

Inhaltsverzeichnis

1 EINLEITUNG.....	7
2 LITERATURÜBERSICHT.....	9
2.1 Röntgenstrahlung.....	9
2.1.1 Historische Entwicklung	9
2.1.2 Entstehung und Eigenschaften von Röntgenstrahlung.....	10
2.2 Orthopantomographie.....	14
2.2.1 Historische Entwicklung	14
2.2.2 Funktionsprinzip.....	16
2.2.3 Konventionelle Orthopantomographie	21
2.2.4 Digitale Orthopantomographie.....	24
2.2.5 Erscheinungsform des C. mandibulae auf der PSA	29
2.3 Digitale Volumetomographie	29
2.3.1 Funktionsprinzip.....	30
2.4 Begriffe zur Genauigkeit von Messverfahren	33
3 ZIEL DER ARBEIT.....	41
4 MATERIAL UND METHODE.....	42
4.1 Material.....	42
4.1.1 Humane Schädelpräparate	42
4.1.2 Extraorale Röntgenverfahren und Röntgengeräte	42
4.2 Methode	44
4.2.1 Vorversuche	44
4.2.2 Hauptversuche	45
4.2.3 Vorbereitung der humanen Schädelpräparate	45
4.2.4 Durchführung der Röntgenaufnahmen	47
4.2.5 Herstellung der Schnittpräparate	51
4.2.6 Definition der Messstrecken.....	53
4.2.7 Vermessung der digitalen Volumetomogramme	56
4.2.8 Vermessung der PSA	57
4.2.9 Vermessung der Schnittpräparate.....	58

4.3 Statistische Auswertung	59
4.3.1 Deskriptive Statistik	59
4.3.2 Induktive Statistik	62
5 ERGEBNISSE.....	64
5.1 Vertikale Messungen: Länge der Pins	64
5.1.1 Max. positive und max. negative Abweichung der Röntgenmethoden.....	64
5.1.2 Durchschnittlicher Vergrößerungsfaktor der Röntgenmethoden in der vertikalen Dimension	65
5.1.3 Isolierter Einfluss der einzelnen Faktoren auf die abhängige Variable	65
5.2 Vertikale Messungen: Abstand zwischen dem crestalen Rand des Proc. alveolaris mandibulae und Oberrand des C. mandibulae	73
5.2.1 Max. positive und max. negative Abweichung der Röntgenmethoden.....	73
5.2.2 Durchschnittlicher Vergrößerungsfaktor der Röntgenmethoden in der vertikalen Dimension	74
5.2.3 Isolierter Einfluss der einzelnen Faktoren auf die abhängige Variable	75
5.3 Horizontale Messungen: Crestaler Abstand der Pins	80
5.3.1 Max. positive und max. negative Abweichung der Röntgenmethoden.....	80
5.3.2 Durchschnittlicher Vergrößerungsfaktor der Röntgenmethoden in der horizontalen Dimension	81
5.3.3 Isolierter Einfluss der einzelnen Faktoren auf die abhängige Variable	81
5.4 Horizontale Messungen: Apikaler Abstand der Pins.....	88
5.4.1 Max. positive und max. negative Abweichung der Röntgenmethoden.....	88
5.4.2 Durchschnittlicher Vergrößerungsfaktor der Röntgenmethoden in der horizontalen Dimension	89
5.4.3 Isolierter Einfluss der einzelnen Faktoren auf die abhängige Variable	90
6 DISKUSSION	97
6.1 Kritische Betrachtung der eigenen Untersuchung/ Material-Methoden Kritik ...	97
6.2 Vergleich der eigenen Ergebnisse mit denen aus der Literatur.....	99
6.2.1 Vertikale Messungen.....	99
6.2.2 Horizontale Messungen.....	102
6.3 Schlussfolgerung / Konklusion.....	104
7 ZUSAMMENFASSUNG.....	105

8 SUMMARY	107
9 LITERATURVERZEICHNIS	109
10 ERKLÄRUNG	117
11 DANKSAGUNG	118