



Aus- und Fortbildungskonzept im Strahlenschutz für die Radiologie in der Zahnmedizin

Als verantwortlich zeichnende Zahnarztpraxis für das vorliegende Konzept

Namen / Firmennamen Zahnarztpraxis

Adresse

Postleitzahl, Ort

Telefonnummer

E-Mailadresse

Haftungsausschluss / Disclaimer

Das Aus- und Fortbildungskonzept im Strahlenschutz ist für jeden Einzelfall individuell anzupassen, zu vervollständigen und mit den notwendigen Angaben und Anhängen zu versehen. Das vorliegende Konzept stellt daher auch keine Gewähr für das Bestehen der nationalen Aufsichtskontrolle des BAG betreffend die Umsetzung der Aus- und Fortbildungspflicht im Strahlenschutz dar.

1 Allgemeine Angaben zum Aus- und Fortbildungskonzept

1.1 Zweck des Aus- und Fortbildungskonzepts

Bewilligungsinhaber/innen müssen sicherstellen, dass der Strahlenschutz nach dem Strahlenschutzgesetz und den Ausführungsbestimmungen gewährleistet wird (Art. 31 StSG). Bewilligungsinhaber/innen obliegen in diesem Zusammenhang diverse Pflichten; so muss u.a. die Aus- und Fortbildungen der Betriebsangehörigen koordiniert und dokumentiert werden (vgl. Art. 173 StSV). Vorliegendes Konzept sowie die zugehörigen Anhänge I, II und III – welche integraler Bestandteil des vorliegenden Konzeptes bilden – soll sicherstellen, dass die dem Bewilligungsinhaber / der Bewilligungsinhaberin auferlegten Obliegenheit / Pflichten gesetzeskonform umgesetzt werden. Ausserdem wird sichergestellt, dass Röntgentätigkeiten nur von entsprechend aus- und fortgebildetem Personal durchgeführt werden.

1.2 Zuständigkeiten und Verantwortlichkeit

Als Strahlenschutzsachverständiger der Zahnarztpraxis wurde nachfolgend aufgeführte Person ernannt:

Vornamen / Namen der verantwortlichen Person

Funktion / Stellung im Betrieb

Ausbildung

-
- Eidgenössisch diplomierte/r Zahnarzt/Zahnärztin
- Zahnarzt/Zahnärztin mit durch die MEBEKO anerkanntem, gleichwertigem ausländischem Zahnmedizinindiplom
-

Sie stellt als verantwortliche Person sicher, dass jede Person eine genügende Instruktion gemäss der Tabelle im Anhang I erhält. Weiter stellt sie sicher, dass sämtliche im Betrieb angestellten Personen gemäss Ihrer Funktion und Ihrer Ausbildung (Anhang I) eingesetzt werden und gemäss den Bestimmungen der Strahlenschutzverordnung sowie der Strahlenschutz-Ausbildungsverordnung fortgebildet sind (Anhang I sowie Anhang II Buchstabe B und Anhang III Buchstabe B). Entsprechend ist sie auch für die Umsetzung der Instruktion und der Fortbildung verantwortlich.

Mit der Dokumentation der vorgenannten Anhänge betraut die sachverständige Person die nachfolgend aufgeführte Person:

Vornamen / Namen der für
die Dokumentation verant-
wortlichen Person

Funktion / Stellung im Betrieb

Ausbildung

Allfällige relevante Zusatz-Aus-
bildung im Strahlenschutz

Mit der Stellvertretung der Dokumentationspflicht wird folgende Person betraut:

Vornamen / Namen der Stell-
vertretung

Funktion / Stellung im Betrieb

Ausbildung

Allfällige relevante Zusatz-Aus-
bildung im Strahlenschutz

2 Instruktion im Strahlenschutz

2.1 Allgemeines

Die sachverständige Person gemäss Ziffer 1.2 hiervor ist zuständig für die Instruktion der Arbeitnehmenden in der Zahnarztpraxis. Dies umfasst einerseits die Erstinstruktion unmittelbar nach Neueintritt resp. Aufnahme einer strahlenschutzrelevanten Tätigkeit. Die Instruktion wird in Anhang I dokumentiert sowie in Anhang III Buchstabe A näher definiert.

2.2 Inhalt der Instruktion

Der Inhalt der Instruktion wird wie folgt definiert:

- die bei der Tätigkeit zu erwartenden Strahlendosen für das Personal;
- die geltenden Dosisgrenzwerte (20 mSv pro Jahr);
- die Dosimetripflicht bei OPT, FR und DVT (bei Kleinröntgenanlagen nicht zwingend erforderlich);
- die Gesundheitsrisiken, welche die Tätigkeit mit sich bringt;
- die Strahlenschutzmassnahmen, die für die Tätigkeit beachtet werden müssen:
 - Sicherheitsabstände zu den Geräten bei Aufnahmen;
 - Verwendete Patientenschutzmittel;
 - Auswahl der Parameter pro Röntgengerät;
- die Risiken einer Strahlenexposition für das ungeborene Kind (Schwangerschaft).

2.3 Umsetzung in der Praxis

In der Praxis werden diese Instruktionen wie folgt umgesetzt (Angabe der konkreten Parameter für die eingangs erwähnte Praxis):

- Bei der Tätigkeit zu erwartenden Strahlendosen für das Personal:
Alle in der Zahnmedizin zu erwartenden Strahlendosen liegen im Niedrigdosisbereich. Ein Überschreiten von mehr als 1 mSv pro Jahr ist für das Personal bei Beachtung der festgehaltenen Schutzmassnahmen nicht zu erwarten. Nachfolgend sind die Praxisgeräte mit den Dosisangaben (Effektiv-Dosis für den Patienten pro Aufnahme) aufgelistet:
 - Kleinröntgengerät mit analoger Bildgebung: ca. 3 - 6 Mikrosievert (μSv)
[Gerätname, Hersteller, Bewilligungsnummer]
 - Kleinröntgengerät mit Sensor: ca. 2 Mikrosievert (μSv)
[Gerätname, Hersteller, Bewilligungsnummer]
 - Kleinröntgengerät mit Speicherfolie: ca. 4 Mikrosievert (μSv)
[Gerätname, Hersteller, Bewilligungsnummer]
 - Orthopantomograph: ca. 4-30 Mikrosievert (μSv)
[Gerätname, Hersteller, Bewilligungsnummer]
 - Fernröntgengerät: ca. 5 Mikrosievert (μSv)
[Gerätname, Hersteller, Bewilligungsnummer]
 - Digitale Volumentomographie je nach FoV (Field of View, Gesichtsfeld), Region und Parameter: ca. 5 bis 200 Mikrosievert (μSv)
[Gerätname, Hersteller, Bewilligungsnummer]

- Die geltenden Dosisgrenzwerte für beruflich strahlenexponierte Personen betragen 20 mSv pro Jahr für Personen ab 18 Jahren resp. 6 mSv pro Jahr für Personen im Alter von 16 bis 18 Jahren.
- Die Dosimetripflicht bei OPT, FR und DVT wird in Anhang I dokumentiert.
- Bei sachgemässer Verwendung der Geräte sind keine Gesundheitsrisiken, welche die Tätigkeit mit sich bringen könnte, zu erwarten.
- Die Strahlenschutzmassnahmen, die für die Tätigkeit beachtet werden müssen, sind nachfolgend aufgeführt:
 - Sicherheitsabstände zu den Geräten bei Aufnahmen, unter Berücksichtigung der vorhandenen, baulichen Infrastruktur:
 - Kleinröntgengerät
Der Sicherheitsabstand beträgt _____ Meter.
 - Orthopantomograph
Der Sicherheitsabstand beträgt _____ Meter.
 - Fernröntgengerät
Der Sicherheitsabstand beträgt _____ Meter.
 - Digitaler Volumetomograph
Der Sicherheitsabstand beträgt _____ Meter.
 - Bedienung des Gerätes nach Herstellerangaben (Demonstration und Instruktion zur Verwendung des «Not-Aus-Schalter»).
 - Verwendung von Patientenschutzmittel:
Nach Abschluss des Wachstums sind grundsätzlich keine Patientenschutzmittel erforderlich. Ein Schutz der Schilddrüse wird bei zahnärztlichen Röntgenaufnahmen für Personen bis zum Abschluss des Wachstums wie folgt empfohlen (siehe aktuelle Empfehlungen der SSO / SGDMFR):
 - Beim intraoralen Röntgen ist ein Schilddrüsen-Schutzschild / Schilddrüsen-Schutzkragen zu verwenden.
 - Bei Panoramaschichtaufnahmen (OPT) sind keine Schutzmittel zu verwenden.
 - Bei der lateralen Cephalometrie (seitliche Fernröntgenaufnahmen / FRS) ist – sofern sinnvoll – ein Schilddrüsen-Schutzkragen zu verwenden.
 - Beim DVT, bei dem die Schilddrüse im direkten Strahlengang oder näher als 5 cm zum FOV (Field of View) ist, ist ein Schilddrüsen-Schutzkragen zu verwenden, sofern die Bildqualität dies für die Beantwortung der klinischen Fragestellung zulässt.
 - Die Auswahl der Parameter wird pro Röntgengerät bzw. -modalität entsprechend dem ALADA-Prinzip («As Low As Diagnostically Acceptable»), d.h. patientenspezifisch, altersentsprechend und indikationsspezifisch angewendet.
- Die Risiken einer Strahlenexposition bei sachgemässer Anwendung für das ungeborene Kind (Schwangerschaft) sind in der Zahnmedizin zu vernachlässigen, da eine Überschreitung der effektiven Dosis von mehr als 1 mSv nicht zu erwarten ist.

3 Ausbildung in Strahlenschutz

Die im Betrieb arbeitenden Personen werden entsprechend ihrer Ausbildung eingesetzt. Anhang I hält die Ausbildungen und die erlaubten Tätigkeiten der jeweiligen Personen fest. Auch Personen, welche keine strahlenschutzrelevanten Tätigkeiten ausüben, sind im Anhang I dokumentiert. In Anhang II Buchstabe A sind die Ausbildungsnachweise hinterlegt.

Nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die Ausbildungen und die jeweils erlaubten Tätigkeiten. Wurden die Ausbildungen im Ausland absolviert, so sind im Anhang I das Ausstellungsland sowie das Datum der Anerkennung durch die in der Schweiz zuständige Behörde dokumentiert.

Berufsgruppe	Intraorales Röntgen	OPT und FR	DVT
Eidgenössisches Zahnarztdiplom¹ ohne DVT-Ausbildung (MA 12)	Erlaubt (Rechtfertigen, Durchführen und Befunden von intraoralen Aufnahmen)	Erlaubt (Rechtfertigen, Durchführen und Befunden von OPT und Fernröntgenen)	Nicht erlaubt
Eidgenössisches Zahnarztdiplom² mit DVT-Ausbildung (MA 13)	Erlaubt (Rechtfertigen, Durchführen und Befunden von intraoralen Aufnahmen)	Erlaubt (Rechtfertigen, Durchführen und Befunden von OPT und Fernröntgenen)	Erlaubt (Rechtfertigen, Durchführen und Befunden von DVT-Aufnahmen)
DH ohne DVT-Ausbildung (MP 10)	Erlaubt (Bedienung der Anlage nach Anweisung einer sachverständigen Zahnärztin / eines sachverständigen Zahnarztes)	Erlaubt (Bedienung der Anlage nach Anweisung einer sachverständigen Zahnärztin / eines sachverständigen Zahnarztes)	Nicht erlaubt

¹ Dem eidgenössischen Diplom ist ein durch die MEBEKO anerkanntes, gleichwertiges ausländisches Zahnmedizindiplom gleichgestellt.

² Dem eidgenössischen Diplom ist ein durch die MEBEKO anerkanntes, gleichwertiges ausländisches Zahnmedizindiplom gleichgestellt.

DH mit DVT-Ausbildung (MP 11)	Erlaubt (Bedienung der Anlage nach Anweisung einer sachverständigen Zahnärztin / eines sachverständigen Zahnarztes)	Erlaubt (Bedienung der Anlage nach Anweisung einer sachverständigen Zahnärztin / eines sachverständigen Zahnarztes)	Erlaubt (Bedienung der Anlage nach Anweisung einer sachverständigen Zahnärztin / eines sachverständigen Zahnarztes)
DA EFZ / PA mit Röntgenberechtigung (MP 12)	Erlaubt (Bedienung der Anlage nach Anweisung einer sachverständigen Zahnärztin / eines sachverständigen Zahnarztes)	Nicht erlaubt	Nicht erlaubt
DA / PA mit OPT-/FR-Ausbildung (MP 13)	Erlaubt (Bedienung der Anlage nach Anweisung einer sachverständigen Zahnärztin / eines sachverständigen Zahnarztes)	Erlaubt (Bedienung der Anlage nach Anweisung einer sachverständigen Zahnärztin / eines sachverständigen Zahnarztes)	Nicht erlaubt
DA / PA mit DVT-Ausbildung (MP 14)	Erlaubt (Bedienung der Anlage nach Anweisung einer sachverständigen Zahnärztin / eines sachverständigen Zahnarztes)	Erlaubt (Bedienung der Anlage nach Anweisung einer sachverständigen Zahnärztin / eines sachverständigen Zahnarztes)	Erlaubt (Bedienung der Anlage nach Anweisung einer sachverständigen Zahnärztin / eines sachverständigen Zahnarztes)

4 Fortbildung im Strahlenschutz

4.1 Der Fortbildung unterliegende Berufsgruppen

Den im Betrieb arbeitenden Personen obliegt eine Fortbildungspflicht (Art. 175 StSV). Diese stellt sicher, dass die erlernten Strahlenschutzkompetenzen erhalten und aktualisiert werden. Nachfolgende Tabelle dokumentiert, die Anzahl notwendiger Fortbildungseinheiten zu je 45 Minuten, welche pro Berufsgruppe, innerhalb der Fortbildungsperiode von fünf Jahren absolviert werden müssen:

Berufsgruppe	Fortbildungspflicht	Anzahl Fortbildungseinheiten (pro 5 Jahre)
Eidgenössisches Zahnarzt Diplom ³ ohne DVT-Ausbildung (MA 12)	Ja	4
Eidgenössisches Zahnarzt Diplom ⁴ mit DVT-Ausbildung (MA 13)	Ja	4
DH ohne DVT-Ausbildung (MP 10)	Ja	4
DH mit DVT-Ausbildung (MP 11)	Ja	8
DA EFZ / PA mit Röntgenberechtigung (MP 12)	Ja	4
DA / PA mit OPT-/FR-Ausbildung (MP 13)	Ja	4
DA / PA mit DVT-Ausbildung (MP 14)	Ja	8
Personal ohne Röntgentätigkeit	Nein	-

4.2 Umsetzung / Dokumentation der Fortbildungspflicht in der Praxis

Die Tabelle in Anhang I dokumentiert, welche Person wie viele Fortbildungseinheiten absolvieren muss (Umfang) und gibt Aufschluss über die Teilnahme an Fortbildungen. Die sachverständige Person wird von den für die Dokumentation verantwortlichen Personen darüber informiert, wenn nicht alle Mitarbeitenden ihrer Fortbildungspflicht nachkommen. Die sachverständige Person mahnt diejenigen Mitarbeiter, die ihrer Pflicht nicht nachkommen und hält diese zur Teilnahme an Fortbildungsveranstaltungen an. Nötigenfalls kann sie eine Fortbildung anordnen. Mitarbeitende, welche den notwendigen Fortbildungsumfang nicht nachweisen können, werden von der

³ Dem eidgenössischen Diplom ist ein durch die MEBEKO anerkanntes, gleichwertiges ausländisches Zahnmedizindiplom gleichgestellt.

⁴ Dem eidgenössischen Diplom ist ein durch die MEBEKO anerkanntes, gleichwertiges ausländisches Zahnmedizindiplom gleichgestellt.

Röntgentätigkeit ausgeschlossen, bis sie den Nachweis bzw. den geforderten Umfang erbringen können.

Der Zeitrahmen für die Umsetzung der Fortbildungspflicht wird wie folgt festgelegt (zutreffendes muss zwingend angekreuzt werden):

- Die Fortbildungspflicht beginnt ab dem Datum der Aus- und Fortbildung im Strahlenschutz, d.h. sie wird für jede Person individuell festgelegt.
- Die Fortbildungspflicht wird innerhalb der Fünfjahresperiode wahrgenommen (d.h. 2018-2022, 2023-2027, 2028-2032, usw.).

4.3 Interne / externe Fortbildung

Die Fortbildung in der Zahnmedizin ist nicht anerkenungspflichtig. Zulässig sind sowohl externe als auch interne, konkrete und berufsrelevante Fortbildungen. Die Wahl der Art der Fortbildung ist dem Betrieb überlassen (vgl. Art. 3 Strahlenschutz-Ausbildungsverordnung). In Anhang I wird dokumentiert, ob die Mitarbeitenden an internen oder externen Veranstaltungen teilgenommen haben.

Die Mitarbeitenden nehmen (zutreffendes muss zwingend angekreuzt werden):

- an internen Fortbildungsveranstaltungen teil. Die Teilnahmebestätigungen werden in Anhang II Buchstabe B dokumentiert.
- an externen Fortbildungsveranstaltungen teil. Die anlässlich dieser Veranstaltung ausgegebene Zertifikate werden im Anhang II Buchstabe B dokumentiert.
- sowohl an internen als auch an externen Fortbildungsveranstaltungen teil. Die Teilnahmebestätigungen für interne Veranstaltungen sowie die Zertifikate für externe Veranstaltungen werden in Anhang II Buchstabe B dokumentiert.

Bei **internen Veranstaltungen** enthält die Teilnahmebestätigung neben den Namen des betreffenden Mitarbeitenden und dessen Unterschrift, der Unterschrift der sachverständigen Person sowie dem Datum der Veranstaltung, Angaben über den Inhalt, den Referenten sowie die Dauer der Fortbildungsveranstaltung. Die Organisation der Strahlenschutzfortbildung sowie deren Umsetzung ist unter Angabe der konkreten, berufsrelevanten Inhalte, der Referenten sowie allfälliger Partnerfirmen und der Form der Veranstaltungen in Anhang III Buchstabe B detailliert dokumentiert. Weiter ist in Anhang III Buchstabe B angegeben, wie oft diese internen Fortbildungsveranstaltungen durchgeführt werden.

Bei **externen Veranstaltungen** sind die vorgenannten Angaben sowie der Kursveranstalter in der Regel bereits auf dem Zertifikat aufgeführt. Sollten die betreffenden Zertifikate keine Angaben über die Kursinhalte, Referenten und Dauer zulassen, so werden die Programmhefte sowie Kursunterlagen zusammen mit dem Zertifikat in Anhang II Buchstabe B aufbewahrt. Die sachverständige Person ist dafür verantwortlich, gemeinsam mit den betroffenen Mitarbeitenden geeignete Strahlenschutzfortbildungsangebote zu evaluieren und deren Besuch zu planen.

5 Inkrafttreten des Konzepts

Das vorliegende Konzept tritt am _____ in Kraft.

6 Unterschrift

Ort und Datum: _____

Der/die Strahlenschutzsachverständige

7 Anhänge

7.1 Anhang I

7.2 Anhang II

- A. Ausbildungsnachweise
- B. Fortbildungsnachweise
 - a. Teilnahmebestätigung bei internen Veranstaltungen
 - b. Zertifikate bei externen Fortbildungsveranstaltungen

7.3 Anhang III

- A. Instruktion
[Angaben zu der Umsetzung der Instruktion sowie der Inhalte gemäss Ziffer 2.2 des Konzepts. Handouts u.d.gl. sind angehängt.]

B. Umsetzung der internen Strahlenschutzfortbildung

[Angaben zur Umsetzung und Organisation der internen Veranstaltung, mit Informationen zu den berufsrelevanten Inhalten, den Referenten, welche die verantwortliche Zahnarztpraxis unterstützen, der Form der Veranstaltung, sowie der Zeiteinheiten (Dauer und Fortbildungseinheiten) der Veranstaltung. Ausserdem Angabe der Häufigkeit der Durchführung der internen Fortbildungsveranstaltungen.]

