

Inhalt

1	Einleitung und Zielsetzung	7	4	Generierung des finalen Modells (75. Perzentil)	76
1.1	Zusammenfassung der Ergebnisse	7	4.1	Modellanpassung	76
1.1.1	Definition des Stands der Technik	7	4.2	Anthropometrische Überprüfung zur Abschätzung der Validität des 75%-Perzentilen-Thorax	85
1.1.2	Geometriedefinition	8			
1.1.3	Modellanpassung und Validierung	10			
1.1.4	Bewertung	13			
2	Definition des Stands der Technik	14	5	Validierung	87
2.1	Grundlagen in der Anatomie und Alterungsprozesse von Knochen	14	5.1	Simulation von Frontal- und Seitenanprall am knöchernen Thorax	87
2.2	Erfassung modellierungsrelevanter biomechanischer Daten	16	5.2	Finales Modell des 75%-Perzentilen-Thorax	102
2.3	Anthropometrische Einordnung aktueller Menschmodelle	20	6	Abschließende Bewertung und Folgerung für die Praxis	109
3	Geometriedefinition	29	7	Literatur	110
3.1	Parameterdefinition	29			
3.2	Methodiken zur Parameterbestimmung	30			
3.2.1	Erfassung anthropometrischer Basismaße	30			
3.2.2	Parameter zur Rippenposition innerhalb des gesamten Thorax	35			
3.2.3	Messungen an der einzelnen Rippe	39			
3.2.4	Wirbelsäulen- und Brustbeinparameter	41			
3.3	Auswahl des CT-Probandenkollektivs	44			
3.4	Ergebnisse der Parametermessungen	45			
3.4.1	Anthropometrische Basismaße	45			
3.4.2	Winkelanalyse am ganzen Thorax mithilfe von Landmarks	52			
3.4.3	Parameteranalyse an der einzelnen Rippe	63			
3.4.4	Wirbelsäulen- und Brustbeinparameter	70			