

DIN 25401-1

ICS 01.040.27; 27.120.01

Einsprüche bis 2011-06-30
Vorgesehen als Ersatz für
DIN 25401-1:2002-04

Entwurf

Begriffe der Kerntechnik – Teil 1: Physikalische und chemische Grundlagen

Terms and definitions of nuclear technology –
Part 1: Basic notions of physics and chemistry

Terminologie relative à la technique nucléaire –
Partie 1: Principes physiques et chimiques

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 46 Seiten

Normenausschuss Materialprüfung (NMP) im DIN

Vorwort

Dieses Dokument wurde vom Arbeitsausschuss NA 062-07-61 AA „Terminologie und Grundlagen“ im Normenausschuss Materialprüfung (NMP) im DIN e. V. erstellt.

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 25401-1:2002-04 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 für physikalische und chemische Grundlagen auf dem Gebiet der Kerntechnik. Die Benennungen sind in 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 6814-2:2000-07, *Begriffe in der radiologischen Technik — Teil 2: Strahlenphysik*

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)

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

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1 Abreichern Vorgang, durch den im Verlauf eines Trennprozesses die Isotopenhäufigkeit eines vorgegebenen Isotops in einem Element vermindert wird	3.1 en depletion fr appauvrissement
3.2 Absorption siehe 1. Energieabsorption und 2. Teilchenabsorption	3.2 en absorption fr absorption
3.3 Absorptionskoeffizient (für Teilchen) Anteil des Schwächungskoeffizienten, der auf Teilchenabsorption beruht	3.3 en absorption coefficient (of particles) fr coefficient d'absorption des particules
3.4 Aktivierung Erzeugung von Radioaktivität durch Bestrahlen von Materie	3.4 en activation fr activation
3.5 Aktivierungsanalyse Analysemethode, bei der die zu bestimmende Substanz durch Bestrahlen (meist mit Neutronen) radioaktiv gemacht wird und die charakteristische Strahlung gemessen wird	3.5 en activation analysis fr analyse par activation
ANMERKUNG 1 Die charakteristische Strahlung dient zur Identifizierung der Substanz.	
ANMERKUNG 2 Die dabei erzeugte Aktivität dient als Maß für die Menge der Substanz.	
3.6 Aktivierungsdetektor Strahlungsdetektor, bei dem die induzierte Radioaktivität, die durch Bestrahlung in einem Strahlungsfeld erzeugt wird, benutzt wird, um die Teilchenflussdichte oder Teilchenfluenz zu bestimmen	3.6 en activation detector fr détecteur par activation
3.7 Aktivierungsfolie Folie, bei der die induzierte Radioaktivität, die durch Bestrahlung in einem Strahlungsfeld erzeugt wird, benutzt wird, um die Teilchenflussdichte oder Teilchenfluenz zu bestimmen	3.7 en activation foil fr feuille (dans un détecteur à feuille)
3.8 Aktivierungsquerschnitt Wirkungsquerschnitt für die Bildung eines Radionuklids durch eine bestimmte Wechselwirkung	3.8 en activation cross-section fr section efficace d'activation

3.9

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]

3.9

en activity

fr activité (nucléaire)

3.9.1

spezifische Aktivität

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

3.9.1

en specific activity

fr activité massique

3.10

Aktivitätskonzentration

Quotient aus der in einem Volumen enthaltenen Aktivität und diesem Volumen

3.10

en activity concentration

fr activité volumique

3.11

Albedo

Wahrscheinlichkeit dafür, dass ein Teilchen, das durch eine Fläche in einen Bereich unter bestimmten Bedingungen eindringt, durch diese Fläche wieder zurückkehrt

3.11

en albedo

fr albédo

3.12

Allobare

Isotopenmischungen eines Elementes, in denen die Isotopenhäufigkeit mindestens zweier Isotope gegenüber den natürlichen Isotopenhäufigkeiten verändert sind

3.12

en allobars

fr allobares

3.13

Alphazerfall

radioaktiver Zerfall unter Emission eines Alphateilchens (Heliumkern)

3.13

en alpha decay

fr désintégration alpha

3.14

angereicherter Brennstoff

Brennstoff, der Uran enthält, in dem die Isotopenhäufigkeit mindestens eines thermisch spaltbaren Isotops über die Isotopenhäufigkeit im natürlichen Uran hinaus vergrößert worden ist

3.14

en enriched fuel

fr combustible enrichi

3.15

Anreichern

Vorgang, durch den der Anteil eines vorgegebenen Isotops in einem Element vergrößert wird

3.15

en enrichment

fr enrichissement

3.16

Atomenergie

3.16

en atomic energy

fr énergie atomique

ANMERKUNG Die Benennung wird gelegentlich gleichbedeutend mit Kern- oder Atomkernenergie gebraucht.

3.17**auf das Material übertragene Energie**

die auf das Material durch ionisierende Strahlung in einem Volumen während einer Zeitspanne übertragene Energie W_D ist die Summe W_{in} der Energien (ohne Ruheenergien) aller direkt und indirekt ionisierenden Teilchen, die in das Volumen eintreten, vermindert um die Summe W_{ex} der Energien (ohne Ruheenergien) aller ionisierenden Teilchen, die aus dem Volumen austreten, vermehrt um die Summe W_Q der Reaktions- und Zerfallsenergien aller Kern- und Elementarteilchenprozesse, die während dieser Zeitspanne in diesem Volumen stattfinden:

$$W_D = W_{in} - W_{ex} + W_Q$$

3.18**Autoradiographie**

photographische Aufzeichnung der Verteilung eines radioaktiven Stoffes durch seine Eigenstrahlung, wobei der radioaktive Stoff sich in einem Gegenstand, dessen Oberfläche dicht an eine photographische Emulsion herangebracht wird, befindet

3.19**Barn**

besondere Flächeneinheit für kernphysikalische Wirkungsquerschnitte

$$1 \text{ barn} = 10^{-24} \text{ cm}^2 = 10^{-28} \text{ m}^2$$

3.20**Becquerel**

besonderer Name der SI-Einheit der Aktivität

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).

3.21**Beschleuniger**

Vorrichtung, die mit Hilfe eines elektromagnetischen Feldes geladenen Teilchen hohe kinetische Energie verleiht

3.22**Betastrom-Neutronendetektor**

ANMERKUNG siehe „Kollektron“.

3.23**Betazerfall**

radioaktiver Zerfall unter Emission eines Betateilchens (Elektrons oder Positrons)

3.17

en energy imparted to matter

fr énergie communiquée à la matière

3.18

en autoradiography

fr autoradiographie

3.19

en barn

fr barn

3.20

en Becquerel

fr Becquerel

3.21

en accelerator

fr accélérateur (de particules)

3.22**3.23**

en beta decay

fr désintégration bêta

3.24

Bindungsenergie

Energie, die erforderlich ist, um ein oder mehrere Teilchen aus einem Verband herauszulösen oder den Verband in seine Bestandteile zu zerlegen

3.24

en binding energy

fr énergie de liaison

3.25

Bremsstrahlung

elektromagnetische Strahlung, die bei der Ablenkung schneller geladener Teilchen im elektrischen Feld eines Kerns entsteht

3.25

en bremsstrahlung

fr rayonnement de freinage

3.26

Bremsvermögen

3.26.1

atomares Bremsvermögen

Quotient aus dem linearen Bremsvermögen und der Anzahldichte der Atome in dem Medium

3.26.1

en (total) atomic stopping power

fr pouvoir d'arrêt atomique

3.26.2

lineares Bremsvermögen

Quotient aus dem durchschnittlichen Energieverlust eines geladenen Teilchens in einem vorgesehenen Medium (Stoss- und Strahlungsverlust) entlang eines ausreichend kleinen Wegelementes und der Länge dieses Elementes

3.26.2

en (total) linear stopping power

fr pouvoir d'arrêt (total) linéique

3.27

Cadmiumverhältnis

Verhältnis der bei einer bestimmten Neutronenflussdichte induzierten Sättigungsaktivität einer Stoffprobe zur entsprechenden Sättigungsaktivität der mit Cadmium hinreichend abgedeckten Probe

3.27

en cadmium ratio

fr rapport cadmique

3.28

Cerenkov-Strahlung

elektromagnetische Strahlung, die emittiert wird, wenn sich ein geladenes Teilchen in einem optisch durchlässigen Medium mit der Brechzahl n (v) mit einer Geschwindigkeit bewegt, die größer ist als die Phasengeschwindigkeit elektromagnetischer Strahlung mit der Frequenz ν in dem gleichen Medium

3.28

en Cerenkov radiation

fr rayonnement Cerenkov

ANMERKUNG Die Strahlung weist ein Intensitätsmaximum im blauen Spektralbereich auf.

3.29

Compton-Effekt

Streuung eines Photons an einem Elektron, bei der die Summe der kinetischen Energie des Elektrons und der Energie des Photons und die Summe der Impulse beider Teilchen erhalten bleiben, bei der also die Bindungsenergie des Elektrons und eine Impulsübertragung auf andere Teilchen als das Elektron vernachlässigt werden können

3.29

en Compton effect Photons

fr effet Compton

3.30
Dauergleichgewicht

ANMERKUNG siehe radioaktives Gleichgewicht

3.31
Doppler-Effekt

Veränderung der Wellenlänge einer Strahlung, die aus der Relativbewegung von Quelle und Empfänger resultiert

3.32
Doppler-Verbreiterung

<Spektroskopie> Beobachtete Verbreiterung einer Spektrallinie, die aus der thermischen Bewegung der Moleküle, Atome oder Atomkerne resultiert

3.33
Doppler-Verbreiterung
<Reaktortechnik> Beobachtete Verbreiterung einer Resonanzkurve des Wirkungsquerschnitts von Atomkernen, die von der thermischen Bewegung dieser Atomkerne herrührt**3.34**
Doppler-Wirkungsquerschnitt
Wirkungsquerschnitt, der unter Anwendung bestimmter Gewichtungsfaktoren über die Energie gemittelt wird, um die Auswirkung der thermischen Bewegung der Auffängerteilchen zu berücksichtigen

ANMERKUNG Das Produkt aus dem makroskopischen Wirkungsquerschnitt und der Flussdichte ergibt die tatsächlich messbare Reaktionsrate.

3.35
Dosimeter
Strahlungsmessgerät zur Messung der Energie- oder Äquivalentdosis oder der Energie- oder Äquivalentdosisleistung**3.30**
en secular equilibrium
fr équilibre séculaire**3.31**
en Doppler effect
fr effet Doppler-Fizeau**3.32**
en Doppler broadening
fr élargissement Doppler**3.33**
en Doppler broadening
fr élargissement Doppler**3.34**
en Doppler-averaged cross section
fr section efficace moyenne Doppler**3.35**
en dosimeter
fr dosimètre

3.36

Dosisleistungskonstante

G_{δ}

Quotient aus dem Produkt $D_{s,\delta} \times r^2$ und der Aktivität A . Dabei ist $D_{s,\delta}$ die Standard-Energiedosisleistung aller Photonenstrahlen mit Energien $E \geq \delta$, die im Abstand r von einer punktförmigen Quelle dieses Nuklids existieren würde, wenn die Strahlung auf ihrem Wege nicht geschwächt würde

$$G_{\delta} = \frac{D_{s,\delta} \times r^2}{A}$$

ANMERKUNG Im Gegensatz zur spezifischen Gammastrahlenkonstante berücksichtigt die Dosisleistungskonstante auch Beiträge durch RöntgenEigenstrahlung mit $E \geq \delta$.

3.36

en dose rate constant

fr constante de débit de dose

3.37

effektive Cadmium-Schwellenenergie

Energiewert, der für einen gegebenen Versuchsaufbau dadurch festgelegt wird, dass die Zählrate eines Detektors unverändert bleiben soll, wenn die den Detektor umgebende Cadmium-Hülle durch eine fiktive Hülle ersetzt wird, die für Neutronen mit einer Energie unterhalb der Cadmium-Schwellenenergie undurchlässig und für Neutronen mit einer Energie von diesem Wert ab durchlässig ist

3.37

en effective cadmium cutoff

fr seuil cadmium effectif

3.38

Einfang

Vorgang, durch den sich ein Atom- oder Kernsystem ein zusätzliches Teilchen einverleibt und bei dem nur Photonen oder ein Neutrino emittiert werden.

ANMERKUNG Siehe auch Elektroneneinfang, Neutroneneinfang und Strahlungseinfang.

3.38

en capture

fr capture

3.39

Einfanggammastrahlung

die beim Strahlungseinfang emittierte Gammastrahlung

3.39

en capture gamma-radiation

fr rayonnement gamma de capture

3.40

Einfangquerschnitt

Wirkungsquerschnitt für Einfang

3.40

en capture cross section

fr section efficace de capture

3.41

elastischer Streuquerschnitt

3.41

ANMERKUNG siehe Wirkungsquerschnitt für elastische Streuung.

3.42**Elektroneneinfang**

radioaktiver Zerfall unter Einfang eines Hüllenelektrons durch den Atomkern

ANMERKUNG Siehe auch Neutroneneinfang und Strahlungseinfang.

3.42

en orbital electron capture

fr capture électronique

3.43**Emissionsrate****Quellstärke**

Quotient aus der Anzahl der Teilchen gegebener Art, die eine Strahlungsquelle während einer hinreichend kleinen Zeitspanne verlassen, und dieser Zeitspanne

3.43

en emission rate

fr débit

3.43.1**spektrale Emissionsrate**

Quotient aus der Emissionsrate von Teilchen mit Energie in einem bestimmten Energieintervall und diesem Energieintervall

3.43.1

en spectral emission rate

fr fréquence d'émission spectrale

3.44**Energieabsorption**

Vorgang, bei dem einfallende Strahlung an die Materie, die sie durchquert, einen Teil ihrer Energie oder die ganze Energie abgibt

ANMERKUNG Alle Streuprozesse, bei denen das gestreute Teilchen Energie verliert, sind Prozesse mit Energieabsorption.

3.44

en energy absorption

fr absorption d'énergie

3.45**Energieabsorptionskoeffizient**

μ_{en}

Energieabsorptionskoeffizient eines Stoffes für indirekt ionisierende Strahlung ist

$$\mu_{\text{en}} = \mu_{\text{t}}(1 - g)$$

ANMERKUNG Dabei ist μ_{t} der Energieumwandlungskoeffizient und g der relative Anteil der Energie der geladenen Sekundärteilchen, der in dem Stoff in Bremsstrahlung umgesetzt wird.

3.45

en energy absorption coefficient

fr coefficient d'absorption d'énergie

3.46

Energieumwandlungskoeffizient

μ_t

Quotient aus dW_{kin} und dem Produkt $W \times ds$

ANMERKUNG 1 Dabei ist W die Summe der Energie der indirekt ionisierenden Teilchen (einschließlich Photonen), die senkrecht auf eine Schicht der Dicke ds des Stoffes auftreffen, und dW_{kin} die Summe der Anfangswerte der kinetischen Energien aller geladener Teilchen, die in dieser Schicht erzeugt werden

$$\mu_t = \frac{1}{W} \times \frac{dW_{\text{kin}}}{ds}$$

ANMERKUNG 2 Für Photonenstrahlung ist der Energieumwandlungskoeffizient μ_t gleich der Summe aus dem Photo-Umwandlungskoeffizient τ_a , dem Compton-Umwandlungskoeffizienten σ_{Ca} und dem Paarumwandlungskoeffizienten κ_a :

$$\mu_t = \tau_a + \sigma_{\text{Ca}} + \kappa_a$$

ANMERKUNG 3 In der radiologischen Technik wird das Symbol μ_{tr} verwendet.

3.46

en energy-transfer coefficient

fr coefficient de transfert d'énergie

3.47

Energieverlust eines geladenen Teilchens je erzeugtem Ionenpaar

Verhältnis der Anfangsenergie eines geladenen Teilchens zu der durchschnittlichen Anzahl von Ionenpaaren, die jenes Teilchen unmittelbar oder mittelbar auf seinem Weg durch ein hinreichend ausgedehntes Gasvolumen erzeugt, bis es abgebremst ist

3.47

en average energy expended in a gas per ion pair formed

fr perte moyenne d'énergie par paire d'ions (dans un gaz)

3.48

Epicadmium-Neutron

Neutron, dessen kinetische Energie die der Cadmium-Schwellenenergie überschreitet

3.48

en epicadmium neutron

fr neutron épicadmique

3.49

Flugzeitmethode

Verfahren zur Bestimmung der kinetischen Energie von Teilchen eines Strahls, bei dem die Zeiten gemessen werden, die scharf begrenzte Teilchengruppen zum Durchfliegen einer vorgegebenen Wegstrecke benötigt

3.49

en time-of-flight method

fr méthode du temps de vol

3.50

Folgeprodukt

jedes der Nuklide, die einem bestimmten Radionuklid in einer Zerfallskette folgen

3.50

en decay product

fr produit de decadimento

ANMERKUNG Siehe jedoch Tochterprodukt.

3.51**Gammastrahlung**

Photonenstrahlung, die von angeregten Atomkernen ausgesendet wird, wenn sie in einen Zustand geringerer Energie übergehen, oder bei Elementarteilchenprozessen entstehen

3.51

en gamma-radiation

fr rayonnement gamma

3.51.1**prompte Gammastrahlung**

Gammastrahlung, deren Emission dem Spaltvorgang oder einer anderen Kernreaktion ohne (messbare) Verzögerung folgt

3.51.1

en prompt gamma-radiation

fr rayonnement gamma instantané

ANMERKUNG Falls prompte Gammastrahlung aus anderen Kernreaktionen als Kernspaltung gemeint ist, so ist dies besonders zu kennzeichnen.

3.52**Geometrie**

<Strahlenmesstechnik> allgemeine Bezeichnung für die räumliche Zuordnung verschiedener Komponenten in einer Messanordnung, z. B. Flächengeometrie, 2π Geometrie, Schmalstrahlgeometrie und Breitstrahlgeometrie bei Strahlungsmessungen

3.52

en geometry

fr géométrie, configuration
géométrique

ANMERKUNG Siehe auch breites Strahlenbündel und schmales Strahlenbündel.

3.53**geschlossenes radioaktives Präparat**

ANMERKUNG Siehe umschlossener radioaktiver Stoff.

3.54**Gleichgewicht****3.54.1****laufendes Gleichgewicht****3.54.1**

en transient equilibrium

fr équilibre transitoire

ANMERKUNG Siehe radioaktives Gleichgewicht.

3.54.2

radioaktives Gleichgewicht

Zustand, der sich bei einer radioaktiven Zerfallsreihe, für welche die Halbwertszeit des Mutternuklids größer ist als die Halbwertszeiten der Folgeprodukte, dann einstellt, wenn eine Zeit vergangen ist, die groß ist gegenüber der größten Halbwertszeit der Folgeprodukte

ANMERKUNG Die Aktivitäten aller Glieder der Reihe nehmen dann entsprechend der Halbwertszeit des Mutternuklids ab. Die Aktivitätsverhältnisse der Glieder sind also zeitgleich konstant, und zwar ist jeweils die Aktivität eines Gliedes größer als die des vorhergehenden. Dieser Zustand heißt laufendes Gleichgewicht. Ist die Halbwertszeit des Mutternuklids sehr groß gegenüber allen übrigen, so werden schließlich alle Aktivitäten praktisch gleich groß; dieser Grenzfall heißt stationäres Gleichgewicht (Dauergleichgewicht).

3.55

G-Wert

Quotient aus der Anzahl einer bestimmten Art chemischer oder physikalischer Umwandlungsprodukte einer bestrahlten Substanz und der dazu aufgewandten auf das Material übertragenen Energie

ANMERKUNG Es ist üblich, den G-Wert auf 100 eV übertragener Energie zu beziehen.

3.56

Gray

besonderer Name für die SI-Einheit der Energiedosis

ANMERKUNG Einheitenzeichen: 1 Gy = 1J/kg.

3.57

Grenzstrahlen

Röntgenstrahlen mit Photonenenergien von etwa 15 keV und weniger

3.58

Halbwertschichtdicke

Schichtdicke einer bestimmten Substanz, die den Wert einer bestimmten Strahlungsgröße eines eng ausgeblendeten Strahlenbündels einheitlicher Richtung um die Hälfte vermindert

ANMERKUNG Sie wird manchmal als flächenbezogene Masse angegeben.

3.59

Halbwertszeit

<Radioaktivität> Zeitspanne, in der die Aktivität eines Radionuklids in einem bestimmten Energiezustand auf die Hälfte abnimmt

3.54.2

en radioactive equilibrium

fr équilibre radioactif

3.55

en G-value

fr coefficient G

3.56

en gray

fr gray

3.57

en grenz rays

fr rayons limite

3.58

en half-value layer;

half-value thickness

fr couche de demi-atténuation

3.59

en radioactive half-life

fr période radioactive

3.59.1**biologische Halbwertszeit**

Zeit, in der die Hälfte einer bestimmten Substanz aus einem biologischen System durch biologische Vorgänge ausgeschieden wird, wobei angenommen wird, dass die Ausscheidung exponentiell mit der Zeit verläuft

3.59.1

en biological half-life

fr période biologique

3.59.2**effektive Halbwertszeit**

Zeit, in der die Menge eines bestimmten radioaktiven Nuklids in einem System auf den halben Anfangswert aufgrund radioaktiven Zerfalls und anderer Vorgänge, wie biologische Ausscheidung oder Abbrand, sinkt

3.59.2

en effective half-life

fr période effective

3.60**heiße Zelle**

allseits umschlossener abgeschirmter Raum, in dem mit radioaktiven Stoffen hoher Aktivität fernbedient oder automatisch umgegangen wird. Dieser Raum ist mit Einrichtungen zur Abschirmung der Strahlung und zur Verhinderung von unkontrollierten Aktivitätsfreisetzungen ausgestattet

3.60

en hot cell

fr cellule de haute activité

[DIN 25422:1994-08]

3.61**heißes Atom**

Atom, das sich als Folge von Kernprozessen in einem angeregten Energiezustand befindet oder als Folge von Kernprozessen eine kinetische Energie besitzt, die größer als die der umgebenden Atome ist

3.61

en hot atom

fr atome chaud

3.62**Indikator****Tracer**

Stoff, der durch eine bestimmte Eigenschaft erkennbar ist und der in kleinen Mengen einem anderen Stoff beigefügt wird, damit die Verteilung oder Lage des letzteren bestimmt werden kann

3.62

en tracer

fr traceur; indicateur

3.62.1**isotopischer Indikator**

ANMERKUNG siehe Isotopenindikator.

3.62.1**isotopischer Indikator****3.62.2****nichtisotopischer Indikator**

Indikator, der aus einem oder mehreren Isotopen eines Elementes besteht, das sich von den Elementen des zu markierenden Stoffs unterscheidet

3.62.2

en nonisotopic tracer

fr indicateur non isotopique;
traceur non isotopique

3.62.3**radioaktiver Indikator****radioaktiver Tracer**

Indikator, dessen kennzeichnende Eigenschaft Radioaktivität ist

3.62.3

en radioactive tracer

fr indicateur radioactif;
traceur radioactif