

DIN 25401-8

ICS 01.040.13; 01.040.27; 13.280; 27.120.20

Einsprüche bis 2011-06-30
Vorgesehen als Ersatz für
DIN 25401-8:2002-04**Entwurf****Begriffe der Kerntechnik –
Teil 8: Strahlenschutz**Terms and definitions of nuclear technology –
Part 8: RadiationTerminologie relative à la technique nucléaires –
Partie 8: Protection contre les rayonnements**Anwendungswarnvermerk**

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2011-02-21 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfes besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise als Datei per E-Mail an nmp@din.de in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/stellungnahme oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder in Papierform an den Normenausschuss Materialprüfung (NMP) im DIN, 10772 Berlin (Hausanschrift: Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin).

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 28 Seiten

Normenausschuss Materialprüfung (NMP) im DIN
Normenausschuss Radiologie (NAR) im DIN

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	3
2 Normative Verweisungen	3
3 Begriffe	4
Literaturhinweise	25
Stichwortverzeichnis	26
Stichwortverzeichnis (englisch)	27
Stichwortverzeichnis (französisch)	28

Vorwort

Dieses Dokument wurde vom Fachbereich Kerntechnik, NA 062-07-61 AA „Terminologie und Grundlagen“ erstellt. Zusätzlich zu den terminologischen Festlegungen der Kerntechnik enthält dieses Dokument die Benennungen in Englisch und Französisch.

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*

DIN 25401-3 (Reaktortechnik und Betrieb) sowie DIN 25401-6 (Isotopentrennung) sind in DIN 25401-5 (Brennstofftechnologie) aufgegangen.

Änderungen

Gegenüber DIN 25401-8:2002-04 wurden folgende Änderungen vorgenommen

- a) Begriffe auf Aktualität geprüft und dem Stand der Technik angepasst;
- b) Begriffe an die Änderungen in den anderen Teilen der Reihe angepasst;
- c) Übersetzung der Begriffe in Russisch, Italienisch, usw. gestrichen.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument enthält Benennungen und Definitionen auf dem Gebiet der Kerntechnik spezifisch für den Strahlenschutz. Die Benennungen sind in die zwei Sprachen (Englisch und Französisch) übersetzt. Die Übersetzungen der Benennungen in Englisch und Französisch entsprechen größtenteils ISO 921:1997.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

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

DIN 6814-4:2006-10, *Begriffe in der radiologischen Technik — Teil 4: Radioaktivität*

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

E DIN 25401-1:2011-02, *Begriffe der Kerntechnik — Teil 1 : Physikalische und chemische Grundlagen*

E DIN 25401-5:2011-02, *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, Nuclear energy — Vocabulary

[1] StrlSchV, *Verordnung über den Schutz vor Schäden durch ionisierende Strahlen (Strahlenschutzverordnung – StrlSchV)* vom 20. Juli 2001 (BGBl I, 2001, Nr. 38, S. 1714-1846), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 29. August 2008 (BGBl I, 2008, Nr. 40, S. 1793-1796) ¹⁾

[2] AtG, *Gesetz über die friedliche Verwendung der Kernenergie und den Schutz gegen ihre Gefahren (Atomgesetz)* in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Juli 1985 (BGBl. I S. 1565), (BGBl. III 751-1), zuletzt geändert durch Zehntes ÄndG vom 17. März 2009 (BGBl. I S 556)

[3] RöV, *Verordnung über den Schutz vor Schäden durch Röntgenstrahlen (Röntgenverordnung — RöV)*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1 Abklingen Abkühlen

Abnahme der Aktivität eines radioaktiven Stoffs durch radioaktiven Zerfall im Verlauf der Zeit

3.1 en cooling fr désactivation; refroidissement

[E DIN 25401-5:2011-02]

3.2 Ableitung radioaktiver Stoffe

kontrollierte Abgabe radioaktiver Stoffe in die Luft und in Gewässer

3.2 en disposal fr rejet d'effluents radioactifs

1) Nachgewiesen in der DITR-Datenbank der DIN Software GmbH, zu beziehen bei: Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin (Hausanschrift: Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin)

3.3

Abschirmung

Anordnung von Materialien zur Verringerung der durch ionisierende Strahlung verursachten Dosisleistung

[E DIN 25401-5:2011-02]

3.3

en shield

fr bouclier; écran, blindage

3.4

Aktivität

für eine Menge eines Radionuklids in einem bestimmten Energiezustand zu einem gegebenen Zeitpunkt der Quotient dN durch dt , wobei dN der Erwartungswert für die Anzahl spontaner Kernübergänge aus diesem Energiezustand im Zeitintervall dt ist: $A = dN/dt$

[DIN 6814-4:2006-10]

3.4

en activity; disintegration rate

fr activité, taux de disintegration

ANMERKUNG Zu den Übergängen zählen isomere Übergänge und Kernumwandlungen.

3.4.1

spezifische Aktivität

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

[E DIN 25401-1:2011-02]

3.4.1

en specific activity

fr activité massique

3.5

Aktivitätskonzentration

Quotient aus der in einem Volumen enthaltenen Aktivität und diesem Volumen

[E DIN 25401-1:2011-02]

3.5

en activity concentration

fr activité volumique

3.6

Äquivalentdosis

H

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

$$H = Q \times D$$

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

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

[DIN 6814-3:2001-01]

3.6

en dose equivalent

fr équivalent de dose

3.7**Aufbaufaktor**

<Durchgang von Strahlung durch ein Medium>
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**

besonderer Name der SI-Einheit der Aktivität

3.7

en **build-up factor**

fr **facteur d'accumulation**

3.8

en **becquerel**

fr **becquerel**

ANMERKUNG 1 Einheitenzeichen: Bq, 1 Bq = 1 s⁻¹

ANMERKUNG 2 Die Einheit Becquerel löst die früher gebräuchliche, nach dem Gesetz über Einheiten im Messwesen nicht mehr zulässige Einheit Curie (Ci) ab;
1 Ci = 3,7 × 10¹⁰ s⁻¹ (genau).

[E DIN 25401-1:2011-02]

3.9**Bezugsbevölkerungsgruppe
kritische Bevölkerungsgruppe**

Personengruppe, die einer einigermaßen homogenen, für die am stärksten strahlenexponierten Einzelpersonen der Bevölkerung repräsentativen Strahlenexposition ausgesetzt ist

3.9

en **reference group of the population**

fr **groupe de reference de la population**

3.10**Bilanzierung abgeleiteter radioaktiver Stoffe**

Identifizierung und Aktivitätsbestimmung der abgeleiteten Radionuklide oder Radionuklidgruppen und dem Vergleich mit den zugehörigen atomrechtlichen oder wasserrechtlichen Genehmigungswerten

3.10

en **inventory of released radioactive substances**

fr **inventaire des substances radioactives
rejetées**

3.11**biologische Strahlenwirkung**

Folgen der Bestrahlung lebender Objekte, unabhängig davon, wie diese zu bewerten sind und unabhängig davon, ob es möglich ist, die Bestrahlungsfolgen erkennbar zu machen

3.11

en **biological radiation effect**

fr **effet biologique (action) des rayonnements**

[DIN 6814-5:2001-03]

3.12

biologische Abschirmung
biologischer Schild

Abschirmung, deren Aufgabe vornehmlich darin besteht, ionisierende Strahlung so weit zu schwächen, dass vorgegebene Grenzwerte der Körperdosis eingehalten werden können

[E DIN 25401-5:2011-02]

3.12

en biological shield
fr bouclier biologique

3.13

Dauerexposition

ständige externe Strahlenexposition oder interne Strahlenexposition als Folge einer kontinuierlichen Inkorporation, wobei deren Intensität jedoch zeitlich verändern kann

3.13

en continuous exposure
fr exposition continue

3.14

Dekontamination

Beseitigung oder Verminderung einer Kontamination

3.14

en decontamination
fr décontamination

[1]

3.15

Dekontaminationsfaktor

Verhältnis der Aktivitätskonzentration oder der oberflächenbezogenen Aktivitäten eines radioaktiven Stoffes vor und nach der Dekontamination

3.15

en decontamination factor
fr facteur de decontamination

ANMERKUNG Der Begriff kann sich auf ein bestimmtes Nuklid oder die messbare Gesamtaktivität beziehen.

3.16

Detriment

bei stochastischen Strahlenwirkungen verwendetes Maß für den durch Strahlung verursachten und zu erwartenden gesamten Gesundheitsschaden des Einzelnen oder einer Gruppe, um die Folgen unterschiedlicher Expositionen zu verschiedenen Zeiten miteinander vergleichen zu können

3.16

en detriment
fr détriment

ANMERKUNG 1 Solange die Expositionen gering sind und weit unter dem Dosisschwellenwert deterministischer Wirkung bleiben, werden die Beiträge zum Detriment aufgrund der Strahlenexposition der einzelnen Organe als additiv gesehen.

ANMERKUNG 2 Das Detriment für eine Gruppe von Personen wird auch kollektives Detriment genannt.

[DIN 6814-5:2001-03]

3.17**Dosimeter**

Strahlungsmessgerät zur Messung der Energie- oder Äquivalentdosis oder der Energie- oder Äquivalentdosisleistung

[E DIN 25401-1:2011-02]

3.17**en dosimeter****fr dosimètre****3.18****Dosimetrie**

Bestimmung der durch ionisierende Strahlen in Materie erzeugten Energie- oder Äquivalentdosis und der damit in Zusammenhang stehenden Größen

3.18**en dosimetry****fr dosimétrie****3.19****Dosisleistung**

Quotient aus der Dosis in einem angemessenen kleinen Zeitintervall und diesem Zeitintervall

3.19**en dose rate****fr débit de dose****3.20****effektive Dosis**

E

Summe der mit den zugehörigen Gewebe-Wichtungsfaktoren w_T multiplizierten Organdosen H_T in relevanten Organen und Geweben:

3.20**en effective dose equivalent****fr équivalent de dose effectif**

$$E = \sum_T w_T H_T$$

Unter Berücksichtigung der Definition von H_T gilt:

$$E = \sum_T \sum_R w_T w_R D_{T,R}$$

ANMERKUNG 1 In die Summation werden sowohl die durch externe als auch die durch interne Strahlenexposition bedingte Dosen einbezogen.

ANMERKUNG 2 Die effektive Dosis ersetzt die früher als effektive Äquivalentdosis bezeichnete Dosisgröße.

[DIN 6814-3:2001-01]

ANMERKUNG 3 Durch die Wichtungsfaktoren w_T werden die einzelnen Organdosen H_T entsprechend ihren relativen Beiträgen zu den stochastischen Strahlenwirkungen gewichtet. Zahlenwerte des Gewebe-Wichtungsfaktors w_T siehe Anlage VI, Teil C StrlSchV.

3.21

Einzelexposition

kurzzeitige externe Strahlenexposition oder eine interne Strahlenexposition als Folge einer kurzzeitig wirksamen Inkorporation von Radionukliden

3.21

en single exposure

fr exposition unique

3.22

Energiedosis

Quotient aus der Energie, die durch ionisierende Strahlung auf das Material in einem Volumenelement übertragen wird und der Masse in diesem Volumenelement

3.22

en absorbed dose

fr dosis absorbida

[1]

3.23

Energiedosisleistung

Quotient aus der Energiedosis in einer angemessenen kleinen Zeitspanne und dieser Zeitspanne

3.23

en absorbed dose rate

fr débit de dose absorbée

3.24

Expositionspfad

Weg der radioaktiven Stoffe von der Ableitung aus einer Anlage oder Einrichtung über einen Ausbreitungs- oder Transportvorgang bis zu einer Strahlenexposition des Menschen

3.24

en exposure path

fr parcours de l'agent d'exposition

[1]

3.25

Expositionsrate

Quotient aus der Zunahme der **Strahlenexposition** in einem hinreichend kleinen Zeitintervall, geteilt durch dieses Zeitintervall

3.25

en exposure rate

fr débit d'exposition

3.26

Filmdosimeter

Dosimeter auf der Basis einer fotografischen Emulsion, deren Energieabhängigkeit durch Filter verändert werden kann

3.26

en film badge

fr dosimètre photographique personnel

ANMERKUNG Ringdosimeter sind spezielle Ausführungen in Form eines Fingerringes.

3.27

Folgedosis

Äquivalentdosis, die in einem Organ oder Gewebe während der Lebensdauer einer Person infolge Inkorporation eines oder mehrerer Radionuklide erzeugt wird

3.27

en committed dose

fr dose engagée