

Begriffe der Kerntechnik

Teil 2: Reaktorauslegung

DIN**25401-2**

ICS 01.040.27; 27.120.10

Ersatz für
DIN 25401-2:1986-09Terms and definitions of nuclear technology –
Part 2: Reactor designTerminologie relative à la technique nucléaire –
Partie 2: Conception des réacteurs**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.

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 25401-2:1986-09 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- Einfügung zusätzlicher spanischer Übersetzungen der Benennungen;
- redaktionelle Überarbeitung.

Frühere Ausgaben

DIN 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 25401-2: 1986-09

Fortsetzung Seite 2 bis 72

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

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

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

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

3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Norm gelten die folgenden Begriffe

3.1

Abbrand

Die infolge des Reaktorbetriebes bewirkte Umwandlung von Atomkernen

ANMERKUNG Siehe auch Atomabbrand, spezifischer Abbrand, Spaltstoff-Atomabbrand und Schwermetall-Atomabbrand.

3.1.1

relativer Abbrand

Anteil der durch Abbrand umgewandelten von den insgesamt umwandelbaren Kernen

3.1.2

spezifischer Abbrand

Quotient aus der infolge Kernspaltung erzeugten Wärme und der Masse des ursprünglich eingesetzten Brennstoffes

ANMERKUNG Spezifischer Abbrand wird üblicherweise in (MWd/t Uran) angegeben.

3.2

abgereichertes Uran

Uran mit verringerter Isotopenhäufigkeit von ^{235}U im Vergleich zu Natururan

3.3

Abklingkonstante

Zeitkonstante für das exponentielle Abklingen der Anzahl-dichte der prompten Neutronen in einer kritischen oder unterkritischen multiplizierenden Anordnung

3.1

en	burnup
es	combustión nuclear
fr	combustion nucléaire
it	tasso di combustione
nl	versplijting (van andere stoffen)
ru	выгорание

3.1.1

en	burnup fraction
es	tasa de combustión
fr	taux d'épuisement
it	tasso di utilizzazione
nl	versplijtingsfractie (van splijtstoffen); versplijtings fractie (van andere stoffen)
ru	глубина выгорания

3.1.2

en	specific burnup
es	consumo específico
fr	combustion massique
it	consumo specifico
nl	massieke versplijting
ru	удельное выгорание энерговыработка

3.2

en	depleted uranium
es	uranio empobrecido
fr	uranium appauvri
it	uranio impoverito
nl	verarmd uranium
ru	обедненный уран

3.3

en	Rossi alpha
es	alfa de Rossi
fr	alpha de Rossi
it	alfa di Rossi
nl	Rossi alfa
ru	альфа Росси

3.4

Abschalten (eines Reaktors)

Vorgang, durch den ein Reaktor mit den hierfür vorgesehenen Einrichtungen in den unterkritischen Zustand gebracht wird

3.4

en	shutdown
es	parada (de un reactor)
fr	arrêt (d'un réacteur)
it	arresto (di un reattore)
nl	(reactor) stop
ru	остановка

3.5

Abschaltreaktivität

Reaktivität des durch Abschalten mit den hierfür vorgesehenen Einrichtungen in den unterkritischen Zustand gebrachten Reaktors

ANMERKUNG Sie ist eine Funktion des Reaktorzustandes nach dem Abschalten.

3.5

en	shutdown reactivity
es	reactividad de parada
fr	reactivité à l'arrêt
it	reattività all'arresto
nl	reactiviteit bij uitschakeling
ru	реактивность при остановке

3.6

Abschirmfaktor Selbstabschirmfaktor

Faktor, um den der Wert einer Strahlungsgröße innerhalb eines Körpers durch Selbstabschirmung vermindert wird

3.6

en	self-shielding factor
es	factor de autoprotección
fr	facteur d'autoprotection
it	fattore di autoschermatura
nl	zelfafschermingsfactor
ru	коэффициент самоэкранирования

3.7

aktive Länge (Brennelement)

Länge des Teiles eines Brennstabes oder eines Brennelements, der Kernbrennstoff enthält

3.7

en	active length
es	longitud activa
fr	longueur active
it	lunghezza attiva
nl	actieve lengte; werkzame lengte
ru	активная длина

3.8

angereichertes Material

Material, in dem die Isotopenhäufigkeit eines oder mehrerer vorgegebener Isotope zumindest eines Elements gegenüber derjenigen in einem Bezugsmaterial erhöht worden ist. Bezugsmaterial ist in der Regel ein Material mit der in der Natur vorkommenden Isotopenzusammensetzung; bei der Isotopentrennung wird hingegen auf das in den jeweiligen Trennprozess eingebrachte Material bezogen

3.8

en	enriched material
es	material enriquecido
fr	matière enrichie
it	materiale arricchito
nl	verrijkt materiaal
ru	обогащенный материал

3.9 Anordnung (Kerntechnik)

3.9.1

kritische Anordnung

Anordnung von Spaltstoffen und sonstigen Materialien, in der der Multiplikationsfaktor 1 ist

ANMERKUNG Siehe jedoch kritische Versuchsanordnung.

3.9.1

en	critical assembly
es	conjunto crítico
fr	assemblage critique
it	insieme critico
nl	kritiek opstelling; kritische opstelling
ru	критическая сборка

3.9.2

unterkritische Anordnung

Anordnung von Spaltstoffen und sonstigen Materialien, in der der Multiplikationsfaktor kleiner als 1 ist

ANMERKUNG Siehe auch unterkritische Versuchsanordnung.

3.9.2

en	subcritical assembly
es	conjunto subcrítico
fr	assemblage sous-critique
it	insieme sottocritico
nl	onderkritieke opstelling
ru	подкритическая сборка

3.10

Anteil der prompten Neutronen

Verhältnis der mittleren Anzahl prompter Neutronen je Spaltung zur mittleren Gesamtanzahl der Neutronen (prompt plus verzögert) je Spaltung

3.11

Anteil der verzögerten Neutronen

Verhältnis der mittleren Anzahl verzögerter Neutronen je Spaltung zur mittleren Gesamtanzahl der Neutronen (prompt plus verzögert) je Spaltung

3.11.1

effektiver Anteil der verzögerten Neutronen

Der effektive Anteil der verzögerten Neutronen in einer Neutronen multiplizierenden Anordnung ist durch folgende Gleichung definiert

$$\beta_{\text{eff}} = \frac{\bar{P}_V}{P}.$$

Dabei ist

β_{eff} = effektiver Anteil der verzögerten Neutronen,

$\bar{P}_V$ = integrale gewichtete Produktionsrate der verzögerten Neutronen,

P = integrale gewichtete fiktive Neutronenproduktionsrate

ANMERKUNG P und $\bar{P}_V$ sind Integrale über den Definitionsbereich der Orts- und Geschwindigkeitsvariablen der Neutronen. Die Integranden bestehen aus der mit einer willkürlichen Wichtungsfunktion multiplizierten orts- und geschwindigkeitsabhängigen fiktiven Neutronenproduktionsrate bzw. Neutronenproduktionsrate der verzögerten Neutronen. Die Wahl der Wichtungsfunktion muss konsistent mit der bei der Bildung der übrigen kinetischen Größen getroffenen Festlegung erfolgen.

3.12

asymptotische Spalterwartung

Unter asymptotischer Spalterwartung versteht man die in einem kritischen Reaktor nach sehr vielen Neutronengenerationen im Mittel auftretende Anzahl von Spaltungen je Generation, die auf ein bestimmtes Ausgangsneutron zurückgeht

3.13

Aufwärtsstreuung

Streuvorgang, bei dem ein Neutron Energie gewinnt

3.14

Ausscheidequerschnitt

Wirkungsquerschnitt, der einem Material zugeschrieben wird, das zwischen einer Spaltneutronen-Quelle und einem ausgedehnten, wasserstoffhaltigen Medium eingesetzt wird

ANMERKUNG Der Ausscheidequerschnitt wird bei der Berechnung der Relaxationslänge der Flussschnelle schneller Neutronen in einer dicken Abschirmung benutzt.

3.10

en	prompt neutron fraction
es	fraccion de neutrones instantaneos
fr	fraction de neutrons instantanés
it	frazione di neutroni istantanei
nl	fractie prompte neutronen
ru	доля мгновенных нейтронов

3.11

en	delayed neutron fraction
es	fraccion de neutrones retardados
fr	fraction de neutrons retardés; fraction de neutrons différés
it	frazione di neutroni ritardati
nl	fractie nakomende neutronen
ru	доля запаздывающих нейтронов

3.11.1

en	effective delayed neutron fraction
es	fraccion eficaz de neutrones retardados
fr	fraction efficace de neutrons retardés
it	frazione efficace di neutroni ritardati
nl	effectieve fractie nakomende neutronen
ru	эффективная доля запаздывающих нейтронов

3.12

en	iterated fission expectation
es	esperanza de fision iterativa
fr	espérance de fission itérée
it	previsione di fissione ripetuta
nl	verwachtingswaarde van herhaalde splijting
ru	асимптотическое число делений асимптотическая вероятность делений

3.13

en	upscattering
es	difusión aceleradora
fr	diffusion accélératrice
it	diffusione acceleratrice
nl	opstrooiing; verstrooiing met energiewinst
ru	рассеяние с приращением энергии

3.14

en	removal cross-section
es	sección eficaz de desplazamiento
fr	section efficace de déplacement
it	sezione d'urto di rimozione
nl	verplaatsingsdoorsnede; verwijderingsdoorsnede
ru	сечение выведения

3.15

Austrocknen einer Heizfläche

Teilweises oder vollständiges Verschwinden des benetzenden Flüssigkeitsfilms auf einer beheizten Oberfläche

3.15

en	dryout
es	dsecación
fr	assèchement
it	essiccazione
nl	uitdroging
ru	осушение

3.16

beschichtetes Teilchen

Kügelchen, das Spaltstoff und/oder Brutstoff oder Absorber enthält und mit einer den Stofftransport hemmenden Umhüllung versehen ist

3.16

en	coated particle
es	partícula revestida
fr	particule enrobée
it	particella rivestita
nl	bekleed deeltje
ru	частица с покрытием микротвэл

3.17

Betriebsbereich

Bereich der Betriebsparameter eines Kernreaktors, in dem er entsprechend seiner Auslegung arbeiten soll

3.17

en	operating range
es	campo de funcionamiento
fr	domaine de fonctionnement
it	campo di funzionamento
nl	instrumentengebied
ru	рабочий диапазон

3.18

Blasenkoeffizient der Reaktivität

Partielle Ableitung der Reaktivität nach dem Volumenanteil der Blasen an einem bestimmten Ort oder gemittelt über den Reaktor

3.18

en	void coefficient
es	coeficiente de vacío
fr	coefficient de vide
it	coefficiente di vuoto
nl	caviteitscoëfficiënt
ru	пустотный коэффициент реактивности

3.19

Blasensieden

Sieden einer Flüssigkeit unter Bildung von Dampfblasen an einer Heizfläche, die von der Flüssigkeit benetzt wird

3.19

en	nucleate boiling
es	ebullición nucleada
fr	ébullition nucléée
it	ebollizione nucleata
nl	kiemkoken
ru	пузырьковое кипение

3.20

breites Strahlenbündel

Bei Strahlenschwächungsmessungen bezeichnet man ein Strahlenbündel, von dem die ungestreute und ein großer Teil der gestreuten Strahlung den Detektor erreichen, als breites Strahlenbündel. Siehe auch schmales Strahlenbündel

[DIN 25401-1:2002-04]

3.20

en	broad beam
es	haz ancho
fr	faisceau large
it	fascio largo
nl	brede bundel
ru	широкий пучок

3.21

Bremsdichte

Quotient aus der Anzahl der Neutronen, die in einem Volumenelement und Zeitintervall unter einen gegebenen Energiewert abgebremst werden, und dem Produkt aus dem Volumenelement und Zeitintervall

3.21

en	slowing-down density
es	densidad de moderación
fr	densité de ralentissement
it	densità di rallentamento
nl	afremdichtheid
ru	плотность замедления

3.22

Bremskern

Wahrscheinlichkeit dafür, dass ein Neutron von einem bestimmten Ort in ein Volumenelement gelangt und dabei von einer gegebenen Anfangsenergie in einem Intervall um eine andere gegebene Energie abgebremst wird, dividiert durch das Volumenelement und das Energieintervall

3.22

en	slowing-down kernel
es	nucleo de moderación
fr	noyau de l'intégrale de ralentissement
it	nucleo di rallentamento
nl	kern van de afremintegraal
ru	ядро замедления

3.23

Bremslänge

Quadratwurzel aus einem Sechstel des mittleren Quadrates des Abstandes zwischen dem Entstehungsort eines Neutrons und dem Ort, an dem es eine vorgegebene Energie in einem unendlich ausgedehnten, homogenen Medium unterschritten hat

3.24

Bremsnutzung

Wahrscheinlichkeit dafür, dass ein Neutron während des Bremsprozesses einen bestimmten Energiebereich durchläuft, ohne absorbiert zu werden

3.25

Bremsverhältnis

Verhältnis des Neutronenbremsvermögens zu dem thermischen makroskopischen Absorptionsquerschnitt eines Moderators

3.26 Bremsvermögen

3.26.1

atomares Bremsvermögen

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

3.26.2

lineares Bremsvermögen

Quotient aus dem durchschnittlichen Energieverlust eines Teilchens (Stoß- und Strahlungsverlust) entlang eines ausreichend kleinen Wegelementes und der Länge dieses Elementes

3.27

Brennstoff

siehe Kernbrennstoff

3.27.1

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

[DIN 25401-1:2002-04]

3.28

Brennstoffleistung

Die im Kernbrennstoff eines Kernreaktors erzeugte thermische Leistung

3.23

en	slowing-down length
es	longitud de ralentizamiento
fr	longueur de ralentissement
it	longhezza di rallentamento
nl	afremlengte
ru	длина замедления

3.24

en	resonance escape probability
es	probabilidad de escape a la resonancia
fr	facteur antitrappe
it	probabilità di fuga alla risonanza
nl	resonantie-ontsnappingskans
ru	вероятность избежать резонансного захвата

3.25

en	moderating ratio
es	relación de moderación
fr	efficacité d'un modérateur
it	rapporto di moderazione
nl	remstofkwaliteit
ru	коэффициент замедления

3.26.1

en	total atomic stopping power
es	poder de parada total atómica
fr	pouvoir d'arrêt total atomique
it	potere frenante atomico
nl	totaal atomair energieverlies
ru	атомная тормозная способность

3.26.2

en	total linear stopping power
es	poder de parada total lineal
fr	pouvoir d'arrêt total linéique
it	potere frenante lineare
nl	totaal lineiek energieverlies
ru	полная линейная тормозная способность

3.27.1

en	enriched fuel
es	combustible enriquecido
fr	combustible enrichi
it	combustibile arricchito
nl	verrijkte splijtstof
ru	обогащенное топливо

3.28

en	fuel power
es	potencia del combustible
fr	puissance du combustible
it	potenza del combustibile
nl	splijtstofvermogen
ru	мощность топлива

3.28.1

spezifische Brennstoffleistung

Die in der Spaltzone eines Reaktors in einem gegebenen Volumenelement des Kernbrennstoffs erzeugte thermische Leistung, dividiert durch die in diesem Volumenelement enthaltene Masse an Kernbrennstoff

3.29

Brennstoffleistungsdichte

Die in einem gegebenen Volumenelement des Kernbrennstoffs erzeugte thermische Leistung, dividiert durch dieses Volumenelement

3.30

Brennstoff-Nennleistung

Thermische Leistung, die bei Betrieb eines Reaktors mit Nennleistung im Kernbrennstoff erzeugt wird

3.30.1

spezifische Brennstoff-Nennleistung

Beim Betrieb eines Reaktors mit Nennleistung in einem gegebenen Volumenelement des Kernbrennstoffs in der Spaltzone erzeugte thermische Leistung, dividiert durch die in diesem Volumenelement zu Beginn des Betriebszyklus enthaltene Masse an Kernbrennstoff

3.31

Brennstoff-Nennleistungsdichte

Bei einem mit Nennleistung betriebenen Reaktor in einem gegebenen Volumenelement des Brennstoffs erzeugte thermische Leistung, dividiert durch dieses Volumenelement

3.32

brütbar

Nuklide, die direkt oder indirekt durch Neutroneneinfang in thermisch spaltbare Nuklide umgewandelt werden können

3.33

Brutelement

Brutstoff enthaltendes Bauteil, das beim Laden und Entladen eines Reaktors eine Einheit bildet. Brutelemente sind z. B. Brutstabbündel oder Brutstoff enthaltende Kugeln

3.34

Brüten

Konversion bei einem Konversionsverhältnis größer als eins

3.28.1

en fuel rating
es potencia específica
fr puissance spécifique
it potenza specifica
nl massieke versplijtingstempo;
aanvankelijk massiek reactorvermogen
ru начальная энергонапряженность топлива

3.29

en power density
es densidad de potencia
fr puissance volumique
it densità di potenza
nl volumiek vermogen; vermogensdichtheid
ru плотность энерговыделения

3.30

en rated fuel power
es potencia nominal del combustible
fr puissance nominale du combustible
it potenza nominale del combustibile
nl nominaal splijtstofvermogen
ru номинальная мощность топлива

3.30.1

en specific rated fuel power (initial)
es potencia nominal específica del combustible (inicial)
fr puissance nominale spécifique du combustible (initiale)
it potenza nominale specifica del combustibile (iniziale)
nl specifiek nominaal splijtstof vermogen (aanvankelijk)
ru удельная номинальная мощность топлива

3.31

en rated power density
es densidad de potencia nominal
fr puissance volumique nominale
it densità di potenza nominale
nl nominaal volumiek vermogen;
nominale vermogensdichtheid
ru номинальная удельная мощность

3.32

en fertile
es fértil
fr fertile
it fertile
nl vruchtbaar
ru воспроизводящий

3.33

en breeder assembly
es conjunto fértil
fr assemblage fertile
it insieme di elementi fertili
nl kweekelementenpakket
ru воспроизводящая сборка

3.34

en breeding
es regeneración
fr surgénération
it rigenerazione
nl kweken
ru расширенное воспроизводство

3.35

Brutgewinn

Brutverhältnis minus eins

3.36

Brutstab

Das Brutstoff enthaltende kleinste konstruktiv selbständige Teil eines Brutelements in Form eines Stabes

3.37

Brutstoff

Brütbarer Stoff

3.38

Brutverhältnis

Bezeichnung für das Konversionsverhältnis, wenn dessen Wert größer als eins ist

3.39

Brutzone

Reaktorzone außerhalb oder innerhalb der Spaltzone, die Brutstoffe zum Zweck der Konversion enthält

3.40

Dancoff-Korrektur

Korrektur an dem für eine isolierte Brennstoffgitter-Zelle bestimmten Resonanzintegral, durch die der Einfluss benachbarter Brennstoffgitter-Zellen berücksichtigt wird

3.41 Diffusionskoeffizient

3.41.1

Diffusionskoeffizient für Neutronenanzahldichte

Verhältnis des Betrages der Neutronenstromdichte zum negativen Betrag des Gradienten der Neutronenanzahldichte

3.35

en	breeding gain
es	ganancia de regeneración
fr	gain de surgénération
it	guadagno di superconversione
nl	kweekwinst
ru	избыток коэффициента воспроизводства

3.36

en	breeder rod
es	barra fértil
fr	barre fertile
it	barra fertile
nl	kweekstaaf
ru	воспроизводящий стержень

3.37

en	fertile material
es	material fértil
fr	matière fertile
it	materiale fertile
nl	kweekstof
ru	воспроизводящий материал

3.38

en	breeding ratio
es	relación de regeneración
fr	rapport de surgénération
it	rapporto di superconversione
nl	kweekverhouding
ru	коэффициент расширенного воспроизводства

3.39

en	blanket
es	medio fértil
fr	couche fertile
it	mantello
nl	mantel; kweekzone
ru	бланкет

3.40

en	Dancoff correction
es	corrección de Dancoff
fr	correction de Dancoff
it	correzione di Dancoff
nl	dancoffcorrectie
ru	поправка Данкова

3.41.1

en	diffusion coefficient for neutron number density
es	coeficiente de difusión para la densidad neutrónica
fr	coefficient de diffusion pour le nombre volumique de neutrons
it	coefficiente di diffusione per la densità neutronica
nl	diffusiecoëfficiënt voor de neutronendichtheid
ru	коэффициент диффузии для плотности нейтронов

3.41.2

Diffusionskoeffizient für Neutronenflussdichte

Verhältnis des Betrages der Neutronenstromdichte zum negativen Betrag des Gradienten der Neutronenflussdichte

3.41.2

en	diffusion coefficient for neutron flux density
es	coeficiente de difusión para la densidad de flujo neutrónica
fr	coefficient de diffusion pour la densité de flux de neutrons
it	coefficiente di diffusione (densità di flusso neutronico)
nl	diffusiecoëfficiënt voor de neutronenfluxdichtheid
ru	коэффициент диффузии для потока нейтронов

3.42

Diffusionskühlung (Reaktorphysik)

Abnahme der mittleren Energie der Neutronen in einer endlichen Anordnung aufgrund des vorzugsweisen Ausflusses von Neutronen mit höheren Energien

3.42

en	diffusion cooling
es	refrigeración por difusión
fr	refroidissement par diffusion
it	raffreddamento per diffusione
nl	diffusiekoeling
ru	диффузионное охлаждение

3.43

Diffusionslänge

Quadratwurzel aus einem Sechstel des mittleren Quadrates des Abstandes zwischen dem Ort des Erscheinens und dem Ort des Verschwindens eines Teilchens vorgegebener Art und Klasse in einem unendlichen, homogenen Medium

3.43

en	diffusion length
es	longitud de difusión
fr	longueur de diffusion
it	lunghezza di diffusione
nl	diffusielengte
ru	длина диффузии

3.44

Doppel-P_N-Methode

Verfahren zur näherungsweisen Lösung der Transportgleichung, bei der der Vektor der differentiellen Teilchenflussdichte bezüglich der Richtungsabhängigkeit in zwei entgegengesetzten Raumwinkelhalbräumen getrennt nach Kugelfunktionen entwickelt wird und die Entwicklungen nach den Gliedern mit der N-ten Kugelfunktion abgebrochen werden

3.44

en	dual spherical harmonics method; Yvon's method
es	método de los armónicos esféricos dobles; método de Yvon
fr	méthode des doubles harmoniques sphériques; méthode d'Yvon
it	metodo di doppie armoniche sferiche; metodo d'Yvon
nl	methode met dubbele bolfuncties; methode van Yvon
ru	метод двойных сферических гармоник; метод Ивона

3.45

Druckkoeffizient der Reaktivität

Partielle Ableitung der Reaktivität nach dem Druck an einer bestimmten Stelle oder nach dem Druck eines bestimmten Mediums

3.45

en	pressure coefficient of reactivity
es	coeficiente de presión
fr	coefficient de pression
it	coefficiente di pressione
nl	drukcoëfficiënt van de reactiviteit
ru	коэффициент реактивности по давлению

3.46

Eigenabsorptionsfaktor

Quotient aus der aus der Quelle austretenden Strahlung und der in der Quelle erzeugten Strahlung

3.46

en	self-absorption factor
es	factor de autoabsorción
fr	facteur d'auto-absorption
it	fattore di autoassorbimento
nl	zelfabsorptiefactor
ru	коэффициент самопоглощения

3.47 Einflussfunktion

Anzahl der Neutronen, die nach unendlich langer Zeit unter dem Einfluss eines zündenden Neutrons in einem ursprünglich neutronenleeren kritischen Reaktor auftreten würde. Sie ist proportional zur Adjungierten der Neutronenflussdichte

3.48 Eingruppenmodell

Modell, in dem die Neutronen eines Reaktor so behandelt werden, als gehörten sie zu einer einzigen Neutronenenergiegruppe

3.49 Eingruppentheorie

Mathematische Theorie auf der Basis des Eingruppenmodells

3.50 Energieabsorptionskoeffizient μ_{en}

Der Energieabsorptionskoeffizient eines Stoffes für indirekt ionisierende Strahlung ist

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

Dabei ist μ_t der Energieumwandlungskoeffizient und g der relative Anteil der Energie der geladenen Sekundärteilchen, der in dem Stoff in Bremsstrahlung umgesetzt wird

[DIN 25401-1:2002-04]

3.51 Energiefluenz

Quotient aus der Summe der Energien, ausschließlich Ruheenergie, aller Teilchen oder Photonen, die in einer gegebenen Zeitspanne in eine kleine Kugel um den betrachteten Raumpunkt eintreten, und der Querschnittsfläche dieser Kugel. Die Energiefluenz ist identisch mit dem Zeitintegral der Energieflussdichte

3.52 Energieflussdichte

Quotient aus der Summe der Energien – ausschließlich Ruheenergie – aller Teilchen, die in einer Zeitspanne in eine kleine Kugel eintreten und dem Produkt aus der Querschnittsfläche dieser Kugel und der Zeitspanne

ANMERKUNG Die Energieflussdichte ist identisch mit dem Produkt aus der Teilchenflussdichte und der mittleren Energie der Teilchen. Die Energieflussdichte ist die zeitliche Ableitung der Energiefluenz.

3.53 Energiegruppenmodell

Modell für den Transport von Teilchen, bei dem die vorhandenen Teilchen nach ihrer Energie zu Gruppen zusammengefasst sind und jeder Gruppe eine effektive Energie zugeordnet ist

3.47
en importance function
es función de importancia
fr fonction importance
it funzione di importanza
nl gewichtsfunctie; invloedsfunctie
ru функция ценности

3.48
en one-group model
es modelo de un grupo
fr modèle à un groupe
it modello ad un gruppo
nl éénegroepsmodel
ru одnogрупповая модель

3.49
en one-group theory
es teoría de un grupo
fr théorie à un groupe
it teoria ad un gruppo
nl éénegroepstheorie
ru одnogрупповая теория

3.50
en energy absorption coefficient
es coeficiente de absorción de energía
fr coefficient d'absorption d'énergie
it coefficiente di assorbimento di energia
nl energie-absorptiecoëfficiënt
ru коэффициент поглощения энергии

3.51
en energy fluence
es fluencia de energía
fr fluence énergétique
it flusso de energia
nl energiefluentie
ru перенос (флюенс) энергии

3.52
en energy flux density
es densidad de flujo de energía
fr densité de flux énergétique
it densità di flusso di energia
nl energiefluxdichtheid
ru плотность потока энергии

3.53
en multigroup model
es modelo multigrupo
fr modèle à plusieurs groupes
it modello a piu gruppi
nl veelgroepsmodel
ru многогрупповая модель

3.54

Energieumwandlungskoeffizient μ_t

Quotient aus dW_{kin} und dem Produkt $W \times d_s$. Dabei ist W die Summe der Energie der indirekt ionisierenden Teilchen (einschließlich Photonen), die senkrecht auf eine Schicht der Dicke d_s des Stoffes auftreffen, und dW_{kin} die Summe der Anfangswerte der kinetischen Energien aller geladenen Teilchen, die in dieser Schicht von diesen Photonen erzeugt werden

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

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

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

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

[DIN 25401-1:2002-04]

3.55

Epicadmium-Neutron

Neutron, dessen kinetische Energie die der Cadmium-Schwellenenergie überschreitet

[DIN 25401-1:2002-04]

3.56

Epicadmium-Resonanzintegral

Das Epicadmium-Resonanzintegral ist das Resonanzintegral mit der effektiven Cadmium-Energieschwelle als unterer Energiegrenze

3.57

Erststoßwahrscheinlichkeit

Wahrscheinlichkeit dafür, dass ein Neutron, das von einem gegebenen räumlichen Bereich startet, seinen ersten Stoß in einem vorgegebenen Bereich ausführt

3.58

exponentielle Schwächung

Schwächung eines schmalen Strahlenbündels von Teilchen (einschließlich Photonen) durch Wechselwirkungen mit Materie, bei der eine bestimmte Strahlungsgröße exponentiell mit der Dicke der durchstrahlten Materialschicht abnimmt

[DIN 25401-1:2002-04]

3.59

extrapolierte Grenze

Hypothetische Fläche außerhalb einer Anordnung, auf der die Neutronenflussdichte Null wäre, wenn sie aus der Flussdichteverteilung extrapoliert würde unter Vernachlässigung der Verteilung innerhalb weniger mittlerer freier Weglängen von der wirklichen Oberfläche

3.54

en	energy-transfer coefficient
es	coeficiente de transferencia de energía
fr	coefficient de transfert d'énergie
it	coefficiente di trasferimento di energia
nl	energie-overdrachtscoëfficiënt
ru	коэффициент передачи энергии

3.55

en	epicadmium neutron
es	neutrón epicadmico
fr	neutron épicadmique
it	neutron epicadmico
nl	epicadmium neutron
ru	надкадмиевый нейтрон

3.56

en	epicadmium resonance integral
es	integral de resonancia epicadmica
fr	intégrale de résonance épicadmique
it	integrale di risonanza epicadmica
nl	epicadmium resonantie-integraal
ru	надкадмиевый резонансный интеграл

3.57

en	first collision probability
es	probabilidad de primera colisión
fr	probabilité de première collision
it	probabilità di primo urto
nl	kans op eerste botsing
ru	вероятность первого столкновения

3.58

en	exponential attenuation
es	atenuación exponencial
fr	atténuation exponentielle
it	attenuazione esponenziale
nl	exponentiële verzwakking
ru	экспоненциальное ослабление

3.59

en	extrapolated boundary
es	límite extrapolado
fr	limite extrapolée
it	contorno estrapolato
nl	geëxtrapoleerde grens
ru	экстраполированная граница

3.60 Feinstruktur (Reaktorzone)

Ortsabhängigkeit einer Reaktorgröße (z. B. Neutronenflussdichte) innerhalb einer Reaktorzone

3.61 Fermi-Alter

Das Fermi-Alter entspricht einem Sechstel des mittleren Quadrates des Abstandes r ; dabei ist r in einem homogenen, unendlich ausgedehnten Medium der geradlinige Abstand zwischen dem Ort des Erscheinens und dem Punkt, an dem das Neutron die Energie erreicht, für die das Fermi-Alter angegeben wird

3.62 Fermi-Alter-Gleichung

Die Fermi-Alter-Gleichung ist in der Fermi-Alter-Theorie die Gleichung, die eine Beziehung zwischen Bremsdichte und Position herstellt. Wenn keine Absorption stattfindet, wird sie gewöhnlich

$$\Delta q = \frac{\delta q}{\delta \tau}$$

geschrieben, wobei q die Bremsdichte und τ das Fermi-Alter ist

3.63 Fermi-Alter-Theorie

Theorie für Neutronenbremsung, die im wesentlichen auf den Annahmen beruht, dass der Bremsvorgang kontinuierlich vor sich geht und der Neutronentransport im Raum mit Hilfe der Diffusionstheorie berechnet werden kann

3.64 FIFA-Wert

siehe Spaltstoff-Atomabbrand

3.65 fiktive Neutronenproduktionsrate

Produktionsrate der prompten und der verzögerten Neutronen, wenn angenommen wird, dass auch die verzögerten Neutronen prompt entstehen

ANMERKUNG Im stationären Fall ist die fiktive Neutronenproduktionsrate gleich der wirklichen Produktionsrate der prompten und verzögerten Neutronen.

3.66 Filmsieden

Sieden einer Flüssigkeit, die die Heizfläche wegen eines sich bildenden isolierenden Dampffilmes nicht mehr benetzt (Leidenfrost-Phänomen)

3.67 FIMA-Wert

siehe Schwermetall-Atomabbrand

en	fine structure
es	estructura fina
fr	structure fine
it	struttura fina
nl	fijnstructuur
ru	тонкая структура

en	Fermi age
es	edad de Fermi
fr	âge de Fermi
it	età Fermi
nl	fermileeftijd
ru	возраст нейтронов по Ферми

en	Fermi age equation
es	ecuación de la edad de Fermi
fr	équation de l'âge de Fermi
it	equazione dell'età di Fermi
nl	leeftijdsoppervlakvergelijking van Fermi
ru	уравнение возраста Ферми

en	Fermi age theory
es	teoría de la edad de Fermi
fr	théorie de l'âge Fermi
it	teoria dell'età di Fermi
nl	leeftijdsoppervlaktheorie van Fermi
ru	теория возраста Ферми

en	fictitious neutron production
es	tasa ficticia de producción neutrónica
fr	taux fictif de production de neutrons
it	tasso fittivo di produzione neutronica
nl	fictief neutronenproductietempo
ru	фиктивная скорость продукции нейтронов

en	film boiling
es	ebullición pelicular
fr	ébullition en couche mince
it	ebollizione stratificata; ebollizione a film
nl	filmkoken
ru	пленочное кипение

3.68

Fissium

Spaltproduktbestandteil in der Mischung von Kernbrennstoff und Spaltprodukten, der nach wiederholtem Durchgang des Brennstoffs durch einen bestimmten Brennstoffkreislauf einschließlich einer pyrometallurgischen Behandlung erreicht wird

3.68.1

simuliertes Fissium

Künstliche Mischung von natürlichen Elementen, die zu den Spaltprodukten gehören, um die chemische Zusammensetzung des Stoffes, der aus der Spaltung entsteht, zu simulieren

ANMERKUNG Die Zusammensetzung der Mischung hängt ab von dem bestrahlten Material und den Bestrahlungsbedingungen, die zu simulieren sind.

3.69

Fluenz

Teilchenfluenz

Für einen gegebenen Punkt die Anzahl der Teilchen oder Photonen, die während einer bestimmten Zeitspanne in eine kleine Kugel eintreten, die den Punkt umschließt, dividiert durch die Querschnittsfläche dieser Kugel. Die Fluenz ist identisch mit dem Zeitintegral der Flusssdichte

3.70

Fluss

Nicht empfehlenswerte Kurzform für Flusssdichte

3.70.1

adjungierter Fluss

ANMERKUNG Zu ersetzen durch Adjungierte der Neutronenflusssdichte.

3.71

Flussabflachung

Bewirken einer annähernd ortsunabhängigen Neutronenflusssdichte in der Spaltzone eines Reaktors

3.72 Flusssdichte

3.72.1

Flusssdichte von Teilchen

Quotient aus der Anzahl der Teilchen, die in einer Zeitspanne in eine kleine Kugel um den betrachteten Raumpunkt eintreten, und dem Produkt aus der Querschnittsfläche dieser Kugel und der Zeitspanne. Sie ist identisch mit dem Produkt aus der Teilchenanzahldichte und der mittleren Geschwindigkeit der Teilchen

3.68

en	fissium
es	fisio
fr	fissium
it	fissio
nl	fissium
ru	фиссиум

3.68.1

en	simulated fissium
es	fisio simulado
fr	fissium simulé
it	fissio simulato
nl	gesimuleerd fissium
ru	симулированный фиссиум

3.69

en	particle fluence
es	fluencia de partículas
fr	fluence de particules
it	fluenza di particelle
nl	deeltjesfluentie; fluentie van deeltjes
ru	перенос (флюенс) частиц

3.70

en	flux
es	flujo
fr	flux
it	flusso
nl	flux
ru	поток

3.71

en	flattening (flux)
es	aplastamiento del flujo
fr	aplatissement du flux
it	appiattimento del flusso
nl	afvlakken van de fluxdichtheid
ru	выравнивание потока

3.72.1

en	particle flux density
es	densidad de flujo de partículas
fr	densité de flux de particules
it	densità di flusso di particelle
nl	deeltjesfluxdichtheid
ru	плотность потока частиц

3.72.2

konventionelle Flussdichte **2 200-m/s-Flussdichte**

Fiktive thermische Flussdichte, die als Produkt aus der Anzahldichte der thermischen Neutronen und der Neutronengeschwindigkeit von 2 200 m/s gebildet wird

3.72.2

en	2 200 meter per second flux density; conventional flux density
es	densidad de flujo de 2 200 m/s; densidad de flujo convencional
fr	densité de flux de 2 200 m/s; débit de fluence de 2 200 m/s; flux conventionnel; (densité de) flux conventionnelle
it	flusso di 2 200 metri per secondo; flusso convenzionale
nl	2 200 m/s fluxdichtheid; conventionele fluxdichtheid
ru	плотность потока 2 200 метрах в секунду; условная плотность потока

3.73 Flussdichtewölbung

3.73.1

geometrische Flussdichtewölbung

Kleinsten, nicht verschwindender Eigenwert $B = B_g$ der Flussdichtegleichung

$$\Delta \varrho(r) + B^2 \times \varrho(r) = 0$$

mit der Bedingung, dass die Flussdichte $\varrho(r)$ an der extrapolierten Grenze des Körpers Null ist

3.73.1

en	geometric buckling
es	laplaciano geométrico
fr	laplacien géométrique
it	parametro geometrico di criticità
nl	geometrische bolling; geometrische welving
ru	геометрический параметр

3.73.2

materielle Flussdichtewölbung

Für ein multiplizierendes Medium ein Parameter für die Neutronenvermehrung in Abhängigkeit von den Materialien und ihrer Verteilung

ANMERKUNG Für eine kritische Einzonenanordnung sind die Zahlenwerte der materiellen und geometrischen Flussdichtewölbung gleich.

3.73.2

en	material buckling
es	laplaciano material
fr	laplacien matière
it	parametro fisico di criticità
nl	materiële bolling; materiële welving
ru	материальный параметр

3.74

Flussfalle

Moderatorzone innerhalb der (gewöhnlich untermoderierten) Spaltzone, die einen Anstieg in der örtlichen thermischen Neutronenflussdichte verursacht

3.74

en	flux trap
es	pozo de flujo
fr	piège à flux
it	pozzo del flusso
nl	neutronenval; fluxverdichtingsruimte
ru	нейтронная ловушка

3.75

Flusswölbung

siehe geometrische und materielle Flussdichtewölbung

3.76

gespeicherte Energie

Teil der inneren Energie eines Festkörpers, der auf Gitterstörungen infolge Einwirkens ionisierender Strahlung zurückgeht

3.76

en	stored energy
es	energía almacenada
fr	énergie emmagasinée
it	energia immagazzinata
nl	opgeslagen energie
ru	запасенная энергия

3.77

grau (Reaktortechnik)

Körper oder Medien, die einen wesentlichen Teil, aber nicht alle der einfallenden Neutronen einer bestimmten Energie absorbieren

3.77

en	gray (reactor technology)
es	gris (tecnología de reactores)
fr	gris (technologie des réacteurs)
it	grigio (tecnologia dei reattori)
nl	grijs (reactortechnologie)
ru	серый (технология реакторов)

3.78

Gruppenübergangsquerschnitt

Im Rahmen des Energiegruppenmodells ein mittlerer Wirkungsquerschnitt, der den Übergang von einer zu einer anderen Gruppe beschreibt

3.78

en	group transfer scattering cross-section
es	sección eficaz de transferencia de grupo por difusión
fr	section efficace de transfert de groupe par diffusion
it	sezione d'urto di trasporto di gruppo per deviazione
nl	intergroep-doorsnede voor verstrooiing
ru	групповое сечение перевода при рассеянии

3.79

Gruppenverlustquerschnitt

Im Rahmen des Energiegruppenmodells ein für jede Energiegruppe charakteristischer mittlerer Wirkungsquerschnitt, der den Verlust von Neutronen aus dieser Gruppe durch alle Reaktionen beschreibt

3.79

en	group removal cross-section
es	sección eficaz de extracción de grupo
fr	section efficace d'extraction de groupe
it	sezione d'urto di rimozione di gruppo
nl	groepdoorsnede voor verwijdering
ru	групповое сечение увода

3.80

gutmoderiert

Multiplizierendes Medium, dessen Verhältnis von Moderator- und Brennstoffmenge so beschaffen ist, dass das Neutronenspektrum im unteren Energiebereich durch eine Maxwell-Verteilung angenähert werden kann und die größere Anzahl von Neutronen innerhalb dieser Verteilung liegt

3.80

en	well-moderated
es	bien moderado
fr	bien modéré
it	bene moderato
nl	goed gemodereerd
ru	хорошо замедленный

3.81

Härtung des Neutronenspektrums

Erhöhung der mittleren kinetischen Energie der Neutronen. Siehe auch spektrale Härtung

3.81

en	neutron hardening
es	endurecimiento del espectro de neutrones
fr	durcissement du spectre des neutrons
it	indurimento dello spettro dei neutroni
nl	verharding van het neutronenspektrum
ru	ужестчение спектра нейтронов

3.82

Heißkanalfaktor

Maximalwert des Quotienten aus Enthalpieerhöhung im einzelnen Kühlkanal zur mittleren Enthalpieerhöhung des Kühlmittels im Reaktorkern

3.82

en	hot channel factor
es	factor de canal caliente
fr	facteur de sécurité au canal chaud
it	fattore di sicurezza di canale caldo
nl	veiligheidsfactor voor het warmste kanaal
ru	коэффициент запаса ТВС

3.83

Heißstellenfaktor

Maximaler Leistungsformfaktor im Reaktorkern

3.83

en	hot spot factor
es	factor de punto caliente
fr	facteur de sécurité au point chaud
it	fattore di sicurezza al punto caldo
nl	veiligheidsfactor voor het warmste punt
ru	коэффициент запаса ТВЭЛ

3.84

Heizflächenbelastung

Die durch ein Flächenelement der gekühlten Heizfläche eines Brennelementstabes oder eines Brennelementes hindurchtretende thermische Leistung, dividiert durch dieses Flächenelement

3.84

en	surface power density
es	potencia superficial
fr	puissance surfacique
it	potenza superficiale
nl	areïek vermogen
ru	поверхностная мощность

3.85 heterogen (Reaktorphysik)

Merkmal eines multiplizierenden Mediums, dessen Materialien nicht innig miteinander vermischt sind, so dass das Verhalten der Neutronen von der Struktur der Mischung beeinflusst wird

3.86 homogen (Reaktorphysik)

Merkmal eines multiplizierenden Mediums, dessen Materialien so innig miteinander vermischt sind, dass das Verhalten der Neutronen von der Struktur der Mischung nicht beeinflusst wird

3.87 inhärente Regelung

siehe Selbstregelung

3.88 Inhour-Gleichung

Gleichung, die eine Beziehung zwischen der Reaktivität eines Reaktors und den betrachteten Gruppen verzögerter Neutronen entsprechenden Zeitkonstanten herstellt

3.89 invariante Einbettung

Mathematisches Verfahren in der Transporttheorie, mit dem integrale Parameter (z. B. Reflexionskoeffizienten) einer Schicht oder Anordnung bestimmt werden, ohne dass eine detaillierte Beschreibung der Neutronenflussdichte in dieser Schicht oder Anordnung erforderlich ist

3.90 isoliertes System

Ein Spaltstoff enthaltendes System, das mit anderen Systemen nicht über Neutronenaustausch gekoppelt ist

3.91 kalt (Reaktortechnik)

Kalt bezeichnet einen Reaktorzustand bei Raumtemperatur
ANMERKUNG Unter Raumtemperatur wird im allgemeinen eine Temperatur von 20 °C verstanden.

3.92 Kermet-Brennstoff Cermet-Brennstoff

Fester Kernbrennstoff, der aus einem innigen Gemisch metallischer und keramischer Stoffe besteht, wobei der Keramikanteil mehr als 50 Gewichtsprozent beträgt. Thermisch spaltbare Nuklide sind in einem oder beiden Bestandteilen enthalten. Ist der Anteil an Keramik kleiner, so spricht man von Metall-Keramik-Brennstoff

ANMERKUNG Kermet Kurzform für Keramik-Metall.

en	heterogeneous
es	heterogeneo
fr	hétérogène
it	eterogeneo
nl	heterogeen
ru	гетерогенный

en	homogeneous
es	homogeneo
fr	homogène
it	omogeneo
nl	homogeen
ru	гомогенный

en	inhour equation
es	ecuación de la hora inversa
fr	équation de l'inhour
it	equazione ora reciproca
nl	reactiviteitsvergelijking
ru	уравнение обратных часов

en	invariant embedding
es	inmersión invariante
fr	immersion invariante
it	immersione invariante
nl	invariante inpassing
ru	инвариантное погружение

en	isolated system
es	sistema aislado
fr	système isolé
it	sistema isolato
nl	geïsoleerd systeem
ru	изолированная система

en	cold
es	frio
fr	froid
it	freddo
nl	koud
ru	подтепловой; холодный

en	cermet fuel
es	combustible ceramético
fr	combustible cermet
it	combustibile di cermete
nl	kermetsplijstof
ru	металлокерамическое топливо

3.93

Kernbrennstoff Brennstoff

Spaltstoff oder Spaltstoffe enthaltendes Material

ANMERKUNG 1 Nach Atomgesetz in der Fassung vom 31.10.1976, Anlage 1 [3]: Kernbrennstoff ist spaltbares Material in Form von Uran als Metall, Legierung oder chemischer Verbindung (einschließlich natürlichen Urans), Plutonium als Metall, Legierung oder chemischer Verbindung.

ANMERKUNG 2 Siehe Kernmaterial in DIN 25401-4:2002-04 und DIN 25401-5:2002-04

3.93

en	nuclear fuel
es	combustible nuclear
fr	combustible nucléaire
it	combustibile nucleare
nl	splijtstof
ru	ядерное топливо

3.94

Kernenergetik

Der übergeordnete Begriff für die Gebiete Kernenergie-technik und Kernenergiewirtschaft

3.94

en	nuclear energetics
es	energética nuclear
fr	technique et économie énergétiques nucléaires; énergétique nucléaire (néologisme)
it	energetica nucleare
nl	kernenergetiek; kernenergetica
ru	ядерная энергетика

3.95

Kernenergie

Bei Kernumwandlungen freisetzbare Energie
[DIN 25401-1:2002-04]

3.95

en	nuclear energy
es	energía nuclear
fr	énergie nucléaire
it	energia nucleare
nl	kernenergie
ru	ядерная энергия

3.96

Kernreaktor Reaktor

Einrichtung, in der eine sich selbst erhaltende Kettenreaktion von Kernspaltungen aufrechterhalten und gesteuert werden kann

3.96

en	nuclear reactor
es	reactor nuclear
fr	réacteur nucléaire
it	reattore nucleare
nl	kernreactor
ru	ядерный реактор

3.97

Kohlenstoffmassentransport

Transport von Kohlenstoff durch fluide Medien von einem Punkt eines Kreislaufes zu einem anderen aufgrund der Temperaturabhängigkeit der Gleichgewichtskonstanten chemischer Reaktionen

3.97

en	carbon mass transfer
es	transferencia de masa del carbono
fr	transfert de masse du carbone
it	trasferimento di massa di carbonio
nl	koolstofoverdracht
ru	массоперенос углерода

3.98

Konfigurationsregelung

Reaktorregelung durch Verändern der Anordnung oder Geometrie von Brennstoff, Reflektor, Reaktorkühlmittel oder Moderator

3.98

en	configuration control
es	regulación por configuración
fr	commande par configuration
it	regolazione per configurazione
nl	regeling door configuratie
ru	регулирование конфигурацией

3.99

Konfigurationssteuerung

Reaktorsteuerung durch Verändern der Anordnung oder Geometrie von Brennstoff, Reflektor, Reaktorkühlmittel oder Moderator

3.99

en	configuration control
es	regulación por configuración
fr	commande par configuration
it	regolazione mediante configurazione
nl	regeling door configuratie
ru	регулирование конфигурацией

3.100 Konversionsverhältnis

Verhältnis der Anzahl der aus Brutstoffen erzeugten Spaltstoffkerne zur Anzahl der während der gleichen Zeitspanne verbrauchten Kerne der anfangs vorhandenen und der neu erbrüteten Spaltstoffe

ANMERKUNG Die ebenfalls verwendete Benennung Konversionsrate sollte vermieden werden.

3.101 anfängliches Konversionsverhältnis

Das anfängliche Konversionsverhältnis ist das Konversionsverhältnis, bevor in einem Reaktor merklicher Abbrand stattgefunden hat

3.102 Kritikalität

Zustand einer Neutronen multiplizierenden Anordnung, die kritisch ist

3.103 kritisch

Eine Neutronen multiplizierende Anordnung heißt kritisch, wenn die Summe der Produktionsraten der prompten und der verzögerten Neutronen gleich der Neutronenverlustrate ist

3.104 kritische Abmessungen

siehe kritischer Wert

3.105 kritische Konzentration

siehe Wert, kritischer

3.105.1 minimale kritische Konzentration

Die minimale kritische Konzentration eines bestimmten Spaltstoffs oder eines Elementes mit einer bestimmten Spaltstoffanreicherung ist die kleinste kritische Konzentration, die durch Variation der multiplizierenden Anordnung erreicht werden kann

3.106 kritische Masse

siehe kritischer Wert

en	conversion ratio
es	relación de conversión
fr	rapport de conversion
it	rapporto di conversione
nl	conversieverhouding
ru	коэффициент конверсии

en	initial conversion ratio
es	relación de conversión inicial
fr	rapport de conversion initial
it	rapporto iniziale di conversione
nl	aanvankelijke conversieverhouding
ru	начальный коэффициент конверсии

en	criticality
es	criticidad
fr	criticité
it	criticità
nl	kriticiteit
ru	критичность

en	critical
es	crítico
fr	critique
it	critico
nl	kritiek; kritisch
ru	критический

en	critical size
es	dimensión crítica
fr	taille critique
it	dimensione critica
nl	kritieke (kritische) afmetingen
ru	критический размер

en	critical concentration
es	concentración crítica
fr	concentration critique
it	concentrazione critica
nl	kritieke (kritische) concentratie
ru	критическая концентрация

en	minimum critical concentration
es	concentración crítica mínima
fr	concentration critique minimale
it	concentrazione critica minima
nl	minimum kritieke (kritische) concentratie
ru	минимальная критическая концентрация

en	critical mass
es	masa crítica
fr	masse critique
it	massa critica
nl	kritieke (kritische) massa
ru	критическая масса

3.106.1

minimale kritische Masse

Die minimale kritische Masse eines bestimmten Spaltstoffs oder eines Elementes mit einer bestimmten Spaltstoffanreicherung ist die kleinste kritische Masse, die durch Variation der multiplizierenden Anordnung erreicht werden kann

3.107

kritische Schichthöhe

siehe kritischer Wert

3.107.1

minimale kritische Schichthöhe

Die minimale kritische Schichthöhe für einen bestimmten Spaltstoff ist die kleinste Schichthöhe, die durch Variation der multiplizierenden Anordnung erreicht werden kann

3.108

kritischer Dampfmassenanteil

Dampfmassenanteil, bei dem das Austrocknen der Heizfläche einsetzt

3.109

kritischer Siedezustand

Ein kritischer Siedezustand liegt sowohl bei Einsetzen des Filmsiedens als auch bei Einsetzen des Austrocknens der Heizfläche vor

3.110

kritischer Wert

Der kritische Wert eines den effektiven Multiplikationsfaktor beeinflussenden Parameters ist derjenige Wert dieses Parameters, für den eine multiplizierende Anordnung bei festgehaltenen übrigen Parametern kritisch ist

ANMERKUNG Den effektiven Multiplikationsfaktor einer multiplizierenden Anordnung beeinflussende Parameter sind z. B. die geometrischen Abmessungen (Schichthöhe, Zylinderdurchmesser), die Konzentration bzw. Masse von Spaltstoffen oder Elementen mit einer bestimmten Spaltstoffanreicherung, das Volumen. Den kritischen Wert eines Parameters bezeichnet man in der Praxis kurz als „kritische Parameter“ (z. B. kritische Abmessungen, kritische Konzentration, kritische Masse, kritische Schichthöhe, kritisches Volumen, kritischer Zylinderdurchmesser).

3.111

kritischer Zylinderdurchmesser

siehe kritischer Wert

3.111.1

minimaler kritischer Zylinderdurchmesser

Der minimale kritische Zylinderdurchmesser für einen bestimmten Spaltstoff oder ein Element mit einer bestimmten Spaltstoffanreicherung ist der kleinste kritische Zylinderdurchmesser, der durch Variation der kritischen Anordnung erreicht werden kann

3.106.1

en minimum critical mass
es masa crítica mínima
fr masse critique minimale
it massa critica minima
nl minimum kritieke (kritische) massa
ru минимальная критическая масса

3.107

en critical (thickness of a) slab
es espesor crítico de placa
fr épaisseur critique de plaque
it spessore critico di lastra
nl kritieke (kritische) dikte van een plaat
ru критическая толщина пластины

3.107.1

en minimum critical (thickness of a) slab
es espesor crítico mínimo de placa
fr épaisseur critique minimale de plaque
it spessore critico minimo di lastra
nl minimum kritieke (kritische) dikte van een plaat
ru минимальная критическая толщина пластины

3.108

en critical steam mass fraction
es fracción crítica de vapor
fr fraction critique de vapeur
it frazione critica di vapore
nl kritische dampfractie
ru критическая удельная доля пара

3.109

en critical boiling state
es estado de ebullición crítica
fr état d'ébullition critique
it stato di ebollizione critica
nl kritische kooktoestand
ru критическое состояние кипения

3.110

en critical value
es valor crítico
fr valeur critique
it valore critico
nl kritieke waarde, kritische waarde
ru критическая величина

3.111.1

en minimum critical infinite cylinder
es diámetro crítico mínimo del cilindro infinito
fr diamètre critique minimal de cylindre infini
it diametro critico minimo di cilindro infinito
nl minimum kritieke (kritische) oneindige cylinder
ru минимальный критический бесконечный цилиндр

3.112

kritisches Experiment

Versuchsreihe an einer Anordnung von Reaktormaterialien, die man schrittweise in den kritischen Zustand bringt, um die kritische Masse eines Reaktors oder anderer Anordnungen zu bestimmen

3.113

kritisches Volumen

siehe Wert, kritischer

3.114

Kugelfunktionsmethode

Verfahren zur Lösung der Transportgleichung, bei der die differentielle Teilchenflussdichte bezüglich der Richtungsabhängigkeit nach Kugelfunktionen entwickelt wird

3.115

Leistungsbereich

Bereich der Reaktorleistung, in dem die Reaktorsteuerung und -regelung vornehmlich auf der Messung der Temperatur oder der Neutronenflussdichte und nicht der Reaktorzeitkonstante (Reaktorperiode) beruht

3.116

Leistungssexkursion

siehe Reaktorexkursion

3.117

Leistungsformfaktor

Verhältnis aus Leistungsdichte an einer Stelle zur mittleren Leistungsdichte im Reaktorkern oder Teilbereichen des Reaktorkerns

ANMERKUNG Leistungsformfaktoren können auch durch Verhältnisbildung von Stablängenleistung, Wärmestromdichte oder Aufwärmspanne gebildet werden.

3.118

Leistungskoeffizient der Reaktivität

Partielle Ableitung der Reaktivität nach der thermischen Leistung des Reaktors bei quasistationären Leistungsänderungen

ANMERKUNG Der Leistungskoeffizient der Reaktivität hängt von der Art der vorgenommenen Leistungsänderungen ab.

3.119

Lethargie

Natürlicher Logarithmus des Verhältnisses einer Bezugsenergie zur Momentanenergie eines Neutrons

3.112

en	critical experiment
es	experimento crítico
fr	expérience critique
it	esperimento critico
nl	kritiek (kritisch) experiment
ru	критический эксперимент

3.113

en	critical volume
es	volumen crítico
fr	volume critique
it	volume critico
nl	kritiek (kritisch) volume
ru	критический объем

3.114

en	spherical harmonics method
es	método de los armónicos esféricos
fr	méthode des harmoniques sphériques
it	metodo dell'armoniche sferiche; metodo della funzione sferica
nl	bolfunctiemethode
ru	метод сферических гармоник

3.115

en	power range
es	campo de potencia
fr	domaine de puissance
it	campo di potenza
nl	vermogensgebied
ru	мощностной диапазон

3.117

en	power form factor
es	factor de forma de potencia
fr	facteur de forme de la puissance
it	fattore di forma di potenza
nl	vermogensformfactor
ru	структурный фактор мощности; формфактор мощности

3.118

en	reactivity power coefficient
es	coeficiente de potencia reactiva
fr	coefficient de puissance
it	coefficiente di reattività di potenza
nl	vermogenscoëfficiënt van de reactiviteit
ru	мощностной коэффициент (реактивности)

3.119

en	lethargy
es	letargía (de un neutrón)
fr	léthargie (d'un neutron)
it	letargia (di un neutrone)
nl	lethargie; sloomheid
ru	летаргия

3.120

lineares Energieübertragungsvermögen

Das lineare Energieübertragungsvermögen oder beschränkte lineare Bremsvermögen $L_{\Delta E}$ geladener Teilchen mit der Energie E in einem Stoff ist der Quotient aus dem mittleren Energieverlust dE , den ein Teilchen mit der Energie E in diesem Stoff innerhalb einer Weglänge ds infolge von Stößen mit einer Energieübertragung kleiner als ΔE erleidet, und der Weglänge ds

$$L_{\Delta E} = \left(\frac{dE}{ds} \right)_{\Delta E}$$

[DIN 25401-1:2002-04]

3.121

makroskopisch (Reaktorgitter)

Gesamtverteilung eines Reaktorparameters (z. B. Flusssdichte) ohne Berücksichtigung der örtlichen Schwankungen innerhalb einer Gitterzelle

3.122

Massenkoeffizient der Reaktivität

Partielle Ableitung der Reaktivität nach der Masse für eine gegebene Substanz an einem bestimmten Ort

3.123

mikroskopisch (Reaktorgitter)

Kennzeichnung für die örtliche Schwankung eines Reaktorparameters (z. B. Flusssdichte) innerhalb einer Gitterzelle

3.124

mittlere Leistungsdichte (des Reaktors)

Quotient aus der thermischen Leistung und dem Volumen der Spaltzone

3.125

mittleres logarithmisches Energiedekrement

Mittelwert der Lethargiezunahme je Neutronenstoß

3.126

Moderation Moderieren

Vorgang, bei dem die kinetische Energie der Neutronen durch Streustöße vermindert wird

3.120

en	linear energy transfer (LET)
es	transferencia lineal de energía
fr	transfert linéique d'énergie (TLE)
it	trasferimento lineare di energia
nl	energie-overdracht per lengte; lineïeke energie-overdracht
ru	линейная передача энергии

3.121

en	macroscopic (lattice theory)
es	macroscópico (retículo del reactor)
fr	macroscopique (réseau de réacteur)
it	macroscopico (reticolo del reattore)
nl	macroscopisch (reactor-rooster)
ru	макроскопический

3.122

en	mass coefficient of reactivity
es	coeficiente másico de reactividad
fr	coefficient massique de réactivité
it	coefficiente di massa della reattività
nl	massacoëfficiënt van de reactiviteit
ru	массовый коэффициент реактивности

3.123

en	microscopic (lattice theory)
es	microscópico (retículo del reactor)
fr	microscopique (réseau de réacteur)
it	microscopico (reticolo del reattore)
nl	microscopisch (reaktorrooster)
ru	микроскопический (решетка реактора)

3.124

en	power density
es	densidad de potencia
fr	puissance volumique
it	densità di potenza
nl	volumiek vermogen; vermogensdichtheid
ru	плотность энерговыделения

3.125

en	average logarithmic energy decrement
es	decrecimiento logarítmico medio de energía
fr	décrement logarithmique moyen de l'énergie
it	decremento logaritmico medio dell'energia
nl	gemiddelde logaritmische energie vermindering
ru	средняя логарифмическая потеря энергии

3.126

en	moderation
es	moderación
fr	modération
it	moderazione
nl	afremming; moderatie
ru	замедление

3.127

Moderator

Ein zur Moderation von Neutronen geeigneter Stoff, der nur in geringem Maße Neutronen absorbiert

3.128

Moderator-Spaltstoff-Verhältnis

Moderator-Spaltstoff-Verhältnis ist in einer multiplizierenden Anordnung mit homogener Mischung von Brennstoffen und Moderator die Anzahl der Kerne des für die Moderation hauptsächlich verantwortlichen Elements im Moderator, dividiert durch die Anzahl der Kerne des Spaltstoffs

3.129

Moderatortrimmung

Das Trimmen eines Reaktors durch Veränderung der Eigenschaften, Lage oder Menge des Moderators zwecks Änderung der Reaktivität

3.130

Multiplikationsfaktor

effektiver Multiplikationsfaktor

Statischer Multiplikationsfaktor einer endlichen Anordnung

3.130.1

kinetischer Multiplikationsfaktor

Der kinetische Multiplikationsfaktor einer Neutronen multiplizierenden Anordnung ist durch folgende Gleichung definiert

$$\bar{k} = \frac{\bar{P}}{\bar{L}}$$

Dabei ist

$\bar{k}$ = kinetischer Multiplikationsfaktor,

$\bar{P}$ = integrale gewichtete fiktive Neutronenproduktionsrate,

$\bar{L}$ = integrale gewichtete Neutronenverlustrate

ANMERKUNG 1 $\bar{P}$ und $\bar{L}$ sind Integrale über den Definitionsbereich der Orts- und Geschwindigkeitsvariablen der Neutronen. Die Integranden bestehen aus der mit einer willkürlichen Wichtungsfunktion multiplizierten orts- und geschwindigkeitsabhängigen fiktiven Neutronenproduktionsrate bzw. der Neutronenverlustrate. Die Wahl der Wichtungsfunktion muss konsistent mit der bei den übrigen kinetischen Größen getroffenen Festlegung erfolgen.

ANMERKUNG 2 Wird zur Wichtung die Fundamentallösung des adjungierten statischen k -Eigenwertproblems verwendet, so ist der kinetische Multiplikationsfaktor numerisch gleich dem statischen Multiplikationsfaktor.

3.130.2

statischer Multiplikationsfaktor

Der statische Multiplikationsfaktor einer Neutronen multiplizierenden Anordnung ist der Fundamenteleigenwert des statischen Eigenwertproblems. Der so definierte statische Multiplikationsfaktor ist gleich dem größten möglichen Wert, durch den die Neutronenproduktionsrate dividiert werden müsste, um das System künstlich in den kritischen Zustand zu überführen

ANMERKUNG Der statische Multiplikationsfaktor ist gleich eins im kritischen, größer als eins im überkritischen und kleiner als eins im unterkritischen Zustand.

3.127

en	moderator
es	moderador
fr	modérateur
it	moderatore
nl	remstof; moderator
ru	замедлитель

3.128

en	moderator-fuel ratio
es	relación moderador-combustible
fr	rapport modérateur-combustible
it	rapporto moderatore-combustibile
nl	moderator-splijstofverhouding
ru	отношение замедлитель-топливо

3.129

en	moderator control
es	control por moderador
fr	commande par le modérateur
it	regolazione mediante moderatore
nl	regeling met moderator
ru	регулирование замедлителем

3.130

en	effective multiplication factor
es	factor de multiplicación efectiva
fr	facteur de multiplication effectif
it	fattore di moltiplicazione effettivo
nl	effectieve vermenigvuldigingsfactor
ru	эффективный коэффициент размножения

3.130.1

en	kinetic multiplication factor
es	factor de multiplicación cinética
fr	facteur de multiplication cinétique
it	fattore di moltiplicazione cinetica
nl	kinetische vermenigvuldigingsfactor
ru	кинетический коэффициент размножения

3.130.2

en	static multiplication factor
es	factor de multiplicación estático
fr	facteur de multiplication statique
it	fattore di moltiplicazione statico
nl	statische vermenigvuldigingsfactor
ru	статический коэффициент размножения