



Alles bleibt anders

Das ist neu beim Röntgen und Strahlenschutz

Seit Ende 2018 gibt es eine neue Strahlenschutzverordnung (abgekürzt StrlSchV), die sich in vielen Dingen von der „alten“ Röntgenverordnung (RöV) unterscheidet. Aber was ist wirklich neu? Was ist für die Zahnarztpraxis wichtig und warum sollten wir uns regelmäßig mit diesem Thema beschäftigen? Was muss vor allem in der Assistenz beachtet werden? Im Folgenden soll auf diese Fragen und die neue Verordnung eingegangen werden.

Seit Wilhelm Conrad Röntgen im Jahr 1895 die X-Strahlen entdeckt hat, haben sich wesentliche Veränderungen zugetragen, und auch Wahrnehmung und Umgang mit diesen Strahlen sind heute gänzlich anders. Röntgenstrahlen gehören zum Spektrum der elektromagnetischen Wellen. Aufgrund ihrer geringen Wellenlängen im Pikometerbereich sind sie ionisierend und daher gewebeschildigend. Aufgrund dieser potenziellen Schädigung wird der Strahlenschutz benötigt und es besteht die Verpflichtung zur Minimierung. Dies wird international als ALARA-Prinzip („as low as reasonably achievable“) bezeichnet, also so niedrig wie vernünftigerweise erreichbar. Im Strahlenschutzgesetz (StrlSchG; § 8: Vermeidung unnötiger Exposition und Dosisreduzierung) findet man die drei allgemeinen Grundsätze des Strahlenschutzes: Rechtfertigung, Dosisbegrenzung und Optimierung.

Da es wichtig ist, verschiedene Bestrahlungen des Körpers mit ionisierender Strahlung miteinander vergleichen zu können, wurde die effektive Dosis (Einheit Sievert) eingeführt, die eine Teilbestrahlung im Vergleich zum gesamten Körper ermöglicht.

Röntgentechniken

Obwohl viele Zahnarztpraxen heute mit digitalen Röntgengeräten ausgestattet sind, unterscheidet man diese noch vom herkömmlichen, konventionellen oder auch analogen Röntgen mit den klassischen Röntgenfilmen. Bei den digitalen Systemen unterscheidet man zwischen dem direkten digitalen Röntgen mit Sensoren und dem indirekten mit Speicherfolien.

Die digitalen Systeme haben gegenüber dem konventionellen Röntgen mit Filmen diverse Vorteile. Man benötigt z. B. keine Dunkelkammer und keine Chemikalien für den Entwicklungsvorgang. Der schnelle Bildzugriff, die Möglichkeit der Bildnachbearbeitung und das platzsparende Archiv im PC oder der Cloud sind weitere Vorteile. Auch die Datenübertragung ist ein positiver Aspekt, wenn auch die problematische Bildweitergabe nicht zu unterschätzen ist (Thema Datenschutz, s. unten).

Da intraorale Röntgengeräte, die seit dem 01.01.2008 neu in Betrieb genommen wurden, über eine Formateinblendung verfügen müssen, haben sich seitdem die Haltersysteme durchgesetzt. Neben der Verminderung der Strahlenbelastung verbessern Einblendungen und Halter die Bildqualität, da Streustrahlen vermindert und durch die genauere Ausrichtung der Röhre Verzerrungen vermieden werden. Man unterscheidet zwischen der Rechtwinkel- und Paralleltechnik. Letztere hat sich durchgesetzt, weil hier der Halter nicht starr mit dem Röntgentubus verbunden ist.

Strahlenschutzverordnung

Die neue StrlSchV vom 31.12.2018 und das StrlSchG, in Kraft seit 27.06.2017, bestehen zusammen aus mehr als 400 Paragraphen und Anhängen. Enthalten sind nicht nur medizinische und zahnmedizinische Belange, sondern u. a. auch Vorgaben für die Entfer-

nung von Tätowierungen mit Lasern oder die Ausweisung von Radonvorsorgegebieten (§ 121 StrlSchG). Das Edelgas Radon gilt als einer der Hauptverursacher von Lungenkrebs.

Für die Zahnarztpraxis sind ebenfalls einige Neuerungen von Bedeutung. Als Erstes ist hier die Pflicht zu nennen, die aktuellen Ausgaben von StrlSchG und StrlSchV in der Praxis bereitzuhalten. Dies geschieht am einfachsten über einen Link auf dem Praxisrechner. Es bieten sich mehrere Plattformen an, z. B.

- Bundeszahnärztekammer: www.bzaek.de/berufsausuebung/roentgen
- Bundesamt für Justiz: www.gesetze-im-internet.de/strlschg und www.gesetze-im-internet.de/strlschv_2018

Röntgenpass

Eine weitere Änderung betrifft den Röntgenpass. Bisher waren Zahnarztpraxen dazu verpflichtet, diesen jedem Patienten im Rahmen der Röntgendiagnostik anzubieten. Diese Pflicht ist nun entfallen. Das Bundesamt für Strahlenschutz (BfS) empfiehlt Patienten aber, den Röntgenpass weiter zu nutzen, um unnötige Wiederholungsuntersuchungen zu vermeiden und Vergleichsmöglichkeiten mit vorherigen Röntgenbildern zu schaffen.

Sollte Ihre Praxis über keine Formulare mehr verfügen, können Sie den Patienten den Röntgenpass der Bundesbehörde empfehlen (www.bfs.de/roentgenpass).

Datenschutz

Es kommt immer wieder vor, dass Patienten Einsicht in ihre (Röntgen-)Unterlagen verlangen. Richtig in diesem Zusammenhang ist, dass ein Patient sehr wohl ein Recht auf Einsicht in seine Behandlungsunterlagen besitzt, also auch die Röntgenbilder. Röntgenbilder sind aber immer Eigentum des Zahnarztes bzw. der Zahnärztin, der oder die sie angefertigt hat. Dementsprechend sind die Röntgenunterlagen (Bilder und zugehörige Aufzeichnungen) in dieser Praxis für die notwendige Zeit (s. unten) aufzubewahren. Patienten haben allerdings das Recht auf (kostenpflichtige!) Erstellung eines Duplikats der Röntgenbilder und -unterlagen, sofern dies möglich ist (analoge Röntgenfilme). Weiterbehandelnde Zahnärzte/-innen oder ein zahnmedizinischer Gutachter haben hingegen Anspruch auf Aushändigung der originalen Röntgenbilder. In § 85 Abs. 3 (StrSchG) heißt es:

Effektive Dosis verschiedener Quellen (in Millisievert)

- Computertomographie (Bauchraum) 20 mSv
- Rauchen mindestens 10 mSv (pro Jahr)
- Natürliche Strahlenbelastung ca. 2,7 mSv (pro Jahr)
- Mammographie bis 0,6 mSv
- Einzelzahnaufnahme weniger als 0,01 mSv

Checkliste: Rechtfertigende Indikationen (Beispiele)

Kariesdiagnostik:

- Approximalkaries
- Sekundärkaries
- Kariesrezidiv

Parodontologie:

- Zustand des Parodonts
- Nötige Vorbehandlung

Traumatologie:

- Frakturen

Kieferorthopädie:

- Wurzelresorptionen
- Nichtanlagen, Verlagerungen
- Parodontaler Befund

Restaurative Zahnheilkunde:

- Vitalität und Ausdehnung der Pulpa
- Zustand des Parodonts

Funktionsdiagnostik:

- Diagnostik der Kiefergelenke
- Verdacht auf Trauma, Tumor o. Ä.

Endodontie:

- Diagnose
- Messaufnahme
- Qualitätsbeurteilung

Chirurgie:

- Planung von Eingriffen
- Lokalisation verlagertes Zähne
- Implantologie

„Der Strahlenschutzverantwortliche hat ... einem weiter untersuchenden oder behandelnden Arzt oder Zahnarzt Auskünfte über die Aufzeichnungen zu erteilen und ihm die Aufzeichnungen sowie die Röntgenbilder ... vorübergehend zu überlassen. Bei der Weitergabe sind geeignete Maßnahmen zur Einhaltung der ärztlichen Schweigepflicht zu treffen.“ Aus dem StrlSchG lässt sich sogar eine Verpflichtung auf Weitergabe ableiten, denn einem Patienten ist nicht zuzumuten, sich einer nochmaligen Strahlenbelastung auszusetzen, wenn sein neuer Zahnarzt bzw. seine neue Zahnärztin Röntgenbilder benötigt.

Die Überlassungspflicht gegenüber dem Nachbehandler gilt allerdings nur für aktuelle (in der Regel nicht älter als 6 Monate), auswertbare Röntgenbilder, da nur mit solchen ein korrekter Röntgenbefund erhoben werden kann. Die Überlassung ist dementsprechend nur vorübergehend, und zwar solange die Bilder für die Behandlung benötigt werden. Dies gilt insbesondere für die Rückgabe von analogen Röntgenfilmen, da diese nicht kopiert werden können. An der Aufbewahrungspflicht ändert sich nichts, deshalb sollte stets eine Nachverfolgung möglich sein (Dokumentation).

Bei der Herausgabe von Röntgenbildern sind einige wichtige Punkte zu beachten:

1. Dokumentation

Das Datum der Herausgabe, der Empfänger sowie Art und Zweck des Versands (z. B. Weiterbehandlung, Behandlerwechsel oder Gutachten) sind auf der Karteikarte zu dokumentieren. Bedenken Sie bitte, dass auch eine digitale Aufzeichnung in der Zahnarztsoftware nichts anderes ist als eine Karteikarte! Die Rückgabe vor allem von analogen Röntgenfilmen ist ebenfalls zu dokumentieren.

2. Digitaler Versand

Egal ob der Versand von digitalen Röntgenbildern per Post (CD, DVD oder USB-Stick) oder online erfolgt, muss der Inhalt immer verschlüsselt sein. Die Postsendung muss in einem verschlossenen Umschlag erfolgen; der Umschlag muss mit der Aufschrift „per-

sönlich“ oder „vertraulich“ versehen sein. Bei Versand per E-Mail ist zu beachten, dass der Betreff keine Patientendaten enthalten darf. Es gilt hier außerdem die „Ende-zu-Ende-Verschlüsselung“.

3. Datenschutzrichtlinie

Die Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) verlangt bei der Herausgabe von Patientendaten grundsätzlich eine Entbindung von der Schweigepflicht (DSGVO § 9 Verarbeitung personenbezogener Daten). Weiter wird im StrlSchG gefordert, geeignete Maßnahmen zur Einhaltung der ärztlichen Schweigepflicht zu treffen (s. oben).

Eine wichtige Neuerung in diesem Zusammenhang ist die Verwendung des sog. DICOM-Formats (Digital Imaging and Communications in Medicine; deutsch: digitale Bildgebung und -kommunikation in der Medizin). Hierbei handelt es sich um ein Datenformat für digitale Bilder. In den meisten Fällen werden diese als BMP- oder TIF-Dateien gespeichert und weitergegeben. In der Zahnheilkunde ist nun DICOM (vgl. DIN 6862-2:2019-09) als Format verpflichtend für alle nach dem 31.03.2020 erstmalig in Betrieb genommenen Röntgeneinrichtungen zur digitalen Volumetomographie (DVT). Da es sich hierbei um ein spezielles Dateiformat handelt, ist in der Regel eine besondere Software erforderlich, um sich die digitalen Bilder anzusehen (DICOM-Viewer).

Rechtfertigende Indikation

Es ist zwar nur der Paragraph neu (§ 119 StrlSchV statt § 23 RöV), aber die rechtfertigende Indikation ist nach wie vor sehr wichtig. Sie besagt, dass der gesundheitliche Nutzen der Anwendung von ionisierender Strahlung das Strahlenrisiko überwiegen muss. Dies muss vor der Aufnahme vom verantwortlichen Zahnarzt bzw. der Zahnärztin sichergestellt werden.

Für die Assistenz in der Zahnarztpraxis ist einer der entscheidenden Punkte dabei, dass ein Zahnarzt bzw. eine Zahnärztin nur dann die rechtfertigende Indikation stellen darf, wenn er

oder sie selbst über die Aktualisierung der Kenntnisse im Strahlenschutz verfügt. Das bedeutet, man hat vor weniger als 5 Jahren approbiert oder einen der notwendigen Aktualisierungskurse erfolgreich absolviert.

Die Dokumentation der rechtfertigenden Indikation kann hierbei durch die Assistenz erfolgen.

Helpende Person

Der Begriff „helpende Person“ ist in der StrlSchV nicht mehr zu finden. In § 122 wird von Betreuungs- und Begleitpersonen gesprochen. Es handelt sich immer noch um solche Personen, die sich im Kontrollbereich aufhalten, ohne dass bei ihnen eine Strahlendiagnostik- oder Strahlentherapiemaßnahme durchgeführt wird. Das ist wichtig, da sich außer dem Patienten niemand sonst im Kontrollbereich aufhalten darf. Da es im Einzelfall aber notwendig ist, den Patienten bei der Durchführung zu unterstützen (v. a. Kinder oder ältere Patienten), gibt es in diesem Zusammenhang besondere Maßnahmen.

In der neuen StrlSchV sind einige neue Regelungen hierzu getroffen worden. In § 122 StrlSchV wird das Erstellen eines Leitfadens gefordert. Danach darf Betreuungs- und Begleitpersonen der Zutritt zu einem Kontrollbereich nur erlaubt werden, wenn es erforderlich ist und eine Zustimmung durch einen Zahnarzt bzw. eine Zahnärztin mit der erforderlichen Fachkunde vorliegt. Dies ist zu dokumentieren.

Die Aufklärung über mögliche Gefahren der Exposition erfolgt entsprechend § 124 StrlSchV vor dem Betreten des Kontrollbereichs und soll mittels geeigneter schriftlicher Hinweise durchgeführt werden (Merkblatt). Diese sollen auf Wunsch auch ausgehändigt werden. Betreuungs- oder Begleitpersonen sollen mindestens 18 Jahre alt und nicht schwanger sein. Folgende Daten müssen dokumentiert werden:

- Name, Vorname der Betreuungs- oder Begleitperson
- Geburtsdatum

Tabelle 1: Gegenüberstellung der digitalen Röntgensysteme (Vor- und Nachteile)

Speicherfolien	Sensoren
„Biegen“ = Anpassen an den Gaumen oder Mundboden ist in Maßen möglich	Starrer Sensor, der unangenehm für den Patienten ist
Umständlicher, Bild muss erst in einem Scanner ausgelesen werden	Bild ist sofort verfügbar
Einbindung in konventionelle Systeme und Parallelbetrieb mit Filmen ist möglich	Parallelbetrieb ist bei extraoralen Systemen nicht möglich
Relativ kostengünstig durch Einbindung in bestehende Systeme	Teuer bei Defekten an Kabel oder Sensor
Bildfehler, sog. Scan-Artefakte können auftreten	Keine Artefakte, da kein Einscannen



- Ausschluss einer Schwangerschaft
- Vorherige Tätigkeit als Betreuungs- oder Begleitperson (letzte 12 Monate)
- Erklärung zur Bereitschaft, als Betreuungs- oder Begleitperson tätig zu werden

Die Notwendigkeit zur Unterschrift durch die Begleitperson besteht nicht, wird aber empfohlen. In den Vordrucken der Zahnärztekammern und den QM-Systemen ist die Möglichkeit zur Unterschrift in der Regel gegeben. Die Aufbewahrungsfrist beträgt ein Jahr.

Die wichtigste Aussage zur helfenden Person ist aber, dass sie nicht aus dem Praxisteam sein darf. Die Assistenz darf also nicht dazu verpflichtet werden, als Betreuungs- oder Begleitperson tätig zu werden!

Aufbewahrung

Die Dokumentation der durchgeführten Röntgenuntersuchungen ist ein wichtiger Bestandteil der Untersuchung. Neben den Eintragungen im Röntgenkontrollbuch sind auch sämtliche Maßnahmen im Zusammenhang mit der Qualitätssicherung zu dokumentieren.

Im Röntgenkontrollbuch (auch digital) werden zu jeder Röntgenaufnahme, die in der Praxis durchgeführt wird, alle relevanten Daten eingetragen. Unter anderen das Datum der Aufnahme, Patientennamen, Sensor, Quelle und die Röntgenparameter (Röhrenspannung, Stromstärke und Einschaltdauer). Diese Unterlagen sind bei erwachsenen Patienten 10 Jahre aufzubewahren. Bei Personen unter 18 Jahren gilt eine Aufbewahrungsfrist für Bilder und Aufzeichnungen bis zum vollendeten 28. Lebensjahr (§ 85 Abs. 2 Nr. 2 StrSchG).

Im Bereich der Qualitätssicherung gelten mit der neuen StrlSchV einige neue Fristen. So ist die Anzeigefrist für neue Röntgeneinrichtungen von 2 Wochen auf 4 Wochen verlängert worden

(§ 19 StrlSchG). Vor Inbetriebnahme einer Röntgenanlage muss eine Abnahmeprüfung durch den Hersteller oder Lieferanten erfolgen. Die Aufzeichnungen hierüber sind für die Dauer des Betriebs des Röntgengeräts oder bis mindestens 3 Jahre nach der nächsten Abnahmeprüfung aufzubewahren, statt wie früher 2 Jahre (§ 117 StrlSchV).

Bei dieser ersten Inbetriebnahme ist eine Geräteeinweisung anhand einer deutschsprachigen Gebrauchsanweisung durch eine entsprechend qualifizierte Person des Herstellers oder Lieferanten vorzunehmen. Dies ist zu protokollieren. Jede weitere Einweisung darf anschließend nur von den „Ersteingewiesenen“ durchgeführt werden. Für jeden Zahnarzt bzw. jede Zahnärztin und für jede Assistenz ist eine solche Einweisung verpflichtend, und zwar vor Aufnahme der Betätigung oder vor dem erstmaligen Zutritt zu einem Kontrollbereich (§ 63 und 98 StrlSchV: „sachgerechte Handhabung“). Die Aufbewahrungsfrist für diese Protokolle ist für die Dauer des Betriebs.

Die Unterlagen für die Konstanzprüfungen müssen nun 10 Jahre aufbewahrt werden, vor dem 31.12.2018 waren es lediglich 2 Jahre. Zu den Aufzeichnungspflichten der Konstanzprüfungen analog gehören die Temperatur des Entwicklers ($\pm 0,5^\circ\text{C}$) und die Filmverarbeitung wöchentlich. Monatlich ist die Überprüfung der Röntgengeräte mit einer Prüfkörperaufnahme durchzuführen, wobei die optische Dichte (\pm eine Stufe des Graukeils) und das Nutzstrahlenfeld (± 2 mm Abweichung) gemessen werden. Einmal jährlich ist die Dunkelkammer auf Lichteinfall zu kontrollieren, dies muss auch bei einer Veränderung (z. B. Austausch der Dunkelkammerbeleuchtung) und bei Verdacht auf Fremdlicht durchgeführt werden. Die Auswertung der Prüfkörperaufnahmen muss am Röntgenfilmbetrachter erfolgen.

Bei digitalen Röntgeneinrichtungen muss arbeitstäglich die Grauwertwiedergabe an allen vorhandenen Befundungsmonitoren durchgeführt werden. Jede Zahnarztpraxis benötigt mindestens ein solches Gerät. Bildschirme, die keine Konstanzprüfungen erfordern, heißen Betrachtungsmonitore. Allerdings darf der Zahnarzt bzw. die Zahnärztin an diesen keine Befundung vornehmen. Bei den Befundungsmonitoren werden alte Monitore (vor Mai 2015) von neuen unterschieden. Die verschiedenen Geräte benutzen andere Testbilder und haben zum Teil andere Fristen für die Konstanzprüfungen. Die Befundungsmonitore, die vor Mai 2015 installiert wurden, benötigen die Kontrolle des Testbilds monatlich, die neuen sind halbjährlich zu überprüfen. Hier gilt abhängig von der Raumklasse (z. B. zahnmedizinischer Behandlungsplatz) zusätzlich die Prüfung der Monitorhelligkeit einmal jährlich mit einem externen Messgerät. Die arbeitstägliche Überprüfung der Grauwertwiedergabe gilt für alle Befundungsmonitore, unabhängig von ihrem Alter.

Die digitalen Röntgengeräte sind monatlich mit einer Konstanzprüfaufnahme zu kontrollieren, wobei die Hochkontrastauflösung, der Niedrigkontrast, die Dosis und das Nutzstrahlenfeld zu überprüfen sind.

Wichtige Paragraphen der neuen Strahlenschutzverordnung für die Zahnarztpraxis

§ 18	Anzeigebedürftiger Betrieb
§ 46	Bereithalten des Gesetzestexts
§ 55	Zutritt zu Strahlenschutzbereichen
§ 63	Unterweisung, Einweisung
§ 69, 70	Strahlenschutzverantwortliche(r)/ Strahlenschutzbeauftragte(r)
§ 119	Rechtfertigende Indikation
§ 121	Festlegung von Gebieten; Verordnungsermächtigung
§ 122, 124	Betreuungs- und Begleitpersonen („helfende Person“)
§ 178	Strahlenschutzrechtliche Aufsicht

Digitale Volumentomographie

Eine relativ neue Röntgentechnik ist die DVT. Diese funktioniert so, dass die Einheit aus Röntgenstrahler und Bildempfänger eine vollständige Rotation um den Kopf des Patienten vollführt, wobei die Aufnahme als Videoclip aufgezeichnet wird. 512 Einzelbilder werden anschließend als Rohdatensatz zur Berechnung der Schnitte herangezogen. Die Schnittabstände sind von 0,125 bis 2 mm frei wählbar, die Schnitte können in jeder beliebigen Richtung ebenfalls frei gewählt werden, 3-dimensionale Darstellungen einzelner Kieferabschnitte sind dadurch möglich.

Die Strahlenbelastung bei der Aufnahme mit DVT kann je nach Gerät und Volumen über $200\ \mu\text{Sv}$ ($= 0,2\ \text{mSv}$) betragen. Die Strahlenbelastung ist damit deutlich höher als bei anderen extraoralen Aufnahmen (Orthopantomographie), aber immer noch deutlich geringer als bei einer Computertomographie.

Wichtig ist allerdings, dass Zahnärzte/-innen ohne besondere Weiterbildung (Fachkunde 4 der Zahnmedizin) DVT-Aufnahmen nicht befunden dürfen. Sie dürfen diese lediglich betrachten! Ebenso sind die Stellung einer rechtfertigenden Indikation und auch die technische Durchführung einer DVT-Aufnahme nicht erlaubt. Das bedeutet: Wenn ein Zahnarzt ohne Fachkunde 4 einen Patienten für eine DVT-Aufnahme an einen Kollegen mit gültiger Fachkunde 4 überweist, stellt dieser die rechtfertigende Indikation, ist verantwortlich für die technische Durchführung und befundet diese schriftlich!

Die Assistenz (Zahnarztshelfer/-innen, zahnmedizinische Fachangestellte) erfordert keine zusätzliche Qualifikation oder Aktualisierung.

Weitere wichtige Regelungen und Neuerungen

Wie Sie sicher wissen, müssen alle Praxismitarbeiter/-innen nach spätestens 5 Jahren (tagesgenau) ihre Kenntnisse im Strahlenschutz aktualisieren (§ 48 StrlSchV). Damit sind sie berechtigt,

in der täglichen Praxis Patienten zu röntgen. An dieser Regel hat sich nichts geändert.

Vor Aufnahme der Betätigung oder vor dem erstmaligen Zutritt zu einem Kontrollbereich ist eine Unterweisung durchzuführen. Danach ist die Unterweisung mindestens einmal im Jahr zu wiederholen. Nach § 63 StrlSchV hat diese Unterweisung insbesondere Informationen zu umfassen über

1. die Arbeitsmethoden,
2. die möglichen Gefahren,
3. die anzuwendenden Sicherheits- und Schutzmaßnahmen,
4. die für ihre Beschäftigung oder Anwesenheit wesentlichen Inhalte des Strahlenschutzrechts, der Genehmigung oder Anzeige und der Strahlenschutzanweisung sowie
5. die zum Zweck der Überwachung von Dosisgrenzwerten und der Beachtung der Strahlenschutzgrundsätze erfolgende Verarbeitung und Nutzung personenbezogener Daten.

Die Durchführung ist zu dokumentieren und von allen Teilnehmenden zu unterzeichnen. Diese Aufzeichnungen müssen anschließend 5 Jahre aufbewahrt werden.

Eine Neuerung im Strahlenschutz ergibt sich aus der aktuellen Sachverständigen-Prüfrichtlinie vom 01.07.2020. Danach ist ein

spezieller Schilddrüsenschutz für intraorale Röntgenaufnahmen erforderlich (nach DIN EN 61331-3), eine Panoramaschürze ohne Kragen reicht hier nicht aus (Sachverständigen-Prüfrichtlinie vom 01.07.2020, Anlage III: Erforderliche Patienten- und Anwenderschutzmittel).

Fazit

Wie in diesem Artikel gezeigt wurde, gibt es immer wieder entscheidende Änderungen und Neuerungen im Bereich Röntgen und Strahlenschutz. Deshalb ist es wichtig, sich regelmäßig mit diesen Themen auseinanderzusetzen, nicht nur weil der Gesetzgeber es so vorsieht. Wir wollen unsere Patienten bestmöglich und auf dem Stand der Zeit behandeln. Dazu gehört auch, die allgemeinen Regeln im Strahlenschutz und vor allem die Röntgentechnik in unserer eigenen Praxis zu beherrschen.

Literatur im Verlag (wir-in-der-praxis@springer.com)



Dr. Harald Kreis
Zahnarzt, Freigericht



Wer Te sagt, muss auch Pe sagen!

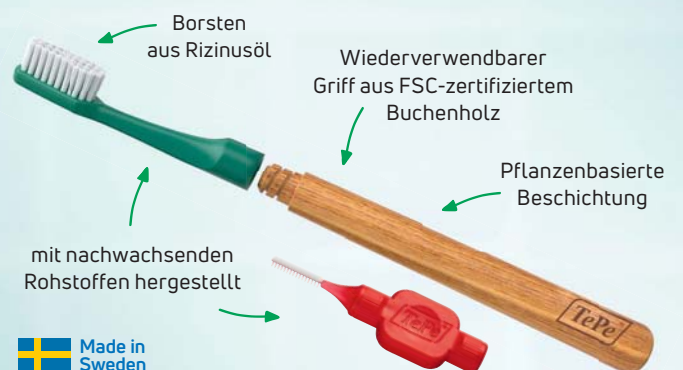


Und wer für Qualität steht,
hat auch Nachhaltigkeit im Fokus.

Bei TePe integrieren wir Nachhaltigkeit in alles, was wir tun. Unser Sortiment umfasst bereits viele hochwertige, nachhaltige Produkte, wie z. B. unsere Interdentalbürsten. Mit der neuen TePe Choice™ Zahnbürste gehen wir einen innovativen Schritt weiter: Sie kombiniert einen wiederverwendbaren Holzgriff mit Wechselköpfen aus hygienischem Biokunststoff.

Mehr dazu auf tepe.com/de

TePe Choice™ mit drei biegbaren Bürstenköpfen





WISSEN + GEWINNEN

Kleiner Wissenscheck gefällig? Dann machen Sie mit und beantworten Sie die folgenden Fragen bis zum 31.10.2022 auf www.wir-in-der-praxis.de. Damit sammeln Sie nicht nur einen WIR-Fortbildungspunkt – mit etwas Glück gewinnen Sie einen kreativen Abreißkalender für sich oder zum Weiterverschenken! Nur jeweils 1 Antwort ist korrekt.

Röntgenstrahlen sind ...

- atomisierend.
- ionisierend.
- allergisierend.

In welchem Gesetz stehen wesentliche Regeln zum zahnärztlichen Röntgen?

- Zahnheilkundengesetz
- Röntngengesetz
- Strahlenschutzgesetz

Wer darf sich im Kontrollbereich aufhalten?

- Patient
- Zahnarzt
- Auszubildende/-r

Wobei handelt es sich nicht um ein digitales Röntgensystem?

- Röntgenfilm
- Sensor
- Speicherfolie

Wer stellt wann die „rechtfertigende Indikation“?

- Zahnarzt/Zahnärztin vor der Röntgenaufnahme
- Assistenz während der Röntgenaufnahme
- Auszubildende/-r nach der Röntgenaufnahme

Wie lange sind die Röntgenbilder einer erwachsenen Person aufzubewahren?

- 3 Jahre
- 5 Jahre
- 10 Jahre

Welche Monitore erfordern im Zusammenhang mit dem digitalen Röntgen regelmäßige Konstanzprüfungen?

- Betrachtungsmonitore
- Befundungsmonitore
- Tablets

Bei der digitalen Volumentomographie handelt es sich um ein

- 1-dimensionales Verfahren.
- 2-dimensionales Verfahren.
- 3-dimensionales Verfahren.



Ihr Gewinn

Bei einer Teilnahme bis zum 31.10.2022 haben Sie die Chance auf einen kreativen Abreißkalender. Teilnahmebedingungen sind online unter www.wir-in-der-praxis.de/teilnahmebedingungen abrufbar. Viel Spaß beim Fortbilden und viel Glück!

Online mitmachen und gewinnen!



Und so gehts:

- 1) Online unter www.wir-in-der-praxis.de registrieren oder anmelden.
- 2) Unter „Aktuelle Fortbildungen“ den Artikel auswählen oder mobil direkt über den QR-Code.
- 3) Die Fortbildung starten, richtige Antworten ankreuzen und abschicken.

Checken Sie Ihr Wissen und gewinnen Sie – und zwar gleich doppelt!

Denn mit jeder erfolgreichen Teilnahme können Sie nicht nur einen tollen Preis gewinnen, Sie sammeln auch noch WIR-Fortbildungspunkte! Und je mehr Fortbildungspunkte Sie sammeln, desto größer sind Ihre Gewinnchancen auf die Hauptpreise am Jahresende.



IHNEN LIEGT EINE GUTE AUFKLÄRUNG ZUR ZAHNGESUNDHEIT AM HERZEN?

*Gemeinsam mit dem Qualitätssystem goDentis
binden Sie bereits junge Patienten an Ihre Praxis.*

Sprechen Sie uns an!



Sprechen Sie uns an!
godentis.de/jetztinformieren

DKV
goDentis
Ihr Partner für Zahngesundheit
und Kieferorthopädie