

2.1.2 Prüfberichtsmuster für ortsfeste und ortsveränderliche Röntgeneinrichtungen für Feinstrukturuntersuchungen (für handgehaltene Röntgenfluoreszenzgeräte siehe Prüfbericht 2.1.9)

(Berichtskopf siehe Punkt A, Allgemeine Angaben siehe Punkt B)

C. Beschreibung der Röntgeneinrichtung

Schaltgerät

Typ: Hersteller:

Fabr.-Nr.:

Röhrenschutzgehäuse

Typ: Hersteller:

Fabr.-Nr.:

Röntgenröhre

Typ: Hersteller:

Fabr.-Nr.:

Stirnfenterröhre

4-Fenterröhre (Mehrfenterröhre)

Zusätzlich verwendete Röntgenröhren; Anzahl: entfällt

Typ (u. a. Anodenmaterial):

Röntgenröhre ist vom Anwender einzeln auszuwechseln
 nur mit Schutzgehäuse auszuwechseln

maximale Betriebswerte: kV mA

Anwendungsgeräte/Art der Anwendung Röntgenbeugung
 Röntgenspektrometrie

im Praktikumsbetrieb
 Routinebetrieb
 Forschungsbetrieb

softwaregesteuert

untersuchte Proben:

Anzahl der vorhandenen Strahlenaustrittsfenster (SAF):

benutzte Strahlenaustrittsfenster:

	SAF 1	SAF2	SAF3	SAF4
Anwendungsgerät:
Hersteller:
offener Strahlengang:
Strahlenempfänger/Detektor:
Hersteller:

Einweisung in die sachgerechte Handhabung

nach § 18 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 RöV

ist erfolgt

muss noch durchgeführt werden

D. Bautechnischer Strahlenschutz

Unterlagen zum bautechnischen Strahlenschutz:

Strahlenschutzplan/Bauzeichnung liegt vor: entf./ja/nein

Benachbarte Bereiche
seitlich: (siehe Skizze)

(3) [2D01] Einrichtung, Abgrenzung und Kennzeichnung des Kontrollbereiches nach § 19 Abs. 1 und 2 RöV ja/nein

(1) [2D02] Bautechnische Strahlenschutzvorkehrungen ohne Mängel (s. DIN 54113-3) ja/nein

E. Personenbezogener Strahlenschutz

(2) [2E01] Persönliche Schutzausrüstung (PSA) am Arbeitsplatz vorhanden und ohne Mängel (s. DIN EN 61331-3, 6857-1) entf./ja/nein

(2) [2E02] Für Justierarbeiten: Fingerringdosimeter vorhanden entf./ja/nein

F. Gerätebezogener Strahlenschutz

(3) [2F01] Gebrauchsanweisung in deutscher Sprache am Arbeitsplatz vorhanden ja/nein

(3) [2F02] Bei offener Nutzstrahlführung
 Röntgenraum verschließbar
oder
 Abdeckhaube mit Abschaltfunktion vorhanden entf./ja/nein

(2) [2F03] Geeignete Abschirmungen vorhanden
 Pb-Glasscheibe
 Abschirmungen aus . . .
 fahrbares Strahlenschutzschild entf./ja/nein

(3) [2F04] Geeignete abstandgebende Werkzeuge vorhanden entf./ja/nein

(3) [2F05] Fluoreszenzschirm vorhanden entf./ja/nein

(1) [2F06] Abschirmvorrichtungen ohne Mängel ja/nein

(3) [2F07] Abnehmbare Abschirmvorrichtungen sind mit Bleigleichwert oder Schwächungsgrad gekennzeichnet entf./ja/nein

(2) [2F08] Bei bestimmungsgemäßer Bedienung besteht keine Gefahr für unbeabsichtigten Nutzstrahlungsausstritt (z. B. durch Hebedruck) ja/nein

(2) [2F09] Abschaltung der Hochspannung im betretbaren Kontrollbereich durch Notausschalter (Funktionsprüfung) entf./ja/nein

(2) [2F10] Eindeutiges Signal bei eingeschalteter Hochspannung am Schaltgerät und am Arbeitsplatz (in der direkten Umgebung des Strahlers) ja/nein

- (1) [2F11] Automatische Abschaltung der Hochspannung oder der Röntgennutzstrahlung bei Entnahme des Röntgenstrahlers aus seiner Halterung vorhanden entf./ja/nein
- (2) [2F12] Nach Ablauf der vorgewählten Bestrahlungszeit oder der vorgewählten Winkel wird
 Hochspannung durch Zeitschalter ausgeschaltet oder
 Strahlerverschluss automatisch geschlossen oder
 entf./ja/nein
- (1) [2F13] Wenn die Röntgenröhre ohne Werkzeug aus dem Röhrenschutzgehäuse oder dem Schutzgehäuse des Gerätes herausgenommen werden kann, automatische Abschaltung des Generators bei Röhrenentnahme vorhanden entf./ja/nein
- (1) [2F14] Bei Probenwechsel
 automatische Abschaltung der Hochspannung oder
 automatische Abschirmung der Strahlung bei Entfernen des Probenhalters bzw. der Abschirmung entf./ja/nein
- (3) [2F15] Bei bestimmungsgemäßer Bedienung der Probenschleuse ist Strahlenausstritt nicht möglich entf./ja/nein

Strahlenaustrittsfenster (SAF):

- (1) [2F16] Bei Mehrfensterröhre:
 Stellung aller Strahlerverschlüsse eindeutig erkennbar durch Warnleuchte für jedes SAF im Sichtbereich des Bedieners entf./ja/nein
- (2) [2F17] Bei Mehrfensterröhre:
 Warnleuchte deutlich erkennbar entf./ja/nein
- (1) [2F18] Beim Entfernen des Anwendungsgerätes schließen sich die SAF automatisch entf./ja/nein
- (2) [2F19] Bei offenem Strahlenaustrittsfenster ist Hochspannung nicht einzuschalten oder
 Bei Abschalten der Hochspannung schließt sich SAF automatisch (Schutzvorrichtung nach DIN 54113-2) entf./ja/nein

(1) Bei mehrfenstrigen Röntgenröhren nicht benutzte
 [2F20] Strahlenaustrittsfenster mit
 doppelt abgesicherten Verschlüssen
 oder
 mit Abdeckung versehen, die nicht ohne Werkzeug
 entfernt werden kann entf./ja/nein

(1) Überbrückung des Sicherheitskreises optisch oder
 [2F21] akustisch deutlich erkennbar entf./ja/nein

G. Schaltungsbezogener Strahlenschutz

(2) Angewählter Arbeitsplatz eindeutig erkennbar entf./ja/nein
 [2G01]

H. Anwendungsbezogener Strahlenschutz entfällt

J. Angaben des Strahlenschutzverantwortlichen über die beabsichtigte Betriebsweise

Höchste beabsichtigte Betriebswerte:kV,..... mA

Einschaltzeit:h/Jahr

Justierzeit mit Röntgenstrahlung:h/Jahr

(Angaben entfallen, wenn Justierarbeiten nur
 automatisch oder durch Hersteller erfolgen)

Gesamte Strahlzeit:h/Jahr

Höchste vorkommende Aufenthaltszeit des
 Personals am eingeschalteten Gerät:h/Jahr

Beschreibung des Justiervorganges
 Nutzstrahlung wird auf kleineren Querschnitt eingeblendet
 Justierung wird mit vollem Nutzstrahl ausgeführt
 Justierung erfolgt automatisch
 Justierung erfolgt durch Hersteller

K. Ermittlung der Ortsdosis (falls und soweit erforderlich)

Messbedingungen (z. B. Kollimator, Filter, Blende):

Eingestellte Betriebswerte:kVmA

Messgerät:

Hersteller:.....

Typ:

$H^*(10)/H_x = 1,3 (> 50 \text{ kV})$

$H^*(10)/H_x = 1,0 (\leq 50 \text{ kV})$

$H'(0,07, \Omega)/H_x = 1,0 (\leq 15 \text{ keV})$

SAF1 SAF2 SAF3 SAF4

Anwendungsgeräte:

Strahlengang offen:

Untersuchte Probe:

Detektor:

Film:

Messergebnisse:

Messort	Kennz. in der Skizze	Höhe über dem Boden	gemessene Ortsdosis- leistung	Jahresdosis bei Einschaltdauer nach Abschnitt J	Grenzwert der Jahres- dosis
		cm	µSv/h	mSv	mSv

Es wurde hauptsächlich an den Orten gemessen, an denen sich Beschäftigte oder Dritte aufhalten und an denen die höchsten Ortsdosen zu erwarten sind. An Orten und für Strahlrichtungen, die bei den Messungen nicht berücksichtigt wurden, ist die zu erwartende jährliche Ortsdosis klein gegenüber den Grenzwerten. Die Ortsdosis wird als Umgebungs-Äquivalentdosis angegeben. Sie wird als Maß für die effektive Dosis angenommen. Als Grenzwert der Jahresdosis wird, wenn nichts anderes vermerkt ist, der Wert der effektiven Dosis verstanden (§§ 31a, 32 RöV).

L. Aus den Jahresgrenzwerten der effektiven Dosis abgeleitete Ortsdosiswerte

Tabelle nach DIN 54113-3

M. Auswertung

Die technischen Strahlenschutzvorkehrungen sind ausreichend.

Bei der angegebenen Betriebsweise wird der Grenzwert der Ortsdosis an keinem/dem(n) nachfolgenden Messort(en) überschritten.

Die Voraussetzungen zur Ausstellung einer Bescheinigung nach § 4 Abs. 2 Satz 1 Nr. 1/§ 4 Abs. 5 RöV sind erfüllt.

Es wird keine Bescheinigung ausgestellt (Genehmigungsverfahren nach § 3 RöV).

N. Folgerungen

Bei den angegebenen Strahlenschutzvorkehrungen und Betriebsweisen sind keine besonderen Maßnahmen / die nachfolgenden Maßnahmen zur Verbesserung des Strahlenschutzes erforderlich.

O. Hinweise

Die nächste Prüfung nach § 18 Abs. 1 Satz 1 Nr. 5 RöV muss spätestens erfolgen am

.....
Ort und Datum

.....
Unterschrift