

# Inhalt

<i>Einleitung</i> . . . . .	9
– Widersprüche . . . . .	10
– Anliegen . . . . .	12
<i>1. Sinnliche Erfahrungen – die Grundlage kindlichen Handelns</i> . . . . .	15
1.1. Zur Bedeutung sinnlicher Wahrnehmung . . . . .	15
1.2. Ein Blick in die Geschichte: Lernen mit Kopf, Herz und Hand . . . . .	21
1.3. Die Bildung der Sinne in einer „unsinnigen“ Zeit . . . . .	23
1.4. Kinder nehmen ganzheitlich wahr . . . . .	26
1.5. Leben und Lernen mit allen Sinnen – Ansatzpunkte für ein didaktisches Konzept . . . . .	28
<i>2. Entwicklung und Verlauf der Wahrnehmung</i> . . . . .	31
2.1. Das Zentralnervensystem . . . . .	32
2.1.1. Funktion und Aufbau des Gehirns . . . . .	32
2.1.2. Die Nervenzellen und ihre Verbindungen . . . . .	38
2.1.3. Die Entwicklung des Gehirns . . . . .	39
2.1.4. Plastizität und Selbstorganisationsfähigkeit des Gehirns . . . . .	41
2.2. Der Prozeß der Wahrnehmung . . . . .	42
2.2.1. Grundbegriffe der Sinneswahrnehmung . . . . .	42
2.2.2. Der Weg vom Reiz zur Reaktion . . . . .	44
2.2.3. Wie die Wahrnehmung beeinflußt wird . . . . .	46
2.2.4. Die Entwicklung der Wahrnehmung . . . . .	47
2.3. Wieviel Sinne hat der Mensch? . . . . .	52

<b>3. Aufbau und Funktion der Sinnessysteme . . . . .</b>	<b>58</b>
<b>3.1. Das visuelle System – der Sehsinn . . . . .</b>	<b>60</b>
<b>3.1.1. Die Bedeutung der visuellen Wahrnehmung . . . . .</b>	<b>60</b>
<b>3.1.2. Das Auge . . . . .</b>	<b>63</b>
<b>3.1.3. Aufgaben und Leistungen des visuellen Systems . . . . .</b>	<b>65</b>
<b>3.1.4. Die Entwicklung der visuellen Wahrnehmung . . . . .</b>	<b>69</b>
<b>3.1.5. Vom Einblick zum Durchblick – <i>Sehspiele</i> . . . . .</b>	<b>70</b>
<b>3.2. Das auditive System – der Hörsinn . . . . .</b>	<b>82</b>
<b>3.2.1. Die Bedeutung der auditiven Wahrnehmung . . . . .</b>	<b>83</b>
<b>3.2.2. Das Ohr . . . . .</b>	<b>84</b>
<b>3.2.3. Bereiche der auditiven Wahrnehmung . . . . .</b>	<b>87</b>
<b>3.2.4. Die Entwicklung der auditiven Wahrnehmung . . . . .</b>	<b>88</b>
<b>3.2.5. Von Krachmachern und Ohrwürmern – <i>Hörspiele</i> . . . . .</b>	<b>89</b>
<b>3.3. Das taktile System – der Tastsinn . . . . .</b>	<b>98</b>
<b>3.3.1. Die Bedeutung der taktilen Wahrnehmung . . . . .</b>	<b>98</b>
<b>3.3.2. Die Haut . . . . .</b>	<b>99</b>
<b>3.3.3. Bereiche der taktilen Wahrnehmung . . . . .</b>	<b>100</b>
<b>3.3.4. Die Entwicklung der taktilen Wahrnehmung . . . . .</b>	<b>105</b>
<b>3.3.5. Wer nicht hören will, darf fühlen – <i>Tastspiele</i> . . . . .</b>	<b>107</b>
<b>3.4. Das kinästhetische System – der Bewegungs- und Stellungssinn . . . . .</b>	<b>112</b>
<b>3.4.1. Die Bedeutung des kinästhetischen Systems . . . . .</b>	<b>113</b>
<b>3.4.2. Bereiche der Tiefensensibilität . . . . .</b>	<b>114</b>
<b>3.4.3. Die Propriozeptoren . . . . .</b>	<b>115</b>
<b>3.4.4. Die Entwicklung der kinästhetischen Wahrnehmung . . . . .</b>	<b>117</b>
<b>3.4.5. Roboter und Hampelmann – <i>Spiele mit dem Bewegungs- und Stellungssinn</i> . . . . .</b>	<b>118</b>
<b>3.5. Das vestibuläre System – der Gleichgewichtssinn . . . . .</b>	<b>123</b>
<b>3.5.1. Die Bedeutung des Gleichgewichtssinns . . . . .</b>	<b>125</b>
<b>3.5.2. Der Vestibularapparat . . . . .</b>	<b>127</b>
<b>3.5.3. Bereiche der vestibulären Wahrnehmung . . . . .</b>	<b>128</b>
<b>3.5.4. Die Entwicklung der vestibulären Wahrnehmung . . . . .</b>	<b>129</b>
<b>3.5.5. Bis die Welt sich um mich dreht – <i>Spiele mit dem Gleichgewicht</i> . . . . .</b>	<b>130</b>
<b>3.6. Das olfaktorische System – der Geruchssinn . . . . .</b>	<b>136</b>
<b>3.6.1. Die Bedeutung des Geruchssinns . . . . .</b>	<b>136</b>
<b>3.6.2. Die Nase/Nasenhöhle . . . . .</b>	<b>137</b>
<b>3.6.3. Geruchsqualitäten . . . . .</b>	<b>138</b>

3.6.4. Die Entwicklung des Geruchssinns .....	139
3.6.5. In alles seine Nase stecken – <i>Riechspiele</i> .....	139
3.7. Das gustatorische System – Der Geschmackssinn .....	142
3.7.1. Die Bedeutung des Geschmackssinns .....	142
3.7.2. Die Mundhöhle .....	142
3.7.3. Geschmacksqualitäten .....	144
3.7.4. Die Entwicklung des Geschmackssinns .....	145
3.7.5. Alles Spaghetti – <i>Schmeckspiele</i> .....	145
3.8. Mit allen Sinnen leben und lernen – Zur Integration der Sinneswahrnehmungen .....	148
 <b>4. Wahrnehmungsstörungen</b> .....	152
4.1. Ursachen von Wahrnehmungsstörungen .....	153
4.2. Typische Störungsbilder .....	155
4.3. Auswirkungen auf die kindliche Entwicklung und das schulische Lernen .....	159
4.4. Förderung von Kindern mit Wahrnehmungsstörungen ..	160
 <b>5. Pädagogische Konzepte und Ansätze der Sinnesbildung</b> .....	163
5.1. Die „Sinneserziehung“ bei Maria Montessori .....	164
5.2. Das Kind als „Sinnes- und Erfahrungswesen“ in der Waldorf-Pädagogik .....	169
5.3. Das „Erfahrungsfeld der Sinne“ (H. Kükelhaus) .....	172
5.4. Sinnliche Begegnung mit der Welt in Reggio Emilia .....	180
5.5. Snoezelen – Sinnesanregung mit therapeutischer Wirkung .....	185
 <b>6. Projekte zum Spielen und Lernen mit allen Sinnen</b> .....	191
6.1. Spiele mit Licht und Schatten .....	192
6.2. Ein Festival der Sinne .....	199
 <b>7. Literatur</b> .....	212