

Inhaltsverzeichnis

I **Abbildungsverzeichnis**..... XIII

II **Tabellenverzeichnis**XIV

III **Abkürzungsverzeichnis**XVII

1 **Einleitung**..... 1

 1.1 **Problemstellung und Ziele** 1

 1.2 **Aufbau und Struktur**6

 1.3 **Belastungs- und Beanspruchungs-Modell** 9

 1.4 **Fragestellungen und Hypothesen** 12

2 **Forschungsstand** 14

 2.1 **Vorgehensweise im Rahmen der strukturierten Literaturrecherche** 14

 2.1.1 Auswahl der Datenbanken..... 14

 2.1.2 Recherche..... 17

 2.1.3 Arbeitsschritte..... 17

 2.2 **Einfluss von Zusatzlasten auf die Belastung und Beanspruchung während Laufbelastungen** 19

 2.2.1 Methodik..... 19

 2.2.2 Stichprobe 20

 2.2.3 Ergebnisse 21

 2.2.4 Diskussion..... 34

2.2.5 Zusammenfassung.....	40
2.3 Vergleichende Betrachtung verschiedener Belastungsprotokolle auf dem Laufband mit dem Fokus der Durchführung von Laufbanduntersuchungen mit Zusatzlasten.....	42
2.3.1 Methodik.....	42
2.3.2 Stichprobe.....	43
2.3.3 Ergebnisse.....	43
2.3.4 Diskussion.....	52
2.3.5 Zusammenfassung.....	56
3 Methodik.....	58
3.1 Untersuchungsinstrumentarien und -durchführung.....	58
3.2 Wahl der Zusatzlasten.....	64
3.3 Auswertungsstrategien.....	67
4 Experimentelle Untersuchungen: Studien zum Einfluss von ausgewählten Zusatzlasten auf die kardiopulmonale Leistungsfähigkeit	70
4.1 Studie I - Einfluss einer Zusatzlast von 15 kg auf die kardiopulmonale Leistungsfähigkeit von Frauen unter standardisierten Belastungen	70
4.1.1 Fragestellung und experimentelles Design.....	71
4.1.2 Untersuchungsinstrumentarien und -durchführung.....	71
4.1.3 Stichprobe.....	72
4.1.4 Ergebnisse.....	73

4.1.4.1	Ausgangswerte und ventilatorische Schwellen	73
4.1.4.2	Subjektive Erschöpfung	74
4.1.4.3	Regeneration	76
4.1.4.4	Verlauf bei ansteigender Geschwindigkeit	77
4.1.4.5	Einfluss von 15 kg Zusatzlast auf die Laufzeit bei einer 10-km-Distanz	78
4.1.5	Diskussion	80
4.1.6	Zusammenfassung	87
4.2	Studie II - Einfluss einer Zusatzlast von 40 kg auf die kardiopulmonale Leistungsfähigkeit bei Männern unter standardisierten Belastungen	89
4.2.1	Fragestellung und experimentelles Design	90
4.2.2	Untersuchungsinstrumentarien und -Durchführung	90
4.2.3	Stichprobe	91
4.2.4	Ergebnisse	92
4.2.4.1	Ausgangswerte und ventilatorische Schwellen	92
4.2.4.2	Subjektive Erschöpfung	93
4.2.4.3	Regeneration	94
4.2.4.4	Verlauf bei ansteigender Geschwindigkeit	96
4.2.4.5	Einfluss von 40 kg Zusatzlast auf die Laufzeit bei einer 10-km-Distanz	97
4.2.5	Diskussion	99
4.2.6	Zusammenfassung	107

4.3 Studie III - Einfluss relativer Zusatzlasten auf die kardiopulmonale Leistungsfähigkeit bei Frauen und Männern unter standardisierten Belastungen

109

4.3.1 Fragestellung und experimentelles Design 110

4.3.2 Untersuchungsinstrumentarien und -durchführung 111

4.3.3 Stichprobe 112

4.3.4 Ergebnisse 116

 4.3.4.1 Ausgangswerte und ventilatorische Schwellen 116

 4.3.4.2 Subjektive Erschöpfung 120

 4.3.4.3 Regeneration 124

 4.3.4.4 Verlauf bei ansteigender Geschwindigkeit 128

 4.3.4.5 Übergang vom Gehen zum Laufen 132

 4.3.4.6 Einfluss der Körperkonstitution und der individuellen Ausdauerleistungsfähigkeit auf die Leistung unter Zusatzlasten 133

 4.3.4.7 Einfluss der relativen Zusatzlasten auf die Laufzeit bei einer 10-km-Distanz ... 137

4.3.5 Diskussion 140

4.3.6 Zusammenfassung 153

5 Bezugnahme zu den Hypothesen 156

6 Fazit und Ausblick 160

7 Literaturverzeichnis 164

8 Anhang 174