

# Inhaltsverzeichnis

## A Grundlagen

1	Scanparameter und Bildqualität.....		24	
1.1	Scanparameter.....	24	1.2 Bildqualität.....	33
2	Automatische Röhrenstrom-Modulation.....		36	
2.1	Definition.....	36	2.2 Arbeitsweise.....	36
3	Bildrekonstruktion.....		41	
3.1	Rekonstruktionsparameter.....	41	3.2 Iterative Rekonstruktion.....	46
4	Strahlenexposition und Strahlenschutz.....		48	
4.1	Dosisgrößen in der CT.....	48	4.2 Aktiver Strahlenschutz.....	49
5	Kontrastmittel-CT.....		60	
5.1	Allgemeines.....	60	5.4 Kontrastmittelprotokolle.....	69
5.2	Kontrastmittelreaktionen.....	60	5.5 Kontrastmittelgabe.....	72
5.3	Kontrastmittel-CT-Parameter...	65		
6	Bildnachverarbeitung.....		77	
6.1	Allgemeines.....	77	6.3 Dreidimensionale Rekonstruktionen.....	81
6.2	Zweidimensionale Rekonstruktionen.....	78		
7	Was tun, wenn ...?.....		84	
7.1	Alternative Armlagerung.....	84	7.5 Gleichzeitiger Ausschluss von Lungenembolie und Aortendissektion.....	86
7.2	Sitzende Position bei Hand(gelenk)-CT.....	84		
7.3	Metallimplantate.....	85	7.6 Geringer Flow bei Kontrastmittel-CT.....	86
7.4	Adipöse Patienten.....	85	7.7 Probleme mit dem Luftanhalten	87
			7.8 CT-Untersuchungen in der Schwangerschaft.....	88

<b>8</b>	<b>CT-Untersuchung bei Kindern.....</b>	<b>92</b>
<b>8.1</b>	<b>Angepasste CT-Protokolle ..... 92</b>	<b>8.2 Kontrastmittel-CT..... 93</b>
<b>9</b>	<b>Weiterführende Literatur .....</b>	<b>95</b>
<b>9.1</b>	<b>Bücher ..... 95</b>	<b>9.3 Internetseiten ..... 95</b>
<b>9.2</b>	<b>Publikationen..... 95</b>	
 <b>B CT-Protokolle</b>		
<b>10</b>	<b>CT Schädel .....</b>	<b>98</b>
<b>10.1</b>	<b>Vor der Untersuchung..... 98</b>	<b>10.3 Bildnachverarbeitung ..... 102</b>
<b>10.2</b>	<b>Untersuchungsablauf ..... 101</b>	<b>10.4 CT-Schädel Untersuchung von „Nicht-Standard-Patient:innen“. 107</b>
<b>11</b>	<b>CT Nasennebenhöhlen.....</b>	<b>110</b>
<b>11.1</b>	<b>Vor der Untersuchung..... 110</b>	<b>11.3 Bildnachverarbeitung ..... 112</b>
<b>11.2</b>	<b>Untersuchungsablauf ..... 111</b>	
<b>12</b>	<b>CT Orbita/Gesichtsschädel.....</b>	<b>115</b>
<b>12.1</b>	<b>Vor der Untersuchung..... 115</b>	<b>12.3 Bildnachverarbeitung ..... 119</b>
<b>12.2</b>	<b>Untersuchungsablauf ..... 118</b>	
<b>13</b>	<b>CT Felsenbein/CT Schädelbasis.....</b>	<b>122</b>
<b>13.1</b>	<b>Vor der Untersuchung..... 122</b>	<b>13.3 Bildnachverarbeitung ..... 125</b>
<b>13.2</b>	<b>Untersuchungsablauf ..... 124</b>	
<b>14</b>	<b>CT Kiefer/Zähne .....</b>	<b>128</b>
<b>14.1</b>	<b>Vor der Untersuchung..... 128</b>	<b>14.3 Bildnachverarbeitung ..... 131</b>
<b>14.2</b>	<b>Untersuchungsablauf ..... 130</b>	
<b>15</b>	<b>CT Hals .....</b>	<b>136</b>
<b>15.1</b>	<b>Vor der Untersuchung..... 136</b>	<b>15.3 Bildnachverarbeitung ..... 140</b>
<b>15.2</b>	<b>Untersuchungsablauf ..... 139</b>	

<b>16</b>	<b>CTA Kopfgefäße.....</b>				<b>141</b>
<b>16.1</b>	<b>Vor der Untersuchung .....</b>	<b>141</b>	<b>16.3</b>	<b>Bildnachverarbeitung .....</b>	<b>146</b>
<b>16.2</b>	<b>Untersuchungsablauf .....</b>	<b>145</b>	<b>16.4</b>	<b>Tipps und Tricks für „Nicht-Standard-Patient:innen“</b>	<b>154</b>
<b>17</b>	<b>CTA Venöse Blutleiter des Kopfes (Sinusvenen).....</b>				<b>155</b>
<b>17.1</b>	<b>Vor der Untersuchung .....</b>	<b>155</b>	<b>17.3</b>	<b>Bildnachverarbeitung .....</b>	<b>159</b>
<b>17.2</b>	<b>Untersuchungsablauf .....</b>	<b>158</b>			
<b>18</b>	<b>CTA Kopf-Hals-Gefäße.....</b>				<b>164</b>
<b>18.1</b>	<b>Vor der Untersuchung .....</b>	<b>164</b>	<b>18.3</b>	<b>Bildnachverarbeitung .....</b>	<b>169</b>
<b>18.2</b>	<b>Untersuchungsablauf .....</b>	<b>167</b>	<b>18.4</b>	<b>Tipps und Tricks für „Nicht-Standard-Patient:innen“</b>	<b>182</b>
<b>19</b>	<b>CTA Kopf-Hals-Gefäße zur Hirntodbestimmung (Hirnfunktionsausfall und Zirkulationsstillstand) .....</b>				<b>183</b>
<b>19.1</b>	<b>Vor der Untersuchung .....</b>	<b>183</b>	<b>19.3</b>	<b>Bildnachverarbeitung .....</b>	<b>187</b>
<b>19.2</b>	<b>Untersuchungsablauf .....</b>	<b>185</b>			
<b>20</b>	<b>CTA Halsgefäße (A. carotis).....</b>				<b>189</b>
<b>20.1</b>	<b>Vor der Untersuchung .....</b>	<b>189</b>	<b>20.3</b>	<b>Bildnachverarbeitung .....</b>	<b>195</b>
<b>20.2</b>	<b>Untersuchungsablauf .....</b>	<b>193</b>			
<b>21</b>	<b>CT Thorax.....</b>				<b>207</b>
<b>21.1</b>	<b>Vor der Untersuchung .....</b>	<b>207</b>	<b>21.3</b>	<b>Bildnachverarbeitung .....</b>	<b>211</b>
<b>21.2</b>	<b>Untersuchungsablauf .....</b>	<b>209</b>	<b>21.4</b>	<b>Tipps und Tricks für „Nicht-Standard-Patient:innen“</b>	<b>212</b>
<b>22</b>	<b>CT Thorax venös .....</b>				<b>214</b>
<b>22.1</b>	<b>Vor der Untersuchung .....</b>	<b>214</b>	<b>22.3</b>	<b>Bildnachverarbeitung .....</b>	<b>218</b>
<b>22.2</b>	<b>Untersuchungsablauf .....</b>	<b>217</b>	<b>22.4</b>	<b>Tipps und Tricks für „Nicht-Standard-Patient:innen“</b>	<b>219</b>

<b>23</b>	<b>CT Thorax HR (nativ)</b> .....				221
23.1	Vor der Untersuchung.....	221	23.3	Bildnachverarbeitung .....	223
23.2	Untersuchungsablauf .....	223	23.4	Tipps und Tricks für „Nicht-Standard-Patient:innen“.	224
<b>24</b>	<b>CT Thorax Low-Dose (nativ)</b> .....				226
24.1	Vor der Untersuchung.....	226	24.4	Tipps und Tricks für „Nicht-Standard-Patient:innen“.	229
24.2	Untersuchungsablauf .....	228	24.5	Literatur.....	230
24.3	Bildnachverarbeitung .....	228			
<b>25</b>	<b>CTA Pulmonalarterien</b> .....				231
25.1	Vor der Untersuchung.....	231	25.3	Bildnachverarbeitung .....	236
25.2	Untersuchungsablauf .....	233	25.4	Tipps und Tricks für „Nicht-Standard-Patient:innen“.	237
<b>26</b>	<b>CTA Thorakale Aorta</b> .....				239
26.1	Vor der Untersuchung.....	239	26.3	Bildnachverarbeitung .....	244
26.2	Untersuchungsablauf .....	241	26.4	Tipps und Tricks für „Nicht-Standard-Patient:innen“.	248
<b>27</b>	<b>Double Rule Out (gleichzeitiger Ausschluss von Lungenembolie und Aortendissektion)</b> .....				251
27.1	Vor der Untersuchung.....	251	27.3	Bildnachverarbeitung .....	255
27.2	Untersuchungsablauf .....	253	27.4	Tipps und Tricks für „Nicht-Standard-Patient:innen“	259
<b>28</b>	<b>CTA Arteria subclavia</b> .....				261
28.1	Vor der Untersuchung.....	261	28.3	Bildnachverarbeitung .....	265
28.2	Untersuchungsablauf .....	263	28.4	Tipps und Tricks für „Nicht-Standard-Patient:innen“	268
<b>29</b>	<b>CTA Vena subclavia (Arm-CT-Phlebografie)</b> .....				269
29.1	Vor der Untersuchung.....	269	29.3	Bildnachverarbeitung .....	273
29.2	Untersuchungsablauf .....	272			

<b>30</b>	<b>CTA Arterien</b> .....				276
<b>30.1</b>	<b>Vor der Untersuchung</b> .....	276	<b>30.3</b>	<b>Bildnachverarbeitung</b> .....	280
<b>30.2</b>	<b>Untersuchungsablauf</b> .....	278	<b>30.4</b>	<b>Tipps und Tricks für „Nicht-Standard-Patient:innen“</b>	283
<b>31</b>	<b>CT Abdomen-Becken portalvenös</b> .....				284
<b>31.1</b>	<b>Vor der Untersuchung</b> .....	284	<b>31.3</b>	<b>Bildnachverarbeitung</b> .....	289
<b>31.2</b>	<b>Untersuchungsablauf</b> .....	286	<b>31.4</b>	<b>Tipps und Tricks für „Nicht-Standard-Patient:innen“</b>	289
<b>32</b>	<b>CT Leber arteriell und portalvenös</b> .....				292
<b>32.1</b>	<b>Vor der Untersuchung</b> .....	292	<b>32.3</b>	<b>Bildnachverarbeitung</b> .....	296
<b>32.2</b>	<b>Untersuchungsablauf</b> .....	294	<b>32.4</b>	<b>Tipps und Tricks für „Nicht-Standard-Patient:innen“</b>	297
<b>33</b>	<b>CT Leber arteriell, portalvenös und spät</b> .....				300
<b>33.1</b>	<b>Vor der Untersuchung</b> .....	300	<b>33.3</b>	<b>Bildnachverarbeitung</b> .....	304
<b>33.2</b>	<b>Untersuchungsablauf</b> .....	302	<b>33.4</b>	<b>Tipps und Tricks für „Nicht-Standard-Patient:innen“</b>	305
<b>34</b>	<b>CT Pankreas 2 Phasen</b> .....				308
<b>34.1</b>	<b>Vor der Untersuchung</b> .....	308	<b>34.4</b>	<b>Bildnachverarbeitung</b> .....	312
<b>34.2</b>	<b>Untersuchungsablauf</b> .....	310	<b>34.5</b>	<b>Tipps und Tricks für „Nicht-Standard-Patient:innen“</b>	313
<b>34.3</b>	<b>Rekonstruktionsaufträge</b> .....	312			
<b>35</b>	<b>CT Pankreas 3 Phasen</b> .....				316
<b>35.1</b>	<b>Vor der Untersuchung</b> .....	316	<b>35.4</b>	<b>Bildnachverarbeitung</b> .....	320
<b>35.2</b>	<b>Untersuchungsablauf</b> .....	318	<b>35.5</b>	<b>Tipps und Tricks für „Nicht-Standard-Patient:innen“</b>	321
<b>35.3</b>	<b>Rekonstruktionsaufträge</b> .....	319			
<b>36</b>	<b>CT Abdomen-Becken Low Dose</b> .....				324
<b>36.1</b>	<b>Vor der Untersuchung</b> .....	324	<b>36.3</b>	<b>Bildnachverarbeitung</b> .....	326
<b>36.2</b>	<b>Untersuchungsablauf</b> .....	326	<b>36.4</b>	<b>Tipps und Tricks für „Nicht-Standard-Patient:innen“</b>	327

<b>37</b>	<b>CT Nieren venös (nephrografische Phase)</b> .....	<b>329</b>
<b>37.1</b>	<b>Vor der Untersuchung</b> .....	<b>329</b>
<b>37.2</b>	<b>Untersuchungsablauf</b> .....	<b>331</b>
<b>37.3</b>	<b>Bildnachverarbeitung</b> .....	<b>333</b>
<b>37.4</b>	<b>Tipps und Tricks für „Nicht-Standard-Patient:innen“</b> ..	<b>333</b>
<b>38</b>	<b>CT Nieren kortikomedulläre und nephrografische Phase (arteriell und venös)</b> .....	<b>335</b>
<b>38.1</b>	<b>Vor der Untersuchung</b> .....	<b>335</b>
<b>38.2</b>	<b>Untersuchungsablauf</b> .....	<b>337</b>
<b>38.3</b>	<b>Bildnachverarbeitung</b> .....	<b>339</b>
<b>38.4</b>	<b>Tipps und Tricks für „Nicht-Standard-Patient:innen“</b> ..	<b>340</b>
<b>39</b>	<b>CT Nieren nephrografische und späte Phase (venös und spät)</b> .....	<b>342</b>
<b>39.1</b>	<b>Vor der Untersuchung</b> .....	<b>342</b>
<b>39.2</b>	<b>Untersuchungsablauf</b> .....	<b>344</b>
<b>39.3</b>	<b>Bildnachverarbeitung</b> .....	<b>346</b>
<b>39.4</b>	<b>Tipps und Tricks für „Nicht-Standard-Patient:innen“</b> ..	<b>347</b>
<b>40</b>	<b>Splitbolus Nieren-CT nephrografische und späte Phase (venös und spät) in einer Akquisition</b> .....	<b>348</b>
<b>40.1</b>	<b>Vor der Untersuchung</b> .....	<b>348</b>
<b>40.2</b>	<b>Untersuchungsablauf Variante 1</b> .....	<b>350</b>
<b>40.3</b>	<b>Untersuchungsablauf Variante 2</b> .....	<b>350</b>
<b>40.4</b>	<b>Bildnachverarbeitung</b> .....	<b>352</b>
<b>40.5</b>	<b>Tipps und Tricks für „Nicht-Standard-Patient:innen“</b> ..	<b>353</b>
<b>41</b>	<b>CTA Nierenarterien</b> .....	<b>355</b>
<b>41.1</b>	<b>Vor der Untersuchung</b> .....	<b>355</b>
<b>41.2</b>	<b>Untersuchungsablauf</b> .....	<b>357</b>
<b>41.3</b>	<b>Bildnachverarbeitung</b> .....	<b>359</b>
<b>41.4</b>	<b>Tipps und Tricks für „Nicht-Standard-Patient:innen“</b> ..	<b>360</b>
<b>42</b>	<b>CT Enterografie (CT Dünndarm)</b> .....	<b>362</b>
<b>42.1</b>	<b>Vor der Untersuchung</b> .....	<b>362</b>
<b>42.2</b>	<b>Untersuchungsablauf</b> .....	<b>364</b>
<b>42.3</b>	<b>Bildnachverarbeitung</b> .....	<b>366</b>
<b>42.4</b>	<b>Tipps und Tricks für „Nicht-Standard-Patient:innen“</b> ..	<b>366</b>

<b>43</b>	<b>CTA Aorta abdominell</b> .....	<b>368</b>			
<b>43.1</b>	<b>Vor der Untersuchung</b> .....	<b>368</b>	<b>43.3</b>	<b>Bildnachverarbeitung</b> .....	<b>372</b>
<b>43.2</b>	<b>Untersuchungsablauf</b> .....	<b>370</b>	<b>43.4</b>	<b>Tipps und Tricks für „Nicht-Standard-Patient:innen“</b>	<b>373</b>
<b>44</b>	<b>CTA Aorta gesamt</b> .....	<b>376</b>			
<b>44.1</b>	<b>Vor der Untersuchung</b> .....	<b>376</b>	<b>44.3</b>	<b>Bildnachverarbeitung</b> .....	<b>381</b>
<b>44.2</b>	<b>Untersuchungsablauf</b> .....	<b>379</b>	<b>44.4</b>	<b>Tipps und Tricks für „Nicht-Standard-Patient:innen“</b>	<b>384</b>
<b>45</b>	<b>CT abdominelle Aorta 2 Phasen</b> .....	<b>387</b>			
<b>45.1</b>	<b>Vor der Untersuchung</b> .....	<b>387</b>	<b>45.3</b>	<b>Bildnachverarbeitung</b> .....	<b>391</b>
<b>45.2</b>	<b>Untersuchungsablauf</b> .....	<b>389</b>	<b>45.4</b>	<b>Tipps und Tricks für „Nicht-Standard-Patient:innen“</b>	<b>392</b>
<b>46</b>	<b>CTA Becken-Bein</b> .....	<b>394</b>			
<b>46.1</b>	<b>Vor der Untersuchung</b> .....	<b>394</b>	<b>46.4</b>	<b>Tipps und Tricks für „Nicht-Standard-Patient:innen“</b>	<b>399</b>
<b>46.2</b>	<b>Untersuchungsablauf</b> .....	<b>396</b>	<b>46.5</b>	<b>Literatur</b> .....	<b>400</b>
<b>46.3</b>	<b>Bildnachverarbeitung</b> .....	<b>398</b>			
<b>47</b>	<b>CT Thorax-Abdomen-Becken</b> .....	<b>401</b>			
<b>47.1</b>	<b>Vor der Untersuchung</b> .....	<b>401</b>	<b>47.4</b>	<b>Alternative Akquisitionstechniken</b> .....	<b>407</b>
<b>47.2</b>	<b>Untersuchungsablauf</b> .....	<b>404</b>	<b>47.5</b>	<b>Tipps und Tricks für „Nicht-Standard-Patient:innen“</b>	<b>409</b>
<b>47.3</b>	<b>Bildnachverarbeitung</b> .....	<b>406</b>			
<b>48</b>	<b>CT Hals-Thorax-Abdomen-Becken (ohne Umlagern)</b> .....	<b>412</b>			
<b>48.1</b>	<b>Vor der Untersuchung</b> .....	<b>412</b>	<b>48.3</b>	<b>Bildnachverarbeitung</b> .....	<b>417</b>
<b>48.2</b>	<b>Untersuchungsablauf</b> .....	<b>415</b>	<b>48.4</b>	<b>Tipps und Tricks für „Nicht-Standard-Patient:innen“</b>	<b>419</b>

<b>49</b>	<b>CT Hals-Thorax-Abdomen-Becken (mit Umlagern)</b> .....	<b>422</b>
<b>49.1</b>	<b>Vor der Untersuchung (Teil 1)...</b>	<b>422</b>
<b>49.2</b>	<b>Untersuchungsablauf (Teil 1) ...</b>	<b>425</b>
<b>49.3</b>	<b>Vor der Untersuchung (Teil 2)...</b>	<b>426</b>
<b>49.4</b>	<b>Untersuchungsablauf (Teil 2) ...</b>	<b>427</b>
<b>49.5</b>	<b>Bildnachverarbeitung .....</b>	<b>428</b>
<b>49.6</b>	<b>Tipps und Tricks für „Nicht-Standard-Patient:innen“.</b>	<b>430</b>
<b>50</b>	<b>CT HWS Bandscheiben</b> .....	<b>433</b>
<b>50.1</b>	<b>Vor der Untersuchung.....</b>	<b>433</b>
<b>50.2</b>	<b>Untersuchungsablauf .....</b>	<b>435</b>
<b>50.3</b>	<b>Bildnachverarbeitung .....</b>	<b>436</b>
<b>51</b>	<b>CT HWS Knochen</b> .....	<b>439</b>
<b>51.1</b>	<b>Vor der Untersuchung.....</b>	<b>439</b>
<b>51.2</b>	<b>Untersuchungsablauf .....</b>	<b>441</b>
<b>51.3</b>	<b>Bildnachverarbeitung .....</b>	<b>442</b>
<b>52</b>	<b>CT BWS Bandscheiben</b> .....	<b>445</b>
<b>52.1</b>	<b>Vor der Untersuchung.....</b>	<b>445</b>
<b>52.2</b>	<b>Untersuchungsablauf .....</b>	<b>446</b>
<b>52.3</b>	<b>Bildnachverarbeitung .....</b>	<b>447</b>
<b>53</b>	<b>CT BWS Knochen</b> .....	<b>450</b>
<b>53.1</b>	<b>Vor der Untersuchung.....</b>	<b>450</b>
<b>53.2</b>	<b>Untersuchungsablauf .....</b>	<b>452</b>
<b>53.3</b>	<b>Bildnachverarbeitung .....</b>	<b>452</b>
<b>54</b>	<b>CT LWS Bandscheiben</b> .....	<b>455</b>
<b>54.1</b>	<b>Vor der Untersuchung.....</b>	<b>455</b>
<b>54.2</b>	<b>Untersuchungsablauf .....</b>	<b>457</b>
<b>54.3</b>	<b>Bildnachverarbeitung .....</b>	<b>457</b>
<b>55</b>	<b>CT LWS Knochen</b> .....	<b>459</b>
<b>55.1</b>	<b>Vor der Untersuchung.....</b>	<b>459</b>
<b>55.2</b>	<b>Untersuchungsablauf .....</b>	<b>460</b>
<b>55.3</b>	<b>Bildnachverarbeitung .....</b>	<b>461</b>



<b>56</b>	<b>CT Schulter</b> .....				464
<b>56.1</b>	<b>Vor der Untersuchung</b> .....	464	<b>56.3</b>	<b>Bildnachverarbeitung</b> .....	466
<b>56.2</b>	<b>Untersuchungsablauf</b> .....	465			
<b>57</b>	<b>CT Ellenbogen</b> .....				470
<b>57.1</b>	<b>Vor der Untersuchung</b> .....	470	<b>57.3</b>	<b>Bildnachverarbeitung</b> .....	476
<b>57.2</b>	<b>Untersuchungsablauf</b> .....	475			
<b>58</b>	<b>CT Handgelenk</b> .....				480
<b>58.1</b>	<b>Vor der Untersuchung</b> .....	480	<b>58.3</b>	<b>Bildnachverarbeitung</b> .....	483
<b>58.2</b>	<b>Untersuchungsablauf</b> .....	482	<b>58.4</b>	<b>Tipps und Tricks für „Nicht-Standard-Patient:innen“</b>	488
<b>59</b>	<b>CT Hand/Finger</b> .....				490
<b>59.1</b>	<b>Vor der Untersuchung</b> .....	490	<b>59.3</b>	<b>Bildnachverarbeitung</b> .....	493
<b>59.2</b>	<b>Untersuchungsablauf</b> .....	492	<b>59.4</b>	<b>Tipps und Tricks für „Nicht-Standard-Patient:innen“</b>	498
<b>60</b>	<b>CT Beckenknochen</b> .....				500
<b>60.1</b>	<b>Vor der Untersuchung</b> .....	500	<b>60.3</b>	<b>Bildnachverarbeitung</b> .....	502
<b>60.2</b>	<b>Untersuchungsablauf</b> .....	501			
<b>61</b>	<b>CT Hüfte</b> .....				512
<b>61.1</b>	<b>Vor der Untersuchung</b> .....	512	<b>61.3</b>	<b>Bildnachverarbeitung</b> .....	514
<b>61.2</b>	<b>Untersuchungsablauf</b> .....	513			
<b>62</b>	<b>CT Knie</b> .....				521
<b>62.1</b>	<b>Vor der Untersuchung</b> .....	521	<b>62.3</b>	<b>Bildnachverarbeitung</b> .....	523
<b>62.2</b>	<b>Untersuchungsablauf</b> .....	522			
<b>63</b>	<b>CT oberes Sprunggelenk (OSG)</b> .....				526
<b>63.1</b>	<b>Vor der Untersuchung</b> .....	526	<b>63.3</b>	<b>Bildnachverarbeitung</b> .....	528
<b>63.2</b>	<b>Untersuchungsablauf</b> .....	527			

<b>64</b>	<b>CT Kalkaneus .....</b>	<b>532</b>
<b>64.1</b>	<b>Vor der Untersuchung.....</b>	<b>532</b>
<b>64.2</b>	<b>Untersuchungsablauf .....</b>	<b>533</b>
<b>64.3</b>	<b>Bildnachverarbeitung .....</b>	<b>534</b>
<b>65</b>	<b>CT Mittelfuß/Fußwurzel.....</b>	<b>538</b>
<b>65.1</b>	<b>Vor der Untersuchung.....</b>	<b>538</b>
<b>65.2</b>	<b>Untersuchungsablauf .....</b>	<b>540</b>
<b>65.3</b>	<b>Bildnachverarbeitung .....</b>	<b>541</b>
<b>66</b>	<b>CT Fuß.....</b>	<b>545</b>
<b>66.1</b>	<b>Vor der Untersuchung.....</b>	<b>545</b>
<b>66.2</b>	<b>Untersuchungsablauf .....</b>	<b>547</b>
<b>66.3</b>	<b>Bildnachverarbeitung .....</b>	<b>548</b>
<b>67</b>	<b>CT Polytrauma Variante 1 (Splitbolus) .....</b>	<b>552</b>
<b>67.1</b>	<b>Vor der Untersuchung.....</b>	<b>552</b>
<b>67.2</b>	<b>Untersuchungsablauf .....</b>	<b>553</b>
<b>67.3</b>	<b>Bildnachverarbeitung .....</b>	<b>555</b>
<b>68</b>	<b>CT Polytrauma Variante 2 (zeitoptimiertes Protokoll) .....</b>	<b>561</b>
<b>68.1</b>	<b>Vor der Untersuchung.....</b>	<b>561</b>
<b>68.2</b>	<b>Untersuchungsablauf .....</b>	<b>563</b>
<b>68.3</b>	<b>Bildnachverarbeitung .....</b>	<b>565</b>
<b>69</b>	<b>CT Polytrauma Variante 3 (dosisoptimiertes Protokoll).....</b>	<b>571</b>
<b>69.1</b>	<b>Vor der Untersuchung.....</b>	<b>571</b>
<b>69.2</b>	<b>Untersuchungsablauf .....</b>	<b>573</b>
<b>69.3</b>	<b>Bildnachverarbeitung .....</b>	<b>575</b>

## **C CT des Herzens – Grundlagen**

<b>70</b>	<b>Anatomie des Herzens.....</b>	<b>582</b>
<b>70.1</b>	<b>Doppelpumpfunktion des Herzens: Verbindung von Lungen- und Körperkreislauf. ....</b>	<b>582</b>
<b>70.2</b>	<b>Entwicklung des Herzens: vom Herzschlauch zur Vierkammerstruktur .....</b>	<b>583</b>
<b>70.3</b>	<b>Aufbau der Herzwand: Strukturen und Funktionen der Herzschichten.....</b>	<b>585</b>
<b>70.4</b>	<b>Herzklappen: Wächter des Blutflusses.....</b>	<b>586</b>

<b>70.5</b>	<b>Blutversorgung des Herzens: arterielle Versorgung und venöser Abfluss .....</b>	<b>588</b>	<b>70.7</b>	<b>Herzfrequenz.....</b>	<b>595</b>
<b>70.6</b>	<b>Erregungs- und Reizleitungssystem des Herzens: autonome Steuerung der Herzaktivität ....</b>	<b>593</b>	<b>70.8</b>	<b>Phasen der Herzaktion: Systole und Diastole .....</b>	<b>596</b>
<b>71</b>	<b>Von der Herzanatomie zum Elektrokardiogramm (EKG).....</b>				<b>599</b>
<b>71.1</b>	<b>Grundlagen des EKG: Interpretation und Nomenklatur</b>	<b>599</b>			
<b>72</b>	<b>CT-Schnittbildanatomie des Herzens .....</b>				<b>602</b>
<b>73</b>	<b>Kardio-CT .....</b>				<b>605</b>
<b>73.1</b>	<b>Indikationen .....</b>	<b>605</b>	<b>73.9</b>	<b>Kontrastmitteltiming mit Bolustracking oder Testbolus...</b>	<b>618</b>
<b>73.2</b>	<b>Kontraindikationen .....</b>	<b>607</b>	<b>73.10</b>	<b>Kontrastmittelprotokoll.....</b>	<b>620</b>
<b>73.3</b>	<b>Vorbereitung.....</b>	<b>607</b>	<b>73.11</b>	<b>Scantechnik .....</b>	<b>621</b>
<b>73.4</b>	<b>EKG.....</b>	<b>609</b>	<b>73.12</b>	<b>Expositionsfenster.....</b>	<b>623</b>
<b>73.5</b>	<b>Atemtraining.....</b>	<b>612</b>	<b>73.13</b>	<b>Scanfenster .....</b>	<b>627</b>
<b>73.6</b>	<b>Gabe von Nitroglycerin.....</b>	<b>612</b>	<b>73.14</b>	<b>Durchführung der Herz-CTA-Akquisition.....</b>	<b>627</b>
<b>73.7</b>	<b>Ca-Scoring .....</b>	<b>613</b>	<b>73.15</b>	<b>Bildanalyse und Nachverarbeitung .....</b>	<b>632</b>
<b>73.8</b>	<b>CT-Angiografie der Koronargefäße .....</b>	<b>615</b>			
<b>74</b>	<b>Herz-CT-Untersuchungen von „Nicht-Standard-Patient:innen“ .....</b>				<b>636</b>
<b>74.1</b>	<b>Herz-CTA bei erhöhter Herzfrequenz (über 63bpm) ....</b>	<b>636</b>	<b>74.4</b>	<b>Herz-CT bei schlechten Venen (nur blaue Verweilkanüle möglich) .....</b>	<b>639</b>
<b>74.2</b>	<b>Herz-CTA bei unregelmäßiger Herzfrequenz und/oder Extrasystolen.....</b>	<b>637</b>	<b>74.5</b>	<b>Herz-CT bei sehr adipösen Personen.....</b>	<b>640</b>
<b>74.3</b>	<b>EKG-synchronisierte CT-Untersuchungen bei initial hoher und schwankender Herzfrequenz (90–60 bpm) .....</b>	<b>639</b>	<b>74.6</b>	<b>Darstellung von Koronarstents mit der Herz-CTA .....</b>	<b>641</b>

<b>75</b>	<b>Transkatheter-Aortenklappen-Implantation (TAVI).....</b>	<b>643</b>		
<b>75.1</b>	<b>Indikationen.....</b>	<b>643</b>	<b>75.7</b>	<b>Untersuchungsplanung der TAVI-CT-Angiografie ..... 646</b>
<b>75.2</b>	<b>Kontraindikationen .....</b>	<b>643</b>	<b>75.8</b>	<b>Wahl der passenden Scantechnik ..... 648</b>
<b>75.3</b>	<b>Vorbereitung .....</b>	<b>644</b>	<b>75.9</b>	<b>Kontrastmittelprotokoll und Kontrastmitteltiming ..... 649</b>
<b>75.4</b>	<b>EKG .....</b>	<b>644</b>	<b>75.10</b>	<b>Rekonstruktion ..... 651</b>
<b>75.5</b>	<b>Atemtraining .....</b>	<b>645</b>	<b>75.11</b>	<b>Bildnachverarbeitung ..... 652</b>
<b>75.6</b>	<b>Ca-Scoring.....</b>	<b>645</b>		
<b>76</b>	<b>EKG-getriggerte Aorta.....</b>	<b>662</b>		
<b>76.1</b>	<b>Indikationen.....</b>	<b>662</b>	<b>76.7</b>	<b>Scantechnik ..... 667</b>
<b>76.2</b>	<b>Kontraindikationen .....</b>	<b>663</b>	<b>76.8</b>	<b>Kontrastmittelprotokoll und Kontrastmitteltiming ..... 669</b>
<b>76.3</b>	<b>Vorbereitung .....</b>	<b>663</b>	<b>76.9</b>	<b>Rekonstruktion ..... 670</b>
<b>76.4</b>	<b>EKG .....</b>	<b>664</b>	<b>76.10</b>	<b>Bildnachverarbeitung ..... 671</b>
<b>76.5</b>	<b>Atemtraining .....</b>	<b>665</b>		
<b>76.6</b>	<b>Untersuchungsplanung.....</b>	<b>665</b>		
<b>77</b>	<b>Umsetzung in der Praxis.....</b>	<b>675</b>		
<b>77.1</b>	<b>Relevante Funktionen für EKG-synchronisierte CT-Untersuchungen .....</b>	<b>675</b>	<b>77.2</b>	<b>Wahl der passenden Scantechnik ..... 678</b>

## D CT-Protokolle der einzelnen EKG-synchronisierten CT-Untersuchungen

<b>78</b>	<b>Ca-Score.....</b>	<b>704</b>		
<b>78.1</b>	<b>Häufige Indikationen.....</b>	<b>704</b>	<b>78.3</b>	<b>Untersuchungsprotokoll und Planung ..... 705</b>
<b>78.2</b>	<b>Vorbereitung .....</b>	<b>704</b>		
<b>79</b>	<b>Herz-CTA.....</b>	<b>707</b>		
<b>79.1</b>	<b>Häufige Indikationen.....</b>	<b>707</b>	<b>79.3</b>	<b>Untersuchungsprotokoll und Planung ..... 709</b>
<b>79.2</b>	<b>Vorbereitung .....</b>	<b>707</b>		

<b>80</b>	<b>Full-Cycle-Heart – Darstellung aller Herzhöhlen in allen Herzphasen</b>	<b>713</b>
<b>80.1</b>	<b>Kontrastmittelprotokoll.....</b>	<b>713</b>
<b>80.2</b>	<b>Scantechnik.....</b>	<b>713</b>
<b>81</b>	<b>Late-Enhancement-CT-Untersuchung des Herzens.....</b>	<b>715</b>
<b>82</b>	<b>Präinterventionelle Klappenbildgebung in der CT (TAVI-CT).....</b>	<b>716</b>
<b>82.1</b>	<b>Häufige Indikationen.....</b>	<b>716</b>
<b>82.2</b>	<b>Vorbereitung.....</b>	<b>716</b>
<b>82.3</b>	<b>Untersuchungsprotokoll und Planung.....</b>	<b>718</b>
<b>83</b>	<b>EKG-getriggerte Aorta-CTA.....</b>	<b>721</b>
<b>83.1</b>	<b>Häufige Indikationen.....</b>	<b>721</b>
<b>83.2</b>	<b>Vorbereitung.....</b>	<b>721</b>
<b>83.3</b>	<b>Untersuchungsprotokoll und Planung.....</b>	<b>723</b>
<b>84</b>	<b>Double Rule Out EKG-synchronisiert – Pulmonalarterien-CTA in Kombination mit einer EKG-synchronisierten CTA der Aorta.....</b>	<b>729</b>
<b>84.1</b>	<b>Häufige Indikationen.....</b>	<b>729</b>
<b>84.2</b>	<b>Vorbereitung.....</b>	<b>729</b>
<b>84.3</b>	<b>Untersuchungsprotokoll und Planung.....</b>	<b>731</b>
<b>85</b>	<b>Triple Rule Out – gleichzeitige Untersuchung von Pulmonalarterien, Aorta und Koronargefäßen des Herzens.....</b>	<b>738</b>
<b>86</b>	<b>CT vor Katheter-gestütztem Mitralklappenersatz.....</b>	<b>739</b>
<b>86.1</b>	<b>Transapikaler Zugang.....</b>	<b>740</b>
<b>86.2</b>	<b>Transseptaler Zugang.....</b>	<b>741</b>
<b>87</b>	<b>CT zur Darstellung der rechten Herzhöhlen sowie der Trikuspidalklappe und/oder der Pulmonalklappe.....</b>	<b>743</b>
<b>88</b>	<b>CT vor oder nach Katheter-gestütztem Verschluss des linken Vorhofohrs.....</b>	<b>744</b>
	<b>Sachverzeichnis.....</b>	<b>746</b>