

# CABPad Benutzerhandbuch

**Palle Møller Pedersen und Lasse Willer**

Version 1.3, Revidiert: 06.01.2016

Übersetzt ins Deutsche von Linda Marschner

## Wichtig!

CABPad ist *nicht* geeignet für den Gebrauch auf einem iPad Mini, da die Tests für eine bestimmte Bildschirmgröße standardisiert wurden. CABPad kann auf allen iPads ab iPad 2 mit voller Bildschirmgröße, mit und ohne Retina-Bildschirm benutzt werden. Betriebssystem iOS sollte Version 8.1 oder höher sein.

CABPad sollte *nicht* abgebrochen zu werden, während man testet. Falls man aus Versehen auf den Home-Knopf des iPads drückt, kann man einfach wieder das Programm-Ikon antippen um fortzufahren. CABPad will dann fragen, ob man den Test fortsetzen möchte. Oft ist es in dem Falle jedoch nicht sinnvoll einen Test fortzusetzen bei dem die Reaktionszeit gemessen wird.

Falls man die Testung mit CABPad mitten in einem Test abbrechen möchte, kann man dieses tun, indem man auf den Home-Knopf des iPads drückt und anschließend die App wieder öffnet. Man hat dann die Möglichkeit entweder fortzusetzen oder die Testung abzubrechen.

Denken Sie daran das iPad regelmäßig aufzuladen, damit der Akku nicht plötzlich während einer Testung leer ist.

Achten Sie darauf, dass keine Alarmer o.ä. eingestellt sind, die den Test stören könnten. Benutzen Sie eventuell die "Nicht stören" Funktion in den Einstellungen.

Andere Probleme auf die man achten sollte:

Es ist eine gute Idee die Möglichkeit des Multitaskings mit vier Fingern auszuschalten. In den "Einstellungen" unter "Allgemein" schalten sie Multitasking aus.

Es ist auch eine gute Idee den Zugang zur Mitteilungszentrale auszuschalten (diese erscheint sonst wenn man den oberen Bildschirmrand berührt und nach unten zieht). Dieses ist jedoch etwas komplizierter. Gehen Sie in "Einstellungen" unter "Allgemein" und danach "Bedienungshilfen". Unter "Bedienungshilfen-Kürzel" aktivieren Sie "AssistiveTouch". Drücken sie auf den Home-Knopf drei Mal, schnell nacheinander. Dann erscheint ein kleiner Kreis auf dem Bildschirm. Drücken Sie auf diesen. Anschließend erscheint ein Viereck. In diesem Viereck drücken Sie drei Mal schnell nacheinander auf das Symbol, welches wie der Home-Knopf aussieht. Dann sollte das Problem mit der Mitteilungszentrale gelöst sein.

Außerdem ist es eine gute Idee den Zugang zum Kontrollzentrum ab iOS 7 auszuschalten (dieses erscheint sonst wenn man den unteren Bildschirmrand berührt

und nach oben zieht). Unter "Einstellungen", wählen Sie "Kontrollzentrum" und danach "Zugriff von Apps aus" welches ausgeschaltet werden soll.

## Introduktion

CABPad ist eine "App" für iPad, welche dabei helfen kann, neurologische Symptome nach Hirntrauma aufzudecken. Zunächst wurde die Testbatterie spezifisch für Schlaganfallspatienten entwickelt. Die erste Version erfüllt drei Zwecke:

1. Screening von Schlaganfallspatienten auf neurologische Symptome vor der stationären Entlassung aus dem Krankenhaus.
2. Messung eines Behandlungseffekts (aktuell Kühlung) bei akutem und subakutem Hirninfarkt.
3. Beschreibung der Remission von neurologischen Symptomen nach einem Schlaganfall in einem Projekt, in welchem gleichzeitig auch Änderungen im funktionellen Netzwerk des Gehirns mittels resting state fMRT untersucht werden.

Diese Untersuchungszwecke stellen einige Herausforderungen an CABPad:

1. Die gesamte Untersuchung darf nicht zu lang dauern.
2. Die Tests sollen typische Symptome nach einem Schlaganfall erheben, welche gleichzeitig Bedeutung für die Selbsthilfe, Arbeitseignung und das subjektive Wohlbefinden des Patienten haben.
3. Die Testbatterie soll empfindlich für Veränderungen sein, besonders für eine Besserung in einer Funktion. Dieses verlangt:
  - a. Hohe Reliabilität.
  - b. Vermeidung von Boden- und Deckeneffekten.
4. Gleichzeitig sollen so viele Patienten wie möglich dazu im Stande sein zu kooperieren. Dieses ist eine besondere Herausforderung bei Schlaganfallpatienten aufgrund der Verschiedenheit der Symptome, welche mit der Untersuchung interferieren können, wie z.B.:
  - a. Hemiparese der dominanten Hand, welche manuelle Antworten erschweren oder das Tempo herabsetzen kann.
  - b. Aphasie, welche das Verstehen von Instruktionen erschweren kann.
  - c. Neglect, wenn dadurch Stimuli auf der linken Bildschirmseite übersehen werden.

Es werden *nicht* alle bekannten neuropsychologischen Symptome nach einem Schlaganfall erfasst, sondern lediglich diejenigen mit der größten Bedeutung. CABPad ist jedoch so aufgebaut, dass man Tests auswählen kann, wenn man keine Zeit oder Bedarf hat, die gesamte Batterie zu durchlaufen. Man kann außerdem die Testung wieder aufnehmen, falls man unterbrochen wurde ohne dass man wieder von vorn starten muss. Man kann Tests auf dem Einleitungsbildschirm zufügen und entfernen oder während der Testung überspringen.

Die Auswahl der Tests in CABPad ist Ausdruck eines Kompromisses zwischen:

1. Der Zeit, welche die Untersuchung insgesamt dauern darf.
2. Welcher Schweregrad des Hirntraumas und damit der Funktionen noch mit erfasst werden kann.
3. Wie empfindlich die Tests für Besserung und Behandlung sind.
4. Wie detailliert man die neuropsychologischen Symptome und Syndrome

aufdecken kann.

5. Welche Anforderungen an das Wissen des/ der Untersuchers/in gestellt werden kann, z.B. bei Einschätzung der Spontansprache bei Aphasie und Einschätzung von Anosognosie.

CABPad speichert Ergebnisse automatisch, in Textform und als Datei, die mit Excel geöffnet werden kann. Die Testergebnisse werden nach beendeter Untersuchung gespeichert und wenn das Programm aus dem einen oder anderen Grund ganz abgebrochen wird (z.B. wenn es aus dem Speicher entfernt wird).

**ACHTUNG:** CABPad darf aufgrund des kleineren Bildschirms nicht zur neuropsychologischen Testung auf einem iPad Mini verwendet werden.

## Hilfe für CABPad

### Struktur

Es gibt einen Startbildschirm, eine Reihe Tests und einen Ergebnisbildschirm. In den einzelnen Tests gibt es typischerweise einen Instruktionbildschirm und den eigentlichen Aufgabenbildschirm. Es gibt jedoch auch Fragebögen mit einem Introduktionsbildschirm und dem eigentlichen Fragebogen. Außerdem gibt es noch ein Rating der Bildbenennung, mit einem Introduktionsbildschirm, Bilder zur Benennung und einem Bildschirm für die Einschätzung der Bilderbenennung.

Jeder Introduktionsbildschirm gibt einem die Möglichkeit den folgenden Test zu überspringen oder die Untersuchung ganz abzubrechen. Es ist normalerweise nicht möglich mitten in einem Test abzubrechen. Die meisten Tests dauern jedoch lediglich ein paar Minuten (den Test "Verbal Fluency" kann man zwischen den Unteraufgaben, die alle jeweils eine Minute dauern abbrechen).

### Start-Bildschirm

Man startet die Untersuchung auf dem Start-Bildschirm durch Angabe der Patienten-ID und Drücken auf "Untersuchung starten". Außerdem kann man auswählen welche Tests inkludiert werden sollen und ältere Ergebnisse ansehen, drucken und löschen.

### Patienten-ID anlegen

Hier soll die Patienten-ID in Form einer Projektnummer angelegt werden. *Die ID darf keine Form von personenbezogenen Daten, wie z.B. Name, Geburtsdatum oder Versicherungsnummer enthalten.*

### Testauswahl

Hier kann gewählt werden, welche Tests in die Untersuchung eingehen sollen. In der aktuellen Version kann die Reihenfolge der Tests nicht geändert werden.

### Gespeicherte Daten

Hier können Ergebnisse von früheren Untersuchungen angesehen und gedruckt

werden. Die Daten können auch auf einen Computer (OSX oder Windows) mit Hilfe von iTunes überführt werden (die Ergebnisse werden als Text und als CVS-Datei gespeichert, die mit Excel gelesen werden kann). Für einige Tests werden Ergebnisdetails in einer gesonderten Datei gespeichert. Man kann dann mehr detaillierte Analysen mittels Excel oder einem Statistik-Programm durchführen. Alte Ergebnisdateien können gelöscht werden, sodass der Speicherplatz des iPads nicht unnötig gefüllt wird (beide Dateien werden in dem Falle gelöscht).

## Lautstärke testen

Hier kann die Lautstärke der gesprochenen Sätze und Worte getestet werden. Die Lautstärke kann mit den seitlichen Knöpfen am iPad angepasst werden. Achtung: Es kann notwendig sein die Lautstärkeeinstellungen in den Einstellungen des iPads zu ändern, wenn Lauteffekte ansonsten generell ausgeschaltet sind.

## Wieviel Hilfe ist zulässig?

Man darf generell die Instruktionen, die es vor jeder Teilaufgabe gibt, wiederholen. Man darf *nicht* Instruktionen wiederholen, die Teil einer Aufgabe sind. D.h. im Test "Sprachverständnis" darf man nicht wiederholen auf welche Bilder gezeigt werden soll (der/ die Patient/in kann eine Wiederholung durch Drücken auf eine Taste bekommen).

Man darf keine Form von Hilfe für das Lösen der eigentlichen Aufgabe geben. Man darf jedoch Antworttasten aufzeigen (z.B. im Test Aufmerksamkeitsspannweite), aber nicht welche Taste die richtige ist.

Man darf während der Testung kein Feedback geben ob die Aufgabe richtig oder falsch gelöst ist. Man darf ebenso kein Feedback geben wie gut der/ die Patient/in sich generell schlägt bevor die gesamte Untersuchung abgeschlossen ist. Man darf dagegen den/ die Patienten/in generell aufmuntern, z.B. durch Anerkennung dass sich der/ die Patient/in Mühe gibt.

## Testergebnisse

Die Ergebnisse werden angezeigt nachdem eine Testbatterie durchgeführt wurde. Daten können auch angezeigt werden, wenn man auf die Taste "Gespeicherte Daten" auf dem Startbildschirm drückt. Hier gibt es auch die Möglichkeit, die Ergebnisse zu drucken.

Die Ergebnisse werden mittels Normen, erhoben von 43 gesunden Kontrollpersonen (durchschnittliches Alter von 69 Jahren), eingeschätzt. Testresultate, welche bei gesunden Kontrollpersonen normalverteilt sind, werden als T-scores angegeben. Die T-Score Skala hat einen Mittelwert von 50 und eine Standardabweichung von 10. Es wird auch ein Interpretationsvorschlag angezeigt wenn das Ergebnis vom Durchschnitt abweicht. Für die Tests für Anosognosie, Aphasie und Neglect ist es nicht möglich die Tests so schwierig zu gestalten, dass die Ergebnisse bei Kontrollpersonen eine Normalverteilung aufweist. Bei diesen Tests wird stattdessen angegeben inwiefern sie über oder unter dem cut-off liegen. Die Ergebnisse sollten immer im Verhältnis zu dem/ der jeweiligen Patienten/in und dessen/ deren jeweiligen prämorbidem Funktionsniveau gesehen und von einer Fachperson mit umfassenden Wissen und Kenntnis

neuropsychologischer Testdaten (darunter auch potentieller Fehlerquellen) interpretiert werden.

Ergebnisse werden auf dem iPad in zwei Formaten gespeichert: 1) als leserlichen Text, welches in einem Textverarbeitungsprogramm geöffnet werden kann. 2) als CSV-Datei, die mittels Excel geöffnet werden kann. Die CSV-Datei hat eine erste Zeile, die Excel sagt, dass ein Semikolon Werte trennt und anschließend die Namen der Variablen. Schließlich eine Zeile mit den eigentlichen Werten. Achtung: Es sind nur die Ergebnisse für die Tests inkludiert, die in der Untersuchung ausgewählt wurden. Wurde ein Test ausgewählt aber übersprungen, werden "missing data"- Werte (-999 und -999,0) angezeigt.

ACHTUNG: Die Landeseinstellungen für Excel auf dem Computer auf welchem die Daten angezeigt werden sollen müssen dieselbe wie für das iPad sein, da Dezimalzahlen sonst anders interpretiert werden (Komma als Tausendertrennzeichen auf englisch anstelle Dezimaltrennzeichen). Excel zeigt keine Warnmeldung, sondern einfach andere Werte, welches zu ernsthaften Fehlern führen kann. Vergleichen Sie daher die Daten in Excel mit den Daten im in der Text-Datei.

## Drucken

Man kann direkt in CABPad drucken. Dieses verlangt, dass das iPad einem WLAN angeschlossen ist und einen Drucker der mittels AirPrint-Standard angeschlossen ist. Wenn das nicht vorhanden ist, soll man die Daten mittels iTunes auf einen Computer mit OSX oder Windows überführen und von diesem aus drucken.

## Anforderungen an den/die Untersucher/in

CABPad verlangt, dass der/ die Untersucher/in die Prinzipien des standardisierten Testens versteht. D.h. dass die Bedingungen bei der Testung mit CABPad derjenigen ähneln sollen, die auch bei der Normierung vorlagen. Es ist außerdem wichtig zu verstehen, dass nicht mehr Hilfe als zulässig gegeben werden darf und störende Einflüsse vermieden werden sollten. Einzelne Tests verlangen besondere Voraussetzungen, die im folgenden beschrieben werden.

Das Anosognosie-Rating verlangt spezifische Voraussetzungen von dem/ der Untersucher/in und kann erwartungsgemäß nur von einem/r Neurologen/in oder Neuropsychologen/in durchgeführt werden, welche/r umfassendes Wissen über Schlaganfallpatienten hat.

Bilderbenennungs-Rating und Verbal Fluency verlangen Verständnis typischer Sprachprobleme nach Aphasie. Falls der/ die Untersucher/in keine Vorkenntnisse hat, ist zu empfehlen zuerst ein Training bei einem/er Logopäden/in, Neuropsychologen/in oder Neurologen/in mit Kenntnis in Aphasieuntersuchungen zu durchlaufen.

Man sollte darüber hinaus darauf aufmerksam sein, dass eine Ergebnisinterpretation tiefergehendes Verständnis von neuropsychologischen Störungen nach einem Schlaganfall verlangt.

## Hilfe für die einzelnen Tests

[Anosognosie-Beurteilung - Störung der Symptomeinsicht](#)

[Motorisches Tempo der Hände](#)

[Sprachverstehen \(Aphasie\)](#)

[Bilderbenennung](#)

[Gesteuerte Wortmobilisierung - Verbal fluency](#)

[Neglecttest mit Zeitnehmung](#)

[Baking-Tray-Aufgabe \(visueller Hemineglect\)](#)

[Aufmerksamkeitsspanne](#)

[Arbeitsgedächtnis](#)

[Pfeile-Stroop \(exekutive Aufmerksamkeitskontrolle\)](#)

[Gedächtnis für Musterplatzierungen](#)

[Symbol-Zahl Encodierung \(mentales und visuomotorisches Tempo\)](#)

[Depression - GDS Kurzform](#)

Die Hilfe ist auf jedem Introduktionsbildschirm zugänglich.

## Dateiformate

Siehe Datenformat-Beschreibung in den Ergebnisdateien [hier](#).

## Hintergrund der Batterie und dazu Beitragenden

CABPad wurde für den Gebrauch für Lasse Willer Dissertation and der Neurologischen Abteilung des Bispebjerg Hospitals in Kopenhagen, Dänemark entwickelt. Betreuerin der Dissertationsschrift ist Oberärztin und klinische Forschungslektorin Dr.med. Hanne Christensen. Externe Betreuerin ist die leitende Neuropsychologin, Dr. Hysse Forchhammer von der neurologischen Abteilung des Glostrup Hospitals in Kopenhagen, Dänemark.

CABPad wurde geplant von Lasse Willer und Psychologe, Dr. Palle Møller Pedersen und programmiert von Palle Møller Pedersen.

Die Programmierung von CABPad wurde finanziert von Cognisoft ApS, welche auch der Copyright-Inhaber von CABPad ist.

Die Neuropsychologen der neurologischen Abteilung des Glostrup Hospitals haben mit Feedback unter Beta-Testungen beigetragen. Insbesondere Julia Robotham hat mit Observationen und Vorschlägen zur Weiterentwicklung beigetragen.

Patientendaten wurden in den neurologischen Abteilungen des Bispebjergs und Glostrup Hospitals von Lasse Willer und den Neuropsychologen des Glostrup Hospitals erhoben.

Daten der gesunden Kontrollpersonen wurde erhoben von Lasse willer und Medizinstudent Anders Gullach.

# Anosognosie-Beurteilung - Störung der Symptomeinsicht

## Zweck

Einschätzung der Symptomeinsicht aller gängigen Symptome nach Schlaganfall.

## Hintergrund

Anosognosie (Störung der Symptom- oder Krankheitseinsicht) kann eine wichtige Rolle für Rehabilitation und Langzeitoutcome spielen. Wichtig für die Vermeidung von Unfällen (ein hemiparetischer Patient mit Anosognosie versucht aus dem Bett aufzustehen). Die Begrenzung der Skala liegt darin, dass sie nur relevant für die Symptome ist die der/ die Patient/in tatsächlich aufweist. Außerdem müssen dem/ der Untersucher/in diese Symptome bekannt sein.

Ursprünglich gab es nur ein Rating für Anosognosie für Hemianopsie und Hemiparese. Außerdem wurde Anosognosie auch bei Wernicke-Aphasie und Neglect beschrieben und kann ebenfalls bei anderen Symptomen vorkommen. Deshalb wurden in die vorliegende Skala experimentell gesehen mehrere Symptome eingeschlossen. Falls sich rausstellt, dass dieses praktisch durchführbar ist, bietet dieses eine potentielle komplett neue Möglichkeit der Erfassung.

Es hat sich in Untersuchungen gezeigt, dass es einen Unterschied in der berichteten Symptomeinsicht und dem tatsächlichen Verhalten gibt (d.h. manche Patienten berichten, dass sie z.B. halbseitig gelähmt sind, versuchen aber dennoch aus dem Bett aufzustehen. Andere dagegen bestreiten ihre Lähmung, bleiben jedoch ruhig im Bett liegen). Da dieses einer längeren und systematischen Observation bedarf, kann es leider nicht in diese Skala inkludiert werden. Die Anosognosie-Skala geht den anderen voraus, da einige der abgefragten Symptome in anderen Tests demonstriert werden.

## Beschreibung des Tests

Der/ die Untersucher/in stellt dem/ der Patienten/in Fragen und eventuell Aufgaben. Nach Bisach et al. wird bewertet:

1. Spontane Berichtung des Symptoms (nach genereller Nachfrage, welche Symptome der Patient selbst erlebt).
2. Symptom wird berichtet wenn einzeln und direkt danach gefragt wird.
3. Symptom wird berichtet, wenn es direkt vorgeführt wird (z.B. bei Hemiparese nach der Aufforderung: "Heben Sie den linken Arm")
4. Symptom wird überhaupt nicht berichtet.

Außerdem kann man angeben, dass ein Symptom nicht vorhanden ist (also ein Anosognosie-Rating dafür nicht relevant ist), oder es nicht möglich ist zu bewerten (z.B. aufgrund von Aphasie).

[CABPad-Introduktion](#)



# Motorisches Tempo der Hände

## Zweck

Dieser Test misst das feinmotorische Tempo der Hände.

## Hintergrund

Die motorische Funktion ist häufig kompromittiert nach einem Hirninfarkt. Bei leichter Beeinträchtigung ist es in sich selbst interessant den Grad der Reduktion des feinmotorischen Tempos zu kennen. Das reine feinmotorische Tempo hat außerdem Bedeutung bei der Beurteilung der Leistung in anderen Reaktionszeit-Aufgaben, damit ein vermindertes Tempo in diesen Aufgaben nicht fälschlicherweise als Verringerung in kognitiver Leistung betrachtet wird.

## Testbeschreibung

Der/ die Patient/in soll so schnell wie möglich abwechselnd mit beiden Zeigefingern auf die zwei Felder drücken. Es wird ein Stern in dem Feld dargestellt auf welches gedrückt werden soll. Händigkeit soll angegeben werden. Außerdem soll bereits im vornherein angegeben werden, wenn eine Hand überhaupt nicht benutzt werden kann. Man kann während des Probeversuchs angeben, dass eine Hand nicht benutzt werden kann, sodass man den Test für diese Hand nicht durchführen muss. Die dominante Hand wird immer zuerst getestet. Ist der Patient beidhändig oder kennt man seine/ ihre Händigkeit nicht, wird die rechte Hand zuerst getestet.

## Zulässige Hilfe

Während des Übungsversuchs darf die Instruktion nach Bedarf wiederholt und vertiefend erklärt werden.

Während des Tests darf die Instruktion wiederholt und mit Gesten verdeutlicht werden, während der Test startet. Danach und darüber hinaus darf man nicht helfen.

[CABPad-Introduktion](#)

# Sprachverstehen (Aphasie)

## Zweck

Der Test dient der Untersuchung des Verstehens von gesprochener Sprache, Einzelwörtern und kurzer Sätze.

## Hintergrund

Sprachverstehen ist oft (aber nicht immer) bei Aphasie aufgrund eines Infarkts im linken Temporallappens betroffen.

## Testbeschreibung

In diesem Test wird Sprachverstehen dadurch erfasst, dass das iPad eine Worte und Sätze laut vorsagt. Anschließend soll das passende Bild gewählt werden. Die Auswahl wird dadurch bestätigt, dass der Rahmen um das gewählte Bild dunkler wird und die nicht-gewählten Bilder schneller verschwinden. Es wird kein Feedback gegeben, ob die Antwort richtig oder falsch ist (dieses hat für den Test keine Bedeutung und würde lediglich ablenken).

Das gesprochene Wort oder Satz kann durch Drücken auf den Knopf unten wiederholt werden.

Das erste Bilderset hat großen semantischen Abstand und zeigt sehr gewöhnliche Gegenstände. Anschließend kommt ein Set mit geringem semantischen Abstand, zuerst einfacher mit Gemüse und danach schwieriger mit Insekten. Danach kommt ein Token-Test, bei dem geometrische Figuren, Farben und Größen verstehen soll. Zuletzt wird das Verstehen von Sätzen verlangt.

Ein Deckeneffekt kann nicht verhindert werden. Ein Test ohne Deckeneffekt ist ausbildungsabhängig und würde daher recht viel Zeit in Anspruch nehmen.

## Zulässige Hilfen

Der/ die Untersucher/in darf dem Patienten zeigen und erklären, dass diese/r ein Bild durch darauf tippen auswählt, darf aber nicht zeigen welches Bild gewählt werden soll.

Der/ die Untersucher/in darf dem Patienten zeigen und erklären, dass die Aufgabe (was das iPad sagt) durch tippen auf die untere Taste (einmalig) wiederholt werden kann.

Der/ die Untersucher/in darf *nicht* die Aufgabe selbst durch Sagen der Worte/ Sätze wiederholen. (Es sei denn es gab akustische Störungen, sodass der/die Patient/in die Aufgabe akustisch nicht verstehen konnte)

[CABPad-Introduktion](#)

# Bilderbenennung

## Zweck

Erhebung der Fähigkeit, Bilder korrekt zu benennen.

## Hintergrund

Schwierigkeiten in der Bilderbenennung (Anomie) zeigen sich typischerweise nach einem Schlaganfall und kann das einzige Symptom nach einem leichten Hirninfarkt (anomische Aphasie) sein. Die Aufgabe haben aufgrund von Unterschieden in der Worthäufigkeit einen unterschiedlichen Schwierigkeitsgrad. Der Test besitzt einen Deckeneffekt. Wären jedoch mehr oder schwierigere Bilder inkludiert, hätte der Test eine sehr lange Dauer und wäre sehr empfindlich für das Ausbildungsniveau.

## Testbeschreibung

Es werden 20 Bilder gezeigt, die benannt werden sollen. Der/ die Patient/in hat 20 Sekunden um jedes Bild zu benennen. Das Bild verschwindet anschließend, sodass eine Antwort die nach dem Verschwinden des Bildes gegeben wurde nicht mitgerechnet wird. Sobald eine Antwort gegeben wurde, kann man eine Taste drücken, die einen zur Beurteilung weiterleitet. Dadurch braucht man nicht die gesamten 20 Sekunden abwarten, falls eine Antwort bereits eher gegeben wurde. Jede Antwort wird folgendermaßen beurteilt:

1. Korrekte Benennung (komplett fehlerfrei - kein Vorliegen von Dysartrie)
2. Fehler, aber verständlich in der Benennung (klangliche Paraphrasen, Aussprachefehler und Dysartrie dürfen vorhanden sein)
3. Unverständlich oder komplett falsche Wörter (darunter semantische Paraphrasen, stereotypische Äußerungen und unverständliche Lautäußerungen)
4. Sagt nichts (d.h. absolut keine Lautäußerungen)

Die Aufgabe kann jederzeit nach jedem der 20 Bilder abgebrochen werden. Dieses kann relevant sein, sollte der Patient absolut nichts sagen. Man sollte jedoch nicht abbrechen, sollen die Daten zu Forschungszwecken benutzt werden.

## Zulässige Hilfe

Es darf keine andere Hilfe als eine Wiederholung der Aufforderung zur Benennung der Bilder gegeben werden.

[CABPad-Introduktion](#)

# Gesteuerte Wortmobilisierung - Verbal fluency

## Zweck

Einschätzung der gesteuerten Wortmobilisierung bei Aphasie und der mentalen Dynamik bei exekutiven Störungen.

## Hintergrund

Der Test ist relevant bei Aphasie und dysexekutiven Schwierigkeiten. Liegt eine Aphasie vor, kann der Test jedoch nicht benutzt werden um dysexekutive Funktionen zu erheben. Wortmobilisierung mit Kategorien (semantisch) ist am ehesten relevant bei Aphasie. Mobilisierung von Worten mit bestimmten Anfangsbuchstaben (phonemisch) ist am ehesten relevant für die exekutive Funktion "mentale Dynamik".

## Testbeschreibung

Der/ die Patient/in soll so viele Worte wie möglich sagen, die entweder mit einem bestimmten Buchstaben starten oder einer bestimmten Kategorie angehören. Der Test misst wieviele Worte per Aufgabe innerhalb einer Minute genannt wurden. Jedes genannte Wort wird registriert. Man soll einschätzen, ob das Wort:

1. Korrekt ist (auch bei Vorliegen einer verständlichen Paraphrasie oder Aussprachefehler))
2. Unverständlich (komplett unverständlich; Aussprachefehler oder verständliche Paraphrasen sind dagegen in Ordnung)
3. Regelbruch (z.B. Worte mit falschem Anfangsbuchstaben oder falscher Kategorie)
4. Wiederholung (verlangt, dass der/ die Untersucher/in sich an zuvor genannte Worte erinnern kann!)

Man kann den Test nach jeder der 5 Aufgaben abbrechen, jedoch nicht während der Minute, die jede Aufgabe dauert. Man sollte jedoch normalerweise nicht abbrechen - auch wenn eine Aufgabe überhaupt nicht beantwortet wird, da die folgende Aufgabe leichter für den/ die Patienten/in sein könnte.

## Zulässige Hilfe

Falls der/ die Patient/in in einer Aufgabe überhaupt nichts sagt, darf man die Instruktion einmalig für jede der 5 Aufgaben etwa 15 Sekunden nach Beginn wiederholen. Fehler wie z.B. Wiederholungen, falscher Anfangsbuchstabe oder Kategorie werden nicht korrigiert.

[CABPad-Introduktion](#)

# Neglect-Test mit Zeitnehmung

## Zweck

Visuellen Hemineglect mit hoher Sensitivität mittels Reaktionszeit in verschiedenen Teilen des Gesichtsfelds zu messen.

## Hintergrund

Traditionelle Papier-und-Bleistift- Tests für Neglect können eine begrenzte Sensitivität aufweisen, da normalerweise Zeitgrenzen und Zeitnehmung fehlen. Dagegen verliert der iPad-Test an Sensitivität aufgrund der eingeschränkten Bildschirmgröße.

## Testbeschreibung

Ein Schmetterling wird an verschiedenen Orten dargestellt und der/ die Patient/in soll diesen so schnell wie möglich antippen. Wenn der Schmetterling nicht innerhalb von 5 Sekunden angetippt wird, verschwindet er wieder und der Zeitscore für die Antwort wird auf 5 Sekunden gesetzt (sodass der Test nicht allzu viel Zeit beansprucht und Patienten mit schwerem Neglect überhaupt weiter kommen können). Es werden insgesamt 30 Schmetterlinge in pseudo-randomisierten Platzierungen dargestellt. Es ist am einfachsten den Schmetterling im oberen Bildschirmteil (blauer Himmel) zu entdecken und am schwersten am unteren Bildschirmrand (grüner Bewuchs). Dieses dient der Vermeidung von Boden- und Deckeneffekten. Durchschnittliche Reaktionszeiten für den linken, mittleren und rechten Bildschirmteil werden berichtet sowie den Anteil der übersehenen Schmetterlinge. Weiterhin wird das Verhältnis der Reaktionszeit zwischen linker und rechter Seite (ohne Mitte) angegeben.

## Zulässige Hilfe

Man darf nur während der Probeversuche helfen und Hinweise geben. Außerdem darf man dem/ der Patienten/in erklären, dass er/ die nach einem Schmetterling suchen und diesen dann antippen soll. Falls notwendig, kann man auf den Schmetterling zeigen und dem/ der Patienten/in auffordern diesen anzutippen. Man darf *nicht* helfen oder Hinweise während des eigentlichen Tests geben

[CABPad-Introduktion](#)

# Baking Tray Test (visueller Hemineglect)

## Zweck

Einschätzung eines eventuellen Hemineglects im persönlichen Raum mittels eines Tests, welcher sensitiv für visuellen und motorisch-intentionalen Hemineglect ist.

## Hintergrund

In einigen Untersuchungen hat sich der Baking Tray Test als sensitiver für Hemineglect erwiesen als andere, traditionellere (Papier und Bleistift) Neglecttests, wahrscheinlich da er von motor-intentionalen und visuospatiellen Neglect beeinflusst werden kann.

## Testbeschreibung

Man soll 12 Teigstücke auf einem Backblech platzieren. Man platziert ein Brötchen durch berühren des Backbleches. Man kann die Brötchen nicht mehr verschieben, nachdem sie platziert wurden (während der Pilotversuche hat sich gezeigt, dass es Patienten verwirrt, wenn die Brötchen nach dem Platzieren wieder verschoben werden konnten, sobald man sie nochmals antippte). Neglectpatienten platzieren oft zu viele Brötchen auf der rechten Seite. Die (un)gleichmäßige Verteilung der Brötchen kann jedoch auch durch exekutive Probleme wie zum Beispiel schlechter Planung beeinflusst werden.

## Zulässige Hilfen

1. Man darf den/ die Patienten/in mit folgenden Worten auffordern mit dem Test anzufangen: "Tippen Sie bitte auf das Backblech um ein Brötchen zu platzieren"
2. Man darf den/ die Patienten/in mit folgenden Worten auffordern mit dem Test fortzufahren: "Sie haben noch nicht alle Brötchen platziert."
3. Man darf Fragen danach beantworten wie die Brötchen platziert werden sollen:"Man platziert ein Brötchen durch berühren des Backbleches. Man kann die Brötchen nicht mehr verschieben, nachdem sie platziert wurden".
4. Man darf *nicht* die Platzierung der Brötchen kommentieren.
5. Man darf *nicht* die Gesamtfläche des Backbleches erklären oder mit Gesten zeigen.
6. Man darf *nicht* dem Patienten helfen sich nach rechts oder links zu orientieren.

## [CABPad-Introduktion](#)

# Aufmerksamkeitsspanne

## Zweck

Zweck ist die Aufmerksamkeitsspanne zu erfassen, d.h. wie viele Themen können behalten werden, wenn keine Restrukturierung verlangt wird.

## Hintergrund

Der Test misst einfache Aufmerksamkeitsspanne als einen Teil des Arbeitsgedächtnisses (ohne besondere Belastung der exekutiven Komponente, welche erst im nächsten Test gefragt ist). [Arbeitsgedächtnis](#)). Der Test ist nicht sensibel für eine Beeinträchtigung des episodischen Gedächtnisses (welches grob gesagt das darstellt, an was man sich nach einer Störung noch erinnert). Die Testbatterie hat einen besonderen Test für das episodische Gedächtnis: [Gedächtnis für Musterplatzierungen](#).

Dieser Test benutzt Bildsymbole statt Ziffern um die Chance zu erhöhen, dass Aphasiepatienten die Aufgabe meistern können. Die Antworttasten sind in einem Quadrat in der Mitte des Bildschirms gesammelt um die Chance zu erhöhen, dass Neglectpatienten die Aufgabe meistern können.

## Beschreibung des Tests

Der/ die Patient/in soll sich Symbole in der gezeigten Reihenfolge merken. Erst werden die Symbole gezeigt, und anschließend soll man dieselben Symbole in der richtigen Reihenfolge aus einer größeren Anzahl Symbole auswählen. Es wird mit zwei Symbolen begonnen, danach drei, usw. Es werden zwei Aufgaben für jede Symbolanzahl angeboten und es wird abgebrochen, sobald es Fehler in beiden Aufgaben einer bestimmten Anzahl gab. Jede Aufgabe verläuft auf diese Art und Weise:

1. Jedes Symbol wird für 1,5 Sekunden gezeigt.
2. Der/ die Patient/in wählt die Symbole durch Drücken in der richtigen Reihenfolge.
3. Sobald die selbe Anzahl Symbole gewählt wurden wie gezeigt wurden, wird der Test fortgesetzt.
4. Erinnert sich der/ die Patient/in nicht an alle Symbole, kann er/ sie auf die Taste mit der Aufschrift "Ich erinnere mich nicht an mehr Symbole" drücken.

Der Test startet mit einer einzelnen Übungsaufgabe.

## Zulässige Hilfen

Dem/ der Patienten/in darf mit wiederholten und vertiefenden Erklärungen sowie mit Gesten während des Übungsversuches geholfen werden die Aufgabe zu verstehen, jedoch nicht während des eigentlichen Tests. Während des Testes darf jedoch der Patient jederzeit auf die Taste aufmerksam gemacht werden auf welche man drücken soll, sollte man sich nicht an mehr Symbole erinnern, falls der/ die Patient/in den Eindruck macht sich nicht an mehr Symbole erinnern zu können.

[CABPad-Introduktion](#)





# Arbeitsgedächtnis

## Zweck

Die Arbeitsgedächtnisspanne zu messen, d.h. die Fähigkeit gleichzeitig mehrere Elemente aktiv im Gedächtnis zu behalten und zu manipulieren.

## Hintergrund

Das Arbeitsgedächtnis ist eine wichtige exekutive Funktion. Präfrontale Gebiete sind allgemein wichtig für die Fähigkeit mehrere Elemente gleichzeitig aktiv im Gedächtnis zu behalten und zu manipulieren. Die Elemente an sich werden in posterioren Teilen des Gehirns behalten, die mit der Perzeption der jeweiligen Elemente zu tun haben. Die präfrontale Komponente ist wichtig für die Vermeidung eventuelle Störungen und um die jeweiligen Elemente zu manipulieren z.B. wenn die Reihenfolge geändert werden soll.

Der Test beinhaltet zwei Arbeitsgedächtnis-Tests. Im Test [Aufmerksamkeitsspannweite](#) soll die Reihenfolge nicht geändert werden, sodass die Belastung der präfrontalen/ exekutiven Komponente um einiges geringer ist. Der Unterschied zwischen den beiden Leistungen kann deshalb etwas über die präfrontale/ exekutive Komponente sagen.

Der Test ist nicht empfindlich für eine Defizit des episodischen Gedächtnisses (welches grob gesagt das repräsentiert, was nach einer Störung noch erinnert werden kann). Die Testbatterie beinhaltet einen extra Test für das episodische Gedächtnis: [Gedächtnis für Musterplazierungen](#).

## Testbeschreibung

Dieser Test ähnelt dem Test "Aufmerksamkeitsspanne". Jedoch sollen nun die Symbole in umgekehrter Reihenfolge gedrückt werden. Der Test startet damit, dass man zwei Symbole wiedergeben soll, anschließend drei usw. Es werden jeweils zwei Aufgaben für jede Symbolanzahl dargeboten. Der Test endet, wenn beide Aufgaben eines Niveaus (einer bestimmten Symbolanzahl) falsch beantwortet wurden. Jede Aufgabe verläuft auf diese Art und Weise:

1. Jedes Symbol wird für 1,5 Sekunden gezeigt.
2. Der/ die Patient/in antwortet indem er/ sie auf sie in umgekehrter Reihenfolge drückt.
3. Sobald die selbe Anzahl Symbole gewählt wurden wie gezeigt wurden, wird der Test fortgesetzt.
4. Erinnert sich der/ die Patient/in nicht an alle Symbole, kann er/ sie auf die Taste "Ich erinnere mich nicht an mehr Symbole" drücken.

Der Test startet mit einer Probeaufgabe.

## Zulässige Hilfe

Dem/ der Patienten/in darf mit wiederholten und vertiefenden Erklärungen sowie mit Gesten während des Probeversuches geholfen werden die Aufgabe zu verstehen,

jedoch nicht während des eigentlichen Tests. Während des Testes darf jedoch der Patient jederzeit auf die Taste aufmerksam gemacht werden auf welche man drücken soll, sollte man sich nicht an mehr Symbole erinnern, falls der/ die Patient/in den Eindruck macht sich nicht an mehr Symbole erinnern zu können.

[CABPad-Introduktion](#)

# Pfeile-Stroop (exekutive Aufmerksamkeitskontrolle)

## Zweck

Untersuchung der exekutiven Aufmerksamkeitskontrolle in Form von kognitiver Impulshemmung.

## Hintergrund

Reine dysexekutive Syndrome sind selten bei einem Schlaganfall. Leichtere exekutive Symptome sind jedoch im Zusammenhang mit anderen Symptomen bei schwereren Insulten häufiger gesehen. Es ist zu erwarten, dass diese Symptome große Bedeutung für den Genesungsverlauf des/ der Patienten/in haben können. Im vorliegenden Test wurde lediglich ein einzelnes exekutives Symptombereich ausgewählt, da die Testung andernfalls zu umfangreich und zeitintensiv werden würde. Der vorliegende Test misst Reaktionszeitkosten bei Reaktionskonflikten. Andere Tests, die dysexekutive Defizite widerspiegeln können sind [Arbeitsgedächtnis](#) und [Verbal fluency](#) (diese können allerdings von mehr basalen Störungen beeinflusst sein, wie z.B. Aphasie).

## Beschreibung des Tests

Es gibt zwei Tasten, eine oben und eine unten. Es werden Pfeile dargestellt, die entweder nach oben oder nach unten zeigen. Wenn die Pfeile nach oben zeigen, soll so schnell wie möglich die obere weiße Taste angeklippt werden. Wenn die Pfeile nach unten zeigen, soll die untere Taste angeklippt werden. 9 von 10 Pfeilen werden kongruent mit der Richtung in der sie zeigen dargestellt. Das heißt z.B. im oberen Teil des Displays wenn sie nach oben zeigen. 1 von 10 Aufgaben ist inkongruent. Der Test dauert 10 Minuten.

Drückt man falsch, wird ein rotes X gezeigt und ein Fehlerlaut wird abgespielt.

Bevor der Test startet, werden einige Probeversuche durchlaufen.

Das Ergebnis konstituiert den Reaktionszeitunterschied zwischen kongruenter und inkongruenter Aufgaben. Es wird auch die Fehleranzahl angegeben. Da aber jede/r Patient/in unterschiedlich viele Aufgaben schafft, ist dieses kein gutes Effektmaß - das würde verlangen, dass alle Patienten gleichviele Aufgaben durchlaufen, was den Test sehr verlängern könnte.

## Zulässige Hilfen

Dem Patienten darf mit wiederholten und vertiefenden Erklärungen sowie mit Gesten während der Probeversuche geholfen werden die Aufgabe zu verstehen, jedoch nicht während des eigentlichen Tests.

[CABPad-Introduktion](#)

# Gedächtnis für Musterplatzierungen

## Zweck

Der Zweck ist den Teil des episodischen Gedächtnisses zu untersuchen, der trotz Vorliegens eines Hirninfarkts intakt ist. Episodisches Gedächtnis ist grob gesagt das, was man erinnert nachdem man beim/nach dem Erlernen durch innere oder äußerde Faktoren gestört wurde (alles was man aktiv in den Gedanken behält solange man nicht gestört wird, nennt man Arbeitsgedächtnis, dieses wird in einem anderem Test gemessen) oder wenn man mit mehr Elementen konfrontiert wird als man im Arbeitsgedächtnis behalten kann.

## Hintergrund

Schwere Gedächtnisdefizite (amnestisches Syndrom) sind selten bei einem Schlaganfall, können jedoch auftreten wenn die Blutzuführung der posterioren Arterie betroffen ist. Darüber hinaus werden oft leichtere Gedächtnisschwierigkeiten berichtet. Es kann sich als schwierig erweisen, Sprachprobleme von Gedächtnisproblemen zu unterscheiden. Deswegen ist es wichtig reine nonverbale Elemente auszuwählen. Der Test fokussiert auf Gedächtnis für räumliche Platzierungen und abstrakte Muster, welche schwer zu verbalisieren sind. In der ersten Testversion wurden Zeichnungen tatsächlicher Objekte benutzt, welche jedoch zu einem Deckeneffekt bei höherbegabten, gesunden Kontrollpersonen geführt hat. Deswegen wurden diese Objekte mit abstrakten Mustern ausgetauscht. Ein eventueller Bodeneffekt des Tests sollte minimal sein, da die meisten mindestens eine einzelne Musterplatzierung bei 10 Versuchen erinnern können sollten. Gleichzeitig ist ein Deckeneffekt nahezu ausgeschlossen, da einige Muster sich sehr ähnlich sehen.

## Testbeschreibung

Der/ die Patient/in soll sich daran erinnern, wo auf dem Bildschirm abstrakte Muster gezeigt werden. Es gibt 10 mögliche Positionen und 10 dazugehörige Muster in 10 Versuchen. Im ersten Versuch wird ein einzelnes Muster gezeigt. Wenn dieses wieder verschwunden ist, soll man auf den Rahmen zeigen wo das Muster gezeigt wurde. Macht man Fehler, wird das Muster wieder angezeigt. Antwortet man richtig, werden im nächsten Versuch zwei Muster angezeigt. Macht man Fehler, werden beide wieder angezeigt. Man bekommt Punkte für jedes korrekt platzierte Muster. Der Höchstscore ist 55 Punkte.

Solange die Muster gezeigt werden, werden auch Pfeile in der Mitte dargestellt im Neglect- und Hemianopsie-Patienten zu helfen.

## Zulässige Hilfe

1. Man darf die Aufmerksamkeit des/der Patienten/in auf die Muster lenken, die erinnert werden sollen.
2. Man darf den/ die Patienten/in dazu auffordern durch Drücken auf ein Feld mit einem Fragezeichen zu antworten, jedoch nicht zeigen welches Feld gewählt werden soll.

## [CABPad-Introduktion](#)

# Symbol-Zahl Encodierung (mentales und visuomotorisches Tempo)

## Zweck

Mentales und visuomotorisches Tempo in einer komplexen Aufgabe zu erfassen, welche schnelle Kommunikation zwischen verschiedenen Teilen des Gehirns und gute Konzentration verlangt.

## Hintergrund

Dieser Test ist in der Testbatterie inkludiert, da er allgemein sensitiv für kognitive Störungen ist. Dadurch ist er jedoch auch recht unspezifisch, da er eine Reihe von Funktionen herausfordert. Darunter sind visuelles Suchen, Arbeitsgedächtnis, Konzentration, Gedächtnis. Die enorme Sensitivität und gute Reliabilität bedeuten, dass der Test optimal für die Effektforschung geeignet ist. Der Test kann innerhalb weniger Minuten durchgeführt werden, weswegen er ein gutes Zeit-Effekt-Verhältnis aufweist.

## Testbeschreibung

Ein Codeschlüssel mit assoziierten Ziffern und Symbolen wird oben angezeigt. Unten wird eine "Symbol-Tastatur" angezeigt, die zum antworten benutzt werden soll. In der Mitte werden Ziffern angezeigt. Es soll so schnell wie möglich das korrekte Symbol angetippt werden. Macht man Fehler, wird ein roter Rahmen um die Ziffer in der Mitte und eine Mitteilung angezeigt, man solle auf das richtige Symbol tippen. Der Test startet mit 5 Übungsbeispielen. Der Test an sich dauert 2 Minuten.

## Zulässige Hilfen

Man darf die Instruktion während der Übungsbeispiele nach Bedarf erklären und umschreiben, auch mittels Gesten.

Während des selbigen Tests darf man am Anfang den/ die Patienten/in dazu auffordern anzufangen. Man darf keine andere Form der Hilfe oder Erklärung geben.

[CABPad-Introduktion](#)

# Depression - GDS Kurzform

## Zweck

Einschätzung der Depressivität mittels einer Skala, die sich als optimal für ältere und hospitalisierte Patienten erwiesen hat.

## Hintergrund

Depression ist eine häufige Folge eines Schlaganfalls und sollte schnellstmöglich behandelt werden um den Willen und die Bereitschaft zur Rehabiliterteilnahme zu erhöhen. Depression kann möglicherweise auch die Leistung in anderen Tests beeinflussen. Es gibt eine Überlappung von Depression und anderen häufigen Schlaganfallssymptomen (wie z.B. verminderte Energie und Konzentration). Die hier inkludierte Skala ist als diejenige eingeschätzt, die am wenigsten von anderen Symptomen beeinflusst wird.

## Testbeschreibung

### Kurzform der Geriatric Depression Scale:

Brink TL, Yesavage JA, Lum O, Heersema P, Adey M, Rose TL (1982). Screening tests for geriatric depression. *Clinical Gerontologist*, 1, 37-44.

Yesavage JA, Brink TL, Rose TL, Lum O, Huang V, Adey M et al. (1982). Development and validation of a geriatric depression screening scale: a preliminary report. *J.Psychiatr.Res.*, 17, 37-49.

Sheikh JI, Yesavage JA: Geriatric Depression Scale (GDS): Recent evidence and development of a shorter version. *Clinical Gerontology: A Guide to Assessment and Intervention* 165-173, NY: The Haworth Press, 1986.

Der/ die Untersucher/in liest die Fragen vor und notiert ja/ nein Antworten. Es ist auch möglich, dass die App die Fragen vorliest. Es ist möglich zu notieren, ob der/ die Patien/in die Fragen verstehen und beantwortet. Jede Form von ja oder nein soll akzeptiert werden.

## Zulässige Hilfe

Man darf alle 15 Fragen nach Bedarf wiederholen aber nicht umformulieren.

Man darf dem/ der Patienten/in unterstützen, auf jegliche Art und Weise die Antwort auszudrücken, die sicher darauf schließen lässt was gemeint ist.

[CABPad-Introduktion](#)

# Dateiformate

## Ergebnisdatei-Typen

Daten werden als CSV-Datei (.csv) mit Semikolon-Trennzeichen und als Text-Datei (.txt), die gedruckt und gelesen werden kann, gespeichert. *CSV-Dateien* sind für Forschung/ Statistik bestimmt, während die *TXT-Dateien* für den klinischen Gebrauch bestimmt sind.

## Gesammelte Datei für alle Tests

### Dateiformat

Die Datei beinhaltet zwei Zeilen. Die erste Zeile beinhaltet die Variablennamen und die zweite Zeile Datenfelder. Die Felder sind durch Semikolon getrennt. Es werden nur die Daten angezeigt die in die Testauswahl der jeweiligen Erhebung eingegangen sind. Wurde ein Test ausgewählt aber übersprungen, werden die Ergebnisse als "missing data" angegeben.

### Variablennamen

PT\_ID: Patient-Information (Text/String).

SESSION: Session-Nummer (da derselbe/dieselbe Patient/in mehrere Male getestet werden kann, ganze Zahl).

DATO: Datum, an dem die Untersuchung startete (siehe Format unten).

TIME: Uhrzeit, zu welcher die Untersuchung startete (siehe Format unten).

### Datums- und Zeitformat

Datum: TT-MM-JJJJ (TagTag-MonatMonat-JahrJahrJahrJahr).

Uhrzeit: HH:MM:SS (StundeStunde:MinuteMinute: SekundeSekunde).

### Fehlende Daten

Fehlende Daten werden durch den Wert -999 angegeben.

### Ja/Nein Daten (dichotom)

-999: Fehlende Daten.

0: Nein/Falsch.

1: Ja/Richtig.

### Anosognosie-Beurteilung - Störung der Symptomeinsicht

Alle Anosognosie-Scores können einen der folgenden Werte annehmen (ganze Zahlen):

-999: Fehlende Daten.

0: nicht relevant (kein Symptom, welches Anosognosie hervorrufen kann).



- 1: Berichtet Symptom spontan.
- 2: Berichtet nach Nachfrage. 3: Berichtet nach Demonstration. 4: Berichtet überhaupt nicht.
- 5: Nicht möglich Anosognosie zu beurteilen (z.B. aufgrund von Aphasie).

ANOSO\_START\_TIME: Uhrzeit zu Teststart. ANOSO\_END\_TIME: Uhrzeit bei Testende. ANOSO\_HEMIPAR: Anosognosie für Hemiparese.  
ANOSO\_SENSIBIL: Anosognosie für Sensibilitätsstörungen.  
ANOSO\_HEMIANOP: Anosognosie für Hemianopsie.  
ANOSO\_NEGLECT: Anosognosie für Hemineglect.  
ANOSO\_DYSART: Anosognosie für Dysarthrie.  
ANOSO\_SPEECH: Anosognosie für aphasische Sprachstörungen.  
ANOSO\_COMPREHEN: Anosognosie für aphasische Verständnisschwierigkeiten.

### Motorisches Tempo der Hände

Händigkeit kann folgende Werte annehmen (ganze Zahlen):

-999: Fehlende Daten.

0: rechts

1: links

2: beidhändig

3: unbekannt

MOTOR\_START\_TIME: Uhrzeit zu Teststart. MOTOR\_END\_TIME: Uhrzeit bei Testende. MOTOR\_HANDEDNESS: Händigkeit (siehe oben)  
MOTOR\_RIGHT\_USABLE: Rechte Hand kann benutzt werden, ja/nein (siehe oben).  
MOTOR\_LEFT\_USABLE: Linke Hand kann benutzt werden, ja/nein (siehe oben).  
MOTOR\_R\_RESPONS: Anzahl Antworten in 30 Sekunden für die rechte Hand.  
MOTOR\_L\_RESPONS: Anzahl Antworten in 30 Sekunden für die linke Hand.

### Sprachverstehen (Aphasie)

COMPREHEN\_START\_TIME: Uhrzeit zu Teststart. COMPREHEN\_END\_TIME: Uhrzeit bei Testende. COMPREHEN\_CORRECT: Anzahl korrekte Antworten (ganze Zahlen)  
COMPREHEN\_ERROR: Anzahl falsche Antworten (ganze Zahlen).  
COMPREHEN\_REPETIT: Anzahl Wiederholungen (ganze Zahlen).  
COMPREHEN\_MEAN\_TIME: Durchschnittliche Reaktionszeit in Sekunden (Dezimalzahl).

### Bilderbenennung

NAMING\_START\_TIME: Uhrzeit zu Teststart. NAMING\_END\_TIME: Uhrzeit bei Testende. NAMING\_CORRECT: Anzahl korrekte Antworten. NAMING\_UNDERSTAND: Anzahl falscher, aber wiedererkennbarer Benennungen. NAMING\_INCOMPREHEN: Anzahl nicht-verständlicher oder ganz anderer Worte. NAMING\_NO\_ANSWER: Anzahl Aufgaben ganz ohne Antwort.

### Gesteuerte Wortmobilisierung - Verbal fluency

VERBALFLU\_START\_TIME: Uhrzeit zu Teststart. VERBAL\_FLU\_END\_TIME: Uhrzeit bei Testende. VERBALFLU\_F\_CORRECT: phonemisches fluency F-Wort, Anzahl

korrekte Worte (ganze Zahlen). VERBALFLU\_F\_REPETIT: phonemisches fluency F-Wort, Anzahl wiederholte Worte (ganze Zahlen). VERBALFLU\_F\_RULEBREAK: phonemisches fluency F-Wort, Anzahl Regelbruch (ganze Zahlen). VERBALFLU\_F\_INCOMPREH: phonemisches fluency A-Wort, Anzahl unverständliche Worte (ganze Zahlen). VERBALFLU\_A\_CORR: phonemisches fluency A-Wort, Anzahl korrekte Worte (ganze Zahlen). VERBALFLU\_A\_REPETIT: phonemisches fluency A-Wort, Anzahl wiederholte Worte (ganze Zahlen). VERBALFLU\_A\_RULEBREAK: phonemisches fluency A-Wort, Anzahl Regelbruch (ganze Zahlen). VERBALFLU\_A\_INCOMPREH: phonemisches fluency A-Wort, Anzahl unverständliche Worte ((ganze Zahlen). VERBALFLU\_S\_CORRECT: phonemisches fluency S-Wort, Anzahl korrekte Worte (ganze Zahlen). VERBALFLU\_S\_REPETIT: phonemisches fluency S-Wort, Anzahl wiederholte Worte (ganze Zahlen). VERBALFLU\_S\_RULE\_BREAK: phonemisches fluency S-Wort, Anzahl Regelbruch (ganze Zahlen). VERBALFLU\_S\_INCOMPREH: phonemisches fluency S-Wort, Anzahl unverständliche Worte (ganze Zahlen). VERBALFLU\_ANIMAL\_CORRECT: semantische fluency Tiere, Anzahl korrekte Worte (ganze Zahlen). VERBALFLU\_ANIMAL\_REPETIT: semantische fluency Tiere, Anzahl wiederholte Worte (ganze Zahlen). VERBALFLU\_ANIMAL\_RULEBREAK: semantische fluency Tiere, Anzahl Regelbruch (ganze Zahlen). VERBALFLU\_ANIMAL\_INCOMPREH: semantische fluency Tiere, Anzahl unverständliche Worte (ganze Zahlen). VERBALFLU\_CLOTH\_CORRECT: semantische fluency Kleidung, Anzahl korrekte Worte (ganze Zahlen). VERBALFLU\_CLOTH\_REPETIT: semantische fluency Kleidung, Anzahl wiederholte Worte (ganze Zahlen). VERBALFLU\_CLOTH\_RULEBREAK: semantische fluency Kleidung, Anzahl Regelbruch (ganze Zahlen). VERBALFLU\_CLOTH\_INCOMPREH: semantische fluency Kleidung, Anzahl unverständliche Worte (ganze Zahlen).

#### Neglecttest mit Zeitnehmung

TNEGLECT\_START\_TIME: Uhrzeit zu Teststart. TNEGLECT\_END\_TIME: Uhrzeit bei Testende. TNEGLECT\_LEFT\_HIT: Anzahl korrekt linke Seite. TNEGLECT\_MIDDLE\_HIT: Anzahl korrekt Mitte. TNEGLECT\_RIGHT\_HIT: Anzahl korrekt rechte Seite. TNEGLECT\_LEFT\_TIME: Durchschnittliche Reaktionszeit rechte Seite (in Sek). TNEGLECT\_MIDDLE\_TIME: Durchschnittliche Reaktionszeit Mitte (in Sek).. TNEGLECT\_RIGHT\_TIME: Durchschnittliche Reaktionszeit linke Seite (in Sek). TNEGLECT\_INDEX: Reaktionszeitunterschied zwischen rechter und linker Seite (in Sek).

#### Bagepladetesten (visueller Hemineglect)

BAKINGTRAY\_START\_TIME: Uhrzeit zu Teststart. BAKINGTRAY\_END\_TIME: Uhrzeit bei Testende. - Danach folgen 12 Variablenpaare (\_01\_X til \_12\_X og \_01\_Y til \_12\_Y): BAKINGTRAY\_BUN\_01\_X til BAKINGTRAY\_BUN\_12\_X: x-Position (horizontal) in Pixel BAKINGTRAY\_BUN\_01\_Y til BAKINGTRAY\_BUN\_12\_Y: y-Position (vertikal) in Pixel - Schließlich folgen die Summenresultate: BAKINGTRAY\_BUNS\_RIGHT: Anzahl Brötchen rechts von der Mitte BAKINGTRAY\_BUNS\_LEFT: Anzahl Brötchen links von der Mitte BAKINGTRAY\_MEAN\_DEVIANCE: Durchschnittliche Abweichung von der Mitte in

## Pixel

### Aufmerksamkeitsspanne

ATTENTSPAN\_START\_TIME: Uhrzeit zu Teststart.

ATTENTSPAN\_END\_TIME: Uhrzeit bei Testende.

ATTENTSPAN\_TOT\_COR: Gesamtanzahl korrekter Aufgaben.

ATTENTSPAN\_MAX\_LEN: Höchstanzahl an korrekt angegebenden Symbolen.

### Arbeitsgedächtnis

WORKMEM\_START\_TIME: Uhrzeit zu Teststart.

WORKMEM\_END\_TIME: Uhrzeit bei Testende.

WORKMEM\_TOT\_COR: Gesamtanzahl korrekter Aufgaben.

WORKMEM\_MAX\_LEN: Höchstanzahl an korrekt angegebenden Symbolen.

### Pfeile-Stroop (exekutive Aufmerksamkeitskontrolle)

ASTROOP\_START\_TIME: Uhrzeit zu Teststart.

ASTROOP\_END\_TIME: Uhrzeit bei Testende.

ASTROOP\_TOT\_RESPONS: Anzahl Antworten in 120 Sekunden.

ASTROOP\_TOT\_ERRORS: Anzahl Fehler.

ASTROOP\_RUNTIME\_CORREC: Durchschnittliche Reaktionszeit für kongruente Aufgaben (Achtung: irreführender Variablenname!).

ASTROOP\_RUNTIME\_INCORRECT: Durchschnittliche Reaktionszeit für inkongruente Aufgaben (Achtung: irreführender Variablenname!).

ASTROOP\_RUNTIME\_DIFF: Durchschnittlicher Reaktionszeitunterschied zwischen kongruent und inkongruent.

### Gedächtnis für Musterplatzierungen

MEMORY\_START\_TIME: Uhrzeit zu Teststart.

MEMORY\_END\_TIME: Uhrzeit bei Testende.

MEMORY\_TOT\_CORRECT: Gesamtanzahl korrekt erinnerte Bilder in allen 10 Aufgaben (max. 55).

MEMORY\_MAX\_POSITIONS: Höchstanzahl erinnerter Bilder in einem Versuch (max. 10).

### Symbol-Zahl Encodierung (mentales og visuomotorisches Tempo)

CODING\_START\_TIME: Uhrzeit zu Teststart.

CODING\_END\_TIME: Uhrzeit bei Testende.

CODING\_TOTAL\_CORRECT: Anzahl korrekter Antworten in 120 Sekunden.

CODING\_TOTAL\_ERRORS: Anzahl fehlerhafter Antworten.

### Depression - GDS Kurzform

GDS\_START\_TIME: Uhrzeit zu Teststart.

GDS\_END\_TIME: Uhrzeit bei Testende.

GDS\_COOPERAT: Ist in der Lage eine verlässliche verbale oder nonverbale Ja/Nein-

Antwort zu geben (Ja/Nein Variable, siehe oben).

GDS\_TOTAL: Gesamtscore (0-15)

- Danach folgen die gegebenen Antworten jeder der 15 Fragen (GDS\_01 bis GDS\_15):  
GDS\_01 bis GDS\_15: gegebene Antwort, 0 = Nein, 1 = Ja, -999 = fehlende Daten

## Extra-Daten der einzelnen Tests

Diese Daten sind für zusätzliche Analysen gedacht, wie z.B. Testreliabilität, und wird in separaten Dateien gespeichert. Hier werden die Daten in Spaltenform anstatt Zeilenform gespeichert. Nur Daten welche wertvolle zusätzliche Informationen liefern, werden in extra Dateien gespeichert.

### Motorisches Tempo der Hände

In jeder Zeile gibt es folgende Felder (variable Anzahl Zeilen, abhängig von der Anzahl Antworten die der/ die Patient/in geschafft hat zu geben):

PT\_ID: Patient-Identifikation (Text/String)

SESSION: Session-Nummer (da derselbe/dieselbe Patient/in mehrere Male getestet werden kann, ganze Zahl).

HAND: Rechte oder Linke Hand (siehe Codierung oben).

RESPONSE\_TIME: Reaktionszeit in Sekunden.

### Sprachverstehen (Aphasie)

In jeder Zeile gibt es folgende Felder (eine Zeile für jede Aufgabe, 20 insgesamt):

PT\_ID: Patient-Identifikation (Text/String)

SESSION: Session-Nummer (da derselbe/dieselbe Patient/in mehrere Male getestet werden kann).

TARGET\_PICTURE: Korrektes Bild (Name als Text/String).

CHOSEN\_PICTURE: Gewähltes Bild (Name als Text/String).

IS\_CORRECT: Ist das korrekte das gewählte Bild (Ja/Nein- Variable, siehe oben).

WAS\_REPEATED: Ob das gesagte wiederholt wurde (Ja/Nein- Variable, siehe oben).

RESPONSE\_TIME: Reaktionszeit in Sekunden.

### Neglecttest mit Zeitnehmung

In jeder Zeile gibt es folgende Felder (eine Zeile für jede Antwort, insgesamt 30 Zeilen):

PT\_ID: Patient-Identifikation (Text/String)

SESSION: Sessions-Nummer (da derselbe/dieselbe Patient/in mehrere Male getestet werden kann).

POSITION: Position auf dem Bildschirm in 5 Zeilen von oben/links, 6 Positionen in jeder Zeile.

SIDE: 0 = rechte Bildschirmseite, 1 = Mitte, 2 = links.

MISSED: Das Ziel wurde nicht berührt innerhalb von 5 Sekunden.

RESPONSE\_TIME: Reaktionszeit in Sekunden (max. 5 Sekunden)

### Pfeile-Stroop (exekutive Aufmerksamkeitskontrolle)

In jeder Zeile gibt es folgende Felder (variable Anzahl Felder, abhängig davon wieviele Antworten der/ die Patient/in geschafft hat zu geben):

PT\_ID: Patient-Identifikation (Text/String)

SESSION: Session-Nummer (da derselbe/dieselbe Patient/in mehrere Male getestet werden kann).

TARGET\_TYPE: Ziel-Typ (0 = kongruent Pfeil nach oben, 1 = kongruent Pfeil nach unten, 2 = inkongruent Pfeil nach oben, 3 = inkongruent Pfeil nach unten).

IS\_CORRECT: ob die Antwort korrekt war (Ja/Nein- Variable, siehe oben).

RESPONSE\_TIME: Reaktionszeit in Sekunden.

[CABPad-Introduktion](#)