

## Empfehlungen zu den CT-Protokollen für die häufigsten Thorax CT-Untersuchungen in Österreich

	kV (single energy)	Mindest-Zeilenanzahl	Scanrichtung	Scan Delay*	Jodmenge (g/kg KG)	Flussrate (ml/s)*	Rekons:	Kernel	axial SD/Inc. (mm)	coronal SD/Inc. (mm)	sagittal SD/Inc. (mm)	Anmerkungen
Thorax	100-120	16	HF	Trigger +25s (oder +50s)	0,3	3	1.	LU	max 1/0,8-1	max 3/2		Beim Lungenkarzinom Staging coronale und sagittale max 1/0,8-1
							2.	WT	max 3/2	opt. max 3/2		
							3.	WT	MIP 10-12/2			MIP im WT Fenster rekonstruieren, im LU Fenster betrachten
							4.	LU oder KN			max 3/2	Über Wirbelsäule
HRCT	100-120	16	HF				1.	LU	max 1/0,8-1	max 3/2	max 3/2	Optional Expiration, Bauchlage (ev. sequentiell)
							2.	WT	max 3/2	opt. max 3/2		
							3.	WT	MIP 10-12/2			MIP im WT Fenster rekonstruieren, im LU Fenster betrachten
							4.	LU oder KN			max 3/2	Über Wirbelsäule
PE Thorax	80-100	16	HF	Trigger (Tr. pulmon.) + 5-8s	0,3	4	1.	LU	max 1/0,8-1	max 3/2		
							2.	WT	max 1/0,8-1	max 3/2		
							3.	WT	MIP 10-12/2			MIP im WT Fenster rekonstruieren, im LU Fenster betrachten
							4.	LU oder KN			max 3/2	Über Wirbelsäule
Thorax Low Dose	70-100	16	HF				1.	LU	3-5/2-4	3-5/2-4		Onko Kontrolle bei Adoleszenten, max 50 mAs (fix)
							2.	WT	3-5/2-4	3-5/2-4		
							3.	WT	MIP 10-12/2			
							4.	LU oder KN			max 3/2	Über Wirbelsäule

## Empfehlungen zu den CT-Protokollen für die häufigsten Kardiovaskular CT-Untersuchungen in Österreich

	kV (single energy)	Mindest-Zeilenanzahl	Scanrichtung	Scan Delay*	Jodmenge (g/kg KG)	Flussrate (ml/s)*	Rekons:	Kernel	axial SD/Inc. (mm)	coronal SD/Inc. (mm)	sagittal SD/Inc. (mm)	Anmerkungen
Herz	80-120	64	HF	Trigger + 10s	abhängig von kV settings		1.	WT	max 1/0,8-1			Zusätzliche Recons thin MIP kurze Achse, 2-Kammerblick, 4-Kammerblick, bei Stent ev zusätzlich mit härterem Kernel
Calcium Scoring	120	64	HF				1.	WT	max 3/1,5			
							2.	LU	max 1/0,8-1			
Gesamte Aorta	80-120	64	HF	Trigger + 10-15s	abhängig von kV settings		1.	WT	max 1/0,8-1	max 1/0,8-1	max 1/0,8-1	parasag. (statt sag.) MPR über thor. Aorta
							2.	LU	max 1/0,8-1			nur bei thorakaler Aorta
Becken/Bein Angio	80-120	64	HF	Trigger +4s	abhängig von kV settings		1.	WT	max 1,5/0,8-1	max 1/0,8-1		optional: cor MIP, CPR
							2.	WT	max 1,5/0,8-1			2. Scan: nur Unterschenkel bei PAVK III und IV
Carotis Angio	80-120	16	FH	Trigger + 6s	abhängig von kV settings		1.	WT	max 1/0,8-1	max 3/2	max 3/2	

### Anmerkung:

\* Die Empfehlungen zum Scan Delay beziehen sich auf die Durchführung von Scans in arterieller, venöser oder Spätphase. Der individuell zu wählende Scan Delay muss an die CT-Gerätegeneration, die eingestellten Scanparameter und den jeweiligen venösen Zugang angepasst werden.

\* Die Empfehlungen zur KM-Flussrate sind unter Annahme einer KM-Konzentration von 300 mg Jod/ml zu sehen. Bei anderen KM-Konzentrationen entsprechende Anpassung der Flussrate notwendig

Legende:	
HF:	head-feet LU: Lunge
FH:	feet-head HI: Hirn
WT:	Weichteil ISD: Interscan-Delay
KN:	Knochen



## Empfehlungen zu den CT-Protokollen für die häufigsten Gastrointestinalen CT-Untersuchungen in Österreich

	kV (single energy)	Mindest-Zeilenzahl	Scanrichtung	Scan Delay*	Jodmenge (g/kg KG)	Flussrate (ml/s)*	Rekons:	Kernel	axial SD/Inc. (mm)	coronal SD/Inc. (mm)	sagittal SD/Inc. (mm)	Anmerkungen	
Thorax+Abdomen	100-120	64	HF	Trigger +15-18, ISD 25-35	0,5-0,6	4-5	1.	WT	max 3/2	max 3/2		Scan-Range: art OB + ven Thorax/Abdomen	
							2.	LU	max 1/0,8-1	max 3/2			
							3.	WT	MIP 10-12/2				
							4.	KN			max 3/2		Wirbelsäule
Abdomen art+ portal-venös	100-120	16	HF	Trigger +15-18, ISD 30-40	0,5-0,6	4-5	1.	WT	max 3/2	max 3/2		0,5L H2O oral, art. Phase OB, venös Abdomen; SD/Inc. jeweils für art. + portalvenöse Phase	
							2.	KN			max 3/2		Wirbelsäule
Abdomen portal-venös	100-120	16	HF	Trigger +50, o. FixDelay 60	0,5-0,6	4-5	1.	WT	max 3/2	max 3/2		0,5 L H2O oral	
							2.	KN			max 3/2		Wirbelsäule
Abdomen nativ	100-120	16	HF				1.	WT	max 3/2	max 3/2		bei KI gegen i.v. KM; 0,5 L pos. KM oral (Verdünnung 1:25-1:50)	
							2.	KN			max 3/2		
Oberbauch	100-120	16	HF	Trigger +15-18, ISD 30-40	0,5-0,6	4-5	1.	WT	max 3/2	max 3/2		0,5L H2O oral, art. + venös Phase OB; SD/Inc. jeweils für art. + portalvenöse Phase	
							2.	KN			max 3/2		Wirbelsäule
Magen	100-120	16	HF	Trigger +15-18, ISD 30-40	0,5-0,6	4-5	1.	WT	max 3/2	max 3/2		Hydro-CT: 1,5 L H2O oral, art. Phase OB, venös Abdomen	
							2.	KN			max 3/2		
Leber 4-phasig	100-120	16	HF	Trigger +15-18, ISD 30-40 + ISD 120	0,5-0,6	4-5	1.	WT	max 3/2	max 3/2		nativ, art. + venöse + Spätphase (3 min), evtl. Nativ-Scan streichen	
							2.	KN			max 3/2		
Pankreas	100-120	16	HF	Trigger +25, ISD 30	0,6	4-5	1.	WT	max 3/2	max 3/2		Hydro-CT: 1,5 L H2O oral, Pankreasparenchym-Phase OB, venös Abdomen	
							2.	KN			max 3/2		
Colonographie	100-120	64	HF	nativ			1.	WT	1/0,7 + max 3/2	max 3/2		Bauchlage: Low Dose (mAs ca. 50) , Darmvorbereitung mit Laxantien, Fecal Tagging, Insufflation Luft oder CO2, Buscopan iv wenn möglich	
								KN	max 3/2				Wirbelsäule
									(Fix-Delay 50-60)	0,5	3-5		2.

## Empfehlungen zu den CT-Protokollen für die häufigsten Neurologischen CT-Untersuchungen in Österreich

	kV (single energy)	Mindest-Zeilenzahl	Scanrichtung	Scan Delay*	Jodmenge (g/kg KG)	Flussrate (ml/s)*	Rekons:	Kernel	axial SD/Inc. (mm)	coronal SD/Inc. (mm)	sagittal SD/Inc. (mm)	Anmerkungen
CCT	120	16	FH				1.	HI	max 4/max 3	max 4/max 3	opt 4 /max 3	wenn technisch möglich: Gantry-Kippung um Augen auszusparen, optional axial 1/1
							2.	KN	max 1/ max 1			
CCT mit Angio	100	16	FH	Trigger + 5 Sek	0,3	4	1.	HI	max 1,5/max 1	max 1,5/max 1	optional max 1,5/ max 1	
							2.	KN	max 1,5/max 1	max 1,5/max 1	optional	

### Anmerkung:

\* Die Empfehlungen zum Scan Delay beziehen sich auf die Durchführung von Scans in arterieller, venöser oder Spätphase. Der individuell zu wählende Scan Delay muss an die CT-Gerätegeneration, die eingestellten Scanparameter und den jeweiligen venösen Zugang angepasst werden.

\* Die Empfehlungen zur KM-Flussrate sind unter Annahme einer KM-Konzentration von 300 mg Jod/ml zu sehen. Bei anderen KM-Konzentrationen entsprechende Anpassung der Flussrate notwendig

### Legende:

HF: head-feet	LU: Lunge
FH: feet-head	HI: Hirn
WT: Weichteil	ISD: Interscan-Delay
KN: Knochen	



## Empfehlungen zu den CT-Protokollen für die häufigsten Urogenitalen CT-Untersuchungen in Österreich

	kV (single energy)	Mindest-Zeilenanzahl	Scanrichtung	Scan Delay*	Jodmenge (g/kg KG)	Flussrate (ml/s)*	Rekons:	Kernel	axial SD/Inc. (mm)	coronal SD/Inc. (mm)	sagittal SD/Inc. (mm)	Anmerkungen
Leer CT (Steinsuche)	100-120	16	HF				1.	WT	max 3/2	max 3/2		
							2.	KN	max 3/2		max 3/2	sag. über Wirbelsäule
Nieren/Harnblase	100-120	16	HF				1.	WT	max 3/2	max 3/2		Nativ
							2.					
	100-120	16	HF	Trigger + 15-18	0,4-0,5	4	1.	WT	max 3/2	max 3/2		arteriell: Oberbauch/Niere (optional)
							2.					
	100-120	16	HF	ISD 30-40			1.	WT	max 3/2	max 3/2		venös: gesamtes Abdomen. Alternativ: Splitbolus
							2.	KN	max 3/2		max 3/2	sag. über Wirbelsäule (alternativ bei Nativserie)
	100-120	16	HF	10 Minuten			1.	WT	max 3/2	max 3/2		Spätphase: Oberkante Niere bis Unterrand Symphyse. Alternativ: Splitbolus
							2.					

## Empfehlungen zu den CT-Protokollen für die häufigsten Kopf/Hals CT-Untersuchungen in Österreich

	kV (single energy)	Mindest-Zeilenanzahl	Scanrichtung	Scan Delay*	Jodmenge (g/kg KG)	Flussrate (ml/s)*	Rekons:	Kernel	axial SD/Inc. (mm)	coronal SD/Inc. (mm)	sagittal SD/Inc. (mm)	Anmerkungen
NNH	80-100	16	FH oder HF				1.	KN	max 1/max 1	max 1/max 1	opt max 1/max 1	
							2.	WT	max 3/max 2			
Felsenbein	120-140	16	FH oder HF				1.	KN	max 0,7/max 0,4	max 0,6/0,4	max 0,6/0,4	re und li extra rekonstruieren
Dental	120	16	FH oder HF				1.	KN	max 0,7/max 0,4			spez Software, 1,5mm orthoradiale und Panoramabilder
Gesichtsschädel	120	16	HF	Trigger + 40-60sek	0,3	2	1.	WT	max 2/max 2	max 2/max 2		
							2.	KN	max 2/max 2	max 2/max 2	opt max 2/max 2	
Hals	120	16	HF	Trigger + 40-60sek	0,3	2	1.	WT	max 2/max 2	max 2/max 2	max 2/max 2	
							2.	KN	max 2/max 2		max 2/max 2	
Hals+Thorax+Abdomen	120	64	HF	Trigger + 50-60sek	0,5-0,6	2-3	1.	WT	max 3/2	max 3/2		
							2.	LU	max 1/0,8-1	max 3/2		
							3.	WT	MIP 10-12/2			
							4.	KN			max 3/2	Wirbelsäule
							5.	WT	max 3/2	max 3/2		gezoomt auf Hals

### Anmerkung:

\* Die Empfehlungen zum Scan Delay beziehen sich auf die Durchführung von Scans in arterieller, venöser oder Spätphase. Der individuell zu wählende Scan Delay muss an die CT-Gerätegeneration, die eingestellten Scanparameter und den jeweiligen venösen Zugang angepasst werden.

\* Die Empfehlungen zur KM-Flussrate sind unter Annahme einer KM-Konzentration von 300 mg Jod/ml zu sehen. Bei anderen KM-Konzentrationen entsprechende Anpassung der Flussrate notwendig

### Legende:

HF: head-feet	LU: Lunge
FH: feet-head	HI: Hirn
WT: Weichteil	ISD: Interscan-Delay
KN: Knochen	



## Empfehlungen zu den CT-Protokollen für die häufigsten Muskulosekelettalen CT-Untersuchungen in Österreich

	Mindest-Zeilenzahl	Scanrichtung	Anmerkungen	Rekons:	Kernel	axial SD/Inc. (mm)	coronal SD/Inc. (mm)	sagittal SD/Inc. (mm)	Anmerkungen (z.B. genaue Rekon-Ebene,...)
Hand	16	HF oder FH	zu untersuchenden Arm gestreckt in Richtung Gantry in Pronation, Bauchlage, : Topo 1QF distal des längsten Fingers oder 2QF proximal des Handgelenks je nach Scanrichtung, Seitenlaser in Höhe der Hand	1.	KN	max 0,7/ max 0,6	max 2/ max 1,5	max 2/ max 1,5	die MPR Anatomie-adaptiert
				2.	WT				Weichteilrekonstruktionen zumindest in zwei Ebenen (max 2/ max1,5)
Handgelenk	16	HF oder FH	zu untersuchenden Arm gestreckt in Richtung Gantry in Pronation, Bauchlage, Topo: 4QF proximal oder distal des Handgelenks je nach Scanrichtung, Seitenlaser in Höhe des Handgelenks	1.	KN	max 0,7/ max 0,6	max 2/ max 1,5	max 2/ max 1,5	die MPR Anatomie-adaptiert
				2.	WT				Weichteilrekonstruktionen zumindest in zwei Ebenen (max 2/ max1,5)
Ellbogen	16	HF oder FH	zu untersuchenden Arm gestreckt in Supination möglichst in Tischmitte positionieren, Seitenlaser in Ellbogenhöhe, Topo: 4 QF kranial oder kaudal des Ellbogens	1.	KN	max 2/ max 1,5	max 2/ max 1,5	max 2/ max 1,5	die MPR Anatomie-adaptiert
				2.	WT				Weichteilrekonstruktionen zumindest in zwei Ebenen (max 2/ max1,5)
Schulter	16	HF	Arm der nicht zu untersuchenden Seite über den Kopf heben lassen, nicht zu untersuchende Seite ca. 45 Grad anheben, untersuchende Seite entlang des Körpers, exzentrische Lagerung, Handfläche in Neutralstellung oder Supination, Topo: 2 QF kranial des AC Gelenks	1.	KN	max 2/ max 1,5	max 2/ max 1,5	max 2/ max 1,5	die MPR Anatomie-adaptiert
				2.	WT				Weichteilrekonstruktionen zumindest in zwei Ebenen (max 2/ max1,5)
Fuss	16	HF	zu untersuchendes Bein gestreckt und mgl. in Tischmitte positionieren, anderes Bein angewinkelt außerhalb des Scanbereiches, Fußspitzen anziehen lassen, Topo: Start 2QF unterhalb der Ferse kaudokraniale Richtung	1.	KN	max 2/ max 1,5	max 2/ max 1,5	max 2/ max 1,5	die MPR Anatomie-adaptiert
				2.	WT				Weichteilrekonstruktionen zumindest in zwei Ebenen (max 2/ max1,5)
Sprunggelenk	16	HF	zu untersuchendes Bein gestreckt und mgl. in Tischmitte positionieren, anderes Bein angewinkelt außerhalb des Scanbereiches, Fußspitzen anziehen lassen, Topo: Start 2QF unterhalb der Ferse kaudokraniale Richtung	1.	KN	max 2/ max 1,5	max 2/ max 1,5	max 2/ max 1,5	die MPR Anatomie-adaptiert (cor. Ebene: parallel zu Verb.linie Malleolen, sag. Ebene: senkrecht auf Verb.linie Malleolen, ax. Ebene: parallel zum Gelenkspalt)
				2.	WT				Weichteilrekonstruktionen zumindest in zwei Ebenen (max 2/ max1,5)
Knie	16	HF	Beine leicht innenrotiert, Tischhöhe: seitliche Kniemitte, Topo: 4 QF proximal der Patella bei kraniokaudaler Richtung	1.	KN	max 2/ max 1,5	max 2/ max 1,5	max 2/ max 1,5	anatomieadapt. cor., sag. + ax. Rekons, MPR: cor. Ebene: parallel zu Femurcondylenhinterkanten, sag. Ebene: senkrecht auf Verbindungslinie Femurcondylenhinterkanten, ax. Ebene: parallel zu Tibiaplateau
				2.	WT				Weichteilrekonstruktionen zumindest in zwei Ebenen (max 2/ max1,5)
Hüfte	16	HF	Beine innenrotiert, Arme über den Kopf oder vor der Brust verschränken, Tischhöhe Seitenlaser: Trochanter major, Topo: Start Beckenkamm	1.	KN	max 2/ max 1,5	max 2/ max 1,5	max 2/ max 1,5	MPR: coronare Ebene: parallel zum Schenkelhals, ax. Ebene parallel zum Femur in der sagittalen Ebene u.parallel zum Schenkelhals auf der coronaren Ebene, MPR sagittal: senkrecht zum Schenkelhals auf der ax. Ebene
				2.	WT				Weichteilrekonstruktionen zumindest in zwei Ebenen (max 2/ max1,5)
Knöchernes Becken	16	HF	Beine innenrotiert, Arme über den Kopf oder vor der Brust verschränken, Tischhöhe Seitenlaser: Trochanter major, Topo: Start 4 QF oberhalb des Beckenkammes bei kraniokaud. Richtung, unterhalb des Sitzbeines bei kaudokranieller Richtung	1.	KN	max 2/ max 1,5	max 2/ max 1,5	max 2/ max 1,5	die MPR Anatomie-adaptiert
				2.	WT				Weichteilrekonstruktionen zumindest in zwei Ebenen (max 2/ max1,5)
HWS	16	HF	HWS mgl. parallel zum CT Tisch, Schultern mgl. weit nach unten ziehen, Topo: 2QF kranial des äußeren Gehörganges in kraniokaudaler Richtung	1.	KN	max 2/ max 1,5	max 2/ max 1,5	max 2/ max 1,5	axiale Schichten parallel zum jeweiligen Diskus
				2.	WT				Weichteilrekonstruktionen zumindest in zwei Ebenen (max 2/ max1,5)
BWS	16	HF	Topo von Kinns Spitze bis L1	1.	KN	max 2/ max 1,5	max 2/ max 1,5	max 2/ max 1,5	exakte Ausrichtung in allen 3 Ebenen: auf der coronaren soll die vertikale Linie des Kreuzes parallel zur WS verlaufen, auf der axialen Ebene soll die vertikale Linie des Kreuzes parallel zum Dornfortsatz verlaufen, auf der sagittalen Ebene soll die horizontale Linie parallel zum Zwischenwirbelraum verlaufen
				2.	WT				Weichteilrekonstruktionen zumindest in zwei Ebenen (max 2/ max1,5)
LWS	16	HF	Topo von Xiphoid bis Symphyse	1.	KN	max 2/ max 1,5	max 2/ max 1,5	max 2/ max 1,5	exakte Ausrichtung in allen 3 Ebenen: cor. Ebene horizontale Linie parallel zum gefragten Zwischenwirbelraum, ax. Ebene vertikale Linie parallel zum Dornfortsatz, sag. Ebene horizontale Linie nach dem jeweiligen Zwischenwirbelraum ausgerichtet
				2.	WT				Weichteilrekonstruktionen zumindest in zwei Ebenen (max 2/ max1,5)

### Anmerkung:

\* Die Empfehlungen zum Scan Delay beziehen sich auf die Durchführung von Scans in arterieller, venöser oder Spätphase. Der individuell zu wählende Scan Delay muss an die CT-Gerätegeneration, die eingestellten Scanparameter und den jeweiligen venösen Zugang angepasst werden.

\* Die Empfehlungen zur KM-Flussrate sind unter Annahme einer KM-Konzentration von 300 mg Jod/ml zu sehen. Bei anderen KM-Konzentrationen entsprechende Anpassung der Flussrate notwendig

### Legende:

HF: head-feet	LU: Lunge
FH: feet-head	HI: Hirn
WT: Weichteil	ISD: Interscan-Delay
KN: Knochen	

