



Inhaltsverzeichnis

1	Vorwort	9
1.1	Der demographische Wandel und seine Folgen für die Gesellschaft	9
1.2	Die häufigsten Todesursachen in Deutschland	12
2	Einleitung	16
2.1	Theoretische Grundlagen	18
2.2	Methoden zur Bestimmung der Körperzusammensetzung	20
2.2.1	Der Gold Standard: Dual Energy X-Ray Absorptiometry (DXA)	22
2.2.2	Berechnung der Körperzusammensetzung	23
2.3	Anwendungsbereiche der Körperzusammetzungsanalyse	24
2.3.1	Prävention: Körperliche Gebrechlichkeit (frailty)	24
2.3.2	Prävention: Adipositas	37
2.3.3	Weitere Anwendungsbereiche der Körperzusammetzungsanalyse	46
3	Ziel der Dissertation	47
3.1	Hypothesen	47
3.2	Angewandte Messmethoden	49
3.2.1	Die Kalipermetrie	49
3.2.2	Die Infrarot-Reflexionsmessung	52
3.2.3	Die bioelektrische Impedanzanalyse	53
3.3	Bisherige Vergleichsuntersuchungen	55
4	Die Studie	55
4.1	Ziel der Studie	56
4.2	Probanden	56
4.3	Messmethoden	56
4.3.1	Kalipermetrie	56
4.3.2	Infrarot-Reflexionsmessung	60
4.3.3	Bioelektrische Impedanzanalyse	62
4.4	Statistische Methoden	63
4.4.1	Arithmetisches Mittel (\bar{x})	63
4.4.2	Standardabweichung (σ)	64
4.4.3	Korrelationskoeffizient (r)	64
4.4.4	Signifikanz	64
4.4.5	Bland-Altman-Analyse	65
4.4.6	Gepaarter t-Test auf Äquivalenz	65
4.4.7	Effektstärke	65
4.4.8	Verwendete Software	67
4.5	Ergebnisse	67
4.5.1	Deskriptive Daten	67



4.5.2	Ergebnisvergleich des prozentualen Körperfettanteils	69
4.5.3	Ergebnisvergleich der Körperfettmasse (in kg).....	83
4.5.4	Ergebnisvergleich der fettfreien Masse (in kg)	95
4.5.5	Ergebnisvergleich Gesamtkörperwasser (in L)	111
5	Diskussion	115
6	Zusammenfassung	126
7	Tabellenverzeichnis	128
8	Abbildungsverzeichnis	130
9	Literaturverzeichnis	132