

Standardisierte und experimentelle Verfahren zur Erfassung von Lern- und Gedächtnisstörungen (VELG+)

Generell sollte bei neuropsychologischen Diagnostik von Gedächtnisleistungen beachtet werden, dass Medikamente mit anticholinergem Wirkung (z.B. trizyklische Antidepressiva) und Benzodiazepine sich negativ auf die Testleistung auswirken können.

Aufmerksamkeitsstörungen sind grundsätzlich bei der Interpretation erfasster Gedächtnisleistungen zu berücksichtigen.

Des Weiteren können Beeinträchtigungen folgender Systeme gegebenenfalls zu Leistungsminderungen des Gedächtnisses führen:

M = Einschränkungen der Motorik der dominanten Hand

V = visuelles System (Visus, Kontrastsehen, Farb- und Formwahrnehmung, Exploration, Gesichtsfeld)

Au = auditives System (Differenzierung von Tönen und sprachlichen Lauten; erkennen und verarbeiten)

Sp = Sprache (Zahlenverarbeitung und Rechenfähigkeit, Instruktionsverständnis, Sprachproduktion – expressive sprachliche Fähigkeiten sowie Schriftsprache)

R = visuell-räumliche Anforderungen

Funktio- neller Bereich	Testverfahren (Autor)	Prüfungsbereich/Bemerkungen	Testbeeinflussende Faktoren					Normierung A: Alter S: Schulbildung G: Geschlecht	Parallel
			M	V	Au	Sp	R		
Arbeitsgedächtnis (Untersuchungen zur Kapazität des Arbeitsgedächtnisses, Spannenmaße und Verarbeitung)									
Spanne: verbal									
	Zahlenspanne - mündliche Reproduktion; WMS (Böcher, 1963); WMS-R (Wechsler, 1987; dt. Härting et al., 2000) - schriftliche Reproduktion; WIT (Jäger & Althoff, 1983, 1994)				X	X		A:15-74 S: Effekt n.s. G: Effekt n.s.	
					X	X			
Spanne: visuell-räumlich									
	Blockspanne nach Corsi - mit block-board (Milner, 1971; Smirni et al., 1983; Schellig & Hättig, 1993; Schellig, 1997) - 2-D-Variante in WMS-R - Computer-Version (Schellig, 1993)		X	X			X	A: 15-65 S: Effekt n.s. G: Effekt n.s.	

Informationen halten und verarbeiten			M	V	Au	Sp	R			
	TAP-Arbeitsgedächtnis (Zimmermann & Fimm, 2001)	kurzfristiges Behalten von Informationen u. gleichzeitige Verarbeitung weiterer Infos; flexible Entscheidung darüber, welche Info jeweils Target ist (Gedächtnis- und Aufmerksamkeitskomponenten)		X		X			A: 10-60 S: Schularat G: Effekt n.s.	
	KTT: Konsonanten-Trigramm-Test (Boone, 1999; Paniak et al, 1997; Schellig & Schächtele, 2002)	gleichzeitiges Halten und Verarbeiten sprachlicher Informationen bzw. kurzfristiges Halten verbaler Info unter verbalen Interferenzbeding. (Brown-Peterson-Technik); beachten: Zahlenverarbeitung			X	X			A: 15-60 S: Schularat G: Effekt n.s.	2
	BTT: Block-Trigramm-Test (Schellig, 1997)	kurzfristiges Halten visuell-räumlicher Info unter visuellen Interferenzbedingungen (Brown-Peterson-Technik)	X	X			X		A: 20-42 S: Effekt n.s. G: Effekt n.s.	
<i>Experimentelle Verfahren</i>										
<i>verbal</i>										
	Untersuchung der ‚Artikulationsschleife‘ und des ‚phonologischen Speichers‘ (Vorländer, 1987; Baddeley, 1990)	Untersuchung des verbalen Arbeitsgedächtnisses bzw. Merkspannen unter Berücksichtigung von Wortlängeneffekten und phonematischer Ähnlichkeit			X	X			nein	
	‚Reading Span‘ (Daneman & Carpenter, 1980; dt. Ems et al., 1991) Comuter-Version (Ehrhard & Troppmann, 1988)	gleichzeitiges Halten und Verarbeiten sprachlicher Informationen (der Patient liest Sequenzen aus mehreren Sätzen und soll anschließend das letzte Wort eines Satzes wiedergeben; als reading span gilt die Anzahl der Sätze für die dies gelingt)			X	X			qualitative Einschätzung	
	Mottier-Test (Grissemann, 1981)	Prüfung der phonematischen Merk- und Differenzierungsfähigkeit; Silbenmerkspanne			X	X			cut-off-Werte	
<i>visuell-räumlich</i>										
	Brooks-Matrizentest (Brooks, 1967)	(ein Weg innerhalb einer Matrix soll in der Vorstellung sukzessive verfolgt und anschließend wiedergegeben werden)		X	X		X			

Kurzfristiges Behalten einfacher und komplexer Informationen**verbal**

	VVM UT „Bau“ (Schellig & Schächtele, 2001)	kurzfristiges Behalten komplexer verbaler Materialien; cued recall (Fragen beantworten)		X		X			A: 15-75 S: Schularat G: Effekt n.s.	4
	Textgedächtnis aus WMS (Böcher, 1963); WMS-R (dt. Härting et al., 2000)	kurzfristiges Behalten sprachlich zusammenhängender Informationen (Text nacherzählen)			X	X			A: 15-74 S: Effekt n.s. G: Effekt n.s.	
	Textgedächtnis aus dem RBMT (Wilson et al., 1985; dt. Beckers et al., 1992)	kurzfristiges Behalten sprachlich zusammenhängender Informationen (Text nacherzählen)			X	X			A: 18-74 S: Effekt n.s. G: Effekt n.s.	4
	„Merkaufgaben“ aus dem Intelligenz-Struktur-Test (I-S-T 70, Amthauer, 1973);	kurzfristiges Behalten sprachlicher Einzelinformationen (Reproduktion einer Wortliste aus 5 Kategorien anhand des Anfangsbuchstabens)			X	X			A: 12-60 S: Schularat G: ja	2

visuell-räumlich			M	V	Au	Sp	R		
	VVM UT „Weg“ (Schellig & Schächtele, 2001)	kurzfristiges Behalten komplexer visuell-räumlicher Materialien cued recall (Weg in einen Stadtplan zeichnen)	x	x		x		A: 15-75 S: Schultart G: Effekt n.s.	4
	„Visual Reproduction“ aus der WMS-R (Wechsler, 1987; dt. Härting et al., 2000)	kurzfristiges Behalten vier geometrischer Muster (freie Reproduktion)	x	x			x	A: 14-74 S: G: Effekt n.s.	
	Benton Test (Benton, 1981; Benton Sylvan & Spreen, 1996)	kurzfristiges Behalten figuraler Informationen (freie Reproduktion und Wiedererkennen)	x	x			x	A: 8-75 S: prä-morbides Niveau	4
	Rey-Osterrieth-Complex Figure Test (Lezak, 1995; Spreen & Strauss, 1991, 1998)	unmittelbare Wiedergabe (graphomotorisch) komplexer visueller Information als Parallellform wird die Figur von Taylor verwendet	x	x			x	A: 16 bis \geq 70	2
Lernen: verbal									
	CVLT: California Verbal Learning Test (Delis, et al., 1987; dt. Niemand et al., in Vorbereitung)	Lernen sprachlicher Einzelinformationen (Wortliste aus 4 Wortkategorien) zusätzliche Abrufmodalitäten nach dem Lernen einer Interferenzliste – short delay: free and cued recall;			x	x		A: 18-75 S: Schultart G: Effekt n.s.	2
	VLMT: Verbaler Lern- und Merkfähigkeitstest (Helmstädter, Lendt und Lux & 2001); AVL (Lezak, 1995)	Lernen sprachlicher Einzelinformationen (Wortliste) zusätzliche Abrufmodalitäten nach dem Lernen einer Interferenzliste - short delay: free recall;			x	x		A: 6 bis \geq 50 S: Effekt n.s. G: Effekt n.s.	3
	Memo-Test (Schaaf, et al., 1991)	Lernen sprachlicher Einzelinformationen (Wortliste) nach dem selektive- reminding-Paradigma – zusätzlich: free recall nach 15 Minuten			x	x		A: 20 bis \geq 60 Mittelwerte und SD	2
Lernen: visuell-räumlich									
	RVDLT: Rey Visual Design Learning Test (Rey, 1964; Spreen & Strauss, 1991)	Lernen visuell-räumlicher Einzelinformationen (geometrische Figuren) – verzögerter freier Abruf und Wiedererkennen	x	x			x	A: 20-94 Mittelwerte und SD	
	ZZT: Zahlen-Zeige-Test (aus TME: Tempoleistung und Merkfähigkeit Erwachsener, Roether, 1984)	Lernen und kurzfristiges Behalten visuell-räumlicher Informationen	x	x				A: 20-85 S: Berufsgruppen G: Effekt n.s.	
	DCS: Diagnosticum für Cerebralschädigung (Weidlich & Lamberti, 1993; 2001)	Lernen figuraler Informationen	x	x			x	A: 6-79 S: Schultart G:	2
Paar-Assoziationslernen: verbal									
	Wortpaare-Lernen aus der WMS (Böcher, 1963); WMS-R (Wechsler, 1987; Härting et al., 2000)	verbale Informationen über mehrmaliges Hören einprägen			x	x		A: 15-74 S: Effekt n.s. G: Effekt n.s.	
	BKW: Bielefelder Kategorielle Wortlisten Lux, et al. 2002)	Lernen von Wortpaaren aus Ober- und Unterbegriffen freier Abruf sowie (selektiver) Abruf mit Hinweisreizen			x	x		A: 40-79/30-69 S: Schultart G: Effekt n.s.	2

Paar-Assoziationslernen: visuell			M	V	Au	Sp	R		
	UT „visuelle Paare“ aus der WMS (Böcher, 1963); WMS-R (Wechsler, 1987; Härting et al., 2000)			x			x	A: 15-74 S: G:	
Lernen durch Rekognition									
	VLT: Verbaler Lerntest - Karten (Sturm & Willmes, 1999) - Computer-Version (Sturm & Willmes, 1994)	Lernen verbaler (sinnfrei) Informationen über kontinuierliches Wiedererkennen		x		x		A: 18-76 S: Schulart G: Effekt n.s.	2
	NVLT: Nonverbaler Lerntest (Kimura, 1963) - Karten (Sturm & Willmes, 1999) - Computer-Version (Sturm & Willmes, 1994)	Lernen figuraler Informationen (geometrische u. unregelmäßige Figuren) über kontinuierliches Wiedererkennen (s. auch RFT: Recurring Figures Test, Hartje & Rixecker, 1978)		x				A: 20-66 S: Schulart G: Effekt n.s.	2
Gesichter									
	GNL: Gesichter-Namen-Lerntest (Schuri & Benz, 2000)	Lernen von 8 Foto-Namen-Assoziationen – freier Abruf der Namen und gestützt durch Vorlage der Fotos		x		x	x	A: 15-85 S: Schulart G: Effekt n.s.	2
	NGA: Namen-Gesichter-Assoziationstest (Kessler, et al., 1999)	Lernen – freier Abruf Und Wiedererkennen						A: 15-75 S: Schulart G: Effekt n.s.	
	GPT: Gedächtnis für Personen Test (Pahlke & Bulla-Hellwig, im Druck)	(zu 12 Personen soll anhand von Fotos Name und Beruf gemerkt werden)							
	Recognition-Memory-Test für Gesichter (Warrington, 1984)	Wiedererkennen zuvor gezeigter Gesichter		x			x	A: 18-70 Grobnormen	
<i>Experimentelle Verfahren</i>									
<i>verbal</i>									
	SRT: Selective Reminding Test Buschke & Fuld, 1974; Spreen & Strauss, 1998)	(nur Items, die im Durchgang zuvor nicht erinnert wurden, werden erneut dargeboten)			x	x			
	Test zum propositionalen Textgedächtnis (Müller, 2001)	(die Auswertung erfolgt nach Inhalt und Bedeutungsebenen der Textaussagen)							
<i>visuell /räumlich</i>									
	„Selective Reminding Test“ für Gegenstände (Muramoto, 1984)	Lernen einer Anordnung von Gegenständen, die unter Filmdöschen verborgen sind		x		x	x		
	Misplaced Objects Test (Crook et al., 1990)	(am PC werden vom Probanden 20 Haushaltsgegenstände in 12 verschiedenen Räumen platziert)		x			x		

Paar-Assoziationslernen			M	V	Au	Sp	R	
	Wort-Assoziationstest (Schuri, 1988)	(Wortpaare, die kaum spontan assoziiert werden)			x	x		Mittelwert u. SD
	Objektpaar-Assoziationslernen (Schuri, 1988)	(aus 16 Gegenständen werden jeweils 2 paarweise vor den Probanden gelegt – Speicherzeit nicht limitiert. Abrufphase: zu jeweils einem Gegenstand soll aus den verbleibenden 15 der passende zugeordnet werden)		x			x	Mittelwert u. SD

Testbatterien

	WMS-R (Wechsler, 1987; dt. Härting et al., 2000)							
	RBMT: Rivermead Behavioral Memory Test (Wilson et al. 1985; dt. Beckers, et al., 1992) RBMT-E: Rivermead Behavioral Memory Test – Extended version (Wilson et al. 2000; dt. Brüninghaus, et al., 2002)		in Abhängigkeit vom jeweiligen Untertest				A: 16-64/65-96	2
	LGT-3: Lern- und Gedächtnistest (Bäumler, 1974) adaptierte Form (Meier, 1987)	(adaptierte Form: verlängerte Darbietungs- u. Reproduktionszeit)					A: 15-45/16-72	2
	BAT: Berliner Amnesietest (Metzler, Voshage & Rösler, 1992)						A: 20-65	
	IDG: Inventar zur Gedächtnisdiagnostik (Baller et al., 2002)							

Mittel- und längerfristiges Behalten neuer Informationen

verbal

	VVM UT „Bau“ (Schellig & Schächtele, 2001)	Abruf nach 2 Stunden oder nach ca.24 Stunden	x			x		A: 20-45/15-75 S: Schulart G: Effekt n.s.	4
	VLMT: Verbaler Lern- und Merkfähigkeitstest (Helmstädter, Lendt und Lux & 2001)	Abruf nach 30 Minuten; free recall; recognition			x	x		A: 6 bis ≥50 S: Effekt n.s. G: Effekt n.s.	3
	CVLT: California Verbal Learning Test (Delis, et al.,1987)	Abruf nach 30 Minute; free and cued recall; recognition			x	x		A: 18-75 S: Schulart G: Effekt n.s.	
	BKW: Bielefelder Kategorielle Wortlisten Lux, et al. 2002)	Abruf nach 30 Minuten, free recall			x	x		A: 40-79/30-69 S: Schulart G: Effekt n.s.	2
	VLT: Verbaler Lerntest (Sturm & Willmes, 1999)	Abruf nach 30 Minuten		x		x		A: 18-76 S: Schulart G: Effekt n.s	2

visuell-räumlich			M	V	Au	Sp	R		
	NVLT: Nonverbaler Lerntest (Sturm & Willmes, 1999)	Abruf nach 30 Minuten		X			X	A: 20-66 S: Schularat G: Effekt n.s.	2
	VVM UT „Weg“ (Schellig & Schächtele, 2001)	Abruf nach 2 Stunden oder nach 24 Stunden	X	X			X	A: 20-45/15-75 S: Schularat G: Effekt n.s.	4
Paarassoziationen									
	GNL: Gesichter-Namen-Lerntest (Schuri & Benz, 2000)	Abruf nach 30 Minuten und nach 24 Stunden		X		X	X	A: 15-85 S: Schularat G: Effekt n.s.	2
Prospektives Gedächtnis									
	PROMS: ‚Prospective Memory Survey‘ (Sohlberg et al., 1985)	(erfasst werden soll die Zeitspanne, in der eine Person sich an die Ausführung einer Aufgabe erinnert – Zeitbereich 60 Sek. bis 24 Stunden)							
	prospektive Aufgabe aus dem RBMT (Wilson et al. 1985; dt. Beckers, et al., 1992)								
Implizites Gedächtnis (keine explizite Bezugnahme auf eine vorangegangene Episode)									
	FBT: Fragmentierter Bildertest (Kessler, Schaaf & Mielke, 1993)	(fragmentierte Bilder sollen bei einer zweiten Darbietung früher erkannt werden)		X			X	A: 10-90 Mittelwert u. SD	
	Supra-Blockspanne-Test - mit block-board (Corsi, 1972; Schellig, 1997) - Computer-Version (Schellig, 1993)	implizites Lernen einer Block-Sequenz (eine bestimmte Sequenz (unmittelbare Blockspanne plus 1) wird unangekündigt innerhalb von 24 Darbietungen achtmal wiederholt – erfasst wird die Anzahl der Wiederholungen bis zum Lernerfolg)	X	X			X	A: 17-40 S: Effekt n.s. G: Effekt n.s.	
Experimentelle Verfahren									
	Gollin-Figuren (Gollin, 1960)	(zunehmend deutlichere Strichzeichnungen von Gegenständen sollen bei einer zweiten Darbietung früher erkannt werden)	X				X		
	Wortkomplettierungstest (Graf et al., 1984; Ems & Schuri, 1991)	(Wortstammern: die 3 Anfangsbuchstaben von zuvor beurteilten und nicht beurteilten Wörtern sollen mit dem zuerst in den Sinn kommenden Wort vervollständigt werden)	X			X	X		

Altgedächtnis: Erfassung retrograder Gedächtnisstörungen

Welt- und domänenspezifisches Wissen (semantisches Altgedächtnis)

	Kieler Altgedächtnistest (Leplow, et al., 1993)	Famous-Event-Test (Ereignisse aus dem Zeitraum 1938-1990)			
	Semantisches Altgedächtnisinventar (Schmidtke & Vollmer-Schmolck, 1999)	Kenntnis allgemeiner Fakten			Mittelwerte, cut-off-Werte

Autobiographisches Gedächtnis

	Autobiographisches Gedächtnisinterview (Kopelman, Wilson & Baddeley, 1990; dt. Calabrese, Babinsky & Markowitsch, 1997)	Strukturiertes Interview zu verschiedenen Lebensabschnitten			
	Autobiographisches Altgedächtnisinterview (Schmidtke & Vollmer-Schmolck, 1999)	evaluiert Kindheitserinnerungen sowie episodisches und überlerntes Wissen aus den letzten 5 Lebensjahren			Mittelwerte, cut-off-Werte
	Crovitz-Technik (Crovitz & Schiffman, 1974; Conway & Bekerian, 1987)	(zu vorgegebenen Wörtern soll ein konkretes Lebensereignis berichtet werden)			

Orientierung

	Orientierungsfragebogen (von Cramon und Säring, 1982)	je 5 Fragen zur Person, zum örtlich-geographischen Umfeld, zur zeitlich-kalendarischen Orientierung sowie zur aktuellen Situation			
	Untertest „Orientierung“ des RBMT (Wilson et al. 1985; dt. Beckers, et al., 1992)	10 Fragen			
	Untertest „Information und Orientierung“ des WMS-R (Wechsler, 1987; dt. Härting et al., 2000)	14 Fragen			

Alltagsanforderungen und Leistungen: Selbst- und Fremdbeurteilung anhand von Interviews und Fragebögen

	MAC-S: Memory Assessment Clinic Self-Report Scale (Crook & Larrabee, 1990; Larrabee et al., 1991; dt. Kaschel, 1991)	Selbsteinschätzung von Gedächtnisfähigkeiten und zur Häufigkeit von Gedächtnisproblemen			
	Analyse der Gedächtnisanforderungen im Alltag (Schuri, 1993)				
	FEAG: Fragebogen zur Erfassung subjektiver Gedächtniserfahrungen im Alltag (Herrmann & Neisser, 1978, dt. Holzapfel, 1990)				