

Dokumentationsunterlage zur Regelerstellung

KTA 1505

Nachweis der Eignung von Strahlungsmesseinrichtungen

Fassung 11/03

Inhalt:

| | Seite |
|-----------------------------------|-------|
| 1 Auftrag des KTA..... | 1 |
| 2 Beteiligte Personen..... | 1 |
| 3 Erarbeitung der Regel..... | 2 |
| 4 Ausführungen zum Regeltext..... | 2 |

1 Auftrag des KTA

Der Kerntechnische Ausschuss (KTA) hat auf seiner 42. Sitzung am 20. September 1988 das Deutsche Institut für Normung e.V. (DIN) beauftragt, federführend einen Regelentwurfsvorschlag KTA 1505 „Nachweis der Eignung von Strahlungsmessgeräten“ mit einer Dokumentationsunterlage durch ein Arbeitsgremium zu erarbeiten.

Mit der Prüfung der Regelentwurfsvorschläge wurde der Unterausschuss Radioaktivitätsüberwachung beauftragt mit der Maßgabe, den Unterausschuss Instrumentierung und Reaktorschutz hinzuzuziehen, soweit Fragen der Kompatibilität mit Regelvorhaben der Reihe 3500 berührt sind. Im Rahmen einer Straffung der Regelarbeit und einer damit verbundenen Reduzierung der Anzahl der KTA-Unterausschüsse wurde dem Unterausschuss STRAHLENSCHUTZTECHNIK (UA-ST) o. a. die Aufgaben des Unterausschusses Radioaktivitätsüberwachung übertragen und dem Unterausschuss ELEKTRO- UND LEITTECHNIK (UA-EL) die Aufgaben des Unterausschusses Instrumentierung und Reaktorschutz.

Das zur Erarbeitung der Regel KTA 1505 eingesetzte Arbeitsgremium änderte zweimal seine Zusammensetzung.

2 Beteiligte Personen

2.1 Zusammensetzung des Arbeitsgremiums KTA 1505 (1989 - 1992)

- aus Datenschutzgründen in dieser Datei gelöscht

2.2 Zusammensetzung des Arbeitsgremiums KTA 1505.A (1994 – 1995)

- aus Datenschutzgründen in dieser Datei gelöscht

2.3 Zusammensetzung des Arbeitsgremiums KTA 1505.B (1996 – 2001)

- aus Datenschutzgründen in dieser Datei gelöscht

2.4 Zusammensetzung des KTA-Unterausschusses STRAHLENSCHUTZTECHNIK (UA-ST)

- aus Datenschutzgründen in dieser Datei gelöscht

2.5 Zuständige Mitarbeiter der KTA-Geschäftsstelle

Dr. S. Sackmann (bis 10/2000)

Dr. R. Volkmann (ab 5/2001) KTA-Geschäftsstelle (beim Bundesamt für Strahlenschutz), Salzgitter

3 Erarbeitung der Regel

3.1 Erstellung des Regelentwurfs

- in dieser Datei gelöscht

3.2 Erstellung der Regelvorlage

- in dieser Datei gelöscht

4 Ausführungen zum Regeltext

4.1 Zu 1 „Anwendungsbereich“

Der Anwendungsbereich bezieht sich auf alle festinstallierten Messeinrichtungen der Regeln KTA 1501 bis KTA 1507, da in diesen Regeln auf den Nachweis der Eignung Bezug genommen ist. Damit wurde auch den erhöhten Anforderungen in diesem Aufgabenbereich Rechnung getragen.

Den Messeinrichtungen der Strahlungsinstrumentierung sind zum Teil übergeordnete Versorgungssysteme zugeordnet (z. B. Notstromversorgung, zentrale Zählgasversorgung). Bei der Qualifizierung dieser Systeme sind vorrangig andere Regelwerke zu berücksichtigen. Wird allerdings z. B. eine Messmediumspumpe direkt einer Strahlenmesseinrichtung zugeordnet, handelt es sich um ein für die Messaufgabe erforderliches peripheres Gerät, das nach KTA 1505 zu qualifizieren ist.

4.2 Zu 3 „Nachweis der Eignung“

Abschnitt 3.1 „Zielsetzung“

Bei der Erarbeitung der Regel KTA 1505 wurde betont, dass der Nachweis der Eignung einer Strahlenmesseinrichtung keine reine Gerätebeurteilung ist, sondern dass unter Berufung auf § 67 Absatz 1 Satz 2 Nr. 1 StrlSchV eine Messeinrichtung einem Messzweck zuzuordnen ist. Der erste Schritt muss daher immer eine Definition der Messaufgabe sein.

Der Nachweis der Eignung nach § 67 Absatz 1 Satz 1 StrlSchV ist nach § 33 vom Strahlenschutzverantwortlichen bzw. einem Strahlenschutzbeauftragten gegenüber der Behörde zu erbringen. Dazu sind entsprechende Unterlagen vorzulegen, die von einem von der Behörde gemäß § 20 AtG hinzugezogenen Sachverständigen zu prüfen sind.

Die Regel beschreibt Anforderungen an die Qualität und die Struktur der einzureichenden Unterlagen.

Abschnitt 3.2 „Verfahrensablauf“

Der Nachweis der Eignung soll über 5 qualitativ gleichwertige Wege erbracht werden dürfen. Die Entscheidung trifft der Antragsteller. Bei der Auswahlmöglichkeit für die Nachweisführung wurde auch die Verwendung von Geräten ausländischer Hersteller berücksichtigt.

In der Praxis wird der Nachweis der Eignung in den meisten Fällen nicht auf einen einzelnen Pfad begrenzt werden können. Deshalb wurde die Möglichkeit zugelassen, einzelne Eigenschaften über verschiedene Wege nachzuweisen.

Der genauen Beschreibung der Messaufgabe und der Festlegung der an die Messeinrichtung zu stellenden Anforderungen wurde besondere Bedeutung zugemessen. Die für eine bestimmte Messaufgabe zu erbringenden Eigenschaften der ausgewählten Messeinrichtung sind in einer Liste der nachzuweisenden Eigenschaften (LnE) zusammenzustellen. Es ist darzulegen, auf welche Weise der Nachweis erbracht werden soll, um die Anforderungen zu erfüllen.

Dabei ist auch die sicherheitstechnische Bedeutung der Messeinrichtung zu berücksichtigen.

Die Möglichkeit, den Einzelnachweis der in der LnE aufgeführten Eigenschaften über unterschiedliche Wege zu erbringen, beschreibt die gängige Praxis, in der einzelne Pfade oft nicht alle Eigenschaften abdecken.

4.3 Zu 4 „Anforderungen an die Nachweisverfahren“

Die Anforderungen an die Nachweisverfahren sind so ausgestaltet, dass nicht notwendigerweise jede Geräteeigenschaft durch dasselbe Verfahren nachgewiesen werden muss.

Abschnitt 4.1 „Betriebsbewährung“

Gegenüber der KTA 3507 wurde unter Berücksichtigung der geringeren sicherheitstechnischen Bedeutung der Messeinrichtungen im Anwendungsbereich der KTA 1505 ein vereinfachtes Verfahren zugelassen.

Darüber hinaus werden die bei Sonderfertigungen geringen Stückzahlen, das Vorliegen spezifischer Messaufgaben und das Vorhandensein von diversitären oder redundanten Messeinrichtungen berücksichtigt.

Abschnitt 4.2 „Einzelprüfnachweise“

Wenn für eine Messeinrichtung die Eigenschaften gemäß LnE für andere Messzwecke nachgewiesen wurden, dürfen diese Nachweise verwendet werden. Eine erneute Prüfung ist nicht erforderlich.

Dieser Pfad hat in den Regeln der Reihe 3500 „Instrumentierung und Reaktorschutz“ kein Pendant. Im Rahmen der Strahlungs- und Aktivitätsüberwachung ist er jedoch vertretbar und erforderlich, um für die Anerkennung bereits durchgeführter Prüfungen, insbesondere ausländischer Hersteller oder Prüflabors, eine Lösung zu finden.

Abschnitt 4.3 „Typprüfungen“

Zur Betonung der Gleichwertigkeit der Pfade für die Nachweisführung wurde der Ablauf eines Typprüfverfahrens in Anhang A in Verbindung mit Anhang B aufgenommen. Für typgeprüfte Messeinrichtungen gilt grundsätzlich der Nachweis einer anlagenunabhängigen Eignung durch die Vorlage der Prüfbescheinigung als erbracht.

Abschnitt 4.4 „Anerkennung von Eignungsnachweisen aus anderen atomrechtlichen Verfahren“

Es sollen Erkenntnisse aus anderen atomrechtlichen Verfahren genutzt und so eine Doppelbegutachtung vermieden werden.

Abschnitt 4.5 „Probetrieb“

Bei neuentwickelten Geräten aber auch bei Geräten ausländischer Hersteller, bei denen der Eignungsnachweis in der Regel nicht auf der Basis deutscher Regelwerke erbracht wird, soll es erlaubt sein, nach einer Plausibilitätsbetrachtung an Hand der Datenblätter die Messeinrichtung zu betreiben. Die Eignung wird dann durch die Erfahrungen bei der Anwendung nachgewiesen. Hierzu sind erweiterte Aufzeichnungen während des Betriebes erforderlich.

Abschnitt 4.6 „Prüfungen von PTB“

Es sollen Erkenntnisse aus qualifizierten Prüfungen genutzt und so eine Doppelbegutachtung vermieden werden.

Abschnitt 4.7 „Prüfungen nach DIN IEC 60780“

Es sollen Erkenntnisse aus qualifizierten Prüfungen genutzt und so eine Doppelbegutachtung vermieden werden.

4.4 Zu 5 „Geräteunterlagen“

Abschnitt 5.1.1 „Allgemeine Anforderungen“

Software ist in den meisten Fällen integraler Bestandteil von Messeinrichtungen oder von Einzelkomponenten. Die Prüfung der Software soll deshalb im Rahmen der Gesamtprüfung erfolgen und nicht als separate Eigenschaft mit spezifizierten Anforderungen behandelt werden.

Abschnitt 5.2.1 „Zuverlässigkeit“

Der Regeltext sieht vor, Angaben über die Zuverlässigkeit als Gegenstand der Geräteunterlagen zu machen. Dies bedeutet eine Abweichung gegenüber der KTA 3507, wird aber der Zielsetzung der KTA 1505 und ihrer Anwendung in der Praxis gerecht ohne gänzlich auf Angaben zur Zuverlässigkeit verzichten zu müssen. Die geringeren Anforderungen an die Zuverlässigkeit sind auch in dem Vorhandensein von Redundanzen oder diversitären Einrichtungen sowie den langen zulässigen Ausfallzeiten der Messeinrichtungen im Anwendungsbereich der KTA 1505 gerechtfertigt.

4.5 Zu 6 „Prüfungen“

In diesem Kapitel wird der Prüfablauf beschrieben.

Abschnitt 6.1 „Unterlagen“

Die Prüftiefe und der Umfang der einzureichenden Unterlagen sind der sicherheitstechnischen Bedeutung der zu betrachteten Messeinrichtung angepasst.

Die im Zusammenhang mit dem Eignungsnachweis durchzuführenden Prüfungen werden beschränkt auf eine reine Prüfung von Unterlagen außerhalb der Typprüfung.

4.6 Zu 7 „Prüfdokumentation“

Die Verantwortung für den Einsatz einer Messeinrichtung liegt beim Strahlenschutzverantwortlichen (Antragsteller, Genehmigungsinhaber). Deshalb muss auch dort die Dokumentation geführt werden.