

Deutsche Akkreditierungsstelle

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-15059-01-01 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Gültig ab: 01.07.2026

Ausstellungsdatum: 01.07.2026

Diese Urkundenanlage ist Bestandteil der Akkreditierungsurkunde D-K-15059-01-00.

Inhaber der Akkreditierungsurkunde:

PTW – Freiburg

**Physikalisch-Technische Werkstätten Dr. Pychlau GmbH
Lörracher Straße 7, 79115 Freiburg im Breisgau**

mit dem Standort

PTW – Freiburg

**Physikalisch-Technische Werkstätten Dr. Pychlau GmbH
Lörracher Straße 7, 79115 Freiburg im Breisgau**

Das Kalibrierlaboratorium erfüllt die Anforderungen gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018, um die in dieser Anlage aufgeführten Konformitätsbewertungstätigkeiten durchzuführen. Das Kalibrierlaboratorium erfüllt gegebenenfalls zusätzliche gesetzliche und normative Anforderungen, einschließlich solcher in relevanten sektoralen Programmen, sofern diese nachfolgend ausdrücklich bestätigt werden.

Die Anforderungen an das Managementsystem in der DIN EN ISO/IEC 17025 sind in einer für Kalibrierlaboratorien relevanten Sprache verfasst und stehen insgesamt in Übereinstimmung mit den Prinzipien der DIN EN ISO 9001.

Kalibrierungen in den Bereichen:

Hochfrequenz- und Strahlungsmessgrößen

Ionisierende Strahlung und Radioaktivität

- **Dosimetrie**
- **Strahlenschutz**

Diese Urkundenanlage wurde ausgestellt durch die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH und ist digital gesiegelt. Sie gilt nur zusammen mit der schriftlich erteilten Urkunde und gibt den Stand zum Zeitpunkt des Ausstellungsdatums wieder. Der jeweils aktuelle Stand der gültigen und überwachten Akkreditierung ist der Datenbank akkreditierter Stellen der Deutschen Akkreditierungsstelle zu entnehmen (www.dakks.de)

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-15059-01-01

Permanentes Laboratorium

Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit	Bemerkungen
Dosimetrie Luftkerma		Röntgenröhrenspannung, Radionuklide bzw. Strahlenqualität		Die bei Gammastrahlung angegebenen Dosisleistungen sind Richtwerte für Juli 1987, Mai 2008 bzw. April 2014 entsprechend der eingesetzten Quellen.
	5 mGy bis 10 Gy	15 kV bis 70 kV	2,1 %	
	2 mGy bis 10 Gy	70 kV bis 280 kV	1,9 %	
	100 µGy bis 10 mGy	20 kV bis 50 kV (Mammographie)	2,5 %	
	100 µGy bis 100 mGy	40 kV bis 150 kV (RAD)	2,6 %	
	1 µGy bis 3 Gy	¹³⁷ Cs	1,9 %	
	2 µGy bis 5 Gy	⁶⁰ Co	1,2 %	
Luftkermaleistung	50 mGy/min bis 500 mGy/min	15 kV bis 70 kV	2,1 %	Die Dosisleistungen verringern sich infolge der Abnahme der Quellstärken mit den entsprechenden Halbwertszeiten und erhöhen sich ggf. bei einem Quellenwechsel. z ₀ : Phantomoberfläche z ₅ : Phantomtiefe 5 cm
	20 mGy/min bis 500 mGy/min	70 kV bis 280 kV	1,9 %	
	200 µGy/s bis 50 mGy/s	20 kV bis 50 kV (Mammographie)	2,5 %	
	5 µGy/s bis 50 mGy/s	40 kV bis 150 kV (RAD)	2,6 %	
	500 µGy/h bis 250 mGy/min	¹³⁷ Cs	1,9 %	
	1 mGy/h bis 500 mGy/min	⁶⁰ Co	1,2 %	
Umgebungs- Äquivalentdosis	10 µSv bis 2 mSv	30 kV bis 300 kV	4,6 %	
	10 µSv bis 3 Sv	¹³⁷ Cs	4,6 %	
	2 µSv bis 5 Sv	⁶⁰ Co	4,4 %	
Umgebungs- Äquivalent- dosisleistung	1 mSv/h bis 400 mSv/h	30 kV bis 300 kV	4,6 %	
	25 mSv/h bis 400 mSv/h	¹³⁷ Cs	4,6 %	
	350 µSv/h bis 5 mSv/h	¹³⁷ Cs	5,3 %	
	0,5 µSv/h bis 10 µSv/h	¹³⁷ Cs	7,5 %	
	500 µSv/h bis 12 mSv/h	⁶⁰ Co	4,4 %	
Luftkerma- Längenprodukt	700 µGy · cm bis 700 mGy · cm	70 kV bis 150 kV	2,7%	
Luftkerma-Längen- produktleistung	35 µGy · cm/s bis 350 mGy · cm/s	70 kV bis 150 kV	2,7%	
Wasser- Energiedosis	10 mGy bis 10 Gy	10 kV bis 100 kV, z ₀	3,4 %	
	10 mGy bis 10 Gy	100 kV bis 280 kV, z ₅	2,9 %	
	50 mGy bis 5 Gy	⁶⁰ Co, z ₅	1,1 %	
Wasser-Energie- dosisleistung	50 mGy/min bis 300 mGy/min	10 kV bis 100 kV, z ₀	3,4 %	
	50 mGy/min bis 300 mGy/min	100 kV bis 280 kV, z ₅	2,9 %	
	50 mGy/min bis 300 mGy/min	⁶⁰ Co, z ₅	1,1 %	

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-15059-01-01

Permanentes Laboratorium

Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)					
Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne		Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit	Bemerkungen
DC Spannung	20 kV	bis 40 kV	IEC 61676:2002	1,4 %	Zur invasiven Kalibrierung nichtinvasiver Hochspannungs- messgeräte
	> 40 kV	bis 150 kV		1,2 %	

Verwendete Abkürzungen:

- CMC Calibration and measurement capabilities (Kalibrier- und Messmöglichkeiten)
- DIN Deutsches Institut für Normung e.V.
- EN Europäische Norm
- IEC International Electrotechnical Commission – Internationale Elektrotechnische Kommission
- ISO International Organization for Standardization – Internationale Organisation für Normung