



IMPULSE ZUR UNTERRICHTSENTWICKLUNG

Dominique Högger

Körper und Lernen

Mit Bewegung, Körperwahrnehmung
und Raumorientierung
das Lernen unterstützen

Alle Stufen

Weitere Beispiele zum Kapitel 3 als Download

Dieses Zeichen (⌵) weist im Kapitel 3 auf detailliertere Beschreibungen und weitere Beispiele hin.

Die Textdateien stehen Ihnen als Download zur Verfügung unter:

www.schulverlag.ch/DL85841

Als Besitzerin oder Besitzer dieses Buches sind Sie berechtigt, die geschützten Downloads herunterzuladen und diese in Ihrem Unterricht zu verwenden. Dazu müssen Sie beim Schulverlag ein Konto (Account) eröffnen und den nachfolgenden Freischaltungscode auf diesem neuen Konto (oder auf einem bereits bestehenden Konto) aktivieren.

Freischaltungscode: 00008584101eZmUM31

Informationen zur Accounteröffnung und Freischaltung von Lizenzen erhalten Sie unter:

www.schulverlag.ch/DL01

Impressum

Dominique Högger

Körper und Lernen

Mit Bewegung, Körperwahrnehmung und Raumorientierung das Lernen unterstützen
Alle Stufen

In der Reihe «Impulse zur Unterrichtsentwicklung»

Lektorat: Christian Graf, Bern

Gestaltung: grafikwerkstatt upart, Bern

Titelbild: Iwan Raschle, Bern. Zitat: nach Uwe Pühse

Bilder: Iwan Raschle; Dominique Högger; Edi Buser (Nr. 60, 61, S. 96 Mitte links, unten links);
Rahel Gröflin (Nr. 40); Brigitte Wälti (Nr. 38, 39)

Nicht in allen Fällen war es dem Verlag möglich, den Rechteinhaber ausfindig zu machen.

Berechtigte Ansprüche werden im Rahmen der üblichen Vereinbarungen abgegolten.

Das Werk und seine Teile sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung in anderen als den gesetzlich zugelassenen Fällen bedarf der vorherigen schriftlichen Einwilligung des Verlages.



© 2013 Schulverlag plus AG

1. Auflage 2013

Art.-Nr. 85841

ISBN 978-3-292-00733-9

Inhaltsverzeichnis

Vorwort und Dank	4
Einleitung und Überblick	5
1. Körperliche Voraussetzungen für das Lernen und Arbeiten in der Schule	9
1.1 Die Bedeutung der Wahrnehmung für das Arbeiten in der Schule	10
1.2 Körperliche Voraussetzungen für das Sitzen	15
1.3 Körperliche Voraussetzungen für das Schreiben	20
1.4 Wahrnehmungsfunktionen sind die Grundlagen von Lesen, Schreiben und Rechnen	24
2. Körperliche Betätigung fördert vielfältige Kompetenzen	27
2.1 Welt- und Wirklichkeitserfahrung	28
2.2 Objekt- und Formvorstellung	29
2.3 Raumorientierung	30
2.4 Gefühl für Zeit, Geschwindigkeiten, Abfolgen und Rhythmus	32
2.5 Sprache und Sozialkompetenz	33
2.6 Handlungsplanung, Kreativität und Problemlösefähigkeit	35
2.7 Selbstwahrnehmung, Selbstständigkeit und Selbstvertrauen	36
3. Mit Körper- und Raumwahrnehmung das Lernen bereichern	37
3.1 Körper- und raumorientierte Anschauungsmittel	38
3.2 Sachunterricht: In Strukturen und Prozesse eintauchen	45
3.3 Mathematik: Zahlen, Zahlenräume, Formen und Muster handelnd erfahren	57
3.4 Sprachunterricht: Bedeutungen und Strukturen sichtbar machen	75
3.5 Körper- und raumorientierte Anschauungsmittel selber entwickeln	90
4. Körperliche Aktivität als Motivations- und Konzentrationshilfe	97
4.1 Körperliche Aktivierung und Konzentration	98
4.2 Bewegtes Üben	99
4.3 Selbst gewählte Arbeitshaltungen	104
4.4 Bewegungspausen	105
4.5 Die tägliche Bewegungsstunde	107
Literatur	108

1.2 Körperliche Voraussetzungen für das Sitzen

Sitzen ist eine körperliche Leistung. Voraussetzung dafür ist zum Beispiel eine genügend starke Haltemuskulatur sowie eine genügend grosse Körperspannung. Darüber hinaus spielen verschiedene Wahrnehmungsfunktionen eine Rolle. Nachfolgend werden insbesondere die Bedeutung des Gleichgewichtssystems, der Eigen- und der taktilen Wahrnehmung beleuchtet.

Ein funktionierendes Gleichgewichtssystem hilft beim aufrechten Sitzen

Der Gleichgewichtssinn befindet sich im Innenohr und besteht aus zwei verschiedenen Rezeptoren: Der eine Rezeptor reagiert auf die Schwerkraft und registriert also, wenn sich der Kopf hebt, senkt oder zur Seite neigt. Der andere Rezeptor reagiert auf Beschleunigung und registriert, wenn der Kopf zu einer Bewegung ansetzt oder eine Kopfbewegung abgebremst wird. Die beiden Rezeptoren arbeiten präzise zusammen und teilen uns exakt mit, wo wir uns in Beziehung zur Erdschwere befinden sowie ob, wie schnell und in welche Richtung wir uns beschleunigen. Es wird uns kaum bewusst, dass diese Informationen in unserem Gehirn laufend verarbeitet werden (Ayres 1992).

Die Impulse des Gleichgewichtssinns werden im Hirnstamm verarbeitet, genauer in den so genannten vestibulären Kernen. Diese «informieren» die Muskeln, wann und in welchem Ausmass sie sich zusammenziehen müssen – vor allem um den Körper zu strecken und in einer aufrechten Position zu halten. Wenn das Gleichgewichtssystem schlecht funktioniert, ist die Muskelspannung niedrig, und der betreffende Mensch ermüdet rasch. Das ist ein Grund, warum zahlreiche Kinder ihren Kopf nicht aufrecht halten können. Sie stützen den Kopf auf die Hände oder den Arm. Oft lehnen sie sich auch gegen eine Wand oder stützen sich auf einen Stuhl, weil sonst das Stehen zu viel Anstrengung bedeutet (Ayres 1992).

Viele Lehrpersonen legen Wert darauf, dass die Schülerinnen und Schüler aufrecht sitzen. Deshalb ermahnen sie die Fehlbaren und fordern sie auf, sich mehr Mühe zu geben. Doch wenn das Problem die beschriebenen Ursachen hat, gelingt das aufrechte Sitzen nicht automatisch. Die Kinder müssen ausdrücklich Aufmerksamkeit darauf verwenden. Sie müssen sich – wie gefordert – so viel Mühe geben, dass ihnen die Energie fehlt, um sich auf das Wesentliche zu konzentrieren, nämlich auf den Schulstoff.

Selbstversuch 2: Aufrechtes Sitzen

Versuchen Sie einmal, während Sie diesen Text weiterlesen oder währenddem Sie einem Vortrag lauschen, ganz aufrecht zu sitzen. Stützen Sie sich weder auf die Stuhllehne noch auf den Tisch vor Ihnen. Sie werden sehen, dass Sie rasch ermüden. Früher oder später haben Sie den Impuls, sich irgendwo abzustützen. Wenn Sie diesem Impuls widerstehen wollen, müssen Sie dem aufrechten Sitzen zunehmend Aufmerksamkeit schenken. Können Sie so der Lektüre noch genügend aufmerksam folgen?

1.3 Körperliche Voraussetzungen für das Schreiben

Lehrpersonen gehören vermutlich zu jenen Menschen, die eher viel schreiben und denen das Schreiben leicht fällt. Je automatischer ein Mensch schreibt, desto besser kann er sich auf den Inhalt konzentrieren. Deshalb gilt Schreiben unter den darin Geübten als intellektuelle Tätigkeit, und es geht vergessen, dass Schreiben zuerst einmal eine motorische Herausforderung ist.

Das Schreiben hat in der Schule einen hohen Stellenwert. Kinder mit Schreibschwierigkeiten bekommen deshalb rasch weitere Probleme. Sie sind langsamer als andere Kinder und können entsprechend weniger Inhalte oder eigene Gedanken verarbeiten. Sie müssen sich mehr auf das Schreiben an sich konzentrieren und ermüden deshalb rascher.

Die Grafomotorik bezieht sich auf jene Bewegungsfähigkeiten, die für das Schreiben grundlegend sind. Dazu gehören etwa die Beweglichkeit der Hände und des Unterarmes sowie deren Koordination, die gegenseitige Unabhängigkeit und die Koordination der Hände, die Kraftanpassung, die Zielgenauigkeit, die Temposteuerung sowie die Auge-Hand-Koordination. Für viele Kinder ist es auch ein Problem, in Fingern, Hand, Arm und Schultern locker zu bleiben (Passigatti & Guntern 1997). Schreiben verlangt darüber hinaus Formvorstellung und Raumorientierung, Wortschatz und Erinnerungsvermögen, Körperhaltung und Handlungsplanung, Lautdifferenzierung usw. (Schäfer 2001; Huber & Giezendanner 2003; Heimberg 2011).

Und auch die taktile Wahrnehmung und die Eigenwahrnehmung spielen beim Schreiben wieder mit: Bei manchen Kindern reicht die Eigenwahrnehmung nicht aus, um die Bewegung der Hände exakt zu kontrollieren. Sie sind langsamer, ungeschickter und müssen sich mehr anstrengen (Ayres 1992). Sie können Bewegungen nur schwer automatisieren und brauchen daher zusätzliche Aufmerksamkeit, um ihr Handeln zu planen und über den Sehsinn zu kontrollieren. Sie halten einen Stift mit zu viel Kraftaufwand und können so nur schwer schreiben. Oder sie halten den Stift zu locker, so dass er öfters aus der Hand fällt (Ayres 1992; Zimmer 1995). Gleichzeitig löst der Kontakt des Stiftes mit dem Papier auch taktile Reize aus, die für die Handlungsplanung und -steuerung verwendet werden. Kindern mit taktilen Schwierigkeiten kann es deshalb passieren, dass sie zu fest oder zu schwach auf die Schreibunterlage drücken.

Selbstversuch 5: Schreiben

Versuchen Sie, die beiden folgenden tamilischen Schriftzeichen abzuschreiben.



Wenn Sie das noch nie gemacht haben, war das, was Sie soeben gemacht haben, vermutlich nicht ein Abschreiben, sondern eher ein Abzeichnen. Das zeigt, dass Schreiben viel mit Routine zu tun hat, und lässt erahnen, wie es Kindern geht, die zum ersten Mal Buchstaben «abschreiben» sollen.

Selbstversuch 6: Schreibdruck

Bestimmt kennen Sie die Bleistifte, die wie Kugelschreiber aussehen und in die man eine dünne Mine einführen muss. Besorgen Sie sich eine solche Mine und versuchen Sie, mit dieser direkt auf ein Papier zu schreiben. Sie werden feststellen, dass das eine delikate Angelegenheit ist. Sind Sie zu vorsichtig, hinterlassen Sie kaum Spuren auf dem Papier. Geben Sie mehr Druck, besteht die Gefahr, dass die Mine bricht. Dies lässt erahnen, wie es Kindern geht, die Schwierigkeiten mit der Eigenwahrnehmung haben.

2.4 Gefühl für Zeit, Geschwindigkeiten, Abfolgen und Rhythmus

Mit vielfältigen Körper-, Raum- und Objekterfahrungen baut das Kind ein Gefühl für die Zeit, für Geschwindigkeiten, für Abfolgen und für Rhythmus auf, was wiederum das Lernen in der Schule erleichtert: Sprechen und Zählen zum Beispiel folgen einem bestimmten Rhythmus und einer bestimmten Geschwindigkeit, Wörter sind Buchstabenfolgen, Sätze sind Wortfolgen (Eggert & Bertrand 2002, Ros 2005a).

Viele Anweisungen von Lehrpersonen beschreiben eine Reihe von Handlungsschritten, die nur in einer bestimmten Reihenfolge Sinn machen. Kennen Sie die Situation, dass Sie ein Kind mehrmals ansprechen müssen, bevor es eine Aufgabe angeht und ausführt? Ein Grund kann ein mangelndes Gefühl für Abfolgen sein: Das Kind erkennt keinen Zusammenhang zwischen verschiedenen Teilen der Aufgabe und kann sich die einzelnen Teile deshalb nicht merken oder sie nicht in einen sinnvollen Zusammenhang bringen. (Andere Ursachen können zum Beispiel die mangelnde auditive Konzentration oder Merkfähigkeit sein; vgl. Kapitel 1.1.)

Das Bewegungsspiel der Kinder bietet vielfältige Möglichkeiten, um ein Gefühl für Zeit, Geschwindigkeiten, Abfolgen und Rhythmus zu entwickeln. Aneinanderreihen und Auftürmen von Gegenständen gehören in der Regel zum üblichen Ablauf der kindlichen Spielentwicklung und können als handelnde Auseinandersetzungen mit Abfolgen verstanden werden. Das stetige Wiederholen von bestimmten Tätigkeiten – zum Beispiel auf ein Mäuerchen klettern und hinunterspringen – dient der Wahrnehmung, Reflexion und Festigung von sinnvollen Handlungsschritten. Kinder mit einer Entwicklungsverzögerung – zum Beispiel weil sie zu wenig Übung haben – sind aber unter Umständen mit den Freispielmöglichkeiten, wie sie in einem Kindergarten üblich sind, überfordert und benötigen eine engere Betreuung, wie das Beispiel in den Bildern 21 und 22 zeigt.

Bilder 21 und 22: Gemäss seiner Kindergärtnerin hat der Knabe Mühe, Dinge in eine Reihenfolge zu bringen. Das zeige sich beim Bewegen genauso wie beim Sprechen: Er sprudelt jeweils darauf los, lässt Worte einfach aus, alles geht viel zu schnell, seine Aussagen seien kaum verständlich. Die Kindergärtnerin demonstriert, wie sie den Knaben in seiner Entwicklung unterstützt: Zunächst lässt sie ihn mit einem grossen Schaumstoffwürfel würfeln und die Punkte zählen. Dann soll er auf einem Parcours die gezählte Anzahl Schritte vorwärtsgehen. Später wirft sie ihm den Würfel aus einiger Entfernung zu und lässt ihn immer die 1 suchen. Dann darf er auf dem Parcours einen Schritt

vorwärts machen und den Würfel zurückwerfen. In einer dritten Phase darf das Kind jeweils selber wählen, wie viele Schritte es vorwärts machen will. Mühe bereitet dem Knaben nicht nur das Zählen, sondern der Ablauf der verschiedenen Schritte an sich. Er kann ihn sich nicht merken. Das konkrete Handeln unterstützt ihn dabei, Erfahrungen mit Reihenfolgen zu machen.



Körper- und Raumwahrnehmung als zusätzlicher Lernkanal

Menschen jeden Alters lernen besser, wenn gleichzeitig verschiedene Lernkanäle angesprochen sind, zum Beispiel neben dem Hören auch das Sehen. Inhalte lassen sich so besser nachvollziehen und in Erinnerung behalten. Gleichzeitig lassen sich so verschiedene Lerntypen ansprechen. Ein solcher Lernkanal ist auch die Körper- und die Raumwahrnehmung.

Mit dem Begriff Körperwahrnehmung sind hier insbesondere die Eigenwahrnehmung, die Gleichgewichtswahrnehmung und der Tastsinn gemeint. Diese drei Sinne geben uns Informationen über unseren Körper, über seine Bewegungen, aber auch über seine Lage im Raum und sein Verhältnis zu Objekten. Mit Körperwahrnehmung wird also nicht nur Information über den Körper gewonnen, sondern auch über den uns umgebenden Raum. Zur Raumwahrnehmung tragen darüber hinaus die visuelle Wahrnehmung des Raumes und darin vorhandener Objekte bei sowie das Richtungs- und das Distanzhören.

Drei verschiedene Zusammenhänge sind es, mit denen körper- und raumorientierte Anschauungsmittel zum Lernen beitragen:

- a) Das konkrete Handeln erleichtert die Auseinandersetzung mit dem Inhalt.
- b) Körper- und Raumorientierung ermöglichen zusätzliche Wahrnehmungen.
- c) Die Kombination von Wahrnehmung und Handlung führt zu zusätzlichen Erinnerungshilfen.

a) Das konkrete Handeln erleichtert die Auseinandersetzung mit dem Inhalt

Konkretes Handeln ist – mindestens für einen grossen Teil der Lernenden – einfacher zu vollziehen als die rein gedankliche Beschäftigung mit einem Lerngegenstand. Sich in einer grossen Abbildung am Boden zu positionieren, ist bereits eine solche Handlung. Die Entsprechung an einer analogen Abbildung auf Papier wäre es, sich visuell auf den entsprechenden Punkt zu konzentrieren. Visuelle Konzentration aber ist flüchtig; die Positionierung im Raum unterstützt deshalb dabei, sich auf einen bestimmten Punkt oder eine bestimmte Perspektive zu fokussieren.

Die meist grossräumigen körper- und raumorientierten Anschauungsmittel sowie einfache Handlungsanweisungen machen das Handeln auch dann möglich, wenn das zugrunde liegende Problem noch nicht nachvollzogen oder gar gelöst werden kann. Das Handeln ermöglicht es, sich schrittweise an das Problem heranzutasten und Wahrnehmungen zu machen, die die gedankliche Verarbeitung unterstützen. Oftmals ist das Handeln auch in soziale Situationen eingebettet; die anderen Lernenden geben zusätzliche Unterstützung. Lernende, die die kognitive Aufgabe noch nicht alleine lösen können, orientieren sich an den Mitschülerinnen und Mitschülern, sind damit gleichwohl am Handeln beteiligt und machen eigene Wahrnehmungen.

Der Begriff der verschiedenen Lerntypen deutet bereits an, dass nicht alle Lernenden gleichermaßen von einem bestimmten didaktischen Mittel profitieren. Gewisse Lernende verstehen schon beim blossen Zuhören selbst abstrakte Inhalte sehr rasch und sind deshalb nicht auf zusätzliche Lernkanäle angewiesen. Andere haben dagegen mehr Mühe und sind dankbar für alternative Anschauungsmittel.

Unbesehen dieser Unterschiede darf davon ausgegangen werden, dass Kinder vor allem am Anfang der Schullaufbahn noch Schwierigkeiten haben, Abstraktionen nachzuvollziehen oder selber vorzunehmen. Sie sind noch in besonderem Masse auf grundlegende körperliche, sinnliche, räumliche, zeitliche und rhythmische Erfahrungen angewiesen. Auf höheren Schulstufen gewinnt das kognitive Nachvollziehen zwar an Bedeutung, dafür werden zunehmend abstraktere Lerninhalte behandelt, was den Einsatz von Anschauungsmitteln – auch von körper- und raumorientierten – oftmals hilfreich oder gar notwendig macht.

Rahmenbedingungen für den Einsatz von körper- und raumorientierten Anschauungsmitteln

Je nachdem, wie eng oder frei die Sachinhalte bei der Umsetzung des Anschauungsmittels interpretiert werden, spielt eher die zusätzliche Körper- und Raumwahrnehmung bzw. die zusätzliche Erinnerungshilfe eine Rolle. Allerdings entscheidet sich nicht nur vom Anschauungsmittel, sondern auch vom Kind her, wie eng oder frei die Sachinhalte interpretiert werden: Es kann von Kind zu Kind unterschiedlich sein, ob ein Anschauungsmittel Verständnis weckt oder Verwirrung stiftet, ob es dynamisches «mentales Operieren» erleichtert oder bloss eine statische Erinnerungsstütze ist.

Sind mit körper- und raumorientierten Anschauungsmitteln nicht gerade jene Kinder benachteiligt, die bereits Schwierigkeiten mit der Körper- und Raumwahrnehmung haben? Bekannt ist, dass Kinder mit Schwierigkeiten in der Raumorientierung sich an einer Zahlenstrahlabbildung in ihrem Heft nur schwer orientieren können. Sie verwechseln rechts und links und damit Addition und Subtraktion. Eine vertikale Darstellung des Zahlenstrahls kann hier helfen; die Bezeichnung «grösser werden» ist zudem eine konkrete Gedächtnisstütze (Lorenz 1992). Entsprechend dürfte die Orientierung einfacher sein an einem Zahlenstrahl am Boden, auf dem die Lernenden vorwärts- und rückwärtsschreiten können, oder gar an einer Darstellung an der Treppe, an der Aufwärts- und Abwärts-Steigen möglich ist. Kinder mit Schwierigkeiten in der Raumorientierung haben also vermutlich sogar weniger Probleme mit grossflächigen Zahlenraumdarstellungen als mit kleinräumigen – und erhalten gleichzeitig die Chance, ihre räumliche Orientierung zu verbessern.

Anschauungsmittel und ihre Tücken

Alle Anschauungsmittel – nicht nur die körper- und raumorientierten – sind nie selbsterklärend, sondern grundsätzlich offen für verschiedene Deutungen (Lüken 2012). Auch sind innere Vorstellungsbilder nicht einfach ein Abbild der äusseren Welt. Die Lernenden bauen innere Bilder selber aktiv auf, greifen dabei auf vorhandenes Wissen zurück und modifizieren die wahrgenommenen Inhalte. Innere Bilder sind also eine bildliche Form des vorhandenen Wissens, und zusätzliches Wissen kann eine vorhandene Visualisierung verändern. Schülerinnen und Schüler entwickeln unterschiedliche innere Bilder, auch wenn sie mit den gleichen Anschauungsmitteln arbeiten. Die Lehrperson vermag mit Anschauungsmitteln lediglich Anstösse zu geben. Im schlechten Fall können solche Mittel das Lernen sogar hemmen, dann nämlich, wenn die Lernenden das Anschauungsmittel nicht mit ihrem bestehenden Wissen in Verbindung bringen können oder wenn sie es nicht auf andere, ähnliche Situationen übertragen können (Lorenz 1992).

Deshalb ist es sinnvoll, eine breite Auswahl an Anschauungsmitteln zur Verfügung zu haben. Die körper- und raumorientierten Mittel tragen dazu bei, diese Auswahl zu verbreitern.

Wann ist ein Anschauungsmittel geeignet, damit Lernende ein bestimmtes Problem verstehen und lösen können? Die Antwort auf diese Frage ist sowohl vom Modell, das dem Anschauungsmittel zugrunde liegt, als auch von den Lernenden abhängig. Was das Modell betrifft, umschreiben die folgenden allgemeinen Gesichtspunkte zumindest günstige Voraussetzungen (Lorenz 1992):

- Die Handlungsanweisungen zum Umgang mit dem Modell bzw. die im Modell nahe liegenden Handlungen führen zur Lösung des Problems.
- Die Handlungen mit dem Modell haben eine Ähnlichkeit mit jenen Handlungen, die zur Lösung des Problems auszuführen sind.
- Die nicht nahe liegenden Handlungen zur Lösung des Problems werden in nahe liegende Handlungen mit dem Modell übersetzt.

Es bleibt also Aufgabe der Lehrperson, fachliche und fachdidaktische Kriterien einerseits und die Voraussetzungen der Klasse bzw. einzelner Lernenden andererseits zu berücksichtigen, um passende Anschauungsmittel auszuwählen und die Lernprozesse angemessen begleiten zu können.

Strukturen grossräumig abbilden und Prozesse darin vollziehen

Je nach Lerngegenstand bietet es sich an, Strukturen nicht nur abzubilden, sondern zusätzlich die darin ablaufenden Prozesse zu simulieren. Der Nachvollzug des Prozessablaufes geschieht dadurch nicht nur kognitiv, sondern auch körperlich; er ist mit räumlicher sowie Körperwahrnehmung verbunden. Die Reihenfolge der durchlaufenen Strukturelemente, Distanzen innerhalb des Modells oder zum Beispiel enge Kurven oder Umwege werden unmittelbar wahrgenommen und können dadurch besser in Erinnerung behalten werden.



Bild 29: Lernende schlüpfen in die Rolle roter Blutkörperchen.

Beispiel: Blutkreislauf des Menschen

Stufe: Sekundarstufe I

Ziel: Die Lernenden machen konkrete körperliche und räumliche Erfahrungen, die ihnen dazu verhelfen, den Aufbau des Blutkreislaufes zu verstehen und in Erinnerung zu behalten.

Vorbereitung: Auf einem offenen Platz ist ein grosses Schema des Blutkreislaufes aufgezeichnet. Mindestens folgende Elemente sind vorhanden: Herz mit linker und rechter Kammer, Lunge, eine stellvertretende Körperzelle sowie die Blutbahnen dazwischen.

Beschreibung: Die Lernenden durchlaufen das Schema, wie es auch die Blutkörperchen tun: Sie starten in der rechten Herzkammer und marschieren von da zur Lunge und zurück zur linken Herzkammer. Von da gelangen sie zur Körperzelle und zurück zum Ausgangspunkt.

Erweiterung: Das Modell lässt sich beliebig mit zusätzlichen Komponenten erweitern, zum Beispiel mit der Luftröhre von der Nase in die Lunge. Die Hälfte der Klasse spielt Sauerstoffatome und gelangt durch die Luftröhre in die Lunge. Dort werden sie von den roten Blutkörperchen auf den Buckel genommen und in den Körperzellen wieder abgeladen. Dass diese Variante körperlich anstrengend ist, ist durchaus gewollt: Je intensiver die körperliche Erfahrung ist (hier für die roten Blutkörperchen), desto eher bleibt sie in Erinnerung.

Weitere Beispiele und Anregungen

- Das Schema einer Dampfmaschine lässt sich im selben Sinne einsetzen: Die Lernenden durchlaufen als Wassermoleküle den Prozess, der in der Dampfmaschine abläuft. Wahlweise können sie auch die Rollen von Kolben und Rädern übernehmen, um die Funktion dieser Komponenten hautnah zu erleben.
- Wasserkreislauf, Stoffflüsse, Regelkreise, Wirtschaftskreislauf

Zahlen und Masse am eigenen Körper und in der Gruppe wahrnehmen

Mit den folgenden Vorschlägen machen die Lernenden konkrete körperliche Erfahrungen mit Längen, Gewichten, Zahlen und Brüchen. Gegenüber der Arbeit mit Messmeter, Bohnen oder Plättchen ergeben sich erweiterte Wahrnehmungsmöglichkeiten. Dadurch können die Lernenden auf eine zusätzliche Art verstehen, was mit dem betreffenden Mass oder der betreffenden Zahl gemeint ist.

Beispiel: Zahlen am eigenen Körper wahrnehmen

Stufe: Unterstufe

Ziel: Die Lernenden erfahren die Zahlen 1 bis 6 am eigenen Körper und bauen konkrete körperliche Erinnerungen an diese Zahlen auf.

Beschreibung: Gearbeitet wird mit der ganzen Klasse oder in Kleingruppen. Es wird mit einem grossen Schaumstoffwürfel gewürfelt. Entsprechend der gewürfelten Anzahl müssen die Kinder sich so hinstellen oder setzen, dass sie mit dieser Anzahl Körperteile den Boden berühren. Zum Beispiel bei einer 3: ein Bein und zwei Hände. Oder auf dem Hintern sitzen, die Beine in die Luft heben und mit beiden Händen abstützen. Die Kinder erfinden bestimmt mehrere Variationen.

Quelle: Beigel 2010, S. 81



Bild 35: Mit einer bestimmten Anzahl Körperteilen den Boden berühren

Beispiel: Längen am eigenen Körper wahrnehmen

Stufe: Unterstufe

Ziel: Die Lernenden entwickeln durch körperliche und räumliche Erfahrungen eine Vorstellung von Längen.

Beschreibung: Die Kinder arbeiten zu zweit. Sie messen sich gegenseitig verschiedene Körperstellen, zum Beispiel den Zeigfinger, die Handspanne, die Elle oder den Fuss. Sie erstellen eine entsprechende Liste. Dann suchen sie im Klassenzimmer nach Strecken, vergleichen diese mit den gemessenen Körperstellen und schätzen so die Länge ab. Auch daraus erstellen sie eine Liste. Schliesslich werden die geschätzten Strecken mit dem Massstab oder Messband gemessen und mit dem Schätzwert verglichen.

Quelle: Belorf u. a. 2000, S. 212

Weitere Beispiele und Anregungen

- Seilhüpfen oder andere Bewegungsaktivitäten eignen sich hervorragend, um das Zählen zu üben. Der Ehrgeiz, das einmal erreichte Ziel noch zu übertreffen, führt manche Kinder bereits in der 1. Klasse weit über die Hundertergrenze. Nicht nur die hüpfenden, auch die zuschauenden und mitfiebernden Kinder sind beim Zählen dabei. Gleichzeitig erkennen die Kinder im Zählen einen konkreten Nutzen für ihren Alltag.
- Gewichte mit dem eigenen Körper wahrnehmen ↓
- Zahlen als Anzahl Wegstrecken wahrnehmen ↓
- Mengen, Eindeutigkeitsprinzip und Kardinalität in der Gruppe wahrnehmen ↓
- Zahlen in der Gruppe wahrnehmen ↓
- Brüche in der Gruppe wahrnehmen ↓

Bedeutungen und Botschaften handelnd sichtbar machen

Sprache bezieht sich in vielen Teilen auf das, was wir tun. Entsprechend lassen sich Tätigkeiten sprachlich begleiten bzw. sprachlicher Ausdruck lässt sich durch Handeln anschaulich machen. Bedeutungen und Botschaften müssen so nicht nur abstrakt begriffen und memoriert werden, sondern werden mit konkreten Tätigkeiten, mit inneren Bildern von konkreten Erlebnissen verknüpft und bleiben so einfacher in Erinnerung.

Sprachlich begleitetes Handeln bezieht sich hier zum einen auf reale Tätigkeiten im Alltag der Lernenden, zum anderen auf das So-tun-als-ob, das insbesondere in Rollenspielen zum Ausdruck kommt und alltägliche Tätigkeiten um unzählige weitere Situationen erweitert. Im ganzen Spektrum zwischen dem kindlichen Rollenspiel in Lernumgebungen (z.B. Sörensen 2005) über gezielt eingesetzte Übungen im Unterricht (z.B. Broich 1999, Rooyackers u. a. 2004) und die Umsetzung von Spielgeschichten (Germann 2009) bis hin zur regiegeleiteten Theateraufführung ergeben sich vielfältige Sprechansätze.

In vielen Sprachlehrmitteln finden sich Abbildungen oder Bildergeschichten, die als Anregung zum Schreiben, als Sprechansatz oder zur Auseinandersetzung mit einem Inhalt dienen. Rollenspiele und Spielgeschichten überwinden das zweidimensionale, statische Bild zugunsten einer konkreten, fortschreitenden Handlung und bringen so zusätzliche Wahrnehmungs- und Anschauungsmöglichkeiten mit sich – sowohl bei den Spielenden als auch bei den Zuschauenden. Ein nonverbaler Beginn mit Bewegung, Musik und Theater öffnet Türen zum Sprechen. Der spielerische Nachvollzug fördert das Verstehen von Inhalten (Germann 2010). «Wenn Lesen in Handlung ... mündet, ... wird die Motivation zum Lesen verbessert. Dank Spielhandlungen bleiben Wörter und Sätze nicht mehr bloss abstrakte, trockene Gebilde, sondern werden buchstäblich zum Leben erweckt, werden verständlich und bleiben dadurch eher haften» (Germann 2009, S. 7). So lässt sich das unmittelbare Tun auch zur gezielten Förderung von fremdsprachigen oder sprachgehemmten Kindern einsetzen.

Beispiel: Bewegungssprache

Stufe: Unterstufe bis Sekundarstufe I, je nach gewähltem Wortschatz

Ziel: Die Lernenden erweitern und festigen ihren Wortschatz.

Beschreibung: Die Lehrperson gibt der Klasse kurze Bewegungsanweisungen, zum Beispiel «stand up», «clap your hands», «raise your arms» oder «close your eyes». Die Lernenden sprechen das Gehörte nach und führen die Tätigkeiten aus. Die Palette an Möglichkeiten ist gross, sodass dieser Vorschlag bereits mit wenig geübten Schülerinnen und Schülern umsetzbar ist. Mit zunehmender Sprachpraxis wählt die Lehrperson entsprechend anspruchsvollere Anweisungen.

Diese Idee lässt sich mit beliebigen Tätigkeiten umsetzen. Vor allem im Fremdsprachenunterricht und für fremdsprachige Kinder, die Deutsch lernen, ist sie eine willkommene Lernunterstützung. Sie ist aber auch für deutschsprachige Kinder im Deutschunterricht bedeutsam.

Quelle: Anrich 2003, S. 49



Bild 48: Bewegungsanweisung «Put your feet on the table»