



## Strahlenschutz

Diagnose: Sicherheit

PRÜM-Strahlenschutztüren kommen überall dort zum Einsatz, wo Menschen und Umwelt vor schädigender Strahlung geschützt werden müssen.



#### FUNKTIONEN

**Strahlenschutz** nach DIN 6834

**Schallschutz** nach DIN 4109 (optional)

**PRÜM-Klimaklasse 3**

**PRÜM-Beanspruchungsgruppe** nach DIN/RAL

#### BESCHLÄGE

- 1 **PZ-Schloss** – Blei 1 = Standard, Blei 2 = Spezial Röntgenschloss
- 2 **Bodendichtung** – zum Schutz gegen Luftzug und Schall (optional)
- 3 **Bänder** – je nach Ausführung 3-teilige Bänder oder Sicherheitsbänder
- 4 **Türdrücker** – Standard (je nach Strahlenschutz Spezial-Strahlenschutzdrücker) \*
- 5 **Schließblech PRÜM** – je nach Funktion Sicherheitsschließblech
- 6 **Profilzylinder** – Blei 1 = Standard, Blei 2 = 2 Halbzylinder \*
- 7 **Kennzeichnungsschild** – im Falz auf der Bandseite

#### TÜRBLATTAUFBAU / ZARGENAUFBAU

- 8 **Rahmenholz** –MDF
- 9 **Stabilisator** – LVL/LSL
- 10 **Mittellage** – z.B. Vollspanplatte oder Spezial S challdämmeinlage
- 11 **Deckplatte** – HDF Strahlenschutzplatte mit Bleieinlage (verschiedene Bleistärken)
- 12 **Oberfläche** – z.B. CPL, Dekor, Schichtstoff, Lack
- 13 **Zarge** – Spezialzarge Rauchschutz (vorgerichtet für Obentürschließer)

#### SONSTIGES

- Strahlenschutz nur in Verbindung mit der dazugehörigen Zarge
- Lichtausschnitt in verschiedenen Typen auf Anfrage möglich

\* nicht im Lieferumfang enthalten!

In Krankenhäusern, Arztpraxen und kerntechnischen Anlagen: Unsere Strahlenschutztüren bieten insbesondere dem Personal zuverlässigen Schutz vor Strahlungsrisiken.

## Technische Informationen

### Was ist Strahlung

Der Begriff Strahlung bezeichnet die Ausbreitung von Teilchen oder Wellen. Trifft die Strahlung auf ein Hindernis, wird sie entweder absorbiert, unbeeinflusst hindurch gelassen, gestreut oder reflektiert. Röntgenstrahlung bezeichnet elektromagnetische Wellen mit Photonenergien und wurde am 8. November 1895 von Wilhelm Conrad Röntgen entdeckt und trägt ihren Namen im deutschsprachigen sowie fast im gesamten mittel- und osteuropäischen Raum zu seinen Ehren.

### Strahlenschutz

Unter Strahlenschutz versteht man den Schutz von Mensch und Umwelt vor den schädigenden Wirkungen der Strahlung aus natürlichen und künstlichen Strahlenquellen. Der Strahlenschutz ist insbesondere wichtig für das Personal kerntechnischer Anlagen wie zum Beispiel Kernkraftwerke und im Bereich der Medizin, insbesondere in der Radiologie, Nuklearmedizin und Strahlentherapie.

Um die Ziele des Strahlenschutzes zu erreichen, hat die IAEA zehn Fundamental Safety Principles zusammengefasst und 2006 vorgestellt. Dieses Dokument wurde für sämtliche EU-Staaten als verbindlich eingestuft.





#### **Beispiele:**

- Es dürfen keine Strahlungsrisiken ohne einen daraus resultierenden überwiegend positiven Nutzen entstehen.
- Alle Strahlenexpositionen oder Strahlungsrisiken müssen so niedrig wie vernünftigerweise möglich gehalten werden.
- Die Strahlendosis soll die für die jeweiligen Bedingungen festgelegten Grenzwerte nicht überschreiten.
- Vorbereitungen müssen getätigt werden, um Notfallschutzmaßnahmen auszulösen und durchführen zu können.
- Der Schutz vor bestehenden oder unregulierten Strahlungsrisiken muss verantwortbar sein und optimiert werden.

## Gesetzliche Grundlagen

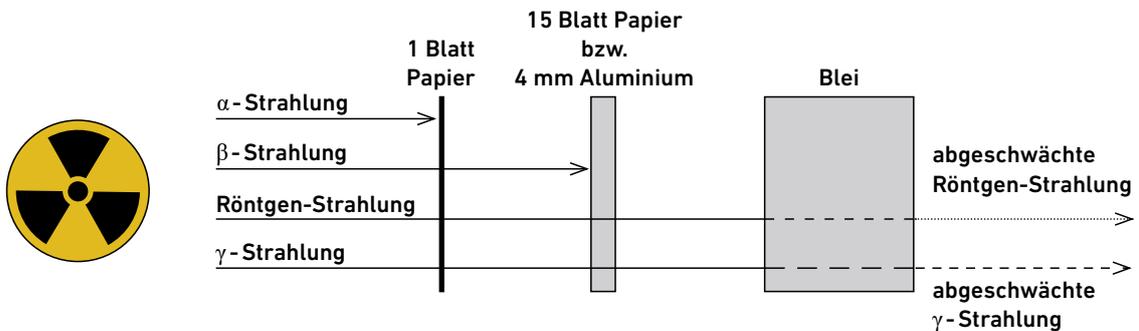
Zum Schutz vor Strahlung wurden in Deutschland verschiedene Gesetze, Richtlinien und DIN-Normen verabschiedet, die beachtet werden müssen.

- Atomgesetz (AtG)
- Strahlenschutzvorsorgegesetz (StrVG)
- Röntgenverordnung (RöV)
- Strahlenschutzverordnung (StrlSchV)
- Strahlenschutztüren - DIN 6834 – Teil 1 – 5



## Einsatzempfehlungen

Je nach Dicke der Bleieinlage in Türblatt und Türzarge wird die Strahlung um ein definiertes Maß geschwächt (Bleigleichwert oder Schwächungsgrad). Bei PRÜM können Strahlenschutztüren mit Bleidicken von 1 mm (BLEI-1) oder 2 mm (BLEI-2) zum Einsatz kommen.



Strahlenschutztüren von PRÜM werden nach DIN 6834-1 gefertigt und dienen zum Schutz gegen Röntgen-, Gamma- und Elektronenstrahlung in vorwiegend medizinisch genutzten Räumen. Der erforderliche Strahlenschutz wird durch Bleieinlagen im Türblatt und der Zarge erzielt. Die Dicke der Bleieinlage ist nach DIN 6834-1 mit dem Bleigleichgewicht oder Schwächungsgrad in mm für die Gesamtleidigkeit festgelegt. Der notwendige Bleigleichwert oder notwendige Schwächungsgrad einer Strahlenschutztür ergibt sich aus dem Strahlenschutzplan zur Errichtung einer Anlage nach DIN 6812, DIN 6846 oder DIN 6847.

Von Spezialisten für Spezialisten: PRÜM-Strahlenschutztüren werden nach DIN-Normen gefertigt und schützen im medizinischen Bereich vor Röntgen-, Gamma- und Elektronenstrahlung.

## Typenbezeichnungen bei PRÜM

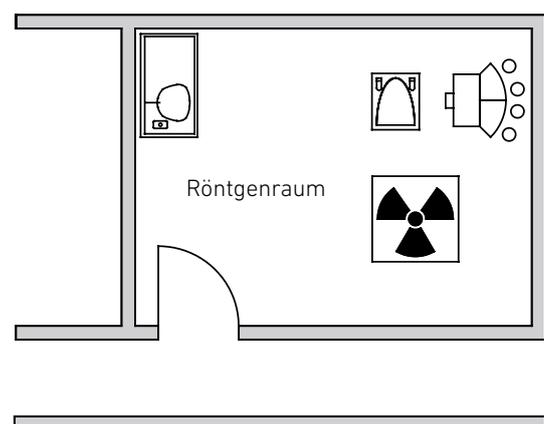
PRÜM bietet unterschiedliche Strahlenschutztüren mit verschiedenen Bleidicken an. Wahlweise kann die Tür mit einem erhöhten Schallschutz ausgestattet werden. Lichtausschnitte werden bei Strahlenschutztüren in vielen Fällen als sogenanntes »Sprechfenster« ausgeführt, so dass beispielsweise ein Arzt mit dem Patienten bei geschlossener Tür im Röntgenraum sprechen kann.

### VERSCHIEDENE PRÜM-TYPEN MIT STRAHLENSCHUTZ

Bleigleichwert	Strahlenschutz	Strahlenschutz mit Lichtausschnitt	Strahlenschutz mit Schallschutzklasse SK2	Strahlenschutz mit Schallschutzklasse SK3
1 mm Blei	BLEI-1	BLEI-1-LA	BLEI-1-SD	BLEI-1-HSD
2 mm Blei	BLEI-2	BLEI-2-LA	BLEI-2-SD	BLEI-2-HSD

#### Beispiel:

Röntgenräume in Arztpraxen oder Krankenhäusern müssen beispielsweise mit Strahlenschutztüren »Blei-1« oder »Blei-2« ausgestattet werden.



Für jedes Einsatzgebiet die richtige Strahlenschutztür von PRÜM: innen Strahlenschutz-Technik nach DIN-Normen, außen ein Design, das zu Ihrem Unternehmen passt.



## Produktübersicht – Strahlenschutztüren von PRÜM

PRÜM bietet eine Vielzahl von Strahlenschutztüren an, die nach DIN 6834 (Teil 1-5) gefertigt werden. Je nach Einsatzgebiet können Strahlenschutztüren mit weiteren Funktionen und Extras ausgestattet werden (z.B. Schallschutz, Klimaklasse 3). Während sich die Technik im Inneren der Tür befindet, passt die äußere Optik perfekt zum STANDARD-Programm von PRÜM.

x = zulässig bzw. Standard  
 – = nicht möglich  
 o = optional möglich

			STRAHLENSCHUTZ BLEI								
			BLEI 1				BLEI 2				
			Blei-1	Blei-1-LA	Blei-1-SD	Blei-1-HSD	Blei-2	Blei-2-LA	Blei-2-SD	Blei-2-HSD	
FUNKTIONEN	DIN 6834-1: Bleigleichwert: 1 mm		x	x	x	x	-	-	-	-	
	DIN 6834-1: Bleigleichwert: 2 mm		-	-	-	-	x	x	x	x	
	Schallschutz Rw nach DIN 4109 (PRÜM-Schallschutzklasse)		-	-	37dB (SK2)	42dB (SK3)	-	-	37dB (SK2)	42dB (SK3)	
	Klimaklasse II (KL2)		-	-	-	-	-	-	-	-	
	Klimaklasse III (KL3)		x	x	x	x	x	x	x	x	
	Beanspruchungsgruppe		S	S	S	S	S	S	S	S	
PRÜM-PROGRAMM	BASIC	BASIC VERANO RAVELLO	glatt	-	-	-	-	-	-	-	-
		mit LA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	STANDARD	STANDARD	glatt	x	-	x	x	x	-	x	x
		mit LA	-	x	-	-	-	-	x	-	-
	STIL	TYP-S	glatt	x	-	x	x	x	-	x	x
		mit LA	-	x	-	-	-	-	x	-	-
		TYP-ST	mit Füllung / mit LA	-	-	-	-	-	-	-	-
	ELEGANCE	CLASSIC	glatt	-	-	-	-	-	-	-	-
			mit LA	-	-	-	-	-	-	-	-
		PROFILA	glatt	x	-	x	x	x	-	x	x
			mit LA (Sonder)	-	x	-	-	-	x	-	-
		MODENA	glatt	x	-	x	x	x	-	x	x
			mit LA (Sonder)	-	x	-	-	-	x	-	-
	PRIMO	glatt	x	-	x	x	x	-	x	x	
		mit LA (Sonder)	-	x	-	-	-	x	-	-	
	LIFESTYLE	INTARSIA	glatt	x	x	x	x	x	x	x	x
			mit LA (Sonder)	x	x	x	x	x	x	x	x
		mit Füllung	-	-	-	-	-	-	-	-	
	ROYAL	ROYAL 200	glatt	x	x	x	x	x	x	x	x
			mit LA1/LA2/LA3	x	x	x	x	x	x	x	x
		mit LA4/LA5	-	-	-	-	-	-	-	-	
		ROYAL 400	glatt	x	x	x	x	x	x	x	x
			mit LA1/LA2/LA3	x	x	x	x	x	x	x	x
		mit LA4/LA5	-	-	-	-	-	-	-	-	
ROYAL 500	glatt	x	x	x	x	x	x	x	x		
	mit LA1/LA2/LA3	x	x	x	x	x	x	x	x		
mit LA4/LA5	-	-	-	-	-	-	-	-			
GANZGLAS	Designgläser/Ornamentgläser	-	-	-	-	-	-	-	-		
ZARGEN	Türfutter		x	x	x	x	x	x	x	x	
	Blendrahmen		-	-	-	-	-	-	-	-	
	Blockrahmen		-	-	-	-	-	-	-	-	
	Stahlzarge		x	x	x	x	x	x	x	x	
FALZ	Einfachfalz (Normfalz)		x	x	x	x	x	x	x	x	
	Doppelfalz		-	-	-	-	-	-	-	-	
	stumpf		-	-	-	-	-	-	-	-	
stumpf GF		-	-	-	-	-	-	-	-		
SONSTIGES	Minimalmaß Maueröffnung		635 x 1760	635 x 1760	635 x 1760	635 x 1760	635 x 1760	635 x 1760	635 x 1760	635 x 1760	
	Maximalmaß Maueröffnung		1270 x 2265	1270 x 2265	1270 x 2265	1270 x 2265	1270 x 2265	1270 x 2265	1270 x 2265	1270 x 2265	
	Bodendichtung		o	o	x	x	o	o	x	x	
	Lichtausschnitt LA (Sonder, z.B. Sprechfenster)		-	x	-	-	-	x	-	-	
	Einfachverriegelung		x	x	x	x	-	-	-	-	
	Einfachverriegelung (Spezial Röntgenschloss)		-	-	-	-	x	x	x	x	
	Dreifachverriegelung (Bolzenriegel)		o	o	o	o	-	-	-	-	
	Dreifachverriegelung (Schwenkriegel)		o	o	o	o	-	-	-	-	
	Obentürschließer EN 1154		o	o	o	o	o	o	o	o	
	Innentürschließer EN 1154		-	-	-	-	-	-	-	-	
	Oberblende mit Kämpfer		-	-	-	-	-	-	-	-	
	Oberblende ohne Kämpfer		-	-	-	-	-	-	-	-	
	Oberlicht mit Kämpfer		-	-	-	-	-	-	-	-	
	Windfang WF1, WF2, WF3, WF4		-	-	-	-	-	-	-	-	



# Strahlenschutz

Diagnose: Sicherheit

## ERLEBEN SIE STRAHLENSCHUTZ-TÜREN VON PRÜM

als Wohnungseingangstür im perfekten Designverbund mit verglasten Lichtausschnitttüren und Ganzglastüren.

