivation



## Unterstützen von Autofahrern

- ▶ Durch eine zunehmende Verkehrsdichte wird mehr Konzentration vom Autofahrer verlangt
- ▶ Das Einschätzen von (gerade noch) passenden Lückengrößen bei einem Überholmanöver ist vor allem für unerfahrene oder ältere Fahrer schwierig
- ▶ Aktuelle Assistenzsysteme benötigen die Aufmerksamkeit des Fahrers, um zu funktionieren



# AmbiCar Portable - Konzept

## Periphere Kommunikation

- ▶ Licht vermittelt Informationen peripher
- ▶ Aufmerksamkeit soll nicht vom Verkehr gelenkt werden
- ▶ Lichtdesigns müssen evaluiert werden
  - Nicht von euch ;)

## Bisherige Lösung

- ▶ Display für den Simulator
  - Aber: Studien können nur im Simulator stattfinden

## Zukünftige Lösung(?)

- ▶ Ein Display für verschiedene Autos
  - Designs können „in-the-wild“ erprobt werden



<http://interiordesign4.com/>

# AmbiCar Portable - Umsetzung

## Lösung

- ▶ Make it **portable**
- ▶ Make it **adjustable**

## Umsetzung

- ▶ Ein Layout entwerfen, sodass das Display in verschiedene Autos passt
  - Wenigstens zwei verschiedene Autos sollten konkret funktionieren

## (Evtl.) nützliche Technologien:

- ▶ Lasercutter für Hüllen
- ▶ RGB-LEDs für das Licht
- ▶ Arduino um die LEDs anzusteuern
- ▶ Batterien/LiPos/... als Stromversorgung?



<http://interiordesign4.com/>





3D Zoetrope  
(live 3D animator)  
shadan.sadeghianborojeni @offis.de

# 3D Zoetrope - Motivation



## Animation

- ▶ The process of creating a continuous motion and shape change illusion by means of the rapid display of a sequence of static images that minimally differ from each other.
- ▶ How it started, how it works, the evolution from 2D to 3D is what we take a look at and then, we make it work our way!



# 3D Zoetrope- Concept



- ▶ A **zoetrope** is a device that produces the illusion of motion from a rapid succession of static pictures
- ▶ First time built in the first century BC, by a Chinese craftsman named Ding Huan.
- ▶ A 3D zoetrope is device which produces the illusion of motion from a rapid succession of 3D objects (sculptures)



# 3D Zoetrope- Implementation

## Requirement Elicitation

- ▶ What can be animated?
- ▶ Define an interaction form for the zoetrope.
- ▶ Define possible usecase scenarios.

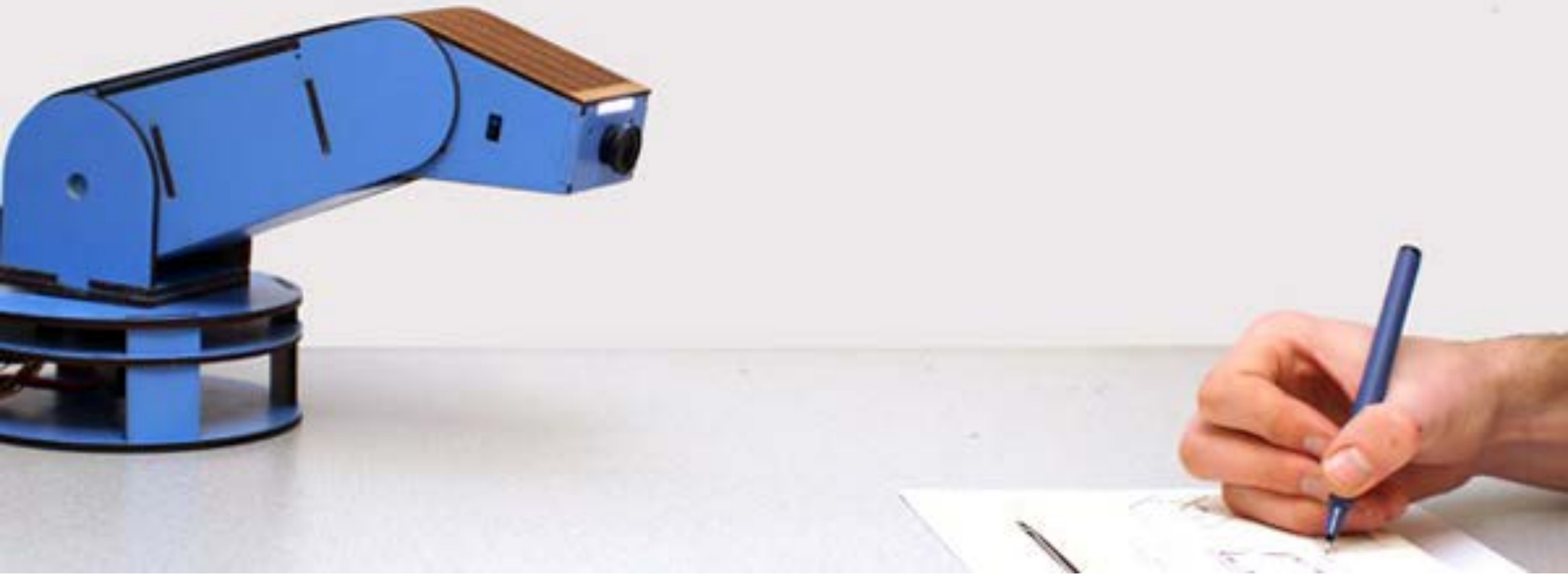
## Prototype

- ▶ Making the turn table (laser cutter, motor, arduino)
- ▶ Making the models of sculptures (2D or 3D depending on interest)
- ▶ Making the sculptures (laser cutting, 3D printing)
- ▶ Implement the lighting (arduino)
- ▶ Implement Interaction
- ▶ Enjoy watching it work.



Monty  
[heiko.mueller@offis.de](mailto:heiko.mueller@offis.de)

# Monty - Motivation



## Dokumentiere was du tust!

- ▶ Wie oft sagt man uns: „Mach aber Bilder von deinem Entwurf/Experiment“?
- ▶ Wie oft tun wir es dann wirklich?
- ▶ Wäre es nicht schön, wenn das automatisch passieren könnte?

# Monty - Konzept



## Automatische Dokumentation von Tätigkeiten

- ▶ Monty ist eine Kamera mit „Pan/Tilt“ –Einheit
- ▶ Wann immer Monty etwas spannendes entdeckt, fängt es an, Fotos zu machen.
- ▶ Wurde bereits an der TU Eindhoven von Rens Alkemade gebaut



## Anforderungen erfassen

- ▶ Was ist interessant?
- ▶ Wann soll die Kamera Fotos machen?
- ▶ Wie soll die Pan/Tilt Einheit gesteuert werden?
- ▶ Stabilität?

## Prototyp

- ▶ Bau eines Gehäuses (Lasercutter)
- ▶ Integration von Servos und Kamera
- ▶ Anbindung an Raspberry-Pi
  - Kamera
- ▶ Implementierung Interaktion
  - Wann wird Monty neugierig?

