



Gesellschaft für Unterstützte Kommunikation e.V.

# Das iPad und Accessibility

Sven Reinhard/Igor Krstoski



## Übersicht



Gesellschaft für Unterstützte Kommunikation e.V.

- direkte Ansteuerung
- indirekte Ansteuerung
- Bedienungshilfen

Sven Reinhard/Igor Krstoski 2016

## Direkte Ansteuerung



Gesellschaft für Unterstützte Kommunikation e.V.

- Mit den Finger
- Fingerführungsgitter
- Mit dem Stylus
- Mit einem Handschuh
- Mit anderen Körperteilen

Sven Reinhard/Igor Krstoski 2016

## Fingerführung am iPad



Gesellschaft für Unterstützte Kommunikation e.V.

- Fingerführungsgitter sind sinnvoll, wenn nur eine Oberflächenstruktur verwendet wird (z.B. GoTalk Now mit 16 Felder)
- Fingerführungsgitter müssen abgestimmt sein auf die Oberfläche und die Schutzhülle.
- Fingerführungsgitter müssen speziell befestigt werden (z.B. mit Saugnäpfen, Gurten oder mit Klett)
- Bezugsquelle: [www.laseredpics.biz](http://www.laseredpics.biz) (22,-€+ca. 13,- € Versand) oder über [info@autismusverlag.ch](mailto:info@autismusverlag.ch)

Sven Reinhard/Igor Krstoski 2016

## Anwendungsbeispiele Fingerführungsgitter



Gesellschaft für Unterstützte Kommunikation e.V.



Fingerführung FST



Big Grips mit Fingerführung.

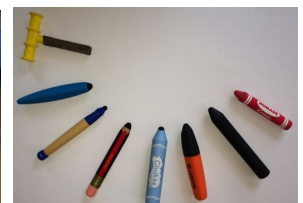
Sven Reinhard/Igor Krstoski 2016

## Stylus - was zu beachten ist!



Gesellschaft für Unterstützte Kommunikation e.V.

- Der iPad Bildschirm reagiert auf die Spannung auf der menschlichen Haut => es muss diese zur Stiftspitze geleitet werden.
- Es gibt viele Formen:



Sven Reinhard/Igor Krstoski 2016

## Stylus



Gesellschaft für Unterstützte Kommunikation e.V.

### Kensington



- Stift mit sehr guten Grip und guter Form.
- Keine harten Kanten, die dem Display beschädigen können.

**Preis:** 12€

**Bezugsadressen:** [amazon.de](https://www.amazon.de)

Sven Reinhard/Igor Krstoski 2016

## Stylus



Gesellschaft für Unterstützte Kommunikation e.V.

### Suck UK



- Stift mit guter Lage in der Hand.
- Preisgünstig
- Eventuell zu stiftähnlich.

**Preis:** 10€

**Bezugsadressen:** [amazon.de](https://www.amazon.de)

Sven Reinhard/Igor Krstoski 2016

## Stylus



Gesellschaft für Unterstützte Kommunikation e.V.

### Steady Stylus



- T-förmiger Stift.
- Gut geeignet für Klienten, die noch keinen Stift halten können.

**Preis:** ca. 16€

**Bezugsadressen:** [etsy.com](https://www.etsy.com)

Sven Reinhard/Igor Krstoski 2016

## Stylus



Gesellschaft für Unterstützte Kommunikation e.V.

### Lunatik



- Dicker, dreieckiger Stift.
- Gute Haptik.

**Preis:** 18-25€

**Bezugsadressen:** [amazon.de](https://www.amazon.de)

Sven Reinhard/Igor Krstoski 2016

## Stylus



Gesellschaft für Unterstützte Kommunikation e.V.

### Cosmonaut



- Relativ dicker schwerer Stift.
- Metallkern liegt hinten offen. Gefahr für Display.

**Preis:** 25€

**Bezugsadressen:** [amazon.de](https://www.amazon.de)

Sven Reinhard/Igor Krstoski 2016

## Mit einem Handschuh



Gesellschaft für Unterstützte Kommunikation e.V.

Der Handschuh hat folgende Funktionen:

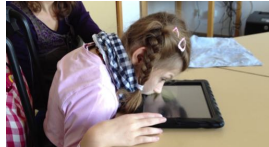
- Fokus auf einen Finger lenken.
- Bei der Isolierung eines Fingers helfen.
- Das versehentliche aktivieren des Bildschirms mit dem Handballen o.ä. verhindern.



Sven Reinhard/Igor Krstoski 2016

## Auslösen mit anderen Körperteilen

- Da der Display des iPads durch den Spannungswechsel zwischen Haut und Display aktiviert wird, ist jeder Teil der menschlichen Haut dazu in der Lage.



Sven Reinhard/Agor Krstoski 2016

## Indirekte Ansteuerung

- Schaltersteuerung ab iOS7
- Scanning innerhalb einzelner Apps
- Switchinterfaces und was sie können
- Schaltersteuerbare Apps

Sven Reinhard/Agor Krstoski 2016

## Schaltersteuerung

- Mit iOS 7 eingeführt.
- Alle Funktionen des iPads lassen sich mittels Scanning nutzen.
- Es sind drei Schalter möglich:  
Der Bildschirm  
Die Frontkamera  
Externe Taster über Bluetooth

Sven Reinhard/Agor Krstoski 2016

## Schaltersteuerung

- Schaltersteuerung ist eine Funktion innerhalb des Betriebssystems des iPads.
- Sie ist in den Einstellungen in dem Bereich der Bedienungshilfen zu aktivieren.
- Seit iOS 9 auch mit einer Touch-Anpassung (Wiederholung ignorieren, Haltedauer)

Sven Reinhard/Agor Krstoski 2016

## Scanning innerhalb einzelner Apps

- Es gibt inzwischen eine Vielzahl von Apps, die optional eine alternative Ansteuerung ermöglichen.
- Folgende Themen werden von den Apps abgedeckt:
  - Ursache-Wirkungs-Apps
  - Tastertrainig Apps
  - Einfache Spiele
  - Einfache Kommunikation
  - Komplexere Symbolbasierte Kommunikation
  - Schriftsprachbasierte Kommunikation

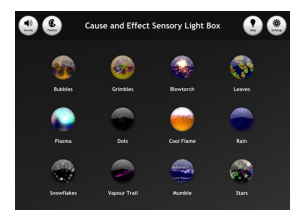
Sven Reinhard/Agor Krstoski 2016



Cause and Effect

Preis: 2,99€

- Sehr schöne App zum Thema Ursache-Wirkung.
- Sehr schnelle Reaktion.
- Gute Geräusch und Bildeffekte.



Sven Reinhard/Agor Krstoski 2016



## Touch Me Pairs Pro

Preis: 11,99€



- Memoryspiel mit Soundeffekten.
- Es stehen die Optionen: offen, verdeckt und verdeckt auf Zeit zur Verfügung.
- Es lassen sich eigene Bildkarten erstellen.



Sven Reinhard/Igor Krstoski 2016

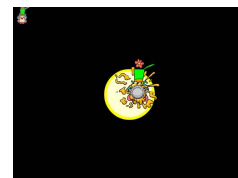


## Splat the Clown

Preis: 2,99€



- Clowns abwerfen mit Torten und Tomaten.
- Reaktionsfähigkeit wird gefordert.
- Drei Schwierigkeitsstufen.
- Eine App der Entwickler von Inclusive Technology.



Sven Reinhard/Igor Krstoski 2016

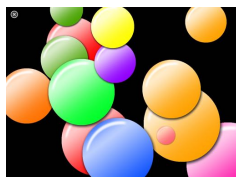


## Sights and sounds: Orbs

Preis: 4,99€



- Jede Bildschirmberührung/Tasterberührung zeigt einen Effekt.
- Bunte Kugeln und Geräusche tauchen auf.
- App Entwickler Marblesoft hat einige tastersteuerbare Apps im Programm.



Sven Reinhard/Igor Krstoski 2016



## ForestFigther

Preis: kostenlos



- Mit einer Taste spielbares Spiel, bei dem es darum geht Buschfeuer mit einem Flugzeug zu löschen.
- Jeder Klick eine Wasserlandung.
- Vom gleichen App Entwickler kommt Turtel Invaders.



Sven Reinhard/Igor Krstoski 2016



## GoTalk Now

Preis: 79,90



- Die GTN App ist eine sehr leistungsstarke App.
- Neben reinen Kommunikationsoberflächen, lassen sich auch Lernspiele, Bücher, Ich-Bücher usw. erstellen.
- Die Online Galerie enthält eine große Anzahl fertiger Bücher.



Sven Reinhard/Igor Krstoski 2016

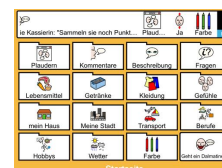


## Chatable

Preis: 159,99€



- Kombination von Szenebildern und Grid möglich.
- 1200 Widgit Symbole
- Video-, Musik- und Fotointegration möglich.



Sven Reinhard/Igor Krstoski 2016



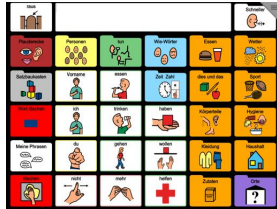
Compass

Preis: 299,99€

**isaac**  
Gesellschaft für  
Unterstützte Kommunikation e.V.

Gesellschaft für Unterstützte Kommunikation e.V.

- Komplette Gateway Strategie auf dem iPad.
- Personalisierte Inhalte werden in der Cloud gespeichert.
- PCS Symbolsammlung ist verfügbar.
- Fotos können eingebunden werden.



Sven Reinhard/Igor Krstoski 2016



Predictable

Kosten: 159,99€

**isaac**  
Gesellschaft für  
Unterstützte Kommunikation e.V.

Gesellschaft für Unterstützte Kommunikation e.V.

- Sehr gute Wortvorhersage.
- Sehr übersichtliches Layout und individuell anpassbar.
- Handschrifterkennung.
- Kein Feedback der eingegebenen Buchstaben.
- Scanning möglich, da eigene Tastatur.



Sven Reinhard/Igor Krstoski 2016

## Switch Interfaces Bluetooth

**isaac**  
Gesellschaft für  
Unterstützte Kommunikation e.V.

Gesellschaft für Unterstützte Kommunikation e.V.

- Die meisten Adapter zum anschließen eines Tasters arbeiten mit Bluetooth.
- Alle Bluetooth Adapter signalisieren dem iPad: Ich bin eine Tastatur. Im Falle der Schaltersteuerung eine Tastatur mit 1-4 Tasten.
- Oft werden die Tasten Leertaste (Space) und Eingabe (Enter) dargestellt.
- Da der Bluetooth Adapter eine Tastatur darstellt, ist in der Regel die iPad Bildschirmtastatur nicht verfügbar.
- Bluetooth Adapter sind in aller Regel für die Systemeigene Schaltersteuerung und Scanning innerhalb von Apps geeignet.

Sven Reinhard/Igor Krstoski 2016

## iSwitch von Pretorian

**isaac**  
Gesellschaft für  
Unterstützte Kommunikation e.V.

Gesellschaft für Unterstützte Kommunikation e.V.



- Kleiner Taster mit zwei Klinkenanschlüssen für externe Taster.
- Neben Space und Enter Funktion ist er diverse andere Modi verfügbar.
- Fest verbauter Akku mit ca. 40 Stunden Laufzeit.

Sven Reinhard/Igor Krstoski 2016

## Blue2 von Ablenet

**isaac**  
Gesellschaft für  
Unterstützte Kommunikation e.V.

Gesellschaft für Unterstützte Kommunikation e.V.



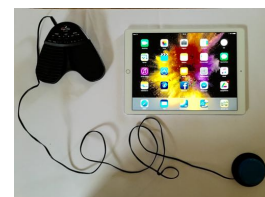
- Blue2 new ist der Nachfolger von dem alten Blue2 und ist jetzt auch für das systemübergreifende Scanning geeignet.

Sven Reinhard/Igor Krstoski 2016

## Pageflip Firefly von Pageflip

**isaac**  
Gesellschaft für  
Unterstützte Kommunikation e.V.

Gesellschaft für Unterstützte Kommunikation e.V.



- Tastenadapter, der ursprünglich als Seitenwender für Musiker entwickelt wurde.
- Es sind diverse Modi vorhanden.
- Der Pageflip wird mit normalen Batterien bestückt.

Sven Reinhard/Igor Krstoski 2016

## J-Pad von Pretorien



- Neben dem Einsatz externer Schalter, kann das iPad auch per Joystick bedient werden.

Sven Reinhard/Igor Krstoski 2016

## Switch Interfaces Lightning

- Diese Geräte werden direkt am Lightning Anschluss des iPads angeschlossen.
- Sie nutzen den von Apple implementierten Switch Access und nicht den Umweg über die Tastatur.
- Dadurch ist nur eine systemübergreifende Schaltersteuerung möglich.
- Es können meist bis zu 4 externe Tasten angeschlossen werden.

Sven Reinhard/Igor Krstoski 2016

## pererro+ von RSLSteeper



- Der pererro+ wird an den Lightning Anschluss angeschlossen.
- Es lassen sich bis zu 4 Schalter anschließen.
- Bei Hüllen benötigt man eventuell ein Lightning Verlängerungskabel.

Sven Reinhard/Igor Krstoski 2016

## Hook+ von Ablenet



- Der Hook+ wird ebenfalls an den Lightning Anschluss angeschlossen.
- Nicht zu verwechseln mit dem normalen Hook von Ablenet, der sich nur auf den Musikplayer versteht.

Igor Krstoski/Sven Reinhard 2016

## Bedienungshilfen unter iOS

- Sehen
- Lernen
- Motorik

Sven Reinhard/Igor Krstoski 2016

## Sehen

- Zoom
- Sprachausgabe (Auswahl vorlesen / Bildschirminhalt sprechen)
- Voice Over

Sven Reinhard/Igor Krstoski 2016





<http://www.ardmediathek.de/tv/MENSCH-LEUTE/Blind-ins-neue-Leben-wie-Sayon-sich-di/SWR-Baden-W%C3%BCrtemberg/Video?documentId=26087142&bcastId=8758102&mpage=page.download>

## Lernen

- Geführter Zugriff
- Lesen (Safari Reader)
- Wortvorhersage
- Siri

### Lernen: Geführter Zugriff

- Zum deaktivieren von den wenigen Schaltern am Gerät
- Seit iOS 7 verfügbar
- Seit iOS 8 auch mit der Möglichkeit die Nutzungsdauer einer App zu begrenzen.

### Lernen: Lesen (Safari Reader)

- Unnötige Elemente einer Homepage werden ausgeblendet  
→ damit weniger Störungen beim Lesen

### Lernen: Wortvorhersage

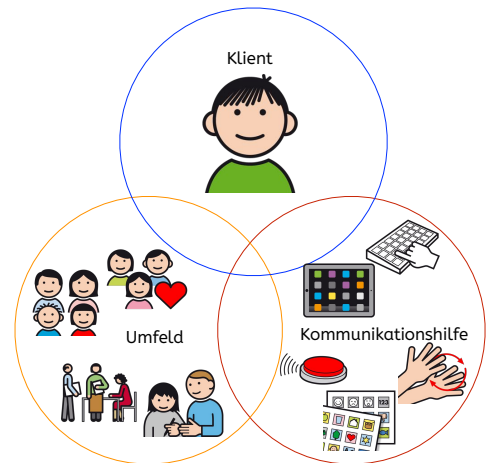
- Mit möglichst wenigen Tastenanschlägen wird zielgerichtet ein Wort beim Schreiben eingeblendet

### Lernen: Siri

- Spracheingabe
- Versteht auch Spracheingaben auf der semantischen Ebene

## Fazit

- Das iPad für sich genommen ist kein Hilfsmittel.
- Das iPad wird durch Zubehör und spezielle Apps zu einem Hilfsmittel.
- Wie jedes Hilfsmittel muss genau abgewogen werden für welche Person es hilfreich ist.
- Nicht die Kommunikationshilfe an sich fördert die Kommunikation, sondern nur der Einsatz dieser.
- Der Markt an Schutzhüllen, Befestigungsmöglichkeiten und UK Apps ist sehr groß und daher oft unübersichtlich.

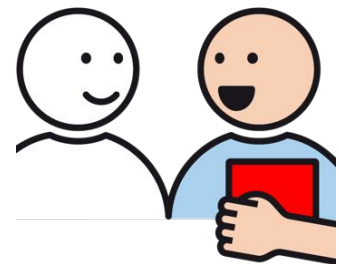


## Quellen / Literatur:

- [www.CLUKS-Forum-BW.de](http://www.CLUKS-Forum-BW.de)
- Hallbauer, A. /Kitzinger, A. (2015): „Unterstützt kommunizieren und lernen mit dem iPad“, Karlsruhe: von Loeper.
- [UK-App-Blog.blogspot.de](http://UK-App-Blog.blogspot.de)
- Zeitschrift für Unterstützte Kommunikation 4/2012
- Zeitschrift für Unterstützte Kommunikation 4/2015
- Orientierung, BEB, 2/2015

## Accessibility und iPad?

Vielen  
Dank!



Kontakt: [sven.reinhard@t-online.de](mailto:sven.reinhard@t-online.de)  
[igor.krstoski@gmail.com](mailto:igor.krstoski@gmail.com)