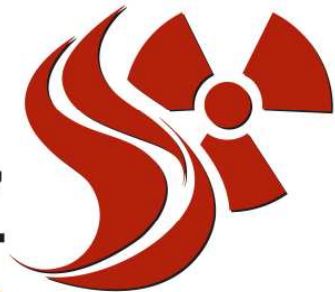


**Modulbasierendes Ausbildungskonzept
für den Bereich Strahlenschutz**

Strahlenschutz

Brandschutz Instruktion **Edgar Pahlke**



- Fachrichtung Notfalleinsatzkräfte -

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	3
Gliederung der Module	4
Kategorie A	5
Modul A1 - Grundlagen ionisierender Strahlung (theoretisch)	5
Modul A2 - Kennzeichnung radioaktiver Stoffe.....	6
Modul A3 - Grundlagen Messgeräte.....	7
Modul A4 - Grundlagen ionisierender Strahlung / Messgerätepraktikum (praktisch).....	8
Kategorie B	9
Modul B1 - Rechtsgrundlagen im Strahlenschutz.....	9
Modul B2 - Ionisierende Strahlung / Transportkennzeichnung radioaktiver Stoffe.....	10
Modul B3 - Kontaminationsnachweisplatz im A-Einsatz (theoretisch).....	11
Modul B4 - Bergen einer Strahlenquelle (Praxistraining).....	12
Modul B5 - Kontaminationsnachweisplatz im A-Einsatz (praktisch).....	13
Modul B6 - Messfahrt ABC-ErkKW Bund / ReakErkTrKW S-H.....	14
Kategorie C	15
Modul C1 - Karlsruher Nuklidkarte	15
Modul C2 - Auswertung von Messfahrten mit ABC-ErkKW Bund / ReakErkTrKW S-H.....	16
Modul C3 - Einsatzübung Stufe 1.....	17
Modul C4 - Einsatzübung Stufe 2.....	18
Kategorie P	19
Modul P1 - Sicherheitsunterweisung	19
Modul P2 - Entnahme der Strahlenquelle / Messgerätepraktikum	20

Vorwort

Die Firma Strahlenschutz-Instruktion bietet mit dem modulbasierenden Ausbildungskonzept für den Bereich Strahlenschutz - Fachrichtung Notfalleinsatzkräfte ein umfangreiches Informations- und Ausbildungsangebot für alle im Strahlenschutz tätigen Einsatzkräfte an. Durch eine Vielzahl an zur Verfügung stehenden Hilfsmitteln, unter anderem eine Strahlenquelle mit einer Aktivität von 9,62 GBq, können die Unterrichte interessant und absolut realistisch gestaltet werden.

Die bundesweite Genehmigung für die oben genannte Strahlenquelle und die hohe Flexibilität der Terminvergabe (auch am Wochenende) ermöglicht eine Ausbildung direkt am Standort unserer Kunden und somit die Nutzung des eigenen Equipments. Denn nur wer seine Einsatzmittel kennt, kann sie im Falle eines Einsatzes zielorientiert und sicher einsetzen.

Gliederung der Module

Um die Ausbildungsmodule den Anwendergruppen möglichst einfach zuordnen zu können, wurden diese in vier Kategorien unterteilt. Nachfolgend werden alle Kategorien im Detail beschrieben.

Kategorie A (Einsteiger)

Diese Kategorie enthält Module die inhaltlich für Neueinsteiger geeignet sind. Es werden die Grundlagen auf dem Gebiet der ionisierenden Strahlung und des A-Einsatzes erläutert, sodass Mitglieder, die erst kurze Zeit im Löschzug-Gefahrgut mitwirken, einen Einstieg in die Thematik bekommen. Durch aufeinander abgestimmte theoretische und praktische Unterrichte wird ein interessanter und abwechslungsreicher Ablauf gewährleistet.

Kategorie B (Einsatzkräfte)

Für die Kategorie B wird ein gewisses Grundwissen und Fachkenntnis für den Bereich Strahlenschutz vorausgesetzt. Es ist geeignet für Einsatzkräfte und Führungskräfte. Die Abläufe eines A-Einsatzes werden in einzelne Module geteilt und detailliert behandelt.

Es werden Handhabung, Einsatzmöglichkeiten, Einsatzgrenzen und einsatztaktische Werte von Messtechnik und Kennzeichnung radioaktiver Stoffe erörtert und in praktischen Übungen vertieft.

Kategorie C (Führungskräfte)

Die Kategorie C beinhaltet Module die speziell für Führungskräfte im Strahlenschutz Einsatz ausgelegt sind. Im Focus stehen Einsatztaktik, Auswertung von Messergebnissen, Einsatzübungen unter realistischen Bedingungen bis hin zur Nutzung von Hilfsmitteln für den A-Einsatz (z.B. Karlsruher Nuklidkarte).

Kategorie D (Pflichtmodule)

In dieser Kategorie befinden sich unter anderem Module, die aufgrund der Verwendung einer Strahlenquelle, in der behördlichen Genehmigung vorgeschrieben sind (z.B. Sicherheitsunterweisung). Diese sind bei bestimmten Ausbildungsmodulen zwingend erforderlich.

Kategorie A

Modul A1 - Grundlagen ionisierender Strahlung (theoretisch)

Beschreibung

Dieses Modul dient dazu, neuen Mitgliedern die Grundlagen der ionisierenden Strahlung näher zu bringen. Es beinhaltet erste Einblicke im Bezug auf den Atomaufbau, häufigste Strahlungsarten und deren physikalische Eigenschaften.

Unterrichtsinhalte

- *Elementarteilchen (Protonen, Neutronen, Elektronen) und Atomaufbau*
- *Bohr'sches Atommodell*
- *Strahlungsarten (Alpha-, Beta-, Gamma-Strahlung)*
- *physikalische Eigenschaften der Strahlungsarten (Alpha, Beta, Gamma)*
- *Messgrößen und Maßeinheiten im Strahlenschutz*
- *Grundsätze im Umgang mit radioaktiven Stoffen (4-A-Regel)*

Lernziel

Die Seminarteilnehmer wissen, wie Atome aufgebaut sind, welche Strahlungsarten (häufigste) es gibt und welche Gefahren von Ihnen ausgehen.

Unterrichtsart : theoretisch^{zurück}

Benötigte Zeit : 45min

Maximale Anzahl der Teilnehmer : 24

Besonderheiten : ---

zurück

Modul A2 - Kennzeichnung radioaktiver Stoffe

Beschreibung

Dieses Modul beinhaltet die unterschiedlichen Kennzeichnungen von radioaktiven Stoffen. Im Wesentlichen sind dies Transportkennzeichnung von Fahrzeugen und Versandstücken sowie Kennzeichnungen von ortsfesten Anlagen aus Industrie, Gewerbe und Forschung inklusive der Einteilung in Feuerwehrgefahrengruppen.

Unterrichtsinhalte

- *Transportkennzeichnung radioaktiver Stoffe (Fahrzeug) – Placards, Warntafel*
- *Transportkennzeichnung radioaktiver Stoffe (Versandstücke) – Versandstück-Kategorien, Transportkennzahl, Umverpackungen,...*
- *Originalverpackungen als Anschauungsobjekte stehen den Seminarteilnehmern zur Verfügung*
- *Einteilung in Feuerwehrgefahrengruppen*
- *Kennzeichnung von ortsfesten Anlagen – Überwachungsbereich, Kontrollbereich, Sperrbereich,...*

Lernziel

Die Seminarteilnehmer können anhand von Kennzeichnungen für radioaktive Stoffe Gefahren erkennen und daraus resultierende Maßnahmen ableiten. Sie kennen die unterschiedlichen Kennzeichnungen aus den Bereichen Transport und ortsfester Anlagen.

Unterrichtsart : theoretisch

Benötigte Zeit : 90min

Maximale Anzahl der Teilnehmer : 24

Besonderheiten : ---

zurück

Modul A3 - Grundlagen Messgeräte

Beschreibung

Dieses Modul dient dazu, neuen Mitgliedern den Umgang mit Messgeräten für den Strahlenschutzeinsatz und deren Einsatzgebiet gemäß FwDV500 näher zu bringen.

Unterrichtsinhalte

- *Verwendung der Messgeräte gemäß FwDV500*
- *Einteilung der Messgeräte in persönliche und sonstige Sonderausrüstung gemäß FwDV500*
- *Bedienung der Messgeräte*
- *Einsatzmöglichkeiten und Einsatzgrenzen*

Lernziel

Die Seminarteilnehmer kennen die Handhabung der Messgeräte für den Strahlenschutzeinsatz. Darüber hinaus, wissen die Kursteilnehmer nach dem Unterricht welche Messgeräte im Einsatzfall mitzuführen sind und welchen einsatztaktischen Wert diese haben.

Unterrichtsart : *theoretisch / praktisch*

Benötigte Zeit : *90min*

Maximale Anzahl der Teilnehmer : *24*

Besonderheiten : *2 Gruppen mit 12 Teilnehmern (Tausch nach 45min)*

zurück

Modul A4 - Grundlagen ionisierender Strahlung / Messgerätepraktikum (praktisch)

Beschreibung

Dieses Modul dient dazu, den Seminarteilnehmern unter Verwendung einer Strahlenquelle die Grundsätze im Umgang mit radioaktiven Stoffen (4-A-Regel) praktisch näher zu bringen. Hierzu sollen die eigenen Messgeräte verwendet werden.

Unterrichtsinhalte

- *Praktischer Umgang mit den Messgeräten*
- *Praktische Darstellung des Abstandquadratgesetzes*
- *Praktische Darstellung von Abschirmung durch Blei*
- *Erläuterung des Grundsatzes "Aufenthaltsdauer begrenzen" - Berechnung der Einsatzdauer im Bezug auf die gemessene Dosisleistung*

Lernziel

Die Seminarteilnehmer können die Messgeräte für den Strahlenschutz Einsatz bedienen und einsatzbezogen verwenden. Durch die praktische Darstellung können die Kursteilnehmer nun den Nutzen von Abschirmungen, die Dosisleistung in Abhängigkeit des Abstandes zur Strahlenquelle und die Einsatzdauer im Bezug auf die Ortsdosisleistung abschätzen.

Unterrichtsart : *praktisch*

Benötigte Zeit : *45min*

Maximale Anzahl der Teilnehmer : *24*

Besonderheiten : *Muss mit Modul P1 und P2 kombiniert werden*

zurück

Kategorie B

Modul B1 - Rechtsgrundlagen im Strahlenschutz

Beschreibung

Dieses Modul dient dazu, den Seminarteilnehmern die Verknüpfung der gesetzlichen Vorgaben zu vermitteln. Die Grundlage für Aus- und Fortbildung von Einsatznotfallkräften wird ebenso behandelt wie Grenz- und Richtwerte. Es wird detailliert auf das Vorgehen im A-Einsatz gemäß Feuerwehr-Dienstvorschrift eingegangen.

Unterrichtsinhalte

- *Richtlinie 2013 / 59 / EURATOM*
- *Strahlenschutzverordnung*
- *Feuerwehr-Dienstvorschrift 500*

Lernziel

Die Seminarteilnehmer kennen die wichtigsten Paragraphen aus den für Einsatznotfallkräfte relevanten Gesetzen, Verordnungen und Vorschriften.

Unterrichtsart : *theoretisch*

Benötigte Zeit : *90min*

Maximale Anzahl der Teilnehmer : *24*

Besonderheiten : *---*

zurück

Modul B2 - Ionisierende Strahlung / Transportkennzeichnung radioaktiver Stoffe

Beschreibung

Dieses Modul dient der Vorbereitung auf das Praxistraining (Modul B4 - Bergen einer Strahlenquelle). Es vertieft die Unterrichtsinhalte des Modul A1 - Grundlagen ionisierende Strahlung (theoretisch) und erweitert diese. Darüber hinaus beinhaltet dieses Modul die Transportkennzeichnung radioaktiver Stoffe.

Unterrichtsinhalte

- Strahlungsarten (Alpha-, Beta-, Gamma-, Neutronen-, Röntgen-Strahlung)
- *physikalische Eigenschaften der Strahlungsarten*
- *Strahlenwichtungsfaktor*
- *Grundsätze im Umgang mit radioaktiven Stoffen (4-A-Regel)*
- *Messgrößen und Maßeinheiten im Strahlenschutz Einsatz*
- *Transportkennzeichnung radioaktiver Stoffe (Fahrzeug)*
- *Transportkennzeichnung radioaktiver Stoffe (Versandstück)*
- *Einsatztaktischer Wert der Transportkennzeichnung*

Lernziel

Die Seminarteilnehmer wissen nun was ionisierende Strahlung ist. Darüber hinaus kennen sie fünf Strahlungsarten, deren physikalischen Eigenschaften, die für die Feuerwehr wichtigen Definitionen der Messgrößen und ihrer Maßeinheiten sowie den einsatztaktischen Wert der Transportkennzeichnung radioaktiver Stoffe.

Unterrichtsart : *theoretisch*

Benötigte Zeit : *45min*

Maximale Anzahl der Teilnehmer : *24*

Besonderheiten : *---*

Modul B3 - Kontaminationsnachweisplatz im A-Einsatz (theoretisch)

Beschreibung

Dieses Modul beschäftigt sich mit allen Bereichen eines Kontaminationsnachweisplatzes. Es werden die Themen Aufbau, Ablauf, Besonderheiten und gesetzliche Grundlagen behandelt.

Unterrichtsinhalte

- *Besonderheiten eines Kontaminationsnachweisplatzes (A-Einsatz) im Vergleich zum Dekontaminationsplatz im B- bzw. C-Einsatz*
- *Aufbau eines Kontaminationsnachweisplatzes (theoretisch)*
- *Arten der Dekontamination (Trockendekon, Nassdekon, Spotdekon)*
- *Handhabung des Kontaminationsnachweisgerätes*

Lernziel

Die Seminarteilnehmer wissen, dass grundlegende Unterschiede beim Betrieb eines Kontaminationsnachweisplatzes im Vergleich zu anderen Dekonplätzen zu beachten sind. Neben dem Aufbau kennen sie die zu verwendenden Messgeräte und können diese bedienen.

Unterrichtsart : theoretisch / praktisch (Messgerät)

Benötigte Zeit : 45min

Maximale Anzahl der Teilnehmer : 24

Besonderheiten : ---

zurück

Modul B4 - Bergen einer Strahlenquelle (Praxistraining)

Beschreibung

Die Seminarteilnehmer sollen mit ihrem eigenen Material eine offenliegende Strahlenquelle bergen. Hierzu soll ein Trupp in Schutzausrüstung Messwerte ermitteln und die Dosisleistung feststellen. Ein weiterer Trupp soll nachfolgend die Bergung vornehmen.

Unterrichtsinhalte

- *Praktische Vorgehensweise der Trupps im Strahlenschutz Einsatz*
- *Festlegen der Grenze zum Gefahrenbereich*
- *Suche einer Strahlenquelle*
- *Messwerte ermitteln und weiterleiten an die Einsatzleitung*
- *Markieren der Fundstelle*
- *Bergen einer Strahlenquelle mit den eigenen Einsatzmitteln*
- *Allgemeiner Ablauf eines Strahlenschutz Einsatzes unter Einhaltung der gesetzlicher Vorgaben*
- *Vorstellung möglicher Transportverpackungen radioaktiver Stoffe*

Lernziel

Die Seminarteilnehmer wissen wobei Einsatzkräfte bei der Bergung einer Strahlenquelle achten müssen. Insbesondere der Umgang mit den Messgeräten und dem Material zur Bergung der Strahlenquelle wird geschult. Die Seminarteilnehmer kennen nun die Aufgaben der vorgehenden Trupps und in welcher Reihenfolge diese Aufgaben abuarbeiten sind.

Unterrichtsart : *praktisch*

Benötigte Zeit : *90min*

Maximale Anzahl der Teilnehmer : *12*

Besonderheiten : *Muss mit Modul P1 und P2 kombiniert werden*

zurück

Modul B5 - Kontaminationsnachweisplatz im A-Einsatz (praktisch)

Beschreibung

Dieses Modul baut auf das Modul B3 - Kontaminationsnachweisplatz im A-Einsatz (theoretisch) auf.

Unterrichtsinhalte

- *Aufbau eines Kontaminationsnachweisplatzes (praktisch)*
- *Durchführen eines Kontaminationsnachweises*
- *Durchführen einer Trockendekontamination (Auskleiden eines Truppmitglieds)*
- *Handhabung des Kontaminationsnachweisgerätes*

Lernziel

Die Seminarteilnehmer wissen, wie ein Kontaminationsnachweisplatz ordnungsgemäß aufgebaut und ein entsprechender Nachweis durchgeführt wird.

Unterrichtsart : *praktisch*

Benötigte Zeit : *90min*

Maximale Anzahl der Teilnehmer : *12*

Besonderheiten : *---*

zurück

Modul B6 - Messfahrt ABC-ErkKW Bund / ReakErkTrKW S-H

Beschreibung

Dieses Modul behandelt die praktische Handhabung des ABC-Erkundungskraftwagens Bund / Reaktor-Erkundungs-Truppkraftwagens Land S-H. Durch das Verwenden einer realen Strahlenquelle, können reale Messwerte aufgenommen werden und alle Funktionen der Messtechnik geübt und grafisch dargestellt werden.

Unterrichtsinhalte

- *Durchführen einer Messfahrt (jeder Seminarteilnehmer nimmt an einer Messfahrt teil)*
- *Erläuterung des NBR-Alarm (Natural background reduction)*
- *Erläuterung des Dosisleistungsalarm*
- *Bedienung des ABC-Erkundungskraftwagens Bund / Reaktor-Erkundungs-Truppkraftwagens Land S-H im Bezug auf die Messtechnik für den Strahlenschutz Einsatz*
- *Möglichkeiten der grafischen Darstellung der Messergebnisse auf dem PC*

Lernziel

Die Seminarteilnehmer kennen die praktische Handhabung des jeweiligen Fahrzeugs. Sie kennen nun den Unterschied zwischen NBR- und Dosisleistungsalarm und die daraus resultierende einsatztaktische Bewertung.

Unterrichtsart : *praktisch*

Benötigte Zeit : *90min*

Maximale Anzahl der Teilnehmer : *12*

Besonderheiten : *Muss mit Modul P1 und P2 kombiniert werden*

zurück

Kategorie C

Modul C1 - Karlsruher Nuklidkarte

Beschreibung

Bekannt sind heute insgesamt etwa 300 stabile und über 2.400 radioaktive und damit instabile Nuklide mit sehr unterschiedlichen Halbwertszeiten. Die Karlsruher Nuklidkarte stellt diese Nuklide grafisch dar und dient somit als wichtiges Hilfsmittel für den Einsatzleiter im Strahlenschutz Einsatz. Sie gibt unter anderem Auskunft über Zerfalls- bzw. Strahlungsarten, Energien, Halbwertszeiten und Zerfallsreihen.

Unterrichtsinhalte

- *Erläutern des Aufbaus der Karlsruher Nuklidkarte*
- *Informationsgewinnung*
- *Strahlungsarten (Alpha-, Beta-, Gamma-, Neutronen-Strahlung, Cluster Emission, Spontanzerfall)*
- *Darstellung von Zerfallsreihen radioaktiver Stoffe*
- *Praktischer Umgang mit Karlsruher Nuklidkarte*

Lernziel

Die Seminarteilnehmer kennen den einsatztaktischen Wert der Karlsruher Nuklidkarte und können diese praktisch anwenden. Darüberhinaus wurden zu den häufig vorkommenden, auch selten auftretende, Strahlungs- / Zerfallsarten vermittelt.

Unterrichtsart : *theoretisch / praktisch*

Benötigte Zeit : *90min*

Maximale Anzahl der Teilnehmer : *24*

Besonderheiten : *---*

zurück

Modul C2 - Auswertung von Messfahrten mit ABC-ErkKW Bund / ReakErkTrKW S-H

Beschreibung

Dieses Modul eignet sich für Führungskräfte insbesondere der Messleitkomponente. Es werden, wenn gewünscht, die mit dem ABC-Erkundungskraftwagen Bund / Reaktor-Erkundungs-Truppkraftwagen Land S-H zuvor aufgenommenen Messwerte ausgewertet und diskutiert. Es liegen jedoch auch fertige Messfahrten vor, die als Vorlage genutzt werden können.

Unterrichtsinhalte

- *Grenzmessung, Eintauchen, Kreuzen*
- *Auswertung von grafisch dargestellten Messfahrten*
- *Ableiten von einsatztaktischen Maßnahmen aus den Informationen der Messfahrten*
- *Mögliche Probleme bei der Auswertung von Messfahrten*

Lernziel

Die Seminarteilnehmer kennen die einsatztaktischen Möglichkeiten zum Aufnehmen von Messwerten. Sie können daraus weitere Maßnahmen ableiten und kennen mögliche Probleme der grafischen Darstellung aufgrund von Abschirmung der Strahlenquelle.

Unterrichtsart : *theoretisch*

Benötigte Zeit : *90min*

Maximale Anzahl der Teilnehmer : *24*

Besonderheiten : *---*

zurück

Modul C3 - Einsatzübung Stufe 1

Beschreibung

In dem Modul C3 - Einsatzübung Stufe 1 wird den Seminarteilnehmern (Einsatzkräfte / Führungskräfte) die Möglichkeit gegeben eine Einsatzübung unter realistischen Bedingungen durchzuführen. Dies ermöglicht eine Strahlenquelle mit einer Aktivität von 9,62 GBq die durch die Firma Strahlenschutz-Instruktion mitgebracht wird. Alle Teilnehmer der Übung kennen das Szenario und werden in die Übung eingewiesen. Die Übung wird ohne Unterbrechung bis zur Erfüllung des Einsatzauftrages abgearbeitet und im Nachhinein ausgewertet.

Unterrichtsinhalte

- *Ein vorgegebenes Einsatzszenario (A-Lage) wird durch einen Löschzug-Gefahrgut abgearbeitet und durch die Firma Strahlenschutz-Instruktion begleitet*
- *Das Einsatzszenario kann im Vorwege abgestimmt und den Bedürfnissen unserer Kunden individuell angepasst werden*
- *Nach Beendigung der Übung erfolgt eine Auswertung und Nachbesprechung*
- *Auf Wunsch wird die Übung in Bildern festgehalten und diese zur Nachbesprechung herangezogen*

Lernziel

Die Seminarteilnehmer lernen wie Zeit- und Materialintensiv eine Einsatzlage mit radioaktiven Stoffen ist. Durch die permanente Begleitung der Übung durch die Firma Strahlenschutz-Instruktion können die Teilnehmer während der laufenden Übung ihren Wissensstand und ihre Fertigkeiten festigen und erweitern.

Unterrichtsart : *praktisch*

Benötigte Zeit : *ca. 180min (abhängig vom Szenario)*

Maximale Anzahl der Teilnehmer : *---*

Besonderheiten : *Muss mit Modul P1 und P2 kombiniert werden*

zurück

Modul C4 - Einsatzübung Stufe 2

Beschreibung

Im Gegensatz zum Modul C3 – Einsatzübung Stufe 1 werden die Einsatzkräfte in diesem Modul nicht über die Übung in Kenntnis gesetzt. Im besten Fall ist nur der Leiter des Gefahrgutzuges informiert und keine weiteren Kräfte (auch nicht weitere Führungskräfte). Dieses Modul dient der Selbstkontrolle. Durch das Eigenverantwortliche Abarbeiten des Einsatzauftrages ohne externe Unterstützung, kann festgestellt werden, wie gut die eigene Einheit für eine Einsatzlage mit radioaktiven Stoffen vorbereitet bzw. ausgebildet ist.

Unterrichtsinhalte

- *Ein vorgegebenes Einsatzszenario (A-Lage) wird durch einen Löschzug-Gefahrgut in Eigenverantwortung abgearbeitet*
- *Das Einsatzszenario kann im Vorwege abgestimmt und den Bedürfnissen unserer Kunden individuell angepasst werden*
- *Nach Beendigung der Übung erfolgt eine Auswertung und Nachbesprechung*
- *Auf Wunsch wird die Übung in Bildern festgehalten und diese zur Nachbesprechung herangezogen*

Lernziel

Die Seminarteilnehmer lernen wie Zeit- und Materialintensiv eine Einsatzlage mit radioaktiven Stoffen ist. In der abschließenden Übungsnachbesprechung erkennen die Teilnehmer Bereiche die bereits gut ausgebildet sind bzw. weitere Schulungen bedürfen. Führungskräfte vertiefen, durch das optionale Einsetzen, ihre Handhabung der verwendeten Hilfsmittel (z.B. Karlsruher Nuklidkarte)

Unterrichtsart : *praktisch*

Benötigte Zeit : *ca. 180min (abhängig vom Szenario)*

Maximale Anzahl der Teilnehmer : *---*

Besonderheiten : *Muss mit Modul P1 und P2 kombiniert werden **

** Durch die Geheimhaltung der Übung für die Einsatzkräfte kann eine Sicherheitsunterweisung nur eingeschränkt erfolgen. Eine Überwachung der eingesetzten Kräfte muss in diesem Fall in erhöhtem Maße gewährleistet werden! Darüberhinaus erfolgt die Entnahme der Strahlenquelle ohne anschließendes Messgerätepraktikum.*

zurück

Kategorie P

Modul P1 - Sicherheitsunterweisung

Beschreibung

Bei Ausbildungsmodulen mit der Strahlenquelle (Cs-137 / 9,62 GBq) ist eine Sicherheitsunterweisung behördlich vorgeschrieben und somit verpflichtend.

Unterrichtsinhalte

- *Vorstellen der Seminarleitung*
- *Inhalt der Strahlenschutzanweisung*
- *Mögliche Gefahren im Umgang mit der mitgeführten Strahlenquelle (Cs-137)*
- *Tragen von Schutzkleidung und Schutzvorrichtungen*
- *Dosimetrische Überwachung*
- *Sicherheitsbereiche*

Lernziel

Die Seminarteilnehmer sind nun auf den Umgang mit der Strahlenquelle vorbereitet und kennen die persönliche Überwachung der aufgenommenen Dosis. Sie wurden über das Tragen der Schutzkleidung und mögliche Gefahren informiert.

Unterrichtsart : *theoretisch*

Benötigte Zeit : *45min*

Maximale Anzahl der Teilnehmer : *---*

Besonderheiten : *---*

zurück

Modul P2 - Entnahme der Strahlenquelle / Messgerätepraktikum

Beschreibung

Dieses Modul beinhaltet eine kurze praktische Vorstellung der Transportkennzeichnung radioaktiver Stoffe anhand der mitgeführten Strahlenquelle (Cs-137 / 9,62GBq). Nachdem die Strahlenquelle aus der Abschirmung genommen wurde erfolgt ein kurzes Messgerätepraktikum. Hier sollen alle Messgeräte auf Funktion geprüft werden, die im Verlauf des Seminartages verwendet werden.

Unterrichtsinhalte

- *Transportkennzeichnung radioaktiver Stoffe (praktisches Beispiel)*
- *Entnahme der Strahlenquelle unter Berücksichtigung der Grundsätze im Strahlenschutz*
- *Überprüfung der Funktionsfähigkeit der Messtechnik*
- *Umgang mit der Messtechnik (Kurzeinweisung)*

Lernziel

Die Seminarteilnehmer können erste Erfahrungen mit der Funktion und der Handhabung der Messtechnik sammeln. Da erfahrungsgemäß, aufgrund langer Lagerzeiten, oft Messgeräte defekt sind, können die Teilnehmer diese Geräte frühzeitig der Reparatur zufügen. So werden für folgende Übungen nur funktionsfähige Geräte verwendet und es kommt zu keiner weiteren Verzögerung der nachfolgenden Module.

Unterrichtsart : theoretisch

Benötigte Zeit : 90min

Maximale Anzahl der Teilnehmer : 24

Besonderheiten : ---

zurück