
Strahlenschutzunterweisung

F. Hügging
September 2026

Der Dosisbegriff

Energiedosis = Energie/Masse:

Einheit: **Gray**

$$D = \Delta E / \Delta m$$

$$[D] = J / kg = Gy$$

Der **Qualitätsfaktor** Q berücksichtigt die von der Ionisationsdichte abhängige biologische Wirksamkeit:

Äquivalentdosis:

Einheit: **Sievert**

$$H = D \cdot Q$$

$$[H] = J / kg = Sv$$

Strahlung	Q
Röntgen, γ , β , e^- , e^+	1
Neutronen	10
α	20

Früher: Ionendosis $J = \Delta Q / \Delta m_{(Luft)}$, $[J] = C / kg$, Röntgen

Veraltete Einheiten:

Energiedosis (,radiation absorbed dose') $1 rd = 0,01 Gy$

Äquivalentdosis (,roentgen equivalent man') $1 rem = 0,01 Sv$

Natürliche Strahlenbelastung

Mittelwerte (Deutschland, Meereshöhe)

		Dosisleistung mSv/a
natürlich	kosmische Strahlung	0.3
	Erdstrahlung	0.5
	Ingestion	0.3
	Radon-Inhalation	1.3
Summe		2.4
zivilisatorisch	Röntgendiagnostik	1.5
	Tschernobyl 1991	0.02

Kosmische Strahlung

MSL	mSv/a
4000 m	2
3000 m	1
0	0.3

Erdstrahlung (Radon) 0,3 – 1,5 mSv, besonders hoch in Umgebung mit Granit (bayrischer Wald, Schwarzwald)

Wirkung auf den Organismus

Hauptsächlich **Reaktionen im Zellkern** aufgrund der hohen Moleküldichte.

Ionisation:

- Aufbrechen von Molekülen (direkte Schädigung der DNA)
- Erzeugung von freien Radikalen, die indirekte Schädigung der DNA hervorrufen

Mögliche Reparatur: Radikalfänger, DNA Reparaturmechanismen

Ansonsten:

- bestenfalls Elimination (Immunsystem)
- Somatische Schäden → akute Schäden, Spätschäden
- Genetische Schäden

Akute Schäden ab 0,25 Sv, letale Dosis: 7 Sv

Strahlenempfindlichkeit

Hängt ab von

- Zellteilungsaktivität
- Wachstumsgeschwindigkeit
- Stoffwechselfunktion
- Reifegrad

Hoch:

- Stammzellen (Knochenmark, Lymphozyten etc.)
- Keimzellen
- Zellen des Dünndarms

Mittel:

- Haut, Knorpel

Gering:

- Muskelfasern
- Nervenzellen

Wirkung niedriger Dosen

- Erhöhung des Krebsrisikos
- Mutationen

Stochastisch Methoden zur Bestimmung der Wirkung, Strahlungseffekt schwierig zu isolieren. Z.B. noch keine Korrelation der geographischen Verteilung der natürlichen Strahlenbelastung nachgewiesen.

Verfügbare Daten aus linearer Extrapolation der Daten, die von stark exponierten Personengruppen gewonnen wurden (Hiroshima, Nagasaki, Bergarbeiter) → große Unsicherheit bei kleinen Dosen und Dosisleistungen

Daher folgendes Grundprinzip des Strahlenschutzes:

ALARA ‚as low as **reasonable** achievable‘

Grenzwerte für Personen

- Kategorie A: 6 – 20 mSv/Jahr, Strahlenschutzuntersuchung obligatorisch
- Kategorie B: 1 – 6 mSv/Jahr, Strahlenschutzuntersuchung optional
- Jugendliche: < 1mSv/Jahr (bei Genehmigung durch Behörde < 6mSv)
- Berufslebensdosis: < 500 mSv

Diese Werte berücksichtigen nur die **beruflich bedingte Exposition** und gelten für die Ganzkörperdosis. Für manche Teilkörperdosen gelten höhere Grenzen (z.B. Hände, Kat. A bis 500 mSv/Jahr)

Umgang mit Isotopen im FTD/SILAB:

**Kategorie B mit optionaler
Strahlenschutzuntersuchung**

Festlegung von Dosisrichtwerten:

1-2 mSv/Jahr da üblicherweise alle Dosimeterauswertungen unterhalb der Ausleseschwelle (0.1 mSv) liegen, aber das ist für die FTD Mitarbeiter (noch) nicht passiert.

Grenzwerte für Bereiche

- Sperrbereich (Teil des Kontrollbereichs) $> 3 \text{ mSv / Stunde}$
- Kontrollbereich $> 6 \text{ mSv / Jahr}$
- Überwachungsbereich $> 1 \text{ mSv / Jahr} < 6 \text{ mSv / Jahr}$

FTD/SILAB/TPC-LAB:

Überwachungs- oder Kontrollbereich, aber **nur** wenn Quellen sich in einem Messaufbau befinden. Kennzeichnungspflicht am Türschild und am Aufbau **nur während** der Messung bzw. wenn sich die Quelle im Aufbau befindet.

Dosimeter

- TL-Dosimeter UND bei Bedarf Fingerring-Dosimeter (bei Umgang mit rad. Quellen im FTD/SILAB/TPC-LAB)
 - Anmeldung zur Strahlenschutzüberwachung im Heiminstitut (PI oder HISKP) ist Voraussetzung
 - Jeder, der im FTD rad. Quellen benutzt, muss dabei sein persönliches Film-Dosimeter tragen
 - Nach Gebrauch sind die Dosimeter in den dafür vorgesehen Bereiche in den Fluren 1./ 2. Etage zurückzulegen
 - Dosimeter werden monatsweise gewechselt und ausgewertet und ausgewertet
- Nur Albedo-Dosimeter (im Kontrollbereich von Beschleunigern)
 - Besondere Strahlenschutzbelehrung und Kontrolle der Dosimeter durch SSBs vom PI bzw HISKP oder entsprechende Personen bei DESY bzw. CERN
- Dosisleistungsmessgerät und Kontamat zu Messung und Kontrolle der Dosisleistungen am Messaufbau



Radioaktive Quellen

- Im Strahlenschutz wird zwischen offenen und umschlossenen radioaktiven Stoffen (Strahlern) unterschieden:
 - umschlossener Strahler: Radioaktive Stoffe, die ständig von einer allseitig dichten, inaktiven Hülle umschlossen sind, dass bei üblicher betriebsmäßiger Beanspruchung ein Austritt radioaktiver Stoffe mit Sicherheit verhindert wird.
 - offener Strahler: alle anderen → höheres Risiko der der Inkorporation von radioaktiven Stoffen!
 - hochradioaktive Strahlenquellen: umschlossene Strahler deren Aktivität über einem gewissen Grenzwert pro Isotop liegt.
- Im FTD wird ausschließlich mit umschlossenen Strahlern gearbeitet, offene Strahler dürfen nicht gehandhabt werden!

Strahlenschutz Verantwortlichkeiten

- Strahlenschutzverantwortliche (SSV) gemäß § 69 StrlSchG ist der Kanzler der Universität Bonn:
 - Holger Gottschalk, Kanzler
- Organisation und Durchführung von Strahlenschutzmaßnahmen durch Stabstelle Strahlenschutz mit den Strahlenschutzbevollmächtigte(n):
 - Dr. Marion Mohr-Andrä
 - Marko Heuft
 - Herr Puchelski
- Der SSV bestellt Strahlenschutzbeauftragte (SSB) zur Wahrnehmung der Pflichten in den einzelnen Genehmigungsbereichen/Instituten, z.B. für das FTD
 - Dr. Fabian Hügging
 - Dr. Markus Ball usw.

Strahlenschutz im FTD

- Der Strahlenschutz im FTD ist zentral organisiert und überall gelten die gleichen Regelungen.
- Grundsätzlich ist der Umgang mit umschlossenen radioaktiven Strahlern in nahezu allen Laborräumen möglich
- Der ‚tägliche‘ Strahlenschutz vor Ort ist pro Geschoss organisiert, d.h. jede Etage stellt eine unabhängige Strahlenschutzeinheit mit einem verantwortlichen SSB da.
 - Deshalb kann es zu leichten Unterschieden in der Handhabung kommen, aber die grundsätzlichen hier vorgestellten Regeln gelten überall.
- Die Lagerung der Quellen ist zentral organisiert:
 - Zentrales Quellenlager im U1 des FTDs
 - Quellen können aber in die Geschosse/AGs auf Dauer ausgeliehen werden. Dafür stellen Quellentresore in jedem Geschoss zur Verfügung.
 - Zugang zu Quellen haben alle im Strahlenschutz unterwiesene Personen, manchmal aber nur über den SSB

Strahlenschutz Organisationsplan

- Der Strahlenschutzbeauftragter (SSB) unter Person (1) genannt nimmt die Aufgaben primär wahr und verantwortet sie. Bei Abwesenheit tritt die nächste genannte Person (2) als Stellvertreter zeitlich befristet an die Stelle des SSB mit voller Verantwortung usw.
- Aufgaben des SSB:
 - Sicherstellung der Zugänglichkeit der wartungspflichtigen Geräte bei Wartung
 - Sicherstellung der Zugänglichkeit umschlossener Strahler zur Dichtheitsprüfung
 - Zutrittskontrollen zu Überwachungsbereiche
 - Dokumentation umschlossener Strahler
 - Einweisung in den Strahlenschutz vor Ort und an Messanlagen sowie deren Dokumentation
 - Regelmäßige Unterweisung für Beschäftigte
 - Erst- und einmalige Unterweisung für Beschäftigte, Gastwissenschaftler, Besucher und Praktikanten
 - Erst- und einmalige Unterweisung sowie Erstellung der Abgrenzungsverträge für Fremdfirmen

Strahlenschutz Organisationsplan

Organisation des Strahlenschutzes im FTD

ab 01.07.2025

Der folgende Organisationsplan legt die Zuständigkeitsbereiche der einzelnen Strahlenschutzbeauftragten im Sinne der Verantwortung für bestimmte Tätigkeitsbereiche und Umgangsorte im Rahmen der Genehmigung U7/2021 fest. Die angegebene Nummerierung regelt die Reihenfolge der Stellvertretungen.

Tätigkeit/Ort	Name des Beauftragten
<u>I. Allgemeiner Strahlenschutz</u>	1) Dr. F. Hügging 2) Dr. M. Ball 3) Dr. M. Grüner
1. Personendosisüberwachung und Dokumentation	
2. An- und Abmeldung zu ärztlichen Untersuchungen	
3. Plakettenwechsel und -auswertung	
4. Regelungen für Besucher, Fremdfirmen etc.	
5. Jährliche Unterweisung der BeP	
6. Beschaffung und Abgabe von Präparaten (in Absprache mit dem SSB für II.)	
7. Sicherungstechnische Belange gemäß DIN 25422	
<u>II. Radioaktive Präparate (Präparatebunker)</u>	1) Dr. M. Grüner 2) Dr. D. Schaab 3) Dr. M. Ball
1. Aufbewahrung und Buchhaltung	
2. Ausleihe (mit Rücksprache Geschoss-SSB (III.) zur Einhaltung der Aktivitätsgrenzen pro Geschoss)	
3. Dichtheitsprüfung umschlossener Präparate und Kleinbehälter	
<u>III. Umgangsorte (Labors)</u>	
1. Strahlenschutz und funktionale Sicherheit des Überwachungsbereichs	
2. Abnahme von experimentellen Aufbauten mit radioaktiven Quellen	
3. Dokumentation des Umgangs	
4. Einhaltung der Aktivitätsgrenzen in Rücksprache mit Präparate-SSB (II)	
Untergeschoss 1&2:	1) Dr. F. Hügging 2) PD Dr. S. Goertz 3) Dr. M. Ball
Erdgeschoss:	1) Dr. Ch. Wendel 2) Dr. M. Grüner 3) Dr. D. Schaab
Obergeschoss 1:	1) Dr. M. Grüner 2) Dr. D. Schaab 3) Dr. Ch. Wendel
Obergeschoss 2:	1) Dr. F. Hügging 2) Dr. M. Ball

- Der Strahlenschutz im FTD ist in verschiedene Bereiche aufgeteilt.
 - Es gibt allgemeine Aufgaben wie Lagerung und Verwaltung
 - Im Umgang ist der Strahlenschutz in die Geschosse aufgeteilt
- Für jede Aufgabe ist eine Reihenfolge der zuständigen SSBs definiert.
- Es gilt, dass immer nur ein SSB die volle Verantwortung für die jeweilige Aufgabe trägt.
 - Die definierten Stellvertreter übernehmen die Aufgabe nur, wenn der 1. SSB nicht verfügbar ist, z. B. Urlaub
 - Üblicherweise reicht die telefonische Erreichbarkeit als Verfügbarkeit des SSB
 - Sollte (in seltenen Fällen) kein SSB verfügbar sein, dann kann auch kein Umgang mit Quellen stattfinden!
- Wichtig: Neuer Orga-Plan mit geänderten SSB Zuständigkeiten in Arbeit!
- Schilder mit allen verantwortlichen SSBs an Dosimeterbrettern (in Arbeit)

F. Hügging

Strahlenschutz Organisationsplan

Entwurf des neuen Orga-Plans

Organisation des Strahlenschutzes im FTD

ab XX.XX.2026

Der folgende Organisationsplan legt die Zuständigkeitsbereiche der einzelnen Strahlenschutzbeauftragten im Sinne der Verantwortung für bestimmte Tätigkeitsbereiche und Umgangsorte im Rahmen der Genehmigung U7/2021 fest. Die angegebene Nummerierung regelt die Reihenfolge der Stellvertretungen.

Tätigkeit/Ort

I. Allgemeiner Strahlenschutz

1. Personendosisüberwachung und Dokumentation
2. An- und Abmeldung zu ärztlichen Untersuchungen
3. Plakettenwechsel und -auswertung
4. Regelungen für Besucher, Fremdfirmen etc.
5. Jährliche Unterweisung der BeP
6. Beschaffung und Abgabe von Präparaten
(in Absprache mit dem SSB für II.)
7. Sicherungstechnische Belange gemäß DIN 25422

II. Radioaktive Präparate (Präparatebunker)

1. Aufbewahrung und Buchhaltung
2. Ausleihe (mit Rücksprache Geschoss-SSB (III.) zur Einhaltung der Aktivitätsgrenzen pro Geschoss)
3. Dichtheitsprüfung umschlossener Präparate und Kleinbehälter

III. Umgangsorte (Labors)

1. Strahlenschutz und funktionale Sicherheit des Überwachungsbereichs
2. Abnahme von experimentellen Aufbauten mit radioaktiven Quellen
3. Dokumentation des Umgangs
4. Einhaltung der Aktivitätsgrenzen in Rücksprache mit Präparate-SSB (II)

Untergeschoss 1&2:

Erdgeschoss:

Obergeschoss 1:

Obergeschoss 2:

Name des Beauftragten

- 1) Dr. F. Hügging
- 2) Dr. M. Ball
- 3) Dr. M. Grüner

- 1) Dr. M. Grüner
- 2) Dr. D. Schaab
- 3) Dr. M. Ball

- 1) Dr. F. Hügging
- 2) Dr. M. Ball
- 3) Dr. K. Padeken

- 1) Dr. K. Padeken
- 2) Dr. M. Grüner
- 3) Dr. D. Schaab

- 1) Dr. M. Grüner
- 2) Dr. D. Schaab
- 3) Dr. K. Padeken

- 1) Dr. F. Hügging
- 2) Dr. K. Padeken
- 3) Dr. M. Ball



Zuständige SSB

Radiation protection officers

Bereich:

Area:

SSB	Büro	Tel. Büro	Tel. Mobil
<i>Radiation safety officer</i>	<i>Office</i>	<i>Phone office</i>	<i>Phone mobile</i>
1. Vertretung / deputy:			
2. Vertretung / deputy:			

Kontakt telefonisch: in der Reihenfolge der Tabelle

Phone calls: in the order of the table

Anmerkungen & Ankündigungen:

Notes & announcements:

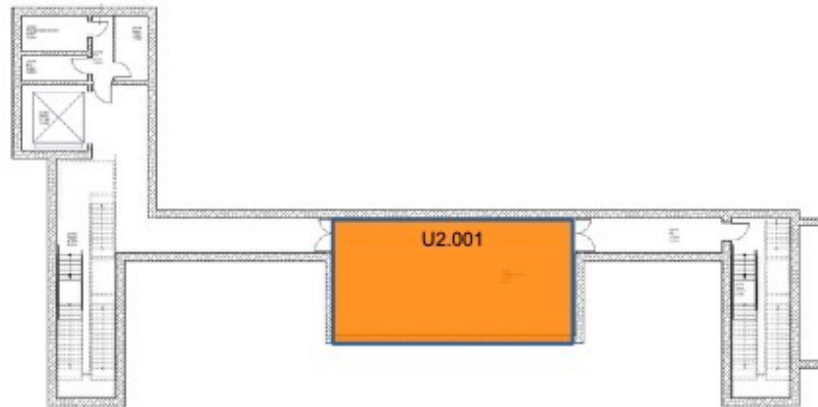
F. Hügging

Strahlenschutz im FTD: Umgangsorte

Laborebene U2



- Grenze des gesicherten Bereichs (Sicherungsstufe D)
- Temporärer Strahlenschutzbereich



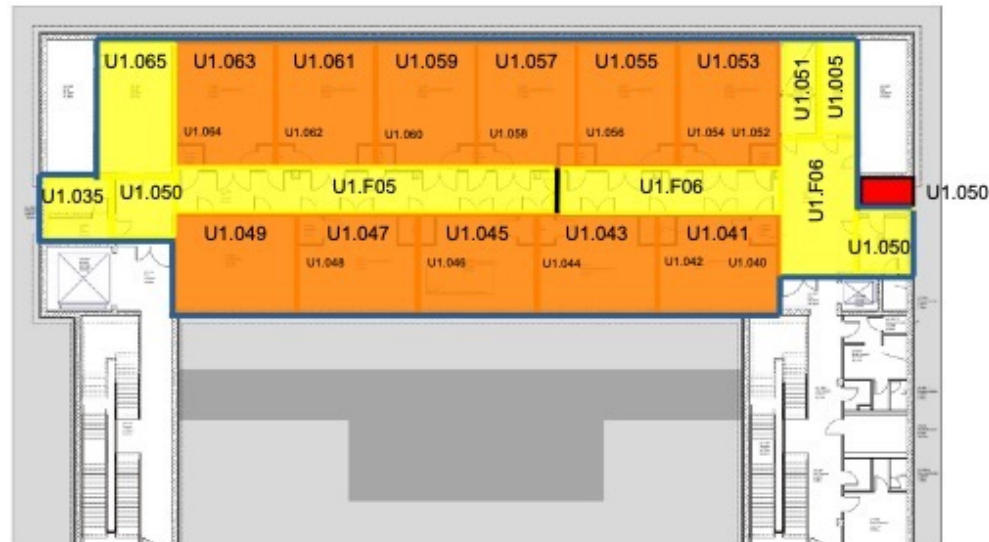
Ordnungsplan	Ordnungsplan	U2
Zweites Untergeschoss		U2

Bezeichnung	Abmessungen	Einheit	Wert
Innenfläche	10,00 m x 10,00 m	m²	100,00
Flächeninhalt	10,00 m x 10,00 m	m²	100,00
Flächeninhalt	10,00 m x 10,00 m	m²	100,00

Strahlenschutz – Räume FTD

Strahlenschutz im FTD: Umgangsorte

Laborebene U1

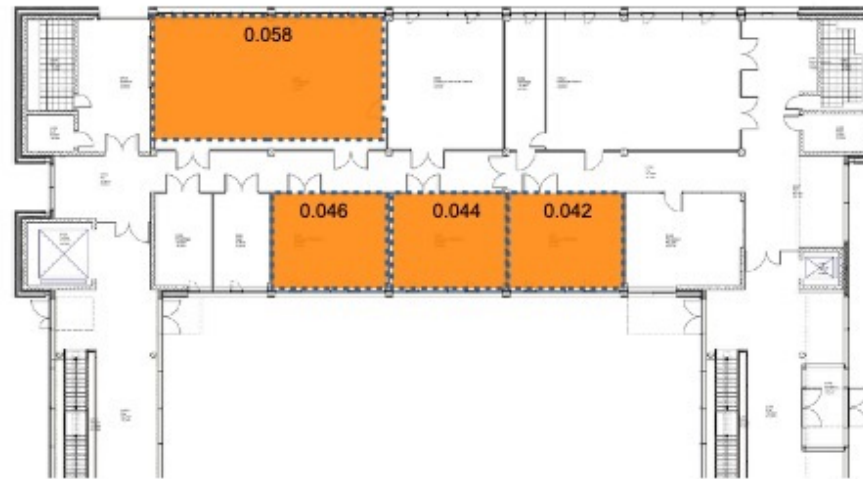


-  Gesicherter Bereich (Sicherheitsstufe D)
-  Temporärer Strahlenschutzbereich
-  Präparatebunker

Strahlenschutz – Räume FTD

Strahlenschutz im FTD: Umgangsorte

Laborebene EG

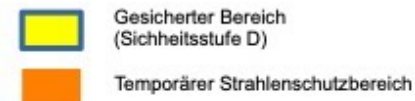
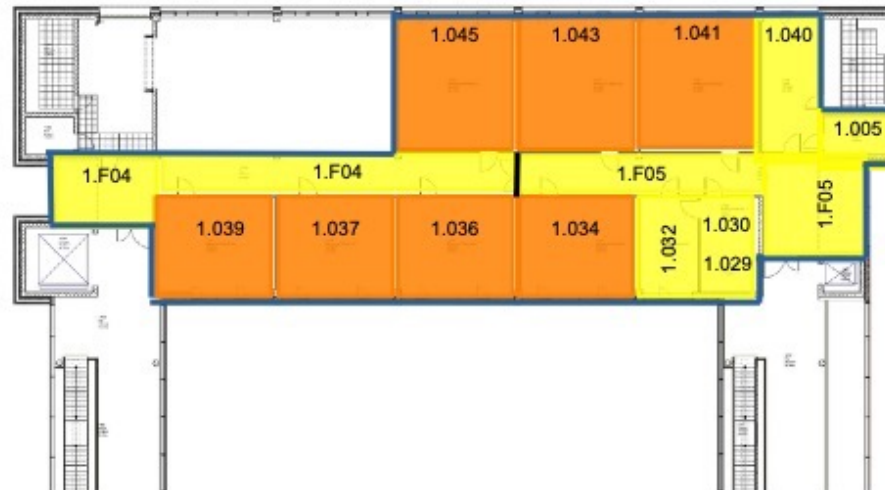


- Zugang mit Transponder (Sicherungsstufe F)
- Temporärer Strahlenschutzbereich

Strahlenschutz – Räume FTD

Strahlenschutz im FTD: Umgangsorte

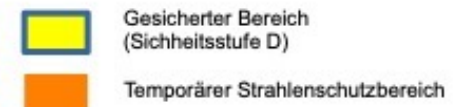
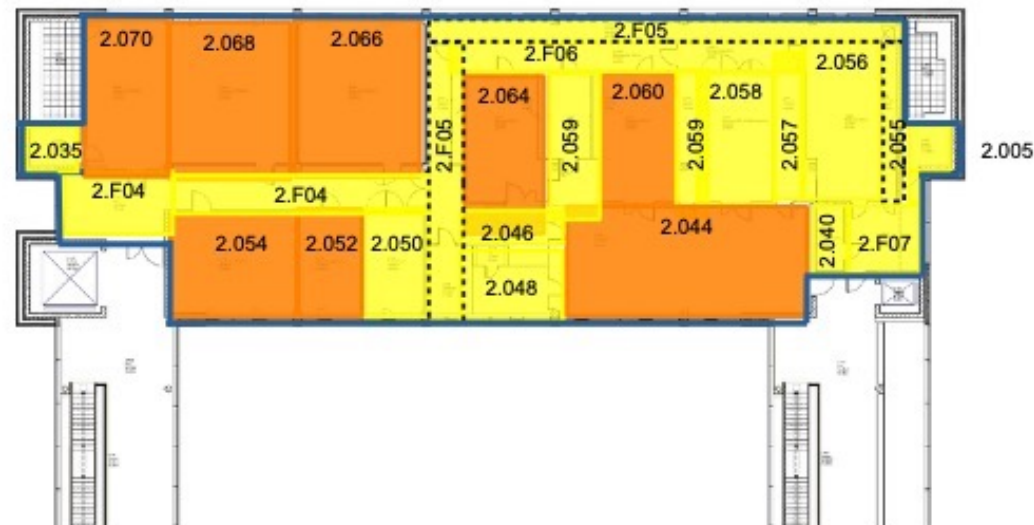
Organisationsplan – Strahlenschutz



Strahlenschutz – Räume FTD

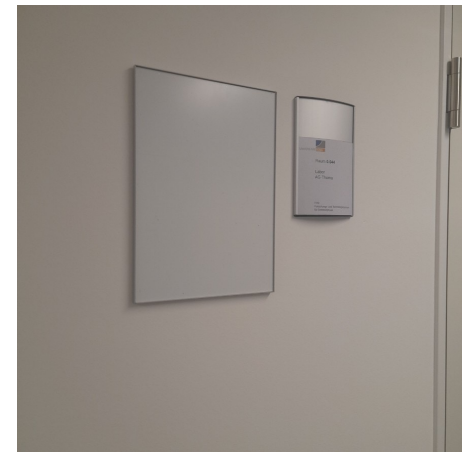
Strahlenschutz im FTD: Umgangsorte

Organisationsplan – Strahlenschutz



Strahlenschutz im FTD

- Alle Strahlenschutzlabore sind mit wendbaren Schildern ausgestattet
- Bedeutung des Schildes: Sofern man das Radioaktivzeichen sieht (wie im Bild) wird in dem entsprechenden Labor mit Strahlung der angegebenen Aktivitätsklasse gearbeitet, d.h. er ist ein temporärer Strahlenschutzbereich (Überwachungsbereich).
- Dies bedeutet, dass man das entsprechende Labor nur betreten darf, wenn man im Strahlenschutz unterwiesen wurde und sein persönliches Dosimeter trägt.



Strahlenschutzanweisung

- Die aktuelle Strahlenschutzanweisung für die Umgangsgenehmigung U7/2021 wird hier in ihren wesentlichen Punkten vorgestellt und kann im FTD Intranet gefunden werden:
 - <https://confluence.team.uni-bonn.de/display/PFTDI/Strahlenschutz>
- Es gilt auch immer die allgemeine Strahlenschutzanweisung der Universität Bonn, siehe Intranet:
 - [Allgemeine-Strahlenschutzanweisung-Jan-2020](#)
- Weitergehende Informationen auch auf der Webseite des Stabsstelle Strahlenschutz:
 - <https://www.uni-bonn.de/de/universitaet/organisation/universitaetsverwaltung/stabsstellen/stabsstelle-strahlenschutz>

Strahlenschutzanweisung

zu U7/2021

am Umgangsort Forschungs- und
Technologiezentrum (FTD) der Universität Bonn

28. Februar 2024

Strahlenschutzanweisung - Kurzfassung

1. Die Quellen werden im Präparatebunker im Raum U1.050 gelagert und sind bei längerer Nichtbenutzung umgehend wieder in den Bunker zurückzulegen. Bei jeder Nutzung ist die Ausleihe und die Rückgabe der Quellen in der dafür vorgesehenen Liste mit Angaben von Person, Arbeitsgruppe, Tel.-Nummer und Datum festzuhalten.
2. Quellen, die regelmäßig verwendet werden, dürfen auch im jeweiligen Geschloßpräparatetresor sowie in den Tresoren der Arbeitsgruppen zwischengelagert werden.
3. Der Umgang mit den Quellen ist ausschließlich in den Räumen der Labortrakte erlaubt:
 - U1.040 – U1.049, U1.052 – U1.064 sowie U2.001
 - 0.042, 0.044, 0.046, 0.058
 - 1.034, 1.036, 1.037, 1.039, 1.041, 1.043, 1.045
 - 2.044, 2.052, 2.054, 2.060, 2.064, 2.066, 2.068, 2.070
4. Beim Umgang mit den radioaktiven Quellen sind stets die persönlichen Filmdosimeter zu tragen.
5. Messaufbauten am Arbeitsplatz sind so zu gestalten, dass die Strahlenbelastung möglichst gering gehalten wird:
 - Geeignete Quelle wählen
 - Abschirmung aufbauen (zu allen Seiten hin, Überprüfung mit Dosisleistungsmessgerät sowie Kontamat)
 - Quelle in ihre Abschirmung zurücklegen wenn nicht gemessen wird
 - Messaufbauten und Umgangsorte, bei denen Quellen im Einsatz sind, mit Warnschild „Radioaktiv“ kennzeichnen
 - Laufzettel ausfüllen

Strahlenschutzanweisung - Kurzfassung

6. Beim Umgang mit Quellen nicht essen, trinken oder rauchen.
7. Mit den Quellen ist sorgsam umzugehen. Beschädigung oder Verlust sofort dem Strahlenschutzbeauftragten oder seinen Vertreter melden.
8. Die gesetzlichen Bestimmungen sind einzuhalten. Die gültige Strahlenschutzverordnung kann beim Strahlenschutzbeauftragten oder seinen Vertretern eingesehen werden.
9. Den Bestimmungen der gültigen Strahlenschutzanweisung der Universität Bonn sowie des FTDs sind Folge zu leisten. Sie liegen zusammen mit dem Organisationsplan in jeder Etage bei den Geschößpräparatebunkern und sind bei den SSBs einsehbar.
10. Die Ausgabe von Quellen an Nicht-Gruppenmitglieder erfolgt ausschließlich über die Strahlenschutzbeauftragten. Die Ausleihe und die Rückgabe sind dabei in der dafür vorgesehenen Liste mit Angaben von Person, Arbeitsgruppe, Tel.-Nummer und Datum festzuhalten.

Ablauf Quellenmessung

- Exemplarischer Ablauf für eine Messung mit radioaktiven Quellen:
 - Abarbeitung der Laufzettels
 - Jeder neue Aufbau muss vom SSB abgenommen werden
 - Bitte den Laufzettel bei jeder Messung benutzen und nach Beendigung im Ordner beim Quellentresor hinterlegen → Dokumentationspflicht
 - Für Messungen im gleichen Aufbau ist kein neuer Laufzettel nötig.
- Wichtig: Sobald eine Quelle in einem Messaufbau ist, kann der zugehörige Raum zum Kontrollbereich erklärt werden:
 - Dies passiert falls ein unbeaufsichtigter Betrieb (z.B. über Nacht oder übers WE) angestrebt wird. Ob ein solcher erlaubt ist, legt der SSB im Laufzettel fest.
 - Dann Kennzeichnung des Raums wie bereits erklärt
 - Nur Personen, die im Strahlenschutz angemeldet sind, dürfen sich mit ihrem Film-Dosimeter im Raum aufhalten.
- Wichtig: Bei einem beaufsichtigten Betrieb ist normalerweise keine Auszeichnung als Kontrollbereich nötig.
 - Auch dies legt der SSB im Einzelfall im Laufzettel fest. Dann entfällt auch die Kennzeichnungspflicht des Raumes

Laufzettel: Abnahme von Messaufbauten mit umschlossenen radioaktiven Präparaten im FTD□, PI□, HISK□.

Version: 1.1 M. Grüner 2022-08-16

1. Erfassung:

Datum: _____ Umgangsort (Raumnummer): _____

Experimentierende: _____

(Liste derjenigen, die mit dem Präparat umgehen / damit Messungen durchführen. Jede Person muss vom zust. SSB an diesem Aufbau unterwiesen sein.)

Name, Vorname	Datum	Unterschrift BeP	Kürzel & Unterschr. SSB

2. Geplanter Umgang:

Nuklid(e): _____

(vollständige Bezeichnung + Inventarnummer, z.B. 22Na-P)

Expositionszeit bei Handhabung des Präparats: _____

(z.B. für das Einsetzen und Herausnehmen aus dem Aufbau)

Skizze des Aufbaus: _____

3. Kontrollmessung der Ortsdosisleistung (ODL):

Messgerät: _____ Inv. Nr.: _____

ODL Handhabung: _____ Abschätzung der Handdosis: _____

(gemessene ODL für die Hände)

(für einen Versuchszyklus / Ablauf anhand der Zeit in 2.)

ODL Experiment: _____

(Messpunkte in Skizze eintragen. Obergrenze hinter der Abschirmung / Abspernung 3 µSv/h. Zielvorgabe für Langzeitaufenthalt max. 500 nSv/h)

4. Ergebnis und Arbeitsanweisungen.

(Unter welchen Bedingungen darf der geplante Umgang durchgeführt werden?)

Unbeaufsichtigte Messung erlaubt? ja ☐, nein ☐

Für den geplanten Umgang muss der zust. SSB verfügbar ☐, jederzeit erreichbar ☐, erreichbar ☐ sein.

Besondere Hinweise / Anweisungen: _____

F. Hügging

Datum: _____ SSB: _____ Unterschrift: _____

BACKUP