

**Studium generale: Projekt**

© Herausgeber: Prof. Dr. med. Bernd Fischer [www.wissioemed.de](http://www.wissioemed.de) e-mail: [memory-liga@t-online.de](mailto:memory-liga@t-online.de)

Sprache und Motorik Elternleitfaden

© B. Fischer

# **Sprachentwicklung und Motorikentwicklung in den ersten 6 Lebensjahren**

## **Tabellarischer Leitfaden für Eltern**

in Kooperation mit der [Memory-Liga e. V. Zell a. H.](#)  
sowie dem Verband der Gehirntainer Deutschlands VGD®

**Die Unterlagen dürfen in jeder Weise in unveränderter Form unter Angabe der Autoren in nichtkommerzieller Form verwendet werden!**

# Gliederung

Der Herausgeber, die Mitarbeiterinnen	3
Vorwort	4
Sprachentwicklung und Motorikentwicklung in den ersten 6 Lebensjahren	6
Eine kleine, aber hilfreiche Anweisung für die Schwangerschaft	9
20. Schwangerschaftswoche	9
28. Schwangerschaftswoche	9
0.-1.Monat	9
2. Woche	11
1. Monat	11
2 Monate	12
3 Monate	14
4 Monate	15
3-5 Monate	16
5 Monate	17
Ca. ½ Jahr	18
7 Monate	19
8 Monate	21
9 Monate	22
>9 Monate	24
10 Monate	24
11 Monate	25
Ca. 1 Jahr	25
Ca. 1,5 Jahre	27
Ca. 2 Jahre	29
Ca. 2 ½ Jahre	32
Ca. 3 Jahre	32
4 Jahre	35
5 Jahre	40
6 Jahre	42
Grundschulalter-Hauptschulalter, Sekundarstufe	47
Pubertät	51
Beobachten von kindlichen Verhaltensweisen: Was können 3- bis 7-jährige Kinder?	53
Verbesserungen von Verhaltensweisen von Kindern durch folgende Faktoren	59
Verbesserung im Vergleich (2004) zu früher (1979)	60
Verschlechterung im Vergleich zu früher	63
Literaturhinweise	64

## **Der Herausgeber:**

### **Prof. Dr. med. Bernd Fischer**

Hirnforscher und Begründer der wissenschaftlichen Methode des Integrativen/Interaktiven Hirnleistungstrainings IHT® und des Brainjogging® sowie Mitbegründer des Gehirnjoggings. Autor/Koautor von mehr als 60 Büchern und ca. 400 Veröffentlichungen. Chefarzt a. D. der ersten deutschen Memoryklinik. Träger des Hirt - Preises. Präsident des Verbandes der Gehirntainer Deutschlands VGD® und der Memory – Liga.

Adresse: 77736 Zell. a. H., Birkenweg 19, Tel. : 07835-548070 [www.wissiomed.de](http://www.wissiomed.de)

## **Mitarbeiterinnen:**

### **Dr. med. Uta Fischer**

Fachärztin für Neurologie und Psychiatrie.

20 Jahre Konsiliartätigkeit in der ersten deutschen Memoryklinik. Seit 1972 an der Entwicklung des Hirnleistungstrainings beteiligt. 2. Vorsitzende der Memory - Liga.

Adresse: 77736 Zell. a. H., Birkenweg 19, Tel. : 07835-548070 [www.wissiomed.de](http://www.wissiomed.de)

### **Hannjette Mosmann**

Gesundheitspädagogin. Fachfortbildungsleiterin des Verbandes der Gehirntainer Deutschlands VGD®. Schriftführerin der Memory-Liga. Geschäftsführerin des WissIOMed®-Akademie. IHT® - Ausbildungsleiterin für FachassistentInnen für Hirnleistungstraining für Gesunde FAH® , für Fachkräfte für Hirnfunktionstraining für Kranke FKH®, für VitalitätstrainerInnen®. Trägerin des Memory-Preises.

Adresse: 77716 Haslach i. K., Eichenbachstr. 15, Tel. : 07832-5828 Fax: 07838-4804

**Die Unterlagen dürfen in jeder Weise in unveränderter Form unter Angabe des Herausgebers zu nichtkommerziellen Zwecken verwendet werden!**

© by B. Fischer

Alle Rechte vorbehalten. All rights reserved. Tous droits réservés.

WissIOMed® Akademie 77716 Haslach i. K., Eichenbachstr. 15, Tel. 07832-5828, Fax 07832-4804, e - mail: [wissiomed@t-online.de](mailto:wissiomed@t-online.de) Internet:

[www.WissIOMed.de](http://www.WissIOMed.de)

Literatur auf Anfrage

Edition 10

**Korrespondenzadresse:** Prof. Dr. med. Bernd Fischer, Birkenweg 19, 77736 Zell a. H., Tel: 07835-548070

**Die Unterlagen dürfen in jeder Weise in unveränderter Form unter Angabe der Autoren in nichtkommerzieller Form verwendet werden!**

## **Vorwort**

**Bücher, Manuskripte, Veröffentlichungen über die Entwicklung der Motorik und Sprache bei Kindern in den ersten sechs Lebensjahren sind in Überfülle vorhanden.**

**Sie sind wichtig und notwendig.**

**Zusätzlich wünschen sich die heutigen Eltern immer häufiger und dringender einen kurzen Überblick über die Motorik- und Sprachentwicklung ihres Kindes. Sie wollen in die Lage versetzt werden, ohne große Hilfsmittel die Entwicklung Ihrer Kinder mit Hilfe**

**eines stichwortartigen/tabellarischen Überblickes zu verfolgen und dadurch auch zu unterstützen.**

**Der Kurzüberblick zeigt die wesentlichen Entwicklungsstadien Ihres Kindes auf.**

**Wir wünschen Ihnen viel Erfolg!**

# Sprachentwicklung und Motorikentwicklung in den ersten 6 Lebensjahren (Butzmann, 2004)

Das allmählich reifende Gehirn ist besonders lernbereit. „Gerade weil das Gehirn reift und gleichzeitig lernt, ist gewährleistet, dass es in der richtigen Reihenfolge lernt. Dies wiederum gewährleistet, dass es überhaupt komplexe Zusammenhänge lernen kann und auch lernt... Hätten Sie das Gehirn, das Sie jetzt haben, bereits bei der Geburt gehabt, hätten Sie wahrscheinlich nie sprechen gelernt!... Die Tatsache, dass unser Gehirn bei der Geburt noch wenig entwickelt ist, erscheint damit aus informationstheoretischer Sicht in einem völlig neuen Licht. Die Gehirnentwicklung nach der Geburt ist kein Mangel, sondern eine notwendige Bedingung höherer geistiger Leistungen.“

(Spitzer, 2002, 235)

„Das Gehirn tut nichts lieber als lernen. Das zeigen schon Säuglinge. Wir hatten ja noch keine Gelegenheit es ihnen abzugewöhnen.“ (Spitzer, 2002)

„Bis zu einem Jahr sprachlicher Entwicklung kosten schlechte Kindergärten (A.d.V: und nicht gut informierte Eltern) die wissbegierigen Kleinen; noch am Ende der zweiten Klasse sind Mängel bei betroffenen Jungen und Mädchen nachzuweisen.“ (SZ 2005,84)

„Nur ein Drittel der Kindergärten erfüllt seine Aufgabe gut, ein Drittel aber auch schlecht.“ (SZ 200584)

Nur 0,5% seines Sozialproduktes verwendet Deutschland für die frühkindliche Förderung und Betreuung. (Frankreich 0,7%, Dänemark 0,8%, Norwegen 1,0%; OECD-Empfehlung 1,0%)

Jeder Euro, die der Staat in Frühförderung investiert, wirft bis zu sieben Euro Rendite ab: durch geringere Sozialhilfeausgaben, höhere Steuereinnahmen, abnehmende Kriminalität. (Spiewack 2006)

Der Kindergarten der Zukunft (ab dem ersten Lebensjahr) sollte u. a. folgende Fähigkeiten vermitteln:

Sprachliche Kompetenz, incl der Fähigkeit Gespräche mit Kindern Erwachsenen zu führen; Selbstgespräche führen, Fantasiegespräche führen.

Aber:

Das Erlernen der Fähigkeiten sollte jedoch im Interesse des Kindes und nicht der Eltern erfolgen. Das Kind sollte geliebt werden und nicht ein Lernversuchsobjekt des Elternehrgeizes werden. Die Ausdrücke, die in verschiedenen Institutionen gepflegt werden sprechen eine deutliche Sprache, wie z. B. „Synapsenpflege“, „Zeitfenster“, die darauf hinweist, dass das Kind als Objekt gesehen wird, und den Zwecken der Eltern untergeordnet wird. Diese Methoden der „verzweckten“ Frühförderung ist völlig absurd, „sagt Henning Scheich, Lern- und Gedächtnisforscher vom Leibniz-Institut für Neurobiologie in Magdeburg. ‚Learning by doing‘ ist für kleine Kinder von größter Bedeutung. Sie brauchen dafür viel Zeit und das direkte Tun. Mit einer solchen (rein kognitiven) Reizüberflutung sind Kinder völlig überfordert.“ (Otto 2007; Scheich)

Spielen (auch mit Bauklötzen, Puppen) **ohne Vorgaben, Herumtoben, raufen** ist für die Sprachentwicklung, für die soziale Kompetenz und die

Fähigkeit Problem zu lösen für Kinder und Erwachsene von allergrößter Bedeutung.

U.a. regt es das Wachstum der Nervenzellen sehr stark an.

Unterernährung und Stress verhindern das freie Spielen. Vielleicht sind hier zu viele zielgerichtete Überlebensmechanismen aktiviert.

Spiele (social buffering: soziales Abfedern) vermindert eine vorhandene

Angst stärker als einer Geschichte zuzuhören. (Wenner M. Der Unernst des Lebens. Gehirn & Geist

Serie Kinderentwicklung 5, 2010, 13-19)

## Soziale Intelligenz

Alltagsintelligenz (Besuch bei der Post, Polizei, Bahnhof, Park; Essen für andere Kindergartenkinder vorbereiten und servieren)

Motorische Kompetenzen (Hüpfen, Balancieren, Klettern, Rollerfahren)

Musische Kompetenzen (z. B. singen, musizieren, tanzen)

Ästhetische Kompetenzen (z. B. zeichnen, malen, Museen besuchen; Fotos im Kindergarten von Kindergartenkindern aufhängen; basteln)

Kreative Kompetenzen (z.B. Verstecken spielen, Puppen spielen, verkleiden (Menschen, Menschen anderer Kulturen, Tiere); zeichnen, malen, singen, musizieren (auch z. B. auf einem Kamm), Theater spielen, einkaufen spielen, Bilderbuch ansehen und Fragen stellen usw.)

Einzelfähigkeiten: z. B.

(Vor-)Leseförderung; ABC-Spiele

Rechnen;

Beschäftigung mit naturwissenschaftlichen Inhalten (Physik, Biologie (beobachten und Fragen stellen: Wie wächst eine Blume? Wie verfärben sich Blätter? Wo bauen Vögel Nester? Wir pflanzen einen Tomatenstock.)  
Beschäftigung incl. Vermittlung der Kulturtechnik der Begrenzung mit Computer, Game-boy, Fernsehen (Gaschke 2006)

Die angegebenen Werte sind Durchschnittswerte, keine Normwerte:

Folgende Abkürzungen werden gebraucht:

**Artikulation (A)**

**Wortschatz (W)**

**Grammatik (G)**

Erklärung für den im Text gebrauchten Begriff der narrativen Intelligenz:

**Narrative Intelligenz (NI)**

NI ist die Kapazität, eine Geschichte zu formulieren (zusammensetzen, erzählen) und einer Geschichte zu folgen (verstehen, lesen).

NI ist die komplexe Beziehung zwischen dem Wissen und dem

Verständlichmachen aus dem Fluss unserer Erfahrung. (Baur, 1994, Brunner, 1986, 1987,

1990, 1996, Kerby., 1991, O'Neill, 2004, Schank, 1990)

**Die Wirksamkeit der NI findet sich auf folgenden Ebenen:**

Emotionen zu erleben

Identität zu erfahren

Entscheidungen zu treffen

Erfahrungen zu sammeln (Brunner 1986, 1987, 1990, 1996)

Zu der narrativen Intelligenz der Eltern und Kinder muss sich, um den Kindern eine gute Sprachentwicklung zu ermöglichen, eine nonverbale (durch Gesten vermittelte) unterstützende Kommunikation hinzukommen. Kinder, deren Eltern eine höhere Schulbildung aufweisen, verknüpfen im Allgemeinen mehr Begriffe mit bestimmten Gesten.

(Rowe, Goldin-Meadow 2009)

Offensichtlich gehen motorische Wechselbeziehungen gehen der Sprache voraus und stimulieren sie möglicherweise.

---

### **Eine kleine, aber hilfreiche Anweisung für die Schwangerschaft**

Führen Sie täglich aerobe Bewegungsübungen durch, am besten mit rhythmischer Musik.

Benutzen Sie täglich ein sog. Fußmassagegerät 5 Minuten für Hände und Füße!

Neugeborene haben dadurch eine bessere Orientierungsfähigkeit.

Einjährige Kinder können sich besser bewegen.

Fünfjährige Kinder sprechen besser, und ihre allgemeine Intelligenz ist höher.

### **20. Schwangerschaftswoche:**

Hörfähigkeit des Kindes. (Spitzer, 2002, 201,202)

### **28. Schwangerschaftswoche:**

Unterschiedliche Reaktion auf bekannte und unbekannte akustische Reize. Das Kind kann sich die Töne auch merken.

(Spitzer, 2002, 201,202)

### **0.-1.Monat:**

**Wahrnehmung**

Hohes Wahrnehmungsvermögen für Sensorik (Butzmann, 2004)

Unterscheidung von 2 und drei gleichen Objekten (SZ Wissen 02/2005, 90)

Erkennen des Gesichts der Mutter (Goldstein EB: Wahrnehmungspsychologie  
Spektrum, Heidelberg 2002, 637)

Interesse an Gesichtern (SZ Wissen 02/2005, 90)

Reagiert auf Geräusche (Flehmg 1983)

Unterscheiden der Stimme der Mutter von einer fremden  
Stimme (Butzmann, 2004)

Hört auf ein Glöckchen (SZ Wissen 02/2005, 90)

Erkennen des Geruchs der Mutter (SZ Wissen 02/2005, 90)

Unterscheiden von Geruchs- und Geschmacksstoffen (Butzmann, 2004)

Bedürfnis nach Berührung

Bedürfnis nach Lageveränderung durch passive Bewegung

Bedürfnis nach aktiver, unkoordinierter Bewegung (Dordel, 2003)

## **Sprache**

Gibt Laute von sich (keine Schreie) (Flehmg 1983)

Verbindung zwischen Sehen und Tasten (Butzmann, 2004)  
(Gopnik et al. 2004)

## **Motorik**

Bringt die Hand zum Mund und saugt daran (SZ Wissen 02/2005, 90)

Ist oft ruhig, wenn es auf den Arm genommen wird (SZ Wissen 02/2005,  
90)

Badet gern (SZ Wissen 02/2005, 90)

„Kinder sind keine unbeschriebenen Blätter, keine zügellosen

Gierhälse und auch keine intuitiven Seher. Babys und

Kleinkinder denken, beobachten und urteilen. Sie wägen

Beweise ab, ziehen Schlüsse, experimentieren, lösen Probleme und suchen nach der Wahrheit. Natürlich tun sie das nicht so bewusst wie ein Wissenschaftler.“ (Gopnik et al. 2004,30)

Es ist eher eine Art präkognitiver Erkenntnis.

**„Mit liebevollen Erwachsenen zusammenzusein ist die Schule der Babys.“** (Gopnik et al. 2004, 240)

„Das Bewusstsein von Babys ist mindestens genauso reichhaltig, abstrakt, komplex und leistungsfähig wie unser eigenes. Babys denken, folgern, lernen und wissen, und sie handeln und fühlen auch. Gleichzeitig unterscheidet sich das, was sie denken, oft radikal von unseren eigenen Gedanken. Kinder sind uns sowohl überraschend ähnlich als auch überraschend unähnlich...

Das Interessanteste an Babys ist, dass sie so enorm interessiert sind. Das Wunderbarste an ihnen ist ihre unbegrenzte Fähigkeit, sich zu wundern...

Wir Menschen scheinen dazu geschaffen, unsere größten Projekte durchzuführen, indem wir ganz alltäglichen kleinen Freuden nachgehen.

(Gopnik et al. 2004, 2244,245,248)

**Betrachtet Gesicht** (Flehmg 1983)

**Erwidert Lächeln** (Flehmg 1983)

**Bewegungen des Kopfes nach links und nach rechts (Kopf in Mitte)** (Flehmg 1983)

**Motorik** (Dordel 2003, 249-290)

Massenbewegungen (undifferenzierte, großräumige Bewegungen), Strampelbewegungen

## **2. Woche:**

Verfolgung visueller Bewegungen

## **1 Monat:**

### **Wahrnehmung**

Komplettes Raumschema mit den Fernsinnen Hören, Riechen, Sehen

Die Sehschärfe entspricht in etwa der Nahsehschärfe von Erwachsenen

Es können nur relativ große Objekte mit hohem Kontrast gesehen werden.

Kategoriale Wahrnehmung von Sprachlauten. (Butzmann, 2004)

### **Sprache**

1. -3. Monat: quietscht (Flehmg 1983)

### **Motorik**

Imitation von Gesichtsausdrücken. (z. B. Zunge herausstrecken, Mund öffnen) (Gopnik et al. 2004,47)

1/2. -3. Monat: lächelt spontan. (Flehmg 1983)

0.-2. Monat: Folgt mit Augen zur Mittellinie. (Flehmg 1983)

1/2.-3. Monat: Folgt mit Augen über die Mittellinie. (Flehmg 1983)

1.-4. Monat: Folgt mit Augen um 180° (Flehmg 1983)

1.-4. Monat: Macht Hände zusammen. (Flehmg 1983)

Hebt Kopf in Bauchlage. (Flehmg 1983)

## **2 Monate:**

## **Wahrnehmung/Motorik**

Bewegungsinformationen können genutzt werden, um einen Stab hinter einer Teilverdeckung als ganzes zu sehen. (Butzmann, 2004)

Stimulation durch menschliche Gesichter, durch die menschliche Stimme und durch das In-den-Arm-genommen-werden und weitere Stimulationen. (Dordel, 2003, 255)

## **Sprache**

Gibt Laute von sich, wenn man mit ihm spricht. (SZ Wissen 02/2005, 90)

Hört auf Musik. (SZ Wissen 02/2005, 90)

Sucht nach Geräusch mit den Augen. (SZ Wissen 02/2005, 90)

## **Motorik**

Lächelt (SZ Wissen 02/2005, 90)

Kräftige Bewegung von Armen und Beinen. (SZ Wissen 02/2005, 90)

Kopf kann in Bauchlage um 30 bis 40° angehoben werden. (SZ Wissen 02/2005, 90)

2.-4. Monat: Greift nach einer Klapper. (Flehmig 1983)

1-4 Monate: Hebt Kopf in Bauchlage bis 90°. (Flehmig 1983)

1-4 Monate: Hebt Kopf im Sitzen. (Flehmig 1983)

2.-4. Monat: Oberkörper in Bauchlage auf Arme gestützt. (Flehmig 1983)

Bedürfnis nach sozialer Stimulation durch das menschliche Gesicht (visuell)

Bedürfnis nach sozialer Stimulation durch die menschliche Stimme (auditiv)

Bedürfnis nach sozialer Stimulation durch das in-den-Armen-genommen-Werden und andere Umweltreize (Dordel, 2003)

### **3 Monate:**

#### **Wahrnehmung**

Gruppierung visueller Muster nach Helligkeit (Butzmann, 2004)

Kategorisierung der Farben wie bei Erwachsenen (Butzmann, 2004)

Wahrnehmung des Gesichtsausdruckes (Butzmann, 2004)

Binokulare Fixation (Butzmann, 2004)

Stereosehen (3,5-5 Monate) (Butzmann, 2004)

2.-4. Monat: Betrachtet Rosinen (Flehmig 1983)

Unterscheidung von Gegenstandskategorien (Butzmann, 2004)

Unterscheidung zwischen einem Bild von einem Schnuller und einem echten Schnuller. (SZ Wissen 02/2005, 90)

Weiß, dass versteckt Objekte existieren. (SZ Wissen 02/2005, 90)

#### **Sprache/Emotion**

„Antworten“ auf Sprache mit Glucksen, Lächeln oder lautem Lachen und Gestikulieren im Takt der Stimme der erwachsenen Bezugsperson. (Gopnik et al. 2004, 49; SZ Wissen 02/2005, 90)

Kann zwei verschiedene Laute von sich geben. (SZ Wissen 02/2005, 90)

Wechsel von der Schrei- zur Lallperiode. (Arbeitsgemeinschaft der wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften 2005)

#### **Motorik**

Visuellen Bewegungen kann mit kontinuierlicher Augenfolgebewegung gefolgt werden. (Erkennen des Neuen)

(Butzmann, 2004, Dordel, 2003, 255)

Spontanes Hingreifen auf nahe Objekte (aktive koordinierte Bewegung) (Butzmann, 2004; Dordel, 2003, 255, Flehmig 1983)

Greift nach einem zugereichten Ring. (SZ Wissen 02/2005, 90)

Seitlagereaktion (3-12 Monat)(Dordel 2003, 249-290)

Sucht nach Geräusch mit Kopfbewegung. (Experimentieren; verbesserte Fähigkeit, Dinge zu unterscheiden) (Flehmig 1983; Dordel, 2003, 255, SZ Wissen 02/2005, 90)

Kann Kopf und Brust in Bauchlage bis 90° mit Unterstützung der Unterarme heben. (SZ Wissen 02/2005, 90)

3.-6. Monat: greift nach Spielzeug (Flehmig 1983)

3,5-6,5 Monate: dreht sich um (Flehmig 1983)

3,5-6,5 Monate: Beine tragen etwas vom Körpergewicht. (Flehmig 1983)

Bedürfnis nach sozialer Stimulation durch das menschliche Gesicht (visuell)

Bedürfnis nach sozialer Stimulation durch die menschliche Stimme (auditiv)

Bedürfnis nach sozialer Stimulation durch das in-den-Arm-genommen-Werden und andere Umweltreize (Dordel, 2003, 225)

Bedürfnis nach aktiver koordinierter Bewegung

Bedürfnis nach Erforschen/Experimentieren

Bedürfnis nach Erkennen des Neuen (Dordel, 2003)

#### **4 Monate:**

##### **Wahrnehmung**

Säuglinge können „im Alter von 4-6 Monaten die Laute der Mutter ebenso gut (oder ebenso schlecht) unterscheiden wie die

Laute anderer Sprachen. Später werden die Laute der Muttersprache zunehmend besser, die Laute anderer Sprachen hingegen schlechter unterschieden. Säuglinge im Alter von 10 bis 12 Monaten können nur noch Laute ihrer Muttersprache voneinander unterscheiden.

„Dies bedeutet nicht, dass die Fähigkeit zum Lernen dieser Unterschiede ein für alle Mal verloren wäre, wie Untersuchungen an Japanern zeigen. In deren Sprache werden die Laute R und L nicht unterschieden, weswegen die Japaner keinen Unterschied zwischen diesen Lauten hören können (und daher bekannterweise diesen Unterschied beim Sprechen auch nicht machen) Trainiert man erwachsene Japaner jedoch mit diesem Unterschied über sehr lange Zeit, beginnen sie damit, diesen Unterschied wahrzunehmen. Sie können es also prinzipiell, wenn auch mit sehr viel Aufwand.“ (Spitzer, 2002, 209)

## **Sprache**

Lallen oder aufhören zu weinen beim Hören von Musik. (SZ Wissen 02/2005, 90)

## **Motorik/Emotion**

Untersuchung einer neuen Umgebung mit den Augen. (SZ Wissen 02/2005, 90)

Freudige Reaktion, wenn Spiele mit ihm gespielt werden. (SZ Wissen 02/2005, 90)

Der Kopf wird längere Zeit aufrecht gehalten. (SZ Wissen 02/2005, 90)

Würfel, die zugereicht werden, werden umfasst und gehalten. (SZ Wissen 02/2005, 90)

4.-9. Monat: Isst Brot/Kekse allein. (Flehmg 1983)

4.-9. Monat: Widersteht der Wegnahme eines Spielzeugs. (Flehmg 1983)

### **3-5 Monate:**

#### **Wahrnehmung**

Unterscheidung von **Gegenstandskategorien** (Butzmann, 2004)

Erkennen, dass Dinge Größe und Form behalten, wenn sie weiter entfernt sind. (SZ Wissen 02/2005, 90)

**Stereosehen** (3,5-5 Monate) (Butzmann, 2004)

Ein Würfel wird für einen zweiten fallengelassen. (SZ Wissen 02/2005, 90)

#### **Motorik**

**Spontanes Hingreifen** auf nahe Objekte (Butzmann, 2004)

**Erwartungsvolle Handbewegung**, wenn etwas aufgehoben wird. (SZ Wissen 02/2005, 90)

Bedürfnis nach sozialer Stimulation durch das menschliche Gesicht (visuell)

Bedürfnis nach sozialer Stimulation durch die menschliche Stimme (auditiv)

Bedürfnis nach sozialer Stimulation durch das in-den-Arm-genommen-Werden und andere Umweltreize (Dordel, 2003, 225)

Bedürfnis nach aktiver koordinierter Bewegung

Bedürfnis nach Erforschen/Experimentieren

Bedürfnis nach Erkennen des Neuen (Dordel, 2003)

### **5 Monate:**

#### **Sprache**

Zunahme einer lallenden Sprache („Lallcrescendo“, vor allem, wenn Personen freundlich mit dem Kind sprechen. ((Arbeitsgemeinschaft der wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften 2005; SZ Wissen 02/2005, 90)

## **Motorik** (Dordel 2003, 249-290)

Von einer Seite auf die andere Drehen. (SZ Wissen 02/2005, 90)

**Kopfheben** aus Rückenlage (3-14 Monate) (Flehmig 1979)

Ausstrecken der Hand nach einem Ring, Erfassen des Rings und  
Zum-Mund-Führen des Rings. (SZ Wissen 02/2005, 90)

5.-7 Monat: Schaut sitzend fallendem Gegenstand nach. (Flehmig  
1983)

5.-7. Monat: Nimmt sitzend zwei Klötzchen. (Flehmig 1983)

5.-8. Monat: Greift nach Objekten außerhalb der Reichweite der  
Arme. (Flehmig 1983)

5.-9. Monat: Gibt Klötzchen von einer Hand in die andere. (Flehmig  
1983)

5.-9. Monat: Spielt Verstecken (Antizipation). (Flehmig 1983)

## **Ca. ½ Jahr: A:**

### **Emotion**

6.-9. Monat: Scheu vor Fremden (Flehmig 1983)

### **Wahrnehmung**

Sehschärfe nähert sich der von Erwachsenen. Nach einem Jahr  
ist die Sehschärfe der Erwachsenen erreicht. (Butzmann, 2004)

6-9 Monate alte Kinder haben bereits ein intuitives  
Zahlenverständnis. Sie können Unterschiede erkennen.  
Wechseln die Objekte und deren Anzahl, ändert sich die  
Aktivität in speziellen Hirnregionen, die beim Erwachsenen für  
das Zahlenverständnis zuständig sind. (Berger et al. 2006)

## **Sprache**

### **Sprache:**

#### **Unterscheidung zwischen Muttersprache und Fremdsprache.** (Gopnik et al. 2004)

#### **5- 6- Monate:** Beginn des Lalldialogs („Lallworte“)

(Arbeitsgemeinschaft der wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften 2005)

Lallen, Gurren, Schreien (gr-gr; ech-ech) (Butzmann, 2004)

Produktion von ca. 4 verschiedenen Lauten. (SZ Wissen 02/2005, 90)

6.-12 Monat: Ungezieltes Sagen von „Mama“ und „Papa“. (Flehmig 1983)

6.-12 Monat: Imitiert Sprachlaute. (Flehmig 1983)

Reaktion auf Rufen mit Namen. (SZ Wissen 02/2005, 90)

#### **Motorik** (Dordel 2003, 249-290)

Entgegenstrecken der Mutter, um von ihr auf den Arm genommen zu werden. (Dordel 2003, 249-290, SZ Wissen 02/2005, 90)

Bedürfnis nach sozialer Stimulation durch das menschliche Gesicht (visuell) (Dordel 2003, 249-290)

Bedürfnis nach sozialer Stimulation durch die menschliche Stimme (auditiv) (Dordel 2003, 249-290)

Strampeln, um Dinge außer Reichweite zu bekommen. (SZ Wissen 02/2005, 90)

Hin- und Herdrehen (SZ Wissen 02/2005, 90)

Rückenlage (Dordel 2003, 249-290)

Spielen, Schütteln und Schwenken eines Ringes. (SZ Wissen 02/2005, 90)

Bedürfnis nach aktiver koordinierter Bewegung (Dordel 2003, 249-290)

Festhalten von zwei Würfeln für mindestens 3 Sekunden. (SZ Wissen 02/2005, 90)

Allein aufrecht Sitzen mit Abstützung. (SZ Wissen 02/2005, 90)

6.-9. Monat: Greift nach Rosinen. (Flehmig 1983)

Bedürfnis nach Erkennen des Neuen (Dordel, 2003)

Bedürfnis nach Erforschen/Experimentieren (Dordel 2003, 249-290)

## **7 Monate:**

### **Emotion/Wahrnehmung/Gedächtnis**

Offenbarwerden von Gedächtnisfunktionen (SZ Wissen 02/2005, 90)

Unterscheidung von Fremden und Bekannten (SZ Wissen 02/2005, 90)

Sicherheits- und Geborgenheitsgefühl (Dordel, 2003, 255)

Wahrnehmung des Erfolges, z. B. Erwidern von Lächeln (Dordel, 2003, 255)

### **Sprache**

Lallen zweisilbig. (SZ Wissen 02/2005, 90)

Hören auf Unterhaltung. Versuchen mitzureden. (SZ Wissen 02/2005, 90)

Kind kann einfache Grammatikregeln erschließen. Wenn dauernd dem Kind die Sequenzen „la, li, la“ vorgesagt wird, wird es ihm langweilig und es schaut nicht mehr zur Schallquelle. Wird ihm dann plötzlich die Sequenz „Li, la, la“ vorgesagt, schaut es sofort wieder zur Schallquelle hin. (Spitzer 2005)

## **Motorik**

Erkunden der Umgebung mit Hilfe von Hand und Mund. (SZ Wissen 02/2005, 90)

Fähigkeit aus einer Tasse zu trinken, vorausgesetzt, sie wird an den Mund gehalten. (SZ Wissen 02/2005, 90)

Spielzeug wird von einer Hand in die andere Hand gegeben. (SZ Wissen 02/2005, 90)

7.-9. Monat: Fähigkeit, wenigstens eine Minute frei zu sitzen. (Flehmig 1983)

7.-10. Monat: Stehen mit Festhalten. (Flehmig 1983)

Versuche, mit kräftigen Bewegungen vorwärts zu kommen, sind noch vergeblich. (SZ Wissen 02/2005, 90)

7.-11. Monat: Daumen-Finger-Griff (Flehmig 1983)

7.-13. Monat: Schlägt zwei Klötzchen zusammen. (Flehmig 1983)

Bedürfnis nach Sicherheits- und Geborgenheitsgefühl (Dordel, 2003)

Bedürfnis nach Verständnis auf immer höheren Niveau (Dordel, 2003)

Bedürfnis nach Identifikation, nach einer emotionalen Beziehung zu einer Person (Mutter)

Bedürfnis nach Wechselbeziehungen (soziale Antwort) bzw.

Erfahrungen des Erfolges (Dordel, 2003, 255)

## **8 Monate:**

### **Emotion**

Sicherheits- und Geborgenheitsgefühl (Dordel, 2003, 255)

Wahrnehmung des Erfolges, z. B. Erwidern von Lächeln (Dordel, 2003, 255)

## **Wahrnehmung/Arbeitsgedächtnis/Motorik**

Gegenseitige Verdeckungen der Gliedmaßen bei Bewegung werden wahrgenommen (Butzmann, 2004)

Reaktion auf eigenes Spiegelbild. (SZ Wissen 02/2005, 90)

Suche nach verstecktem Spielzeug; beispielsweise Hochheben einer umgestülpten Tasse. (SZ Wissen 02/2005, 90)

Gefühle, wie Angst, werden geäußert. (SZ Wissen 02/2005, 90)

Hören auf das Ticken einer Uhr. (SZ Wissen 02/2005, 90)

## **Sprache**

Lallen von 4 Silben hintereinander. (Dadadada) (SZ Wissen 02/2005, 90)

## **Motorik**

Versuch, die Tasse beim Trinken mitzuhalten. (SZ Wissen 02/2005, 90)

Isoliertes Greifen mit Daumen und Zeigefinger. (SZ Wissen 02/2005, 90)

8.-13. Monat: Pinzettengriff (Flehmig 1983)

8.-12. Monat: Klatscht in die Hände oder winkt. (Flehmig 1983)

Vierfüßlerstand (aktiv, spontan) (SZ Wissen 02/2005, 90)

Fähigkeit, auf beiden Beinen zu stehen, wenn das Kind festgehalten wird. (SZ Wissen 02/2005, 90)

8.-11. Monat: Zieht sich zum Stehen hoch. (Flehmig 1983)

8.-11. Monat: Setzt sich auf. (Flehmig 1983)

Bedürfnis nach Sicherheits- und Geborgenheitsgefühl (Dordel, 2003)

Bedürfnis nach Verständnis auf immer höheren Niveau (Dordel, 2003)

Bedürfnis nach Identifikation, nach einer emotionalen

Beziehung zu einer Person (Mutter)

Bedürfnis nach Wechselbeziehungen (soziale Antwort) bzw.  
Erfahrungen des Erfolges (Dordel, 2003, 255)

## **9 Monate:**

### **Emotion**

Zuneigung erkennbar. (SZ Wissen 02/2005, 90)

Sicherheits- und Geborgenheitsgefühl (Dordel, 2003, 255)

Wahrnehmung des Erfolges, z. B. Erwidern von Lächeln (Dordel,  
2003, 255)

### **Wahrnehmung**

Körperschema komplett mit den Nahsinnen Schmecken, Fühlen,  
Gleichgewicht, Propriozeption (SZ Wissen 02/2005, 90)

### **Arbeitsgedächtnis**

Beginn der narrativen Intelligenz (SZ Wissen 02/2005, 90)

Erkennt Ziel von Handlungen, die von ihm beobachtet werden.  
(SZ Wissen 02/2005, 90)

### **Sprache**

Beginn der narrativen Intelligenz (SZ Wissen 02/2005, 90)

Fähigkeit, „Mama“ oder „Papa“ oder ein anderes Wort zu sagen.  
(Flehmig 1983; SZ Wissen 02/2005, 90)

„Vygotsky erkannte, dass Erwachsene, insbesondere Eltern, den Kindern als eine Art Werkzeug zur Lösung des Wissensproblems dienen, auch wenn wir uns das in unserer – vermutlich notwendigen – elterlichen Megalomanie ganz anders vorstellen. So beobachtete Vygotsky zum Beispiel, wie Erwachsene sich ganz unbewusst so

verhielten, dass sie den Kindern genau die Informationen  
vermittelten, die sie brauchten, um die Probleme zu lösen, die ihnen  
am wichtigsten waren. Die Kinder benutzten die Erwachsenen dazu,  
um die Eigentümlichkeiten ihrer Kultur und Gesellschaft  
kennenzulernen.“ (Gopnik et al. 2004,35,36)

## **Motorik**

Fähigkeit, sich selbst zum Sitzen hochzuziehen. (SZ Wissen 02/2005, 90)

Fähigkeit, sich hochzuziehen und zu stehen, wenn es sich  
festhalten kann.

(SZ Wissen 02/2005, 90)

Fähigkeit, sich in irgendeiner Weise vorwärts oder rückwärts zu  
bewegen. (SZ Wissen 02/2005, 90)

9.-12. Monat: Lläuft an Möbeln entlang. (Flehmig 1983)

Bedürfnis nach Sicherheits- und Geborgenheitsgefühl (Dordel, 2003)

Bedürfnis nach Verständnis auf immer höheren Niveau (Dordel, 2003)

Bedürfnis nach Identifikation, nach einer emotionalen  
Beziehung zu einer Person (Mutter)

Bedürfnis nach Wechselbeziehungen (soziale Antwort) bzw.

Erfahrungen des Erfolges (Dordel, 2003, 255)

## **>9 Monate:**

### **Motorik**

Permanente Optimierung der Motorik. (Butzmann, 2004)

9.-13. Monat: Pinzettengriff (Flehmig 1983)

## **10 Monate:**

## **Sprache**

Fähigkeit, vor sich hinzuplappern, wenn es alleine ist. (SZ Wissen 02/2005, 90)

Macht Wünsche deutlich, ohne zu schreien. (Flehmg 1983)

Können vorausgegangene Informationen über die Ziele einer Person nutzen, um neue Handlungen zu interpretieren. Wenn zwischen zwei Spielzeugen eines vor den Augen des Babys eines mit einem Begeisterungslaut ausgewählt wird, und anschließend versucht das ausgewählte Spielzeug mit Hilfe eines Tuches zu erreichen, ist das Baby an beiden Szenen, sofern sie sich unmittelbar vor seinen Augen abspielen, sehr interessiert. (Sommerville et al. 2008)

## **Motorik**

Fähigkeit, ein Kästchen zu öffnen und den Versuch zu unternehmen, einen Würfel aus dem Kästchen zu nehmen. (SZ Wissen 02/2005, 90)

Fähigkeit zu winken. (SZ Wissen 02/2005, 90)

Fähigkeit, „Backe-backe- Kuchen“ mit Handbewegungen durchzuführen. (SZ Wissen 02/2005, 90)

Fähigkeit, mit einer Pinzette zu hantieren (Pinzettengriff). (SZ Wissen 02/2005, 90)

Fähigkeit, mit dem Zeigefinger zu zeigen. (SZ Wissen 02/2005, 90)

Fähigkeit, sich allein hinzusetzen. (SZ Wissen 02/2005, 90)

10.-14. Monat: Steht kurz allein. (Flehmg 1983)

Fähigkeit zu krabbeln. (SZ Wissen 02/2005, 90)

Fähigkeit, Seitenschritte zu machen und sich dabei festzuhalten. (SZ Wissen 02/2005, 90)

10.-15. Monat: spielt mit anderen Ball. (Flehmg 1983)

10.-15. Monat: Trinkt aus der Tasse. (Flehmig 1983)

## **11 Monate:**

### **Emotion/Sprache**

Fähigkeit, sehr deutlich zu protestieren, wenn ihm ein  
Lieblingsspielzeug weggenommen wird. (SZ Wissen 02/2005, 90)

Beginnende Fähigkeit, vorgespochene Worte nachzuahmen. (SZ  
Wissen 02/2005, 90)

### **Motorik**

Fähigkeit, zielgerichtet mit Löffel, Tasse und Untertasse zu  
spielen.

(SZ Wissen 02/2005, 90)

11.-15. Monat: Fähigkeit, mit Unterstützung zu laufen. (Flehmig 1983;

SZ Wissen 02/2005, 90)

Fähigkeit, sich bei einem leichten Schubs nach hinten  
abzustützen. (SZ Wissen 02/2005, 90)

## **Ca. 1 Jahr:**

### **Wahrnehmung/Motorik**

Zeigen auf Gegenstände. Gegenstände ansehen, auf die andere  
Menschen zeigen. (Gopnik et al. 2004, 51)

Unterscheidung zwischen zwei oder drei verschiedenen  
Objekten. (SZ Wissen 02/2005, 90)

### **Sprache**

**W, A, G:** Erste Wörter; (Butzmann, 2004)

Spricht drei klare Worte, die nicht „Mama“ und „Papa“ sind.

**Sinnbezogene Einzelwörter** ((Arbeitsgemeinschaft der wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften 2005; Butzmann, 2004; Flehmig 1983)

Spricht den eigenen Namen. (Butzmann, 2004)

Breite Anwendung von Lauten. (Butzmann, 2004)

W Silbenverdoppelung, Lallen (ba-ba-ba; ga-ga; Mama; Mimi; Wau-Wau) (Butzmann, 2004)

Befolgung einfacher Bitten wie „Gib mir die Tasse!“

(SZ Wissen 02/2005, 90)

16. Monat-2,5 Jahre: Befolgt zwei von drei Aufforderungen.

(Flehmig 1983)

16.-21. Monat: Zeigt auf einen bekannten Körperteil. (Flehmig 1983)

Das Kind hält den Mund überwiegend geschlossen, schluckt seinen Speichel hinunter, leckt seinen Löffel mit Zunge und Lippen ab. Weiterhin kann es husten, quietschen, gurren und Lautgebilde nachahmen. Es ist in der Lage, Silben zu plappern (s. o.). Es kann die eigene Stimme so abwandeln, dass daraus die Stimmungslage erkennbar wird. (Butzmann, 2004)

Die Sprachwahrnehmung engt sich auf die Sprachlaute ein, die in der Sprachumgebung benutzt werden. (Goldstein EB:

Wahrnehmungspsychologie Spektrum, Heidelberg 2002, 637)

## **Motorik**

Erste strategische Verhaltensweisen:

-Absichtliches Fallenlassen von Gegenständen. (SZ Wissen 02/2005, 90)

-Fähigkeit, einen Turm aus zwei Klötzen zu bauen.

((Flehmig 1983; SZ Wissen 02/2005, 90)

-Fähigkeit, einen dritten Würfel zu halten, ohne zwei andere fallen zu lassen. (SZ Wissen 02/2005, 90)

-Wissen, dass Gegenstände vorhanden sind, auch wenn sie nicht sichtbar sind.

- Nachahmungsverhalten

13.-21. Monat: Fähigkeit, etwas mit einem Bleistift auf Papier zu kritzeln. (Flehmg 1983; SZ Wissen 02/2005, 90)

Modifikation des Verhaltens: „Sehen sie ein Lächeln, werden sie weiterkrabbeln, um den Gegenstand zu untersuchen. Sehen sie Entsetzen, bleiben sie wie angewurzelt sitzen.“ (Gopnik et al. 2004, 51)

Zunehmendes Fremdeln. (SZ Wissen 02/2005, 90)

13.-20. Monat: Macht Hausarbeit nach. (Flehmg 1983)

13.-20. Monat: Benutzt Löffel. Kleckert wenig. (Flehmg 1983)

13.-22. Monat: Zieht Kleidungsstücke aus. (Flehmg 1983)

13.-24. Monat: Kippt Rosinen aus der Flasche mit Vormachen. (Flehmg 1983)

13.-16. Monat: Läuft allein. (Flehmg 1983)

13.-16. Monat: Kann sich bücken und aufrichten. (Flehmg 1983)

14.-21. Monat: Spielt Fußball. (Flehmg 1983)

14.-21. Monat: Wirft Ball überhand. (Flehmg 1983)

14.-20. Monat: Läuft rückwärts. (Flehmg 1983)

14.-21. Monat: Geht Treppe hinauf. (Flehmg 1983)

15.-24. Monat: Kippt von allein Rosinen aus der Flasche. (Flehmg 1983)

15.-22. Monat: Hilft mit einfachen Aufträgen im Haushalt aus.

(Flehmig 1983)

16.-21. Monate: Baut Turm mit vier Klötzchen. (Flehmig 1983)

## **Ca. 1,5 Jahre: W:**

### **Wahrnehmung/Motorik**

23 Monate-3 Jahre: Zeichnet senkrechte Linien. (Flehmig 1983)

### **Sprache**

Einzelne Wörter;

**A:** m, b, p, n; Beginn von gezielter Lautbildung bei der G:

Wortproduktion;

**G:** Einwortsätze (Frage durch Betonung)

(Ball, mein, haben)

19. Monat-2,5 Jahre: Kombiniert sinnvoll zwei Wörter. (Flehmig 1983)

19. Monat-2,5 Jahre: Benennt ein Bild. (Flehmig 1983)

### **Motorik**

20 Monate-2 ¼ Jahre: Wäscht und trocknet die Hände. (Flehmig 1983)

20 Monate-2,75 Jahre: Spielt mit anderen, z. B. Fangen. (Flehmig 1983)

„Fangen gelingt ab etwa 20 Monaten auf Aufforderung, indem die Arme in Vorhalte ausgestreckt werden. Der Ball rollt, wenn er langsam und gezielt geworfen wird, wie auf Schienen bis an die Brust. Eine Anpassung an ungenau geworfene Bälle erfolgt nicht; zu Bewegungsantizipationen ist das Kind in diesem Alter nicht fähig.“ (Dordel, 2003, 2 67)

22 Monate-2,75 Jahre: Zieht Kleidungsstücke an. (Flehmig 1983)

22 Monate-3 Jahre: Baut Turm mit 8 Klötzchen. (Flehmg 1983)

22 Monate-3 Jahre: Kann Einbeinstand für eine Sekunde. (Flehmg 1983)

23 Monate-3 Jahre: Zeichnet senkrechte Linien. (Flehmg 1983)

„Gegen Ende des ersten Lebensjahres werden kleine Gegenstände aus dem Handgelenk nach unten geschleudert; daraus entwickelt sich der zielgerichtete einhändige Schlagwurf oder auch der beidhändige Schockwurf. Die Entwicklung vollzieht sich relativ schnell, wenn genügend Übungsmöglichkeiten zur Verfügung stehen.“ (Dordel, 2003, 267)

## **Ca. 2 Jahre: W:**

### **Emotion**

Können unterschiedliche Wünsche erkennen:

**„Zwei Jahre alte Kinder wissen, dass manche Leute Brokkoli tatsächlich lieber mögen als Goldfisch-Cracker.“**

(Gopnik et al. 2004)

Fähigkeit, vor dem Handeln andere zu beobachten. (SZ Wissen 02/2005, 90)

2-Jährige „überprüfen systematisch, in welchem Ausmaß ihre eigenen Wünsche und die der Außenwelt voneinander abweichen können...Zweijährige sind bewusst böse, wollen sozusagen „Blut lecken“. Ein Zweijähriger würdigt das Lampenkabel an sich keines Blickes, sondern streckt nur die Hand danach aus und schaut dabei unverwandt und mit großer Entschlossenheit Sie an...Der ernste Blick richtet sich auf Sie, weil das Interesse in Wirklichkeit gar nicht dem Lampenkabel gilt, sondern Ihnen und Ihrer Reaktion.“ (Gopnik et al. 2004)

Sucht die Aufmerksamkeit von Bezugspersonen zu gewinnen.

(Koglin et al. 2008, Petermann et al. 2008)

**Trotzalter** (SZ Wissen 02/2005, 90)

Fähigkeit zu vermehrter Empathie.

Ist fähig, Interesse am emotionalen Erleben anderer zu zeigen.

Zuwendung zum aktuellen Geschehen und Beobachtung der

eintretenden Veränderungen der Geschehnisse. (Gummerum et al. 2008;

Koglin et al. 2008, Petermann et al. 2008; SZ Wissen 02/2005, 90)

**Kann Begeisterung, Freude zum Ausdruck bringen** (Koglin et al. 2008,

Petermann et al. 2008)

**Ist fähig sein Eigentum zu verteidigen** (Keller et al. 2007; Koglin et al. 2008,

Petermann et al. 2008)

**Ist fähig, die Aufmerksamkeit von vertrauten Bezugspersonen**

**zu erlangen.** (Petermann et al. 2008)

**Fähigkeit, zur Imitation anderer** (SZ Wissen 02/2005, 90)

**Beginnt Schamgefühl zu zeigen.** (SZ Wissen 02/2005, 90)

**2-4 Jahre: Trennt sich leicht von der Mutter.** (Flehmig 1983)

## **Wahrnehmung**

**Fähigkeit, Formen und Farben zu sortieren.** (SZ Wissen 02/2005, 90)

**Fähigkeit, Phantasie zu entwickeln.** (SZ Wissen 02/2005, 90)

**Entwicklung eines Ich-Bewusstseins.**

**Das Kind erkennt sich selbst im Spiegel.**

## **Sprache**

**Bis zu 50 Wörtern, Hauptwörter, einfache Wörter,**

**Adjektive;**

**A:** es kommen weitere Laute hinzu, z. B. w, f, t, d.

**G:** 1. Fragealter mit Satzmelodie. Zwei- und Dreiwortsätze.

(„Is’n das?“ „Papa weg.“ „B(r)ot aufessen.“) (Butzmann, 2004)

Beginnende Fähigkeit, Erlebnisse zu erzählen. (SZ Wissen 02/2005, 90)

2 ¼-3 Jahre: Benutzt Mehrzahl. (Flehmig 1983)

2 ¼-3 Jahre: Sagt Vor- und Nachnamen. (Flehmig 1983)

Das Kind kann feste Nahrung kauen, Tierlaute nachahmen,

Wörter benutzen, die die Konsonanten m, b, d, f, l, n, p, t, w

aufweisen, einige vertraute Personen mit Namen ansprechen.

Weiterhin kann es Zweiwortsätze benutzen und einige Adjektive

wie z. B. „heiß“, „schön“, „lieb“, „hart“ anwenden sowie

Wünsche formulieren. (Wendlandt, 2000, 30)

**Um sprechen zu können, benötigt ein zwei Jahre altes Kind**

**eine kritische Wortmasse von mehr 50 Worten, um einen**

**brauchbaren Silbenbaukasten zur Verfügung zu haben.**

(Butzmann, 2004, 93)

**Um gut Grammatikregeln sich selbst**

**automatisch erschließen und anwenden zu**

**können, benötigt ein Kind eine**

**Wortmenge zwischen 100 und 400**

**Worten.**

**Eine schnelle Wortaufnahme (Erlernen von Worten geht mit**

**einem schnellen automatischen Erwerb der Grammatik**

**einher)** (Szagun, 2001)

**Zweiwortsätze** (nonverbale präkognitive Sinnverbindung  
(Schwer – Arm kann bedeuten: es ist noch zu schwer für mich,  
die Treppe hinunter zu gehen; nimm mich bitte auf den Arm)

(Arbeitsgemeinschaft der wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften 2005)

### **Motorik/Reflexion**

Fähigkeit, Puzzles mit 3-4 Teilen zusammensetzen. (SZ Wissen  
02/2005, 90)

2-2,75 Jahre: Hüpf auf der Stelle. (Flehmig 1983)

2-3 Jahre: Fährt Dreirad. (Flehmig 1983)

„Beim zweijährigen Kind ist zwischen Aushol- und eigentlicher  
Wurfbewegung eine längere Pause zu beobachten. Eine  
Zielausrichtung ist erkennbar, der Abwurf erfolgt aber entweder  
zu früh oder zu spät.“ (Dordel, 2003, 2 67)

„Mit zwei Jahren werden die Arme dem Ball entgegengestreckt.  
Dabei sind die Handgelenke gebeugt, die Beine bleiben  
gestreckt.“ (Dordel, 2003, 2 67)

Das Kind spielt mit anderen Kindern.

### **Ca. 2 ½ Jahre:**

#### **Wahrnehmung**

2,5-4 Jahre: Erkennt Farben (Flehmig 1983)

#### **Arbeitsgedächtnis**

**NI** (narrativen Intelligenz): Verstehen einzelner Episoden

#### **Sprache**

**W:** Wortschatz nimmt erheblich zu;  
Wortneuschöpfungen.

**A:** Laute: k, g, ch, r.

**G:** Zunahme der Mehrwortsätze, Endungen an Haupt- und Tätigkeitswörtern beliebig; erster Gebrauch von „ich“.

(„Da kommen B(r)iefmann. (Briefträger). „Anna nicht können (sch)lafen.“

2,5-3,5 Jahre: Versteht Präpositionen. (Flehmig 1983)

2,5-4 Jahre: Versteht „kalt“, „hungrig“, „müde“. (Flehmig 1983)

### **Motorik**

2,5-3,5 Jahre: Schlussprung über 20 cm. (Flehmig 1983)

### **Ca. 3 Jahre:**

#### **Emotion**

Fähigkeit, sich leichter von den Eltern zu trennen. (SZ Wissen 02/2005, 90)

Fähigkeit, sich des Geschlechts bewusst, Fähigkeit,

Schuldgefühl und Stolz zu zeigen. (SZ Wissen 02/2005, 90)

Spaß an Liedern und Reimen. (SZ Wissen 02/2005, 90)

#### **Aufmerksamkeit**

Aufmerksamkeitsspanne ist noch gering. (3.-5. Lebensjahr)

#### **Wahrnehmung**

3-4 Jahre: Erkennt Gegensätzliches. (Flehmig 1983)

3-4 Jahre: Malt einen Kreis nach. (Flehmig 1983)

3-4,25 Jahre: Gibt von zwei Linien die längere Linie an. (Flehmig 1983)

3,5-4,5 Jahre: Malt ein Kreuz nach. (Flehmig 1983)

3,5-4,5 Jahre: Zeichnet einen Menschen mit drei Teilen. (Flehmig 1983)

### **Arbeitsgedächtnis**

Fähigkeit, zunehmend schöpferisch beim Erfinden von Phantasiespielen zu sein. (SZ Wissen 02/2005, 90)

### **Sprache**

#### **W:**

Wortschatz nimmt erheblich zu.

**A:** Kind lernt schwierige Lautverbindungen zu lernen (z. B. kn, bl, gr)

**G:** 2. Fragealter mit Fragewörtern (z. B. „Warum?“, „Wie?“, „Was?“, „Is’n das?“, „Heißt’n du?“). Einfache Sätze können gebildet werden. Beginn von Nebensatzbildungen.

(„Das is ne F(r)au, die guckt aus’n Fenster. Warum?)

Das Kind kann Tätigkeitswörter benutzen (essen, schlafen, trinken, spielen, aufstehen); Fürwörter („mein“, „dein“, „ich“, „du“) werden benutzt. Wenn es von sich selbst spricht, benutzt es seinen Vornamen. Es gebraucht die Geschlechtswörter („die“, „der“, „das“, „eine“, „ein“).

Es stellt die ersten Fragen (s. o.) Es führt Selbstgespräche und Gespräche mit Puppen und Tieren.

Es benutzt noch vom Satzbau her fehlerhafte (das ist die Altersnorm) **Mehrwortsätze**. Es erkennt, was sich im

Bilderbuch „abspielt“ und es kann diese Szenen sprachlich ausdrücken. (Der Bub fällt; die Katze frisst) (Arbeitsgemeinschaft

der wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften 2005; Wendlandt, 2000)

3,5-5,5 Jahre: Kann Wörter definieren. (Flehmig 1983)

Fähigkeit, einfache Sätze grammatisch richtig zu formulieren. (SZ Wissen 02/2005, 90)

Spaß an Liedern und Reimen. (SZ Wissen 02/2005, 90)

## **Motorik**

Fähigkeit, Handgriffe zu benutzen. (SZ Wissen 02/2005, 90)

Fähigkeit, Stift in Schreibposition zu halten. (SZ Wissen 02/2005, 90)

Fähigkeit, einzelne Seiten umzublättern. (SZ Wissen 02/2005, 90)

Fähigkeit, Dreirad fahren zu lernen. (SZ Wissen 02/2005, 90)

3-4 Jahre: Fähigkeit, etwas zuzuknöpfen. (Flehmig 1983)

2,75-3,75 Jahre: Zieht sich unter Anleitung an. (Flehmig 1983)

2,75-3,75 Jahre: Baut eine Brücke nach. (Flehmig 1983)

3-4 Jahre: Malt einen Kreis nach. (Flehmig 1983)

3-4,25 Jahre: Gibt von zwei Linien die längere Linie an. (Flehmig 1983)

3,5-4,5 Jahre: Malt ein Kreuz nach. (Flehmig 1983)

3,5-4,5 Jahre: Zeichnet einen Menschen mit drei Teilen. (Flehmig 1983)

3,5-5 Jahre: Zieht sich ohne Anleitung an.

3,5-4,5 Jahre: Hüpf auf einem Bein. (Flehmig 1983)

3-4,5 Jahre: Einbeinstand für 5 Sekunden. (Flehmig 1983)

„Beim Dreijährigen ist der Wurf schon relativ kräftig, der Körper wird aber noch nicht im Nacheinander von Arm und Rumpf eingesetzt.“ (Dordel, 2003, 2 67)

„Erst mit drei Jahren wird eine deutliche Fangbereitschaft erkennbar; die Arme werden dem Ball entgegengestreckt, die Hände mit gespreizten Fingern dem Balldurchmesser entsprechend auseinandergehalten; der Ball wird aus der Luft gegriffen und an den Körper herangezogen. Die Fangbereitschaft erhöht sich zunehmend; die Entfernung kann vergrößert werden.“ (Dordel, 2003, 2 67)

### **Ca. 4 Jahre:**

#### **Wahrnehmung**

Fähigkeit, Farben zu benennen. (SZ Wissen 02/2005, 90)

4,5-5,5 Jahre: Unterscheidet Materialien. (Flehmig 1983)

#### **Arbeitsgedächtnis**

**NI** (narrative Intelligenz): Verknüpfung von Episoden.

Das sprachliche Ausdrucksvermögen von 3-4-Jährigen (Bilderbuchgeschichte wird einer Handpuppe erzählt) weist einen engen Zusammenhang mit der Rechenfähigkeit (zwei Jahre später getestet) auf. (Butzmann, 2004)

Evtl. beruhen beide Fähigkeiten auf derselben Grundlage, nämlich Beziehungen herzustellen; einmal zwischen Personen und einmal zwischen abstrakten mathematischen Objekten. (O’Neill

D: First Language 24(2),2004, S. 149)

Fähigkeit, Probleme aus einer bestimmten Perspektive anzugehen. (SZ Wissen 02/2005, 90)

Fähigkeit, Konfliktlösungen zu ersinnen. (SZ Wissen 02/2005, 90)

Fähigkeit, Worte für einige Zahlen zu erlernen. (SZ Wissen 02/2005, 90)

Fähigkeit, Farben zu benennen. (SZ Wissen 02/2005, 90)

## **Sprache**

**W:** Wortschatz wächst weiter an. Farben und Fürwörter werden verwendet.

**A:** Bis auf evtl. Zischlaute und schwierige

Konsonantenverbindungen (z. B. kl, dr) beherrscht das Kind die

Laute der Muttersprache. (Arbeitsgemeinschaft der wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften 2005)

Evtl. „physiologisches Stottern“ (lockere Laut- und Wortwiederholungen)

**G:** Bildungen komplexe Sätze, schwierige Satzkonstruktionen können noch fehlerhaft sein. Nebensätze können gebildet werden.

(„Gestern war ich mit Mama beim Doktor.“ „Die Sp(r)itze, die er mir gegeben hat, tat nicht weh.“

Das Kind kann schwierig auszusprechende Konsonanten („r“) richtig aussprechen. Ein Erlebnis wird in verständlichen Worten/Sätzen geschildert. Die Mehrzahlbildung erfolgt regelrecht. („die Würste“). Einfache Sätze werden richtig gebildet und hie und da auch Hauptsätze mit Nebensätzen verbunden sowie Vergangenheitsformen öfter richtig verwendet.

(„Ich war spielen“; „ich habe gegessen“) Zusammenhänge werden im Bilderbuch erkannt und richtig beschrieben. (Butzmann, 2004)

Fähigkeit, grammatisch richtige Fragen zu stellen.

(SZ Wissen 02/2005, 90)

### **Gedächtnis:**

Entwickelt ein autobiographisches Gedächtnis.

### **Emotionale/soziale Intelligenz**

Fähigkeit, mehr mit anderen Kindern zu kooperieren.

(SZ Wissen 02/2005, 90)

Fähigkeit, sich als Person mit Körper, Geist und Gefühl zu erkennen. (SZ Wissen 02/2005, 90)

Fähigkeit, sich alleine an- und ausziehen. (SZ Wissen 02/2005, 90)

Fähigkeit, eine Kritzelschrift zu entwickeln. (SZ Wissen 02/2005, 90)

### **Motorik**

3,75-5,5 Jahre: Malt Vierecke mit Vormachen. (Flehmig 1983)

4-5,5 Jahre: Malt Vierecke alleine nach. (Flehmig 1983)

4-5,5 Jahre: Zeichnet Mensch mit 6 Teilen. (Flehmig 1983)

5-13 Jahre: Das Kind sollte fähig sein, einem Kreis auszuschnneiden. (Dordel, 2003, 360)

5-13 Jahre: Das Kind sollte fähig sein, die Hände pro Sekunde dreimal zu öffnen und zu schließen und sie gleichzeitig zu drehen. (insgesamt 10 Sekunden) (Dordel, 2003, 360)

5-13 Jahre: Das Kind sollte fähig sein, einzelne Finger zu kreisen und gleichzeitig mit den Füßen zu klopfen (insgesamt 10 Sekunden) (Dordel, 2003, 360)

4-5 Jahre: Zehen-Hackenstand vorwärts. (Flehmig 1983)

5-13 Jahre: Das Kind sollte fähig sein, auf den Zehenspitzen mit geschlossenen Augen zu balancieren. (Dordel, 2003, 360)

4-5,5 Jahre: Einbeinstand mit geöffneten Augen (das gebeugte Bein darf während dieser Zeit nicht den Boden berühren) für 10 Sekunden. (Dordel, 2003, 360, Flehmig 1983)

5-13 Jahre: Das Kind sollte fähig sein, auf einem Bein für ca. 10 Sekunden mit geschlossenen Augen zu stehen, ohne dass das gebeugte Bein während dieser Zeit den Boden berührt. (Dordel, 2003, 360)

4,5-6 Jahre: Zehen-Hackenstand rückwärts. (Flehmig 1983)

5-13 Jahre: Das Kind sollte fähig sein rückwärts zu gehen. Dabei berühren sich beim Gehen die Fußspitze des einen und Ferse des anderen Fußes. Das Kind sollte dabei nicht mit den Armen balancieren. Die seitliche Abweichung sollte weniger als 30 cm betragen. (Dordel, 2003, 360)

5-13 Jahre: Mit Fingern und Füßen sollte das Kind fähig sein, rhythmisch zu klopfen. (Dordel, 2003, 360)

5-13 Jahre: Das Kind sollte fähig sein, seitliche Kreise mit den Zeigefingern für 10 Sekunden durchzuführen, ohne dabei die Unterarme und Hände mitzubewegen. (Dordel, 2003, 360)

5-13 Jahre: Jeder Finger soll bei unbewegtem Kopf und geschlossenen Augen die Nase berühren. (Dordel, 2003, 360)

5.-110 Lebensjahr: Fähigkeit zu logischen Operationen und Vergleichen. Mehrere Aspekte können gleichzeitig beachtet werden.

„Vier- bis Fünfjährige verbinden Vorbereitungs- und Hauptphase schon recht flüssig. Ein großes, etwa kopfhohes Ziel (Gymnastikstreifen o. ä.) wird getroffen. Liegt das Ziel am Boden, wird eher der Schockwurf angewandt (2 Meter Entfernung).“ (Dordel, 2003, 2 67)

5-13 Jahre: Das Kind sollte fähig sein, dreimal hintereinander einen Ball zu fangen. (Dordel, 2003, 360)

5-13 Jahre: Das Kind sollte fähig sein, ein Seil zu überspringen, ohne es zu berühren. (Dordel, 2003, 360)

5-13 Jahre: Das Kind sollte mit zunehmenden Alter fähig sein, hochzuspringen und beide Fersen zu berühren. (Dordel, 2003, 360)

5-13 Jahre: Das Kind sollte fähig sein, hochzuspringen und dreimal während dieser Zeit in die Hände zu klatschen. Die Fersen sollen bei der Landung nicht den Boden berühren. (Dordel, 2003, 360)

Zwischen vier und sieben Jahren entwickelt sich fast explosionsartig die Reaktionsfähigkeit, die räumliche Orientierungsfähigkeit, die Gleichgewichtsfähigkeit und die Rhythmusfähigkeit. (Dordel, 2003, 2 69, 270)

„Die Rhythmusfähigkeit entwickelt sich allerdings kontinuierlich weiter bis zum Alter von etwa zehn Jahren. (Dordel, 2003, 2 69, 270)

**Ca. Ende 5. Jahr:**

**Wahrnehmung**

Fähigkeit, Phantasie und Realität immer besser zu unterscheiden. (SZ Wissen 02/2005, 90)

### **Arbeitsgedächtnis**

Fähigkeit, 10 und mehr Objekte zu zählen. (SZ Wissen 02/2005, 90)

### **NI (narrative Intelligenz):**

Kohärente komplexe Geschichten erzählen (Butzmann, 2004)

5 - jährige Kinder haben eine schlechtere unmittelbare Erinnerung an Gesprochenes, wenn die Artikulation unterdrückt wird.

5 - jährige Kinder haben an die ersten Worte, die gesprochen wurden, die beste Erinnerung.

**Dies ist der sog. Primacy Effekt. Erwachsene haben eine bessere Erinnerung an die letzten Worte.**

### **Sprache**

Das Kind kann alle Laute und Lautverbindungen richtig bilden, inkl. „s“ und „sch“.

Es kann grammatisch korrekt sprechen und Haupt- und Nebensätze benutzen und Sätze richtig bilden.

Farben werden korrekt benannt.

### **Motorik**

Fähigkeit, eine Person mit zwei bis vier Körperteilen zu zeichnen. (SZ Wissen 02/2005, 90)

Fähigkeit, auf einem Fuß zu hüpfen.

Fähigkeit, einen großen Ball mit beiden Händen zu fangen.

(SZ Wissen 02/2005, 90)

**„Die Reaktionszeit ist bei Fünfjährigen noch etwa doppelt so lang wie bei Erwachsenen, bei Mädchen in der Regel länger als bei Jungen, entwickelt sich aber mit großer Intensität im Verlauf des jüngeren Schulalters.“** (Dordel, 2003, 264, 265)

„Vier- bis Fünfjährige verbinden Vorbereitungs- und Hauptphase schon recht flüssig. Ein großes, etwa kopfhohes Ziel (Gymnastikstreifen o. ä.) wird getroffen. Liegt das Ziel am Boden, wird eher der Schockwurf angewandt (2 Meter Entfernung).“ (Dordel, 2003, 2 67)

„Sicheres Fangen gelingt bei ausreichender Übung schon Fünfjährigen.“ (Dordel, 2003, 2 67)

Zwischen vier und sieben Jahren entwickelt sich fast explosionsartig

die Reaktionsfähigkeit.

die räumliche Orientierungsfähigkeit,

die Gleichgewichtsfähigkeit und die Rhythmusfähigkeit. (Dordel, 2003, 2 69, 270)

„Die Rhythmusfähigkeit entwickelt sich allerdings kontinuierlich weiter bis zum Alter von etwa zehn Jahren.“ (Dordel, 2003, 2 69, 270)

### **Emotionale/soziale Intelligenz**

Fähigkeit, absichtlich zu lügen. (SZ Wissen 02/2005, 90)

Fähigkeit, zu bereifen, dass andere Menschen eine eigene Sichtweise haben. (SZ Wissen 02/2005, 90)

Fähigkeit, sich etwas zu wünschen, wie Freunde zu sein. (SZ Wissen 02/2005, 90)

Fähigkeit, Regeln eher zuzustimmen. (SZ Wissen 02/2005, 90)

Konzept von „gut“ und „böse“

### **Schulbeginn mit 5 Jahren:**

Evtl. sind Kinder mit 5 Jahren für den Schulbeginn zu jung.

Folgende Gründe werden aufgeführt:

1. Die Kinder benötigen eine sichere Bindung mit wenig Bezugspersonen.
2. Die Schule ist ein Ort Unbeständigen und der ständig neuen Anforderungen, die Kinder im 5. Lebensjahr überfordern können.
3. Die Einschulungsrate in das Gymnasium ist bei mit 5 Jahren eingeschulerten Kindern um 13% verringert.
4. Evtl. helfen 2 Einschulungstermine pro Jahr und das Lesefreundprogramm um die Geborgenheitsfaktoren zu erhöhen.

(Schellhaaf 2009, Dollase 1997, 1998)

### **Ca. 6 Jahre:**

#### **Arbeitsgedächtnis**

Fähigkeit, Phantasie und Realität immer besser zu unterscheiden. (SZ Wissen 02/2005, 90)

Fähigkeit, Verkleidung zu verstehen. (Schein und Wirklichkeit)

(SZ Wissen 02/2005, 90)

#### **Quellengedächtnis:**

Kinder können die Quelle nennen, von der sie die Information

haben. (Harf 2011)

## **Sprache**

**W:** Wortschatz ermöglicht differenzierten Ausdruck. Auch abstrakte Begriffe werden auf kindlichem Niveau sicher gehandhabt.

**A:** Alle Laute werden korrekt gebildet.

**G:** Grammatik wird weitgehend beherrscht. Gedankengänge können variiert ausgedrückt werden. (verschiedene Zeit- und Pluralformen) Geschichten können nacherzählt werden.

(„Als ich noch kleiner war, bin ich noch nicht alleine in den Kindergarten gegangen.“) (Butzmann, 2004,258; Wendlandt, 2000)

Fähigkeit, einige Buchstaben aufzumalen. (SZ Wissen 02/2005, 90)

**5000 Worte beherrschen Schulanfänger (aktiver Gebrauch)**

**20000 Worte (5mal soviel) verstehen Schulanfänger.** (Butzmann, 2004)

**Gebildete Erwachsene haben einen aktiven Wortschatz von ca. 10000 bis 15000 Worte und einen passiven Wortschatz von ca. 200000 Worten.** (Butzmann, 2004)

Es besteht im Verlauf bei 6-8-jährigen Schülern (ihre jetzigen Testwerte wurden mit Testwerten, die von den gleichen Kindern 2 Jahre vorher erhoben wurden, verglichen) eine enge Beziehung zwischen der Güte der Fähigkeit, **motorische** Aufgaben (Ball fangen-Jungen; Hüpfen-Mädchen) durchzuführen, und **Sprachfähigkeiten** sowie **Lesefähigkeit**.

## **Motorik**

Fähigkeit, mit Gabel, Löffel und evtl. mit Messer umzugehen. (SZ Wissen 02/2005, 90)

Fähigkeit, eigenständig auf die Toilette zu gehen. (SZ Wissen 02/2005, 90)

Fähigkeit, Fahrradfahren zu lernen. (SZ Wissen 02/2005, 90)

„Beim Sechsjährigen ist eine Zielgenauigkeit bis zu 5 Meter Entfernung zu beobachten.“ (Dordel, 2003, 2 67)

„...beherrschen Kinder am Ende des Vorschulalters unter günstigen Bedingungen sicheres Werfen und Fangen; die meisten Lehrkräfte der Grundschule können diese Aussage aus ihrer Erfahrung mit Erstklässlern jedoch nicht unbedingt bestätigen. Hier wird die Bedeutung der Übung offensichtlich... Geschlechtsspezifische Unterschiede deuten sich schon im Verlauf der Vorschulzeit an.“ (Dordel, 2003, 2 67)

Zwischen vier und sieben Jahren entwickelt sich fast explosionsartig die Reaktionsfähigkeit.

die räumliche Orientierungsfähigkeit,

die Gleichgewichtsfähigkeit und die Rhythmusfähigkeit. (Dordel, 2003, 2 69, 270)

„Die Rhythmusfähigkeit entwickelt sich allerdings kontinuierlich weiter bis zum Alter von etwa zehn Jahren.“ (Dordel, 2003, 2 69, 270)

Die kinästhetische Differenzierungsfähigkeit (z. B. räumliche Differenz, Zielwerfen, Handgeschicklichkeit) zeigt im Verlauf

des sechsten Lebensjahres eine sehr intensive Entwicklung. (Dordel, 2003, 2 69, 270)

„Mädchen zeigen in vielen motorischen Bereichen einen Entwicklungsvorsprung, während Jungen hauptsächlich beim Werfen und Fangen sowie bei Aufgaben, die die Kraft betonen (Klettern, Handkraft), die Mädchen übertreffen.

Mit Beginn der Schulzeit verliert sich die Überlegenheit der Mädchen.

Geschlechtsspezifische Unterschiede zeigen sich noch beim Hüpfen und Balancieren;

Jungen erreichen vielfach sowohl im Hinblick auf koordinative Fähigkeiten, insbesondere bei konditionellen Fähigkeiten, schon vor der Pubertät ein höheres Entwicklungsniveau als Mädchen. Diese Leistungsunterschiede werden aber generell eher mit geschlechtsspezifischen Rollenerwartungen und entsprechendem Freizeitverhalten erklärt als mit einer unterschiedlichen biologischen Ausstattung.“ (Dordel, 2003, 2 68)

Der Anteil motorisch durchschnittlich begabter Erstklässler betrug 1989 in Deutschland 53,7% und 1998 49,8%.

Der Anteil motorisch starker Erstklässler ist zwischen 1989 und 1998 in etwa gleichgeblieben. (1989: 23,8%; 1998: 25,5%)

(Dordel, 2003)

Kinder, (ca. 6-7, 5 Jahre) die Probleme mit der Koordination haben, haben häufig auch Probleme beim Schreiben und bei der Sprachentwicklung. Die Bewegungsstörungen können mit Hilfe eines Tennisballs in einfacher Weise erfasst werden. Die Kinder sollten den Tennisball wenigstens einmal aufspringen lassen und wieder auffangen können. Wenn sie das nicht können, ist häufig der Grund in einer Bewegungsstörung zu suchen. Auch kognitive und emotionale Entwicklungsdefizite können dabei vorkommen. (Missiuna et al. 2006; s. a. Gaines et al. 2007; Miller et al. 2001; Missiuna et al. 2003)

### **Emotionale/soziale Intelligenz**

Fähigkeit, Gruppenspiele zu organisieren. (SZ Wissen 02/2005, 90)

Geschlechtstypisches Verhalten

### **Bemerkungen:**

„Das Gesichtsfeld – der Raum, der bei unbewegtem Kopf und fixierten Augen wahrgenommen wird – ist beim jüngeren Schulkind um etwa 30% kleiner als das des Erwachsenen. Erst mit etwa 10/12 Jahren entspricht das Gesichtsfeld des Kindes dem des Erwachsenen.“ (Dordel, 2003, 265)

„Das Hörvermögen liegt bis zum 4. Lebensjahr um 7 bis 12 dB niedriger als das des Erwachsenen und erreicht erst etwa im sechsten Lebensjahr seine volle Ausprägung. Aber auch Sechsjährige sind noch unsicher in der Lokalisation von Geräuschen, da die zentrale Verarbeitung akustischer Informationen in diesem Alter noch nicht voll entwickelt ist.

Nur Geräusche, die von vorn oder von hinten kommen, werden richtig geortet; die Lokalisation und Interpretation von der Seite kommender Geräusche gelingt häufig nicht.“ (Dordel, 2003, 265

„Bis zum Ende der Vorschulzeit steht noch der taktil-motorische Bereich im Vordergrund; schon im Verlauf der Vorschulzeit entwickelt sich aber die Dominanz der visuellen Wahrnehmung des Menschen.“ (Dordel, 2003),259

„Die Entwicklung der Körperwahrnehmung hängt eng zusammen mit der Orientierung in Raum und Zeit:

Voraussetzung der Orientierung im Raum ist die Orientierung am eigenen Körper, auch im Zusammenhang mit der Erfahrung entsprechender Begriffe wie oben, unten, vorn, hinten, Seite, Mitte. Veränderungen in Raum und Zeit können durch Bewegung verdeutlicht werden.“ (Dordel, 2003,263)

„Beim motorischen Lernen zeigt sich im frühen Schulalter, dass die Grobmotorik zunehmend nur der taktil-kinästhetischen Kontrolle bedarf; feinmotorische Aufgaben müssen unter visueller Kontrolle durchgeführt werden.

Verbesserungen der Wahrnehmungsleistungen im Schulalter sind weitgehend auf das Fortschreiten der intellektuellen Entwicklung (A.d.V: und des Trainings der Wahrnehmungsleistungen) zurückzuführen.“ (Dordel, 2003,259)

## **Grundschulalter-Hauptschulalter, Sekundarstufe**

Zwischen vier und sieben Jahren entwickelt sich fast explosionsartig die Reaktionsfähigkeit, Zunahme der Informationsverarbeitungsgeschwindigkeit (6.-18. Lebensjahr) die räumliche Orientierungsfähigkeit, die Gleichgewichtsfähigkeit und die Rhythmusfähigkeit. (Dordel, 2003, 2 69, 270)

„Die Rhythmusfähigkeit entwickelt sich allerdings kontinuierlich weiter bis zum Alter von etwa zehn Jahren. (Dordel, 2003, 2 69, 270)

Die kinästhetische Differenzierungsfähigkeit (z. B. räumliche Differenz, Zielwerfen, Handgeschicklichkeit) zeigt im Verlauf des sechsten Lebensjahres eine sehr intensive Entwicklung. (Dordel, 2003, 2 69, 270)

Die Flexibilität der Gelenke ist ca. bis zum 10. Lebensjahr am höchsten. (Dordel, 2003, 290)

Pulsfrequenz in Ruhe:

6-Jährige: 100 Schläge pro Minute

7-Jährige: 90 Schläge pro Minute

8- Jährige: 84 Schläge pro Minute

12- Jährige: 80 Schläge pro Minute (Dordel, 2003,280)

Jungen erreichen vielfach sowohl im Hinblick auf koordinative Fähigkeiten, insbesondere bei konditionellen Fähigkeiten, schon vor der Pubertät ein höheres Entwicklungsniveau als Mädchen. Diese Leistungsunterschiede werden aber generell eher mit geschlechtsspezifischen Rollenerwartungen und entsprechendem Freizeitverhalten erklärt als mit einer unterschiedliche biologischen Ausstattung.“ (Dordel, 2003, 2 68)

### **Denken und Gedächtnis: (8.-11- Lebensjahr)**

Gegebene Informationen werden durch zusätzliche Informationen ergänzt.

Es werden komplexere Problemlösungen möglich.

### **Bemerkungen:**

„Das Gesichtsfeld – der Raum, der bei unbewegten Kopf und fixierten Augen wahrgenommen wird – ist beim jüngeren Schulkind um etwa 30% kleiner als das des Erwachsenen. Erst mit etwa 10/12 Jahren entspricht das Gesichtsfeld des Kindes dem des Erwachsenen.“ (Dordel, 2003, 265)

„Beim motorischen Lernen zeigt sich im frühen Schulalter, dass die Grobmotorik zunehmend nur der taktil-kinästhetischen Kontrolle bedarf; feinmotorische Aufgaben müssen unter visueller Kontrolle durchgeführt werden.

Verbesserungen der Wahrnehmungsleistungen im Schulalter sind weitgehend auf das Fortschreiten der intellektuellen

Entwicklung (A.d.V: und des Trainings der Wahrnehmungsleistungen) zurückzuführen.“ (Dordel, 2003,259)

Im Alter von 10-12 Jahren ist die Zunahme der Muskelkraft und der Ausdauer an eine verbesserte Bewegungskoordination gekoppelt. (Dordel, 2003, 286)

Die koordinativ- motorische Entwicklung (bessere Bewegungssteuerung) zeigt Steigerungen bis zum 10./12. Lebensjahr. (z. B .Laufen, Springen, Hüpfen). (Dordel, 2003,271)

Diese Zeitstrecke ist von einer hohen Motivation für motorische Aktivitäten gekennzeichnet.

„Der Zeitraum zwischen dem 7./8. und 11./12. Lebensjahr wird als Periode höchster motorischer Lernfähigkeit, als bestes Lernalter angesehen.“ (Dordel, 2003,271, 272)

Im Alter von 8-15 Jahren steigt die Schnelligkeit von Bewegungen besonders stark an. (Dordel, 2003, 288)

Fünf koordinative Grundfähigkeiten haben für „die Steuerung und Regelung der Motorik und das motorische Lernen im Schulalter fundamentale Bedeutung:“ (Dordel, 2003,272)

Kinästhetische Differenzierungsfähigkeit (z. B. räumliche Differenz, Zielwerfen, Handgeschicklichkeit)

Räumliche Orientierungsfähigkeit

Komplexe Reaktionsfähigkeit

Rhythmusfähigkeit

Gleichgewichtsfähigkeit (Dordel, 2003,272, 273)

Zwischen dem 7. und 11./12. Lebensjahr entwickeln sich diese koordinativen Fähigkeiten steil nach oben, anschließend entwickeln sie sich langsamer oder sie stagnieren, oder sie bilden sich sogar zurück. (Dordel, 2003,273)

### **Sozio-emotionale Intelligenz:**

7. Lebensjahr: Lehrer und Mitschüler werden neue Bezugspersonen

8.-12. Lebensjahr: Die Gruppenaktivitäten nehmen zu. Es entstehen tiefere Freundschaften.

## **Pubertät**

### **Motorik**

Bewegungshandlungen: Die motorische Lernfähigkeit ist vermindert.

Wachstumsraten über 6 cm pro Jahr sind mit Rückgängen der koordinativen Leistungsfähigkeit verbunden. (Dordel, 2003,275)

Wachstumsraten von 6-12 cm pro Jahr sind

bei Mädchen im Alter zwischen 10,5 und 12,5 Jahren und

bei Jungen im Alter von 12,5 und 14,5 Jahren zu beobachten.

Bewegungshandlungen erscheinen instabil, unausgeglichen, plumper schwerfälliger, schlaksiger.

Reaktionsfähigkeit

Unverändert

Wahrnehmungsleistungen

Unverändert

Muskelkraft (vergleichbarer Verlauf bei Kraftausdauer und Schnellkraft)

Die Zunahme der Muskelkraft erfolgt schubweise. Bei Beginn der Pubertät ist die Zunahme der Muskelkraft bei Jungen (+1/3) stärker als bei Mädchen.

Das Maximum der Muskelkraft wird bei Mädchen zwischen 15 und 17 Jahren erreicht.

Das Maximum der Muskelkraft wird bei Jungen zwischen 18 und 22 Jahren erreicht.

Bis zum 10. Lebensjahr ist die Flexibilität am höchsten. (Dordel, 2003,290)

Sozio-emotionaler Bereich: (11.-16. Lebensjahr)

Verstärkte Konflikte mit den Eltern

Zunehmendes Interesse am anderen Geschlecht

Sucht Anerkennung in der Gruppe

**Nach der Pubertät**

Zunahme der Kraft, Ausdauer und Koordination mehr bei Jungen als bei Mädchen

Zunahme der Beweglichkeit mehr bei Mädchen als bei Jungen. (Dordel, 2003,276)

**Motorisches, intellektuelles und musikisches Expertenwissen möglich.**

**Sozio-emotionaler Bereich:** (15.-18.-16. Lebensjahr)

Eigenständige Tagesplanung

Verantwortliches Handeln

Ablösung vom Elternhaus

# Beobachten von kindlichen Verhaltensweisen. Was können 3- bis 7-jährige Kinder?

(Projekt BeoV, 2005:

Frey, A: Zentrum für empirische pädagogische Forschung der Universität Koblenz-Landau)

**3-7 Jahre:**

## **Geschlecht:**

### **Unterschiede:**

In allen Altersstufen haben Mädchen höhere Fähigkeiten als Jungen. (ca. 1 Jahr „Vorsprung“)

#### **Aufgabenorientierung**

(Aufgabenausführung, sorgfältiges, zügiges und selbstständiges Arbeiten, Umgang mit Material, Aufgabenverständnis, Aufgabenbeendigung)

#### **Kognitive Grundfähigkeiten**

(Erstlesen, Rechnen, Schreiben,; Farben und Formen erkennen; Mengen erkennen; Zählen, Mengen erkennen, Buchstaben erkennen, kleine Rechenaufgaben lösen, Wörter lesen und schreiben)

#### **Kommunikation**

(auf den Gesprächspartner einstellen, ihm antworten, Gesprächspartner anschauen, Gesprächspartner ausreden lassen)

#### **Sprache/sprachliche Reflexivität**

(Probleme und Konflikte sprachlich lösen, Vorschläge machen, Selbstkorrektur bei falschen Ausdrücken)

#### **Spielintensität**

(ausdauerndes Spiel, Spieleinfälle entwickeln, Spielideen aufgreifen, auf ein Spiel einlassen)

#### **Sprachentwicklung**

Deutliches Sprechen und Ausdrücken, viele verschiedene Wörter benutzen, grammatikalisch korrekt ausdrücken, eine Geschichte wörtlich oder zusammenhängend nacherzählen, Wortschatz)

#### **Literaturverständnis**

(Bilderbücher betrachten, Lesen und Schreiben „so tun als ob“, Bilderbücher kennen, Bilderbücher nacherzählen)

## Grobmotorik

(Bewegungen, die durch größere Muskelgruppen erzeugt werden, z. B. auf Zehenspitzen gehen, einen Ball fangen, allein schaukeln)

## Feinmotorik

(Bewegungen, die mittels kleinerer Muskelgruppen durchgeführt werden, z. B. Flasche aufdrehen, Perlen auffädeln, Flüssigkeit in ein Glas gießen)

## Aggressives Verhalten

(Streit suchen, schlagen, Spielzeug wegnehmen, Spielergebnisse zerstören, rücksichtsloses Verhalten)

## **Keine Unterschiede:**

### Medientechnisches Verhalten

(Technische Geräte (CD-Player, Fotoapparat, Fernseher) bedienen, Umgang mit Computer)

### Schüchternheit

(Stilles und zurückhaltendes Verhalten, leises Sprechen, wenig sprechen (auf Fragen antworten, nur mit wenigen Kindern unterhalten))

## **Muttersprache:**

### **Unterschiede:**

In allen Altersstufen haben Kinder mit **deutscher Muttersprache** höhere Fähigkeiten als Kinder mit anderer Muttersprache.

### Aufgabenorientierung

(Aufgabenausführung, sorgfältiges, zügiges und selbstständiges Arbeiten, Umgang mit Material, Aufgabenverständnis, Aufgabenbeendigung)

### Kognitive Grundfähigkeiten

(Erstlesen, Rechnen, Schreiben,; Farben und Formen erkennen; Mengen erkennen; Zählen, Mengen erkennen, Buchstaben erkennen, kleine Rechenaufgaben lösen, Wörter lesen und schreiben)

### Kommunikation

(auf den Gesprächspartner einstellen, ihm antworten, Gesprächspartner anschauen, Gesprächspartner ausreden lassen)

### Sprache/sprachliche Reflexivität

Probleme und Konflikte sprachlich lösen, Vorschläge machen, Selbstkorrektur bei falschen Ausdrücken)

### Spielintensität

(ausdauerndes Spiel, Spieleinfälle entwickeln, Spielideen aufgreifen, auf ein Spiel einlassen)

### Sprachentwicklung

Deutliches Sprechen und Ausdrücken, viele verschiedene Wörter benutzen, grammatikalisch korrekt ausdrücken, eine Geschichte wörtlich oder zusammenhängend nacherzählen, Wortschatz)

### Literaturverständnis

(Bilderbücher betrachten, Lesen und Schreiben „so tun als ob“, Bilderbücher kennen, Bilderbücher nacherzählen)

### Aggressives Verhalten

(Streit suchen, schlagen, Spielzeug wegnehmen, Spielergebnisse zerstören, rücksichtsloses Verhalten)

### Schüchternheit

(Stilles und zurückhaltendes Verhalten, leises Sprechen, wenig prechen (auf Fragen antworten, nur mit wenigen Kindern unterhalten)

In allen Altersstufen haben Kinder mit **anderer Muttersprache** einen Vorsprung gegenüber Kindern mit deutscher Muttersprache in Bezug auf medientechnisches Verhalten.

### Medientechnisches Verhalten

(Technische Geräte (CD-Player, Fotoapparat, Fernseher) bedienen, Umgang mit Computer)

## Region:

### Unterschiede:

In allen Altersstufen haben Kinder aus **Kleinstädten** (bis 20000 Einwohner) höhere Kompetenzen als Kinder anderer Regionen (Großstadt (über 100000 Einwohner); Mittelstadt (20000 bis 100000 Einwohner; ländlich (5000 bis 10000 Einwohner; dörflich (bis zu 5000 Einwohner))

### Aufgabenorientierung

(Aufgabenausführung, sorgfältiges, zügiges und selbstständiges Arbeiten, Umgang mit Material, Aufgabenverständnis, Aufgabenbeendigung)

### Kommunikation

(auf den Gesprächspartner einstellen, ihm antworten, Gesprächspartner anschauen, Gesprächspartner ausreden lassen)

### Sprache/sprachliche Reflexivität

Probleme und Konflikte sprachlich lösen, Vorschläge machen, Selbstkorrektur bei falschen Ausdrücken)

### Spielintensität

(ausdauerndes Spiel, Spieleinfälle entwickeln, Spielideen aufgreifen, auf ein Spiel einlassen)

### Sprachentwicklung

Deutliches Sprechen und Ausdrücken, viele verschiedene Wörter benutzen, grammatikalisch korrekt ausdrücken, eine Geschichte wörtlich oder zusammenhängend nacherzählen, Wortschatz)

### Medientechnisches Verhalten

(Technische Geräte (CD-Player, Fotoapparat, Fernseher) bedienen, Umgang mit Computer)

### Aggressives Verhalten

(Streit suchen, schlagen, Spielzeug wegnehmen, Spielergebnisse zerstören, rücksichtsloses Verhalten)

### Schüchternheit

(Stilles und zurückhaltendes Verhalten, leises Sprechen, wenig Sprechen (auf Fragen antworten, nur mit wenigen Kindern unterhalten)

### **Verschlechterung:**

In allen Altersstufen haben Kinder aus **Kleinstädten** (bis 20000 Einwohner) geringere Kompetenzen als Kinder anderer Regionen (Großstadt (über 100000 Einwohner); Mittelstadt (20000 bis 100000 Einwohner); ländlich (5000 bis 10000 Einwohner); dörflich (bis zu 5000 Einwohner)

### Literaturverständnis

(Bilderbücher betrachten, Lesen und Schreiben „so tun als ob“, Bilderbücher kennen, Bilderbücher nacherzählen)

### **Musikunterricht (privat finanziert, 24%):**

### **Unterschiede:**

**Kinder mit Musikunterricht sind in allen Fähigkeiten kompetenter als Kinder ohne Musikunterricht!**

## **Sport (privat finanziert, 48%):**

**Unterschiede:**

**Kinder mit Sportunterricht sind in allen Fähigkeiten kompetenter als Kinder ohne Sportunterricht.**

## **Bildungsnähe des Elternhauses (65%):**

**Kinder mit einem bildungsnahen Elternhaus sind in allen Fähigkeiten kompetenter als Kinder aus einem bildungsfernen Elternhaus (außer im medientechnischen Verhalten).**

## **4-6-Jährige früher (1979) und heute (2004):**

**Keine Unterschiede:**

Aufgabenorientierung

(Aufgabenausführung, sorgfältiges, zügiges und selbstständiges Arbeiten, Umgang mit Material, Aufgabenverständnis, Aufgabenbeendigung)

**Sozialverhalten:**

Aggressives Verhalten

(Streit suchen, schlagen, Spielzeug wegnehmen, Spielergebnisse zerstören, rücksichtsloses Verhalten)

Schüchternheit

(Stilles und zurückhaltendes Verhalten, leises Sprechen, wenig Sprechen (auf Fragen antworten, nur mit wenigen Kindern unterhalten))

**Verbesserung im Vergleich zu früher:**

Spielintensität

(ausdauerndes Spiel, Spieleinfälle entwickeln, Spielideen aufgreifen, auf ein Spiel einlassen)

Sprachentwicklung

Deutliches Sprechen und Ausdrücken, viele verschiedene Wörter benutzen, grammatikalisch korrekt ausdrücken, eine Geschichte wörtlich oder zusammenhängend nacherzählen, Wortschatz)

## **Verschlechterung im Vergleich zu früher:**

### **Kommunikation**

(auf den Gesprächspartner einstellen, ihm antworten, Gesprächspartner anschauen, Gesprächspartner ausreden lassen)

## **Erste Klasse:**

### **Verbesserung:**

#### **Kognitive Grundfähigkeiten**

(Erstlesen, Rechnen, Schreiben,; Farben und Formen erkennen; Mengen erkennen; Zählen, Mengen erkennen, Buchstaben erkennen, kleine Rechenaufgaben lösen, Wörter lesen und schreiben)

#### **Literaturverständnis**

(Bilderbücher betrachten, Lesen und Schreiben „so tun als ob“, Bilderbücher kennen, Bilderbücher nacherzählen)

#### **Medientechnisches Verhalten**

(Technische Geräte (CD-Player, Fotoapparat, Fernseher) bedienen, Umgang mit Computer)

### **Verschlechterung:**

#### **Aufgabenorientierung**

(Aufgabenausführung, sorgfältiges, zügiges und selbstständiges Arbeiten, Umgang mit Material, Aufgabenverständnis, Aufgabenbeendigung)

#### **Kommunikation**

(auf den Gesprächspartner einstellen, ihm antworten, Gesprächspartner anschauen, Gesprächspartner ausreden lassen)

#### **Sprache**

Deutliches Sprechen und Ausdrücken, viele verschiedene Wörter benutzen, grammatikalisch korrekt ausdrücken, eine Geschichte wörtlich oder zusammenhängend nacherzählen, Wortschatz)

#### **Aggressives Verhalten**

(Streit suchen, schlagen, Spielzeug wegnehmen, Spielergebnisse zerstören, rücksichtsloses Verhalten)

# **Verbesserungen von Verhaltensweisen von Kindern durch folgende Faktoren:**

(Testung in Bezug auf folgende Aufgaben:

Aufgabenorientierung, geistige Leistungsfähigkeit, Kommunikation, Sprache, Spielen, Bücher lesen und wiedergeben, Grobmotorik, Feinmotorik, aggressives Verhalten, Schüchternheit, Bedienung von Medien (Fernseher usw.))

**Mädchen** (ca. 1 Jahr „Vorsprung“)

**Deutsche Muttersprache** (außer Medientechnik)

**Kinder aus Kleinstädten** (bis 20000 Einwohner)

**Musikunterricht**

**Sportunterricht**

**Bildungsnähe des Elternhauses**

**Verbesserung im Vergleich (2004) zu früher (1979):**

Spielintensität

Sprachentwicklung

# **Verschlechterung im Vergleich zu früher:**

Kommunikation

# Literaturhinweise

- Adams** A-M., Bourke, L.: Working memory and spoken language in young children. *Intern. J. Psychol.* 1999, 34 (5/6), 364-373
- Aldrige** D: Alzheimers' disease : rhythm, timing and a music as therapy. *Biomed Pharmacoth.* 1994;48(7):275-281
- Aldrige** D: Music and Alzheimer' s disease – assessment and therapy *J R Soc Med* 1993 Feb;86(2):93-95
- Alemann** A, Nieuwenstein MR, Bocker KB, de Haan EH: Music training and mental imagery ability. *Neuropsychologia* 2000;38(12):1664-1668
- Alexander** M, Betty, L: Music improves emotional awareness *fam med* 1966 May;28(5):318
- Altenmüller** E: Apollo in uns: Wie das Gehirn die Musik verarbeitet. In: *Elsner, N, Lüer G. (Hrsg.): Das Gehirn und sein Geist, Wallstein 2001, 87-104*
- Altenmüller** EO: How many music enters are in the brain? *Ann N Y Acad Sci* 2001 Jun; 930:273-280
- Anders**, G.: Die Antiquiertheit des Menschen. 1,2. Beck, München 2002
- Anderson** DR, Lorch EP, field DE, collins PA, Nathan JG : Television viewing at home. *Child develop.* 1986Aug;57(4):1024-1033  
Breniere et al. 1998
- Bastian** HG: Musikerziehung und ihre Wirkung. Eine Langzeitstudie an Berliner Grundschulen. *Schott Musikpädagogik, Mainz* 2000
- Baur**. S. 1994. *Confiding*. New York: Harper Collins
- Beck** J, Bös, K: Normwerte motorischer Leistungsfähigkeit. Köln:Strauß 1995
- Begley**, S.: „Your child's brain.“ In: *Newsweek*, 19. Februar 1996, 41-47
- Beinstein**, Miller, J., deWinstanley, P., Carey, P.: Memory for Conversation. *Memory* 1996, 4, (6), 615-631
- Berent** I, Perfetti CA: An on-line method in studying music parsing. *Cognition* 1993 Mar;46(3):203-222
- Berger** A, Tzur G, Posner MI: Infant brains detect arithmetic errors. *Proc Natl acad Sci U:S:A*: 2006 Aug 15;103(33): 12649-12653
- Bjorklund**, D. F., Muir-Broadbent, J. E., Schneider, W.: The role of knowledge in the development of strategies. In: *Bjorklund, D. F. (eds.): children's strategies: contemporary views of cognitive development. Erlbaum, Hillsdale, New York (1990), 93-128*
- Blackmore** S-J, Firth U: Wie wir lernen. Was die Gehirnforschung darüber weiß. *DVA* 2006
- Bloom** P: Intentionality and word learning. In: *Trends in cognitive Sciences* 4(1),1997, S. 9-12
- Böhning** M (1999): Spracherwerb bei Williams-Beuren Syndrom. Univ. Diplomarbeit, vorg. Studiengang Patholinguistik a.d. Universität Potsdam
- Bös** K, Opper E, Woll A: Fitnes in der Grundschule. BAG für Haltungs- und Bewegungsförderung e.V. Wiesbaden 2002;116:153
- Brandom**, B.: *Expressive Vernunft*. Suhrkamp, Frankfurt (2000)
- Brandom**, B.: Im Netz der Sprache: Der Mensch, das normative Wesen. *Die Zeit* 29 (2991), 36-37
- Breidenich**, M.: Tonforscher. *FAZ*,19.05.2004,Nr.116,S.N1
- Breniere**, Y., Bril, B.: Development of postural control of gravity forces in children during the first 5 years of walking.*Exp. Brain res.* 121 (1998) 3, 255-262
- Brotoms** M, Koger SM: Tehe impact of music therapy on language functioning in dementia. *J. Music Ther.* 2000 Fall;37(3):183-195
- Brunner**, J.: 1986, *Actual minds, possible words*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Brunner**, J.: 1987. „Life as narrative.“ *Social research* 54: 11-32
- Brunner**, J.: 1990. *Acts of meaning*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Brunner**, J.: 1996. *The culture of education* Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Brunner**, EJ, Huber GL, (1989): *Interaktion und Erziehung*. München: Psychologie-Verlags-Union 1989
- Brunner**, J. S.: *Children's talk*. New York: W. W. Norton (1983)
- Brunner**, J., Weisser, S. (1991) *The Invention of self: Autobiography and ist Forms* pp 129-148. In: *Literacy and Orality*, edited by DR Olson and N. Torrance. Cambridge University Press.
- Buchegger**, J. Fritsch, R., Meier-Koll, A., Riehle, H.: Does trampolining and anaerob fitness affect sleep? *Perceptual Mot. Skills* 1991 Aug; 73(1): 243-252
- Butzmann**, W., Butzmann J: *Wie Kinder sprechen lernen*. Franke, Tübingen, 2004,359
- Butzmann**, W., Butzmann J: *Wie Kinder sprechen lernen*. Franke, Tübingen, 2004)
- Butzmann**, W., Butzmann J: *Wie Kinder sprechen lernen*. Franke, Tübingen, 2004, 41, 51, 93, 144-146, 150, 258, 274, 285, 311, 312, 313, 320, 321, 344, 347, 357
- Camp**, C. J., Foss, J. W., Stevens, A. B. et al.: Memory training in normal and demented elderly populations: the E-I-E-I-O model. *Experimental aging research* 19 (1993), 277-290
- Camp**, C. J., Markley, R. P., Kramer, J. J.: Spontaneous of mnemonics by elderly individuals. *Educational gerontology* 9 (1983), 57-71
- Camp**, C. J., Mc Kitrick, L. A.: Memory interventions in DAT populations: Methodological and theoretical issues. In: *West, R. L., Sinnott, J. D. (eds.): Everyday memory and aging: Current research and methodology*. Praeger, New York"
- Camp**, C. J., Schaller, J. R.: Epilogue: Spaced-retrieval memory training in and adult day-care center. *Educational gerontology* 15 (1989), 641-648
- Camp**, C. J., Stevens, A. B.: Spaced retrieval: A memory intervention for dementia of the alzheimer type (DAT). *Clinical gerontologist* 10 (1990), 658-661
- Camp**, C. J.: Facilitation of new learning in alzheimer's disease. In: *Gilmore, G., Whitehouse, P., Wyckle, M. (eds.): Memory and aging: research, theory, and practice*. Springer, New York (1989)
- Cardebat**, D., Demonet, J. F., Puel, M.: Brain correlates of memory processes in patients with dementia of alzheimer's type: A SPECT activation study. *J. cerebral blood flow and metabolism* 16 (1998) 4, 457-462
- Cardebat**, D., Demonet, J. F., Villard, G. et al.: Brain functional profiles in formal and semantic fluency tasks: A SPECT study in normals. *Brain lang.* 52 (1996) 2, 305-313
- Cardebat**, D., Demonet, J. F., Puel, M.: Brain correlates of memory processes in patients with dementia of alzheimer's type: A spect activation study. *J. cerebral blood flow and metabolism* 16 (1998) 4, 457-462
- Cardebat**, D., Demonet, J. F., Villard, G. et al.: Brain functional profiles in formal and semantic fluency tasks: A spect study in normals. *Brain lang.* 52 (1996) 2, 305-313

- Cockerton T, Moore S, Norman D:** Cognitive test performance and background music. *Perc mot Skills* 1997 Dec; 8(3Pt2):1435-1438
- Cross I:** Music, cognition, culture, and evolution. *Ann N Y Acad Sci.* 2001 Jun;930:28-42
- Cysarz D, Von Bonin D, Lackner H, Heusser P, Moser, M, Bettermann H:** Oscillations of heart rate and respiration synchronize during poetry recitation. *Am J. Physiol Heart Circ Physiol* 2004 Apr 8)
- Dannert J, Evers S, Rödding D, Rötter G, Ringelstein EB:** The cerebral haemodynamics of music perception, a transcranial doppler sonography study *Brain* (1999) 122, 75-85
- Dehaene-Lambertz G et al.:** Common neural basis for phoneme processing in infants and adults. *J Cognitive Neuroscience*, (2004): 16(8), S1375-1387
- Die Zeit** 24.06.2004. Nr. 27
- Dittmann J:** Der Spracherwerb des Kindes. Verlauf und Störungen. Beck CH, München 2002
- Dittmann-Balcar, A., Juptner, M., Jentzen, W. et al.:** Dorsolateral prefrontal cortex activation during automatic auditory duration-mismatch processing in humans: a positron emission tomography study. *Neurosci. Lett.* 308 (2001) 2, 119-122
- Dollase R:** (1997): Entwicklungspsychologische Grundlagen des kindlichen Weltverstehens. In Köhnlein W, Marquard-Mau B, Schreier H (Hrsg.) *Kinder auf dem Wege zum Verstehen der Welt.* (s. 16-38): Bad Heilbrunn, KLinkhardt
- Dollase R et al.:** (1997/1998): *Entwicklung und Erziehung* (AE 13):www.uni-bielefeld.de/fb19/091b13.htm
- Dordel S:** Bewegungsförderung in der Schule. Verlag Modernes Lernen, Dortmund, 2003
- Dordel S:** Kindheit heute: veränderte Lebensbedingungen = reduzierte motorische Leistungsfähigkeit? *Sportunterricht* 2000;11:341-347
- Dordel S:** Bewegungsförderung in der Schule Verlag modernes Lernen, Dortmund 2003; zit. **Fischer B, Dickreiter B, Mosmann H** (1998): *Bewegung und geistige Leistungsfähigkeit! Was ist gesichert?* IN: Illi U, Breithecker D, Mundigler S(Hrsg.): *Bewegte Schule - -Gesunde Schule.* S. 131-136. CH Wäldi: IBF
- Duden,** Mannheim Das Fremdwörterbuch,1997, 736
- Dunbar, R.:** The evolution of the mind, by Cummins, D. D., Allen, C. *Psychologist, Brit. psychol. Soc.* 13 (2000) 9, 466-467
- Emery CF, Hsiao ET, Hill SM, Frid DJ:** Short-term effects of exercise and music on cognitive performance among participants in a cardiac rehabilitation program *Heart Lung* 2003 Nov-Dec; 32(6):368-373
- Ervin-Tripp, S. M.:** An overview of theories of grammatical development., In: Slobin, D. I. (eds.): *The ontogenesis of grammar. A theoretical symposium.* Academic press, London (1971), 189-214"
- Evers S, Dannert J, Rödding D, rotter G, Ringelstein EB:** The cerebral haemodynamics of music perception. A transcranial doppler sonography study. *Brain* 1999 Jan;122(Pt1):75-85
- Field, T., Diego, M., Sanders, C. E.:** Exercise is positively related to adolescents relationships and academics. *Adolescence* libra publ. Inc. 36 (2001) 141, 105-111
- Finn R.:** Different minds. In: *Discover Magazine*, June 1991, 379
- Fischer, B., Mosmann, H., Fischer, U., Kreckel, O.:** Erfolgreiche Kommunikation mit dementen Menschen. *WissIOMed*, Haslach, 2003
- Fischer et al.:** Frühdiagnose dementieller Erkrankungen im Alter., In: Meier-Ruge (Hrsg.): *Die dementielle Erkrankung im Alter.* Karger, Freiburg / Basel (1993)
- Fischer, B., Fischer, U., Mosmann, H.:** *Fachkunde für Hirnfunktionstraining für Gesunde Kranke., Fachkunde für Hirnfunktionstraining für Kranke* *WissIOMed*, Haslach (2004)
- Fischer B, Dickreiter B, Mosmann H** (1998): *Bewegung und geistige Leistungsfähigkeit! Was ist gesichert?* IN: Illi U, Breithecker D, Mundigler S(Hrsg.): *Bewegte Schule - -Gesunde Schule.* S. 131-136. CH Wäldi: IBF
- Fischer B, Fischer U, Mosmann H:** : Manuskript "FachassistentIn für Hirnleistungstraining FAH@" *WissIOMed*, Haslach, 2004
- Flehmig I:** 1996: *Neue Aspekte der Kindesentwicklung.* In: Rohde-Köttelwesch E (Hrsg.): *Sehen – Spüren – Hören. Wahrnehmung integrativ betrachtet.* S. 44-49 Dortmund: Verlag modernes Lernen
- Flehmig I:** 1979: *Normale Entwicklung des Säuglings und seine Abweichungen.* Stuttgart, Thieme
- Flehmig I:** 1983. *Normale Entwicklung des Säuglings und ihre Abweichungen.* Stuttgart, Thieme, S. 36f
- Forgas, J.P.:** *Language and social situations.* Springer, N.Y. 1985
- Forgas, J.P.:** *Soziale Interaktion und Kommunikation.* Beltz, Weinheim, 2. Auflage 1994
- Forgas, J. P. (eds.):** *Language and social situations.,* New York: Springer (1985) Forgas, J. P.: *Language and social situations.* Springer, New York (1985)
- Forgas, JP.:** Feeling and speaking: Mood effects on verbal communication strategies. *Personality and social psychology bulletin.* Sage Publ. Inc. Vol. 25, No. 7 (1999), S. 850-864
- Foster NA, Valentine ER:** The effect of auditory stimulation on autobiographical recall in dementia. *Exp Aging Res* 2001 Jul-Sept;27(3):215-228
- Friederici AD:** Sprache und Gehirn: Zur Neurobiologie der Sprachverarbeitung. In: Elsner, N, Lüer G. (Hrsg): *Das Gehirn und sein Geist,* Wallstein 2001, 71-85
- Fujitoka T, Trainor LJ, Ross B, Kakigi R, Pantv C:** Musical training enhances automatic encoding of melodic constant and interval structure *J Cogn Neurosci* 2004 Jul-Aug;16(6):10010-1021
- Furnham A, Trew S, Sneaed I:** The distracting effect of vocal and instrumental music on the cognitive test performance of introverts and extroverts. *Personality and individual differences* 27(1999)381-392)
- Funahashi A, Carterette EC:** Musical empathy (Einfühlung) *J Aud Res.* 1985 Jan;25(1):47-65
- Gaines R, Missiuna C:** Early identification: are speech/language-impaired toddlers at increased risk for developmental coordination disorder? *Child Care Health Dev* 2007 May;33(3):325-332
- Galburda AM, Hollinger D, Reiss A, Korenberg JR, et al:** Williams syndrome. A summary of cognitive, electrophysiol. Anatomofunctional, microanatomical and genetic findings. *Rev Neurol.* 2003 Feb;36Suppl1:132-137
- Gardner, M.:** A new paradox and variations on it, about a man condemned to hang. *Mathematical games, scientific american* 208 (1963), 144
- Gardner, H.:** The assessment of intelligences: a neuropsychological perspective. In: Meier, M. J. et al (eds.): *Neuropsychological rehabilitation.* Churchill Livingstone, Edinburgh, London, Melbourne and N. Y. (1987), 59-70
- Gardner, H.:** *Frames of mind: The theory of multiple intelligence.* N. Y. (1983)
- Gardner, M.:** A new paradox and variations on it, about a man condemned to hang. *Mathematical games, Scientific American* 208 (1963), 144
- Gardner, H.:** The assessment of intelligences: a neuropsychological perspective. In: Meier, M. J. et al. (eds.): *Neuropsychological rehabilitation.* Churchill Livingstone, Edinburgh, London, Melbourne and N. Y. (1987), 59-70
- Gardner, H.:** *Frames of mind: The theory of multiple intelligence.* N. Y. (1983)
- Gaschler P:** Motorische Entwicklung und Leistungsfähigkeit von Schulkindern in Abhängigkeit von Alter und Geschlecht. *Haltung und Bewegung* 1998;4:12
- Gaschke S:** Wissen Die neue Kindheit. *Die Zeit* 19.06.2006, Nr. 27, S. 27

- Geller, L.** Einbeck: Sprachentwicklung und Fingerbewegung. *Notabene Med.* 7(1977), Nr. 7, 30-31)
- Gondola JC, Tuckman BW:** Effects of a systematic program of exercise on selected measures of creativity *Percept. Motor skills* 1985 Feb;60(1):53-54
- Gopnik, A, Kuhl, P, Meltzoff A:** *Forschergeist in Windeln.* Piper, München, 2004
- Graf C, Koch B, Kretschmann E, Platen P, Predel HG:** Der Zusammenhang zwischen Körpergewicht, BMI und motorischen Fähigkeiten im Kindesalter. *Dtsch Z Sportmed.* 2003;7-8:31
- Gregory D:** Music listening for maintaining attention of older adults with cognitive impairments. *J. Music Ther.* 2002 Winter; 39(4):244-264
- Grimm, H.:** *Störungen der Sprachentwicklung.* Verlag für Psychologie, Göttingen, Bern, Toronto, Seattle, Hogrefe (1999)
- Gruhn W, Galley N, Kluth C:** Do mental speed and musical abilities interact? *Ann N Y Acad Sci* 2003Nov;999:485-496
- Gummerum M et al.** To give or not to give: Children's and adolescent's sharing and moral negotiations in economic decision situations. *Child Development* 2008, 79(3), 562-576
- Hanson DR, Fearn RW:** Hearing acuity in Young people exposed to pop music and other noise. *Lancet* 1975 Aug2,2(7927):203-205
- Hanson, B. S., Isacson, S.-O., Janzon, L. et al.:** Social network and social support influence mortality in elderly men. *Am. J. epidemiol.* 130 (1989) 1, 100-111
- Harf R:** Wie unser Geist die Welt bewegt. *Geo Kompakt* 2011, Nr. 28, S13
- Herder, JG.:** *Sämtliche Werke.* Hildesheim, Georg Olms Verlagsbuchhandlung 1967, 146;
- Heiss, W.-D.:** Untersuchungen des Hirnstoffwechsels mit Positronenemissionstomographie. *Therapiewoche* 33 (1983) 12, 1512-1524
- Hibler N, Wallner K:** Can music feeling be measured *Laryngol Rhinol Otol* (Stuttgart) 1981 Jun ;60(6):284-288
- Hinkle JL, Albanese M, McGinty L:** Development of printed teaching materials for neuroscience patients. *J Neurosci Nurs* 1993 Apr;25(2):125-129
- Hirono, N., Mori, E., Ikejiri, Y. et al.:** Procedural memory in patients with mild Alzheimer's disease. *Dement. Geriatr. Cogn. Disord.* 8 (1997), 210-216
- Hollmann, W., Hettinger, T.:** *Sportmedizin-Arbeits- und Trainingsgrundlagen.* Schattauer 3, neu bearb. Aufl., Stuttgart (1990)
- Hollmann, W., Hettinger, Th.:** *Sportmedizinische Arbeits- und Trainingsgrundlagen,* 2. Auflage. Schattauer, Stuttgart, New York (1980)
- Hollmann, W., Liesen, H., Rost, R. et al.:** Das kardio-punmonale Leistungsverhalten im Alternsgang und seine Beeinflussung durch Training. *Therapiewoche* 31 (1981), 4511-4518
- Hollmann, W., Liesen, H.:** Altern und körperliches Training. *Med. Klin.* 80 (1985) 4, 82-90
- Hollmann, W., Löllgen, H.:** Bedeutung der körperlichen Aktivität für kardiale und zerebrale Funktionen. *Deutsches Ärzteblatt* 99 (2002) 20, 1077-1079
- Hollmann, W., Strüder, H. K.:** Exercise, physical activity, nutrition, and the brain. *Nutrition reviews,* 54 (1996) 4, 37-43
- Hollmann, W., Strüder, H. K.:** Gehirn, Psyche und körperliche Aktivität. *Der Orthopäde* 11 (2000), 948-956
- Hollmann, W.:** Altern und Sport. In: *Z. Orthop.* 124 (1986), 367-368
- Hollmann, W.:** Altersbedingter Leistungsveränderung der motorischen Hauptbeanspruchungsformen. *European J. Geriatrics* 1 (1991) 1, 29
- Hollmann, W.:** Körperliches Training und Hirnleistungsinsuffizienz - Terra incognita -. *Therapiewoche Sonderdruck* (1983) 12, 3-6
- Hollmann, W.:** XXIII Stimmung, Schmerz, Hirndurchblutung und muskuläre Arbeit. In: Graul, E. H., Pütter, S., Loew, D. (Hrsg.): *Das Gehirn und seine Erkrankungen (I). Natürliche und künstliche Intelligenz Kunstfehler, Regresse, Sterbehilfe Medicenale XVII Iserlohn* (1987)
- Hollmann, W.:** Persönliche Mitteilung 07.10.2004 Europapark Rust; Vortrag: Alter-Gesundheit-Leistungsfähigkeit
- Hollmann W:** Persönliche Mitteilung, 2. August 1985
- Hoppe-Graff S, Oerter R:** Spielen und Fernsehen. Über die Zusammenhänge von Spiel und Medien in der #Welt des Kindes. *Juventa weinheim* 2000
- Hopyan T, Dennis M, Weksberg R, Cytrynbaum C:** Musical skills and th expressive interpretation of music in children with Williams -Beuren syndrome., *Neuropsychol. Dev Cog Sect Child Neuropsychol* 2001 Mar;7(1):42-53
- Hulme, C., Muir, C.:** Developmental changes in speech rate and memory span: A causal relationship? *British J. developmental psychology* (1985), 175, 181
- Hüttenmoser, M** 01.11.02 Medienforum im Kornhausforum, Basel: „und es bewegt sich noch! Bewegungsmangel bei Kindern: Ursachen, Folgen, Maßnahmen
- Ingvar, D. H., Philipson, L.:** Distribution of cerebral blood flow in the dominant hemisphere during motor ideation and motor performance. *Ann. Neurol.* 2 (1977), 230
- Jonas, H.:** *Organismus und Freiheit. Ansätze zu einer biologischen Philosophie,* Göttingen 1973
- Jones NA, field T:** Massage and music therapies attenuate frontal EEG asymmetry in depressed adolescents. *Adolescence* 1999 Fall; 34(135):529-534
- Johnson JK, Cotman CW, Tasaki CS, Shaw GI:** Enhancement of spatial reasoning after a Mozart listening condition in Alzheimer's disease: a case study. *Neurol Res Dec;* 20(8):666-672
- Kaida A, Oda K, Hakoda Y:** On the relation between prototype abstraction and exemplar retention in the memory of melodies. *Shinrigaku Kenkuju* 1987 Feb; 57(6):365-371
- Kagan, J** (1984) *The nature of the child,* Basic books, New York
- Kerby, A.** 1991. *Narrative and the self.* Bloomington. In: *Indiana University Press*
- Kauschke C, Siegmüller J:** Patholinguistische Diagnostik bei Sprachentwicklungsstörungen. *Urban&Fischer bei Elsevier, München,* 2002
- Kauschke C, Siegmüller J:** Patholinguistische Therapie bei Sprachentwicklungsstörungen. *Urban&Fischer bei Elsevier, München,* 2006
- Keller M, Krettenauer T:** Moralentwicklung im Kulturvergleich. *Trommsdorf G et al. (Hrsg.): Enzyklopädie der Psychologie, Bd C, VII/2 Erleben und Handeln im kulturellen Kontext Hogrefe, Göttingen* 2007, 521-555
- Kerr T, Walsh J, Marshall A:** emotional change processes in music-assisted reframing. *J. music ther* 2001 Fall;38(3):193-211
- Ketelhut K, Mohasseb I, Gericke A, Scheffler C, Ketelhut, G:** Verbesserung der motorik und des kardiovaskulären Risikos durch Sport im frühen Kindesalter. *Dtsch. Ärzteblatt* 2005;102; 102:A1128-1136 (Heft 16)
- Ketelhut K, Hoppe J:** Fitness für Kids – Frühprävention im Kindergartenalter. *Sport-Praxis* 2004;1:39-42
- Ketelhut K, Bittmann F, Scheffler C, Mohasseb I, Ketelhut R:** Blutdruck (BP), Body mass Index (BMI) und motorische Fähigkeiten bei Kindern in Abhängigkeit vom sozialen Status in der frühen Kindheit. *Dtsch Z Sportmed* 2003;7-8:31
- Klann-Delius G:** *Spracherwerb.* Metzler, Stuttgart, 1999
- Koger SM, Brotons M:** Music therapy for dementia symptoms *Cochrane data base System Rev* 2000(3):Cdo01121; *Cochrane data base System Rev* 2000(2):Cdo01121

- Koglin U** et al: Entwicklungsbeobachtung und Entwicklungsdokumentation in Krippen und Kindergärten. *Kindheit und entwicklung* 2008, 17(3): 152-160
- Kolb, B.**, Whishaw, I. Q.: *Neuropsychologie von Pritzel, M.* (Hrsg.). Aus dem Engl. Übers. Von Mauch, M. 2. Auflage, Spektrum Akad. Verl., Heidelberg, Berlin, Oxford (1996), 327, 342
- Krause, W.:** Orthopädische Aspekte im Seniorensport. Prävention - Rehabilitation Arbeitskreis Sportmedizin, 28.09.1996 in Nauheim Seniorensport. Akademie für Ärztliche Fortbildung und Weiterbildung der Landesärztekammer Hessen, Nauheim (1996)
- Ladurner, G.:** Die Bedeutung der Hirndurchblutung bei zerebrovasculärer Insuffizienz. *Geriatrics-pregeriatrics-rehabilitation* 2 (1986) 3
- Lassen, N. A.,** Ingvar, D. H., Shinhoi, E.: Brain function and blood flow. *Scientific American*, New York, October (1978), 50-71
- Lechevalier, B.,** Petit, M. C., Eustache, F. et al.: Regional cerebral blood flow during comprehension and speech (in cerebral healthy subjects). *Brain lang* 37 (1989) 1, 1-11
- Lenhoff HM,** Wang PP, Greenberg F, Bellugi U: Williams syndrome in the brain. *Sci Am* 1997 Dec; 277(6):68-73
- Leonardo LB:** Children with specific language impairment. The MIT Press, Cambridge, MA, 1998
- Levin IaI:** "Music of the brain" in the treatment of insomnia patients. *ZH Nevropatol psikiatr Im S S Korsakova* 1997;97(4):39-43
- Levin SR,** Petros TV, Petrella FW: Preschoolers' awareness of television advertising *Child Dev* 1982 Aug;53(4):933-937
- Levitin, DJ,** Menon V, Schmitt JE, Eliez S, White CD, Glover GH, et al: Neuronal correlates of auditory perception in Williams syndrome. *Neuroimage* 2003 Jan; 18(1):74-82
- Levitin DJ,** Cole K, Chiles M, Lai Z, Lincoln A, Bellugi U: Characterizing the musical phenotype in individuals with Williams syndrome. *Neuropsychol Dev Cog C Child Neuropsychol.* 2004 Dec;10(4):223-247
- Liptak V,** Egger J: Subjective and objective effects of music during mental effort. *Wien med Wochenschr.* 1981 May 15;131(9):219-225
- Lorch EP,** Castle VJ: Preschool children's attention to television: visual attention a probe response time *J Exp Child Psychol* 1997 Jul;66(1):111-127
- Lord TR,** Garner JE: Effects of music on Alzheimer patients. *Percept Mot Skills* 1993 Apr; 76(2):451-415
- Mainzer Uniklinik** für Kommunikationsstörungen 1996
- Marinoni M,** Grassi E, Latorrace S, Caruso A, Sorbi S: Music and cerebral hemodynamics. *J Clin Neurosci* 2000 Sep; 7(5):425-428
- McCutcheon LE:** Another failure to generalize the Mozart effect. *Psychol Rep* 2000 Aug;87(1):325-330
- Menghini D,** Verucci L, vicara S: Reading and phonological awareness in Williams syndrome *Neuropsychology* 2004 Jan;18(1):19-37
- O'Neill D:** *First Language* 24(2), 2004, S. 149
- Mercer CD,** Mercer AR (1998) *Teaching students with learning problems* (5th edition) Upper saddle River, NJ: Prentice Hall
- Mercer, VS.,** Sahrman, SA., Diggle-Buckles, V., Abrams, RA., Norton, BJ.: Age group differences in postural adjustments associated with a stepping task. *J. Motor Behavior* 1997, Vol. 29. No. 3, 243-253
- Miller LT,** Missiuna CA, Macnab JJ, Malloy-Miller T, Polatajko HJ: Clinical description of children with developmental coordination disorder. *Can J Occup Ther* 2001 Feb;68(1):5-15
- Missiuna CA,** Gaines R, Souci H: Why every office needs a tennis ball: a new approach to assessing the clumsy children. *CMAJ* 2006 Aug 29; 175(5):471-473
- Missiuna CA,** Rivard, Bartlett D: Early identification and risk management of children with developmental disorder. *Perd Phys Ther* 2003 Spring; 25(1):32-38
- Murphy FC,** Sahakian BJ, Rubinsztein JS, Michael A, Rogers RD, Robbins TW, Paykel ES: Emotional bias and inhibitory control processes in mania and depression. *Psychol Med* 1999 Nov;29(6):1306-1321
- Nakamura S,** Sadato N, Oohashi T, Nishina E, Fuwamoto Y, Yonekura Y: analysis of music-brain interaction with simultaneous measurement of regional cerebral blood flow and electroencephalogram beta rhythm in human subjects. *Neurosci Lett.* 1999 Nov;275(3):222-226
- Otto J:** Meines kann schon mehr: *Die Zeit*, Nr. 37, 06. 09.2007, S. 73
- Owens, W. A.:** Age and mental abilities: a second adult follow-up. *J. educat. Psychol.* 57 (1966), 311-325
- Owen, S. E.,** McKinlay, I. A.: Motor difficulties in children with developmental disorders speech and language. *Child. Care. Health dev.* 23 (1997) 4, 315-325
- Owen, F.:** Profiles of the elderly 4. Their health and the health services. Age concern publications, Mitcham, Surrey (1977)
- Palumbo FM,** Dietz WH : children's television : its effect on nutrition and cognitive development *Pediatr Ann* 1985 Dec ; 14(12) :793,796-798,800-801
- Patrick, L.,** Leber, M., Johnston, S.: Aspects of cognitive status as predictors of mobility following geriatric rehabilitation *aging clin. Exp. Res.* 8 (1996), 328-333
- Pellegrini, A. D.,** Smith, P. K.: Physical activity play: the nature and function of a neglected aspect of playing. *Child. Dev.* 69 (1998) 3, 577-598
- Peterman U** et al: Entwicklungsbeobachtung und -dokumentation. Eine Arbeitsmappe für pädagogische Fachkräfte in Krippen und Kindergärten. Cornelsen, Berlin 2008
- Petsche H,** Kaplan S, von Stein A Filz O: The possible meaning of upper and lower frequency ranges for cognitive and creative tasks. *Int J Psychophysiol.* 1997 Jun;26(1-3):77-97
- Polk M,** Kertesz A: Music and language in degenerative disease of the brain. *Brain Cog.* 1993 May;22(1):98-117
- Postman, N.:** *Amusing ourselves to death.* Harmondsworth: Penguin 1986
- Prigantano, GP:** *Neuropsychologische Rehabilitation,* Springer, Heidelberg, 2004, 246, 247
- Provins, K. A.:** Handedness and speech: a critical reappraisal of the role of genetic and environmental factors in the cerebral lateralization of function. *Psychological review* 104 (1997) 3, 554-571
- Randall, WL.:** Narrative intelligence and the novelty in our lives. *J. Aging Studies.* Jai Press Inc. Vol. 13, No. 1, S11 ff.
- Rauscher FH,** Shaw GI, Ky KN: Listening to Mozart enhances spatial-temporal reasoning : toward a neurophysiological basis. *Neurosci Lett* 1995 Feb 6;185(1):44-47
- Reichholf, J-H.:** *Der schöpferische Impuls – Eine neue Sicht der Evolution.* München: dtv 1994)
- Roland PE,** Larsen B, Skinhoj, Lassen NA: Regional cerebral blood flow increase due to treatment of somatosensory and auditory information in man. *Acta Neurol Scand suppl* 1977;64:540-541,276
- Rose, S. A.,** Feldman, J. F.: Memory and speed: Their role in the relation of infant information processing to later IQ, *Child development* Vol 68, No 4 (1997), 630-641
- Rose, S. A.,** Futterweit, L. R., Jankowski, J. J.: The relation of affect to attention and learning in infancy. *Child development* 70 (1999) 3, 549-559

- Rosen**, W. G.: Verbal fluency in aging and dementia., *J. clin. Neuropsychol.* 2 (1980), 135-146
- Rosenboom** D: Propositional music from extended musical interface with human nervous system *Ann N Y Acad Sci* 2003 Nov;999;263-271
- Roth**, G.: Das Gehirn und seine Wirklichkeit, Frankfurt a. M. 1995, 111-112)
- Rowe** ML, Goldin-Meadow S: Differences in Early Gestures Explain SES disparities in Child Vocabulary Size at School Entry. *Science*. 2009 Feb 13;323(5916):951-953
- Rüger** U, Blomert AF, Förster W: Coping, Verlag Med. Psychologie bei Vandenhoeck & Rupprecht, Göttingen 1990, 56-57
- Rumbaut**, RG: „Becoming American: Acculturation, Achievement, and Aspirations among Children of immigrants.“ Lecture presented at a session on “Growing Up America: Dilemmas of the second generation, “Annual Meeting of the American Association for the Advancement of
- Rumbaut**, RG: „Becoming American: Acculturation, Achievement, and Aspirations among Children of immigrants.“ Lecture presented at a session on “Growing Up America: Dilemmas of the second generation, “Annual Meeting of the American Association for the Advancement of
- Sadeh**, A, Gruber R, Raviv A: Teffects of sleep restriction and extension on school age children: what a difference an hour make. *Child Dev.* 2003 Mar-Apr;74(2):444-455
- Sahrman**, SA., Diggle-Buckles, V., Abrams, RA., Norton, BJ.: Age group differences in postural adjustments associated with a stepping task. *J. Motor Behavior* 1997, Vol. 29. No. 3, 243-253)
- Salimbene von Parma**. Die Chronik des Salimbene von Parma, Nach der Ausgabe der Monumenta Germaniae, Band 1, Hrsg. Alfred Doren, Leipzig: Verlag der Dykschen Buchhandlung 1914
- Schaie**, K. W., Gribbin, K.: Adult development and aging.
- Schaie**, K. W., Hertzog, C.: Toward a comprehensive model of adult intellectual study. In: Sternberg, R. J. (eds.): *Advances in human intelligence*.
- Schaie**, K. W., Strother, C. R.: A cross-sequential study of age changes in cognitive behavior. *Psychological bulletin* 70 (1968), 671-680 NJ: Erlbaum, Hillsdale (1986) 3, pp. 79-118 *Annu. Rev. Psychol.*
- Schaie**, K. W., Rosenthal, F., Perlman, R. M.: Differential mental deterioration of factorially "pure" functions in later maturity. *J. Gerontology* 8 (1953), 191-196 26 (1975), 65-96
- Schaie**, K. W., Strother, C. R.: The effect of time and cohort differences upon age changes in cognitive behavior. *Multivariate behav. Res.* 3 (1968), 259-294
- Schaie**, K. W., Willis, S. L., Hertzog, C. K. et al.: Effects of cognitive training upon primary mental ability structure. *The gerontologist* 25 (1985)
- Schaie**, W. K.: Late life potential and cohort differences in mental abilities. In: Perlmutter, M. (eds.): *Late life potential*. Gerontological society, Washington, DC (1990), 43-61
- Schaie**, K., Willis, S. L.: Age difference patterns of psychometric intelligence in adulthood: Generalizability within and across ability domains. *Psychology and aging* 8 (1993) 1, 44-55
- Schaie**, K. W.: Translation in gerontology: from lab to life: intellectual functioning. *American psychologist* 29 (1974), 802-807
- Schaie**, K. W.: The Seattle longitudinal study: a twenty-one year exploration of psychometric intelligence.
- In: Schaie, K. W. (eds.): *Longitudinal studies of adult psychological development*. Guilford press, New York (1983), 64-135
- Schaie**, K. W.: The course of adult intellectual development. *Am. Psychol.* 49 (1994), 304-313 Schaie, K. W.: Perceptual speed in adulthood: cross-sectional and longitudinal studies. *Psychology and aging* 4 (1989), 443-453
- Schaie**, K. W.: Late life potential and cohort differences in mental abilities. In: Perlmutter, M. (eds.): *Late life potential*. The presidential symposium series. The gerontological society of America, Washington, D. C. (1990), 43-61
- Schaie**, K. W.: Intelligenzwandel im Erwachsenenalter. *Z. Gerontologie* 13 (1980) 4, 373-384
- Schaie**, K. W.: Intelligence change in adulthood (trans.). *Z. Gerontol.* 15 (1980), 373-384
- Schaie**, K. W.: Intellectual development in adulthood.
- In: Birren J. E., Schaie, K. W. (eds.): *Handbook of the psychology of aging*. Academic press, San Diego, (1990), pp. 291-310
- Schaie**, K. W., Willis, S. L.: Can decline in adults intellectual functioning be reversed? *Developmental psychology* 22 (1986) 2, 223-232
- Schaie**, K. W.: The Seattle longitudinal study: A 21-year exploration of psychometric intelligence in adulthood. In: Schaie, K. W. (eds.): *Longitudinal studies of adult psychological development*. Guilford press, New York (1983), 64-135
- Schaie**, K. W., Willis, S. L.: Age difference patterns of psychometric intelligence in adulthood: generalizability within and across ability domains. *Psychology and aging* 8 (1993) 1, 44-55
- Schank**, R. 1990. Tell me a story: a New Look at Real and Artificial Memory New York: Scribner's
- Schauer**, M., Steingrüber, W., Mauritz, K.-H.: Die Wirkung von Musik auf die Symmetrie des Gehens von Schlaganfallpatienten auf dem Laufband. *Biomediz. Technik.* 41(1996) 10, 291-296)
- Scheich** H: Lern- und Gedächtnisforschung [www.ganztagsschulverband.de/KongressDownload/HirnforschungScheich.pdf](http://www.ganztagsschulverband.de/KongressDownload/HirnforschungScheich.pdf).
- Schellhaaß** S: Überforderte Erstklässler. *Die Welt*, 11.09.2009, S. 4
- Schilling** F: Körperkoordinationstes für Kinder, KTK. Manual. Weinheim: Beltz-Verlag 1974; 9-23
- Schooler**, C.: Psychosocial factors and effective cognitive functioning in adulthood. In: Birren, J. E., Schaie, K. W. (eds.): *Handbook of the psychology of aging*, third edition. Academic press, San Diego, CA (1990), 347-358
- Schooler**, C.: Cognitive effects of complex environments during the life span: a review and theory. In: Schooler, C., Schaie, K. W. (eds.): *Cognitive functioning and social structure over the life course*. Ablex, Norwood, New York (1987), 24-29
- Schooler**, C.: Psychological effects of complex environments during the life span. *Intelligence* 8 (1984), 259-281 Schooler 1972ok 1987
- Schrumpf**, F.: „Bücherkumpelprojekt“; Book-Buddy-Project. E-mail: frauke.schrumpf@onlinehome.de Internet: <http://nibis.ni.schule.de/nibis.phtml?menid=1196>
- Sidorenko** VN, Shemagonov AV: Can the medical resonancetherapy music affect autonomous innervation of cerebral arteries? *Integr Physiol Behav. Sci* 2000 Jul-Sept;35(3):218-223
- Smith** JC, Joyce CA: Mozart versus new age music: relaxation states, stress and ABC relaxation theory *Music Ther.* 2004 Fall; 41(3):214-224
- Smith** PC, Curnow R: Arousal hypothesis and the effects of music on purchasing behavior *J Appl Psychol* 1966 Jun, 50(3):255-256
- Smith** OA, DeVito JL: Central neural integration for the control of autonomic responses associated with emotion. *Ann Rev Neurosci* 1984;7:43-65
- Smith**, S.W., Rebok, G.W., Smith, W. R., Hall, S.E., Alvin, M.: Adult age difference in the use of the story structure in delayed free recall. *Exp. aging res.* 9(1983), 191-195

- Smith, D., Fullerton, A. M.:** 8 age differences in episodic and semantic memory: implications for language and cognition. In: Beasley, D. S., Davis, G. A. (eds.): Aging communication processes and disorders. Grune & Stratton, New York (1981), 141
- Smith, E. L., Serfass, R. C.:** Exercise and aging: The scientific basis. Enslow publishers, Short Hill, New York (1981), 1-191
- Smith, D., Fullerton, A. M.:** 8 age differences in episodic and semantic memory: implications for language and cognition. In: Beasley, D. S., Davis, G. A. (eds.): Aging communication processes and disorders Grune & Stratton, New York (1981), 141  
Steele et al. 1968
- Sommerville JA, Hildebrandt EA, Crane CC:** Experience matters: the impact of doing versus watching on infants' subsequent perception of tool-use events. *Dev Psychol* 2008 Sep;44(5):1249-1256
- Spitzer M:** Erfolgreich lernen in Kindergarten und Schule. Jokers edition [www.auditorium-netzwerk.de](http://www.auditorium-netzwerk.de)
- Spitzer M** Fernsehen und Kinder in Deutschland. *Nervenheilkunde* 22 (2003) 98-103
- Spitzer, M.:** Lernen. Spektrum, Heidelberg, 2002
- Spiewack M:** Der Schatz der frühen Jahre *Die Zeit* 19.06.2006, Nr. 27, S. 29
- Staum MJ, Brotons M:** The effect of music amplitude on the relaxation response. *J Music Ther.* 2000 Spring;37(1):22-39
- Steele KM, Brown JD, Stoecker:** Failure to confirm th Rauscher and Shaw description of recovery the Mozart effect. *Percept Mot Skills* 1999 Jun;88(Pt 1):843-848
- Steele, CM (1988):** The Psychology of self-affirmation. In: Berkowitz (ed.): *Advances in experimental social psychology: Vol 21*, 261-302
- Steele KM, Dalla Bella S, Peretz I, Dunlop T, Dawe LA, Humphrey GK, Shannon RA, Kirby JL Jr, Olmstead CG:** Prelude or requiem for the Mozart effect. *Nature* 1999 Aug 26;400(6747):827-828
- Steffen, T et al.:** *Sozialpäd. Ki Pra* 7, 1996, 392
- Stjernqvist, K., Svenningsen, NW (1999):** Ten-year follow-up of children born before 29 gestational week; health, cognitive development, behaviour and school achievement. *Acta Paediatr.* 88: 557-562
- Süddeutsche Zeitung:** Wissen. SZ Wissen 02/2005
- Süddeutsche Zeitung:** Wissen. SZ Wissen 02/2005, 84
- Surrey LR, Hodson J, Robinson E, Schmidt S, Schulhof J, Stoll L, Wilson-Dieckhoff N:** Pinch Strength Norms for 5- to 12 Year-Old. *Physical & Occupational Therapy in Pediatrics.* Vol. 21(1) 2001:37-48
- Sutherland, D.:** The development of mature gait. *Gait and posture* 6 (1997), 163-170
- Szagan, G.:** Wie Sprache entsteht: Spracherwerb bei Kindern mit normalem und beeinträchtigtem Hören. Weinheim, Beltz, 2001
- Telles, S., Hanumathai, B., Nagarathna, R. et al.:** Improvement in static motor performance following yogic training of school children. *Percept mot. Skills* 76 (1993) 3 Part 2, 1264-1266
- Thal DJ, tobias S:** Communicative gestures in children with delayed onset of or. Eypressive vocabulary *J speech Hear Res* 1992 Dec;35(6):1281-1289
- Torrance, E. P.:** Guiding creative talent., Englewood, Cliffs, NJ: Prentice-Hall (1962)
- Torrance, E. P.:** Predictive validity of the torrance tests of creative thinking. *Journal of creative behavior* 6 (1972), 114-141
- Torrance, E. P.:** The nature of creativity as manifest in its testing., In: Sternberg, R. J. (ed.): *The nature of creativity. Contemporary psychological perspectives.*, Cambridge: Cambridge university press (1988), 43-75
- Torrance, E. P.:** The Torrance tests of creative thinking. Technical-norms manual., Bensenville, IL: Scholastic testing service (1974)
- Tucker, D., Warson, R., Heilman, K.:** Discrimination and evocation of affectively intoned speech in patients with right parietal disease. *Neurology* (1977) 27, 947-950
- Winkel A, Feys H, Weerd W, Dom R:** Cognitive and behavioral effects of music based exercise in patients with dementia. *Clin Rehab* 2004May(3): 253-260
- Wittenberg R:** Aspects of the creative process in music: a case report. *J Am Psychoanal. Ass.* 1980;28(2):439-459
- Van de Winckel A, Feys H, De Weerd W, Dom R:** Cognitive and behavioral effects of music based exercises in patients with dementia. *Clin Rehab.* 2004 May; 18(3):253-260
- Verghese J, Lipton RB, Katz MJ, Hall CB, Derby CA, Kulansky G, Sliwinsky M, Buschker H:** Leisure activities and th risk of dementia in th elderly. *N Engl J. Med* 2003 Jun 19;348(25):2508-2516
- Vogt U:** Die Entwicklung der Motorik 3-6jähriger Kinder. Schondorf:Hofmann 1978
- Vollmer-Haase J, Finke K, Hartje W et al.:** Hemispheric dominance in the processing of JS Bach fugues: a transcranial Doppler sonography (TCD) study with musicians. *Neuropsychologia* 36(1998)9,857-867
- Walberg, H. J., Shanahan, T.:** High school effects on individual students *Educational researcher* 7 (1983), 4-9
- Walberg, H. J., Tsai, S. L.:** Matthew effects in education. *American educational research. J.* 20 (1983), 359-374
- Walberg, H. J., Weinstein, T.:** Adults outcomes of connections, certification, and verbal competence., *J. educational research* 77 (1984), 207-212
- Walberg, H. J.:** Improving the productivity of america's schools. *Educational leadership* 41 (1984) 3, 19-26
- Walberg, H. J.:** Learning and life-course accomplishments. In: Schooler, C., Schaie, K. W. (eds.): *Cognitive functioning and social structure over the life course.* Ablex publishing corporation, Norwood, New Jersey (1987), 203-229
- Ward, S.:** The predictive value of a treatment method for auditory perceptual disorder in young children. In: *The Speech, Language and Hearing Centre London* 1994, s. Butzmann, W., Butzmann J: *Wie Kinder sprechen lernen.* Franke, Tübingen, 2004, 395
- Weinert F:** Untersuchungen über die Entwicklung des sprachlichen Gedächtnisses bei Kindern und Jugendlichen. Im Bericht über den 23. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Psychologie, Würzburg, Hogrefe Göttingen, 1963, S 167-168
- Wendlandt, W:** Sprachstörungen im Kindesalter, Thieme, Stuttgart, 2000, 12, 30
- Zimmer R, Volkamer M:** Motoriktest für 4- bis sechsjährige kinder. MOT 4-6. Manual. Weinheim:Beltz-Verlag 1987

Interessante Weblinks:

[www.le-jardin-international-kita.de](http://www.le-jardin-international-kita.de)

[www.patholinguistik.de](http://www.patholinguistik.de)

[www.gehirn-und-geist.de/artikel/832313](http://www.gehirn-und-geist.de/artikel/832313)

[www.wissimed.de](http://www.wissimed.de)