

# Vorgaben zur Durchführung der praktischen Übungen und Demonstrationen

20 Stunden Strahlenschutzkurs für medizinisches Assistenzpersonal nach StrlSchV



**PRAXISNAH**



**VERSTÄNDLICH**



**ABWECHSLUNGSREICH**

# STRUTZING - 20 Stunden Strahlenschutzkurs für medizinisches Assistenzpersonal nach StrlSchV

## Vorgaben zur Durchführung der praktischen Übungen und Demonstrationen



Inhaltsverzeichnis

Musterablaufplan

2

Gerätetechnik (2 UE)

3

Strahlenschutz und Positionierung (2 UE)

11

## Musterablaufplan

Innerhalb dieses Musterablaufplans müssen Sie sowohl das digitale Selbststudium als auch die praktische Demonstration durchführen.

<b>Zeitraum</b>	<b>Kursteil</b>	<b>Bemerkungen</b>
<b>Kursstart (45 min.)</b>	Live-Webinar	Wir erklären Ihnen, wie das Lernportal funktioniert und worauf Sie achten müssen. Sie erhalten einen Einblick in Ihre Aufgaben und erfahren, wie diese abgearbeitet werden müssen.
<b>Kurswoche 1 -5</b>	Durchführung Digitales Selbststudium	<ul style="list-style-type: none"><li>• Geschichte der Radioaktivität und der Röntgenstrahlen</li><li>• Rechtsvorschriften, Richtlinien und Empfehlungen Teile 2 bis 5</li><li>• Grundprinzipien des Strahlenschutzes</li><li>• Röntgendiagnostische Untersuchungsmethoden Teile 1 und 2</li><li>• Qualitätssicherung?</li><li>• Natürliche Strahlenexposition des Menschen?</li><li>• Qualitätssicherung durch Ärztliche Stellen</li></ul>
<b>Kurswoche 2-5</b>	Durchführung von praktischen Demonstrationen und Übungen (4UE entspricht 180Minuten)	Inhalte in der unten aufgeführten Tabelle
<b>Kursende</b>	Live-Webinar mit schriftlicher Prüfung	

## Gerätetechnik (2 UE)

Im Rahmen des Tagesablaufs werden Pausen von 15 Minuten alle 90 Minuten sichergestellt. Die Mittagspause beläuft sich auf 45 Minuten.

Schwerpunkt	Inhalte	min
<b>Erläuterung der einzelnen Bauteile eines C – Bogens</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Erklären Sie, wie das Gerät ein- und ausgeschaltet wird.</li><li>• Zeigen Sie, wie die einzelnen Komponenten angeschlossen werden.</li><li>• Besprechen Sie die Not-Aus-Knöpfe und deren Funktion.</li><li>• Erklären Sie die verschiedenen Gerätetypen und deren Unterschiede:<ul style="list-style-type: none"><li>○ Einfacher C-Bogen als Kompaktgerät mit Monitor auf dem C-Bogen</li><li>○ C-Bogen mit Monitorwagen</li><li>○ 3D-C-Bogen</li></ul></li></ul>	15

<b>Bauteile und Funktionen</b>	<p><b>Benennung und Demonstration der Bauteile:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Röntgenröhre</li><li>• Bildverstärker/Detektor</li><li>• Angulations- und Orbitalbewegungen des C-Bogens</li></ul> <p><b>Zusatzbewegungen und Scalen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Hauptbremse</li><li>• Quer- und Längsbewegung des C-Bogens</li><li>• Höhenverstellung des C-Bogens</li><li>• Abstandshalter (falls vorhanden)</li><li>• Näherungssensoren (falls vorhanden)</li><li>• Einstellhilfe mittels Laser</li><li>• Streustrahlenraster (falls entnehmbar, erklären und ggf. vorführen)</li><li>• Größe des Kontrollbereichs (Aufkleber am Gerät)</li><li>• Handschalter, Fußschalter</li><li>• Schlüssel gegen unbeabsichtigtes Einschalten von Strahlung</li><li>• Mobiles Bedienelement (z.B. Joystick zur direkten Bedienung vom OP-Tisch aus)</li></ul> <p><b>Bewegungen des C-Bogens:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Elektronisch und manuell</li><li>• Blenden (Iris- und seitliche Blenden), strahlungsloses Einblenden, Blendendrehung</li><li>• Last Image Hold</li><li>• Zoomeinstellungen (optischer Zoom, Dosisveränderungen)</li><li>• Kontrast- und Helligkeitseinstellungen<ul style="list-style-type: none"><li>• Patienteneingabe – und bearbeitungsmöglichkeiten (am Bedienpult auf dem</li><li>• C – Bogen und / oder falls vorhanden am Bedienpult des Monitorwagens)</li></ul></li></ul>	20
--------------------------------	---	----

# STRUTZING - 20 Stunden Strahlenschutzkurs für medizinisches Assistenzpersonal nach StrlSchV

## Vorgaben zur Durchführung der praktischen Übungen und Demonstrationen



Schwerpunkt	Inhalte	min
<b>Bauteile und Funktionen</b>	<b>Post processing:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Versenden der Bilder (Benutzerschnittstelle zu RIS / PACS)</li><li>• Möglichkeiten der Bildspeicherung intern (Festplatte) und extern (CD)</li><li>• Laufwerk, USB – Stick)</li><li>• Ausdruck von Bildern</li><li>• Wiederaufrufen von Aufnahmen, Dokumentationen in der fertigen</li><li>• Aufnahme vornehmen</li><li>• Sonstige gerätespezifischen Bedienelemente</li><li>• Patientenlagerung, Bildverstärker / Detektornahe Position des Patienten</li><li>• Bildverstärker / Detektorpositionierung (Messkreis bzw. GRID – Regelung)</li></ul>	10

Schwerpunkt	Inhalte	min
<p><b>Bedienpult (auf dem C-Bogen)</b></p>	<p><b>Bedienelemente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzeige der Belichtungswerte (kV und mA)</li> <li>• Anzeige der Durchleuchtungszeit</li> <li>• Alarmglocke bei Überschreiten der 5-Minuten-Durchleuchtungszeit</li> <li>• Gepulste Durchleuchtung (Pulse, Pulsweite)</li> <li>• Digitale Radiographie („Einzelaufnahme“)</li> <li>• Automatische Dosisregelung (Deaktivierung, wie und wann?)</li> <li>• Bilddrehung und -spiegelung</li> <li>• Kantenanhebung</li> <li>• Bildspeicherung</li> <li>• Vorabgelegte Programme (z.B. Gefäßdarstellung, Implantation, Herzschrittmacher, digitale Subtraktionsangiographie)</li> <li>• Strahlensparmöglichkeiten (Halbe Dosis, gepulste Durchleuchtung, Taster für Weichteilaufnahmen, Metalltaste)</li> <li>• Aufnahmetechnik für Kinder und adipöse Patienten</li> <li>• Bildinversion</li> <li>• Digitales Zoomen in bereits angefertigte Aufnahmen</li> <li>• Patienten-Eingabe- und Bearbeitungsmöglichkeiten (am Bedienpult des C-Bogens und/oder am Monitorwagen)</li> </ul> <p><b>Post Processing:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Versenden der Bilder (Benutzerschnittstelle zu RIS/PACS)</li> <li>• Bildspeicherung intern (Festplatte) und extern (CD-Laufwerk, USB-Stick)</li> <li>• Ausdruck von Bildern</li> <li>• Wiederaufrufen von Aufnahmen und Dokumentationen</li> </ul> <p><b>Sonstige gerätespezifische Bedienelemente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Patientenlagerung und Positionierung des Bildverstärkers/Detektors</li> <li>• Bildverstärker/Detektor-Positionierung (Messkreis bzw. GRID-Regelung)</li> </ul>	<p>45</p>

# STRUTZING - 20 Stunden Strahlenschutzkurs für medizinisches Assistenzpersonal nach StrlSchV

## Vorgaben zur Durchführung der praktischen Übungen und Demonstrationen



Beispielhafte Zeitverteilung:

Schwerpunkt	Inhalte	min
Grundlagenwissen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Bedieneinheit der Röntgenanlage:</b> Programmauswahl, Einstellung der Belichtungswerte, und Verwendung des Kinderfilters.</li> <li>• <b>Ein- und Ausschalten der Röntgenanlage:</b> Vorgehensweise zum Ein- und Ausschalten der Anlage.</li> </ul>	10
Grundlagenwissen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Arbeitsanweisungen:</b> Geben Sie klare Anweisungen zur Bedienung und Nutzung des „C-Bogens“. Dies sollte die Schritte umfassen, die für die Durchführung von Bildaufnahmen notwendig sind, einschließlich der Sicherheitsvorkehrungen und der Handhabung der einzelnen Komponenten.</li> <li>• <b>Betriebsbuch:</b> Erklären Sie die Bedeutung und Nutzung des Betriebsbuchs. Dies umfasst das Protokollieren von Wartungsarbeiten, Störungen, durchgeführten Prüfungen und jeglichen anderen relevanten Betriebsinformationen. Das Betriebsbuch dient als Dokumentation für den ordnungsgemäßen Betrieb und die regelmäßige Wartung des Geräts</li> </ul>	5
Grundlagenwissen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Benennung und Demonstration der wichtigsten Bauteile des „C-Bogens“:</b> Dazu gehören die Röntgenröhre, der Bildverstärker oder Detektor.</li> <li>• <b>Veranschaulichung der Verbindung der Komponenten:</b> Zeigen Sie, wie diese Bauteile miteinander verbunden sind und erläutern Sie deren Funktion innerhalb des Systems.</li> </ul>	10
Grundlagenwissen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Erläuterung und Demonstration der Bewegungsmöglichkeiten des „C-Bogens“:</b> Erklären Sie die verschiedenen Bewegungsarten und Angulationen, die der „C-Bogen“ bietet.</li> <li>• <b>Funktion und Bedienung der Bremsen:</b> Zeigen Sie, wie die Bremsen des „C-Bogens“ funktionieren und wie sie bei den Bewegungen des Gerätes eingesetzt werden.</li> <li>• <b>Nutzung der Angulationsmöglichkeiten:</b> Demonstrieren Sie, wie die verschiedenen Angulationsmöglichkeiten des „C-Bogens“ verwendet werden, um optimale Bildaufnahmen zu erzielen.</li> </ul>	15

Schwerpunkt	Inhalte	min
<p><b>Grundlagenwissen</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Zoom-Einstellungen:</b> Demonstrieren und erklären Sie die verschiedenen Zoom-Funktionen, einschließlich optischer und digitaler Zoomoptionen. Zeigen Sie, wie man das Bild vergrößert oder verkleinert, um Details besser zu erkennen.</li> <li>• <b>Helligkeitseinstellungen:</b> Erklären Sie, wie die Helligkeit des Bildes angepasst wird, um eine optimale Sichtbarkeit der Details zu gewährleisten. Zeigen Sie, wie unterschiedliche Helligkeitseinstellungen das Bild beeinflussen können.</li> <li>• <b>Kontrasteinstellungen:</b> Zeigen Sie, wie der Kontrast des Bildes eingestellt wird, um Unterschiede zwischen verschiedenen Geweben oder Strukturen hervorzuheben. Erklären Sie, wie Kontrasteinstellungen verwendet werden, um die Bildqualität zu verbessern und diagnostische Details zu optimieren.</li> </ul>	<p>5</p>
<p><b>Grundlagenwissen</b></p>	<p><b>Bedienpult und einzelne Funktionen der Piktogramme des C-Bogens</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Überblick über das Bedienpult:</b> Erläutern Sie die verschiedenen Bedienelemente und deren Anordnung am Pult des C-Bogens.</li> <li>• <b>Ein-/Ausshalter:</b> Zeigen Sie, wie das Gerät ein- und ausgeschaltet wird.</li> <li>• <b>Programmauswahl:</b> Erklären Sie, wie verschiedene Untersuchungsprogramme ausgewählt werden.</li> <li>• <b>Belichtungswerte:</b> Demonstrieren Sie die Einstellung von kV (Kilovolt) und mA (Milliampere).</li> <li>• <b>Kinderfilter:</b> Zeigen Sie die Anwendung des Kinderfilters zur Anpassung der Strahlendosis.</li> <li>• <b>Gepulste Durchleuchtung:</b> Erklären und zeigen Sie, wie die gepulste Durchleuchtung eingestellt wird, einschließlich der Anpassung der Pulse und Pulsweiten.</li> <li>• <b>Hochkontrastauflösung:</b> Erläutern Sie, wie die Hochkontrastauflösung eingestellt wird, um die Bildqualität zu verbessern.</li> <li>• <b>Bildspeicherung:</b> Zeigen Sie die Funktionen zur Speicherung von Bildern auf internen und externen Speichermedien.</li> <li>• <b>Bilddrehung und -spiegelung:</b> Demonstrieren Sie, wie Bilder gedreht oder gespiegelt werden können.</li> <li>• <b>Alarm- und Fehlermeldungen:</b> Erklären Sie, wie auf Alarm- oder Fehlermeldungen reagiert wird.</li> </ul>	<p>20</p>

# STRUTZING - 20 Stunden Strahlenschutzkurs für medizinisches Assistenzpersonal nach StrlSchV

## Vorgaben zur Durchführung der praktischen Übungen und Demonstrationen



Schwerpunkt	Inhalte	min
<p><b>Grundlagenwissen</b></p>	<p><b>Post Processing</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Bilddrehung und Spiegelung:</b> Zeigen Sie, wie Bilder gedreht oder gespiegelt werden, um die Lesbarkeit und Analyse zu verbessern.</li> <li>• <b>Bildinversion:</b> Erklären Sie, wie und warum Bilder invertiert werden, um Details besser sichtbar zu machen.</li> <li>• <b>Bildspeicherung:</b> Zeigen Sie, wie Bilder intern auf der Festplatte oder extern auf Medien wie CD, DVD, oder USB-Stick gespeichert werden.</li> <li>• <b>Ausdruck von Bildern:</b> Demonstrieren Sie, wie Bilder ausgedruckt werden können, falls erforderlich.</li> <li>• <b>Wiederaufrufen von Aufnahmen:</b> Erklären Sie, wie gespeicherte Bilder wieder aufgerufen und überprüft werden können.</li> <li>• <b>Dokumentation:</b> Zeigen Sie, wie notwendige Dokumentationen in den Bildern vorgenommen werden.</li> <li>• <b>Versenden der Bilder:</b> Demonstrieren Sie die Versendung von Bildern über die Benutzerschnittstelle zu RIS (Radiologisches Informationssystem) oder PACS (Picture Archiving and Communication System).</li> </ul>	<p>10</p>

Schwerpunkt	Inhalte	min
Sonstiges	<p><b>Positionierung des Patienten:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Patientenlagerung:</b> Erläutern Sie die verschiedenen Positionen, die Patienten während der Untersuchung einnehmen sollten, um optimale Ergebnisse zu erzielen (z. B. supine, prone, lateral).</li> <li>• <b>Korrekte Positionierung:</b> Zeigen Sie, wie der Patient korrekt positioniert wird, um die Bildqualität zu maximieren und die Sicherheit zu gewährleisten.</li> <li>• <b>Verwendung von Stützen und Lagerungshilfen:</b> Demonstrieren Sie, wie Stützen oder spezielle Lagerungshilfen verwendet werden, um den Patienten in der richtigen Position zu halten.</li> </ul> <p><b>Positionierung des C-Bogens:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Einstellung der Höhe des C-Bogens:</b> Zeigen Sie, wie die Höhe des C-Bogens angepasst wird, um ihn optimal an die Position des Patienten anzupassen.</li> <li>• <b>Bewegungen des C-Bogens:</b> Erklären und demonstrieren Sie die verschiedenen Bewegungsmöglichkeiten des C-Bogens (z. B. Quer-, Längs- und Höhenbewegung).</li> <li>• <b>Angulationen:</b> Erläutern Sie, wie der C-Bogen in verschiedenen Winkeln positioniert wird, um die gewünschte Bildaufnahme zu erzielen.</li> <li>• <b>Verwendung von Zusatzkomponenten:</b> Zeigen Sie, wie zusätzliche Komponenten wie Abstandhalter oder Näherungssensoren (falls vorhanden) verwendet werden, um die Positionierung zu unterstützen.</li> </ul> <p><b>Optimierung der Bildaufnahme:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Bildverstärker / Detektor-Positionierung:</b> Erklären Sie, wie der Bildverstärker oder Detektor positioniert wird, um das beste Bild zu erhalten.</li> <li>• <b>Kontrollbereich und Markierungen:</b> Zeigen Sie, wie der Kontrollbereich des Geräts eingestellt wird und welche Markierungen zur Orientierung dienen.</li> </ul>	15
Gesamt		90

## Strahlenschutz und Positionierung (2 UE)

Schwerpunkt	Inhalte	min
<p><b>Strahlenschutzsituation</b></p>	<p><b>Kontroll- und Überwachungsbereiche</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erklärung der Bereiche und deren Bedeutung</li> <li>• Fest angebaute Strahlenschutzmittel</li> <li>• Beispiele: Bleilamellen, Schutzschilder aus Plexiglas mit Blei</li> </ul> <p><b>Mobile Strahlenschutzmittel:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beispiele: Fahrbare Strahlenschutzwände, Strahlenschutzkanzel (falls vorhanden)</li> </ul> <p><b>Persönliche Schutzausrüstung:</b></p> <p><b>Besprechung und ggf. Vor-Ort-Anzeige:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Strahlenschutzschürzen</li> <li>• Schilddrüsenschutz</li> <li>• Strahlenschutzhandschuhe</li> <li>• Strahlenschutzbrille</li> <li>• Strahlenschutzhaube</li> <li>• Strahlenschutzmittel für Patienten</li> </ul> <p><b>Besprechung und ggf. Vor-Ort-Anzeige:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bleimatte</li> <li>• Ovarienschutz</li> <li>• Hodenkapsel</li> <li>• Strahlenschutzmittel für Kinder (falls vorhanden)</li> </ul>	<p>30</p>

**STRUTZING - 20 Stunden Strahlenschutzkurs für medizinisches Assistenzpersonal nach StrlSchV**  
**Vorgaben zur Durchführung der praktischen Übungen und Demonstrationen**



Schwerpunkt	Inhalte	min
<p><b>Strahlenschutzsituation</b></p>	<p><b>Strahlenschutzsituation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beste Position des Personals bei strahlender Röntgenröhre</li> <li>• Geeignete Strahlenschutzschürzen für verschiedene Untersuchungen</li> <li>• Verwendung von Dosimetern: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Augenlinsen-, Teilkörper- und OSL-Dosimeter</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Notfallsituationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorgehen bei Problemen wie: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Gerät schaltet nicht ab</li> <li>○ Automatische Dosisregelung (ADR) funktioniert nicht</li> <li>○ Gerät überhitzt</li> <li>○ Patient wird unabsichtlich einer zu hohen Exposition ausgesetzt – Vorgehensweise erläutern</li> </ul> </li> </ul>	<p>15</p>
<p><b>Konstanzprüfung</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tägliche, vierteljährliche und halbjährliche Prüfungen</li> <li>• Durchführung der täglichen Konstanzprüfung</li> <li>• Reinigung der Monitore</li> </ul>	

Schwerpunkt	Inhalte	min
<p><b>Praktische Übungen bspw. (keine Strahlung auslösen!):</b></p>	<p><b>Bedienung des „C-Bogens“:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nutzung der Bewegungsmöglichkeiten des „C-Bogens“</li> <li>• Bedienen der Blenden (strahlenloses Einblenden)</li> </ul> <p><b>Patientenmanagement:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eingabe von Patientendaten in das System</li> </ul> <p><b>Bildnachbearbeitung:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bearbeitung von Bildern, die bereits abgespeichert wurden</li> </ul> <p><b>Untersuchungsprogramme:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einstellen und Verwenden von Untersuchungsprogrammen</li> </ul> <p><b>Gepulste Durchleuchtung:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einstellung und Anpassung der gepulsten Durchleuchtung</li> </ul>	<p>45</p>

# STRUTZING - 20 Stunden Strahlenschutzkurs für medizinisches Assistenzpersonal nach StrlSchV

## Vorgaben zur Durchführung der praktischen Übungen und Demonstrationen



Beispielhafte Zeitverteilung:

Schwerpunkt	Inhalte	min
Strahlenschutz	<p><b>Strahlenschutzmittel Patienten (bspw. Ovarienschutz, Hodenkapsel, Halb- und Ganzkörperschürze)</b>  <b>Beispiele:</b></p> <p><b>Ovarienschutz (Gonadenschutz):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Zweck:</b> Schutz der Eierstöcke vor unnötiger Strahlung, um das Risiko von Strahlenschäden und genetischen Mutationen zu minimieren.</li> </ul> <p><b>Hodenkapsel:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Zweck:</b> Schutz der Hoden vor Strahlenexposition, um das Risiko von Strahlenschäden und möglichen Auswirkungen auf die Fertilität zu verringern.</li> </ul> <p><b>Halb- und Ganzkörperschürzen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tragen einer Bleischürze, die den Brust- und Bauchbereich abdeckt.</li> <li>• <b>Positionierung:</b> Es ist wichtig, dass die Strahlenschutzmittel korrekt positioniert und angepasst werden, um den maximalen Schutz für den Patienten zu gewährleisten und nicht im Strahlenfeld der Untersuchung zu liegen</li> </ul>	10
Strahlenschutz	<p><b>Strahlenschutzmittel Personal und tägliche Konstanzprüfungen</b>  <b>Beispiele:</b></p> <p><b>Persönliche Schutzausrüstung:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Bleischürzen:</b> Tragen von Bleischürzen zur Reduzierung der Strahlenbelastung am Körper. Diese sollten regelmäßig auf Schäden überprüft und bei Bedarf ersetzt werden.</li> <li>• <b>Strahlenschutzwände und -schilder:</b> Installation von mobilen oder festen Strahlenschutzwänden und -schildern, die zwischen dem Personal und der Strahlungsquelle positioniert werden können.</li> <li>• <b>Bleischutzbrillen:</b> Verwendung von Bleischutzbrillen, um die Augen vor direkter Strahlung zu schützen.</li> </ul>	15

<b>Strahlenschutz</b>	<p><b>Apparativer und baulicher Strahlenschutz:</b> <b>Beispiele:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Blenden und Filter:</b> Erklären Sie, wie Blenden und Filter am Gerät verwendet werden, um die Strahlendosis zu minimieren. Dies umfasst die Bedienung von Irisblenden, seitlichen Blenden und speziellen Filtern.</li><li>• <b>Automatische Dosisregelung (ADR):</b> Beschreiben Sie die Funktion und Einstellung der automatischen Dosisregelung, die hilft, die Strahlendosis basierend auf den Bedürfnissen des Patienten und der Untersuchung anzupassen.</li><li>• <b>Strahlenschutzvorrichtungen:</b> Zeigen Sie die Verwendung von Schutzvorrichtungen wie Strahlenschutzraster und -schilder, die am Gerät angebracht werden, um die Streustrahlung zu minimieren.</li><li>• <b>Not-Aus-Knöpfe:</b> Erläutern Sie die Position und Funktion der Not-Aus-Knöpfe am Gerät, die im Notfall schnell aktiviert werden können.</li><li>• <b>Strahlenschutzwände:</b> Erklären Sie, wie Wände und Decken konstruiert werden müssen, um ausreichenden Strahlenschutz zu bieten. Dies umfasst die Materialwahl und die Wandstärke.</li><li>• <b>Abschirmung und Barrieren:</b> Beschreiben Sie die Verwendung von Strahlenschutzbarrieren und -abschirmungen, die in den Raum integriert sind, um die Strahlung auf ein sicheres Niveau zu begrenzen.</li></ul>	10
-----------------------	--	----

<p>Strahlenschutz</p>	<p><b>Strahlenschutzbereiche allgemein:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Definition und Bedeutung:</b> Erläutern Sie, was Strahlenschutzbereiche sind und warum sie wichtig sind.</li><li>• <b>Klassifizierung der Bereiche:</b> Beschreiben Sie die verschiedenen Klassifikationen der Strahlenschutzbereiche, z.B. Kontrollbereiche, Überwachungsbereiche, und allgemeine Bereiche.</li><li>• <b>Kontrollbereiche:</b><ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Zugangskontrolle:</b> Erklären Sie, wie der Zugang zu Kontrollbereichen geregelt wird und welche Sicherheitsmaßnahmen erforderlich sind.</li><li>• <b>Schutzmaßnahmen:</b> Demonstrieren Sie, welche Schutzmaßnahmen für Personen in Kontrollbereichen getroffen werden müssen, z.B. Absperrungen, Warnschilder, und persönliche Schutzausrüstung.</li><li>• <b>Überwachung:</b> Zeigen Sie, wie die Strahlung in Kontrollbereichen überwacht und dokumentiert wird.</li></ul></li><li>• <b>Überwachungsbereiche:</b><ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Zugang und Zutrittsregeln:</b> Erklären Sie die Zugangskontrollen und die Zutrittsregeln für Überwachungsbereiche.</li><li>• <b>Messungen und Kontrollen:</b> Demonstrieren Sie die regelmäßigen Messungen und Kontrollen, die in Überwachungsbereichen durchgeführt werden müssen.</li><li>• <b>Dokumentation und Berichterstattung:</b> Erläutern Sie, wie die Ergebnisse dokumentiert und berichtet werden.</li></ul></li></ul>	<p>10</p>
-----------------------	---	-----------

# STRUTZING - 20 Stunden Strahlenschutzkurs für medizinisches Assistenzpersonal nach StrlSchV

## Vorgaben zur Durchführung der praktischen Übungen und Demonstrationen



Praktische Übungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Blenden-Systeme:</b> Bedienung und Anpassung der Blenden, einschließlich strahlenloser Einblendung und Blendendrehung.</li> <li>• <b>Patientendaten eingeben:</b> Eingabe und Verwaltung der Patientendaten im System.</li> <li>• <b>Vorbereitung:</b> Vorbereitung des Geräts und des Patienten für die Untersuchung, einschließlich der strahlenschutzrelevanten Maßnahmen.</li> <li>• <b>Strahlenschutz:</b> Indikationsgerechte Vorbereitung und Einstellung der Strahlenschutzmaßnahmen.</li> <li>• <b>Modi-Auswahl:</b> Auswahl und Einstellung der verschiedenen Untersuchungsmodi und -programme.</li> <li>• <b>Durchleuchtung einstellen:</b> Anpassung der Durchleuchtungseinstellungen, einschließlich gepulster Durchleuchtung.</li> <li>• <b>Angulationen und Einstelltechniken:</b> Erklärung und Durchführung der Angulationen sowie der richtigen Einstelltechniken zur Optimierung der Bildqualität.</li> </ul>	30
Sonstiges	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Automatische Dosisregelung (ADR):</b> Erklärung und Anwendung der automatischen Dosisregelung zur Optimierung der Strahlendosis.</li> <li>• <b>Prekollimation:</b> Einstellung und Nutzung der Prekollimation zur Reduzierung der Strahlenbelastung.</li> <li>• <b>Gepulste Durchleuchtung:</b> Anpassung und Anwendung der gepulsten Durchleuchtung zur Verbesserung der Bildqualität und Reduzierung der Strahlendosis.</li> <li>• <b>Hochkontrastauflösung:</b> Einstellung der Hochkontrastauflösung für detaillierte Bilddarstellung.</li> <li>• <b>Kontrastmittelaufbewahrung:</b> Richtige Aufbewahrung und Handhabung von Kontrastmitteln.</li> <li>• <b>Isodosenverläufe:</b> Verständnis und Anwendung der Isodosenverläufe zur Optimierung der Bildqualität und Reduzierung der Strahlenbelastung.</li> </ul>	15
<b>Gesamt</b>		<b>90</b>

Stand: 11.09.2024