

Gesamtinhaltsverzeichnis

Vorwort	3
Autorenverzeichnis	5
Premium-Ausgabe	6
Upgrade für Print-Abonnenten.	6
1 Kurzüberblick Praxisbegehungen.	13
2 Gesetzliche Grundlagen des Strahlenschutzrechts.	17
2.1 Das neue Strahlenschutzgesetz.	18
2.1.1 Auswirkungen des neuen Strahlenschutzgesetzes auf die ärztliche Praxis	21
2.2 Die neue Strahlenschutzverordnung	27
2.2.1 Allgemeines zur neuen StrlSchV	27
2.2.2 Änderungen durch die neue Strahlenschutzverordnung	30
2.3 Synopse RÖV/StrlSchV/StrlSchG	33
2.4 Rechtliche Rahmenbedingungen zum Arbeitsschutz beim Umgang mit Lasern in der Medizin	43
2.4.1 Grundsätzliches zum sicheren Betrieb von Lasereinrichtungen	46
2.4.2 OStrV und TROS	48
2.4.2.1 TROS Laserschutz „Allgemeines“	50
2.4.2.2 TROS Laserstrahlung Teil 1 „Beurteilung der Gefährdung durch Laserstrahlung“	51
2.4.2.3 TROS Laserstrahlung Teil 2 „Messungen und Berechnungen von Expositionen gegenüber Laserstrahlung“	55
2.4.2.4 TROS Laserstrahlung Teil 3 „Maßnahmen zum Schutz vor Gefährdungen durch Laserstrahlung“	55
2.4.2.5 Überarbeitung der TROS im Jahr 2018	56
2.4.3 Unfallversicherungsrechtliche Anforderungen	57
3 Röntgen- und Strahlenschutz in der Praxis	63
3.1 Besondere Vorsichtsmaßnahmen bei speziellen besonders gefährdeten Beschäftigtengruppen	63
3.1.1 Schutz besonderer Beschäftigtengruppen	65
3.1.2 Verordnungsermächtigung und Gesundheitsakte	67
3.1.3 Die Vorgaben der neuen Strahlenschutzverordnung	68
3.1.4 Exkurs: Das neue Mutterschutzgesetz	79

3.2	Inbetriebnahme einer Röntgeneinrichtung	84
3.2.1	Das neue Strahlenschutzgesetz (StrlSchG)	84
3.2.2	Die neue Strahlenschutzverordnung (StrlSchV)	95
3.2.3	Inbetriebnahme und Qualitätssicherungsrichtlinie (QS-RL) .	99
3.3	Anwendung von Röntgenstrahlen in der Medizin	102
3.3.1	Reduzierung medizinischer Strahlenexposition	103
3.3.2	Drei Verfahren der Röntgendiagnostik	104
3.4	Mögliche Gefahren/Sicherheits- und Schutzbestimmungen . .	107
3.4.1	Mögliche Gefahren der Röntgenstrahlung	107
3.4.2	Sicherheits- und Schutzbestimmungen	109
3.5	Zuständige Stelle für die Fachkunde im Strahlenschutz . . .	110
3.6	Arbeitsmedizinische Vorsorge	115
3.7	Zutritt zu Strahlenschutzbereichen und bauliche Maßnahmen. .	119
3.7.1	Strahlenschutzbereiche	119
3.7.2	Zutrittsregelungen	120
3.7.3	Räumliche Abgrenzung, Kennzeichnung und Sicherung von Strahlenschutzbereichen	122
3.7.4	Sonderregeln für Röntgenräume	124
3.7.5	Bestrahlungsräume	125
3.8	Ermittlung der Körperdosis und Beschäftigungsverbote/-beschränkungen	126
3.8.1	Verpflichtende Körperdosismittelung	126
3.8.2	Vorgehen bei der Ermittlung der Körperdosis	127
3.8.3	Messung der Personendosis	128
3.8.4	Beschäftigungsbeschränkungen/-verbote	130
3.9	Konstanzprüfungen und Qualitätssicherung/diagnostische Referenzwerte	132
3.9.1	Grundanforderungen an Einrichtungen und Anlagen	132
3.9.2	Prüfungen vor der Inbetriebnahme/Qualitätssicherung . .	133
3.9.3	Konstanzprüfungen	134
3.9.4	Aufzeichnungspflichten	135
3.9.5	Diagnostische Referenzwerte	136
3.10	Aufzeichnungspflichten nach § 85 StrlSchV	137
3.11	Unterweisungen, Arbeitsanweisungen und Gefährdungsbeurteilung	139

3.11.1 Konkrete Anforderungen an strahlenschutzrechtliche Unterweisungen	139
3.11.2 Arbeitsanweisungen sind Pflicht	141
3.11.3 Gefährdungsbeurteilungen	141
3.12 Arbeitshilfen und Vorlagen	142
3.12.1 Ärztliche Bescheinigung nach § 79 der StrlSchV	142
3.12.2 Unterweisung gem. § 63 StrlSchV	143
4 Laserschutz in der Praxis	145
4.1 Einteilung in Laserklassen nach DIN EN 60825-1	150
4.1.1 DIN EN 60825-1:2015-07 definiert acht unterschiedliche Laserklassen.	150
4.1.2 Laserklasse 1 (ungefährlich für Auge und Haut).	151
4.1.3 Laserklasse 1M (ungefährlich für die Haut, Gefahr für das Auge durch optische Instrumente)	152
4.1.4 Laserklasse 1C	152
4.1.5 Laserklasse 2 (ungefährlich für Haut, Auge sicher durch Lidschlag oder Abwendung)	153
4.1.6 Laserklasse 2M (ungefährlich für Haut, Gefahr für Auge durch optische Instrumente)	154
4.1.7 Laserklasse 3R (ungefährlich für Haut, gefährlich für Auge)	155
4.1.8 Laserklasse 3B (bedingt gefährlich für Haut, gefährlich für Auge)	156
4.1.9 Laserklasse 4 (gefährlich für Auge und Haut, Brandgefahr)	157
4.1.10 „M“, „R“ und „B“: Das Bedeuten die Zusätze	158
4.2 Anforderungen an Laser gemäß DIN EN 60825-1	159
4.2.1 Laserklassen müssen gekennzeichnet werden	159
4.3 Besondere Vorsichtsmaßnahmen bei speziellen besonders gefährdeten Beschäftigtengruppen	163
4.4 Gefährdung durch Laserstrahlung	165
4.5 Überblick über die Schutzmaßnahmen	167
4.5.1 TOP-Prinzip bestimmt Rangfolge der Schutzmaßnahmen	168
4.5.2 So können Gefährdungen durch Laserstrahlung verhindert und minimiert werden	168
4.5.3 Gefährdungen ausschließen oder auf ein Minimum reduzieren	169
4.5.4 Technische Schutzmaßnahmen haben Vorrang	169

4.5.5	Anforderungen an die Verwendung von Laserschutzwänden	170
4.5.6	Exkurs: Vorhersehbare Maximalbestrahlung von Laserschutzwänden	171
4.5.7	Organisatorische Schutzmaßnahmen sind „zweite Wahl“	172
4.5.8	So erfolgt die Kennzeichnung und Abgrenzung von Laserbereichen	173
4.5.9	Persönliche Schutzausrüstungen sind das letzte Mittel	174
4.5.10	Auswahl der PSA: Belegschaft und Betriebsrat mit ins Boot holen	174
4.5.11	Laserbrillen bieten Schutz gegen zufällige Expositionen	175
4.5.12	Bei Lasern der Laserklasse 4 kann Schutzkleidung erforderlich sein	175
4.5.13	Schutzmaßnahmen gegen indirekte Auswirkungen	176
4.6	Arbeitgeber- und Arbeitnehmerpflichten/Umgang mit Unterweisungen und Arbeitsanweisungen	178
4.6.1	Unterweisung: Arbeitgeber muss Beschäftigte über Gefährdungen informieren	179
4.6.2	Wann muss eine Unterweisung erfolgen?	180
4.6.3	Diese Inhalte müssen in einer Unterweisung auftauchen	181
4.6.4	Das gilt für betriebsfremde Personen	183
4.6.5	Arbeitgeber muss allgemeine arbeitsmedizinische Beratung sicherstellen	183
4.6.6	Betriebsanweisung regelt PSA und Zugangsregelungen	185
4.7	Gefährdungsbeurteilung und Tätigkeitsanalyse durchführen	186
4.7.1	Gefährdungsbeurteilung ist für jeden Arbeitgeber ein Muss	186
4.7.2	So läuft die Gefährdungsbeurteilung ab	189
4.7.3	Fachkundiger Arbeitgeber kann Gefährdungsbeurteilung delegieren	190
4.7.4	Die Rolle des Laserschutzbeauftragten	190
4.7.5	Auch mittelbare Auswirkungen von Laserstrahlung bergen Gefahren	191
4.7.6	Anforderungen zur Durchführung einer Gefährdungsbeurteilung	194
4.7.7	Bei gleichartigen Arbeitsbedingungen genügt Beurteilung eines Arbeitsplatzes	195

4.7.8 Diese Informationsquellen für die Gefährdungsbeurteilung stehen zur Verfügung	196
4.7.9 Gewissenhafte Dokumentation des Gefährdungsbeurteilungsprozesses ist unverzichtbar.....	197
4.8 Expositionsgrenzwerte überprüfen und einhalten	199
4.9 Arbeitshilfen.	201
4.9.1 Übersicht zu den Schutzmaßnahmen.....	201
4.9.2 Zuordnung von Schutzmaßnahmen.....	201
4.9.3 Anforderungen an die Gefährdungsbeurteilung.	202
4.9.3.1 Checkliste: Aspekte der Gefährdungsbeurteilung bei Arbeitsplätzen mit künstlicher optischer Strahlung	202
4.9.3.2 Checkliste: Gefährdungsbeurteilung bei Arbeitsplätzen mit Lasern	203
5 Strahlen- bzw. Laserschutzbeauftragter.	205
5.1 Der Strahlenschutzbeauftragte in der medizinischen Praxis	205
5.1.1 Kündigungsschutz und Anzeigerecht: Das hat sich für Strahlenschutzbeauftragte geändert.	206
5.1.2 Strahlenschutzverantwortlicher gibt vor – Strahlenschutzbeauftragter setzt um	207
5.1.3 Das sind die Voraussetzungen der Bestellung von Strahlenschutzbeauftragten	207
5.1.4 Strahlenschutzbeauftragte genießen neuerdings nachwirkenden Kündigungsschutz.	211
5.1.5 Gesetzgeber fordert enge Kooperation der für den Strahlenschutz verantwortlichen Protagonisten.....	212
5.1.6 Strahlenschutzfachkunde setzt Ausbildung, Erfahrung und Kursteilnahme voraus	213
5.2 Der Laserschutzbeauftragte in der medizinischen Praxis.	218
5.2.1 Diese Anforderungen muss der Laserschutzbeauftragte erfüllen	219
5.2.2 So erfolgt die Bestellung des Laserschutzbeauftragten.	219
5.2.3 Das sind die Aufgaben des Laserschutzbeauftragten	220
5.2.4 Zwei Kursformen stehen zur Wahl.....	222
5.2.5 Das sind die Voraussetzungen einer erfolgreichen Prüfung.	222
5.2.6 In diesen Fällen bedarf es mehrerer Laserschutzbeauftragter.....	223

6 Sanktionen bei Verstößen	225
7 Verhalten in einem Stör- bzw. Notfall	239
8 Praxisbegehung in sechs Schritten	245
Stichwortverzeichnis	249