

AnwenderInnenguide AsTeRICS

Modell „Kopf-Musik einfach“



Monika Doujak-Pichler

**Masterthese: Entwicklung von AnwenderInnenguides für
das Assistive Technology Rapid Integration and
Construction Set „AsTeRICS“**

Februar 2015

Haftungsausschluss

Die Informationen in diesem Dokument werden als AnwenderInnenguides zur Verfügung gestellt. Es wird keine Garantie oder Gewährleistung übernommen, dass die Informationen für jeden speziellen Fall passend sind.

Das Dokument gibt die Meinung der Verfasserin wieder und die AsTeRICS – Gemeinschaft und die Verfasserin haften nicht für jegliche Verwendung der darin enthaltenen Informationen.

Die NutzerInnen verwenden die Informationen in alleinigem Risiko und Haftung.

Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeine Informationen	4
1.1 AnwenderInnenguides für Modelle aus AsTeRICS	4
1.2 Definition Demomodell „Kopf-Musik einfach“	4
1.3 Definition AsTeRICS	4
1.4 Definition AsTeRICS Configuration Suite (ACS)	5
1.5 Definition AsTeRICS Runtime Environment (ARE)	6
2 Benötigte Geräte und Software	8
2.1 PC / Notebook:	8
2.2 Installierte Open Source Software von der AsteRICS Homepage:	8
2.3 Handelsübliche Webcam:	8
3 AsTeRICS starten	9
4 Öffnen des Modells „Kopf-Musik einfach“	11
5 Die Inhalte der Werkzeugleiste (Toolbar)	14
6 Beschreibung des Modells „Kopf-Musik einfach“	15
6.1 Ansicht des Modells „Kopf-Musik einfach“	15
6.2 Steuern des Modells „Kopf-Musik einfach“	16
7 Schließen des Modells „Kopf-Musik einfach“	20
8 Schließen des ARE	21
9 AsTeRICS Forum für Anfragen bei Problemen	22

Das Inhaltsverzeichnis ist aktiv, mit Strg und Klick auf das betreffende Kapitel springen Sie direkt dorthin. Es dauert meist eine Weile, bis der Sprung erfolgt.

1 Allgemeine Informationen

1.1 AnwenderInnenguides für Modelle aus AsTeRICS

Das Ziel der AnwenderInnenguides für Modelle aus AsTeRICS ist eine schnelle und einfache Nutzung der vielfältigen Möglichkeiten von AsTeRICS. Sie richten sich an NutzerInnen, Angehörige und TherapeutInnen, die für Menschen, die sie betreuen, assistierende Technologien zur Verfügung stellen wollen.

Der technische Hintergrund wird nur soweit beleuchtet, als er für den Einsatz des jeweiligen Modells benötigt wird.

1.2 Definition Demomodell „Kopf-Musik einfach“

Mit dem Modell „Kopf-Musik einfach“ kann auf einem virtuellen Tasteninstrument durch Kopfbewegungen Musik gemacht werden. Die Steuerung erfolgt entweder über Heben und Senken oder über Links- und Rechtsbewegungen des Kopfes. Verschiedene Instrumente und Tonleitern bieten eine große Variationsbreite, sodass „Kopf-Musik einfach“ immer wieder neu und interessant ist.

Die Grundeinstellungen, wie Lautstärke, Sensitivität und Instrumentenauswahl werden durch eine Hilfsperson durchgeführt und genau auf die Fähigkeiten der NutzerInnen abgestimmt, die danach selbständig Musik machen können.

Dieses AsTeRICS Modell bietet eine spielerische Freizeitaktivität für motorisch schwer beeinträchtigte Menschen, die ihre Arme nicht mehr einsetzen können, z. B. durch hohe Querschnittslähmungen, Amyotrophe Lateralsklerose (ALS) oder Multiple Sklerose (MS).

In der Ergotherapie kann zusätzlich auf spielerische Weise das Prinzip von Ursache und Wirkung erarbeitet werden. Ein Anwendungsfall dafür sind Kinder mit schweren motorischen und kognitiven Einschränkungen.

1.3 Definition AsTeRICS

AsTeRICS, das „Assistive Technology Rapid Integration and Construction Set“ wurde im Rahmen eines dreijährigen EU-Projektes entwickelt. Initiiert wurde es vom Institut für Embedded Systems der FH Technikum Wien und dem „Kompetenznetzwerk

Informationstechnologie zur Förderung der Integration von Menschen mit Behinderungen“ (KI-I) an der Johannes Kepler Universität in Linz. Partner aus sechs weiteren europäischen Ländern schlossen sich dem Projekt an und seit 2012 wird die Software als kostenloser Download auf der AsTeRICS Homepage zur Verfügung gestellt. Für den Großteil ist auch der Quelltext als Open Source zugänglich

Der Hintergrund für die Entwicklung von AsTeRICS ist, dass mehr als 2,6 Millionen Menschen in Europa Probleme mit ihren oberen Gliedmaßen haben und viele von ihnen von assistierenden Technologien (AT) abhängig sind, um ihren Alltag mit größtmöglicher Selbständigkeit zu bewältigen. Das Potential der einzelnen BenutzerInnen ist oft sehr unterschiedlich und kann sich im Laufe der Zeit verändern. Aus diesem Grund werden individuell adaptierbare Lösungen benötigt, damit diese Bevölkerungsgruppe sich an der modernen Gesellschaft beteiligen kann.

AsTeRICS ist ein flexibles, preisgünstiges Baukastensystem für individuell angepasste assistierende Technologien. Es werden modernste Sensoren mit verschiedenen Aktuatoren kombiniert. Der Einsatz von AsTeRICS ist sehr flexibel und kann mit verschiedenen Eingabegeräten realisiert werden. Beispiele für Anwendungen von AsTeRICS sind alternative Computersteuerungen (Kopfmaus, One Switch Maus, Scanning Tastaturen...), Umgebungssteuerungen (TV, Licht, Mobiltelefon, ...), Spiele (Playstation 3, Computerspiele, Modellhubschrauber...) und viele mehr.

1.4 Definition AsTeRICS Configuration Suite (ACS)

Die **AsTeRICS Configuration Suite** ist ein grafisch aufgebautes Konfigurationsprogramm, in dem verschiedene Sensoren, Prozessoren und Aktuatoren, die mit Software hinterlegt sind, aufgerufen und zusammengefügt werden können. Damit ist es sehr einfach, neue individuell angepasste AsTeRICS Anwendungen zu erstellen, die als „Modelle“ oder "Konfigurationen“ bezeichnet werden. Untenstehend sehen Sie das Modell „Kopf-Musik einfach“ in der Configuration Suite (Abb. 1).

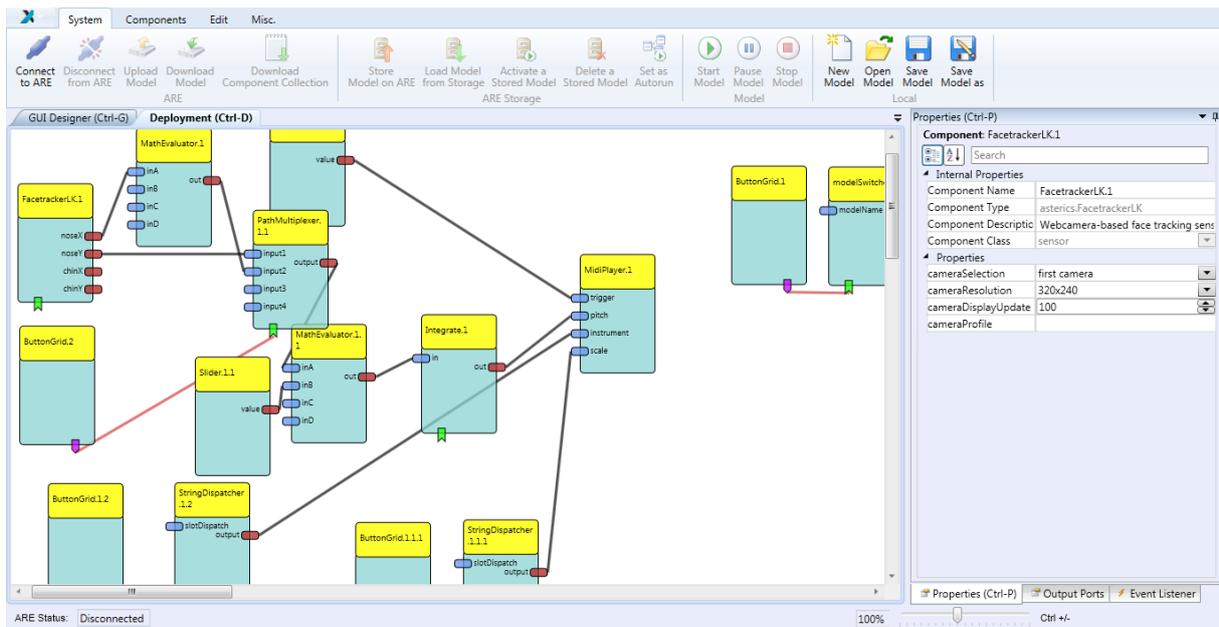


Abb. 1: Configuration Suite mit Modell "Kopf-Musik einfach"

1.5 Definition AsTeRICS Runtime Environment (ARE)

Das **AsTeRICS Runtime Environment** ist die Laufzeitumgebung von AsTeRICS, in der alle AsTeRICS Modelle ausgeführt werden. Die Modelle bestehen aus Plugins, die verschiedene Funktionalitäten bieten. Das AsTeRICS Runtime Environment bietet einen Rahmen (Software – Framework) für diese Plugins, deren Betrieb hier gestartet und gestoppt wird, in dem Anwendungen parallel laufen können und der nötige Datenaustausch stattfinden kann. Zur Konfiguration müssen normalerweise ACS und ARE über eine Schaltfläche der ACS verbunden werden. Anschließend erfolgt das Hochladen eines Modells aus der Configuration Suite in das ARE. Beim Starten des ARE erscheint ein Startfenster (Abb.2), das die Möglichkeit bietet einige vorprogrammierte Demomodelle direkt von dort aufzurufen.

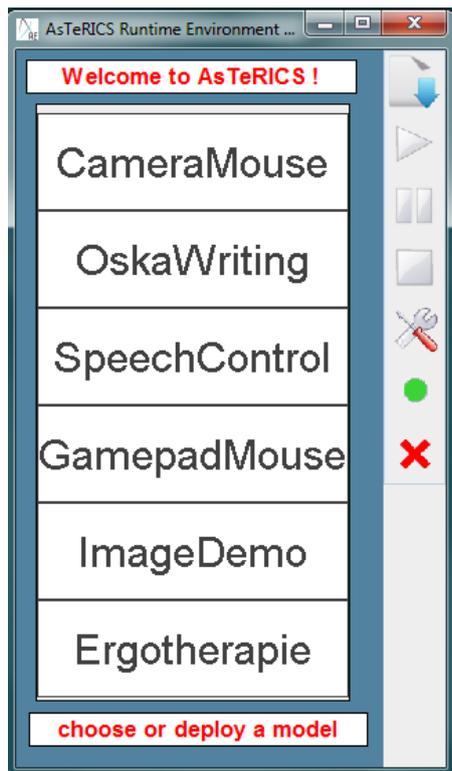


Abb. 2: Startbildschirm des ARE

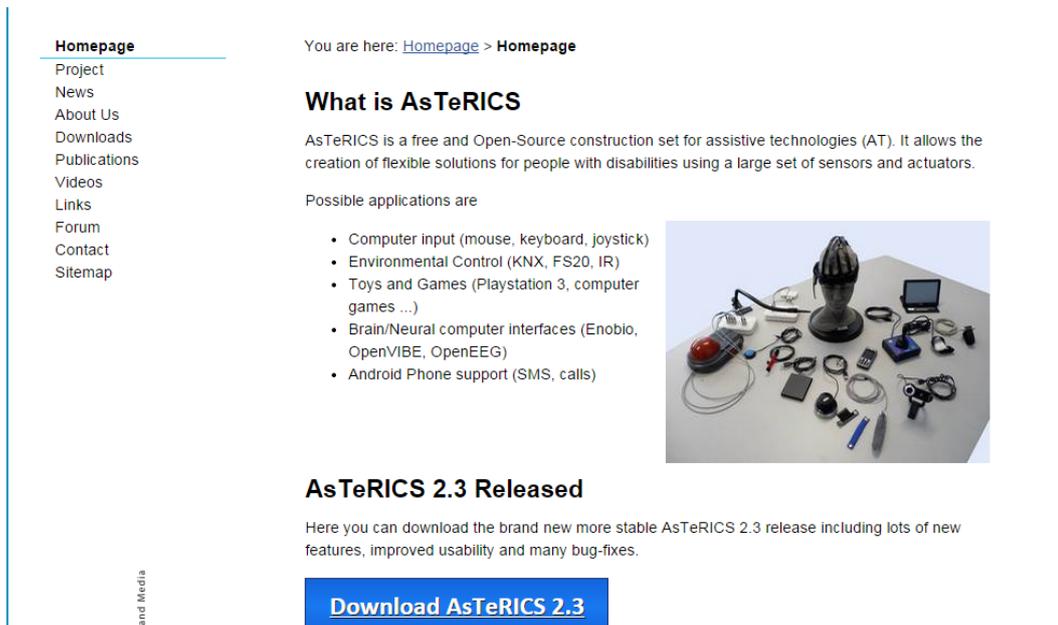
2 Benötigte Geräte und Software

2.1 PC / Notebook:

PC / Notebook mit Windows XP, Windows VISTA, Windows 7, Windows 8

2.2 Installierte Open Source Software von der AsteRICS Homepage:

Rufen Sie unter www.asterics.eu die AsTeRICS Homepage auf (Abb. 3):



The screenshot shows the AsTeRICS homepage. On the left is a navigation menu with links: Homepage, Project, News, About Us, Downloads, Publications, Videos, Links, Forum, Contact, and Sitemap. The main content area includes a breadcrumb trail 'You are here: [Homepage](#) > [Homepage](#)', a section titled 'What is AsTeRICS' explaining it as a free and Open-Source construction set for assistive technologies, and a list of possible applications such as computer input, environmental control, toys and games, brain/neural interfaces, and Android phone support. An image shows various hardware components like a laptop, sensors, and actuators. At the bottom, there is a blue button labeled 'Download AsTeRICS 2.3'.

Abb. 3: AsTeRICS Homepage mit Downloadfenster

Klicken Sie auf die Fläche „Download AsTeRICS 2.3“ und laden Sie die Software auf Ihren auf ihren PC herunter. Speichern Sie im Anschluss daran das Programm auf Ihrem Computer unter „System (C:), Programme (x86)“.

2.3 Handelsübliche Webcam:

Die Webcam kann bereits im Computer integriert sein oder ein handelsübliches Gerät, das Sie extern über einen USB-Anschluss verbinden. Für ein optimales Ergebnis richten Sie die Kamera mit einem Abstand von 70 – 120 cm direkt auf den Nutzer oder die Nutzerin.

3 AsTeRICS starten

Für das Modell Kopf-Musik einfach brauchen Sie nur das AsTeRICS Runtime Environment (ARE) starten:

1. Doppelklicken Sie auf das Symbol der ARE-Verknüpfung am Desktop (Abb. 4):

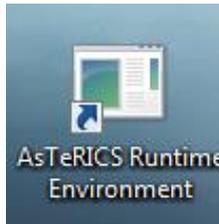


Abb. 4: ARE-Verknüpfung am Desktop

oder

1. Öffnen Sie unter Windows Start „**Alle Programme**“.
2. Öffnen Sie den Ordner „**AsTeRICS**“.
3. Klicken Sie auf „**ARE**“ (Abb. 5).

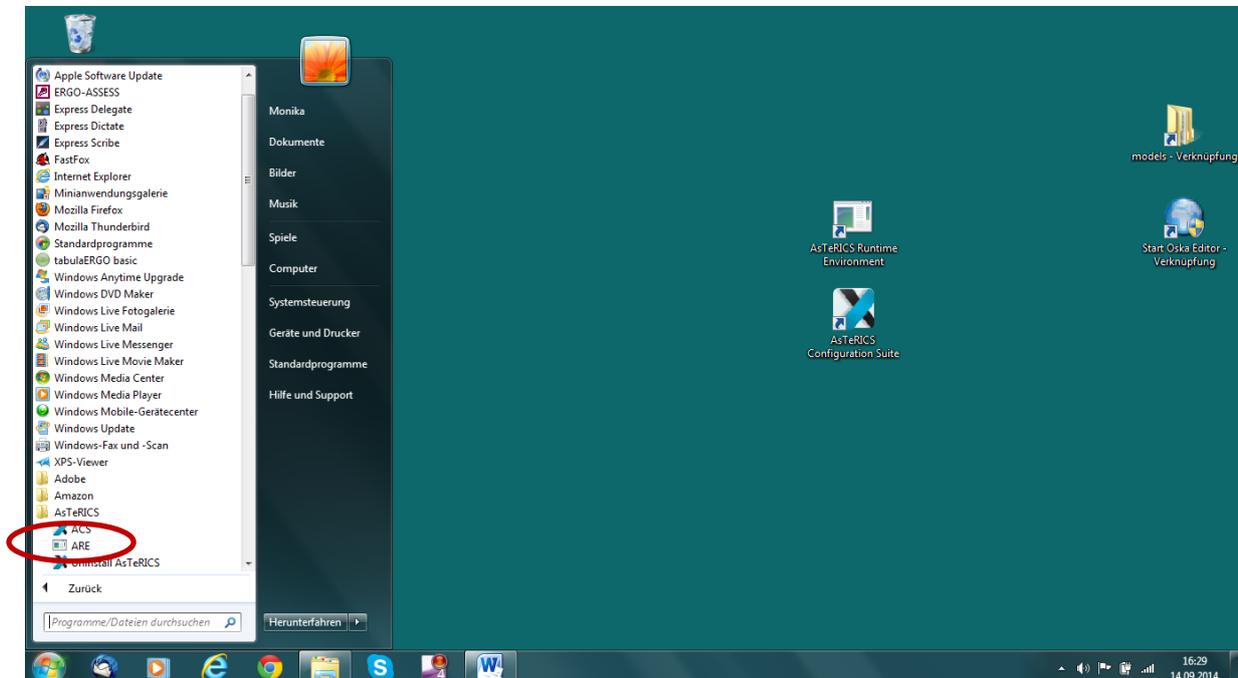


Abb. 5: ARE öffnen über „Start“, „alle Programme“ und AsTeRICS

Das Startfenster des ARE öffnet sich (Abb. 6):

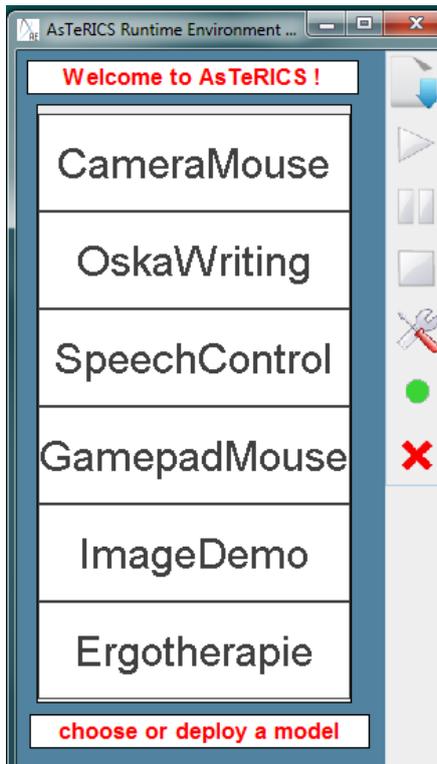


Abb. 6: Startfenster des ARE

Für das Öffnen von vorprogrammierten Demomodellen ist eine Verbindung mit der ACS nicht nötig. Sie können sofort Demomodelle öffnen, wie es im nachfolgenden Punkt beschrieben wird.

4 Öffnen des Modells „Kopf-Musik einfach“

Klicken Sie im ARE Startfenster auf den Ordner „Ergotherapie (Abb. 7):

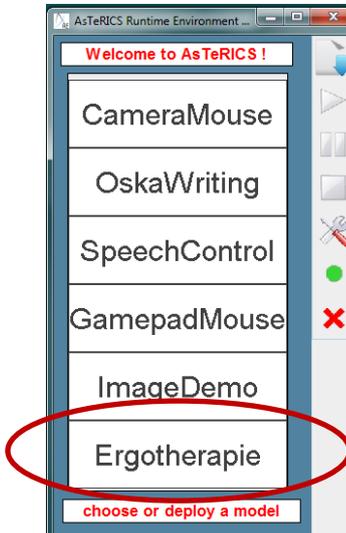


Abb. 7: Startfenster des ARE

Es erscheint das Startmenu der Ergotherapie Modelle (Abb. 8).

Klicken sie auf „Kopf-Musik einfach“:

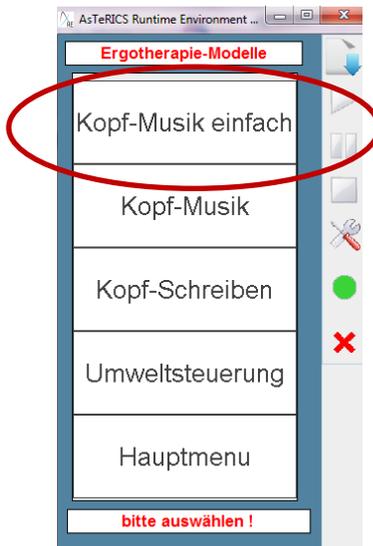


Abb. 8: Startmenu der Ergotherapie-Modelle

Das Modell wird geöffnet.

2. Möglichkeit über die Werkzeugleiste (Toolbar):

Rechts neben dem Menufeld befindet sich die Werkzeugleiste der ARE (Abb. 9):

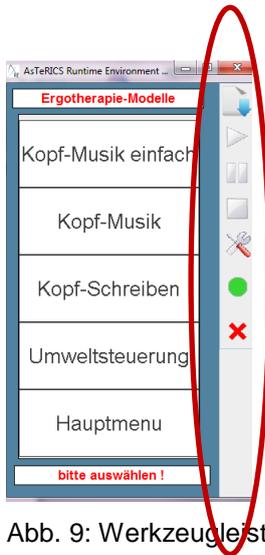


Abb. 9: Werkzeugleiste (Toolbar) des ARE

Mit dem obersten Symbol der Werkzeugleiste wird eine Liste der Modelle aufgerufen, aus der man die Ergotherapie Modelle ebenfalls starten kann. Doppelklicken Sie auf den Ordner Ergotherapie (Abb. 10):

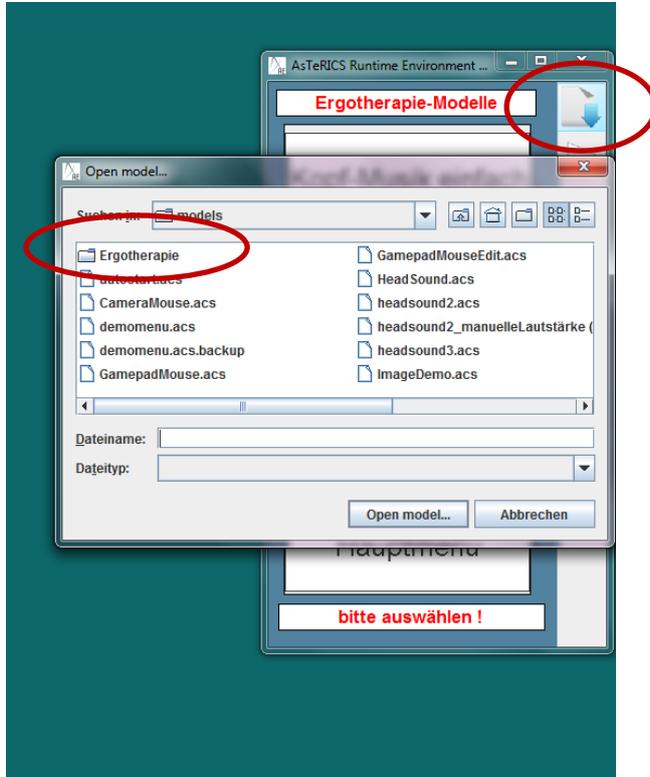


Abb. 10: Auswahl des Ordners Ergotherapie

Markieren Sie das Modell „Kopf-Musik einfach“ und klicken Sie anschließend auf „Open model“ (Abb. 11):

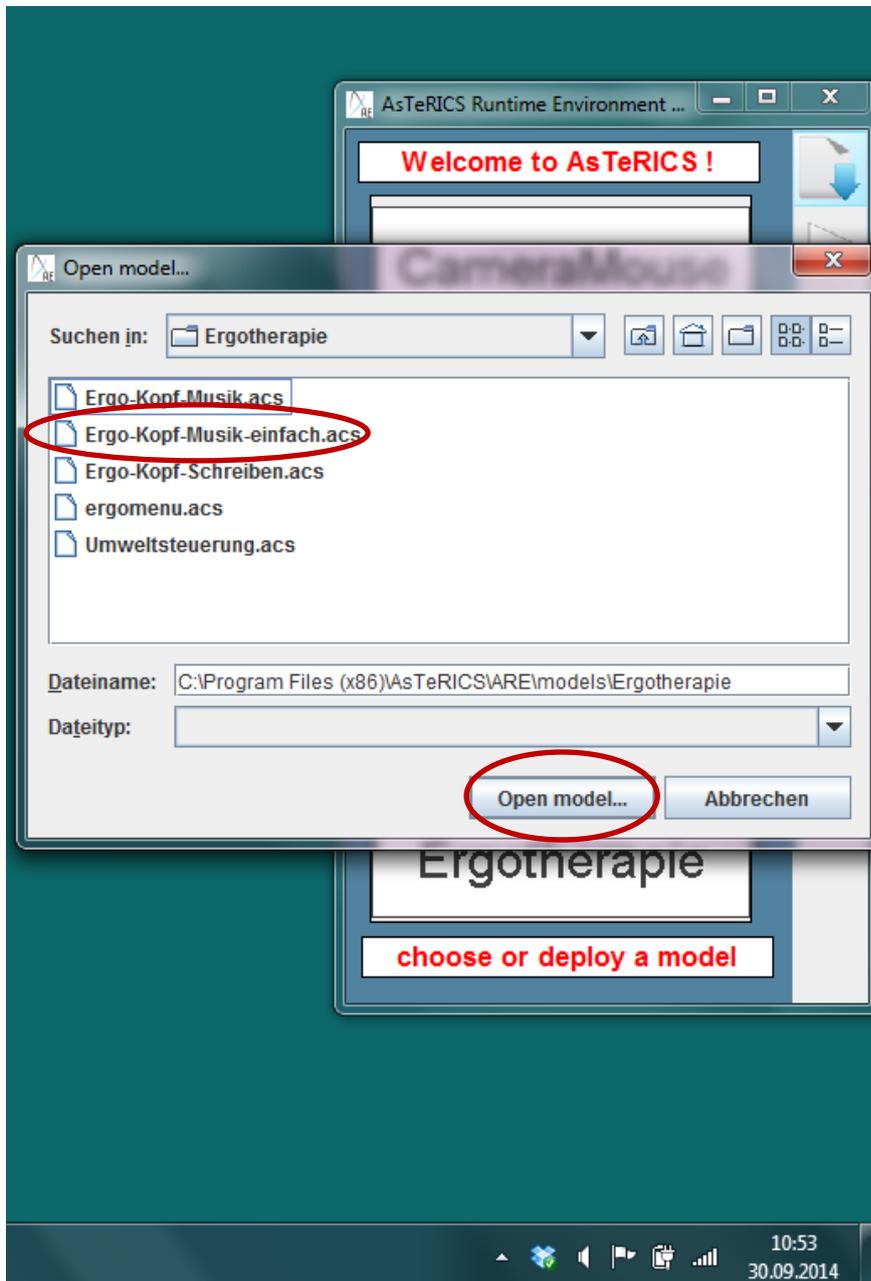


Abb. 11: Aufrufen des Modells „Kopf-Musik einfach“

Das Modell „Kopf-Musik einfach“ öffnet sich.

5 Die Inhalte der Werkzeugleiste (Toolbar)

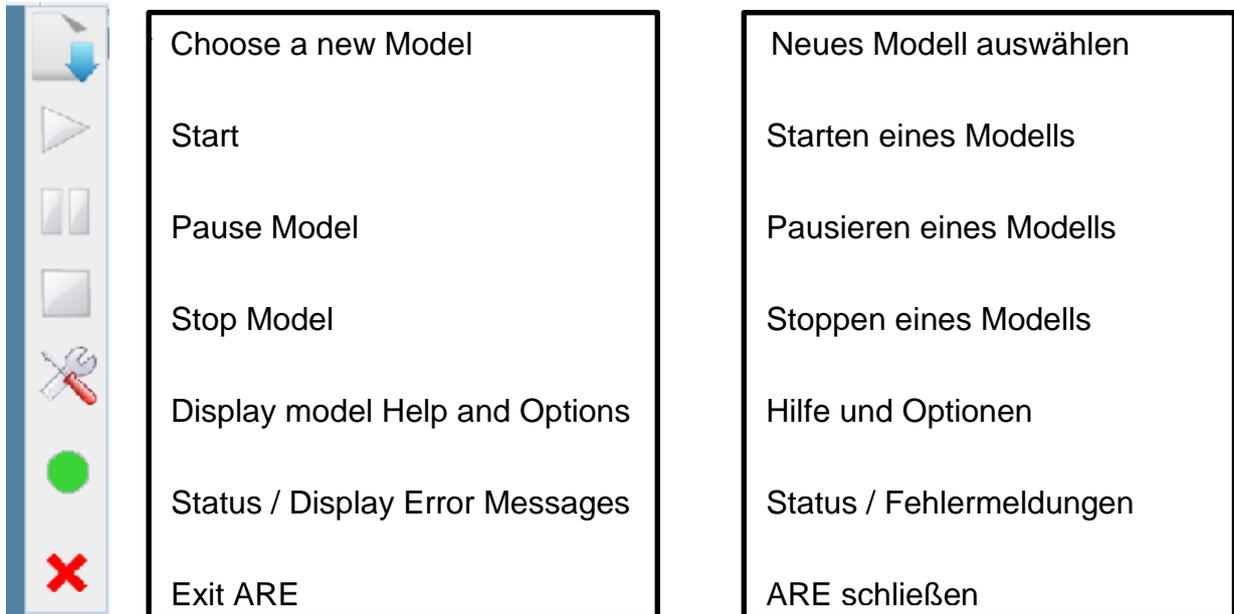


Abb. 12: Inhalte der Werkzeugleiste

Die einzelnen Funktionen der Werkzeugleiste (Abb. 12) können durch klicken ausgewählt werden.

6 Beschreibung des Modells „Kopf-Musik einfach“

6.1 Ansicht des Modells „Kopf-Musik einfach“

Es erscheinen zwei Fenster (Abb. 13):

Rechts sehen Sie das Bild der **Aufnahme der Webkamera**. AsTeRICS analysiert über zwei Steuerungspunkte an Nase und Kinn die Kopfbewegungen und Sie können dadurch die Töne des Tasteninstrumentes auswählen.

Links sehen Sie ein **großes Steuerfeld**.

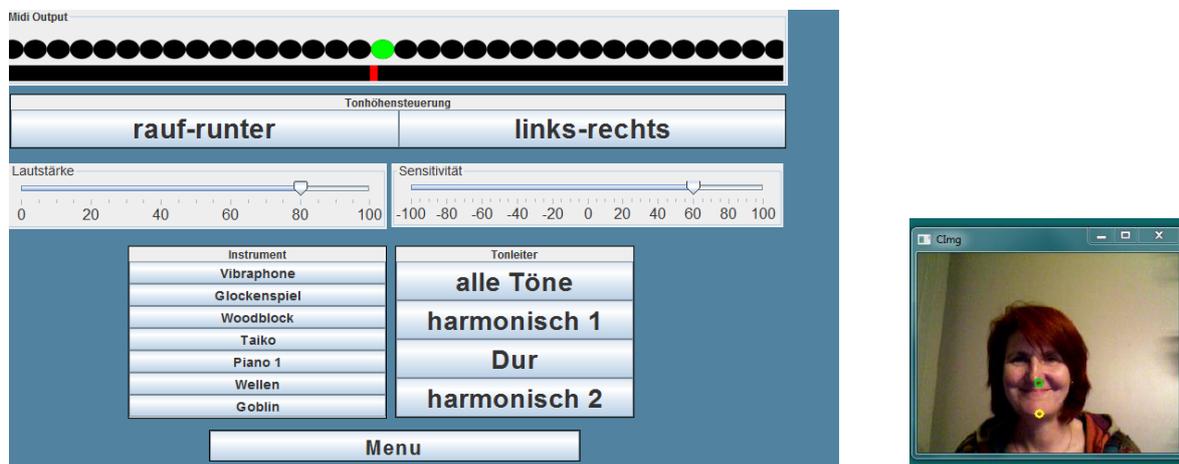


Abb. 13: Die zwei Fenster des Demomodells „Kopf-Musik einfach“

Sie können das Fenster mit der Aufnahme der Webkamera schließen, falls es Sie ablenkt. Das Schließen des Fensters hat keinen Einfluss auf die Funktion des Modells.

6.2 Steuern des Modells „Kopf-Musik einfach“

1. Feld „Midi Output“:



Abb. 14: Feld „Midi Output“

Mit den Kopfbewegungen wählen Sie im linken oberen Fenster „Midi Output“ (Abb. 14) mit dem grünen Punkt Töne aus und machen damit Musik.

Die Töne sind von tief nach hoch angeordnet, wobei links die tiefen Töne liegen und rechts die hohen.

2. Feld Tonhöhensteuerung:



Abb. 15: „Tonhöhensteuerung“

Im darunter liegenden Feld „Tonhöhensteuerung“ (Abb. 15) kann eingestellt werden, ob Sie die Töne durch das Heben und Senken des Kopfes oder durch Links- und Rechtsbewegungen des Kopfes steuern wollen. Klicken sie in das betreffende Feld, das sie auswählen möchten.

Durch ein kurzes rotes Aufblinken wird die Auswahl visuell bestätigt.

Bei der Einstellung „rauf-runter“ steuern sie durch Heben des Kopfes die hohen Töne an, durch Senken die tiefen.

Bei der Einstellung links-rechts erfolgt die Auswahl tiefen Töne mit einer Linksdrehung des Kopfes, die Auswahl der hohen mit einer Rechtdrehung des Kopfes.

3. Lautstärkeauswahl:

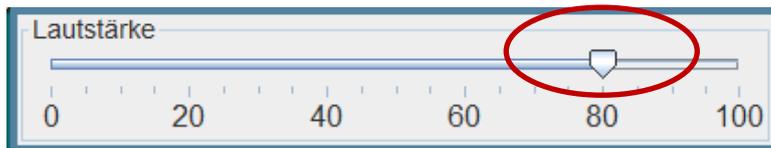


Abb. 16: „Lautstärke“

Im Feld „Lautstärke“ wird die Lautstärke durch Ziehen des Schiebers mit der Maus eingestellt (Abb. 16).

4. Einstellung der Sensitivität:

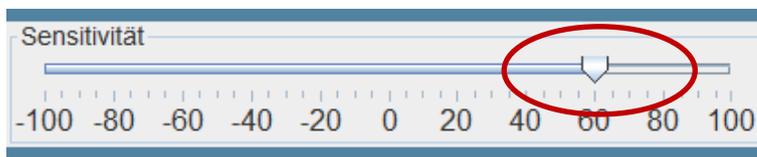


Abb. 17: „Sensitivität“

Im Feld „Sensitivität“ kann an die jeweiligen Bewegungsmöglichkeiten der NutzerInnen angepasst werden (Abb. 17). Bei einer hohen Sensitivitätseinstellung sind nur geringe Kopfbewegungen für die Steuerung nötig, bei einer niedrigen Sensitivität braucht es weiträumigere Bewegungen.

5. Instrumentenauswahl:

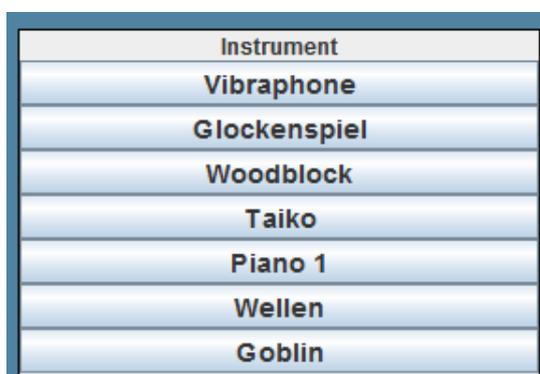


Abb. 18: „Instrument“

Im Feld „Instrumente“ haben Sie eine Auswahl von sieben Instrumenten, wobei die ersten fünf für einen schnellen Wechsel zwischen den Tasten ausgelegt sind (Abb. 18).

Bei den Instrumenten „Wellen“ und „Goblin“ ist es wichtig, lange auf einem einzelnen Ton stehen zu bleiben, weil sich der Ton erst langsam aufbaut. Für diese beiden Modelle kann die Sensitivität abgesenkt werden, damit es für die NutzerInnen leichter ist, einzelne Töne gezielt anzusteuern.

6. Tonleiternauswahl:



Abb. 19: „Tonleiter“

Das Feld „Tonleitern“ ermöglicht noch weitere Variationen. Je nach Auswahl ändert sich die Anzeige und Spielmöglichkeiten im „Midi Output“ Feld (Abb. 19 – 23):

„Alle Töne“:



Abb. 20: „alle Töne“ im Tonleiterfeld

„harmonisch 1“:



Abb. 21: „harmonisch 1“ im Tonleiterfeld

„Dur“



Abb. 22: „Dur“ im Tonleiterfeld

„harmonisch 2“

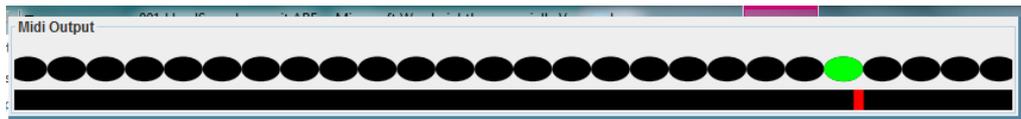


Abb. 23: „harmonisch 2“ im Tonleiternfeld

7 Schließen des Modells „Kopf-Musik einfach“

1. Klicken Sie auf **„back to menu“** am unteren Rand des Steuerfeldes (Abb.24).



Abb. 24: Schließen des Modells „Kopf-Musik einfach“

Sie schließen damit das Programm „Kopf.Musik einfach“ und kommen zurück zum Menubildschirm der Ergotherapie Modelle im ARE (Abb. 25). Von hier aus können sie ein anderes Ergotherapie Modell aufrufen, ins Hauptmenu des ARE zurückkehren, oder das ARE schließen.

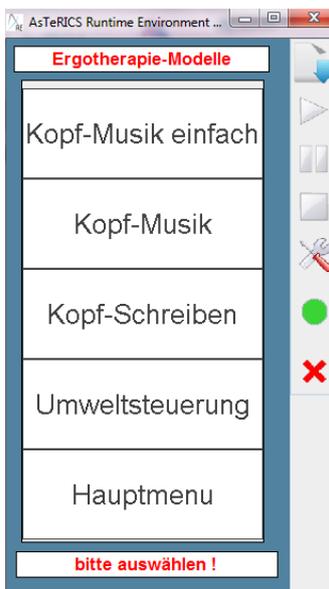


Abb. 25: Zurück im Menu der Ergotherapie Modelle

8 Schließen des ARE

Klicken Sie rechts oben auf das rote „Schließen“ Feld oder in der Toolbar rechts neben dem Steuerfeld auf das rote „x“ (Abb. 26).

Damit schließen Sie das ARE.



Abb. 26: Schließen des ARE



Abb. 27: Bestätigen des Schließens

Es erscheint ein Fenster, in dem nachgefragt wird, ob Sie die ARE wirklich schließen wollen (Abb. 27).

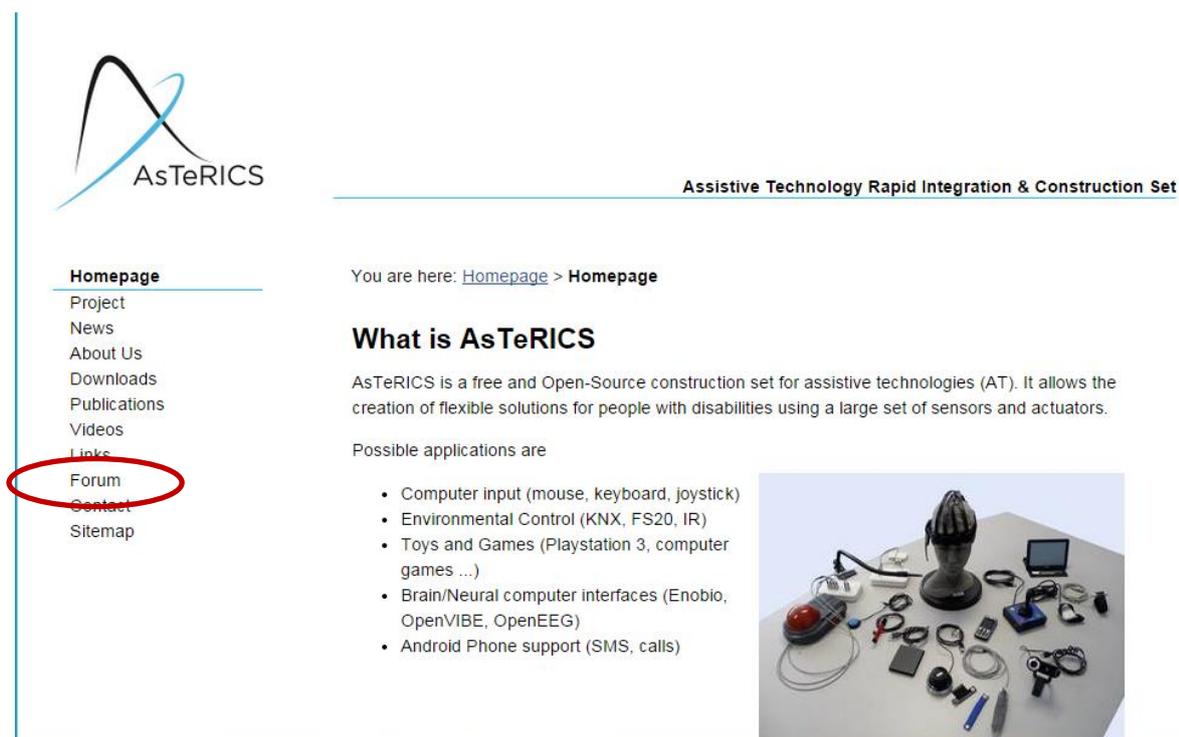
Bestätigen Sie das Schließen mit einem Klick auf „Ja“.

9 AsTeRICS Forum für Anfragen bei Problemen

Bei auftretenden Problemen können Sie das AsTeRICS Forum auf der AsTeRICS Homepage nutzen. Für AnwenderInnen aus dem deutschen Sprachraum wurde zusätzlich zu den vorhandenen englischsprachigen Foren ein deutschsprachiges Forum eingerichtet. Hier können Sie nachlesen, ob es zu Ihrem Problem schon eine Beschreibung für einen Lösungsweg gibt oder eine neue Anfrage stellen, die von den BetreuerInnen der Homepage schnell und zuverlässig bearbeitet wird.

Es bleiben alle Einträge für die NutzerInnen sichtbar, sodass hier mit der Zeit eine umfassende Problemlösungssammlung entsteht.

Rufen Sie die Startseite der AsTeRICS Homepage auf und dann den Unterpunkt „Forum“ (Abb. 28):



AsTeRICS
Assistive Technology Rapid Integration & Construction Set

You are here: [Homepage](#) > [Homepage](#)

What is AsTeRICS

AsTeRICS is a free and Open-Source construction set for assistive technologies (AT). It allows the creation of flexible solutions for people with disabilities using a large set of sensors and actuators.

Possible applications are

- Computer input (mouse, keyboard, joystick)
- Environmental Control (KNX, FS20, IR)
- Toys and Games (Playstation 3, computer games ...)
- Brain/Neural computer interfaces (Enobio, OpenVIBE, OpenEEG)
- Android Phone support (SMS, calls)

Forum

Abb. 28: Startseite der AsTeRICS Homepage

Sie kommen zu einer Seite mit einer kurzen Information über das AsTeRICS Forum und können von hier einsteigen (Abb. 29):

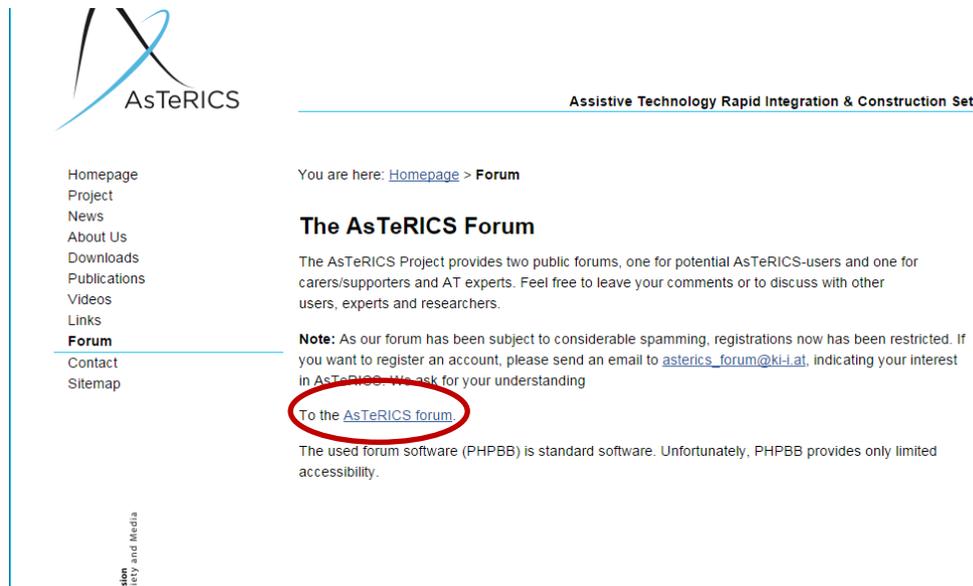


Abb. 29: Informationsseite Forum

Nach einer einmaligen Registrierung und Anmeldung können Sie das Forum nützen. Das deutschsprachige Forum finden Sie an dritter Stelle unter den beiden englischsprachigen Foren (Abb. 30):

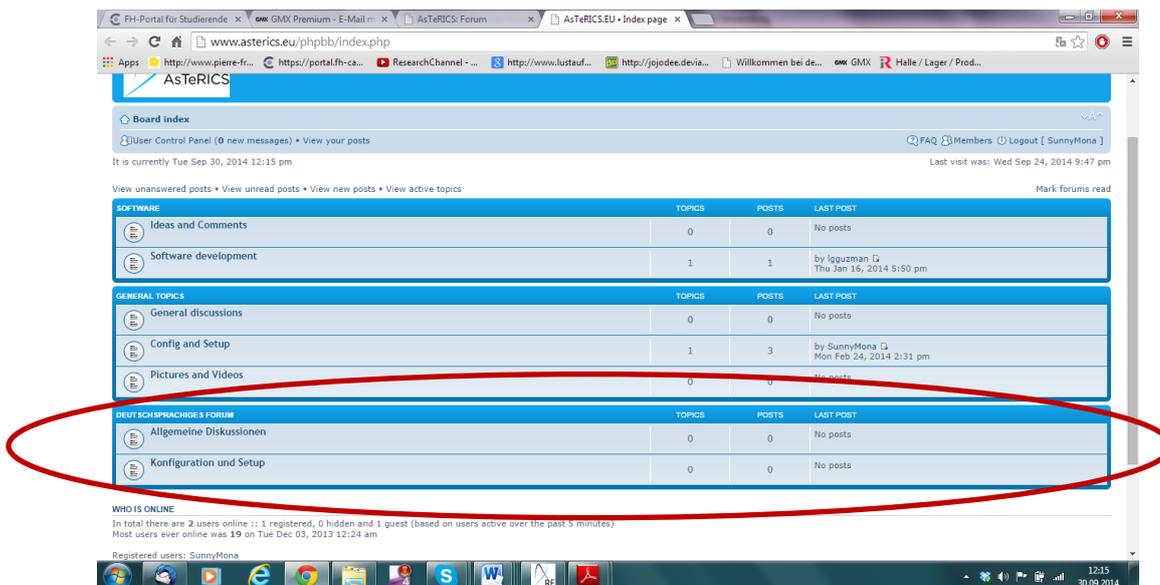


Abb. 30: Das deutschsprachige AsTeRICS Forum