

Exzellenznetzwerk

Communication by Gaze Interaction -
Kommunikation durch blickbasierte Interaktion

Hauptanliegen

- Verbesserung der Lebensqualität von Menschen mit eingeschränkter motorischer Kontrolle
- Entwicklung von effektiven Methoden blickbasierter Kommunikation
- Entwicklung technischer Hilfsmittel, die mehr Handlungsmöglichkeiten eröffnen und deren Nutzung Freude bereitet



- Integration innovativen Expertenwissens
 - Bündelung der Bemühungen von Wissenschaftlern, Unternehmen und Nutzerverbänden
 - Entwicklung von Eye-Tracking-Technologien und -Anwendungen
- Etablierung von Eye-Tracking im Alltag
 - Überwindung gegenwärtiger Hindernisse
 - Senkung der Kosten
 - Entwicklung von Standards für „plug-and-play“ Eye-Tracking
 - Verbesserung der Nutzerfreundlichkeit
- Bereitstellung von Informationen

Aufbau einer dauerhaften Organisation



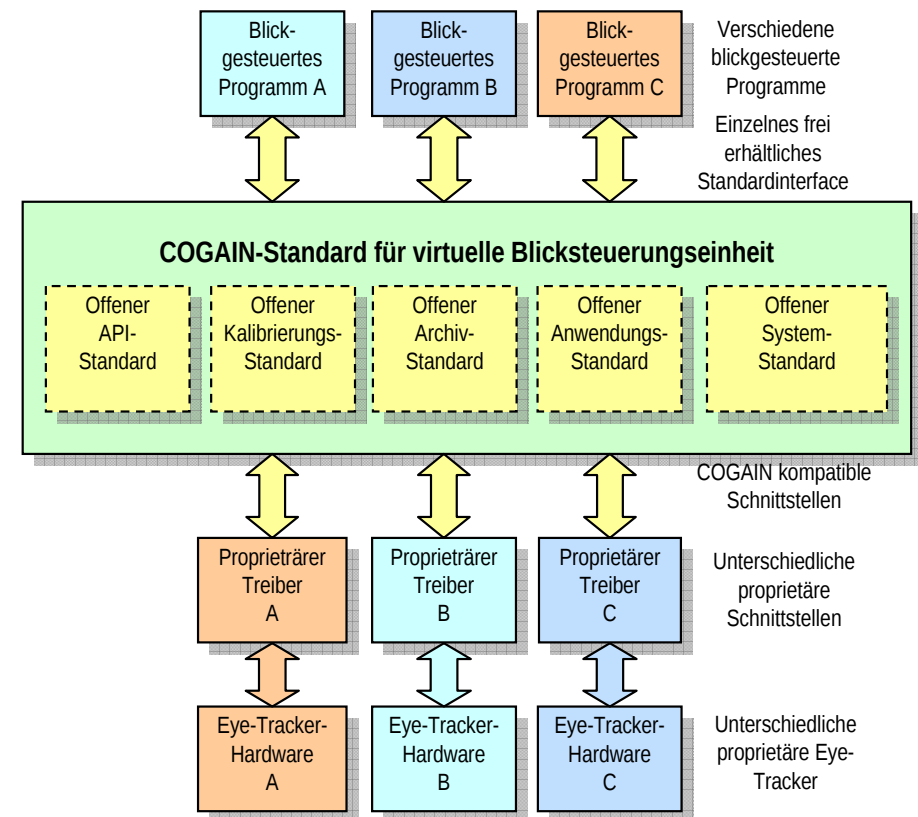
- Internetpräsenz www.cogain.org
 - Austausch von Informationen und Ergebnissen
<http://www.cogain.org/results>
 - Interne Arbeitsbereiche für das Management und die einzelnen Arbeitspakete
 - Diskussionsforen
 - E-Mail-Listen
- COGAIN Camps
- COGAIN Konferenzen



Standardisierung



- Überblick über existierende Normen für Eye-Tracking
- Anforderungen an ein einheitliches Format für Blickbewegungsdaten
- Standards für blickbasierte Interaktion mit der Umwelt



Einbindung der Nutzer

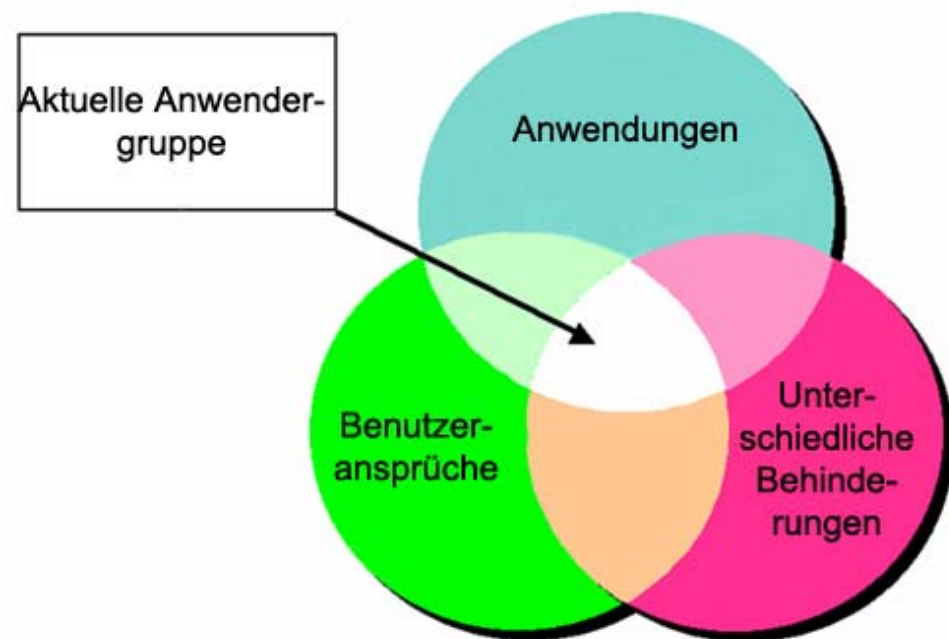
- Fragebögen zur Erfassung von Nutzerbedürfnissen
- Test- und Trainingsveranstaltungen für Nutzer
- Usability-Studien
- Workshops
- COGAIN Camps

- 
- Bericht über die Bedürfnisse von Nutzern



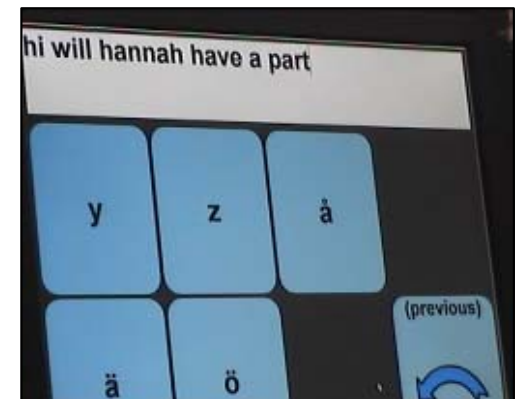
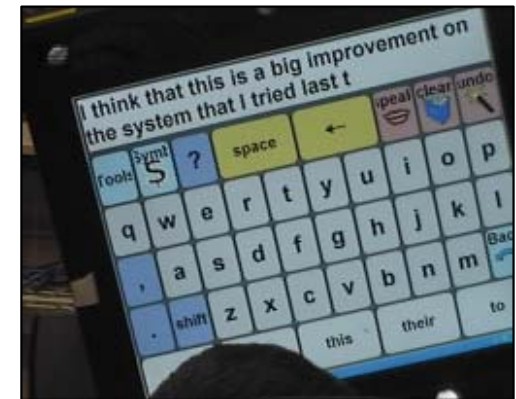
Bericht über Nutzerbedürfnisse

- Aktuelle Situation: Es gibt viele Menschen, die von Eye-Tracking profitieren könnten. Nur eine sehr begrenzte Zahl von ihnen hat Zugang zu Eye-Tracking und die Menge der verfügbaren Anwendungen ist beschränkt.



Bericht über Nutzerbedürfnisse

- Empfehlungen für Blicksteuerungs-Hardware und -Software, z.B.:
 - Kalibrierungsroutinen
 - Adaptive Benutzeroberflächen
 - Wahl zwischen verschiedenen Ausgabeformaten
 - Sprachausgabe
 - Wahl zwischen symbolischer und Textausgabe
 - Sicherheitsaspekte (z.B. Bestrahlung mit Infrarotlicht)
 - Positionierung und Einrichtung des Systems
 - Auswahl verschiedener Sprachen



Aktivitäten

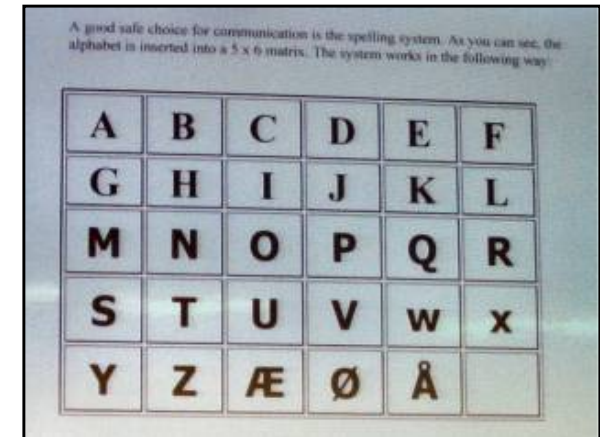
- Verbindende Aktivitäten
 - Aufbau einer dauerhaften Organisation (WP1)
 - Standardisierung (WP2)
 - Einbeziehung von Nutzern in Analyse und Evaluation (WP3)
- Gemeinsame Forschungsprojekte
 - Entwicklung von Softwareanwendungen (WP4)
 - Eye-Tracker-Entwicklung (WP5)
- Aktivitäten zur Verbreitung von COGAIN
 - Präsentation des Netzwerkes (WP7)
 - Trainingsveranstaltungen (WP8)
- Management (WP9)



Camp Höhepunkt:

Auszüge aus der Rede von Arne Lykke Larsen

- *ALS wurde bei mir vor viereinhalb Jahren diagnostiziert. Ich war damals 35 Jahre alt*
- *Heute ist mein ganzer Körper gelähmt*
- *Der Vorteil des Sprachsystems ist, dass es immer einsatzbereit ist (Foto rechts oben)*
- *Ich persönlich verwende das Sprachsystem hauptsächlich für small-talk und um meinem persönlichen Betreuer konkrete Anweisungen zu geben*
- *Möchte man sich hingegen mit Dichtung, Philosophie oder theoretischer Physik beschäftigen, ist das Sprachsystem nicht wirklich geeignet.*
- *Für jede Art „ernsthaften“ Schreibens nutze ich den Eye-Tracker*



...weitere Nutzerbedürfnisse

- Anpassung verschiedener Parameter an individuelle Bedürfnisse und Fähigkeiten
- Einfache und selbständige Kalibrierung und Rekalibrierung
- Bewegungstoleranz auch ohne Neukalibrierung
- Wechsel zwischen verschiedenen Eingabe- und Ausgabemodalitäten (Multimodalität)
- Zugang zu Windows-Anwendungen (Internet, E-Mail, Spiele...)
- Toleranz der Blicksteuerungssysteme gegenüber sich ändernden Bedingungen (z.B. wechselnde Lichtverhältnisse)
- Mobilität, z.B. Kombination mit einem Rollstuhl
- selbständiger Wechsel zwischen Anwendungen

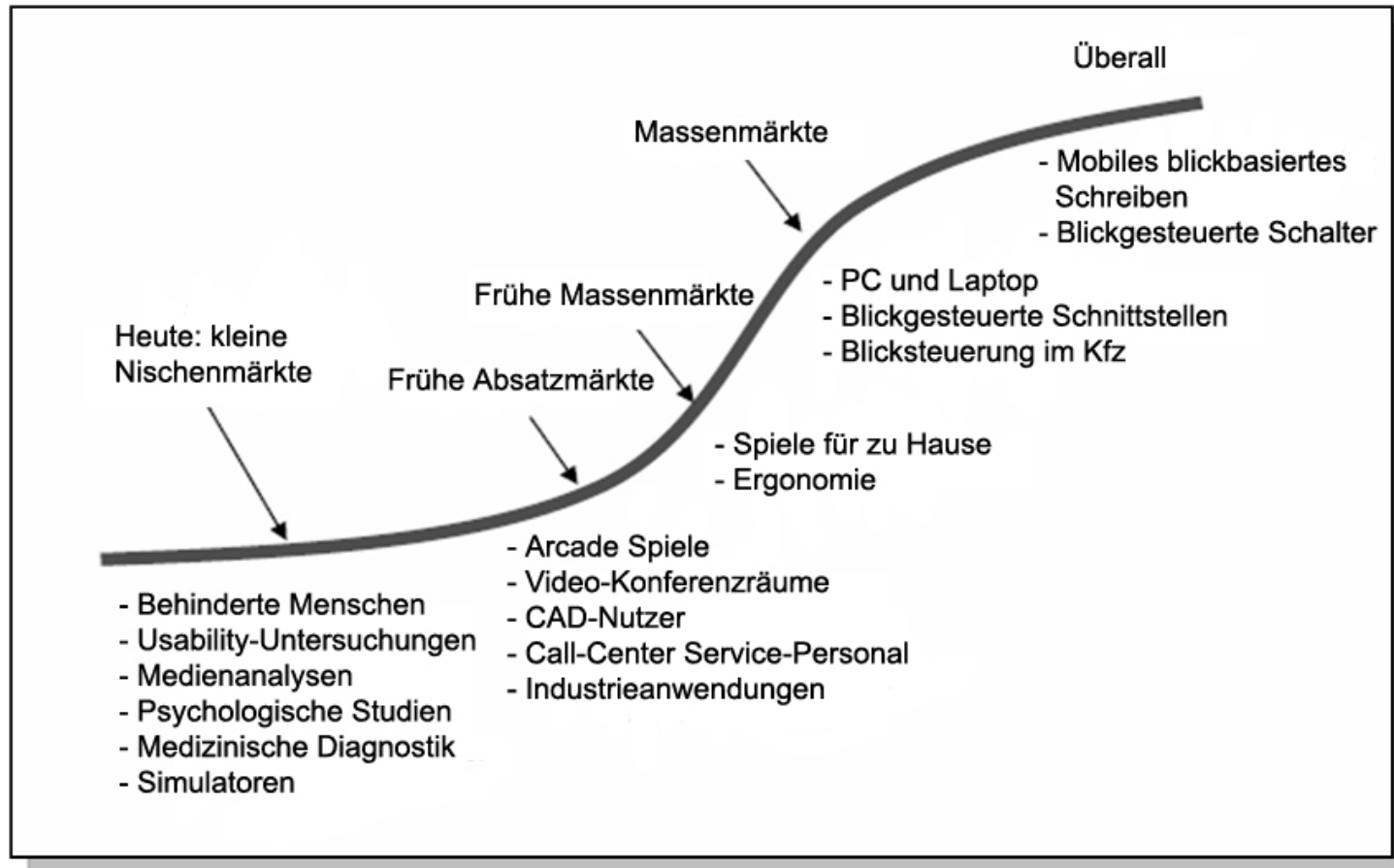


Anteil der Nutzer



- Momentan gibt es weniger als 2000 Nutzer in Europa
- Ein potenzieller Markt umfasst Menschen mit verschiedenen Krankheiten, z.B.:
 - Erkrankung der Motoneuronen / Amyotrophe Lateral Sklerose (ALS)
 - Multiple Sklerose (MS)
 - Zerebrale Lähmung
 - Spinale Muskelatrophie (SMA)
 - Werdnig-Hoffmann-Syndrom
 - Rett-Syndrom
 - Muskeldystrophie (MD)
 - Locked-In-Syndrom
 - Quadriplegie – Rückenmarksverletzung
 - Hirnstamm-Schlaganfall
 - Hirntraumata
 - Mausarm (RSI - Repetitive Strain Injury)

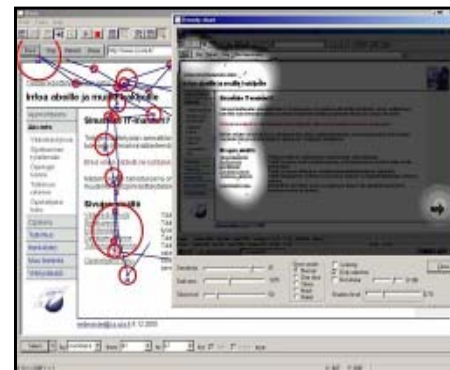
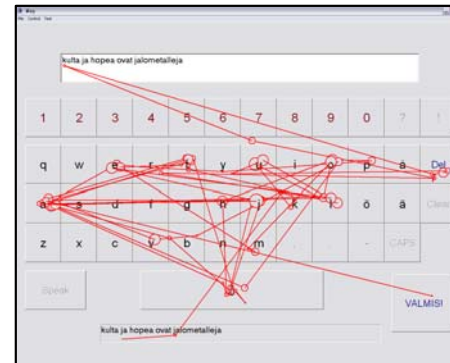
Mögliche Entwicklung des Eye-Tracking-Marktes



(Hansen et al. 2005)

Analyse und Evaluation

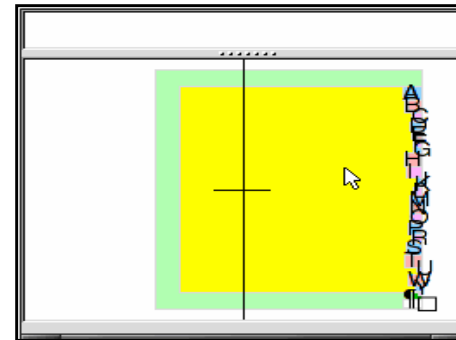
- Methoden zur Analyse von Blickbewegungsdaten
- Überblick über gegenwärtige Evaluationsverfahren
 - Was und wie wird gemessen
 - Entwicklung von Evaluationsmethoden, insbesondere unter Einbeziehung von Menschen mit Behinderungen



Entwicklung von Anwendungen



- Gestaltungsvorgaben und Richtlinien für blickgesteuerte Schreibprogramme, die innerhalb von COGAIN entstehen
- Workshop zu blickbasierten Schreibanwendungen
- Prototypen der Programme im Internet zugänglich unter: www.cogain.org/results/applications

A screenshot of a COGAIN application interface. It shows a text input field with the text "We present a communication 232". Below the input field is a table with four columns: "Raw--XEmacs: *UKO Text*", "UKO Matches", and two unlabeled columns. The table contains several rows of text, including "per did air act red tea fit aid tip ted pet pit", "b j k n o a d f p q c e g h i", "s u v w x r t ' - l m y z", and "Command".

Raw--XEmacs: *UKO Text*	UKO Matches		
per did air act red tea fit aid tip ted pet pit			
b j k n o a d f p q c e g h i			
s u v w x r t ' - l m y z			
Button 1	Button 2	Button 3	Button 0

A screenshot of a COGAIN application interface. It shows a grid of buttons. The top row has buttons labeled "ABCD...", "Edit", and "Delete Character". The bottom row has buttons labeled "the", "o", "s", and "i".

	ABCD...	Edit	
Delete Character	w	t	a
the	o	s	i

Eye-Tracker Entwicklung

- Workshop zu Eye-Tracker- Entwicklung
- Eye-Tracker-Katalog im Internet zugänglich (www.cogain.org/eyetrackers)



Das Netzwerk präsentiert sich



- Vorführungen auf verschiedenen Ausstellungen
- Projektpräsentationen
- Veröffentlichungen
- Medienauftritte
- Videos
- Broschüren
- Poster
- Forschungstreffen
- COGAIN Camps



Trainingsveranstaltungen

- Seminare und Doktorandenkurse
- Workshops
- Wissenschaftliche Konferenzen
- Fortbildungsprogramme
- Unterstützung bei Publikationen

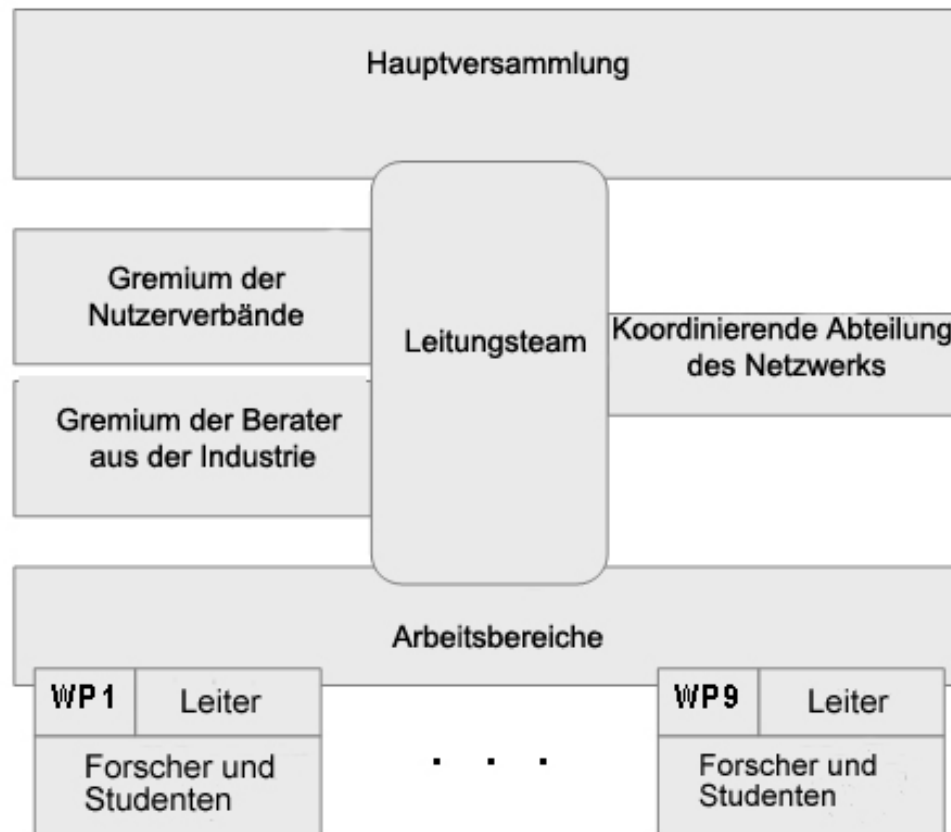


Management



- Hauptversammlung
 - Jeder Partner des Netzwerkes stellt einen Stellvertreter
 - Vorsitz führt der Koordinator des Konsortiums
 - Treffen wesentlicher Entscheidungen, wie z.B. Zustimmung zu Neuerungen der JPA, Annerkennung neuer Partner und Auswahl der wechselnden Mitglieder des Leitungsteams
- Leitungsteam (10 Mitglieder)
 - Organisatorische und administrative Führung des Netzwerkes
 - Besteht aus ständigen Mitgliedern (Koordinator, Vizekoordinator und allen Arbeitsgruppenleitern)
 - Verantwortung für die wissenschaftliche Qualität des Netzwerkes
 - 3-4 Treffen pro Jahr
- Koordinierende Abteilung des Netzwerkes
 - tagtägliches Management, Dokumentieren, Berichten, Finanzmanagement
 - Organisiert und bereitet die Treffen des Leitungsteams vor

Management Struktur



Partner



Finland

- University of Tampere

Denmark

- IT University of Copenhagen
- Bispebjerg Hospital
- Danish Centre for Assistive Technology
- Risø National Laboratory
- Danmarks Tekniske Universitet

Germany

- Technische Universität Dresden
- Universität Koblenz-Landau
- Universität zu Lübeck

Italy

- Hewlett Packard Italiana SRL
- Politecnico di Torino

Lithuania

- Siauliai Universitetas

Japan

- Tokyo Institute of Technology

United Kingdom

- ACE Centre Advisory Trust Ltd
- University of Cambridge
- De Montfort University
- Loughborough University

Sweden

- Sahlgrenska University Hospital (DART)
- Tobii Technology

Switzerland

- Universität Zürich

Spain

- Universidad Publica de Navarra

Czech

- Czech Technical University

France

- Metrovision

USA

- LC Technologies
- EyeTech Digital Systems



Fakten



- Im September 2004 gegründet
- 5-Jahres-Projekt
- 2.9 M€ aus dem 6. Rahmenprogramm der EU: „Information Society Technologies (IST)“
- COGAIN ist ein Exzellenznetzwerk
- Über 100 Forscher aus 13 Ländern sind beteiligt



Interessiert an weiteren Informationen?



Dann besuchen Sie
www.cogain.org



Danke für Ihre Aufmerksamkeit

