

DIN EN 16261-1



ICS 01.040.71; 71.100.30

EntwurfEinsprüche bis 2021-07-07
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 16261-1:2013-02

**Pyrotechnische Gegenstände –
Feuerwerkskörper, Kategorie 4 –
Teil 1: Begriffe;
Deutsche und Englische Fassung prEN 16261-1:2021**

Pyrotechnic articles –
Fireworks, category F4 –
Part 1: Terminology;
German and English version prEN 16261-1:2021

Articles pyrotechniques –
Artifices de divertissement, Catégorie 4 –
Partie 1: Terminologie;
Version allemande et anglaise prEN 16261-1:2021

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2021-05-07 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an nmp@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Materialprüfung (NMP), 10772 Berlin oder Saatwinkler Damm 42/43, 13627 Berlin.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 43 Seiten

DIN-Normenausschuss Materialprüfung (NMP)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 16261-1:2021) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 212 „Pyrotechnische Gegenstände“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom NEN (Niederlande) gehalten wird.

Das zuständige nationale Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 062-08-81 AA „Pyrotechnische Gegenstände“ im DIN-Normenausschuss Materialprüfung (NMP).

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Für die in diesem Dokument zitierten Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden deutschen Dokumente hingewiesen:

ISO 2859-1:1999 siehe DIN ISO 2859-1:2004-01

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 16261-1:2013-02 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) neue Begriffe „Detonation“ und „detonierender Explosivstoff“ wurden hinzugefügt;
- b) neue Komponente „Komet“ wurde hinzugefügt;
- c) redaktionelle Überarbeitung der Norm.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN ISO 2859-1:2004-01, *Annahmestichprobenprüfung anhand der Anzahl fehlerhafter Einheiten oder Fehler (Attributprüfung) — Teil 1: Nach der annehmbaren Qualitätsgrenzlage (AQL) geordnete Stichprobenpläne für die Prüfung einer Serie von Losen (ISO 2859-1:1999 einschließlich Technisches Korrigendum 1:2001)*

Titel de: Pyrotechnische Gegenstände — Feuerwerkskörper, Kategorie 4 —
Teil 1: Begriffe

Titel en: Pyrotechnic articles — Fireworks, category F4 — Part 1: Terminology

Titel fr: Articles pyrotechniques — Artifices de divertissement, Catégorie 4 —
Partie 1: Terminologie

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	4
3.1 Allgemeine Begriffe	4
3.2 Technische Begriffe	5
4 Auflistung von Gegenstandstypen und Beschreibungen	10
5 Auflistung von Untertypen und Beschreibungen	12
6 Auflistung von Bauteilen und Beschreibungen	17
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Sicherheitsanforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2013/29/EU	20
Literaturhinweise	21

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN 16261-1:2021) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 212 „Pyrotechnische Gegenstände“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom NEN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN 16261-1:2012 ersetzen.

Gegenüber der vorigen Ausgabe wurden die folgenden technischen Änderungen vorgenommen:

- die neuen Begriffe „Detonation“ und „detonativer Explosivstoff“ wurden hinzugefügt;
- das neue Bauteil „Komet“ wurde hinzugefügt.

Dieses Dokument wurde im Rahmen eines Normungsauftrages erarbeitet, den die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelsassoziation CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der Richtlinie 2013/29/EU zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Bereitstellung pyrotechnischer Gegenstände auf dem Markt.

Zum Zusammenhang mit der Richtlinie 2013/29/EU siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokuments ist.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt verschiedene Begriffe fest, die sich auf Gestaltung, Konstruktion, Funktion, Kennzeichnung und Prüfung von Feuerwerkskörpern der Kategorie F4 beziehen.

2 Normative Verweisungen

Es gibt keine normativen Verweisungen in diesem Dokument.

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- IEC Electropedia: verfügbar unter <https://www.electropedia.org/>
- ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <https://www.iso.org/obp>

3.1 Allgemeine Begriffe

3.1.1

Typ

repräsentative Probe der in Betracht gezogenen Produktion

3.1.2

Gegenstandstyp

Gruppe von Gegenständen mit einem gemeinsamen, sehr allgemeinen Konstruktionsmerkmal und/oder einem gemeinsamen charakteristischen Effekt

3.1.3

Untertyp

Gruppe von Gegenständen innerhalb eines Gegenstandstyps mit bestimmten Konstruktionsmerkmalen

3.1.4

einzelner Gegenstand

Gegenstand innerhalb eines Gegenstandstyps und/oder Untertyps, für den jedes mögliche Merkmal und jede mögliche Eigenschaft festgelegt wurde

Anmerkung 1 zum Begriff: Jedes Merkmal und jede Eigenschaft wird im technischen Namen oder gegebenenfalls in einem technischen Datenblatt festgelegt.

3.1.5

technischer Name

allgemeine Beschreibung eines einzelnen Gegenstands

3.1.6

Handelsname

Beschreibung eines einzelnen Gegenstands von einem bestimmten Lieferer

3.1.7

Verbundfeuerwerkskörper

Vorrichtung, bei der alle Einzelelemente bereits über eine EG-Baumusterzertifizierung verfügen und für die keine neue spezifische EG-Baumusterzertifizierung erforderlich ist

3.2 Technische Begriffe

3.2.1

Annehmbare Qualitätsgrenzlage

AQL

schlechteste hinnehmbare Qualitätslage eines (Realisierungs-)Prozesses für eine fortlaufende Serie von Prüflingen, die für eine Annahmestichprobenprüfung vorgestellt werden

3.2.2

Losprüfung

Prüfung, die an einer Probe von Produkten vorgenommen wird, die nach dem Zufallsprinzip aus einem Fertigungslos entnommen wird, um sie hinsichtlich der Übereinstimmung mit einer angegebenen Norm zu überprüfen

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Losprüfung fordert, dass sämtliche Produkte im Fertigungslos mit den in der Norm festgelegten Eigenschaften übereinstimmen, damit die Homogenität des gesamten Loses sichergestellt ist. Ziel der Losprüfung ist es, nachzuweisen, dass alle auf dem Markt eingeführten Produkte mit dem Typ übereinstimmen, der in der EG-Baumusterprüfbescheinigung beschrieben ist, und erfolgreich den in der Norm festgelegten Typprüfungen unterzogen wurden.

3.2.3

Zerlegungshöhe

Höhe des Zerlegungspunktes des Effektes oder des Gegenstands

Anmerkung 1 zum Begriff: Bei Einschlagfeuerwerksbomben ist das die Höhe, bei der die Zerlegerladung der Feuerwerksbombe funktioniert. Bei mehrteiligen Feuerwerksbomben gilt die größte Zerlegungshöhe der Effekte.

3.2.4

Kaliber

Außendurchmesser eines Feuerwerkskörpers, ausgelegt zum Abschuss aus einem Mörser (z. B. Feuerwerksbombe), oder der Innendurchmesser eines Rohres, das vormontierte Gegenstände (z. B. ein Römisches Licht) enthält

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Innendurchmesser des Mörserrohres muss nahe beim Außendurchmesser des Feuerwerkskörpers liegen, um das Vorhandensein eines Umfangsspalts zu ermöglichen, der einen Kompromiss zwischen der Notwendigkeit einer freien Bewegung des Feuerwerkskörpers im Rohr und dem geringstmöglichen Entweichen von Treibgasen darstellt, die neben dem Feuerwerkskörper bei dessen Bewegung durch das Rohr vorbeiströmen.

3.2.5

Einheit mit kritischen Fehlern

fehlerhafte Einheit, die einen oder mehrere kritische(n) Fehler aufweist; sie kann außerdem Haupt- oder Nebenfehler aufweisen

3.2.6

kritischer Fehler

Fehler, von dem anzunehmen oder bekannt ist, dass er voraussichtlich gefährliche oder unsichere Situationen schafft

Anmerkung 1 zum Begriff: Dieser Fehler wird in ISO 2859-1 als „Fehler der Klasse A“ bezeichnet.

3.2.7

Reststück

Teil eines Feuerwerkskörpers, das nach der Funktion des Feuerwerkskörpers übrig bleibt.

Anmerkung 1 zum Begriff: Chemische Produkte, die bei der Verbrennung des pyrotechnischen Satzes entstehen, werden nicht als „Reststücke“ betrachtet.

3.2.8

Verzögerungsanzündung

in die Anzündung eines Feuerwerkskörpers eingebaute Verzögerung zur Einleitung einer Verzögerung zwischen dem Anzünden und der Funktion oder die Verzögerung der internen Anzündung im Feuerwerkskörper, die das aufeinander folgende Abbrennen von Elementen des Feuerwerkskörpers (z. B. in einer Feuerwerksbombe) ermöglicht

3.2.9

Detonation

Reaktion welche sich mit Überschallgeschwindigkeit im Explosivstoff ausbreitet

3.2.10

detonativer Explosivstoff

Stoff oder Stoffgemisch, der/das einer schnellen inneren Zerfallsreaktion ausgesetzt werden kann, die bei bestimmungsgemäßem Gebrauch zu einer Detonation führt

3.2.11

Drift

Abweichung eines Feuerwerkskörpers von der Abschussrichtung als Ergebnis der Einwirkung des Windes oder sonstiger Einflüsse

Anmerkung 1 zum Begriff: Eine steigende Krone kann beispielsweise von der senkrechten Richtung abweichen, in die sie abgefeuert wurde. Drift kann in Hinblick auf Winkel oder Entfernung quantifiziert werden.

3.2.12

Effektbreite

Breite des Effekts

horizontale Ausdehnung des Feuerwerkeffekts

3.2.13

Effekthöhe

maximale Höhe, die der Feuerwerkskörper erreichen kann

Anmerkung 1 zum Begriff: Bei einer Feuerwerksbombe entspräche das der Zerlegungshöhe zuzüglich dem Effektradius der Feuerwerksbombe. Bei Wasserfällen entspricht die Effekthöhe der vertikalen Länge des Effekts.

3.2.14

Effektentfernung

horizontale Entfernung zwischen dem Anzündpunkt und dem Punkt der Explosion (oder der Funktion) auf dem Wasser

3.2.15

Effektdauer

Gesamtdauer des Effekts von dessen optischem und/oder akustischem Auftreten bis zu dessen gänzlichem Verschwinden

3.2.16

Endverschluss

Komponente oder Klemmverbindung, die dazu bestimmt ist, ein Ende eines Feuerwerksgehäuses zu verschließen

3.2.17

Explosion

plötzliche Freisetzung von Energie, begleitet von einem Knall mit oder ohne Blitz

3.2.18

Feuerwerkshülle

Umhüllung, die dafür bestimmt ist, pyrotechnische Sätze zu umschließen

Anmerkung 1 zum Begriff: Entsprechend seiner mechanischen Festigkeit kann dieser Behälter absichtlich (aufgrund seiner konstruktiven Ausführung) das Verhalten des Feuerwerkskörpers beeinflussen.

3.2.19

Abschusswinkel

Winkel (gemessen aus der Vertikalen) eines Gegenstands, wie er für das Abbrennen vorbereitet wird

3.2.20

Blitzsatz

unverdichteter pyrotechnischer Satz, der zur Erzeugung eines akustischen Effekts benutzt wird, mit oder ohne Erzeugung eines intensiven und kurzen Blitzlichts, oder verwendet als Zerleger- oder Ausstoßladung

3.2.21

Reibkopf

Anzündkopf, der dafür bestimmt ist, durch Reibung angezündet zu werden

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe „Anzündkopf“.

3.2.22

Anzündelement

kleine Hülse oder Litze mit einem gepressten oder verdichteten pyrotechnischen Satz, der schrittweise abbrennt, um einen pyrotechnischen Satz oder Gegenstand anzuzünden

Anmerkung 1 zum Begriff: Durch Erweiterung gilt dieser Begriff auch für andere Arten von Feuerübertragungsvorrichtungen, wie z. B. Stoppinen oder Schwarzpulveranzündschnüre oder „Spoletten“ (gepresste Anzündverzögerer).

Anmerkung 2 zum Begriff: Siehe auch „Verzögerungsanzündung“.

3.2.23

Bruttomasse

Gesamtmasse des Feuerwerkskörpers (aber ohne jegliche Hilfseinrichtungen (z. B. Rahmen))

3.2.24

Anzündkopf

Anzündung, die nur aus dem pyrotechnischen Satz besteht

3.2.25

Anzündung

Bauteil eines Feuerwerkskörpers, das angezündet wird, um die Funktion des Feuerwerkskörpers auszulösen

3.2.26

Brenndauer der Anzündung

Dauer des Brennens der Anzündung

3.2.27

Ausstoßladung

nicht verdichteter pyrotechnischer Satz, der verwendet wird, um den Feuerwerkskörper als Ganzes oder ein Teilelement des Feuerwerkskörpers in die Luft auszustoßen (z. B. Feuertopf oder Feuerwerksbombe)

3.2.28

Einheit mit Hauptfehlern

fehlerhafte Einheit, die einen oder mehrere Hauptfehler aufweist; sie kann außerdem Nebenfehler aufweisen, jedoch keine kritischen Fehler

3.2.29

Hauptfehler

nicht kritischer Fehler, der voraussichtlich zu einem Ausfall führt, die Brauchbarkeit des Feuerwerkskörpers wesentlich herabsetzt oder die potenziellen Gefahren erhöht

Anmerkung 1 zum Begriff: Dieser Fehler wird in ISO 2859-1 als „Fehler der Klasse B“ bezeichnet.

3.2.30

Einheit mit Nebenfehlern

fehlerhafte Einheit, die einen oder mehrere Nebenfehler aufweist, jedoch keine kritischen Fehler oder Hauptfehler

3.2.31

Nebenfehler

Fehler, der voraussichtlich die Brauchbarkeit des Feuerwerkskörpers nicht wesentlich herabsetzt

Anmerkung 1 zum Begriff: Dieser Fehler wird in ISO 2859-1 als „Fehler der Klasse C“ bezeichnet.

3.2.32

Mörser

Rohr, das am unteren Ende verschlossen ist und aus dem ein Feuerwerkskörper ausgestoßen wird

3.2.33

Nettoexplosivstoffmasse

NEM

Masse der pyrotechnischen Sätze eines Feuerwerkskörpers, jedoch ohne Berücksichtigung der pyrotechnischen Sätze von Anzündung und Überzündungen

Anmerkung 1 zum Begriff: Net equivalent quantity (NEQ), net explosive mass (NEM) oder net explosive weight (NEW) werden oft mit derselben Bedeutung verwendet.

3.2.34

fehlerhafte Einheit

Feuerwerkskörper oder Gruppe von Feuerwerkskörpern, verbunden in der Fertigungsstufe, der/die einen oder mehrere Fehler aufweist/aufweisen

3.2.35

Fehler

Nichterfüllung einer festgelegten Anforderung

[QUELLE: ISO 2859-1:1999, Begriff 3.1.5]

3.2.36

Gesamtdauer

Zeit vom Einsetzen des ersten Effekts bis zum Ende des letzten Effekts, bei einer steigenden Krone handelt es sich dabei um die Flugdauer vom Start bis zur Landung

3.2.37

Verpackung

Umhüllung oder Ummantelung, in der ein Gegenstand für Transport, Lagerung und/oder Verkauf vorgelegt wird

3.2.38

Hauptwirkung

hauptsächlich optischer und/oder akustischer Effekt, für den der Feuerwerkskörper ausgelegt wurde

3.2.39

ausgestoßener Gegenstand

Gegenstand, dessen Bewegung durch einen nicht verdichteten pyrotechnischen Satz bei einem Einzelereignis von kurzer Dauer erzeugt wird

3.2.40

weggeschleudertes Reststück

Fragmente, die während der Funktion seitlich weggeschleudert werden

3.2.41

angetriebener Gegenstand

Gegenstand, der durch einen an- oder eingebauten Motor bewegt wird, der über einen längeren Zeitraum Schub erzeugt

3.2.42

Schutzverpackung

Verpackung von einem oder mehreren Feuerwerkskörpern, die als Schutz der Anzündmittel und/oder für Beschriftungszwecke dienen kann

3.2.43

pyrotechnischer Satz

explosiver Stoff oder explosives Stoffgemisch, der/das dazu bestimmt ist, nach Anzündung oder Auslösung durch selbsterhaltende exotherme chemische Reaktionen Wärme, Licht, Geräusche, Gas oder Rauch oder eine Kombination derartiger Effekte zu erzeugen

3.2.44

pyrotechnische Undichtigkeit

pyrotechnischer Satz, der aus beschädigten pyrotechnischen Gegenständen freigesetzt wird

3.2.45

pyrotechnisches Bauteil

einzelnes Bauteil, das Teil eines Feuerwerkskörpers ist und bei seiner Funktion abbrennt oder explodiert und dadurch einen optischen und/oder akustischen Effekt erzeugt

Anmerkung 1 zum Begriff: Der von einem pyrotechnischen Bauteil erzeugte Effekt ist üblicherweise Teil einer Kombination der erzeugten Effekte des Feuerwerkskörpers.

3.2.46

Überzündung

Bauteil eines Feuerwerkskörpers, das dafür bestimmt ist, die Anzündung von einem Teil des Feuerwerkskörpers zu einem anderen mit oder ohne Verzögerung zu übertragen

3.2.47

Typprüfung

Prüfung, die an einer Probe von Produkten vorgenommen wird, die für die betreffende Produktion repräsentativ ist, um ihre Übereinstimmung mit den grundlegenden Sicherheitsanforderungen von Anhang I sowie mit den maßgebenden Festlegungen der Richtlinie 2013/29/EU nachzuweisen

Anmerkung 1 zum Begriff: Die erfolgreiche Einreichung zu den Typprüfungen führt zur Erteilung einer EG-Baumusterprüfbescheinigung.

3.2.48

Windgeschwindigkeit

in einer festgelegten Höhe gemessene Geschwindigkeit des Windes

4 Auflistung von Gegenstandstypen und Beschreibungen

Die Auflistung der Gegenstandstypen und Beschreibungen ist in Tabelle 1 angegeben.

Tabelle 1 — Auflistung von Gegenstandstypen und Beschreibungen

	Gegenstandstyp	Beschreibung	Bemerkungen (informativ)	Hauptwirkungen
4.1	Steigende Krone	Rohre, die Treibladungen und Funken, Flammen und/oder Schall erzeugende pyrotechnischen Satz/Sätze enthalten, die Rohre werden an einer Haltevorrichtung befestigt, ausgelegt zur Drehung und zum Aufsteigen in die Luft.	Einige der Rohre (wenn nicht gar alle) werden so befestigt, dass die Vorrichtung ungestützt in die Luft steigt.	Rotation und Aufstieg mit Versprühen von Funken und Flammen, wobei ein optischer und/oder akustischer Effekt erzeugt wird.
4.2	Wasserfeuerwerkskörper	Feuerwerkskörper, ausgelegt zum selbständigen Schwimmen oder mit Hilfe eines Auftriebskörpers auf dem Wasser oder nahe der Wasseroberfläche und konzipiert zur Funktion auf oder unter Wasser.		Gleiche Effekte wie z. B. Bengalfammen, Fontänen, Feuertöpfe, Feuerwerksbomben
4.3	Kombination	Zusammengesetzter Gegenstand, bestehend aus mehreren Elementen, entweder vom gleichen Typ oder mehreren Typen, von denen jeder einem der in dieser Tabelle aufgeführten Typen von Feuerwerkskörpern entspricht, mit einem oder mehreren Anzündstellen. Verbundfeuerwerkskörper dürfen nicht als Kombinationen betrachtet werden.	Die Elemente können in Reihe oder parallel miteinander verbunden und mit oder ohne Verzögerungsanzündung ausgestattet sein, um ihre Effekte nacheinander oder gleichzeitig auszulösen.	Wie bei den Einzelelementen.
4.4	Bauteil	Gegenstand, der gewöhnlich in anderen Feuerwerkskörpern enthalten ist und in den meisten Fällen keine Treibladung enthält sowie weitere Verarbeitung erfordert.		Siehe „Auflistung von Bauteilen“.
4.5	Fontäne	Hülle mit Funken und/oder Flammen und/oder einen akustischen Effekt erzeugenden pyrotechnischen Sätzen.		Ausstoß von Funken und Flammen mit anderem akustischen Effekt als Knall oder ohne jeglichen akustischen Effekt.

	Gegenstandstyp	Beschreibung	Bemerkungen (informativ)	Hauptwirkungen
4.6	Schnurrakete	Gegenstand mit einem pyrotechnischen Satz, ausgestattet zur Verwendung entlang einer Schnur oder eines anderen Führungsteils zum Erzeugen eines optischen und/oder akustischen Effekts.	Schnurraketen können z. B. auch zum Anzünden von anderen Feuerwerkskörpern verwendet werden, allgemein an einem Rahmen befestigt, der sich in einem bestimmten Abstand vom Abbrennplatz befindet, z. B. an der Spitze eines Turmes oder Mastes.	Freisetzung von optischen und/oder akustischen Effekten.
4.7	Feuertopf	Gegenstand, der einen fest eingebauten Mörser enthalten kann, mit Treibladung und mehr als einem pyrotechnischen Bauteil, dessen Haupteffekt der Ausstoß aller pyrotechnischen Bauteile als Ganzes in einem einzigen Ausstoß ist.	Pyrotechnische Bauteile können z. B. Sterne, Knallkörper, Butterflies, Knatterartikel, Hummer, Wirbel/Tourbillions, Pfeifen sein.	Der Ausstoß aller pyrotechnischen Bauteile in einem einzigen Ausstoß ergibt in der Luft einen weit verstreuten optischen und/oder akustischen Effekt.
4.8	Knallkörper	Gegenstand mit einem pyrotechnischen Satz, vorgesehen zur Erzeugung eines Knalls.		Knall – kann auch ein farbiges Verzögerungselement (oder Verzögerungselement mit einem anderen Effekt) enthalten.
4.9	Rakete	Gegenstand mit einem pyrotechnischen Satz und/oder pyrotechnischen Bauteilen, der mit einem Raketenmotor und Leitstab (Leitstäben) oder anderen Hilfsmitteln zur Flugstabilisierung ausgestattet und zum Aufsteigen in die Luft ausgelegt ist.		Aufstieg mit optischem und/oder akustischem Effekt
4.10	Römisches Licht	Rohr mit einer einzigen Ladung oder abwechselnden Treibladungen und pyrotechnischen Bauteilen sowie auch Überzündungen.	Die pyrotechnischen Bauteile können z. B. Bombetten, Kometen, Hummer, Maroons, Mini-Feuertöpfe, Sterne, Pfeifen sein.	Ausstoß der pyrotechnischen Bauteile nacheinander, wobei in der Luft eine Reihe von optischen und/oder akustischen Effekten erzeugt wird.
4.11	Feuerwerksbombe	Gegenstand mit oder ohne Ausstoßladung, mit einer oder mehreren Verzögerungen vor dem Zerlegen, mit pyrotechnische(m/n) Bauteil(en) oder losem pyrotechnischen Satz und gewöhnlich konstruktiv zum Ausstoßen und Zerlegen in gewissem Abstand vom Mörser ausgeführt.	Pyrotechnische Bauteile können Sterne, Butterflies, Knatterartikel, Hummer, Wirbel/Tourbillions, Pfeifen, usw. sowie Salutbomben oder andere Feuerwerksbomben mit mehreren gleichzeitigen oder aufeinander folgenden Zerlegungen sein.	Wie bei den einzelnen pyrotechnischen Bauteilen.