

Begriffe der Kerntechnik

Teil 8: Strahlenschutz

DIN
25401-8

ICS 01.040.13; 01.040.27; 13.280; 27.120.20

Ersatz für
DIN 25401-8:1986-09Terms and definitions of nuclear technology –
Part 8: RadiationTerminologie relative à la technique nucléaire –
Partie 8: Protection contre les rayonnements**Vorwort**

Diese Norm wurde vom Fachbereich Kerntechnik, NMP 711 „Terminologie“ erstellt. Zusätzlich zu den terminologischen Festlegungen der Kerntechnik enthält diese Norm die Benennungen in sechs Sprachen. Die noch ausstehende Novellierung der Röntgen- und Strahlenschutzverordnung könnte weitere Änderungen bei den Dosisgrenzwerten bringen.

DIN 25401 *Begriffe der Kerntechnik* besteht aus:

- Teil 1: *Physikalische und chemische Grundlagen*
- Teil 2: *Reaktorauslegung*
- Teil 4: *Kernmaterialüberwachung*
- Teil 5: *Brennstofftechnologie*
- Teil 7: *Sicherheit kerntechnischer Anlagen*
- Teil 8: *Strahlenschutz*
- Teil 9: *Entsorgung*

Die bisher in einzelnen Normen festgelegten Begriffe über Reaktortechnik und Betrieb sowie Isotopentrennung sind jetzt in DIN 25401-5 *Brennstofftechnologie* genormt.

Änderungen

Gegenüber DIN 25401-8:1986-09 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- Einfügung zusätzlicher spanischer Übersetzungen der Benennungen;
- Inhalt den neuen Konzepten [2] im Strahlenschutz angepasst. Das betrifft insbesondere alle in der EU-Strahlenschutz-Grundnorm [5] und der EU Patientenschutz-Richtlinie [6] neu eingeführten Begriffe wie die Körperdosis und die effektive Dosis und die veränderten Grenzwerte und Gewebe-Wichtungsfaktoren.

Frühere AusgabenDIN 25401: 1965-07; DIN 25401-10: 1966-12; DIN 25401-11: 1968-07; DIN 25401-12: 1968-12; DIN 25401-13: 1969-10;
DIN 25401-14: 1970-06; DIN 25401-15: 1972-04; DIN 25401-16: 1973-05; DIN 25401-8: 1986-09

Fortsetzung Seite 2 bis 24

Normenausschuss Materialprüfung (NMP) – FB Kerntechnik – im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.
Normenausschuss Radiologie (NAR)

1 Anwendungsbereich

Diese Norm enthält Benennungen und Definitionen auf dem Gebiet der Kerntechnik. Die Benennungen sind in die sechs Sprachen Englisch, Spanisch, Französisch, Italienisch, Niederländisch und Russisch übersetzt. Die Übersetzungen der Benennungen in Englisch, Französisch und Russisch entsprechen ISO 921:1997.

2 Normative Verweisungen

Diese Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nur zu dieser Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation (einschließlich Änderungen).

DIN 6814-3:2001-01, *Begriffe in der radiologischen Technik – Teil 3: Dosisgrößen und Dosiseinheiten.*

DIN 6814-5:2001-03, *Begriffe in der radiologischen Technik – Teil 5: Strahlenschutz.*

DIN 25401-1:2002-04, *Begriffe der Kerntechnik – Teil 1: Physikalische und chemische Grundlagen.*

DIN 25401-5:2002-04, *Begriffe der Kerntechnik – Teil 5: Brennstofftechnologie.*

DIN 25422:1994-08, *Aufbewahrung radioaktiver Stoffe – Anforderungen an Aufbewahrungseinrichtungen und deren Aufstellungsräume zum Strahlen-, Brand- und Diebstahlschutz.*

ISO 921:1997, *en Nuclear energy – Vocabulary; de Kernenergie – Begriffe.*

- [1] *Verordnung über den Schutz vor Schäden durch ionisierende Strahlen (Strahlenschutzverordnung – StrlSchV) vom 13. Oktober 1976 in der Fassung der Bekanntmachung vom 20. Juli 2001 (BGBl I, S. 1714).*
- [2] *ICRP Pub. 60, Empfehlungen der Internationalen Strahlenschutzkommission (1990); Gustav-Fischer-Verlag, Stuttgart, New York (1993).*
- [3] *Verordnung über den Schutz vor Schäden durch Röntgenstrahlen (Röntgenverordnung).*
- [4] *Kommission der Europäischen Gemeinschaften: Richtlinie 96/29/EURATOM des Rates vom 13. 5. 1996 zur Festlegung der grundlegenden Sicherheitsnormen für den Schutz der Gesundheit der Arbeitskräfte und der Bevölkerung gegen die Gefahren durch ionisierende Strahlung; Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften, 159, 39. Jahrgang, 29. 6. 1996.*
- [5] *Kommission der Europäischen Gemeinschaften: Richtlinie 97/43/EURATOM des Rates vom 30. 6. 1997 über den Gesundheitsschutz von Personen gegen die Gefahren ionisierender Strahlung bei medizinischer Exposition und zur Aufhebung der Richtlinie 84/466/EURATOM.*
- [6] *Gesetz über die friedliche Nutzung der Atomenergie (Atomgesetz), Neufassung vom 31. 10. 1976.*
- [7] *AtG, Gesetz über die friedliche Verwendung der Kernenergie und den Schutz gegen ihre Gefahren (Atomgesetz – AtG) vom 23. Dezember 1959, Neufassung vom 15. Juli 1985 (BGBl. I, S. 1555), zuletzt geändert durch Gesetz vom 6. April 1998 (BGBl. I, S. 694).*
- [8] *Gesetz über Einheiten im Messwesen.*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Norm gelten die folgenden Begriffe:

3.1

Abklingen

Abkühlen

Abnahme der Aktivität eines radioaktiven Stoffs durch radioaktive Umwandlung im Verlauf der Zeit

[DIN 25401-5:2002-04]

3.1

| | |
|----|--------------------------------|
| en | cooling |
| es | refrigeración |
| fr | désactivation; refroidissement |
| it | disattivazione; raffreddamento |
| nl | afkoelen |
| ru | выдержка |

3.2

Ableitung radioaktiver Stoffe

Kontrollierte Abgabe radioaktiver Stoffe in die Luft und in Gewässer

3.2

| | |
|----|--|
| en | disposal of radioactive waste |
| es | eliminación de los residuos radioactivos |
| fr | rejet d'effluents radioactifs |
| it | smaltimento di residui radioattivi |
| nl | lozing van radioactieve afvalstoffen |
| ru | отвод радиоактивных отходов |

3.3

Abschirmung

Anordnung von Materialien zur Verringerung der durch ionisierende Strahlung verursachten Dosisleistung

[DIN 25401-5:2002-04]

3.4

Aktivität

Quotient dN/dr aus der in einer Menge eines Radionuklids in einem bestimmten Energiezustand enthaltenen Aktivität A , wobei dN der Erwartungswert für die Anzahl der spontanen Übergänge aus diesem Zustand im Zeitintervall dr ist

ANMERKUNG Zu den Übergängen zählen isomere Übergänge und Kernumwandlungen.

[DIN 25401-1:2002-04]

3.4.1

spezifische Aktivität

Quotient aus der Aktivität eines vorgegebenen Stoffes und der Masse dieses Stoffes

[DIN 25401-1:2002-04]

3.5

Aktivitätskonzentration

Quotient aus der in einem Volumen enthaltenen Aktivität und diesem Volumen

[DIN 25401-1:2002-04]

3.6

Äquivalentdosis H

Produkt aus der Energiedosis für ICRU-Weichteilgewebe, D , und dem Qualitätsfaktor Q an einem Punkt im Strahlungsfeld:

$$H = Q \times D$$

Die Einheit der Äquivalentdosis: „Sievert“ (Einheitenzeichen Sv).

$$1 \text{ Sv} = 1 \frac{\text{J}}{\text{kg}}$$

[siehe DIN 6814-5:2001-03]

3.7

Aufbaufaktor

Beim Durchgang von Strahlung durch ein Medium bezeichnet der Aufbaufaktor das Verhältnis des Gesamtwertes einer bestimmten Strahlungsgröße (z. B. Teilchenflussdichte, Energieflussdichte, Dosisleistung) an irgendeinem Punkt zu dem Wert dieser Größe, der dort ohne den Beitrag der Streustrahlung herrschen würde

ANMERKUNG Gelegentlich wird der Aufbaufaktor auch als Zuwachsfaktor bezeichnet.

3.8

Becquerel (Bq)

Der besondere Name der SI-Einheit der Aktivität

Einheitenzeichen: Bq, $1 \text{ Bq} = 1 \text{ s}^{-1}$

ANMERKUNG Die Einheit Becquerel löst die früher gebräuchliche, nach dem Gesetz über Einheiten im Messwesen nicht mehr zulässige Einheit Curie (Ci) ab; $1 \text{ Ci} = 3,7 \times 10^{10} \text{ s}^{-1}$ (genau).

[DIN 25401-1:2002-04]

3.3

| | |
|----|---------------------------|
| en | shield |
| es | blindaje |
| fr | bouclier; écran; blindage |
| it | schermo |
| nl | scherm; afscherming |
| ru | защита |

3.4

| | |
|----|----------------------------------|
| en | activity; disintegration rate |
| es | actividad |
| fr | activité; taux de désintégration |
| it | attività |
| nl | activiteit |
| ru | активность |

3.4.1

| | |
|----|--|
| en | specific activity |
| es | actividad específica |
| fr | activité massique |
| it | attività specifica |
| nl | specifieke activiteit; massieke activiteit |
| ru | удельная активность |

3.5

| | |
|----|----------------------------|
| en | activity concentration |
| es | concentración de actividad |
| fr | activité volumique |
| it | concentrazione di attività |
| nl | activiteitsconcentratie |
| ru | объемная активность |

3.6

| | |
|----|---|
| en | equivalent dose H |
| es | dosis equivalente H |
| fr | équivalent de dose H |
| it | dose equivalente H |
| nl | dosisequivalent H |
| ru | эквивалентная доза поизирующего излучения |

3.7

| | |
|----|---------------------------------|
| en | buildup factor |
| es | factor de acumulación |
| fr | facteur d'accumulation |
| it | fattore di accumulazione |
| nl | opbouwfactor; accumulatiefactor |
| ru | фактор накопления |

3.8

| | |
|----|-----------------|
| en | becquerel (Bq) |
| es | bequerelio (Bq) |
| fr | becquerel (Bq) |
| it | becquerel (Bq) |
| nl | becquerel (Bq) |
| ru | беккерель (Бк) |