

Montreal Cognitive Assessment (MoCA)
Version 8.3
Anweisungen zur Durchführung und Auswertung

Der Montreal-Cognitive-Assessment (MoCA)-Test wurde als ein schnell durchzuführendes Screening-Instrument für leichte kognitive Funktionsstörungen entwickelt. Er berücksichtigt unterschiedliche kognitive Bereiche: Aufmerksamkeit und Konzentration, Exekutivfunktionen, Gedächtnis, Sprache, visuokonstruktive Fähigkeiten, konzeptuelles Denken, Rechnen und Orientierung. Der MoCA kann von jedem angewandt werden, der die Anweisungen versteht und befolgt, allerdings kann nur ein Gesundheitsexperte mit Erfahrung im kognitiven Bereich die Ergebnisse interpretieren. Der zeitliche Rahmen der Durchführung beträgt ungefähr 10 Minuten. Das höchstmögliche Auswertungsergebnis sind 30 Punkte, ein Ergebnis von 26 oder mehr Punkten wird als normal betrachtet.

Alle Anweisungen können einmal wiederholt werden.

1. Verbindungstest:

Durchführung: Der Untersucher instruiert den Probanden mit den Worten: „*Bitte zeichnen Sie eine Linie, beginnend bei einer Zahl, danach zu einem Buchstaben in aufsteigender Reihenfolge. Bitte starten Sie hier [auf „1“ zeigen] und zeichnen eine Linie von der 1 zum A und dann zur 2 usw. Der Endpunkt ist hier [auf das „E“ zeigen].*“

Bewertung: Ein Punkt wird vergeben, wenn der Proband die folgende Reihenfolge mit einem Strich verbindet: 1-A-2-B-3-C-4-D-5-E, ohne dabei überkreuzende Linien einzuzeichnen. Jeder Fehler, der nicht sofort selbst korrigiert wird (d. h. korrigiert wird, bevor mit der Betaufgabe weitergemacht wird), führt zur Bewertung mit 0 Punkten. Ein Punkt wird nicht vergeben, wenn die Versuchsperson eine Linie zieht, die das Ende (E) direkt mit dem Anfang (1) verbindet.

2. Visuokonstruktive Fähigkeiten (Bett):

Durchführung: Der Untersucher gibt die folgenden Instruktionen und zeigt dabei auf das Bett: „*Bitte kopieren Sie diese Zeichnung so genau wie möglich.*“

Bewertung: Ein Punkt wird für eine korrekt durchgeführte Zeichnung vergeben.

- Die Zeichnung muss dreidimensional sein.
- Alle Linien müssen gezeichnet sein.
- Alle Linien treffen sich ohne oder nur mit geringem Zwischenraum.
- Keine Linie darf ergänzt werden.
- Die Linien sind relativ parallel und ihre Länge ist ähnlich.
- Die Ausrichtung des Bettes im Raum muss erhalten bleiben.

Der Punkt wird nicht vergeben, wenn eines der oben genannten Kriterien nicht erfüllt ist.

3. Visuokonstruktive Fähigkeiten (Uhr):

Durchführung: Der Untersucher muss sicherstellen, dass die Versuchsperson während der Aufgabe nicht auf ihre Armbanduhr schaut und auch keine Uhren in Sicht sind. Der Untersucher zeigt auf die dafür vorgesehene Stelle und gibt die folgende Anweisung: „*Zeichnen Sie eine Uhr. Fügen Sie alle Ziffern ein, und setzen Sie die Zeit auf 5 nach 10.*“

Bewertung: Je ein Punkt wird für die folgenden drei Kriterien vergeben:

- **Kontur (1 Punkt):** Der Uhrenumriss muss gezeichnet werden (entweder ein Kreis oder ein Quadrat). Es sind nur geringere Verzerrungen akzeptabel (z. B. leichte Ungenauigkeit beim Kreisschluss). Falls die Zahlen kreisförmig angeordnet sind, aber kein Umriss gezeichnet wurde, wird die Kontur als falsch bewertet.
- **Zahlen (1 Punkt):** Alle Stundenziffern müssen vorkommen, ohne zusätzliche Ziffern. Die Ziffern müssen aufrecht in der korrekten Reihenfolge und in den entsprechenden Quadranten der Uhr stehen. Auch römische Zahlen werden akzeptiert. Die Zahlen müssen kreisförmig angeordnet sein (selbst wenn der Umriss ein Quadrat ist). Alle Zahlen müssen entweder innerhalb oder außerhalb des Umrisses der Uhr stehen. Falls der Proband einige Ziffern innerhalb und einige außerhalb des Umrisses der Uhr setzt, erhält er für die Ziffern keinen Punkt.
- **Zeiger (1 Punkt):** Es müssen zwei Zeiger gezeichnet werden, die gemeinsam die korrekte Zeit anzeigen. Der Stundenzeiger muss deutlich kürzer sein als der Minutenzeiger. Innerhalb des Ziffernblatts müssen die Zeiger zentriert sein und sich in der Nähe der Mitte der Uhr kreuzen.

4. Benennen:

Durchführung: Links beginnend zeigt der Untersucher auf jede Figur und sagt: „*Nennen Sie mir den Namen dieses Tieres.*“

Bewertung: Ein Punkt wird für die folgenden Antworten gegeben: (1) Pferd, Pony, Stute oder Fohlen, (2) Tiger, (3) Ente.

5. Gedächtnis:

Durchführung: Der Untersucher liest eine Liste von fünf Wörtern in einer Geschwindigkeit von einem Wort pro Sekunde vor und gibt dabei die folgenden Anweisungen: „*Dies ist ein Gedächtnistest. Ich werde Ihnen eine Liste von Wörtern vorlesen, die Sie sich merken sollen und an die Sie sich später wieder erinnern sollen. Hören Sie bitte aufmerksam zu. Wenn ich sie Ihnen fertig vorgelesen habe, nennen Sie mir so viele Wörter wie Sie erinnern können. Dabei ist es egal, in welcher Reihenfolge Sie sie nennen.*“ Der Untersucher hakt im vorgesehenen Feld jedes Wort ab, das der Proband während des ersten Durchgangs nennt. Der Untersucher darf den Probanden nicht korrigieren, wenn er sich an ein deformiertes Wort oder ein Wort, das wie das Zielwort klingt, erinnert. Wenn der Proband anzeigt, dass er fertig ist (alle ihm in Erinnerung verbliebenen Wörter genannt hat) oder sich an keine weiteren Wörter erinnern kann, liest der Untersucher die Liste ein zweites Mal mit der folgenden Instruktion vor: „*Ich lese Ihnen nun die Liste noch ein zweites Mal vor. Versuchen Sie sie zu behalten und nennen Sie mir so viele Wörter wie Sie können, auch die Wörter, die Sie beim ersten Mal schon genannt haben.*“ Der Untersucher hakt im vorgesehenen Feld jedes Wort ab, das der Proband im zweiten Durchgang richtig wiedergibt. Am Ende des zweiten Durchganges informiert der Untersucher den Probanden, dass die Wörter später noch einmal wiedergegeben werden sollen, indem er sagt: „*Ich werde Sie am Ende des Testes noch einmal bitten, alle diese Wörter zu nennen.*“

Bewertung: Für die Durchgänge 1 und 2 werden keine Punkte vergeben.

6. Aufmerksamkeit:

Zahlen wiederholen vorwärts: Durchführung: Der Untersucher gibt die folgenden Anweisungen: „*Ich werde Ihnen einige Zahlen sagen, und wenn ich damit fertig bin, wiederholen Sie sie mir genau so, wie ich sie genannt habe.*“ Der Untersucher liest die Folge von fünf Zahlen in einer Geschwindigkeit von einer Zahl pro Sekunde vor.

Zahlen wiederholen rückwärts: Durchführung: Der Untersucher gibt die folgende Anweisung: „Nun nenne ich Ihnen einige weitere Zahlen. Wenn ich fertig bin, wiederholen Sie bitte die Zahlen in umgekehrter Reihenfolge.“ Der Untersucher liest die Folge von drei Zahlen in einer Geschwindigkeit von einer Zahl pro Sekunde vor. Falls der Proband die Sequenz vorwärts wiederholt, darf der Untersucher ihn zu diesem Zeitpunkt nicht bitten, die Sequenz rückwärts zu wiederholen.

Auswertung: Für jede richtig wiederholte Sequenz wird ein Punkt vergeben (Hinweis: Die korrekte Antwort für die Zahlenwiedergabe rückwärts ist 7-2-4).

Vigilanz: Durchführung: Der Untersucher liest eine Liste von Buchstaben in einer Geschwindigkeit von einem Buchstaben pro Sekunde vor, nachdem er die folgende Anweisung gegeben hat: „Ich werde Ihnen jetzt eine Abfolge von Buchstaben vorlesen. Jedes Mal, wenn ich den Buchstaben A sage, klopfen Sie einmal mit Ihrer Hand. Wenn ich einen anderen Buchstaben sage, klopfen Sie nicht mit ihrer Hand.“

Bewertung: Ein Punkt wird bei keinem oder einem Fehler vergeben (ein Fehler ist ein Klopfen bei einem falschen Buchstaben oder ein Nicht-Klopfen bei dem Buchstaben A).

7er Reihe: Durchführung: Der Untersucher gibt die folgende Instruktion: „Nun bitte ich Sie zu rechnen, indem Sie von der Zahl 60 sieben abziehen und dann von dem Ergebnis immer weiter sieben abziehen, bis ich Sie bitte aufzuhören.“ Der Proband muss im Kopf eine Berechnung vornehmen, darf also für die Erfüllung der Aufgabe weder seine Finger noch Bleistift und Papier verwenden. Der Untersucher darf die Antworten des Probanden nicht wiederholen. Falls der Proband fragt, was seine letzte Antwort war oder welche Zahl er von seiner Antwort abziehen muss, antwortet der Untersucher durch Wiederholung der Anweisungen, falls er dies nicht bereits getan hat.

Bewertung: Für diesen Teil werden bis zu drei Punkte vergeben. Geben Sie 0 Punkte für keine korrekten Subtraktionen, 1 Punkt für eine korrekte Subtraktion, 2 Punkte für zwei bis drei korrekte Subtraktionen und 3 Punkte, wenn der Proband erfolgreich vier oder fünf korrekte Subtraktionen durchführt. Jede Subtraktion wird unabhängig von der vorhergehenden beurteilt; das bedeutet, wenn der Proband mit einer falschen Zahl antwortet, aber danach korrekt sieben von ihr abzieht, wird jede korrekte Subtraktion gezählt. Z. B.: Ein Proband antwortet „52-45-38-31-24“, wobei die „52“ falsch ist, aber alle nachfolgenden Subtraktionen korrekt sind. Dies zählt als ein Fehler und die Aufgabe würde mit 3 Punkten bewertet werden.

7. Satz wiederholung:

Durchführung: Der Untersucher gibt folgende Anleitung: „Ich werde Ihnen einen Satz vorlesen. Danach wiederholen Sie ihn bitte genauso, wie ich ihn Ihnen gesagt habe [Pause]: Das Kind führte seinen Hund nach Mitternacht im Park spazieren.“ Nach der Antwort sagen Sie: „Nun werde ich Ihnen einen weiteren Satz vorlesen. Wiederholen Sie ihn bitte genauso, wie ich ihn Ihnen gesagt habe [Pause]: Der Künstler vollendete sein Gemälde im richtigen Moment für die Ausstellung.“

Bewertung: Ein Punkt wird für jeden richtig wiederholten Satz vergeben. Die Wiederholungen müssen exakt sein. Achten Sie besonders auf Auslassungen (Beispiel: Auslassen von „richtigen“), Ersetzen/Ergänzungen (z. B. Ersetzen von „nach Mitternacht“ durch „um Mitternacht“), Grammatikfehler/falsche Pluralbildungen (z. B. „seine Gemälde“ statt „sein Gemälde“) usw.

8. Wortflüssigkeit:

Durchführung: Der Untersucher gibt die folgenden Anweisungen: „*Nun nennen Sie mir so viele Wörter, wie Ihnen einfallen, die mit dem Buchstaben B beginnen. Ich werde Sie bitten, nach einer Minute aufzuhören. Eigennamen, Zahlen und verschiedene Formen eines Verbs sind nicht zulässig. Sind Sie bereit?*“ [Pause] [60 Sekunden Zeit geben] *Stopp.*“ Falls der Proband zwei aufeinanderfolgende Wörter nennt, die mit einem anderen Buchstaben des Alphabets beginnen, wiederholt der Untersucher den Zielbuchstaben, wenn die Anweisungen noch nicht wiederholt wurden.

Bewertung: Es wird ein 1 Punkt vergeben, wenn der Proband 11 oder mehr Wörter in 60 Sekunden nennt. Der Untersucher vermerkt die Antworten des Probanden an den Rändern oder auf der Rückseite des Testbogens.

9. Abstraktion:

Durchführung: Der Untersucher bittet den Probanden, zu erklären, was jedes Wortpaar gemeinsam hat, beginnend mit dem Beispiel: „*Ich werde Ihnen zwei Wörter nennen und möchte, dass Sie mir sagen, zu welcher Kategorie sie gehören*“ [Pause]: *Eine Banane und eine Orange.*“ Wenn der Proband die richtige Antwort gibt, erwidert der Prüfer: „*Ja, beide Objekte gehören zur Kategorie Früchte.*“ Falls der Proband konkret beschreibend antwortet, sagt der Untersucher einmal zusätzlich: „*Nennen Sie mir eine andere Kategorie, zu der diese Objekte gehören.*“ Wenn der Proband nicht die richtige Antwort (*Früchte*) gibt, sagen Sie: „*Ja, und sie gehören auch beide zur Kategorie der Früchte.*“ Es werden keine zusätzlichen Anweisungen oder Erklärungen gegeben.

Nach dem Probedurchgang sagt der Untersucher: „*Nun ein Hammer und ein Schraubenzieher.*“ Nach der Antwort führt der Untersucher den zweiten Durchgang mit den Worten durch: „*Und jetzt: Streichhölzer und eine Lampe.*“ Ein Hinweis (einer für den gesamten Abstraktionsabschnitt) kann gegeben werden, wenn während des Beispiels keiner verwendet wurde.

Bewertung: Nur die letzten beiden Paare werden bewertet. Es wird für jede richtig gegebene Antwort ein Punkt vergeben. Folgende Antworten werden akzeptiert:

- Hammer - Schraubenzieher = Werkzeuge, Tischlerei, Bauen, Arbeitsgeräte
- Streichhölzer - Lampe = Licht, Beleuchtung, Erhellung

Folgende Antworten werden **nicht** akzeptiert:

- Hammer - Schraubenzieher = Geräte, haben Griffe, metallische Gegenstände
- Streichhölzer - Lampe = Feuer, heiße Gegenstände, erzeugen Wärme

10. Verzögerter Abruf:

Durchführung: Der Untersucher gibt folgende Anleitung: „*Vorhin habe ich Ihnen einige Wörter genannt, die ich Sie bat zu erinnern. Bitte nennen Sie mir so viele Wörter wie möglich, an die Sie sich erinnern.*“ Der Untersucher macht für jedes spontan ohne Hinweise korrekt erinnerte Wort einen Haken (✓) im dafür vorgesehenen Feld.

Bewertung: **Ein Punkt wird für jedes ohne vorangegangenen Hinweis richtig erinnerte Wort vergeben.**

Gedächtnispunktwert (MIS):

Durchführung: Nach dem Durchgang mit verzögertem freiem Abruf gibt der Untersucher einen Kategorie- (semantischen) Hinweis für jedes vom Probanden nicht erinnerte Wort. Beispiel: „*Ich werde Ihnen einige Hinweise geben, um zu sehen, ob Sie sich damit besser an die Wörter erinnern. Das erste Wort war ein Körperteil.*“ Wenn der Proband sich nach dem Kategorie-Hinweis nicht an das Wort erinnert, gibt der Untersucher ihm einen Hinweis als Mehrfachauswahl. Beispiel: „*Was glauben Sie, welches der nachfolgenden Wörter es war, HAND, BEIN oder GESICHT?*“ Bei allen nicht erinnerten Wörtern wird auf diese Weise nachgefragt. Der Untersucher identifiziert die Wörter, an die der Proband sich mithilfe eines Hinweises erinnern konnte (Kategorie oder Mehrfachauswahl), durch Abhaken (✓) des entsprechenden Feldes. Die Hinweise für jedes Wort sind unten aufgeführt:

Zielwort	Kategorie-Hinweis	Mehrfachauswahl
BEIN	Körperteil	Hand, Bein, Gesicht (Schulter, Nase)
BAUMWOLLE	Stoffart	Seide, Baumwolle, Nylon (Samt, Leinen)
SCHULE	öffentliches Gebäude	Schule, Krankenhaus, Bibliothek (Kirche, Kaufhaus)
TOMATE	Lebensmittel	Salat, Tomate, Karotte (Gurke, Sellerie)
WEISS	Farbe	lila, weiß, grün (gelb, rot)

* Die Wörter in Klammern sollen verwendet werden, wenn die Versuchsperson einen oder zwei der Mehrfachauswahl-Hinweise bereits nach dem Kategorie-Hinweis genannt hat.

Bewertung: Um den MIS (einen Unterwert) zu ermitteln, vergibt der Untersucher Punkte entsprechend der Art der Erinnerung (siehe nachfolgende Tabelle). Der Einsatz von Hinweisen bietet klinische Informationen über die Art der Gedächtnisdefizite. Für Störungen bei der Dekodierung kann die Gedächtnisleistung durch einen Hinweis verbessert werden. Für Enkodierungsstörungen hingegen verbessert sich die Gedächtnisleistung durch ein Hinweiswort nicht.

MIS-Bewertung				SUMME
Anzahl der spontan erinnerten Wörter	...	multipliziert mit	3	...
Anzahl der Wörter, die nach einem Kategorie-Hinweis erinnert wurden	...	multipliziert mit	2	...
Anzahl der Wörter, die nach einem Mehrfachauswahl-Hinweis erinnert wurden	...	multipliziert mit	1	...
Summe MIS (alle Punkte addieren)				___/15

11. Orientierung:

Durchführung: Der Untersucher gibt folgende Instruktion: „Nennen Sie mir das Datum des heutigen Tages.“ Wenn der Proband nicht die vollständige Antwort gibt, fragt der Untersucher genauer nach, indem er sagt: „Nennen Sie mir bitte Jahr, Monat, exaktes Datum und den Wochentag.“ Dann sagt der Untersucher: „Nun nennen Sie mir bitte den Namen des Ortes und der Stadt, in der wir gerade sind.“

Bewertung: Es wird ein Punkt für jede richtig beantwortete Frage vergeben. Das Datum und der Ort (Name des Krankenhauses, der Klinik, des Büros) müssen genau stimmen. Keine Punkte werden vergeben, wenn der Proband sich um einen Tag hinsichtlich Wochentag oder Datum vertut.

GESAMTERGEBNIS: Addieren Sie alle Einzelergebnisse auf der rechten Seite. Addieren Sie einen Punkt für Probanden, die 12 Jahre oder weniger als 12 Jahre formaler Ausbildung durchlaufen haben, um zu einem möglichen Maximum von 30 Punkten zu gelangen. Ein Gesamtergebnis von 26 oder darüber wird als normal betrachtet.

Siehe die MoCA-Website unter www.mocatest.org für weitere Informationen über MoCA.