

# Die Entwicklung der sensorischen Integration

**Wie Kinder in verschiedenen Altersstufen Sinnesreize verarbeiten – vom Säugling bis zum Grundschulalter**

- 2.1 Grundprinzipien der kindlichen Entwicklung – 18**
  - 2.1.1 Organisation durch anpassende Reaktionen – 19
  - 2.1.2 Der innere Antrieb – 20
  - 2.1.3 Entwicklungsbausteine – 21
- 2.2 Die Entwicklungsstufen – 21**
  - 2.2.1 Der 1. Lebensmonat – 21
  - 2.2.2 2. und 3. Lebensmonat – 25
  - 2.2.3 4. bis 6. Lebensmonat – 27
  - 2.2.4 6. bis 8. Lebensmonat – 29
  - 2.2.5 9. bis 12. Lebensmonat – 30
  - 2.2.6 Das 2. Lebensjahr – 31
  - 2.2.7 3. bis 7. Lebensjahr – 34

In den ersten 7 Lebensjahren lernt ein Kind, seinen Körper und seine Umwelt wahrzunehmen, sich aufzurichten und seine Bewegungen zweckgerichtet einzusetzen. Es erfährt, was verschiedene Geräusche bedeuten und lernt zu sprechen. Anhand von unzähligen Erfahrungen mit Möbelstücken, Kleidung, Schuhen, Essbesteck, Spielsachen, Stiften, Büchern usw. lernt es mit den physikalischen Gesetzen auf der Erde und mit anderen Menschen umzugehen.

➤ **Die Sinne des Kindes nehmen aus allen erlebten Erfahrungen Informationen auf, und das Kind muss gute sensorisch-integrative Fähigkeiten entwickeln, um diese nutzen und sich sinnvoll mit seiner Umwelt auseinandersetzen zu können.**

»Sensorisch-integrative Funktionen entwickeln sich bei jedem Kind in einer natürlichen Abfolge. Manche Kinder entwickeln sich schneller und andere langsamer.«

Sensorisch-integrative Funktionen entwickeln sich bei allen Kindern in einer natürlichen Abfolge. Manche Kinder entwickeln sich schneller und andere langsamer, aber alle gehen ungefähr den gleichen Weg. Kinder, die starke Abweichungen vom normalen Entwicklungsverlauf der sensorisch-integrativen Leistungen zeigen, werden später eher Schwierigkeiten in verschiedenen Lebensbereichen haben.

In diesem Kapitel beschreiben wir in großen Zügen die wichtigsten Schritte der sensorisch-integrativen Entwicklung, wie wir sie in der Normalentwicklung sehen. Es ist keine fachliche Qualifikation nötig, um zu erkennen, wie Kinder sensomotorische Prozesse organisieren. Alles, was Sie tun müssen, ist, Ihr Kind und andere Kinder im Alltag zu beobachten. Man kann zwar nicht direkt in das Gehirn schauen, aber die Verhaltensweisen eines Kindes geben Hinweise, denn sie sind Ausdruck der Aktivität seines Gehirns.

## 2.1 Grundprinzipien der kindlichen Entwicklung

Es gibt bestimmte Grundprinzipien der Entwicklung, die man bei jedem Kind vorfindet. Das grundlegendste Prinzip ist **Organisation** oder **Ordnung**.

➤ **Die meisten Aktivitäten der ersten 7 Lebensjahre verfolgen einen Zweck: die Sinneseindrücke im Nervensystem geordnet zu verarbeiten.**

Ein Neugeborenes sieht, hört und fühlt seinen Körper, aber es kann die Eindrücke nicht einordnen, so dass es den meisten keine Bedeutung geben kann. Es kann nicht sagen, wie weit Dinge entfernt sind, was bestimmte Geräusche bedeuten, welche Form die Dinge in seiner Hand haben, oder wo sich sein Körper im Raum befindet. Durch Sinneserfahrungen lernt das Kind allmählich, die Eindrücke in seinem Gehirn zu ordnen und findet heraus, was sie bedeuten. Es lernt, seine Aufmerksamkeit auf bestimmte Sinnesreize zu richten und andere zu ignorieren. Bewegungen, die im Säuglingsalter unbeholfen und fahrig

waren, werden geschmeidiger und zielgerichteter. Das Kind erlernt die komplizierten Bewegungen des Sprechens.

Mit der Ordnung der Sinneseindrücke gewinnt das Kind auch zunehmend Kontrolle über seine Emotionen. Es lernt, für längere Zeiträume organisiert zu bleiben. Manche Situationen, die einen Säugling aufregen, sind für ein älteres Kind lehrreich und befriedigend.

### 2.1.1 Organisation durch anpassende Reaktionen

Das Gehirn organisiert sich durch die sensomotorische Aktivität während einer anpassenden Reaktion auf einen Sinnesreiz. Bei dieser Reaktion setzt das Kind seinen Körper auf kreative oder zweckmäßige Weise im Raum ein: Es hört ein Geräusch und dreht den Kopf, um zu sehen, »was da los ist«; es wird geschubst und verlagert das Gewicht, um die Balance wiederherzustellen.

Legt man einen Säugling auf den Bauch, hebt er den Kopf und dreht ihn zur Seite, um leichter atmen zu können. Bei älteren Kindern erfordert z.B. das Anziehen, Spielen und Fahrradfahren zahlreiche anpassende Reaktionen.

Wir reagieren auf Sinnesreize, um uns an die Bedingungen anzupassen. Bevor unser Körper jedoch reagieren kann, muss unser Gehirn die wahrgenommenen Reize aus dem Körper und der Umwelt einordnen.

➤ **Wir können uns nur dann einer Situation entsprechend verhalten, wenn unser Gehirn die Situation erfassen kann. Immer wenn ein Kind passend handelt, wissen wir, dass sein Gehirn die Sinnesinformationen gut verarbeitet hat.**

Außerdem entstehen aus jedem anpassenden Verhalten, d.h. aus jeder Aktion neue Sinneseindrücke, die wiederum integriert werden. Eine gut organisierte anpassende Reaktion bringt das Gehirn in einen organisierten Zustand. Um Sinneserfahrungen zu integrieren, versucht das Kind, sich an diese neuen Sinneseindrücke anzupassen.

#### Beispiel

Beim Schaukeln passt das Kind seinen Körper an die Schwerkraft und die Bewegungsreize, die es wahrnimmt, an. Durch die anpassenden Körperbewegungen kann das Gehirn diese Sinnesinformationen einordnen.

Niemand kann die anpassende Reaktion für das Kind ausführen; das kann es nur selbst tun. Glücklicherweise lieben Kinder von Natur aus Aktivitäten, die sie zu neuen Sinneserfahrungen und zur Entwicklung von motorischen Funktionen herausfordern. Es macht ihnen Spaß, Sinneserfahrungen zu integrieren und entsprechend zu reagieren.

»Kinder lieben von Natur aus Aktivitäten, die sie zu neuen Sinneserfahrungen und zur Entwicklung von motorischen Funktionen herausfordern.«



■ **Abb. 2.1** Um auf einem Fahrrad die Balance halten zu können, muss ein Kind den Zug der Schwerkraft und seine eigenen Körperbewegungen wahrnehmen können

### Beispiel

Beobachten Sie einmal ein Kind beim Fahrradfahren. Sie werden sehen, wie sensorische Informationen anpassende Reaktionen auslösen, und diese wiederum sensorische Integration bewirken. Um auf dem Fahrrad die Balance halten zu können, muss das Kind die Anziehung der Schwerkraft und die Bewegungen seines Körpers wahrnehmen (■ Abb. 2.1). Jedes Mal, wenn es die Balance verliert und zu fallen droht, integriert sein Gehirn die Informationen des Fallens und produziert eine anpassende Reaktion. In diesem Fall besteht sie darin, das Gewicht zu verlagern bis das Gleichgewicht wiederhergestellt ist. Macht das Kind diese anpassende Reaktion nicht oder zu langsam, fällt es vom Fahrrad. Passiert ihm dies wiederholt, weil es keine klaren, genauen Informationen von seinem Körper- und Schwerkraftsinn bekommt, wird es das Fahrradfahren möglicherweise aufgeben.

Weitere anpassende Reaktionen sind nötig, um das Fahrrad zu lenken, damit es dorthin fährt, wohin das Kind will. Damit das Kind weiß, wo es sich in Bezug zu einem Baum befindet, muss sein Gehirn visuelle Informationen mit Sinnesempfindungen aus dem Körper und Gleichgewichtsorgan abstimmen. Dann muss es diese sensorischen Informationen nutzen, um einen Weg um den Baum herum zu planen. Je schneller das Fahrrad fährt, desto stärker sind die sensorischen Reize, und desto genauer müssen die anpassenden Reaktionen sein. Fährt das Kind gegen den Baum, bedeutet dies, dass sein Gehirn die Sinnesinformationen nicht oder nicht schnell genug verarbeiten konnte. Steigt das Kind nach einer erfolgreichen Fahrt vom Rad, so ist sein Gehirn um die Erfahrungen mit der Schwerkraft, den räumlichen Beziehungen zwischen seinem Körper und der Umwelt und mit seinen Bewegungen reicher, so dass ihm das Fahrradfahren mit jedem Mal leichter fallen wird. Auf diese Art entwickelt sich die sensorische Integration.

## 2.1.2 Der innere Antrieb

»Jedes Kind hat einen starken inneren Antrieb, seine sensorisch-integrativen Fähigkeiten zu entwickeln.«

Jedes Kind hat einen starken inneren Antrieb, seine sensorisch-integrativen Fähigkeiten zu entwickeln. Man muss ihm nicht sagen, dass es krabbeln, sich aufrichten oder gehen soll; die Natur treibt das Kind von selbst dazu an. Achten Sie darauf, wie ein Kind seine Umgebung nach Gelegenheiten absucht, sich weiterzuentwickeln, und wie es sich bemüht und anstrengt, bis es eine Tätigkeit gemeistert hat. Ohne diesen inneren Antrieb, Sinnesreize zu integrieren, wären wir alle in unserer Entwicklung stehengeblieben. Da dieser innere Antrieb so stark ist, erscheint uns die sensomotorische Entwicklung so selbstverständlich. Sie passiert automatisch von Natur aus.

### 2.1.3 Entwicklungsbausteine

---

Im Entwicklungsverlauf nutzt das Kind jede Aktivität, um »Bausteine« zu entwickeln, auf denen komplexere und reifere Entwicklungsschritte aufbauen können. Ständig kombiniert es einzelne Funktionen, um daraus höhere Leistungen zu entwickeln. Es übt eine Aktivität immer wieder, bis es jeden sensorischen und motorischen Teil davon beherrscht. Manchmal geht das Kind einen Schritt zurück, bevor es etwas Neues beginnt und übt einen früheren Entwicklungsschritt.

#### Beispiel

Die Bausteine, die zum freien Gehen führen, sind nicht schwer zu erkennen: Das Kind muss den Kopf aufrecht halten können, bevor es frei sitzen und auf allen Vieren krabbeln kann. Erst dann kann es sich aufrichten und auf zwei Beinen gehen.

Die Sinne entwickeln sich ebenso in Form von Bausteinen, auch wenn diese schwieriger zu erkennen sind. Am frühesten entwickeln sich die Sinnessysteme, die Informationen über den eigenen Körper und seinen Bezug zur Schwerkraft liefern (**Nahsinne**). Auf diesen Bausteinen können dann die Sinnessysteme für das Sehen und Hören aufbauen, die Informationen über die Umwelt liefern (**Fernsinne**). Die visuell-perzeptiven Leistungen, die für das Lesen erforderlich sind, sind das Endprodukt von vielen Bausteinen, die sich während der sensomotorischen Aktivitäten in der frühen Kindheit und Vorschulzeit aneinanderreihen. Dasselbe gilt für alle kognitiven Leistungen, für das Verhalten und das emotionale Wachstum; sie alle bauen auf einem sensomotorischen Fundament auf.

**»Das Kind nutzt jede Aktivität, um ‚Bausteine‘ zu entwickeln, auf denen komplexere und reifere Entwicklungsschritte aufbauen können.«**

## 2.2 Die Entwicklungsstufen

---

Lassen Sie uns nun die entscheidenden Entwicklungsschritte der sensorischen Integration verfolgen. Wir beginnen im 1. Lebensmonat und gehen bis ins 8. Lebensjahr.

### 2.2.1 Der 1. Lebensmonat

---

**Berührungssinn** Ein Neugeborenes kann bereits einige Sinneseindrücke seines Körpers interpretieren und mit angeborenen Reflexen beantworten. Sein Tastsinn war schon im Mutterleib mehrere Monate lang aktiv. Berührt man sanft die Wange des Säuglings, so dreht er den Kopf in diese Richtung. Dieser Reflex ist eine anpassende Reaktion, die die Natur entwickelte, damit das Kind seine Nahrungsquelle leichter findet. Legt man ein Tuch über das Gesicht des Säuglings, wenn er auf dem Rücken liegt, dann versucht er, es durch Strampeln mit den Armen und Drehen des Kopfes wegzubekommen. Obwohl



■ **Abb. 2.2** Die fürsorglichen Berührungen und rhythmischen Bewegungen der Bezugsperson sind grundlegend für die Entwicklung des Säuglings

diese angeborenen Reaktionen automatisch sind, muss das kindliche Gehirn die entsprechenden Sinnesreize integrieren, damit die Reaktion überhaupt ausgelöst wird.

Die meisten Säuglinge reagieren quengelig, wenn sie wahrnehmen, dass ihre Windel nass ist, wohingegen sie sich von einer Berührung ihrer Mutter beruhigen lassen. Der Säugling kann noch nicht exakt erkennen, wo er berührt wird, weil sein Gehirn die verschiedenen Stellen an seinem Körper noch nicht gut unterscheiden kann. In diesem Alter sind Berührungsreize als Quelle emotionaler Zufriedenheit wichtiger (■ Abb. 2.2).

➤ **Die Berührung zwischen dem Säugling und seiner Mutter spielt eine entscheidende Rolle für die Gehirnentwicklung und die Entwicklung der Beziehung zwischen Mutter und Kind.**

Im 1. Lebensmonat ergreift das Baby automatisch jedes Objekt, das seine Handfläche berührt. Dieser Greifreflex dient dazu, dass sich das Kind festhalten kann und nicht fällt. Da das Neugeborene seine Finger noch nicht öffnen und ausstrecken kann, sind seine Hände in den ersten Lebensmonaten meist lose gefaustet.

**Gleichgewichtssinn** Das Neugeborene zeigt auch Reaktionen auf Schwerkraft- und Bewegungsempfindungen, die vom Gleichgewichtsorgan im Innenohr stammen. Hält man das Baby im Arm und lässt es abrupt ca. 30 cm absinken, zeigt es eine Schreckreaktion, so als ob es sich mit Armen und Beinen festklammern wollte. Die Informationen aus seinem Gleichgewichtsorgan im Innenohr sagen ihm, dass es fällt und lösen eine Schutzreaktion aus. Diese Klammerreaktion

oder Beugung des ganzen Körpers ist das erste Bewegungsmuster des ganzen Körpers.

Man könnte meinen, dass ein menschlicher Säugling keine automatischen Reaktionen braucht, um sich zu schützen und sein Essen zu finden, da sich ja seine Mutter um ihn kümmert. Entstanden sind diese Reflexe bei Tieren, für die sie notwendig waren, um das Überleben ihres Nachwuchses zu sichern. Evolution geht sehr langsam vonstatten, und die Natur lässt eine Verhaltensweise, die über Jahr-millionen dem Überleben gedient hat, nicht einfach verschwinden. Die Arbeitsweise unseres Nervensystems basiert also auf den Bedürfnissen der Tiere, aus denen der Mensch sich entwickelt hat, und auf den Bedürfnissen der ersten Menschen vor der Zivilisation. Diese angeborenen Reaktionen sind die Bausteine für die Entwicklung reiferer Fähigkeiten.

Hält man einen 1-monatigen Säugling hoch, so dass sein Kopf an der Schulter des Erwachsenen ruht, versucht er immer wieder, seinen Kopf zu heben. Das tut er, weil die Schwerkraft das Gehirn dazu stimuliert, die Nackenstreckmuskeln zu aktivieren. In den nächsten Wochen wird sich diese anpassende Reaktion weiterentwickeln, so dass das Baby seinen Kopf in Bauchlage anheben kann. Aufgrund dieses neuronalen Mechanismus können wir als Erwachsene ohne bewusste Anstrengung den Kopf aufrecht halten. Mit einem Monat ist diese Reaktion noch unreif, und der noch wackelige Kopf muss unterstützt werden.

Jede Mutter begreift rasch, dass es ein Baby tröstet und beruhigt, wenn man es trägt oder wiegt. Die Sinnesempfindungen von sanfter, rhythmischer Bewegung wirken organisierend auf das Gehirn. Das ist der Grund, warum der Anblick einer Wiege Erinnerungen an liebevolle Geborgenheit wachruft. Die Sinnesreize, die das Kind erfährt, wenn es getragen oder gewiegt wird, sind darüber hinaus wichtige Bausteine für die Verarbeitung anderer Sinnesinformationen und die Willkürmotorik. Obwohl Sie nicht direkt in das Gehirn Ihres Kindes schauen können, ist es offensichtlich, dass Ihr Kind gerne getragen und geschaukelt wird.

### ➤ **Sinnesindrücke, die das Kind glücklich machen, fördern im Allgemeinen seine Wahrnehmungsintegration.**

**Kraft- und Stellungssinn** Das 1-monatige Kind passt seinen Körper gut an die Arme und den Körper der Person an, die es hält. Es nimmt durch seine Muskeln und Gelenke wahr, wie es das tun muss. Später werden ihm Informationen von seinen Muskeln und Gelenken helfen, Messer und Gabel zu benutzen und auf ein Klettergerüst zu klettern. Das Kind muss viele, viele Bewegungen üben und organisieren, bis es die Geschicklichkeit des Erwachsenen erreicht hat. In den ersten Lebensmonaten macht der Säugling daher viele Bewegungen, die zufällig und unbeabsichtigt erscheinen, die aber später gut organisiert werden. In Rückenlage streckt er spielerisch Arme und Beine weg, in

Bauchlage macht er Schwimmbewegungen. Diese Bewegungen kommen zustande, weil das Gehirn durch die Sinnesempfindungen von Muskeln, Gelenken und Gleichgewichtsorgan stimuliert wird, Bewegungen auszulösen. Das Kind hat den inneren Antrieb, diese Sinnesindrücke und Bewegungen zu ordnen und zu verarbeiten.

Informationen von den Muskeln und Gelenken sagen dem Gehirn auch, wenn der Kopf zur Seite gedreht ist. Diese Stellung aktiviert eine Reaktion, die als **tonischer Nackenreflex** bekannt ist: Der eine Arm wird tendenziell gestreckt, der andere wird tendenziell gebeugt. Achten Sie auf den Ausdruck »tendenziell«! Beschrieben wird eine Tendenz; diese Reaktion tritt nicht bei jeder Kopfdrehung auf. Während der ersten Lebenswochen spielt dieser Reflex eine entscheidende Rolle für die Entwicklung der Armbewegungen. Der Säugling verbringt viel Zeit damit, auf dem Rücken zu liegen und zu seinem ausgestreckten Arm zu schauen, während sein anderer Arm gebeugt ist. Obwohl der tonische Nackenreflex die Muskelspannung der Arme ein ganzes Leben lang beeinflusst, sollte er seinen Einfluss bis zum 6. Lebensjahr weitgehend verloren haben.

➤ **Bei Kindern mit sensorischen Integrationsstörungen ist der tonische Nackenreflex oft überaktiv und kann als ein Zeichen für Defizite der sensorischen Integration angesehen werden.**

**Sehsinn** Der Sehsinn des 1-monatigen Säuglings ist noch nicht gut organisiert, obwohl er bereits das Gesicht seiner Mutter und andere bedeutungsvolle Reize erkennen kann. Der Säugling sieht noch unscharf, und er kann komplexe Formen oder Farbkontraste noch nicht unterscheiden. Er nimmt Gefahren durch Bewegung oder Berührung wahr, aber nicht durch Sehen. Ein erster Schritt der Entwicklung des Sehens ist es, wenn der Säugling lernt, einem sich bewegenden Objekt oder einer Person mit den Augen und dann mit dem Kopf zu folgen. Diese anpassende Reaktion erfordert, dass das Gehirn Informationen von den Augen- und Nackenmuskeln mit Informationen über Schwerkraft und Bewegung aus dem Gleichgewichtsorgan integriert.

➤ **Ein Baby ist aufmerksam und glücklich, wenn es Menschen, Tiere oder Spielsachen in Bewegung sieht und seine Fähigkeit, sie mit den Augen zu verfolgen, üben kann.**

**Hörsinn** Das 1-monatige Kind reagiert auf den Klang einer Rassel oder Glocke und auf die menschliche Stimme, obwohl es noch nicht versteht, was diese Geräusche bedeuten. Es wendet seinen Kopf dem Geräusch zu oder lächelt. Auf Geräusche zu reagieren ist der erste Baustein der Sprachentwicklung. Der Säugling macht auch kleine, kehlige Laute. Die Sinnesreize, die dabei durch die Muskelkontraktionen in der Kehle entstehen, tragen dazu bei, die Sprachzentren im Gehirn zu entwickeln.



**Geruchs- und Geschmackssinn** Ein weiterer Sinn, der bereits zum Zeitpunkt der Geburt gut entwickelt ist, ist der **Geruchssinn**. Er spielt in den ersten Lebensmonaten eine wichtige Rolle. Wie der Gleichgewichts- und der Tastsinn prägte sich dieser Sinn bereits früh in der Evolution von den Tieren aus, aus denen der Mensch sich entwickelt hat. Der Geruchssinn verbessert sich im Laufe der Kindheit nicht mehr, so wie etwa der Seh- und der Hörsinn.

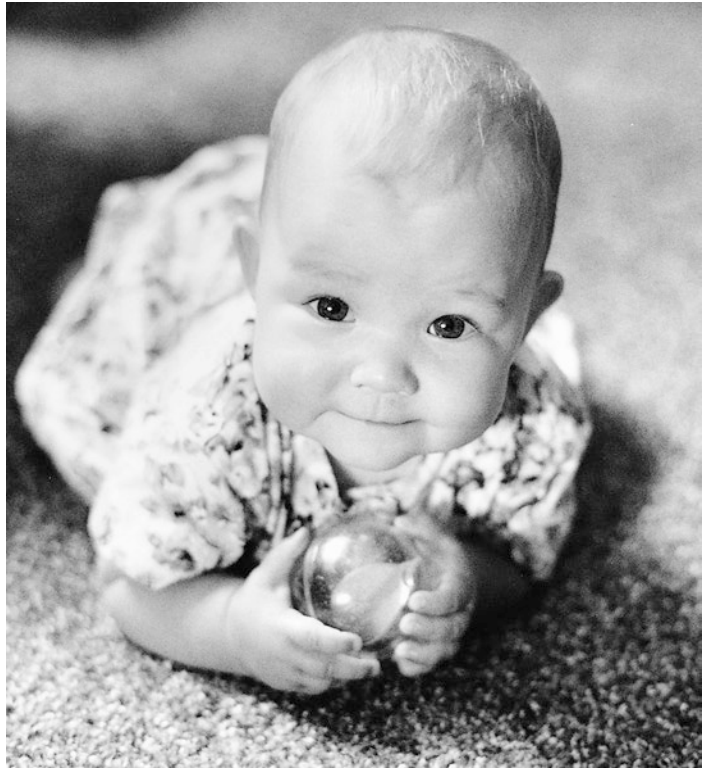
Der junge Säugling hat auch schon einen gut ausgeprägten **Geschmackssinn**. Das Saugen ist eine anpassende Reaktion, die durch Geschmacks- und Geruchsreize ausgelöst wird. Der Saugreflex ist normalerweise bei der Geburt vorhanden.

Der 1-monatige Säugling verfügt bereits über eine beträchtliche Anzahl von anpassenden Reaktionen auf Sinnesreize, besonders auf Empfindungen seines eigenen Körpers und des Schwerkräftsinns. Viele dieser frühen Reaktionen sind bereits vorgeburtlich im Nervensystem angelegt und werden durch Schwerkraft-, Bewegungs- und Berührungsreize ausgelöst. Ohne die Integration, die während dieser einfachen sensomotorischen Aktivitäten stattfindet, wäre eine gute Entwicklung im späteren Leben unmöglich.

## 2.2.2 2. und 3. Lebensmonat

**Augen und Nacken** Die motorischen Funktionen des Säuglings entwickeln sich vom Kopf zu den Füßen. Augen und Nacken sind die ersten Körperteile, die er kontrollieren kann. Kopf und Augen stabil zu halten ist eine grundlegende Fähigkeit, die wichtig ist für das Überleben. Zur visuellen Wahrnehmung gehört weit mehr als das Sehen; die Augen müssen das Bild von dem Objekt und der Nacken den Kopf stabil halten, sonst würde das Objekt verschwommen und verwackelt erscheinen wie ein unscharfes Foto. Um das zu bewerkstelligen, muss das Gehirn Informationen von drei Sinnessystemen integrieren: (1) Schwerkraft- und Bewegungsempfindungen vom Gleichgewichtsorgan im Innenohr; (2) Sinnesempfindungen von den Augenmuskeln und (3) Sinnesempfindungen von der Nackenmuskulatur. Das Gehirn bringt diese drei Arten von Sinnesempfindungen zusammen, um Information zu erhalten, wie es Augen und Nacken stabil halten kann.

Während der Säugling sich in seiner Umgebung umschaute und Personen und Dinge betrachtet (■ Abb. 2.3), ist sein Gehirn damit beschäftigt, die Informationen von den Gleichgewichtsorganen, Augen- und Nackenmuskeln zu integrieren. Durch diesen integrativen Prozess lernt der Säugling, sich ein »scharfes Bild« von seiner Umgebung zu machen, selbst wenn sein Kopf in Bewegung ist. Diese Entwicklung verläuft über mehrere Jahre und ist ein wichtiger Baustein für das Lesen und auch für die Balance und grobmotorische Geschicklichkeit.



■ **Abb. 2.3** Das 3-monatige Kind hat den Drang, seinen Kopf und Oberkörper so anzuheben, dass es seine Umwelt sehen und erforschen kann

**Aufrichtung** Wenn man bedenkt, wie stark und beständig die Erdanziehung ist, wird klar, wie viel inneren Antrieb das Kind haben muss, um in nur einem Jahr eine aufrecht stehende Position zu erreichen. Nachdem es gelernt hat, mit seinen Nackenmuskeln den Kopf aufrecht zu halten, setzt es die obere Rücken- und Armmuskulatur ein, um in Bauchlage die Brust vom Boden abzuheben. Der Drang des Säuglings, den oberen Rumpf anzuheben, wird hauptsächlich von Schwerkraftreizen verursacht, die das Gehirn dazu stimulieren, die Rückenstreckmuskeln zu aktivieren. Das Kind lernt, mit guter Kopfkontrolle aufrecht zu sitzen, wenn es im unteren Rücken etwas unterstützt wird. Ein gewisses Maß an Herausforderung ist für jede Art von Lernen notwendig: Würde man den ganzen Rücken unterstützen, wäre die Herausforderung genommen, andererseits wäre das Sitzen ohne Unterstützung in diesem Alter noch eine zu große Anforderung.

**Greifen** Bei einem 3-monatigen Säugling sind die Hände die meiste Zeit über offen. Er greift nach Gegenständen und Personen, doch fehlt ihm noch die nötige Auge-Hand-Koordination, um dosiert danach zu reichen. Diese Feinbewegung findet er allmählich heraus, indem er die Informationen aus seinem Körper mit den Seheindrücken zusammenbringt (integriert).

In diesem Alter setzt das Kind Daumen und Zeigefinger noch nicht zum Greifen ein, sondern hält Dinge mit drei Fingern und der Handfläche fest. Auf diese einfache Weise ergreift es eine Rassel, während sein Tastsinn Informationen an das Gehirn sendet, die umgesetzt dazu beitragen, dass es sie festhalten kann. Da das Greifen immer noch eine automatische Reaktion auf den Berührungsreiz in der Handfläche ist, kann das Kind die Rassel nicht willkürlich loslassen. In den nächsten Monaten wird das Kind dann die Tast-, Kraft- und Stellungssinnempfindungen seiner Hände integrieren und so einen immer geschickteren Zangengriff mit Daumen und Zeigefinger entwickeln.

### 2.2.3 4. bis 6. Lebensmonat

**Arme und Hände** Das Kind macht jetzt große Bewegungen: Es schlägt z.B. mit dem Löffel auf den Tisch und erfreut sich daran, dass es eine Wirkung auf die physische Welt hat. Diese sehr einfache emotionale Zufriedenheit ist ein Baustein für die reiferen Emotionen, die sich später entwickeln.

Das Kind beginnt jetzt, seine Hände zu berühren und anzuschauen; dadurch entwickelt es ein Bewusstsein, wo seine Hände im Raum sind. Das Zusammenbringen von Eindrücken des Berührungs-, Kraft- und Stellungssinns mit den visuellen Informationen ist nötig, damit das Kind lernt, seine Hände genau auf die Dinge, die es sieht, abzustimmen (Auge-Hand-Koordination). Dabei müssen zwei Teile des Gehirns zusammenarbeiten: der Teil, der die Sehinformationen und der Teil, der die Spürinformationen von Hand und Arm verarbeitet. Wenn das Kind beginnt, Daumen und Zeigefinger zu benutzen, fehlt es seinem Griff noch an Genauigkeit. Da es seinen Drang zu greifen schon besser zügeln kann, setzt es immer häufiger nur eine Hand ein, nicht mehr beide.

Eine der wichtigsten Entwicklungen in diesem Alter ist, wenn das Kind seine Hände spontan vor seinem Körper zusammenbringt, so dass sie einander berühren. Dies ist der Anfang der Koordination von beiden Körperseiten (bilaterale Koordination). Der nächste Schritt zeigt sich einige Monate später, wenn das Kind in jeder Hand ein Spielzeug hält und beide aneinanderschlägt. Diese Handlungen erfordern eine wichtige Art von sensorischer Integration, die sich entwickeln muss, lange bevor das Kind rechts und links unterscheiden kann.

➤ **Bei Kindern, die ihre Hände nicht vor dem Körper zusammenbringen und nicht Dinge/Spielzeuge aneinanderschlagen, findet man im späteren Alter oft Zeichen von sensorischen Integrationsstörungen.**

Mit 6 Monaten kann das Kind sein Handgelenk drehen, so dass es seine Hand wenden und auf viele neue Arten mit Gegenständen hantieren und spielen kann. Die meisten Bewegungen in den ersten 6 Monaten waren automatisch, aber jetzt beginnt das Kind, Dinge



■ **Abb. 2.4** Mit rund 6 Monaten streckt sich das Baby automatisch gegen die Schwerkraft und orientiert seinen Kopf und seinen Körper im Raum

zu tun, die es planen muss. Für jede neue Spielaktivität ist mehr Bewegungsplanung und mehr sensorische Integration nötig. Das Kind kann jetzt auch für kurze Zeit frei sitzen, ohne umzufallen. Die automatischen muskulären Reaktionen, die es aufrecht halten, werden von den Schwerkraft-, Bewegungs- und Seheindrücken gesteuert.

- **Kann das Gehirn die Informationen von Schwerkraft-, Bewegungs- und Sehsinn nicht gut integrieren, hat das Kind Schwierigkeiten zu sitzen und versucht es möglicherweise erst gar nicht.**

**Die Flugzeughaltung** Im Alter von ca. 6 Monaten ist das Nervensystem des Kindes besonders empfindlich gegenüber der Schwerkraft. Diese Empfindlichkeit löst einen starken Drang aus, in Bauchlage Kopf, Schultern, Arme und Beine gleichzeitig anzuheben (■ **Abb. 2.4**). Das Kind balanciert seinen ganzen Körper auf dem Bauch und schaut ein bisschen aus wie ein Flugzeug. Therapeutinnen sprechen in diesem Zusammenhang von der **Flugzeughaltung** (auch: **Streck- oder Extensionsmuster**). Mit dieser Haltung werden die Muskeln entwickelt, die für das Rollen, Aufstehen und Gehen wichtig sind.

- **Können ältere Kinder die Flugzeugposition nicht halten, ist dies oft ein Zeichen dafür, dass sie Schwierigkeiten haben, Gleichgewichtsinformationen zu verarbeiten.**

**Freude an Bewegung** Das 6-monatige Kind liebt es, wenn man es wiegt, hochhebt und in der Luft schwenkt, kopfüber dreht und rundherum bewegt. Diese Erfahrungen gehören zu den befriedigendsten

in der frühen Kindheit. Der Spaß daran stammt von den intensiven Schwerkraft- und Bewegungsempfindungen, die das Kind jetzt integrieren kann.

- **Wenn Bewegungen zu wild sind oder das Kind die Schwerkraft- und Bewegungsreize nicht integrieren kann, wirken sie desorganisierend auf sein Nervensystem. Das Kind beginnt zu weinen.**

### 2.2.4 6. bis 8. Lebensmonat

**Fortbewegung** Einer der wichtigsten Entwicklungsschritte in dieser Zeit ist die Fortbewegung, d.h., von einem Ort zu einem anderen zu kommen. Durch die Fortbewegung erweitert das Kind seine Möglichkeiten, unterschiedliche Dinge und Orte zu erkunden. Robben und Krabbeln auf Händen und Knien liefern viele Sinnesempfindungen, die verarbeitet und integriert werden müssen. Sie geben dem Kind ein Bild von sich als einem unabhängigen Wesen.

Zuerst muss das Kind in Bauchlage kommen. Dabei hilft ihm der sogenannte **Nackentstellreflex** sich vom Rücken auf den Bauch zu drehen – eine Reaktion, die seit der Geburt besteht. Es ist derselbe Reflex, der es einer Katze ermöglicht, auf den Füßen zu landen, selbst wenn sie rücklings fallen gelassen wird. Ausgelöst wird der Reflex von den Schwerkraftreizen und Sinnesempfindungen der Muskeln und Gelenke im Nacken. Diese Reize aktivieren ständig die Nackentstellreaktion, so dass das Kind in diesem Alter viel Zeit in Bauchlage verbringt.

**Räumliche Wahrnehmung** Wenn das Kind sich fortbewegt, erfährt es den Raum und die Entfernung zwischen sich und den Gegenständen in seiner Umgebung (■ Abb. 2.5). Es reicht nicht aus, die Dinge nur zu sehen, um den Abstand einzuschätzen; das Gehirn muss den Abstand durch die Sinnesempfindungen der Bewegung im Raum erleben. Wenn das Kind von einem Ort zu einem anderen robbt oder krabbelt, lernt es die physikalische Struktur des Raums kennen und versteht so umfassender, was es sieht. Kann man Distanzen gut beurteilen, so kann man auch besser einschätzen, wie groß die Dinge sind.

- **Hat ein 8-monatiges Kind Schwierigkeiten, die Sinneserfahrungen des Robbens und Krabbelns zu integrieren, so könnte es ihm später schwerfallen, Distanzen und Größen einzuschätzen.**

**Finger und Augen (Visuomotorik)** Das Kind kann nun Daumen und Zeigefinger für den Zangen- oder Pinzettengriff benutzen, um kleine Dinge aufzuheben oder an einer Schnur zu ziehen. Es steckt seinen Zeigefinger gerne in Löcher. Die Tastempfindungen und die Informationen



■ **Abb. 2.5** Wenn das 8-monatige Kind von einem Ort zum anderen krabbelt, macht es Erfahrungen mit dem Raum und lernt, sich im Raum zu orientieren

aus den Muskeln und Gelenken liefern grundlegende Informationen, um diese Bewegungen zu steuern. Für feine Handbewegungen braucht man auch präzise Informationen von den Augen. Das Kind muss seine Augenmuskeln gut kontrollieren können, um seine Augen genau auf die Stelle zu richten, die es sehen muss. Diese genaue Augenkontrolle baut auf der einfachen Stabilisierung der Augen auf, die das Kind zuvor in Bauchlage entwickelte, als es seinen Kopf hob und umherkrabbelte.

**Bewegungsplanung** Das Kind beginnt, seine Handbewegungen so gut zu planen, dass es eine Glocke läuten oder einfache Dinge zusammensetzen und auseinandernehmen kann. Damit wir eine Aktionsserie in der richtigen Abfolge ausführen können, muss unser Gehirn den Bewegungsablauf planen. Sensorische Informationen aus dem Körper liefern die notwendigen Daten für die Planung.

In diesem Alter fängt das Kind an, nach Dingen zu suchen, die verdeckt wurden oder hinuntergefallen sind. Durch die Erfahrungen, die es gemacht hat, wenn es Dinge berührt oder sich um Dinge herum bewegt hat, weiß es, dass sie auch noch existieren, wenn es sie nicht sehen kann. Dies ist der Beginn der geistigen Fähigkeit, sich Dinge vorstellen zu können.

**Plappern** Das 8-monatige Kind hört so genau auf Geräusche, dass es Feinheiten erkennen kann. So erkennt es vertraute Wörter und weiß, dass bestimmte Geräusche etwas Bestimmtes bedeuten. Es kann einfache Silben wie »ma« und »da« wiederholen, auch wenn das noch keine richtige Sprache ist. Beim Plappern werden Sinnesempfindungen von Kiefergelenk und -muskeln und von der Haut des Mundes an das Gehirn gesendet. Je mehr dieser Sinnesindrücke das Gehirn integriert, desto besser lernt das Kind, wie kompliziertere Laute geformt werden.

➤ **Plappert ein 8-monatiges Kind nicht, kann dies ein Vorbote sein, dass es Schwierigkeiten haben wird, sprechen zu lernen.**

## 2.2.5 9. bis 12. Lebensmonat

In dieser Periode verändert sich der Bezug des Kindes zur Erde und zum Raum um seinen Körper sehr stark. Es kann nun über längere Distanzen krabbeln und erkundet eine immer größer werdende Umgebung. Sein Nervensystem wird durch die vielen Sinnesempfindungen der Muskulatur, die seinen Kopf und Körper gegen die Schwerkraft halten, der Knochen, die sein Gewicht tragen, und von der Schwerkraft stimuliert. Diese Sinneserfahrungen helfen dem Kind, seine beiden Körperseiten zu koordinieren, seine Bewegungen zu planen und visuelle Wahrnehmung zu entwickeln. Das Kind verbringt

viel Zeit damit, sich Dinge einfach anzusehen und herauszufinden, was sie sind. Je vielfältiger die Erfahrungen, die es bei seinen Erkundungen macht, desto mehr übt es sich, Sinnesinformationen zu verarbeiten und für anpassende Reaktionen zu nutzen.

**Spiel** Beobachten Sie Ihr Kind, wie es Dinge zusammenschlägt, sie vom Tisch zieht, sie herumwirft usw., und machen Sie sich bewusst, wie wichtig das ist, was es tut, und was es dabei wahrnimmt (■ Abb. 2.6). Häufig greift es mit einer Hand zur anderen Seite seines Körpers hinüber. Durch diese Bewegungen entwickelt sich seine Fähigkeit, die Mittellinie zu überkreuzen. Kinder mit sensorisch-integrativen Funktionsstörungen haben damit oft Schwierigkeiten. Jedes Mal, wenn das Kind etwas zusammensetzt oder auseinandernimmt, lernt sein Gehirn, eine Serie von Bewegungen in der richtigen Reihenfolge zu planen und auszuführen. Jedes Mal, wenn es mit seinem Löffel sein Essen »herumkleckert« oder mit einem Stift kritzelt, lernt es etwas über Werkzeuge, und wie man sie benutzt.

**Aufstehen** Eines der größten Ereignisse in der frühen Kindheit ist das selbstständige Aufstehen. Nur wenigen Erwachsenen ist die Bedeutung dieser bedeutenden Leistung bewusst, und was sie für das Selbstvertrauen des Kindes bedeutet. Aufstehen ist das Endprodukt der Integration von Informationen über Schwerkraft, Bewegung, Muskelspannung und Gelenkstellungen der vorhergegangenen Monate. Um aufstehen zu können, müssen die Sinnesempfindungen aller Körperteile integriert werden, auch die der Augen- und Nackenmuskulatur, die weiterhin wichtig ist. Aufstehen ist eine beachtliche Herausforderung, da ein relativ hoher Körper auf zwei kleinen Füßen ausbalanciert werden muss. Es ist am besten, wenn man das Kind das Aufstehen selbst üben lässt, damit es diese Herausforderung selbst meistern kann (■ Abb. 2.7).

**Wörter** Das Kind versteht nun recht viel von dem, was seine Eltern sagen; und selbst kann es schon einige einfache Wörter wie »Mama« oder »Dada« sagen. Es scheint, dass die durch die Körperbewegungen erlebten Sinneserfahrungen Bereiche des Gehirns stimulieren, die an der Lautbildung beteiligt sind.

## 2.2.6 Das 2. Lebensjahr

In dieser Periode lernt das Kind zu gehen, zu sprechen und komplexere Handlungen zu planen und erfolgreich auszuführen. Mit Sicherheit wäre es für das Kind sehr schwierig, diese Dinge zu lernen, wenn es nicht während des 1. Lebensjahres schon unzählige sensorische Informationen verarbeitet und integriert hätte. Und ohne die Integration, die im 2. Lebensjahr stattfindet, wäre wiederum die weitere Entwicklung schwierig.



■ Abb. 2.6 Gegen Ende des 1. Lebensjahres verfeinert das Kind spielerisch seine Koordination und Handgeschicklichkeit



■ Abb. 2.7 Eines der größten Ereignisse der frühen Kindheit ist das freie Stehen und Gehen. Das Kind überwindet die Schwerkraft – eine großartige Leistung, die sein Selbstvertrauen stärkt





■ **Abb. 2.8** Im 2. Lebensjahr ermöglichen Tastinformationen dem Kind, seine Hände immer präziser zu bewegen

**Lokalisieren von Berührungen** Die Fähigkeit, Bewegungen zu planen, hängt von der Genauigkeit des Berührungssinns ab. Das Neugeborene nimmt bereits wahr, ob es berührt wird, und Berührungen können seine Gefühlslage beeinflussen; aber es kann nicht orten, wo es berührt wird. Als Reaktion auf die Berührung bewegt es seinen Kopf, aber dies ist eine automatische Reaktion und keine willkürliche Aktion. Im 2. Lebensjahr kann das Kleinkind nun grob sagen, wo es berührt wird, und es kann seine Reaktionen auf die Berührung willkürlich steuern.

Tastempfindungen machen es offensichtlich angenehm, Dinge anzugreifen und festzuhalten; sie geben dem Gehirn Informationen, die man nicht bekommt, wenn man die Dinge nur ansieht (■ **Abb. 2.8**). Durch die Sinnesempfindungen der Haut spürt das Kind auch seine Körpergrenzen. Dieses sensorische Sich-seines Körpers-bewusstsein ist weitaus grundlegender als das Anschauen eines Körpers auf einem Bild.

Kinder, die Berührungsempfindungen nicht gut integrieren können, sind nicht in der Lage, genau zu spüren, wie ihr Körper aufgebaut ist, und was jeder Körperteil tut. Deshalb fällt es ihnen schwer, neue Dinge zu erlernen. Größtenteils lernen sie ohne Auffälligkeiten zu sitzen, stehen und gehen, aber sie haben Schwierigkeiten, mit Spielsachen zu spielen oder Knöpfe, Reißverschlüsse und Küchenutensilien zu benutzen.

➤ **Wenn ein Kind ungeschickt mit Dingen umgeht oder oft etwas fallen lässt, bekommt es wahrscheinlich keine guten, genauen Tastinformationen von seinen Händen.**

**Bewegung** Im 2. Lebensjahr übt das Kind unzählige Variationen von Bewegung, über die es weitere sensorische Erfahrungen macht, wie sein Körper und die Umwelt funktionieren. Es hebt Dinge auf und wirft sie, schiebt und zieht Spielsachen, geht Stufen hinauf und hinunter, erforscht sein Haus und die Welt draußen und ist überall mit-tendrin, oft zur Verzweiflung seiner Eltern. Allerdings sollten Eltern viel unglücklicher sein, wenn ihr Kind das nicht tun würde.

➤ **Ein Kind braucht Gelegenheiten, sich mit seiner Umgebung auseinanderzusetzen, ebenso wie es Nahrung und Liebe braucht.**

**Die »Landkarten« des Körpers** Kinder in diesem Alter lieben es, herumzutoben, zu schaukeln und Huckepack getragen zu werden. Diese Aktivitäten liefern viele Sinnesempfindungen vom eigenen Körper und den Schwerkraftrezeptoren im Innenohr. Sie vermitteln dem Kind, wie die Erdanziehung funktioniert, wie sich seine Körperteile bewegen und zusammenspielen, was sie nicht tun können, was sich gut anfühlt, und was weh tut oder unangenehm ist. Alle diese Sinnesinformationen formen im Gehirn ein inneres sensorisches Bild vom



Körper. Wir bezeichnen es als **Körperschema**. Um das Körperschema besser zu verstehen, kann man es sich wie einen Weltatlas vorstellen, mit Karten von jeder Gegend der Welt. Mit jeder Bewegung und Erfahrung über deren Folgen fügt das Kind die »Landkarten« seines Körpers zusammen. Sein Gehirn speichert unzählige Informationen, auf die es später zurückgreift, um die Bewegungen des Körpers zu steuern.

**Klettern** Kinder haben einen inneren Antrieb, den Raum nicht nur in der horizontalen, sondern auch in der vertikalen Ebene zu erkunden. Noch bevor sie gehen können, klettern sie an Gegenständen hoch. Um klettern zu können muss das Kind die Schwerkraft- und Bewegungsempfindungen gut verarbeiten. Schon während des Kletterns integriert es diese Informationen mit den Sinneseindrücken des Körpers und der Augen. Klettern erfordert **sensomotorische Intelligenz** und ist ein wichtiger Schritt in der Entwicklung der visuellen Raumwahrnehmung.

Zweijährige lernen auch, Anweisungen und Aufträge zu verstehen und zu befolgen. Die meisten Kinder lernen in diesem Lebensjahr, zahlreiche Wörter auszusprechen; bei anderen findet der Sprachentwicklungsschub erst im 3. Lebensjahr statt.

**Gefühl für das eigene Selbst** Erfährt sich das Kind über seine Körperempfindungen als selbständiges und kompetentes Individuum – separat und sich unterscheidend von seiner Mutter und allen anderen Menschen und Dingen – dann ist es auf dem besten Weg zu einem gesunden Selbstbewusstsein. Das Gefühl für das eigene »Selbst« entwickeln ist eine wichtige Aufgabe auf dem Weg zum 2. Geburtstag.

➤ **Das Kind nimmt sich als eigene Person wahr, weil es seinen Körper als ein physisches Ganzes fühlt und sich selbstständig bewegen kann.**

Es ist nicht mehr der Schwerkraft ausgeliefert, es kann aufrecht stehen und lange Strecken – auch bergauf und bergab – gehen, hüpfen und klettern. Es kann sich verstecken und wieder auftauchen, weil es die Dimensionen seines Körpers kennt. Versteck- und Guckguck-Spiele sind eine wichtige Aktivität in dieser Altersstufe.

Das Erlebnis, etwas in seiner Umwelt bewirken zu können, fördert das Selbstbewusstsein. Dem Kind macht es Spaß, Kochgeschirr aus den Schränken zu räumen, Dinge umzuwerfen und mit Buntstiften und Farbe zu kritzeln.

Ein Kind, das sich seinem 2. Geburtstag nähert, glaubt, sein Leben selbst bestimmen zu können, und lässt die anderen das wissen. Mit dem Wort »Nein« drückt es seine neu entdeckte Unabhängigkeit aus (■ Abb. 2.9). Das kann für die Eltern frustrierend sein, aber es ist ein wichtiger Baustein in der Entwicklung sozialer Kompetenzen. Es braucht viel Geduld und Verständnis, um den Widerstand des Kindes gegen die Wünsche der Eltern gutheißen zu können.



■ **Abb. 2.9** Im 2. Lebensjahr nimmt das Kind sich selbst wahr und entwickelt ein Unabhängigkeitsgefühl

Das Kind kann sein Leben nur soweit selbst bestimmen, wie seine Körperwahrnehmung ihm erlaubt, sich frei und effizient zu bewegen. Sein Leben besteht weiterhin hauptsächlich aus Spüren und Bewegen, Essen und Schlafen und den Beziehungen innerhalb seiner Familie.

➤ **Die Integration von Sinneseindrücken schafft die Grundlage für gute zwischenmenschliche Beziehungen. Verhält sich ein Kind im Umgang mit anderen Menschen auffällig, so kann dies mit Schwierigkeiten zusammenhängen, die Sinnesreize zu verarbeiten.**

Obwohl das Kind nun die ersten Schritte in Richtung einer selbstständigen Persönlichkeit gemeistert hat, hat es noch einen langen Weg vor sich, bis es unabhängig ist. Es braucht noch eine Menge Unterstützung, Ermutigung und Trost. Viel davon bekommt es, wenn es umarmt und festgehalten, gewiegt, geknuddelt und liebkost wird. Beruhigende Sinneserfahrungen wirken integrierend und helfen einem aus der Fassung geratenen Kind, sich wieder zu organisieren.

### 2.2.7 3. bis 7. Lebensjahr

In diesen 5 Jahren wächst das Kind zu einem sensomotorischen Wesen heran, das mit vielen verschiedenen Menschen sprechen und Beziehungen aufbauen kann. Höhere intellektuelle Funktionen entwickeln sich erst nach dem 7. Lebensjahr, und sie entwickeln sich besser auf einer guten sensomotorischen Grundlage.

Das 3. bis 7. Lebensjahr ist eine entscheidende Phase für die sensorische Integration. In dieser Zeitspanne ist das Gehirn von Natur aus am aufnahmefähigsten für Sinneseindrücke und kann sie auch am besten verarbeiten. Aufgrund seines inneren Antriebs ist das Kind sehr aktiv und lernt, seinen Körper auf unzählige Arten einzusetzen. Seine anpassenden Reaktionen werden immer komplexer, und mit jeder anpassenden Reaktion verbessert sich seine Fähigkeit, Sinnesinformationen zu integrieren.

➤ **3- bis 7-jährige Kinder rennen, springen, hüpfen, hopsen, rollen, rangeln, klettern und schaukeln. Sie machen dies aus Spaß an der Sache; und der Spaß kommt daher, dass sich die sensorische Integration entwickelt.**

Achten Sie auf die Verbesserungen der Balance, der Auge-Hand-Koordination und der Planung von Bewegungsabläufen. Beachten Sie, wie die Kinder Dinge ausprobieren, die gefährlich sind, um die Grenzen ihrer sensomotorischen Fähigkeiten auszuloten. Beachten Sie auch, wie sie es mit der Schwerkraft aufnehmen und mit dieser mächtigen und unnachgiebigen Kraft umgehen. Spielplätze sind bei Kindern beliebt, weil die Schaukeln, Rutschen, Karusselle, Klettergerüste, Wippen, Tunnel und Sandkästen die Bedürfnisse ihres in Entwicklung befindlichen Nervensystems befriedigen.

**Werkzeuggebrauch** In diesem Alter lernt das Kind, einfache Werkzeuge wie Messer und Gabel, Eimer und Schaufel, Nadel und Faden, Schere, Stifte und Papier, Schnürsenkel, Reißverschluss, Knöpfe und andere Haushaltsgeräte zu benutzen (■ Abb. 2.10). Bei jeder Aufgabe muss das Kind auf alle sensorischen Informationen zurückgreifen, die das Gehirn während früherer Aktivitäten gespeichert hat. Erwachsene nehmen es als gegeben an, aber Sinnesinformationen vom Körper sind absolut notwendig, um dem Gehirn zu sagen, wie man eine Hose anzieht, Butter auf eine Scheibe Brot streicht oder ein Loch in die Erde gräbt.

Gegen Ende dieser Phase »polieren« speziell Mädchen ihr Bewegungsgeschick noch einmal auf, indem sie anspruchsvolle Geschicklichkeitsspiele wie Himmel und Hölle, Hampelmann, Hula-Hoop, Seilspringen und Gummihüpfen spielen. Jungen messen lieber ihre Kräfte und treiben Sport.

Mit 8 Jahren ist die Entwicklung des Berührungssinns praktisch abgeschlossen. Das Kind kann meist sehr genau sagen, wo es berührt wurde. Ebenso ist der Gleichgewichtssinn fast ausgereift. Das Kind kann auf einem Bein stehen und auf einer schmalen Oberfläche balancieren. Die meisten Informationen von den Muskeln und Gelenken sind gut integriert; ebenso gut ist die Fähigkeit, eine Handlungsabfolge zu planen, und sie wird sich in den nächsten Jahren noch weiter verbessern. Das Kind versteht und spricht seine Muttersprache so gut, dass es seine Bedürfnisse und Interessen ausdrücken kann.

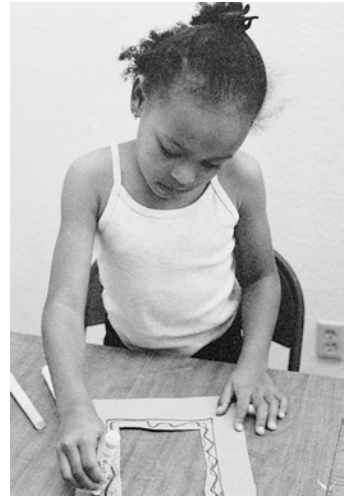
► **Jean Piaget, der renommierte Beobachter von Kindern, stellte fest, dass Kinder vor dem 7. oder 8. Geburtstag kaum zu abstrakten Gedanken und Überlegungen fähig sind.**

Piaget nahm an, dass das menschliche Gehirn nicht dazu geschaffen ist, Abstraktionen zu verarbeiten, bevor es nicht **konkrete Kenntnis** vom Körper und von der Welt mit ihren physischen Kräften hat. Es ist einfach notwendig, sich 7 oder 8 Jahre lang zu bewegen und zu spielen, damit die **sensomotorische Intelligenz** sich entwickeln kann – als Grundlage für die weitere intellektuelle, soziale und persönliche Entwicklung.

Aber manchmal läuft die Entwicklung nicht so ab, wie die Natur es vorgesehen hat. Wir können nicht sagen, warum das so ist, aber wir erkennen, wenn Kinder Schwierigkeiten haben, Sinnesinformationen zu verarbeiten und zu integrieren. Wir können die Natur zwar nicht ersetzen und alles in Ordnung bringen, aber wir können einiges tun, um dem Kind zu helfen, sich besser zu organisieren. Dies verdanken wir dem Umstand, dass Kinder ihrem inneren Antrieb zu sensorischer Integration folgen. Je besser Sie Ihr Kind beobachten, desto besser werden Sie ihm helfen können.

#### Hinweis:

Einen Expertenkommentar von Dr. Susan Knox zu den Punkten, die in diesem Kapitel angesprochen werden, finden Sie in Anhang A.



■ **Abb. 2.10** Zwischen 3 und 7 Jahren wird das Kind immer geschickter im Umgang mit Werkzeugen

Bausteine der kindlichen Entwicklung  
Sensorische Integration verstehen und anwenden - Das  
Original in moderner Neuauflage

Ayres, J.A.

2016, XX, 304 S. 109 Abb., 3 Abb. in Farbe., Softcover

ISBN: 978-3-662-52890-7