



AsTeRICS Grid

Flexible web-basierte UK-App mit
Umgebungssteuerung und Medienzugang

Benjamin Klaus

Gefördert von



**Stadt
Wien**

Wirtschaft, Arbeit
und Statistik

Forschungsfeld „**Assistive Technologien**“ an der FH Technikum Wien seit 2010.

Benjamin Aigner, MSc.



Hardwareentwicklung
Rapid Prototyping

Benjamin Klaus, MSc.



Softwareentwicklung
Unterstützte Kommunikation

DI Agnes Scheibenreif



Projektmitarbeiterin
Biomedical Engineering

DI. Chris Veigl



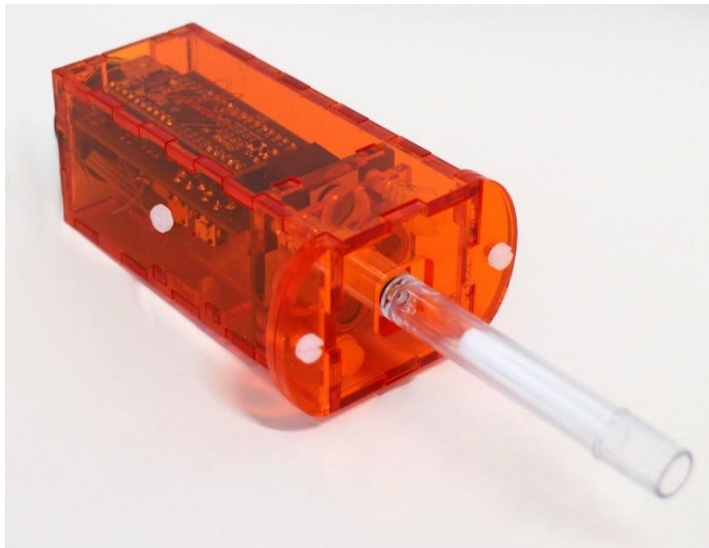
Projektmanagement
Medizinische Informatik

aktuelles Projekt

“Wissensdrehscheibe für Barrierefreie Technologien”
gefördert von der MA23 (Stadt Wien)

Andere Forschungsergebnisse

Geräte für alternative Eingabe auf PC / Tablet / Smartphone:



FLipMouse

Finger- oder Lippenmaus



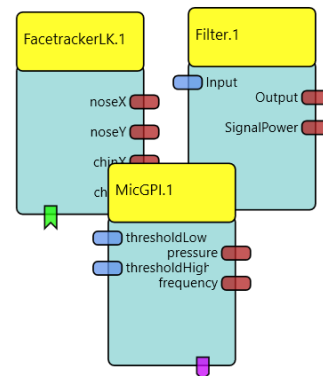
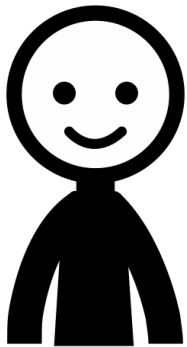
FABI

Flexibles Button-Interface

AsTeRICS Grid



Flexibel anpassbare Lösungen



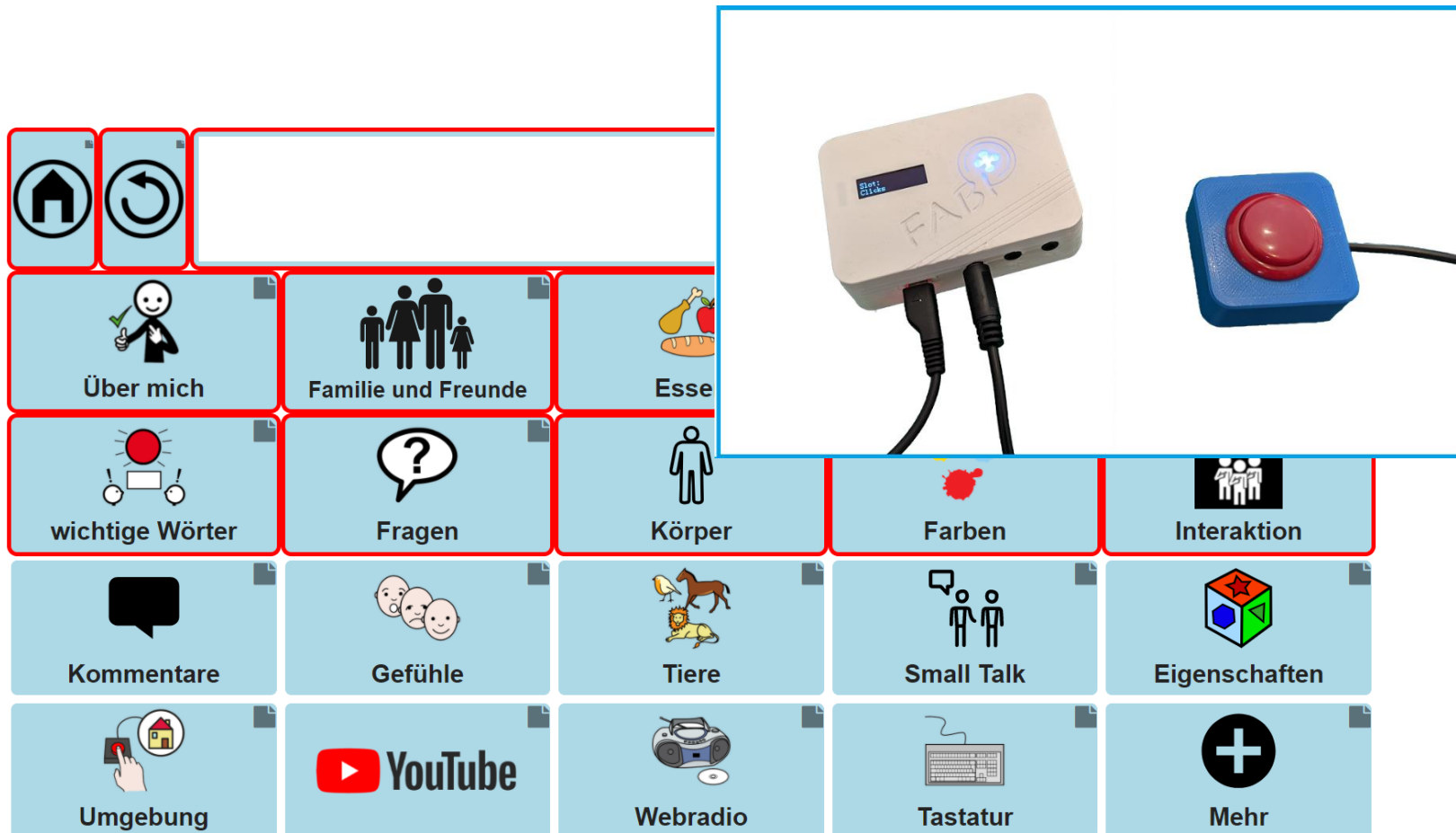
Kostengünstige Lösung

≠

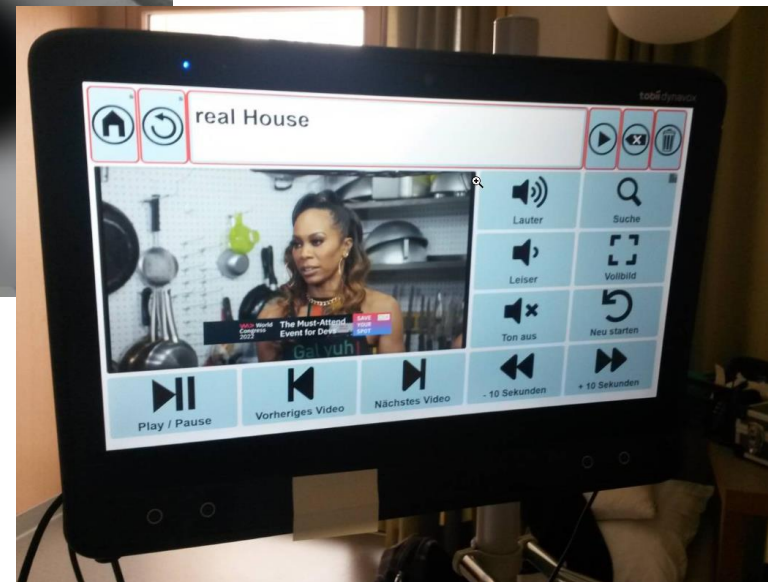
Schlecht funktionierende Lösung

Eingabemöglichkeiten Praxis

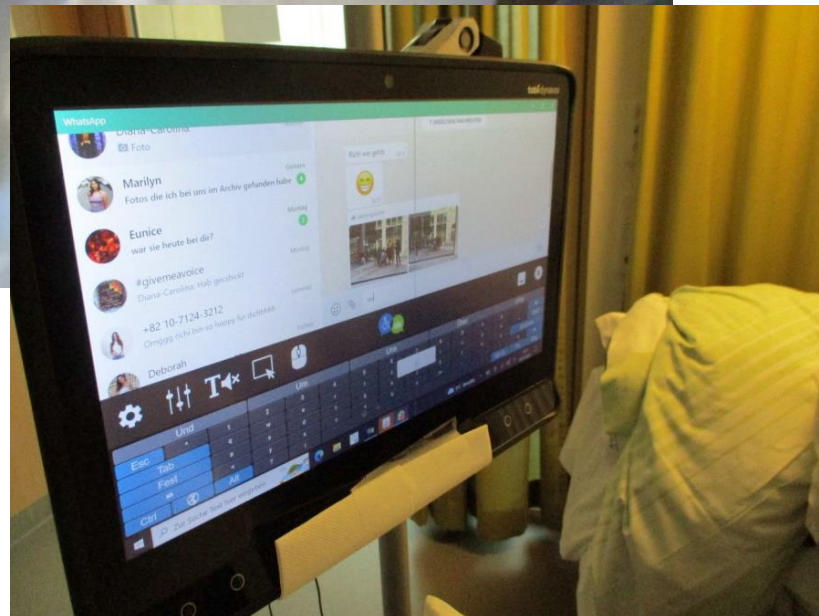
Mit FABI Tasterinterface + AsTeRICS Grid ist einfach eine Steuerung über Buttons möglich:



Praxisbeispiel (1)



Praxisbeispiel (2)



Unterstützte Kommunikation (UK)



Studien zu UK

Miller, Light und Schlosser, 2006

„UK fördert die Sprachentwicklung und behindert sie nicht.“

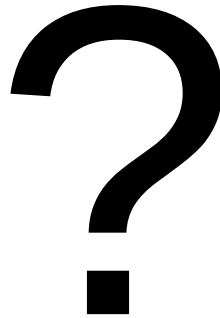
Elizabeth R. Lorah et al., 2021

„Personen mit Autismus-Spektrum-Störung sind mit elektronischen Kommunikationshilfen effektiver“.

UK-Tools

(Raster- / Symbolbasiert)

UK Apps



UK Tool	Plattform-unabhängig	Geräte-wechsel	Medien YT/Radio	Kostenlos	Umgebungs-steuerung	Großes Vokabular	Flexionen
MetaTalk	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✓
GoTalkNow	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
Communicator 5	✗	✗	~	✗	✓	✓	✓
Grid 3	~	?	~	✗	✓	✓	✓
TD Snap	~	?	~	✗	✗	✓	✓
CoughDrop	✓	✓	✗	✗	✗	✓	✗
Cboard	✓	✗	✗	✓	✗	✗	✗
Open Voice Factory	✓	✗	✗	✓	✗	✗	✗
AsTeRICS Grid	✓	✓	✓	✓	✓	~	✗

Anwendungsfälle (1)

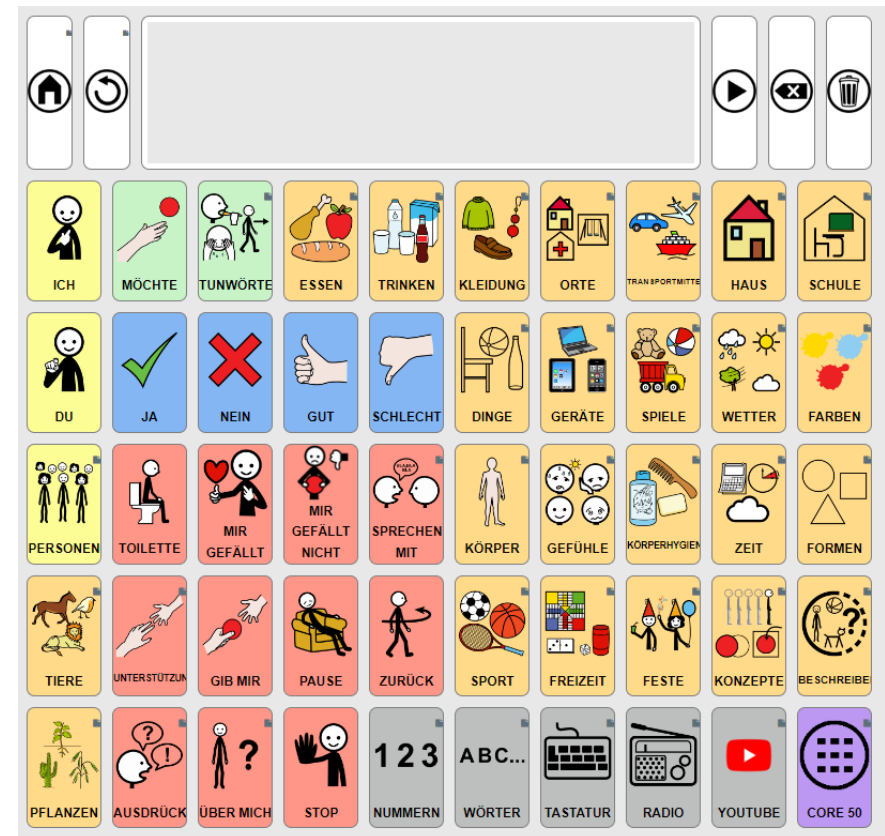
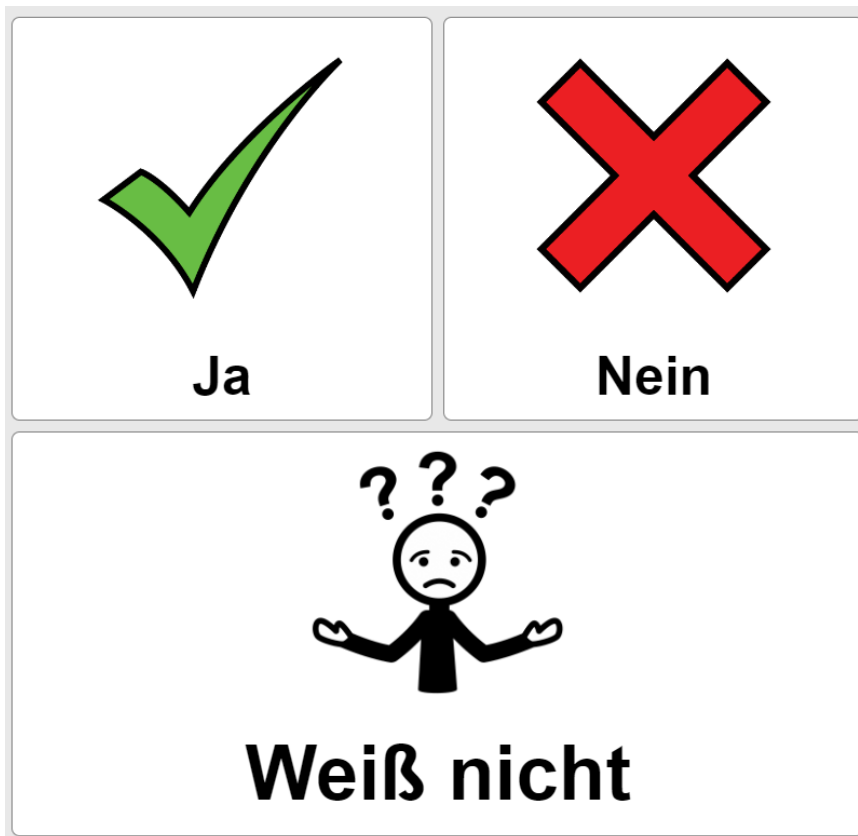
Für alle Plattformen (z.B. iOS, Android, Windows, Linux)



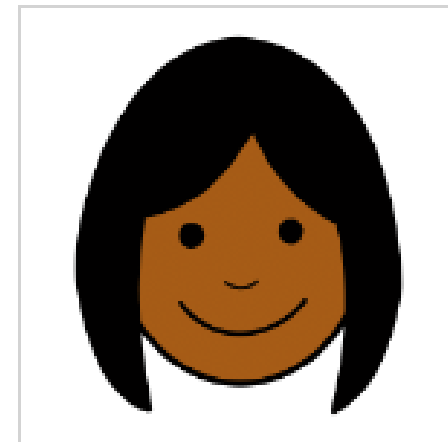
web-basiert, läuft in Browser, trotzdem offline

Anwendungsfälle (2)

Flexibles Layout: von einfach bis komplex



Direkte Integration von **kostenfreien** Symbolsets



ARASAAC

Live Demonstration

<https://grid.asterics.eu/>

- Navigation
- Anpassen von Elementen
- Symbolsuche

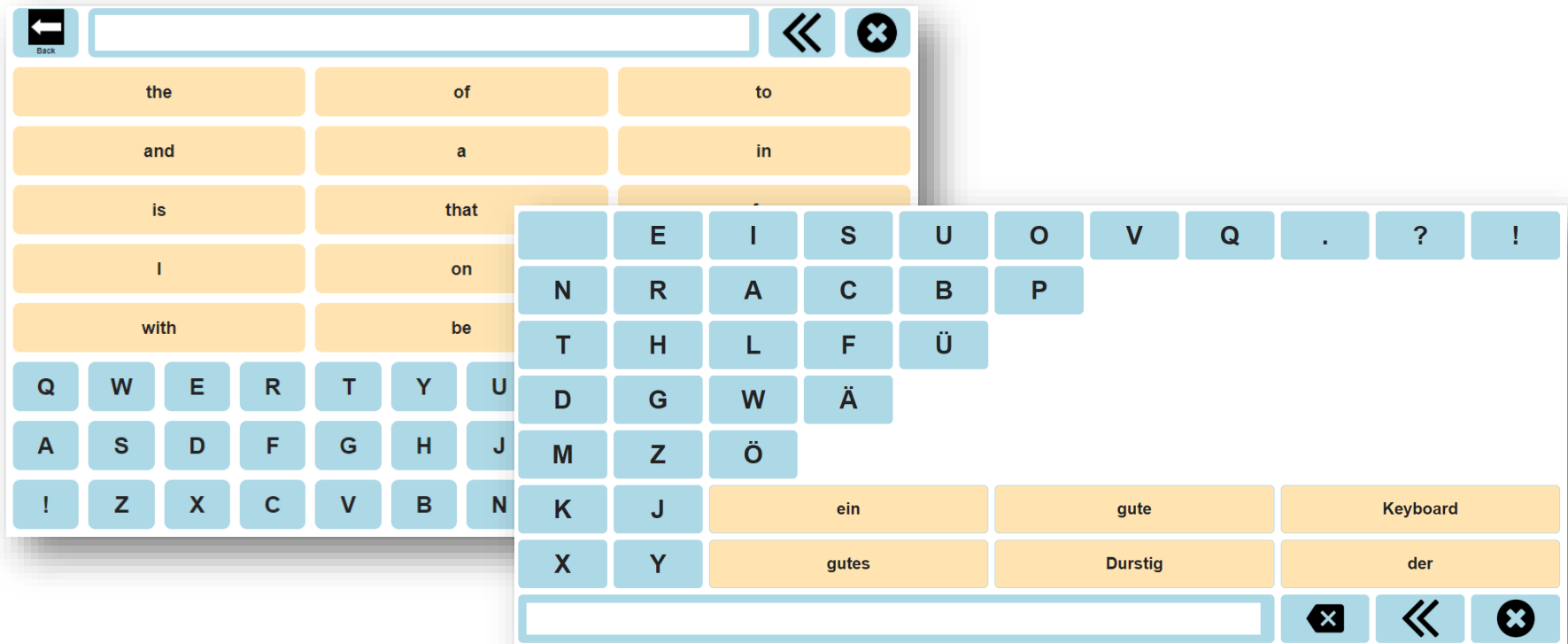
Anwendungsfälle (3)

Viele Eingabemöglichkeiten für motorisch eingeschränkte Personen



Anwendungsfälle (4)

Tastaturen mit Wortvorhersage für Personen, die Schriftsprache beherrschen



Barrierefreier Medienkonsum: Webradio und YouTube



+ 30 000 weitere Sender
aus aller Welt



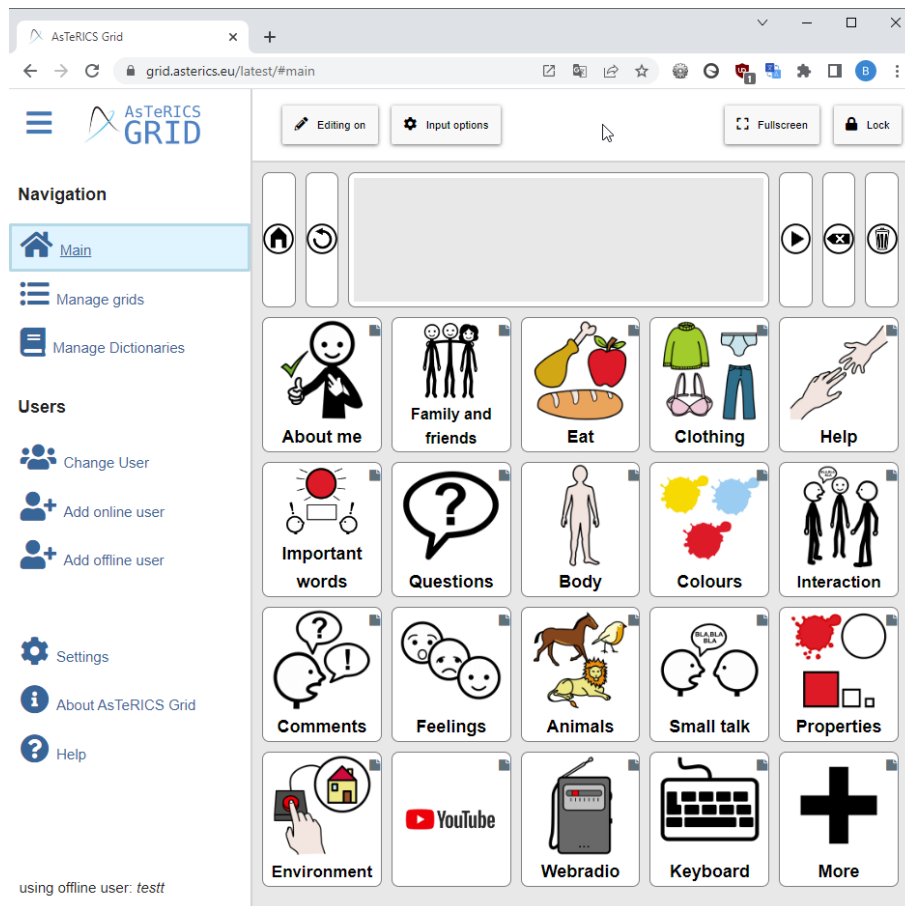
Einziger barrierefreier
YouTube Player

Live Demonstration

<https://grid.asterics.eu/>

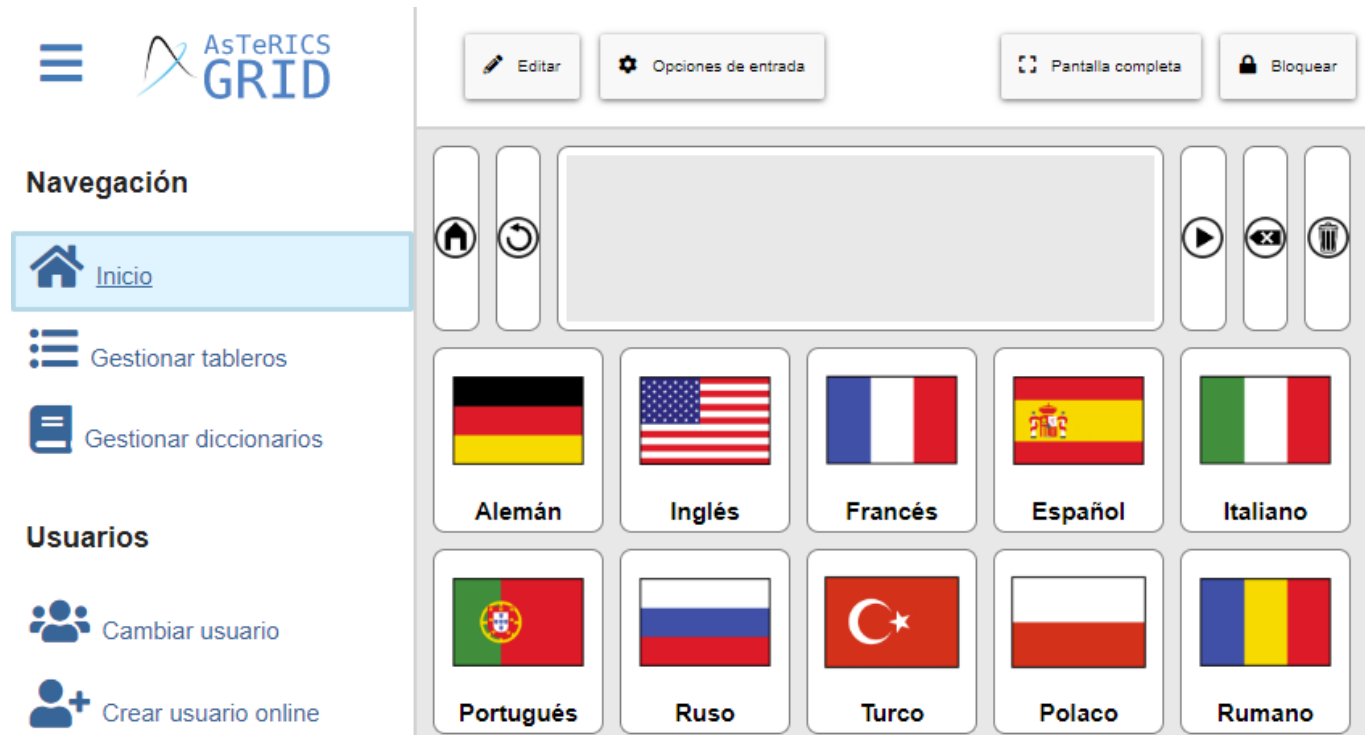
- Eingabemethoden
- Wortvorhersage
- Medien (Radio / YouTube)

Analoge Verwendung: Raster können ausgedruckt werden.



Mehrsprachigkeit

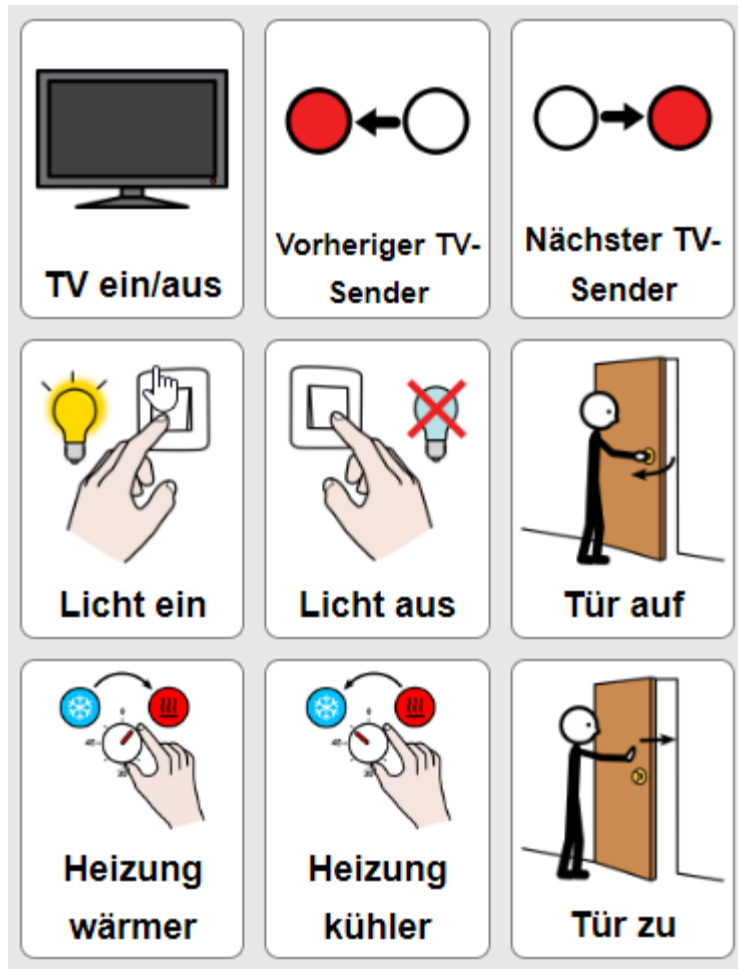
- **App** in ca. **15 Sprachen** übersetzt
- **Inhalte beliebig übersetzbar**
- **Computerstimmen** in den meisten Sprachen möglich



AsTeRICS Grid im Klinikkontext



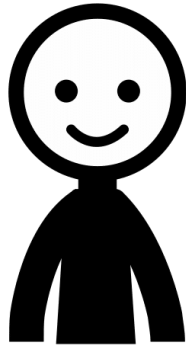
AsTeRICS Grid auf Patiententerminal in
Klinik Floridsdorf



Live Demonstration

<https://grid.asterics.eu/>

- PDF-Export
- Mehrsprachigkeit
- Umgebungssteuerung



Benutzer in AsTeRICS Grid

Offline-User:

nur am Gerät,
nicht im Internet

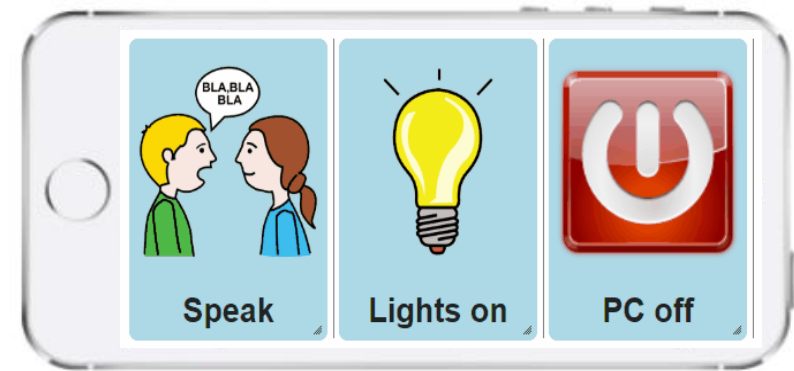
Online-User:

Über Internet
synchronisiert auf
mehrere Geräte

 klues (aktiv)	Öffnen ➞	Ausloggen 👤*
 kkatharina_mff	Öffnen ➞	Ausloggen 👤*
 klues2	Öffnen ➞	Ausloggen 👤*
 klues7	Öffnen ➞	Ausloggen 👤*
 klues9	Öffnen ➞	Ausloggen 👤*
 richie	Öffnen ➞	Ausloggen 👤*
 ag_default	Öffnen ➞	Löschen 🗑
 arasaac_english	Öffnen ➞	Löschen 🗑
 arasaac_german	Öffnen ➞	Löschen 🗑
 arasaac_spanish	Öffnen ➞	Löschen 🗑
 test	Öffnen ➞	Löschen 🗑

Synchronisation zwischen Geräten

Wechsel von Geräten (z.B. PC daheim, Tablet unterwegs)



AsTeRICS Grid – Key Features

- **Plattformunabhängig** (iOS, Android, Mac, Linux, Windows)
- **Offline**, aber Synchronisierung möglich (z.B. PC ↔ Smartphone)
- **Flexibles Layout** von einfach bis complex
- **einfache Symbolsuche** in kostenfreien Symbolsets
- **Vielfältige Eingabemöglichkeiten** (Touchscreen, Buttons, etc.)
- **Tastatur mit Wortvorhersage**
- **Medienunterstützung** (Webradio, Youtube)
- **Analog nutzbar** / druckbar durch PDF-Export
- Inhalte und Applikation **einfach übersetzbar**
- **Computerstimmen** in vielen Sprachen möglich
- **Umgebungssteuerung**
- **Open Source** und **kostenlos nutzbar**



Was fehlt?

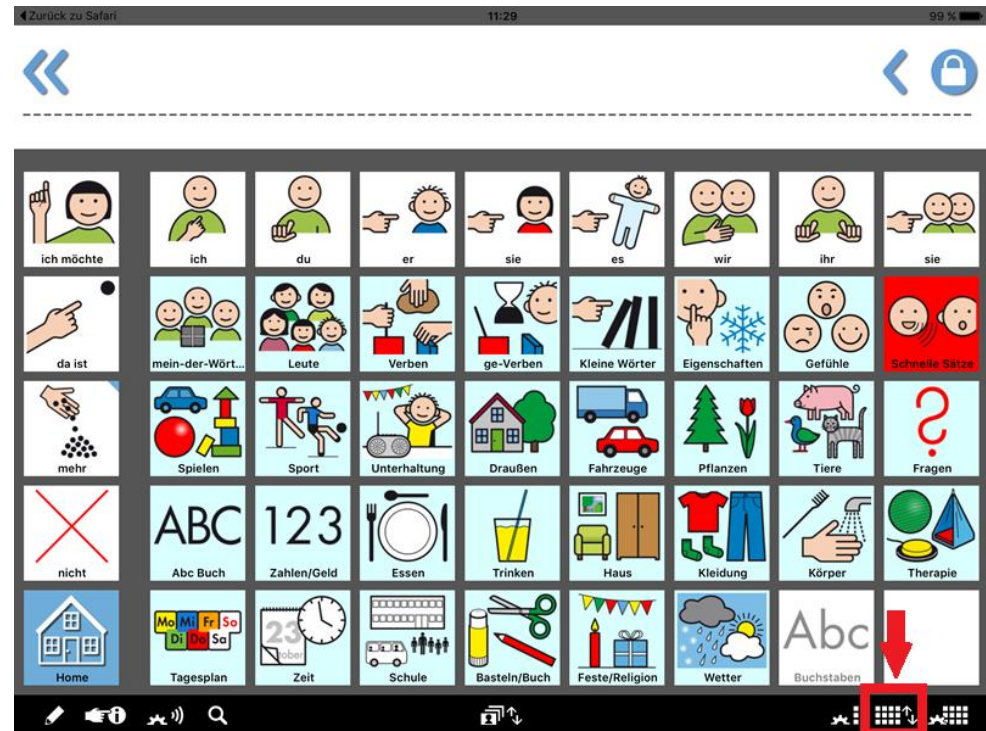
Abgrenzung zu anderen Tools

AsTeRICS Grid (derzeit) nicht so gut geeignet für:

- Strukturierter Spracherwerb über Symbole
- (noch) kein Ersatz für MetaTalk, TD Snap

Konkret fehlt:

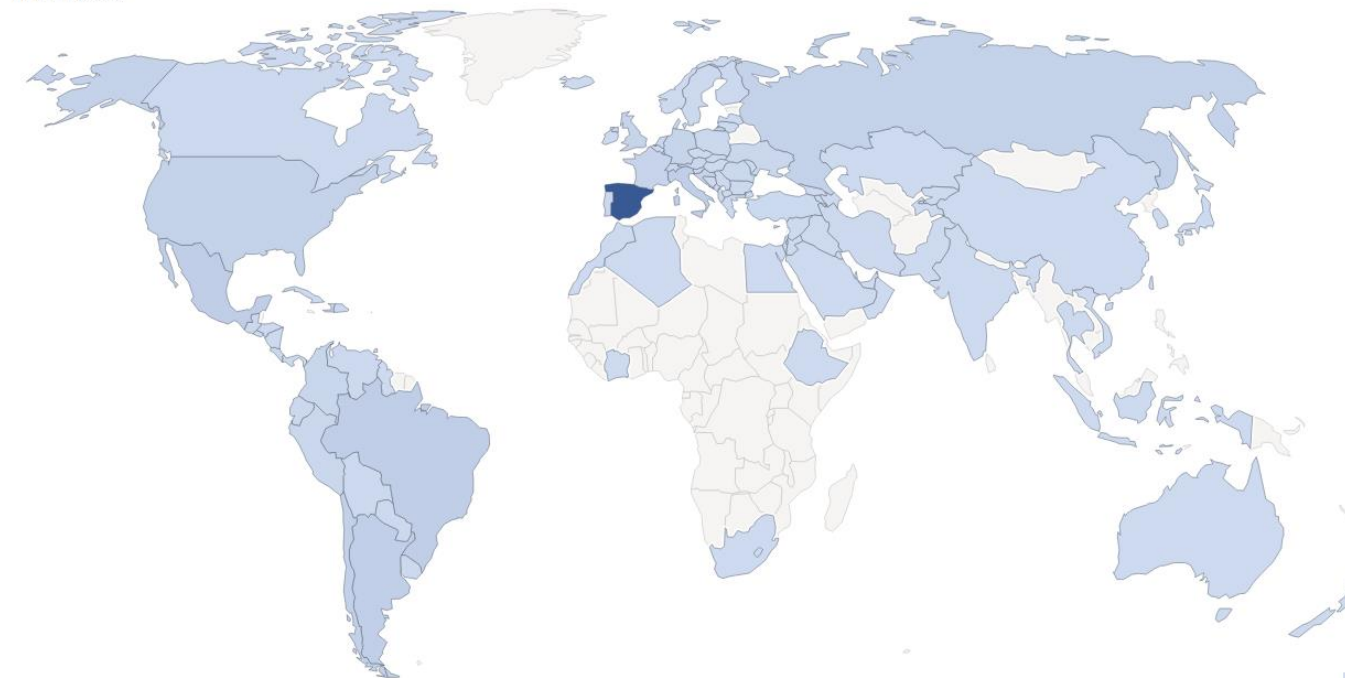
- keine Flexionen („du gehst“ etc.)
- kein großes, vorgegebenes Vokabular



Seit 09 / 2022 Bekanntmachung durch ARASAAC auf Social Media.
Derzeit ca. **20 000 Zugriffe wöchentlich** weltweit.

Besucherkarte

35.997 Besuche



🔍 Länder

Weltweit

Besuche

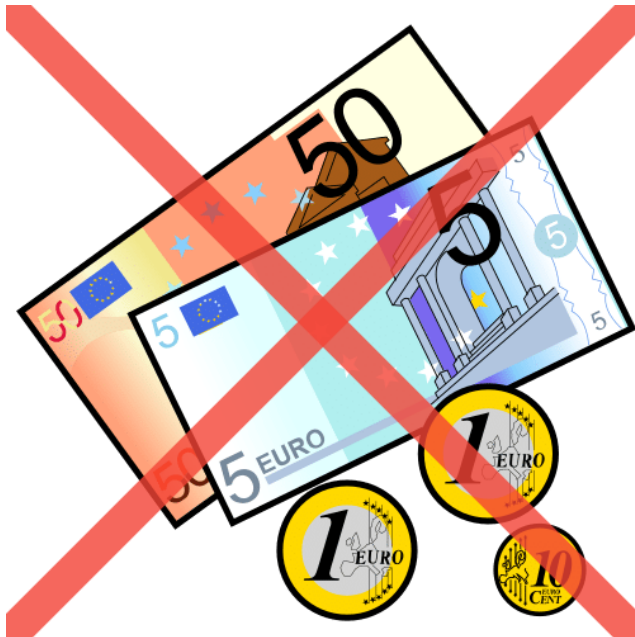
1
1.5k
17.9k



UK Tool	Plattform-unabhängig	Geräte-wechsel	Medien YT/Radio	Kostenlos	Umgebungs-steuerung	Großes Vokabular	Flexionen
MetaTalk	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✓
GoTalkNow	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
Communicator 5	✗	✗	~	✗	✓	✓	✓
Grid 3	~	?	✓	✗	✓	✓	✓
TD Snap	~	?	~	✗	✗	✓	✓
CoughDrop	✓	✓	✗	✗	✗	✓	✗
Cboard	✓	✗	✗	✓	✗	✗	✗
Open Voice Factory	✓	✗	✗	✓	✗	✗	✗
AsTeRICS Grid	✓	✓	✓	✓	✓	~	✗

Open Source

AsTeRICS Grid ist kostenlos nutzbar!



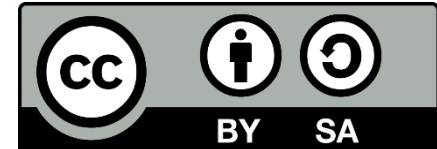


WIKIPEDIA
The Free Encyclopedia

Open Source / freie Lizenzen

Hardware:

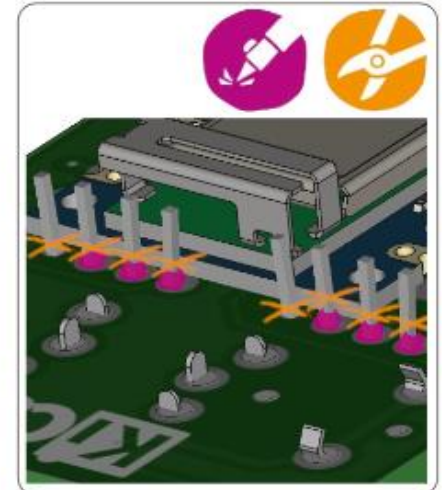
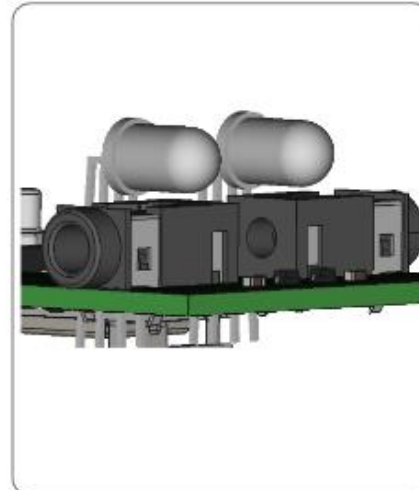
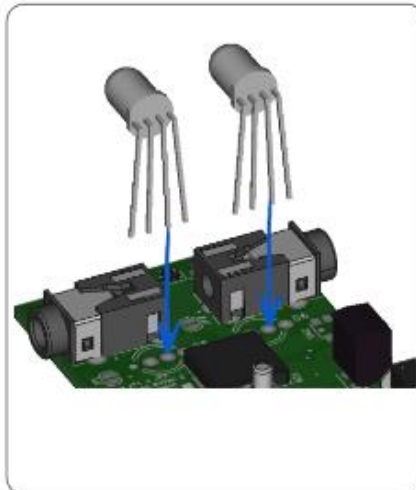
→ öffentliche Baupläne, Anleitungen



1 2



1



Open Source / freie Lizenzen

Software:

→ öffentlicher Programmcode



asterics / **AsTeRICS-Grid** Public

<> Code Issues 78 Pull requests 5 Discussions Actions

master AsTeRICS-Grid / src / js / service / youtubeService.js

klues using single quotes instead of duplicates for Prettier, see #243

Code Blame 592 lines (544 loc) · 19.6 KB

```

1  import $ from '../externals/jquery.js';
2  import { GridActionYoutube } from '../model/GridActionYoutube';
3  import { constants } from '../util/constants';
4  import { localStorageService } from './data/localStorageService';
5  import { inputEventHandler } from '../input/inputEventHandler';
6  import { MainVue } from '../vue/mainVue';
7  import { i18nService } from './i18nService';
8
9  let youtubeService = {};

```



Symbolsets Vergleich

METACOM von Annette Kitzinger (Deutschland)

- **kostenpflichtig**, in deutschsprachigem Raum verbreitet
- **17 000 Symbole**



ARASAAC

- **kostenlos**, von öffentlicher Institution aus **Spanien**
- **13 000 Symbole**



Weitere freie Symbolsets: Mulberry, Sclera

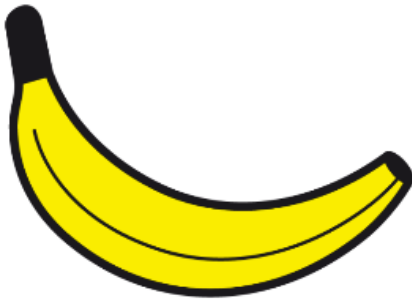
Symbolsets allgemein

Für UK-AnwenderInnen:

Symbolsets sind eigene Sprache.

→ **Wechsel nicht ohne Weiteres möglich**

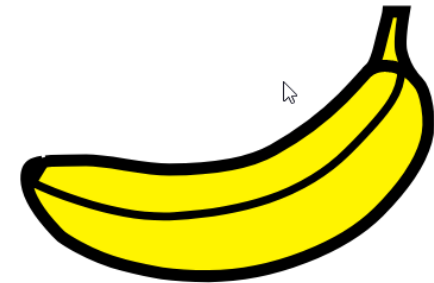
Symbole für Dinge ähnlich:



METACOM



ARASAAC



Mulberry

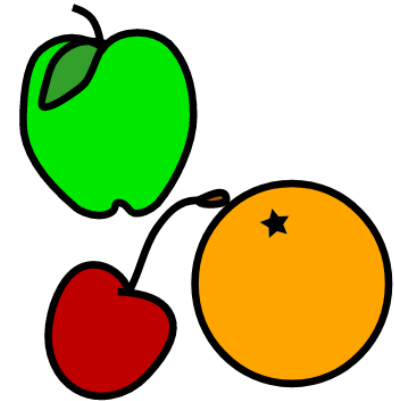
Symbolsets Vergleich – „Obst“



METACOM



ARASAAC

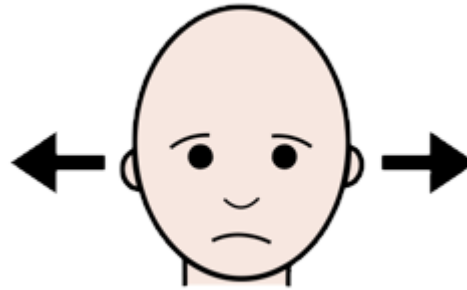


Mulberry

Symbolsets Vergleich – „Nein“



METACOM

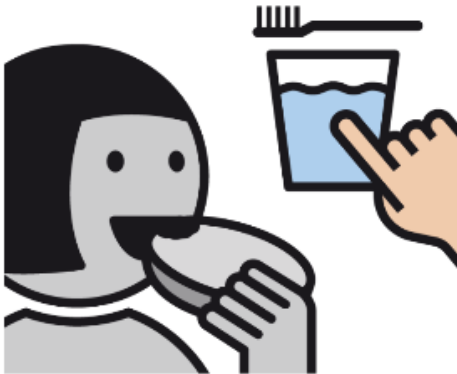


ARASAAC

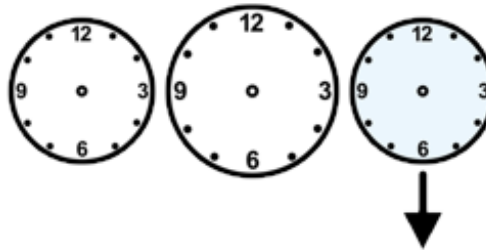


Mulberry

Symbolsets Vergleich – „Danach“



METACOM



ARASAAC



Mulberry

Links und Ressourcen

- AsTeRICS Grid ausprobieren: <https://grid.asterics.eu>
- AsTeRICS Framework: <https://www.asterics.eu/>
- YouTube-Videos zu AsTeRICS Grid:
<https://www.youtube.com/playlist?list=PL0UXHkT03dGrIHldIEKR0ZWfNMkShuTNz>
(Suche nach „AsTeRICS Grid“)
- Material auf METACOM-Seite:
https://www.metacom-symbole.de/downloads/download_materialien.html
- Kontakt per Mail bei Fragen oder Anregungen:
klaus@technikum-wien.at
veigl@technikum-wien.at