

# TomoTherapie in der klinischen Routine

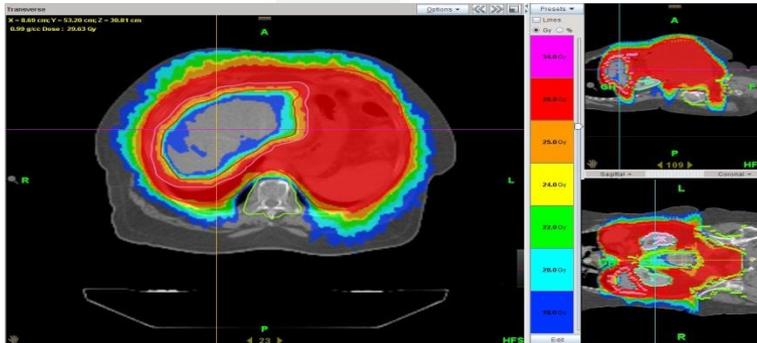


**Kai Schubert, Heidelberg**

# Workflow

Patient ID	Name	Datum	Status	...
1001	100101	10.10.2012	Phase	...
1002	100102	10.10.2012	Phase	...
1003	100103	10.10.2012	Phase	...
1004	100104	10.10.2012	Phase	...
1005	100105	10.10.2012	Phase	...
1006	100106	10.10.2012	Phase	...
1007	100107	10.10.2012	Phase	...
1008	100108	10.10.2012	Phase	...
1009	100109	10.10.2012	Phase	...
1010	100110	10.10.2012	Phase	...

# Patienten



# QA mit CT-Detektor





# Verteilung der Patienten

FileMaker Pro - [PatFlow (Filemakerserver11)]

Datei Bearbeiten Ansicht Einfügen Format Datensätze Scripts Fenster Hilfe

aktuelle Tomo1

ISH user radix

ISH user wechseln

16.04.2012 17:43:36

	PID	Gerät	Einstellung	Fraktionszahl	Fraktionsausfälle	Einstellung	stationär RadOnk ?	geplante Entlassung	RChT ?	ChT über ?	Kommentar
A	27.03.1945	453930	ISH	Tomo1	13.04.	18	Calc	Di,08.05.	Nein	<input type="checkbox"/>	PRIAMOS 1
B	04.12.1965	2062048	ISH	Tomo1	26.03.	28	1 Calc	Mo,07.05.	Nein	<input type="checkbox"/>	MINT
B	29.11.1945	1538263	ISH	Tomo1	21.03.	22	1 Calc	Mo,23.04.	Nein	<input type="checkbox"/>	modif. Neuroachse
B	29.11.1945	1538263	ISH	Tomo1	21.03.	25	1 Calc	Do,26.04.	Nein	<input type="checkbox"/>	AKN; 3 mm Schichten
D	21.03.1936	197785	ISH	Tomo1	29.02.	34	1 Calc	Di,17.04.	Nein	<input type="checkbox"/>	Platin 2; + RT Manillen
D	12.04.1962	1686935	ISH	Tomo1	23.03.	28	1 Calc	Fr,04.05.	Nein	<input type="checkbox"/>	MINT
E	19.05.1963	2069623	ISH	Tomo1	07.03.	28	3 Calc	Mi,18.04.	Nein	<input type="checkbox"/>	Endometrium Ca, ggf. Tavor vor RT
F	02.11.1948	892209	ISH	Tomo1	19.03.	32	1 Calc	Fr,04.05.	stationär	<input type="checkbox"/>	Nasopharynx lokal
F	20.06.1961	2070576	ISH	Tomo1	16.04.	18	Calc	Do,10.05.	Nein	<input type="checkbox"/>	PET pos. Befunde (supra/THW/Med)
F	30.06.1968	2070918	ISH	Tomo1	12.03.	32	1 Calc	Mi,25.04.	stationär	<input type="checkbox"/>	RadOnk Nasopharynx
F	13.08.1941	2077259	ISH	Tomo1	16.04.	28	Calc	Fr,25.05.	stationär	<input checked="" type="checkbox"/>	RadOnk Rektum-Ca
F	22.01.1966	222832	ISH	Tomo1	03.04.	28	1 Calc	Mo,14.05.	Nein	<input type="checkbox"/>	MINT
G	09.01.1971	2067588	ISH	Tomo1	11.04.	23	1 Calc	Fr,11.05.	Nein	<input type="checkbox"/>	Sarkom retroper.
G	14.04.1936	2080486	ISH	Tomo1	13.04.	34	Calc	Fr,01.06.		<input type="checkbox"/>	Prostata only; mit MV CT;
G	17.07.1940	2074914	ISH	Tomo1	16.03.	34	1 Calc	Mo,07.05.		<input type="checkbox"/>	Prostata only
G	06.03.1950	193525	ISH	Tomo1	10.04.	28	1 Calc	Fr,18.05.	Nein	<input type="checkbox"/>	Mamma außerhalb MINT
G	22.04.1944	1498038	ISH	Tomo1	29.02.	34	1 Calc	Mi,18.04.	Nein	<input type="checkbox"/>	Prostata only
H	27.12.1944	396019	ISH	Tomo1	06.03.	28	2 Calc	Di,17.04.	Nein	<input type="checkbox"/>	vom LB4 (Anatomie)
H	25.04.1960	1637632	ISH	Tomo1	13.04.	28	Calc	Di,22.05.	Nein	<input type="checkbox"/>	MINT
H	22.02.1949	1439715	ISH	Tomo1	02.03.	34	1 Calc	Fr,20.04.	Nein	<input type="checkbox"/>	Prostata only
H	31.08.1936	2073914	ISH	Tomo1	15.03.	34	1 Calc	Fr,04.05.	Nein	<input type="checkbox"/>	Prostata only

## Auslastungsprognose (16.04.2012 47 ( 3 / 1 ))

17.04.2012	48 ( 2 / 3 )	24.04.2012	50 ( 2 / 0 )	02.05.2012	47 ( 2 / 1 )
18.04.2012	47 ( 2 / 3 )	25.04.2012	50 ( 0 / 2 )	03.05.2012	46 ( 0 / 1 )
19.04.2012	45 ( 1 / 0 )	26.04.2012	50 ( 2 / 3 )	04.05.2012	45 ( 0 / 3 )
20.04.2012	47 ( 2 / 1 )	27.04.2012	48 ( 1 / 3 )	07.05.2012	43 ( 1 / 3 )
23.04.2012	49 ( 3 / 1 )	30.04.2012	46 ( 1 / 1 )	08.05.2012	40 ( 0 / 3 )

## Auslastungsprognose (16.04.2012 51 ( 5 / 5 ))

17.04.2012	52 ( 4 / 3 )	24.04.2012	49 ( 0 / 1 )	02.05.2012	44 ( 4 / 3 )
18.04.2012	50 ( 1 / 3 )	25.04.2012	49 ( 1 / 0 )	03.05.2012	41 ( 0 / 0 )
19.04.2012	47 ( 0 / 4 )	26.04.2012	49 ( 0 / 4 )	04.05.2012	41 ( 0 / 1 )
20.04.2012	45 ( 2 / 0 )	27.04.2012	46 ( 1 / 7 )	07.05.2012	40 ( ? / 3 )
23.04.2012	50 ( 5 / 1 )	30.04.2012	42 ( 2 / 2 )	08.05.2012	37 ( 0 / 2 )



# Workflow Planung

Plantafel 3D / SRT
Plantafel IMRT
Plantafel Ionen

17.04.2012 14:18:47

ISH user radix  
ISH user wechseln

	Gerät	Technik	BPLCT	P.-System	Eingelesen	RO korrigiert	Plantyp	ZV Def.	ZV Abnahme	Plan gerechnet	Planannahme	DQA Termin	DQA erfolgt	Lantiseingabe	Einstellung	geplante Fraktionen	Enddatum	stat. Aufnahme	Pat. eingestellt	Kommentar				
Z	06.03.	2072223	ISH	Tomo1	IMRT	02.04.	Tomo	02.04.	05.04.	Primär	05.04.	05.04.	05.04.	11.04.	17.04.		Di, 17.04.	28	Di, 29.05.	Calc	Nein	<input type="radio"/> i <input checked="" type="radio"/> n	Tomo wg Lungentoxizität	
J	12.01.	2034257	ISH	Tomo1	IMRT	10.04.	Tomo	10.04.	10.04.	Primär	10.04.	10.04.	10.04.	11.04.	17.04.		Di, 17.04.	34	Mi, 06.06.	Calc	Nein	<input type="radio"/> i <input checked="" type="radio"/> n	analog Platin 1 Jan	
H	17.05.	277587	ISH	Tomo1	IMRT	02.04.	Tomo	02.04.	02.04.	Primär	02.04.	02.04.	03.04.	11.04.			Mi, 18.04.	28	Mi, 30.05.	Calc	Nein	<input type="radio"/> i <input checked="" type="radio"/> n	MaCa PAMB I	
G	01.10.	2064003	ISH	Tomo1	IMRT	02.04.	Tomo	02.04.	02.04.	Primär	03.04.	03.04.	04.04.	11.04.			Mi, 18.04.	34	Fr, 08.06.	Calc		<input type="radio"/> i <input checked="" type="radio"/> n	Platin 1	
D	11.07.	2070275	ISH	Tomo1	IMRT	12.04.	Tomo	12.04.	12.04.	Primär	12.04.	12.04.	12.04.				Do, 19.04.	18	Di, 15.05.	Calc		<input type="radio"/> i <input checked="" type="radio"/> n	PRAMOS 1	
H	25.12.	2074653	ISH	Tomo1	IMRT	16.04.	Tomo	16.04.	16.04.	Kombi	17.04.	17.04.	17.04.				Fr, 20.04.	25	Di, 29.05.	Calc	Nein	<input type="radio"/> i <input checked="" type="radio"/> n	Kombi Photonen HIT	
K	19.11.	1882778	ISH	Tomo1	IMRT	12.04.	Tomo	12.04.	12.04.	Primär	12.04.	12.04.	13.04.				Fr, 20.04.	30	Di, 05.06.	Calc	Nein	<input type="radio"/> i <input checked="" type="radio"/> n	Unterkiefer-Ca	
T	04.11.	2062270	ISH	Tomo1	IMRT	28.03.	Tomo	28.03.	28.03.	Primär	28.03.	28.03.	29.03.	11.04.			Mo, 23.04.	34	Mi, 13.06.	Calc	Nein	<input type="radio"/> i <input checked="" type="radio"/> n	Prostata only	
L	16.04.	159690	ISH	Tomo1	IMRT	09.03.	Tomo	09.03.	09.03.	Primär	09.03.	09.03.	09.03.	14.03.	21.03.		Mo, 23.04.	34	Mi, 13.06.	Calc	Nein	<input type="radio"/> i <input checked="" type="radio"/> n	Prostata only	
K	13.02.	2077762	ISH	Tomo1	IMRT	28.03.	Tomo	05.04.	05.04.	Kombi	02.04.	04.04.	11.04.	11.04.			Mo, 23.04.	25	Mi, 30.05.	Calc	Nein	<input type="radio"/> i <input checked="" type="radio"/> n	Chordom HWS Jan	
V	23.10.	2056241	ISH	Tomo1	IMRT	05.04.	Tomo	05.04.	05.04.	Primär	05.04.	05.04.	05.04.				Di, 24.04.	18	Mo, 21.05.	Calc	Nein	<input type="radio"/> i <input checked="" type="radio"/> n	Primos-1	
B	29.11.	1538263	ISH	Tomo1	IMRT	14.03.	Tomo	14.03.	14.03.	Primär	16.03.	16.03.	16.03.				Do, 26.04.	5	Do, 03.05.	Calc	Nein	<input type="radio"/> i <input checked="" type="radio"/> n	BOOST HWS / BWS / Sakr	
G	25.12.	495973	ISH	Tomo1	IMRT	10.04.	Tomo	10.04.	10.04.	Primär	10.04.	10.04.	10.04.				Do, 26.04.	18	Mi, 23.05.	Calc	Nein	<input type="radio"/> i <input checked="" type="radio"/> n	PRAMOS 1	
L	21.07.	2067383	ISH	Tomo1	IMRT	16.04.	Tomo	16.04.	16.04.	Primär	17.04.	17.04.	17.04.				Do, 26.04.	34	Mo, 18.06.	Calc	Nein	<input type="radio"/> i <input checked="" type="radio"/> n	palliativ Prostatabloge	
B	13.04.	1992962	ISH	Tomo1	IMRT	12.04.	Tomo	12.04.	12.04.	Primär	12.04.	12.04.	12.04.				Fr, 27.04.	18	Do, 24.05.	Calc	Nein	<input type="radio"/> i <input checked="" type="radio"/> n	PRAMOS 1	
B	10.07.	681790	ISH	Tomo1	IMRT	30.03.	Tomo	30.03.	30.03.	Primär	30.03.	30.03.	30.03.	04.04.	12.04.		Mo, 30.04.	30	Do, 14.06.	Calc		<input type="radio"/> i <input checked="" type="radio"/> n	WAIT: lokale Infektion (Vulv	
S	15.04.	2067903	ISH	Tomo1	IMRT	11.04.	Tomo	13.04.	13.04.	Kombi	12.04.	12.04.					Mi, 02.05.	25	Fr, 08.06.	Calc		<input type="radio"/> i <input checked="" type="radio"/> n	WAIT: Plan HIT	
S	03.04.	2080194	ISH	Tomo1	IMRT	16.04.	Tomo	16.04.	16.04.	Primär	16.04.	16.04.	17.04.	17.04.			Mi, 02.05.	30	Fr, 15.06.	Calc	Nein	<input type="radio"/> i <input checked="" type="radio"/> n	Ca Ductus nasolacrimalis	
H	18.09.	1860837	ISH	Tomo1	IMRT	17.04.	Tomo	17.04.	17.04.	Primär	17.04.	17.04.					Do, 03.05.	34	Fr, 22.06.	Calc	Nein	<input type="radio"/> i <input checked="" type="radio"/> n	Prostata only	
K	01.12.	2079765	ISH	Tomo1	IMRT	26.04.	Tomo			Primär							Mo, 07.05.	28	Mo, 18.06.	Calc	Nein	<input type="radio"/> i <input checked="" type="radio"/> n	Corpus Ca	
D	26.10.	2070840	ISH	Tomo1	IMRT	29.05.	Tomo			Primär							Mo, 11.06.	34	Fr, 20.07.	Calc	Nein	<input type="radio"/> i <input checked="" type="radio"/> n	PLATIN 1	
B	21.02.	892310	ISH	Tomo1	IMRT	21.06.	Tomo			Primär							Do, 28.06.	34	Do, 02.08.	Calc		<input type="radio"/> i <input checked="" type="radio"/> n	Prostata only	
Z	19.01.	2072098	ISH	Tomo2	IMRT	23.03.	Tomo	28.03.	28.03.	Kombi	27.03.	27.03.	03.04.	03.04.	16.04.	17.04.		Di, 17.04.	28	Di, 29.05.	Calc	Nein	<input type="radio"/> i <input checked="" type="radio"/> n	56 Gy LAWI, 18 GyE C12

**Suchen...** **Sortieren...**

Alle Patienten | Sort. Gerät/Einst.

Alle Planungen | Sort. Gerät/Name

unvollst. Planungen | Sort. Name/Gerät

Sort. CT Datum

**To Do Listen**

Planung vorbereiten

ZV Definition

IMRT Pläne generieren

Pläne abnehmen

IMRT Verifikation

Lantis Eingabe

„Jetzt“

„heute“ (BPL CT, DQA Termin, Einstellung)

**Weitere Pläne generieren:**

Umstellung | Boost

„Farben“ aktualisieren

Eingabe bestätigen

**Eingangsauswahl**

Datenbankpflege (eingeschränkter Zugriff)

Einst. abhaken

Export

**Pat. in Beh.**

Bug Report

PatFlow; Version 3.1  
 © 2011 eghead-software



# Workflow Beschleuniger

## IGRT Heidelberg

## Bestrahlung Tomo2

geb.: [REDACTED] Diagnose Prostata Ca Region Becken  
 Lagerung: Kniekissen Patient aktiv  Ja  Nein Bestrahlungsziel kurativ

Datum	Fraktion#	Lagerung Beginn	CT Beginn	CT Dauer [s]	Anzahl der CTs	Korrektur x	Korrektur y	Korrektur z	Korrektur Winkel	Korrektur durchgeführt	Beginn Rad	Pat. vom Tisch	Zeit Lagekontrolle	Bestrahlung Brutto	Zeit Fraktion	MU	Diff	Kommentar
										<input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nein								%
21.08.2007	1	14:19:00	14:24:16	111	1	-5	-3	10	2	<input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nein	14:31:52	14:39:00	8	7	20	3847	0,5 %	Neueinstellung
22.08.2007	2	13:46:00	13:49:23	86	1	-7	8	0	1	<input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nein	13:57:35	14:02:00	8	4	16	3842	0,4 %	
23.08.2007	3	13:40:00	13:43:38	72	1	1	7	4	1	<input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nein	13:51:08	13:56:27	8	5	16	3841	0,3 %	
24.08.2007	4	13:42:18	13:43:28	67	1	5	10	9	2	<input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nein	13:51:50	13:57:08	8	5	15	3838	0,3 %	
27.08.2007	5	10:33:00	10:36:33	86	1	1	0	0	0	<input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nein	10:46:28	10:51:04	10	5	18	3841	0,3 %	
28.08.2007	6	10:50:00	10:54:50	71	2	5	-1	3	0	<input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nein	11:57:58	12:03:05	3	5	73	3836	0,2 %	Pat. von Tisch > Toilette
30.08.2007	7	10:26:11	10:32:00	67	1	1	-1	2	0	<input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nein	10:38:28	10:43:47	6	5	18	3842	0,4 %	
31.08.2007	8	10:00:00	10:04:28	71	1	1	8	7	1	<input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nein	10:12:07	10:17:00	8	5	17	3842	0,4 %	
03.09.2007	9	10:19:00	10:24:27	76	1	2	2	5	2	<input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nein	10:33:32	10:38:49	9	5	20			%
04.09.2007	10	09:53:35	09:57:00	71	1	0	-2	-1	1	<input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nein	10:05:19	10:10:03	8	5	16	3831	0,1 %	
05.09.2007	11	10:04:00	10:07:54	71	1	5	2	0	1	<input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nein	10:13:03	10:18:20	5	5	14	3870	1,1 %	

	x	y	z	WI
Mittelwert	2 +/- 5	1 +/- 4	2 +/- 4	1 +/- 1
(min,max)	-11 ; 10	-4 ; 10	-5 ; 14	

Mittlere Bestrahlungszeit: 5,7 Minuten  
 Mittlere Dauer pro Fraktion: 19 Minuten

MU Differenz +/- Stabw: 0,4 % +/- 0,3

### Plandaten

pitch 0.287 Fraktionsdosis 2.0  
 Leaf Breite 2.5 Monitoreinheiten 3828  
 IM Faktor 2.129 Bestrahlungszeit (calc) 264 s = 4,4 Minuten

akt. Datum

akt. Uhrzeit

daily MU report

ProstataKombi DB

Patientenliste

Pat Basis Info

Planung

Suchen

Geräteausfall



# Patienten

## Indikationen

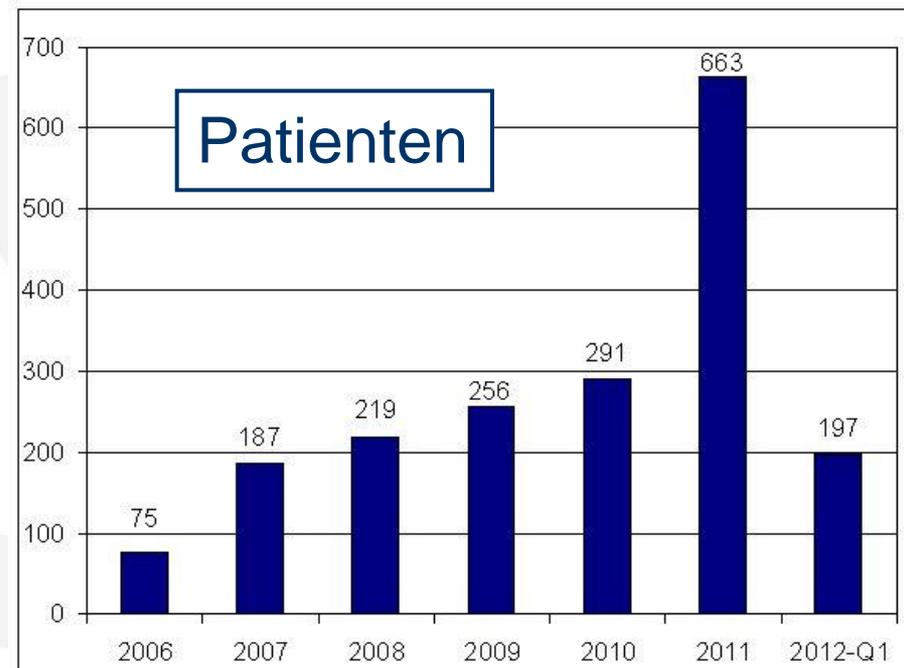
Prostata	33%
Kopf-Hals	20%
Mamma Ca	15%
Wirbelsäule	7%
Abdomen sonst.	7%
Hirn	4%
Neuroachse	3%
Pleuramesotheliome	3%
Thorax sonst.	3%



**2006**



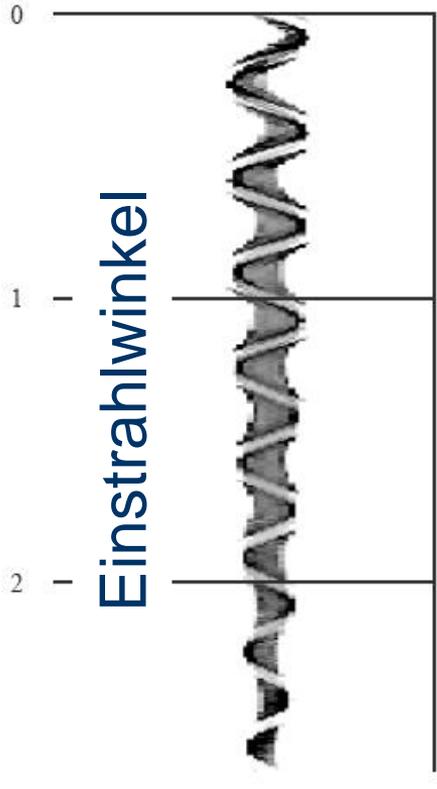
**2011**





# Prostata

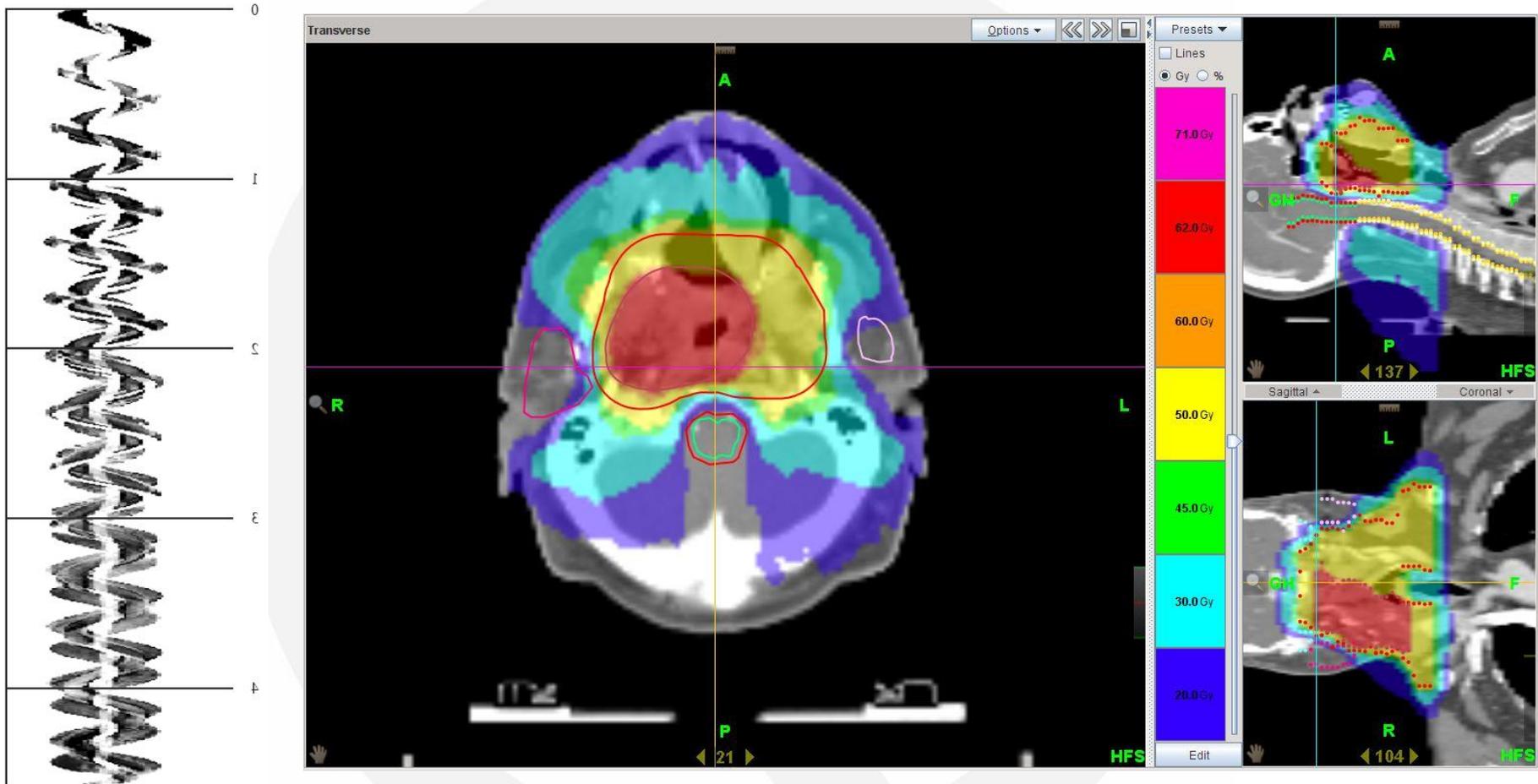
## Leaves



FL 2,5cm; ZV 9,1cm; GP 22s; Rot 8,5 Dauer 3,2min; 2Gy

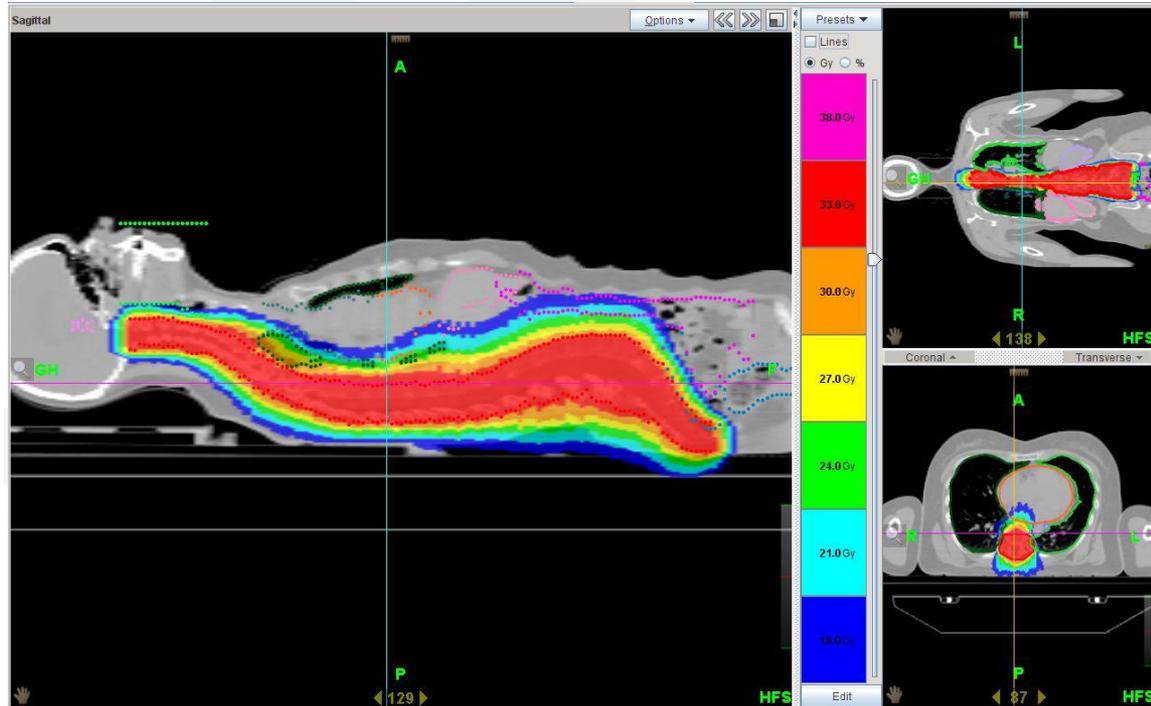
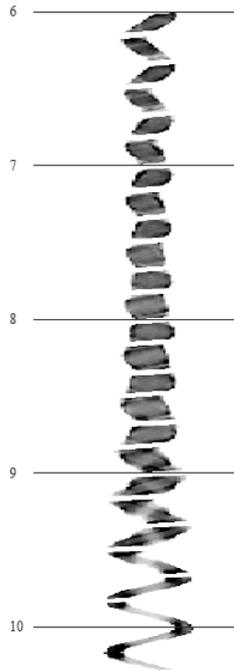
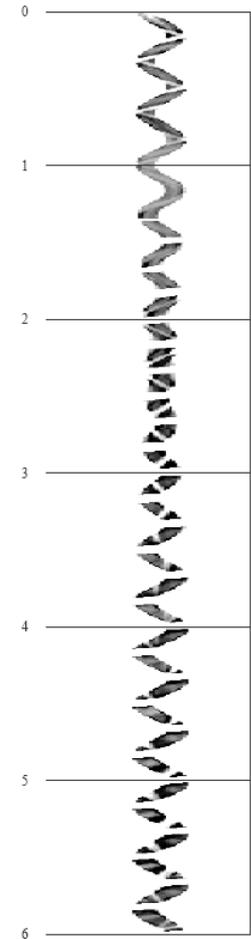


# Head & Neck



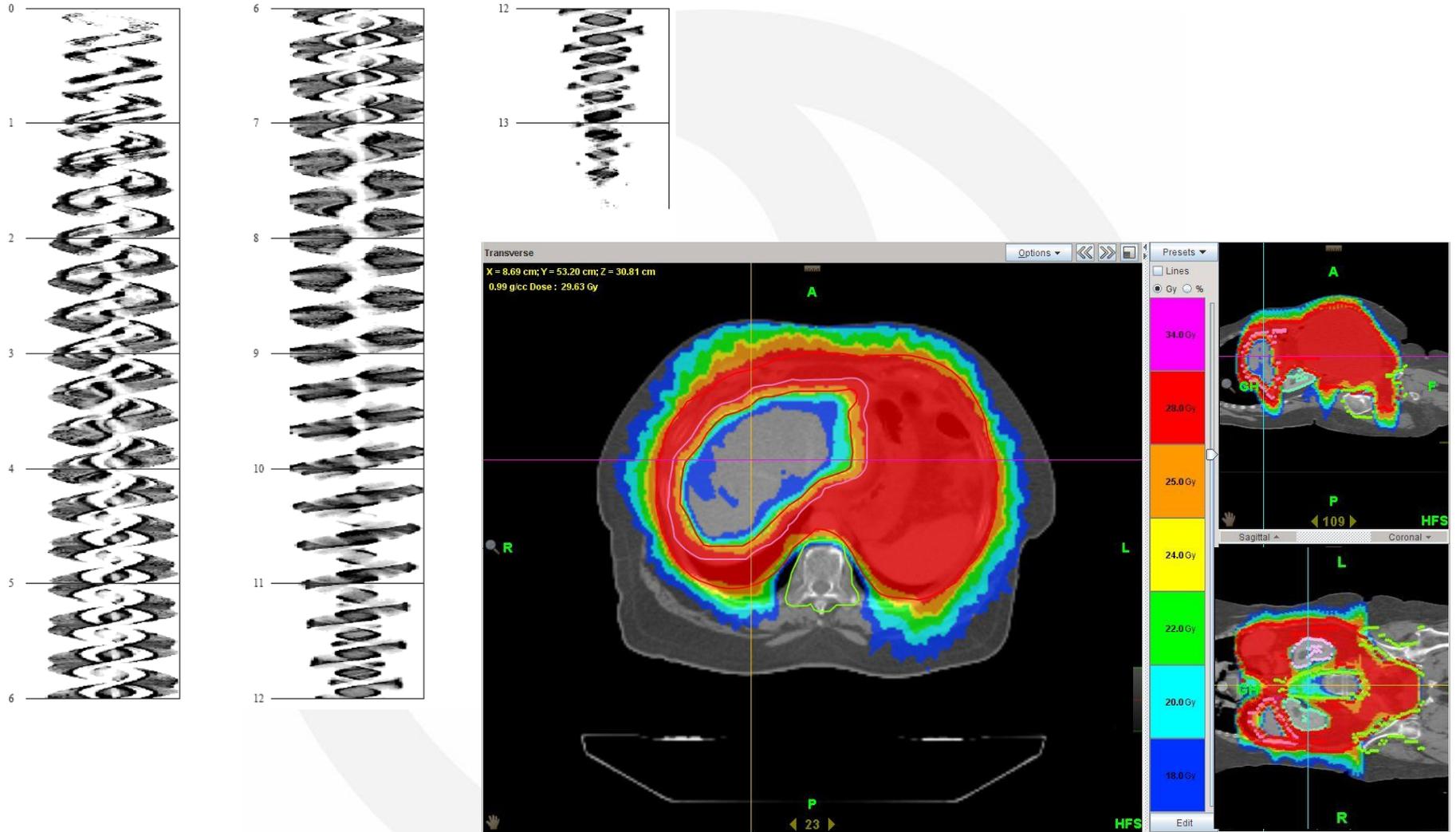
FL 2,5cm; ZV 15,4cm; GP 18s; Rot 14,3; Dauer 4,3min; 2,2Gy

# Neuroachse



FL 5cm; ZV 67,7cm; GP 16s; Rot 31,5; Dauer 8,4min; 1,6Gy

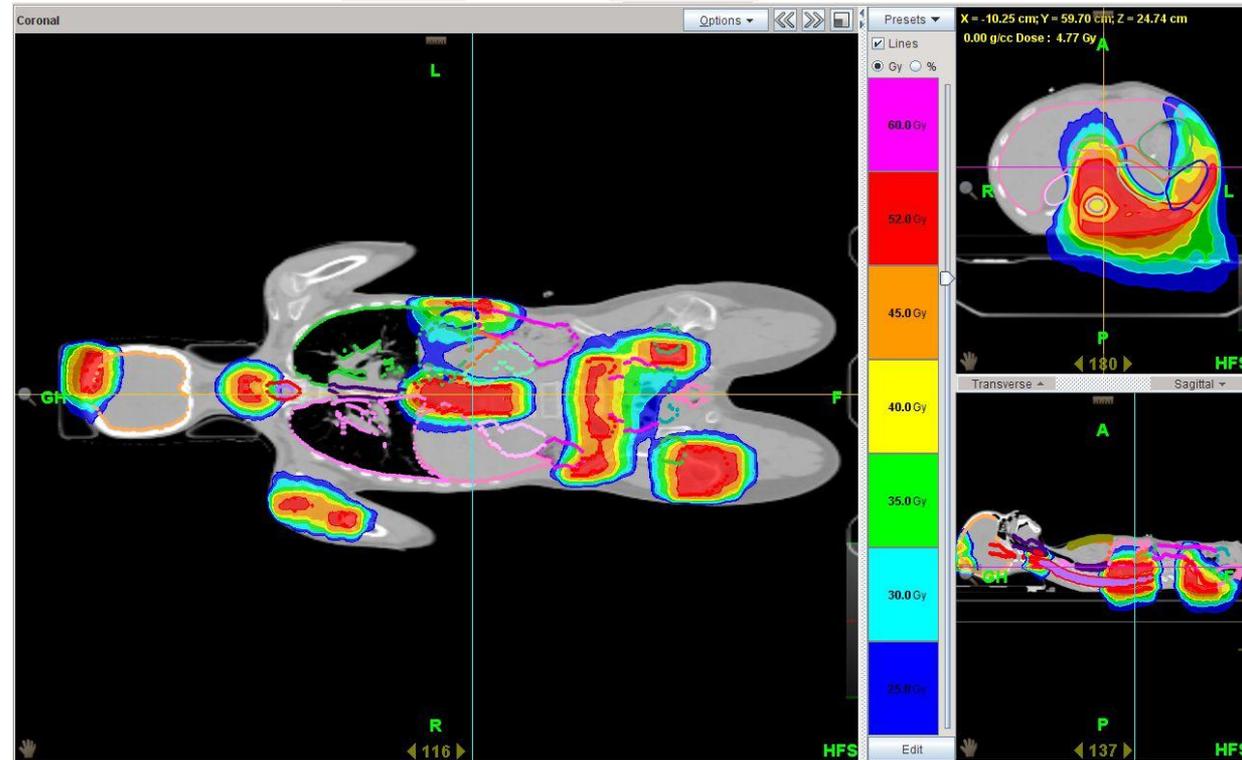
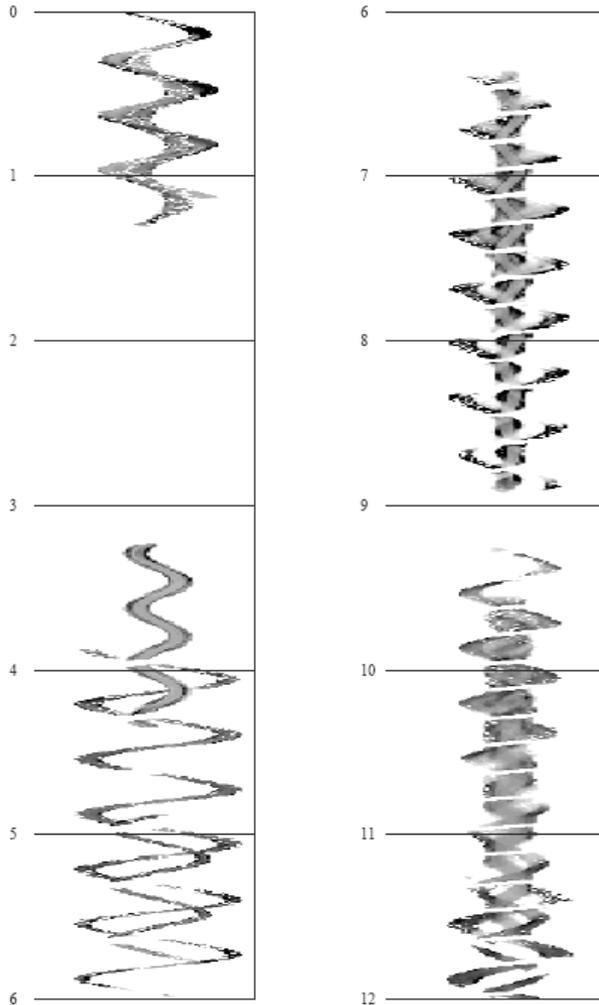
# Ganzabdomen



FL 2,5cm; ZV 44,9cm; GP 19s; Rot 41,8; Dauer 13,2min; 1,5Gy

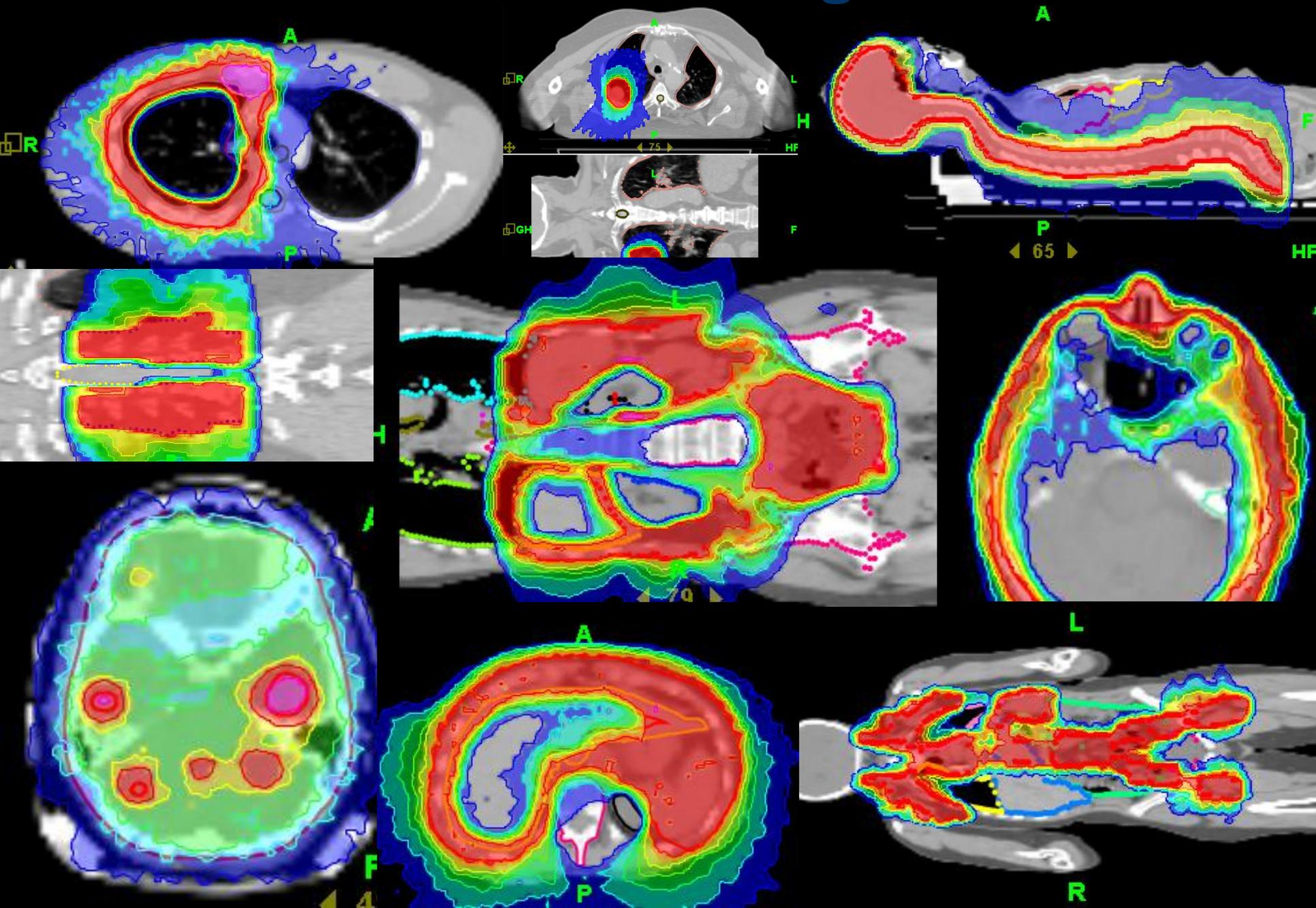


# Ewing Sarkom

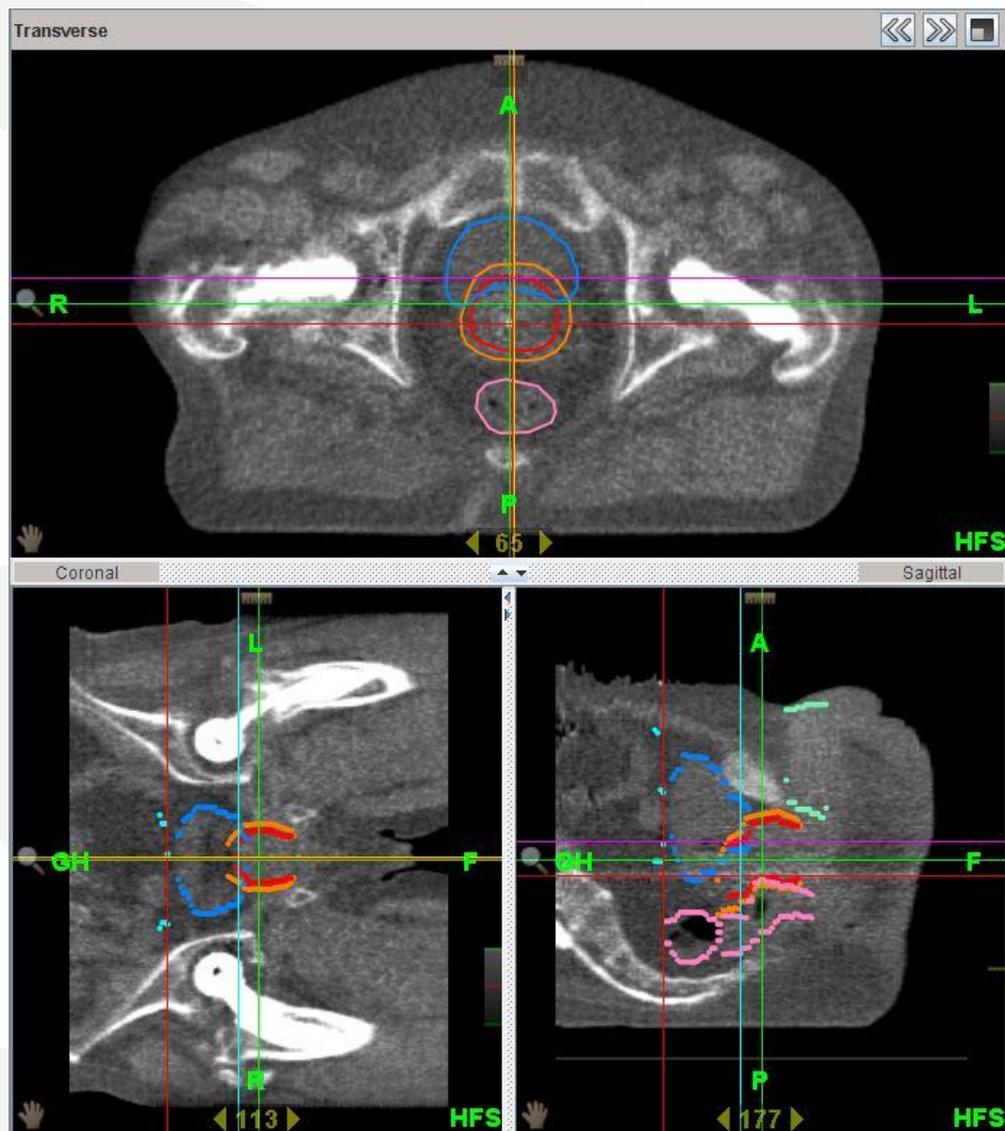
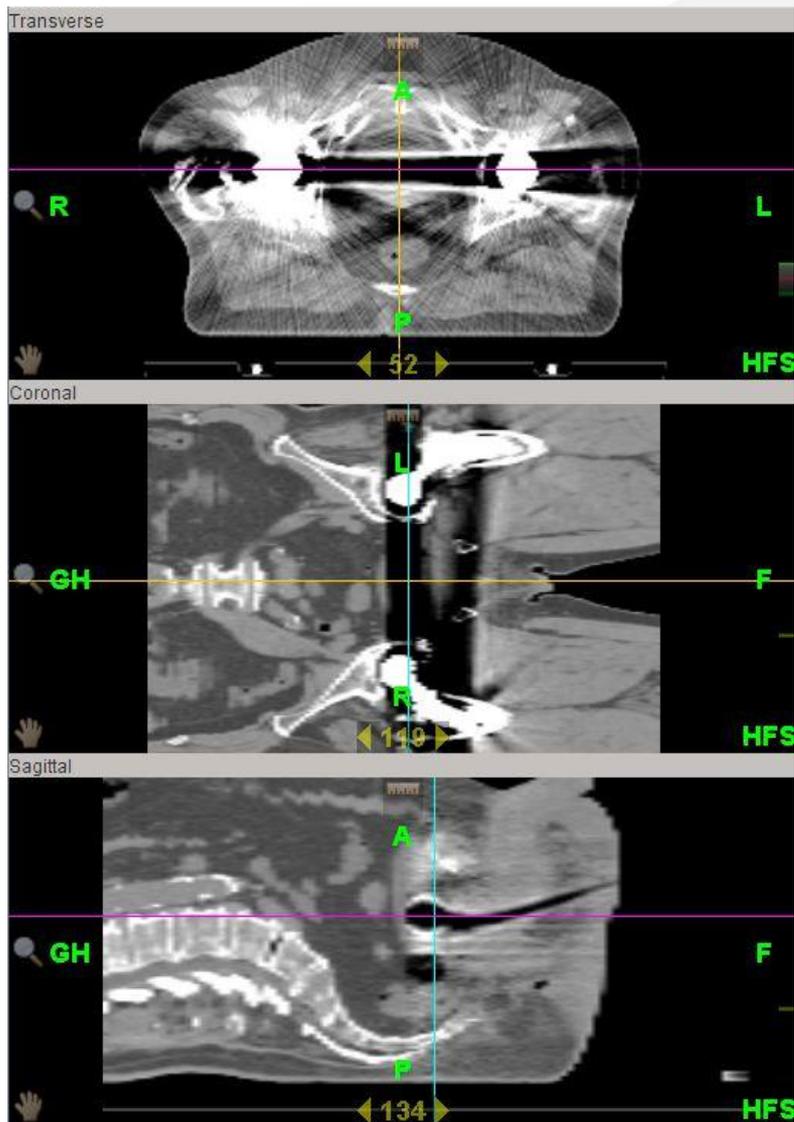


FL 5cm; ZV 85,5cm; GP 22s; Rot 39,6; Dauer 14,5min; 2Gy

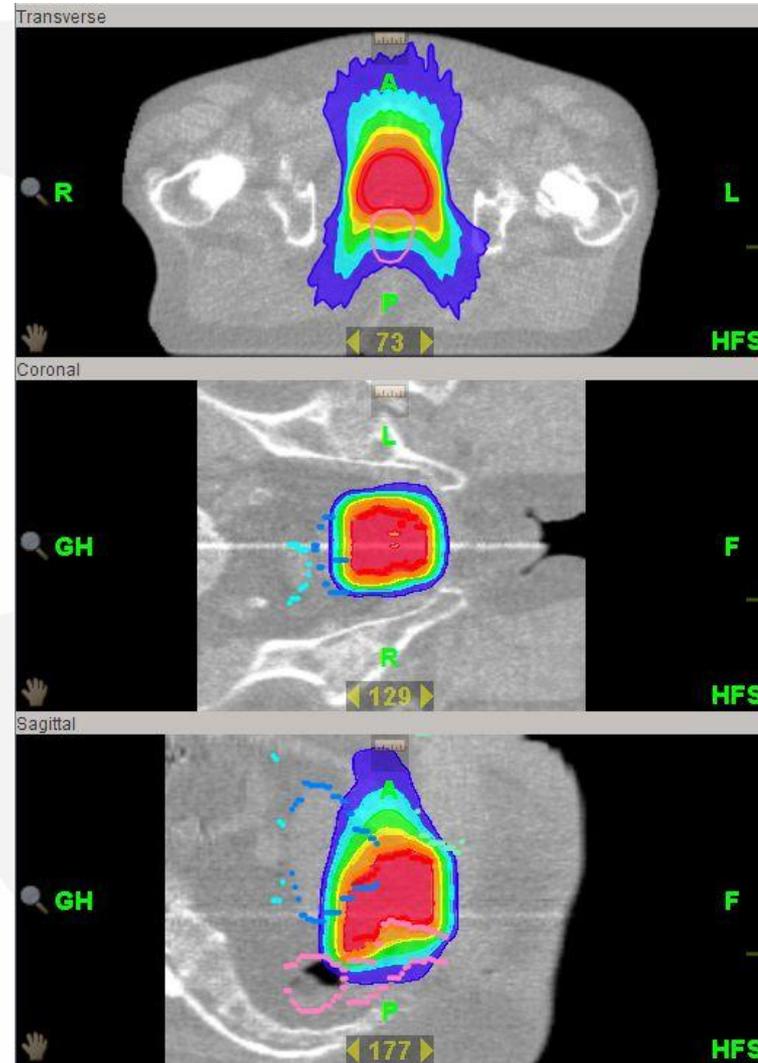
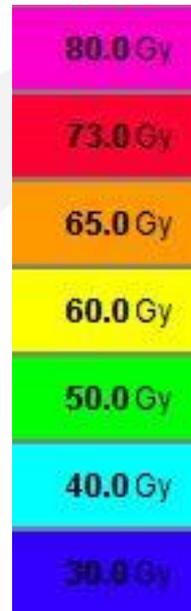
# Dosisverteilungen



# ○ ○ MVCT zur Planung PC, beidseits TEP



# MVCT zur Planung PC, beidseits TEP



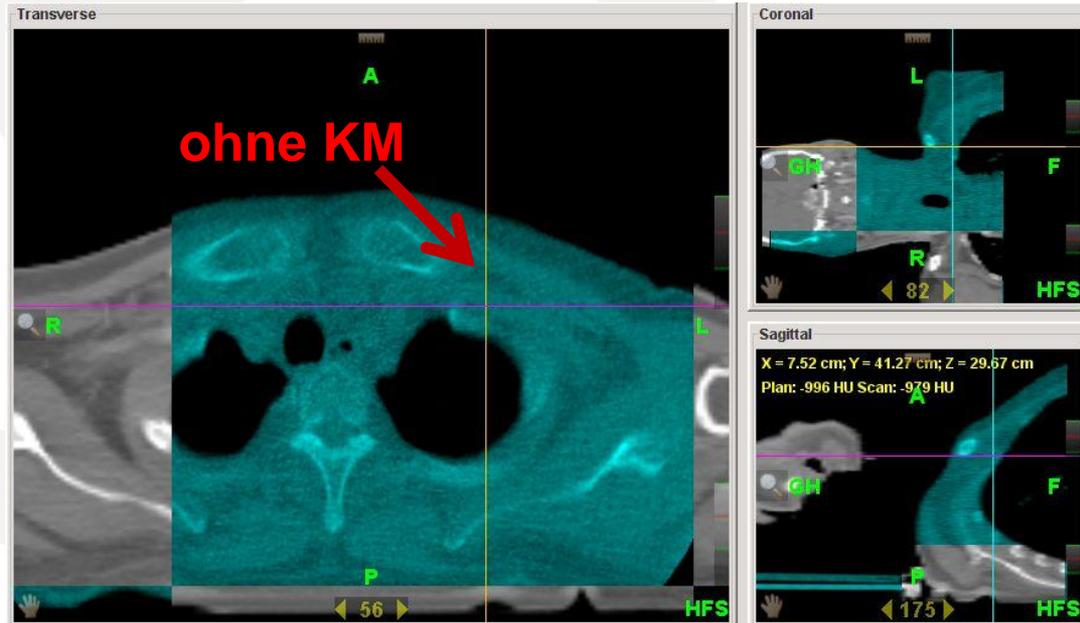
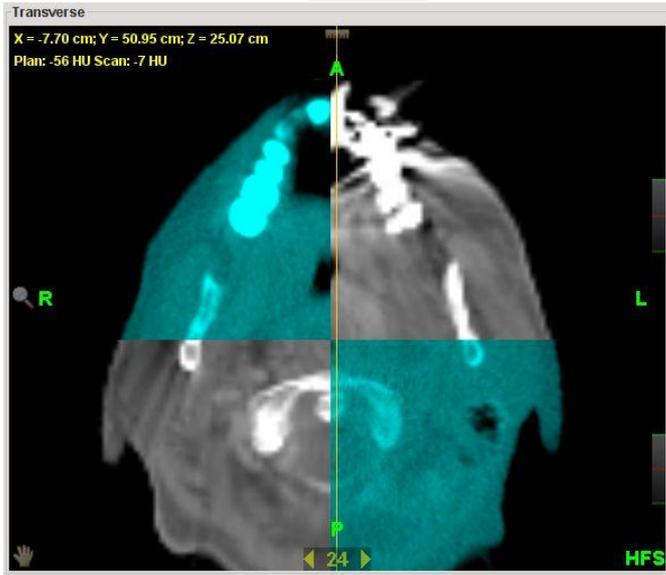
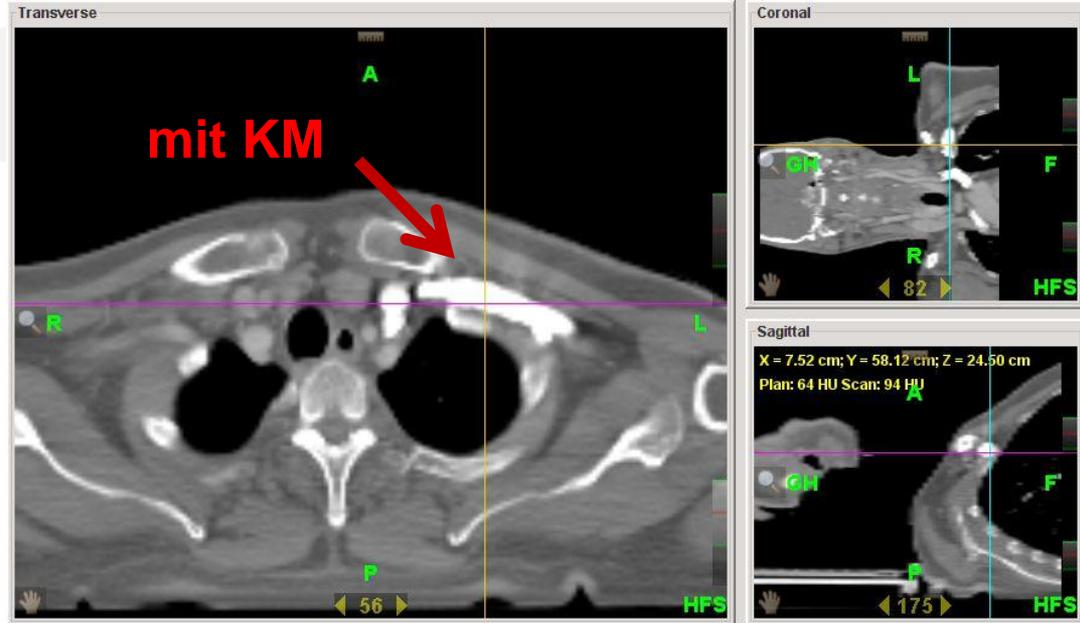
FL 2,5cm; ZV 8,7cm; GP 33s; Rot 8,1 Dauer 4,5min; 2,25Gy



# MVCT adaptiv H&N, Kontrastmittel

■ kVCT  
■ MVCT

reduzierte Artefakte

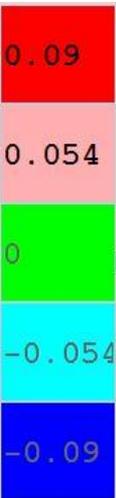
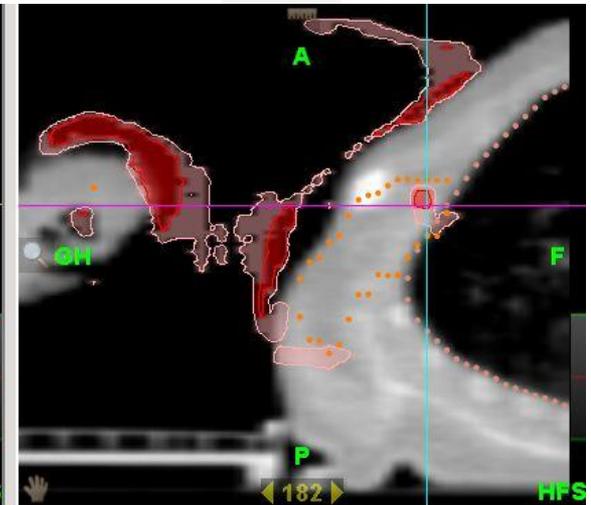
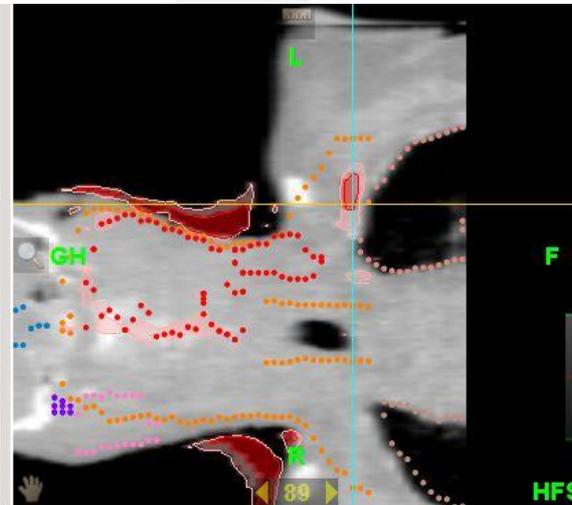
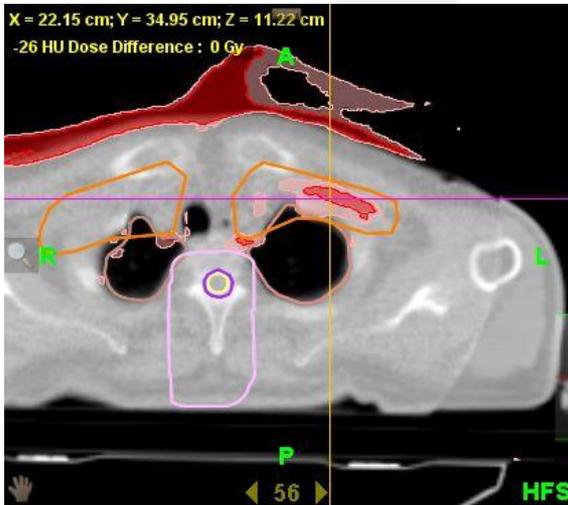
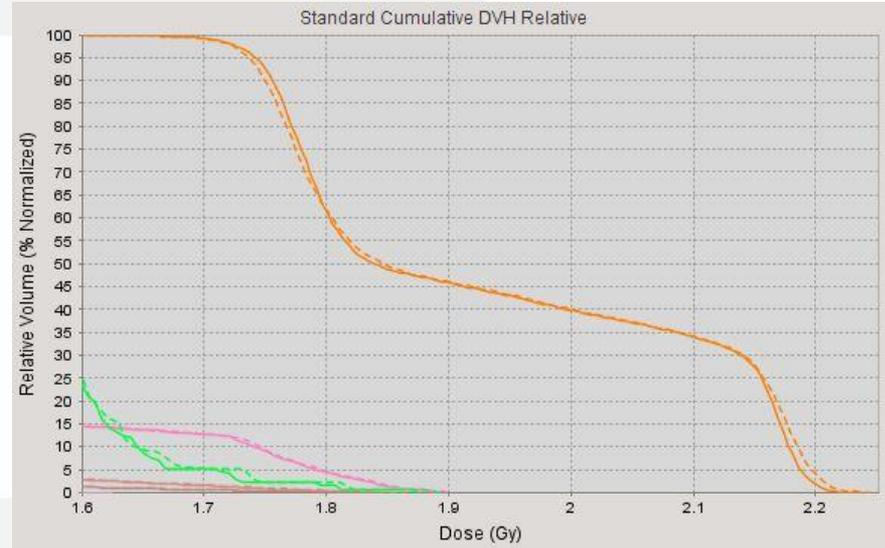




# MVCT adaptiv H&N, Kontrastmittel

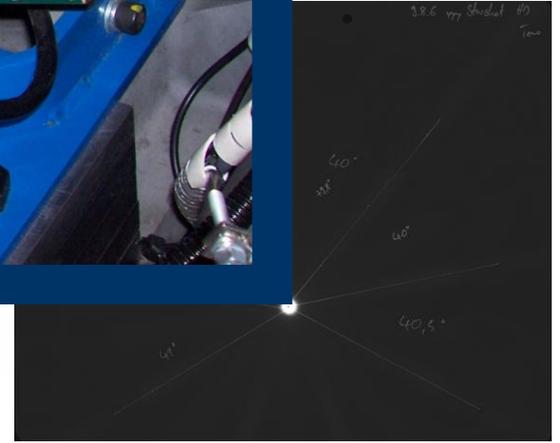
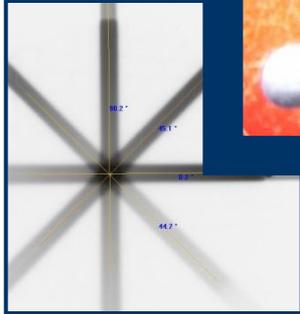
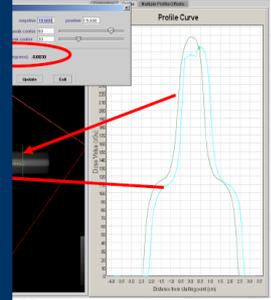
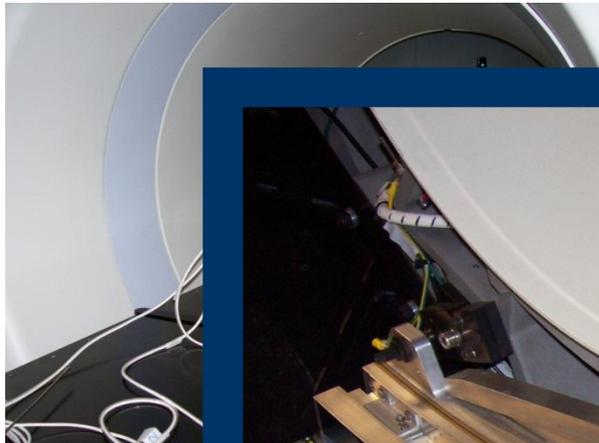
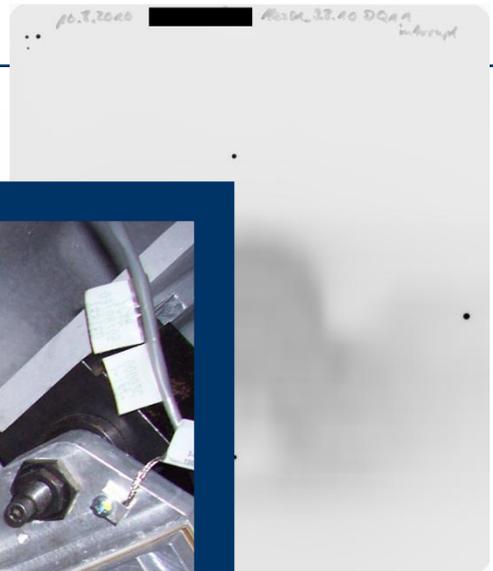
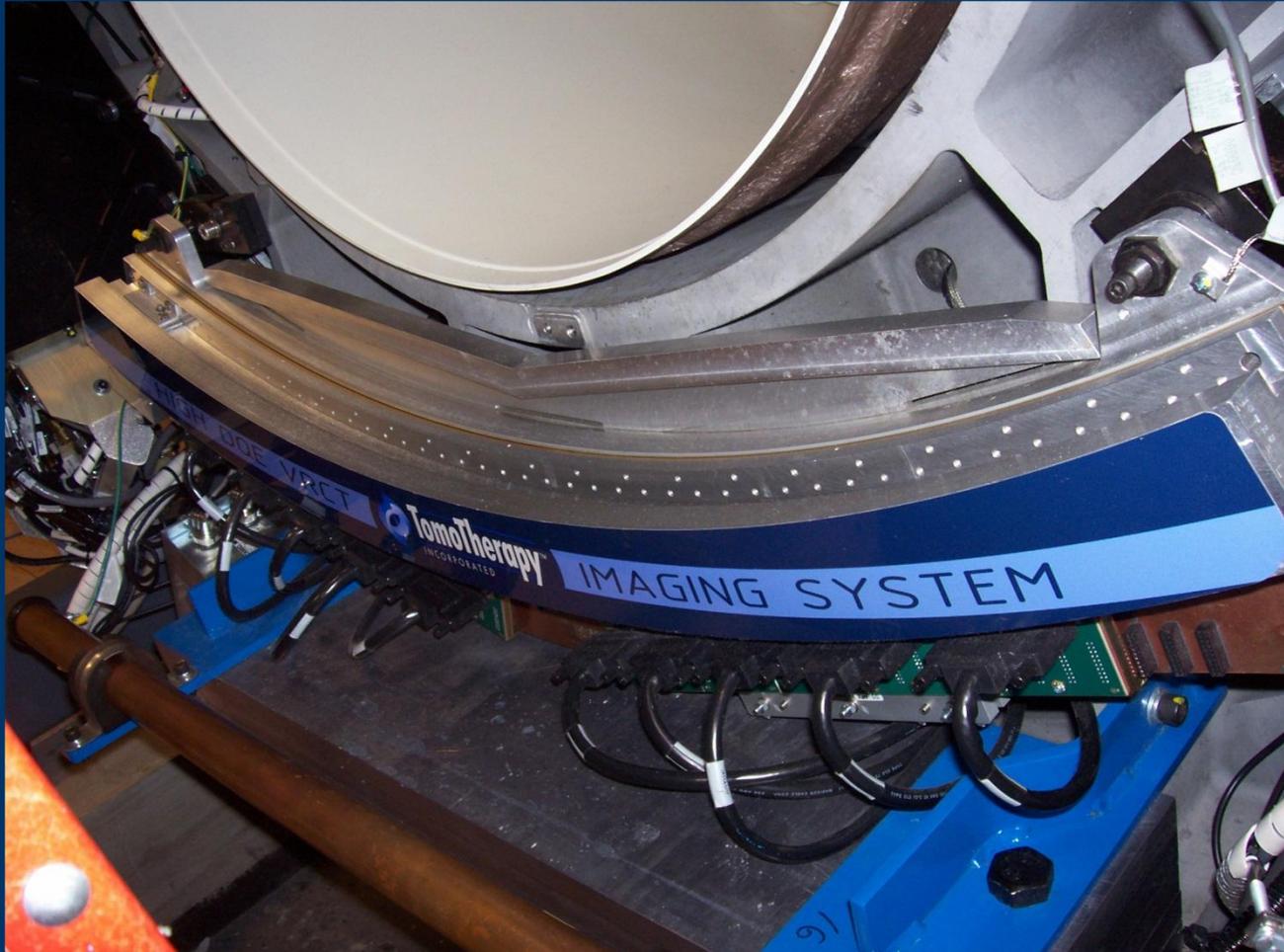
———— BPL CT  
- - - - - MVCT

## DVH Zielvolumen



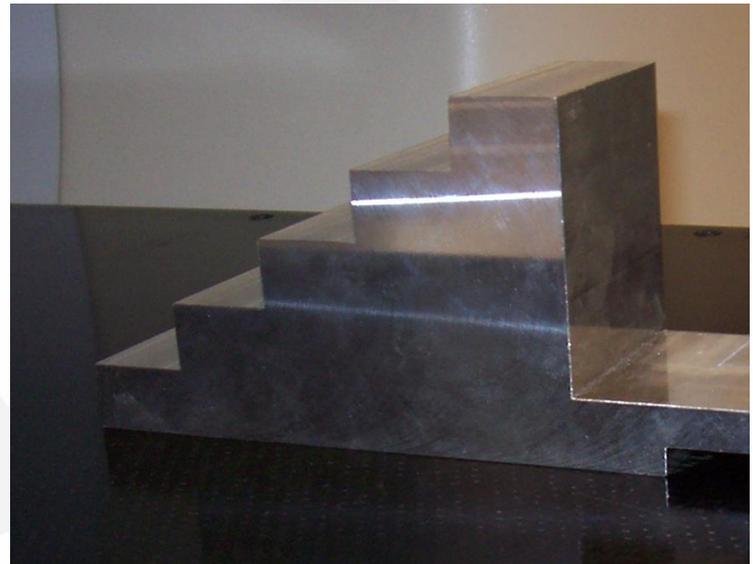
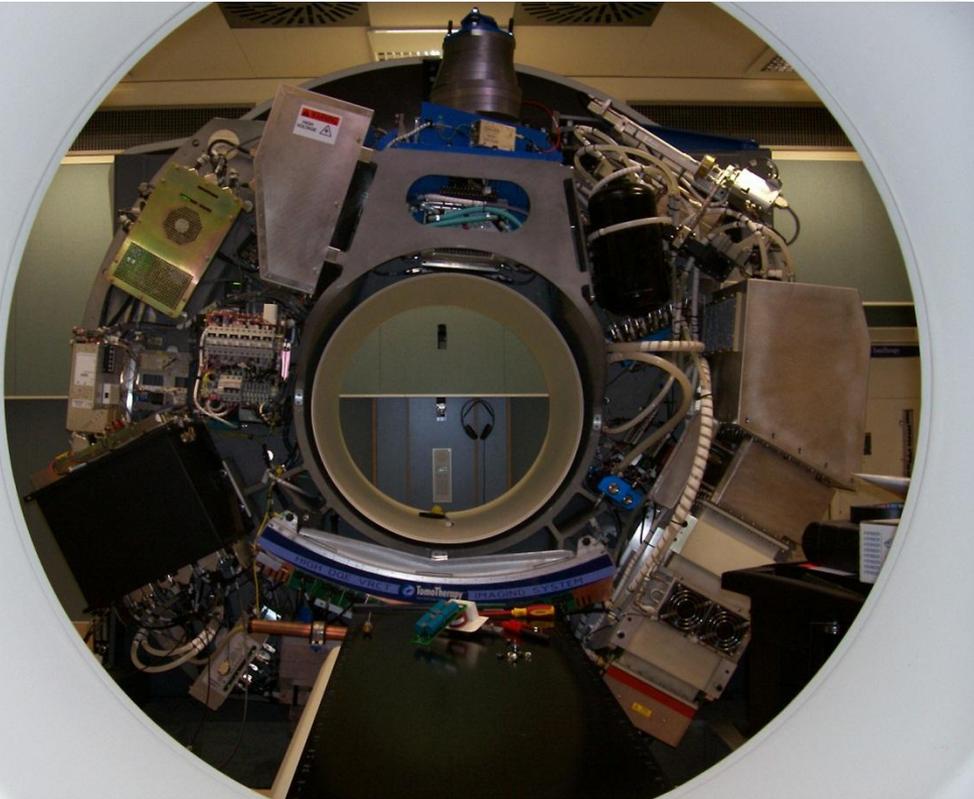


# Qualitätssicherung

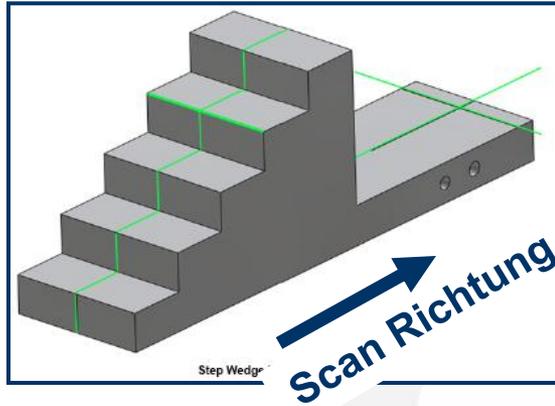




# TQA Tomotherapy Quality Assurance



- Positionierung Aluminium Stufenkeil
- 2 Prozeduren von 200 Sekunden
- Auswertung automatisch, Vergleich mit Referenzmessung



Statischer Beschleuniger bei 0°

longitudinal



lateral

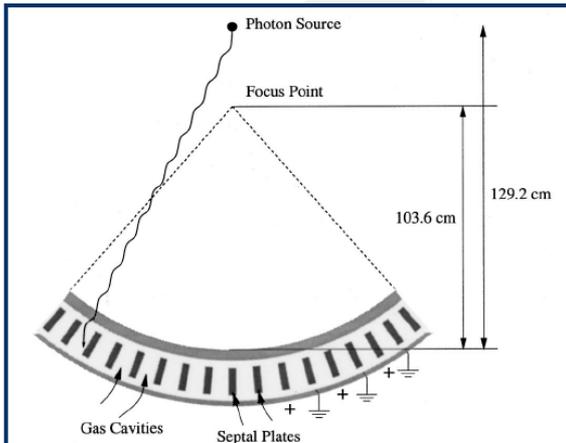
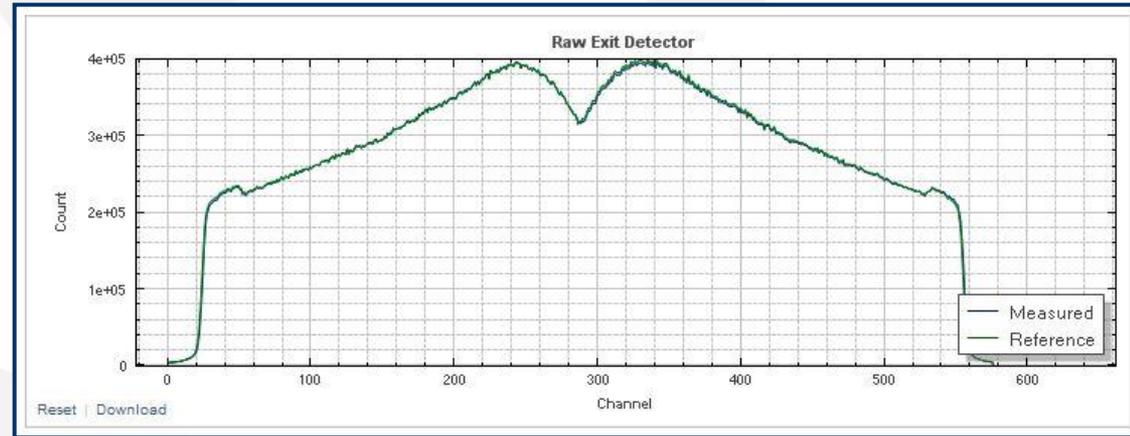


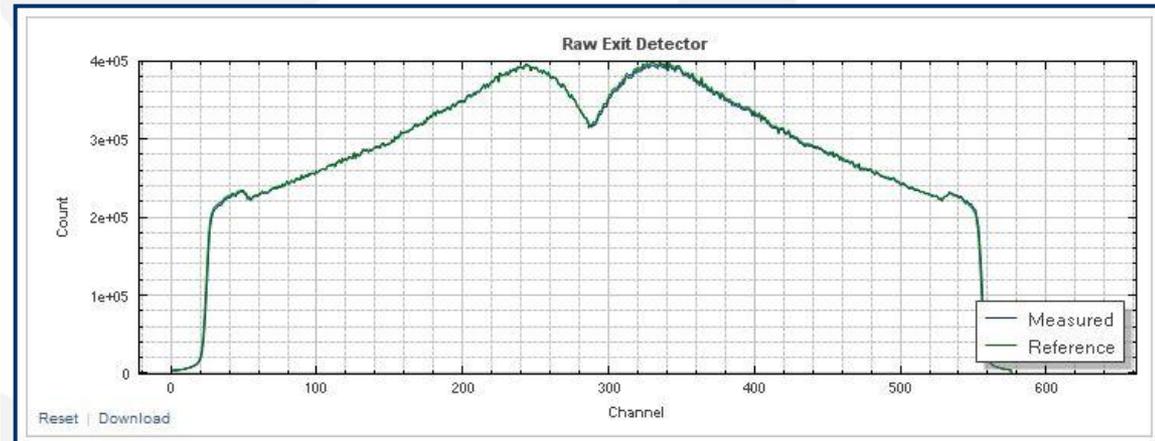
FIG. 2. Schematic of the simulation geometry. The gas cavities and septal plates are enclosed in an aluminum case, the front and back plates of which are indicated as a gray-shaded area. The geometrical center of the detector (focus point) is 25.6 cm beneath the photon source. The polarities of the septal plates are indicated in the right half of the detector.

Detektorsignal

# ○ ○ Fehlpositionierung longitudinal

## Ergebnisse

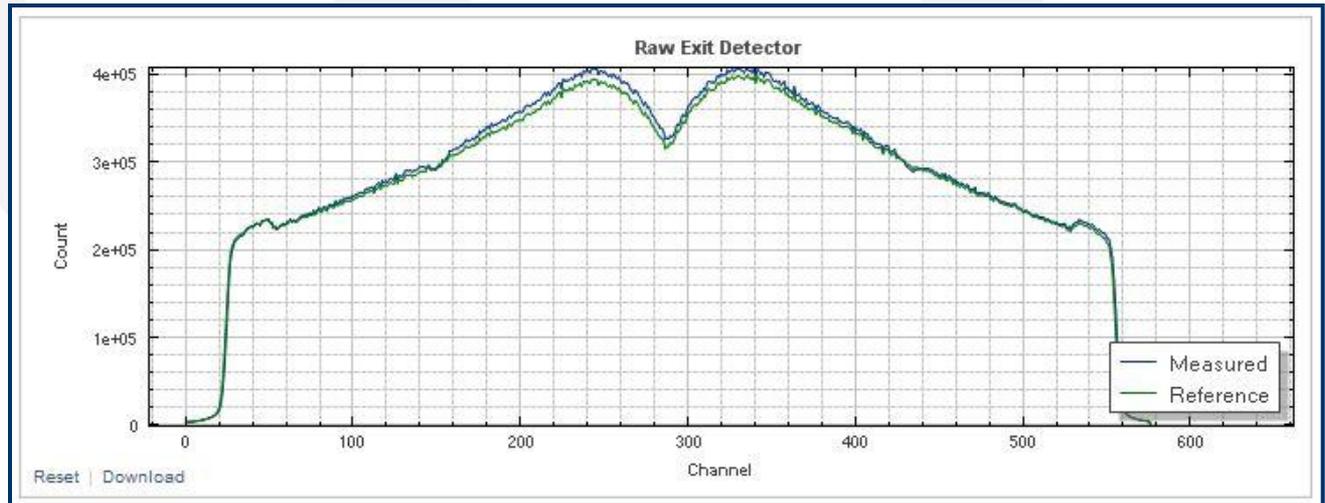
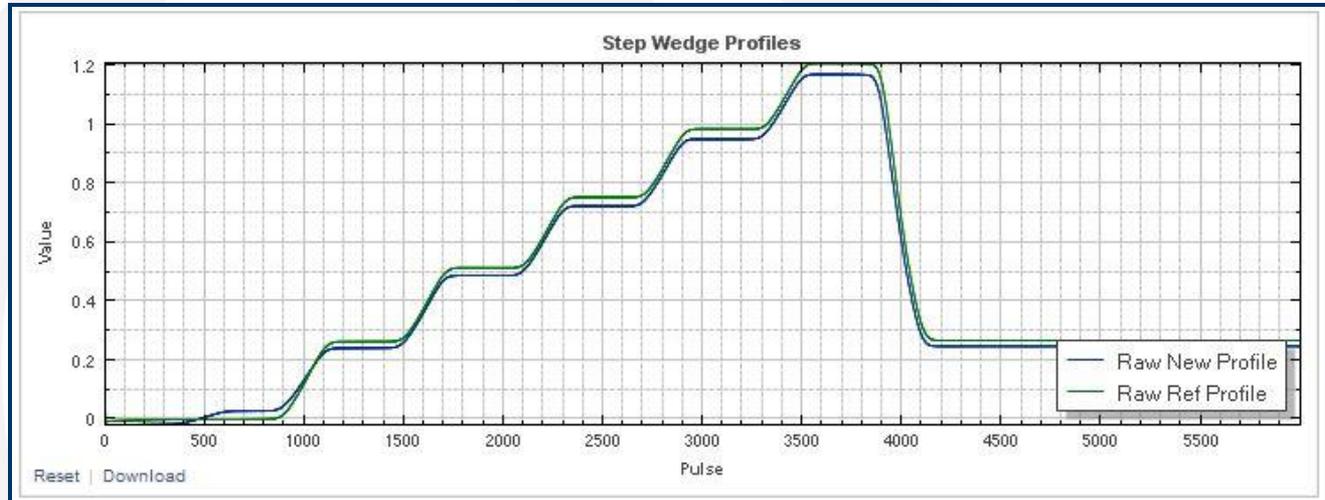
Item Name	Value	Unit	Graph
<b>Alert 1</b>			
IECy Offset	1.2233	mm	
<b>No Alert</b>			
Output Difference	-0.84772	Percent	
Energy Difference	-0.33354	Percent	
Edge Slope Average Ratio	1.6695	Percent	
Exit Detector Flatness (RMS)	0.37742	Percent	
Detector Signal Ratio	-0.26243	Percent	
IECx Offset	-0.072375	mm	
IECz Offset	0.43907	mm	
Speed Difference	0.040023	Percent	
Pulse By Pulse Dose1	0.11779	Percent	
Pulse By Pulse Exit Detector Average	0.033873	Percent	
Pulse By Pulse Cone Variation	0.07156	Percent	





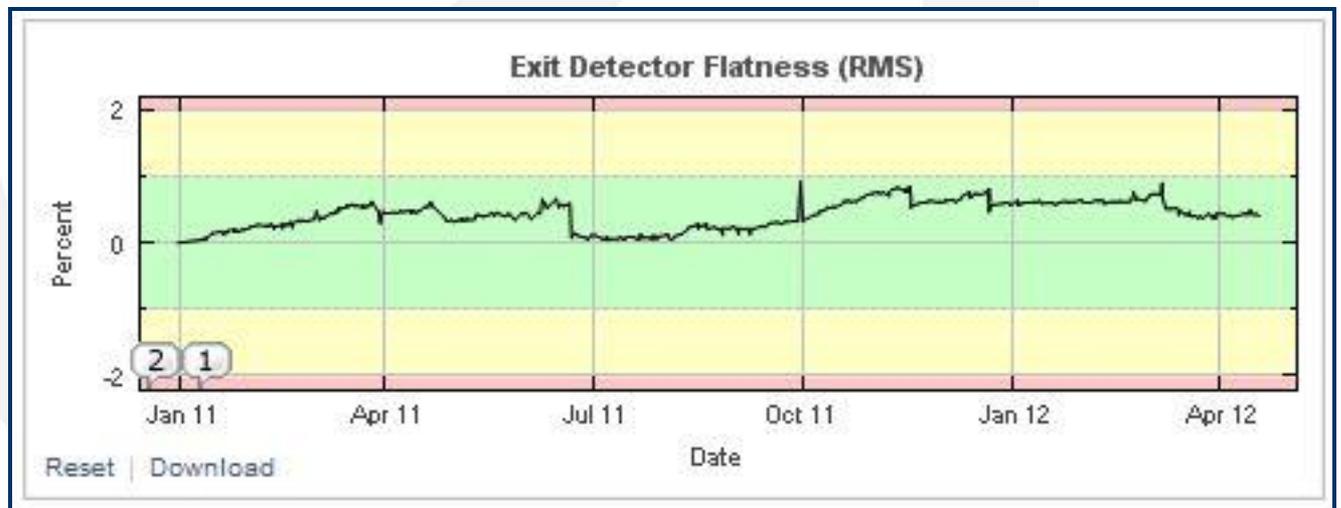
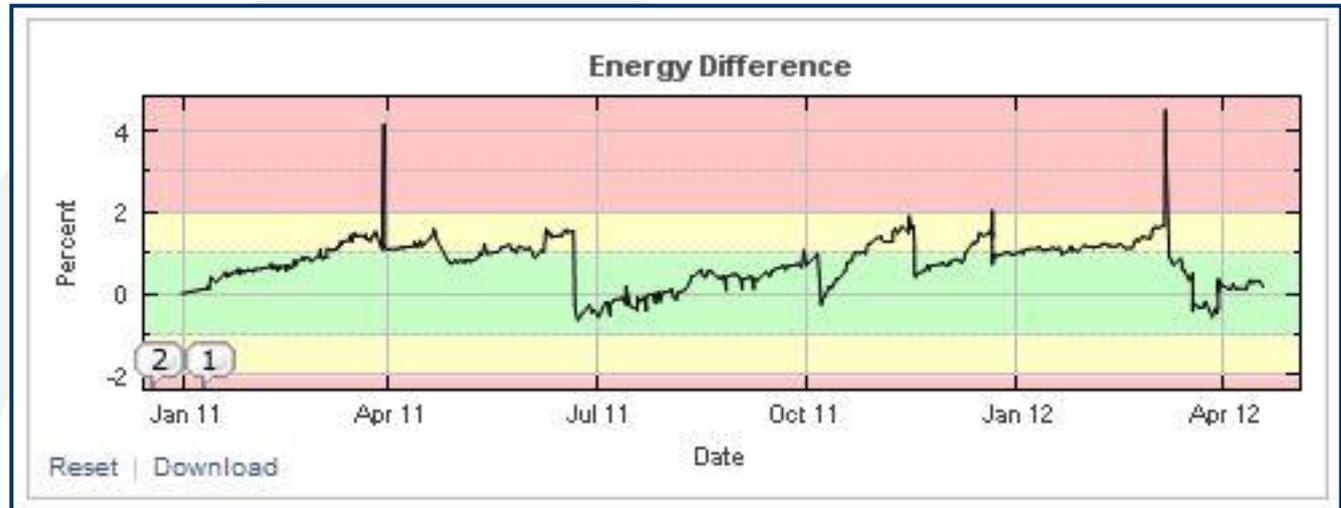
# Abweichung Energie

Item Name	Value	Unit	Graph
<b>Alert 2</b>			
Energy Difference	4.5373	Percent	





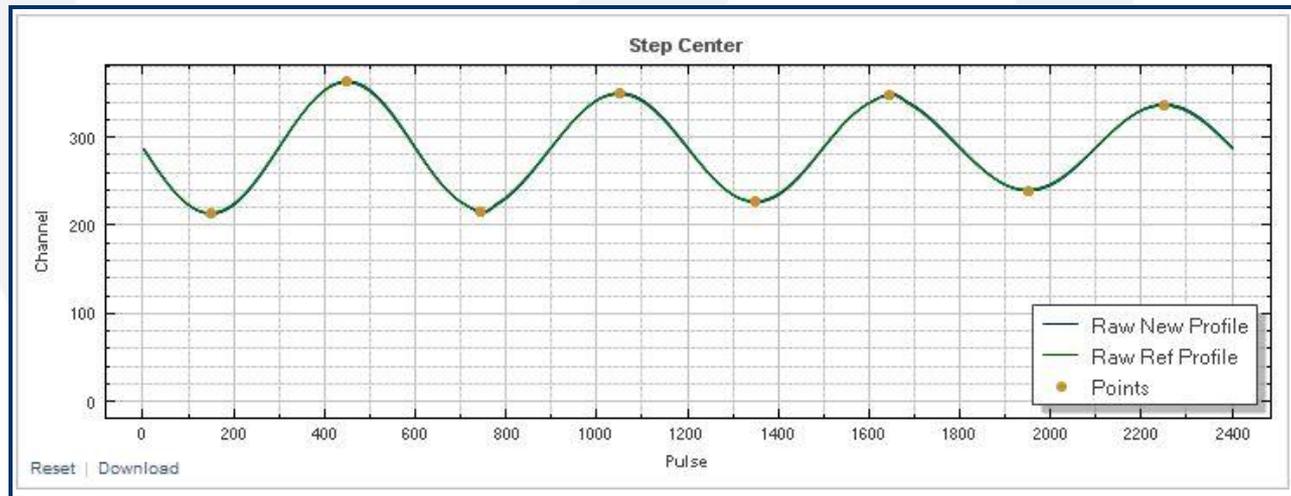
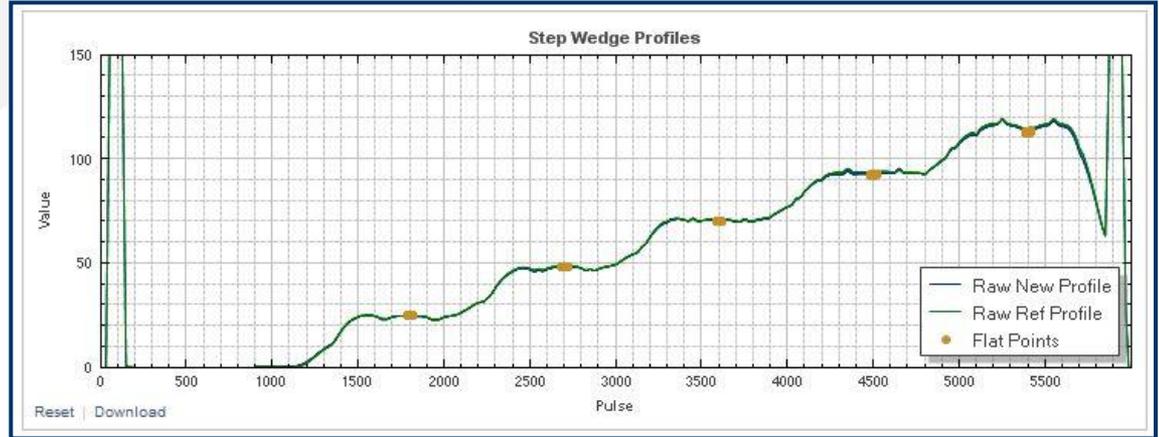
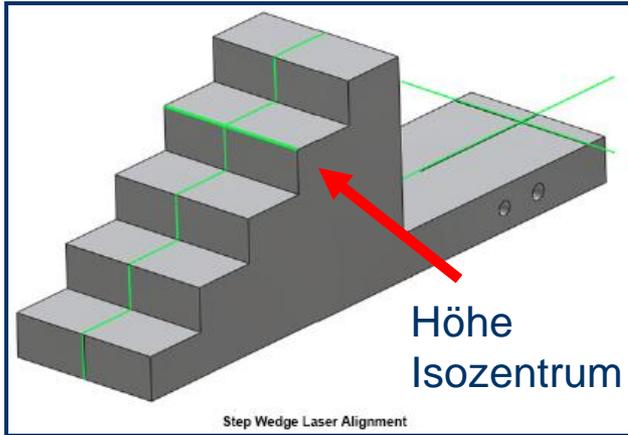
# Trending Energie



Trending von Januar 2011 bis heute



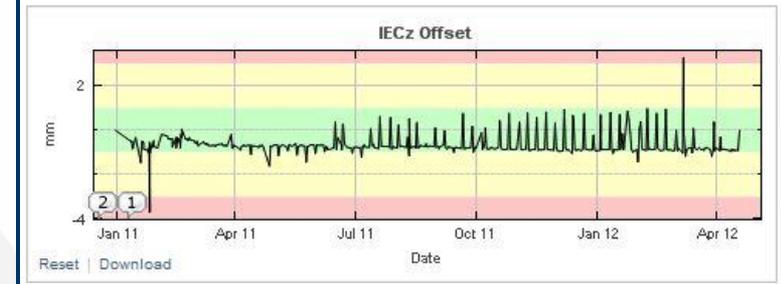
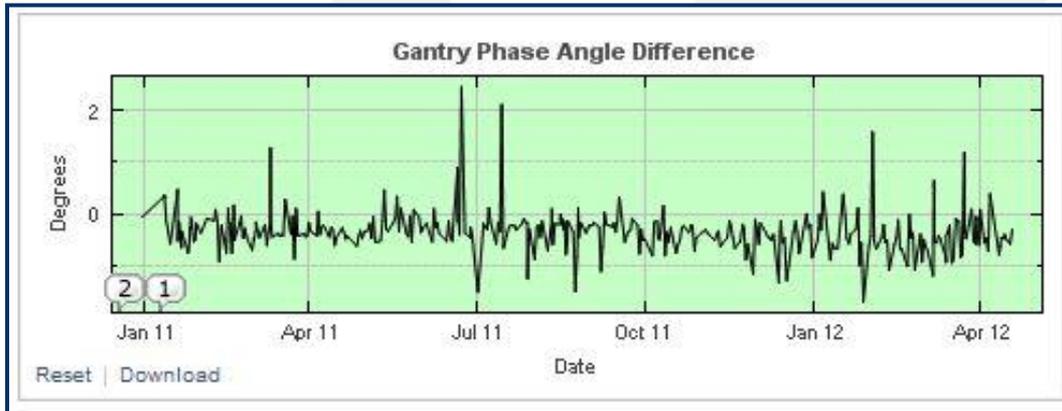
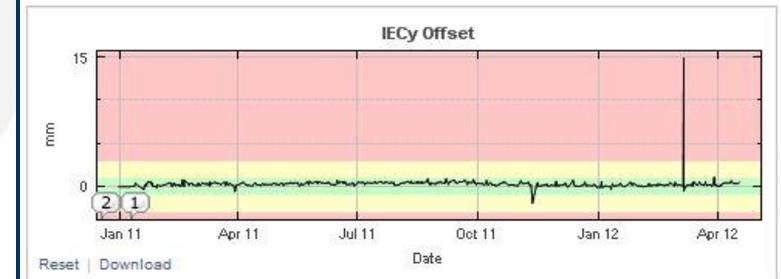
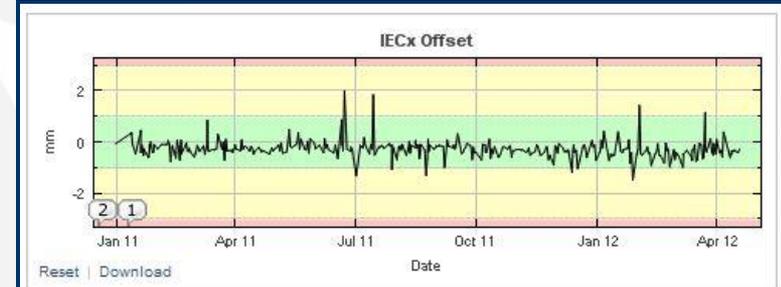
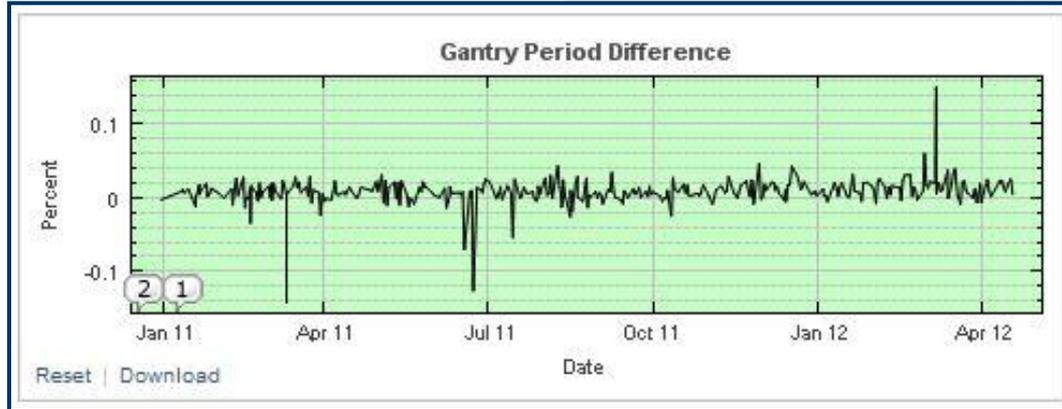
# Helikale Prozedur



Lage des Zentrums der  
Schwächung auf dem Detektor



# Gantryperiode und -phase



Trending von Januar 2011 bis heute



# TQA Software

Clinical · Kai Schubert · My info · Log out · Help

## TQA

TomoTherapy

Home History Trending Notes Export Manual Run Admin

### Calendar

◀ April 2012 ▶

Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun
26	27	28	29	30	31	1
2	3	4	5	6	7	8
■ System Mo ■ Step Wedg ■ FTP Only 5 more...	■ Step Wedg ■ System Mo ■ Step Wedg 4 more...	■ System Mo ■ Step Wedg ■ Step Wedg 2 more...	■ FTP Only ■ System Mo ■ Step Wedg 3 more...			
9	10	11	12	13	14	15
	■ System Mo ■ Step Wedg ■ System Mo 5 more...	■ Step Wedg ■ Step Wedg ■ System Mo 3 more...	■ Step Wedg ■ System Mo ■ Step Wedg 2 more...	■ System Mo ■ Step Wedg 2 more...	■ FTP Only ■ Step Wedg ■ System Mo 3 more...	
16	17	18	19	20	21	22
■ FTP Only ■ System Mo ■ Step Wedg ■ Step Wedg	■ System Mo ■ Step Wedg ■ Step Wedg 2 more...					
23	24	25	26	27	28	29
30	1	2	3	4	5	6

To Do Notes Legend

Schedule Event Module

Daily

Weekly

Monthly

Yearly

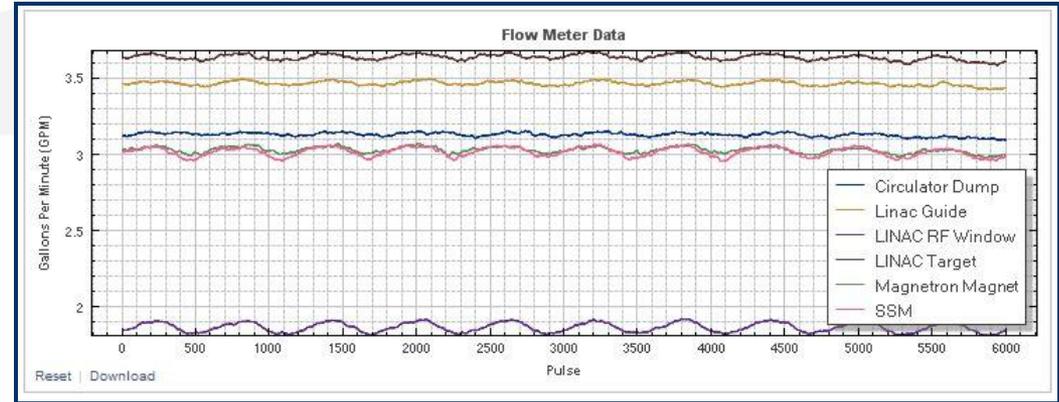
- Kalender basiert
- 7 Module
- Daten für beliebige Prozeduren verfügbar
- Benutzerverwaltung

Copyright © 2008 TomoTherapy Incorporated | All Rights Reserved | About

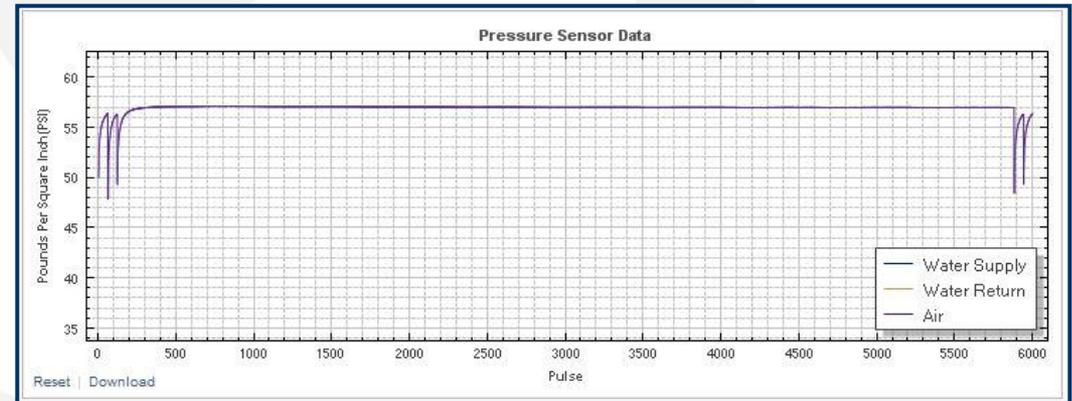


# System Monitor

Item Name	Value	Unit	Graph
<b>Alert 2</b>			
Air Ambient Temperature	33.538	Celsius	
Air Pressure	56.982	PSI	
<b>Alert 1</b>			
Detector Temperature	30.844	Celsius	
LINAC Guide Water Flow	3.47	GPM	
Magnetron Magnet Flow	3.0329	GPM	
Water Pressure Return	14.559	PSI	
Water Temperature Supply	41.595	Celsius	
<b>No Alert</b>			
Circulator Dump Flow	3.1347	GPM	
DAS Control Board Temperature	42.758	Celsius	
DAS Supply Voltage	5.851	DC Volts	
Dose Monitor Chamber 1	33614	Counts	
Dose Monitor Chamber 2	20740	Counts	
Dose1 / Dose2	1.6207	Ratio	
Dose1 Standard Deviation	203.05	Counts	
Drop Pulse Count	0	Count	
LINAC RF Window Flow	1.87	GPM	
LINAC Target Flow	3.6422	GPM	
Ramp Up Pulse Count	1	Count	
SSM Flow	3.021	GPM	
Water Pressure Supply	90.663	PSI	



## Flusswächter Kühlwasser

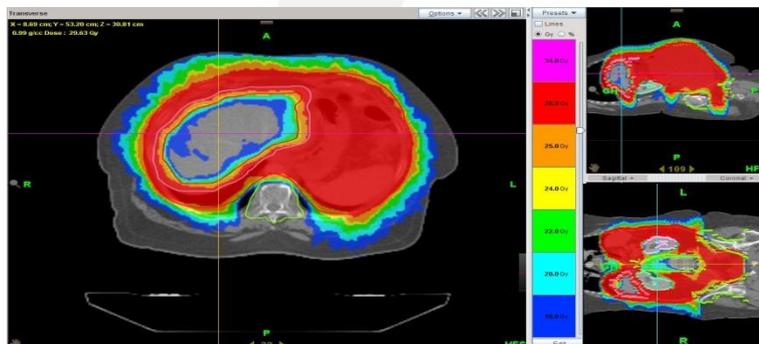


## Druckluft MLC

# Workflow

Patient ID	Name	Datum	Status
1001	100101	2023-01-01	Phase 1
1002	100102	2023-01-02	Phase 2
1003	100103	2023-01-03	Phase 3
1004	100104	2023-01-04	Phase 4
1005	100105	2023-01-05	Phase 5
1006	100106	2023-01-06	Phase 6
1007	100107	2023-01-07	Phase 7
1008	100108	2023-01-08	Phase 8
1009	100109	2023-01-09	Phase 9
1010	100110	2023-01-10	Phase 10

# Patienten



# QA mit CT-Detektor



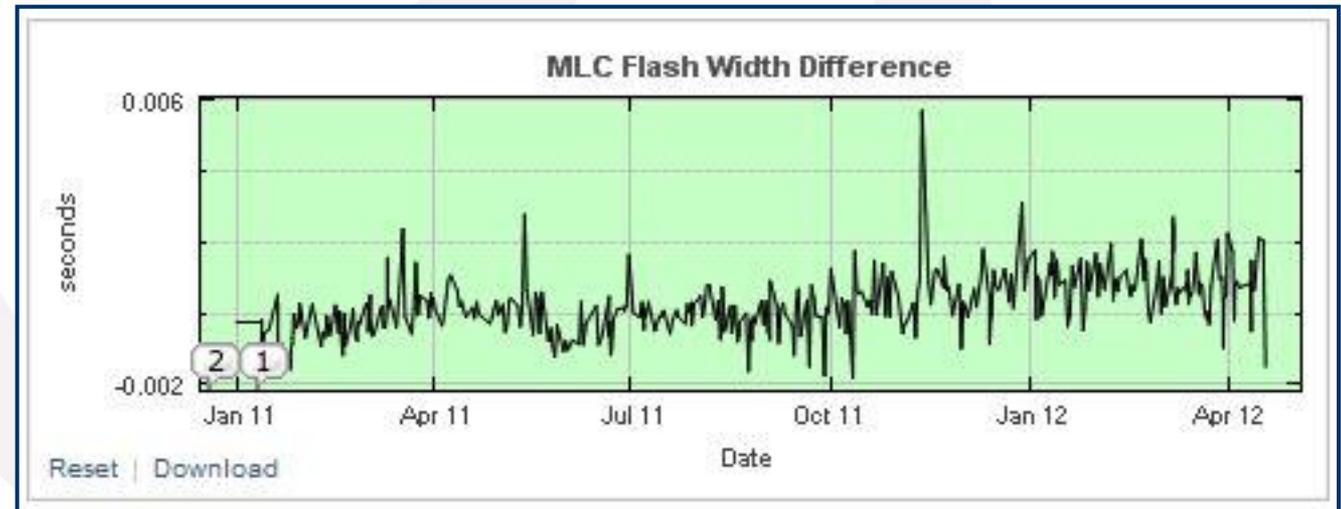
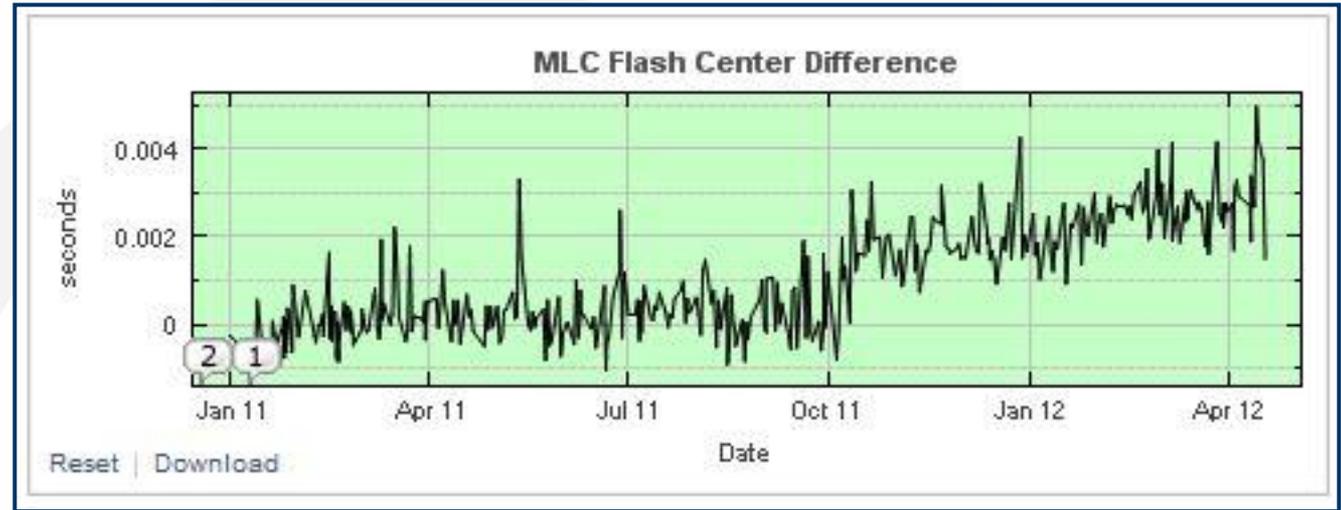


# Vielen Dank



# ○○ MLC Öffnungsdauer und -zeitpunkt

MLC schließt  
am Anfang und  
Ende der  
helikalen  
Prozedur kurz



Trending von Januar 2011 bis heute