

# „Talkerstrukturen und das Programm LiterAACy“

---

*AKUK! Treffen 2014*

*Lars Tiedemann*

*Eine Kommunikationshilfe ist wie eine Konserve. Ein gutes Werkzeug hilft uns diese Konserve zu öffnen. Ein halbwegs begabter Hausmann/Hausfrau kann daraus eine Mahlzeit bereiten. Ob das Essen letzten Endes schmeckt hängt vom Inhalt und den weiteren Personen am Tisch ab..... Es kommt also auf den Inhalt und die Begleitung an!*

## Inhalt

Frühe UK-Intervention (vgl. Janice Light & Kathy Drager 2010).....	5
Sinnvolle Kontexte identifizieren .....	5
Wirkungsvolle Kommunikationsmittel zur Verfügung stellen.....	6
Angemessenen Wortschatz auswählen .....	7
Umgebung gestalten .....	8
Interaktionsstrategien einführen .....	9
Tobii Lernprozess.....	10
Sprachentwicklung .....	14
Lernanforderungen .....	14
Wahrnehmung von Symbolen.....	16
Layout.....	18
Kategorisierung von Wortschätzen .....	20
Situativ organisierte Rasterdisplays .....	21
Semantisch-syntaktisch organisierte Rasterdisplays.....	22
Alphabetisch organisierte Rasterdisplays .....	22
LiterAACy 2 Start .....	23
Die Hauptbereiche für Kommunikation .....	24
Die LiterAACy Start 2 Raster .....	27
LiterAACy Start: 5x4.....	27
LiterAACy Start: 6x5.....	27
LiterAACy Start: 8x6.....	27
LiterAACy Start: 10x7.....	28
LiterAACy 2 Pro.....	29
Kontakt .....	31
Literatur.....	32

Der Zugang über die Augen hat in den letzten Jahren für Menschen mit RETT-Syndrom und deren Umfeld eine große Bedeutung bekommen. Sowohl im deutschsprachigen Bereich als auch aus den USA liegen eine große Anzahl von positiven Praxisberichten vor. Die Firma Tobii ist führend im Bereich der Augensteuerung und hat in den letzten Jahren eine führende Rolle in der Entwicklung von Nutzeroberflächen eingenommen. Wichtig waren und sind dabei Anregungen aus der Diskussion zum Kern- und Randvokabular, der Wahl möglichst einfach zu verstehender Symbole, der Wahl des Layouts einer Oberfläche und die Art der Kategorisierung ebenso wie Wissen aus dem User Experience, Interaktionsdesign, Grafikdesign und angrenzender Fachgebiete. Nutzeroberflächen reichen dabei von einfach gehaltenen Oberflächen, auf der ein Feld ausgelöst werden kann über Kommunikationstafeln mit Symbolen bis hin zu komplexen Kommunikationsoberflächen, die freie Kommunikation und Bildung komplexer grammatikalischer Formen ermöglichen. In Deutschland nimmt bei den von Menschen mit RETT-Syndrom genutzten Oberflächen LiterAACy eine wichtige Rolle ein. Aus den USA gibt es zum Einsatz der englischen Version erste positive Rückmeldungen aus der Praxis.

Elektronische Kommunikationshilfen sind nur ein Baustein in der Intervention in der Unterstützten Kommunikation. Auch ohne Technik kann mit nichttechnischen Kommunikationshilfen angefangen werden und die dabei gelernten Interaktionsstrategien sind übertragbar. Ich selber erlebe die Begleitung des Klienten und seines Umfeldes wichtiger als die Wahl des „richtigen“ Kommunikationshilfsmittels, um Teilhabe durch Interaktion und Kommunikation zu ermöglichen. Familien, Angehörige und auch Fachleute müssen darin unterstützt werden, Situationen zu gestalten, die Interaktion und Kommunikation ermöglichen und auf alle kommunikativen Signale eingehen. Eingefahrene Wege der Kommunikation zu verlassen und Interaktion und Kommunikation positiv für alle Seiten zu gestalten ist die Aufgabe für die (Heil-) Pädagogik. Ein Blick auf mögliche Ziele und Hinderungsgründe lohnt sich daher.

Ganz grob können die Menschen anhand ihrer gezeigten kommunikativen Fähigkeiten in drei Gruppen eingeteilt werden:

- Beginnende Kommunikation
- Kontextabhängige Kommunikation
- Unabhängige Kommunikation

Im Bereich der „Beginnenden Kommunikation“ ist eine Person, wenn sie

- körpereigene Kommunikationsformen nutzt
- vielleicht ein Signal für Akzeptanz und Ablehnung hat, aber keine weiteren JA/NEIN-Fragen beantworten kann
- Versuche in UK-Strategien oder Geräteinsatz nicht stattfinden

Hinderungsgründe für eine Weiterentwicklung aus der „Beginnenden Kommunikation“ sind:

- wenn die Hilfe unpassend für motorische Voraussetzungen ist
- wenn die Größe der Felder nicht mit der Augensteuerung sicher bedient werden kann
- nicht erkannte auditive oder visuelle Schwierigkeiten vorliegen
- wenig Erwartungen oder Vertrauen durch andere Personen vorhanden ist (keine UK-Intervention...)

- wenig Möglichkeiten zu kommunizieren vorhanden/geschaffen werden
- wenig Erwartungen an UK oder an falsche Methoden der UK geglaubt wird

Ziele, um „Kontextabhängige Kommunikation“ zu erreichen sind:

- Erste Erfahrungen mit Zeichensystemen
- Bedeutung von Kommunikation transportieren
- Kommunikation erfahrbar machen und positiv besetzen

Im Bereich „Kontextabhängige Kommunikation“ ist eine Person, wenn sie

- durch andere Personen ausgewähltes Vokabular, was je nach Situation eingesetzt wird, nutzt
- UK-Strategien durch den Nutzer eingesetzt, die nur mit vertrauten Partnern funktionieren

Hinderungsgründe für eine Weiterentwicklung zur „Unabhängigen Kommunikation“ sind:

- Begrenzte Rechtschreibfähigkeit (Syntax)
- Vokabular nur für bestimmte Situationen
- Kein sinnvolles und persönliches Vokabular
- Wenig Erfahrungen mit anderen Kommunikationspartnern
- Wenig Möglichkeiten in einer natürlichen Umwelt zu kommunizieren
- Nicht erkannte auditive oder visuelle Beeinträchtigungen
- Unpassendes Hilfsmittel, dass nicht zu der motorischen Beeinträchtigung passt
- Angst vor UK-Technik
- Wenig Erwartungen von anderen Personen
- Mangel an Möglichkeiten zu kommunizieren
- Mangel an Unterstützung durch UK-Fachleute

Ziele, um „Unabhängige Kommunikation“ zu erreichen sind:

- Erweiterung des Vokabulars
- Erweiterung des Personenkreises
- Erweiterung des Kontextes

Auch wenn die Einteilung in beginnende, kontextabhängige und unabhängige Kommunikation eine Vereinfachung darstellt, so kann es eine Hilfe bei der Wahl der geeigneten UK-Intervention sein.

## Frühe UK-Intervention (vgl. Janice Light & Kathy Drager 2010)

Light und Drager schlagen in ihrem praxisorientiertem Ansatz 5 Schritte der UK-Intervention für kleine Kinder vor, die sich gut auch auf andere Altersgruppen übertragen lassen (<http://aackids.psu.edu>):

1. Sinnvolle Kontexte identifizieren
2. Wirkungsvolle Kommunikationsmittel zur Verfügung stellen
3. Angemessenen Wortschatz auswählen
4. Umgebung gestalten
5. Interaktionsstrategien einführen

Diese 5 Schritte der UK-Intervention lassen sich meiner Erfahrung nach auch auf ältere UK-Anwender übertragen. Natürlich müssen Kontexte (In welcher Situation gibt es ein Angebot?) auf den jeweiligen Klienten, sein Alter, seine Interessen, angepasst werden. Ich habe immer wieder die Erfahrung gemacht, dass mit viel persönlichem Aufwand eine elektronische Kommunikationshilfe angeschafft wurde, aber nicht klar war und ist, was damit gemacht werden soll. Das Ziel, dass der Klient „sich ausdrücken soll“ ist selbstverständlich – das wollen wir alle. Wie sehen aber konkrete Nahziele aus? Bei welchen Gelegenheiten im Alltag soll sich ein Klient einbringen können? Welche Situationen sind motivierend und bieten viele Gelegenheiten für Interaktion und Kommunikation? Wie kann das Hilfsmittel interessant und attraktiv für den Klienten sein? Welche Wörter und Sätze schaffen effektive Teilhabemöglichkeiten und können auch in anderen Situationen eingesetzt werden? Ein Durcharbeiten dieser Punkte im Team von Angehörige, Freunden und Fachleuten lohnt sich.

### Sinnvolle Kontexte identifizieren

Welche Situation bietet viele kommunikative Möglichkeiten?

- Kinder lernen neue Fähigkeiten besser, wenn sie immer wieder die Möglichkeit haben diese neue Fähigkeit einzusetzen
  - Fokus auf soziale Interaktion legen
  - Essen ist zwar sehr motivierend, aber bietet kaum Möglichkeiten der Interaktion und Wiederholung
- Kinder sind neugierig auf andere Menschen!
- Soziale Aktivitäten
  - Lieder singen
  - Bücher lesen
  - Fantasievolles interagierendes Spiel mit Spielzeug
  - Kitzeln
  - Guck-Guck

Welcher Kontext ist entwicklungsangemessen?

- Kinder profitieren dann am meisten von der Intervention, wenn der Kontext ihrem Entwicklungsstadium mit Interessen, Bedürfnisse und Fähigkeiten am ehesten entspricht
- Säuglinge profitieren von sozialen Kontexten mit einem Elternteil
  - Kitzeln
  - Lächeln

- Kleinkinder profitieren von sozialen Kontexten, in die gemeinsame Aktivitäten einbezogen werden
  - Bücher lesen
  - Lieder singen mit Aktionen
- Kindergartenkinder profitieren von sozialen Kontexten, in die Partner mit einbezogen werden
  - Bauklötze
  - Autos
  - Puppen, Figuren
- Vorschüler profitieren von
  - Liedern mit Aktionen
  - Geschichten lesen
  - Einfache Spiele
  - Begriffe, Farben, Formen, Buchstaben, Geräusche, Zahlen
- Kinder agieren und lernen am ehesten, wenn sie etwas mit Spaß und Freude tun
  - Guck-guck
  - Hoppe hoppe Reiter
  - Lieder singen
  - Bilderbücher ansehen
  - (Rollen-)spiele mit Puppen, Autos, Figuren

### **Wirkungsvolle Kommunikationsmittel zur Verfügung stellen**

- Das Kind benötigt wirkungsvolle Kommunikationsmittel, um kommunizieren und Teilhaben zu können
- Kinder lernen am ehesten, wenn sie aktive Teilnehmer einer Interaktion sind
- **Wählen Sie zuerst das Kommunikationsmittel**
- **Danach gestalten Sie angemessene Technologien**
  - Assistive Technologie soll Spaß machen!
    - Das Kind wählt aus!
    - Folgen Sie dem Interesse des Kindes!
    - Wählen Sie Inhalte, die das Kind ansprechen!
  - Assistive Technologie soll einfach zu bedienen sein!
    - Nutzen Sie wenn möglich einen Touchscreen
    - Verwenden Sie geeignete Darstellungen
      - Die kindgerecht sind!!!
      - Die dem Kind sinnvoll erscheinen
      - Die auf Erfahrungen des Kindes aufbauen
      - Die eine kindliche Perspektive haben
      - Erstellen Sie Visual Scene Displays, die mehr den täglichen Erfahrungen des Kindes entsprechen
- Kinder verwenden am ehesten Kommunikationshilfen, wenn sie Spaß machen
  - Mit vielen bunten Farben
  - Mit vertrauten Inhalten
  - Mit motivierenden Inhalten
  - Figuren/Charaktere mit ausdrucksstarken Gesichtern
  - Mit Liedern und Musik

- Mit Sound Effekten
- Mit aufgezeichneter natürlicher (digitalisierter) Stimme, die viel Ausdruck hat
- Setzen Sie ruhig Szenenbilder (Visual Scene Displays – VSD) ein
  - VSD sind für Kinder einfacher zu lernen
    - Repräsentiert dem Kind vertraute Ereignisse
    - Fasst sprachliche Konzepte in einen für das Kind sinnvollen Zusammenhang
    - Repräsentiert Konzepte, wie sie in der Welt von den Kindern selber erfahren wird
    - Enthalten dem Kind vertraute Personen und erzeugen so Interesse und Aufmerksamkeit
    - Sind visuell einfacher für das Kind aufzunehmen
  - Wenn Kinder sich weiter entwickeln werden sie Rasterdisplays genauso schnell lernen. Wichtig sind das positive Erleben von Interaktion
  - Gestaltung von Visual Scene Display
    - Verwenden Sie Fotos von motivierenden und vertrauten Ereignissen
    - Nutzen Sie Fotos, in denen eine Person in Interaktion ist
    - Diese Person(en) sind in einer zentralen Position im Vordergrund
    - Verwenden Sie keine Bilder von leeren Räumen oder Portraits
    - Verwenden Sie aufgezeichnete Stimmen mit viel Betonung und Ausdruck (Kind 6-10 Jahre)

### **Angemessenen Wortschatz auswählen**

- Wählen Sie Wörter wie
  - „Mama, Papa, hoch, kitzeln“
  - „Was ist das?“
  - Klangeffekte
- Wählen Sie in jedem Kontext entsprechende Wörter dazu, um das Vokabular des Kindes zu erweitern
- Beobachten Sie das Kind über den Tag in seinen Lebensbereichen und machen Sie eine Liste der Wörter, die es zur Zeit nicht effektiv kommunizieren kann
- Beobachten Sie die Gruppe der gleichaltrigen Kinder und schreiben Sie auf, was diese sagen
- Fragen Sie andere Menschen, die das Kind in anderen Lebensbereichen erleben
- Nutzen Sie vor allem interessante und lustige Dinge
- Wählen Sie einen Wortschatz, der
  - Motivierend ist
  - Spaß macht
  - Funktionell ist
  - zur Entwicklung, Kultur und Persönlichkeit des Kindes passt
- Kein Spaß macht
  - T-shirt
  - WC
  - Sitzen
  - Mittagsschlaf
- Spaß

- Soundeffekte (Auto, Tiere, Rülpsen, Pupsen)
- Lachen, Kreischen, Schreien
- Lieder und Musik
- Dumme Worte, wie „oops, hoppla, stinkt...“
- Funktionell
  - Wörter, um mit Familie und Freunden zu interagieren und Spiele zu spielen
  - Wörter, um nach Dingen zu Fragen, die sie mögen
  - Wörter, um Aufmerksamkeit zu erzeugen
  - Wörter, um lernen zu können (Zahlen, Farben, Buchstaben, Klänge) und Fragen zu stellen
  - Wörter, um über Erfahrungen und Geschichten berichten zu können (Beschreibende und vergleichende Wörter, Personennamen, Orte, beliebte Tätigkeiten)
- Angemessen zur Entwicklung ist
  - Kinder sollen wie Kinder klingen
  - Vokabular einführen, dass Kinder verwenden würden
  - Vokabular muss kulturellen Hintergrund berücksichtigen – auch in der Wahl des Symbols (Hautfarbe, Religion, Schichtzugehörigkeit, Wohlstand)
  - Vokabular soll die Persönlichkeit berücksichtigen (einige können gut mit Humor umgehen, andere gehen anders damit um....)
- Wählen Sie Wörter aus dem Kern- und Randvokabular
  - Kernvokabular als die am häufigsten verwendeten Wörter in einer Sprache (unabhängig von der Situation)
  - Randvokabular als Wörter, die weniger häufig gebraucht werden (abhängig von der Situation)
  - Einsatz und Verbindung von beiden ist wichtig
  - Wie kommunikativ wirksam ist ein Wort? Was kann ich damit bewirken?

## Umgebung gestalten

- Das Kind so positionieren, um visuelle, auditive und motorische Fähigkeiten am Besten zu unterstützen
- Sich selbst so positionieren, um eine maximale Interaktion zu erreichen
  - Sie sitzen direkt vor ihm oder ihr
  - Positionieren Sie sich auf seiner Augenhöhe
  - Halten Aktivitäten und Materialien vor sich in Sichthöhe des Kindes
  - mit viel Ausdruck und Intonation in Ihrer Stimme
  - Minimierung von Ablenkungen (wie TV)
- UK Intervention angemessen integrieren
  - Benutzen Sie Zeichen, wenn Sie mit dem Kind sprechen (Model!)
  - Stellen Sie sicher, dass das Kommunikationsmittel verfügbar ist, wenn Sie spielen oder interagieren
  - Halten Sie die Kommunikationshilfe kurz unter Ihr Gesicht, damit das Kind sowohl Sie als auch die Kommunikationshilfe sehen kann
  - Stellen Sie sicher, dass das Kind die Kommunikationshilfe leicht erreichen kann



- Wenn Sie mit dem Kind sprechen, dann zeigen Sie auf die grafischen Zeichen. Wenn Sie neue Wörter einführen, dann zeigen Sie auf das Symbol und direkt auf das dazugehörige Objekt oder führen Sie die Handlung aus
- Helfen Sie dem Kind bei der Navigation durch die Kommunikationshilfe

### **Interaktionsstrategien einführen**

- Bieten Sie dem Kind viele Möglichkeiten zu kommunizieren
- Seien Sie Modell für die Benutzung von UK-Hilfsmitteln, wenn Sie reden
- Warten Sie und geben Sie dem Kind Zeit zu kommunizieren
- Reagieren Sie auf die Kommunikationsversuche des Kindes
- Haben Sie Spaß!

## Tobii Lernprozess

Bevor wir konkret auf LiterAACy eingehen ein Blick auf den Tobii Lernprozess und die Frage, wie der Umgang mit der Augensteuerung gelernt werden und Augensteuerung in jeder Phase erfolgreich eingesetzt werden kann. Früher war es so, dass Augensteuerungen meist für diejenigen bereit gestellt worden sind, die bewusst mit den Augen eine Auswahl treffen konnten und dann damit ein komplexes Vokabular bedienen sollten. Zum Glück ändert sich diese Ansicht durch sehr positive praktische Erfahrungen gerade und man ist zu der Einsicht gekommen, dass Fähigkeiten zur Augensteuerung und Blickinteraktion gelernt werden können. In der letzten Zeit hat es mit der Software Sensory Eye-FX oder Look to Learn für Augensteuerungen und auch Sono Primo von Tobii eine erfreuliche Entwicklung zu mehr Offenheit für einfache Zugänge, Interaktion und dem spielerischem Ausprobieren von Benutzeroberflächen gegeben, die lustvolles Lernen ermöglichen.

Der Tobii Lernprozess unterteilt mehrere Phasen, deren Übergänge fließend sind und zeigt welche Mittel in welcher Phase geeignet sind.



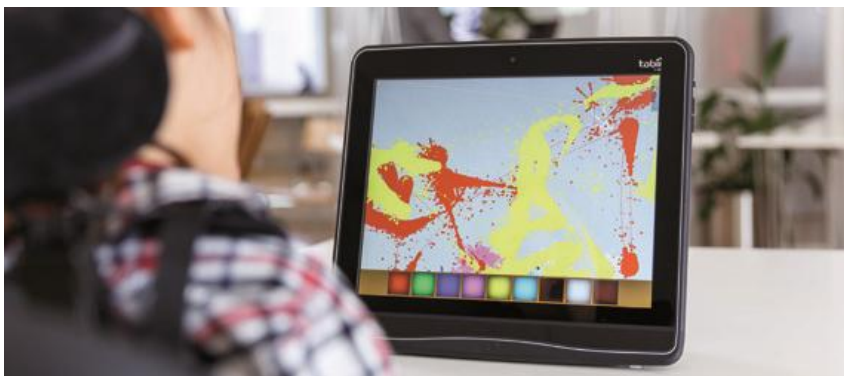
**Basale Erfahrungen:** In der ersten Phase soll der Nutzer grundlegende Erfahrungen sammeln: Das Erfahren von Ursache und Wirkung sowie der Möglichkeit, selbst etwas verändern zu können, indem Augenkontakt mit dem Bildschirm aufgebaut wird.



**Frühes Beobachten:** In der Phase "Frühes Beobachten" soll der Betreuer auf eine adäquate Reaktion des Nutzers achten. Jede Aktion, die gemacht wird, bringt Erfolg. Sie bringt eine positive Interaktionserfahrung, indem ein anderer darauf reagiert.



**Konkretes Entdecken:** Das konkrete Entdecken ist wohl die entscheidendste Phase des Tobii Lernprozesses. Beim Entdecken geht es darum, dass der Nutzer seinen Computer, verschiedene Anwendungen und die Augensteuerung kennenlernt.

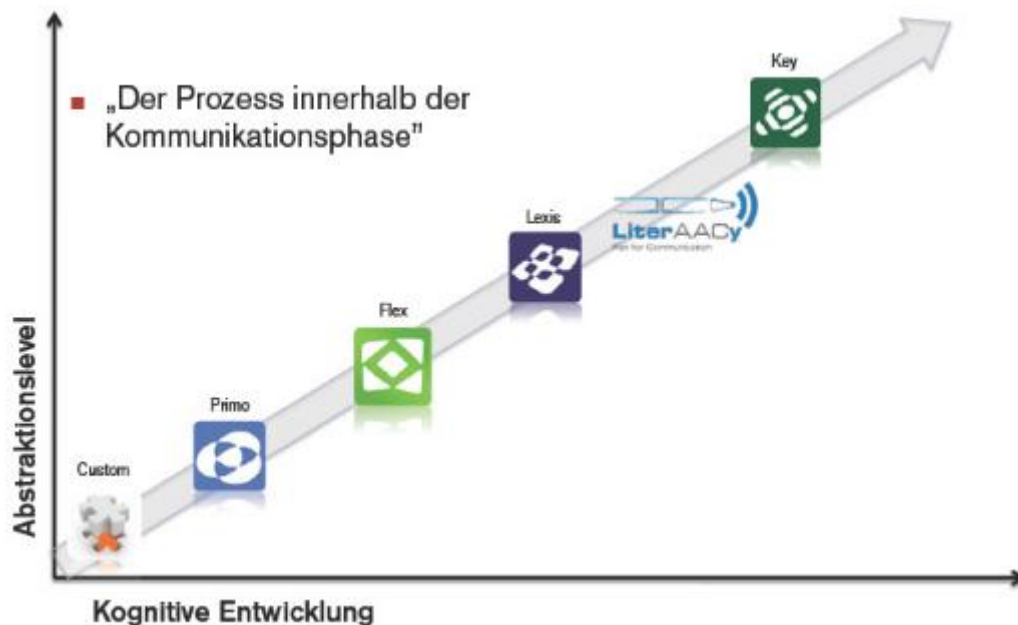


**Gezielte Auswahl und Turn Taking:** Gezielte Auswahl und Turn Taking, sind wichtige Schritte, die innerhalb der Kommunikationsentwicklung bewältigt werden müssen.



**Kommunikation:** In dieser Phase geht es um Kommunikation und somit um die Verwendung von UK-Vokabular. Auf Tobii Communicator basierend gibt es verschiedene UK-Vokabulare für

unterschiedliche Level an kognitiven und kommunikativen Fähigkeiten sowie Lese- und Schreibfertigkeiten.



Für diese Phase bietet Tobii eine Reihe von verschiedenen Vokabularen, die für Menschen mit unterschiedlichen Fähigkeiten entwickelt worden sind. Ein zentraler Punkt sind die Anzahl von Feldern auf einer Seite, die sicher angesteuert werden können. Wenn immer wieder ein Feld unbeabsichtigt ausgelöst wird, dann ist dies sehr frustrierend für den Klienten und er wird vom Umfeld möglicherweise in seinen kommunikativen und kognitiven Fähigkeiten falsch eingeschätzt, da das eigentliche Problem durch die Motorik oder die Erkennung durch die Augensteuerung verursacht wird. Auch mit einem Raster von z.B. 6 x 5 Feldern können eine große Anzahl von Feldern für Kommunikation eingesetzt werden. Es macht keinen Sinn eine Oberfläche von 100 oder mehr Feldern einzusetzen, die von der Ansteuerung her nicht sicher bedient werden kann. Aus Entwicklersicht ist das Gestalten einer Oberfläche mit mehr als 100 Feldern ist sehr einfach und geht recht schnell. Von Anfang an ist es Pflicht der Hersteller ihre Vokabularansätze in unterschiedlichen Größen anzubieten. Deutlich herausfordernder als eine Seite mit mehr als 100 Feldern zu gestalten ist es eine gute Kommunikationsoberfläche zu entwickeln, die weniger als 40 Felder hat. Es gibt viele Klienten, die 40 oder weniger Felder pro Seite benötigen, damit sie die Felder noch sicher bedienen können und so müssen wir uns dieser festen Vorgabe verantwortungsvoll stellen.

**Computerzugang und Telekommunikation:** Der Fokus der Phase “Computerzugang und Telekommunikation” des Lernprozesses liegt auf dem vollständigen Zugang zu einem Computer mittels Augensteuerung von Menschen mit Lese- und Schreibfertigkeiten, die funktional eingeschränkt sind.



Im Folgenden geht es um Überlegungen zu Menschen, die schon gelernt haben gezielt auszuwählen und die Kommunikationstafeln für Interaktion und Kommunikation einsetzen sollen.

## Sprachentwicklung

Wenn es um Überlegung zum Einsatz von Kommunikationsoberflächen - mit Auswahl der Wörter und dem zur Verfügung stellen von grammatikalischen Funktionen, um alle Wortformen bilden zu können - geht, dann wird sich allgemein an der Sprachentwicklung sich typisch entwickelnder Kinder orientiert. Folgende Daten machen die sprachlichen Kompetenzen kleiner Kinder deutlich (vgl. Kannengieser, 2009):

Alter: 18 - 24 Monate	Beispiele
<ul style="list-style-type: none"> <li>- aktive Wortschatz umfasst ca. 50 Wörter</li> <li>- 50 Wörter gelten als Basisausstattung für den nächsten Entwicklungsschritt</li> <li>- passive Wortschatz etwa 200 - 300 Wörter</li> <li>- starker Wortschatzwachstum</li> <li>- Beginn von Wortkombinationen</li> <li>- Relationen z.B. zwischen Akteur und Objekt, Person und Besitz, Objekt und Zustand werden ausgedrückt</li> </ul>	Bär, Milch, Auto, heiß, (ka)putt, holen, komm, abmachen

Alter: 30 – 36 Monate	Beispiele
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 500 bis 2000 aktive Wörter</li> <li>- Ausdifferenzierung von Kategorien (Bildung einer Lexikonstruktur)</li> <li>- Entstehung von semantischen Relationen zwischen Wörtern</li> <li>- Deutlicher Anstieg des Verbenlexikon</li> <li>- Mehr Verben als Nomina in der Spontansprache</li> <li>- Zuwachs an Funktionswörtern</li> </ul>	Mütze vs. Hut vs. Kapuze Scheiden vs. sägen Abschneiden vs. durchschneiden Pullover, Hose, Hemd = Kleider Die Sachen Auf eine Leiter Warum?

Aus dieser kurzen Zusammenstellung wird deutlich, dass schon kleine Kinder im Einsatz ihres aktiven Wortschatzes sehr kompetent sind. Wenn Kinder 50 Wörter aktiv nutzen, dann fangen sie an Wörter zu kombinieren. Kinder im Alter von bis zu drei Jahren nutzen bis zu 2000 Wörter aktiv. Die meisten Kommunikationsoberflächen, die auch für deutlich ältere Menschen eingesetzt werden, halten nicht so viele Wörter zur Verfügung. Tobii LiterAACy Start hat mehr als 2000 Wörter.

## Lernanforderungen

Komplexe Kommunikationshilfen stellen eine Reihe von Anforderungen an den Anwender und sein Umfeld. Die Kommunikationshilfe selber soll dabei maximale Kommunikationsmöglichkeiten bei möglichst geringen Lernanforderungen anbieten.

*“Ideally, AAC technologies would offer maximum power of communication in exchange for minimal costs of learning; they would be essentially transparent to the user (Light, 1997)”.*

An diesem Ideal haben wir und werden wir in der Unterstützten Kommunikation und der Entwicklung von Kommunikationshilfen weiter arbeiten müssen. Durch den Einsatz von Touchbildschirmen sind dynamische Kommunikationsoberflächen möglich, die eine Reihe von für den Anwender sehr sinnvollen visuellen und auditiven Hilfen anbieten. Technisch ließ sich das bis vor einigen Jahren nicht anders umsetzen. Ansätze, die in den 80er und 90er Jahren entstanden sind mussten Mehrfachbelegungen von Feldern und Kombinationen von Feldern ohne visuelle Rückmeldung nutzen, um auf viele Wörter zugreifen zu können. Das widerspricht aber dem heutigen Wissen aus dem Interfacedesign, bei dem Elemente auf dem Bildschirm eine eindeutige Funktion haben sollen. Heutzutage können durch die neuen Systeme die Lernanforderungen deutlich gesenkt und gleichzeitig hohe Kommunikationsgeschwindigkeiten erreicht werden (Von uns nutzt ja auch keiner mehr DOS Befehle oder komplizierte Tastenkombinationen, um Dateien zu verschieben). Wir Menschen sind visuelle Wesen. Im Vergleich ist LiterAACy Start eines der schnellsten Vokabulare.

Je mehr Felder auf einer Bildschirmseite untergebracht werden, desto unübersichtlicher ist diese Seite, desto kleiner ist das geschriebene Wort und das Symbol und desto länger beträgt die Zeit, die für das Suchen des richtigen Feldes verwendet wird. Wie schon vorher gesagt ist das Erstellen einer Kommunikationsoberfläche mit 100 oder mehr Feldern sehr einfach. Der Anwender muss diese aber sicher motorisch oder mit den Augen bedienen können. Wenn Sie sich die aktuellen Smartphones und Tablett-PCs ansehen, so haben diese in der Regel eine geringe Anzahl von Feldern, um eine bessere Übersicht zu erreichen.

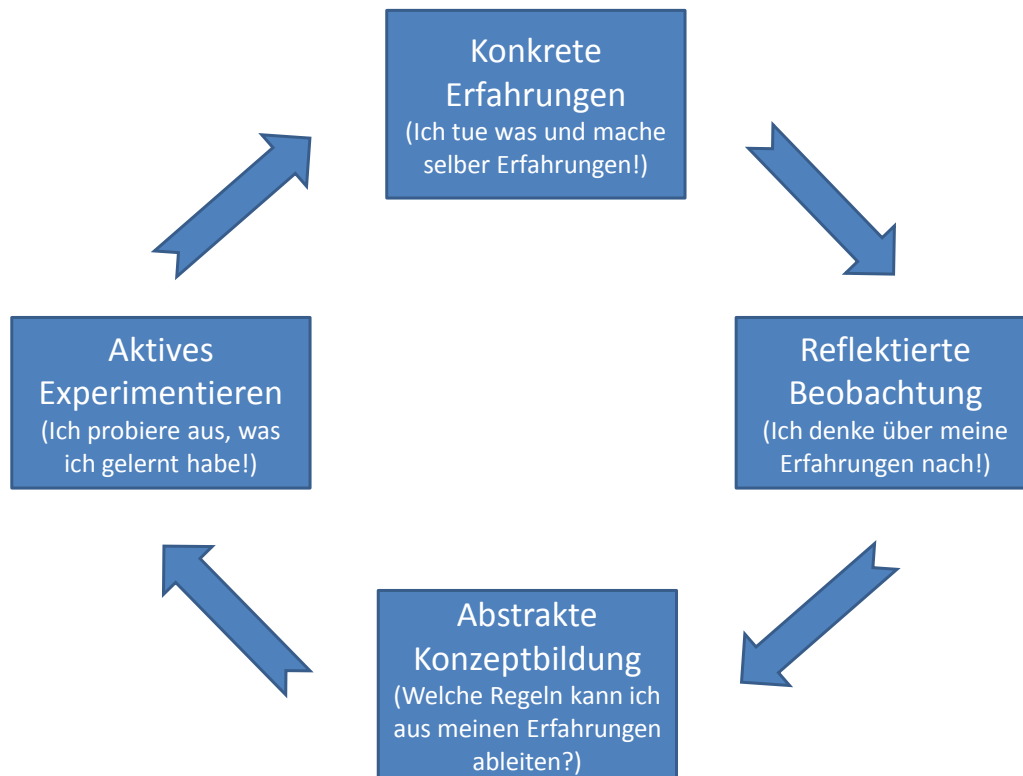
*“all children are ready to learn”  
(Erickson, 2000, p. 193)*

...mit den richtigen Mitteln durch Kommunikationsoberflächen, die

- zu den aktuellen Bedürfnissen passen
- zu den aktuellen Fähigkeiten passen
- Lernen ermöglichen

Oberfläche, die der Kommunikation dienen sind komplex. Die Navigationswege, um ein Wort auszulösen müssen gelernt werden. Die Oberfläche selber sollte möglichst viel Kommunikation bei möglichst einfacher Bedienung für den Klienten und sein Umfeld ermöglichen. Oberflächen sollten so gestaltet sein, dass der Klient klare, eindeutige Regeln ableiten kann und diese Regel wieder zum sich auf der Oberfläche orientieren dienen. Daneben ist motorisches Lernen und auditives und visuelles Feedback wichtig.

Wie erschließen wir uns eigentlich komplexe Zusammenhänge? Wir probieren etwas aus und machen Erfahrungen damit. Über die Handlung und die Erfahrung wird reflektiert und dann daraus Regeln abgeleitet. Diese Regeln helfen mit beim weiteren Experimentieren und Ausprobieren innerhalb dieser komplexen Zusammenhänge (Komplexe Kommunikationsoberflächen). Kolb hat dies in seinem Lernzirkel veranschaulicht.



Je mehr Vorwissen Menschen über die Struktur ihres Vokabulars haben, desto besser können sie dieses Vokabular einsetzen. Im alltäglichen Umgang machen Menschen Erfahrungen mit der Struktur ihres Vokabulars. Sie machen Erfahrungen damit, welche Sequenzen von Feldern sie drücken müssen, um ein bestimmtes Wort zu erzeugen. Bei guten Voraussetzungen können Menschen in diesen Erfahrungen Muster erkennen und aus diesen Mustern wieder Regeln ableiten. Daraus bildet sich ein „mentales Modell“, welches immer weiter verfeinert wird.

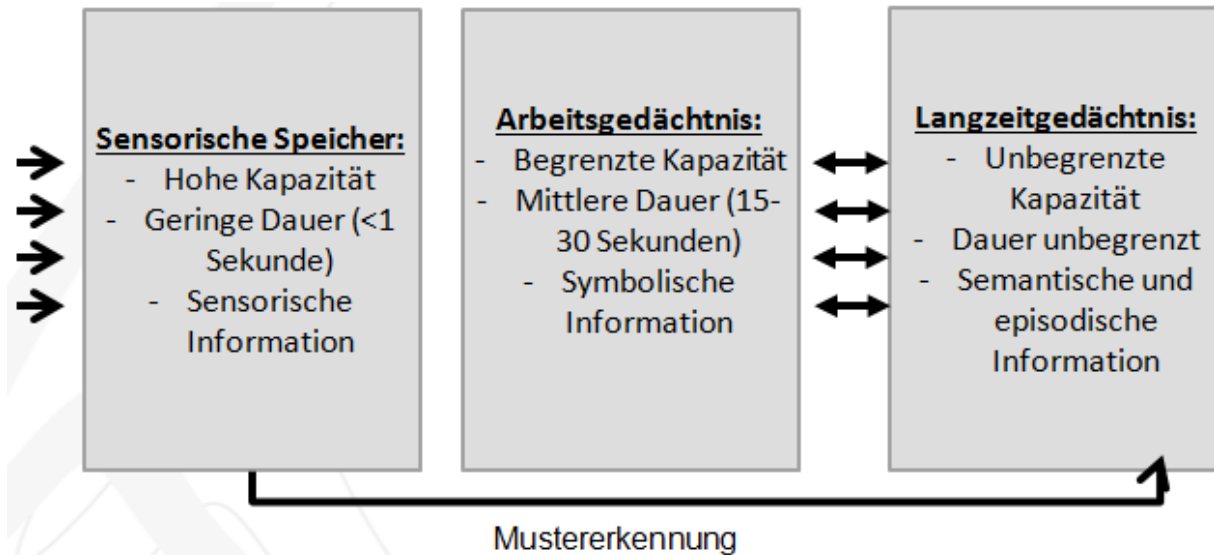
### Wahrnehmung von Symbolen

Wir, als Menschen ohne Beeinträchtigung denken immer ganz schnell, dass das Nutzen von Symbolen einfach und einzelne Symbol eindeutig seien. Kennen Sie das Aldi-Logo? Wenn Sie das jetzt innerlich bejaht haben, dann machen Sie mal eine kurze Pause beim Lesen und nehmen sich Stift und Zettel. Malen Sie Logo bitte auf. Wenn Sie fertig sind, dann vergleichen Sie Ihr Gemälde mit dem echten Logo im Internet. Wenn Sie nicht gerade ein Überflieger sind, dann werden die meisten von Ihnen mit dieser Aufgabe gescheitert sein - obwohl wir denken, dass uns dieses Logo sehr vertraut ist.

Die Bedeutung von Symbolen muss gelernt werden und das ist ein mühsamer Weg! Der Klient hat eine Idee im Kopf, die er ausdrücken möchte. Wenn er es schon geübt hat, dann weiß er, dass es da ein Symbol gibt. Jetzt muss er sich an den Weg erinnern, wie er mit seiner Kommunikationshilfe zu dem Wort kommt und welche Felder er drücken muss. Alle Systeme – egal welcher Hersteller - benutzen Kategorien, die semantisch, syntaktisch-semantisch, alphabetisch oder situativ sein können. Um auf ein größeres Vokabular zurück greifen zu können müssen Kategorien gebildet werden. Es muss also eine Sequenz von Feldern gedrückt werden, um die Kategorie, ggf. die Unterkategorie zu öffnen und das eigentliche Wort auszuwählen. Der Klient muss sich an das gesuchte Symbol erinnern und es Wiedererkennen. Insgesamt ein abstrakter Prozess.



Die auf der Kommunikationsoberfläche wahrgenommenen Informationen werden im sensorischen Speicher für visuelle Wahrnehmung kurzzeitig repräsentiert. Es erfolgt ein Vergleich von Merkmalen der wahrgenommenen Reize mit im Langzeitgedächtnis gespeicherten Informationen. Es ist die Mustererkennung. Die Handlung erfolgt durch Interaktion zwischen dem Arbeitsgedächtnis und dem Langzeitgedächtnis. Das Arbeitsgedächtnis repräsentiert die aktuellen Ziele und Erwartungen des Benutzers. Man nimmt vorrangig das wahr, wonach man aktuell sucht.



Ein Symbol Wiederzuerkennen ist ein einfacherer Prozess als sich an ein Symbol zu erinnern. Es ist recht abstrakt und schwer sich an das Aussehen eines Symboles zu erinnern. Interaktionen ist im Ideal so zu gestalten, dass die Mechanismen des Erkennens genutzt werden und keine Erinnerung notwendig ist .

Die Herausforderung mit UK Symbolsets

- Basieren darauf, wie Erwachsene aus Amerika und Europa über Konzepte denken
- Sind vielleicht nicht bedeutungsvoll für Kinder, die auf UK angewiesen sind
- Passen ggf. nicht zum Alter
- Passen nicht zur Beeinträchtigung
- Passen nicht zum kulturellem Hintergrund
- Als Ergebnis erfordert es von den Kinder viel Zeit diese Symbole zu lernen



Symbole, die in der Unterstützten Kommunikation genutzt werden

- Haben oft keine Augen oder schmale Augen
- Haben keinen Ausdruck oder wenig Ausdruck
- Haben dünne Figuren

- Benutzen keine oder wenig Farbe
- Sind gestückelte Person mit abgetrennten Körperteilen
- Haben Wellenlinien oder Striche als Ergänzung

Einsatz von Symbolen für kleine Kinder:

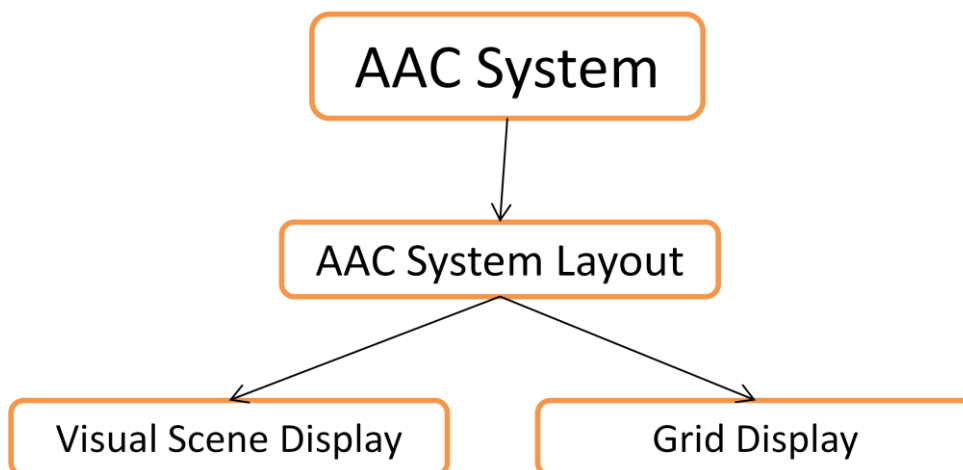
- Junge Kinder verstehen nicht intuitiv die derzeit genutzten UK-Symbole, mit denen frühe abstrakte sprachliche Konzepte repräsentiert werden
- Kinder selber stellen diese Konzepte in einer ganz anderen Art da, als wie diese traditionell dargestellt werden
  - Konzepte werden kontextbasiert dargestellt (Szenen oder Ereignisse)
  - Sie zeichnen keine Körperteile oder Teile von Objekten
  - Sie zeichnen keine Sprechblasen, Pfeile usw.
  - Sie zeichnen vertraute Personen, vertraute Objekte und Erfahrungen in einem vertrauten Kontext
- Die Forschungsergebnisse sind stabil über kulturelle Grenzen hinweg

Durch neue angemessene UK-Symbole sind wir in der Lage:

- Die Lernanforderungen signifikant zu verringern
- Den Spracherwerb zu beschleunigen

## Layout

Kommunikationsoberflächen lassen sich in Szenebilder und Rasterdisplays unterscheiden:



Bei einem Szenebild steht ein Foto im Mittelpunkt, auf dem vertraute Personen für den Anwender wichtige Handlungen ausführen. Sogenannte „Hotspots“ werden als unsichtbare Felder auf wichtige Bereiche gelegt und spielen eine aufgenommene Sprachnachricht ab. Szenebilder bieten nicht die Möglichkeit auf ein großes Vokabular zurück zu greifen, aber sie sind eine sehr gute Möglichkeit für kleine Kinder oder Menschen, die eine sehr einfache Struktur benötigen, um Interaktion zu ermöglichen und den positiven Effekt von Kommunikation zu erleben. Der Kontext ist durch das Foto in der Mitte eindeutig (Zur Gestaltung von Szenebildern siehe weiter oben). Es geht um 1 ganz konkrete Situation, die für den Klienten eine persönliche Bedeutung hat.

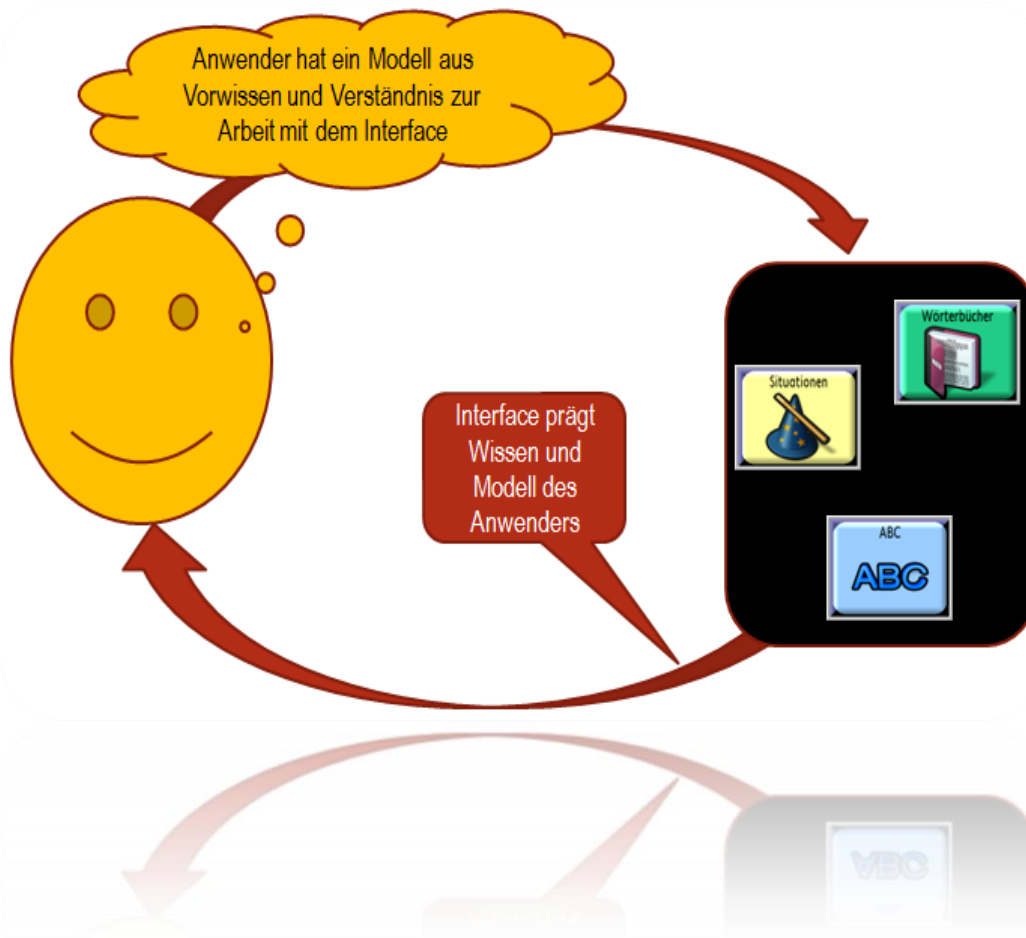


Rasterdisplays haben eine Zeilen und Spalten geordnete Oberfläche mit einzelnen Feldern, auf denen ein Wort/Satz mit einem Symbol dargestellt ist. Wortschätze von einigen wenigen bis hin zu tausenden von Wörtern lassen sich mit einem Rasterdisplay darstellen. Die Wörter in Rasterdisplays sind in der Regel in Kategorien geordnet.



## Kategorisierung von Wortschätzen

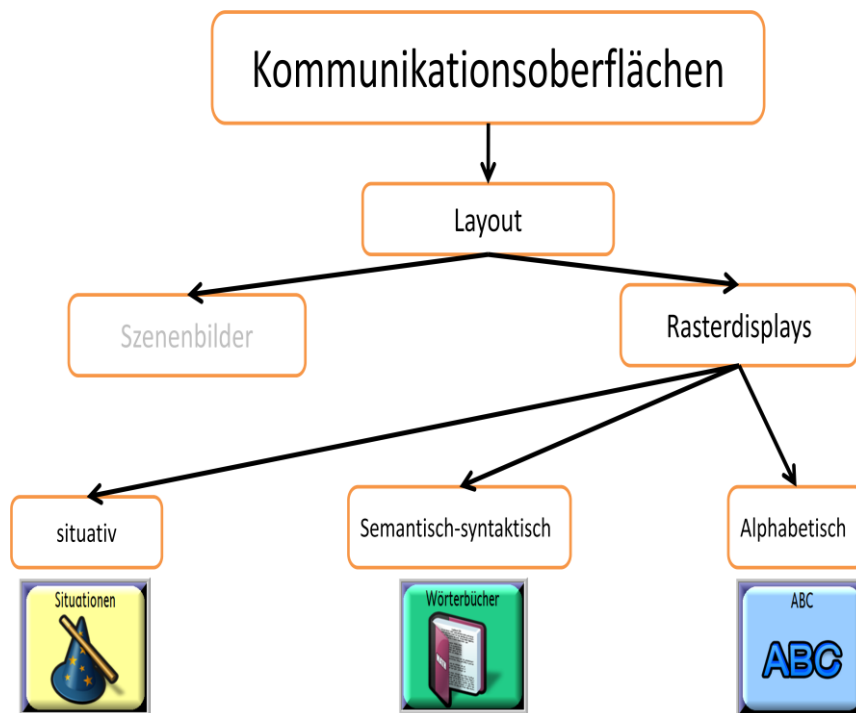
Um viele Wörter auf einer Seite mit begrenztem Platz unterzubringen müssen Kategorien für diese Wörter gebildet werden. Je mehr diese Kategorien vertrauten Regeln (z.B. „Alle Tiere“) oder eindeutigen Regeln (z.B. „Alle Wörter mit ‚A‘“) entsprechen, desto einfacher ist es für den Klienten und sein Umfeld diese zu lernen. Neben der Frage, was ein Klient schon kann ist die Frage, was er mal erreichen soll und welches Vokabular mit welcher Kategorisierung von Wörtern ihm angeboten wird, um ihn bei diesem Weg zu unterstützen. Es gibt eine Wechselwirkung der zur Verfügung gestellten Kommunikationsoberflächen und dem Lernprozess des Klienten.



Je mehr Vorwissen Menschen über die Struktur ihres Vokabulars haben, desto besser können sie dieses Vokabular einsetzen. Im alltäglichen Umgang machen Menschen Erfahrungen mit der Struktur ihres Vokabulars. Sie machen Erfahrungen damit, welche Sequenzen von Feldern sie drücken müssen, um ein bestimmtes Wort zu erzeugen. Bei guten Voraussetzungen können Menschen in diesen Erfahrungen Muster erkennen und aus diesen Mustern wieder Regeln ableiten. Daraus bildet sich ein „mentales Modell“, welches immer weiter verfeinert wird.

Die Kategorien auf Kommunikationsoberflächen können nach folgenden Kriterien geordnet sein:

- Situativ
- Semantisch-syntaktisch
- Alphabetisch



### Situativ organisierte Rasterdisplays

Alle Wörter befinden sich auf einer Seite. Die Gemeinsamkeit der Wörter ist die Zugehörigkeit zu einer bestimmten Aktion/Ereignis.

*Sich typisch entwickelnde Kinder bis zum Alter von 2 ½ Jahren können sich in situativen Rasterdisplays (Schematic Grid) besser orientieren als in nach Oberbegriffen sortierten Rasterdisplays (Taxonomic Grid) (vgl. Beukelman & Mirenda, 2007, p. 338; Drager et al, 2004).*

Nichtbeeinträchtigte 4-5jährige organisierten Wortschätze zu über 80% situativ (Drager et al, 2004, p. 300).

zurück 		Wort löschen 	Alles löschen 
Ich will 	kaufen 	mehr 	1 Brötchen 
Du sollst 	nehmen 	weniger 	2 Croissant 
Guten Tag 	probieren 	bitte 	3 Sesambrot 
Auf Wieder 	zeigen 	danke 	4 Kekse 

## Semantisch-syntaktisch organisierte Rasterdisplays

Wörter sind in Gruppen nach Wortarten und/oder Zugehörigkeit sortiert.

Taxonomische Displays sind erst ab einem Alter von 6 bis 7 sinnvoll (Beukelman & Mirenda, 2007, p. 336). Kinder unter 5 Jahren können taxonomische Kategorien verstehen, wenn die Objekte sehr vertraut sind und die Kategorien angemessen bezeichnet sind (Drager et al, 2003, p. 300).



## Alphabetisch organisierte Rasterdisplays

Wörter sind nach den Anfangsbuchstaben geordnet. Modell der schriftsprachlich geprägten Umgebung. Orthographische und phonetische Rückmeldung.



## LiterAACy 2 Start

Neben vorbereitetem Ich-Buch, vielen Seiten für konkrete Situationen, Wörterbüchern, Funktionsmodulen, wie z.B. E-Mail, bietet LiterAACy den mächtigen ABC Bereich, in dem Wörter nach dem Anfangsbuchstaben sortiert sind.



LiterAACy bietet einen einfachen Zugang, um Interaktion und Kommunikation effektiv zu lernen und eben auch viele Erweiterungsmöglichkeiten bis hin zur Unterstützung der Schriftsprache. Es gibt 7 verschiedene Größen und auch bei einer recht geringen Anzahl von z.B. 6x5 Feldern können tausende von Wörtern ausgewählt und schnell kommuniziert werden.



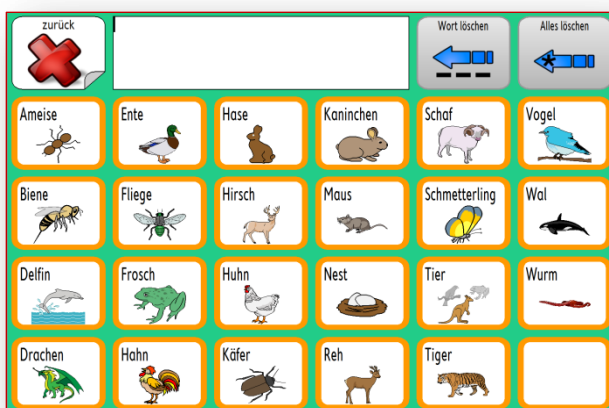
## Die Hauptbereiche für Kommunikation

**Manchmal muss es schnell und einfach gehen....** LiterAACy Start hat über 100 vorgefertigte Situationen (zum Beispiel: „Beim Bäcker“, „Auf dem Bauernhof“, „Was ich anziehe“), die Kommunikation in einer konkreten Situation auf einer Seite erlauben.

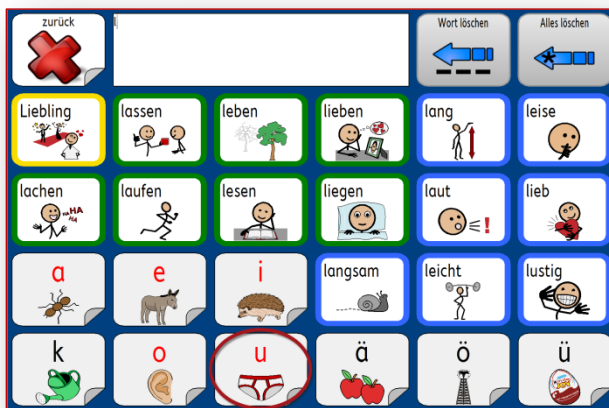
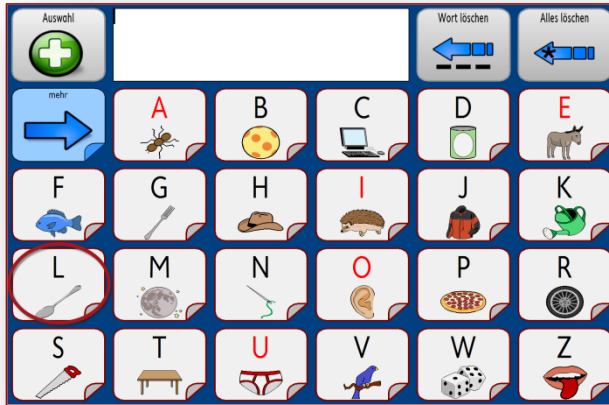




**Übergang aus schon vertrauten Strukturen...** LiterAACy Start hat einen ausgebauten Bereich mit syntaktisch-semantic geordneten Wörtern (zum Beispiel: „Tu-Wörter, die wir mit dem Mund machen“, „Dinge, die wir im Badezimmer haben), auf die der Anwender zurück greifen kann, wenn er ähnliche Strukturen schon kennt.



**Zugang zur Schriftsprache....** LiterAACy Start unterstützt den Anwender in seinen schriftsprachlichen Kompetenzen. Wörter sind nach Anfangsbuchstaben geordnet. Schriftspracherwerb ermöglicht den Zugang zu uneingeschränkten Kommunikationsmöglichkeiten und ist das wichtigste Ziel in der Schule. Schriftsprachliche Kompetenzen werden hier genutzt und weiter ausgebaut.



## Die LiterAACy Start 2 Raster

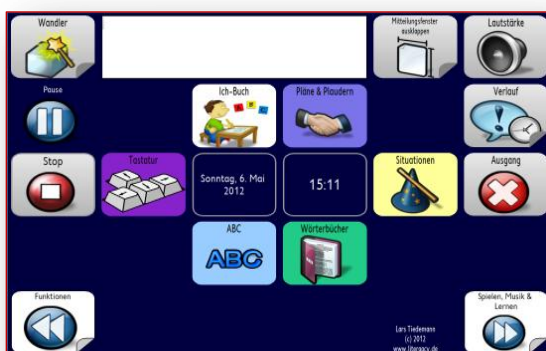
### LiterAACy Start: 5x4

- 1000 wichtige Wörter aus dem Kern- und Randvokabular
- großer Abstand zwischen den Feldern
- Wörter können mit natürlicher Stimme ausgegeben werden (über 1000 Aufnahmen dabei)
- vereinfachte Funktionen (z.B. kein E-Mail, einfache Grammatik)



### LiterAACy Start: 6x5

- 2500 wichtige Wörter aus dem Kern- und Randvokabular
- schnelle Übersicht durch wenige Felder auf einer Seite
- Volle Grammatikfunktionen



### LiterAACy Start: 8x6

- 3000 wichtige Wörter aus dem Kern- und Randvokabular
- schnelle Erreichbarkeit von Feldern bei guter Überschaubarkeit
- Volle Grammatikfunktionen



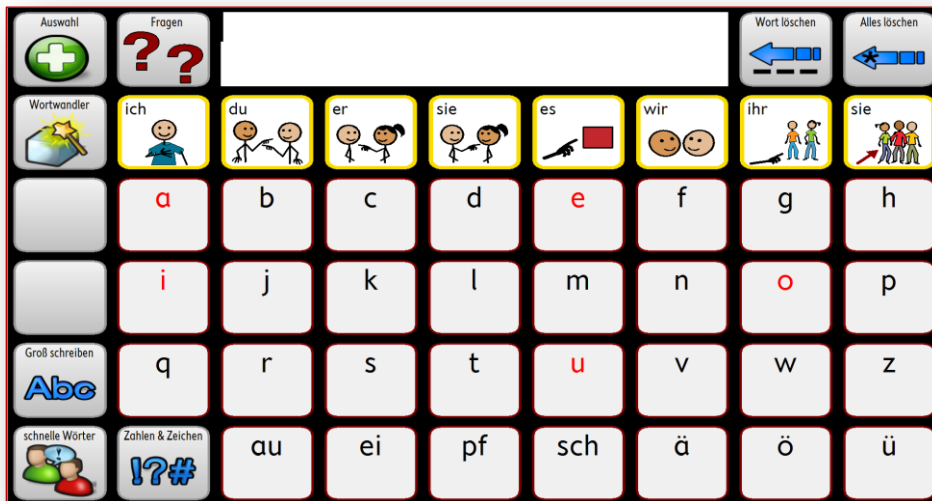
### LiterAACy Start: 10x7

- 3000 wichtige Wörter aus dem Kern- und Randvokabular
- schnelle Erreichbarkeit der Felder
- Volle Grammatikfunktionen



## LiterAACy 2 Pro

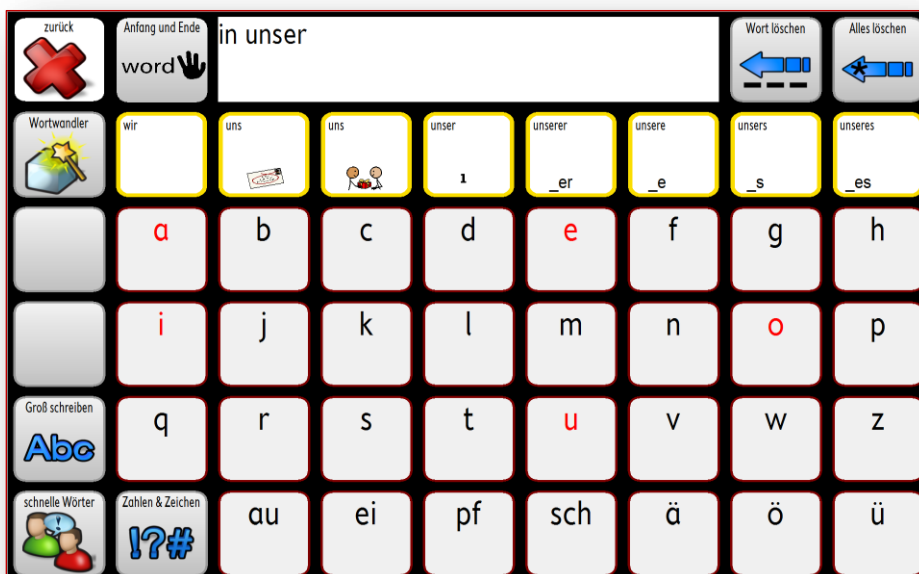
Bei LiterAACy 2 Pro handelt es sich um drei Rastergrößen, die sich an fortgeschrittene Anwender richten. Hier muss der Anwender in der Lage sein recht kleine Felder zu bedienen. Der Anwender kennt von vielen Wörtern den Anfangsbuchstaben. Wörter sind nach dem Anfangsbuchstaben sortiert.



Es gibt die Rastergrößen

- 9x6
- 10x7
- 12x9

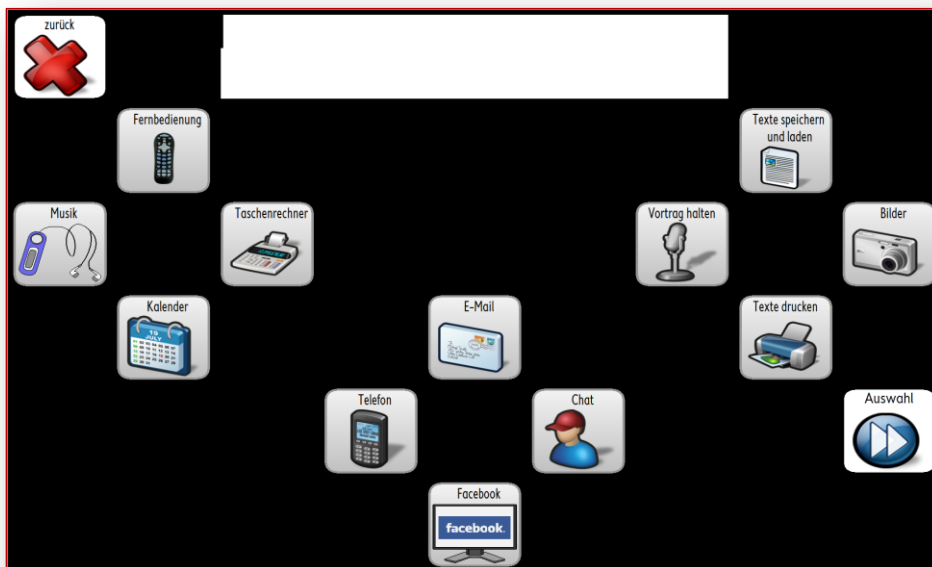
LiterAACy Pro hat über 4000 Wörter aus dem Kern- und Randvokabular und umfangreiche Grammatikfunktionen.



Beim Schreiben werden unnötige Buchstaben auf der Tastatur ausgeblendet.



Es gibt eine Reihe von Funktionsmodulen, um z.B. einen erstellten Text abzuspeichern oder per Mail zu senden.



## Kontakt

LiterAACy ist ein komplexes Vokabularsystem, welches auf Grundlage von Tobii Communicator läuft. Für Tobii Communicator wird Windows Betriebssystem benötigt. Bei Fragen zu Tobii Produkten oder Schulungsbedarf wenden Sie sich bitte an die Händler, die Tobii Communicator vertreiben. Sie finden Kontaktdaten auf [www.tobii.com](http://www.tobii.com).

Die ursprüngliche Idee zu LiterAACy ist in der langjährigen Arbeit mit Nele Diercks entstanden, die 2013 die Ausbildung zur ISAAC-Co-Referentin abgeschlossen hat und beruflich in Freiburg mit ihrer Augensteuerung Bücher in Kindergärten und Grundschulen vorliest. Ein Foto aus meiner Zivildienstzeit 1997 bei Nele Diercks im inklusiven Unterricht an der Grundschule und ein aktuelles Bild:



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

*Lars Tiedemann*

Dipl. Heilpädagoge, Erzieher, Entwickler bei Tobii

## Literatur

Adamson, Ronski, Deffebach, Sevcik: Symbol Vocabulary and the Focus of Conversations: Augmenting Language Development for Youth With Mental Retardation. American Speech-Language-Hearing Association, 1992, p. 1333 – 1343

Beukelman & Mirinda: Augmentative and Alternative Communication – Supporting Children & Adults with Complex Communication Needs. 2007

Carstensen, K.-U., Ebert, C., Endriss, C., Jekat, S., Klabunde, R., & Langer, H. (2004). *Computerlinguistik und Sprachtechnologie. München: Elsevier.*

Drager, Light, Speltz, Fallon, Jeffries: The Performance of Typically Developing 2 ½-Year-Olds on Dynamic Display AAC Technologies With Different System Layouts and Language Organizations. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research.* 2003; 46. pp. 298 – 312

Drager, Light, Carlson, D´Silva, Larsson, Pitkin, Stopper: Learning of Dynamic Display AAC Technologies by Typically Developing 3-Year-Olds: Effect of Different Layouts and Menu Approaches. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research.* 2004; 47, pp. 1133-1148

Hashimoto, N., McGregor, K. K., & Graham, A. (2007, February). Conceptual Organization at 6 and 8 Years of Age: Evidence From the Semantic Priming of Object Decisions. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research* , pp. 161-176.

Kannengieser: Sprachentwicklungsstörungen – Grundlagen, Diagnostik und Therapie. München 2009

Katholische Fachhochschule Freiburg: [www.kfh-freiburg.de](http://www.kfh-freiburg.de)

Kitzinger, A./Kristen, U./Leber, I. (2003): Jetzt sag ich's dir auf meine Weise! Erste Schritte in Unterstützter Kommunikation mit Kindern. Karlsruhe: Von Loeper

Kristen, U. (1994): Praxis Unterstützte Kommunikation. Eine Einführung. Düsseldorf

Light & Drager: AAC technologies for Young Children with Complex Communications Needs: State of the Science and Future Research Directions. *Augmentative and Alternative Communication*, September 2007, pp. 204 – 216

Light & Drager: Improving the Design of Augmentative and Alternative Technologies for Young Children. *Assistive Technology*, 2002; 14, pp. 17 – 32

Light, J., & Lindsay, P. (1992, August). Message-Encoding Techniques for Augmentative Communication Systems: The Recall Performances of Adults With Severe Speech Impairments. *Journal of Speech and Hearing Research* , pp. 853-863.

Light, J. C., Beukelman, D. R., & Reichle, J. (2003). *Communicative Competence for Individuals Who Use AAC.* Baltimore: Paul H. Brookes.

Lund, S. K., & Light, J. (2003, October). The Effectiveness of Grammar Instruction for Individuals Who Use Augmentative and Alternative Communication Systems: A Preliminary Study. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research* , pp. 1110-1123.



McNaughton, D. B., & Beukelman, D. R. (2010). *Transition Strategies for Adolescents & Young Adults Who Use AAC*. Baltimore: Paul H. Brookes.

Mirenda, P., & Iacono, T. (2009). *Autism Spectrum Disorders and AAC*. Baltimore: Paul H. Brookes.

Odom, S. L., Horner, R. H., Snell, M. E., & Blacher, J. (2009). *Handbook of Developmental Disabilities*. New York: The Guilford Press.

Rakison, D. H., & Oakes, L. M. (2003). *Early Category and Concept Development*. New York: Oxford University Press.

Reichle, J., Beukelman, D. R., & Light, J. (2003). *Exemplary Practices for Beginning Communicators*. Baltimore: Paul H. Brookes.

Soto, G., & Zangari, C. (2009). *Practically Speaking Language, Literacy, & Academic Development for Students with AAC Needs*. Baltimore: Paul H. Brookes.

Szagun: Sprachentwicklung beim Kind. Weinheim 2008

Taylor, J. R. (2003). *Linguistic Categorization*. New York: Oxford University Press.

Tetzchner, S. von/ Martinsen, H. (2000): Einführung in Unterstützte Kommunikation

Trudeau, Sutton, Dagenais, Broeck, Marford: Construction of Graphic Symbol utterances by Children, Teenagers, and Adults: The Effect of Structure and Task Demands. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*. 2007; 50. p. 1314 – 1329

Unterstützte Kommunikation: ISAAC's Zeitung, praxisorientiert, erscheint vierteljährlich (für ISAAC-Mitglieder kostenlos) mit bestimmten Themenschwerpunkten. Karlsruhe:

Wagner, B. T., & Jackson, H. M. (2006, February). Developmental Memory Capacity Resources of Typical Children Retrieving Picture Communication Symbols Using Direct Selection and Visual Linear Scanning With Fixed Communication Displays. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, pp. 113-126.

Wilken, E. (Hg.) (2002): *Unterstützte Kommunikation. Eine Einführung in Theorie und Praxis*. Stuttgart: Kohlhammer

Wilkinson & McIlvane: Teaching graphical Symbols to beginning Communicators. pp. 273 – 321. In: Reichle, Beukelman & Light. 2002

Wilkinson, Ronski, Sevcik: Emergence of Visual-Graphic Symbol Combinations by Youth With Moderate or Severe Mental Retardation. American Speech-Language-Hearing Association, 1994, p. 883 – 895

<http://www.givinggreetings.com/learn.html>

<http://www.helpkidzlearn.com/>

[http://aac.unl.edu/reference/ASHA\\_VSDTrain.pdf](http://aac.unl.edu/reference/ASHA_VSDTrain.pdf)

<http://aacliteracy.psu.edu/>

<http://aackids.psu.edu/index.php/page/show/id/1>

[http://aackids.psu.edu/\\_userfiles/Reference%20list-2.pdf](http://aackids.psu.edu/_userfiles/Reference%20list-2.pdf)