

1	Einleitung	1
1.1	Betreuungs- und Behandlungssituation im Krankenhaus	1
1.2	Belastungen im Umfeld von operativen Eingriffen	2
1.3	Änderung des Belastungsempfindens durch Musik	3
1.4	Gemeinsame Forschungsaktivität von Musik und Medizin	4
1.5	Musik im Kontext operativer Eingriffe	6
2	Theoretischer Hintergrund	9
2.1	Exkurs zum Phänomen Stress	9
2.1.1	Begriffserklärung	9
2.1.2	Klassische Stresstheorien	11
2.1.3	Stresstheoretische Modelle	13
2.1.3.1	Reaktionsorientierte und psychophysiologische Stressmodelle	13
2.1.3.1.1	Modell nach Claude L. Bernard	13
2.1.3.1.2	Modell nach Walter B. Cannon	14
2.1.3.1.3	Modell nach Hans H. B. Selye	15
2.1.3.1.4	Modell nach McEwen: Allostase und allostatische Last	17
2.1.3.2	Stimulusorientierte Stressmodelle	19
2.1.3.3	Kognitiv orientierte Stressmodelle	22
2.1.3.3.1	„Transaktionales Stressmodell“ nach Richard S. Lazarus	23
2.1.3.4	Ressourcenorientierte Stressmodelle	24
2.1.3.4.1	Modell nach Stevan E. Hobfoll	25

2.1.3.5	Ergänzende Stresstheorien	26
2.1.3.5.1	Soziobiologisches Stressmodell	26
2.1.3.5.2	Neurobiologische Stressmodelle	27
2.1.3.5.3	Biopsychosoziale Sichtweise	30
2.1.3.5.4	Modell nach Aaron Antonovsky	31
2.1.4	Stressbewältigung	34
2.1.4.1	Stressbewältigungsmethoden	34
2.1.4.1.1	Psychoanalytische Methoden	35
2.1.4.1.2	Strukturelles Stressmanagement	36
2.1.4.1.3	Kognitives Stressmanagement	37
2.1.4.1.4	Regeneratives Stressmanagement	38
2.1.4.1.5	Neurobiologische Bewältigungsmethoden und andere Copingansätze	39
2.1.4.2	Entspannungstechniken	41
2.1.4.2.1	Abgrenzung Belastung und Beanspruchung	42
2.1.5	Neurobiologische Grundlagen	43
2.1.5.1	Endokrines System	44
2.1.5.2	Das Nervensystem	46
2.1.5.2.1	Sympathisches Nervensystem	49
2.1.5.2.2	Parasympathisches Nervensystem	50
2.2	Beanspruchung und Belastung im medizinischen Setting	51
2.2.1	Beanspruchung und Belastung bei operativen Eingriffen	51
2.2.2	Stressindikatoren	54
2.2.2.1	Psychologische Stressindikatoren	56
2.2.2.2	Psychophysiologische Stressindikatoren	56
2.2.3	Entspannung	57
2.2.3.1	Psychologische Parameter der Entspannung	58
2.2.3.2	Neuromuskuläre Veränderungen	59
2.2.3.3	Kardiovaskuläre Veränderungen	60
2.2.3.4	Respiratorische Veränderungen	61
2.2.3.5	Elektrodermale Veränderungen	61
2.2.3.6	Zentralnervöse Veränderungen	62
2.3	Historie von Musik und Medizin	63
2.3.1	Frühgeschichtliche Ursprünge	65
2.3.2	Klassische Antike	66

2.3.3	Mittelalter und Renaissance	67
2.3.4	Zeit der Aufklärung	70
2.3.5	Anfänge moderner Schulmedizin und Medizin der Gegenwart	72
2.4	Medico-funktionale Musik	80
2.4.1	Wirkung von Musik im medizinisch psychologischen Bereich	84
2.4.2	Musik im Spannungsfeld der Chirurgie	88
2.4.2.1	Qualitätsstandards, Auswahl und Design	94
2.4.3	Musik und Therapie	97
2.5	Herzkatheterlabor	99
2.5.1	Interventionelle Kardiologie	99
2.5.2	Perkutane transluminale Koronarangioplastie (PTCA)	105
2.5.2.1	Allgemeine Ausführungen	105
2.5.2.2	PTCA Technik	106
2.6	Haut und Hautanhangsgebilde	111
2.7	Zielsetzungen der Studie	115
2.7.1	Forschungsfragen	116
2.7.2	Hypothesen	117
3	Methode	121
3.1	Die Studie	121
3.1.1	Ein- und Ausschlusskriterien	122
3.1.1.1	Einschlusskriterien	122
3.1.1.2	Ausschlusskriterien	122
3.1.2	Aufklärung und Einverständnis	123
3.1.3	Abbruchkriterien	123
3.2	Durchführung der Studie	123
3.2.1	Studiendesign	125
3.2.1.1	Planungs- und Probephase	125
3.2.2	Studienablauf	126
3.2.2.1	Vortrag der Untersuchung	126
3.2.2.2	Eingriffstag	127
3.2.2.3	Gruppenbildung – Randomisierung	130
3.2.2.3.1	Musikeinspielung und Musikstil	130

3.3	Messinstrumente	131
3.3.1	Psychologische Messinstrumente	132
3.3.1.1	Kurzfragebogen zur aktuellen Beanspruchung (KAB)	132
3.3.1.2	Befindlichkeits-Skala (Bf-S)	134
3.3.2	Psychophysiologische Messungen	135
3.3.2.1	Blutdruck	135
3.3.2.2	Herzfrequenz	137
3.3.2.3	Elektrodermale Aktivität	138
3.3.2.3.1	Allgemeines zur elektrodermalen Aktivität	138
3.3.2.3.2	Messmethoden	141
3.3.2.3.3	Ableitung der elektrodermalen Aktivität	142
3.4	Musik	144
3.4.1	Musikzusammenstellung	145
3.5	Geplante statistische Auswertung	147
4	Ergebnisse	151
4.1	Soziodemographische Variablen	152
4.1.1	Geschlecht	153
4.1.1.1	Geschlecht und Altersklasse	153
4.1.1.2	Geschlecht und Familienstand	153
4.1.1.3	Geschlecht und Kinder	154
4.1.1.4	Geschlecht und Bildung	155
4.1.1.5	Geschlecht und Berufs- und Erwerbsstand	155
4.1.2	Altersklasse	156
4.1.2.1	Altersklasse und Familienstand	156
4.1.2.2	Altersklasse und Kinder	157
4.1.2.3	Altersklasse und Bildung	157
4.1.2.4	Altersklasse und Berufs- und Erwerbsstand	158
4.2	Musik-Variablen	159
4.2.1	Musikeinspielung	159
4.2.1.1	Musikeinspielung und Geschlecht	159
4.2.1.2	Musikeinspielung und Altersklasse	160
4.2.1.3	Musikeinspielung und Familienstand	161
4.2.1.4	Musikeinspielung und Bildung	161
4.2.1.5	Musikeinspielung und Berufs- und Erwerbsstand	162

4.2.2	Musikstil	163
4.2.2.1	Musikstil und Geschlecht	163
4.2.2.2	Musikstil und Altersklasse	164
4.2.2.3	Musikstil und Familienstand	164
4.2.2.4	Musikstil und Bildung	165
4.2.2.5	Musikstil und Berufs- und Erwerbsstand	166
4.3	Überprüfung der Hypothesen	167
4.3.1	Psychologische Variablen	167
4.3.1.1	Beanspruchung vor, während und nach dem medizinischen Eingriff	168
4.3.1.1.1	Beanspruchung und Geschlecht	168
4.3.1.1.2	Beanspruchung und Altersklasse	170
4.3.1.1.3	Beanspruchung und Musikeinspielung	172
4.3.1.1.4	Beanspruchung und Musikstil	173
4.3.1.2	Befindlichkeit vor, während und nach dem medizinischen Eingriff	175
4.3.1.2.1	Befindlichkeit und Geschlecht	175
4.3.1.2.2	Befindlichkeit und Altersklasse	178
4.3.1.2.3	Befindlichkeit und Musikeinspielung	178
4.3.1.2.4	Befindlichkeit und Musikstil	181
4.3.2	Psychophysiologische Variablen	182
4.3.2.1	Blutdruck (Systole) vor, während und nach dem medizinischen Eingriff	183
4.3.2.1.1	Blutdruck (Systole) und Geschlecht	183
4.3.2.1.2	Blutdruck (Systole) und Altersklasse	185
4.3.2.1.3	Blutdruck (Systole) und Musikeinspielung	187
4.3.2.1.4	Blutdruck (Systole) und Musikstil	189
4.3.2.2	Blutdruck (Diastole) vor, während und nach dem medizinischen Eingriff	192
4.3.2.2.1	Blutdruck (Diastole) und Geschlecht	192

4.3.2.2.2	Blutdruck (Diastole) und Altersklasse	193
4.3.2.2.3	Blutdruck (Diastole) und Musikeinspielung	194
4.3.2.2.4	Blutdruck (Diastole) und Musikstil	196
4.3.2.3	Herzfrequenz vor, während und nach dem medizinischen Eingriff	199
4.3.2.3.1	Herzfrequenz und Geschlecht	199
4.3.2.3.2	Herzfrequenz und Altersklasse	201
4.3.2.3.3	Herzfrequenz und Musikeinspielung	202
4.3.2.3.4	Herzfrequenz und Musikstil	204
4.3.2.4	Elektrodermale Aktivität (EDA) während Musikeinspielung	205
4.3.2.4.1	Elektrodermale Aktivität und Geschlecht	205
4.3.2.4.2	Elektrodermale Aktivität und Altersklasse	208
4.3.2.4.3	Elektrodermale Aktivität und Musikeinspielung	208
4.3.2.4.4	Elektrodermale Aktivität und Musikstil	211
4.3.3	Medizinische Variablen	215
4.3.3.1	Behandlung (Ersteingriff vs. Zweiteingriff)	215
4.3.3.2	Belastung (Psychische Belastung bei Ersteingriff)	217
4.3.3.3	Lautstärke der Musik	217
4.3.3.4	Medikation während und nach dem medizinischen Eingriff	219
4.3.3.4.1	Medikation während dem medizinischen Eingriff	219
4.3.3.4.2	Medikation nach medizinischem Eingriff	220
4.3.3.5	Komplikationen während und nach dem medizinischen Eingriff	221
4.3.3.5.1	Komplikationen während dem medizinischen Eingriff	221

4.3.3.5.2	Komplikationen nach dem medizinischen Eingriff	222
4.3.3.6	Aufenthaltsdauer (durchschnittlicher vs. verlängerter Spitalsaufenthalt)	223
4.3.4	Zusammenhänge zwischen den Variablen über alle Messzeitpunkte	225
4.3.4.1	Gesamtübersicht	226
4.3.4.2	Soziodemographischen Variablen Geschlecht und Altersklasse	227
4.3.4.2.1	Geschlecht – Frauen und Männer	227
4.3.4.2.2	Altersklassen (AK) – AK 1 (≤ 60 Jahre) und AK 2 (> 60 Jahre)	228
4.3.4.3	Musikvariablen	230
4.3.4.3.1	Musikeinspielung	230
4.3.4.3.2	Musikstil	235
4.3.4.4	Trends der psychologischen und psychophysiologischen Variablen-abstufungen	237
4.3.4.4.1	Gesamtübersicht	237
4.3.4.5	Zusammenhänge zwischen präoperativen psychologischen und psychophysiologischen Entspannungswerten und postoperativem Verlauf	238
4.3.4.4.2	Geschlecht	240
4.3.4.4.3	Altersklassen: Altersklasse 1 (≤ 60 Jahre) und Altersklasse 2 (> 60 Jahre)	241
4.3.4.4.4	Musikeinspielung	242
4.3.4.4.5	Musikstil	243
5	Diskussion	245
5.1	Einordnung der Studienergebnisse in die neuere Literatur	246
5.1.1	Soziodemographische Variablen der Studienteilnehmer*innen	247
5.1.2	Musik-Variablen	249
5.1.3	Psychologische Variablen	250
5.1.3.1	Beanspruchung – Befindlichkeit	250

5.1.4	Psychophysiologische Variablen	252
5.1.4.1	Blutdruck (Systole/Diastole) und Herzfrequenz	252
5.1.4.1.1	Blutdruck (Systole/Diastole), Herzfrequenz und Geschlecht	252
5.1.4.1.2	Blutdruck (Systole/Diastole), Herzfrequenz und Alter	253
5.1.4.1.3	Blutdruck (Systole/ Diastole), Herzfrequenz und Musikeinspielung	254
5.1.4.1.4	Blutdruck (Systole/Diastole), Herzfrequenz und Musikstil	256
5.1.4.2	Elektrodermale Aktivität	257
5.1.4.2.1	Elektrodermale Aktivität und Geschlecht	257
5.1.4.2.2	Elektrodermale Aktivität und Alter	258
5.1.4.2.3	Elektrodermale Aktivität und Musikeinspielung	258
5.1.4.2.4	Elektrodermale Aktivität und Musikstil	259
5.1.5	Zusammenhänge zwischen psychologischen und psychophysiologischen Variablen	259
5.2	Diskussion der Methodik	261
5.2.1	Stärken der Studie	262
5.2.2	Schwächen der Studie	263
5.3	Ausschau undSchlussatz	265
5.3.1	Ausschau	265
5.3.2	Schlussatz	268
VERZEICHNISSE		269
Literaturverzeichnis		273