



# netidee

PROJEKTE

## AsTeRICS Grid

Zwischenbericht | Call 18 | Projekt 6735

Lizenz: CC BY-SA

# Inhalt

1	Einleitung.....	3
2	Status der Arbeitspakete .....	3
2.1	Arbeitspaket 1 - <i>Start</i> .....	3
2.2	Arbeitspaket 2 - <i>Kommunikation</i> .....	3
2.3	Arbeitspaket 3 - <i>Community</i> .....	4
2.4	Arbeitspaket 4 - <i>Smart Home</i> .....	5
2.5	Arbeitspaket 5 - <i>Web-Access</i> .....	6
2.6	Arbeitspaket 6 - <i>Kooperationen</i> .....	6
2.7	Arbeitspaket 7 - <i>Abschluss</i> .....	7
3	Zusammenfassung Planaktualisierung.....	7
4	Öffentlichkeitsarbeit/ Vernetzung .....	8
5	Eigene Projektwebsites.....	8

# 1 Einleitung

AsTeRICS Grid ist eine web-basierte Software für Unterstützte Kommunikation und barrierefreien Zugang zu Medien und Smart Homes. Sie kann Menschen mit körperlichen oder kognitiven Einschränkungen helfen, ein selbstbestimmteres Leben zu führen. AsTeRICS Grid ist ursprünglich in Forschungsprojekten an der FH Technikum Wien entstanden (gefördert von der MA23 der Stadt Wien) und wird von Anfang 2024 bis Mitte 2025 im Rahmen einer netidee-Projektförderung (Call 18) weiterentwickelt.

# 2 Status der Arbeitspakete

In diesem Kaptiel werden die aktuellen Ergebnisse aus den Arbeitspaketen vorgestellt.

## 2.1 Arbeitspaket 1 - *Start*

Diesem Arbeitspaket wurden alle Tätigkeiten zu Projektstart (Planung, Organisatorisches) und alle Tätigkeiten für den Zwischenbericht (Bericht schreiben, Controlling-Excel aktualisieren) zugeordnet. Dieses Arbeitspaket ist mit Abgabe des Zwischenberichtes abgeschlossen.

## 2.2 Arbeitspaket 2 - *Kommunikation*

Im Arbeitspaket „Kommunikation“ wurden zwei Teilbereiche behandelt und umgesetzt, die nachfolgend getrennt beschrieben werden.

### **Integration von Online-Stimmen (K1)**

Ziel: Mehr Text-to-Speech Computerstimmen in AsTeRICS Grid nutzbar zu machen.

Es wurde aufgrund der Vielfalt des Angebotes und vieler aktuellen Neuentwicklungen im Bereich von TTS-Stimmen ein generischer Ansatz gewählt, der beliebige Stimmen möglichst einfach für AsTeRICS Grid verfügbar macht. Es wurde eine „Bridge“ in Python geschrieben, an die über ein einheitliches Interface beliebige Services einfach angebunden werden können, z.B. Webservices wie Amazon Polly, MS Azure TTS oder auch lokale Services wie Mimic 3 oder Piper.

Der Vorteil des Ansatzes ist die Flexibilität, Nachteil ist, dass es für nicht-technikversierte Nutzer wohl eine Hürde ist diese Entwicklung mit Python zu verwenden. Weitere Entwicklungen sollten diesen Ansatz einfacher installierbar bzw. nutzbar machen (z.B. eigener Installer).

Weitere Infos können im [netidee-Blog über die TTS-Integration](#) und in der [Doku für die TTS-Integration](#) nachgelesen werden.

## Integration von Flexionen (K2)

Ziel: Wortformen bzw. Grammatik in AsTeRICS Grid nutzbar machen, z.B. Konjugationen.

Das Konzept für die Umsetzung dieser Funktionalität wurde ausgiebig im [meistkommentierten GitHub-Issue von AsTeRICS Grid](#) diskutiert. Ziel war es, eine sehr flexible Lösung zu finden, die möglichst für alle möglichen Wortformen („Flexionen“) und alle Sprachen funktioniert. Das letztlich umgesetzte Konzept basiert auf Tags („Schlagwörtern“), welche Wortformen zugeordnet werden können und Aktionen, welche einen Wechsel der Wortformen bewirken. Auch wenn das System sehr flexibel ist, kann es immer noch nicht alle Möglichkeiten abdecken, z.B. für [agglutinierende Sprachen](#) brauchte es ein anderes bzw. noch erweitertes Konzept.

Das Resultat ist bereits für viele Sprachen und grammatikalische Konzepte gut verwendbar und wird in der Entwicklung eines [freien, multilingualen Kommunikator „Mialingvo“](#) von Manuela Santos aus der Schweiz in der Praxis erprobt werden.

Weitere Infos sind im [netidee-Blog zu Wortformen](#) und in der [Doku zu Wortformen](#) zu finden.

## 2.3 Arbeitspaket 3 - *Community*

**Ziel:** Aufbau einer Community-Plattform, welche es ermöglicht Kommunikationsraster aus AsTeRICS Grid einfach zu teilen.

Das ursprüngliche Ziel war es, die Plattform zum Teilen von Inhalten von Grund auf neu zu entwickeln. Bei der Recherche wurde die Plattform [Global Symbols](#) aus Großbritannien mit ihrem Tool „Board Builder“ entdeckt, die bereits eine ähnliche Zielsetzung verfolgt – das einfache Erstellen und Teilen von Kommunikationsrastern. Es wurde daher eine Kooperation ins Leben gerufen und statt der Entwicklung einer eigenen Plattform eine Integration von AsTeRICS Grid und der Plattform von Global Symbols verfolgt.

Die durchgeführte Arbeit teilte sich in diese Phasen:

- **Konzeption:** es wurde gemeinsam mit Global Symbols ein Konzept erarbeitet, wie die Integration funktionieren und aussehen soll, siehe [Konzept als PDF-Datei](#).
- **Anpassungen an der API von Global Symbols:** es wurden neue Endpunkte in der API von Global Symbols erstellt, welche Kommunikationsraster im offenen [OBF-Format](#) entgegennehmen und anbieten können.
- **Entwicklungen in AsTeRICS Grid:** hier wurde die Möglichkeit geschaffen ganze Sammlungen von Kommunikationsrastern („board sets“) oder einzelne Raster einfach nach Global Symbols hochzuladen und danach über einen öffentlichen Link zu teilen. Geteilte Raster können danach von anderen Personen wieder einfach nach AsTeRICS Grid importiert werden.
- **Anpassungen in Board Builder:** in der von Global Symbols bereitgestellten Plattform für das Erstellen von Rastern brauchte es Anpassungen um von AsTeRICS Grid stammende, rekursiv verlinkte Raster richtig darstellen zu können. Weiters wurden Verlinkungen

eingefügt um ein Raster aus Board Builder direkt in AsTeRICS Grid zu öffnen (und sie somit „live“ als Kommunikationsraster für eine Person verwenden zu können).

Wie bei einer Kooperation üblich, gab es einige organisatorische und technische Herausforderungen, z.B. hoher Kommunikationsaufwand, Einarbeitung und Anpassung in ein bestehendes tlw. nicht mehr ganz aktuelles Projekt oder die richtige Implementierung der Authentifizierung über OAuth. Auch Kleinigkeiten wie „verhindern, dass Bilder/Symbole auf den Servern von Global Symbols vielfach dupliziert gespeichert werden“ (hohe Speichernutzung) erwiesen sich als langwierig, siehe z.B. [mein Issue dazu im Projekt ImageMagick](#).

Schlussendlich konnten die Herausforderungen gut gemeistert werden und aus meiner Sicht überwiegen die Vorteile der Kooperation mit Global Symbols gegenüber der alternativ angedachten Eigenentwicklung:

- **Win-Win-Situation:** Die bestehende Plattform (API) von Global Symbols mit bestehender Userbasis wurde weiterentwickelt, gleichzeitig geringerer Implementierungsaufwand für mich.
- **Nachhaltigkeit:** die offene API von Global Symbols kann in Zukunft auch von anderen Tools verwendet werden, dadurch wird ein einfacher Austausch von Kommunikationsrastern über App-Grenzen hinweg denkbar.
- **Open Source-Förderung:** Global Symbols konnte überzeugt werden den Code für Global Symbols und Board Builder unter freien Lizenzen zu veröffentlichen – als Kooperationsbedingung durch die netidee-Auflagen.

Zusätzlich zu der Integration mit Global Symbols wurde in diesem Arbeitspaket auch ein neues [GitHub Repository „AsTeRICS-Grid-Boards“](#) erstellt. Es enthält qualitätsgesicherte Standard-Kommunikationsraster für AsTeRICS Grid und stellt eine Ergänzung zur Global Symbols-Integration dar, bei welcher User beliebige Kommunikationsraster teilen können.

Weitere Infos sind in der [Doku zur Global Symbols-Integration](#) und im zugehörigen [netidee-Blog](#) und [Global Symbols-Blog](#) zu finden. Die Open-Source-Veröffentlichung des Global Symbols GitHub Repositories und das Release der implementierten Funktionen verzögert sich leider aufgrund von Server-Umstellungen bei Global Symbols, beides sollte aber bis spätestens Ende 2024 abgeschlossen sein.

## 2.4 Arbeitspaket 4 – *Smart Home*

Das Arbeitspaket wurde noch nicht begonnen, es wird lt. Plan im Dezember 2024 starten.

## 2.5 Arbeitspaket 5 – *Web-Access*

Aus dem AP „Web-Access“ wurde aufgrund einer Anfrage eines Users die Implementierung der „HTTP-Request Integration (W4)“ früher als geplant implementiert.

**Ziel:** es sollte möglich werden bei Aktivierung eines Elementes beliebige HTTP-Requests abzuschicken und damit beliebige REST-APIs anzusteuern.

Die Implementierung der Aktion für HTTP-Requests war ohne Probleme, da es bereits die entsprechende Architektur in AsTeRICS Grid gibt, um neue Typen von Aktionen einzuhängen und HTTP-Requests aus dem Browser sehr einfach abgeschickt werden können.

Es ergab sich eine zweite, etwas herausforderndere Idee, die Integration von WebSerial und WebBluetooth. Über diese APIs ist es möglich, aus dem Browser auch auf serielle Schnittstellen von Geräten zuzugreifen, die über USB oder Bluetooth verbunden sind. Dadurch können z.B. sehr einfach Kommandos an einen Arduino-Mikrocontroller (in der Bastlerszene sehr beliebt) gesendet werden, wodurch sich ein ganzes Universum neuer, kreativer Verwendungsmöglichkeiten von AsTeRICS Grid eröffnet.

Beide neuen Aktionen für HTTP-Requests und Zugriff auf serielle Schnittstellen wurden in Kooperation mit meinem Kollegen Martin Deinhofer von der FH Technikum Wien umgesetzt. Mehr Details sind im [netidee-Blog „Integration mit externen Services und Hardware“](#) und in der [Doku zu HTTP- und UART-Aktion](#) zu lesen.

## 2.6 Arbeitspaket 6 – *Kooperationen*

Das Arbeitspaket „Kooperationen“ besteht aus den Unterpunkten „Anpassungen für Kooperationspartner (A1)“ und „Vernetzung mit Projektpartnern (A2)“. Die genauen Inhalte konnten zum Zeitpunkt des Projektantrages noch nicht definiert werden und haben sich erst im Laufe der ersten Projekthälfte ergeben.

Im Rahmen von „Vernetzung mit Projektpartnern (A2)“ wurden unter anderem folgende Tätigkeiten durchgeführt:

- [Klinik Floridsdorf](#), Wien, Weiterführung des bestehenden Kontaktes, Meetings bezüglich laufendem Pilotprojekt zur Nutzung von AsTeRICS Grid in der Klinik
- [ARASAAC](#): laufender Kontakt mit ARASAAC, einem zuverlässigen Projektpartner aus Spanien mit sehr vielen Userkontakten
- [Hegau-Jugendwerk](#), Deutschland, Durchführung eines Mini-Workshops zu AsTeRICS Grid für Mitarbeiter\*innen nach Anfrage
- **Potentielle Entwickler\*innen:** Kontakt und Einschulung von einigen Personen, die sich freiwillig als Mitentwickler\*innen für AsTeRICS Grid gemeldet haben. Leider bisher keine Kontakte, die wirklich produktiv angefangen haben zu entwickeln
- [Altice Foundation](#), Portugal: Vorstellung von AsTeRICS Grid nach Anfrage

- **Manuela Santos**, UK-Expertin aus der Schweiz: Zusammenarbeit bezüglich ihres geplanten freien multilingualen Kommunikators „[Mialingvo](#)“
- **Tobias Zucali**, [mkrz lab](#), Österreich: Austausch zu seiner netidee-Einreichung zu einem allgemeinen App-Framework
- [Balance Tagesstrukturen](#), Workshop für Mitarbeiter der einzelnen Standorte nach Anfrage von Leitung
- [Makers Making Change](#), New York, [Online-Präsentation](#) nach Anfrage<sup>1</sup>

Es gab zahlreiche „Anpassungen für Kooperationspartner (A1)“, wovon die meisten in dieser [Liste von GitHub-Issues zu Anpassungen](#) zu finden sind. Oftmals wurden auch nur kleine Bugfixes ohne eigene Issues umgesetzt, diese können in der [Historie der Releases auf GitHub](#) nachgelesen werden. Eine Auswahl an Anpassungen wird nachfolgend kurz beschrieben:

- [#428 Direkt-Link](#): für eine einfache Verwendung in der Klinik Floridsdorf wurde die Möglichkeit geschaffen, direkte Links zu Standard-Kommunikationsrastern zu erstellen. Dadurch kann z.B. die Konfiguration für den Klinikkontext ohne Umwege mit einem QR-Code geöffnet werden.
- [#369 Lokalisierte Sprachen](#): für den geplanten Kommunikator „Mialingvo“ von Manuela Santos wurde die Möglichkeit für länderspezifische Sprachvarianten eingebaut (z.B. de-AT in Österreich vs. de-CH in der Schweiz)
- [#301 Favoriten speichern](#): für viele User ist es sinnvoll, häufig verwendete Phrasen abspeichern zu können. Dafür wurde ein Konzept erstellt, aber noch nicht implementiert.
- [#303, #277 PDF-Export-Verbesserungen](#), Feedback von ARASAAC für Detailverbesserungen im offenbar häufig genutzten PDF-Export-Feature

## 2.7 Arbeitspaket 7 – *Abschluss*

Das Arbeitspaket wird erst zu Projektende im Juni 2025 begonnen.

# 3 Zusammenfassung Planaktualisierung

Im Netzplan wurden folgende Aktualisierungen vorgenommen:

- Ein kleiner Teil von AP5 „Web-Access“ (HTTP-Request-Integration) wurde aufgrund einer aktuellen Anfrage vorgezogen und bereits 03/2024 umgesetzt, siehe Kapitel 2.4.
- AP3 „Community“ wurde wegen der Zusammenarbeit mit Global Symbols früher gestartet und hat daher das AP „Kommunikation“ unterbrochen.
- Das AP6 „Kooperation“ wurde vorläufig schon mit 10/2024 abgeschlossen, da parallel ein neues Forschungsprojekt an der FH Technikum Wien gestartet ist, siehe Kapitel 4.

---

<sup>1</sup> siehe Aufzeichnung der Präsentation auf YouTube: <https://www.youtube.com/watch?v=ZXSgwSjKsA>

## 4 Öffentlichkeitsarbeit/ Vernetzung

Die bereits durchgeführten Aktivitäten zu Öffentlichkeitsarbeit und Vernetzung können unter Punkt 2.6 nachgelesen werden. Die wichtigsten Aktivitäten in dem Bereich waren die Fortführung der Kooperation mit der Klinik Floridsdorf und die neue Kooperation mit UK-Expertin Manuela Santos mit Aussicht auf eine weitere Kooperation bezüglich Ihrem Projekt „[Mialingvo](#)“.

Mit 09/2024 wurde ein neues Forschungsprojekt „[Inklusion durch digital unterstützte Kommunikation](#)“ an der FH Technikum Wien gestartet (gefördert durch die MA23 der Stadt Wien), in welchem Kooperationen zu dem Thema Unterstützte Kommunikation (u.a. mit AsTeRICS Grid) mit regionalen und internationalen Partnern über weitere 4 Jahre aufgebaut bzw. fortgeführt werden können. Um Überschneidungen zu vermeiden und Transparenz bezüglich Projektzuordnung zu gewährleisten, werden bestehende Kooperationen ab 10/2024 im Kontext dieses neuen Projektes fortgeführt und für netidee nur mehr netidee-spezifische Öffentlichkeitsarbeit durchgeführt (z.B. weitere Blogs zu den netidee-Entwicklungen).

Die netidee-Förderung hatte somit eine für das Projekt „AsTeRICS Grid“ eine sehr wichtige Überbrückungsfunktion, um Kooperationen fortführen zu können, die nun im neuen Projekt an der FH Technikum Wien nahtlos weiterverfolgt werden können.

## 5 Eigene Projektwebsites

Es gibt folgende Webauftritte zu AsTeRICS Grid:

- <https://grid.asterics.eu/#about> - Adresse der Webapplikation
- <https://github.com/asterics/AsTeRICS-Grid> - AsTeRICS Grid GitHub repository
- <https://www.netidee.at/asterics-grid> - netidee Projektwebsite
- <https://www.asterics.eu/manuals/asterics-grid/> - User manual von AsTeRICS Grid auf asterics.eu (gleicher Inhalt wie Order „docs/documentation\_user“ im GitHub-Repo)
- [https://www.instagram.com/asterics\\_grid](https://www.instagram.com/asterics_grid) - Instagram Account, hauptsächlich von Projektpartner ARASAAC aus Spanien betreut
- <https://www.facebook.com/asterics.grid.y.arasaac/> - Facebook-Seite, ebenfalls von ARASAAC betreut
- <https://www.asterics-foundation.org/projekte-2/asterics-ergo-grid-2/> - Info-Seite auf der Homepage des Vereins AsTeRICS Foundation, non-profit Organisation, welche die Fortführung von AsTeRICS Grid auf lange Frist übernehmen soll

In allen Webauftritten wird darauf geachtet, dass die bisherigen Förderungen und die netidee-Förderung mit Logo richtig dargestellt sind.