



Alexander Kostka

# Neurodidaktik für den Musikunterricht



Alexander Kostka

## **Neurodidaktik für den Musikunterricht**



Alexander Kostka

# **Neurodidaktik für den Musikunterricht**

Tectum Verlag

Alexander Kostka

Neurodidaktik für den Musikunterricht

© Tectum Verlag Marburg, 2017

Zugl. Diss. Universität Osnabrück 2016

ISBN: 978-3-8288-6674-4

(Dieser Titel ist zugleich als gedrucktes Buch unter  
der ISBN 978-3-8288-3890-1 im Tectum Verlag erschienen.)

Umschlagabbildungen: shutterstock.com © Andrii Vodolazhskyi, Africa Studio, Lane V. Erickson (v.l.o.)

Alle Rechte vorbehalten

Besuchen Sie uns im Internet  
[www.tectum-verlag.de](http://www.tectum-verlag.de)

### **Bibliografische Informationen der Deutschen Nationalbibliothek**

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Angaben sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

Meiner Familie gewidmet.

# Inhaltsverzeichnis

## **Kapitel 1 Zum Gegenstand dieser Arbeit**

1.1	Fragestellungen .....	11
1.2	Operationalisierung.....	12

## **Kapitel 2 Fundamentale neuronale Systeme des Menschen**

2.1	Mikroanatomische Ebene.....	17
2.2	Makroanatomie des Zentralnervensystems.....	19
2.3	Überblick über das vegetative Nervensystem.....	21
2.4	Die Topografie der Hirnrinde.....	24
2.5	Sensorik – Grundlagen der Musikwahrnehmung.....	27
2.6	Motorik – Pyramidenbahn und extrapyramidalmotorisches System.....	31
2.7	Neuronale Plastizität.....	34
2.8	Didaktische Diskussion	
2.8.1	Mentale Repräsentationen im Musikunterricht.....	36
2.8.2	Die Bedeutung der Lernsituation.....	42
2.8.3	Lernen durch vernetzende Wiederholung .....	49
2.8.4	Mentales Training für Aufführungssituationen.....	54

## **Kapitel 3 Musik wahrnehmen, Musik verstehen und Musik lernen**

3.1	Ein neurokognitives Modell der Musikperzeption.....	60
3.2	Musik verstehen.....	68
3.3	Musik lernen.....	72
3.4	Didaktische Diskussion	
3.4.1	Das Prinzip der perzeptionsorientierten Wissensvermittlung.....	81
3.4.2	Das Prinzip der erfahrungsbasierten Bedeutungskonstruktion....	84
3.4.3	Das Prinzip des kommunikationsbasierten Ausdrucksbegreifens..	86
3.4.4	Musikalische Analyse und Interpretation im Musikunterricht.....	97
3.4.5	Das forschend-musikanalytische Unterrichtsverfahren.....	102

## Kapitel 4 **Musik und Emotion**

4.1	Einführung.....	115
4.2	Das Phänomen der Emotion	
4.2.1	Division des Phänomens in verschiedene Teilkomponenten.....	116
4.2.2	Emotionstheorien .....	118
4.2.3	Zur Klassifikation verschiedener Emotionen .....	120
4.2.4	Abgrenzung zu eng verwandten Phänomenen .....	124
4.3	Neurobiologie der Emotionen	
4.3.1	Das limbische System.....	126
4.3.2	Einfluss des limbischen Systems auf vegetative Systeme.....	128
4.4	Die Bedeutung von Emotionen für Lernprozesse .....	129
4.4.1	Gedächtniskorrelate und Gedächtnisebenen.....	130
4.4.2	Die Rolle des Hippocampus .....	133
4.5	Emotionales Erleben beim Musikhören.....	136
4.5.1	Aus der Musikpsychologie: Der Gänsehauteffekt der Musik.....	138
4.5.2	Musik und Emotion: Neurowissenschaftliche Erkenntnisse .....	144
4.5.3	Affektive Effekte der Musik – echte Emotionen.....	150
4.5.4	Faktoren der emotionsauslösenden Macht der Musik.....	155
4.6	Musik und Emotion: Didaktische Diskussion.....	165

## Kapitel 5 **Spiegelneuronen und Musikunterricht**

5.1	Die Entdeckung der Spiegelneuronen .....	182
5.2	Spiegelneuronentheorie – Intuition, Mitgefühl und Empathie .....	184
5.3	Spiegelneuronen und Musikunterricht: Didaktische Diskussion .....	186
5.3.1	Für die Persönlichkeitsentwicklung von Schülern spielt Spiegelung eine bedeutende Rolle .....	187
5.3.2	Frühkindliche Bewegungserfahrungen beeinflussen späteres Lernen .....	190
5.3.3	Eine Erziehung mit dem Ziel empathischer, vertrauensvoller und gestärkter Menschen setzt empathische, vertrauensvolle und gestärkte Lehrerpersönlichkeiten voraus.....	194

**Kapitel 6 Neurodidaktik für den Musikunterricht: Modellbildung**

6.1	16 Prinzipien neurodidaktischen Musikunterrichts.....	207
6.2	Neurodidaktische Lernwege im Musikunterricht.....	213
6.3	Neurodidaktik für den Musikunterricht: Didaktisch-dimensionale Verortung .....	218
	Zusammenfassung.....	228
	Literaturverzeichnis .....	235

# Kapitel 1 · Einführung

- 1.1 Fragestellungen
- 1.2 Operationalisierung