

Begriffe der Kerntechnik

Teil 4: Kernmaterialüberwachung

DIN**25401-4**

ICS 01.040.27; 27.120.30

Ersatz für
DIN 25401-4:1986-09Terms and definitions of nuclear technology –
Part 4: SafeguardsTerminologie relative à la technique nucléaire –
Partie 4: Contrôle de sécurité et garanties**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 25401-4:1986-09 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 25401-4: 1986-09

Fortsetzung Seite 2 bis 17

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).

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

- [1] *Übereinkommen vom 5. April 1973 (Verifikationsabkommen) in Ausführung von Artikel III, Absätze 1 und 4 des Vertrages vom 1. Juni 1968 über die Nichtverbreitung von Kernwaffen (Verifikationsabkommen)*.
- [2] *EURATOM-Verordnung: Verordnung (Euratom) Nr. 3227/76 der Kommission der Europäischen Gemeinschaften vom 19. Oktober 1976 zur Anwendung der Bestimmungen der Euratom-Sicherungsmaßnahmen*.
- [3] *Gesetz über die friedliche Nutzung der Atomenergie (Atomgesetz), Neufassung vom 31. 10. 1976*.
- [4] *Satzung der Internationalen Atomenergie-Organisation (IAEO), Artikel XX, auf die diesbezüglich im Übereinkommen vom 05. 04. 1973 (Verifikationsabkommen), eingeführt durch Ratifizierungsgesetz vom 04. 06. 1974, verwiesen wird*.
- [5] *IAEA Safeguards Glossary, 1987 Edition*.

3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Norm gelten die folgenden Begriffe:

3.1 Absender-/Empfänger-Differenz

Differenz zwischen der Kernmaterialmenge in einer Charge nach der Angabe der absendenden Materialbilanzzone und der Messung der empfangenen Materialbilanzzone

[1], [2]

3.1

en	shipper-receiver difference; SRD
es	diferencia remitente-destinatario
fr	écart expéditeur-destinataire
it	differenza mittente-destinatario
nl	expeditieverschil
ru	расхождение данных отправителя и получателя

3.2 Abzweigung (Kernmaterialüberwachung)

Eine nicht vertragsgemäße oder nicht gesetzgemäße Entfernung von Kernmaterial von dem der Kernmaterialüberwachung unterliegenden Materialbestand

3.2

en	diversion
es	desviación
fr	détournement
it	distrazione
nl	onttrekking
ru	отвод

3.3 Anlage (Kernmaterialüberwachung)

Übereinkommen vom 05. 04. 1973 (Verifikationsabkommen)

- a) ein Reaktor, eine kritische Anlage, eine Konversionsanlage, eine Fabrikationsanlage, eine Wiederaufarbeitungsanlage, eine Isotopentrennanlage oder eine gesonderte Lagereinrichtung oder
- b) ein Ort, an dem Kernmaterial in Mengen, die eine effektives Kilogramm übersteigen, üblicherweise verwendet wird

[1]

3.3

en	facility, nuclear facility
es	instalación, instalación nuclear
fr	installation, installation nucléaire
it	impianto, impianto nucleare
nl	kerninstallatie
ru	ядерное предприятие

3.4 Anlagenspezifische Daten (Kernmaterialüberwachung)

Für die vertragsgemäße Durchführung der Kernmaterialüberwachung hinreichende Information über die räumliche und technische Auslegung einer kerntechnischen Anlage

3.4

en	design information
es	información descriptiva
fr	renseignements descriptifs
it	informazioni descrittive
nl	constructiegegevens
ru	информация о конструкции

3.5

Ausgangsstoffe Ausgangsmaterial

Es werden bezeichnet:

- a) Uran, das die in der Natur vorkommende Isotopenmischung enthält und kein besonderer spaltbarer Stoff ist,
Uran, dessen Gehalt an Uran 235 unter dem natürlichen Gehalt liegt,
Thorium, jeder der erwähnten Stoffe in Form von Metall, Legierung, chemischer Verbindung oder von Konzentrat sowie Uran- und Thoriumerze [3]
- b) Uran, dessen Gehalt an Isotop 235 unter dem normalen liegt,
Thorium, jeder der vorerwähnten Stoffe in Form von Metall, Legierung, chemischer Verbindung oder Konzentrat, alles sonstige Material, das einen oder mehrere der vorerwähnten Stoffe in einer vom Gouverneursrat (der Internationalen Atomenergie-Organisation) jeweils zu bestimmenden Konzentration enthält, sowie jedes sonstige vom Gouverneursrat bezeichnete Material [4]
- c) Uran, welches das in der Natur vorkommende Isotopengemisch enthält,
Uran, dessen Gehalt an Uran-235 unter dem natürlichen Gehalt liegt,
Thorium, jedes obengenannte Material in Form von Metall, Legierungen, chemischen Verbindungen und Konzentraten,
jedes andere Material, das ein oder mehrere des obengenannten Materials in Konzentrationen enthält, welche der Rat (der Europäischen Gemeinschaften) auf Vorschlag der Kommission (der Europäischen Gemeinschaften) mit qualifizierter Mehrheit bestimmt, sowie jedes andere Material, das der Rat mit qualifizierter Mehrheit auf Vorschlag der Kommission bestimmen wird [2]

ANMERKUNG 1 Das Wort „Ausgangsmaterial“ wird in [2] nicht als auf Erze oder Erzurückstände bezüglich ausgelegt.

ANMERKUNG 2 Als „Erze“ gelten in [2] alle Erze, die mit mittleren Konzentrationen Stoffe enthalten, die durch geeignete chemische oder physikalische Aufbereitung die Gewinnung des oben genannten Ausgangsmaterials ermöglichen, die vorstehende mittlere Konzentration wird durch den Rat auf Vorschlag der Kommission mit qualifizierter Mehrheit bestimmt.

3.5

en	source material
es	material fuente
fr	matières brutes
it	materiale-fonte; materia grezza
nl	splijtgrondstoffen; bronmateriaal
ru	исходный материал

3.6 besonderes spaltbares Material

Als besonderes spaltbares Material werden bezeichnet:

- a) „Plutonium-239,
Uran-233,
mit Uran-235 oder Uran-233 angereichertes Uran,
jedes Erzeugnis, in dem eines oder mehrere der oben-
genannten Isotope enthalten sind [2]
- b) Plutonium-239,
Uran-233,
mit Uran-235 oder Uran-233 angereichertes Uran,
jedes Erzeugnis, in dem eines oder mehrere der oben
genannten Isotope enthalten sind, und alles sonstige,
jeweils vom Gouverneursrat (der Internationalen
Atomenergie-Organisation) bezeichnete spaltbare Ma-
terial. Der Ausdruck „besonderes spaltbares Material“
schließt jedoch Ausgangsmaterial nicht ein“ [4]
ANMERKUNG In [3] sind, als Untergruppe radioaktiver
Stoffe, „besondere spaltbare Stoffe (Kernbrennstoffe)“ folgen-
dermaßen aufgeführt:
„aa) Plutonium-239 und Plutonium-241,
bb) Uran-233,
cc) mit Uran-235 oder 233 angereichertes Uran,
dd) jeder Stoff, der einen oder mehrere der vor-
erwähnten Stoffe enthält,
ee) Uran und uranhaltige Stoffe der natürlichen Iso-
topenmischung, die so rein sind, dass durch sie in
einer geeigneten Anlage (Reaktor) eine sich selbst
tragende Kettenreaktion aufrechterhalten werden
kann.“

3.7 Bestandsänderung (Kernmaterialüberwachung)

Die aufgrund von Chargenänderungen eintretende Zu- oder
Abnahme von Kernmaterial in einer Materialbilanzzone

3.8 Buchangleichung (Kernmaterialüberwachung)

Eintragung in die Materialbilanzberichte oder -aufzeich-
nungen, die die Versender-Empfänger-Differenz oder nicht
nachgewiesenes Material berücksichtigt

3.9 Buchbestand (Kernmaterialüberwachung)

Buchbestand (einer Materialbilanzzone) ist die algebräi-
sche Summe des Ergebnisses der letzten Aufnahme des
realen Bestands (in der betreffenden Materialbilanzzone)
und aller Bestandsänderungen, die seit dieser Aufnahme
des realen Bestands erfolgt sind

[1], [2]

3.6

en	special fissionable material
es	material fissible especial
fr	matières fissiles spéciales
it	materia fissile speciale
nl	bijzondere splijtstoffen
ru	специальный делящийся материал

3.7

en	inventory change
es	variación del inventario
fr	variation de stock
it	variazione dell'inventario
nl	inventariswijziging
ru	изменение инвентарного количества

3.8

en	adjustment
es	ajuste
fr	ajustement
it	rettifica
nl	verschilpost
ru	уточнение

3.9

en	book inventory
es	inventario contable
fr	stock comptable
it	inventario contabile
nl	formele inventaris
ru	зарегистрированное инвентарное количество

3.10

Charge

(Kernmaterialüberwachung)

Teil des Kernmaterials, das für Buchungszwecke an einem Schlüsselmesspunkt als Einheit behandelt wird und dessen Zusammensetzung und Menge durch eine Einzelfolge von Spezifikationen oder Messungen definiert werden [1], [2]

ANMERKUNG Das Kernmaterial kann in loser Form vorliegen oder in einer Anzahl voneinander getrennter Posten (items) enthalten sein.

3.11

Chargendaten

(Kernmaterialüberwachung)

Das Gesamtgewicht jedes Kernmaterialelements und bei Plutonium und Uran gegebenenfalls auch die Isotopenzusammensetzung [1], [2]

ANMERKUNG Für die Berichte werden die Gewichte der einzelnen Posten in der Charge addiert, wenn sie zur nächsten Einheit ab- oder aufgerundet werden.

3.12

effektives Kilogramm

(Kernmaterialüberwachung)

Sonderbezeichnung für die Angabe von Massen und die Wichtung von Kernmaterial. Die Menge in effektiven Kilogramm wird ermittelt:

- für Plutonium durch sein Gewicht in Kilogramm,
- für Uran mit einer Anreicherung von 0,01 (1 %) und darüber durch sein Gewicht in Kilogramm multipliziert mit dem Quadrat seiner Anreicherung

ANMERKUNG Der Begriff wird in [1] und [2] benutzt.

3.13

Entdeckungszeit

Zeitspanne zwischen einer angenommenen Abzweigung und der Entdeckung dieser Abzweigung durch die Überwachungsbehörde (IAEO oder EURATOM). Sie wird im wesentlichen durch die Auslegung der Anlage und die Verfahrensabläufe bestimmt. Nach den derzeitig gültigen IAEO-Richtlinien entspricht sie größenordnungsmäßig der benötigten Umwandlungszeit (Konversionszeit) in direkt in Kernwaffen einsetzbares Material

3.14

fortbestehende Kenntnis über den realen Bestand

Ergebnis kontinuierlicher Überwachungsmaßnahmen wie Versiegelungs- und Beobachtungsmaßnahmen, die sicherstellen, dass innerhalb einer bestimmten Zeitspanne der reale Bestand in einer Anlage, einem Anlagenteil oder einem Behälter nicht verändert wurde

3.15

gemessener Abfall

(Kernmaterialüberwachung)

Gemessene oder aufgrund von Messungen geschätzte Menge von Kernmaterial, über die so verfügt wurde, dass sie für eine weitere nukleare Verwendung nicht geeignet ist. Diese Menge von Kernmaterial ist vom Bestand der Materialbilanzzone abzuziehen [1]

3.10

en	batch
es	lote
fr	lot
it	lotto partita
nl	partij
ru	партия

3.11

en	batch data
es	datos del lote
fr	données concernant un lot
it	dati del lotto (o della partita)
nl	partijgegevens
ru	данные партии

3.12

en	effective kilogram
es	kilogramo efectivo
fr	kilogramme effectif
it	chilogrammo effettivo
nl	effectief kilogram
ru	эффективный килограмм

3.13

en	detection time
es	tiempo de detección
fr	délai de détection
it	tempo di accertamento
nl	vaststellingstijd
ru	время обнаружения

3.14

en	continuity of knowledge
es	continuidad de las informaciones
fr	continuité des informations
it	continuità di conoscenza
nl	continuïteit van kennis
ru	непрерывность информации

3.15

en	measured discard
es	desechos medidos
fr	retrait mesuré
it	rifiuti ammortizzati
nl	afgeschreven materiaal
ru	измеренные безвозвратные потери

3.16 grundlegende technische Merkmale

siehe Anlagenspezifische Daten

[2]

3.17 Kernanlage

In [3] werden als Kernanlagen bezeichnet:

- Reaktoren, ausgenommen solche, die Teil eines Beförderungsmittels sind;
- Fabriken für die Erzeugung oder Bearbeitung von Kernmaterialien, Fabriken zur Trennung der Isotope von Kernbrennstoffen, Fabriken für die Aufarbeitung bestrahlter Kernbrennstoffe;
- Einrichtungen für die Lagerung von Kernmaterial, ausgenommen die Lagerung solcher Materialien während der Beförderung.

Eine Kernanlage kann auch aus mehreren der genannten Einrichtungen bestehen, wenn diese den- oder dieselben Inhaber haben und eine räumliche Einheit bilden

3.18 Kernmaterial Kernmaterialien

- a) „Kernbrennstoffe (ausgenommen natürliches und abgereichertes Uran) sowie radioaktive Erzeugnisse und Abfälle“. Als „Kernbrennstoffe“ werden dabei bezeichnet: Spaltbare Materialien in Form von Uran aus Metall, Legierung, chemische Verbindung oder chemisches Konzentrat

Als radioaktive Erzeugnisse oder Abfälle werden dabei bezeichnet: radioaktive Materialien, die dadurch hergestellt oder radioaktiv gemacht werden, dass sie einer mit dem Vorgang der Herstellung oder Verwendung von Kernbrennstoffen verbundenen Bestrahlung ausgesetzt werden, ausgenommen

- aa) Kernbrennstoffe,
- bb) Radioisotope außerhalb einer Kernanlage, die für industrielle kommerzielle, landwirtschaftliche, medizinische oder wissenschaftliche Zwecke verwendet werden oder verwendet werden sollen. [3]
- b) „jedes Ausgangs- und besondere spaltbare Material nach den Begriffsbestimmungen des Artikels XX der Satzung (der Internationale Atomenergie-Organisation). Der Ausdruck „Ausgangsmaterial“ ist nicht so auszulegen, als beziehe er sich auf Erz oder Erzurückstände [1]
- c) „Erze, Ausgangs- und besonderes spaltbares Material entsprechend der Definition (der Verordnung)“ [2]

3.19 Kernmaterialüberwachung

Überwachung von Kernmaterial für friedliche nukleare Tätigkeit im Rahmen des Euratom-Vertrages oder des Vertrages über die Nichtverbreitung von Kernwaffen [1]

3.16

en	basic technical characteristics; BTC
es	características técnicas fundamentales; CTF
fr	caractéristiques techniques fondamentales; CTF
it	caratteristiche tecniche fondamentali
nl	fundamentele technische kenmerken
ru	основные технические характеристики

3.17

en	nuclear installation
es	instalación nuclear
fr	installation nucléaire
it	impianto nucleare
nl	kerninstallatie
ru	ядерная установка

3.18

en	nuclear material
es	material nuclear
fr	matière nucléaire
it	materia nucleare
nl	kerntechnisch materiaal
ru	ядерный материал

3.19

en	safeguards
es	control de seguridad
fr	garanties
it	salvaguardia
nl	veiligheidscontroles
ru	гарантии