

kindergarten  
heute

wissen kompakt  
frühpädagogisches fachwissen

Birgit Thurmann/Eva Burchardt/Anna Berger

## Wie Kinder denken

Kognitive Prozesse beobachten und fördern

Verlag Herder



# Wie Kinder denken

## Liebe Leserinnen, liebe Leser!

„Es kommt anders, wenn man denkt!“ Dieser lockere Postkartenspruch erweist sich immer wieder als äußerst zutreffend, denn Denken ist das Bindeglied zwischen Person und Welt. Denkprozesse sind quasi die Eintrittskarte ins Leben; sie machen die Welt verstehbar und ermöglichen es, angemessene Handlungsoptionen auszuwählen. Insofern wird in der Aus- und Weiterbildung für pädagogische Fachkräfte dem Thema Kognition eine wichtige Bedeutung zugesprochen.

Bei genauer Betrachtung der zu dieser Thematik vorliegenden Fachliteratur fällt allerdings auf, dass sich diese als recht theorielastig darstellt, sodass ein Transfer in die Praxis für die Teilnehmenden an unseren Weiterbildungen nur schwer herzustellen war. Häufig fehlten konkrete Beobachtungshinweise oder leicht umsetzbare Tipps zur Anregung kognitiver Prozesse. Deshalb begannen wir zunächst im Unterricht Aussagen und Verhaltensweisen aus dem Alltag der Kinder hinsichtlich der zugrunde liegenden kognitiven Leistungen zu analysieren, was sich als guter Schlüssel zum Verständnis erwies. In zahlreichen Unterrichtseinheiten haben wir schließlich gemeinsam mit den Teilnehmenden geeignete Beispiele ausgewählt, Spiele und Ideen zur Anregung von Denkprozessen zusammengetragen und Beobachtungsfragen zu den verschiedenen kognitiven Bereichen entwickelt. Immer wieder wurden die einzelnen Aspekte hinsichtlich ihrer Praxis-tauglichkeit überprüft, sodass nun nach einigen Jahren der Entwicklung dieses Werk vorliegt und hoffentlich vielen pädagogischen Fachkräften einen neuen, leichten und manchmal vielleicht auch amüsanten Zugang zum Denken der Kinder ermöglicht.

## Die Autorinnen

### Birgit Thurmman, Eva Burchardt und Anna Berger

**Birgit Thurmman**, Diplompädagogin, Oberstudienrätin an der Fachschule für Sozial- und Heilpädagogik sowie im Aufbaubildungsgang Sozialmanagement an der Elly-Heuss-Knapp-Schule in Neumünster tätig.

**Dr. Eva Burchardt**, Diplompsychologin, Systemische Beraterin, Senior Coach BDP. Langjährige Dozentin im Bereich Psychologie für Pädagogen an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel. Seit 1998 freiberuflich tätig als Fortbildnerin, Coachin und Supervisorin für Kita-Teams und Führungskräfte.

**Anna Berger**, Motopädin, Transaktionsanalytikerin, Lehrerin an der Fachschule für soziale Arbeit Alsterdorf. Berufliche Schwerpunkte: Psychomotorik, Heilpädagogik und Kommunikation. Langjährige Dozentin in der Fort- und Weiterbildung im Bereich Bildung und Kommunikation.



# Inhaltsverzeichnis



<b>I. Bevor Sie starten ...</b>	<b>4</b>
1. Unser Anliegen	5
2. Zum Aufbau des Heftes	7
3. Wie Sie im Alltag mit dem Heft arbeiten können	7
4. Worauf wir verzichtet haben	8



<b>II. Gedächtnis</b>	<b>9</b>
1. Ultrakurzzeit-, Kurzzeit-, Arbeits- und Langzeit-Gedächtnis	10
1.1 Theoretische Grundlagen	10
1.2 Beispiele: So nutzen Kinder ihre Denkwerkzeuge	11
1.3 Ideen für die Praxis	11
2. Deklaratives, episodisches, prozedurales Gedächtnis und Skript	12
2.1 Theoretische Grundlagen	12
2.2 Beispiele: So nutzen Kinder ihre Denkwerkzeuge	14
2.3 Ideen für die Praxis	15



<b>III. Exekutive Funktionen</b>	<b>16</b>
1. Theoretische Grundlagen	17
2. Beispiele: So nutzen Kinder ihre Denkwerkzeuge	18
3. Ideen für die Praxis	20



<b>IV. Kategorisieren</b>	<b>23</b>
1. Theoretische Grundlagen	24
2. Beispiele: So nutzen Kinder ihre Denkwerkzeuge	25
3. Ideen für die Praxis	25

<b>V. Schlussfolgerndes Denken</b>	<b>28</b>
1. Kausales Schlussfolgern	29
1.1 Theoretische Grundlagen	29
1.2 Beispiele: So nutzen Kinder ihre Denkwerkzeuge	30
1.3 Ideen für die Praxis	31

2. Analoges Schlussfolgern	33
2.1 Theoretische Grundlagen	33
2.2 Beispiele: So nutzen Kinder ihre Denkwerkzeuge	33
2.3 Ideen für die Praxis	33
3. Deduktives Schlussfolgern	34
3.1 Theoretische Grundlagen	34
3.2 Beispiele: So nutzen Kinder ihre Denkwerkzeuge	35
3.3 Ideen für die Praxis	35
4. Induktives Schließen	35
4.1 Theoretische Grundlagen	35
4.2 Beispiele: So nutzen Kinder ihre Denkwerkzeuge	36
4.3 Ideen für die Praxis	38
<b>VI. Zeit und Raum</b>	<b>39</b>
1. Denken in und mit der Zeit	40
1.1 Theoretische Grundlagen	40
1.2 Beispiele: So nutzen Kinder ihre Denkwerkzeuge	42
1.3 Ideen für die Praxis	42
2. Räumliches Denken	43
2.1 Theoretische Grundlagen	43
2.2 Beispiele: So nutzen Kinder ihre Denkwerkzeuge	44
2.3 Ideen für die Praxis	45
<b>VII. Mengen, Zahlen, Zählen</b>	<b>47</b>
1. Theoretische Grundlagen	48
2. Beispiele: So nutzen Kinder ihre Denkwerkzeuge	50
3. Ideen für die Praxis	51
<b>VIII. Theory of Mind (ToM) – „Theorie des Denkens“</b>	<b>52</b>
1. Theoretische Grundlagen	53
2. Beispiele: So nutzen Kinder ihre Denkwerkzeuge	55
3. Ideen für die Praxis	56
<b>Literatur</b>	<b>58</b>





## Bevor Sie starten ...

Wie gelingt es pädagogischen Fachkräften, das eigene Verständnis von kognitiven Prozessen bei Kindern zu erweitern und sich selbst für die vielen Facetten der kognitiven Entwicklung zu sensibilisieren? Mit den hier vorgestellten Werkzeugen bekommen Erzieher\*innen quasi eine Lupe für den Blick ins kindliche Gehirn, die es ihnen ermöglicht, die Denkprozesse der Kinder zu beobachten und besser zu verstehen.

## 1. Unser Anliegen

Die frühe Kindheit ist von einer unaufhörlichen Sammlung und Verarbeitung neuer Eindrücke und Erfahrungen geprägt. Damit diese vielfältigen Informationen für die effiziente und effektive Bewältigung der verschiedensten Anforderungen genutzt werden können, müssen Kinder – neben vielen anderen Kompetenzen – tragfähige Gedächtnis-, Denk- und Verarbeitungsstrukturen aufbauen. Nur dann können die zahlreichen und vieldimensionalen Informationen und Erfahrungen geordnet, erinnert, miteinander verknüpft und schließlich auch benutzt werden, um aktiv und gestaltend auf die Anforderungen der Welt zu reagieren. Im Zusammenspiel mit allen anderen Entwicklungsdimensionen, wie Sprache, Wahrnehmung, Motorik, Emotionen etc., werden die mentalen Verarbeitungsprozesse im Laufe der Entwicklung immer weiter ausdifferenziert und somit tragfähiger. Sie befähigen Kinder und Erwachsene, angemessene Lösungen für unterschiedlichste Problemstellungen zu finden und Sachverhalte eigenständig zu beurteilen. Insofern kann die kognitive Entwicklung als **Querschnittsdimension** verstanden werden.

Denken zeichnet sich dadurch aus, dass es nicht direkt beobachtbar ist; die Gedankeninhalte sind auch durch moderne bildgebende Verfahren nicht zu ermitteln. Allerdings kann man aus den beobachtbaren Handlungen und aus dem, was Kinder sprachlich äußern, auf die zugrunde liegenden kognitiven Aktivitäten schließen.

■ **Praxisbeispiel:** Mattis (2;8) fragt seine Zeitung lesende Mutter, ob er auch mal Zeitung lesen könne. Die Mutter antwortet, dass das etwas für Erwachsene sei. Mattis fragt, ob denn in der Zeitung Alkohol sei – und nutzt seine Denkwerkzeuge dabei durchaus sinnvoll. In diesem Beispiel aktiviert er sein Gedächtnis und die Kompetenz des kausalen Schlussfolgerns: Wenn etwas Alkohol enthält, dann ist das nur für Erwachsene. Erst kürzlich wurde

ihm mit dieser Begründung verboten, Rotwein zu probieren. Seine sachlich falsche Schlussfolgerung kommt folglich nur dadurch zustande, dass ihm noch wichtige Informationen über die Welt fehlen, in diesem Fall darüber, dass Alkohol nur gefährlich ist, wenn man ihn trinkt. ■

### Denkprozesse im Säuglings- und Kleinkindalter

Wenige Monate alte Kinder produzieren noch keine im Alltag beobachtbaren Denkergebnisse. Es stellt sich also die Frage, wann die Denkentwicklung beginnt und über welche kognitiven Fähigkeiten bereits Säuglinge verfügen. Die Säuglingsforschung hat eindrucksvoll nachgewiesen, dass die Denkentwicklung unmittelbar nach der Geburt beginnt und sich dann in rasantem Tempo weiterentwickelt. Es gibt Forscher\*innen, die annehmen, dass Kinder schon mit grundlegenden Vorstellungen über z.B. physikalische Begebenheiten geboren werden (vgl. Pauen 2007; Siegler 2016). Allerdings sind zur Beobachtung und Erforschung der Denkentwicklung bei Säuglingen aufwendige Versuchsanordnungen nötig. In einem etwas höheren Alter können wir den Kindern im Alltag beim Denken zusehen und -hören, wie die folgenden Beispiele verdeutlichen.

Ohne Kenntnisse über kognitive Prozesse können Denkleistungen im Alltagsgeschehen untergehen.

■ **Praxisbeispiel:** Die 2-jährige Larissa läuft laut jubelnd die Treppe hinunter und betont dabei immer wieder, dass sie jetzt runtergehe, gleich unten sein werde und die Erzieherin aber oben bleiben solle. Das ist nicht nur Ausdruck ihres Autonomiebestrebens, sondern zeigt auch, wie sie sich mit den räumlichen Gegebenheiten von unten und oben im Verhältnis zu ihrem eigenen Standort auseinandersetzt. Diese realen Erfahrungen werden in der Folge als kognitive Struktur der räumlichen Orientierung abgespeichert. Künftig wird die gedankliche Repräsentation „unten“ und „oben“ in vielen Variationen möglich. ■



Treppensteigen:  
speichert eine  
kognitive Struktur  
der räumlichen  
Ordnung ab

Derartige **handelnde Auseinandersetzungen** mit den unterschiedlichsten Gegebenheiten der Welt sind notwendige Voraussetzung für den Aufbau und die Entwicklung ausdifferenzierter sowie belastbarer kognitiver Strukturen. Im pädagogischen Alltag haben Erzieherinnen und Erzieher nahezu ununterbrochen Gelegenheit, die Kinder in ihrer Auseinandersetzung mit der dinglichen und sozialen Welt zu beobachten oder im gemeinsamen Tun mit den Kindern zu erfahren, wie diese ihre Erlebnisse kommentieren, welche Fragen sie stellen und zu welchen Schlussfolgerungen die Kinder kommen. Kinder agieren dabei wie Forscher\*innen: Sie probieren Dinge aus; sie stellen Hypothesen auf; sie testen, was passiert, wenn sie etwas Bestimmtes tun; sie ziehen daraus ihre Schlüsse und speichern das Erlebte ab.

### Denkprozesse bei Kindern im Kindergartenalter

■ **Praxisbeispiel:** Friedrich (5;2) untersucht mit einem Haufen von etwa 25 kleinen Magnetkugeln, ob alle glän-

zenden Materialien magnetisch sind. Er startet seine Versuchsreihe mit den Nieten an seiner Hose, die sind nicht magnetisch. Die Schrauben an der Hochebene sind es eindeutig, denn alle 25 Magnetkugeln bleiben hängen. Wie verhält es sich nun aber mit der Schnalle am Uhrenarmband der Erzieherin? Da ist der Befund nicht eindeutig, sodass die Versuchsanordnung abgewandelt wird. Friedrich nimmt nach und nach immer weniger Magnetkugeln. Vier dieser kleinen Kugeln haften schon etwas besser, aber ganz eindeutig ist es nicht. Schließlich hängt eine einzige kleine Magnetkugel an der Schnalle. Der Nachweis ist geführt, die Schnalle ist magnetisch! Friedrich kommentiert das Ergebnis: „Man kann es nicht sehen, ob etwas magnetisch ist, man muss es immer ausprobieren.“ Diese Schlussfolgerung entspricht einem Induktionsschluss, so hat er aus einzelnen Beobachtungen eine allgemeine Aussage abgeleitet. ■

Bei derartigen „Untersuchungen“ setzen Kinder ihre Denkinstrumente ein, nutzen ihre Erfahrungen und verknüpfen sie miteinander, um ihr Wissen über die Welt zu erweitern und ihre Denk-, Handlungs- und Lösungsmöglichkeiten ausdifferenzieren. Unser zentrales Anliegen ist es, das Verständnis für kognitive Prozesse zu erweitern und die pädagogischen Fachkräfte für die vielen Facetten der kognitiven Entwicklung zu sensibilisieren. Wie wichtig das ist, zeigt das folgende Beispiel:

■ **Praxisbeispiel:** Lea (6;4) sieht im Büro der Kita auf der Fensterbank einen neuen Briefbeschwerer mit eingeschlossenen Luftblasen aus Glas. Sie fragt, wie denn die Luftblasen da hineingekommen seien? Noch bevor die Leiterin der Kita antworten kann, fängt sie an, eigene Hypothesen darüber aufzustellen: Kürzlich hat sie gemeinsam mit ihrer Mutter genäht, und nun denkt sie sich, dass die Blasen vorher auf der einen Seite des Glases befestigt und anschließend zwei Hälften zusammengefügt werden, sodass dann die Luftblasen drinnen bleiben, so als würde man zwei Stoffstücke zusammennähen. Die Erklärung erscheint abstrus und wenig nachvollziehbar, aber Lea ist mit ihrer Hypothese offensichtlich sehr zufrieden und wendet sich wieder anderen Dingen zu. ■

Ohne Kenntnisse über kognitive Prozesse könnte diese Szene im Alltagsgeschehen untergehen oder Leas Erklärungsversuch würde als leicht absurd abgetan werden. Analysiert man diese kleine Episode aber unter kognitiven Gesichtspunkten, fällt auf, dass Lea verschiedenste kognitive Kompetenzen nutzt, um sich diesen für sie ungewöhnlichen Sachverhalt zu erklären: Im Inneren der Glaskugel (räumliches Denken) ist etwas eingefangen, was dort eigentlich nicht sein kann (Weltwissen), was vermutlich jemand willentlich hineingebracht hat (wenn Luftblasen im Glas eingeschlossen sind, dann muss