

Renate Zimmer

Handbuch der Sinneswahrnehmung

Grundlagen einer ganzheitlichen
Bildung und Erziehung





2. Ausgabe der überarbeiteten Neuausgabe
(22. Gesamtauflage)

© Verlag Herder GmbH, Freiburg im Breisgau 2012

Alle Rechte vorbehalten

www.herder.de

Umschlagkonzeption: R · M · E Roland Eschlbeck / Rosemarie Kreuzer

Umschlaggestaltung: Verlag Herder

Umschlagabbildung: Tobias Fähndrich

Fotos im Innenteil: Renate Zimmer (S. 9, 17, 30, 47, 62, 67, 80, 97,

104, 112, 116, 119, 127, 129, 135, 139, 149, 155, 166, 182, 196, 204),

Lisa Volkamer (S. 10, 165), Nadine Vieker (S. 26, 56, 78, 122, 133,

138, 142, 156, 162, 180, 213), Ina Hunger (S. 100)

Zeichnungen (Sinnessysteme): Ursula Licher-Rüschen

Vignetten: Kerstin Tieste

Layout, Satz und Gestaltung: post scriptum, Emmendingen / Hinterzarten

Herstellung: Graspo CZ, Zlín

Printed in the Czech Republic

ISBN 978-3-451-32560-1

Inhalt

Einleitung	8
------------------	---

1 Sinnliche Erfahrungen – die Grundlage kindlichen Handelns

1.1 Zur Bedeutung sinnlicher Wahrnehmung	15
1.2 Ein Blick in die Geschichte: Lernen mit Kopf, Herz und Hand	19
1.3 Die Bildung der Sinne in einer unsinnigen Zeit	21
1.4 Kinder nehmen ganzheitlich wahr	25
1.5 Leben und Lernen mit allen Sinnen – Ansatzpunkte für ein didaktisches Konzept	27

2 Entwicklung und Verlauf der Wahrnehmung

2.1 Das Zentralnervensystem	31
2.1.1 Funktion und Aufbau des Gehirns	31
2.1.2 Die Nervenzellen und ihre Verbindungen	37
2.1.3 Die Entwicklung des Gehirns	38
2.1.4 Plastizität und Selbstorganisationsfähigkeit des Gehirns	40
2.2 Der Prozess der Wahrnehmung	41
2.2.1 Grundbegriffe der Sinneswahrnehmung	41
2.2.2 Der Weg vom Reiz zur Reaktion	43
2.2.3 Wie die Wahrnehmung beeinflusst wird	45
2.2.4 Die Entwicklung der Wahrnehmung	46
2.3 Wie viele Sinne hat der Mensch?	53

3 Aufbau und Funktion der Sinnessysteme

3.1 Das visuelle System – der Sehsinn	60
3.1.1 Die Bedeutung der visuellen Wahrnehmung	60

3.1.2	Das Auge	63
3.1.3	Aufgaben und Leistungen des visuellen Systems	65
3.1.4	Die Entwicklung der visuellen Wahrnehmung	69
3.1.5	Vom Einblick zum Durchblick – Sehspiele	70
3.2	Das auditive System – der Hörsinn	83
3.2.1	Die Bedeutung der auditiven Wahrnehmung	83
3.2.2	Das Ohr	84
3.2.3	Bereiche der auditiven Wahrnehmung	86
3.2.4	Die Entwicklung der auditiven Wahrnehmung	87
3.2.5	Von Krachmachern und Ohrwürmern – Hörspiele	88
3.3	Das taktile System – der Tastsinn	99
3.3.1	Die Bedeutung der taktilen Wahrnehmung	99
3.3.2	Die Haut	101
3.3.3	Bereiche der taktilen Wahrnehmung	102
3.3.4	Die Entwicklung der taktilen Wahrnehmung	106
3.3.5	Wer nicht hören will, darf fühlen – Tastspiele	108
3.4	Das kinästhetische System – der Bewegungs-, Kraft- und Stellungssinn	115
3.4.1	Die Bedeutung der kinästhetischen Wahrnehmung	115
3.4.2	Bereiche der kinästhetischen Wahrnehmung	117
3.4.3	Die Propriozeptoren	118
3.4.4	Die Entwicklung der kinästhetischen Wahrnehmung	120
3.4.5	Roboter und Hampelmann – Spiele mit dem Bewegungs-, Kraft- und Stellungssinn	121
3.5	Das vestibuläre System – der Gleichgewichtssinn	127
3.5.1	Die Bedeutung des Gleichgewichtssinns	128
3.5.2	Der Vestibularapparat	130
3.5.3	Bereiche der vestibulären Wahrnehmung	132
3.5.4	Die Entwicklung der vestibulären Wahrnehmung	134
3.5.5	Bis die Welt sich um mich dreht – Spiele mit dem Gleichgewicht	134
3.6	Das olfaktorische System – der Geruchssinn	140
3.6.1	Die Bedeutung des Geruchssinns	140
3.6.2	Die Nase/Nasenhöhle	141
3.6.3	Geruchsqualitäten	143
3.6.4	Entwicklung des Geruchssinns	143
3.6.5	In alles seine Nase stecken – Riechspiele	144
3.7	Das gustatorische System – der Geschmackssinn	147
3.7.1	Die Bedeutung des Geschmackssinns	147
3.7.2	Die Mundhöhle	147

3.7.3	Geschmacksqualitäten	148
3.7.4	Die Entwicklung des Geschmackssinns	150
3.7.5	Alles Spaghetti – Schmeckspiele	150
3.8	Mit allen Sinnen leben und lernen – zur Integration der Sinneswahrnehmungen	153
4	Wahrnehmungsstörungen	
4.1	Ursachen von Wahrnehmungsstörungen	157
4.2	Typische Störungsbilder	159
4.3	Auswirkungen auf die kindliche Entwicklung und das schulische Lernen	162
4.4.	Förderung von Kindern mit Wahrnehmungsstörungen	164
5	Pädagogische Konzepte und Ansätze der Sinnesbildung	
5.1	Die »Sinneserziehung« bei Montessori	167
5.2	Das Kind als »Sinnes- und Erfahrungswesen« in der Waldorf-Pädagogik	172
5.3	Das »Erfahrungsfeld der Sinne« (Hugo Kükelhaus)	175
5.4	Sinnliche Begegnungen mit der Welt in Reggio Emilia	183
5.5	Ästhetische Erziehung	188
5.6	Snoezelen – Sinnesanregung mit therapeutischer Wirkung	191
6	Projekte zum Spielen und Lernen mit allen Sinnen	
6.1	Spiele mit Licht und Schatten	197
6.2	Ein Festival der Sinne	203
Literatur		215

Einleitung

Kinder sind eigensinnig, können mit ihrem Frohsinn anstecken und manchmal auch leichtsinnig sein, erkennen scharfsinnig, lieben den Blödsinn und sind für jeden Unsinn zu haben. Wo Kinder sind, da sind auch die Sinne im Spiel!

Kinder sind sinnenreiche Wesen. Sie haben Spaß am Einsatz all ihrer Sinne, und noch haben sie eine Antenne für alles, was ihre elementaren Sinneswahrnehmungen betrifft. Auf den ersten Blick scheinbar sinnloses Tun kann zugleich sehr sinnvoll sein, wenn man sich als Erwachsener auf die Erlebnisebene der Kinder einlässt.

Aber – Kinder wachsen in einer sinnesfeindlichen Umwelt auf. In unserer »verkopften« Gesellschaft verschwindet das körperlich-sinnliche Erleben immer mehr, und so besteht schon bei Kindern die Gefahr, dass ihre sinnliche Wahrnehmung sich vorwiegend auf das Sehen und Hören reduziert. Körpernahe Wahrnehmungen geraten dagegen immer mehr in den Hintergrund. Alle Sinnesorgane brauchen jedoch Anregung, um zu funktionieren. Sie brauchen Training, um sich weiterentwickeln zu können. Sie müssen benutzt werden, um nicht zu verkümmern. Selbst das Sehen und Hören bleibt diffus, wenn nicht auch andere – körpernähere – Systeme an der Informationsgewinnung beteiligt sind. Die Sinne sind in Gefahr, aus der Übung zu kommen, und je weniger sie im Alltag gebraucht werden, umso mehr Aufmerksamkeit müssen ihnen die Einrichtungen widmen, die sich für die Erziehung von Kindern verantwortlich fühlen.

Diesem Anliegen widmet sich das vorliegende Buch. Es will auf die Missachtung der Sinnlichkeit und der körperlichen Betätigungsbedürfnisse von Kindern in unserer – von den Erwachsenen bestimmten – Welt aufmerksam machen. Es will Wege aufzeigen, wie der Kindergarten und auch die Grundschule zu Stätten sinnlicher Wahrnehmung, lust- und sinnvollen Spielens und Lernens werden können.

Widersprüche

Es ist ein Widerspruch an sich, ein Buch über die Vielfalt sinnlicher Wahrnehmung zu schreiben. Ein Buch, das man nur über die Augen



Mit allen Sinnen die Welt begreifen

aufnehmen, im Kopf verarbeiten und eben nicht mit allen Sinnen erfassen kann. Bereits das Schreiben des Buches ist ein einseitiger Akt.

Wie viel geht an Sinnlichkeit verloren, wenn sinnliche Erfahrungen beschrieben, analysiert, systematisiert, korrigiert, gesetzt, gedruckt und gebunden worden sind? Wenn in die Welt der Worte gedrängt ist, was doch aus der Welt des Erlebens, Fühlens, Spürens kommt? Wenn die Sinne erst verwissenschaftlicht, kategorisiert, auf ihre Funktion hin analysiert worden sind? Sie werden zu einer Sache, zu einem Organ, zu Rezeptoren und Sensoren, verloren geht der Sinn.

Diesen Widerspruch aufzulösen gelingt nur, wenn das hier Geschriebene als Hilfe für das Verstehen von Zusammenhängen, vor allem aber

als Impuls für das Selbertun verstanden wird. Es soll *Ein-sichten* ermöglichen, *An-stöße* geben, damit Erzieher und Erzieherinnen, Lehrer und Lehrerinnen und auch Eltern die Lebenswelt ihrer Kinder in neuen Zusammenhängen wahrnehmen (vgl. Zimmer 2008b).

Ein weiterer Widerspruch liegt in der Aufspaltung einzelner Sinnesbereiche. Wahrnehmung ist ein ganzheitlicher Prozess – schließt dies nicht von vornherein aus, die Vorgänge des Sehens, Hörens, Tastens oder Sichbewegens getrennt zu beschreiben, ihre Funktionsfähigkeit einzeln zu erläutern?

Für das Verständnis der Sinnessysteme ist es notwendig, die Besonderheiten der jeweiligen Wahrnehmungsvorgänge zu betrachten, um dann auch ihr Zusammenwirken besser nachvollziehen zu können. Die Entwicklung der kindlichen Wahrnehmung kann als Prozess zunehmender Differenzierung der Sinnesleistungen beschrieben werden, der einhergeht mit ihrer gleichzeitigen Integration. Der gleiche Weg soll auch in diesem Buch gegangen werden, indem neben der Darstellung der jeweiligen Sinnessysteme immer auch auf ihr Zusammenspiel hingewiesen wird.

Schließlich kann auch die Frage gestellt werden, ob Kinder überhaupt eine »Schulung« der Sinne brauchen.

Sind angeleitete Spiele, vorbereitete Spielsituationen, Tastpfade und Riechsäckchen notwendig, um Kindern sinnliche Erfahrungen zu vermitteln?

Hierzu gilt ganz allgemein: Je mehr Entdeckungsräume den Kindern im Alltagsleben zur Verfügung stehen, umso weniger bedarf es der angeleiteten Beschäftigung. Gehen die Anregungen für vielseitige Sinneserfahrungen bereits von der räumlichen Gestaltung der Umwelt, von den »Dingen« selber aus, sind weniger Impulse durch



Vom wilden Spaß, die Sinne zu verschaukeln

die Erwachsenen notwendig, um Kindern ein Erproben ihrer Sinnesfähigkeiten zu ermöglichen. Da in der heutigen Lebenswelt diese Voraussetzungen jedoch meist nicht mehr vorhanden sind, ist es wichtig, das »Training« der Sinne anzuregen und damit die Wahrnehmungsfähigkeit der Kinder und der Erwachsenen zu erweitern.

Bei alledem ist es jedoch auch wichtig, den Kindern Freiraum für eigene Entdeckungen zu lassen und ihnen die Möglichkeit zu geben, eigene Erfahrungen zu sammeln. So können Erwachsene am ehesten den Bedürfnissen der Kinder gerecht werden, ihre Umgebung mit allen Sinnen in sich aufzunehmen, sie zu erfassen und zu begreifen.

Anliegen

Scheinbare Widersprüche aufzulösen, Gegensätze zu vereinen, gehört zu den Anliegen dieses Buches. Es verfolgt das Ziel:

- ▶ die Bedeutung der sinnlichen Wahrnehmung für die kindliche Entwicklung darzustellen und die Leistungen der Sinne für die Erfahrung der Welt und der Wirklichkeit zu verdeutlichen;
- ▶ die Grundlagen der Verarbeitung von Erfahrungen zu erläutern und damit Einsicht in die Bedeutung der in der frühen Kindheit erworbenen sensorischen Erfahrungen für das Lernen zu geben;
- ▶ in verständlicher Form in die Funktionsweise der Sinnesorgane, die Entwicklung der Wahrnehmung und des Zusammenspiels der Sinne einzuführen;
- ▶ auf Gelegenheiten hinzuweisen, wie im Alltag sinnliches Erleben und ein Lernen mit allen Sinnen möglich ist;
- ▶ Orte und Anlässe im Rahmen institutionalisierter Erziehung (Krippe, Kindergarten, Grundschule, Hort) zu beschreiben, in denen das Entdecken, Erweitern und Bewusstwerden sinnlicher Wahrnehmungsprozesse möglich wird;
- ▶ zu ungewohnten Sichtweisen, Hörerlebnissen, Tastwahrnehmungen und Körpererfahrungen herauszufordern;
- ▶ auf die mit Wahrnehmungsstörungen verbundenen Probleme hinzuweisen, ihrer Entstehung vorzubeugen und Wege aufzuzeigen, wie den betroffenen Kindern geholfen werden kann;
- ▶ und schließlich die Beschäftigung mit den Sinnen zu einem freudvollen, sinnvollen Tun werden zu lassen, bei dem auch Erzieherin-

Anregungen geben und zum Mitmachen heraus- fordern

nen und Erzieher, Lehrerinnen und Lehrer in ihrem eigenen Erleben angesprochen werden.

Das Buch soll Anregungen geben und zum Mitmachen herausfordern.

Zwar gibt es eine Vielzahl von Literatur zur Sinnesbildung und zur Förderung der sinnlichen Wahrnehmung. Meist handelt es sich hierbei allerdings um rein praktische Anleitungen und Spielesammlungen, bei denen die theoretische Grundlegung (meist bewusst) außer Acht gelassen wird und auch der pädagogische Zusammenhang nicht ausdrücklich Erwähnung findet.

Auf der anderen Seite gibt es natürlich auch eine Reihe meist psychologischer oder medizinischer Nachschlagewerke, die den Aufbau und die Funktionsweise der Sinnesorgane detailliert beschreiben und den Ablauf der Wahrnehmungsprozesse erklären. Für den Laien ist diese Art der Beschreibung jedoch schwer verständlich, sie zeigt auch keinerlei praktische Konsequenzen für die Einbindung der theoretischen Erkenntnisse in eine pädagogisch angeleitete Situation oder in bestimmte Erziehungskonzepte auf.

Hier versucht das vorliegende Buch eine Lücke zu schließen: Die Bedeutung der Sinne und der Prozess der Sinneswahrnehmung werden in verständlicher Sprache aufgezeigt, gleichzeitig ermöglichen konkrete Beispiele ein Sicheinlassen auf das »Reich der Sinne«.

Die praktischen Beispiele reichen von einfachen Spielvorschlägen, die im Kindergarten- und Schulalltag leicht zu verwirklichen sind, über Übungsbeispiele, die eine gezielte Förderung spezifischer Sinnesbereiche ermöglichen, bis hin zu größeren Projekten, die auch in Zusammenarbeit mit Eltern durchgeführt werden können.

Die meisten Spielvorschläge sind für Kinder im Kindergarten- oder Grundschulalter gedacht. Mit einigen Abwandlungen können jedoch auch noch ältere begeistert werden, sich auf die Experimente und Spiele »mit allen Sinnen« einzulassen. Ebenso können Erwachsene ihre Sinne neu entdecken und dabei vielleicht sogar ganz ungewohnte Erfahrungen machen.

Die in diesem Buch enthaltenen Spielideen können problemlos in den pädagogischen Alltag eingebaut werden – entweder geplant und vorbereitet oder aber sich einfach aus dem alltäglichen Spiel entwickelnd.

Keinesfalls sollen sie zum Programm, zum täglichen Muss werden (nach dem Motto: sich ein Mal täglich für eine halbe Stunde durch den Kükelhaus-Pfad arbeiten, und schon haben die Sinne ihr Soll erfüllt!).

Sie sollten vielmehr dazu beitragen, dass Kinder sich spielerisch in der sinnlichen Wahrnehmung üben. Es geht auch darum, neue Möglichkeiten vor allem dort zu schaffen, wo ihr Lebensalltag keine entsprechenden Gelegenheiten mehr bereithält. Durch die Einbindung der Spielideen in größere Zusammenhänge (Schattenspiele etc.) soll den Kindern darüber hinaus aber auch sinnvolles Handeln ermöglicht werden.

Spielerisch die sinnliche Wahrnehmung einüben

Kinder sind von ihrem ersten Lebenstag an aktiv und wollen ihre Umwelt erkunden. Erwachsene können sie dabei begleiten und unterstützend wirken, indem sie eine entsprechende Umgebung schaffen, Sinneserfahrungen zulassen und ihnen damit Chancen für ein Leben und Lernen mit allen Sinnen geben.

Wichtig ist, dass bei allem Üben und Ausprobieren der Spaß im Vordergrund bleibt, denn nur dann werden die Sinne wirklich geweckt, und nur dann wird aus dem sinnreichen Tun auch ein sinnvolles Spiel.

Mit allen Sinnen die Welt erfahren und genießen – dies könnte der Leitspruch sein, der diesem Buch zugrunde liegt.

Renate Zimmer



1 Sinnliche Erfahrungen – die Grundlage kindlichen Handelns

Die Sinne sind unsere Antennen, über die wir mit der Umwelt kommunizieren. Durch sie nehmen wir Kontakt mit der Umwelt auf, über die Sinne lassen wir die Umwelt in uns hinein. Sie sind die Nahtstelle zwischen innen und außen, zwischen dem Menschen und der Welt. Durch die Sinne nehmen wir unsere Umwelt wahr und können gleichzeitig auf sie einwirken, sie – in bestimmten Grenzen – gestalten.

Für Kinder stellt die sinnliche Wahrnehmung den Zugang zur Welt dar. Sie ist die Wurzel jeder Erfahrung, durch die sie die Welt jeweils für sich wieder neu aufbauen und verstehen können.

Im folgenden Kapitel soll die Bedeutung sinnlicher Erfahrungen als Grundlage kindlichen Handelns diskutiert werden. Sinneserfahrungen galten bereits in der Antike als Basis jeglichen Lernens, ein Blick in die historischen Quellen gibt Hinweise auf die lange Tradition des Themas. Seine besondere Aktualität zeigt sich jedoch erst bei der Betrachtung der Lebensbedingungen, unter denen Kinder heute aufwachsen. Sie sollen der Ausgangspunkt für Überlegungen sein, die Forderung nach einem Leben und Lernen mit allen Sinnen zum Ansatzpunkt eines didaktischen Konzeptes in Kindergarten und Grundschule zu machen.

1.1 Zur Bedeutung sinnlicher Wahrnehmung

Wahrnehmen ist ein aktiver Prozess, bei dem sich das Kind mit allen Sinnen seine Umwelt aneignet und sich mit ihren Gegebenheiten aus-einandersetzt. Durch die Sinne begegnet es den Lebewesen und Dingen, es kann sie sehen, hören, befühlen und anfassen, kann sie schmecken und riechen, sich mit ihnen bewegen.

Die Sinne liefern dem Kind viele Eindrücke über seine Umwelt und über sich selbst in Zusammenhang mit ihr. Das Greifen ist immer auch ein Be-greifen, das Fassen ein Er-fassen. Das Kind gewinnt – bevor es sich sprachlich mitteilen kann – bereits ein Wissen über räumliche Beziehungen, und es besitzt dieses Wissen aufgrund seiner Erfahrungen durch Wahrnehmung und Bewegung, durch die sich diese Zusammenhänge erschließen.



Um solche Erfahrungsprozesse zu ermöglichen, brauchen Kinder eine Umwelt, die ihrem Bedürfnis nach Aktivität und selbstständigem Handeln entgegenkommt. Sie brauchen vielfältige Möglichkeiten für den Einsatz und die Erprobung ihrer Sinne.

Kinder wollen ihre Umwelt mit allen Sinnen in sich aufnehmen, auf sie einwirken, sie sich einverleiben, sie wollen selbst tätig sein:

- ▶ sie wollen hören, was in der Umwelt vor sich geht, sie wollen Geräusche machen, schreien, stampfen, Krach machen. Hin und wieder wollen sie jedoch auch Ruhe haben, jemand anderem zuhören, den Geräuschen der Natur oder der Stimme des Erwachsenen lauschen;
- ▶ sie wollen sehen: Farben, Formen, Dinge, die sich unterscheiden und die sich gleichen;
- ▶ sie wollen fühlen: Dinge berühren, sie anfassen, empfinden, ob sie warm oder kalt, glatt oder rau, weich oder hart sind. Sie wollen jedoch auch berührt werden, zärtlich gestreichelt und fest gedrückt, warm gehalten und vertrauensvoll umarmt;
- ▶ sie wollen riechen und schmecken, lieben den Geruch von Weihnachtsgebäck oder Mandarinen, schütteln sich, wenn sie auf dem Fischmarkt sind oder auf den Wiesen Jauche ausgefahren wird. Ihr

Sinnlich wahrnehmbare Welt-erfahrungen

Zusammenhänge selber entdecken

Geschmack hat schon früh Vorlieben: Süßes, manchmal auch Salziges;

- sie wollen sich bewegen, ihre Kraft spüren, ihre Geschicklichkeit auf die Probe stellen: klettern und springen, balancieren und rutschen, sich verstecken, weglauen und gefangen werden.

Kinder brauchen den konkreten Umgang mit den Dingen, damit sie aus dem Tun innere Bilder aufbauen können. Sie wollen ihre Umgebung und die Dinge nicht einfach nur ansehen, sondern sie möglichst genau erforschen.

Sie brauchen sinnlich wahrnehmbare Welterfahrungen, Gelegenheiten zum Staunen, Suchen, Zweifeln, Ausprobieren und Erleben.

Für Kinder ist es eben noch nicht selbstverständlich, dass aus einer Wasserpftze über Nacht eine spiegelglatte Eisfläche wird. Das Eis muss sinnlich erfasst, auf vielfältige Weise begriffen werden: vorsichtiges Betasten, drauftreten, rutschen, stampfen, um die Festigkeit zu ergründen ... Und da Kinder nichts wirklich glauben, was sie nicht auch nachvollziehen können, stellen sie am Abend ein Gefäß mit Wasser vor die Tür oder schütten in ein Rinnensal eine neue Pfütze, um sich am Morgen zu vergewissern, ob sich das flüssige Wasser tatsächlich in eine harte, kalte Eisfläche verwandelt hat.

Eisplatten aus dem Fluss – oder dem Eimer – werden vorsichtig nach Hause transportiert, eingepackt, aufgehoben, vielleicht sogar geschmeckt – und welche Enttäuschung, wenn sie am nächsten Tag einfach verschwunden sind und nichts als eine Wasserlache zurückgelassen haben! Die nächste Eisplatte kommt in die Gefriertruhe und soll mindestens bis in den Sommer halten.

Die Wirklichkeit muss gespürt, Ereignisse nachvollzogen, Zusammenhänge selbst entdeckt werden, denn nur so können Kinder die Welt verstehen und ihren Aufbau für sich selbst rekonstruieren. Sie schaffen sich damit die Welt jeweils für sich wieder neu.

Sinnlich und sinnvoll

Das leib-sinnliche Sicheinlassen mit der Welt ist für die Kinder immer auch eine sinnvolle Handlung – für den Erwachsenen ist der Sinn jedoch nicht immer erkennbar bzw. verstehbar. So ist das Matschen in