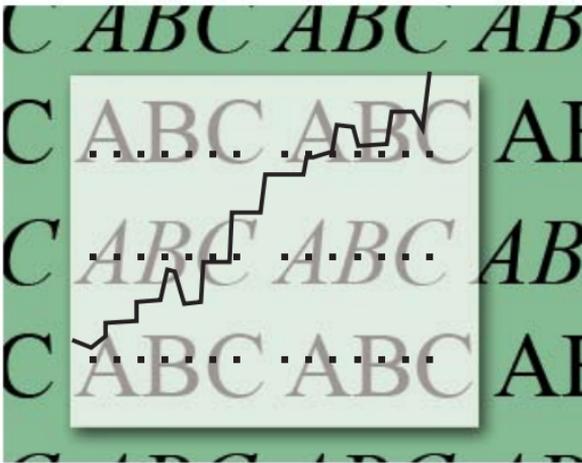


Read



Evidenzbasierte Erfassung
und Training
visueller Lesestörungen

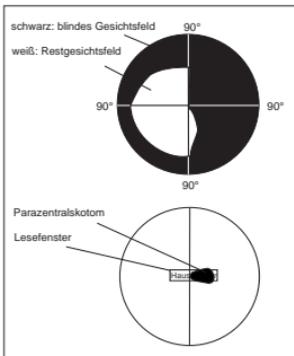


KLINISCHE RELEVANZ

Erworbene Lesestörungen sind eine häufige Folge nach einer Hirnschädigung und nehmen eine wichtige Rolle in der Wiedereingliederung des Patienten in Alltag und Beruf ein.

Solche Lesestörungen können verschiedene Ursachen haben:

- sprachsystematische Störung (Aphasie, Alexie)
- komplexe zerebrale Sehstörungen, z.B. das Balintsyndrom
- visueller Neglect ("Neglectdyslexie")
- foveanahe Gesichtsfeldausfälle ("hemianope Lesestörung")



Schematische Darstellungen des Gesichtsfeldes:

oben: Anopsie mit Aussparungen im linken Gesichtsfeld

unten: Parazentralskotom

→ beides häufige Ursachen für eine Lesestörung

Zur Behandlung der im weitesten Sinne visuell bedingten Lesestörungen gibt es derzeit keine adäquaten und hinsichtlich ihrer Effektivität erprobten PC-Programme.

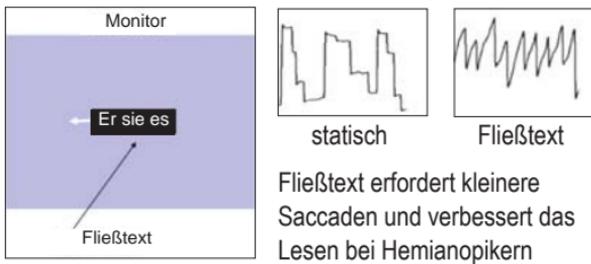
Im Vergleich zu dem in vielen Kliniken verbreitete, technologisch überholte ELEX-Gerät können mit einem geringen Anschaffungspreis die angebotenen Techniken auch über eine Software-Programmierung realisiert werden. Die Verbindung von Lesen, Textverständnis und sprachlichen Gedächtnisleistungen ist bisher nicht möglich, dies wäre jedoch für einen Transfer der Lesebehandlung auf andere Therapieformen (z.B. Sprachtherapie), sowie für den Transfer in den Alltag erforderlich.

Ausgehend von diesen Überlegungen wurde das Programm **Read** zur Behandlung visueller Lesestörungen entwickelt.



Das Programm beinhaltet die folgenden Module:

- Die Durchführung (und evt. in einer Folgeversion akustische Protokollierung) von standardisierten Lesetests in beliebiger Formatierung
- Variation von kritischen Parametern in der Lesebehandlung: Fenstertext (zeitgesteuert oder Tastatur gesteuert), zentrierter Einzelzeilen- bzw. Einzelworttext, Fließtext



- Simultane Erfassung des **Textverständnisses** durch textbezogene Abfragen
- **Tachistoskopische Darbietung** von Worten (sortiert nach Wortlänge und -struktur), Zahlen(-kolonnen), Tönen oder Bitmaps an frei definierbaren Bildschirmpositionen
- Frei definierbare **Eingangs- und Ausgangsdialoge** zur verdeutlichung der Aufgabe
- Einbindung von **Macros** zur kompletten standardisierten **Untersuchungssteuerung**
- Einsatz des Programms in der **Therapie**: Durch Dialogsteuerung können Instruktionen standardisiert vorgegeben werden, der Therapeut muß zur Durchführung einer Leseübung nicht zwingend anwesend sein
- Einbindung von **Macros** zur Erstellung von aussagekräftigen graphischen **Ergebnisreports** zur Befunddokumentation



UNTERSUCHUNG

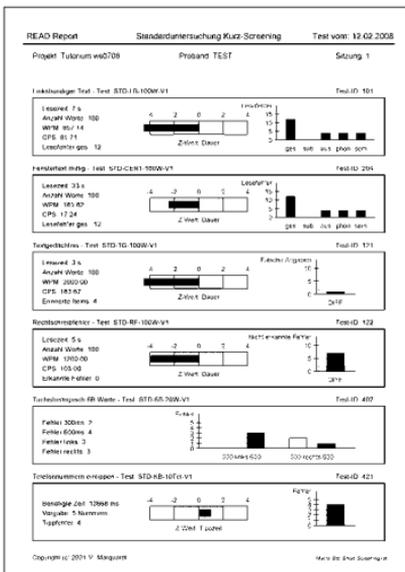
Normierte Untersuchungen

Momentan sind Normdaten für 18 verschiedene Tests in Read vorhanden. Die verschiedenen Tests werden gruppiert in:

- langes Screening (9 Tests)
- kurzes Screening (6 Tests)
- Lesetest-Screening (8 Tests)
- kognitives Screening (5 Tests),
- "Low-Contrast" Screening (2 Tests)
- tachistoskopisches Screening (4 Tests)

Ergebnisse

Die Ergebnisse ermöglichen die Klärung von diagnostisch wichtigen Fragestellungen, z.B. "Hemianopische versus Neglectdyslexie", und erlauben neben der Analyse von Einzelaspekten wie Wortlänge, -frequenz etc. eine detaillierte Verlaufskontrolle beim Training von Patienten und somit eine Qualitätssicherung der Therapie.



Beispiel eines graphischen Ergebnisreports



Therapiemodule

In READ stehen 4 komplette Therapieeinheiten mit einer Vielzahl an Einzelübungen zur Verfügung. Die Therapieübungen sind hierarchisch aufgebaut, werden zunehmend schwieriger und können von Patienten auch alleine durchgeführt werden.

- Hemianopsie links (11 Übungen)
- Hemianopsie rechts (11 Übungen)
- Balint-Holmes-Syndrom (5 Übungen)
- Leseübungen (10 Übungen)

Wissenschaftliche Referenzen

Kerkhoff, G., Marquardt, C. (2009). Erworbene visuell bedingte Lesestörungen. Standardisierte Diagnostik und Therapie mit READ. **Nervenarzt**, 80,1424-1439.

Kerkhoff, G., Kuhn, C. (2008). Therapie der Hemianopsie. In: **Handbuch der Neuro- und Biopsychologie** (Hrsg. Gauggel, S. & Hermann, M.), Hogrefe Verlag, Göttingen, 726-732.

Kerkhoff, G., Kuhn, C. (2008). Therapie des Neglects. In: **Handbuch der Neuro- und Biopsychologie** (Hrsg. Gauggel, S. & Hermann, M.). Hogrefe Verlag, Göttingen, 733-739.

Stenneken, P., Van Eimeren, L., Keller, I., Jacobs, A., Kerkhoff, G. (2008) Task-dependent modulation of neglect dyslexia? Novel evidence from the viewing position effect. **Brain Research**, 1189, 176-189.

Kerkhoff, G. (2000). Neurovisual Rehabilitation: Recent Developments and Future Directions. **Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry**, 68, 691-706.

Kerkhoff, G., Heldmann B (1999). Balintsyndrom - Anamnese, Diagnostik, Behandlungsansätze. **Nervenarzt**, 70, 859-869.

Kerkhoff, G., Münßinger, U., Eberle-Strauss, G., Stögerer, E. (1992). Rehabilitation of hemianopic alexia in patients with postgeniculate visual field disorders. **Neuropsychological Rehabilitation**, 2, 21-42.



ALLGEMEINE HINWEISE

Systemanforderungen

- PC 2 Ghz
- 2 GB RAM
- Windows W7, W8, W10, W11
- > 19" Bildschirm
- Für den Ergebnisreport wird ein Drucker benötigt.

Weitere Informationen oder Bestellung einer kostenlosen Demo-Version von READ:

Kontakt

MedicalComputing

Science&Motion GmbH
Fritz-Lange-Str.2
D-81547 München

Tel. +49-(0)89-651 44 35

Fax. +49-(0)89-905 40 384

E-Mail: info@medicalcomputing.de
Internet: www.medicalcomputing.de



Idee und Konzeption

Dr. Christian Marquardt & Prof. Dr. Georg Kerkhoff

Programmierung

Dipl. Ing. Martin Marquardt