

## Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung .....	1
2	Literatur .....	3
2.1	Schmerz .....	3
2.2	Schmerzerkennung .....	6
2.3	Videodatenanalyse .....	15
2.4	Herzfrequenzvariabilität .....	28
2.5	Blutdruckmessung mittels High Definition Oszillometrie (HDO) .....	32
3	Material und Methoden .....	35
3.1	Anamnese und Vorbehandlung Teil A .....	35
3.2	Allgemeine Untersuchung Teil A .....	38
3.3	Spezielle Kolikuntersuchung Teil A .....	38
3.4	Blutuntersuchung Teil A .....	39
3.5	Erheben von Schmerzscores Teil A .....	40
3.6	Diagnosestellung und Behandlung Teil A .....	42
3.7	Messung der Herzfrequenzvariabilität und der Herzfrequenz .....	43
3.8	Bestimmung des Blutdrucks und des SVR-Index .....	45
3.9	Nachfolgeuntersuchungen Teil A .....	47
3.10	Kontrollgruppe .....	48
3.11	Anamnese und Vorbehandlung Teil B .....	50
3.12	Allgemeine Untersuchung, spezielle Kolikuntersuchung und Blutuntersuchung Teil B .....	51
3.13	Erheben eines Schmerzscores Teil B .....	52
3.14	Diagnosestellung und Behandlung Teil B .....	52
3.15	Aufnahme und Bearbeitung der Videodaten .....	53
3.16	Nachfolgeuntersuchungen Teil B .....	58
4	Statistik .....	59
4.1	Vergleich der verschiedenen Scores untereinander .....	59
4.2	Zusammenhang der HRV- und Blutdruck-Parameter mit FAP zu den verschiedenen Messzeitpunkten .....	59
4.3	Vergleich der HRV- und Blutdruck-Parameter und des FAP über den gesamten Messverlauf .....	60
4.4	Vergleich der HRV- und Blutdruck-Parameter der Kontrollen zwischen Tag 1 und Tag 2 .....	60
4.5	Vergleich der HRV- und Blutdruck-Parameter der Patienten mit denen der Kontrollen .....	60
4.6	Zusammenhang des OF mit FAP zu den verschiedenen Messzeitpunkten .....	61

4.7	Vergleich des OF über den gesamten Messverlauf .....	61
4.8	Vergleich des OF zwischen den konservativ behandelten Patienten und den chirurgisch behandelten oder euthanasierten Patienten .....	61
4.9	Zusammenhang der HM mit FAP zu den verschiedenen Messzeitpunkten und Vergleich der HM über den gesamten Messverlauf .....	62
5	Ergebnisse .....	63
5.1	Ergebnisse der allgemeinen Angaben (Teil A) .....	63
5.2	Ergebnisse zur Kolikursache (Teil A) .....	63
5.3	Gründe des Klinikaufenthalts der Kontrollpferde .....	64
5.4	Vergleich der verschiedenen Scores untereinander .....	64
5.5	Vergleich des FAP der Patienten aus Teil A über den gesamten Messverlauf .....	65
5.6	Ergebnisse der Herzfrequenzvariabilität .....	66
5.7	Ergebnisse der Parameter aus der Blutdruckmessung .....	81
5.8	Ergebnisse der Kontrollgruppe .....	89
5.9	Ergebnisse der allgemeinen Angaben (Teil B) .....	91
5.10	Ergebnisse zur Kolikursache (Teil B) .....	92
5.11	Vergleich des FAP der Patienten aus Teil B über den gesamten Messverlauf .....	92
5.12	Ergebnisse der Videodaten .....	93
6	Diskussion .....	104
6.1	Diskussion der Beeinflussung der Messwerte aus Teil A durch verschiedene Faktoren .....	104
6.2	Diskussion der Untersuchungsmethoden aus Teil A .....	112
6.3	Diskussion der Ergebnisse aus Teil A .....	115
6.4	Diskussion der Beeinflussung der Messergebnisse aus Teil B durch verschiedene Faktoren .....	121
6.5	Diskussion der Untersuchungsmethoden aus Teil B .....	124
6.6	Diskussion der Ergebnisse aus Teil B .....	127
6.7	Fazit und Schlussfolgerung .....	129
7	Zusammenfassung .....	131
8	Summary .....	134
9	Literaturverzeichnis .....	136
10	Anhang .....	168
10.1	Tabellen der Studien der automatisierten Schmerzerkennung anhand der Mimik in der Humanmedizin .....	168
10.2	Protokoll des FAP und FAPW .....	175
10.3	Protokoll des COMPASS und COMPASSW .....	177
10.4	Protokoll des HGS .....	180

10.5	Protokoll des GS .....	181
10.6	Protokoll des modifizierten SS .....	182
10.7	Ergebnisse der Scores .....	182
10.8	Konfidenzintervalle .....	187
10.9	Graphiken der Heatmaps .....	192
	Danksagung .....	195
	Selbständigkeitserklärung .....	196