

Strahlenschutzanweisung

für den Umgang mit sonstigen radioaktiven Stoffen im Raum 221 in der Physik II (Geb. 5107), E15, Forschungsgelände Garching der TU München

Vorbemerkung: Die vorliegende Strahlenschutzanweisung enthält die bei der Verwendung von sonstigen radioaktiven Stoffen zu beachtenden Strahlenschutzregelungen. Sie bezieht sich auf die folgenden rechtlichen Grundlagen:

- Verordnung über den Schutz vor Schäden durch ionisierende Strahlen (Strahlenschutzverordnung - StrlSchV) vom 20. Juli 2001
- Genehmigungsbescheid 44-8816.352-28939 vom 30.05.2007 vom Bayerischen Landesamt für Umwelt (LfU)

Genehmigt ist der Umgang mit sonstigen radioaktiven Stoffen in folgendem Umfang

Im Gebäude 5107, Physik II, Raum 221:

Umschlossene radioaktive Stoffe als Prüfstrahler:

Natrium 22	bis zu $1,00 \cdot 10^{+10}$ Bq
Mangan 54	bis zu $1,00 \cdot 10^{+10}$ Bq
Eisen 55	bis zu $1,00 \cdot 10^{+10}$ Bq
Kobalt 57	bis zu $1,00 \cdot 10^{+10}$ Bq
Kobalt 60	bis zu $1,00 \cdot 10^{+09}$ Bq
Yttrium 88	bis zu $1,00 \cdot 10^{+10}$ Bq
Caesium 137	bis zu $1,00 \cdot 10^{+08}$ Bq
Barium 133	bis zu $1,00 \cdot 10^{+10}$ Bq
Quecksilber 203	bis zu $1,00 \cdot 10^{+09}$ Bq
Americium 241	bis zu $1,00 \cdot 10^{+08}$ Bq

Dabei darf die Gesamtaktivität das 1,00E+04fache der Freigrenzen der Anlage III Tabelle 1 Spalte 2 StrlSchV unter Beachtung der Summenformel nicht übersteigen.

Die Strahlenschutzanweisung ist allen Personen [1], die mit den umschlossenen radioaktiven Stoffen als Prüfstrahler lt. Genehmigungsbescheid 44-8816.352-28939 umgehen oder einer davon ausgehenden Strahlenexposition ausgesetzt sein können, vor Beginn ihrer Tätigkeit im

Rahmen der erstmaligen Unterweisung bzw. Einweisung gegen Unterschrift zur Kenntnis zu bringen und gegebenenfalls auszuhändigen.

Die einzelnen Personen verpflichten sich durch ihre Unterschrift zur Einhaltung der in der Strahlenschutzanweisung enthaltenen Bestimmungen und Arbeitsregelungen.

Je eine Ausfertigung der Strahlenschutzanweisung und Strahlenschutzverordnung ist im Raum 221 ausgelegt.

Außerdem gilt im Zusammenhang mit dieser Strahlenschutzanweisung die Strahlenschutzanweisung für das Physik-Department, deren Bestimmungen und Arbeitsregelungen ebenfalls im Raum 221 gelten.

1. Organisation des Strahlenschutzes

Die Aufgaben des Strahlenschutzverantwortlichen werden wahrgenommen vom:

Kanzler der TU München

vertreten durch den

Zentralen Strahlenschutzbevollmächtigten und Leiter des Hochschulreferats 6 (Sicherheit und Strahlenschutz):

Dr. R. Henkelmann (Tel.: 12230) bis 30.09.2007

Dr. H. G. Daake (Tel.: ???) ab 01.10.2007

Strahlenschutzbevollmächtigter vor Ort:

Prof. Dr. F. v. Feilitzsch (Tel.: 12511)

Prof. Dr. L. Oberauer (Tel.: 12509)

Zuständiger Strahlenschutzbeauftragter im Sinne des § 31 Abs. 2 StrlSchV ist:

Herr Norbert Gärtner, Tel.: 14289, E-Mail: norbert.gaertner@ph.tum.de

Die Vertretung erfolgt durch den Zentralen Strahlenschutz Z 62 des Physik-Departments

Frau Nicole Viertel (Z 62), Tel.: 12687, E-Mail: nviertel@ph.tum.de

Frau Sandra Morawitz (Z 62), Tel.: 12682, E-Mail: morawitz@ph.tum.de

Ein Wechsel der Strahlenschutzbeauftragten sowie eine Änderung ihres innerbetrieblichen Entscheidungsbereiches sind dem LfU unverzüglich schriftlich anzuzeigen.

Der Strahlenschutzbeauftragte ist in seinem Entscheidungsbereich für die Durchsetzung der erforderlichen Schutzmaßnahmen zuständig und gegenüber den Mitarbeitern weisungsberechtigt. Diese müssen seine Anordnungen befolgen. Während der Abwesenheit des Strahlenschutzbeauftragten gehen alle Rechte und Pflichten sinngemäß auf seinen Vertreter über.

2. Für den Strahlenschutz wesentlicher Betriebsablauf

2.1 Funktion der Messvorrichtung

Prüfstrahler werden zur Funktionskontrolle von Messapparaturen verwendet. Prüfstrahler sind umschlossene radioaktive Stoffe. Diese radioaktiven Stoffe sind von einer festen, inaktiven Hülle umschlossen oder in festen inaktiven Stoffen ständig so eingebettet, dass bei üblicher betriebsgemäßer Beanspruchung ein Austritt radioaktiver Stoffe mit Sicherheit verhindert wird.

2.2 Tätigkeitsvoraussetzungen

Personen, die mit Prüfstrahlern umgehen, müssen die notwendigen Kenntnisse im Strahlenschutz besitzen. Diese sind im Rahmen der Erstunterweisung und anhand dieser Strahlenschutzanweisung zu vermitteln.

2.3 Verhaltensregeln

Grundsätzlich gelten beim Betrieb der Messvorrichtung mit umschlossenen radioaktiven Stoffen die Grundregeln des Strahlenschutzes:

- Abstand halten [z.B. Greifwerkzeuge benutzen]
- Aufenthaltszeit in unmittelbarer Nähe der Vorrichtung begrenzen
- vorgesehene Abschirmungen nutzen

2.4 Regeln zum Betrieb

- Mit den Prüfstrahlern dürfen nur unterwiesene Personen umgehen, die dafür vom Strahlenschutzbeauftragten bestimmt wurden und eine entsprechende Unterweisung erhalten haben.

- Die Prüfstrahler sind nur bestimmungsgemäß zu verwenden.
- Korrosionsfördernde Stoffe sind fernzuhalten.
- Die Prüfstrahler sind vor Verwendung einer Sichtkontrolle auf Beschädigung zu unterziehen. Es ist u. a. zu achten auf Deformation, Risse, Kratzer, poröse Stellen, Korrosion.
- Es dürfen keine Veränderungen an der Umhüllung des Prüfstrahlers vorgenommen werden. Die Hülle ist gegen Beschädigung sorgfältig zu schützen. Ein beschädigter Strahler darf nicht mehr verwendet werden und der Strahlenschutzbeauftragte ist unverzüglich zu informieren.
- Fragen zum Umgang mit den Prüfstrahlern sind an den Strahlenschutzbeauftragten zu richten.
- Die Prüfstrahler sind, solange sie nicht beim Experiment verwendet werden, im Tresor im Raum 221, diebstahlgeschützt aufzubewahren:

entsprechend Genehmigungsbescheid 44-8816.352-28939
- Die Entnahme aus diesen Tresoren und die Rückgabe von Prüfstrahlern sind in den jeweiligen Quellenbüchern unter Angabe der Strahlernummer, des Datums und des Namens des Entnehmers festzuhalten.
- Eine Veränderung des Lager- oder Umgangorts ist nur mit Erlaubnis des Strahlenschutzbeauftragten gestattet. Außerdem ist bei Veränderungen auch der zentrale Strahlenschutz der Fakultät für Physik zu informieren.
- Der Transport von Prüfstrahlern erfordert besondere Maßnahmen, die in Absprache mit der beauftragten Person zu treffen sind.
- Vor einer Bestellung, dem Ein- oder Ausbau eines neuen oder gebrauchten Prüfstrahlers oder einer Veränderung des Lager- oder Umgangsortes ist der Strahlenschutzbeauftragte zu informieren.
- Die Strahlenschutzverordnung ist am Arbeitsplatz verfügbar zu halten.

2.5 Zutrittsregelungen

Der Raum bzw. Bereich mit Prüfstrahlern ist mit dem Strahlenzeichen gem. § 68 StrlSchV und dem Kennzeichen für die Gefahrengruppe (Gefahrengruppe I) gem. § 52 StrlSchV gekennzeichnet.

2.6 Unterweisungen

Personen, welche die Prüfstrahler verwenden, sind vor Aufnahme der Tätigkeit zu unterweisen.

Frauen sind darauf hinzuweisen, dass eine Schwangerschaft im Hinblick auf das Strahlenrisiko für das ungeborene Kind so früh wie möglich mitzuteilen ist.

Über den Inhalt und den Zeitpunkt der Unterweisung sind Aufzeichnungen zu führen, die von der unterwiesenen Person zu unterzeichnen sind. Die Unterweisung ist jährlich zu

wiederholen, sofern die Person im Rahmen dieser Strahlenschutzanweisung weiterhin tätig ist. Für die Unterweisung ist der Strahlenschutzbeauftragte zuständig.

2.7 Arbeitsmedizinische Vorsorgen

Bei Einhaltung der Arbeitsregeln dieser Strahlenschutzanweisung ist eine Zuordnung der Personen, die Prüfstrahler verwenden, in die Kategorie A^[2] der beruflich strahlenexponierten Personen und eine arbeitsmedizinische Vorsorge nach § 60 StrlSchV nicht erforderlich. Die Personen sind als beruflich strahlenexponierte Personen der Kategorie B^[3] im Sinne der Strahlenschutzverordnung eingestuft.

2.8 Aufzeichnungen und Buchführung

Für die Aufzeichnungen über Erwerb, Abgabe, Kontaminationskontrollen ist zuständig:

- Erwerb und Abgabe des Strahlers erfolgt über den Zentralen Strahlenschutz Z 62
- Vor Aufnahme des Umgangs mit neu erworbenen umschlossenen radioaktiven Stoffen ist dem LfU eine Bescheinigung über die Dichtheit des Strahlers vorzulegen. Der Termin der Dichtheitsprüfung darf nicht mehr als 6 Monate zurückliegen.
- für Entnahme und Rückgabe an den Lagerort sind folgende Arbeitsgruppen verantwortlich:

GNO und CRESST (Prof. F.v. Feilitzsch), BOREXINO, LENA, Double-CHOOZ (Prof. L. Oberauer)

3. Ermittlung der Körperdosis

Plaketten und Stabdosisimeter werden vom Zentralen Strahlenschutz Z 62 des Physik-Departments ausgegeben und auch monatlich gewechselt bzw. abgelesen.

4. Protokollbuch

Für jedes Experiment ist ein Protokollbuch zu führen. Darin sind auch die folgenden Betriebsvorgänge festzuhalten:

Abweichungen vom bestimmungsgemäßen Betrieb wie Kontaminationen, undichte Strahler, Dosisüberschreitung, Funktions- und Betriebsstörungen, Zwischenfälle und die zur Zeit im Experiment befindliche Quelle.

Für die Führung des Protokollbuches ist der Experimentator verantwortlich und wird vom Strahlenschutzbeauftragten überwacht.

5. Funktionsprüfung und Wartung

- entfällt

6. Alarmübungen, Unfälle und Störfälle

- Das Verhalten bei Alarm, Stör- und Unfällen ist im Rahmen der Unterweisungen durchzusprechen. Es sind folgende Maßnahmen einzuhalten:
 - Alle Mitarbeiter räumen den betroffenen Bereich, Verhalten im Brandfall: gemäß Brandordnung der Einrichtung.
 - Der Feuerlöscher ist direkt am Eingang zu finden. Telefone befinden sich jeweils im Raum.
- Bei sicherheitstechnisch bedeutsamen Ereignissen (z.B. Beschädigung von Strahlern, Kontaminationsverdacht, Diebstahl, Brand) ist der Strahlenschutzbeauftragte unverzüglich zu informieren.
- Besteht bei einer Person der Verdacht auf Inkorporation von radioaktiven Stoffen aufgrund von Kontaminationen eines undichten Strahlers, so ist der Strahlenschutz zu informieren, der entsprechende Maßnahmen einleitet. Inkorporationskontrolle (Ausscheidungsanalyse, Ganzkörperzählermessung) hat die betroffene Person zu dulden.

7. Einwirkungen Dritter, Abhandenkommen des Strahlers

Die Prüfstrahler sind gegen unbefugte Entnahme und gegen Diebstahl geschützt aufzubewahren. Bei Verlust eines Strahlers ist unverzüglich der Strahlenschutzbeauftragte zu informieren.

Diese Strahlenschutzanweisung tritt am 17.09.2007 in Kraft

Garching, 17.09.2007

Prof. Dr. F. v. Feilitzsch

Prof. Dr. L. Oberauer

N. Gärtner

Strahlenschutzbevollmächtigter

Strahlenschutzbevollmächtigter

Strahlenschutzbeauftragter

Wichtige Rufnummern

Strahlenschutzbeauftragter:

Norbert Gärtner Tel. 14289

Vertreter des Strahlenschutzbeauftragten:

Nicole Viertel Tel. 12687

Sandra Morawitz Tel. 12682

Betriebsarzt oder Sanitäter:

Dr. I. Lueg-Mueller Tel. 3299-1410

Bei Unfällen, Störfällen, Verlust des Strahlers, außergewöhnlichen Vorkommnissen und sicherheitstechnisch bedeutsamen Ereignissen ist folgende Stelle (in der Regel über den SSB) zu informieren:

Hochschulreferat 6 Sicherheit und Strahlenschutz:

Dr. H.G. Daake Tel.: 14688 (ab 01.10.2007)

P. Sabath Tel.: 14680

Im Brandfall oder bei unmittelbarer Gefahr für Leib und Leben oder Notfällen außerhalb der üblichen Dienstzeiten:

Notruf, Feuerwehrzentrale Tel.: 112 oder 12024

Notruf übers Handy: 089/289-14100

[1] Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird im folgenden Text auf die geschlechterspezifische Schreibweise verzichtet

[2] Beruflich strahlenexponierte Person der Kategorie A: Person, die einer beruflichen Strahlenexposition ausgesetzt ist, die im Kalenderjahr zu einer effektiven Dosis von mehr als 6 mSv führen kann (vereinfacht).

[3] Beruflich strahlenexponierte Person der Kategorie B: Person, die einer beruflichen Strahlenexposition ausgesetzt ist, die im Kalenderjahr zu einer effektiven Dosis von mehr als 1 mSv führen kann (vereinfacht).