

# AsTeRICS Framework

## Flexible Unterstützungstechnik



- Fachhochschule Technikum Wien

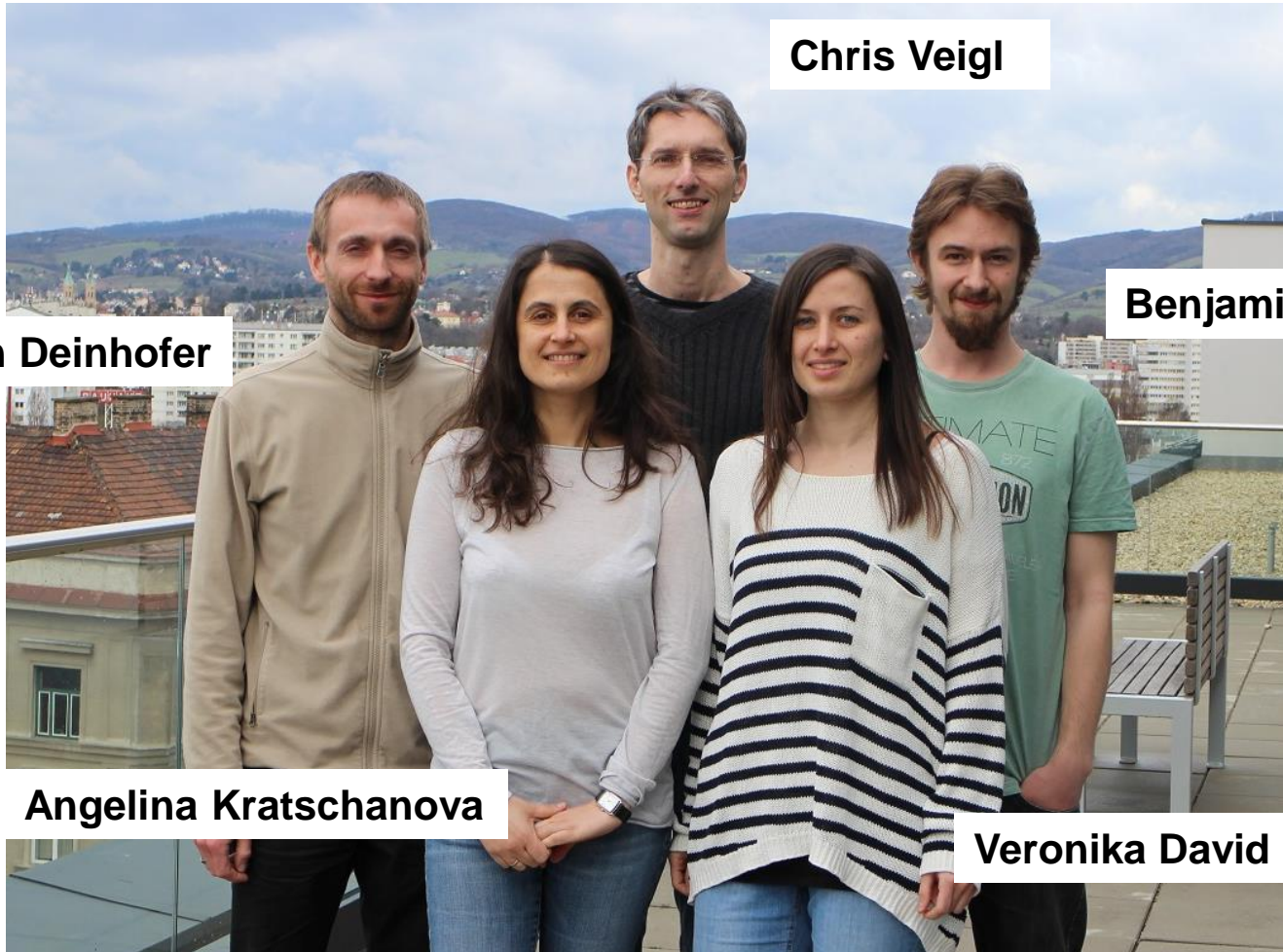


- **Benjamin Aigner**, MSc.
- F&E, Lehre
- Institut Embedded Systems

- **Veronika David**, MSc.
- F&E, Lehre
- Institut für Biomedizinische Technik



# Interdisziplinäres Team



**Chris Veigl**

**Martin Deinhofer**

**Benjamin Aigner**

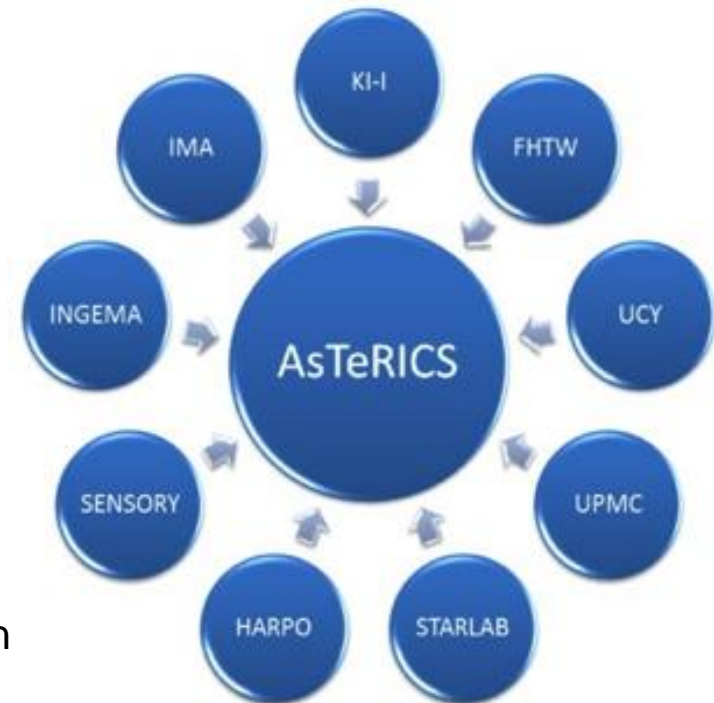
**Angelina Kratschanova**

**Veronika David**

# AsTeRICS:

## Assistive Technology Rapid Integration & Construction Set

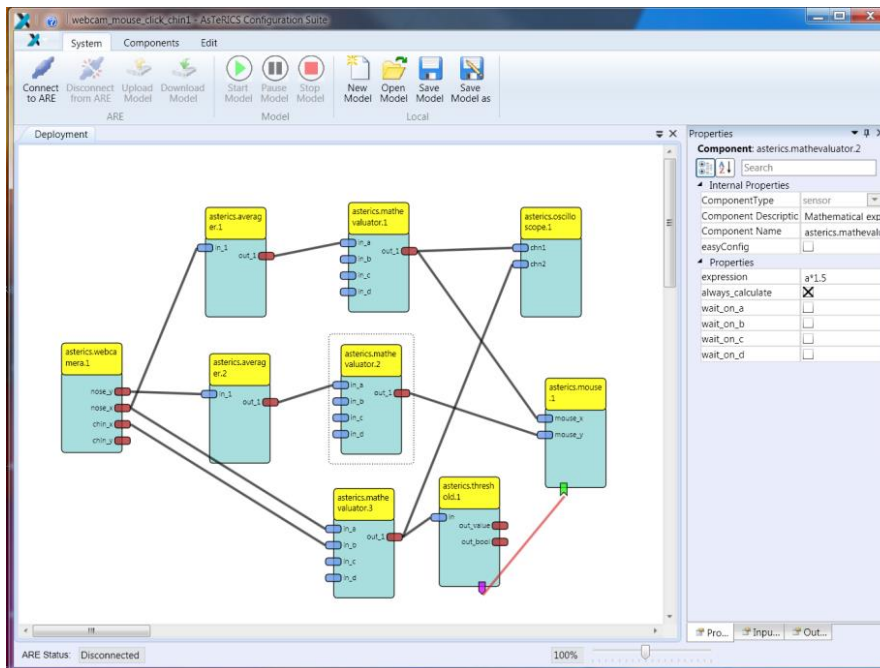
### EU-STREP-Projekt, 2010-2013



AsTeRICS wurde von 2010-2013 mit 9 europäischen Partner-Organisationen umgesetzt und wurde teilweise von der Europäischen Kommission im Zuge des 7. Rahmenprogrammes finanziert

# AsTeRICS: Flexible Unterstützungstechnik

- Assistierende Lösungen können durch einen grafischen Editor gezeichnet werden
- Die erstellten Modelle sind voll funktionstüchtig und können bei den EndanwenderInnen installiert / adaptiert werden



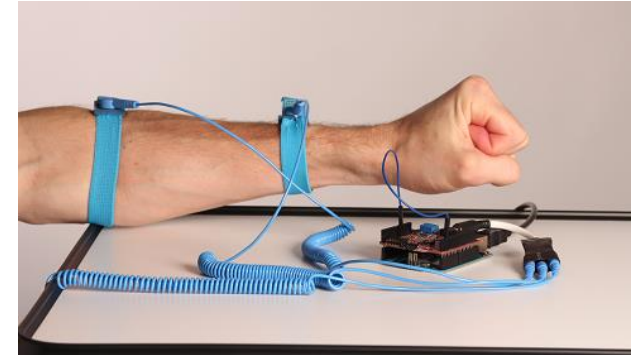
- Integriertes Hilfesystem
- GUI Designer zur Erstellung der Benutzeroberfläche
- Open Source (freie Software)
- Windows und Linux unterstützt

Derzeit ca. 160 verschiedene Plugins  
→ vielseitig verwendbares Baukastensystem:

- Gesichtserkennung mittels Kamera
- Bioelektrische Schnittstellen: EMG / EOG / EEG
- Spracherkennung / Sprachausgabe
- Microsoft's Kinect 3D-Kamera unterstützt
- Keyboard, Maus- und Joystick Aktivitäten
- Mikrocontroller zur Ein-/Ausgabe (Arduino)
- Smart-Home Komponenten (KNX, FS20, ...)



- Spezielle Eingabesysteme
- Umgebungssteuerungen
- Unterstützte Kommunikation (AAC)
- Barrierefreies Spielzeug
- Ergotherapie / Rehabilitation



- Konfigurierbare Bildschirmstatur, Scanning
- Flexibilität der verwendeten Sensoren für die Eingabe

# The AsTeRICS Academy

for Cross-Cultural Education in Assistive Technology  
gefördert von der Stadt Wien (MA)  
2013-2016



Gefördert von Stadt Wien, MA 23  
(MA23 Projekt 14-02)



## Ziele 2013-2016:

- Internationale Workshops und Vernetzungsaktivitäten
- (Weiter-)Entwicklung kostengünstiger Unterstützungstechnik
- Organisation der AsTeRICS Academy Summer School

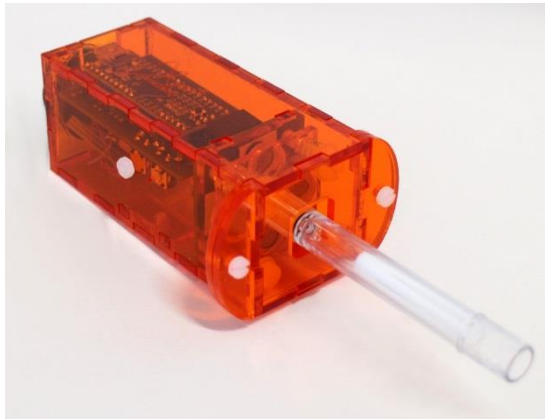


<http://www.asterics-academy.net>

Gefördert von Stadt Wien, MA 23  
(MA23 Projekt 14-02)

# Kostengünstige Unterstützungstechnik

- Bedarf nach einfachen und stabilen Lösungen  
→ keine SW-Installation, „Plug and Play“!



- **FLipMouse**
- „Finger- und Lippenmaus“
- Eigenständig lauffähig (auch ohne AsTeRICS)
- Wechselbare Funktionen durch Konfigurationsmöglichkeit



- **FABI** - Flexible Assistive Button Interface
- Eigenständig lauffähig (auch ohne AsTeRICS)
- 6 konfigurierbare Taster
- 10 Euro Materialkosten

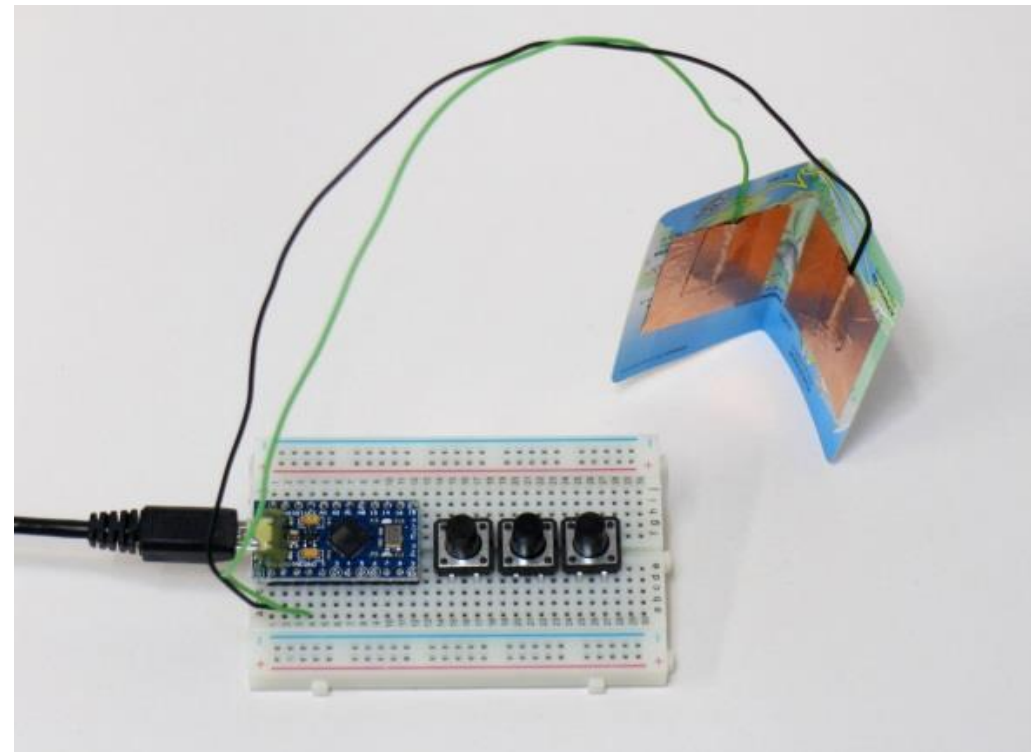
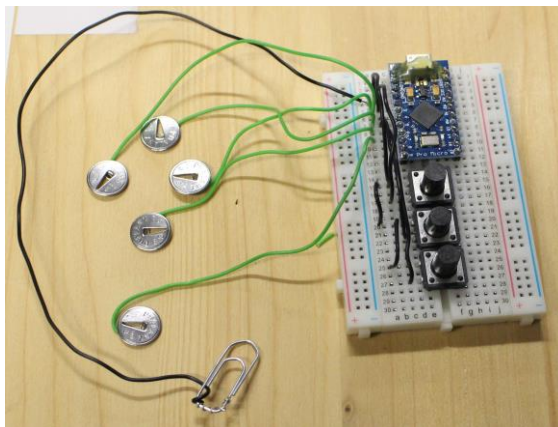
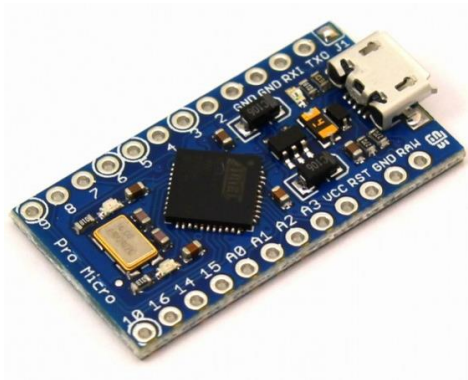
- FABI – Konfiguration:



Select Button Functions

Button1:	Hold Left Mouse Button
Button2:	No Action Switch to next configuration Click Left Mouse Button Click Right Mouse Button Click Middle Mouse Button Double Click Left Mouse Button Hold Left Mouse Button Hold Right Mouse Button Hold Middle Mouse Button
Button3:	Wheel Up Wheel down Move Mouse X Move Mouse Y Write Text Press Keys

- FABI – Selbstgemachte Billigtaster



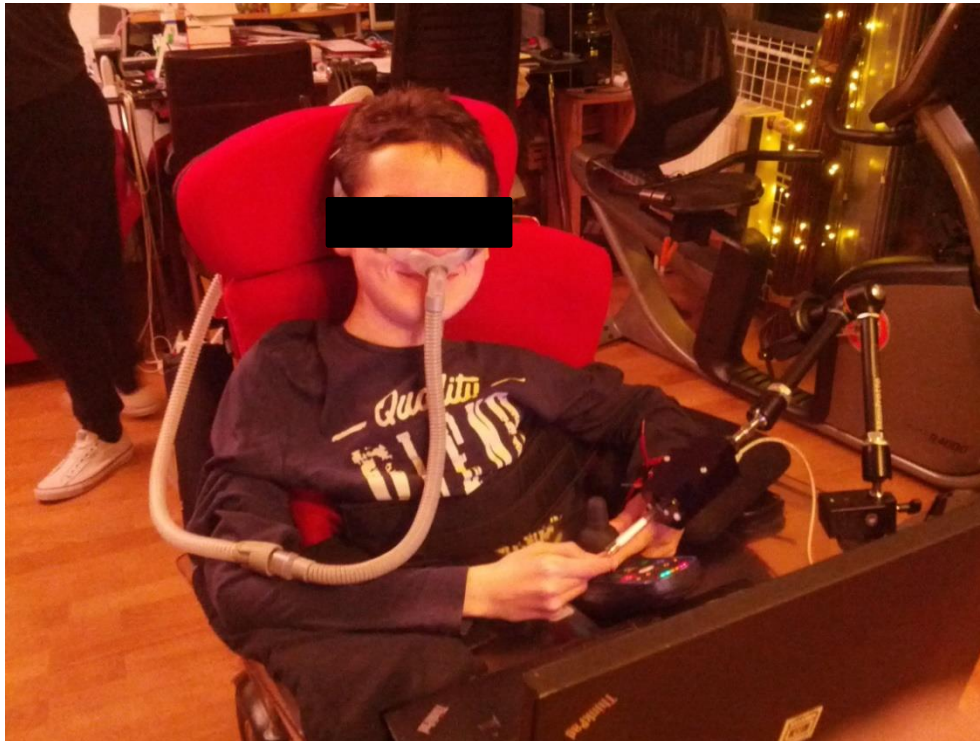
# Einsatzmöglichkeiten

Call Mum 	Call Dad 	Call Stefan 
Other Call or Send SMS 	Emergency 	
Accept incoming Call 	Drop Call 	

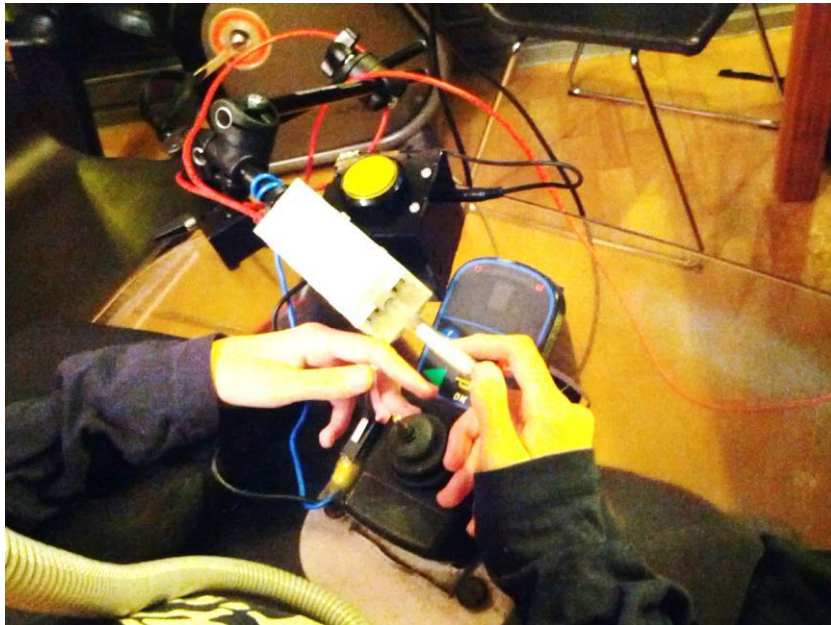


 TV	 HiFi Center	 Lights	 Door open/close
---	--	---	---

- 16 Jahre alt, Muskeldystrophie
- Fingerbewegungen, kleine Kopfbewegungen, sprechen
- Ziele: Computerverwendung, spielen, Internet, ...



- Zusätzlich 2 – 3 Taster (effizientere Eingaben)
- Kombination mit Eyetracker



- 35 Jahre, Muskeldystrophie
- Bewegung der Lippen und sprechen möglich
- Ziele: Email, Online-Banking, Spielen, Musikinstrument





Video: AsTeRICS Academy Lipmouse Prototyp

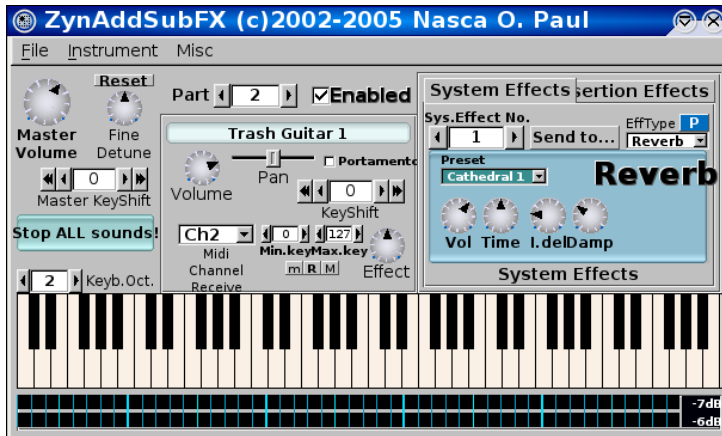
# Lipmouse - Prototype

computer control for people with  
severely reduced motor capabilities

UAS Technikum Wien, 2014

<http://asterics-academy.net>

- Musikinstrument: Lipmouse mit Eyetracker kombiniert: Akkordauswahl, Rhythmus-Sequenz



Open Source Musiktools:

Synthesizer:  
[ZynAddSubFX](#)

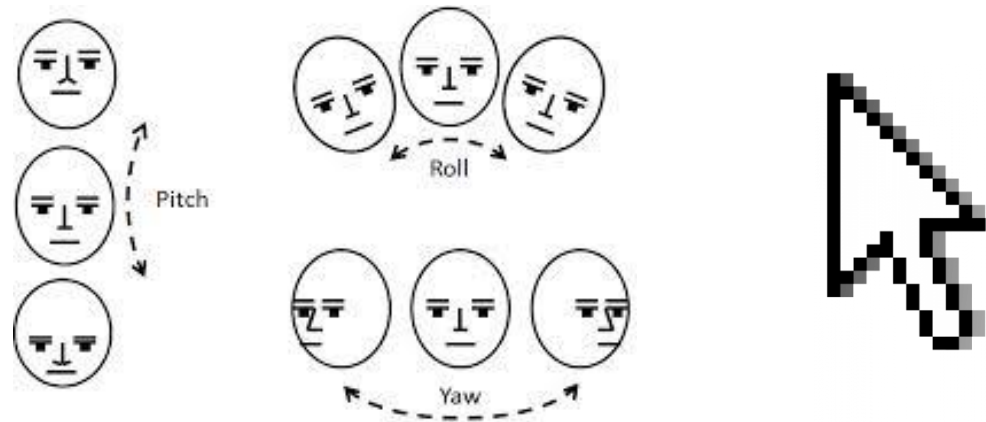
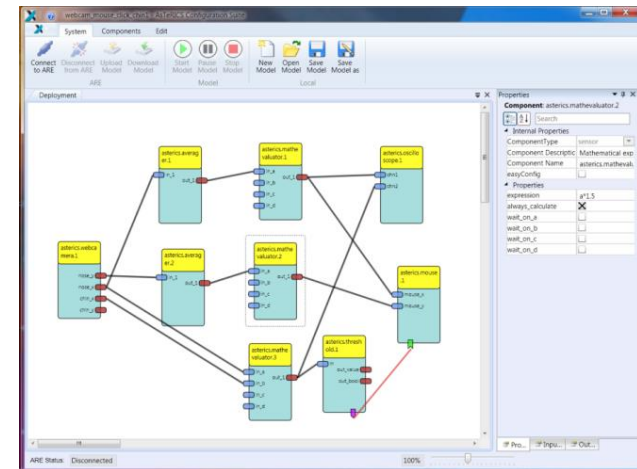
Midi Interface / GUI:  
[PureData](#)



- Auftritte mit der Band „AsTeRICS and the Toilers of Tune“



- „Bauanleitung“ eines AsTeRICS-Modells
  - Steuerung des Mauszeigers über Kopfbewegungen

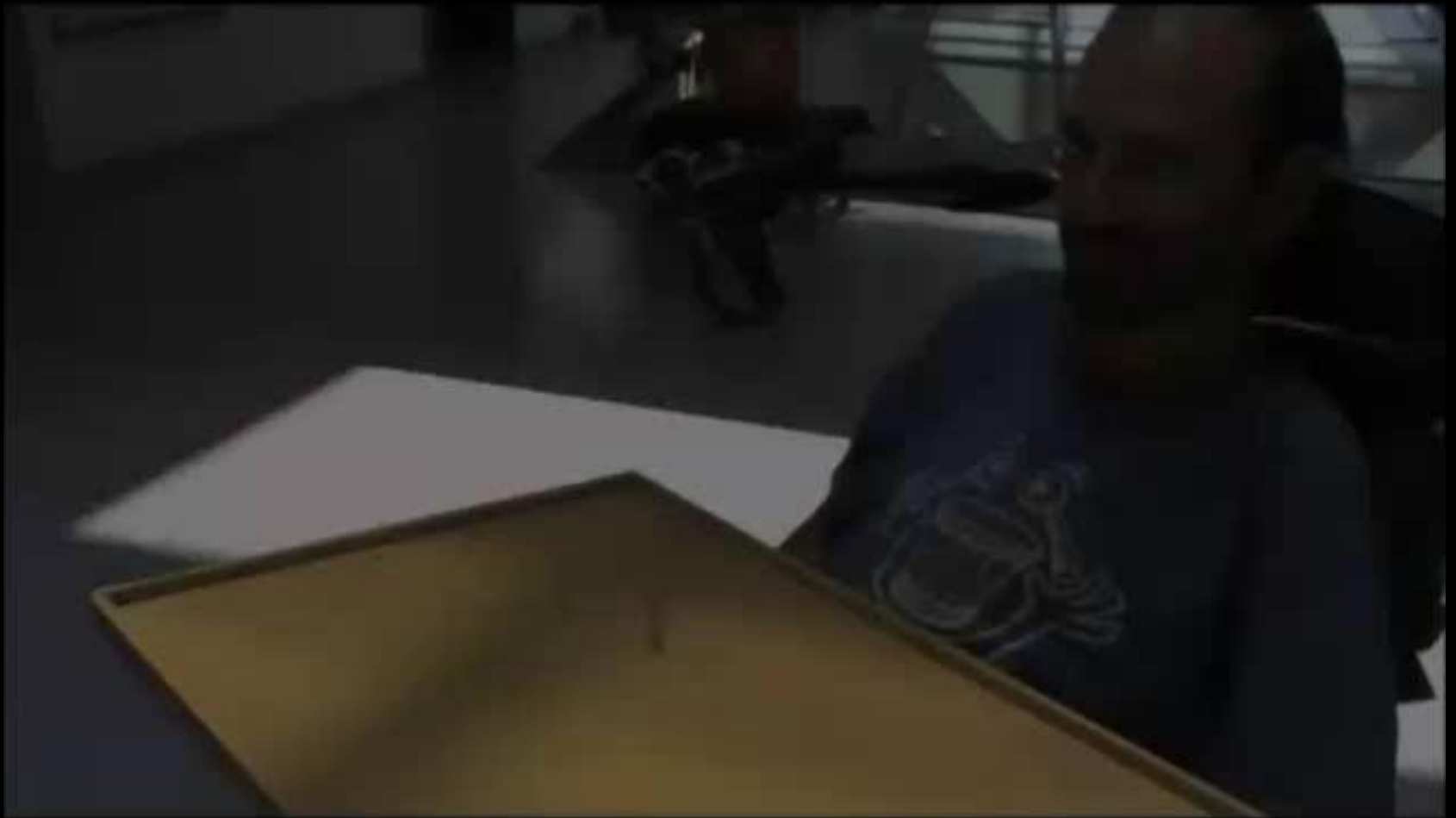


- FLipMouse – flexibel einsetzbar



- FABI - Barrierefrei  
Computer spielen





Danke für die Aufmerksamkeit!

Feedback oder Fragen?

Kontakt und weitere Informationen:

[office@asterics-academy.net](mailto:office@asterics-academy.net)

[www.asterics-academy.net](http://www.asterics-academy.net)