

# Demenz-Detektion (DemTect)

---

<b>Autoren</b>	Kalbe, E., Kessler, J. & Calabrese, R.
<b>Originalpublikation</b>	Kalbe E, Kessler J, Calabrese P, Smith R, Passmore AP, Brand Ma et al. DemTect: a new, sensitive cognitive screening test to support the diagnosis of mild cognitive impairment and early dementia. Int J Geriatr Psychiatry 2004; 19(2): 136-143.
<b>Übersetzung</b>	Die Originalversion wurde in Deutschland im Universitätsklinikum Bochum und in der Neuropsychologische Abteilung der Uniklinik Köln
<b>Verfügbarkeit</b>	frei verfügbar
<b>Anwendungsbereich</b>	Ökonomisches Screening-Instrument, das besonders sensitiv sein soll, um somit schon leichte kognitive Störungen (Mild Cognitive Impairment) bzw. eine Demenz im Frühstadium zu erkennen. Patienten unter 40 Jahren sollten nicht getestet werden.
<b>Anzahl der Items / Bearbeitungszeit</b>	<p>Der DemTect besteht aus 5 Items, die verschiedene Leistungs- bzw. Fähigkeitsbereiche abdecken:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Wortliste</li><li>• Zahlen umcodieren</li><li>• Semantische Wortflüssigkeit</li><li>• Zahlenfolge rückwärts</li><li>• Wiederholte Wortliste</li></ul> <p>Die Durchführung dauert ca. 8-10 Minuten</p>
<b>Itemformulierung</b>	Der DemTect wird als Interview durchgeführt, in dem den Patienten verschiedene Aufgaben gestellt werden, z.B. in 60 Sekunden so viele verschiedene Begriffe zu nennen, die man im Supermarkt kaufen kann.
<b>Einsatzmöglichkeiten</b>	Screening-Instrument für die klinische Praxis
<b>Kurzbeschreibung</b>	Der DemTect überprüft anhand von 5 Fragen die kognitiven Fähigkeiten eines Patienten. Die Antworten werden anhand einer Auswertungstabelle umgerechnet, so dass ein einzelner Summenwert gebildet wird. Dieser kann als Ausmaß der kognitiven Leistung interpretiert werden. Ab einem Summenwert < 8 ist das Vorhandensein einer Demenz wahrscheinlich und sollte weiter abgeklärt werden.
<b>Theoretischer Hintergrund</b>	Frühe Anzeichen der Demenz werden häufig von Ärzten nicht wahrgenommen. Dies liegt auch in der Tatsache begründet, dass

Screening-Instrumente nicht eingesetzt werden. Um effektiv auf Demenz zu screenen, müssen die Screening-Instrumente gewisse Kriterien erfüllen: schnell durchzuführen, einfach auszuwerten, akzeptiert von Patienten (sie dürfen sich durch die Fragen nicht beleidigt fühlen), relativ unabhängig von Kultur, Sprache und Bildung, hohe Inter-Rater-Reliabilität, hohe konkurrenente und prädiktive Validität. Beim häufig eingesetzten Mini-Mental-Status-Test wird gerade die Sensitivität bezüglich der frühen Form der Demenz kritisiert. Aus diesem Grund wurde der DemTect entwickelt, um ein kurzes aber dennoch zuverlässiges Screening-Instrument zur Verfügung zu stellen, das besonders sensitiv für die frühe Form der Demenz ist.

#### Entwicklung des Verfahrens

Bei der Entwicklung des DemTect wurden die fünf Aufgabenbereiche definiert, die besonders sensitiv für die Diagnose der Demenz sind.

(1) Wortliste: Einschränkungen des Gedächtnisses ist das Kardinal-Symptom der leichten kognitiven Störungen bzw. ein herausstechendes Merkmal von Demenzerkrankungen. Eine Gedächtnisaufgabe muss daher Bestandteil eines Demenz-Screenings sein. Die Wortliste muss ausreichend lang sein, um sensitiv genug zu sein, aber nicht so lang, um Bodeneffekte oder mangelnde Bereitschaft auszulösen. Eine Pilotstudie zeigte, dass 10 Wörter am besten geeignet sind. Die 10 Wörter sind leicht vorstellbar, vergleichbar in der Anzahl der Silben, sowie phonologisch verschieden.

(2) Zahlen umcodieren: Beim Zahlen umcodieren soll die Fähigkeit überprüft werden, Zahlen von einer Modalität in eine andere Modalität zu überführen: Arabische Ziffern in Wörter umwandeln und vice versa. Diese Aufgabe wird als besonders relevant betrachtet, da Demenz-Patienten spezifische Fehler machen, die andere Patienten mit Gehirnschädigungen nicht machten (z.B. aus „209“ wird „2hundert9“). Für den DemTect wurden 4 Items ausgewählt (2 mal arabische Ziffern in Worte, 2 mal Worte in arabische Ziffern), die in vorangegangenen Studien viele Fehler bei Demenz-Patienten provoziert hatten.

(3) Semantische Wortflüssigkeit: Die Herausforderung dieser Aufgabe besteht darin, innerhalb einer limitierten Zeitspanne (1 Minute) so viele Worte innerhalb einer spezifischen semantischen Kategorie (Supermarkt) zu nennen wie möglich. Die hohe Sensitivität dieser

	<p>Aufgabe bezüglich Demenz liegt an der Vielgestalt der benötigten kognitiven Domänen, z.B. Aufmerksamkeit, Arbeitsgedächtnis, Flexibilität, Problemlösefähigkeit etc. Demenz-Patienten benutzen bei dieser Aufgabe häufig lediglich generelle Konzepte (z.B. Gemüse) ohne spezifizierende Wortgruppen zu nennen (z.B. Blumenkohl, Broccoli, Karotten etc.). In einigen Studien konnte diese Supermarkt-Aufgabe mit einer Sensitivität von 100% und einer Spezifität von 89,5% Alzheimer-Patienten von Kontrollpatienten unterscheiden.</p> <p>(4) Zahlenfolge rückwärts: Während die Zahlenfolge vorwärts lediglich das Kurzzeitgedächtnis erfordert, benötigt die Zahlenfolge rückwärts das Arbeitsgedächtnis. Ein Defizit im Arbeitsgedächtnis ist dabei eines der frühesten Anzeichen der Demenz. Die Aufgabe der Zahlenfolge rückwärts hat den Vorteil, dass sie schnell geht und leicht zu verstehen ist.</p> <p>(5) erneuter Abruf der Wortliste: Am Ende des DemTect werden die 10 zu Beginn genannten Wörter erneut abgefragt, ohne jedoch im Vorfeld auf die erneute Abfrage hinzuweisen.</p>
<p><b>Aufbau und Auswertung</b></p>	<p>Die Antworten der Patienten zu den einzelnen Fragen werden auf einem Antwortbogen notiert. Anschließend werden diesen Antworten anhand von altersabhängigen Umrechnungstabellen Punkte zugewiesen, so dass zusammenfassend ein Summenscore gebildet werden kann. Die Interpretation erfolgt anhand dieses Summenscores. Der Summenscore ist alters- und bildungsunabhängig und kann Werte zwischen 0 und 18 annehmen. Folgende Auswertungsregel dient zur Interpretation:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 13 – 18 → altersgemäße kognitive Leistung (nach 12 Monaten bzw. bei Auftreten von Problemen erneut testen)</li> <li>• 9 – 12 → leichte kognitive Beeinträchtigung (nach 6 Monaten erneut testen – Verlauf beobachten)</li> <li>• &lt; 8 → Verdacht auf Demenz (weitere diagnostische Abklärung, Therapie einleiten)</li> </ul>
<p><b>Objektivität</b></p>	<p>Die Auswertungs- und Interpretationsobjektivität sind durch die Vorgabe von klaren Regeln gegeben. Die Inter-Rater-Reliabilität war mit <math>r = 0,993</math> sehr hoch und bestätigt die Auswertungsobjektivität.</p> <p>Die Durchführungsobjektivität kann bei Interview-Verfahren immer kritischer gesehen werden, da eine direkte Interaktion zwischen</p>

	<p>Testleiter und Patient stattfindet. Die Klarheit der Aufgaben und Kürze der Testdurchführung tragen dazu bei, die Durchführungsobjektivität des DemTect zu erhöhen.</p>
<p><b>Reliabilität</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Der DemTect erreicht sehr hohe Sensitivitäten (85,1%) und Spezifitäten (97%), wenn die verschiedenen Grade kognitiver Störungen zusammengenommen werden (leichte Demenz, Alzheimer etc.).</li> <li>• Alzheimer-Patienten konnten anhand des Cut-Offs &lt; 13 mit einer Sensitivität von 100% und einer Spezifität von 92% korrekt mittels des DemTect identifiziert werden.</li> <li>• Bei Patienten mit leichter kognitiven Störung (MCI) lag die Sensitivität bei 80%, die Spezifität bei 92% (Cut-Off &lt; 13).</li> <li>• Mit dem Cut-Off von &lt; 8 wurden Patienten mit Demenz mit einer Sensitivität von 84,5% und eine Spezifität von 71,7% (positiver prädiktiver Wert: 77,6%; negativer prädiktiver Wert: 80,9%) erkannt.</li> </ul>
<p><b>Validität</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Gruppenunterschiede</u>: Patienten mit leichter Demenz bzw. Alzheimer erreichten in allen Test signifikant geringe Scores als die Kontrollgruppe.</li> <li>• <u>Korrelation mit anderen Variablen</u>: In einer Kontrollgruppe konnte gezeigt werden, dass es einen signifikanten Alterseffekt in den Wortlisten-Aufgaben und in der Supermarkt-Aufgabe gibt. Der Summenscore des DemTect ist signifikant mit dem Mini-Mental-Status-Test assoziiert. Der DemTect wies sogar signifikante Assoziationen mit zentralnervösen Maßen auf, die mittels PET-Scan erhoben wurden.</li> </ul>
<p><b>Sonstige Kriterien</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verschiedene Studien berichten über ein hohes Maß an Akzeptanz der Patienten und das kein Patient Probleme hatte, den Test zu absolvieren. Dies kann als besonders positiv eingeschätzt werden, da im Vergleich zum Mini-Mental-Status-Test keinerlei demütigende Fragen (z.B. Welches Jahr haben wir?) gestellt werden.</li> <li>• Es existiert eine Parallel-Version: Die Supermarkt-Aufgabe wurde dabei ersetzt, stattdessen sollen nun Tiere genannt</li> </ul>

	<p>werden. Der DemTect kann daher auch zur Verlaufsmessung eingesetzt werden, da Memory-Effekte durch die Parallel-Version ausgeschlossen werden können.</p>
<b>Normen</b>	<p>Mit dem DemTect soll lediglich ein Screening auf Demenz erfolgen, und keine Interpretation der Summenscores im Sinne einer Intervallskala. Auf Normen wird daher verzichtet.</p>
<b>Kurzform</b>	<p>Es existiert keine Kurzform</p>
<b>Verwandte Verfahren</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mini-Mental-Status-Test</li> <li>• Uhrentest</li> <li>• Geldzähltest</li> </ul>
<b>Abschließende Bewertung</b>	<p>Der DemTect ist aufgrund der diagnostischen Kennwerte besser für die Erkennung von leichten kognitiven Störungen geeignet als der Mini-Mental-Status-Test. Eine spezifische Ausdifferenzierung der kognitiven Defizite oder eine Einteilung in genauere Stadien ist mit dem DemTect nicht möglich. Kritisch anzumerken ist, dass beim DemTect lediglich eine Differenzierung in Unter- und Über-Sechzigjährige erfolgt und demnach keine alters- und auch bildungsspezifischen Cut-Off Werte existieren.</p>
<b>www-Ressourcen</b>	<p>-</p>
<b>Literatur</b>	<p>Kessler J, Calabrese P, Kalbe E, Berger F. DemTect. Ein neues Screening-Verfahren zur Unterstützung der Demenzdiagnostik. <i>Psycho</i> 2000; 26(6): 343-347.</p> <p>Kalbe E, Kessler J, Calabrese P, Smith R, Passmore AP, Brand Ma et al. DemTect: a new, sensitive cognitive screening test to support the diagnosis of mild cognitive impairment and early dementia. <i>Int J Geriat Psychiatry</i> 2004; 19(2): 136-143.</p> <p>Scheurich A, Müller MJ, Siessmeier T, Bartenstein P, Schmidt LG, Fellgiebel A. Validating the DemTect with 18-fluoro-2-deoxyglucose positron emission tomography as a sensitive neuropsychological screening test for early Alzheimer disease in patients of a memory clinic. <i>Dementia and Geriatric Cognitive Disorders</i> 2005; 20(5): 271-277.</p> <p>Larner AJ. DemTect: 1-year experience of a neuropsychological screening test for dementia. <i>Age Ageing</i> 2007; 36(3): 326-327.</p> <p>Kohn N, Kalbe E, Georg H, Kessler J. Vergleich MMST und DemTect: Spezifität und Sensitivität bei primär kognitiven Störungen. <i>Aktuelle Neurologie</i> 2007; 34(S 2): 672.</p> <p>Kessler J, Calabrese P, Kalbe E. [DemTect-B: A parallel test version to the cognitive screening instrument DemTect-A]. <i>Fortschritte der Neurologie-Psychiatrie</i> 2010; 78(9): 532-535.</p>