

1972	Ausgegeben zu Bonn am 27. April 1972	Nr. 36
------	--------------------------------------	--------

Tag	Inhalt	Seite
24. 4. 72	Neufassung der Zweiten Durchführungsverordnung zum Gesetz über explosionsgefährliche Stoffe (2. DV Sprengstoffgesetz) ..... 7134-1-1-2	633

**Bekanntmachung  
der Neufassung der Zweiten Durchführungsverordnung  
zum Gesetz über explosionsgefährliche Stoffe  
(2. DV Sprengstoffgesetz)**

Vom 24. April 1972

Auf Grund des Artikels 2 der Ersten Verordnung zur Änderung der Zweiten Durchführungsverordnung zum Sprengstoffgesetz vom 29. Oktober 1971 (Bundesgesetzbl. I S. 1723) wird nachstehend der Wortlaut der Zweiten Durchführungsverordnung zum Gesetz über explosionsgefährliche Stoffe in der jetzt geltenden Fassung bekanntgegeben, wie sie sich aus der oben angeführten Änderungsverordnung ergibt.

Die Rechtsvorschriften sind auf Grund des § 3 Abs. 1, des § 5 Abs. 1, des § 8 Abs. 3, des § 15 Abs. 3, des § 17 Abs. 3 und des § 19 Abs. 3 des Gesetzes über explosionsgefährliche Stoffe (Sprengstoffgesetz) vom 25. August 1969 (Bundesgesetzbl. I S. 1358, 1970 I S. 224) erlassen worden.

Bonn, den 24. April 1972

Der Bundesminister  
für Wirtschaft und Finanzen  
In Vertretung  
Dr. Rohwedder

**Zweite Verordnung  
zur Durchführung des Gesetzes über explosionsgefährliche Stoffe  
(2. DV Sprengstoffgesetz)**

Inhaltsübersicht

	§§		§§
I. Allgemeine Vorschriften	1 und 2	VII. Sonstige explosionsgefährliche Stoffe und explosionsgefährliche Stoffe aus Fund- und Lagermunition	26 und 27
II. Anwendungsbereich des Gesetzes	3 bis 7	VIII. Zündmittel	28 bis 34
III. Zulassung von explosionsgefährlichen Stoffen und Sprengzubehör	8 bis 10	IX. Sprengzubehör	35 bis 38
IV. Verfahren bei der Zulassung; widerrufliche Zulassung zu Erprobungszwecken	11 bis 16	X. Pyrotechnische Gegenstände	39 bis 44
V. Allgemeine Vorschriften über Kennzeichnung und Verpackung, Überlassen zur Beförderung	17 bis 20	XI. Fachkunde und Prüfungsverfahren	45 bis 47
VI. Gesteinsprengstoffe und Sprengstoffe für sonstige Zwecke, Wettersprengstoffe	21 bis 25	XII. Lehrgänge für die Ausführung von Sprengarbeiten	48 bis 51
		XIII. Führung, Inhalt, Aufbewahrung und Vorlage des Verzeichnisses	52 und 53

XIV. Ausnahme-, Bußgeld-, Übergangs- und Schlußvorschriften	54 bis 58
Anlage I Anforderungen an die Zusammensetzung und Beschaffenheit der explosionsgefährlichen Stoffe und des Sprengzubehörs	

Anlage II Zeichen für explosionsgefährliche Stoffe und Sprengzubehör nach § 10
---

Anlage III Gebührenverzeichnis
--------------------------------

Anlage IV Gefahrensymbol nach § 17 Abs. 1 Nr. 5
---

## I. Allgemeine Vorschriften

### § 1

(1) Explosionsgefährliche Stoffe der Anlage I zum Sprengstoffgesetz (Gesetz) werden insbesondere verwendet

1. als Gesteinsprengstoffe und Sprengstoffe für sonstige Zwecke, Wettersprengstoffe, Zündstoffe, pyrotechnische Sätze, Treibladungspulver und Raketenfesttreibstoffe,
2. für militärische, polizeiliche, technische, wissenschaftliche und analytische Zwecke.

(2) Explosionsgefährliche Stoffe der Anlage II zum Gesetz werden insbesondere verwendet

1. als Hilfsstoffe bei der Herstellung chemischer Erzeugnisse,
2. für technische, wissenschaftliche, analytische, medizinische, zahnmedizinische, veterinärmedizinische und pharmazeutische Zwecke.

(3) Als Zündmittel im Sinne des § 2 Abs. 2 des Gesetzes werden insbesondere Sprengschnüre, Sprengkapseln, Sprengverzögerer, elektrische Zünder, Pulverzündschnüre, Anzünder für Pulverzündschnüre und Zündpillen verwendet.

(4) Als Sprengzubehör im Sinne des § 2 Abs. 2 des Gesetzes werden insbesondere Zündleitungen — ausgenommen Gummischlauchleitungen und Kabel —, Verlängerungsdrähte, Isolierhülsen, Zündmaschinen, Zündmaschinenprüfgeräte und Zündkreisprüfer verwendet.

### § 2

(1) Wettersprengstoffe werden entsprechend ihrer Sicherheit gegen Schlagwetter nach Anlage I in die Klassen I, II und III eingeteilt.

(2) Pyrotechnische Gegenstände werden nach den Anforderungen der Anlage I gemäß ihrer Gefährlichkeit oder ihrem Verwendungszweck in folgende Klassen eingeteilt:

Klasse I: Feuerwerkspielwaren,

Klasse II: Kleinf Feuerwerk,

Klasse III: Gartenfeuerwerk,

Klasse IV: Großfeuerwerk,

Klasse T: Pyrotechnische Gegenstände für technische Zwecke, insbesondere Gegenstände, die zur Rettung von Menschen, zur Beförderung von Gegenständen oder zu meteorologischen Zwecken bestimmt sind, oder die als Hilfsmittel bei Arbeitsvorgängen, als Signalmittel, als Pflanzenschutz- oder Schädlingsbekämpfungsmittel dienen sollen, und Knallkorke.

Die Gegenstände der Klasse T werden nach dem Grad der Gefährlichkeit in die Unterklassen T<sub>1</sub> und T<sub>2</sub> eingeteilt.

## II. Anwendungsbereich des Gesetzes

### § 3

(1) Das Gesetz ist nicht anzuwenden auf

1. den Erwerb, die Beförderung, die Einfuhr und das sonstige Verbringen in den Geltungsbereich des Gesetzes, das Aufbewahren, das Verwenden und das Vernichten von explosionsgefährlichen Stoffen der Anlage I zum Gesetz, soweit sie verarbeitet sind in

a) Schallmeßvorrichtungen zur Bestimmung der Wassertiefe mit einem Knallsatz von nicht mehr als je 2 g, wenn diese Gegenstände vom Schiffsführer oder einer von ihm schriftlich beauftragten Person erworben oder verwendet werden,

b) Schnellauslöseeinrichtungen mit einem Satz von nicht mehr als 2 g, wenn diese Einrichtungen gegen unbefugtes Öffnen gesichert, druckfest und splittersicher sind und von dem Leiter eines Betriebes oder einer von ihm schriftlich beauftragten Person erworben oder verwendet werden,

c) Anzünder für Verbrennungskraftmaschinen;

2. den Verkehr mit sowie auf die Beförderung, die Einfuhr und das sonstige Verbringen in den Geltungsbereich des Gesetzes, das Aufbewahren, das Verwenden und Vernichten von

a) explosionsgefährlichen Stoffen der Anlage I zum Gesetz, soweit sie in Sprengniete mit einem Sprengsatz von höchstens 40 g auf 1 000 Sprengniete verarbeitet sind,

b) explosionsgefährlichen Stoffen, die in Zündpillen, Zündhütchen und Zündlamellen verarbeitet sind;

3. den Umgang und den Verkehr mit explosionsgefährlichen Stoffen, die in Zündhölzern verarbeitet sind, sowie die Beförderung, die Einfuhr und das sonstige Verbringen der in Zündhölzern verarbeiteten explosionsgefährlichen Stoffe in den Geltungsbereich des Gesetzes, mit Ausnahme der Herstellung dieser explosionsgefährlichen Stoffe und ihrer Verarbeitung in Zündhölzern.

(2) Die §§ 6 bis 14, 17 und 18, 19 Abs. 1 und 2 und § 20 des Gesetzes sind nicht anzuwenden auf

1. den Erwerb, die Einfuhr und das sonstige Verbringen in den Geltungsbereich des Gesetzes sowie das Aufbewahren von Brennzündern, Pulverzündschnüren und Anzündern für Pulverzündschnüre,

2. den Erwerb, die Aufbewahrung und Verwendung von pyrotechnischen Gegenständen der Unterklasse T<sub>2</sub>, die in der Schifffahrt zur Rettung von Menschen oder als Signalmittel bestimmt sind, soweit diese Gegenstände vom Reeder, vom Schiffseigner oder von deren Beauftragten erworben sowie von Personen aufbewahrt oder ver-

wendet werden, die ein nautisches Patent, einen Matrosenbrief oder ein Befähigungszeugnis zum Rettungsbootmann besitzen und die im Rahmen ihrer Berufsausbildung im Umgang mit den genannten Gegenständen unterwiesen worden sind.

§ 15 des Gesetzes ist auf die in Nummer 1 bezeichneten Gegenstände nicht anzuwenden.

(3) § 4 des Gesetzes ist nicht anzuwenden auf

1. explosionsgefährliche Stoffe der Anlage I und der Anlage II Abschnitt A zum Gesetz, die nur für militärische oder polizeiliche Zwecke an die Bundeswehr, den Bundesgrenzschutz, die in der Bundesrepublik Deutschland stationierten ausländischen Streitkräfte oder die Polizeien der Länder vertrieben oder ihnen überlassen werden, wenn sichergestellt ist, daß die explosionsgefährlichen Stoffe den von der jeweils zuständigen Stelle erlassenen sicherheitstechnischen Lieferbedingungen entsprechen,
2. explosionsgefährliche Stoffe der Anlage I und der Anlage II Abschnitt A zum Gesetz, die für militärische oder polizeiliche Zwecke bestimmt sind und zum Zwecke der Prüfung dem Institut für chemisch-technische Untersuchungen überlassen werden,
3. explosionsgefährliche Stoffe der Anlage I und der Anlage II Abschnitt A zum Gesetz, die nur für militärische oder polizeiliche Zwecke bestimmt sind, soweit sie zum Zwecke der Weiterverarbeitung
  - a) von dem Inhaber einer nach § 16 der Gewerbeordnung genehmigungsbedürftigen Anlage an den Inhaber einer anderen nach § 16 der Gewerbeordnung genehmigungsbedürftigen Anlage vertrieben oder überlassen werden,
  - b) eingeführt oder sonst in den Geltungsbereich des Gesetzes verbracht und an den Inhaber einer nach § 16 der Gewerbeordnung genehmigungsbedürftigen Anlage vertrieben oder überlassen werden,
4. explosionsgefährliche Stoffe der Anlage I und der Anlage II Abschnitt A zum Gesetz, die nicht für militärische oder polizeiliche Zwecke verwendet werden, soweit die aus ihnen hergestellten Endprodukte der Zulassungspflicht unterliegen und die Voraussetzungen der Nummer 3 im übrigen gegeben sind,
5. pyrotechnische Gegenstände der Klassen I, II, III und der Unterklasse T<sub>1</sub>, die als Muster oder Proben von demjenigen, der die Zulassung dieser Gegenstände beantragen will, gewerbsmäßig eingeführt oder sonst in den Geltungsbereich des Gesetzes verbracht werden.

Im Falle der Nummer 3 gilt die Freistellung auch dann, wenn die in dieser Vorschrift genannten explosionsgefährlichen Stoffe zum Zwecke der Erprobung vertrieben oder überlassen werden. Der Nachweis dafür, daß die explosionsgefährlichen Stoffe nach Nummer 1 den technischen Lieferbedingungen entsprechen, ist durch eine Bescheinigung des Instituts für chemisch-technische Untersuchungen, der

Nachweis dafür, daß die explosionsgefährlichen Stoffe nach Nummer 3 für militärische oder polizeiliche Zwecke bestimmt sind, durch eine Bescheinigung der jeweiligen staatlichen Beschaffungs- oder Auftragsstelle zu erbringen.

#### § 4

(1) § 4, §§ 6 bis 15, 17, 18, 19 Abs. 1 und 2 und § 20 des Gesetzes sind nicht anzuwenden auf

1. die Herstellung, Be- und Verarbeitung, den Erwerb, die Einfuhr, das sonstige Verbringen in den Geltungsbereich des Gesetzes, das Aufbewahren, das Verwenden und das Vernichten von kleinen Mengen der explosionsgefährlichen Stoffe der Anlage I zum Gesetz, die für wissenschaftliche, analytische, medizinische, Zahnmedizinische, veterinärmedizinische und pharmazeutische Zwecke verwendet werden durch
  - a) Inhaber von wissenschaftlichen Instituten oder von Laboratorien und die mit der Leitung dieser Stellen beauftragten Personen,
  - b) Ärzte, Zahnärzte, Tierärzte, Apotheker, Heilpraktiker und Dentisten,
  - c) Personen, die unter Aufsicht oder nach Weisung einer nach Buchstabe a oder b bezeichneten Person handeln;
2. den gegenseitigen Vertrieb und das gegenseitige Überlassen kleiner Mengen zwischen den unter Nummer 1 bezeichneten Personen mit der Maßgabe, daß das Überlassen nur gegen Bestell- und Lieferschein erfolgen darf, die ein Jahr aufzubewahren sind.

Die in Nummer 1 Buchstaben a und b bezeichneten Personen müssen die für die beabsichtigte Tätigkeit erforderliche Fachkunde besitzen.

Als kleine Mengen im Sinne der Nummern 1 und 2 gelten höchstens je 100 g von explosionsgefährlichen Stoffen, die gegen mechanische und thermische Beanspruchung nicht empfindlicher sind als Pentaerythrittrinitrat, und höchstens je 3 g von empfindlicheren explosionsgefährlichen Stoffen.

(2) Für die in Absatz 1 bezeichneten Tätigkeiten mit explosionsgefährlichen Stoffen der Anlage II Abschnitt A zum Gesetz gilt Absatz 1 mit der Maßgabe, daß die §§ 4, 13, 14, 17, 18, 19 Abs. 1 und 2 und § 20 des Gesetzes nicht anzuwenden sind.

(3) Für Betriebslaboratorien, die in einem räumlichen und betrieblichen Zusammenhang mit einer nach § 16 der Gewerbeordnung genehmigungsbedürftigen Anlage, in der mit explosionsgefährlichen Stoffen umgegangen wird, betrieben werden, gelten die Absätze 1 und 2 mit der Maßgabe, daß die in Absatz 1 bezeichneten Tätigkeiten mit explosionsgefährlichen Stoffen zu Zwecken der Fertigungskontrolle oder der Forschung in einer Menge bis zu 3 kg zulässig sind; das gleiche gilt, soweit die explosionsgefährlichen Stoffe von dem Inhaber eines Betriebslaboratoriums oder den mit der Leitung des Laboratoriums beauftragten Personen erworben, an sie vertrieben oder ihnen überlassen werden.

(4) Die zuständige Behörde kann in den Fällen der Absätze 1 bis 3 im Einzelfall größere Mengen explo-

sionsgefährlicher Stoffe zulassen, soweit der Schutz von Leben, Gesundheit und Sachgütern Beschäftigter oder Dritter auf andere Weise gewährleistet ist.

#### § 5

(1) § 15 des Gesetzes ist auf den Umgang und den Verkehr mit pyrotechnischen Gegenständen nicht anzuwenden.

(2) Die §§ 6 bis 12, 17, 18, 19 Abs. 1 und 2 und § 20 des Gesetzes sind nicht anzuwenden auf den Erwerb, den Vertrieb, das Überlassen, das Befördern, das Aufbewahren, das Verwenden und das Vernichten von pyrotechnischen Gegenständen der Klassen I, II und der Unterklasse T<sub>1</sub>.

(3) § 19 Abs. 3 Satz 1 des Gesetzes ist auf pyrotechnische Gegenstände der Klasse I nicht anzuwenden.

(4) § 4 des Gesetzes ist auf pyrotechnische Gegenstände der Klasse IV nicht anzuwenden.

#### § 6

(1) Das Gesetz ist nicht anzuwenden auf den Erwerb, das Aufbewahren, das Verwenden, das Vernichten, das Befördern und das Überlassen von

1. Knallkapseln für Signalzwecke durch die Deutsche Bundesbahn,
2. explosionsgefährlichen Stoffen durch das Zollkriminalinstitut und die Zolltechnischen Prüfungs- und Lehranstalten der Bundeszollverwaltung,
3. explosionsgefährlichen Stoffen durch das Institut für chemisch-technische Untersuchungen,
4. explosionsgefährlichen Stoffen durch das Institut für Chemie der Treib- und Explosivstoffe,
5. explosionsgefährlichen Stoffen durch das Bundeskriminalamt und die Landeskriminalämter,
6. explosionsgefährlichen Stoffen durch Bauämter, Wasserwirtschaftsämter, öffentliche Forstämter, Ämter der Straßenbauverwaltung, Landwirtschaftsbehörden, Flurbereinigungsbehörden, Beschußämter sowie durch öffentliche Hochschulen, Fachhochschulen, Fachschulen und allgemein- oder berufsbildende Schulen,

soweit dies zur Erfüllung ihrer hoheitlichen Aufgaben erforderlich ist.

(2) Die §§ 6 bis 13 des Gesetzes sind nicht anzuwenden auf den Erwerb, das Aufbewahren, das Verwenden, das Vernichten, das Befördern und das Überlassen explosionsgefährlicher Stoffe durch Einheiten des Katastrophenschutzes des Bundes, der Länder und der kommunalen Gebietskörperschaften und durch Behörden der Wasser- und Schiffsverkehrsverwaltung des Bundes, soweit dies zur Erfüllung ihrer hoheitlichen Aufgaben erforderlich ist.

#### § 7

(1) Die für explosionsgefährliche Stoffe geltenden Vorschriften des Gesetzes und die für Gesteinsprengstoffe geltenden Vorschriften dieser Verordnung sind auch anzuwenden auf zum Sprengen be-

stimmte explosionsfähige Stoffe, die nicht explosionsgefährlich im Sinne des § 2 Abs. 1 des Gesetzes sind, die §§ 30 und 33 des Gesetzes jedoch mit der Maßgabe, daß eine Freiheitsstrafe oder eine Ersatzfreiheitsstrafe nicht verhängt werden darf.

(2) Werden diese Stoffe erst an der Verwendungsstelle hergestellt und dort unverzüglich zum Sprengen verwendet, so sind auf sie § 15 Abs. 1 und 2 des Gesetzes (Aufzeichnungspflicht) sowie die §§ 21 bis 25 (Kennzeichnung und Verpackung) nicht anzuwenden. Die Mengen ihrer wesentlichen Bestandteile sind jedoch durch die an den Mischladegeräten angebrachten und fortlaufend schreibenden Geräte aufzuzeichnen. Die Meßstreifen sind ein Jahr lang aufzubewahren und der zuständigen Behörde oder den von ihr beauftragten Personen auf Verlangen vorzulegen.

### III. Zulassung von explosionsgefährlichen Stoffen und Sprengzubehör

#### § 8

(1) Explosionsgefährliche Stoffe der Anlage I und der Anlage II Abschnitt A zum Gesetz und Sprengzubehör müssen in ihrer Zusammensetzung und Beschaffenheit den in der Anlage I bezeichneten Anforderungen entsprechen.

(2) Die Zulassungsbehörde kann im Einzelfall von einzelnen Anforderungen der Anlage I Ausnahmen bewilligen oder zusätzliche Anforderungen stellen, wenn der Schutz von Leben, Gesundheit und Sachgütern Beschäftigter oder Dritter dies zuläßt oder erfordert.

#### § 9

(1) Explosionsgefährliche Stoffe der Anlage I und der Anlage II Abschnitt A zum Gesetz und Sprengzubehör dürfen keine Bezeichnung haben, die zur Irreführung geeignet ist oder eine Verwechslung mit Stoffen und Gegenständen anderer Beschaffenheit hervorruft.

(2) Die Bezeichnung der Wettersprengstoffe muß mit dem Wort „Wetter“ beginnen. Die Sprengstoffe desselben Typs sind zusätzlich durch große lateinische Buchstaben in der Reihenfolge des Alphabets zu unterscheiden.

(3) Schlagwettergesicherte Zündmaschinen und Zündmaschinenprüfgeräte müssen in der Typenbezeichnung den Buchstaben „K“ führen.

#### § 10

Die Zulassungsbehörde hat dem Zulassungsinhaber die Verwendung eines Zulassungszeichens vorzuschreiben, das sich aus der Kurzbezeichnung der Bundesanstalt für Materialprüfung als Zulassungsbehörde „BAM“, dem in der Anlage II für den jeweiligen Stoff oder Gegenstand vorgesehenen Zeichen und einer Kennnummer zusammensetzt. Die Kennnummer besteht aus einer fortlaufenden Nummer.

#### IV. Verfahren bei der Zulassung; widerrufliche Zulassung zu Erprobungszwecken

##### § 11

(1) Die Zusammensetzung und Beschaffenheit von explosionsgefährlichen Stoffen und Sprengzubehör sind an einer Probe oder an einem Baumuster zu prüfen.

(2) Zuständig ist

1. die Zulassungsbehörde für die Prüfung von explosionsgefährlichen Stoffen mit Ausnahme der in Nummer 2 bezeichneten Stoffe und für die Prüfung von pyrotechnischen Gegenständen,
2. die Berggewerkschaftliche Versuchsstrecke der Westfälischen Berggewerkschaftskasse für die Prüfung von Gesteinsprengstoffen, von Sprengstoffen für sonstige Zwecke, die zum Verstärken oder Perforieren bestimmt sind, von Wettersprengstoffen, von Zündmitteln zur Verwendung der genannten Sprengstoffe und von Sprengzubehör.

(3) Die Berggewerkschaftliche Versuchsstrecke erteilt dem Antragsteller eine Prüfbescheinigung darüber, ob und inwieweit bei dem geprüften Stoff oder Gegenstand Versagungsgründe nach § 4 Abs. 2 des Gesetzes vorliegen. Aus der Prüfbescheinigung muß auch hervorgehen, für welchen Verwendungsbereich der geprüfte Stoff oder Gegenstand geeignet ist.

##### § 12

(1) Der Antragsteller hat in dem Antrag anzugeben

1. die Bezeichnung des explosionsgefährlichen Stoffes oder des Sprengzubehörs,
2. den Namen und Sitz der herstellenden Firma sowie die Herstellungsstätte und, im Falle der Einfuhr oder des sonstigen Verbringens in den Geltungsbereich des Gesetzes, den Namen (Firma) und Sitz dessen, der die Stoffe oder Gegenstände einführt oder sonst in den Geltungsbereich des Gesetzes verbringt,
3. die Beschaffenheit des Stoffes oder Gegenstandes, seine chemische Zusammensetzung, seine physikalischen Eigenschaften, seine Bauart, seinen Verwendungszweck sowie seine Anwendungs- und Wirkungsweise.

Kann die chemische Zusammensetzung nicht mit ausreichender Genauigkeit angegeben werden, so ist der explosionsgefährliche Stoff durch Angaben über sein Herstellungsverfahren zu charakterisieren.

(2) Dem Antrag auf Zulassung von Gesteinsprengstoffen, von Sprengstoffen für sonstige Zwecke, die zum Verstärken oder Perforieren bestimmt sind, von Wettersprengstoffen, von Zündmitteln zur Verwendung der genannten Sprengstoffe und von Sprengzubehör sind beizufügen

1. die Prüfbescheinigung der Berggewerkschaftlichen Versuchsstrecke nach § 11 Abs. 3,
2. die Bezeichnung eines Betriebes oder mehrerer Betriebe, in dem oder in denen die praktische Erprobung (§ 13) durchgeführt werden soll,

3. eine Bescheinigung der nach Landesrecht zuständigen Behörde, daß gegen die Durchführung der praktischen Erprobung in den in Aussicht genommenen Betrieben keine Bedenken bestehen.

Die Nummern 2 und 3 gelten nicht, wenn die Berggewerkschaftliche Versuchsstrecke in den Fällen des § 13 Abs. 1 Satz 3 in ihrer Prüfbescheinigung vorschlägt, von einer praktischen Erprobung abzusehen. Die Unterlagen nach den Nummern 2 und 3 sind jedoch der Zulassungsbehörde nachträglich zu übersenden, wenn diese eine praktische Erprobung anordnet.

(3) Der Antragsteller hat der für die Prüfung nach § 11 Abs. 2 zuständigen Stelle

1. Proben oder Muster des Stoffes oder Gegenstandes und eines Vergleichsstoffes oder -gegenstandes in einer zur Prüfung ausreichenden Menge oder Zahl zu übersenden,
2. auf Verlangen die erforderlichen Belegmuster zum Verbleib zu überlassen.

(4) Die Zulassungsbehörde kann den Zulassungsantrag dem nach § 5 Abs. 2 des Gesetzes gebildeten Sachverständigenausschuß für explosionsgefährliche Stoffe zur Stellungnahme vorlegen, wenn zweifelhaft ist, ob bei Erteilung der Zulassung der Schutz von Leben, Gesundheit oder Sachgütern Beschäftigter oder Dritter gewährleistet ist.

##### § 13

(1) Explosionsgefährliche Stoffe können zu Erprobungszwecken in einem Betrieb oder in mehreren Betrieben widerruflich zugelassen werden, wenn ihre Wirkungsweise, Brauchbarkeit und Beständigkeit durch die Prüfung nach § 11 Abs. 1 nicht ausreichend zu ermitteln sind. Gesteinsprengstoffe, Sprengstoffe für sonstige Zwecke, die zum Verstärken oder Perforieren bestimmt sind, Wettersprengstoffe und hierfür bestimmte Zündmittel, die zur Verwendung in untätigen Betrieben bestimmt sind, müssen praktisch erprobt werden. Von einer praktischen Erprobung von Gesteinsprengstoffen, Sprengstoffen für sonstige Zwecke und von hierfür bestimmten Zündmitteln, die ausschließlich zur Verwendung in nicht untätigen Betrieben bestimmt sind, sowie von Sprengzubehör kann abgesehen werden, wenn dies zum Schutz von Leben, Gesundheit und Sachgütern Beschäftigter oder Dritter nicht erforderlich erscheint.

(2) Von der Zusammensetzung und Beschaffenheit eines widerruflich zugelassenen Stoffes oder Gegenstandes kann während der praktischen Erprobung im Rahmen der in der widerruflichen Zulassung festgelegten Begrenzung mit Zustimmung der Prüfstelle (§ 11 Abs. 2) abgewichen werden, wenn der Schutz von Leben, Gesundheit und Sachgütern Beschäftigter oder Dritter gewährleistet ist. Hierüber sind die Zulassungsbehörde und die für die Aufsicht über die Erprobung zuständige Behörde zu unterrichten.

(3) Die praktische Erprobung erfolgt unter Aufsicht der nach Landesrecht zuständigen Behörde; es sind zu beteiligen:

1. an der Erprobung von Gesteinsprengstoffen und Sprengstoffen für sonstige Zwecke, die zum Ver-

stärken oder Perforieren bestimmt sind, von Wettersprengstoffen, von Zündmitteln zur Verwendung der genannten Sprengstoffe und von Sprengzubehör die Berggewerkschaftliche Versuchsstrecke und auf Verlangen auch die Zulassungsbehörde,

2. an der Erprobung sonstiger explosionsgefährlicher Stoffe und pyrotechnischer Gegenstände die Zulassungsbehörde,
3. an der Erprobung in Betrieben, die nicht der Bergaufsicht unterliegen, auch die zuständigen Träger der Unfallversicherung.

(4) Über das Ergebnis der praktischen Erprobung von Gestein- und Wettersprengstoffen und von Zündmitteln, die für die Verwendung von Gestein- und Wettersprengstoffen bestimmt sind, sowie von Sprengzubehör fertigt die nach Landesrecht zuständige Behörde einen Erprobungsbericht an, den sie der Zulassungsbehörde übersendet. Der Erprobungsbericht ist im Benehmen mit dem Träger der gesetzlichen Unfallversicherung zu fertigen, sofern die Erprobung in einem Betrieb durchgeführt worden ist, der nicht der Bergaufsicht unterliegt.

#### § 14

(1) Über den Antrag auf Zulassung eines explosionsgefährlichen Stoffes oder von Sprengzubehör nach § 4 des Gesetzes entscheidet die Bundesanstalt für Materialprüfung durch schriftlichen Bescheid.

(2) Der Zulassungsbescheid hat folgende Angaben zu enthalten

1. die Bezeichnung des explosionsgefährlichen Stoffes oder des Sprengzubehörs,
2. den Namen (Firma) und Sitz des Herstellers sowie die Herstellungsstätte und, im Falle der Einfuhr oder des sonstigen Verbringens in den Geltungsbereich des Gesetzes, den Namen (Firma) und Sitz dessen, der den Stoff oder Gegenstand einführt oder sonst in den Geltungsbereich des Gesetzes verbringt,
3. Angaben über die für die Verwendung wesentlichen Merkmale des Stoffes oder Gegenstandes,
4. Art und Form des Zulassungszeichens (§ 10); bei der Zulassung von Sprengschnüren und Pulverzündschnüren auch die Farbe des Kennfadens, bei der Zulassung von Sprengkapseln, Sprengverzögerern und Sprengzündern auch die Form des Zeichens der Herstellungsstätte,
5. die Befristungen, inhaltlichen Beschränkungen und Bedingungen der Zulassung und die mit ihr verbundenen Auflagen.

(3) In dem Zulassungsbescheid muß dem Zulassungsinhaber aufgegeben werden, einen Auszug des Zulassungsbescheides den Verwendern auszuhändigen, soweit darin Bestimmungen für die Verwendung des Gegenstandes getroffen sind.

#### § 15

(1) Die Zulassung von explosionsgefährlichen Stoffen und Sprengzubehör sowie die Rücknahme oder der Widerruf einer Zulassung werden im Bundes-

anzeiger und im Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung bekanntgemacht. Die Bekanntmachung soll die in § 14 Abs. 2 bezeichneten Angaben enthalten.

(2) Bei befristeten Zulassungen kann von der Bekanntmachung abgesehen werden.

#### § 16

(1) Die Zulassungsbehörde erhebt für die im Zulassungsverfahren erforderliche Prüfung und die Entscheidung über die Zulassung von explosionsgefährlichen Stoffen und Sprengzubehör von dem Antragsteller Gebühren.

(2) Der Personalaufwand für die im Zulassungsverfahren erforderliche Prüfung wird nach den Stundensätzen der Anlage III berechnet; zur Abgeltung des Sachaufwandes wird eine Grundgebühr nach den Sätzen der Anlage III erhoben.

(3) Die Gebühr für die Zulassung beträgt mindestens fünfzig Deutsche Mark und darf fünfhundert Deutsche Mark nicht übersteigen. Wird die Zulassung versagt oder wird der Zulassungsantrag zurückgenommen, bevor über ihn entschieden ist, so ist die halbe Gebühr zu erheben.

(4) Neben den Gebühren sind als Auslagen vom Antragsteller zu erstatten

1. die Kosten der von der Behörde aufgewendeten Prüfmittel,
2. bei Prüfungen außerhalb der Dienststelle die Reisekosten der Bediensteten,
3. beim Versand die Kosten der Beförderung und der Verpackungsmittel,
4. bei der Prüfung von Gegenständen, die der Prüfstelle nach § 11 Abs. 2 aus dem Ausland zugesandt werden, die aufgewendeten Eingangsabgaben und die mit ihnen im Zusammenhang stehenden Gebühren,
5. die Kosten für die Veröffentlichung der Zulassung und für die Veröffentlichung der Rücknahme und des Widerrufs der Zulassung,
6. die Fernspreckgebühren im Fernverkehr.

(5) Die Zulassungsbehörde erhebt für die Prüfung explosionsgefährlicher Stoffe nach der Anlage III zum Gesetz Gebühren, deren Höhe nach den Stundensätzen der Anlage III zu bemessen ist. Auf die Erstattung der Auslagen ist Absatz 4 entsprechend anzuwenden.

(6) Die Zulassungsbehörde kann die Berggewerkschaftliche Versuchsstrecke ermächtigen, die Gebühren und Auslagen für die im Zulassungsverfahren erforderlichen, von der Berggewerkschaftlichen Versuchsstrecke durchgeführten Prüfungen einzuziehen.

#### V. Allgemeine Vorschriften über Kennzeichnung und Verpackung, Überlassen zur Beförderung

#### § 17

(1) Wer explosionsgefährliche Stoffe oder Sprengzubehör herstellt, einführt oder sonst in den Geltungsbereich des Gesetzes verbringt, darf diese

Stoffe oder Gegenstände anderen nur überlassen, wenn sie und ihre Verpackung gemäß den Vorschriften der Abschnitte VI bis X gekennzeichnet sind. Soweit diese Vorschriften nichts Abweichendes vorschreiben, ist folgende Kennzeichnung anzubringen

1. die Bezeichnung des jeweiligen Stoffes oder Gegenstandes,
2. das vorgeschriebene Zulassungszeichen,
3. der Name oder die Firma des Herstellers,
4. die Herstellungsstätte,
5. das Gefahrensymbol in schwarzer Farbe auf orange-gelbem Grund nach Anlage IV; es muß mindestens ein Zehntel der von der Kennzeichnung eingenommenen Fläche ausfüllen.

(2) Auf der Innenverpackung explosionsgefährlicher Stoffe kann anstelle der Kennzeichnung nach Absatz 1 Nr. 5 der Hinweis „Explosionsgefährlich“ angebracht werden, sofern nach den Vorschriften über die Beförderung gefährlicher Güter für das Versandstück die Kennzeichnung mit dem Gefahrensymbol nach Absatz 1 Nr. 5 nicht vorgeschrieben ist.

(3) Absatz 1 ist nicht anzuwenden auf explosionsgefährliche Stoffe und Sprengzubehör, die

1. zur Ausfuhr oder zum sonstigen Verbringen aus dem Geltungsbereich des Gesetzes bestimmt sind,
2. zu militärischen und polizeilichen Zwecken für die Bundeswehr, den Bundesgrenzschutz, für die in der Bundesrepublik Deutschland stationierten ausländischen Streitkräfte oder die Polizeien der Länder hergestellt und ihnen überlassen werden.

(4) Die vorgeschriebene Kennzeichnung auf dem Gegenstand oder auf der Verpackung muß deutlich sichtbar, leicht lesbar und dauerhaft sein. Die Kennzeichnung ist in deutscher Sprache anzubringen. Kennzeichnungen in verschlüsselter Form sind unzulässig, soweit dies nicht in den Abschnitten VI bis X ausdrücklich zugelassen ist. Für die Kennzeichnung auf der Innenverpackung mit dem Gefahrensymbol brauchen die in Absatz 1 Nr. 5 vorgeschriebene Farbe und Größe nicht eingehalten zu werden.

#### § 18

Wer explosionsgefährliche Stoffe herstellt, einführt oder sonst in den Geltungsbereich des Gesetzes verbringt, darf diese Stoffe anderen nur überlassen, wenn sie gemäß den Vorschriften der Abschnitte VI bis X verpackt sind. Soweit diese Vorschriften nichts Abweichendes vorschreiben, muß die Verpackung hinsichtlich der Widerstandsfähigkeit und Undurchlässigkeit folgenden Anforderungen genügen:

1. Die Verpackungen müssen so verschlossen und beschaffen sein, daß der Inhalt bei gewöhnlicher Beanspruchung nicht beeinträchtigt wird und vom Inhalt nichts nach außen gelangen kann; dies gilt nicht, wenn die Eigenschaften des Stoffes andere Sicherheitsvorkehrungen erfordern.
2. Der Werkstoff der Verpackungen und ihrer Verschlüsse darf vom Inhalt nicht angegriffen werden und darf keine Verbindung mit ihm eingehen, die eine Explosion, eine Entzündung oder einen an-

deren Vorgang herbeiführen kann, der ähnliche Gefahren für Leben, Gesundheit oder Sachgüter verursacht.

3. Die Verpackung und ihre Verschlüsse müssen in allen Teilen so fest und stark sein, daß sie sich nicht lockern oder öffnen und allen Beanspruchungen zuverlässig standhalten, denen sie üblicherweise ausgesetzt sind.

#### § 19

Wer explosionsgefährliche Stoffe oder Sprengzubehör vertreibt, darf diese Stoffe oder Gegenstände anderen nur überlassen, wenn er sich auf Grund von Stichproben überzeugt hat, daß

1. die explosionsgefährlichen Stoffe gemäß den Vorschriften der §§ 17 und 18 und der Abschnitte VI bis VIII und X gekennzeichnet und verpackt sind,
2. das Sprengzubehör gemäß den Vorschriften des § 17 und des Abschnitts IX gekennzeichnet ist.

#### § 20

(1) Explosionsgefährliche Stoffe dürfen vom Hersteller anderen zur Beförderung nur überlassen werden, wenn auf dem Versandstück der Hinweis „Explosionsgefährlich“ angebracht ist, sofern nach den Vorschriften über die Beförderung gefährlicher Güter für das Versandstück die Kennzeichnung mit dem Gefahrensymbol nach § 17 Abs. 1 Nr. 5 nicht vorgeschrieben ist. In das Beförderungspapier ist der Hinweis „Explosionsgefährlich“ aufzunehmen.

(2) Im übrigen bleiben die Kennzeichnungs- und Verpackungsvorschriften über die Beförderung gefährlicher Güter unberührt.

### VI. Gesteinsprengstoffe und Sprengstoffe für sonstige Zwecke, Wettersprengstoffe

#### § 21

(1) Gesteinsprengstoffe und Wettersprengstoffe der Klasse I müssen in Paketen verpackt sein; dies gilt nicht für brisante Gesteinsprengstoffe, wenn das Gewicht der einzelnen Patrone mindestens 500 g beträgt oder die paketlose Verpackung nach den Vorschriften über die Beförderung gefährlicher Güter zugelassen ist. Wettersprengstoffe der Klassen II und III müssen in wasserdichten durchsichtigen Kunststoffschläuchen verpackt und zu Paketeinheiten gebündelt sein. Diese Verpackung ist auch für Patronen brisanter Gesteinsprengstoffe mit einem Gewicht von weniger als 500 g und für Wettersprengstoffe der Klasse I zulässig.

(2) Absatz 1 ist auf Gesteinsprengstoffe nicht anzuwenden, wenn diese Stoffe in kleineren Mengen, als sie in der Ursprungsverpackung des Herstellers enthalten sind, dem Verbraucher überlassen werden; die Gesteinsprengstoffe müssen jedoch handhabungssicher und so verpackt sein, daß sie gefahrlos befördert werden können.

(3) Sprengstoffe für sonstige Zwecke müssen handhabungssicher und so verpackt sein, daß sie gefahr-

los befördert werden können und den Vorschriften über die Beförderung gefährlicher Güter entsprechen.

#### § 22

(1) Undurchsichtige Umhüllungen der Patronen und Pakete von Pulversprengstoffen müssen braun sein. Die Kisten, Kartons und Fässer sowie Umhüllungen, in denen Pulversprengstoffe verpackt werden, müssen folgende Angaben tragen:

1. die Kennzeichnung nach § 17 Abs. 1,
2. die Jahres- und Monatszahl der Herstellung,
3. das Gewicht des Sprengstoffinhalts.

Pakete und Patronen sind nach § 17 Abs. 1 zu kennzeichnen. Soweit sich die Kennzeichnung mit dem Zulassungszeichen und dem Gefahrensymbol (§ 17 Abs. 1 Nr. 5) auf den Patronen nicht anbringen läßt, genügt die Kennzeichnung auf den Paketen.

(2) Die in Absatz 1 vorgeschriebene Kennzeichnung ist auf den Patronen und Paketen in schwarzen, auf den Behältern in roten Schriftzeichen und Zahlen anzubringen.

#### § 23

(1) Undurchsichtige Umhüllungen der Patronen und Pakete von brisanten Gesteinsprengstoffen müssen rot sein; durchsichtige Umhüllungen müssen rote Farbe erkennen lassen. Bei undurchsichtiger, starrer Umhüllung von Patronen genügt zur Kennzeichnung ein mindestens 5 cm breiter roter Ring.

(2) Kisten, Kartons und andere Behälter, in denen brisante Gesteinsprengstoffe verpackt werden, müssen folgende Angaben tragen oder erkennen lassen:

1. die Kennzeichnung nach § 17 Abs. 1,
2. die Monats- und Jahreszahl der Herstellung,
3. die laufende Nummer der Kiste, des Kartons oder eines anderen Behälters im Herstellungsjahr,
4. das Gewicht des Sprengstoffinhalts.

(3) Pakete und Patronen müssen folgende Angaben tragen oder erkennen lassen:

1. die Kennzeichnung nach § 17 Abs. 1,
2. die Jahreszahl der Herstellung,
3. die Nummer der Kiste oder des Kartons.

§ 22 Abs. 1 Satz 4 gilt entsprechend. Pakete einer Sprengstoffkiste oder eines Kartons sind zusätzlich mit einer fortlaufenden Nummer und mit der Zahl der in dem Paket enthaltenen Patronen zu kennzeichnen. Patronen sind zusätzlich mit der Nummer des Pakets zu kennzeichnen.

(4) Werden Patronen brisanter Gesteinsprengstoffe in wasserdichten durchsichtigen Kunststoffschläuchen verpackt und zu Paketeinheiten gebündelt, so genügt die Kennzeichnung der Paketeinheiten in der Kiste oder in dem Karton mit einer durchlaufenden Nummer.

(5) Für die in den Absätzen 2 und 3 vorgeschriebene Kennzeichnung sind bei Patronen und Paketen schwarze, bei den Kisten, Kartons und anderen Behältern rote Schriftzeichen und Zahlen zu verwenden.

(6) Für die Kennzeichnung der Kisten, Kartons, Paketeinheiten, Patronen und anderer Behälter, in denen Sprengstoffe für sonstige Zwecke verpackt werden, gelten die Absätze 1 bis 5 entsprechend. An Stelle des Gewichts des Sprengstoffinhalts kann auch die Anzahl der Gegenstände angegeben werden.

#### § 24

(1) Die Umhüllung der Patronen und Pakete von Wettersprengstoffen müssen folgende Farben haben oder erkennen lassen:

1. der Klasse I: Gelblich-weiß;
2. der Klasse II: Gelblich-weiß mit 2 cm breiten grünen Querstreifen;
3. der Klasse III: Grün

(2) Für die Kennzeichnung der Kisten, Kartons, Paketeinheiten und Patronen, in denen Wettersprengstoffe verpackt werden, gilt § 23 Abs. 2 bis 4 entsprechend. An Stelle der Monatszahl ist die Jahreswochenzahl anzugeben.

(3) Für die in Absatz 2 vorgeschriebene Kennzeichnung sind schwarze Schriftzeichen und Zahlen zu verwenden.

#### § 25

Wer Pulversprengstoffe herstellt, einführt, sonst in den Geltungsbereich des Gesetzes verbringt oder vertreibt, darf diese anderen zum Schnüren und zum Kessel- und Lassensprengen in loser Form überlassen.

### VII. Sonstige explosionsgefährliche Stoffe und explosionsgefährliche Stoffe aus Fund- und Lagermunition

#### § 26

(1) Behälter und Pakete, in denen Zündstoffe, pyrotechnische Sätze, Treibladungspulver und Raketenfesttreibstoffe verpackt werden, müssen folgende Angaben tragen:

1. die Kennzeichnung nach § 17 Abs. 1,
2. die Monats- und Jahreszahl der Herstellung,
3. die Anzahl der Gegenstände oder die Menge des Stoffes,
4. eine Gebrauchsanweisung und die bei der Zulassung vorgeschriebenen Hinweise.

(2) Behälter und Pakete, in denen

1. Stoffe der Anlage II Abschnitt A zum Gesetz,
2. Stoffe der Anlage II Abschnitt B und C zum Gesetz

verpackt werden, müssen die Angaben nach Absatz 1 tragen. Im Falle der Nummer 2 ist die Kennzeichnung nach § 17 Abs. 1 Nr. 2 nicht erforderlich.

(3) Die Verpackung der in den Absätzen 1 und 2 bezeichneten Stoffe muß folgenden Anforderungen entsprechen:

1. Der Werkstoff und die Konstruktion der Verpackungen müssen so beschaffen sein, daß sie keine nach dem Stand der Technik vermeidbare Erhöhung der Gefahr bewirken,



2. die Menge der Stoffe in der Verpackungseinheit ist so zu wählen, daß bei Temperaturen, denen die Stoffe beim Transport und bei der Lagerung üblicherweise ausgesetzt sind, keine Selbstentzündung eintritt. Ist diese Forderung nicht erfüllbar, so ist durch dauernde Kühlung eine Selbst-erhitzung zu verhindern.

#### § 27

(1) Explosionsgefährliche Stoffe dürfen nicht vertrieben, anderen überlassen oder verwendet werden, wenn sie ganz oder teilweise stammen aus

1. Fundmunition oder
2. Zündkörpern, Sonderkörpern mit explosionsgefährlichen Stoffen oder Treibladungspulver, ausgenommen einbasigem Treibladungspulver, oder aus Festtreibstoffraketen, von Lagermunition oder
3. Lagermunition oder anderen als den in Nummer 2 genannten Gegenständen von Lagermunition, die
  - a) wegen ungenügender Lagerbeständigkeit ausgesondert war oder
  - b) außergewöhnlichen mechanischen, thermischen oder sonstigen Beanspruchungen unterworfen war, von denen anzunehmen ist, daß sie die Empfindlichkeit oder Beständigkeit der in der Munition enthaltenen Stoffe, insbesondere durch Einwirkung von Bränden oder Explosionen, verändert haben.

(2) Im Sinne des Absatzes 1 sind

1. Sonderkörper: in der Munition enthaltene Körper, die dazu bestimmt sind, Brand-, Leucht-, Nebel-, Reiz-, Rauch- oder ähnliche Wirkungen zu erzeugen;
2. Lagermunition: militärische Munition, die von zuständigen staatlichen oder militärischen Stellen übernommen und seit diesem Zeitpunkt bis zu ihrer Abgabe an einen Unternehmer ununterbrochen durch solche Stellen verwahrt und verwaltet worden ist;
3. Fundmunition: militärische Munition, die von einem Unternehmer erlangt worden und nicht Lagermunition ist.

### VIII. Zündmittel

#### § 28

(1) Jede Sprengschnur muß einen Kennfaden haben, der die Herstellungsstätte erkennen läßt und dessen Farbe im Zulassungsbescheid festgelegt ist.

(2) Sprengschnüre müssen auf Rollen gewickelt und dürfen nicht länger als 500 m sein. Jede Rolle muß folgende Angaben tragen:

1. die Kennzeichnung nach § 17 Abs. 1,
2. die Länge der Sprengschnur,
3. die Monats- und Jahreszahl der Herstellung.

#### § 29

(1) In den Flachböden der Sprengkapseln muß das Zeichen der Herstellungsstätte in der im Zulassungsbescheid festgelegten Form eingeprägt sein.

(2) Sprengkapseln müssen in Schachteln mit höchstens 100 Stück verpackt sein.

(3) Die Schachteln müssen folgende Angaben tragen:

1. die Kennzeichnung nach § 17 Abs. 1,
2. die Anzahl der Sprengkapseln,
3. die Jahreszahl der Herstellung.

Ferner muß in jeder Schachtel ein Zettel enthalten sein, auf dem der Tag der Herstellung ersichtlich ist.

#### § 30

(1) In die Hülsen von Sprengverzögerern muß das Zeichen der Herstellungsstätte in der im Zulassungsbescheid festgelegten Form eingeprägt sein.

(2) Sprengverzögerer müssen in Schachteln zu höchstens 100 Stück verpackt sein.

(3) Die Schachteln müssen folgende Angaben tragen:

1. die Kennzeichnung nach § 17 Abs. 1,
2. die Anzahl der Sprengverzögerer,
3. die mittlere Verzögerungszeit in Millisekunden,
4. die Jahreszahl der Herstellung.

#### § 31

(1) Elektrische Zünder müssen in Paketen zu höchstens 100 Stück verpackt sein. Jedes Paket muß mit einem Zettel versehen sein, der bei Brückenzündern A gelbe Farbe mit dem Buchstaben „A“, bei Brückenzündern U gelbe Farbe mit dem Buchstaben „U“, bei Brückenzündern HU blaue Farbe hat und folgende Angaben tragen muß:

1. bei Sprengzündern die Kennzeichnung nach § 17 Abs. 1, bei Brennzündern die Kennzeichnung nach § 17 Abs. 1 Nr. 1 bis 4,
2. die Anzahl der Zünder,
3. bei Brückenzündern A und U den Brücken- und Gesamtwiderstand, bei Brückenzündern HU den Gesamtwiderstand,
4. die Zünderdrahtlänge und das -material,
5. bei Sprengzeitzündern Zeitstufenabstand und -anzahl, bei Zündschnurzeitzündern die Länge der Zündschnüre,
6. „Schlagwettersicher“ oder „Nichtschlagwettersicher“,
7. die Monats- und Jahreszahl der Herstellung.

(2) Brückenzünder A, die einem Verbraucher in einer Lieferung überlassen werden, müssen der gleichen Widerstandsgruppe angehören. In der nächsten Lieferung dürfen die Zünder nur der gleichen oder einer benachbarten Widerstandsgruppe angehören. Die Zünder gehören der gleichen Widerstandsgruppe an, wenn sich ihre Brückenwiderstände um nicht mehr als 0,25  $\Omega$  unterscheiden.

#### § 32

(1) In den Flachboden der Zünderhülsen von Sprengzündern müssen das Zeichen der Herstellungsstätte in der im Zulassungsbescheid festgeleg-

ten Form, in den Flachboden von Sprengzeitzündern auch die Zeitstufennummer sowie bei Brückenzündern U außerdem der Buchstabe „U“ eingepreßt sein.

(2) Schlagwettersichere Sprengzünder müssen Hülsen aus Kupfer oder Messing haben; die Hülsen dürfen keine Färbung erhalten.

Die Hülsen nichtschlagwettersicherer Zünder müssen sich in Material oder Farbe deutlich von metallisch blankem Kupfer oder Messing unterscheiden.

(3) Die Isolierung der beiden Zünderdrähte von Brückenzündern A und Brückenzündern U muß wie folgt gefärbt sein:

- |                                       |           |
|---------------------------------------|-----------|
| 1. bei Sprengmoment- und Brennzündern | gelb-weiß |
| 2. bei Millisekundenzündern           | gelb-grün |
| 3. bei Halbsekundenzündern            | gelb-rot. |

(4) Die Isolierung der beiden Zünderdrähte von Brückenzündern HU muß wie folgt gefärbt sein:

- |                             |           |
|-----------------------------|-----------|
| 1. bei Sprengmomentzündern  | blau-weiß |
| 2. bei Millisekundenzündern | blau-grün |
| 3. bei Halbsekundenzündern  | blau-rot. |

(5) An den Zünderdrähten von Brückenzündern U muß der Buchstabe „U“ angebracht sein.

(6) Bei Sprengzeitzündern muß die Zeitstufennummer an den Zünderdrähten in gelber Farbe angebracht und bei Brückenzündern „U“ mit dem Buchstaben U verbunden sein. Bei Millisekundenzündern muß an den Zünderdrähten der Verzögerungszeitenabstand in Millisekunden angegeben sein, sofern er weniger als 30 Millisekunden beträgt.

#### § 33

(1) Jede Pulverzündschnur muß einen Kennfaden haben, der die Herstellungsstätte erkennen läßt und die im Zulassungsbescheid festgelegte Farbe trägt.

(2) Die Gefäße, in denen die Pulverzündschnurringe oder -rollen verpackt werden, müssen mit einem Zettel versehen sein, der folgende Angaben tragen muß:

1. die Kennzeichnung nach § 17 Abs. 1 Nr. 1 bis 4,
2. die Anzahl der Pulverzündschnurringe oder -rollen und die Länge eines Ringes oder einer Rolle,
3. die Monats- und Jahreszahl der Herstellung.

#### § 34

(1) Anzünder für Pulverzündschnüre müssen in Schachteln mit höchstens 25 Stück verpackt sein. Die Schachteln müssen die Anzünder gegen Feuchtigkeit schützen.

(2) Jede Schachtel mit Anzündern für Pulverzündschnüre muß folgende Angaben tragen:

1. die Kennzeichnung nach § 17 Abs. 1 Nr. 1 bis 4,
2. die Anzahl der Anzünder,
3. die Monats- und die Jahreszahl der Herstellung,
4. bei Zündlichtern: die Brennzeit in Sekunden.

(3) Für die Kennzeichnung und Verpackung von Anzündern für Pulverzündschnüre in Form von An-

zündlitzten gilt § 33 entsprechend. Die Kennzeichnung muß außerdem die Brennzeit in Sekunden je Meter angeben.

### IX. Sprengzubehör

#### § 35

(1) Die Isolierung von Zündleitungen, deren elektrischer Widerstand je 100 m Länge eines Leiters nicht mehr als 2  $\Omega$  beträgt, muß gelb gefärbt sein. Bei einem Widerstand von mehr als 2  $\Omega$  muß sie rot gefärbt sein.

(2) Rollen, in denen Zündleitungen verpackt werden, müssen mit einem Zettel versehen sein, der folgende Angaben tragen muß:

1. die Kennzeichnung nach § 17 Abs. 1 Nr. 1 bis 4,
2. die Länge der Zündleitung und den Werkstoff des Leiters,
3. den elektrischen Widerstand für 100 m einfache Leitungslänge.

#### § 36

(1) Die Isolierung von Verlängerungsdrähten aus Stahl muß grau, die Isolierung von Verlängerungsdrähten aus Kupfer grün gefärbt sein.

(2) Rollen, in denen Verlängerungsdrähte verpackt werden, müssen mit einem Zettel versehen sein, der folgende Angaben tragen muß:

1. die Kennzeichnung nach § 17 Abs. 1 Nr. 1 bis 4,
2. die Länge des Verlängerungsdrahtes und den Werkstoff des Leiters,
3. den elektrischen Widerstand für 100 m Drahtlänge.

(3) Packungen mit Isolierhülsen müssen mit einem Zettel versehen sein, der folgende Angaben tragen muß:

1. die Kennzeichnung nach § 17 Abs. 1 Nr. 1 bis 4,
2. die Anzahl der Isolierhülsen.

#### § 37

(1) Zündmaschinen müssen folgende Angaben tragen:

1. die Kennzeichnung nach § 17 Abs. 1 Nr. 2 bis 4,
2. die Typenbezeichnung,
3. die Zünderart, bei Zündmaschinen für mehrere Zünderarten die Zünderarten, für die sie zur Verwendung anderen überlassen werden, die Schaltweise und die zulässige Anzahl der Zünder,
4. den elektrischen Höchstwiderstand, bei Zündmaschinen für mehrere Zünderarten die elektrischen Höchstwiderstände für die Zünderarten, für die sie zur Verwendung anderen überlassen werden,
5. die Fabrik-Nummer,
6. die Jahreszahl der Herstellung,
7. bei schlagwettergesicherten Zündmaschinen: (S),
8. bei Zündmaschinen mit einer Verriegelungsvorrichtung, mit Ausnahme von Zündmaschinen mit

Anzeigevorrichtung für die Kondensatorspannung, den Buchstaben „Z“ vor der Fabrik-Nummer.

(2) Zündmaschinenprüfgeräte müssen folgende Angaben tragen:

1. die Kennzeichnung nach § 17 Abs. 1 Nr. 2 bis 4,
2. die Typenbezeichnung,
3. die Bezeichnung der Zündmaschinentypen, zu deren Nachprüfung das Gerät bestimmt ist,
4. die Fabrik-Nummer,
5. die Jahreszahl der Herstellung,
6. bei schlagwettergesicherten Zündmaschinenprüfgeräten: (S).

(3) Zündkreisprüfer müssen folgende Angaben tragen:

1. die Kennzeichnung nach § 17 Abs. 1 Nr. 2 bis 4,
2. die Typenbezeichnung,
3. der elektrische Widerstandsbereich,
4. die Fabrik-Nummer,
5. die Jahreszahl der Herstellung.

#### § 37 a

Zündmaschinen, die für mehrere Zünderarten bestimmt sind, dürfen nur verwendet werden, wenn sie für die zu verwendenden Zünderarten die Angaben nach § 37 Abs. 1 Nr. 3 und 4 tragen.

#### § 38

Lade- und Mischladegeräte müssen folgende Angaben tragen:

1. die Kennzeichnung nach § 17 Abs. 1 Nr. 2 bis 4,
2. die Typenbezeichnung,
3. die Fabrik-Nummer.

### X. Pyrotechnische Gegenstände

#### § 39

(1) Pyrotechnische Gegenstände sowie ihre Verpackung müssen folgende Angaben tragen:

1. die Kennzeichnung nach § 17 Abs. 1 Nr. 1 bis 3, bei pyrotechnischen Gegenständen der Klasse IV die Kennzeichnung nach § 17 Abs. 1 Nr. 1 und 3;
2. im Falle der Einfuhr oder des sonstigen Verbringens in den Geltungsbereich des Gesetzes auch den Namen (Firma) oder statt dessen das Warenzeichen dessen, der die Gegenstände einführt oder sonst in den Geltungsbereich des Gesetzes verbringt.

An Stelle des Namens oder der Firma des Herstellers nach § 17 Abs. 1 Nr. 1 kann dessen Warenzeichen auf den pyrotechnischen Gegenständen angebracht sein; auf der kleinsten Ursprungsverpackung ist außerdem das Bruttogewicht der Verpackungseinheit anzubringen.

Gegenstände der Klassen IV und T mit Ausnahme der Knallkorke müssen außerdem mit der Jahreszahl der Herstellung gekennzeichnet werden.

(2) Soweit sich die Kennzeichnung auf einzelnen Gegenständen nicht anbringen läßt, genügt die Anbringung auf der kleinsten Verpackungseinheit.

(3) Die Kennzeichnung der kleinsten Verpackungseinheit kann entfallen, wenn das Verpackungsmaterial den Gegenstand allseitig durchsichtig umschließt und die Kennzeichnung auf dem Gegenstand deutlich erkennbar ist.

(4) Für die Kennzeichnung pyrotechnischer Gegenstände sind folgende Farben zu verwenden

Klasse I:	Schwarz
Klasse II:	Grün
Klasse III:	Blau
Klasse IV:	Rot
Klasse T:	Braun

Gegenstände der Unterklasse T<sub>1</sub> und ihre Verpackung müssen mit einem „T“ im Viereck, Gegenstände der Unterklasse T<sub>2</sub> und ihre Verpackung mit einem „T“ im Kreis gekennzeichnet sein. Dies gilt nicht für Knallkorke.

#### § 40

(1) Außer der Kennzeichnung nach § 39 Abs. 1 bis 3 sind folgende Hinweise anzubringen bei pyrotechnischen Gegenständen

der Klasse II:	„Abgabe an Personen unter 18 Jahren verboten“,
der Klasse III:	„Abgabe nur gegen Vorlage einer behördlichen Erlaubnis zum Abbrennen“,
der Klasse IV:	„Abgabe nur gegen Vorlage einer behördlichen Erlaubnis“,
der Klasse T:	„Nur für den vorgesehenen Zweck zu verwenden“,
bei Knallkorken:	„Vorsicht Knallkorke! Abgabe nur in ganzen Schachteln erlaubt“.

(2) Den pyrotechnischen Gegenständen der Klassen II, III und T sowie jedem aus pyrotechnischen Gegenständen der Klassen II und III zusammengesetzten Feuerwerksstück ist eine Gebrauchsanweisung beizufügen. Bei Seenotsignalen der Klasse T kann die Gebrauchsanweisung auch in Form einer bildlichen Darstellung gegeben werden, wenn diese einen irrtümlichen Gebrauch ausschließt.

(3) Für die Hinweise und Anweisungen nach den Absätzen 1 und 2 gilt § 39 Abs. 2 entsprechend.

#### § 41

Für die Verpackung von Knallkorken gelten folgende besondere Bestimmungen:

1. Die einzelne Verpackungsschachtel darf höchstens 50 Knallkorke enthalten; diese müssen auf den Schachtelboden geklebt sein.
2. Die Verpackungsschachteln müssen aus zäher, widerstandsfähiger Pappe hergestellt sein. Der Unterteil der Schachtel muß so hoch sein, daß sein oberer Rand 5 mm über der Oberfläche der eingeklebten Knallkorke liegt, und so bemessen sein,

daß die Knallkorke sich nirgends zwängen. Der Deckel der Schachtel muß dicht schließen und mindestens 15 mm über den oberen Rand des Unterteils greifen.

3. Der Raum zwischen und über den Knallkorken muß bis zum Schachtelrand mit Holzmehl ausgefüllt sein, das keine Bestandteile enthalten darf, durch die das Deckblättchen verletzt werden kann. Das Holzmehl muß mit einem weichen Stoff abgedeckt sein.
4. Der Deckel und das Unterteil der gefüllten Schachtel müssen durch einen Klebstreifen fest miteinander verbunden sein.
5. Fertige Schachteln müssen beim Versand zu Paketen vereinigt sein. Ein Paket darf nicht mehr als 10 Schachteln enthalten. Die Pakete müssen in Holzkisten oder in anderen für die Beförderung auf der Eisenbahn zugelassenen Versandbehältern derart verpackt sein, daß sie gegen Verschieben gesichert sind.

#### § 42

(1) Wer pyrotechnische Gegenstände herstellt, einführt oder sonst in den Geltungsbereich des Gesetzes verbringt, darf diese anderen nur überlassen, wenn ihre Sätze

1. mechanisch oder chemisch nicht verunreinigt sind,
2. keine saure Reaktion zeigen, es sei denn, daß die Handhabungssicherheit oder die Lagerbeständigkeit nicht beeinträchtigt wird,
3. folgende Ausgangsstoffe nicht enthalten:
  - a) Schwefel mit freier Säure oder mit mehr als 0,1 v. H. unverbrennbaren Bestandteilen,
  - b) Schwefelblüte,
  - c) weißen (gelben) Phosphor,
  - d) Kaliumchlorat mit mehr als 0,15 v. H. Bromatgehalt.

(2) Wer pyrotechnische Gegenstände der Klasse IV herstellt, einführt oder sonst in den Geltungsbereich des Gesetzes verbringt, darf diese Gegenstände anderen nur überlassen, wenn sie folgenden Anforderungen entsprechen:

1. Die Sätze dürfen nicht selbstentzündlich sein; eine vierwöchige Lagerung bei 50° C darf bei ihnen keine chemische Veränderung hervorrufen, die eine Gefahrenerhöhung bedeutet. Enthalten die Gegenstände verschiedene Sätze, so dürfen die Bestandteile dieser Sätze nicht in Reaktion untereinander treten können, die zur Selbstentzündung führt.
2. In Knallsätzen dürfen an explosionsgefährlichen Stoffen nur Schwarzpulver, andere Nitratgemische oder Nitrozellulose mit 12,6 v. H. und weniger Stickstoffgehalt enthalten sein; Perchloratgemische sind zulässig.
3. Die pyrotechnischen Sätze dürfen folgende Stoffe nicht enthalten:

Ammoniumsalze oder Amine zusammen mit Chloraten, Chlorate zusammen mit Metallen, Antimonsulfiden oder Kaliumhexacyanoferrat (II).

Die Verwendung von Ammoniumsalzen und Aminen zusammen mit Chloraten in Rauch erzeugenden Gemischen ist zulässig, wenn durch die Zusammensetzung des pyrotechnischen Satzes eine hinreichende Beständigkeit gewährleistet ist.

Enthält ein pyrotechnischer Gegenstand mehrere zulässige Sätze, so sind diese so anzuordnen, daß keine Mischungen der in Satz 1 genannten Art entstehen können.

4. In Sätzen, die Chlorate enthalten, darf der Anteil an Chloraten 70 v. H. nicht übersteigen. In Leuchtsätzen auf Bariumchlorat-Grundlage und in Pfeifsätzen darf der Chloratanteil bis zu 80 v. H. des Satzgewichts betragen.

(3) Der Hersteller und derjenige, der pyrotechnische Gegenstände einführt oder sonst in den Geltungsbereich des Gesetzes verbringt, hat sich auf Grund von Stichproben oder auf Grund der Analyse eines Fachinstitutes davon zu überzeugen, daß bei den Ausgangsstoffen die Voraussetzungen nach Absatz 1 Nr. 1 und 2 und bei den pyrotechnischen Sätzen die Voraussetzungen nach Absatz 2 Nr. 3 Satz 2 vorliegen. Die Nachweise über die Prüfung sind drei Jahre lang aufzubewahren.

#### § 43

(1) Pyrotechnische Gegenstände der Klasse II dürfen in der Zeit vom 1. bis 26. Dezember an den letzten Verbraucher nicht vertrieben und diesem nicht überlassen werden.

(2) Pyrotechnische Gegenstände der Klasse III dürfen unbeschadet des § 6 des Gesetzes an den letzten Verbraucher nur gegen Aushändigung einer Zweitschrift der nach Landesrecht erforderlichen Erlaubnis zum Abbrennen überlassen werden. Die Zweitschrift ist ein Jahr lang aufzubewahren. Pyrotechnische Gegenstände der Klasse III, die für den Gebrauch noch hergerichtet werden müssen, dürfen nur Personen überlassen werden, die nach dem Gesetz oder nach landesrechtlichen Vorschriften berechtigt sind, mit pyrotechnischen Gegenständen der Klasse IV umzugehen oder diese Gegenstände zu erwerben.

(3) Pyrotechnische Gegenstände der Unterklasse T<sub>1</sub> dürfen anderen nur überlassen werden, wenn der Erwerber einen schriftlichen Auftrag mit Angabe des Verwendungszweckes vorlegt. Der Auftrag ist ein Jahr lang aufzubewahren.

(4) Pyrotechnische Gegenstände der Unterklasse T<sub>2</sub> dürfen anderen nur überlassen werden, wenn der Erwerber

1. einen schriftlichen Auftrag mit Angabe des Verwendungszweckes vorlegt,
2. auf Grund des Gesetzes oder auf Grund landesrechtlicher Vorschriften berechtigt ist, mit diesen Gegenständen umzugehen oder diese zu erwerben.

Absatz 3 Satz 2 ist anzuwenden.

(5) Sind pyrotechnische Gegenstände verschiedener Klassen zu einem Sortiment vereinigt, so darf

dieses anderen nur nach den für die Gegenstände der höchsten Klasse geltenden Vorschriften überlassen werden.

#### § 44

(1) Wer pyrotechnische Gegenstände vertreibt oder anderen überläßt, darf sie nur in der Ursprungsverpackung des Herstellers aufbewahren. Geöffnete Verpackungen sind unverzüglich wieder zu verschließen. Pyrotechnische Gegenstände dürfen in Schaufenstern nicht, in Verkaufsräumen nur in verschlossenen Schaukästen zur Schau gestellt werden.

(2) Im Verkaufsraum dürfen nur pyrotechnische Gegenstände der Klassen I, II und der Unterklasse T<sub>1</sub> bis zu einem Bruttogewicht von insgesamt 10 kg aufbewahrt werden. In einem Nebenraum ist außerdem die Aufbewahrung von pyrotechnischen Gegenständen der Klassen I, II und der Unterklasse T<sub>1</sub> bis zu einem Bruttogewicht von insgesamt 20 kg zulässig. Im Verkaufsraum ist von Feuerstellen und Heizkörpern mit einer Oberflächentemperatur über 120 °C ein Abstand von mindestens 3 m einzuhalten; im Nebenraum dürfen Feuerstellen oder Heizkörper mit einer Oberflächentemperatur über 120 °C während der Aufbewahrung nicht in Betrieb sein; offene Feuerstellen und offenes Licht sind verboten.

(3) Außerhalb des Verkaufs- und Nebenraums dürfen pyrotechnische Gegenstände der Klassen I, II und der Unterklasse T<sub>1</sub> nur mit besonderer Genehmigung der zuständigen Behörde aufbewahrt werden. Die Genehmigung kann mit Auflagen zum Schutz von Leben, Gesundheit und Sachgütern Beschäftigter und Dritter verbunden werden.

(4) Die Absätze 1 bis 3 sind nicht auf Knallbons anzuwenden.

### XI. Fachkunde und Prüfungsverfahren

#### § 45

(1) Die in der Prüfung nach § 8 Abs. 1 des Gesetzes nachzuweisende Fachkunde umfaßt

1. ausreichende technische Kenntnisse über
  - a) die Empfindlichkeit und Wirkungsweise von explosionsgefährlichen Stoffen sowie über deren Handhabung und Anwendung, wenn die Erlaubnis für die Ausführung von Sprengarbeiten beantragt wird,
  - b) die Eigenschaften und die Behandlung explosionsgefährlicher Stoffe bei der Herstellung, Be- und Verarbeitung, Wiedergewinnung und Aufbewahrung, wenn die Erlaubnis für den sonstigen Umgang mit explosionsgefährlichen Stoffen beantragt wird,
  - c) die Behandlung explosionsgefährlicher Stoffe beim Erwerb oder Überlassen an andere, wenn die Erlaubnis für den Verkehr mit explosionsgefährlichen Stoffen beantragt wird,
  - d) die Empfindlichkeit und Behandlung explosionsgefährlicher Stoffe beim Transport, wenn die Erlaubnis für die Beförderung explosionsgefährlicher Stoffe beantragt wird,

- e) die Ursachen und Folgen des Unbrauchbarwerdens von explosionsgefährlichen Stoffen und Zündmitteln,
- f) die zu treffenden Maßnahmen zur Sicherheit des Lebens und der Gesundheit Beschäftigter oder Dritter und zur Abwendung von Gefahren für Sachgüter bei der Ausführung von Sprengarbeiten und beim Umgang und Verkehr mit explosionsgefährlichen Stoffen,

2. ausreichende rechtliche Kenntnisse der Vorschriften über den Umgang und den Verkehr mit explosionsgefährlichen Stoffen sowie über deren Beförderung für die jeweils beantragte Erlaubnis.

(2) Absatz 1 ist auf den Nachweis der Fachkunde durch die in § 16 Abs. 1 Nr. 3 und 4 des Gesetzes bezeichneten Personen mit der Maßgabe entsprechend anzuwenden, daß von diesen Personen nur Kenntnisse verlangt werden dürfen, die ihrem Tätigkeitsbereich sowie ihren Aufgaben und Befugnissen im Betrieb entsprechen.

#### § 46

Die Prüfung nach § 8 Abs. 1 des Gesetzes ist vor einem Vertreter der zuständigen Behörde in Anwesenheit eines Vertreters des Trägers der gesetzlichen Unfallversicherung abzulegen. Dieser ist berechtigt, in der Prüfung Fragen zu dem Prüfungstoff zu stellen. An die Stelle des Vertreters des Trägers der gesetzlichen Unfallversicherung tritt bei Prüfung von Personen aus Betrieben, die der Bergaufsicht unterliegen, eine andere von der zuständigen Behörde berufene sachverständige Person.

#### § 47

(1) Die Prüfung ist mündlich abzulegen; es können zusätzlich schriftliche Prüfungsarbeiten verlangt werden, wenn die mündliche Prüfung zum Nachweis der Fachkunde nicht ausreicht. Zum Nachweis der Fachkunde für die Ausführung von Sprengarbeiten ist außer der theoretischen in der Regel eine praktische Prüfung abzulegen.

(2) Über den wesentlichen Inhalt und das Ergebnis der Prüfung ist eine Niederschrift aufzunehmen, die von dem Vertreter der zuständigen Behörde zu unterzeichnen ist.

(3) Über die in der Prüfung nachgewiesene Fachkunde ist dem Bewerber ein Zeugnis auszustellen, das von dem Vertreter der zuständigen Behörde zu unterzeichnen ist. Das Zeugnis soll auch von dem Vertreter des Trägers der gesetzlichen Unfallversicherung, bei Personen aus Betrieben, die der Bergaufsicht unterliegen, auch von der anderen sachverständigen Person unterzeichnet werden.

(4) Besteht der Bewerber die Prüfung nicht, so kann die Prüfung höchstens zweimal wiederholt werden.

### XII. Lehrgänge für die Ausführung von Sprengarbeiten

#### § 48

(1) Zur Vermittlung der Fachkunde für die Ausführung von Sprengarbeiten (§ 8 Abs. 2 Nr. 1 des

Gesetzes) werden Lehrgänge von der zuständigen Behörde staatlich anerkannt.

(2) Die Lehrgänge werden ihrer Art nach als Grund-, Sonder- oder Wiederholungslehrgänge anerkannt.

(3) Grundlehrgänge können insbesondere anerkannt werden für:

1. Allgemeine Sprengarbeiten,
2. Kultursprengungen zu land- und forstwirtschaftlichen Zwecken.

(4) Sonderlehrgänge können insbesondere für folgende Sachgebiete anerkannt werden:

1. Sprengen von Bauwerken und Bauwerkteilen,
2. Großbohrlochsprengungen,
3. Kammersprengungen,
4. Sprengungen unter Wasser,
5. Sprengungen in heißen Massen,
6. Eissprengungen,
7. Schneefeldsprengungen.

(5) Wiederholungslehrgänge können zum Austausch von Erfahrungen bei der Durchführung von Sprengarbeiten und den dabei eingetretenen Unfällen sowie zur Vermittlung von Kenntnissen über neue Sprengverfahren anerkannt werden.

(6) Für Personen aus Betrieben, die der Bergaufsicht unterliegen, gilt als Nachweis der Fachkunde für die Ausführung von Sprengarbeiten die erfolgreiche Teilnahme an einem Lehrgang, wenn dieser Lehrgang oder dessen Ausbildungsplan auf Grund landesrechtlicher Vorschriften anerkannt ist. Die Absätze 2 bis 5 und die §§ 49 bis 51 sind nicht anzuwenden.

#### § 49

(1) Grundlehrgänge dürfen nur anerkannt werden, wenn

1. in einem theoretischen Teil ausreichende Kenntnisse vermittelt werden über
  - a) die Empfindlichkeit und Wirkungsweise der gebräuchlichen Sprengstoffe und Zündmittel sowie ihre Handhabung und Anwendung im Betrieb,
  - b) die Grundbegriffe über die Lademengenbemessung,
  - c) die unfallsichere Ausführung der Sprengarbeiten,
  - d) die Rechtsvorschriften über den Erwerb und das Überlassen von explosionsgefährlichen Stoffen sowie über die Durchführung von Sprengarbeiten;
2. in einem praktischen Teil ausreichende Fertigkeiten in der unfallsicheren Handhabung und Anwendung der Sprengstoffe und Zündmittel vermittelt werden;
3. die Dauer des Lehrgangs eine ordnungsgemäße Vermittlung der erforderlichen Kenntnisse und Fertigkeiten gewährleistet;
4. die fachliche Leitung des Lehrgangs die für die ordnungsgemäße Durchführung von Sprengarbeiten erforderliche Ausbildung gewährleistet.

(2) Absatz 1 Nr. 2 bis 4 ist auf Sonder- und Wiederholungslehrgänge entsprechend anzuwenden.

(3) Die Anerkennung kann widerrufen werden, wenn nach ihrer Erteilung eine der in Absatz 1 oder 2 genannten Voraussetzungen ganz oder teilweise weggefallen ist und der Träger des Lehrgangs dem Mangel nicht innerhalb einer von der zuständigen Behörde gesetzten Frist abgeholfen hat.

#### § 50

(1) Der Antragsteller ist zu einem Lehrgang zuzulassen, wenn

1. bei ihm Versagungsgründe nach § 7 Abs. 1 Nr. 1 und 2 Buchstaben b und c des Gesetzes nicht vorliegen,
2. er eine einjährige Tätigkeit als Helfer bei einem Sprengberechtigten nachweist.

In Zweifelsfällen ist die körperliche Eignung durch ein amtsärztliches Zeugnis, insbesondere über die Seh- und Hörfähigkeit, nachzuweisen. Die Zuverlässigkeit ist durch eine Unbedenklichkeitsbescheinigung der für die Erteilung der Erlaubnis oder des Befähigungsscheines zuständigen Behörde nachzuweisen. Wird innerhalb eines Jahres nach Ausstellung der Unbedenklichkeitsbescheinigung eine Erlaubnis oder ein Befähigungsschein beantragt, so ist die erneute Prüfung der Zuverlässigkeit des Antragstellers nicht erforderlich, sofern nicht neue Tatsachen die Annahme rechtfertigen, daß der Antragsteller die erforderliche Zuverlässigkeit nicht mehr besitzt.

(2) Die Helfertätigkeit nach Absatz 1 Nr. 2 kann bis auf ein Vierteljahr abgekürzt werden, wenn der Antragsteller nachweist, daß er in dieser Zeit an einer für seine Ausbildung genügenden Anzahl von Sprengungen mitgewirkt hat. Bei Sonder- und Wiederholungslehrgängen gilt dieser Nachweis durch die Vorlage der Bescheinigung über die Teilnahme an einem Grundlehrgang als erbracht.

(3) Ehemaligen Soldaten der Bundeswehr und ehemaligen Angehörigen des Bundesgrenzschutzes mit mindestens vierjähriger Dienstzeit, die an einem Lehrgang im Sprengen mit Erfolg teilgenommen haben und eine entsprechende Verwendung in der Truppe nachweisen, kann die Zeit ihrer Ausbildung und Tätigkeit im militärischen oder polizeilichen Sprengdienst auf die zu erfüllenden Voraussetzungen bis zu einem halben Jahr angerechnet werden. Bei Nachweis einer weitergehenden Ausbildung und Tätigkeit im Sprengen, insbesondere durch eine Lehrtätigkeit, können in begründeten Ausnahmefällen abweichende anrechenbare Zeiten festgelegt werden.

(4) Zu einem Sonder- oder Wiederholungslehrgang wird in der Regel nur zugelassen, wer die erfolgreiche Teilnahme an einem Grundlehrgang nachweist. Die Zulassung zu einem Sonderlehrgang kann ferner vom Nachweis einer praktischen Tätigkeit in dem Bereich, in dem der Bewerber tätig sein will, abhängig gemacht werden.

## § 51

(1) Der Grundlehrgang ist mit einer theoretischen und praktischen Prüfung abzuschließen. Die Prüfung kann ganz oder teilweise auch zu einem späteren Zeitpunkt nachgeholt werden.

(2) Die Prüfung ist vor einem Vertreter des Lehrgangsträgers in Anwesenheit eines Vertreters der zuständigen Behörde abzulegen. Dieser ist berechtigt, in der Prüfung Fragen zu dem Prüfungsstoff zu stellen. Wird die praktische Prüfung nachgeholt, so kann sie vor einem Vertreter der zuständigen Behörde allein abgelegt werden. § 47 Abs. 4 ist entsprechend anzuwenden.

(3) Über die erfolgreiche Teilnahme an dem Lehrgang ist dem Bewerber ein Zeugnis zu erteilen, aus dem die Art der vermittelten Kenntnisse hervorgeht. Das Zeugnis ist von dem Vertreter des Lehrgangsträgers zu unterzeichnen; es soll auch von dem Vertreter der zuständigen Behörde unterzeichnet werden.

(4) Auf Sonderlehrgänge sind die Absätze 1 bis 3 entsprechend anzuwenden; von einer praktischen Prüfung kann in begründeten Ausnahmefällen abgesehen werden.

### XIII. Führung, Inhalt, Aufbewahrung und Vorlage des Verzeichnisses nach § 15 des Gesetzes

## § 52

(1) Das Verzeichnis nach § 15 des Gesetzes ist unterteilt nach der Art der explosionsgefährlichen Stoffe und der Zündmittel zu führen.

(2) Das Verzeichnis muß dauerhaft gebunden und mit fortlaufenden Seitenzahlen versehen sein. Die Anzahl der Seiten ist auf dem Titelblatt anzugeben. Ein Verzeichnis, das nicht mehr verwendet wird, ist unter Angabe des Datums abzuschließen. Alle Eintragungen sind unverzüglich in dauerhafter Form und in deutscher Sprache vorzunehmen. § 43 Abs. 3 des Handelsgesetzbuches ist anzuwenden. Sofern bei den Eintragungen einzelne Angaben nicht gemacht werden können, ist dies unter Angabe der Gründe zu vermerken.

(3) Das Verzeichnis ist am Ende jeder Seite, mindestens jedoch am Ende eines Monats, abzuschließen; in Betrieben, die der Bergaufsicht unterliegen, ist das Verzeichnis täglich abzuschließen, sofern Eintragungen an diesem Tage vorgenommen worden sind. Der Führer des Verzeichnisses hat die Übereinstimmung des errechneten Bestandes mit dem tatsächlichen Bestand nachzuprüfen und in dem Verzeichnis zu bescheinigen. Der Bestand ist auf die nächstfolgende Seite des Verzeichnisses zu übertragen.

(4) Das Verzeichnis mit den Belegen ist der zuständigen Behörde oder den von ihr beauftragten Personen auf Verlangen vorzulegen.

(5) Das Verzeichnis mit den Belegen ist am Aufbewahrungsort der explosionsgefährlichen Stoffe oder der Zündmittel selbst oder in dessen Nähe leicht erreichbar und sicher aufzubewahren. Der zur

Führung des Verzeichnisses Verpflichtete hat das Verzeichnis mit den Belegen bis zum Ablauf von zehn Jahren, von dem Tage der darin vorgenommen letzten Eintragung an gerechnet, aufzubewahren. Gibt der zur Führung des Verzeichnisses Verpflichtete das Gewerbe auf, so hat er das von ihm geführte Verzeichnis mit den Belegen seinem Nachfolger zu übergeben oder der zuständigen Behörde auszuhändigen.

## § 53

(1) Das Verzeichnis muß mindestens folgende Angaben enthalten

1. Bezeichnung des Betriebes sowie Name der Person und ihres Stellvertreters, die das Verzeichnis führen,
2. Datum des Eingangs und der Ausgabe von explosionsgefährlichen Stoffen und Zündmitteln,
3. Art und Menge der eingegangenen und abgegebenen explosionsgefährlichen Stoffe und Zündmittel,
4. Herstellungsjahr, Nummer der Kisten, Kartons oder anderer Behälter und der einzelnen Pakete,
5. Name und Anschrift des Lieferers, bei Rückgabe von explosionsgefährlichen Stoffen oder Zündmitteln Name des Zurückgebenden,
6. Name der Person, der explosionsgefährliche Stoffe oder Zündmittel überlassen werden, bei einer betriebsfremden Person auch deren Anschrift sowie Ausstellungsdatum, Nummer, Gültigkeitsdauer und ausstellende Behörde des Erlaubnis- oder Befähigungsscheines; Unterschrift des Empfängers.

(2) Vernichtete oder in Verlust geratene explosionsgefährliche Stoffe oder Zündmittel sowie ein sonstiger Fehlbestand sind im Verzeichnis unter Angabe der Gründe auf der Ausgabeseite zu buchen. In das Verzeichnis sind mit einem entsprechenden Vermerk auch diejenigen explosionsgefährlichen Stoffe oder Zündmittel auf der Ausgabeseite einzutragen, die der Führer des Verzeichnisses zur eigenen Verwendung entnimmt.

### XIV. Ausnahme-, Bußgeld-, Übergangs- und Schlußvorschriften

## § 54

(1) Die zuständige Behörde kann im Einzelfall von den Vorschriften über die Kennzeichnung und Verpackung (Abschnitte V bis X), über die Aufbewahrung von pyrotechnischen Gegenständen in einem Nebenraum nach § 44 Abs. 2 Satz 2 und über Führung, Inhalt, Aufbewahrung und Vorlage des Verzeichnisses nach den §§ 52 und 53 Ausnahmen bewilligen, soweit der mit diesen Vorschriften bezweckte Schutz von Leben, Gesundheit und Sachgütern Beschäftigter oder Dritter in anderer Weise gewährleistet ist.

(2) Eine Ausnahme für die Aufbewahrung pyrotechnischer Gegenstände nach § 44 Abs. 2 Satz 2 darf jedoch höchstens bis zu einem Bruttogewicht

von 50 kg bewilligt werden. In den Ausnahmen nach Absatz 1 kann die Führung des Verzeichnisses in Karteiform zugelassen und hinsichtlich der Unterschriftsleistung des Empfängers eine von § 53 Abs. 1 Nr. 6 abweichende Regelung getroffen werden.

#### § 55

Ordnungswidrig im Sinne des § 32 Abs. 1 Nr. 13 des Sprengstoffgesetzes handelt, wer vorsätzlich oder fahrlässig

1. einer Vorschrift des § 7 Abs. 2 Satz 2 und 3 über die Aufzeichnung auf Meßstreifen oder über deren Aufbewahrung oder Vorlage zuwiderhandelt,
2. entgegen § 17 explosionsgefährliche Stoffe oder Sprengzubehör ohne vorschriftsmäßige Kennzeichnung, auch ihrer Verpackung, einem anderen überläßt,
2. a) entgegen § 37 a Zündmaschinen verwendet,
3. entgegen § 18 explosionsgefährliche Stoffe ohne vorschriftsmäßige Verpackung einem anderen überläßt,
4. entgegen § 19 explosionsgefährliche Stoffe oder Sprengzubehör einem anderen überläßt, ohne sich von der vorschriftsmäßigen Kennzeichnung oder Verpackung der explosionsgefährlichen Stoffe oder von der vorschriftsmäßigen Kennzeichnung des Sprengzubehörs überzeugt zu haben,
5. entgegen § 20 Abs. 1 explosionsgefährliche Stoffe einem anderen zur Beförderung ohne den vorgeschriebenen Hinweis auf dem Versandstück oder im Beförderungspapier überläßt,
6. entgegen § 27 explosionsgefährliche Stoffe, die aus Fund- oder Lagermunition stammen, vertriebt, einem anderen überläßt oder verwendet,
7. der Vorschrift des § 31 Abs. 2 über das Überlassen von Brückenzündern A der gleichen oder einer benachbarten Widerstandsgruppe zuwiderhandelt,
8. entgegen § 42 Abs. 1 oder 2 pyrotechnische Gegenstände, deren Sätze nicht die dort bezeichneten Voraussetzungen erfüllen, einem anderen überläßt,
9. sich entgegen § 42 Abs. 3 Satz 1 nicht davon überzeugt, daß die Ausgangsstoffe oder Sätze

der pyrotechnischen Gegenstände die in § 42 Abs. 1 Nr. 1 und 2 oder § 42 Abs. 2 Nr. 3 Satz 2 bezeichneten Voraussetzungen erfüllen, oder der Pflicht zur Aufbewahrung der Prüfungsnachweise nach § 42 Abs. 3 Satz 2 zuwiderhandelt,

10. einer Vorschrift des § 43 über den Vertrieb oder das Überlassen pyrotechnischer Gegenstände oder über die Aufbewahrung der Zweitschrift einer Erlaubnis zuwiderhandelt,
11. einer Vorschrift des § 44 über die Aufbewahrung oder das Zurschaustellen pyrotechnischer Gegenstände zuwiderhandelt,
12. einer Vorschrift der §§ 52 und 53 über das Verzeichnis nach § 15 des Gesetzes zuwiderhandelt.

#### § 56

Explosionsgefährliche Stoffe und Sprengzubehör, die nicht die in den Abschnitten V bis X vorgeschriebene Kennzeichnung tragen, dürfen bis zum 31. Dezember 1971, pyrotechnische Gegenstände bis zum 31. Dezember 1972 vertrieben oder anderen überlassen werden, wenn die Kennzeichnung dieser Stoffe und Gegenstände den bisher geltenden landesrechtlichen Vorschriften über die Kennzeichnung entspricht. Satz 1 ist nicht anzuwenden auf Stoffe und Gegenstände, die nach dem 1. Oktober 1971, hergestellt werden. Zündmaschinen für Brückenzünder A, die zur Ausführung von Sprengarbeiten bestimmt sind, dürfen, soweit sie schlagwettergesichert sind, nach dem 31. Dezember 1971, soweit sie nicht schlagwettergesichert sind, nach dem 31. Dezember 1972 nur noch verwendet werden, wenn in der Kennzeichnung die Zünderart und die zulässige Anzahl der Zünder — bezogen auf Brückenzünder U oder HU — angegeben sind.

#### § 57

Diese Verordnung gilt nach § 14 des Dritten Überleitungsgesetzes vom 4. Januar 1952 (Bundesgesetzblatt I S. 1) in Verbindung mit § 41 des Gesetzes auch im Land Berlin.

#### § 58\*)

Diese Verordnung tritt am 1. Januar 1970 in Kraft.

\*) Diese Vorschrift betrifft das Inkrafttreten der Verordnung in der ursprünglichen Fassung vom 23. Dezember 1969 (Bundesgesetzbl. I S. 2394). Der Zeitpunkt des Inkrafttretens der späteren Änderung ergibt sich aus der in der vorangestellten Bekanntmachung näher bezeichneten Änderungsverordnung.



## Anlage I

**Anforderungen  
an die Zusammensetzung und Beschaffenheit von explosionsgefährlichen Stoffen  
und Sprengzubehör**

1. **Sprengstoffe**
- 1.1 **Gesteinsprengstoffe und Sprengstoffe für sonstige Zwecke**
- 1.11 Für die anteilmäßige Zusammensetzung eines jeden Gesteinsprengstoffs ist die bei der Zulassung festgelegte Begrenzung maßgebend. Die Zusammensetzung jedes Gesteinsprengstoffs darf innerhalb dieser Begrenzung mit Zustimmung der Zulassungsbehörde von der zur Prüfung eingereichten Zusammensetzung abweichen. Im übrigen sind Abweichungen nur innerhalb der Grenzen der technischen Reinheit der Bestandteile und der Wägetoleranz zulässig.
- 1.12 Gesteinsprengstoffe müssen Patronenform haben, sofern in der Zulassung nichts Abweichendes bestimmt wird.
- 1.13 Die bei wirkenden Sprengschüssen entstehenden Sprengschwaden von Gesteinsprengstoffen, die für eine untertägige Verwendung bestimmt sind, dürfen keine höhere Toxizität aufweisen als die Sprengschwaden des für die betreffende Gruppe festgesetzten Vergleichsprengstoffs. Hierbei sind die Toxizitäten der anteilig angesetzten Summe der von der Sauerstoffbilanz abhängigen gesundheitsschädlichen gasförmigen Anteile, nämlich des Kohlenmonoxids und der nitrosen Gase, sowie der anderweitigen gesundheitsschädlichen Gase, Dämpfe oder schwebfähigen festen Rückstände zu berücksichtigen.
- 1.14 Bei brisanten Gesteinsprengstoffen müssen alle festen Bestandteile hinreichend fein sowie miteinander und mit den flüssigen oder gelatinösen Bestandteilen gleichmäßig vermengt sein. Aluminium darf auch in Blättchenform verwendet werden. Bei pulverförmigen Sprengstoffen ohne Sprengölsatz mit ausschließlich nicht explosionsgefährlichen verbrennlichen Anteilen und bei Sprengschlämmen ist die Verwendung von Ammoniumnitrat in Form poröser Granulate zulässig.
- 1.15 Brisante Gesteinsprengstoffe müssen bei bestimmungsgemäßer Verwendung durchdetonieren.
- 1.16 Als wasserfest bezeichnete Gesteinsprengstoffe müssen im Bohrloch auch nach längerer Einwirkung von Wasser durchdetonieren.
- 1.17 Brisante Gesteinsprengstoffe, die unter Wasserdruck verwendet werden sollen (Unterwasser-Gesteinsprengstoffe), müssen auch unter erhöhtem Wasserdruck durchdetonieren.
- 1.18 Pulversprengstoffe müssen gekörnt oder gepreßt sein.
- 1.191 Für Sprengstoffe für Verstärkungsladungen gelten die Nummern 1.11 bis 1.17 entsprechend. Diese Sprengstoffe müssen den schwer detonationsfähigen Sprengstoff, dessen Explosion sie einleiten sollen, sicher initiieren.
- 1.192 Für Sprengstoffe für Perforationsladungen und Sprengstoffe zum Be- oder Verarbeiten von Werkstoffen gelten die Nummern 1.11 bis 1.16 entsprechend. Diese Sprengstoffe müssen sich bei bestimmungsgemäßer Verwendung sicher initiieren lassen. Sofern sie unter Druck verwendet werden sollen, müssen sie auch unter erhöhtem Druck durchdetonieren.
- 1.2 **Wettersprengstoffe**
- 1.21 Abweichungen von der in der Zulassung festgelegten anteilmäßigen Zusammensetzung der Wettersprengstoffe sind nur innerhalb der Grenzen der technischen Reinheit der Bestandteile und der Wägetoleranz zulässig.
- 1.22 Wettersprengstoffe müssen Patronenform haben; der Durchmesser der Patronen muß mindestens 30 mm betragen. Alle festen Bestandteile müssen hinreichend fein sowie miteinander und mit den flüssigen oder gelatinösen Bestandteilen gleichmäßig vermengt sein.
- 1.23 Für die Sprengschwaden von Wettersprengstoffen gilt Nummer 1.13 entsprechend.
- 1.24 Wettersprengstoffe müssen bei bestimmungsgemäßer Verwendung durchdetonieren. Für die Detonationsfähigkeit von Wettersprengstoffen, die unter Wasserdruck verwendet werden sollen (Unterwasser-Wettersprengstoffe), gilt Nummer 1.16 entsprechend.

- 1.25 Wettersprengstoffe der Klasse I müssen, in der Sprengstoffprüfstrecke aus dem Stahlmörser mit 55 mm weitem und 60 cm langem Bohrloch vom Bohrlochtiefsten gezündet, mit Ladungen bis zu 60 cm Länge in der für die Zulassung vorgesehenen Patronierung gegen Kohlenstaub sicher sein.
- 1.26 Wettersprengstoffe der Klassen II und III müssen, in der Sprengstoffprüfstrecke aus dem Stahlmörser mit 40 mm weitem und 2 m langem Bohrloch vom Bohrlochtiefsten gezündet, mit Ladungen bis zu 2 m Länge in der für die Zulassung vorgesehenen Patronierung gegen Kohlenstaub sicher sein.
- 1.27 Wettersprengstoffe der Klasse I müssen, in der Sprengstoffprüfstrecke aus dem Stahlmörser mit 55 mm weitem und 60 cm langem Bohrloch vom Bohrlochmund gezündet, mit am Bohrlochtiefsten anliegenden Ladungen bis zu 50 cm Länge in der für die Zulassung vorgesehenen Patronierung gegen Schlagwetter sicher sein.
- 1.28 Wettersprengstoffe der Klasse II müssen, in der Sprengstoffprüfstrecke in einer einreihigen Ladesäule von 40 cm Länge in der Nut des 2 m langen Kantenmörser bei einem Wandabstand von 65 cm und einem Auftreffwinkel von 45° gezündet, in der für die Zulassung vorgesehenen Patronierung gegen Schlagwetter sicher sein.
- 1.29 Wettersprengstoffe der Klasse III müssen, in der Sprengstoffprüfstrecke in einreihigen Ladesäulen von Längen bis zu 2 m in der Nut des 2 m langen Kantenmörser in der für die Zulassung vorgesehenen Patronierung bei allen Kantenmörserstellungen gezündet, gegen Schlagwetter sicher sein.

## 2. Zündmittel

### 2.1 Sprengschnüre

- 2.11 Die Sprengschnüre müssen zuverlässig zündbar sowie ausreichend zündfähig sein.
- 2.12 Benachbarte Sprengschnüre gleicher Art dürfen nur bis zu einem Abstand von 5 cm die Detonation gegenseitig übertragen.
- 2.13 Die Sprengschnüre müssen eine kräftige Umspinnung oder Umhüllung haben, welche die Sprengstoffseele vor üblicher mechanischer Beanspruchung schützt.
- 2.14 Die Sprengschnüre müssen nach 14tägiger Feuchtlagerung bei Zimmertemperatur sowie nach 14tägiger Trockenlagerung bei 40° C den Anforderungen nach den Nummern 2.11 bis 2.13 genügen.

### 2.2 Sprengkapseln

- 2.21 Die Sprengkapseln müssen zuverlässig die Detonation einleiten.
- 2.22 Das Zündvermögen darf durch Feuchtigkeit nicht beeinträchtigt werden.
- 2.23 Ladung und Hülsenwerkstoff dürfen auch unter ungünstigen Lagerbedingungen keine nachteiligen Veränderungen zeigen.
- 2.24 Der Außendurchmesser der Sprengkapsel muß zwischen 6,8 mm und 6,9 mm liegen.
- 2.25 Vor der Ladung muß ein mindestens 15 mm langer Leerraum vorhanden sein.
- 2.26 Die Sprengkapseln müssen ein Innenhütchen enthalten und einen Flachboden haben.

### 2.3 Sprengverzögerer

- 2.31 Die Sprengverzögerer müssen durch Sprengschnüre zuverlässig zündbar sein und müssen Sprengschnüre zuverlässig zünden.
- 2.32 Für die Lagerbeständigkeit der Sprengverzögerer gilt Nummer 2.14 entsprechend.

### 2.4 Elektrische Zünder

#### 2.41 Allgemeines

- 2.411 Die inneren Zünderteile und der Verschluß müssen fest in der Zünderhülse sitzen.
- 2.412 Die Zünder müssen Zünderdrähte von mindestens 2,0 m Länge haben.
- 2.413 Bei Zünderdrähten aus Stahl muß der Drahtdurchmesser mindestens 0,6 mm, bei Zünderdrähten aus Kupfer mindestens 0,5 mm betragen. Zünderdrähte aus Stahl müssen einen leitenden Überzug haben, der den Stahl vor dem Rosten schützt und eine gut leitende Verbindung mit den anzuschließenden Teilen gewährleistet. Die Zünderdrähte müssen auf ihrer ganzen Länge isoliert sein. Die Isolierung muß bei bestimmungsgemäßer Verwendung mechanisch fest, thermisch beständig und elektrisch durchschlagsicher sein.

- 2.42 Elektrische Kennwerte
- 2.421 Brückenzünder A
  - 2.421.1 Der elektrische Gesamtwiderstand eines Zünders mit einer Zünderdrahtlänge bis zu 3,5 m darf nicht mehr als  $4,5 \Omega$  betragen.
  - 2.421.2 Die Brückenwiderstände müssen zwischen  $0,8 \Omega$  und  $2,0 \Omega$  liegen.
  - 2.421.3 Der zur Zündung erforderliche Zündimpuls muß zwischen  $0,8 \text{ mWs}/\Omega$  und  $3,0 \text{ mWs}/\Omega$  liegen.
  - 2.421.4 Die Zünder müssen durch einen Gleichstrom der Stärke 0,6 A innerhalb von 10 ms ausgelöst werden.
  - 2.421.5 Die Zünder dürfen durch einen Gleichstrom der Stärke 0,18 A innerhalb von 5 min nicht ausgelöst werden.
  - 2.421.6 Fünf Zünder der gleichen Ausführung müssen sich, hintereinandergeschaltet, mit einem Gleichstrom der Stärke 0,8 A versagerfrei zusammen zünden lassen.
- 2.422 Brückenzünder U
  - 2.422.1 Der elektrische Gesamtwiderstand eines Zünders mit einer Zünderdrahtlänge bis zu 3,5 m darf nicht mehr als  $3,5 \Omega$  betragen.
  - 2.422.2 Die Brückenwiderstände müssen zwischen  $0,4 \Omega$  und  $0,8 \Omega$  liegen.
  - 2.422.3 Der zur Zündung erforderliche Zündimpuls muß zwischen  $8,0 \text{ mWs}/\Omega$  und  $16,0 \text{ mWs}/\Omega$  liegen.
  - 2.422.4 Die Zünder müssen durch einen Gleichstrom der Stärke 1,3 A innerhalb von 10 ms ausgelöst werden.
  - 2.422.5 Die Zünder dürfen durch einen Gleichstrom der Stärke 0,45 A innerhalb von 5 min nicht ausgelöst werden.
  - 2.422.6 Fünf Zünder der gleichen Ausführung müssen sich, hintereinandergeschaltet, mit einem Gleichstrom der Stärke 1,5 A versagerfrei zusammen zünden lassen.
  - 2.422.7 Die Zünder dürfen unter Zugrundelegung einer Zünderdrahtlänge von 3,5 m und einer elektrischen Kapazität von 2 000 pF durch elektrostatische Spannungen von 10 kV über die Glühbrücke nicht ausgelöst werden. Bei Zündern mit Zünderdrähten aus Kupfer ermäßigt sich dieser Wert auf 8 kV. Darüber hinaus müssen die Zünder gegen Auslösung durch Überschläge im Inneren der Hülse gesichert sein.
- 2.423 Brückenzünder HU
  - 2.423.1 Die Zünder dürfen bei einer Energiezufuhr bis zu 600 mWs nicht ausgelöst werden.
  - 2.423.2 Der zur Zündung erforderliche Zündimpuls muß zwischen  $1\,100 \text{ mWs}/\Omega$  und  $2\,500 \text{ mWs}/\Omega$  liegen.
  - 2.423.3 Die Zünder dürfen durch einen Gleichstrom der Stärke 4,0 A innerhalb von 5 min nicht ausgelöst werden.
  - 2.423.4 Fünf Zünder der gleichen Ausführung müssen sich, hintereinandergeschaltet, mit einem Zündimpuls von weniger als  $3\,000 \text{ mWs}/\Omega$  versagerfrei zusammen zünden lassen.
  - 2.423.5 Die Zünder dürfen unter Zugrundelegung einer elektrischen Kapazität von 2 500 pF durch elektrostatische Spannungen von 30 kV über die Glühbrücke nicht ausgelöst werden. Darüber hinaus müssen die Zünder gegen Auslösung durch Überschläge im Inneren der Hülse gesichert sein.
- 2.43 Sonstige Anforderungen an die einzelnen Zünderarten
- 2.431 Sprengzünder (Sprengmomentzünder und Sprengzeitzünder)
  - 2.431.1 Sprengzünder müssen zuverlässig die Detonation einleiten; sie müssen außerdem wasserdicht sein.
  - 2.431.2 Ladung, Hülsenwerkstoff und die anderen Bauteile dürfen sich bei der Aufbewahrung nicht gefährlich verändern.
  - 2.431.3 Die Zündhülsen müssen einen Flachboden haben.
  - 2.431.4 Die Verzögerungszeiten von Sprengzeitzündern müssen so gleichmäßig sein, daß Überschneidungen der Zeitstufen nicht eintreten.
  - 2.431.5 Sprengzeitzünder dürfen während des Wirkens ihres Verzögerungsmittels leicht entflammare Sprengstoffe nicht in Brand setzen.

- 2.431.6 Schlagwettersichere Sprengzünder dürfen nur schwer entflammare Bauteile haben. Die Zünderdrahtisolierung muß schwer entflammbar sein.
- 2.431.7 Schlagwettersichere Halbsekundenzünder dürfen nur 10 Zeitstufen haben.
- 2.432 Brennzünder (Brennmomentzünder, Zündschnurzeitzünder, Pulverzünder)
- 2.432.1 Bei Brennmomentzündern muß die Hülse so beschaffen sein, daß sich eine Sprengkapsel gut einführen läßt und die Kapsel (Nummer 2.24) nach dem Einführen festsetzt.
- 2.432.2 Brennmomentzünder müssen beim Zünden eine in ihren Hülsenleerraum eingesetzte Sprengkapsel einwandfrei zünden.
- 2.432.3 In Zündschnurzeitzündern muß die Pulverzündschnur fest eingesetzt sein.
- 2.432.4 Beim Zünden von Zündschnurzeitzündern müssen die Pulverzündschnüre einwandfrei gezündet werden. Dabei darf die Zünderhülse nicht gewaltsam von der Zündschnur abgeworfen werden.
- 2.432.5 Die Verzögerungszeiten von Zündschnurzeitzündern mit gleich langen Pulverzündschnurstücken dürfen nicht wesentlich voneinander abweichen.
- 2.432.6 Pulverzünder müssen Pulversprengstoffe zuverlässig zünden.

## 2.5 Pulverzündschnüre

### 2.51 Allgemeines

- 2.511 Die Umspinnung oder Umhüllung muß die Pulverseele vor üblicher mechanischer Beanspruchung schützen.
- 2.512 Die Pulverseele darf an den geschnittenen Enden nicht ausrieseln.
- 2.513 Pulverzündschnüre müssen zuverlässig entzündbar und zündfähig sein.
- 2.514 Pulverzündschnüre dürfen beim Abbrennen nicht seitlich aussprühen und außen nicht zum Glühen kommen.

### 2.52 Brennzeit

- 2.521 Die bei der Zulassungsprüfung im eingelieferten Zustand, nach vierzehntägiger und nach vierwöchiger Trockenlagerung bei Zimmertemperatur ermittelte durchschnittliche Brennzeit darf nicht weniger als 115 s und nicht mehr als 125 s für 1 m betragen. Die Brennzeit der einzelnen Zündschnurstücke darf von der durchschnittlichen Brennzeit um nicht mehr als  $\pm 10$  s für 1 m abweichen.
- 2.522 Die Brennzeit darf nach vierzehntägiger Feuchtlagerung bei Zimmertemperatur sowie nach vierzehntägiger Trockenlagerung bei 40° C um nicht mehr als  $\pm 10$  s von der durchschnittlichen Brennzeit nach Nummer 2.521 abweichen. Weiße Zündschnüre brauchen nicht feuchtlagerbeständig zu sein.
- 2.523 Die Brennzeit von blanken und geschützten wasserdichten Zündschnüren darf nach einer Lagerung von 24 Stunden unter Wasser beim Abbrennen unter Wasser um nicht mehr als  $\pm 10$  s von der durchschnittlichen Brennzeit nach Nummer 2.521 abweichen.

## 2.6 Anzünder für Pulverzündschnüre

- 2.61 Anzünder für Pulverzündschnüre müssen Pulverzündschnüre zuverlässig zünden. Sie müssen in geschlossenen Packungen von 25 Stück 24 Stunden bei Zimmertemperatur feuchtlagerbeständig sein.
- 2.62 Zündlichter, die bei Sprengarbeiten verwendet werden, müssen ein rotes Warnlicht haben; auch die Warnflamme muß Pulverzündschnüre zuverlässig zünden.
- 2.63 Die Brennzeit von Zündlichtern muß zwischen 54 s und 66 s liegen; bei Zündlichtern mit Warnlicht muß die Gesamtbrennzeit in diesem Bereich liegen.
- 2.64 Die Brennzeit von Anzündlitzern muß zwischen 8 und 12 s/m liegen.

## 3. Sprengzubehör

### 3.1 Zündleitungen

- 3.11 Bei Zündleitungen dürfen Hin- und Rückleitung nicht in einer gemeinsamen Umhüllung liegen. Eine Verbindung der Isolation zweier Leiter durch einen Steg gilt nicht als gemeinsame Umhüllung (Stegzündleitung). Die Zündleitungen sind als Einfachleitungen, als verseilte Leitungen oder als Stegzündleitung zulässig.

- 3.12 Der Leiter selbst muß mehrdrähtig sein. Kein Draht darf einen kleineren Durchmesser als 0,3 mm oder einen größeren als 1,0 mm haben.
- 3.13 Die Zerreißkraft jedes Leiters muß mindestens 20 kp betragen.
- 3.14 Zündleitungen müssen eine ausreichende Biegsamkeit und Biegefestigkeit haben.
- 3.15 Der elektrische Widerstand einer Einfachzündleitung und eines jeden Leiters einer verspeilten Zündleitung sowie einer Stegzündleitung darf für 100 m Länge höchstens  $5 \Omega$  betragen.
- 3.16 Stahlleiter müssen einen leitenden Überzug haben, der den Stahl vor dem Rosten schützt und eine gut leitende Verbindung mit den anzuschließenden Teilen gewährleistet.
- 3.17 Zündleitungen müssen isoliert sein. Die Isolierung muß bei bestimmungsgemäßer Verwendung mechanisch fest, thermisch beständig und elektrisch durchschlagsicher sein.
- 3.2 **Verlängerungsdrähte**  
Verlängerungsdrähte müssen den Anforderungen der Nummer 2.413 entsprechen.
- 3.3 **Isolierhülsen**  
Isolierhülsen müssen mindestens 7 cm lang sein. Sie müssen bei bestimmungsgemäßer Verwendung mechanisch fest, thermisch beständig und elektrisch durchschlagsicher sein.
- 3.4 **Zündmaschinen**
- 3.41 **Mechanische Beschaffenheit**
- 3.411 Die Zündmaschinen müssen zuverlässig arbeiten.
- 3.412 Die Zündmaschinen müssen ein widerstandsfähiges, geschlossenes Gehäuse haben.
- 3.413 Alle Teile der Zündmaschinen müssen so angebracht und befestigt sein, daß ein selbsttätiges Lockern ausgeschlossen ist.
- 3.414 Die Bauart der Zündmaschinen muß ein unbefugtes Betätigen erschweren.
- 3.42 **Elektrische Beschaffenheit**
- 3.421 Zündmaschinen müssen kräftige Anschlußklemmen mit unverlierbaren Muttern haben. Die Anschlußklemmen müssen gegen zufällige Berührung unter Spannung stehender Teile gesichert sein.
- 3.422 Zwischen den Anschlußklemmen muß ein Steg aus Isolierstoff angebracht sein, der die Klemmfläche um mindestens 8 mm überragt.
- 3.423 Das Gehäuse der Zündmaschine und die zum mechanischen Aufbau dienenden Metallteile dürfen zur Stromleitung nicht benutzt werden. Blanke elektrische Leitungen müssen durch besondere Isoliermittel geschützt sein. Die Anschlußklemmen und alle zur Stromleitung dienenden Teile müssen gegenüber dem Gehäuse eine Durchschlagfestigkeit von der doppelten Betriebsspitzenspannung, mindestens jedoch von 1 000 V Wechselspannung haben.
- 3.424 Der Werkstoff von Isolierstoffen muß den anerkannten Regeln der Sicherheitstechnik entsprechen.
- 3.425 Kondensatorzündmaschinen müssen so gebaut sein, daß nach ihrer Betätigung keine gefährlichen Restladungen auf der Kondensatorbatterie verbleiben.
- 3.426 Verriegelungsvorrichtungen von Zündmaschinen, die im Falle einer nicht ausreichenden Betätigung die Abgabe eines zu schwachen Zündstroms verhindern sollen, dürfen erst dann den Zündstrom freigeben, wenn die vorgeschriebene elektrische Leistung abgegeben werden kann. Federzugmaschinen müssen eine Vorrichtung haben, die verhindert, daß bei nicht voll aufgezogener Feder ein Zündstrom abgegeben werden kann.
- 3.427 Kondensatorzündmaschinen müssen eine Vorrichtung haben, die verhindert, daß bei nicht auf die Sollspannung aufgeladenem Kondensator ein Zündstrom abgegeben werden kann. Sofern eine solche Vorrichtung nur mit einem unverhältnismäßig großen Aufwand anzubringen ist, kann statt dessen in die Zündmaschine eine Anzeigevorrichtung für die Kondensatorspannung eingebaut sein.
- 3.43 **Leistungsfähigkeit**
- 3.431 Zündmaschinen für Reihenschaltung müssen für Zünderzahlen von 10, 20, 30, 50, 80, 100, 160, 200, 300 oder 400 Zündern, Zündmaschinen für Parallelschaltung für Zünderzahlen von 50, 80 oder 100 Zündern bei begrenztem Widerstand des an die Zündmaschine anzuschließenden Zündkreises bestimmt sein.

## 3.432 Zündmaschinen für Brückenzünder A

- 3.432.1 Zündmaschinen für Reihenschaltung von Brückenzündern A müssen beim Höchstwiderstand und bei einem äußeren Widerstand von
- $15 \Omega$
- Ströme liefern, die folgenden Anforderungen genügen:

Der elektrische Strom muß spätestens nach 1 ms die Stärke 1 A erreicht haben. Der Stromimpuls vom Beginn bis zu dem Zeitpunkt, in dem die Stromstärke zum ersten Male wieder auf 1 A absinkt, muß mindestens  $4 \text{ mWs}/\Omega$  betragen.

Bei Zündmaschinen mit Trommelanker muß in dem Zeitraum, in dem die Abgabe dieses Stromimpulses erfolgt, die mittlere Stromstärke mindestens 1,15 A betragen; die unteren Stromspitzen dürfen in dieser Zeit 0,8 A nicht unterschreiten.

Die Höchstwiderstände betragen bei Zündmaschinen für

10 Zünder	60 $\Omega$
20 Zünder	110 $\Omega$
30 Zünder	160 $\Omega$
50 Zünder	260 $\Omega$
80 Zünder	410 $\Omega$
100 Zünder	510 $\Omega$
160 Zünder	810 $\Omega$
200 Zünder	1 010 $\Omega$
300 Zünder	1 510 $\Omega$
400 Zünder	2 010 $\Omega$

- 3.432.2 Zündmaschinen für Parallelschaltung von Brückenzündern A müssen folgenden Anforderungen genügen:

Bei einer der Zünderzahl entsprechenden Anzahl von Zündstromverzweigungen von je  $4,5 \Omega$  und bei Vorschaltung eines elektrischen Widerstandes von  $1 \Omega$  sowie bei dem höchstzulässigen Widerstand des Zündkreises, für den die Zündmaschine bestimmt ist, muß der Stromimpuls in allen Zweigen bei einer Gesamtzeit von höchstens 12 ms mehr als  $4 \text{ mWs}/\Omega$  betragen.

## 3.433 Zündmaschinen für Brückenzünder U

- 3.433.1 Zündmaschinen für Reihenschaltung von Brückenzündern U müssen beim Höchstwiderstand und bei einem äußeren Widerstand von
- $15 \Omega$
- Ströme liefern, die folgenden Anforderungen genügen:

Der elektrische Strom muß spätestens nach 1 ms die Stärke 2 A erreicht haben. Der Stromimpuls vom Beginn bis zu dem Zeitpunkt, in dem die Stromstärke zum ersten Male wieder auf 1,6 A (bei Kondensatorzündmaschinen auf 1,5 A) abgesunken ist, muß mindestens  $20 \text{ mWs}/\Omega$  (bei Kondensatorzündmaschinen  $18 \text{ mWs}/\Omega$ ) betragen. Bei Zündmaschinen mit Trommelanker muß in dem Zeitraum, in dem die Abgabe dieses Stromimpulses erfolgt, die mittlere Stromstärke mindestens 2,5 A betragen; die unteren Stromspitzen dürfen in dieser Zeit nicht 1,5 A unterschreiten.

Die Höchstwiderstände betragen bei Zündmaschinen für

10 Zünder	55 $\Omega$
20 Zünder	90 $\Omega$
30 Zünder	125 $\Omega$
50 Zünder	195 $\Omega$
80 Zünder	300 $\Omega$
100 Zünder	370 $\Omega$
160 Zünder	580 $\Omega$
200 Zünder	720 $\Omega$
300 Zünder	1 070 $\Omega$
400 Zünder	1 420 $\Omega$

- 3.433.2 Zündmaschinen für Parallelschaltung von Brückenzündern U müssen folgenden Anforderungen genügen:

Bei einer der Zünderzahl entsprechenden Anzahl von Zündstrom-Verzweigungen von je  $3,5 \Omega$  und bei Vorschaltung eines Widerstandes von  $1 \Omega$  sowie bei dem höchstzulässigen Widerstand des Zündkreises, für den die Zündmaschine bestimmt ist, muß der Stromimpuls in allen Zweigen bei einer Gesamtzeit von höchstens 12 ms mehr als  $20 \text{ mWs}/\Omega$  (bei Kondensatorzündmaschinen  $18 \text{ mWs}/\Omega$ ) betragen.

- 3.434 Zündmaschinen für Brückenzünder HU
- 3.434.1 Zündmaschinen für Reihenschaltung von Brückenzündern HU müssen beim Höchstwiderstand und bei einem äußeren Widerstand von  $5 \Omega$  Ströme liefern, die folgenden Anforderungen genügen:  
 Der elektrische Strom muß spätestens nach 1 ms die Stärke von mindestens 30 A erreicht haben.  
 Der Stromimpuls vom Beginn bis zu dem Zeitpunkt, in dem die Stromstärke zum ersten Male wieder auf 15 A abgesunken ist, muß mindestens  $3\,300 \text{ mWs}/\Omega$  betragen.  
 Die Höchstwiderstände betragen bei Zündmaschinen für
- |            |              |
|------------|--------------|
| 20 Zünder  | 15 $\Omega$  |
| 80 Zünder  | 50 $\Omega$  |
| 160 Zünder | 100 $\Omega$ |
- 3.44 Sonstige Anforderungen an schlagwettergesicherte Zündmaschinen.
- 3.441 Hinsichtlich des Schlagwetterschutzes müssen die Zündmaschinen den anerkannten Regeln der Sicherheitstechnik entsprechen. Hiervon ist die Anbringung der Anschlußklemmen ausgenommen. Ebenso gelten nicht die in diesen Regeln gestellten besonderen Anforderungen an Isolierstoffe sowie an Kriechstrecken, Luftstrecken und Abstände bei der Schutzart „erhöhte Sicherheit“.
- 3.442 Die Zündstromdauer darf nicht mehr als 4 ms betragen. Bei Zündmaschinen für Zünderzahlen bis zu 50 Zündern darf die Spitzenspannung nicht mehr als 1 200 V, bei Zündmaschinen für Zünderzahlen von 80 Zündern und darüber nicht mehr als 1 500 V betragen.
- 3.443 Zündmaschinen mit stetigem und länger andauerndem Antrieb müssen eine Vorrichtung haben, die die unbeabsichtigte Abgabe weiterer Stromimpulse verhindert.
- 3.5 Zündmaschinenprüfgeräte
- 3.51 Zündmaschinenprüfgeräte müssen einen inneren Widerstand haben, der der Leistungsfähigkeit der Zündmaschinentypen, für deren Nachprüfung sie bestimmt sind, angepaßt ist.
- 3.52 Die Zündmaschinenprüfgeräte müssen bei ordnungsgemäßer Betätigung der Zündmaschinen ein Nachlassen der Leistungsfähigkeit deutlich anzeigen.
- 3.53 Für das Gehäuse eines Zündmaschinenprüfgerätes gilt Nummer 3.423 entsprechend.
- 3.54 Für schlagwettergesicherte Zündmaschinenprüfgeräte gilt Nummer 3.441 entsprechend.
- 3.6 Zündkreisprüfer
- 3.61 Allgemeine Anforderungen
- 3.611 Die Stromquelle darf Unbefugten nicht zugänglich sein.
- 3.612 Die Spannung der Stromquelle darf nicht mehr als 5 V betragen.
- 3.613 Die Meßstromstärke darf nicht mehr als 25 mA betragen.
- 3.614 Metallische Gehäuseteile dürfen nicht zur Stromleitung benutzt werden.
- 3.615 Zündkreisprüfer müssen durch eingebaute Schutzwiderstände so gesichert sein, daß auch dann, wenn einer der Pole der Stromquelle unmittelbare Verbindung mit Gehäuseteilen oder der zugehörigen Anschlußklemme erhalten sollte, die Stärke des abgegebenen elektrischen Stromes 50 mA nicht überschreiten kann.
- 3.616 Die Bauteile müssen so beschaffen und alle Leitungen so verlegt sein, daß eine Überbrückung und damit eine Ausschaltung der Schutzwiderstände ausgeschlossen ist.
- 3.617 Die elektrische Durchschlagfestigkeit der Isolierung zwischen den stromleitenden Teilen und blanken metallischen Gehäuseteilen muß 500 V Wechselspannung betragen.
- 3.62 Besondere Anforderungen an Ohmmeter
- 3.621 Die Meßgenauigkeit muß bei senkrechter und waagerechter Gebrauchslage mindestens  $\pm 1,5$  v. H. der Skalenlänge betragen.
- 3.622 Daß Meßwerk muß eine Nullpunktregulierung haben.
- 3.623 Abweichungen bis zu 10 v. H. der mittleren Spannung der Stromquelle dürfen die Meßgenauigkeit nicht beeinflussen.
- 3.7 Ladegeräte
- 3.71 Ladegeräte müssen so gebaut sein, daß bei ihrem Betrieb eine vorzeitige Auslösung der Detonation von Sprengstoffen und elektrischen Zündern ausgeschlossen ist.

- 3.72 Ladegeräte müssen aus korrosionsbeständigem, nicht brennbarem Material bestehen. Soweit das Material mit Sprengstoff oder Sprengstoffpatronen unmittelbar in Berührung kommt, muß es gegenüber diesen chemisch unempfindlich sein. Gummi- und Kunststoffschlauchleitungen sind als Anschluß- und Abführungsleitungen zulässig.
- 3.73 Geräte zum Laden von patroniertem Sprengstoff müssen einen glatten Durchgang der Patronen gewährleisten; eine Vorrichtung zum Anreißern der Patronenhüllen in Längsrichtung ist zulässig.
- 3.74 Geräte zum Laden von losem Sprengstoff müssen einen stetigen Fluß des Sprengstoffs gewährleisten.
- 3.75 Die auf den Sprengstoff oder die Patronen unmittelbar einwirkenden Kräfte müssen durch Zwangsbegrenzung der Antriebskräfte so niedrig gehalten werden, daß die auf den Sprengstoff ausgeübten Stoßwirkungen und Verdichtungseinflüsse auf ein Mindestmaß beschränkt bleiben. Das Zuführen des Sprengstoffs in das Bohrloch muß so regulierbar sein, daß Überfüllungen und Verstopfungen der Bohrlöcher vermieden werden.
- 3.76 Die durch die Reibung zwischen bewegten und fest angebrachten Teilen von Ladegeräten entstehende Reibungswärme muß durch konstruktive Maßnahmen so niedrig wie möglich gehalten werden.
- 3.77 Das Entstehen gefährlicher elektrostatischer Aufladungen muß durch Begrenzung möglicher Kapazitäten von Teilen des Geräts gegeneinander und gegen Erde sowie durch anti-statische Eigenschaften des verwendeten Schlauchmaterials vermieden werden.
- 3.78 Die Teile von Ladegeräten, die mit Sprengstoff oder Sprengstoffpatronen unmittelbar in Berührung kommen, müssen leicht zugänglich sein und gereinigt werden können.
- 3.8 Mischladegeräte
- 3.81 Für Mischladegeräte gelten die Nummern 3.71, 3.72 und 3.74 bis 3.78 entsprechend.
- 3.82 Der Fahrzeugantrieb und die Einrichtungen für den Misch- und Ladevorgang sind räumlich so weit wie möglich voneinander zu trennen.
- 3.83 Elektrische Antriebe innerhalb eines Mischladefahrzeuges müssen genügend weit entfernt von der Mischschnecke und der Abführungsleitung des entstehenden Sprengstoffs angeordnet werden.
- 3.84 Die Konstruktion von Mischladegeräten muß gewährleisten, daß sich keine Ansammlungen von Sprengstoffstäuben bilden. Lager und Getriebe sind besonders abzudecken.
- 3.85 Mischladegeräte müssen Meßeinrichtungen haben, mit denen die wesentlichen Sprengstoffbestandteile fortlaufend aufgezeichnet werden können. Die Meßeinrichtungen müssen so angebracht sein, daß sie für Unbefugte unzugänglich sind.

#### 4. Pyrotechnische Gegenstände und deren Sätze

##### 4.1 Pyrotechnische Gegenstände

- 4.11 Pyrotechnische Gegenstände müssen so beschaffen sein, daß sie bei bestimmungsgemäßer Verwendung handhabungssicher sind; ihre Sätze dürfen weder herausfallen noch sich ablösen.
- 4.12 Pyrotechnische Gegenstände müssen gegen mechanische Beanspruchungen, denen sie üblicherweise beim Umgang oder bei der Beförderung ausgesetzt sind, gesichert sein. Ihr Satzinhalt muß so beschaffen, angeordnet und verteilt sein, daß durch Reibung, Erschütterung, Stoß oder Flammzündung der verpackten Gegenstände keine Explosion des ganzen Inhalts des Versandstücks gleichzeitig herbeigeführt werden kann. Satz 2 gilt nicht für pyrotechnische Gegenstände, die in der Klasse Ib der Anlage C zur Eisenbahnverkehrsordnung aufgeführt sind, sowie für Gegenstände, die einzeln versandt werden.
- 4.13 Die Zünder der pyrotechnischen Gegenstände müssen deutlich erkennbar und gegen unbeabsichtigte Entzündung durch Schutzkappen oder gleichwertige Vorrichtungen oder durch die Art der Verpackung zuverlässig gesichert sein.
- 4.14 Pyrotechnische Gegenstände dürfen bei bestimmungsgemäßer Verwendung keine gefährlichen Splitter bilden.

##### 4.2 Pyrotechnische Sätze

- 4.21 Die Sätze pyrotechnischer Gegenstände dürfen nicht selbstentzündlich sein; eine vierwöchige Lagerung bei 50° C darf bei ihnen keine chemische Veränderung hervorrufen, die



- eine Gefahrenerhöhung bedeutet. Enthält ein pyrotechnischer Gegenstand verschiedene Sätze, so dürfen die Bestandteile dieser Sätze nicht in Reaktion untereinander treten können, die zur Selbstentzündung führt.
- 4.22 In Knallsätzen dürfen, vorbehaltlich der abweichenden Regelung für die Klassen I, II, IV und T, an explosionsgefährlichen Stoffen nur Schwarzpulver, andere Nitratgemische oder Nitrozellulose mit 12,6 v. H. und weniger Stickstoffgehalt enthalten sein.
- 4.23 Soweit nachstehend für die einzelnen Klassen nichts anderes bestimmt ist, dürfen pyrotechnische Sätze folgende Stoffe nicht enthalten:  
Ammoniumsalze oder Amine zusammen mit Chloraten, Chlorate zusammen mit Metallen, Antimonsulfiden oder Kaliumhexacyanoferrat (II).  
Enthält ein pyrotechnischer Gegenstand mehrere zulässige Sätze, so sind diese so anzuordnen, daß keine Mischungen der genannten Art entstehen können.
- 4.24 In Sätzen, die Chlorate enthalten, darf der Anteil an Chloraten 70 v. H. nicht übersteigen. In Leuchtsätzen auf Bariumchlorat-Grundlage, in Pfeifsätzen sowie in Sätzen für Knallkorke, Zündblättchen und -bänder (Amorces) darf der Chloratanteil bis auf 80 v. H. des Satzgewichts erhöht werden.
- 4.3 Besondere Anforderungen an die einzelnen Klassen
- 4.31 Klasse I: Feuerwerkspielwaren
- 4.311 Das Gesamtgewicht der Sätze (Anfeuerung und Effektsätze) des einzelnen pyrotechnischen Gegenstandes darf nicht mehr als 3 g betragen. Dabei dürfen die Anteile an Schwarzpulver und Leuchtsätze (Farberregern) zusammen 2 g nicht übersteigen.
- 4.312 Schwarzpulver und andere Nitratgemische sind in Knallsätzen nicht zulässig. In einem pyrotechnischen Gegenstand darf an Knallsatz nicht mehr als 0,5 g Nitrozellulose nur in Form von Kollodiumwolle (-watte) oder 2,5 mg Knallsilber (Silber Fulminat) enthalten sein. Chlorat- und perchlorathaltige Knallsätze sind nur zulässig:  
in Zündblättchen (Amorces) und Zündbändern (Amorcesbändern), Plastik-Amorces, Plastik-Amorcesbändern und Plastik-Amorcesringen, die je Zündpille nicht mehr als 7,5 mg Knallsatz enthalten; bei Plastik-Amorces, Plastik-Amorcesbändern und Plastik-Amorcesringen muß der Knallsatz in Näpfchen aus geeignetem Kunststoff untergebracht und durch Papierblättchen abgedeckt sein;  
in pyrotechnischen Gegenständen, wie Knallsteinen, deren chlorathaltige Sätze durch Bindemittel derartig phlegmatisiert sind, daß ihre Ungefährlichkeit gewährleistet ist;  
in Tretknallern, die je Stück nicht mehr als 7,5 mg Knallsatz enthalten.
- 4.313 Anzündbare pyrotechnische Gegenstände mit Knallwirkung müssen eine Zeitzündung von mindestens drei Sekunden und höchstens sechs Sekunden Brenndauer haben.
- 4.314 Pyrotechnische Gegenstände mit Pfeifsatz sowie Raketen sind in der Klasse I nicht zulässig.
- 4.32 Klasse II: Kleinf Feuerwerk
- 4.321 Das Gesamtgewicht der Sätze des einzelnen pyrotechnischen Gegenstandes darf nicht mehr als 50 g, bei verdichtetem Bengalpulver nicht mehr als 2 500 g betragen; diese Gewichtsbeschränkung gilt nicht für loses Bengalpulver.  
Bei Raketen darf das Gesamtgewicht der Sätze nicht mehr als 20 g und davon der Anteil an Effektsätzen nicht mehr als 10 g betragen; für Flügel-(Leitwerk-)Raketen können Ausnahmen von der Gewichtsbeschränkung bis zu 25 g zugelassen werden.
- 4.322 In einem pyrotechnischen Gegenstand darf an Knallsatz nicht mehr als 10 g Schwarzpulver enthalten sein.
- 4.323 Gewickelte Knallkörper dürfen neben einer Satzummhüllung von höchstens 2 mm Wandstärke aus Pappe nicht mehr als drei Umwicklungen mit einer geleimten Hanf- oder Papierschnur von 2 mm Durchmesser haben. Die Hülsenwandstärke ungewickelter Knallkörper darf nicht mehr als 3,5 mm betragen; dies gilt nicht, wenn
1. das Hülsenrohr aus Papier ohne Verwendung von Klebstoffen oder Bindemittel hergestellt ist und das Papier eine flächenbezogene Masse von nicht mehr als 150 g/m<sup>2</sup> hat,
  2. die Umhüllung aus Kunststoff besteht und
  3. die Zulassungsprüfung ergibt, daß in den Fällen der Nummern 1 und 2 keine gefährlicheren Wirkungen als bei der Verwendung von Pappummhüllungen eintreten.
- 4.324 Pyrotechnische Gegenstände müssen eine Zeitzündung von mindestens 3 s und höchstens 6 s Brenndauer haben. Satz 1 gilt nicht für Bengalfackeln oder für ihrer Wirkung nach vergleichbare Gegenstände.

- 4.325 Die Raketen müssen so beschaffen sein, daß sie nicht höher als 100 m steigen.
- 4.326 Nummer 4.14 gilt für pyrotechnische Gegenstände mit Knallwirkung mit der Maßgabe, daß die Wurfstücke nicht weiter als 8 m — vom Ort der Zerlegung gemessen — fortgeschleudert werden dürfen.
- 4.33 Klasse III: Gartenfeuerwerk
- 4.331 Das Gesamtgewicht der pyrotechnischen Sätze des einzelnen Gegenstandes darf nicht mehr als 250 g betragen. Wirbelraketen (Tourbillons), steigende Feuerräder sowie Raketen dürfen Sätze in einem Gesamtgewicht von höchstens 75 g enthalten. In einem ortsfesten Frontenstück dürfen, mit Ausnahme von Lichterbildern, nicht mehr als 12 einzelne Gegenstände vereinigt sein.
- 4.332 Enthält der pyrotechnische Gegenstand Knallsätze, so darf der Anteil an diesen Sätzen nicht mehr als 100 g Schwarzpulver oder 50 g eines anderen Nitratgemisches betragen.
- 4.333 Bei zusammengesetzten Knallsätzen darf das Gesamtgewicht eines Knallsatzes nicht größer sein als das für den gefährlichsten Satzbestandteil nach Nummer 4.332 zulässige Höchstgewicht.
- 4.334 Blitzknallbomben dürfen außer dem Treibsatz höchstens 50 g Blitzknallsatz enthalten.
- 4.335 Die Raketen müssen so beschaffen sein, daß sie nicht höher als 100 m steigen.
- 4.34 Klasse T: Pyrotechnische Gegenstände für technische Zwecke
- 4.341 Für die Beschaffenheit der Gegenstände dieser Klasse gelten die Bestimmungen der Nummer 4.2 mit der Maßgabe, daß Perchloratgemische in Knallsätzen zulässig sind.
- 4.342 Die Verwendung von Ammoniumsalzen und Aminen kann zusammen mit Chloraten in Rauch erzeugenden Gemischen zugelassen werden, wenn durch die Zusammensetzung des pyrotechnischen Satzes eine hinreichende Beständigkeit gewährleistet ist.
- 4.343 Die Nummer 4.14 ist auf pyrotechnische Gegenstände der Klasse T nicht anzuwenden.
- 4.344 Die Gegenstände der Klasse T sind der Unterklasse T<sub>1</sub> zuzuordnen, wenn sie den Anforderungen nach den Nummern 4.344.1 bis 4.344.6 entsprechen.
- 4.344.1 Rauch- oder nebelerzeugende Gegenstände dürfen nicht mehr als 1 kg Satz enthalten, keine Rauch- oder Nebelsätze enthalten, deren Abbrenngeschwindigkeit im gebrauchsfertigen Gegenstand größer als 0,1 kg/min ist, bei einer unbeabsichtigten Explosion nicht in scharfkantige oder schwere Wurfstücke zerlegt werden.
- 4.344.2 Pyrotechnische Lichter und Fackeln, die als Signalmittel oder zur Beleuchtung dienen, dürfen nicht mehr als 0,5 kg Satz enthalten, keine Leuchtsätze enthalten, deren Abbrenngeschwindigkeit im gebrauchsfertigen Gegenstand größer als 0,1 kg/s ist, bei einer unbeabsichtigten Explosion nicht in scharfkantige oder schwere Wurfstücke zerlegt werden.
- 4.344.3 Gegenstände mit Schallwirkung dürfen als Knallsatz nicht mehr als 10 g Schwarzpulver oder 0,8 g eines Kaliumperchlorat-Aluminium-Knallsatzes enthalten, bei einer Explosion nicht in scharfkantige oder schwere Wurfstücke zerlegt werden.
- 4.344.4 Reiz-, Schädlingsbekämpfung- und Pflanzenschutzmittel dürfen keinen Knallsatz und nicht mehr als 1 kg des Wirksatzes enthalten, keine Wirksätze enthalten, deren Abbrenngeschwindigkeit im gebrauchsfertigen Gegenstand größer als 0,1 kg/min ist, bei einer unbeabsichtigten Explosion nicht in scharfkantige oder schwere Wurfstücke zerlegt werden.
- 4.344.5 Flugkörper mit Eigenantrieb (Raketen) dürfen nicht mehr als 20 g Treibsatz enthalten, eine Steighöhe von 100 m nicht überschreiten.
- 4.344.6 Gegenstände mit Heizwirkung oder Gegenstände, die zum Anzünden dienen, dürfen nicht mehr als 10 g Satz enthalten, durch Brand oder Schlag nicht zur Explosion gebracht werden können.

- 4.344.7 Pyrotechnische Druckgasgeneratoren dürfen durch Brand oder Schlag nicht zur Explosion gebracht werden können.
- 4.345 Knallkorke sind Gegenstände der Unterklasse T<sub>1</sub>. Für sie gelten folgende Anforderungen:
- 4.345.1 Die Körper dürfen nur aus Naturkork oder aus von der Zulassungsbehörde anerkannten korkähnlichen Massen bestehen.
- 4.345.2 Die Körper müssen 15 mm  $\pm$  1 mm hoch sein, am Boden einen Durchmesser von 16 mm, an der oberen Fläche einen Durchmesser von 14 mm sowie eine zentrisch angeordnete zylindrische Vertiefung von 7,5 mm  $\pm$  1 mm und von 7 mm Durchmesser zur Aufnahme eines Pappnöpfchens haben.
- 4.345.3 Das zur Aufnahme des Knallsatzes bestimmte Pappnöpfchen muß in den Hohlraum des Körpers so eingesetzt sein, daß es weder herausfallen noch sich lockern kann.
- 4.345.4 Der Knallsatz darf nur aus Kaliumchlorat, Phosphor, Kreide und einem Bindemittel bestehen. Er muß neutral reagieren und so eingebracht sein, daß er nicht abbröckelt. Seine Zusammensetzung muß beim Abschluß die Zerlegung des Körpers gewährleisten.
- 4.345.5 Ein Knallkork darf höchstens 0,06 g und muß mindestens 0,04 g Knallsatz enthalten.
- 4.345.6 Der Hohlraum, in dem sich der Knallsatz befindet, muß mit einem Deckblättchen aus widerstandsfähigem Papier verschlossen sein.
- 4.346 Signalmittel der Klasse T mit Antrieb durch eine Ausstoßladung sind in jedem Falle Gegenstände der Unterklasse T<sub>2</sub>. Das gleiche gilt für Raketenmunition und Geschosse mit pyrotechnischer Wirkung für technische Zwecke, die zur Verwendung in Geräten zum einmaligen Abschießen bestimmt sind.
- 4.347 Liegen bei einzelnen Gegenständen die Merkmale der Nummern 4.345.1 bis 4.345.6 sowie der Nummer 4.346 Satz 1 nicht vor, so sind die Gegenstände unter Berücksichtigung der Gefährlichkeitsmerkmale der Unterklassen T<sub>1</sub> und T<sub>2</sub> in eine dieser Unterklassen einzuordnen.
5. **Explosionsgefährliche Stoffe für technische, wissenschaftliche, analytische, medizinische, zahnmedizinische, veterinärmedizinische und pharmazeutische Zwecke, sowie Stoffe, die als Hilfsstoffe bei der Herstellung chemischer Erzeugnisse verwendet werden**
- 5.1 Mischungen müssen homogen sein und dürfen sich nicht entmischen. Flüssige Bestandteile dürfen nur verwendet werden, wenn sie den Festkörper gleichmäßig benetzen.
- 5.2 Die Stoffe dürfen nicht selbsterhitzungsfähig sein. Während einer 7tägigen Lagerung bei 50° C unter Wärmestau, dessen Grad der Beanspruchung des Stoffes beim Umgang und bei der Beförderung entspricht, darf in der gelagerten Probe keine Selbsterhitzung um mehr als 3° C eintreten. Werden die Stoffe schärferen Beanspruchungen unterworfen, so sind die Prüfungsbedingungen bezüglich der Lagertemperatur oder -dauer entsprechend zu wählen.
- 5.3 Erfüllt der Stoff die Anforderungen nach Nummer 5.2 nicht, so muß beim Umgang und bei der Beförderung eine Temperatur eingehalten werden, bei der eine Selbsterhitzung mit Sicherheit ausgeschlossen ist.
6. **Treibladungspulver und Raketenfesttreibstoffe**
- 6.1 Für die anteilmäßige Zusammensetzung eines jeden Treibladungspulvers und Raketenfesttreibstoffes ist die bei der Zulassung festgelegte Begrenzung maßgebend. Die Zusammensetzung darf innerhalb dieser Begrenzung mit Zustimmung der Zulassungsbehörde von der zur Prüfung eingereichten Zusammensetzung abweichen. Im übrigen sind Abweichungen nur innerhalb der Grenzen der technischen Reinheit der Bestandteile und der Wägetoleranz zulässig.
- 6.2 Alle festen Bestandteile der Stoffe müssen hinreichend fein sowie miteinander und mit den flüssigen oder gelatinösen Bestandteilen gleichmäßig vermengt sein.
- 6.3 Die Stoffe müssen gegen mechanische und thermische Beanspruchungen, denen sie üblicherweise beim Umgang oder bei der Beförderung ausgesetzt sind, unempfindlich sein. Sie dürfen bei bestimmungsgemäßer Verwendung nicht explodieren oder detonieren.
- 6.4 Stoffe in gepreßter oder gegossener Form dürfen keine Risse oder Gasblasen enthalten.
- 6.5 Die Stoffe dürfen auch unter ungünstigen Lagerbedingungen keine nachteiligen Veränderungen zeigen.
- 6.6 Verschiedene Stoffe in einem Gegenstand dürfen nicht in Reaktion miteinander treten können, die zur Selbstentzündung führt.

## Anlage II

**Zeichen**  
für explosionsgefährliche Stoffe und Sprengzubehör nach § 10

Stoff oder Gegenstand	Zeichen	Stoff oder Gegenstand	Zeichen
<b>I. Sprengstoffe</b>		Sprengverzögerer	SV
Gesteinsprengstoffe und Sprengstoffe für sonstige Zwecke		elektrische Zünder als Brückenzünder	A U HU
Pulversprengstoffe	P	nichtschlagwetter-sichere Sprengmoment-zünder	ZEMA ZEMU ZEMHU
Hochprozentige gelatinöse Sprengstoffe	GNN	schlagwetter-sichere Sprengmoment-zünder	ZEMSA ZEMSU ZEMSHU
Gelatinöse Sprengstoffe	GN	nichtschlagwetter-sichere Sprengzeit-zünder	ZEVA ZEVU ZEVHU
Halbgelatinöse Sprengstoffe	HN	schlagwetter-sichere Sprengzeit-zünder	ZEVA ZEVU ZEVHU
Pulverförmige Sprengstoffe mit Sprengölzusatz	PN	Brennmoment-zünder	ZEBA ZEBU ZEBHU
Pulverförmige Sprengstoffe ohne Sprengölzusatz	PA	Zündschnurzeit-zünder	ZEZA ZEZU ZEZHU
Pulverförmige Sprengstoffe ohne Sprengölzusatz, wasserfest	PAW	Pulver-zünder	ZEPA ZEPU ZEPHU
Pulverförmige Sprengstoffe ohne Sprengölzusatz mit ausschließlich nicht explosionsgefährlichen verbrennlichen Anteilen	PAC		
Chloratsprengstoffe	PCI	Pulverzündschnüre	
Sprengschlämme (kapselunempfindlich)	SA	weiße	ZZW
Sprengschlämme (kapselempfindlich)	SAK	geteerte	ZZT
Druckfeste Sprengstoffe	GND	blanke wasserdichte	ZZB
Feste Salpetersäureester, Nitramine und aromatische Nitroverbindungen sowie im wesentlichen aus diesen bestehende Gemische im festen bis plastischen Zustand mit zusätzlichen verbrennlichen Komponenten oder ohne diese Komponenten	E	geschützte wasserdichte	ZZG
Sprengstoffe für sonstige Zwecke	SZ	für pyrotechnische Zwecke	ZZP
Wettersprengstoffe der Klasse I	W I	Anzünder für Pulverzünd-schnüre	ZA
Wettersprengstoffe der Klasse II	W II		
Wettersprengstoffe der Klasse III	W III		
<b>II. Zündmittel</b>			
Sprengschnüre	SS		
Sprengkapseln	SK		

Stoff oder Gegenstand	Zeichen	Stoff oder Gegenstand	Zeichen
<b>III. Sprengzubehör</b>		<b>V. Explosionsgefährliche Stoffe</b>	
Zündleitungen		für technische, wissenschaftliche, analytische, medizinische, zahnmedizinische, veterinärmedizinische und pharmazeutische Zwecke, sowie Stoffe, die als Hilfsstoffe bei der Herstellung chemischer Erzeugnisse verwendet werden	
Einfachleitungen	ZLE	Explosionsgefährliche Stoffe für technische Zwecke	EST
verseilte Leitungen	ZLV	für wissenschaftliche, analytische, medizinische, zahnmedizinische, veterinärmedizinische und pharmazeutische Zwecke	ESW
Stegleitungen	ZLG	die als Hilfsmittel bei der Herstellung von chemischen Erzeugnissen verwendet werden	H
Verlängerungsdrähte	ZV		
Isolierhülsen	ZI	<b>VI. Schieß- und Zündstoffe</b>	
Zündmaschinen	ZM	Treibladungspulver	T
Zündmaschinenprüfgeräte	ZP	Treibladungspulver in laboriertem Zustand	TG
Zündkreisprüfer	ZK	Raketenfesttreibstoffe	R
Ladegeräte	L	Raketenfesttreibstoffe in laboriertem Zustand	RG
Mischladegeräte	ML	Zündstoffe	Z
<b>IV. Pyrotechnische Gegenstände</b>			
der			
Klasse I	P I		
Klasse II	P II		
Klasse III	P III		
Klasse T <sub>1</sub>	PT <sub>1</sub>		
Klasse T <sub>2</sub>	PT <sub>2</sub>		
<b>IV a. Pyrotechnische Sätze</b>	PS		

## Anlage III

## Gebührenverzeichnis gemäß § 16 Abs. 2

I. Der Personalaufwand wird nach folgenden Sätzen je Stunde aufgewendeter Arbeitszeit berechnet:

- |  |                  |
|--|------------------|
| 1. für Beamte des höheren Dienstes<br>oder vergleichbare Angestellte   | 29 Deutsche Mark |
| 2. für Beamte des gehobenen Dienstes<br>oder vergleichbare Angestellte | 23 Deutsche Mark |
| 3. für Beamte des mittleren Dienstes<br>oder vergleichbare Angestellte | 20 Deutsche Mark |
| 4. für sonstige Bedienstete  | 19 Deutsche Mark |

Angefangene Viertelstunden sind auf volle Viertelstunden aufzurunden.

II. Zur Abgeltung des Sachaufwandes werden folgende Grundgebühren erhoben:

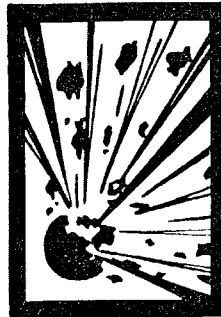
- |   |                     |
|---|---------------------|
| 1. für die Prüfungen von explosionsgefährlichen Stoffen, die zum Sprengen verwendet werden:   |                     |
| a) Gesteinsprengstoffe  | 400 Deutsche Mark   |
| b) Wettersprengstoffe Klasse I  | 800 Deutsche Mark   |
| c) Wettersprengstoffe Klasse II   | 1 000 Deutsche Mark |
| d) Wettersprengstoffe Klasse III  | 1 200 Deutsche Mark |
| e) Sprengstoffe für polizeiliche und militärische Zwecke  | 480 Deutsche Mark   |
| f) Untersuchung der Schußschwaden eines Sprengstoffs auf toxische Anteile   | 1 600 Deutsche Mark |
| 2. für die Prüfung von explosionsgefährlichen Stoffen und Gegenständen, die nicht zum Sprengen verwendet werden:  |                     |
| a) Pyrotechnische Sätze   | 250 Deutsche Mark   |
| b) Treibladungspulver und Raketenfesttreibstoffe  | 350 Deutsche Mark   |
| c) Treibladungspulver und Raketenfesttreibstoffe in laboriertem Zustand   | 300 Deutsche Mark   |
| d) explosionsgefährliche Stoffe für technische, wissenschaftliche, analytische, medizinische, zahnmedizinische, veterinärmedizinische und pharmazeutische Zwecke                                      | 250 Deutsche Mark   |
| e) Gegenstände, die mit explosionsgefährlichen Stoffen gefüllt sind, für technische, wissenschaftliche, analytische, medizinische, zahnmedizinische, veterinärmedizinische und pharmazeutische Zwecke | 150 Deutsche Mark   |
| f) explosionsgefährliche Stoffe, die als Hilfsmittel bei der Herstellung von chemischen Erzeugnissen verwendet werden   | 250 Deutsche Mark   |
| g) Gegenstände, die explosionsgefährliche Stoffe enthalten und die als Hilfsmittel bei der Herstellung von chemischen Erzeugnissen verwendet werden   | 150 Deutsche Mark   |
| h) explosionsgefährliche Stoffe für polizeiliche und militärische Zwecke  | 300 Deutsche Mark   |
| 3. für die Prüfung von pyrotechnischen Gegenständen:  |                     |
| a) pyrotechnische Gegenstände der Klassen I, II und III   | 50 Deutsche Mark    |
| b) Pyrotechnische Gegenstände der Klasse T  | 250 Deutsche Mark   |
| 4. für die Prüfung von Zündmitteln:   |                     |
| a) Sprengschnüre  | 800 Deutsche Mark   |
| b) Sprengverzögerer   | 480 Deutsche Mark   |
| c) Sprengkapseln  | 640 Deutsche Mark   |

d) Elektrische Zünder	
Kapselprüfung, Bleiblock	640 Deutsche Mark
Elektrische Prüfung einschl. Elektrostatik	550 Deutsche Mark
Mechanische Prüfung, Lagerung	400 Deutsche Mark
Verzögerungszeiten-Prüfung, thermische Prüfung	480 Deutsche Mark
Schlagwetter-Prüfung	400 Deutsche Mark
e) Pulverzündschnüre	1 000 Deutsche Mark
f) Anzünder für Pulverzündschnüre	320 Deutsche Mark
5. für die Prüfung von Sprengzubehör:	
a) Zündleitungen	480 Deutsche Mark
b) Verlängerungsdrähte	320 Deutsche Mark
c) Isolierhülsen	160 Deutsche Mark
d) Zündmaschinen	800 Deutsche Mark
e) Zündmaschinenprüfgeräte	320 Deutsche Mark
f) Zündkreisprüfer	480 Deutsche Mark

Sofern nicht alle Einzelprüfungen nach II durchgeführt werden müssen, ermäßigen sich die angegebenen Gebührensätze um den anteiligen Betrag für die nicht erforderlichen Einzelprüfungen.

**Anlage IV**

**Gefahrensymbol nach § 17 Abs. 1 Nr. 5**



\_\_\_\_\_

## Einbanddecken 1971

Teil I: 6,— DM (2 Einbanddecken) einschl. Porto und Verpackung  
Teil II: 6,— DM (2 Einbanddecken) einschl. Porto und Verpackung  
In diesem Betrag sind 5,5 % Mehrwertsteuer enthalten.

Die Titelblätter und die zeitliche Übersicht für Teil I lagen der Nr. 5/72 und für Teil II der Nr. 3/72 bei.

Ausführung: Halbleinen, Rücken mit Goldschrift, wie in den vergangenen Jahren.

Lieferung erfolgt gegen Voreinsendung des erforderlichen Betrages auf Postscheckkonto „Bundesgesetzblatt“ Köln 3 99 oder gegen Vorausrechnung zuzüglich Portokosten für die Vorausrechnung.

**Bundesanzeiger Verlagsges. m. b. H. Vertriebsabteilung Bundesgesetzblatt - 53 Bonn 1 - Postfach 624**

---

Herausgeber: Der Bundesminister der Justiz — Verlag: Bundesanzeiger Verlagsges. m. b. H. — Druck: Bundesdruckerei Bonn.  
Postanschrift für Abonnementsbestellungen sowie für Bestellungen bereits erschienener Ausgaben:

Bundesgesetzblatt, 53 Bonn 1, Postfach 624, Telefon 22 40 86 — 88.

Das Bundesgesetzblatt erscheint in drei Teilen. In Teil I und II werden die Gesetze und Verordnungen in zeitlicher Reihenfolge nach ihrer Ausfertigung verkündet. Laufender Bezug nur im Postabonnement. Abbestellungen müssen bis spätestens 30. 4. bzw. 31. 10. beim Verlag vorliegen. Im Teil III wird das als fortgeltend festgestellte Bundesrecht auf Grund des Gesetzes über Sammlung des Bundesrechts vom 10. Juli 1958 (BGBl. I S. 437) nach Sachgebieten geordnet veröffentlicht. Der Teil III kann nur als Verlagsabonnement bezogen werden.

Bezugspreis für Teil I und Teil II halbjährlich je 25,— DM. Einzelstücke je angefangene 16 Seiten 0,65 DM. Dieser Preis gilt auch für die Bundesgesetzblätter, die vor dem 1. Juli 1970 ausgegeben worden sind. Lieferung gegen Voreinsendung des Betrages auf das Postscheckkonto Bundesgesetzblatt, Köln 3 99 oder gegen Vorausrechnung bzw. gegen Nachnahme.

Preis dieser Ausgabe 1,30 DM zuzüglich Versandgebühr 0,20 DM, bei Lieferung gegen Vorausrechnung zuzüglich Portokosten für die Vorausrechnung. Im Bezugspreis ist Mehrwertsteuer enthalten; der angewandte Steuersatz beträgt 5,5 %.