

**DIN IEC 60050-394**

ICS 01.040.27; 01.040.29; 27.120.10; 29.020

Einsprüche bis 2005-04-30

**Entwurf****Internationales Elektrotechnisches Wörterbuch –  
Teil 394: Nukleare Instrumentierung: Geräte (IEC 1/1939/CDV:2004)**

International Electrotechnical Vocabulary –  
Part 394: Nuclear instrumentation: Instruments (IEC 1/1939/CDV:2004)

Vocabulaire Electrotechnique International –  
Partie 394: Instrumentation nucléaire: Instruments (CEI 1/1939/CDV:2004)

**Anwendungswarnvermerk**

Dieser Norm-Entwurf 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 [dke@din.de](mailto:dke@din.de) in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter [www.dke.de/stellungnahme](http://www.dke.de/stellungnahme) abgerufen werden;
- oder in Papierform an die DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE (Hausanschrift: Stresemannallee 15, 60596 Frankfurt).

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

Gesamtumfang 115 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE



## Nationales Vorwort

Dieser Norm-Entwurf enthält die deutsche Übersetzung des Internationalen Norm-Entwurfs [Committee Draft for Vote (CDV)] IEC 1/1939/CDV:2004-08 „International Electrotechnical Vocabulary – Part 394: Nuclear instrumentation: Instruments“.

Das oben genannte IEC-Schriftstück wurde mit vorliegendem Norm-Entwurf vom K 967 „Strahlungsmessgeräte“ in Zusammenarbeit mit dem K 111 „Terminologie“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE ins Deutsche übertragen. Da es sich um ein Wörterbuchkapitel handelt, ist die englische Fassung des IEC-Schriftstücks zum Vergleich in den Norm-Entwurf eingearbeitet. In einigen Fällen wurde die französische Fassung – hier nicht mit abgedruckt – zur Übersetzung herangezogen.

Es ist beabsichtigt, die Übersetzung zu dem Teil 394, des IEV nicht als Norm, sondern nach Fertigstellung der IEC-Publikation im Rahmen der von der DKE herausgegebenen Deutschen Ausgabe des IEV auf CD-ROM zu übernehmen. Einsprüche zum fachlichen Inhalt dieses Norm-Entwurfs werden in die deutsche Stellungnahme zum IEC-Schriftstück beziehungsweise zu dessen Folgeentwürfen einbezogen. Einsprüche, welche die Übersetzung betreffen, werden in der Deutschen Ausgabe des IEV berücksichtigt.

Die Deutsche Ausgabe des IEV auf CD-ROM ist erhältlich bei der

BEUTH VERLAG GMBH  
10772 Berlin

Telefon: 030 2601-2668  
Telefax: 030 2601-1268

und bei der

VDE-VERLAG GMBH  
Bismarckstraße 33  
10625 Berlin

Telefon: 030 348001-220  
Telefax: 030 3417093

## Einleitende Anmerkung der IEC:

Dieses Schriftstück enthält die erste Ausgabe von 1995, das Addendum 1 – 1/1793/FDIS (1999) – und die Ergebnisse des Normungsprojekts 45/439/NP Bukarest und Houston (1998), Lyon (Oktober 2000), Toulouse (März-April 2001), Washington (März 2002), Peking (Oktober 2002), Aix-en-Provence (Mai 2003), Montreal (Oktober 2003), Salzgitter-Lebenstedt (Juni 2004).

**Internationales Elektrotechnisches Wörterbuch  
Teil 394: Nukleare Instrumentierung: Geräte**

**INHALT**

Seite

|                                                                                                                                                                                 |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>IEC-Vorwort .....</b>                                                                                                                                                        | <b>5</b>  |
| <b>IEC-Einleitung – Grundsätze und Regeln für die Gestaltung des Internationalen<br/>Elektrotechnischen Wörterbuchs (IEV) .....</b>                                             | <b>6</b>  |
| <b>1 Anwendungsbereich .....</b>                                                                                                                                                | <b>9</b>  |
| <b>2 Normative Verweisungen.....</b>                                                                                                                                            | <b>9</b>  |
| <b>3 Benennungen und Definitionen .....</b>                                                                                                                                     | <b>10</b> |
| <b>HAUPTABSCHNITT 394-21 — STRAHLUNGSMESSAPPARATUREN –<br/>ALLGEMEINES .....</b>                                                                                                | <b>10</b> |
| <b>HAUPTABSCHNITT 394-22 — STRAHLUNGSMESSAPPARATUREN.....</b>                                                                                                                   | <b>12</b> |
| <b>HAUPTABSCHNITT 394-23 — APPARATUREN FÜR DIE VERARBEITUNG,<br/>SPEICHERUNG UND SICHTANZEIGE DER INFORMATION .....</b>                                                         | <b>14</b> |
| <b>HAUPTABSCHNITT 394-24 — STRAHLUNGSDETEKTOREN – ALLGEMEINES .....</b>                                                                                                         | <b>17</b> |
| <b>HAUPTABSCHNITT 394-25 — IONISATIONSKAMMERN .....</b>                                                                                                                         | <b>20</b> |
| <b>HAUPTABSCHNITT 394-26 — SPUREN- UND FUNKENKAMMERN.....</b>                                                                                                                   | <b>26</b> |
| <b>HAUPTABSCHNITT 394-27 — SZINTILLATIONS- UND<br/>LUMINESZENZDETEKTOREN .....</b>                                                                                              | <b>28</b> |
| <b>HAUPTABSCHNITT 394-28 — HALBLEITER-STRAHLUNGSDETEKTOREN, IHRE<br/>KOMPONENTEN UND EIGENSCHAFTEN.....</b>                                                                     | <b>29</b> |
| <b>HAUPTABSCHNITT 394-29 — ZÄHLROHRE .....</b>                                                                                                                                  | <b>35</b> |
| <b>HAUPTABSCHNITT 394-30 — KOMPONENTEN VON STRAHLUNGSDETEKTOREN .....</b>                                                                                                       | <b>39</b> |
| <b>HAUPTABSCHNITT 394-31 — INSTRUMENTIERUNG FÜR DEN STRAHLENSCHUTZ<br/>– FLUENZ-, STANDARDIONENDOSIS-, ENERGIEDOSIS- ODER<br/>ÄQUIVALENTDOSIS- UND ZÄHLRATENMESSGERÄTE.....</b> | <b>42</b> |
| <b>HAUPTABSCHNITT 394-32 — EINRICHTUNGEN ODER ANORDNUNGEN ZUR<br/>MESSUNG DER KONTAMINATION ODER AKTIVITÄT .....</b>                                                            | <b>45</b> |
| <b>HAUPTABSCHNITT 394-33 — SYSTEME, EINRICHTUNGEN UND ANORDNUNGEN<br/>ZUM BETRIEB UND FÜR DIE SICHERHEIT VON KERNREAKTOREN .....</b>                                            | <b>50</b> |
| <b>HAUPTABSCHNITT 394-34 — GEFAHRENMELDEEINRICHTUNGEN SOWIE<br/>SICHERHEITS- UND SCHUTZSYSTEME EINES KERNREAKTORS .....</b>                                                     | <b>54</b> |
| <b>HAUPTABSCHNITT 394-35 — VERSCHIEDENE MESSANORDNUNGEN UND<br/>EINRICHTUNGEN FÜR KERNREAKTOREN .....</b>                                                                       | <b>58</b> |

|                                                                                                                            |            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>HAUPTABSCHNITT 394-36 — MESSEINRICHTUNGEN UND -ANORDNUNGEN FÜR<br/>DIE ERZGEHALTPROSPEKTION UND -KONTROLLE .....</b>    | <b>62</b>  |
| <b>HAUPTABSCHNITT 394-37 — STRAHLUNGSMESSEINRICHTUNGEN UND -<br/>ANORDNUNGEN FÜR INDUSTRIELLE ZWECKE .....</b>             | <b>64</b>  |
| <b>HAUPTABSCHNITT 394-38 — EIGENSCHAFTEN VON<br/>STRAHLUNGSDETEKTOREN .....</b>                                            | <b>66</b>  |
| <b>HAUPTABSCHNITT 394-39 — EIGENSCHAFTEN VON<br/>STRAHLUNGSMESSANORDNUNGEN .....</b>                                       | <b>78</b>  |
| <b>HAUPTABSCHNITT 394-40 — PRÜFUNGEN, MESSABWEICHUNGEN UND<br/>VERSCHIEDENE PARAMETER NUKLEARER INSTRUMENTIERUNG .....</b> | <b>87</b>  |
| <b>STICHWORTVERZEICHNIS (deutsch) .....</b>                                                                                | <b>98</b>  |
| <b>INDEX (English) .....</b>                                                                                               | <b>107</b> |

## IEC-Vorwort

- 1) Die IEC (Internationale Elektrotechnische Kommission) ist eine weltweite Normungsorganisation, die alle Nationalen Elektrotechnischen Komitees (Nationale Komitees der IEC) umfasst. Die IEC hat das Ziel, die internationale Zusammenarbeit in allen Fragen der Normung auf dem Gebiet der Elektrotechnik und Elektronik zu fördern. Zu diesem Zweck und neben anderen Aktivitäten veröffentlicht die IEC Internationale Normen. Mit der Vorbereitung sind die Technischen Komitees beauftragt. Jedes Nationale Komitee der IEC, das an dem behandelten Thema interessiert ist, darf an dieser Vorbereitungsarbeit teilnehmen. Internationale Organisationen, Regierungs- und Nichtregierungsstellen, die mit der IEC in Verbindung stehen, nehmen ebenfalls an diesen Vorbereitungsarbeiten teil. Die IEC arbeitet eng mit der Internationalen Organisation für Normung (ISO) nach den in der Vereinbarung zwischen beiden Organisationen festgelegten Bedingungen zusammen.
- 2) Die offiziellen Beschlüsse oder Vereinbarungen der IEC über technische Fragen, die in Technischen Komitees von Vertretern aller an dem behandelten Thema besonders interessierten Nationalen Komitees erarbeitet werden, bringen das höchstmögliche Maß internationaler Übereinstimmung für das behandelte Sachgebiet zum Ausdruck.
- 3) Sie stellen Empfehlungen zur internationalen Anwendung dar, die als Normen, Fachberichte oder Leitlinien veröffentlicht werden und als solche von den Nationalen Komitees angenommen sind.
- 4) Um die internationale Vereinheitlichung zu fördern, verpflichten sich die Nationalen Komitees der IEC, Internationale Normen der IEC so durchschaubar wie möglich in ihren nationalen und regionalen Normen anzuwenden. Jede Abweichung zwischen der IEC-Norm und der entsprechenden nationalen oder regionalen Norm muss in dieser deutlich gekennzeichnet werden.
- 5) Die IEC hat kein Verfahren für die Kennzeichnung der Konformität festgelegt und übernimmt keine Verantwortung, wenn ein Gegenstand als konform mit einer ihrer Normen erklärt wird.
- 6) Es besteht die Möglichkeit, dass Bestandteile dieser Internationalen Norm Gegenstand von Patentrechten sind. Die IEC hat nicht die Verantwortung, das Vorhandensein solcher Patentrechte festzustellen und auf deren Existenz hinzuweisen.

Die Internationale Norm IEC 60050-394 wurde von der Arbeitsgruppe 1 „Terminologie“ des Technischen Komitees 45 der IEC „Nukleare Instrumentierung“ unter der Verantwortung des Technischen Komitees 1 der IEC „Terminologie“ erarbeitet.

Diese zweite Ausgabe ersetzt die erste Ausgabe von 1996.

Der Text dieser Norm basiert auf folgenden Schriftstücken:

| FDIS       | Abstimmungsbericht |
|------------|--------------------|
| XX/XX/FDIS | XX/XX/RVD          |

Vollständige Informationen über die Abstimmung zur Annahme dieser Norm können dem in vorstehender Tabelle angegebenen Abstimmungsbericht entnommen werden.

Diese Publikation wurde nach den Gestaltungsregeln der ISO/IEC Direktiven, Teil 2, ausgearbeitet.

Das IEC-Komitee hat entschieden, dass der Inhalt dieser Publikation bis zum Jahr 2008 unverändert bleiben soll. Zu diesem Zeitpunkt wird entsprechend der Entscheidung des Komitees die Publikation

- bestätigt,
- zurückgezogen,
- durch eine Folgeausgabe ersetzt oder
- geändert.

## IEC-Einleitung

### Grundsätze und Regeln für die Gestaltung des Internationalen Elektrotechnischen Wörterbuchs (IEV)

#### Allgemeines

Das IEV (Normenreihe IEC 60050) ist ein mehrsprachiges Wörterbuch zur allgemeinen Anwendung auf den Gebieten der Elektrotechnik, Elektronik und Telekommunikation. Es enthält rund 18 000 *terminologische Einträge*, die jeweils einem *Begriff* entsprechen. Diese Einträge sind auf rund 80 Teile aufgeteilt, wobei jeder Teil ein bestimmtes Gebiet abdeckt.

Beispiele:

**Teil 161** (IEC 60050-161): Elektromagnetische Verträglichkeit

**Teil 411** (IEC 60050-411): Drehende Maschinen

Die Einträge gehorchen dem hierarchischen Klassifizierungsschema Teil / Hauptabschnitt / Begriff, wobei die Begriffe innerhalb eines Hauptabschnitts systematisch geordnet werden.

Die Begriffe, Definitionen und Anmerkungen in den Einträgen werden in den drei offiziellen Sprachen der IEC, d. h. in Französisch, Englisch und Russisch, angegeben.

Zu jedem Eintrag wird die jeweilige Benennung zusätzlich in den Nebensprachen des IEV (Arabisch, Chinesisch, Deutsch, Griechisch, Spanisch, Italienisch, Japanisch, Polnisch, Portugiesisch und Schwedisch) angegeben.

Zusätzlich enthält jeder Teil *alphabetische Stichwortverzeichnisse* der in diesen Teil aufgenommenen Benennungen in allen IEV-Sprachen.

ANMERKUNG: Einige Sprachen können fehlen.

#### Gliederung eines terminologischen Eintrags

Jeder Eintrag entspricht einem Begriff und enthält:

- eine Eintragsnummer,
- möglicherweise ein Formelzeichen oder Einheitenzeichen,

weiterhin für jede der offiziellen IEV-Sprachen:

- die den Begriff bezeichnende *Benennung*, genannt „*Vorzugsbenennung*“, möglicherweise ergänzt durch *Synonyme* und *Abkürzungen*,
- die *Definition* des Begriffs,
- möglicherweise die *Quelle*,
- möglicherweise *Anmerkungen*,

und schließlich die Benennungen in den IEV-Nebensprachen.

### Eintragsnummer

Die Eintragsnummer besteht aus drei durch Bindestriche getrennten Elementen:

- Nummer des Teils: 3 Ziffern,
- Nummer des Hauptabschnitts: 2 Ziffern,
- Nummer des Begriffs: 2 Ziffern (00 bis 99).

Beispiel: **131-13-22**

### Formelzeichen und Einheitenzeichen

Diese sprachenunabhängigen Zeichen werden in einer getrennten, der Eintragsnummer folgenden Zeile angegeben.

Beispiel:

**131-12-04**

Formelzeichen:  $R$   
**Widerstand**, m

### Vorzugsbenennungen und Synonyme

Vorzugsbenennung ist die Benennung zu Beginn des terminologischen Eintrags; ihr können Synonyme folgen. Die Vorzugsbenennung wird im Fettdruck angegeben.

Synonyme:

Synonyme werden in getrennten Zeilen unter der Vorzugsbenennung gedruckt; sie werden ebenfalls im Fettdruck angegeben. Eine Ausnahme bilden abgelehnte Benennungen, die im Normaldruck angegeben werden und mit dem Zusatz „(abgelehnt)“ versehen sind.

Teile, die weggelassen werden können:

Einige Teile einer Benennung können weggelassen werden - entweder auf einem noch in Bearbeitung befindlichen Gebiet oder in einem geeigneten Kontext. Diese Teile werden im Fettdruck angegeben und in Klammern gesetzt.

Beispiel: **(elektromagnetische) Aussendung**

Fehlen einer geeigneten Benennung:

Wenn in einer gegebenen Sprache keine passende Benennung existiert, wird die Vorzugsbenennung durch fünf Punkte ersetzt, d. h. „.....“ (natürlich gibt es dafür keine Synonyme).

### Beifügungen

An jede Benennung (oder jedes Synonym) dürfen auf der gleichen Zeile Beifügungen mit zusätzlichen Informationen angefügt werden.

Beispiele für Beifügungen:

- *spezifische Verwendung der Benennung:*  
**Übertragungsleitung** (in Elektrizitätsversorgungssystemen)
- *nationale Variante:* **lift** (GB)

- *grammatikalische Information:*

**Thermoplast** (Substantiv)

**Wechselstrom...** (in Zusammensetzungen)

- *Abkürzung:* **EMV** (Abkürzung)
- *abgelehnt:* Dielektrizitätskonstante (abgelehnt)

#### Quelle

In einigen Fällen war es erforderlich, in ein IEC-Teil einen Begriff aufzunehmen, der aus einem anderen IEC-Teil oder aus einem anderen verbindlichen Terminologiedokument (VIM, ISO/IEC 2382 u. a.) entnommen wurde, in beiden Fällen mit oder ohne Veränderung der Definition (und möglicherweise der Benennung).

Dies wird durch Nennung dieser Quelle angezeigt, gedruckt im Normaldruck und platziert in eckigen Klammern am Ende der Definition.

Beispiel: [131-03-13 MOD]

(MOD zeigt an, dass die Definition abgeändert wurde)

#### Benennungen in Nebensprachen

Diese Benennungen werden am Ende des Eintrags in getrennten Zeilen (eine Zeile je Nebensprache) mit Voransetzung des Alpha-2-Codes der Sprache nach ISO 639 und in alphabetischer Reihenfolge dieses Codes angegeben. Synonyme werden dabei durch Semikolon getrennt.

## 1 Anwendungsbereich

Dieser Teil der Norm IEC 60050 enthält die allgemeine Terminologie für Geräte (in der nuklearen Instrumentierung). Die auf physikalische Phänomene und grundlegende Begriffe der nuklearen Instrumentierung bezogene Terminologie ist in einem anderen Teil des IEV enthalten.

Diese Terminologie steht selbstverständlich im Einklang mit der Terminologie in den anderen fachlichen Teilen des IEV.

## 2 Normative Verweisungen

Die im Folgenden genannten Schriftstücke sind für die Anwendung dieses Schriftstücks erforderlich. Bei datierten Schriftstücken ist nur die betreffende Ausgabe zu verwenden. Bei undatierten Schriftstücken ist die letzte Ausgabe (einschließlich eventueller Verbesserungen) zu verwenden.

*IEC 60027-1:1992, Letter symbols to be used in electrical technology – Part 1: General.*

*IEC 60050-111:1996, International Electrotechnical Vocabulary – Part 111: Physics and chemistry.*

*IEC 60050-521:2002, International Electrotechnical Vocabulary – Part 521: Semiconductor devices and integrated circuits.*

*IEV 161, 302, 303, 351, 541, 826.*

*ISO 31:1992, Quantities and units.*

*ISO 921:1997, Nuclear energy.*

*IAEA\_1: Safety of nuclear requirements: safety standards N°NS-R-1.*

*IAEA\_2: Instrumentation and control systems important to safety in NPP. Working ID NS 252 November 1999.*

*IAEA\_3: Terminology used in Nuclear, Radiation, Radioactive Waste and Transport Safety Version 1.0 - April 2000.*

*VIM: International vocabulary of basic and general terms in Metrology: Second edition 1993.*

*GUM: Guide to the expression of uncertainty in measurement (1995).*

### 3 Benennungen und Definitionen

#### TEIL 394: NUKLEARE INSTRUMENTIERUNG: GERÄTE

#### PART 394: NUCLEAR INSTRUMENTATION: INSTRUMENTS

##### HAUPTABSCHNITT 394-21 — STRAHLUNGSMESSAPPARATUREN – ALLGEMEINES

##### SECTION 394-21 — RADIATION MEASURING APPARATUS – GENERAL

#### 394-21-01 nukleare Instrumentierung, f

Einrichtungen oder Geräte zur Messung von Größen für ionisierende Strahlung und zur Steuerung von Einrichtungen oder Prozessen, bei denen ionisierende Strahlung verwendet wird

##### nuclear instrumentation

equipment or instruments designed to measure quantities of ionizing radiation, and to control equipment or processes involving ionizing radiation

#### 394-21-02 Funktionseinheit, f

Komponente oder Kombination von Komponenten zur Durchführung einer oder möglicherweise mehrerer Grundfunktionen <sup>N1)</sup>

ANMERKUNG: Zum Beispiel sind in einem „Impulszähler“ das „Impulsformungsnetzwerk“, der „Impulsamplitudendiskriminator“ und die „Zählbaugruppe“ Funktionseinheiten.

##### function unit

component or a set of components which perform one, or possibly more than one, elementary function

NOTE: E.g. in a “scaler”, the “shaping unit”, the “pulse amplitude discriminator unit”, the “scaling unit” are functional units.

#### 394-21-03 Überraahmen (für nukleare Instrumentierung), m

mechanische Einheit, die zur Aufnahme von Modulen, zum Beispiel in einem CAMAC-, NIM- oder FASTBUS-System, vorgesehen ist – üblicherweise mit Busverbinder an der Rückwand zur Aufnahme der Modulsteckverbinder für Energieversorgungs- und oft auch Signalverbindungen

##### crate (for nuclear instrumentation)

mechanical mounting unit intended to receive modules, for example in a CAMAC, NIM or FASTBUS system, usually with bussed connections at the rear for mating connectors to the modules to provide power and often signal connections

#### 394-21-04 NIM-Überraahmen, m

Überraahmen zur Aufnahme von NIM-Modulen

##### bin

crate designed to accomodate NIM modules

#### 394-21-05 NIM (Abkürzung)

genormtes modulares Instrumentierungssystem, das in Forschung und Industrie benutzt wird

N1) Nationale Fußnote: Nach KTA 3503 ist eine Funktionseinheit eine Betrachtungseinheit, deren Abgrenzung nach Aufgabe oder Wirkungsweise erfolgt.

ANMERKUNG: Die Bezeichnung „NIM“ steht als Abkürzung für “Nuclear Instrumentation Module (nuklearer Instrumentierungsmodul)”.

### **NIM**

standardized modular instrumentation system used in scientific and industrial applications

NOTE: The term NIM is often used as an acronym for “Nuclear Instrumentation Module”.

### **394-21-06 Modul, n**

austauschbare Einheit, üblicherweise mit einer Frontplatte, zum Einstecken in einen Überrahmen, allein oder mit anderen, zum Beispiel ein NIM-Modul

### **module**

removable plug-in-unit generally with a front panel and designed to be introduced into a crate alone or with others, e.g. NIM module

### **394-21-07 CAMAC (Abkürzung)**

genomtes modulares Instrumentierungs- und digitales Schnittstellensystem, das in Forschung und Industrie benutzt wird

ANMERKUNG: Die Bezeichnung „CAMAC“ wird oft auch als Abkürzung für “Computer Automated Measurement and Control” gebraucht.

### **CAMAC**

standardized modular instrumentation and digital interface system used in scientific and industrial applications

NOTE: The term CAMAC is often treated as an acronym for “Computer Automated Measurement and Control”.

### **394-21-08 CAMAC-Rahmensteuerung, f**

Funktionseinheit, die den für die Datensteuerung vorgesehenen Steckplatz im CAMAC-Überrahmen oder einen oder mehrere übliche Plätze belegt und die Datenwegoperationen steuert

ANMERKUNG 1: Übliche Plätze sind Steckplätze, an denen die Steckeinheiten im CAMAC-Überrahmen einen Zugang zum Datenweg haben.

ANMERKUNG 2: Der Steuerungsplatz ist der Steckplatz in einem CAMAC-Überrahmen, der für die Überahmensteuerung reserviert ist und den Zugang zu allen Stationsnummern- und „LAM“-(Look-at-me-, Programmunterbrechungs-Anforderungs-)Leitungen hat.

### **CAMAC crate-controller**

functional unit that is mounted in the control station or in one or more normal stations of a CAMAC crate and controls dataway operations

NOTE 1: Normal stations are mounting positions for plug-in units in a CAMAC crate giving access to the dataway.

NOTE 2: The control station is the single mounting position in a CAMAC crate reserved for the crate controller and giving access to all the station numbers and “LAM” (look-at-me) lines.

### **394-21-09 Bus, m**

elektrische <sup>N2)</sup> Verbindung zwischen den Komponenten eines Rechners oder zwischen programmierbaren Geräten, über die Information von allen Sendern zu allen Empfängern übertragen wird

### **bus**

electrical connection between the components of a computer, or programmable instrumentation, along which information is transmitted from any of several sources to any of several destinations

---

N2) Nationale Fußnote: Die Verbindung kann auch zum Beispiel über Lichtwellenleiter erfolgen.

**394-21-10 FASTBUS (Abkürzung)**

genormtes modulares System zur schnellen Erfassung und Steuerung digitaler Daten mit großem Adressfeld, das als Einzel-Überrahmensystem oder als Mehrfach-Überrahmensystem aufgebaut sein kann, in dem die Überrahmen unabhängig mit mehreren Prozessoren arbeiten und außerdem Verbindungen für die Datenübertragung, Steuerung und Adressierung von Information innerhalb des gesamten Systems herstellen können

**FASTBUS**

standardized modular high speed digital data acquisition and control system that has a large address field and that can be configured as a single crate system or as a multicrate system in which crates can operate autonomously with multiple processors and also interconnect to transfer data and control and address information throughout the system

**394-21-11 Anordnung für den Strahlungsnachweis, f**

Anordnung zur Erzeugung eines Signals als Folge einfallender ionisierender Strahlung

ANMERKUNG 1: Dieses Signal trägt Informationen über die physikalischen Eigenschaften der Strahlung

ANMERKUNG 2: In derselben Einheit können eine oder mehrere Teilanordnungen enthalten sein

**radiation detection assembly**

assembly designed to produce a signal in response to incident ionizing radiation

NOTE 1: This signal carries information about physical properties of the radiation.

NOTE 2: One or more sub-assemblies may be included in the same unit.

**394-21-12 Messkanal, m**

einer oder mehrere Detektoren mit zugehöriger Elektronik zur Erzeugung relevanter Information

**measuring channel**

one or more detectors with associated electronics to produce relevant information

**HAUPTABSCHNITT 394-22 — STRAHLUNGSMESSAPPARATUREN**

**SECTION 394-22 — RADIATION MEASURING APPARATUS**

**394-22-01 Strahlungsmessgerät, n**

Gerät zur Messung ionisierender Strahlung

**radiation meter**

instrument designed to measure ionizing radiation

**394-22-02 Sonde (eines Strahlungsmessgeräts), f**

Strahlungsdetektor, der von der Messapparatur abgesetzt ist

ANMERKUNG: Eine Sonde kann einen Vorverstärker und andere Funktionseinheiten enthalten

**probe (of a radiation meter)**

radiation detector remote from the measuring apparatus

NOTE: A probe may include a preamplifier and other functional units.

**394-22-03      Strahlungsmonitor, m**  
**Monitor, m**

Gerät zur kontinuierlichen Messung des Niveaus ionisierender Strahlung, das ein Warnsignal abgeben kann [ISO 921/761]

ANMERKUNG. Ein Strahlungsmonitor kann auch quantitative Informationen liefern.

**(radiation) monitor**

device designed to continuously measure the level of ionizing radiation and able to emit a warning signal [ISO 921/761]

NOTE: A radiation monitor may also provide quantitative information.

**394-22-04      Strahlungswarnapparat, f**  
**Warnapparat, f**

Gerät, das ein sichtbares oder hörbares Signal abgibt, wenn ein voreingestelltes Strahlungsniveau überschritten wird

ANMERKUNG: Eine Strahlungswarnapparat kann durch einen Strahlungsmonitor getriggert werden.

**(radiation) alarm system**  
**(radiation) warning apparatus**

instrument providing a visual or audible signal when a predetermined radiation level is exceeded

NOTE: A radiation alarm system can be triggered by a monitoring system.

**394-22-05      Spektrometer (für ionisierende Strahlung), n**

Strahlungsmesseinrichtung, bestehend aus einem oder mehreren Strahlungsdetektoren und einem zugehörigen Analysator, der zur Bestimmung des Energiespektrums ionisierender Strahlung vorgesehen ist

**(radiation) spectrometer**

radiation measuring equipment comprising a radiation detector or detectors and an associated analyser to determine the energy spectrum of ionizing radiation

**394-22-06      Massenspektrometer, n**

Apparatur, die zur Analyse eines Stoffs auf Grund der relativen Massenhäufigkeit seiner Bestandteile vorgesehen ist und auf der Bestimmung des Verhältnisses von Ladung zu Masse beruht

**mass spectrometer**

apparatus designed to analyse a substance by the relative mass abundance of its components, based on the charge to mass ratio

**394-22-07      Kernspinresonanz-Spektrometer, n**

Einrichtung, die die Kernspinresonanz zur Bestimmung der Anzahl der Kerne eines bestimmten Nuklids, bezogen auf das Volumen, ausnutzt

**nuclear magnetic resonance spectrometer**

equipment which utilises nuclear magnetic resonance to determine the number of nuclei per unit volume of a specific nuclide

**394-22-08      Dosimeter, n**

Strahlungsmessgerät zur Messung von Größen wie Energiedosis oder Äquivalentdosis [ISO 921/358]

ANMERKUNG 1: Im weiteren Sinne wird diese Benennung für Messgeräte gebraucht, die zur Messung anderer Strahlungsgrößen wie Standardionendosis, Fluenz usw. vorgesehen sind. Dieser Gebrauch sollte vermieden werden.

ANMERKUNG 2: Ein Dosimeter kann zur Ermittlung der Energiedosis oder der Äquivalentdosis getrennte Auswertegeräte erfordern.

**dosimeter  
dosemeter**

radiation meter designed to measure quantities such as an absorbed dose or a dose equivalent [ISO 921/358]

NOTE 1: In a wider sense, this term is used for meters designed to measure other quantities related to radiation such as exposure, fluence, etc. Such use is deprecated.

NOTE 2: This apparatus may require a separate reader to read out the absorbed dose or dose equivalent.

**HAUPTABSCHNITT 394-23 — APPARATUREN FÜR DIE VERARBEITUNG, SPEICHERUNG UND  
SICHTANZEIGE DER INFORMATION**

**SECTION 394-23 — APPARATUS FOR PROCESSING, STORAGE AND DISPLAY OF THE  
INFORMATION**

**394-23-01      Impulszähler, m**

Apparatur, die als Teil einer Zählordnung zur Messung der Anzahl elektrischer Impulse in einer vorgegebenen Dauer eingesetzt wird

**scaler**

apparatus used as part of a counting assembly to measure the number of electrical pulses in a given time

**394-23-02      Elektrometer, n**

Apparatur zur Messung kleiner elektrischer Ladungen oder Stromstärken

**electrometer**

apparatus for the measurement of small electrical charges or currents

**394-23-03      Zählratenmessgerät, n**

Apparatur, die eine kontinuierliche Anzeige der mittleren Zählrate liefert

ANMERKUNG: Beispiele sind

- lineares Zählratenmessgerät,
- logarithmisches Zählratenmessgerät,
- lineares Differenz-Zählratenmessgerät,
- analoges Zählratenmessgerät,
- digitales Zählratenmessgerät.

**ratemeter**

apparatus that provides a continuous indication of the average counting rate

NOTE: For example:

- linear ratemeter,
- logarithmic ratemeter,
- difference linear ratemeter,
- analogue ratemeter,
- digital ratemeter.

**394-23-04      Spektrumsstabilisator, m**

Anordnung zur Verminderung der Verzerrung eines Spektrums durch Kompensation der Drift einzelner Funktionseinheiten, zum Beispiel des Detektors, der Hochspannungsversorgung, des Verstärkers oder des Analysators

**spectrum stabiliser**

assembly which reduces distortion of a spectrum by compensating for the drift of some elements, for example, detector, high voltage power supply, amplifier, analyser

**394-23-05      Analog-Digital-Umsetzer, m**  
**Analog-Digital-Wandler, m**  
**ADW (Abkürzung)**

Anordnung, die zur Digitalisierung eines analogen Eingangssignals vorgesehen ist

**analogue-to-digital converter N3)**  
**ADC (abbreviation)**

assembly intended to provide an output signal that is a digital representation of the analogue input signal

**394-23-06      Digital-Analog-Umsetzer, m**  
**Digital-Analog-Wandler, m**  
**DAW (Abkürzung)**

Anordnung, die zur Analogisierung eines digitalen Eingangssignals vorgesehen ist

**digital-to-analogue converter N4)**  
**DAC (abbreviation)**

assembly intended to provide an output signal that is an analogue representation of the digital input signal

**394-23-07      Amplituden-Zeit-Wandler, m**

Anordnung, die zur Erzeugung eines Ausgangssignals vorgesehen ist, dessen Dauer proportional der Amplitude des Eingangssignals ist, oder zur Erzeugung von zwei Ausgangssignalen, deren zeitlicher Abstand proportional der Amplitude des Eingangssignals ist

**amplitude-to-time converter**

assembly intended to provide either an output signal, the duration of which is proportional to the amplitude of the input signal, or two output signals, one delayed with respect to the other by a time interval proportional to the amplitude of the input signal

**394-23-08      Zeit-Amplituden-Wandler, m**

Anordnung, die zur Erzeugung eines Ausgangssignals vorgesehen ist, dessen Amplitude proportional dem zeitlichen Abstand zwischen zwei Eingangssignalen oder proportional der Dauer des Eingangssignals ist

**time-to-amplitude converter**

assembly intended to provide an output signal whose amplitude is proportional either to the time interval between two input signals or to the duration of the input signal

**394-23-09      Zeit-Digital-Wandler, m**

Anordnung, die zur Erzeugung eines digitalisierten Ausgangssignals vorgesehen ist, das dem zeitlichen Abstand zwischen zwei Eingangsimpulsen (Start- und Stoppimpuls) oder der Dauer des Eingangssignals entspricht

N3) Nationale Fußnote: Siehe auch IEC 351-18-55 "analog-digital converter (Analog-Digital-Umsetzer)", IEC 521-10-19 "analogue-to-digital converter (Analog-Digital-Umsetzer; Analog-Digital-Wandler)" und IEC 723-10-05 "analogue-to-digital converter; A/D converter (abbreviation) (Analog-Digital-Umsetzer; A-D-Umsetzer (Abkürzung))" mit jeweils anderen Definitionen.

N4) Nationale Fußnote: Siehe auch IEC 351-18-56 "digital-analog converter (Digital-Analog-Umsetzer)", IEC 521-10-20 "digital-to-analogue converter (Digital-Analog-Umsetzer; Digital-Analog-Wandler)" und IEC 723-10-07 "digital-to-analogue converter; D/A converter (abbreviation) (Digital-Analog-Umsetzer; D-A-Umsetzer (Abkürzung))" mit jeweils anderen Definitionen.

**time-to-digital converter**

assembly intended to provide an output signal which is a digital representation of the time interval between two input pulses, start and stop pulses, or of the duration of the input signal

**394-23-10 Diskriminator, m**

Teilanordnung, die nur dann einen logischen Ausgangsimpuls erzeugt, wenn das Eingangssignal einen eingestellten Schwellenwert überschreitet

**discriminator**

sub-assembly which produces an output logic pulse only if its input signal exceeds a preset threshold level

**394-23-11 Einkanaldiskriminator, m**

Anordnung, die nur dann einen logischen Ausgangsimpuls erzeugt, wenn der Wert der Amplitude des Eingangssignals zwischen einem unteren und einem oberen eingestellten Wert liegt

**single channel analyser**

assembly which produces an output logic pulse only if the amplitude of its input signal falls between set lower and upper levels

**394-23-12 Vielkanalanalysator, m**

Anordnung, die eine Reihe von Ausgangssignalen erzeugt, die proportional zur Amplitude der entsprechenden Eingangsimpulse sind

**multi channel analyser**

assembly which produces a set of output signals, proportional to the amplitude of the corresponding input pulse

**394-23-13 Koinzidenzstufe, f**

Anordnung, die nur dann einen Ausgangsimpuls erzeugt, wenn die Signale an festgelegten Eingängen in einer vorgegebenen Kombination innerhalb eines zeitlich festgelegten Abstands ankommen

**coincidence circuit**

assembly which produces an output signal if and only if the signals at specified inputs occur in a predetermined combination within a time interval of specified duration

**394-23-14 Impulsselektor, m**

Anordnung, die jedes Mal dann ein Ausgangssignal erzeugt, wenn eine bestimmte Kenngröße eines Eingangsimpulses innerhalb festgelegter Grenzen liegt

ANMERKUNG: Beispiele sind

- Impulshöhenselektor,
- Zeitselektor.

**(pulse) selector**

assembly generating an output signal every time a specific characteristic of an input pulse lies within specified limits

NOTE: For example:

- pulse height selector,
- time selector.

**394-23-15 Impulsformer, m**

Anordnung, die zur Erzeugung eines Ausgangsimpulses mit festgelegter Impulsform als Antwort auf ein Eingangssignal vorgesehen ist

**pulse shaper**

assembly intended to produce an output pulse with specified shape characteristics in response to an input signal

**394-23-16      Schwellenverstärker, m**

Verstärker, der für alle Eingangssignale unterhalb einer Schwellenamplitude praktisch kein Ausgangssignal liefert

ANMERKUNG: Ein Schwellenverstärker hat eine konstante Verstärkung für den Teil der Amplitude des Eingangssignals, der zwischen der Schwelle und einem festgelegten Maximum liegt.

**biased amplifier**

amplifier producing (almost) zero output for all inputs below a threshold amplitude

NOTE: A biased amplifier has a constant gain for that portion of the input signal amplitude above the bias threshold up to a specified maximum.

**HAUPTABSCHNITT 394-24 — STRAHLUNGSDETEKTOREN – ALLGEMEINES**

**SECTION 394-24 — RADIATION DETECTORS – GENERAL**

**394-24-01      Strahlungsdetektor, m**

Apparatur oder Stoff, die bzw. der dazu dient, die Energie einfallender ionisierender Strahlung in ein Signal umzuwandeln, das angezeigt und/oder gemessen werden kann [ISO 921/957]

**radiation detector**

apparatus or substance used to convert incident ionizing radiation energy into a signal suitable for indication and/or measurement [ISO 921/957]

**394-24-02      linearer Strahlungsdetektor, m  
linearer Detektor, m**

Strahlungsdetektor, dessen Ausgangssignal eine lineare Funktion der Energie des einfallenden Teilchens ist

ANMERKUNG: Das Signal ist eine Größe, die zum Energieverlust im empfindlichen Volumen des Detektors in Beziehung steht.

**linear detector**

radiation detector in which the output signal is a linear function of the incident particle energy

NOTE: The signal is a quantity related to the energy lost in the sensitive volume of the detector.

**394-24-03      nichtlinearer Strahlungsdetektor, m  
nichtlinearer Detektor, m**

Strahlungsdetektor, dessen Ausgangssignal eine nichtlineare Funktion der Energie des einfallenden Teilchens ist

**non-linear detector**

radiation detector in which the output signal is a non-linear function of the incident particle energy

**394-24-04      Strahlungsdetektor ohne äußere Energieversorgung, m  
Detektor ohne äußere Energieversorgung, m**

Detektor für Neutronen oder Gammastrahlung, der ohne äußere Energieversorgung durch Neutronen- oder Gammastrahlen-Aktivierung ein schwaches elektrisches Signal erzeugt [ISO 921/1101]

ANMERKUNG: Das Signal entsteht durch die Emission von Elektronen infolge von Neutroneneinfang und Absorption von Gammastrahlen.

**self-powered detector**

neutron or gamma ray detector, without an external power supply, which produces a weak electrical signal through neutron and gamma ray activation [ISO 921/1101]

NOTE: The signal results from the emission of electrons from neutron capture and absorption of gamma rays.

**394-24-05      Thermoelementsäule zum Neutronennachweis, f**

Neutronendetektor, bei dem sich die Thermoelement-Messwertaufnehmer in Wärmekontakt mit einem Material befinden, das sich durch die Absorption von Teilchen aus neutroneninduzierten Reaktionen erwärmt

**neutron thermopile**

neutron detector in which the hot junctions of thermocouples are in thermal contact with a material which is heated by absorption of particles resulting from neutron-induced reactions

**394-24-06       $2\pi/4\pi$ -Strahlungsdetektor, m**

Strahlungsdetektor, der zum Nachweis der Strahlung einer Strahlungsquelle über einen Raumwinkel von  $2\pi$  oder  $4\pi$  Steradian vorgesehen ist

**$2\pi/4\pi$  radiation detector**

radiation detector intended to detect the radiation, from a radiation source, over  $2\pi$  or  $4\pi$  steradians

**394-24-07      chemischer Detektor, m**

Strahlungsdetektor, dessen Signal ein Maß für die Ausbeute der durch ionisierende Strahlung induzierten chemischen Reaktion in dem Material ist, das sein empfindliches Volumen bildet

**chemical detector**

radiation detector whose signal is a measure of the yield of a chemical reaction induced by the ionizing radiation in the material constituting the sensitive volume of the detector

**394-24-08      kalorimetrischer Detektor, m**

Strahlungsdetektor, dessen Signal ein Maß für die durch die Absorption ionisierender Strahlung erzeugte Wärmeenergie in dem Material ist, das sein empfindliches Volumen bildet

**calorimetric detector**

radiation detector whose signal is a measure of the thermal energy produced by the absorption of ionizing radiation in the material constituting the sensitive volume of the detector

**394-24-09      Spurendetektor, m**

Strahlungsdetektor, der Schäden aufweist, die durch ionisierende Strahlung in dem Material erzeugt werden, das sein empfindliches Volumen bildet

**track detector**

radiation detector which reveals defects produced by ionizing radiation in the material constituting the sensitive volume of the detector

**394-24-10 Eintauchdetektor, m**

Strahlungsdetektor, der zum Ein- oder Untertauchen in die Flüssigkeit vorgesehen ist, deren Aktivität gemessen werden soll

**dip detector**

radiation detector intended to be dipped or immersed into the liquid whose activity is to be measured

**394-24-11 Bohrlochdetektor, m**

Strahlungsdetektor mit einem Bohrloch im empfindlichen Volumen, in das die zu messenden Strahlungsquellen eingebracht werden, sodass ein großer Raumwinkel von nahezu  $4\pi$  Steradian für eine hohe Nachweiswahrscheinlichkeit von Beta-, Gamma- oder Röntgenstrahlungsquellen sorgt

**well-type detector**

radiation detector with a well in the sensitive volume in which radionuclides to be measured are placed, thus providing a large solid angle of nearly  $4\pi$  steradians for high efficiency detection of beta, gamma or X ray emitters

**394-24-12 Ätzspurdetektor, m**

Detektor aus einem leichten Material (zum Beispiel CR39), in dem die einfallenden ionisierenden Teilchen die Kerne dieses Materials physikalisch versetzen. Die Beobachtung dieser Spuren durch chemisches Ätzen erlaubt es, eine Beziehung zwischen ihrer Anzahl und der einfallenden Fluenz herzustellen

**track etched detector**

detector consisting of a light material (e.g. CR39) in which the incoming ionizing particles physically displace the nuclei of that material. The observation of these tracks by a chemical etching allows the establishment of a relationship between their number and the incoming fluence

**394-24-13 Kernemulsion, f**

photographische Emulsion zur Registrierung von Spuren einzelner ionisierender Teilchen [ISO 921/820]

ANMERKUNG: Die Kernemulsion kann auch für den Nachweis schneller Neutronen über Rückstoßprotonen benutzt werden.

**nuclear emulsion**

photographic emulsion intended for the registration of the tracks of single ionizing particles [ISO 921/820]

NOTE: Nuclear emulsion may be also used for fast neutron detection by means of recoil protons.

**394-24-14 Ätzgrube, f**

Löcher auf der Oberfläche bestimmter Plastikmaterialien, die durch chemisches und elektrochemisches Ätzen beobachtbar gemacht und durch Spuren von Protonen und leichten Kernen verursacht werden. Diese Spuren rühren von einfallenden Neutronen, Protonen und schwereren Kernen her, die Protonen und leichte Kerne im Plastikmaterial physikalisch versetzen

**etch pit**

holes on the surface of certain plastics, made observable by chemical or electrochemical etching and caused by the tracks of protons and lighter nuclei. These tracks are due to incoming neutrons, protons and heavier nuclei which physically displace protons and lighter nuclei that exist in the plastic

HAUPTABSCHNITT 394-25 — IONISATIONSKAMMERN

SECTION 394-25 — IONIZATION CHAMBERS

**394-25-01 Ionisationsdetektor, m**

Strahlungsdetektor, dessen Signal durch Ionisation im empfindlichen Volumen des Detektors hervorgerufen wird

ANMERKUNG: Ein Ionisationsdetektor wird auch Ionisationskammer genannt. Die Benutzung dieser Benennung wird nicht empfohlen.

**ionization detector**

radiation detector whose signal is due to ionization in the sensitive volume of the detector

NOTE: Also called ionization chamber which is not recommended for use.

**394-25-02 Ionisationskammer, f**

Ionisationsdetektor, gefüllt mit einem geeigneten Gas oder Gasgemisch, in dem ein elektrisches Feld, das nicht für eine Gasverstärkung ausreicht, die Sammlung aller Ladungen an den Elektroden bewirkt, die den im empfindlichen Volumen des Detektors durch ionisierende Strahlung erzeugten Ionen und Elektronen entsprechen

ANMERKUNG: Beispiele sind

- Impulsionisationskammer,
- Ionisationskammer mit Integrator,
- Ionisationskammer mit Strommessung.

**ionization chamber**

ionization detector filled with a suitable gas, or gaseous mixture, in which an electric field, insufficient to induce gas multiplication, is provided for the total collection at the electrodes of charges associated with the ions and the electrons produced in the sensitive volume of the detector by the ionizing radiation

NOTE: For example:

- pulse ionization chamber,
- integration ionization chamber,
- current ionization chamber.

**394-25-03 Impulsionisationsdetektor, m**

Ionisationsdetektor, mit dem ein einzelnes ionisierendes Ereignis nachgewiesen werden kann

ANMERKUNG: Im Allgemeinen werden drei Betriebsarten unterschieden:

- Ionisationsbetrieb: entspricht dem Betriebsspannungsbereich, in dem keine Gasverstärkung auftritt. Die Impulsamplitude ist ein direktes Maß für die Gesamtanzahl der durch ein ionisierendes Ereignis im empfindlichen Volumen erzeugten Ionen.
- Proportionalbetrieb: entspricht dem Betriebsspannungsbereich, in dem der Gasverstärkungsfaktor unabhängig von der Primärlionisierung ist. Die Impulsamplitude ist proportional der Gesamtanzahl der durch ein ionisierendes Ereignis im empfindlichen Volumen erzeugten Ionen.
- Geiger-Müller-Betrieb (Auslösebetrieb): entspricht dem Betriebsspannungsbereich, in dem jedes ionisierende Ereignis zu einem Ausgangsimpuls mit einer Amplitude führt, die unabhängig von der Anzahl der primär durch dieses ionisierende Ereignis im empfindlichen Volumen erzeugten Ionen ist.

**pulse ionization detector**

ionization detector which allows the detection of a single ionizing event

NOTE: Three operational modes are generally distinguished:

- The ionization mode: corresponding to the range of operating voltages over which gas multiplication does not occur. The pulse amplitude is a direct measure of the total number of ions produced in the sensitive volume as the result of an ionizing event.
- The proportional mode: corresponding to that range of operating voltages over which the gas multiplication factor is independent of the primary ionization. The pulse amplitude is proportional to the total number of ions produced in the sensitive volume as a result of an ionizing event.
- The Geiger-Müller mode: corresponding to that range of operating voltages over which each ionizing event gives rise to an output pulse having an amplitude which is independent of the number of ions initially produced in the sensitive volume by that ionizing event.

**394-25-04      Impulsionsionskammer, f**

Ionisationskammer, die für jedes nachgewiesene ionisierende Ereignis einen Ausgangsimpuls erzeugt

**pulse ionization chamber**

ionization chamber producing an output pulse for each detected ionizing event

**394-25-05      schnelle Impulsionsionskammer, f  
Impulsionsionskammer mit Elektronensammlung, f**

Impulsionsionskammer, bei der das Ausgangssignal im Wesentlichen durch die Sammlung von Elektronen erzeugt wird, wobei der Vorteil ihrer hohen Beweglichkeit ausgenutzt wird, die weitaus größer ist als die der Ionen

**electron collection pulse chamber**

pulse ionization chamber in which the output signal is due principally to the collection of electrons, taking advantage of their high mobility which is far greater than that of ions

**394-25-06      langsame Impulsionsionskammer, f  
Impulsionsionskammer mit Ionensammlung, f**

Impulsionsionskammer, bei der das Ausgangssignal durch die vollständige Sammlung der Ionen und Elektronen erzeugt wird

**ion collection pulse chamber**

pulse ionization chamber in which the output signal is due to the total collection of ions and electrons

**394-25-07      Gitterionisationskammer, f**

Impulsionsionskammer, die flächenhafte Elektroden sowie eine Zusatzelektrode, Frisch-Gitter genannt, enthält, die auf einem Zwischenpotential gehalten wird, um den Einfluss von schweren Ionen zu verringern

ANMERKUNG: Impulsionsionskammer, die im Allgemeinen zur Messung der Energie von Alphateilchen oder Spaltbruchstücken benutzt wird.

**grid ionization chamber**

ionization chamber containing flat electrodes and an additional electrode, called the Frisch grid, which is held at an intermediate potential, to reduce the influence of heavy ions

NOTE: Pulse ionization chamber, generally used to measure the energy of alpha particles or fission fragments.

**394-25-08      Bortrifluorid-Ionisationskammer, f**

Ionisationskammer, in der zum Nachweis thermischer Neutronen Bortrifluorid benutzt wird

ANMERKUNG: Die Ionisation wird durch Alphateilchen und Lithiumkerne ausgelöst, die durch die Kernreaktion der Neutronen mit Bor entstehen.

**boron trifluoride ionization chamber**

ionization chamber using boron trifluoride to detect thermal neutrons

NOTE: The ionization is initiated by alpha particles and lithium nuclei produced by nuclear reaction of neutrons with boron.

**394-25-09 Borionisationskammer, f**

Ionisationskammer zum Nachweis thermischer Neutronen, die auf ihren Innenwänden oder auf geeignet geformten Elektroden einen neutronenempfindlichen Borbelag enthält

ANMERKUNG: Die Ionisation wird durch Alphateilchen und Lithiumkerne ausgelöst, die durch die Kernreaktion der Neutronen mit dem Bor im Belag entstehen.

**boron-lined ionization chamber**

ionization chamber using a boron sensitive lining on its walls or on appropriately shaped electrodes to detect thermal neutrons

NOTE: The ionization is initiated by alpha particles and lithium nuclei produced by nuclear reaction of neutrons with boron in the lining.

**394-25-10 Spaltkammer, f**

Ionisationskammer zum Nachweis von Neutronen, die einen empfindlichen Belag aus spaltbarem Material enthält

ANMERKUNG 1: Die Ionisation wird hauptsächlich durch Spaltbruchstücke ausgelöst, die durch die Kernreaktion der Neutronen mit dem spaltbaren Material entstehen.

ANMERKUNG 2: Abhängig vom spaltbaren Material ist es möglich, thermische Neutronen, schnelle Neutronen oder alle Neutronen nachzuweisen.

ANMERKUNG 3: Siehe die Definition von thermisch spaltbaren [IEV 393-11-26] und spaltbaren Nukliden [IEV 393-11-28].

**fission ionization chamber**

ionization chamber using a sensitive lining of fissionable material to detect neutrons

NOTE 1: The ionization is initiated mainly by fission fragments produced by nuclear reaction of neutrons with fissionable material.

NOTE 2: Depending on the fissionable material, it is possible to detect thermal neutrons, fast neutrons or all neutrons.

NOTE 3: See definition of fissile [IEV 393-11-26] and fissionable [IEV 393-11-28] nuclide.

**394-25-11 Ionisationskammer mit Integrator, f**

Ionisationskammer, mit der die akkumulierte Ladung gemessen wird, die durch die in einem vorher festgelegten Zeitintervall auftretenden ionisierenden Einzelereignisse erzeugt wird

**integrating ionization chamber**

ionization chamber used to measure the accumulated charge caused by individual ionizing events occurring during a pre-determined time interval

**394-25-12 Ionisationskammer mit Strommessung, f**

Ionisationskammer, in der durch ionisierende Strahlung ein Ionisationsstrom erzeugt wird

**current ionization chamber**

ionization chamber producing an ionization current due to ionizing radiation

### 394-25-13 Freiluft-Ionisationskammer, f

Ionisationskammer, die offen zur Umgebungsluft ist und die als Primärnormal für die Absolutmessung der Standardionendosisleistung benutzt wird

ANMERKUNG: Die Freiluft-Ionisationskammer ist so konstruiert, dass das Luftvolumen, das zur Berechnung der Standardionendosis benutzt wird, gut definiert ist und weder das Strahlenbündel noch eine merkliche Anzahl der erzeugten Sekundärelektronen auf die Elektroden treffen.

#### free air ionization chamber

ionization chamber open to air and mainly used as a primary standard for the absolute measurement of the exposure rate

NOTE: The chamber is so designed that the volume of air which is taken as the basis for the calculation of the exposure is well defined and neither the radiation beam nor a significant number of the secondary electrons produced strike the electrodes.

### 394-25-14 Bragg-Gray-Ionisationskammer, f

Ionisationskammer zur Bestimmung der Energiedosis oder Luftkerma von Röntgen- oder Gammastrahlung oder von Neutronen in einem Material

ANMERKUNG: Die Kenngrößen der Kammer, d. h. empfindliches Volumen, Gasdruck, Art und Dicke der Wände, sind so, dass die Bedingungen erfüllt werden, die einen Bragg-Gray-Hohlraum definieren, d. h. die Ausdehnung des empfindlichen Volumens muss klein gegen die Weglänge der ionisierenden Teilchen sein.

#### Bragg-Gray cavity ionization chamber

ionization chamber intended to determine the absorbed dose or air-kerma from X or gamma radiation or neutrons in a medium

NOTE: The characteristics of the chamber, i.e., the sensitive volume, gas pressure, nature and thickness of the walls, are such that conditions defined in the Bragg-Gray cavity are met: the volume must be small vis-à-vis the ionizing particle path.

### 394-25-15 luftäquivalente Ionisationskammer, f

Ionisationskammer, deren Wandmaterialien und Füllgas die gleiche effektive Ordnungszahl haben wie Luft, sodass eine gewisse Lockerung der Bragg-Grayschen Hohlraumbedingungen möglich ist und die Ausdehnung des Hohlraums groß gegen die Reichweite der Sekundärteilchen sein darf <sup>N5)</sup>

ANMERKUNG: Die luftäquivalente Ionisationskammer kann zur Bestimmung der Energiedosis in Luft oder der Luftkerma benutzt werden, wenn sie gegen eine Freiluft-Ionisationskammer kalibriert ist. Die innerhalb der Kammer erzeugte Ionisation ist im Wesentlichen die gleiche wie die, die an der gleichen Stelle in Luft erzeugt werden würde, wenn die Kammer nicht vorhanden wäre.

#### air-equivalent ionization chamber

ionization chamber in which the wall materials and the filling gas, have the same effective atomic number as air, allowing some relaxation of the Bragg-Gray cavity conditions so that the cavity size may be large compared with the range of the secondary particles

NOTE: The chamber may be used to determine the absorbed dose in air or the air-kerma when it is calibrated against a free-air ionization chamber. The ionization produced inside the chamber is essentially the same as that which would be produced in air at the same point in the absence of the chamber.

### 394-25-16 Flüssigwand-Ionisationskammer, f

Ionisationskammer zur Messung der Alpha- oder Betaaktivität einer Flüssigkeit, die so verteilt ist, dass ihre Oberfläche die Wand der Kammer bildet

N5) Nationale Fußnote: Das Deutsche Komitee hat vorgeschlagen, den zweiten Teil des Satzes zu streichen, weil dieser physikalisch nicht korrekt ist.

**liquid wall ionization chamber**

ionization chamber intended to measure the alpha or beta activity of a liquid so situated that its surface constitutes the chamber wall

**394-25-17 wandlose Ionisationskammer, f**

Ionisationskammer, bei der die Form des empfindlichen Volumens nicht durch Wände, sondern durch die Kraftlinien des durch Form und Anordnung der Elektroden sowie die Potentialdifferenz zwischen den Elektroden bestimmten elektrischen Feldes definiert wird

**wall-less ionization chamber**

ionization chamber in which the sensitive volume is not defined by walls, but by the lines of force of the electrical field determined by the form and arrangement of the electrodes, as well as by the potential difference between the electrodes

**394-25-18 gewebeäquivalente Ionisationskammer, f**

Ionisationskammer, die zur Bestimmung der Energiedosis in Gewebe verwendet wird und in der Wandmaterialien, Elektroden und Füllgas die gleiche effektive Ordnungszahl haben wie weiches Gewebe

ANMERKUNG: Diese Bauweise lockert die Bragg-Grayschen Hohlraumbedingungen, sodass die Längenausdehnung des Hohlraums groß gegen die Reichweite der Sekundärteilchen sein darf. <sup>N6)</sup>

**tissue-equivalent ionization chamber**

ionization chamber, used to measure the absorbed dose in tissue, and in which the wall materials, the electrodes and the filling gas have the same effective atomic number as soft tissue

NOTE: This design relaxes the Bragg-Gray cavity conditions so that the cavity size may be large compared with the range of the secondary particles.

**394-25-19 Differenz-Ionisationskammer, f**

Ionisationskammer, bestehend aus zwei Bereichen, die so angeordnet sind, dass der erzeugte Ausgangsstrom der Differenz zwischen den Ionisationsströmen der beiden Bereiche entspricht

**differential ionization chamber**

ionization chamber composed of two sections arranged in such manner that the resulting output current corresponds to the difference between the ionization currents of the two sections

**394-25-20 kompensierte Ionisationskammer, f**

Differenz-Ionisationskammer, die so konstruiert ist, dass die Wirkung einer anderen Strahlung, die der zu messenden Strahlung überlagert ist, praktisch eliminiert wird

ANMERKUNG: Im Allgemeinen ist die Kompensation so ausgelegt, dass der Gammastrahlungseinfluss in einem gemischten Neutronen-Gammastrahlen-Feld signifikant reduziert wird.

**compensated ionization chamber**

difference ionization chamber designed in such a manner as to practically eliminate the effect of another radiation superimposed on the radiation which is to be measured

NOTE: Generally, the compensation is designed to significantly reduce the gamma radiation influence in a mixed neutron-gamma field.

**394-25-21 Extrapolationskammer, f**

Ionisationskammer, in der eine ihrer Kenngrößen, üblicherweise der Elektrodenabstand, verändert werden kann, um das Ansprechvermögen der Kammer auf die empfindliche Masse null zu extrapolieren

---

N6) Nationale Fußnote: Das Deutsche Komitee hat vorgeschlagen, die Anmerkung zu streichen, weil sie physikalisch nicht korrekt ist.

**extrapolation ionization chamber**

ionization chamber in which one of its characteristics can be varied, normally the spacing between electrodes, in order to extrapolate the chamber response to zero sensitive mass

**394-25-22 Rückstoßkern-Ionisationskammer, f**

Ionisationskammer, die zum Nachweis schneller Neutronen unter Ausnutzung der Ionisation vorgesehen ist, welche durch die Rückstoßkerne bei Stößen schneller Neutronen mit Kernen niedriger Ordnungszahl hervorgerufen wird

ANMERKUNG: Wenn das Füllgas Wasserstoff ist, dann wird eine Rückstoßkern-Ionisationskammer „Rückstoßprotonen-Ionisationskammer“ genannt.

**recoil nuclei ionization chamber**

ionization chamber intended to detect fast neutrons by means of the ionization produced by the recoil nuclei resulting from collisions of fast neutrons with nuclei of low atomic numbers

NOTE: When the filling gas is hydrogen, recoil nuclei ionization chamber is called a proton recoil ionization chamber.

**394-25-23 Fingerhutkammer, f**

Ionisationskammer, deren Außenelektrode in Form und Maßen einem Fingerhut ähnelt

**thimble ionization chamber**

ionization chamber in which the outer electrode has a shape and dimensions similar to those of a thimble

**394-25-24 Schacht-Ionisationskammer, f**

Ionisationskammer zur Messung der Aktivität von Beta-, Röntgen- oder Gammastrahlungsemittern größeren Volumens, bei der der Raumwinkel für den Strahlungsnachweis annähernd  $4\pi$  Steradian ist und die ein zentrales zylindrisches Bohrloch hat, in dem die zu messenden Quellen platziert werden

**well-type ionization chamber**

ionization chamber for measuring the activity of beta, X or gamma emitters of appreciable volume where the solid angle for detection of the radiation is approximately  $4\pi$  steradians, and comprising a central cylindrical well in which the sources to be measured are placed

**394-25-25 Ionisationskammer mit innerer gasförmiger Strahlungsquelle, f**

Ionisationskammer, deren Füllgas gänzlich oder zum Teil aus dem radioaktiven Gas besteht, dessen Aktivität gemessen werden soll

**ionization chamber with internal gas source**

ionization chamber in which the filling gas consists in all or in part of the radioactive gas whose activity is to be measured

**394-25-26 Kondensatorkammer, f**

Ionisationskammer, bei der die strahlungsbedingte Entladung der Kapazität des durch die Elektroden gebildeten Kondensators eine Änderung der Potentialdifferenz hervorruft, welche die Messgröße darstellt

**capacitive ionization chamber**

ionization chamber in which the capacity discharge due to radiation induces a variation of the potential difference, which is the quantity measured, between the electrodes constituting a capacitor

**394-25-27  $2\pi/4\pi$ -Ionisationskammer, f**

Ionisationskammer zum Nachweis von Strahlung einer radioaktiven Quelle innerhalb eines Raumwinkels von  $2\pi$  oder  $4\pi$  Steradian

**$2\pi/4\pi$  ionization chamber**

ionization chamber designed to detect radiation emitted by a radioactive source within a solid angle of  $2\pi$  or  $4\pi$  steradians

**394-25-28      Elektret-Ionisationskammer, f**

Ionisationskammer, in der die Hochspannungselektrode durch ein Elektret mit permanentem Oberflächenpotential ersetzt ist, wobei die durch die Ionisation des Füllgases verursachte Abnahme dieses Potentials zur Messung der nachzuweisenden Strahlungsdosis benutzt wird

**electret ionization chamber**

ionization chamber in which the high voltage electrode is replaced by an electret with a permanent surface potential, with the decrease of this potential, caused by the ionization of the filling gas, being used to measure the radiation dose to be detected

**394-25-29      Durchfluss-Ionisationskammer, f**

Ionisationskammer, die ständig von Gas durchströmt wird

**gas flow ionization chamber**

ionization chamber in which gas flows continuously

**394-25-30      Durchflusssdetektor, m**

Ionisationsdetektor, durch den langsam ein geeignetes Gas strömt, mit dessen Hilfe die Qualität der Gasfüllung aufrechterhalten wird

ANMERKUNG: Beispiele sind

- Durchfluss-Ionisationskammer,
- Durchfluss-Zählrohr.

**gas flow detector**

ionization detector in which an appropriate gaseous medium is maintained by means of a low flow rate of a suitable gas

NOTE: For example:

- gas-flow ionization chamber,
- gas-flow counter tube.

**HAUPTABSCHNITT 394-26 — SPUREN- UND FUNKENKAMMERN**

**SECTION 394-26 — TRACK AND SPARK CHAMBERS**

**394-26-01      Spurenkammer, f**

Detektor, in dem Strahlung sichtbare Teilchenspuren erzeugt [ISO 921/1262]

**track chamber**

detector in which the radiation produces visible particle tracks [ISO 921/1262]

**394-26-02      Blaskammer, f**

Spurenkammer, die auf dem Prinzip basiert, dass sich in einer überhitzten Flüssigkeit längs der Bahnen ionisierender Teilchen Blasen bilden, wenn die Flüssigkeit siedet

**bubble chamber**

track chamber based on the principle that, in a superheated liquid, bubbles form along paths of ionizing particles when the liquid boils

**394-26-03      Nebelkammer, f**

Spurenkammer, die einen übersättigten Dampf enthält, in dem die längs der Bahnen ionisierender Teilchen erzeugten Ionen als Kondensationskerne wirken

**cloud chamber**

track chamber, containing supersaturated vapour in which ions produced along the paths of ionizing particles act as centres for condensation

**394-26-04      kontinuierliche Nebelkammer, f  
Diffusionskammer, f**

Nebelkammer, in der die Übersättigung des Dampfes durch kontinuierliche Diffusion von gesättigtem Dampf erzeugt wird, wobei diese Diffusion durch einen Temperaturunterschied zwischen den Kammerwänden zustande kommt [ISO 921/1086]

**diffusion chamber**

cloud chamber in which supersaturation of the vapour is produced by continuous diffusion of saturated vapour, this diffusion being due to a temperature difference between chamber walls [ISO 921/1086]

**394-26-05      Wilsonsche Nebelkammer, f**

Nebelkammer, in der die Übersättigung des Dampfes kurzzeitig durch eine schnelle Expansion erzeugt wird

**Wilson cloud chamber**

cloud chamber in which vapour supersaturation is produced for a short time by a rapid expansion

**394-26-06      Funkenkammer, f**

Spurenkammer, in der die Bahnen ionisierender Teilchen durch eine Folge von Funken angezeigt werden, die zwischen mehreren aufeinanderfolgenden Elektroden mit unterschiedlichem Potential auftreten

**spark chamber**

track chamber in which the paths of ionizing particles are indicated by a succession of sparks occurring between several successive electrodes at different potentials

**394-26-07      Ladungsemissionsdetektor, m**

Strahlungsdetektor, bestehend aus einem elektrischen Kondensator, bei dem sich die Potentialdifferenz zwischen dessen Platten durch den Transport von geladenen Teilchen von einer Platte zur anderen ändert

**charge emission detector**

radiation detector consisting of an electrical capacitor between the plates of which the potential difference changes due to the transfer of charged particles from one plate to the other

**HAUPTABSCHNITT 394-27 — SZINTILLATIONS- UND LUMINESZENZDETEKTOREN**

**SECTION 394-27 — SCINTILLATION AND LUMINESCENCE DETECTORS**

**394-27-01 Szintillationsdetektor, m**

Strahlungsdetektor, bestehend aus einem Szintillator, der üblicherweise entweder direkt oder über Lichtleiter optisch mit einem lichtempfindlichen Element gekoppelt ist

ANMERKUNG: Der Szintillator besteht aus einem Szintillationsmaterial, in dem das ionisierende Teilchen längs seiner Bahn eine stoßförmige Emission von Lumineszenzstrahlung erzeugt.

**scintillation detector**

radiation detector consisting of a scintillator that is usually optically coupled to a photosensitive device, either directly or through light guides

NOTE: The scintillator consists of a scintillating material in which the ionizing particle produces a burst of luminescence radiation along its path.

**394-27-02 luftäquivalenter Szintillationsdetektor, m**

Szintillationsdetektor aus einem Material, dessen effektive Ordnungszahl gleich oder nahezu gleich der effektiven Ordnungszahl von Luft ist

**air-equivalent scintillation detector**

radiation scintillation detector made from a material whose effective atomic number is equal, or nearly equal, to that of air

**394-27-03 gewebeäquivalenter Szintillationsdetektor, m**

Szintillationsdetektor aus einem Material, dessen effektive Ordnungszahl nahezu gleich der effektiven Ordnungszahl von weichem Gewebe ist

ANMERKUNG: Einige Plastiksintillatoren sind annähernd gewebeäquivalent.

**tissue equivalent scintillation detector**

radiation scintillation detector made from a material whose effective atomic number is nearly equal to that of soft tissue

NOTE: Some plastic scintillators approximate tissue equivalence.

**394-27-04 Thermolumineszenzdetektor, m  
TLD (Abkürzung)**

Strahlungsdetektor, der Thermolumineszenzmaterial benutzt, das bei thermischer Anregung eine Lumineszenzstrahlung emittiert, deren Stärke eine Funktion der im Detektor während der Einwirkung ionisierender Strahlung gespeicherten Strahlungsenergie ist [ISO 921/1234]

**thermoluminescent detector  
TLD (abbreviation)**

radiation detector using a thermoluminescent medium which, by thermal stimulation, emits a luminous radiation, the magnitude of which is a function of the energy stored in the detector during its exposure to ionising radiation [ISO 921/1234]

**394-27-05 UV-Photolumineszenzdetektor, m  
Photolumineszenzdetektor, m**

Strahlungsdetektor, der ein Photolumineszenzmaterial benutzt, das ein Lumineszenzsignal bestimmter Wellenlänge emittiert, nachdem Strahlung kleinerer Wellenlänge (zum Beispiel UV) auf das Material eingewirkt hat

ANMERKUNG: Das Emissionssignal liegt im Allgemeinen im sichtbaren Spektrum.

**(U.V.) photoluminescent detector**

radiation detector that uses a photoluminescent medium which emits a luminous signal of a given wavelength following interaction with radiation of smaller wavelengths (e.g. U.V.)

NOTE: The emission signal is generally in the visible spectrum.

**HAUPTABSCHNITT 394-28 — HALBLEITER-STRAHLUNGSEKTEKTOREN, IHRE KOMPONENTEN UND EIGENSCHAFTEN**

**SECTION 394-28 — SEMICONDUCTOR RADIATION DETECTORS, THEIR COMPONENTS AND CHARACTERISTICS**

**394-28-01 Halbleiterdetektor, m**

Halbleiterbauelement, das die Erzeugung und Bewegung von Elektronen-Loch-Paaren in einer an Ladungsträgern verarmten Zone des Halbleiters zum Nachweis und zur Messung von Kernstrahlung ausnutzt

ANMERKUNG: Siehe 394-28-33.

**semiconductor detector**

semiconductor device that utilizes the production and motion of electron-hole pairs in a charge carrier depleted region of the semiconductor for the detection and measurement of nuclear radiation

NOTE: See 394-28-33.

**394-28-02 Oberflächensperrschichtdetektor, m**

Halbleiterdetektor, bei dem die an Ladungsträgern verarmte Zone (die Potentialbarriere) von einer Inversionsschicht an der Oberfläche herrührt

**surface barrier detector**

semiconductor detector in which the charge carrier depleted region (the potential barrier) results from a superficial inversion layer

**394-28-03 Detektor mit diffundierter Sperrschicht, m**

Halbleiterdetektor, bei dem die Sperrschicht durch Eindiffundieren von Donator-(N-) oder Akzeptor-(P-)Verunreinigungen erzeugt wird

**diffused junction detector**

semiconductor detector in which the junction is produced by diffusion of donor (N) or acceptor (P) type impurities

**394-28-04 Detektor mit implantierter Sperrschicht, m**

Halbleiterdetektor, bei dem die Sperrschicht durch Implantation von Donator-(N-) oder Akzeptor-(P-)Verunreinigungen erzeugt wird

**implanted junction detector**

semiconductor detector in which the junction is produced by implantation of donor (N) or acceptor (P) type impurities

**394-28-05 Kompensations-Halbleiterdetektor (PIN-Detektor), m**

Halbleiterdetektor, der aus einer Zone zwischen einer P-Zone und einer N-Zone besteht, wo sich Donatoren (N) und Akzeptoren (P) nahezu kompensieren (Kompensations-Halbleiter)

**compensated semiconductor detector (p i n detector)**

semiconductor detector consisting of a region between a P-type region and N-type region, where donors (N) and acceptors (P) nearly balance each other (compensated semiconductor)

**394-28-06 lithium-gedrifteter Halbleiterdetektor, m**

Kompensations-Halbleiterdetektor, dessen kompensierte Zone hergestellt wird, indem man Lithiumionen (N) dazu veranlasst, sich bei hohen Temperaturen unter dem Einfluss eines angelegten elektrischen Feldes so durch einen Akzeptorkristall (P) zu bewegen, dass die gebundenen Verunreinigungen kompensiert werden

**lithium drifted semiconductor detector**

compensated semiconductor detector in which the compensated region is obtained by causing lithium (N-type) ions to move through a P-type crystal under an applied electric field at high temperatures, in such a way as to balance (compensate) the bound impurities

**394-28-07 Halbleiterdetektor mit innerer Verstärkung, m**

Halbleiterdetektor mit Ladungsverstärkung durch einen Sekundärprozess, zum Beispiel eine Lawine

**amplifying semiconductor detector**

semiconductor detector in which charge multiplication is produced by a secondary process such as an avalanche

**394-28-08 Transmissions-Halbleiterdetektor, m**

Halbleiterdetektor, dessen Dicke einschließlich der Eintritts- und Austrittsfenster hinreichend klein ist, sodass die Teilchen vollständig durch den Detektor hindurchgehen können

**transmission semiconductor detector**

semiconductor detector whose thickness, including its entrance and exit windows, is sufficiently small to permit particles to pass completely through the detector

**394-28-09 dE/dx-Halbleiterdetektor, m**

Transmissions-Halbleiterdetektor, bei dem die Dicke des empfindlichen Volumens sehr klein gegen die Reichweite der einfallenden Teilchen ist und dessen Eintritts- und Austritts-Totschichten dünn im Vergleich zur Dicke des empfindlichen Volumens des Detektors sind

**differential dE/dx semiconductor detector**

semiconductor transmission detector whose sensitive volume thickness is very small compared to the range of the incident particles and where the thickness of the entrance and exit dead layers is small compared to the sensitive volume thickness of the detector

**394-28-10 Halbleiterdetektor mit völliger Ladungsträgerverarmung, m**

Halbleiterdetektor, dessen Verarmungsschichtdicke im Wesentlichen gleich der Dicke des Halbleitermaterials ist

**totally depleted semiconductor detector**

semiconductor detector in which the thickness of the depletion layer is essentially equal to the thickness of the semiconductor material

**394-28-11 Halbleiterdetektor mit Borbelag, m**

Halbleiterdetektor zum Nachweis thermischer Neutronen, der  $^{10}\text{B}$  als Oberflächenbelag enthält

ANMERKUNG: Die Ionisation wird durch geladene Teilchen hervorgerufen, die durch Kernreaktionen der Neutronen im Belag entstehen.

**boron coated semiconductor detector**

semiconductor detector containing boron-10 in the form of a surface coating to detect thermal neutrons

NOTE: The ionization is due to charged particles produced by nuclear reactions of the neutrons in the coating.

**394-28-12 Halbleiterdetektor mit Lithiumbelag, m**

Halbleiterdetektor zum Nachweis thermischer Neutronen, der  $^6\text{Li}$  als Oberflächenbelag enthält

ANMERKUNG: Die Ionisation wird durch geladene Teilchen hervorgerufen, die durch Kernreaktionen der Neutronen im Belag entstehen.

**lithium coated semiconductor detector**

semiconductor detector containing lithium-6 in the form of a surface coating to detect thermal neutrons

NOTE: The ionization is due to charged particles produced by nuclear reactions of the neutrons in the coating.

**394-28-13 Halbleiter-Spalt-detektor, m**

Halbleiterdetektor zum Nachweis thermischer Neutronen, der einen Belag aus einem thermisch spaltbaren Material enthält

ANMERKUNG: Die Ionisation wird hauptsächlich durch Spaltbruchstücke ausgelöst, die durch Kernreaktionen der Neutronen mit dem thermisch spaltbaren Material entstehen.

**fission semiconductor detector**

semiconductor detector containing a fissile material in the form of a coating to detect thermal neutrons

NOTE: The ionization is due to fission fragments produced by nuclear reactions of the neutrons with the fissile material.

**394-28-14 hochreiner Halbleiterdetektor, m**

Halbleiterdetektor aus hochreinem Halbleitermaterial (zum Beispiel mit hohem spezifischen Widerstand)

**high purity semiconductor detector**

semiconductor detector using a high purity (e.g. high resistivity) semiconductor material

**394-28-15 strahlungskompensierter Halbleiterdetektor, m**

Kompensations-Halbleiterdetektor, dessen Elektronenstruktur mittels Strahlungsdefektstellendotierung durch hoch dosierte Vorbestrahlung des Halbleitermaterials erzeugt wird

**radiation compensated semiconductor detector**

compensated semiconductor detector whose electronic structure is caused by radiation defect doping due to a previous high level irradiation of the semiconductor material

**394-28-16 Konverter (für Neutronendetektoren), m**

Stoff, der leichte Atome (zum Beispiel Wasserstoffatome) enthält und sich als Belag auf den Innenwänden eines Neutronendetektors befindet oder in das empfindliche Volumen eingebettet ist, um die Nachweiswahrscheinlichkeit zu erhöhen

**converter (for neutron detectors)**

substance containing light atoms (e.g. hydrogen) that coats the interior walls of the neutron detector or is included in its sensitive volume, the purpose being to increase the detection efficiency

**394-28-17 Halbleiterdetektor mit mehreren Sperrschichten, m**

Halbleiterdetektor mit einer Kombination aus mehreren PN-Übergängen

**multi-junction semiconductor detector**

semiconductor detector using a combination of several PN junctions

**394-28-18 planarer Halbleiterdetektor, m**

Halbleiterdetektor, dessen empfindliches Volumen aus einer ebenen Schicht besteht

**planar semiconductor detector**

semiconductor detector whose sensitive volume is in the form of a flat layer

**394-28-19 koaxialer Halbleiterdetektor, m**

Halbleiterdetektor, dessen empfindliches Volumen seine Mittelachse symmetrisch umgibt

**coaxial semiconductor detector**

semiconductor detector in which the sensitive volume symmetrically surrounds its central axis

**394-28-20 Schutzring-Halbleiterdetektor, m**

Halbleiterdetektor mit einem zusätzlichen PN-Übergang, der die empfindliche Fläche des Detektors ringförmig umgibt und zur Verringerung des elektrischen Oberflächenstroms und des Rauschens dient

**guard-ring semiconductor detector**

semiconductor detector having an auxiliary PN junction encircling the detector sensitive area intended to decrease the surface electric current and noise

**394-28-21 Mosaik-Halbleiterdetektor, m**

Halbleiterdetektor, der aus mehreren Einzeldetektoren besteht, die zur Vergrößerung der empfindlichen Fläche parallel zu einer Mosaikstruktur zusammengeschaltet sind

**mosaic semiconductor detector**

semiconductor detector consisting of several individual detectors connected in parallel in a mosaic structure in order to increase the sensitive area

**394-28-22 ortsempfindlicher Halbleiterdetektor, m**

Halbleiterdetektor, bei dem der Mittelpunkt des Einfallbereichs der ionisierenden Strahlung eindimensional oder zweidimensional bestimmt werden kann

**position-sensitive semiconductor detector**

semiconductor detector in which the centre of the area subjected to ionizing radiation can be determined in either one or two dimensions

**394-28-23 Sperrschicht, f  
Übergang, m**

Übergangsschicht zwischen zwei Halbleiterzonen mit unterschiedlichen elektrischen Eigenschaften oder zwischen einem Halbleiter und einer Schicht aus anderem Material, gekennzeichnet durch eine Potentialschwelle, die die Bewegung von Ladungsträgern von einer Zone in die andere behindert [IEV 521-02-72]

### **junction**

transition layer between semiconductor regions of different electrical properties, or between a semiconductor and a layer of different type, being characterised by a potential barrier impeding the movement of charge carriers from one region to the other [521-02-72 <sup>N7)</sup>

#### **394-28-24 PN-Übergang, m**

Übergang zwischen P- und N-Halbleitermaterial [IEV 521-02-78]

### **PN junction**

junction between P and N type semiconductor materials [521-02-78]

#### **394-28-25 Durchlassrichtung (eines PN-Übergangs), f**

Stromrichtung, die sich ergibt, wenn die P-Zone eines Halbleiters gegenüber der N-Zone eine positive elektrische Spannung aufweist [IEV 521-05-03]

### **forward direction (of a PN junction)**

direction of current that results when the P-type semiconductor region is at a positive voltage relative to the N-type region [IEV 521-05-03]

#### **394-28-26 Sperrrichtung (eines PN-Übergangs), f**

Stromrichtung, die sich ergibt, wenn die N-Zone eines Halbleiters gegenüber der P-Zone eine positive elektrische Spannung aufweist [IEV 521-05-04]

### **reverse direction (of a PN junction)**

direction of current that results when the N-type semiconductor region is at a positive voltage relative to the P-type region [IEV 521-05-04]

#### **394-28-27 Durchbruch (eines in Sperrrichtung vorgespannten PN-Übergangs), m**

mit steigender Rückwärtsspannung erfolgender Übergang von einem hochohmigen in einen vergleichsweise niederohmigen Widerstand [IEV 521-05-06 MOD]

### **breakdown (of a reverse biased PN junction)**

transition from a state of high resistance to a state of substantially lower resistance when increasing the reverse voltage [IEV 521-05-06 MOD]

#### **394-28-28 Lawinendurchbruch (eines PN-Übergangs), m**

Durchbruch, der durch kumulative Vervielfachung von Ladungsträgern in einem Halbleiter unter der Wirkung eines starken elektrischen Feldes verursacht wird, wodurch einige Ladungsträger genügend Energie gewinnen, um neue Elektron-Loch-Paare freizusetzen [IEV 521-05-07]

ANMERKUNG: Wird auch feldinduzierte Stoßionisation genannt.

### **avalanche breakdown (of a junction)**

breakdown caused by the cumulative multiplication of charge carriers in a semiconductor under the action of a strong electric field which causes some charge carriers to gain enough energy to create new hole-electron pairs [IEV 521-05-07 <sup>N8)</sup>

<sup>N7)</sup> Nationale Fußnote: Die Definition stimmt nicht mit IEC 521-02-72 "junction (Übergang)" überein. Die deutsche Übersetzung zu IEC 521-02-72 lautet: „Gebiet zwischen zwei Halbleiterzonen mit unterschiedlichen elektrischen Eigenschaften.“

<sup>N8)</sup> Nationale Fußnote: Die Definition stimmt nicht mit IEC 521-05-07 "avalanche breakdown (of a semiconductor PN junction) (Lawinendurchbruch (eines PN-Übergangs))" überein.

NOTE: Also called field-induced impact ionization.

**394-28-29 Durchbruchspannung, f**

angelegte Spannung in Sperrrichtung, bei der ein Lawinendurchbruch auftritt [IEV 521-05-08]

**avalanche voltage**

applied reverse voltage at which avalanche breakdown occurs [IEV 521-05-08]

**394-28-30 Verarmungsschicht (in einem Halbleiterdetektor), f**

Schicht eines Halbleiterdetektors, die dessen empfindliches Volumen bildet

ANMERKUNG: Der größte Teil des Energieverlusts der Photonen oder Teilchen in diesem Bereich kann zur Signalbildung beitragen.

**depletion layer (of a semiconductor detector)**

layer of a semiconductor detector which constitutes its sensitive volume

NOTE: Most of the energy lost by photons or particles in this region can contribute to the resulting signal.

**394-28-31 Verarmungsspannung (eines Halbleiterdetektors), f**

Spannung in Sperrrichtung, bei der sich die Verarmungsschicht fast über die gesamte Dicke des Halbleiters ausdehnt

**total depletion voltage (of a semiconductor detector)**

reverse voltage at which the depletion layer extends over essentially the whole thickness of the semiconductor

**394-28-32 Ladungssammelzeit (eines Halbleiterdetektors), f**

Dauer, in der das Integral über die Stromstärke, die durch die Ladungssammlung im Halbleiterdetektor nach dem Durchgang eines ionisierenden Teilchens entsteht, von 10 % auf 90 % seines Endwerts ansteigt

**charge collection time (of a semiconductor detector)**

time interval for the integrated current due to the charge collected in the semiconductor detector, after the passage of an ionizing particle, to increase from 10 % to 90 % of its final value

**394-28-33 Halbleiter, m**

Stoff, dessen Gesamtleitfähigkeit, die durch Ladungsträger beider Vorzeichen hervorgerufen wird, üblicherweise in dem Bereich zwischen der von Leitern und isolierenden Medien liegt, und bei dem die Ladungsträgerdichte durch äußere Maßnahmen geändert werden kann [IEV 521-02-01]

ANMERKUNG: Die Bezeichnung „Halbleiter“ wird hauptsächlich verwendet, wenn die Ladungsträger Elektronen oder Löcher sind.

**semiconductor**

substance whose total conductivity due to charge carriers of both signs is normally in the range between that of conductors and insulants and in which the charge carrier density can be changed by external means [IEV 521-02-01]

NOTE: The term semiconductor generally applies where the charge carriers are electrons or holes.

**394-28-34 Eigenhalbleiter, m**

nahezu reiner und idealer Halbleiter, in dem bei thermischem Gleichgewicht die Dichten der Leitungselektronen und der Löcher nahezu gleich sind [IEV 521-02-07]

**intrinsic semiconductor**

nearly pure and ideal semiconductor in which the conduction electron and hole densities are nearly equal under conditions of thermal equilibrium [IEV 521-02-07]

**394-28-35      Kompensations-Halbleiter, m**

Halbleiter, bei dem die Einflüsse der Störstellen des einen Typs auf die Ladungsträgerdichte teilweise oder vollständig die Einflüsse des anderen Typs aufheben [IEV 521-02-11]

**compensated semiconductor**

semiconductor in which the effects of the impurities of a given type on the charge carrier density partially or completely cancel those of the other type [IEV 521-02-11]

**394-28-36      Störstellen-Halbleiter, m**

Halbleiter, in dem die Ladungsträgerdichte von Gitterstörungen oder anderen Störstellen abhängt [IEV 521-02-08]

**extrinsic semiconductor**

semiconductor in which charge carrier concentration depends upon impurities or other imperfections [IEV 521-02-08]

**394-28-37      N-Halbleiter, m**

Störstellen-Halbleiter, in dem die Dichte der Leitungselektronen die der beweglichen Löcher überschreitet [IEV 521-02-09]

**N-type semiconductor**

extrinsic semiconductor in which the conduction electron density exceeds the mobile hole density [IEV 521-02-09]

**394-28-38      P-Halbleiter, m**

Störstellen-Halbleiter, in dem die Dichte der beweglichen Löcher die der Leitungselektronen überschreitet [IEV 521-02-10]

**P-type semiconductor**

extrinsic semiconductor in which the mobile hole density exceeds the conduction electron density [IEV 521-02-10]

**HAUPTABSCHNITT 394-29 — ZÄHLROHRE**

**SECTION 394-29 — COUNTER TUBES**

**394-29-01      Zählrohr, n**

Impuls-Ionisationsdetektor, der im Proportional- oder im Geiger-Müller-Bereich arbeitet

**counter tube**

pulse ionization detector operating in the proportional or in the Geiger-Müller region

**394-29-02      Proportionalzählrohr, n**

Zählrohr, das im Proportionalbereich arbeitet

**proportional counter tube**

counter tube operating in the proportional region