



Unterstützungstechnologien in Smart Homes:  
kostengünstig & praxisnah

AsTeRICS: Alternative Eingabegeräte & AAC

Martin Deinhofer, Alija Sabic, Fritz Praus  
FH Technikum Wien, StudyATHome Internationally (22-07)



Gefördert von



**Stadt  
Wien**

Wirtschaft, Arbeit  
und Statistik



University of  
Applied Sciences

**TECHNIKUM**

**WIEN**

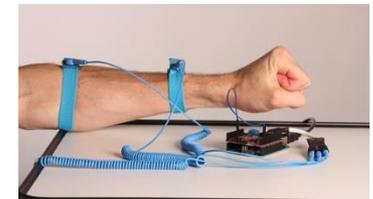
# Unterstützungstechnologien

## FH Technikum Wien

- Mehrere Forschungsprojekte seit 2010 (AsTeRICS, StudyATHome Internationally,...)
- Entwicklungen
  - AsTeRICS-Framework (mit KI-I)
  - FLipMouse
  - FABI
  - AsTeRICS Grid
- Studiengang Bachelor **Smart Homes und Assistive Technologien**

# Tool-Infos: AsTeRICS

<b>Tool-Name</b>	<b>AsTeRICS (Assistive Technology Rapid Integration and Construction Set)</b>
<b>Funktion</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prototyping von Unterstützungstechniklösungen mit grafischem Editor</li> <li>• Viele Plugins für Eingabesteuerung, Umgebungssteuerung, Biosignale</li> </ul>
<b>Anwendungen</b>	Kameramaus, Augensteuerung, Sprachsteuerung, Taster, Steuerung von Fernseher, DVD, Radio, Glühbirnen (zb. Luminea), Steckdosen
<b>Preis</b>	SW: kostenlos (Open Source) HW: je nach Anwendung
<b>Bezugsquellen</b>	<a href="https://www.asterics.eu">https://www.asterics.eu</a>



# Tool-Infos: AsTeRICS Grid (AAC)

<b>Tool-Name</b>	<b>AsTeRICS Grid</b>
Funktion	Unterstützte Kommunikation (web-basiert)
Anwendungen	Kommunikation (Symbole, Text-To-Speech) Umgebungssteuerung (in Kombination mit AsTeRICS)
Preis	SW: kostenlos (Open Source) HW: je nach Anwendung
Bezugsquellen, Tutorials	<a href="https://grid.asterics.eu">https://grid.asterics.eu</a> <a href="https://www.asterics.eu/customize/">https://www.asterics.eu/customize/</a>



# Tool-Infos: AsTeRICS Kameramaus

<b>Tool-Name</b>	<b>AsTeRICS Kameramaus</b>
Funktion	Steuerung des Computers mittels Kopfbewegung (Mausemulation)
Anwendungen	Bewegen des Mausursors, Auslösen von Mausklicks
Preis	SW: kostenlos (Open Source) HW: Webcam oder USB-Kamera
Bezugsquellen	<a href="https://www.asterics.eu/solutions/">https://www.asterics.eu/solutions/</a>
Alternativen	<a href="http://cameramouse.org/index.html">http://cameramouse.org/index.html</a>



# Tool-Infos: AsTeRICS Augensteuerung

<b>Tool-Name</b>	<b>AsTeRICS Augensteuerung</b>
Funktion	Augensteuerung
Anwendungen	Bewegen des Mauscursor, Auslösen von Mausklicks
Preis	SW: kostenlos HW: Tobii EyeX 4C: ca. 160€
Bezugsquellen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="https://www.asterics.eu/solutions/">https://www.asterics.eu/solutions/</a></li> <li>• <a href="https://amzn.to/2GQYOud">https://amzn.to/2GQYOud</a> 2)</li> <li>• <a href="https://gaming.tobii.com/">https://gaming.tobii.com/</a></li> </ul>

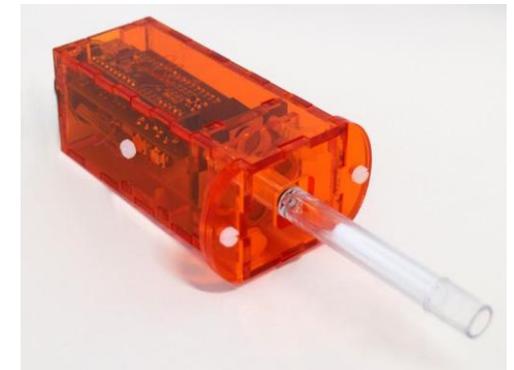


Komplettlösungen für Augensteuerung gibt es von [Tobii Dynavox](#)

<sup>2</sup>Asterics Foundation Affiliate Link: Preis gleich, die Foundation erhält Prozentsatz

# Tool-Infos: FlipMouse (DIY-Lippenmaus)

<b>Tool-Name</b>	<b>FlipMouse</b>
Funktion	Lippen/Fingersteuerung für Computer und Smartphone
Anwendungen	Maus-Ersatz; Eingabe von Keyboard- und Joystickaktivitäten; Steuerung von iPad (Bluetooth) Lernen und Senden von Infrarotbefehlen
Preis	ca. 180€ (Bausatz)
Infos (Bauanleitung)	<a href="https://www.asterics-foundation.org/projekte-2/flipmouse/">https://www.asterics-foundation.org/projekte-2/flipmouse/</a>
Bezugsquellen	<a href="https://hackerspaceshop.com/products/flipmouse-diy-kit">https://hackerspaceshop.com/products/flipmouse-diy-kit</a>



# Tool-Infos: FABI (DIY-Taster)

<b>Tool-Name</b>	<b>FABI</b>
<b>Funktion</b>	Taster-Interface für Computer und Smartphone 9 konfigurierbare Taster Maus / Keyboard Aktivitäten
<b>Anwendungen</b>	Eingabe von Keyboard- und Mausaktivitäten; Steuerung von Scanning oder Spielen
<b>Preis</b>	ca. 15€ (Material)
<b>Infos (Bauanleitung)</b>	<a href="https://www.asterics-foundation.org/projekte-2/fabi/">https://www.asterics-foundation.org/projekte-2/fabi/</a>
<b>Bezugsquellen</b>	Siehe Bauanleitung



# AsTeRICS Grid

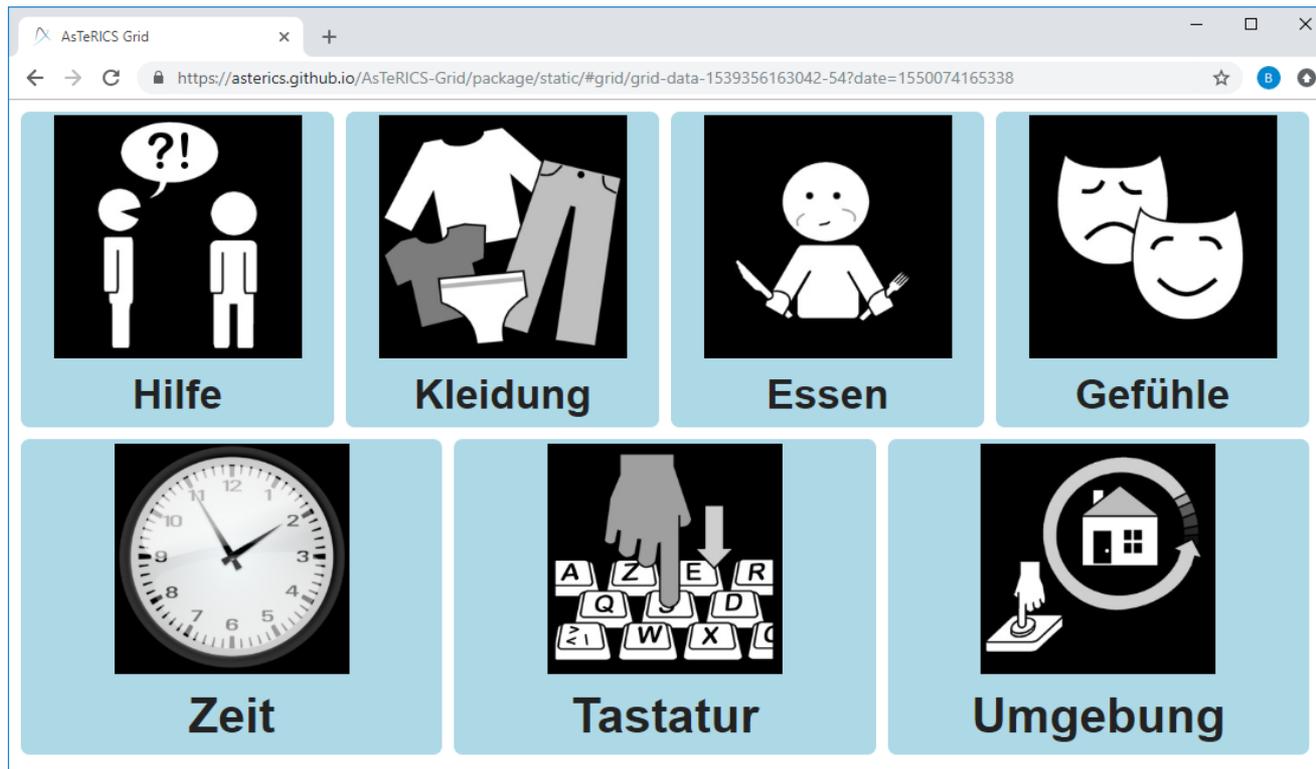
<https://grid.asterics.eu>

<https://www.asterics.eu/customize/>



# AsTeRICS Grid

Entwickelt in Forschungsprojekt ToRaDes



# AsTeRICS Grid

---

## Allgemein:

- Tool für unterstützte Kommunikation und Umgebungssteuerung / Smart Home Steuerung
- Web-basiert im Internet-Browser  
→ funktioniert überall (PC, Smartphone, Tablet)
- Noch in Entwicklung
- Kostenlos und OpenSource

**Unterschiede** zu bestehenden Lösungen (z.B. MetaTalk, GoTalkNow, Grid 3, ...):

- Plattformunabhängig, Synchronisation zwischen Geräten
- Möglichkeit zur Umgebungssteuerung (z.B. TV)
- Layout und Elementgrößen flexibel

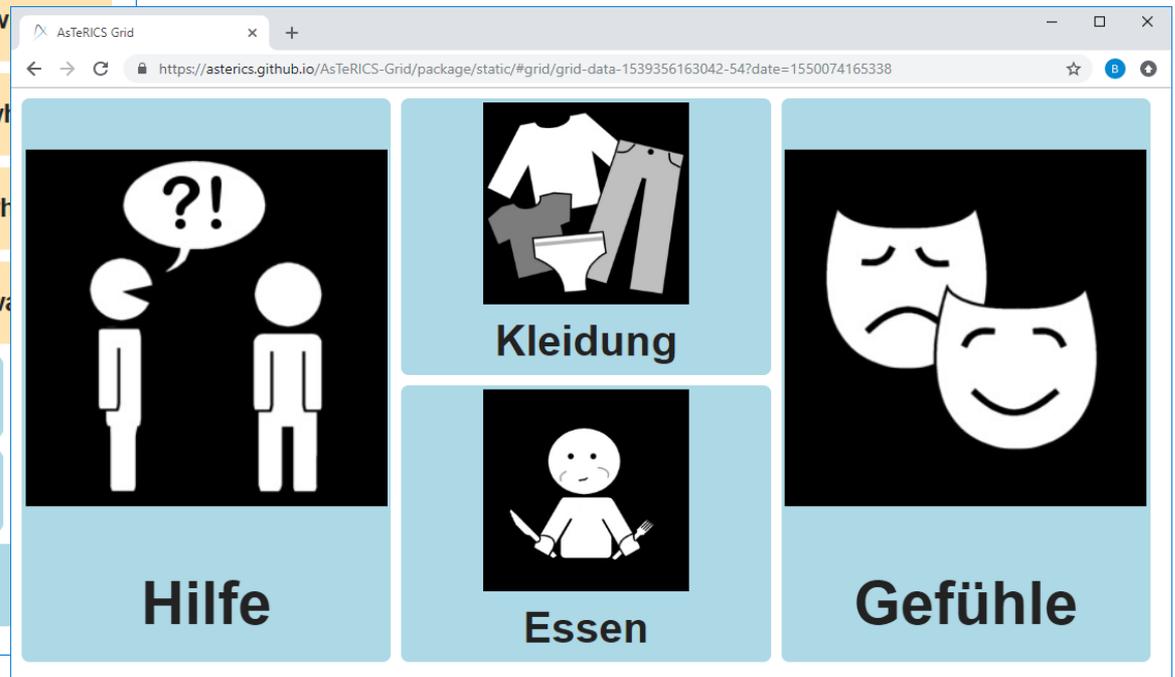
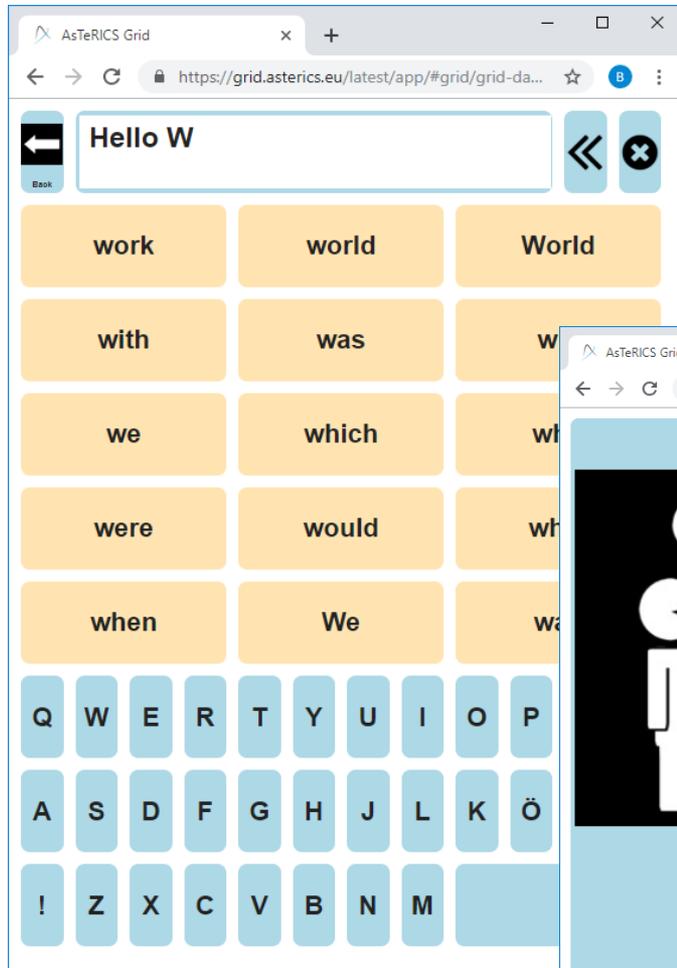
# AsTeRICS Grid – Plattformunabhängig



Synchronisierung

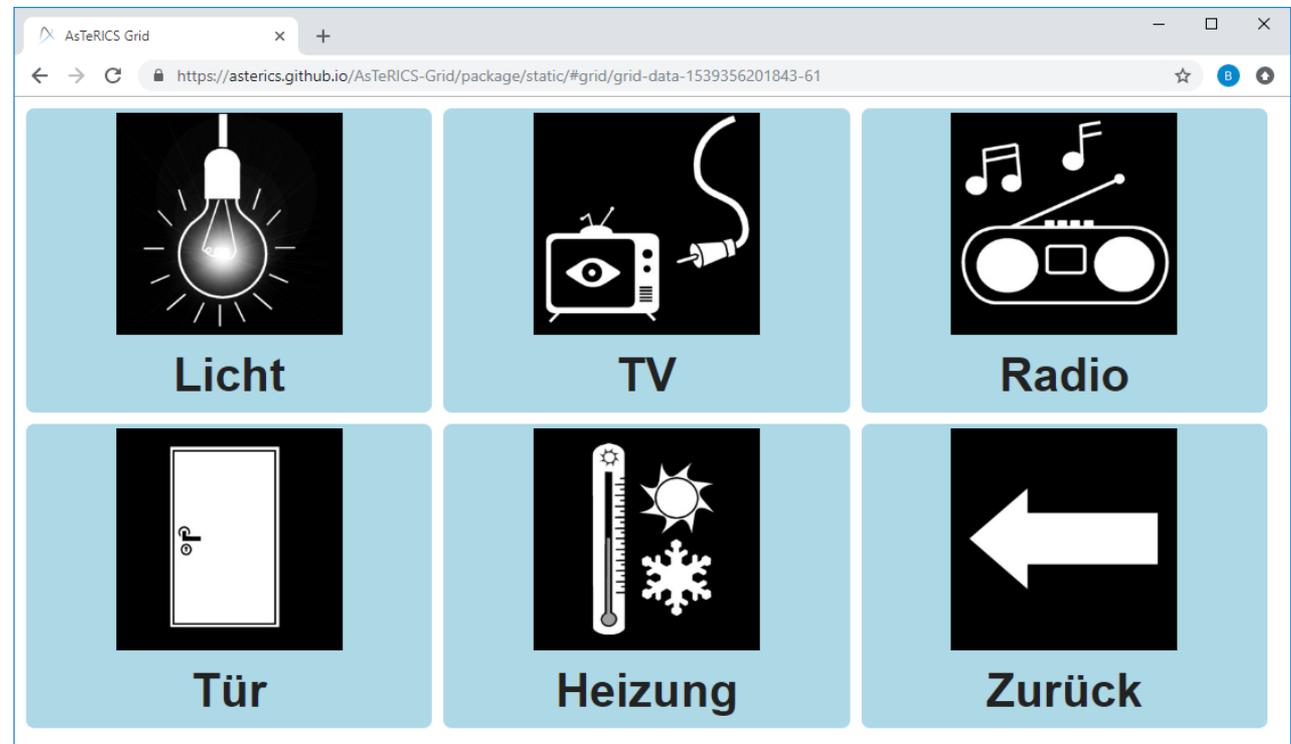
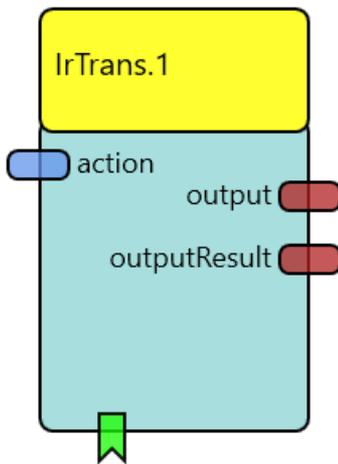


# AsTeRICS Grid – flexibles Layout



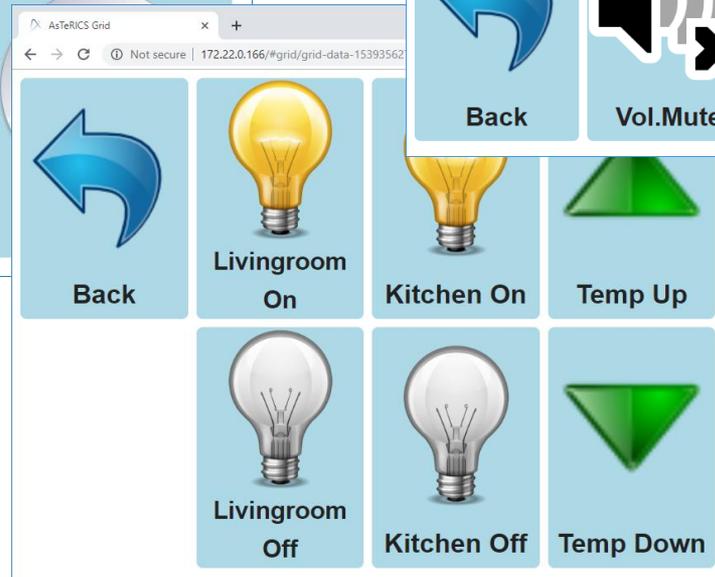
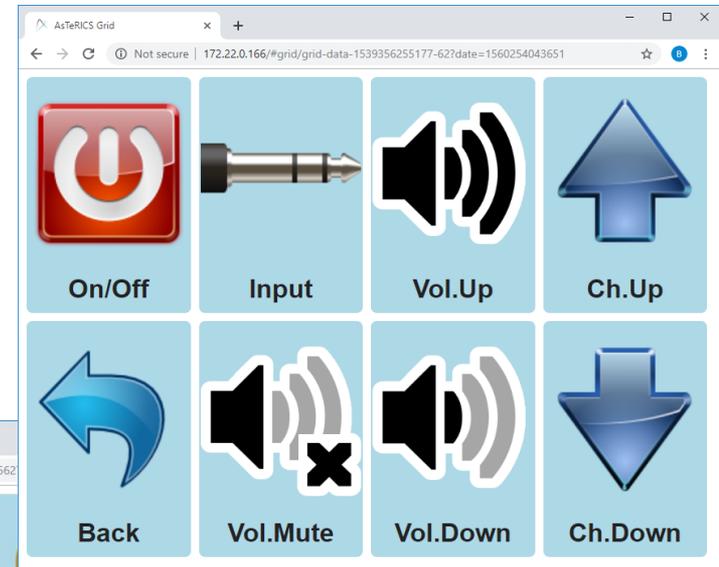
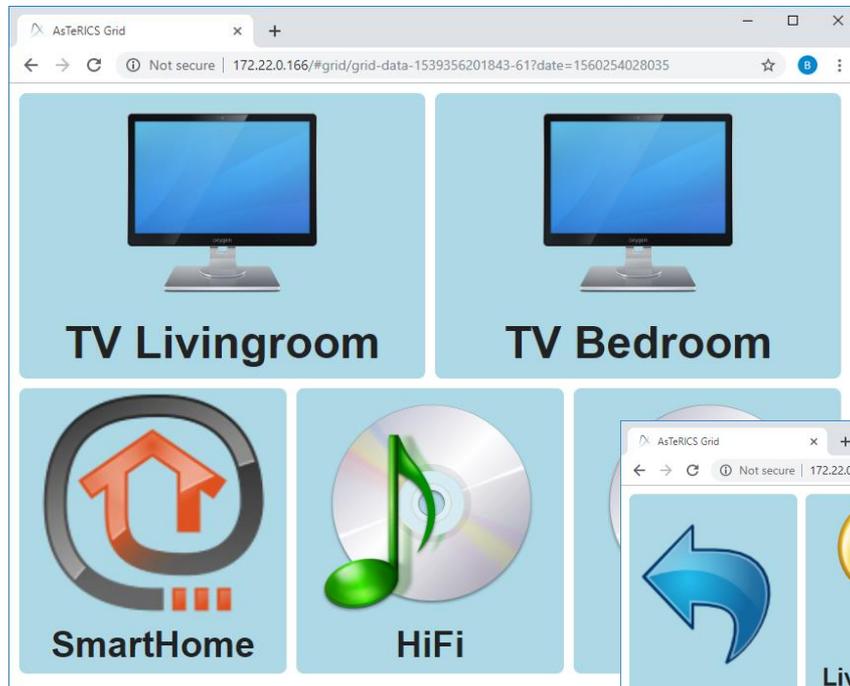
# AsTeRICS Grid – Umgebungssteuerung

- Umgebungssteuerung möglich durch Zusammenspiel mit AsTeRICS



# AsTeRICS Grid – Smart Home Steuerung

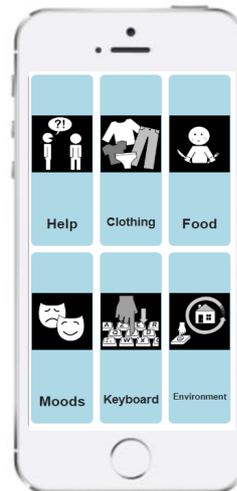
- → Steuerung Living Lab @ FH Technikum Wien



# AsTeRICS Grid Demo

<https://grid.asterics.eu>

<https://www.asterics.eu/customize/>



# Workshop

---

## Alternative Eingabegeräte und Smart Homes-Geräte

# Installieren und Verwenden

- 3 Stationen
  - Station 1: Kameramaus / Eye-Tracking / FLipMouse / FABI
  - Station 2: AsTeRICS Grid
  - Station 3: KNX-Demokoffer

---

# Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!

Kontakt:

[praus@technikum-wien.at](mailto:praus@technikum-wien.at)  
[deinhofe@technikum-wien.at](mailto:deinhofe@technikum-wien.at)  
[sabic@technikum-wien.at](mailto:sabic@technikum-wien.at)

Internetseite:

<https://www.asterics-foundation.org>