

Was Kinder über das Denken wissen und was dies mit Sprache zu tun hat

Sprachentwicklung im Zusammenhang mit Metakognition und «Theory of Mind»

SAL-Bulletin Nr. 133
September 2009

Weiss ein 4-jähriges Kind, dass es etwas weiss, was ein anderer nicht weiss? Weiss es, wovon unsere Erinnerungsleistungen abhängen? Weiss es, dass das Wissen, die Überzeugungen und Wünsche einer Person mitbestimmen, wie sie handelt? Wie erwerben Kinder solches Wissen? Spielt die Sprache hierbei eine Rolle?

Im Folgenden geht es genau darum: Was wissen Kinder im Vorschulalter über die mentale Welt bzw. das Denken, Lernen, Erinnern und wie hängt dieses Wissen mit ihren sich entwickelnden sprachlichen Fähigkeiten und Fertigkeiten zusammen? Dabei soll kurz in die Theorie zum Themenbereich eingeführt werden, aber auch auf aktuelle Forschungsergebnisse aus der Längsschnittstudie BIKS-3-8 eingegangen werden.¹

In der psychologischen Forschung und insbesondere in der Entwicklungspsychologie sind in diesem Zusammenhang vor allen Dingen zwei Forschungsrichtungen von zentraler Bedeutung: Zum einen Forschungsarbeiten zur Entwicklung und Bedeutung von *Metakognition* bzw. *Metagedächtnis* und zum anderen Arbeiten zum Erwerb einer «*Theory of Mind*». Diese beiden Forschungsaspekte werden bereits seit einiger Zeit intensiv untersucht, da sie sowohl für die kognitive Entwicklung, insbesondere die Entwicklung selbstgesteuerten Lernens, als auch für die sozial-kognitive Entwicklung und hier speziell für das Verständnis der Handlungen anderer Personen von zentraler Bedeutung sind.

Was versteht man unter «Metakognition/Metagedächtnis»?

Unter «Metakognition» wird das Wissen über und die Regulation bzw. Steuerung von kognitiven Zuständen und Prozessen verstanden (vgl. Flavell, Miller & Miller, 2002). Ganz allgemein ist mit dem Begriff «Metakognition» somit das «Wissen über das Wissen» oder «das Denken über das Denken» gemeint. Dabei wird häufig eine Differenzierung zwischen dem Faktenwissen über das Wissen, Lernen und Denken (deklarative Metakognition) und der Steuerung bzw. Überwachung und Regulierung von Wissen, Lernen und Denken (prozedurale Metakognition) vorgenommen. Der erste Aspekt, das Faktenwissen bzw. die deklarative Metakognition, bezieht sich dabei z.B. auf das Wissen darüber, wie sich Personen in ihren kognitiven Fähigkeiten unterscheiden können (z.B. dass jemand etwas besser kann als jemand anderes) oder auf das Wissen, welche kognitiven Anforderungen verschiedene Aufgaben stellen (z.B. welche Aufgaben oder Typen von Aufgaben eher schwierig und welche eher leicht sind). Auch das Wissen über Strategien ist hier wichtig, also das Wissen darüber, was Strategien sind, welche Strategien es gibt, aber auch welche Strategie am effektivsten für die Zielerreichung bei einer gegebenen Aufgabe ist. Auch

Susanne Ebert,
Minja Dubowy &
Sabine Weinert,
Forschergruppe
BiKS,
Otto-Friedrich-
Universität
Bamberg

Referat gehalten
an der SAL-Tagung
vom 14.11.2008

¹ Die Daten, über die in diesem Beitrag berichtet wird, wurden im Rahmen des von S. Weinert geleiteten Teilprojekts 3 (Entwicklungsbeziehungen zwischen kognitiv-sprachlichem Kompetenzerwerb, Selbststeuerung und Merkmalen der Erwachsenen-Kind-Interaktion) der Forschergruppe BiKS sowie im Rahmen des Promotionsvorhabens S. Ebert erhoben und ausgewertet. Wir danken allen Kindern und Eltern für die Bereitschaft zur Teilnahme an dieser Studie und allen beteiligten studentischen Mitarbeitern für ihre engagierte Arbeit.

ganz allgemeines Wissen über kognitive Aspekte wird als deklaratives metakognitives Wissen bezeichnet, z.B. das Wissen, dass das Kurzzeitgedächtnis nur eine begrenzte Kapazität hat oder dass Lärm Aufmerksamkeit stören kann. Dabei ist auch das Wissen darüber, wie die verschiedenen Aspekte interagieren, von Bedeutung. Da dieses Wissen den Umgang mit verschiedenen kognitiven Aufgaben determinieren, steuern und optimieren kann, ist es wichtig zu wissen, was Kinder bereits über diese kognitiven Aspekte wissen.

Wenn z.B. ein erfahrener Lerner weiss, dass eine zu lösende Aufgabe eher komplex ist und er zugleich weiss, dass ihm das Lösen solcher Aufgaben besonders schwer fällt, es ihm aber wichtig ist, die Aufgabe zu lösen, wird er versuchen, die Aufgabe gut zu strukturieren und vergleichsweise viel Zeit aufwenden, um sie zu lösen. Kindern sind solche Aspekte häufig nicht bewusst, d.h. es ist ihnen nicht klar, ob eine Aufgabe schwer oder leicht ist, was eine Aufgabe schwer oder leicht macht, was sie selbst gut oder weniger gut können und welche Strategien in welchen Situationen besonders hilfreich sind. Dies alles kann dazu führen, dass Kinder mit bestimmten Aufgaben anders umgehen als Erwachsene. Damit lässt sich z.B. erklären, warum jüngere Kinder oftmals weniger strukturiert vorgehen als ältere Kinder oder Erwachsene, weil sie z.B. nicht wissen, dass es bestimmte Strategien gibt, mit denen eine Aufgabe leichter zu meistern ist. Lovett & Flavell (1990) konnten z.B. zeigen, dass Kinder im Alter von ca. 6 Jahren noch nicht verstehen, dass die Strategie des verbalen Wiederholens für die spätere Erinnerungsleistung hilfreicher ist als für eine Verständnisaufgabe.

Im Gegensatz zur eben beschriebenen «deklarativen Metakognition» geht es bei der «prozeduralen Metakognition» darum, den eigenen aktuellen kognitiven Zustand (z.B. das eigene Wissen) oder die eigene aktuelle kognitive Aktivität (z.B. den Lernprozess) einzuschätzen und zu überwachen und, falls nötig, zu regulieren. Die Regulierung von Lernprozessen kann dabei auch die Planung, Beobachtung und Bewertung kognitiver Aktivitäten umfassen (Brown, 1987). Generell versteht man unter «prozeduraler Metakognition» die Fähigkeit, den eigenen aktuellen kognitiven Zustand relativ zu den gesetzten Zielen einzuschätzen (z.B. wie weit die Vorbereitung auf eine Prüfung fortgeschritten ist) und zu regulieren (z.B. indem man mehr, weniger, intensiver oder einen neuen Aspekt lernt). Auch bei Kindern im Vorschulalter können solche Fähigkeiten zentral sein. Nicht zuletzt dann, wenn Kinder z.B. als Augenzeugen befragt werden, ist entscheidend, ob bzw. inwieweit sie ihr Wissen überwachen können, also wissen, was sie wirklich wissen und was nicht.

In der Entwicklungspsychologie ist häufig das «Metagedächtnis» gemeint, wenn von «Metakognition» gesprochen wird, da in diesem Bereich die meiste Forschung durchgeführt wurde. Metagedächtnis bezieht sich dabei speziell auf das Wissen, die Überwachung und Steuerung des Gedächtnisses, also darauf, was man über das Gedächtnis und Gedächtnisprozesse weiss, und wie man in der Lage ist, eigene

Gedächtniszustände und Gedächtnisprozesse zu beobachten und zu regulieren.

Metakognition – Was wurde in BiKS-3-8 erfasst?

In der BiKS-Studie wurden sowohl Indikatoren des deklarativen als auch des prozeduralen Metagedächtnisses der Kinder erfasst. Im Folgenden steht jedoch das deklarative Metagedächtnis im Vordergrund, also die Frage, was Kinder über verschiedene Aspekte, die die Gedächtnisleistung beeinflussen, wissen und wie sich dieses Wissen entwickelt. Zur Erfassung wurden Aufgaben verwendet, die bereits in anderen Studien, z.B. der Münchner Longitudinalstudie zur Genese individueller Kompetenzen (LOGIK; Weinert & Schneider, 1999) eingesetzt wurden und die in Anlehnung an Aufgaben von Wellman (1977) konstruiert wurden. Insgesamt kamen vier Aufgaben zum Einsatz, die im Folgenden kurz beschrieben werden.

In zwei Aufgaben werden den Kindern jeweils zwei unterschiedliche Bildkarten gezeigt; Aufgabe der Kinder ist es, zu entscheiden und zu begründen, welche der Bildkarten leichter zu merken ist. Dabei unterscheiden sich die beiden Bildkarten in der einen Aufgabe dadurch, dass jeweils eine unterschiedliche Anzahl von Bildern abgebildet ist (Aufgabe «Anzahl»). Bei der anderen Aufgabe sind die Bilder auf der einen Karte nach Kategorien sortiert, auf der anderen dagegen nicht (Aufgabe «Sortierstrategien»). In zwei weiteren Aufgaben werden zwei identische Bildkarten eingesetzt und die Kinder müssen entscheiden und begründen, welches von zwei Kindern (dargestellt als Playmobilfiguren) sich die Karten besser merken kann. Diesmal unterscheiden sich also nicht die Bildkarten, sondern die Bedingungen, unter denen sich die beiden Figuren die auf der Karte abgebildeten Bilder merken sollen. In der einen Aufgabe hat eine Figur viel Zeit, sich die Bilder zu merken, die andere dagegen wenig Zeit (Aufgabe «Zeit»); in der letzten Aufgabe ist eine Figur blond und die andere dunkelhaarig (Aufgabe irrelevantes Merkmal «Haarfarbe»).

Bei jeder Aufgabe gibt es somit ein variierendes Merkmal, das entweder relevant oder irrelevant für die Güte von Erinnerungsleistungen ist (Anzahl von Bildern, die zu merken sind; Sortierung der Bilder; Zeit, die zum Lernen vorhanden ist; Haarfarbe einer Person). Dieses Merkmal muss von den Kindern erkannt und richtig bewertet werden. Ausserdem werden die Kinder um eine Begründung für ihre Entscheidung gebeten.

Einer Teilstichprobe von ca. 250 Kindern der Längsschnittstudie BiKS-3-8 wurden diese Aufgaben insgesamt viermal im Laufe von zwei Jahren gestellt. Der Abstand zwischen den Messungen betrug dabei jeweils ein halbes Jahr. Damit kann überprüft werden, wie sich das metamemorale Wissen der Kinder über die Zeit entwickelt. Bei der ersten Testung waren die Kinder im Durchschnitt ungefähr 4;0 Jahre (Mittelwert (M) = 47.90 Monate; Standardabweichung (SD) = 3.9 Monate) alt.

Die jüngsten Kinder waren zu diesem Zeitpunkt 40 Monate (3;4 Jahre) alt, die ältesten Kinder 56 Monate (4;8 Jahre).

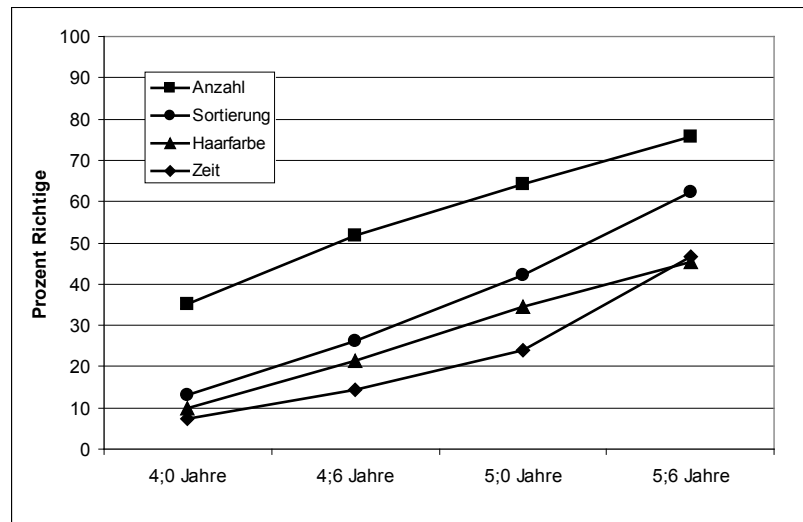


Abb. 1: Prozentsatz richtiger Antworten in den einzelnen Metagedächtnisaufgaben zu vier Messzeitpunkten (Alter der Kinder zu den Messzeitpunkten: 4;0 bis 5;6 Jahren)

Wie in Abbildung 1 deutlich wird, war die Aufgabe «Anzahl» am einfachsten zu beantworten¹. So konnten im Alter von durchschnittlich 4 Jahren ungefähr 35% der Kinder diese Aufgabe richtig beantworten und begründen. Auch über die Zeit hinweg ist diese Aufgabe diejenige, die von den meisten Kindern richtig beantwortet wird. Die drei anderen Aufgaben werden im Alter von ca. 4 Jahren erst von ungefähr 10% der Kinder richtig beantwortet und begründet. Insgesamt ist bei der Lösung der Aufgabe «Sortierstrategien» im Vergleich zu den Aufgaben «Haarfarbe» und «Zeit» ein schnellerer Entwicklungsanstieg zu beobachten.

Betrachtet man die Anzahl an Aufgaben, die die Kinder beantworten können, ist ebenfalls ein deutlicher Entwicklungstrend zu beobachten. Konnten im Alter von ca. 4 Jahren über 50 % der Kinder noch keine einzige der vier Aufgaben lösen, d.h. korrekt beantworten und eine richtige Begründung geben, waren dies im Alter von ca. 5;6 Jahren nur noch knapp über 10 % der Kinder. Im Durchschnitt wurden zu diesem Zeitpunkt von den Kindern ca. zwei der vier Aufgaben gelöst (Mittelwert (M) = 2.30; Standardabweichung (SD) = 1.15).

Neben dem deklarativen metakognitiven Wissen, also dem, was Kinder über kognitive Aspekte wie Lernen, Wissen und Gedächtnis wissen, gibt es noch eine weitere Forschungsrichtung, die sich mit dem Wissen von Kindern über die mentale Welt beschäftigt: die Forschungen zum Erwerb einer «Theory of Mind».

¹ Diese wie auch die folgenden Auswertungen erfolgten unter Ausschluss der Kinder mit Migrationshintergrund.

Was versteht man unter einer «Theory of Mind»?

Unter einer «Theory of Mind» versteht man im Allgemeinen das Wissen, das eine Person über die mentale Welt hat (Flavell, Miller & Miller, 2002). Insbesondere wird unter den Begriff «Theory of Mind» das Wissen darüber gefasst, wie mentale Zustände, z.B. Wünsche, Überzeugungen, Absichten, Emotionen, Annahmen und Wissen das eigene und das Handeln und Denken anderer bestimmen. Das Konzept der «Theory of Mind» bezieht sich damit auf eine Art «Alltagspsychologie», mit deren Hilfe Verhalten erklärt, vorhergesagt oder manipuliert wird (Doherty, 2009). Dabei ist ausgehend von einer allgemeinen Definition – und trotz der Bezeichnung «*Theory of Mind*» – nicht zwingend gemeint, dass es sich hierbei um eine «Theorie» oder ein Rahmenkonzept handelt, mit dessen Hilfe die Welt interpretiert wird; vielmehr geht es zunächst lediglich darum, ob und inwieweit ein Kind bereits versteht, dass Menschen mentale Zustände haben, die ihr Verhalten, Denken und Fühlen beeinflussen. So könnte man z.B. das Verhalten einer Person, die jemand anderem ein Geschenk gibt, damit *erklären*, dass die Person die *Absicht* hat, dem anderen eine Freude zu bereiten, und *glaubt*, dass sich der andere darüber *freuen* wird, weil sie *weiss*, dass der andere diesen Gegenstand noch nicht besitzt, ihn sich aber schon lange *wünscht*. Es geht also darum, Verhalten aufgrund von mentalen Zuständen zu erklären und vorherzusagen. Nur dann, wenn man sich und anderen mentale Zustände zuschreibt, macht das soziale Miteinander und das Verhalten anderer Sinn. Ansonsten könnte man aus der oben beschriebenen Situation nur ablesen, dass eine Person einer anderen etwas überreicht.

Kinder haben nicht von Geburt an ein Verständnis dafür, dass und wie sich die Welt und das Verhalten anderer mit Hilfe mentaler Aspekte erklären lässt. Dieses Verständnis entwickelt sich erst schrittweise. So geht man z.B. davon aus, dass Kinder früher verstehen, dass andere Menschen bestimmte Wünsche haben und ihr Handeln danach ausrichten, als sie verstehen, dass Menschen *falsche Überzeugungen* haben können, Überzeugungen also, die nicht mit der Realität übereinstimmen (vgl. Bartsch & Wellman, 1995). Damit kann z.B. erklärt werden, warum Kinder im frühen Vorschulalter einen Gegenstand nur an einem bestimmten Ort suchen, nämlich da, wo sie glauben, dass er ist, da sie nicht erkennen, dass ihre Überzeugung falsch sein kann.

Das Wissen und Verstehen von Überzeugungen nimmt in der «Theory of Mind»-Forschung den grössten Fokus ein (Doherty, 2009). Dabei geht es vor allem darum, ob Kinder verstehen, dass Menschen eine Repräsentation, d.h. ein mentales Abbild der Welt haben. Sie müssen aber auch erkennen, dass diese Repräsentation bzw. dieses mentale Abbild nicht mit der Realität übereinstimmen muss und trotzdem unser Handeln und Denken bestimmt. Um zu überprüfen, was Kinder darüber wissen, wie Überzeugungen und andere mentale Aspekte unser Denken und Handeln beeinflussen, wurde eine Vielzahl von Aufgaben entwickelt. Die bekanntesten sind

Aufgaben zur «falschen Überzeugung», die auch in der BiKS-Studie durchgeführt wurden.

«Theory of Mind» – Was wurde in BiKS-3-8 erfasst?

Um zu erfassen, ob Kinder verstehen, dass das Handeln und Denken von Personen von deren mentalen Zuständen abhängt, wurden in der BiKS-Studie vier bekannte Aufgaben zur «Theory of Mind» eingesetzt, bei denen die Kinder ihre eigenen und die mentalen Zustände anderer einschätzen bzw. das Handeln, das aus diesen mentalen Zuständen resultiert, vorhersagen sollen.

Bei der ersten Aufgabe handelt es sich um eine Aufgabe zur falschen Überzeugung hinsichtlich eines Ortes. Diese Aufgabe ist bekannt unter dem Namen «Maxi und die Schokolade» und stammt ursprünglich von Wimmer & Perner (1983). In dieser Aufgabe wird den Kindern mit Playmobilfiguren eine Geschichte vorgespielt, in der Maxi eine kleine Tafel Schokolade in eine von zwei unterschiedlich farbigen Schubladen legt – z.B. in die gelbe Schublade. In der Abwesenheit von Maxi wird die Schokolade jedoch von Maxis Mutter in die blaue Schublade gelegt. Maxi kommt nun zurück und möchte ein Stück Schokolade essen. Das Kind wird an dieser Stelle gefragt, wo Maxi die Schokolade sucht. Versteht das Kind, dass Maxi eine im Vergleich zur Realität falsche Überzeugung hat, sollte es auf die gelbe Schublade zeigen und damit auf den Ort, an dem die Schokolade sich in Maxis mentaler Repräsentation befindet, und nicht auf die blaue Schublade, also auf den Ort, an dem sich die Schokolade tatsächlich befindet.

Die zweite Aufgabe ist eine Aufgabe zur falschen Überzeugung bezüglich eines Inhalts. Diese Aufgabe findet man in der Literatur häufig unter dem Namen «Smarties-Aufgabe» (Perner, Leekam & Wimmer, 1987). Bei dieser Aufgabe wird den Kindern ein Behälter gezeigt, der einen ganz bestimmten Inhalt vermuten lässt, z.B. eine Smartiesschachtel oder ein Eierkarton. Nachdem das Kind seine «Überzeugung» geäußert hat, was sich im Behälter befindet, wird dem Kind demonstriert, dass etwas ganz anderes darin ist, z.B. ein Stift oder eine kleine Figur. Anschließend wird das Kind gefragt, was eine andere Person (Playmobilfigur), die noch nicht hineingeschaut hat, wohl glaube, was sich im Behälter befindet. Im Anschluss daran wird das Kind gefragt, was es selbst geglaubt habe, bevor es in den Behälter geschaut hatte. Versteht das Kind, dass eine Person ein falsches Abbild der Welt, d.h. eine falsche mentale Repräsentation haben kann, und dass diese falsche Repräsentation auch ihr Denken beeinflusst, sollte es korrekt mit dem Inhalt antworten, auf den das Äußere des Behälters schliessen lässt, z.B. mit Smarties. Ist dieses Verständnis noch nicht vorhanden, wird sich die Antwort des Kindes eher darauf beziehen, was sich tatsächlich im Behälter befindet.

In der dritten Aufgabe, die unter dem Namen «Zugriff auf Wissen» aufgeführt wird (vgl. Wellman & Liu, 2004), geht es darum, ob die Kinder sich und anderen Personen

Unwissenheit zuschreiben können. Den Kindern wird hier ebenso wie in der Aufgabe zuvor ein Behältnis gezeigt, diesmal lässt das Äussere jedoch keine Schlussfolgerungen auf den Inhalt zu. Den Kindern wird sodann der Inhalt des Behältnisses gezeigt. Anschliessend werden sie gefragt, ob eine andere Person (Playmobilfigur) wisse, was sich im Behälter befindet, wenn sie noch nicht hineingeschaut hat. Zudem wird das Kind erneut gefragt, ob es selbst gewusst habe, was sich im Behälter befindet, bevor es hineingeschaut hatte. Kinder, die verstehen, dass Wissen, also eine mentale Repräsentation, abhängig ist vom Zugang zu dem entsprechenden Wissen, sollten erkennen, dass andere Personen ebenso wie sie selbst nicht wissen können, was sich in der Schachtel befindet, bevor sie hineingeschaut haben.

Die letzte Aufgabe ist eine so genannte «Theory of Mind» Aufgabe zweiter Ordnung und erfordert eine Einschätzung darüber, was eine Person glaubt, dass eine andere Person glaubt. Bei dieser Aufgabe geht es darum, inwieweit unterschiedliche mentale Repräsentationen verschiedener Personen verstanden werden. Dem Kind wird wieder eine kleine Geschichte vorgespielt. In dieser Geschichte erzählt die Mutter ihrem Kind, dass es zum Geburtstag nicht das Geschenk bekomme, das es sich wünscht (z.B. ein Fahrrad), sondern stattdessen etwas anderes (z.B. eine Puppe). Das Kind jedoch entdeckt, ohne dass die Mutter es bemerkt, das Geschenk, das es sich gewünscht hat (also das Fahrrad). Die Mutter telefoniert nun mit der Oma, die die Mutter fragt, ob das Kind wisse, was es zum Geburtstag bekomme, und was es glaube, was es zum Geburtstag bekomme. Die Aufgabe besteht darin zu erkennen, dass die Mutter eine falsche mentale Repräsentation hat und aufgrund dieser Repräsentation antwortet (nämlich, dass das Kind nicht wisse, was es zum Geburtstag bekomme, und dass es glaube, dass es eine Puppe bekomme). Bei dieser Art von mentaler Repräsentation handelt es sich aber im Gegensatz zu den anderen Aufgaben um eine mentale Repräsentation über eine mentale Repräsentation (der Glaube der Mutter darüber, was das Kind glaubt), also um das mentale Abbild, das jemand von einem mentalen Abbild einer anderen Person hat, im Gegensatz zu dem mentalen Abbild von etwas objektiv Fassbarem.

Diese Aufgaben wurden bei einer Teilstichprobe von ca. 130 Kindern der BiKS-3-8 Studie zu vier Erhebungszeitpunkten in einem Abstand von einem halben Jahr eingesetzt, wobei nicht alle Aufgaben zu jedem Erhebungszeitpunkt zum Einsatz kamen. Zum ersten Erhebungszeitpunkt der «Theory of Mind» war die einbezogene Teilstichprobe im Durchschnitt ungefähr 3;8 Jahre alt (Mittelwert (M) = 44.47 Monate; Standardabweichung (SD) = 1.8 Monate). Die jüngsten Kinder waren zu diesem Zeitpunkt 40 Monate (3;4 Jahre) alt, die ältesten Kinder 47 Monate (3;11 Jahre). Tabelle 1 gibt einen Überblick darüber, welche Aufgaben zu den einzelnen Messzeitpunkten eingesetzt wurden.

Tabelle 1: Eingesetzte Aufgaben zur «Theory of Mind» zu den verschiedenen Messzeitpunkten				
«Theory of Mind»	3;8 Jahre	4;2 Jahre	4;8 Jahre	5;2 Jahre
Falsche Überzeugung - Inhalt	x	x	x	x
Zugriff auf Wissen	x	x	x	
Falsche Überzeugung - Ort		x	x	
«Theory of Mind» zweiter Ordnung				x

Beispielhaft soll die Entwicklung anhand der Aufgabe «Falsche Überzeugung – Inhalt» («Smartiesaufgabe») dargestellt werden, da diese Aufgabe zu vier Erhebungszeitpunkten erfasst wurde und so die Entwicklung gut nachgezeichnet werden kann. Diese Aufgabe besteht aus zwei Teilen. Im ersten Teil werden die Kinder gefragt, was eine andere Person (Micha), die noch nie in die Schachtel geschaut hat, glaube, was sich in der Schachtel befindet. Im zweiten Teil werden die Kinder gefragt, was sie selbst gedacht hätten, was in der Schachtel sei, bevor sie in die Schachtel geschaut hatten. Insgesamt lässt sich eine deutliche Verbesserung der Leistungen über die Zeit feststellen. Während im Alter von ca. 3;8 Jahren noch über 70% der Kinder keine der beiden Fragen richtig beantworten konnten, sind dies im Alter von ca. 5;2 Jahren nur noch 18% der Kinder. Dagegen konnten im Alter von 3;8 Jahren nur ca. 7% der Kinder beide Fragen richtig beantworten und im Alter von 5;2 Jahren gilt dies für fast 50% der Kinder. Wie man in Abbildung 2 ebenfalls erkennen kann, ist es dabei in der Regel für die Kinder leichter zu beurteilen, dass sie selbst eine falsche Überzeugung hatten, als dass andere Personen falsche Überzeugungen haben.

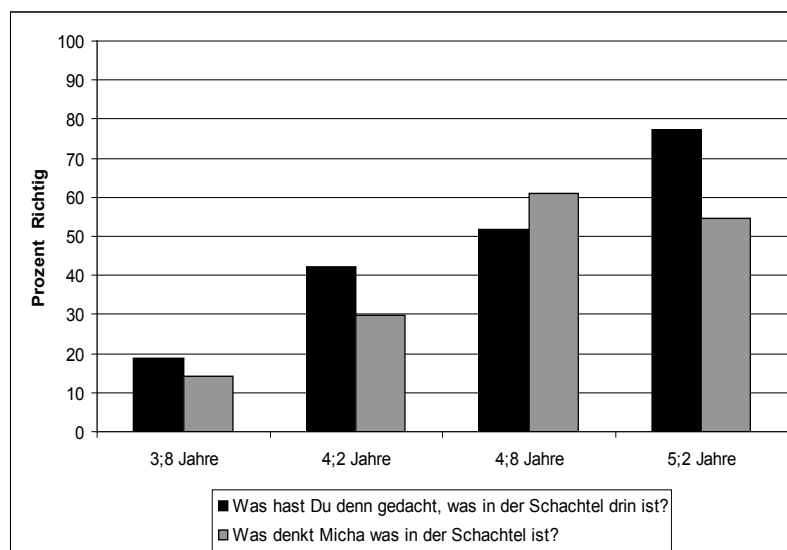


Abb. 2: Anteil der Kinder, die die Aufgaben zur «Falschen Überzeugung - Inhalt» zu den vier Messzeitpunkten (Alter zu den Messzeitpunkten: 3;8 bis 5;2 Jahren) richtig beantwortet haben

Zusammenhänge zwischen «Theory of Mind»- Entwicklung und Metagedächtnis

Obwohl das deklarative Metagedächtnis und die «Theory of Mind» Entwicklung sowohl in der Literatur als auch in der BiKS-Studie sehr unterschiedlich erfasst werden und wurden, beschäftigt sich sowohl die Forschung zur «Theory of Mind» als auch jene zur Metakognition mit dem, was Kinder über die mentale Welt wissen. Beide befassen sich überwiegend mit dem Wissen, das Kinder über verschiedene kognitive Aspekte (z.B. Gedächtnis, Unwissenheit, Überzeugungen) haben. Auch wenn bei der Untersuchung des Metagedächtnisses eher das Wissen über Merkmale und Faktoren, die das Gedächtnis beeinflussen, im Vordergrund steht, und bei der «Theory of Mind» eher, wie mentale Repräsentationen unser Denken beeinflussen, so beschäftigen sich doch beide Forschungsrichtungen und Konzepte damit, wie mentale Zustände beeinflusst werden, z.B. durch den Zugang zu Wissen (z.B. kann Maxi nicht wissen, wo die Schokolade wirklich ist, weil er nicht gesehen hat, dass die Mutter sie woanders hingelegt hat), durch Vorwissen (z.B. darüber, was sich üblicherweise in einer Smartiesschachtel befindet), oder eben durch die Anforderungen einer Aufgabe (viele vs. wenige Bilder erinnern). Weiterhin erfassen die Aufgaben zu beiden Konzepten, wie Kinder «mentale Repräsentationen» verstehen und wie sie damit umgehen können.

Stellt man die Definitionen der beiden Konzepte gegenüber, so scheint es sich auf den ersten Blick sogar um dasselbe Konstrukt zu handeln: Wissen über das Wissen, bzw. Wissen über die mentale Welt. Eine genauere Analyse zeigt aber, dass in den beiden unterschiedlichen Forschungstraditionen nicht nur das mentale Wissen verschieden erfasst wird, sondern sie sich auch mit im Detail sehr unterschiedlichen Dingen beschäftigen. Während der Schwerpunkt der «Theory of Mind» Forschung eher global und grundsätzlich danach fragt, was Kinder überhaupt über mentale Zustände wissen, und ob sie verstehen, wie Denken und Handeln dadurch beeinflusst werden, fragt die Metakognitionforschung eher, was Kinder darüber wissen, durch welche Merkmale kognitive Leistungen beeinflusst werden. Wie Flavell (2000) feststellt, ist das Konzept der Metakognition und insbesondere des Metagedächtnisses spezifischer auf Aufgaben bezogen. Es geht vor allem um die Einschätzung der eigenen mentalen Fähigkeiten, Fertigkeiten und Möglichkeiten, und es werden überwiegend Kinder im Schulalter untersucht. Dagegen beschäftigt sich die «Theory of Mind» Forschung vorrangig mit dem Wissen um mentale Zustände im Allgemeinen und wie sich dieses im Vorschulalter entwickelt, wobei es vor allem um die mentalen Zustände anderer geht. Daneben wird im Rahmen der «Theory of Mind» Forschung in besonderer Weise die Bedeutung der Sprachentwicklung thematisiert, während diese in der Forschung zur Metakognition bislang kaum beachtet wurde. Da sich aber beide Forschungsrichtungen mit dem Wissen über die mentale Welt beschäftigen, stellt sich die Frage, wie die beiden untersuch-

ten Entwicklungsbereiche mit der Sprachentwicklung zusammenhängen. Hierzu soll zunächst kurz diskutiert werden, inwiefern Sprache und Sprachentwicklung überhaupt für das Wissen und den Erwerb von Wissen über die mentale Welt zentral sein könnten.

Warum sind Sprache und Spracherwerb für das Wissen und den Erwerb von Wissen über die mentale Welt so wichtig?

Die menschliche Sprache hat nach Astington & Baird (2005) vor allem zwei zentrale Funktionen: Repräsentieren und Kommunizieren. Der Mensch nutzt demnach die Sprache zum «Denken» und er nutzt die Sprache, um etwas mitzuteilen oder zu erfahren. Gerade im Hinblick auf den Erwerb von Wissen über die mentale Welt sind diese beiden Funktionen zentral, da die mentale Welt der (anderen) Menschen mit ihren Wünschen, Absichten, Überzeugungen, Annahmen, ihrem Wissen, ihren Erinnerungen, usw. nicht unmittelbar sichtbar ist. Um im Austausch mit anderen Kommunikationspartnern mentale Zustände verdeutlichen zu können, ist Sprache bedeutsam, wenn nicht gar notwendig. Wie erwirbt nun aber ein Kind Zugang zu diesen mentalen Zuständen? Genau hier ist, so die Annahme, die Sprache der Schlüssel.

Nelson (2005) spricht davon, dass den Kindern durch Sprache der Zugang zur «Community of Minds» ermöglicht wird. Durch den Erwerb rezeptiver und produktiver Sprachfähigkeiten ist es möglich, ein Verständnis der mentalen Welt zu entwickeln. Wichtig ist dabei die Kommunikation mit Personen, die bereits Mitglieder dieser «Community of Minds» sind. In Studien mit gehörlosen Kindern wurde festgestellt, dass diese, wenn sie bei hörenden Eltern aufwachsen, eine verzögerte Entwicklung in der «Theory of Mind» aufwiesen. Bei gehörlosen Kindern, deren Eltern ebenfalls gehörlos waren, war dies dagegen nicht der Fall (vgl. z.B. Peterson & Siegal, 1999, Woolfe, Want & Siegal, 2002). Dieses Ergebnis wird damit erklärt, dass gehörlose Kinder, die bei hörenden Eltern aufwachsen, in der Regel erst verzögert eine Erstsprache (z.B. eine Gebärdensprache) erwerben, während die Kinder gehörloser Eltern dies von Geburt an tun. Das nutzbare Sprachangebot und die sprachliche Kommunikation sind im ersten Falle zunächst deutlich reduziert.

Über das Sprachangebot hinaus spielen natürlich die bereits erworbenen sprachlichen Fähigkeiten und Fertigkeiten des Kindes selbst eine wichtige Rolle im Hinblick auf die kindliche Beteiligung an der Kommunikation. Nicht zuletzt über die Sprachverarbeitung, also durch das Verstehen von Sprache und Kommunikation, erfährt das Kind, dass Sprache als Mittel der Repräsentation eingesetzt wird, z.B. wenn Eltern Vergangenes berichten. Auch diese vergangenen Erlebnisse sind nicht unmittelbar greifbar, werden aber durch Sprache repräsentiert. Gleichzeitig beeinflusst auch die produktive Sprache der Kinder die Kommunikation, die wiederum umgekehrt Einfluss auf die sprachlichen Fähigkeiten der Kinder nimmt. Darüber

hinaus lernen Kinder durch Interaktion und Kommunikation mit anderen etwas über die mentale Welt: Sie lernen durch den Austausch mit anderen, dass es unterschiedliche Sichtweisen gibt, und dass andere etwas wissen können, das man selbst nicht weiss und umgekehrt (vgl. Harris, 1999).

Bezogen auf das Verständnis der mentalen Welt werden darüber hinaus zwei spezifische Sprachaspekte hervorgehoben: So betonen manche Autoren die zentrale Bedeutung des Erwerbs mentaler Begrifflichkeiten, andere die der grammatischen Struktur, in die diese Begrifflichkeiten eingebunden sind.

Einige Forscher vermuten, dass das Verständnis der mentalen Welt mit dem Erwerb mentaler Begrifflichkeiten einhergeht, also mit dem Erwerb von Wörtern wie denken, glauben, wissen, erinnern, usw., oder sogar von diesem abhängt. Dabei wird angenommen, dass mentale Konzepte, die eben nicht unmittelbar beobachtbar sind, durch die mentalen Begrifflichkeiten semantisch enkodiert werden. Erwachsene beschreiben ihre eigenen mentalen Zustände wie auch die mentalen Zustände der Kinder mit diesen Begriffen. Durch die Nutzung dieser Zuordnungen während der Interaktion mit dem Kind erlernt dieses die zugehörigen mentalen Konzepte (Bartsch & Wellman, 1995; Olson, 1988). Dies erfolgt natürlich nicht unmittelbar, sondern schrittweise. Man kann sich diesen Prozess etwa folgendermassen vorstellen: Ein Kind hört einen mentalen Begriff häufig in einem bestimmten Kontext. Das Kind beginnt nun selbst, diesen Begriff in diesem Kontext zu verwenden, wobei noch kein echter «Bedeutungsgehalt» dahinter steht. So kann eine Mutter z.B. den Begriff «vergessen» häufig dann verwenden, wenn das Kind nach einem Besuch bei der Oma seine Spielsachen einpacken soll (z.B. «Vergiss deinen Teddy nicht!»). Bei einem späteren Besuch äussert das Kind, als es seinen Teddy einpackt: «Den muss ich mitnehmen, sonst habe ich ihn vergessen.» Diese Aussage macht deutlich, dass das Kind zwar das Wort «vergessen» verwendet, dass es aber seinen vollen Bedeutungsgehalt noch nicht versteht. Das Kind verwendet den Begriff wahrscheinlich in der Folge auch in anderen Kontexten, bekommt Rückmeldung, und hört ihn zugleich in anderen Kontexten, so dass sich Schritt für Schritt ein Verständnis entwickelt, was der mentale Begriff und das dahinter stehende Konzept wirklich beinhalten.

Andere Forscher sehen weniger die mentalen Begriffe als zentral für die Entwicklung eines Verständnisses der mentalen Welt an, sondern betonen stattdessen die Bedeutung der grammatischen Struktur, die mit diesen Begriffen einhergeht (z.B. de Villiers & de Villiers, 2000; de Villiers & Pyers, 2002). Häufig werden mentale Verben in einer grammatischen Konstruktion verwendet, die den mentalen Zustand von seinem jeweiligen Inhalt trennt (X glaubt / denkt / vermutet / erwartet / unterstellt usw., dass Y gilt). In diesen so genannten Objektergänzungen wird einem mentalen oder kommunikativen Verb ein Nebensatz untergeordnet, der dann zum Objekt des Satzes wird. Dieser Nebensatz kann dabei mit der Realität übereinstimmen oder nicht. Doch selbst dann, wenn der Nebensatz nicht mit der Realität

übereinstimmt, folglich also falsch ist, kann der komplette Satz dennoch richtig sein. Zum Beispiel kann der Satz «Maxi denkt, dass die Schokolade in der blauen Schublade ist», auch dann eine richtige Aussage darstellen, wenn die Schokolade tatsächlich in der gelben Schublade liegt. Es wird also zwischen dem mentalen Zustand und dem spezifischen Inhalt (der richtig oder falsch sein kann) differenziert. Diese syntaktische Struktur bietet somit ein Format, um falsche Überzeugungen zu repräsentieren.

Sprache ist also in vielerlei Hinsicht wichtig. Sie ermöglicht es, allgemein an Interaktionen mit anderen teilzunehmen und so in verschiedener Art und Weise Wissen über die mentale Welt zu erwerben. Dies geschieht, indem über mentale Zustände gesprochen wird; indem hierdurch deutlich wird, dass es unterschiedliche Perspektiven und damit unterschiedliche mentale Zustände gibt; indem Erwachsene mentale Begriffe in verschiedenen Situationen verwenden und den Kindern zugleich eine geeignete grammatische Form anbieten, die es erlaubt, mentale Zustände von der Realität zu trennen und die dadurch eine Repräsentation auch falscher Überzeugungen ermöglicht, und schliesslich, indem das Kind selbst sein Verständnis der mentalen Welt äussern kann, auf das andere wiederum reagieren können.

Empirische Befunde aus BiKS

Um empirisch zu untersuchen, wie Sprache bzw. Spracherwerb mit dem Erwerb von Wissen über die mentale Welt zusammenhängt, wurden die Kinder entsprechend ihren frühen sprachlichen Fähigkeiten im Alter von ca. 3 Jahren in zwei Gruppen eingeteilt: Kinder, die zu den 50% mit den besten sprachlichen Fähigkeiten gehören, und Kinder, die zu den 50% mit vergleichsweise schwächeren Sprachleistungen gehören. Überprüft wurde, wie sich diese beiden Sprachgruppen in ihren mentalen Fähigkeiten unterscheiden.

In Abbildung 3 ist zu erkennen, dass die Kinder mit besseren sprachlichen Fähigkeiten zu allen Messzeitpunkten mehr Punkte und damit bessere Leistungen in der «Theory of Mind» zeigten als die Kinder, die eher schlechtere sprachliche Fähigkeiten aufwiesen. Der Unterschied ist dabei zu allen vier Messzeitpunkten statistisch bedeutsam. Da die Gruppen allerdings nicht zufällig gebildet wurden, können die beobachteten Unterschiede auch auf konfundierte Drittvariablen (wie Alter, Sozialstatus der Familie, nonverbale Kompetenzen, die möglicherweise sowohl mit den Sprachleistungen als auch mit der Entwicklung einer «Theory of Mind» kovariieren) zurückzuführen sein. Daher wurden entsprechende Unterschiede statistisch kontrolliert. Die Analysen zeigen, dass auch dann, wenn entsprechende Variablen kontrolliert werden, die Kinder mit fortgeschrittenen sprachlichen Kompetenzen zugleich auch die besseren «Theory of Mind»-Leistungen aufweisen. Eine Ausnahme sind die «Theory of Mind»-Kompetenzen im Alter von 3;8 Jahren. Hier konnte der Unterschied zwischen den beiden Gruppen nicht mehr nachgewiesen werden,

wenn die nonverbalen Kompetenzen der Kinder mitberücksichtigt wurden. Der Unterschied scheint folglich an dieser Stelle auch dadurch zustande zu kommen, dass sich die beiden Gruppen in ihren nonverbalen Fähigkeiten unterscheiden.

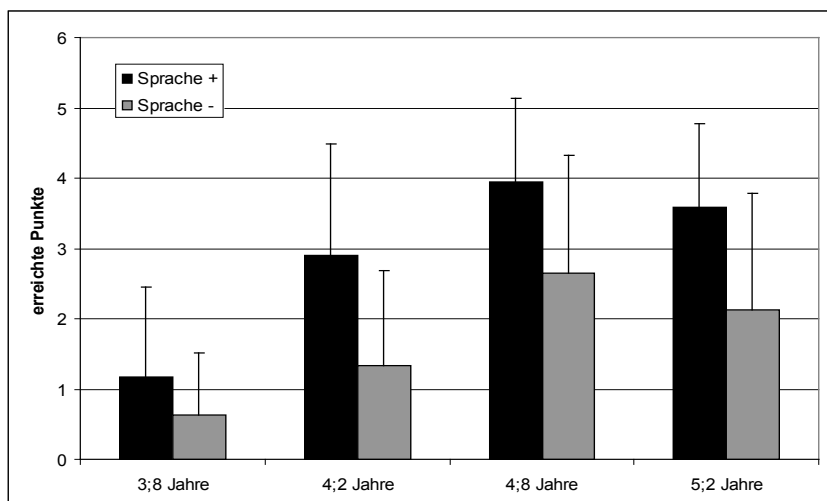


Abb. 3: Erreichte Punkte in den «Theory of Mind» Aufgaben zu den unterschiedlichen Messzeitpunkten in Abhängigkeit von den sprachlichen Fähigkeiten der Kinder

Im Gegensatz zur Entwicklung einer «Theory of Mind» weiss man hinsichtlich des Metagedächtnisses recht wenig darüber, ob und wie der Erwerb metamemorialen Wissens mit den sprachlichen Fähigkeiten der Kinder zusammenhängt. Aus Abbildung 4 geht hervor, dass die Kinder mit den besseren sprachlichen Fähigkeiten auch im Metagedächtnis zu allen Messzeitpunkten mehr Punkte und damit bessere Leistungen im Metagedächtnis zeigten als die Kinder, die eher schlechtere sprachliche Fähigkeiten aufwiesen. Der Unterschied ist auch hier zu allen vier Messzeitpunkten statistisch bedeutsam. Allerdings sind die sprachlich fortgeschritteneren Kinder verglichen mit den weniger fortgeschrittenen Kindern im Durchschnitt etwas älter, fortgeschrittener in ihren nonverbalen Leistungen und stammen aus Familien mit einem höheren sozioökonomischen Status. Bei statistischer Kontrolle dieser Merkmale bleibt der Unterschied zwischen den beiden Gruppen dennoch bestehen. Sowohl unter Berücksichtigung des Alters der Kinder als auch bei Kontrolle des sozialen Hintergrunds oder ihrer allgemeinen nonverbalen kognitiven Kompetenzen unterscheiden sich Kinder mit eher guten und Kinder mit eher schlechteren sprachlichen Fähigkeiten in ihren Metagedächtnisleistungen zu allen Messzeitpunkten. Der Gruppenunterschied in den Metagedächtnisleistungen scheint folglich nicht allein darauf zurückzuführen zu sein, dass die Kinder mit besseren sprachlichen Kompetenzen älter sind, aus Familien mit höherem sozioökonomischem Status stammen oder in ihren nonverbalen Fähigkeiten bessere Leistungen erbringen, sondern vor allem auch in ihren früh verfügbaren sprachlichen Fähigkeiten und Fertigkeiten begründet zu sein.

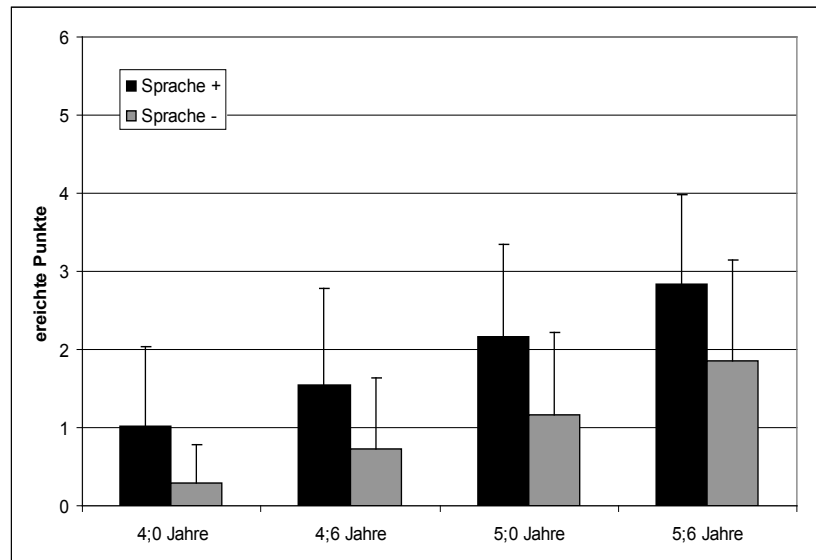


Abb. 4: Erreichte Punkte in den Metagedächtnisaufgaben zu den unterschiedlichen Messzeitpunkten in Abhängigkeit von den sprachlichen Fähigkeiten der Kinder

Welche Rolle spielt das Verständnis mentaler Sprache für die Metagedächtnisentwicklung?

Wie oben aufgezeigt, spielen die frühen sprachlichen Fähigkeiten eine wichtige Rolle sowohl in der Entwicklung einer «Theory of Mind» als auch in der Entwicklung metamemorialen Wissens. Wie aber sieht es mit dem sehr viel spezifischeren Verständnis mentaler Sprache aus?

Aus der «Theory of Mind»-Forschung ist bekannt, dass die mentale Sprache der Kinder im Zusammenhang mit ihren «Theory of Mind» - Kompetenzen steht (vgl. z.B. Antonietti et al., 2006; Astington, 2000; Moore et al., 1990). Die Frage, die sich in diesem Zusammenhang stellt, lautet: Sind Kinder, die ein besseres Verständnis mentaler Sprache haben, zugleich auch in der Entwicklung des Metagedächtnisses fortgeschrittener?

Ogleich Kinder bereits sehr früh, nämlich im Alter von ca. 2 Jahren, die ersten mentalen Begriffe in ihrer Alltagssprache verwenden (vgl. z.B. Bartsch & Wellman, 1995), entwickelt sich ein differenzierteres Verständnis mentaler Begriffe erst im Vor- und Grundschulalter (vgl. z.B. Moore & Furrow, 1991; Wellman & Johnson, 1979) und bis ins höhere Schulalter hinein (vgl. z.B. Astington & Olson, 1990).

Um in der BiKS-Studie das Verständnis verschiedener mentaler Begrifflichkeiten zu messen, wurde - in Anlehnung an Astington & Pelletier - die folgende Aufgabenstellung verwendet: Den Kindern wurden jeweils kleine Geschichten von den Geschwistern Klara und Anton vorgelesen. Am Ende jeder Geschichte sollten die Kinder entscheiden, welches von zwei vorgegebenen mentalen Verben besser zur beschriebenen Situation passt.

Hier eine Beispielaufgabe:

Hier kommt der Vater von Klara und Anton ins Zimmer und sagt: «Zeit zum Schlafen gehen! Wenn morgen schönes Wetter ist, dann gehen wir in den Park!»

Am Morgen steht Anton auf und guckt aus dem Fenster: Er sieht, wie es in Strömen regnet.

«Oh nein» sagt er, «Schau dir das an! Nun werden wir heute doch nicht in den Park gehen!»

Frage: «Weiss Anton, dass es regnet, oder hat Anton sich überlegt, dass es regnet?»

Eine Reihe solcher Aufgaben wurde bei einer Substichprobe von ca. 70 Kindern zu drei Messzeitpunkten durchgeführt. Um zu überprüfen, wie sich Kinder in Abhängigkeit von ihrem Verständnis mentaler Verben in der Metagedächtnisentwicklung unterscheiden, wurden die Kinder wieder in zwei Gruppen geteilt: Kinder, die zu den 50% mit dem besten Verständnis mentaler Verben gehörten und Kinder, die den 50% Schwächeren zuzuordnen waren. Wie in Abbildung 5 erkennbar, zeigen jene Kinder mit einem besseren Verständnis mentaler Verben zu allen Messzeitpunkten vergleichsweise bessere Metagedächtnisleistungen, wobei dieser Unterschied mit Ausnahme der Messung im Alter von 3;8 Jahren auch statistisch bedeutsam ist. Allerdings unterscheiden sich die beiden Gruppen erneut nicht nur in ihrem Verständnis mentaler Sprache, sondern auch in anderen Merkmalen, wie ihrem Alter, ihrer nonverbalen Kompetenz, ihrem sozialen Hintergrund und natürlich auch in ihren allgemein-sprachlichen Fähigkeiten. Eine statistische Berücksichtigung des Alters sowie auch die Berücksichtigung des sozialen Hintergrunds zeigen keinen Einfluss auf die Ergebnisse. Allerdings zeigt sich kein Unterschied zwischen den Gruppen mehr, sobald die nonverbalen oder die allgemein-sprachlichen Kompetenzen der Kinder berücksichtigt werden. Die besseren Metagedächtnisleistungen der Kinder mit einem besseren Verständnis mentaler Verben sind damit nicht allein auf ihr besseres Verständnis mentaler Begrifflichkeiten zurückzuführen, sondern vermutlich auch darauf, dass diese Kinder bessere allgemein-sprachliche Fähigkeiten und bessere nonverbale Kompetenzen aufweisen. Inwieweit das Verständnis mentaler Verben die sprachlichen Fähigkeiten der Kinder insgesamt widerspiegelt, muss in folgenden Untersuchungen noch genauer analysiert werden.

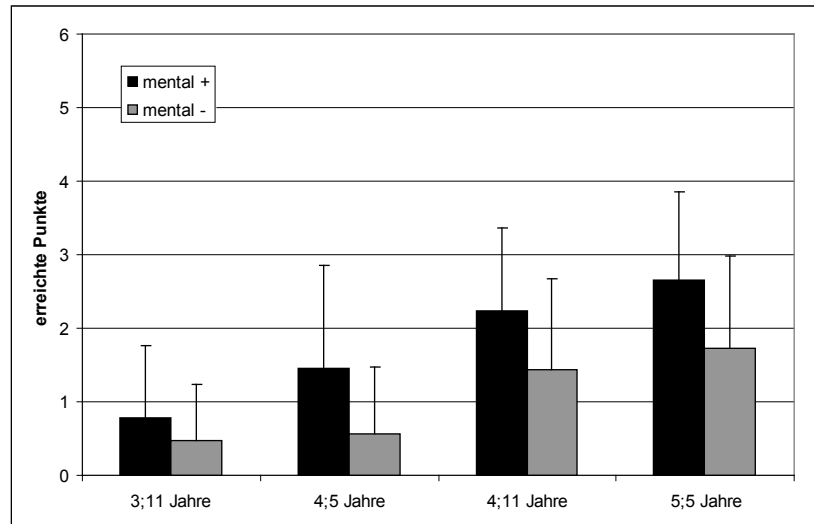


Abb. 5: Erreichte Punkte in den Metagedächtnisaufgaben zu den unterschiedlichen Messzeitpunkten in Abhängigkeit vom Verständnis mentaler Verben

Zusammenfassung

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass die sich entwickelnden allgemein-sprachlichen Fähigkeiten der Kinder wichtig für ihr Verständnis der mentalen Welt sind. So unterscheiden sich Kinder in ihrer «Theory of Mind» und ihrem Metagedächtnis in Abhängigkeit von ihren früh verfügbaren sprachlichen Fähigkeiten. Kinder, die frühzeitig gute sprachliche Fähigkeiten aufweisen, entwickeln früher ein Verständnis der mentalen Welt und weisen auch im Verlauf der Entwicklung bessere Leistungen in diesem Bereich auf. Auch hinsichtlich des Verständnisses mentaler Verben lässt sich ein Zusammenhang mit der Metagedächtnisentwicklung aufzeigen. Allerdings scheint dieser Zusammenhang auch durch andere Faktoren mit beeinflusst zu sein. Insbesondere die allgemein-sprachlichen Fähigkeiten spielen hier eine wichtige Rolle. Dies ist vermutlich damit zu erklären, dass auch für den Erwerb mentaler Sprache die allgemein-sprachlichen Fähigkeiten bedeutsam sind. In zukünftigen Untersuchungen muss somit genauer der Frage nachgegangen werden, welche Gemeinsamkeiten zwischen allgemein-sprachlichen Fähigkeiten der Kinder und dem Verständnis mentaler Begrifflichkeiten besteht. Insbesondere ist hierbei auch die Rolle von Interaktion und Kommunikation auf Seiten des Elternhauses zu untersuchen, die möglicherweise eine vermittelnde Rolle spielen könnte.

Literatur

- Antonietti, A., Liverta-Sempio, O., Marchetti, A., & Astington, J. W. (2006). Mental language and understanding of epistemic and emotional mental states: Contextual aspects. In A. Antonietti, O. Liverta-Sempio, & A. Marchetti (Eds.), *Theory of Mind and language in developmental contexts* (pp. 1-30). New York, NY: Springer Science + Business Media.
- Astington, J. W. (2000). Language and metalanguage in children's understanding. In J. W. Astington (Ed.), *Minds in the making: Essays in honor of David R. Olson* (pp. 267-284). Malden, MA: Blackwell.
- Astington, J. W., & Baird, J. A. (2005). Introduction: Why Language Matters. In J.W. Astington & J.A. Baird (Eds.), *Why language matters for theory of mind* (pp. 3-25). New York, NY: Oxford University Press.
- Astington, J. W., & Olson, D. R. (1990). Metacognitive and metalinguistic language: Learning to talk about thought. *Applied Psychology: An International Review*, 39(1), 77-87.
- Astington, J. W., & Pelletier, J. (unpublished manuscript). Theory of mind and metacognitive vocabulary development in first and second languages, University of Toronto.
- Bartsch, K., & Wellman, H.M. (1995). *Children talk about the mind*. New York: Oxford University Press.
- Brown, A. (1987). «Metacognition, executive control, self-regulation, and other more mysterious mechanisms.» In F.E. Weinert, & R.H. Kluwe (Eds.), *Metacognition, motivation and understanding*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- de Villiers, J. G., & de Villiers, P. A. de (2000). Linguistic determinism and the understanding of false beliefs. In P. Mitchell & K. J. Riggs (Eds.), *Children's reasoning and the mind* (pp. 191-228). Hove, England: Psychology Press/Taylor & Francis.
- de Villiers, J. G., & Pyers, J. E. (2002). Complements to cognition: A longitudinal study of the relationship between complex syntax and false-belief-understanding. *Cognitive Development*, 17(1), 1037-1060.
- Doherty, M.J. (2009). *Theory of mind: How children understand others' thoughts and feelings*. Hove: Psychology Press.
- Flavell, J. H. (2000). Development of children's knowledge about the mental world. *International Journal of Behavioral Development*, 24(1), 15-23.
- Flavell, J.H., Miller, P.H., & Miller, S.A. (2002). *Cognitive Development*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Harris, P. L. (1999). Acquiring the art of conversation: Children's developing conception of their conversation partner. In M. Bennett (Ed), *Developmental psychology: Achievements and prospects* (pp. 89-105). New York, NY: Psychology Press.
- Lovett, S. B., & Flavell, J. H. (1990). Understanding and remembering: Children's knowledge about the differential effects of strategy and task variables on comprehension and memorization. *Child Development*, 61(6), 1842-1858.
- Moore, C., & Furrow, D. (1991). The development of the language of belief: The expression of relative certainty. In D. Frye & C. Moore (Eds.), *Children's theories of mind: Mental states and social understanding* (pp. 173-193). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Moore, C., Pure, K., & Furrow, D. (1990). Children's understanding of the modal expression of speaker certainty and uncertainty and its relation to the development of a representational theory of mind. *Child Development*, 61, 722-730.

- Nelson K. (2005). Cognitive functions of language in early childhood. In C.S. Tamis-LeMonda, & B.D. Homer (eds), «The development of social cognition and communication» (pp.7-28), Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Olson, D. R. (1988). On the origins of beliefs and other intentional states in children. In J.W. Astington, P.L. Harris, & D.R. Olson (Eds.), *Developing theories of mind* (pp. 414-426). New York: Cambridge University Press.
- Perner, J., Leekam, S. R., & Wimmer, H. (1987). Three-year-old's difficulty with false belief: The case for a conceptual deficit. *British Journal of Developmental Psychology*, 5, 125-137.
- Peterson, C. C., & Siegal, M. (1999). Representing inner worlds: Theory of mind in autistic, deaf, and normal hearing children. *Psychological Science*, 10, 126-129.
- Weinert, F. E., & Schneider, W. (1999). *Individual development from 3 to 12. Findings from the Munich Longitudinal Study*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Wellmann H.M., & Liu, D. (2004). Scaling of theory-of-minds tasks. «*Child Development*», 75, 523-541.
- Wellman, H. M. (1977). Preschoolers' understanding of memory-relevant variables. *Child Development*, 48(4), 1720-1723.
- Wellman, H. M., & Johnson, C. N. (1979). Understanding of mental processes: A developmental study of «remember» and «forget». *Child Development*, 50(1), 79-88.
- Wimmer, H., & Perner, J. (1983). Beliefs about beliefs: Representation and constraining function of wrong beliefs in young children's understanding of deception. *Cognition*, 13, 103-178.
- Woolfe, T., Want, S., & Siegal, M. (2002). Signposts to development: Theory of mind in deaf children. «*Child Development*», 73, 768-778.