

Hasselhorn, Marcus

Zur Erfassung von Metagedächtnisaspekten bei Grundschulkindern

Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und pädagogische Psychologie 26 (1994) 1, S. 71-78

urn:nbn:de:0111-opus-17078



Nutzungsbedingungen / conditions of use

Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Die Nutzung stellt keine Übertragung des Eigentumsrechts an diesem Dokument dar und gilt vorbehaltlich der folgenden Einschränkungen: Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document.
This document is solely intended for your personal, non-commercial use. Use of this document does not include any transfer of property rights and it is conditional to the following limitations: All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.
By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

Kontakt / Contact:

peDOCS
Deutsches Institut für Internationale Pädagogische Forschung (DIPF)
Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft
Informationszentrum (IZ) Bildung
Schloßstr. 29, D-60486 Frankfurt am Main
E-Mail: pedocs@dipf.de
Internet: www.pedocs.de

Zur Erfassung von Metagedächtnisaspekten bei Grundschulkindern

Marcus Hasselhorn

Georg-August-Universität Göttingen

Die rege Zunahme der entwicklungspsychologischen und pädagogisch-psychologischen Metagedächtnisforschung in den letzten Jahren hat die Forderung nach standardisierten und reliablen Meßverfahren des Metagedächtnisses laut werden lassen. Berichtet wird von den Ergebnissen eines Versuchs, die Metagedächtnisbatterie von Belmont und Borkowski (1988) ins Deutsche zu übertragen. Eine modifizierte Fassung mit drei Subtests (*Organisationsstrategien*, *Prospektives Erinnern*, *Gedächtniseinschätzung*) wurde von jeweils 60 Zweit- und Viertklässlern im Abstand von drei bis vier Wochen zweimal bearbeitet. Der Gesamtest weist keinerlei interne Konsistenz auf. Gute Retest-Reliabilitäten zeigten sich nur für das Wissen über *Organisationsstrategien* und zum Teil für das *Prospektive Erinnern*. Theoretische und forschungspraktische Konsequenzen aus diesen Befunden werden diskutiert.

Unter Metagedächtnis versteht man das Wissen von Personen über prinzipielle Möglichkeiten und aktuelle Zustände des eigenen Gedächtnisses. Ein zunehmendes Metagedächtnis wird als wesentliche Determinante der Gedächtnisentwicklung bei Kindern angegeben (vgl. Schneider & Pressley, 1989, Kap. 5). Als Folge davon hat die Anzahl empirischer Arbeiten zur Metagedächtnisentwicklung in den letzten Jahren stetig zugenommen (vgl. den Überblick bei Schneider, 1989). Darüber hinaus werden für die zukünftige Metagedächtnisforschung vor allem zwei Dinge eingefordert: zum einen die Explikation präziser Definitionen des Konzeptes Metagedächtnis, zum anderen die Bereitstellung standardisierter und reliabler Meßverfahren zur Erfassung von Metagedächtnis.

In einer kritischen Bestandsaufnahme haben Cavanaugh und Perlmutter (1982) auf die geringe Reliabilität vieler Metagedächtnismaße hingewiesen. Vor allem die Arbeitsgruppe um John Borkowski (Belmont & Borkowski, 1988; Borkowski, Ryan, Kurtz & Reid, 1983; Kurtz, Reid, Borkowski & Cavanaugh, 1982) hat sich seither bemüht, psychometrisch befriedigende Erfassungsmöglichkeiten als Alternative zu den traditionellen Interviewverfahren zur Erfassung des Metagedächtnisses (z.B. Kreuzer, Leonard & Flavell, 1975) zu entwickeln. Als relativ ökonomisch und zugleich reliable Testbatterie zur Erfassung des „allgemeinen“ Meta-

gedächtnisses von Kindern zwischen 6 und 12 Jahren gilt das von Belmont und Borkowski (1988) vorgelegte Instrument, das von den Autoren als geeignetes Gruppentestverfahren empfohlen wird. Die Testbatterie besteht aus fünf Subtests, in denen (a) das Wissen über die Nützlichkeit kategorialer Organisationsstrategien ("Organized List"), (b) das Generieren prospektiver Erinnerungshilfen ("Preparation Object"), (c) die Genauigkeit der Einschätzung eigener aktueller Gedächtnisinhalte ("Memory Estimation") und (d) das Wissen über die angemessene Aufteilung von Lernzeiten bei spezifischen Wiedergabeanforderungen (Study Time for Circular Recall", "Study Time for Paired Associates") erfaßt wird. Da eine Retest-Analyse eine befriedigende Reliabilität ($r = .66$) der Testbatterie ergab, unternahm der Verfasser den Versuch, die Testbatterie von Belmont und Borkowski (1988) für den deutschsprachigen Raum aufzubereiten und einer Reliabilitätsanalyse zu unterziehen.

Methode

Vorbereitende Schritte. In einem ersten Schritt wurde die beschriebene Testbatterie ins Deutsche übersetzt. Dabei wurden alle Wortlisten durch Bilderserien ergänzt, um eine Bearbeitung auch durch leseunkundige Schulanfänger zu ermöglichen. In ersten Vorversuchen wurde die noch weitgehend dem Original entsprechende Übersetzung erprobt. Dabei zeigten sich Schwierigkeiten, das Verfahren bei Kindern vor der dritten Klassenstufe als Gruppentest durchzuführen. Darüberhinaus erwies sich die interne Konsistenz des aus ursprünglich drei Items bestehenden Subtest "Organized List" als mangelhaft, weshalb er auf die zwei konsistenteren Items reduziert wurde. Beim gleichen Subtest ergaben sich Validitätsprobleme aufgrund der hohen Rate-Wahrscheinlichkeit bei der Entscheidung, welche von zwei vorgegebenen Listen leichter zu lernen sei. In der überarbeiteten Fassung wurde daher zusätzlich nach der Begründung für die jeweilige Entscheidung gefragt (was wiederum mit Grundschulkindern nur im Einzelversuch sinnvoll durchführbar ist). Erhebliche Instruktionsprobleme ergaben sich für die beiden Subtests "Study Time for Circular Recall" und "Study Time for Paired Associates". Da sich diesbezüglich trotz Erprobung unterschiedlicher Durchführungsvarianten kein hinreichend zuverlässiges Instruktionsverständnis erzielen ließ, wurde schließlich auf beide Subtests in der deutschen Testversion völlig verzichtet.

Metagedächtnistest. Das Testheft bestand aus 7 farbigen Seiten mit den verschiedenen Items der drei verbliebenen Subtests in folgender Reihenfolge.

(1) Subtest *Organisationsstrategien* (OS). Hier hatten die Kinder zwei Items zu bearbeiten, bei denen sie entscheiden mußten, ob eine kategorisierte oder eine nicht kategorisierbare Wort- und Bilderliste leichter zu lernen sei. Anschließend sollten sie ihre Entscheidung begründen. Für eine Entscheidung zugunsten der kategorisierten Liste erhielten sie einen Punkt und für eine korrekte Begründung zusätzlich zwei Punkte. Dadurch war die maximale Punktzahl, die in diesem Subtest erreicht werden konnte, auf 6 Punkte festgelegt. Da die „falsche“, d. h. die nicht kategorisierbare Liste die jeweils kürzere war, wurde für die Listenlänge als Begründung für die „falsche“ Entscheidung ebenfalls ein Punkt vergeben.

(2) Subtest *Prospektives Erinnern* (PE). Die Kinder wurden hierbei gefragt, was sie tun könnten, um am nächsten Tag daran zu denken, ihre Rollschuhe mit in die Schule zu nehmen. Sie sollten also Ideen für Erinnerungshilfen entwickeln, wobei in der Auswertung vier Arten solcher Merkhilfen unterschieden wurden: Manipulationen am Objekt, Rückgriff auf andere Personen und interne Erinnerungshilfen. Die Anzahl sinnvoller Antworten ergab hier den Testwert, wobei pro Art der Merkhilfe höchstens zwei Punkte vergeben wurden. Die maximale Leistung im Subtest PE betrug somit 8 Punkte.

(3) Subtest *Gedächtniseinschätzung* (GE). Hierbei sollten die Kinder zuerst präzisieren (P1), wieviele von 15 zu lernenden Bildern bzw. Begriffen sie nach vorgegebener Lernzeit von einer Minute vermutlich reproduzieren könnten. Anschließend sollten sie diese Bilderliste eine Minute lang tatsächlich lernen und dann reproduzieren (Leistung L) und zum Abschluß nochmals die Reproduktionsleistung für eine andere Liste mit ebenfalls 15 Bildern vorhersagen (P2). Aus beiden Schätzungen und der Behaltensleistung wurde ein Wert für die Genauigkeit der Gedächtniseinschätzung nach folgender von Belmont und Borkowski (1988) übernommenen Gleichung ermittelt:

$$GE = 4 * (1 - | P1-L | / L) + 5 * (1 - | P2-L | / L)$$

Wobei $| P1-L | / L$ und $| P2-L | / L$ bei Werten über 1 auf 1 gesetzt werden.

Der über diese Gleichung bestimmte Subtestwert für GE setzt sich aus zwei Komponenten zusammen, der Genauigkeit der ersten Leistungsprognose ohne konkrete Lernerfahrung (P1) und der Genauigkeit der zweiten Leistungsprognose (P2) nach konkreter Lernerfahrung mit einer strukturgleichen Aufgabenanforderung. Die Genauigkeit von P2 wird dabei stärker gewichtet. Grundlage für die Genauigkeitsbestimmung ist dabei der in der einschlägigen Literatur häufig verwandte Quotient aus dem Differenzbetrag zwischen Prognose und Leistung und der tatsächlichen Leistung (vgl. etwa Levin, Yussen, DeRose & Pressley, 1977)¹.

*Versuchspersonen und -durchführung*². Es nahmen jeweils 60 Schüler der zweiten und vierten Klassenstufe einer nordhessischen Grundschule an der Untersuchung teil. Das Durchschnittsalter der Zweitkläßler betrug 8 Jahre und 3 Monate ($SD = 6$ Monate), das der Viertkläßler 10 Jahre und 4 Monate ($SD = 6$ Monate). Die Anzahl der Jungen (Zweitkläßler: 29; Viertkläßler: 32) und Mädchen pro Klassenstufe war annähernd gleich. Jedes Kind bearbeitete das Testverfahren im Abstand von drei bis vier Wochen zwei Mal im Einzelversuch. Die Durchführung dauerte jeweils ca. 15 Minuten.

Ergebnisse und Diskussion

Zur Abklärung möglicher Alters- und Geschlechtsunterschiede sowie Retest-Effekte in den hier untersuchten Metagedächtnisaspekten wurden vorab für alle drei Subtests dreifaktorielle (Klassenstufe x Geschlecht x Testwiederholung) Varianzanalysen mit Meßwiederholung des letzten Faktors durchgeführt. Bei keiner dieser Analysen resultierten (bei vorher festgelegtem Fehler erster Art von $\alpha = .05$) statistisch bedeutsame Haupteffekte des Faktors Geschlecht, weshalb bei allen nachfolgenden Analysen auf eine Geschlechtsdifferenzierung verzichtet wird. Beim Subtest *Organisationsstrategien* resultierte lediglich ein bedeutsamer Haupteffekt für den Faktor Alter ($F(1,116) = 25.81, p < \alpha$); beim Subtest *Prospektives Erinnern* zeigten sich ein Alterseffekt ($F(1,116) = 8.88, p < \alpha$) und ein Retest-Effekt ($F(1,116) = 34.16, p < \alpha$), während keinerlei bedeutsame Effekte beim Subtest *Gedächtniseinschätzung* auszumachen waren.

¹ Wie bereits an anderer Stelle ausgeführt (Hasselhorn & Hager, 1989) kommt es bei dieser Bestimmung von Prognosegenauigkeit besonders dann zu Verzerrungen, wenn das tatsächliche Leistungsniveau sehr niedrig ist. Als Alternative haben Hasselhorn und Hager (1989) daher vorgeschlagen, die Prognosegenauigkeit über den Quotienten aus dem Differenzbetrag von Prognose und Leistung einerseits und der Summe von Prognose und Leistung zu bestimmen. Bei der Auswertung wurde daher auch mit der Alternativformel $GE_{(alternativ)} = 4 * (1 - | P1-L | / (P1 + L)) + 5 * (1 - | P2-L | / (P2 + L))$ gearbeitet (siehe Fußnote 3).

² Für die Durchführung der Versuche mit den Kindern danke ich Jutta Hoßfeld und Christel Knab.

Aufgrund dieses Befundmusters für die drei Subtests sollte man für den Gesamttest einen Alterseffekt (aufgrund der Altersabhängigkeit der Subtests *Organisationsstrategien* und *Prospektives Erinnern*) und einen Retesteffekt (aufgrund des entsprechenden Effektes beim Subtest *Prospektives Erinnern*) erwarten. Beide Effekte resultierten auch bei einer entsprechenden Varianzanalyse über die Werte des Gesamttests (Alter: $F(1,116) = 19.83, p < \alpha$, Retest: $F(1,116) = 16.54, p < \alpha$). Kein anderer Effekt erreichte das festgesetzte Signifikanzniveau.

Die Mittelwerte (und Standardabweichungen) für die drei Subtests und den Metagedächtnis-Gesamtwert, der sich aus der Summe der drei Subtests ergibt, sind in Tabelle 1 getrennt nach Klassenstufe (Klasse 2 – Klasse 4) und Meßzeitpunkt (Test – Retest) zusammengefaßt.

Tab. 1. Mittelwerte (in Klammern Standardabweichungen) der Subtestwerte und des Gesamttestwertes des Metagedächtnistests für beide Messungen, getrennt nach Klassenstufen ($n = 60$ pro Klassenstufe).

	OS		PE		GE		GESAMT	
	t1	t2	t1	t2	t1	t2	t1	t2
2. Klasse	1.23 (0.95)	1.37 (1.07)	1.70 (0.81)	2.07 (0.78)	6.68 (1.74)	6.76 (1.70)	9.61 (2.32)	10.20 (2.23)
4. Klasse	2.18 (1.46)	2.63 (1.77)	2.05 (0.89)	2.57 (1.00)	6.79 (1.61)	6.93 (1.43)	11.02 (2.46)	12.13 (2.59)

Anmerkung. OS = Subtest *Organisationsstrategien*, PE = Subtest *Prospektives Erinnern*, GE = Subtest *Gedächtniseinschätzung*, Gesamt = Summe aller Subtests

Interne Konsistenz. Da Belmont und Borkowski (1988) bereits für die Original-Testversion nur eine sehr geringe interne Konsistenz berichten, wurde die interne Konsistenz der deutschen Testversion über die Interkorrelationen der drei Subtests geprüft. Die entsprechenden Korrelationskoeffizienten sind – getrennt nach Klassenstufen und Meßzeitpunkten – Tabelle 2 zu entnehmen.

Tab. 2. Interkorrelationen der drei Subtests *Organisationsstrategien* (OS), *Prospektives Erinnern* (PE) und *Gedächtniseinschätzung* (GE) zu beiden Meßzeitpunkten (Retestwert in Klammern), getrennt nach Klassenstufen ($df = 58$ pro Koeffizient).

	OS–PE	OS–GE	PE–GE
2. Klasse	.12(.07)	.03(.04)	.19(.02)
4. Klasse	.18(.02)	–.03(.08)	.07(.03)

Anmerkung. Kein Koeffizient ist bei Alpha = .05 bedeutsam größer als Null.

Keiner der berechneten Koeffizienten erwies sich als statistisch bedeutsam von Null verschieden. Dieser Befund stimmt gut mit etwa den von Belmont und Borkowski (1988) berichteten Ergebnissen überein, so daß berechnete Zweifel an der Annahme aufkommen, die vorliegende Testbatterie erfasse ein *allgemeines* Metagedächtnis. Es liegt vielmehr die Schlußfolgerung auf der Hand, daß die drei Subtests voneinander unabhängige Aspekte des Metagedächtnisses repräsentieren.

Retest-Reliabilitäten. Zur weiteren Bestimmung der Zuverlässigkeit der erfaßten Metagedächtnisaspekte wurden die Retestkorrelationen für die drei Subtests und den Gesamtwert berechnet. Die ermittelten Koeffizienten sind in Tabelle 3 zusammengefaßt.

Tab. 3. Retest-Reliabilitäten der drei Subtests und des Gesamtwertes des Metagedächtnistests, getrennt nach Klassenstufen (df = 58 pro Koeffizient).

	OS	PE	GE	GESAMT
2. Klasse	.62	.49	.30	.41
4. Klasse	.73	.62	.31	.67

Anmerkung. OS = Subtest *Organisationsstrategien*, PE = Subtest *Prospektives Erinnern*, GE = Subtest *Gedächtniseinschätzung*, *Gesamt* = Summe aller Subtests

Auf der Ebene des Gesamttests wird nur für die Viertkläßler eine befriedigende Reliabilität erzielt. Sie liegt dort exakt in der Größenordnung wie sie Belmont und Borkowski (1988) für die amerikanische Originalversion des Tests berichten. Bei beiden untersuchten Altersgruppen resultieren befriedigende Retest-Reliabilitäten für den Subtest *Organisationsstrategien*. Für den Subtest *Prospektives Erinnern* läßt dagegen der Koeffizient für die Zweitkläßler zu wünschen übrig. Indiskutable Reliabilitätsniveaus ergeben sich schließlich für den Subtest *Gedächtniseinschätzung*³.

³ Neben der von Belmont und Borkowski (1988) vorgeschlagenen Operationalisierung von GE (s.o.) wurden alle Analysen zu diesem Subtest auch mit der aus Skalengründen befriedigerenden Operationalisierung GE_(alternativ) (siehe Fußnote 2) durchgeführt. Diese zusätzlichen Analysen führen zu keinen Veränderungen in den Ergebnissen der Varianzanalyse (kein bedeutsamer Effekt) bzw. der Subtestinterkorrelationen (keine bedeutsamen Koeffizienten). Lediglich die Retestreliabilitäten erwiesen sich vor allem für die älteren Grundschüler als günstiger ($r(58) = .38$ bzw. $.58$ für Zweit- bzw. Viertkläßler). Dies dürfte eine Konsequenz der vergleichsweise besseren Skaleneigenschaften der von Hasselhorn und Hager (1989) vorgeschlagenen Bestimmung der Prognosegenauigkeit sein.

Schlußdiskussion

Welche theoretischen Konsequenzen und Empfehlungen für den Einsatz der modifizierten deutschsprachigen Version des Metagedächtnistests von Belmont und Borkowski lassen sich aus den berichteten Befunden ableiten? Zunächst einmal scheint die Zielsetzung des Originaltests, ein Verfahren zur Erfassung des *allgemeinen* Metagedächtnisses vorzulegen, nicht erreicht worden zu sein. Es bedürfte zumindest einer weiteren Begründung dafür, ein intern völlig inkonsistentes Meßinstrument zur Bestimmung einer hypothetisch postulierten allgemeinen metamemorialen Wissenskompetenz einzusetzen. Die mangelnde interne Konsistenz ist jedoch kein isoliertes Ergebnis der deutschen Testversion bzw. der vorgelegten Studie. Ähnliche Befunde finden sich auch bereits in den Arbeiten von Borkowski et al. (1983; Belmont & Borkowski, 1988). Nach Ansicht des Verfassers legt dies die Schlußfolgerung nahe, von dem Konzept eines allgemeinen (bereichsübergreifenden) Metagedächtnisses — zumindest im Zusammenhang mit den bisher üblichen Operationalisierungsversuchen — Abschied zu nehmen. Der Hinweis von Belmont und Borkowski auf die brauchbare Retest-Reliabilität reicht m.E. nicht aus als Begründung für die Möglichkeit, mit Hilfe des Gesamttests das allgemeine Metagedächtnis zu schätzen, da aufgrund der fehlenden internen Konsistenz keine Basis für die Validität des Verfahrens gegeben ist.

Akzeptiert man diese Überlegung, so liegt nunmehr ein Verfahren vor, das zur Messung einiger spezifischer Metagedächtnisaspekte von Schulkindern geeignet sein könnte. Aber auch für die in den drei Subtests repräsentierten Metagedächtnisaspekte muß zunächst die Frage geklärt werden, wie reliabel sie erfaßt werden.

Völlig unzureichend fällt die Retest-Reliabilität für den Subtest *Gedächtniseinschätzung* aus. Dies unterstreicht die vom Verfasser bereits an anderer Stelle vertretene Auffassung, daß die Genauigkeit der Einschätzung eigener aktueller Gedächtnisleistungen keine überdauernde metamemorale Kompetenz repräsentiert, sondern eher ein situatives und motivationsabhängiges metakognitives Verhalten darstellt (vgl. Hasselhorn, 1987; Hasselhorn & Hager, 1989; Hasselhorn, Hager & Baving, 1989). Gleichwohl ist es durchaus sinnvoll, die Rolle solcher situativen metakognitiven Prozesse für Lernleistungen zu untersuchen (vgl. Hager & Hasselhorn, 1992) und systematische Altersveränderungen des entsprechenden Verhaltens zu analysieren (vgl. Hasselhorn, Mähler & Grube, 1993).

Relativ brauchbare Retest-Reliabilitäten ergaben sich für den Subtest *Prospektives Erinnern*. Die Tatsache, daß Viertkläßler Zweitkläßlern im Wissen um strategisches Verhalten zur Bewältigung prospektiver Gedächtnisanforderungen überlegen sind, entspricht dem Ergebnis vieler Entwicklungsstudien mit diesem aus dem Interview von Kreutzer et al. (1975) übernommenen Subtest (vgl. Schneider, 1989, S. 64ff.). Beim wiederholten Einsatz des Subtests *Prospektives Erinnern* muß jedoch berücksichtigt werden, daß mit nicht unbedeutenden Leistungszunahmen aufgrund der reinen Testwiederholung zu rechnen ist.

Für den Subtest *Organisationsstrategien* resultierten schließlich für beide Altersstufen gute Retest-Reliabilitäten. Diese konnten allerdings nur erzielt werden, weil eine erhebliche Modifikation gegenüber dem amerikanischen Original vorgenommen wurde: Die Kinder mußten nämlich zusätzlich eine Begründung für die von ihnen geforderte Entscheidung zwischen zwei Listen abgeben. Da auch keine bedeutsamen Retest-Effekte auftraten, kann der Subtest *Organisationsstrategien* in der vorliegenden Form als geeignetes Instrument zur Erfassung des (ausgabenspezifischen) metamemorialen Wissens über Organisationsstrategien bei Schulkindern empfohlen werden. Zur Erfassung dieses *spezifischen* Metagedächtnisses hat der Verfasser den Subtest bereits mehrfach erfolgreich eingesetzt (vgl. Hasselhorn, 1992a, 1992b). Dabei ergaben sich auch befriedigende interne Konsistenzen ($r_{xx} = .72$ bzw. $.73$ für Zweit- und Viertkläßler). Auch zur dichotomen Klassifikation von Kindern nach nicht-angemessenem versus angemessenem spezifischen Metagedächtnis (wenn ein Kind wenigstens bei einem Item völlig korrekt geantwortet hat, also die richtige Entscheidung getroffen hat und dies mit dem Hinweis auf die kategoriale Struktur der Liste begründet, wird ihm angemessenes Metagedächtnis attestiert) ist der Subtest einsetzbar (vgl. Hasselhorn, 1992c)⁴.

Summary

On the measurement of metamemory aspects in children

In the last few years, an increasing number of developmental and educational studies on children's metamemory has been conducted. In this context, the poor psychometrical characteristics of many metamemory measures have stimulated calls for more standardized and reliable tests. The present report is concerned with the endeavour to provide a German version of the metamemory battery developed by Belmont and Borkowski (1988). Sixty second graders and 60 fourth graders individually worked through a modified translation with three subtests of the metamemory battery ("Organized List", "Preparation Object", "Memory Estimation") twice within three to four weeks. Internal consistency of the total test score was not given. Sufficient levels of retest correlations were obtained for "Organized List" and — to a somewhat lower degree — for "Preparation Object". A discussion of theoretical implications as well as suggestions for possible usages of the test in metamemory research are provided.

⁴ Nach der dichotomen Auswertungsmöglichkeit ergeben sich ebenfalls gute Retest-Reliabilitäten von $r = .63$ für die Zweitkläßler und $r = .69$ für die Viertkläßler. Auch der bedeutsame Altersunterschied zeigt sich bei dieser Art von Auswertung ($\chi^2(1) = 13.81$): 12% der Zweitkläßler und 42% der Viertkläßler konnten als Kinder mit angemessenem metamemorialen Wissen über Organisationsstrategien identifiziert werden.

Literatur

- Belmont, J. M. & Borkowski, J. G. (1988). A group-administered test of children's metamemory. *Bulletin of the Psychonomic Society*, 26, 206–208.
- Borkowski, J. G., Ryan, E. B., Kurtz, B. E. & Reid, M. K. (1983). Metamemory and metalinguistic development: Correlates of children's intelligence and achievement. *Bulletin of the Psychonomic Society*, 21, 393–396.
- Cavanaugh, J. C. & Perlmutter, M. (1982). Metamemory: A critical examination. *Child Development*, 53, 11–28.
- Hager, W. & Hasselhorn, M. (1992). Memory monitoring and memory performance: Linked closely or loosely? *Psychological Research*, 54, 110–113.
- Hasselhorn, M. (1987). *Altersunterschiede in der Einschätzung eigener Gedächtnisleistungen bei Kindern*. Vortrag auf der 8. Tagung Entwicklungspsychologie, Bern.
- Hasselhorn, M. (1992a). Entwicklung kategorialen Organisierens als Gedächtnisstrategie: Zur Rolle des Aufgabenkontextes und der Interitem-Assoziativität. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 24, 317–334.
- Hasselhorn, M. (1992b). Task dependency and the role of category typicality and metamemory in the development of an organizational strategy. *Child Development*, 63, 202–214.
- Hasselhorn, M. (1992c). *Entwicklung kategorialen Organisierens: Anfänge der Wissensnutzung als Strategie kindlicher Gedächtnistätigkeit*. Unveröffentlichte Habilitationsschrift, Institut für Psychologie der Universität Göttingen.
- Hasselhorn, M. & Hager, W. (1989). Prediction accuracy and memory performance: Correlational and experimental tests of a metamemory hypothesis. *Psychological Research*, 51, 147–152.
- Hasselhorn, M., Hager, W. & Baving, L. (1989). Zur Konfundierung metakognitiver und motivationaler Aspekte im Prädiktionsverfahren. *Zeitschrift für Experimentelle und Angewandte Psychologie*, 16, 283–296.
- Hasselhorn, M., Mähler, C. & Grube, D. (1993). *Altersdifferenzen und -veränderungen von drei Metagedächtnisaspekten im Verlauf der Grundschuljahre*. Unveröffentlichtes Manuskript, Göttingen: Institut für Psychologie.
- Kreutzer, M. A., Leonard, C. & Flavell, J. H. (1975). An interview study of children's knowledge about memory. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 40 (1, No 159).
- Kurtz, B. E., Reid, M. K., Borkowski, J. G. & Cavanaugh, J. C. (1982). On the reliability and validity of children's metamemory. *Bulletin of the Psychonomic Society*, 19, 137–140.
- Levin, J. R., Yussen, S. R., DeRose, T. M. & Pressley, M. (1977). Developmental changes in assessing recall and recognition memory capacity. *Developmental Psychology*, 13, 608–615.
- Schneider, W. (1989). *Zur Entwicklung des Metagedächtnisses bei Kindern*. Bern: Huber.
- Schneider, W. & Pressley, M. (1989). *Memory development between two and twenty*. New York: Springer.

Anschrift des Verfassers:

PD Dr. Marcus Hasselhorn
 Institut für Psychologie der Georg-August-Universität
 Goßlerstraße 14
 37073 Göttingen