

Ring	Ring- nummern	Klinik	Patienten Nummer	OP Datum	Diagnose	Art der OP	Wurde Navi eingesetzt	Navigations verfahren	Anzahl der Segmente	Anzahl der Schrauben	Höhe der Segmente	Xray bis Start Navigation bzw. analoge Procedur	Dosis bis Start Navigation bzw. analoge Procedur	Xray bis Ende Navigation bzw. analoge Procedur	Dosis bis Ende Procedur bzw. analoge Procedur	Xray bis Ende OP	Dosis bis Ende OP cGy/cm2	Navigation s zeit X-ray	Navigation s dosis	Zeit pro Schraube in Sekunden	Dosis pro Schraube in cGy/cm2
Ring 06140	Ring 06140	Berlin	CH-24	27.07.2005	Spondylodiszitis BWK 12-LWK 1	Dorsale Stabilisierung BWK 9-LWK 2, Laminektomie	Ja	CT-basierte Navigation mit Region Matching	4	8	BWK 12-LWK 1	70,8	587	264,6	1717,8	372	2383,8	193,800	1130,800	24,225	141,350
	Ring 06140	Berlin	CH-25	03.08.2005	BWK 5 Metastase	Dorsale Stabilisierung, Laminektomie	Ja	CT-basierte Navigation mit Region Matching	4	8	BWK 5	247,8	2151,2	373,8	3462,9	484,8	3870,3	126,000	1311,700	15,750	163,963
Ring 07313	Ring 07313	Berlin	CH-26	07.08.2005	BWK 12-L1 Fraktur	Dorsale Stabilisierung BWK 11 und 12+ LWK 2 und 3, Laminektomie LWK 1	Ja	3D bidwandler basierte Navigation	4	8	BWK 12-LWK 1	72,6	678,9	139,2	1397,3	316,2	2852,3	66,600	718,400	8,325	89,800
	Ring 07313	Berlin	CH-27	09.08.2005	LWK 1 Fraktur	Dorsale Stabilisierung BWK 12+LWK 2, Kyphoplastik	Ja	CT-basierte Navigation mit Region Matching	2	4	LWK 1	67,2	997,4	246,6	3659,1	745,2	9483,2	179,400	2661,700	44,850	665,425
	Ring 07313	Berlin	CH-29	19.08.2005	BWK 9-12 Fraktur	Dorsale Stabilisierung BWK 8-LWK 1	Ja	CT-basierte Navigation mit Region Matching	5	10	BWK 9-12	76,2	557,6	272,4	1891,8	384	2800,2	196,200	1334,200	19,620	133,420
	Ring 07313	Berlin	CH-30	19.08.2005	Tumormetastase paravertebral	Dorsale Stabilisierung, Laminektomie, Tumorabtragung	Ja	CT-basierte Navigation mit Region Matching	4	8	BWK 4-5, 9-10	5,4	60,8	144,6	811,4	187,2	950,2	139,200	750,600	17,400	93,825
	Ring 07313	Berlin	CH-31	29.08.2005	LWK 1 Kompressions Fraktur	Reposition, dorsale Stabilisierung BWK 12-LWK1	Ja	CT-basierte Navigation mit Region Matching	2	4	LWK 1	22,3	274	74,6	939	121,8	1669	52,300	665,000	13,075	166,250
	Ring 07313	Berlin	CH-32	11.09.2005	LWK 2 und 3 Fraktur	Dorsale Stabilisierung, Laminektomie	Ja	3D Bildwandler basierte Navigation	4	8	LWK 2 -3	167,093	keine Angabe	323,022	3779	512,056	5839	155,929	#WERT!	19,491	#WERT!
	Ring 07313	Berlin	CH-36	29.09.2005	traumatische BWK 4 Fraktur	Dorsale Stabilisierung	Ja	CT-basierte Navigation mit Region Matching	4	8	BWK 4	32	344	82	1002	103	1600	50,000	658,000	6,250	82,250
	Ring 07313	Berlin	CH-37	03.10.2005	BWK 5 Fraktur	Dorsale Stabilisierung	Ja	CT-basierte Navigation mit Pair Point Matching	4	8	BWK 5	68	486,4	324	2305,7	574	4006,4	256,000	1819,300	32,000	227,413

Anhang: Tabelle 1: Berlin – Centrum für Muskuloskeletale Chirurgie – Charité – Operationen mit Navigation

Ring	Ring nummern	Klini- k	Patien- ten Num- mer	OP Datum	Diagnose	Art der OP	Wurde Navi- eingesetzt	Anzahl der Segmente	Anzahl der Schrauben	Höhe der Schrauben	Xray bis Start Navigati- on bzw. analoge Procedur	Dosis bis Start Navigati- on bzw. analoge Procedur	Xray bis Ende Navigation bzw. analoge Procedur	Dosis bis Ende Procedur bzw. analoge Procedur	Xray bis Ende OP	Dosis bis Ende OP	Navigationszeit X-ray	Navigations- dosis	Zeit pro Schraube in Sekunden	Dosis pro Schraube in cGy/cm2
Ring 07597	Ring 07597 Und 04669	Berlin	CH-28	16.08.2005	Spondylodiszi- tis L2/3	Dorsale Instrumentierung LWK 1-4	Nein	4	8	LWK 2-3	132	1323,8	362,4	3184	423,6	3726,5	230,400	1860,200	28,800	232,525
	Ring 07597 ä und 04670	Berlin	CH-33	12.09.2005	LWK 3 Fraktur	Dorsale Stabilisierung	Nein	2	4	LWK 3	79,8	544,3	145,2	962	203,4	1196,6	65,400	417,700	16,350	104,425
	Ring 07597 Und 04671	Berlin	CH-34	24.09.2005	LWK 1 Fraktur	Dorsale Stabilisierung, Laminektomie	Nein	4	8	LWK 1	24,6	215	189	1174,2	keine Werte	keine Werte	164,400	959,200	20,550	119,900
	Ring 07597 und 04672	Berlin	CH-35	28.09.2005	LWK 5 Fraktur	keine Angabe	Nein	2	4	LWK 5	29	256,1	207	1428,4	284	2082,1	178,000	1172,300	44,500	293,075

Anhang: Tabelle 2: Berlin – Centrum für Muskuloskeletale Chirurgie – Charité – Operationen ohne Navigation

Ring e	Ring Nummern	Klinik	Patienten Nummer	OP Datum	Diagnose	Art der OP	Wurde Navi eingesetzt	Navigationsverfahren	Anzahl der segmente	Anzahl der Schrauben	Höhe der Schrauben	Xray bis Start # Navigation bzw. analoge Prozedur	Dosis bis Start Navigation bzw. analoge Prozedur	Xray bis Ende Navigation bzw. analoge Prozedur	Dosis bis Ende Prozedur bzw. analoge Prozedur	Xray bis Ende OP	Dosis bis Ende OP	Navigationszeit X-ray	Navigationsdosis	Zeit pro Schraube in Sekunden	Dosis pro Schraube in cGy/cm2
6619	6619	Ludwigshafen	LU-3 neu	08.09.2005	Fraktur LWK 1	USS Th 12-L2	Ja	3D-Bildwandler basierte Navigation	2	4	BWK 12-LWK 2	9,409	457	32,269	585	45,889	767	22,860	128,000	5,715	32,000
	6619	Ludwigshafen	LU-4 neu	15.09.2005	Fraktur BWK 12	dorsale Instrumentierung, USS Th 11-L1	ja	3D-Bildwandler basierte Navigation	2	4	BWK 11-L1	2,58	21	56,135	720	keine Werte	keine Werte	53,555	699,000	13,389	174,750
	6619	Ludwigshafen	LU-1 -neu	30.08.2005	Frakturen LWK 1 und LWK 4	dorsale Instrumentierung Th 12-l2+ L3-L5	ja	3D Bildwandler basierte Navigation	5	10	BWK 12-LWK 2 + LWK 3-5	45,232	725	129,825	2055	160,001	2654	84,593	1330,000	8,459	133,000
	6619	Ludwigshafen	LU-6-neu	11.10.2005	Fraktur BWK 12	Fixateur externe Th 11-L1	Ja	3D Bildwandler basierte Navigation	2	4	BWK 11-LWK 1	47,146	436	80,024	848	92,322	906	32,878	412,000	8,220	103,000
	6619	Ludwigshafen	LU 15	22.07.2005	Fraktur LWK 2	dorsale Instrumentierung, USS L1-L3	Ja	3D Bildwandler basierte Navigation	2	4	LWK 1-3	3,316	46	27,464	652	60	1216	24,148	606,000	6,037	151,500
	6619	Ludwigshafen	LU-16	26.07.2005	Metastasen Th 8	USS Th 6-7+ Th 9-10	Ja	3D Bildwandler basierte Navigation	4	8	BWK 6-7, 9-10	54,713	505	191,422	2205	206,327	2311	136,709	1700,000	17,089	212,500

Anhang: Tabelle 3: Berufsgenossenschaftliche Unfallklinik Ludwigshafen – Operationen mit Navigation

Ringe	Ringnummern	Klinik	Patienten Nummer	OP Datum	Diagnose	Art der OP	Wurde Navi eingesetzt	Anzahl der segmente	Anzahl der Schrauben	Höhe der Schrauben	Xray bis Start Navigation bzw. analoge Prozedur	Dosis bis Start Navigation bzw. analoge Prozedur	Xray bis Ende #Navigation bzw. analoge Prozedur	Dosis bis Ende Prozedur bzw. analoge # Prozedur	Xray bis Ende OP	Dosis bis Ende OP	Navigationszeit X-ray	Navigationsdosis	Zeit pro Schraube in Sekunden	Dosis pro Schraube in cGy/cm2
01917/06181	01917/06181	Ludwigshafen	LU-7	17.06.2005	Fraktur LWK 1	dorsale Instrumentierung, USS	Nein	2	4	BWK 12-LWK 2	8,909	95	147	keine Angabe	160	keine Werte	138,091	#WERT!	34,523	#WERT!

	0191 7/061 81	Ludwi gshafe n	LU-4	14. Jun	Fraktu r BWK 12	Kyphoplastik	Nein	1	Zement	BWK 12	170	keine Angabe	196	keine Angabe	203	keine Werte	26,000	#WERT!	#WERT!	#WERT!
--	---------------------	----------------------	------	---------	--------------------------	--------------	------	---	--------	--------	-----	--------------	-----	--------------	-----	-------------	--------	--------	--------	--------

Anhang: Tabelle 4: Berufsgenossenschaftliche Unfallklinik Ludwigshafen – Operationen ohne Navigation

Ringe	Ringnummern	Klinik	Patienten Nummer	OP Datum	Diagnose	Art der OP	Wurde Navi eingesetzt	Navigationsverfahren	Anzahl der Segmente	Anzahl der Schrauben	Höhe der Schrauben	Xray bis Start Navigation bzw. Analoge Procedur	Dosis bis Start Navigation bzw. Analoge Procedur	Xray bis Ende Navigation bzw. analoge Procedur	Dosis bis Ende Procedur bzw. Analoge Procedur	Xray bis Ende OP	Dosis bis Ende OP	Navigationszeit X-ray	Navigationsdosis	Zeit pro Schraube in Sekunden	Dosis pro Schraube in cGy/cm2
Ringe 04149	Ringe 04149 und 04097	MHH	MHH 01	24.08.2005	LWK 1 Berstungsfraktur	Dorsale Spondylodese USS Th 12-L2, Spongiosa	Ja	3D-Bildwandler (Iso-C 3D)	2	4	TH 12-L2	15	40	42	313	48	380	27,000	273,000	6,750	68,250
Und 04097	Ringe 04149 und 04097	MHH	MHH 02	31.08.2005	BWK 12 Dinzer Fraktur	Dorsale Spondylodese BWK 11-L1	Ja	2D-Bildwandler	2	4	BWK 11-L1	8	25	130	300	132	322	122,000	275,000	30,500	68,750
	Ringe 04149 und 04097	MHH	MHH 03	04.09.2005	BWK 11 Fraktur	Dorsale Stabilisierung USS BWK 10-LWK 1	Ja	2D-Bildwandler	2	4	BWK 10-LWK 1	12	32,5	99	250	103	200	87,000	217,500	21,750	54,375

Anhang: Tabelle 5: Medizinische Hochschule Hannover – Unfallchirurgische Klinik – Operationen mit Navigation

Ringe	Ringnummern	Klinik	Patienten Nummer	OP Datum	Diagnose	Art der OP	Wurde Navi eingesetzt	Navigationsverfahren	Anzahl der Segmente	Anzahl der Schrauben	Höhe der Schrauben	Xray bis Start Navigation bzw. analoge Procedur	Dosis bis Start Navigation bzw. analoge Procedur	Xray bis Ende Navigation bzw. analoge Procedur	Dosis bis Ende Procedur bzw. analoge Procedur	Xray Bis Ende OP	Dosis bis Ende OP	Navigationszeit X-ray	Navigationsdosis	Zeit pro Schraube in Sekunden	Dosis pro Schraube in cGy/cm2
-------	-------------	--------	------------------	----------	----------	------------	-----------------------	----------------------	---------------------	----------------------	--------------------	---	--	--	---	------------------	-------------------	-----------------------	------------------	-------------------------------	-------------------------------

00724-1, aber anderer Ring fehlt!!!	00724-1 Ring fehlt!!!	MHH	MHH 04	31.08.2005	Osteolyse BWK 10-12 bei Hypophar ynx-Ca	USS Th 9-L2/ dorsale + Spondylo- dese, Spongiosa	Nein	3D-Bildwandl er	4	8	Th 9-LWK 2	14	42	150	820	155	840	136,000	778,000	17,000	97,250
---	-----------------------------	-----	--------	------------	---	---	------	--------------------	---	---	------------	----	----	-----	-----	-----	-----	---------	---------	--------	--------

Anhang: Tabelle 6: Medizinische Hochschule Hannover – Unfallchirurgische Klinik – Operationen ohne Navigation

Ring	Ringnumm ern	Klinik	Patienten Nummer	OP Datum	Diagnose	Art der OP	Wurde Navi eingesetzt	Navigations- verfahren	Anzahl der Segme nte	Anzahl der Schraub en	Höhe der Schrauben	Xray bis Start Navigation bzw. analoge Procedur	Dosis bis Start Navigation bzw. analoge Procedur	Xray bis Ende Navigationb zw. analoge Procedur	Dosis bis Ende Procedur bzw. analoge Procedur	Xray bis Ende OP	Dosis bis Ende OP	Navigations- zeit X-ray	Navigation s- dosis	Zeit pro Schraube in Sekunden	Dosis pro Schraube in cGy/cm2
Ring 04123	Ring 04123	UU	UL-01	14.06.2005	LWK 2 Fraktur	USS Dorsal	Ja	3D- Bildwandler	2	4	LWK 1-3							0,000	0,000	0,000	0,000
	Ring 04123	UU	UL-02	14.06.2005	keine Angabe	keine Angabe	Ja	2D- Bildwandler	2	4	keine Angaben							0,000	0,000	0,000	0,000
	Ring 04123	UU	UL-03	17.06.2005	nicht lesbar!	Dorsale Spondylodese Th 12-L1-L2-L2	Ja	2D-Bildwandler	4	8	BWK 12-L2							0,000	0,000	0,000	0,000
	Ring 04123	UU	UL-05	21.06.2005	BWK 6 Fraktur	Dorsale Spondylodese	Ja	2D-Bildwandler	2	4	BWK 6		706		785		1359	0,000	79,000	0,000	19,750
	Ring 04123	UU	UL-07	05.07.2005	L1 Fraktur	Dorsale Spondylodese	Ja	3D-Bildwandler	2	4	LWK 1							0,000	0,000	0,000	0,000
	Ring 04123	UU	UL-08	07.07.2005	Th 3 und Th 10 Fraktur	2x USS	Ja	3D-Bildwandler	4	8	BWK 3, BWK 10							0,000	0,000	0,000	0,000
	Ring 04123	UU	UL-09	08.07.2005	Th 5,8,11 Fraktur	USS, Laminektomie	Ja	2D-Bildwandler	6	12	BWK 5,8,11 Fx, Schrauben 4,6,7,9,10,12							0,000	0,000	0,000	0,000
	Ring 04123	UU	UL-10	11.07.2005	HWK 1 und 2 Fraktur	Magerl Schrauben	Ja	3D-Bildwandler	keine Angabe n	2	HWK 1 und 2							0,000	0,000	0,000	0,000
	Ring 04123	UU	UL-11	12.07.2005	BWK 6 Fraktur	USS Dorsal	Ja	3D-Bildwandler	2	4	BWK 6							0,000	0,000	0,000	0,000
	Ring 04123	UU	UL-12	13.07.2005	LWK 1 Fraktur	Dorsale Spondylodese	Ja	2D-Bildwandler	2	4	LWK 1							0,000	0,000	0,000	0,000
	Ring 04123	UU	UL-13	13.07.2005	BWK 10 Fraktur	Dorsale Stabilisierung	Ja	3D-Bildwandler	2	4	BWK 10							0,000	0,000	0,000	0,000

	Ring 04123	UU	UL-14	17.07.2005	Fraktur 7-8	USS	Ja	3D-Bildwandler	2	4	BWK 6,9							0,000	0,000	0,000	0,000
Ring 04672	Ring 04672	UU	UL-16	30.07.2005	BWK 2 Fraktur	USS Th 1-3	Ja	3D-Bildwandler	2	4	BWK 2							0,000	0,000	0,000	0,000
	Ring 04672	UU	UL-18	23.08.2005	BWK 12 Fraktur	USS Dorsal	Ja	3D-Bildwandler	2	4	BWK 12							0,000	0,000	0,000	0,000
	Ring 04672	UU	UL-22	26.08.2005	BWK 8 Fraktur	USS Dorsal	Ja	3D-Bildwandler	2	4	BWK 8							0,000	0,000	0,000	0,000
	Ring 04672	UU	UL-23	31.08.2005	LWK 1 Fraktur	Dorsale Spondylodese	Ja	2D-Bildwandler	2	12	LWK 1							0,000	0,000	0,000	0,000

Anhang: Tabelle 7: Universitätsklinikum Ulm – Abteilung für Unfallchirurgie, Hand- und Wiederherstellungschirurgie – Operationen mit Navigation

Ring e	Ringnumm er	Klini k	Pati ente n Num mer	OP Datum	Diagno se	Art der OP	Wurde Navi eingeset zt	Navigations verfahren	Anzahl der Segmente	Anzahl der Schrauben	Höhe der Schrauben	Xray bis Start Navigation bzw. analoge Proedur	Dosis bis Start Navigation bzw. analoge Proedur	Xray bis Ende Navigation bzw. analoge Proedur	Dosis bis Ende Proedur bzw. analoge Proedur	Xray bis Ende OP	Dosis bis Ende OP	Navigations zeit X-ray	Navigations dosis	Zeit pro Schraube in Sekunden	Dosis pro Schraube in cGy/cm2
Ring 06469	Ring 06469	UU	UL-04	17.06.2005	LWK 1 Fraktur	Socon Schrauben	Nein		2	4	LWK 1							0,000	0,000	0,000	0,000
	Ring 06469	UU	UL-06	23.06.2005	Th1/L1 Fraktur	USS Dorsal	Nein		2	4	BWK 12/LWK 1	24	191		471	84	553		280,000	0,000	70,000
	Ring 06469	UU	UL-15	19.07.2005	LWK 1,2 und 4 Fraktur	Spondylose Th 12-L2 und L3-L4	Nein		4	8	LWK 1,2,4	54	421		1755		1832		1334,000	0,000	166,750
Ring 01399	Ring 01399	UU	UL-17	22.08.2005	LWK 3 Fraktur	USS Dorsal	Nein		2	4	LWK 3							0,000	0,000	0,000	0,000
	Ring 01399	UU	UL-19	23.08.2005	LWK 1 Fraktur	USS Dorsal	Nein		2	4	LWK 1							0,000	0,000	0,000	0,000
	Ring 01399	UU	UL-20	24.08.2005	BWK 12 Fraktur	Socon Schrauben	Nein		2	4	BWK 12							0,000	0,000	0,000	0,000
	Ring 01399	UU	UL-21	26.08.2005	LWK 1 Fraktur	USS Dorsal	Nein		2	4	LWK 1							0,000	0,000	0,000	0,000
	Ring 01399	UU	UL-24	28.09.2005	LWK 1 Fraktur	Dorsale Spondylose	Nein		2	4	LWK 1	30	212	132	764	139	839	102,000	552,000	25,500	138,000

Anhang: Tabelle 8: Universitätsklinikum Ulm – Abteilung für Unfallchirurgie, Hand- und Wiederherstellungschirurgie – Operationen ohne Navigation

OP- Protokoll AGROP- Studie Navigation und Strahlenreduktion

Klinik: Berlin CVK Patientennummer: CH 36

OP-Datum: 29.9.05

Diagnose: traumatische BwK IV fx

Operation: deonale Stabilisierung

Navigationsverfahren: JA (roter Ring) NEIN (gelber Ring) []

- [] 2D- Bildwandler basierte Navigation
- [] 3D- Bildwandler basierte Navigation
- [] CT- basierte Navigation mit Pair Point Matching
- CT- basierte Navigation mit Region Matching
- [] CT- basierte Navigation mit CT-Fluro Registrierung

Eingebrachte Implantate und Wirbelkörper:
 Wirbelkörper: L2 Implantate: 2x 5 x 30mm USS
 Wirbelkörper: L3 Implantate: 2x 5 x 30mm USS
 Wirbelkörper: L4 Implantate: 2x 5 x 40 mm USS
 Wirbelkörper: L4/5 Implantate: 2x 5 x 40 mm USS
 Wirbelkörper: _____ Implantate: 2
 Wirbelkörper: _____ Implantate: _____
 Wirbelkörper: _____ Implantate: _____
 Wirbelkörper: _____ Implantate: _____

Zeit- und Dosis Dokumentation (abzulesen vom Bildwandler):

1. Röntgenzeit bis Beginn der Pedikelschraubenplatzierung bzw. der zur Navigation erforderlichen Prozeduren	<u>32</u>	s
Röntgendosis bis Beginn der Pedikelschraubenplatzierung	<u>344</u>	cGy/cm ²
2. Röntgenzeit bis Ende der Pedikelschraubenplatzierung	<u>1:22</u>	s
Röntgendosis bis Ende der Pedikelschraubenplatzierung	<u>1002</u>	cGy/cm ²
3. Röntgenzeit bis OP- Ende:	<u>7:43</u>	s
Röntgendosis bis OP- Ende:	<u>1600</u>	cGy/cm ²

82 s/2

103 s

Bemerkungen / Probleme bei der OP: Stückel/Schwich

Postoperative Implantat-Kontrolle (axiale Schnittgebung CT/3D C- Arm): ja [] nein
 Schraubenlage: Korrekt [], Abweichung in _____

Unterschrift:

 Ansprechpartner:

Benjamin König 652053
 Alyoscha Schäffler 652135
 Julia Blume 0179 6717336

