

# Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung .....	1
1.1.	Einführung ins Thema.....	1
1.1.1.	Demographischer Wandel .....	1
1.1.2.	Mobilitätseinschränkungen und Stürze im Alter.....	2
1.2.	Frailty im Alter.....	4
1.2.1.	Definition und Ätiologie des Frailty-Syndroms .....	4
1.2.2.	Frailty – Phänotyp-Modell nach Fried (Fried et al. 2001) .....	5
1.2.3.	Klinischer Einfluss und Epidemiologie des Frailty-Syndroms .....	6
1.3.	Chair Rise Test .....	8
1.3.1.	Klinische Anwendung des Chair Rise Tests .....	8
1.3.2.	Phasen der Sit-to-Stand-Bewegung .....	8
1.3.3.	Chair Rise Test in der Literatur .....	10
2.	Zielsetzung.....	15
3.	Material und Methoden .....	16
3.1.	Studiendesign und Probanden .....	16
3.1.1.	Einschlusskriterien .....	17
3.1.2.	Ausschlusskriterien .....	17
3.1.3.	Ethik.....	18
3.2.	Klinische Assessments.....	18
3.2.1.	Basischarakteristik .....	18
3.2.2.	Erhebung des Frailty-Phänotyps nach Fried (Fried et al. 2001) .....	19
3.2.3.	Standardisiertes geriatrisches Assessment.....	21
3.3.	Kinematische Analyse des 5-Chair Rise Tests.....	24
3.3.1.	Messsystem .....	24
3.3.2.	Messung .....	28
3.3.3.	Datenprozessierung.....	29
3.3.4.	Algorithmen (Pipelines).....	31
3.4.	Kinematische Analyse des Gangzyklus.....	34
3.4.1.	Relevanz der Gehgeschwindigkeit.....	34
3.4.2.	Grundlagen des menschlichen Gangs.....	36
3.4.3.	Ganganalyse im Bewegungslabor .....	37
3.5.	Statistische Auswertung .....	38
4.	Ergebnisse .....	39
4.1.	Populationscharakteristika .....	39
4.2.	Analyseergebnisse der spatiotemporalen Gangparameter .....	41
4.3.	Kinematische Analyseergebnisse des 5-Chair Rise Tests .....	42

4.3.1.	Winkelgeschwindigkeiten von Sprunggelenk, Knie, Hüfte, Becken, Rumpf.....	42
4.3.2.	Geschwindigkeiten des Massezentrums nach anteroposterior und vertikal.....	43
4.3.3.	Zeitliche Parameter des 5-Chair Rise Tests .....	44
4.4.	Korrelationsanalyse zwischen 5CR- und Gangparametern .....	45
5.	Diskussion .....	48
5.1.	Auswertung der klinischen Tests und Hauptergebnisse .....	48
5.2.	Einfluss von Frailty auf die vertikale Bewegung im 5-Chair Rise Test.....	49
5.3.	Spatiotemporale Gangparameter und ihr Zusammenhang zur vertikalen Bewegung im 5-Chair Rise Test .....	54
5.4.	Limitationen der Studie .....	55
5.5.	Fazit und Ausblick.....	57
6.	Zusammenfassung.....	59
	Summary .....	60
7.	Literaturverzeichnis .....	61
8.	Anhang.....	73
a.	Aufklärungsbogen.....	73
b.	Einwilligungserklärung .....	85
c.	Fragebogen .....	89
1)	MMSE .....	89
2)	Barthel-Index .....	91
3)	Frailty-Score nach Fried .....	93
4)	TUG .....	95
5)	SPPB.....	96
6)	Sturzanamnese.....	97
d.	Markerset 3.....	98