

<b>0. Inhalt</b>		<b>1</b>
1. Einleitung		3
2. Literaturübersicht		4
1 Verletzungen der Brust- und Lendenwirbelsäule		4
2 Die dorsale Wirbelsäulenstabilisation	6	
3 Navigationssysteme		9
3. Problemstellung		18
4. Ziel der vorliegenden Arbeit		19
5. Material und Methode		20
1 AGROP – Arbeitsgruppe Rechnergestütztes Operieren		20
2 Fingerringdosimeter Typ HARSHAW BTKD 2001		20
1 Eigenschaften des Beta-Fingerringes	20	
2 Das Messverfahren		23
3 Sterilisierbarkeit		24
3 Auswahlkriterien für die Studie		25
4 Studienaufbau - Vorstellung der Studie		26
6. Dosimeter-Vorstudie		29
7. Studienergebnisse		31
1 Berechnung der Dosis pro Schraube in mSv bei Operationen mit Navigation bezogen auf die gesamte Operation		31
2 Berechnungen der Dosis pro Schraube in mSv bei Operationen mit Navigation ausschließlich bezogen auf die Zeitspanne der Navigation (PhaseII)		32
3 Berechnung der Dosis pro Schraube mSv bei Operationen ohne Navigation bezogen auf die gesamte Operation		35
4 Berechnungen der Dosis pro Schraube in mSv bei Operationen ohne Navigation ausschließlich bezogen auf die Operationsdauer (PhaseII)		36
5 Berechnungen der durchschnittlichen Dosis pro Schraube in mSv bezogen auf die verschiedenen Navigationsverfahren		37

8.	Interpretationen der Studienergebnisse	41
1	Mann-Whitney-U Test	41
2	Nicht parametrische Tests – Vergleich CT/2D/3D	42
1	Vergleich CT und 3D-Navigationen	42
2	Vergleich CT und 2D-Navigationen	43
3	Vergleich 3D und 2D-Navigationen	43
3	Nicht parametrische Tests – Vergleich der teilnehmenden Kliniken	44
1	Vergleich Charité und Ludwigshafen	44
2	Vergleich Ludwigshafen und Hannover	45
3	Vergleich Charité und Hannover	46
4	Charité - klinikinterner Vergleich von navigierten und nicht-navigierten Operationen	47
5	Alle Kliniken - Vergleich 2.Phase der Operationen mit und ohne Navigation	47
6	Alle Kliniken – Vergleich gesamte Operationen mit und ohne Navigation	48
7	Alle Kliniken – Vergleich Dosis pro Schraube mit und ohne Navigation	49
9.	Diskussion	51
10.	Zusammenfassung	57
11.	Literaturverzeichnis	60
12.	Abbildungsverzeichnis	64
13.	Tabellenverzeichnis	67
14.	Anhang	69
15.	Danksagung	
16.	Lebenslauf	
17.	Erklärung an Eides statt	