
A. Jean Ayres

Bausteine der kindlichen Entwicklung

Die Bedeutung der Integration der Sinne
für die Entwicklung des Kindes

Mit Unterstützung von Jeff Robbins

Aus dem Amerikanischen übersetzt
von Dr. I. Flehmig und Dr. R.-W. Flehmig

4. Auflage



Springer

Inhaltsverzeichnis

Die Integration der Sinne und das Gehirn

1	Was versteht man unter Integration der Sinne?	3
1.1	Einige Bemerkungen über Fachausdrücke	4
1.2	Sensorische Integration ist	7
1.2.1	Verkehrsregeln	7
1.2.2	Versorgung des Gehirns	7
1.2.3	Aus vielen Teilen ein Ganzes machen	8
1.2.4	Empfindungen und ihre Bedeutung	8
1.2.5	Sensorische Integration im Leben	9
1.2.6	Anpassungsreaktionen	10
1.2.7	Eine sensorische „Verarbeitungsmaschine“	10
1.2.8	Spaßhaben	11
1.3	Schlechte sensorische Integration ist	12
1.3.1	Diagnose	12
1.3.2	Einige Frühsymptome	13
1.3.3	Schulschwierigkeiten	15
1.4	Warum dieses Buch geschrieben wurde	18
2	Beobachtungen bei der Entwicklung der Wahrnehmungsintegration	20
2.1	Grundprinzipien der Kindesentwicklung	21
2.1.1	Organisation durch Anpassungsreaktionen	22
2.1.2	Der innere Drang	24
2.1.3	Die Bildung von „Entwicklungsbausteinen“	24
2.2	Die einzelnen Entwicklungsschritte des Kindes	25
2.2.1	Der 1. Monat	25
2.2.2	Der 2. und 3. Monat	30

2.2.3	Vom 4. bis zum 6. Monat	32
2.2.4	6.-8. Monat	34
2.2.5	9.-12. Monat	36
2.2.6	Das 2. Jahr	38
2.2.7	3.-7. Lebensjahr	42
3	Das Nervensystem von innen	45
3.1	Eine kurze Übersicht	45
3.2	Bestandteile des Nervensystems	47
3.2.1	Das Neuron	47
3.2.2	Nervenbahnen und Kerne	49
3.2.3	Das Rückenmark	50
3.2.4	Der Hirnstamm	50
3.2.5	Vestibuläre Kerne und Kleinhirn	52
3.2.6	Großhirnhemisphären	53
3.2.7	Großhirnrinde	53
3.2.8	Lateralität (Seitigkeit)	55
3.3	Die Sinneswahrnehmungen	56
3.3.1	Sehen	57
3.3.2	Hören	58
3.3.3	Berührung und Tastempfinden	58
3.3.4	Propriozeption (Eigenwahrnehmung, Tiefensensibilität)	59
3.3.5	Gleichgewichtssinn (vestibuläres System)	61
3.3.6	Viszeraler Input (Informationen aus den inneren Organen und Blutgefäßen)	64
3.3.7	Empfindungen und das gesamte Gehirn	64
3.4	Entwicklung des Nervensystems	65
3.4.1	Die Anpassungsreaktionen	66
3.4.2	Funktionsniveaus	67
3.4.3	Das sensorische System	68
3.5	Wie das Nervensystem lernt, Empfindungen miteinander zu verknüpfen	76
3.5.1	Die Verbindungswege der nervlichen Reizübertragungen	77
3.5.2	Die Synapse	78

3.5.3	Bahnung und Hemmung	79
3.5.4	Das Wachstum der Nervenverbindungen	80
3.5.5	Lernen durch Wiederholung	81
3.5.6	Lernen, wie man lernt	82
3.5.7	Lernprozesse in der Therapie	83

Störungen der sensorischen Integration

4	Was ist eine Störung der sensorischen Integration? . .	87
4.1	Die Symptome und ihre möglichen Ursachen	92
4.1.1	Was verursacht das Problem?	92
4.1.2	Die Symptome	97
4.2	Die Störung der sensorischen Integration als solche .	102
4.2.1	Die erste Ebene der sensorischen Integration	106
4.2.2	Die zweite Ebene der sensorischen Integration	108
4.2.3	Die dritte Ebene der sensorischen Integration	110
4.2.4	Die vierte Ebene der sensorischen Integration	113
4.2.5	Fähigkeit zu Einzelfertigkeiten	116
5	Störungen, die das Gleichgewichtssystem (vestibuläres System) betreffen	118
5.1	Der Aufbau des vestibulären Systems (Gleichgewichtssinn)	119
5.1.1	Anpassungsregulationen des vestibulären Systems . .	121
5.1.2	Einflüsse auf die Augen- und die Halsmuskulatur . . .	122
5.1.3	Einflüsse auf die Körpermuskulatur	125
5.1.4	Haltungs- und Gleichgewichtsreaktionen	126
5.1.5	Die Zusammenarbeit der vestibulären und retikulären Hirnstammabschnitte	128
5.1.6	Zusammenarbeit mit anderen Sinnesorganen	130
5.1.7	Raumvorstellungen	131
5.1.8	Einflüsse auf die emotionale Entwicklung und das Verhalten	133
5.1.9	Einflüsse auf den Verdauungstrakt	135
5.1.10	Einflüsse auf die geistigen Leistungen (akademisches Lernvermögen)	136
5.2	Unterfunktion des vestibulären Systems	137
5.2.1	Was ist eine doppelseitige Gleichgewichtsstörung? . .	138

5.2.2	Die Hauptsymptome bei beidseitigen Gleichgewichtsstörungen	143
5.2.3	Vestibuläre Sprachstörungen	144
5.3	Überfunktion vestibulärer Reaktionen	146
5.3.1	Schwerkraftunsicherheit	147
5.3.2	Symptome bei Schwerkraftverunsicherung	154
5.3.3	Intoleranz gegenüber Bewegungen	155
6	Entwicklungsbedingte Dyspraxie: Ein Problem der Bewegungsplanung	158
6.1	Bewegungsarten und Bewegungsstörungen	159
6.1.1	Feinbewegungen	159
6.1.2	Haltungsreaktionen	160
6.1.3	Zentralgesteuerte Bewegungen	161
6.1.4	Motorische Geschicklichkeiten	162
6.1.5	Motorisches Planen (Bewegungsplanung)	164
6.2	Körperwahrnehmung und Bewegungsplanung	166
6.2.1	Neurales Gedächtnis	166
6.2.2	Der Beitrag des Tastsinns zur Körperwahrnehmung und Bewegungsplanung	168
6.2.3	Wie werden Tastempfindungen auseinandergehalten?	169
6.2.4	Unspezifischer und spezifischer Berührungszreiz	170
6.2.5	Die Bedeutung der Tiefensensibilität für die Körperwahrnehmung und Bewegungsplanung	172
6.2.6	Beitrag des Gleichgewichtssystems zur Körperwahrnehmung und Bewegungsplanung	174
6.2.7	Innere Regelkreise	175
6.2.8	Handeln ohne zu denken	176
6.3	Entwicklungsbedingte Ungeschicklichkeit (Entwicklungsdyspraxie): Was ist das?	177
6.3.1	Ausdrucksformen der Entwicklungsdyspraxie	178
6.3.2	Die Wirkungen der Dyspraxie auf die Schulleistungen	181
6.3.3	Anzeichen für entwicklungsbedingte Ungeschicklichkeit	182
6.4	Wie ist dem Kind mit einer Dyspraxie zumute?	184

7	Taktile Abwehr	187
7.1	Die Symptome	187
7.2	Die Erfahrungen des Kindes	190
7.3	Was geht im Nervensystem vor?	191
7.4	Was ist falschgelaufen?	195
7.4.1	Typische Reaktionen bei Berührungsabwehrverhalten	196
7.5	Verwandte Verhaltensstörungen	198
8	Störungen der visuellen Wahrnehmung, des Hörens und der Sprache	199
8.1	Visuelle Wahrnehmungsprobleme	201
8.1.1	Wahrnehmung von Raum und Gestalt	201
8.1.2	Selbstbestimmte Bewegungen	202
8.1.3	Anpassung durch Evolution	204
8.1.4	Die zwei Arten der visuellen Wahrnehmung	205
8.1.5	Anzeichen für visuelle Wahrnehmungsstörungen . . .	208
8.2	Hör- und Sprachprobleme	209
8.2.1	Die Ebenen der Verarbeitung von Hörvorgängen . . .	211
9	Das autistische Kind	213
9.1	Die Störung der Verarbeitung von Sinnesreizen	214
9.1.1	Die „Registrierung“ von Sinneseindrücken	215
9.1.2	Die Abstimmung der Sinnesreize	219
9.1.3	Die Integration der Empfindungen	220
9.2	Der Wunsch, etwas zu tun	222
9.2.1	Die Hirnfunktion: „Ich will es tun!“	222
9.2.2	Die Entwicklung der Bewegungsplanung	226
Was kann beim Auftreten solcher Störungen getan werden?		
10	Sensorische Integrationsbehandlung	231
10.1	Integration und Qualifikation durch Auseinandersetzung mit der Umwelt	233
10.1.1	Fördernde Umweltbedingungen und das normale Gehirn	234
10.1.2	Günstige Umwelt als Verbesserungsmaßnahme	237
10.2	Die Natur der sensorischen Integrationsbehandlung	240
10.2.1	Die Hauptprinzipien der Behandlung	241

10.2.2	Diagnose	243
10.2.3	Direkte Anwendung von Reizeinwirkungen (sensorischer Input)	244
10.2.4	Behandlungsaktivitäten	247
10.2.5	Die Atmosphäre während einer Behandlung	262
10.2.6	Vergleich zwischen sensorischer Integrations- behandlung und anderen Behandlungsmöglichkeiten	265
10.2.7	Warum hilft die sensorische Integrationsbehandlung?	267
10.3	Ein Behandlungsfall	269
10.3.1	Diagnose	269
10.3.2	Behandlung	270
10.3.3	Behandlungsergebnisse	272
11	Was können Eltern tun?	274
11.1	Das Problem erkennen	275
11.2	Helfen Sie Ihrem Kind, sich in seiner Haut wohlfühlen	278
11.2.1	Ein körperliches Problem	279
11.2.2	Emotionale Krisen voraussehen	280
11.2.3	Anstatt zu strafen	281
11.2.4	Disziplin	282
11.2.5	Erwartungen	283
11.2.6	Das Positive hervorheben	284
11.3	Gestaltung der Umwelt	285
11.3.1	Struktur	285
11.3.2	Die taktile Umwelt	286
11.3.3	Erfahrungen des Gleichgewichts und der Eigenwahrnehmung	287
11.3.4	Auditive Wahrnehmungen und Riechempfindungen	289
11.3.5	Warnsignale	290
11.4	Ihrem Kind lernen helfen, wie man spielt	290
11.5	Suchen Sie Hilfe bei Fachleuten	298
12	Einige Fragen, die Eltern stellen – und die Antworten	301
	Glossar	315
	Sachverzeichnis	327