

# Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis .....	11
<b>Einleitung .....</b>	<b>13</b>
<b>1. Bau und Funktionsweise des Nervensystems .....</b>	<b>19</b>
1.1. Zelluläre Grundlagen des Nervensystems .....	21
1.1.1. Neuronen .....	21
1.1.2. Gliazellen .....	24
1.1.3. Aktionspotentiale und Synapsen .....	26
1.1.4. Langzeitpotenzierung .....	29
1.2. Neuronale Zellverbände .....	33
1.2.1. Neuronale Netze .....	33
1.2.2. Kortikale Karten .....	36
1.2.3. Plastizität .....	40
1.3. Makroskopische Anatomie des Nervensystems .....	45
1.3.1. Das vegetative Nervensystem .....	45
1.3.2. Das Rückenmark .....	47
1.3.3. Der Hirnstamm .....	48
1.3.4. Das Kleinhirn .....	50
1.3.5. Das Zwischenhirn .....	51
1.3.6. Das Endhirn .....	52

1.3.6.1. Subkortikale Regionen .....	52
1.3.6.2. Der Kortex .....	57
2. Neurobiologische Grundlagen von Wahrnehmungs-, Lern- und Gedächtnisprozessen .....	61
2.1. Wahrnehmung .....	63
2.1.1. Olfaktorische Wahrnehmung .....	64
2.1.2. Gustatorische Wahrnehmung .....	64
2.1.3. Somatosensorische Wahrnehmung .....	65
2.1.4. Auditive Wahrnehmung .....	65
2.1.5. Visuelle Wahrnehmung .....	69
2.1.6. Multimodale Wahrnehmung .....	70
2.2. Lernen und Gedächtnis .....	72
2.2.1. Prozedurale Lern- und Gedächtnisprozesse .....	74
2.2.1.1. Der prämodulatorische Mechanismus .....	75
2.2.1.2. Effektoren und Alphamotorzellen .....	76
2.2.1.3. Gehirnareale prozeduraler Lern- und Gedächtnisprozesse .....	76
2.2.1.4. Gesetzmäßigkeiten motorischer Lern- und Gedächtnisprozesse .....	79
2.2.1.5. Externer und interner Kreislauf .....	84
2.2.1.6. Phasen prozeduraler Lern- und Gedächtnisprozesse .....	87
2.2.2. Deklarative Lern- und Gedächtnisprozesse .....	88
2.2.2.1. Langzeitpotenzierung .....	88
2.2.2.2. Gehirnareale deklarativer Lern- und Gedächtnisprozesse .....	89

<b>2.2.2.3. Gesetzmäßigkeiten deklarativer Lern- und Gedächtnisprozesse .....</b>	<b>92</b>
<b>2.2.3. Modell-Lernen .....</b>	<b>94</b>
<b>2.2.3.1. Spiegelneuronen .....</b>	<b>94</b>
<b>2.2.3.2. Gehirnareale des Modell-Lernens .....</b>	<b>95</b>
<b>3. Rezeption und Gestaltung der Instrumentalausbildung nach neurodidaktischen und methodischen Maßstäben ..</b>	<b>99</b>
<b>3.1. Lernziele .....</b>	<b>107</b>
<b>3.1.1. Persönlichkeitsformende Ziele .....</b>	<b>107</b>
<b>3.1.1.1. Soziale Ziele .....</b>	<b>113</b>
<b>3.1.1.2. Emotionale Ziele .....</b>	<b>117</b>
<b>3.1.2. Musikalische Ziele .....</b>	<b>119</b>
<b>3.1.2.1. Musikalisierung .....</b>	<b>119</b>
<b>3.1.2.2. Ganzkörperliches Musizieren .....</b>	<b>122</b>
<b>3.1.2.3. Rhythmusgefühl .....</b>	<b>125</b>
<b>3.1.2.4. Intonation .....</b>	<b>127</b>
<b>3.1.2.5. Tonbildung .....</b>	<b>129</b>
<b>3.1.2.6. Spieltechnik .....</b>	<b>131</b>
<b>3.2. Lernfelder .....</b>	<b>133</b>
<b>3.2.1. Praktische Lernfelder .....</b>	<b>133</b>
<b>3.2.1.1. Interpretation .....</b>	<b>133</b>
<b>3.2.1.2. Vom-Blatt-Spiel .....</b>	<b>135</b>
<b>3.2.1.3. Auswendiges Vortragen .....</b>	<b>138</b>
<b>3.2.1.4. Zusammenspiel .....</b>	<b>141</b>
<b>3.2.1.5. Spieltechnik .....</b>	<b>143</b>

3.2.1.6. Übemethodik .....	145
3.2.1.7. Improvisation .....	148
3.2.2. Theoretische Lernfelder .....	154
3.2.2.1. Komposition .....	154
3.2.2.2. Hörerziehung .....	156
3.2.2.3. Musiktheorie .....	160
3.2.2.4. Werkanalyse .....	163
3.2.2.5. Musikgeschichte .....	164
3.3. Lernfaktoren .....	166
3.3.1. Alter .....	166
3.3.2. Vorkenntnisse .....	170
3.3.3. Affinität .....	172
3.3.4. Zeitlicher Rahmen .....	176
3.3.5. Räumlichkeit .....	178
3.3.6. Motivation .....	180
3.3.6.1. Bedürfnisaufschub .....	184
3.3.6.2. Frustrationstoleranz .....	186
3.3.7. Emotionen .....	191
3.3.8. Die Festigung des Gelernten (Konsolidierung) ..	195
3.4. Lehr- und Lernmethoden .....	199
3.4.1. Lernen am Modell .....	199
3.4.2. Lernen als Spiel .....	202
3.4.3. Progressives Lernen .....	206
3.4.4. Mentales Üben .....	209
3.4.5. Neurolinguistisches Programmieren .....	212
3.4.6. Assimilierendes Lernen .....	214
3.4.7. Auftrittstraining .....	217

3.4.8. Der Fehler und seine Beziehung zum Lernprozess . . . . .	221
3.4.9. Lernen am Beispiel . . . . .	224
3.4.10. Motorisches Lernen . . . . .	226
3.4.11. Lernen durch Repetition . . . . .	230
3.4.12. Herausforderndes Lernen. . . . .	236
3.4.13. Selbstreferenzielles Lernen . . . . .	240
3.4.14. Vernetztes Lernen . . . . .	244
<b>4. Schlussbetrachtung . . . . .</b>	<b>247</b>
<b>5. Literaturverzeichnis . . . . .</b>	<b>269</b>
<b>Glossar . . . . .</b>	<b>279</b>