

## Inhaltsverzeichnis

Seite / Folie

### Präsentationen (PowerPoint)

#### 1 Allgemeine Vorschriften

Grundsätze für die sichere Beförderung radioaktiver Stoffe . . . . .	1
Konzept der sicheren Beförderung radioaktiver Stoffe . . . . .	2
Rechtsgrundlagen . . . . .	3
Atomrechtliche/strahlenschutzrechtliche Vorschriften . . . . .	4
Verkehrsrechtliche Vorschriften . . . . .	5
Strahlenschutzprogramm gemäß ADR . . . . .	6
Sicherung von Gefahrguttransporten (1) . . . . .	7
Sicherung von Gefahrguttransporten (2) . . . . .	8
Sicherung von Gefahrguttransporten (3) . . . . .	9
Einteilung der radioaktiven Stoffe im ADR . . . . .	10
Kontrollfragen . . . . .	11–21

#### 2 Allgemeine Gefahreigenschaften

Strahlenquellen – Strahlenschäden . . . . .	1
Allgemeine Strahlenbelastung des Menschen . . . . .	2
Wichtige physikalische Größen und Maßeinheiten . . . . .	3
Beispiele für Halbwertszeiten . . . . .	4
Bestimmung der Transportkennzahl . . . . .	5
Kategorien der Versandstücke und Umpackungen . . . . .	6
Ausbreitung radioaktiver Stoffe . . . . .	7
Äußere Bestrahlung (Direktstrahlung) . . . . .	8
Schutz vor radioaktiven Stoffen/ionisierenden Strahlen . . . . .	9
Strahlenwirkung/Strahlenschutz . . . . .	10
Die 4 großen A im Strahlenschutz . . . . .	11
Kontrollfragen . . . . .	12–28

## 3 Dokumentation

Überblick .....	1
Zusätzliche Begleitpapiere für Klasse 7 .....	2
Erforderliche Angaben im Beförderungspapier (1) .....	3
Erforderliche Angaben im Beförderungspapier (2) .....	4
Erforderliche Angaben im Beförderungspapier (3) .....	5
Muster eines Beförderungspapiers .....	6
Schriftliche Hinweise .....	7
Beförderungsgenehmigung für sonstige radioaktive Stoffe (§ 27 StrlSchG) ..	8
Beförderungsgenehmigung für Kernbrennstoffe (§ 4 A + G) .....	9
Zulassungsschein für ein Versandstückmuster .....	10
Muster einer ADR-Schulungsbescheinigung für Klasse 7-Fahrer .....	11
Kontrollfragen .....	12–23

## 4 Fahrzeug- und Beförderungsarten, Umschließungen, Ausrüstung

Was bedeutet „Ausschließliche Verwendung“? .....	1
Ausschließliche Verwendung .....	2
Allgemeine Anforderungen an alle Verpackungen .....	3
Verpackungsphilosophie .....	4
Radioaktive Stoffe in besonderer Form .....	5
Verpackungstypen .....	6
Umschließungen für radioaktive Stoffe .....	7
Umverpackung .....	8
Versandstückarten (1) (Typ A-Versandstück, IP-3-Versandstück) .....	9
Versandstückarten (2) (Typ A-Versandstück) .....	10
Versandstückarten (3) (Typ B-Versandstück) .....	11
Die wichtigsten Prüfungen an typischen Verpackungen (1) .....	12
Die wichtigsten Prüfungen an typischen Verpackungen (2) .....	13
Prüfung von Typ B-Verpackungen (1) .....	14
Prüfung von Typ B-Verpackungen (2) .....	15
Sonderfall Uranhexafluorid .....	16
Fahrzeugausrüstung für alle Gefahrzettel-Muster .....	17

Ausrüstung für jedes Besatzungsmitglied . . . . .	18
Fahrzeugführer ist verantwortlich . . . . .	19
Kontrollfragen . . . . .	20–27

## **5 Kennzeichnung, Bezettelung und orangefarbene Tafeln**

Typ A – Kennzeichnung . . . . .	1
Verwendung der Gefahrzettel und Großzettel (Placards) (1) . . . . .	2
Verwendung der Gefahrzettel und Großzettel (Placards) (2) . . . . .	3
Kennzeichnung von Versandstücken mit Gefahrzetteln und UN-Nummer . . . . .	4
Kennzeichnung von kleineren Versandstücken . . . . .	5
Fahrzeugführer ist verantwortlich . . . . .	6
Kennzeichnung von Fahrzeugen und Containern mit Großzetteln (Placards) und orangefarbenen Tafeln . . . . .	7
Praxisbeispiele . . . . .	8–9
Kontrollfragen . . . . .	10–20

## **6 Durchführung der Beförderung**

Zusammenladeverbote . . . . .	1
Gesamttransportkennzahl . . . . .	2
Trennung bei Beförderung und Zwischenlagerung . . . . .	3
Ladungssicherung (1) . . . . .	4
Ladungssicherung (2) . . . . .	5
Hinweise für Spezialtransporte . . . . .	6
Handhabung von Versandstücken . . . . .	7
Abstand halten (1) (im Fahrzeug) . . . . .	8
Abstand halten (2) (am Arbeitsplatz) . . . . .	9
Abstand halten (3) (am Arbeitsplatz) . . . . .	10
Aufenthaltszeit kurz! . . . . .	11
Aktivitätsbegrenzung . . . . .	12
Abschirmung/Grenzwerte (Versandstücke, Umverpackungen) (1) . . . . .	13
Abschirmung/Grenzwerte (Versandstücke, Umverpackungen) (2) . . . . .	14
Abschirmung/Grenzwerte (Versandstücke, Umverpackungen) (3) . . . . .	15
Aktivitätsbegrenzung/Grenzwerte Dosisleistung an Fahrzeugen (1) . . . . .	16

Aktivitätsbegrenzung/Grenzwerte Dosisleistung an Fahrzeugen (2) . . . . .	17
Nichteinhaltung von Grenzwerten . . . . .	18
Messung der Dosisleistung . . . . .	19
Während der Fahrt . . . . .	20
Tunnelregelungen . . . . .	21
Schutz vor Diebstahl und Sabotage . . . . .	22
Besondere Sicherungsmaßnahmen . . . . .	23
Übergabe radioaktiver Stoffe – Empfangsberechtigung . . . . .	24
Kontrollfragen . . . . .	25–40

## **7 Pflichten und erantwortlichkeiten, Sanktionen**

Zusätzliche Pflichten des Fahrzeugführers aus Verkehrsrecht und Atomrecht . . . . .	1
Kontrollfragen . . . . .	2–8

## **8 Maßnahmen nach Unfällen und Zwischenfällen**

Was tun nach Unfällen/Zwischenfällen? . . . . .	1
Schriftliche Weisungen . . . . .	2
Unfallstelle sichern . . . . .	3
Dekontamination . . . . .	4
Handhabung beschädigter Versandstücke . . . . .	5
Abhandeln radioaktiver Stoffe . . . . .	6
Kontrollfragen . . . . .	7–14

## Referententexte

<b>1</b>	<b>Allgemeine Vorschriften</b> .....	<b>3</b>
1.1	Lernziele und -inhalte .....	4
1.2	Erläuterungen zu Begriffen .....	5
1.2.1	Strahlenschutz .....	5
1.2.2	Radioaktivität .....	5
1.2.3	Atom- und verkehrsrechtliche Vorschriften .....	8
<b>2</b>	<b>Allgemeine Gefahreigenschaften</b> .....	<b>15</b>
2.1	Lernziele und -inhalte .....	16
2.2	Erläuterungen zu Begriffen .....	17
<b>3</b>	<b>Dokumentation</b> .....	<b>27</b>
3.1	Lernziele und -inhalte .....	28
3.2	Erläuterungen zu Begriffen .....	29
3.3	Muster von Beförderungspapieren .....	30
3.4	Muster einer Beförderungsgenehmigung für Kernbrennstoffe .....	32
3.5	Muster eines Zulassungsscheins für Versandstückmuster Typ B (U) .....	39
3.6	Muster einer Genehmigung zum Umgang mit einem radioaktiven Stoff .....	46
<b>4</b>	<b>Fahrzeug- und Beförderungsarten, Umschließungen, Ausrüstung</b> .....	<b>52</b>
4.1	Lernziele und -inhalte .....	53
4.2	Erläuterungen zu Begriffen .....	54
<b>5</b>	<b>Kennzeichnung, Bezettelung und orangefarbene Tafeln</b> .....	<b>58</b>
5.1	Lernziele und -inhalte .....	59
5.2	Erläuterungen zu Begriffen .....	60
<b>6</b>	<b>Durchführung der Beförderung</b> .....	<b>61</b>
6.1	Lernziele und -inhalte .....	62

<b>7</b>	<b>Pflichten und erantwortlichkeiten, Sanktionen</b> .....	.64
7.1	Lernziele und -inhalte. ....	.65
<b>8</b>	<b>Maßnahmen nach Unfällen und Zwischenfällen</b> .....	.66
8.1	Lernziele und -inhalte .....	.67
8.2	Erläuterungen zu Begriffen .....	.68
<b>Anhang</b>	.....	69
	Beförderungspapier (Leerformular) .....	.70
	Beförderungspapier (Muster) .....	.71
	Kontrollfragen/Lösungen .....	2–26