

# Analytik-Röntgenröhren

## SEIFERT Analytical X-ray

Es stehen Röntgenröhren mit einem weiten Spektrum an Anodenmaterialien zur Verfügung. Sie liefern für die jeweilige Anwendung die passende Wellenlänge  $\lambda$  (Tabelle 3).

Für die Auswahl des passenden Anodenmaterials ist es u.a. wesentlich, die Anregung der Fluoreszenzstrahlung der zu untersuchenden Probe zu berücksichtigen (Tabelle 3).

Um die unerwünschte K-beta-Strahlung zu unterdrücken, werden Filter im Strahlengang verwendet. Das zur jeweiligen Anode passende Filtermaterial ist in der Tabelle 2 angegeben.

Außerdem ist eine Auswahl von Röntgenröhren mit Fein-, Lang-Fein-, Normal- und Breit-Fokus verfügbar, Mikro-Fokus auf Anfrage.

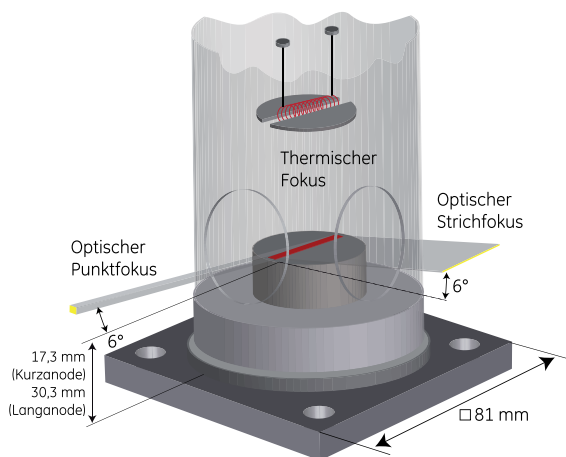


Abb. 1 Punktfokus / Strichfokus

Die vier Röhrenfenster bestehen aus Beryllium mit einer Stärke von 300  $\mu\text{m}$  und einem Durchmesser von 14 mm.

Entsprechend der Geometrie liefern jeweils zwei gegenüberliegende Fenster den Punkt- bzw. Strichfokus (siehe Abb. 1). Fünf verschiedene Fokusgrößen sind verfügbar.

Der Breit-Fokus wird eingesetzt, wenn hohe Intensität die einzige Bedingung ist. In den meisten Anwendungen werden jedoch eine hohe Auflösung und eine hohe Intensität benötigt.

Für diese Fälle wird eine Lang-Fein-Fokusröhre empfohlen, denn diese bietet die hohe Auflösung der Fein-Fokusröhre in einer Fokusrichtung kombiniert mit einer hohen Röhrenleistung.



# Technische Daten

**Tabelle 1**  
Allgemeine Informationen

<b>Gewicht</b>	1,5 kg (Kurzanode), 1,8 kg (Langanode)	
<b>Temperatur</b>	+5°C ... +40°C (Betrieb), -40°C ... +70°C (Lagerung)	
<b>Kühlwasser</b>	Durchfluss	3,5 ... 6 l / min
	Temperatur	> Taupunkt ... 35°C
	Druck	max. 8 bar

**Tabelle 2**  
Material und Transmission

Material	Transmission	K <sub>β</sub> -Filter
<b>MoK<sub>α</sub></b>	98%	Zr
<b>CuK<sub>α</sub></b>	94%	Ni
<b>CoK<sub>α</sub></b>	92%	Fe
<b>FeK<sub>α</sub></b>	89%	Mn
<b>CrK<sub>α</sub></b>	82%	V

**Tabelle 3**  
Wellenlängen mit Anwendungen

Material	Wellenlänge K <sub>α</sub>	Anwendungen	Fluoreszenzstrahlung der Probe
<b>Mo</b>	λ = 0,70930 Å	Stark absorbierende Proben, hohe Eindringtiefe	Y, Sr, Rb
<b>Cu</b>	λ = 1,54056 Å	Standard-Pulveranalyse und HR XRD	Co, Fe, Mn
<b>Co</b>	λ = 1,78897 Å	Eisenhaltige Materialien und/oder Eigenspannungen	Mn, Cr, V
<b>Fe</b>	λ = 1,93604 Å	Mineralien	Cr, V, Ti
<b>Cr</b>	λ = 2,28970 Å	Große Gitterkonstanten und/oder Eigenspannungen	Ti, Sc, Ca
<b>W</b>	λ = kontinuierlich	Laue-Technik	---

## Röhrentypen

(Weitere Röhrentypen auf Anfrage)

### Normal-Fokus

optischer Brennfleck bei 6° Austrittswinkel:  
0.1 x 1.0 (Strich), 1.0 x 1.0 (Punkt) [mm<sup>2</sup>]

Röhrentyp	Artikel-Nr. Kurzanode	Artikel-Nr. Langanode
<b>DX-Cu 10x1-y 2000 W</b>	9365700	9365710
<b>DX-Cr 10x1-y 1800 W</b>	9365800	9365810
<b>DX-Mo 10x1-y 2400 W</b>	9365740	9365750
<b>DX-Co 10x1-y 1800 W</b>	9365760	9365770
<b>DX-Fe 10x1-y 1500 W</b>	9365780	9365790
<b>DX-W 10x1-y 2400 W</b>	9365720	9365730
<b>DX-Ag 10x1-y 2000 W</b>	9365820	9365830

y = S (Kurzanode) oder y = L (Langanode)

### Breit-Fokus

optischer Brennfleck bei 6° Austrittswinkel:  
0.2 x 1.2 (Strich), 2.0 x 1.2 (Punkt) [mm<sup>2</sup>]

Röhrentyp	Artikel-Nr. Kurzanode	Artikel-Nr. Langanode
<b>DX-Cu 12x2-y 2700 W</b>	9365840	9365850
<b>DX-Cr 12x2-y 2700 W</b>	9365940	9365950
<b>DX-Mo 12x2-y 2700 W</b>	9365880	9365890
<b>DX-Co 12x2-y 2700 W</b>	9365900	9365910
<b>DX-Fe 12x2-y 2200 W</b>	9365920	9365930
<b>DX-W 12x2-y 2700 W</b>	9365860	9365870
<b>DX-Ag 12x2-y 2700 W</b>	9365960	9365970

y = S (Kurzanode) oder y = L (Langanode)

### Fein-Fokus

optischer Brennfleck bei 6° Austrittswinkel:  
0.04 x 0.8 (Strich), 0.4 x 0.8 (Punkt) [mm<sup>2</sup>]

Röhrentyp	Artikel-Nr. Kurzanode	Artikel-Nr. Langanode
<b>DX-Cu 8x04-y 1500 W</b>	9365560	9365570
<b>DX-Cr 8x04-y 1300 W</b>	9365660	9365670
<b>DX-Mo 8x04-y 2000 W</b>	9365600	9365610
<b>DX-Co 8x04-y 1200 W</b>	9365620	9365630
<b>DX-Fe 8x04-y 900 W</b>	9365640	9365650
<b>DX-W 8x04-y 2000 W</b>	9365580	9365590
<b>DX-Ag 8x04-y 1500 W</b>	9365680	9365690

y = S (Kurzanode) oder y = L (Langanode)

### Lang-Fein-Fokus

optischer Brennfleck bei 6° Austrittswinkel:  
0.04 x 1.2 (Strich), 0.4 x 1.2 (Punkt) [mm<sup>2</sup>]

Röhrentyp	Artikel-Nr. Kurzanode	Artikel-Nr. Langanode
<b>DX-Cu 12x04-y 2200 W</b>	9365420	9365430
<b>DX-Cr 12x04-y 1900 W</b>	9365520	9365530
<b>DX-Mo 12x04-y 3000 W</b>	9365460	9365470
<b>DX-Co 12x04-y 1800 W</b>	9365480	9365490
<b>DX-Fe 12x04-y 1000 W</b>	9365500	9365510
<b>DX-W 12x04-y 3000 W</b>	9365440	9365450
<b>DX-Ag 12x04-y 2200 W</b>	9365540	9365550

y = S (Kurzanode) oder y = L (Langanode)

## Zubehör

Kühlkopf DX / CX - Kurz-Anode zum Umsockeln von Strich- auf Punktfokus	9380650
Service Kit für DX-Röhre bestehend aus: je 1 Stück O-Ring kurz, lang, Sieb, Pralldüse für Kurz- und Langanode	9445670
Kühlkopf DX Kurzanode	9408770
Zubehörsatz DX zum Wechseln von Kurz- auf Langanode	9408560

Entsorgung von Röntgenröhren (FK, DX, CX),  
wenn nicht bei GE Sensing & Inspection Technologies GmbH gekauft.



[www.ge-mcs.com](http://www.ge-mcs.com)

GEIT-30212DE (10/11)