

AsTeRICS Framework

Flexible Unterstützungstechnik



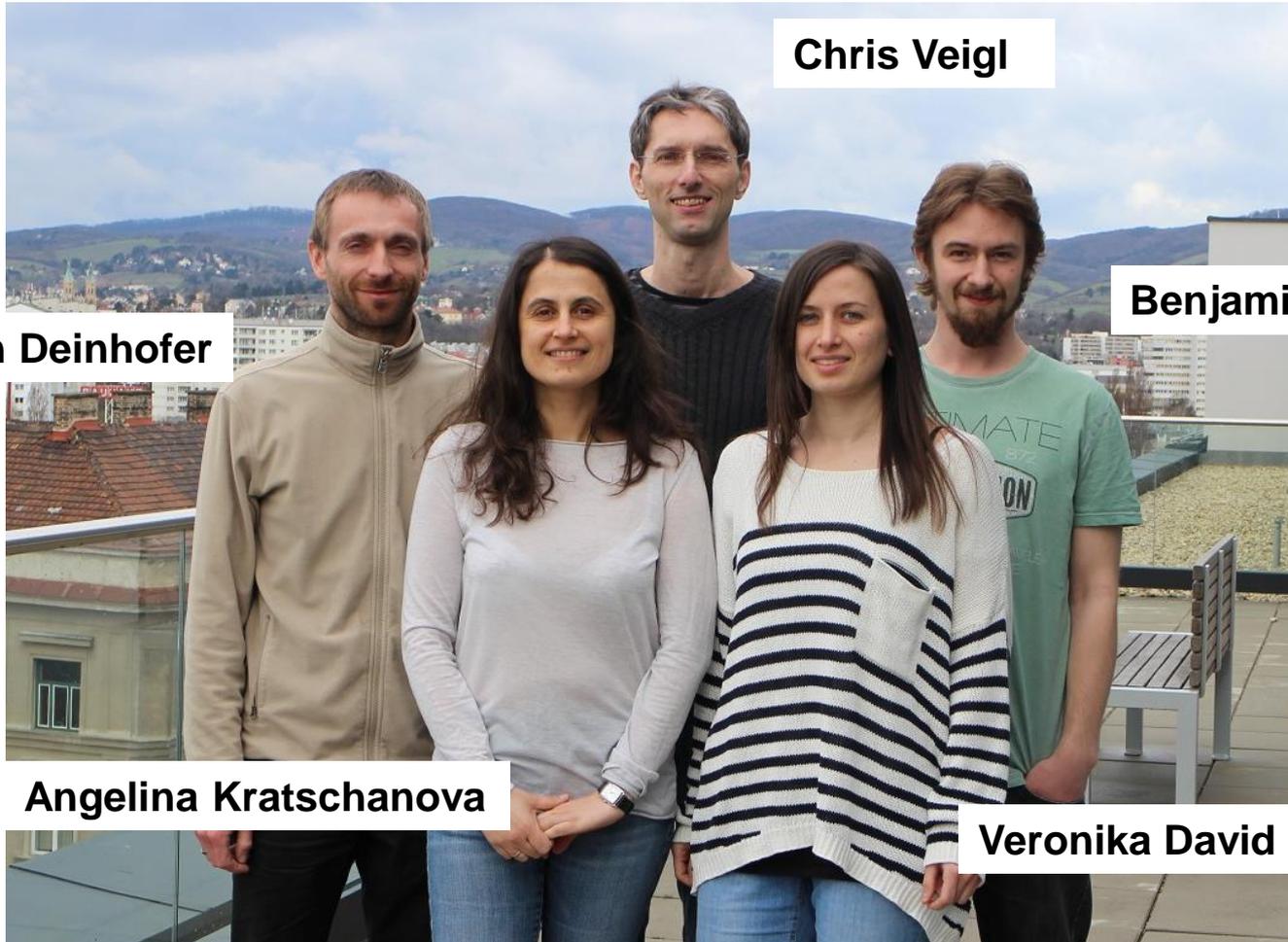
- Fachhochschule Technikum Wien



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

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





Chris Veigl

Martin Deinhofer

Benjamin Aigner

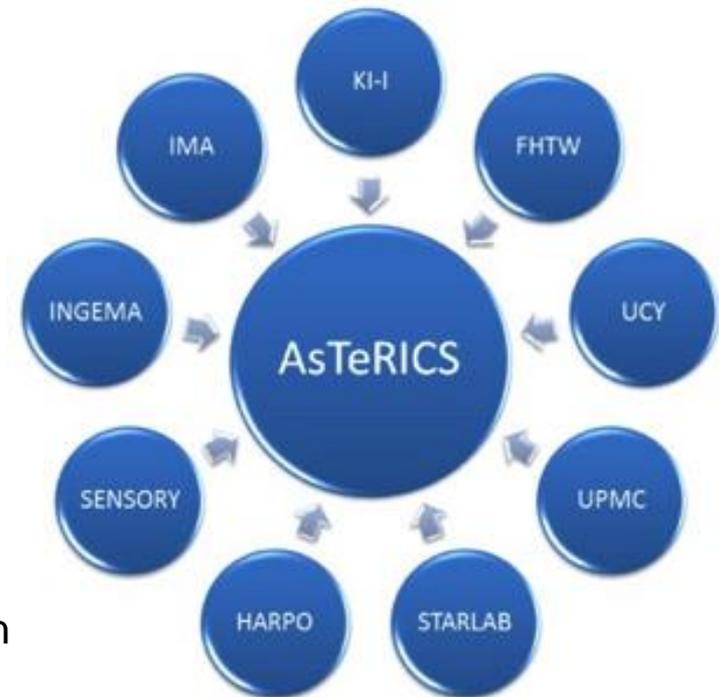
Angelina Kratschanova

Veronika David

AsTeRICS:

Assistive Technology Rapid Integration & Construction Set

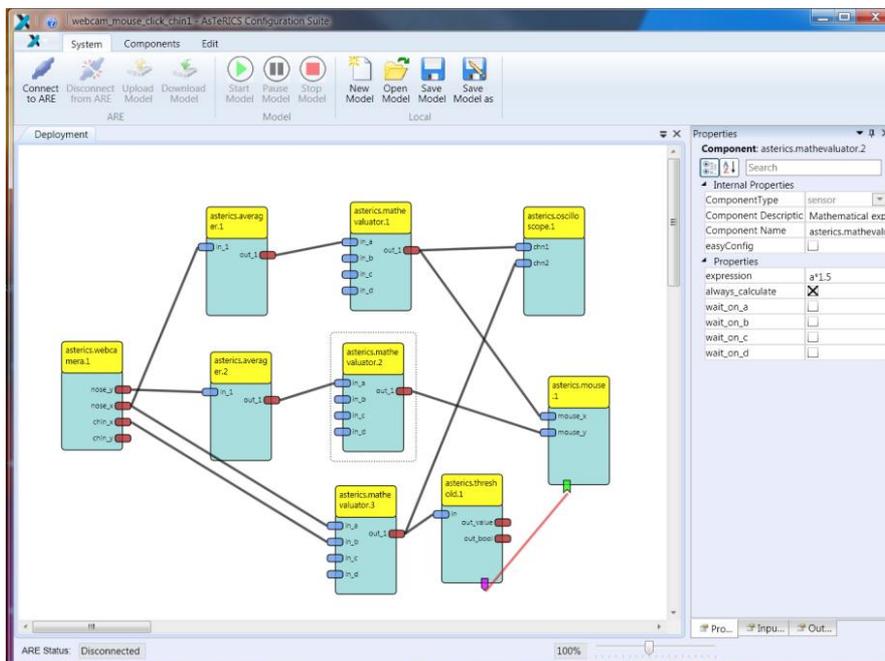
EU-STREP-Projekt, 2010-2013



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



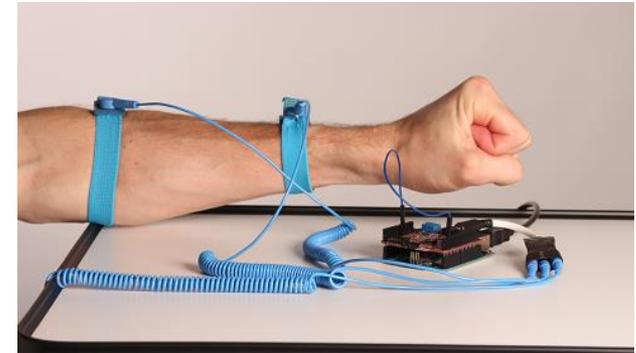
- Integriertes Hilfesystem
- GUI Designer zur Erstellung der Benutzeroberfläche
- Open Source (freie Software)
- Windows und Linux unterstützt

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

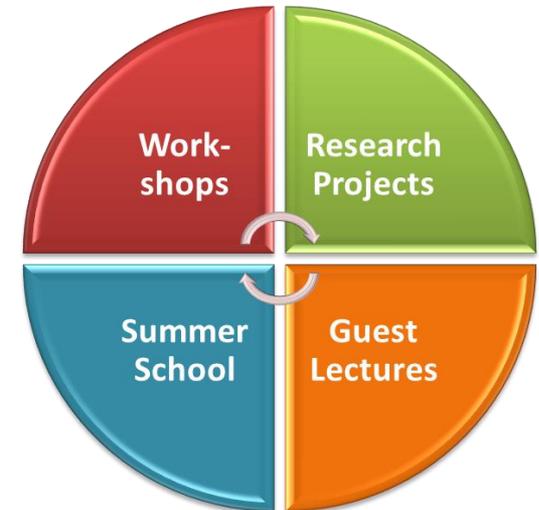
for Cross-Cultural Education in Assistive Technology
gefördert von der Stadt Wien (MA)
2013-2016



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

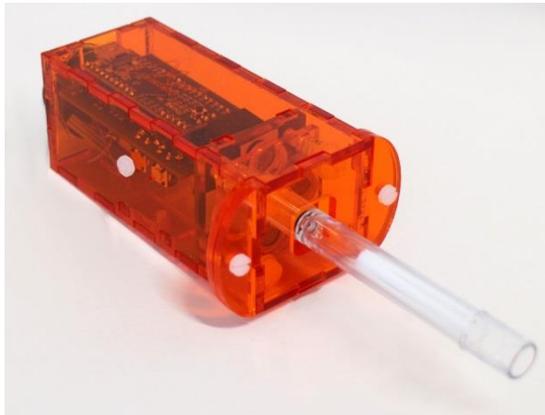


<http://www.asterics-academy.net>

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

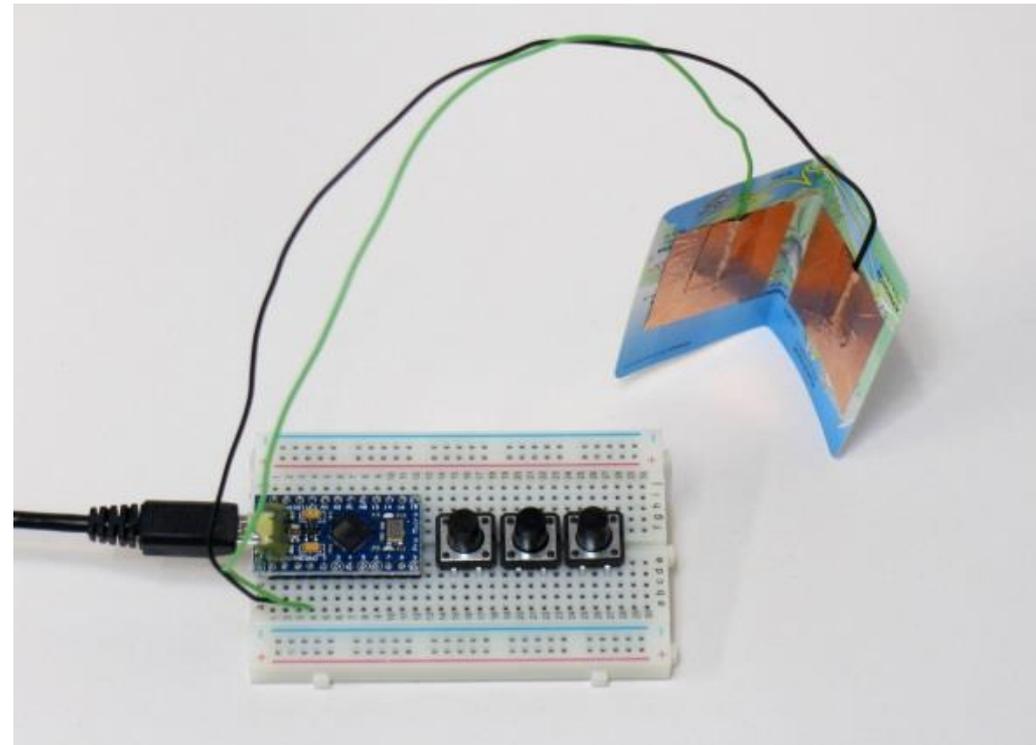
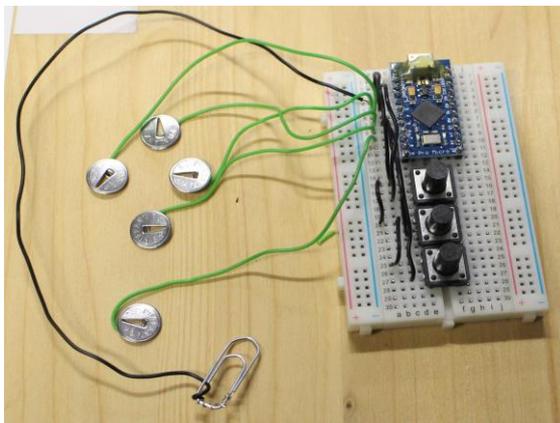
Button1:

Button2:

Button3:

- 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
- Wheel Up
- Wheel down
- Move Mouse X
- Move Mouse Y
- Write Text
- Press Keys

- FABI – Selbstgemachte Billigtaster



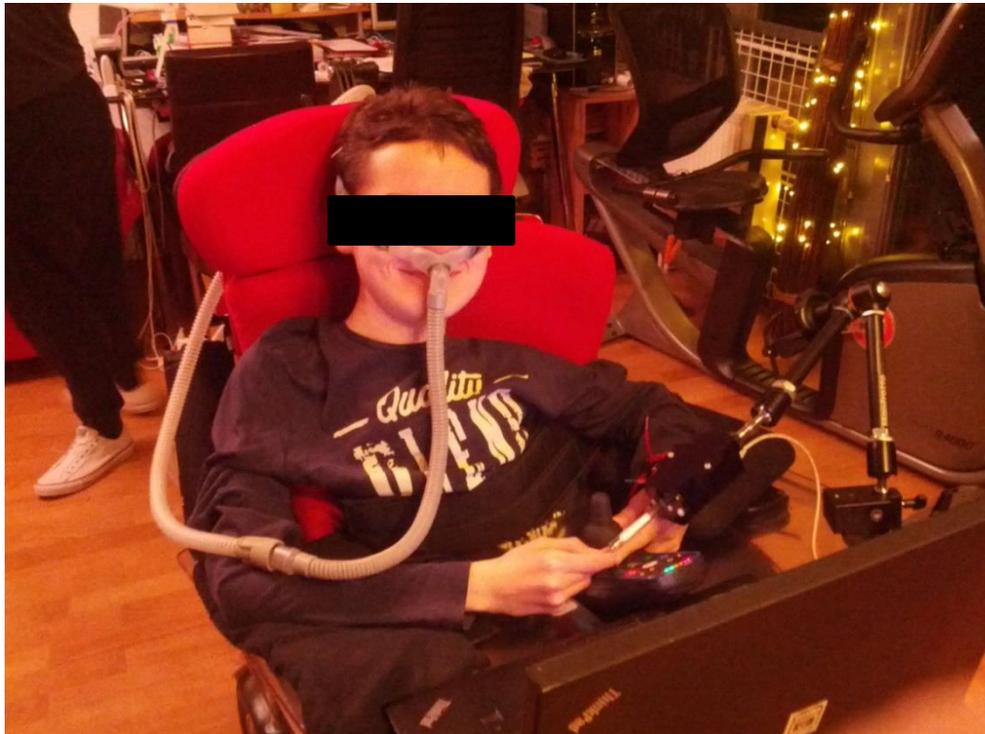
Einsatzmöglichkeiten

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

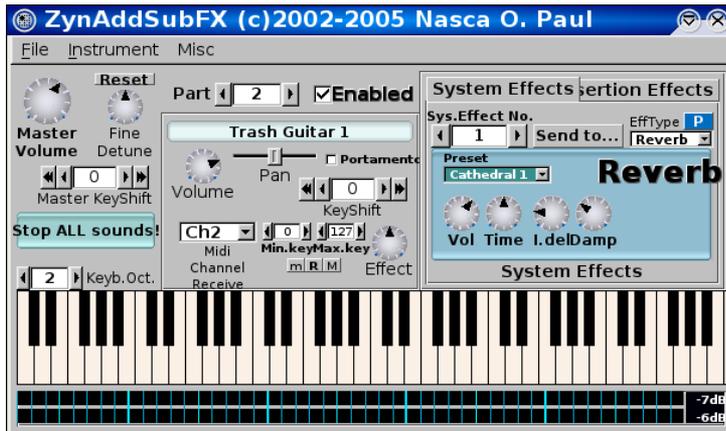
Lipmouse - Prototype

computer control for people with
severely reduced motor capabilities

UAS Technikum Wien, 2014

<http://asterics-academy.net>

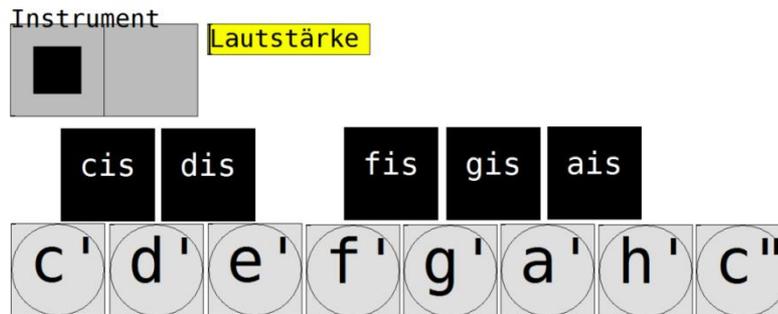
- Musikinstrument: Lipmouse mit Eyetracker kombiniert: Akkordauswahl, Rhythmus-Sequenzer



Open Source Musiktools:

Synthesizer:
[ZynAddSubFX](#)

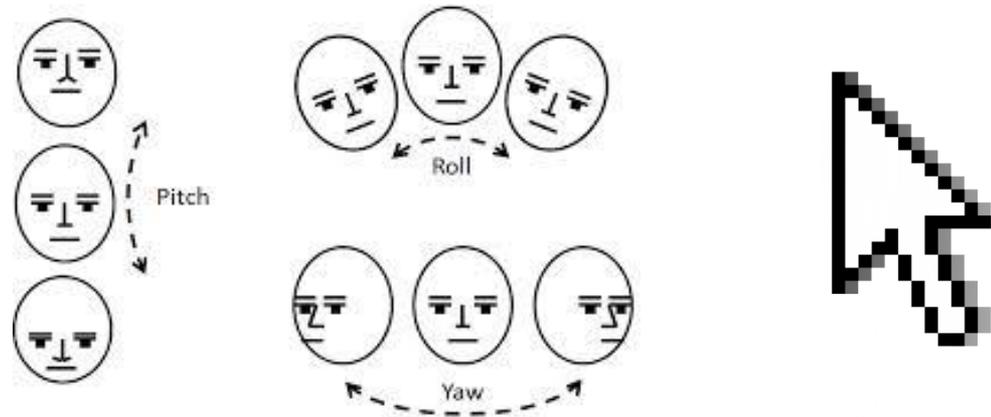
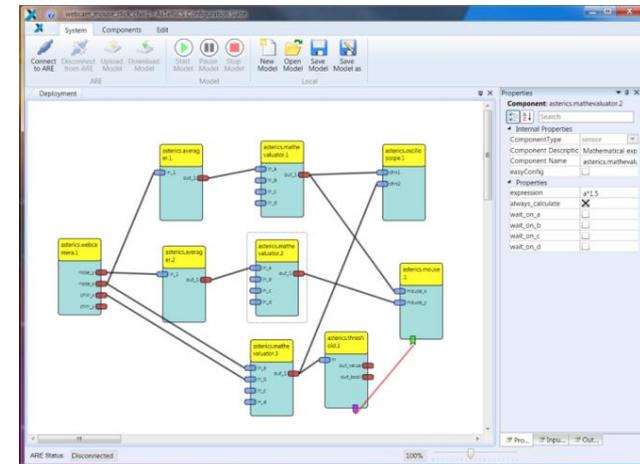
Midi Interface / GUI:
[PureData](#)



- 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

www.asterics-academy.net