

Inhaltsverzeichnis

Rakete (V01)

	ALLGEMEINES	6
	FACHBEGRIFFE	6
	ANZAHL ZU PRÜFENDER GEGENSTÄNDE UND URSPRUNGS- VERPACKUNGEN	6
	BEZEICHNUNG DER FEHLERART / AKZEPTIERBARE FEHLERRATE	6
	BAUGLEICHE RAKETEN	6
	ANGABEN UND BEZEICHNUNGEN	7
	KONSTRUKTION	7
01.1	ART DER ANZÜNDUNG	7
	Allgemeines	7
	Vorstehende Anzündung	7
01.2	SCHUTZ GEGEN UNBEABSICHTIGTES ANZÜNDEN.....	7
	Schutzkappe / Schutzabdeckung der Anzündung	7
	Ursprungsverpackung	7
01.3	BEFESTIGUNG DER ANZÜNDUNG	8
	Vorstehende Anzündung	8
01.4	MATERIALIEN DES GEGENSTANDES	8
	Feuerwerkshülle	8
	Pyrotechnisches Bauteil	8
	Flugstabilisierungsmittel	8
	Treiberhülse	8
	Abschlüsse	8

	Standfuss	9
	Start- und Abschussvorrichtung	9
	Teile aus Kunststoff	9
01.5	BESCHAFFENHEIT EINZELNER GEGENSTÄNDE	9
	Feuerwerkshülle	9
	Ausrieseln der Sätze	9
	Vertikale Stabilität	10
	Standfüsse	10
	Start- und Abschussvorrichtungen	10
01.6	BRUTTOGEWICHT	10
	Einzelner Gegenstand und Ursprungsverpackungen	10
01.7	NETTOGEWICHTE	10
	Nettoexplosivstoffmasse (NEM)	10
	Knall- und / oder Zerlegerladungen	10
	FUNKTION	11
01.8	ANZÜNDUNG	11
	Widerstand vorstehenderder Anzündung gegen mechanische Beanspruchung	11
	Anzündbarkeit vorstehender Anzündung	11
	Brenndauer vorstehender Anzündung	11
01.9	ABBRANDVERHALTEN	12
	Abbrand	12
	Abweichung Flugbahn	12
	Zerlegung über Grund	12
	Maximale Steighöhe	12
	Trennung Flugstabilisierungsmittel	12

	Brennend und / oder glühend herabfallende Partikel und Reststücke	12
	Maximale Gewichte herabfallender Reststücke	13
	Treiberhülsen	13
	Teile aus Kunststoff	13
	Explosionsübertragung	13
01.10	SCHALLEXPOSITIONSMESSUNG	14
	Distanzen und maximale Messwerte	14
	GEBRAUCHSANWEISUNG (VERHALTENS- UND SICHERHEITSHINWEISE)	15
01.11	INHALT DER GEBRAUCHSANWEISUNG	15
	Allgemeines	15
	Spezifische Montage-/ Aufstellhinweise und Abbrandvorschriften	15
	Anzündvorschriften	15
	Zusätzlich bei der Kategorie III	15
	Minimale Buchstaben- / Schriftgrößen	15
	FUNKTIONSPRÜFUNG	16
01.12	PRÜFBEREICH	16
01.13	GERÄTE	16
01.14	PRÜFVERFAHREN	18
	ABWEICHENDE ANFORDERUNGEN FÜR BATTERIEN	20
	KONSTRUKTION (BATTERIE)	20
01.15	ART DER ANZÜNDUNG (BATTERIE).....	20
	Anzündleitung	20

01.16	SCHUTZ GEGEN UNBEABSICHTIGTES ANZÜNDEN (BATTERIE).....	20
	Äussere Umhüllung	20
	Überzündung	20
01.17	BEFESTIGUNG DER ANZÜNDUNG (BATTERIE)	20
	Vorstehende Anzündung	20
01.18	MATERIALIEN DES GEGENSTANDES (BATTERIE)	20
01.19	BESCHAFFENHEIT EINZELNER GEGENSTÄNDE (BATTERIE).....	20
	Raketenbatterien	20
01.20	BRUTTOGEWICHT (BATTERIE).....	21
	Einzelner Gegenstand und Ursprungsverpackungen	21
01.21	NETTOGEWICHTE (BATTERIE).....	21
	Nettoexplosivstoffmasse (NEM)	21
	Knall- und / oder Zerlegerladungen	21
	FUNKTION (BATTERIE)	21
01.22	ANZÜNDUNG (BATTERIE)	21
01.23	ABBRANDVERHALTEN (BATTERIE)	22
	Überzündung	22
	Abbrand	22
	Nachbrennen	22

01.24	SCHALLEXPOSITIONSMESSUNG (BATTERIE)	22
	Distanzen und maximale Messwerte	22
	GEBRAUCHSANWEISUNG (BATTERIE) (VERHALTENS- UND SICHERHEITSHINWEISE)	22
01.25	INHALT DER GEBRAUCHSANWEISUNG (BATTERIE)	22
	Allgemeines	22
	Spezifische Montage-/ Aufstellhinweise und Abbrandvorschriften	22
	Anzündvorschriften	23
	Zusätzlich bei der Kategorie III	23
	FUNKTIONSPRÜFUNG (BATTERIE)	23
01.26	PRÜFBEREICH (BATTERIE).....	23
01.27	GERÄTE (BATTERIE)	23
01.28	PRÜFVERFAHREN (BATTERIE)	23
	AUFBAUSCHEMA	24
	Aufbauschema Zylinder-Stabrakete	24
	Aufbauschema Kugelrakete	25
	Aufbauschema Zylinder-Flügelrakete	26

Rakete (V01)

Allgemeines

Aufgrund der vorliegenden Anforderungen wird die Typ-Prüfung durchgeführt. Sie beschreibt den Aufbau und die technischen Anforderungen für **Raketen** und sofern vorgesehen auch für deren Batterien, den Ursprungsverpackungen mit den dazugehörigen Prüfmethode n sowie die minimal verlangten Angaben und Zeichnungen.

Raketen werden nur in den **Kategorien II und III** zugelassen.

Raketen-Batterien werden nur in der **Kategorie III** zugelassen.

Diese technischen Anforderungen gelten nicht für Bühnenfeuerwerk (pyrotechnische Gegenstände zu gewerblichen Zwecken)

Fachbegriffe

Im Zusammenhang mit den in diesem Zulassungsverfahren und in den technischen Anforderungen vorhandenen Bezeichnungen der Bau- und Einzelteile verwendeten Fachbegriffe und Bezeichnungen gelten diejenigen, die im **Fachwortverzeichnis** aufgelistet sind.

Anzahl zu prüfender Gegenstände und Ursprungsverpackungen

- **Anforderung und Bestimmung siehe unter Register 3.01**

Bezeichnung der Fehlerart / Akzeptierbare Fehlerrate

- **Bestimmung siehe unter Register 3.02**

Baugleiche Raketen

Baugleiche **Raketen** mit gleichartigen optischen Effekten (Feuerwerksbilder mit anderer Farbgebung) müssen in der Regel nur in einer Ausführung zur vollständigen oder abgekürzten Prüfung eingereicht werden.

In diesen Fällen genügt es – sofern das Gewicht des Effektsatzes nicht mehr als +/- 10 % von der geprüften **Rakete** abweicht – wenn für weitere gleichartige, optische Effekte zusätzlich nur noch die genaue chemische Zusammensetzung nachgereicht wird. Bei gleichbleibendem Dekor wird für alle bewilligten gleichartigen optischen Effekte dieselbe CH-Zulassungsnummer vergeben.

Bei jeder „Dekoränderung“ ist ein erneutes Zulassungsgesuch gemäss Zulassungsverfahren für pyrotechnische Gegenstände einzureichen und bei positivem Bescheid mit der neu zugewiesenen CH-Zulassungsnummer zu versehen.

Angaben und Bezeichnungen

- **Anforderungen siehe unter Register 3.08**

Konstruktion

01.1 Art der Anzündung

Allgemeines

Jeder pyrotechnische Gegenstand darf nur mit einer einzigen Anzündstelle versehen sein.

Vorstehende Anzündung

Als Anzündung sind nur vorstehende pyrotechnische Anzündmittel wie Anzündschnüre und Anzündlitzen zugelassen. Stoppinen sind nicht zugelassen.

01.2 Schutz gegen unbeabsichtigtes Anzünden

Schutzkappe / Schutzabdeckung der Anzündung

Die Anzündung muss z.B. durch eine wegnehmbare Schutzkappe, vorzugsweise in oranger Farbe, durch eine andere Schutzabdeckung oder durch die Ursprungsverpackung geschützt sein.

- **Die Anzündung darf bei der unter Register 3.06 aufgeführten Prüfung nicht angezündet werden.**

- Kritischer Fehler

Ursprungsverpackung

Bildet die Ursprungsverpackung den Schutz gegen unbeabsichtigtes Anzünden, muss sie alle darin vorhandenen Gegenstände umschliessen. Es dürfen keine Löcher oder Risse in der Ursprungsverpackung sein, es sei denn, sie sind zum Öffnen der Verpackung vorgesehen oder aus anderen technischen Gründen erforderlich. Die Ursprungsverpackung darf nach dem mechanischen Rütteln keine zusätzlichen Löcher, Spalten oder Risse aufweisen.

- **Die Anzündung darf bei der unter Register 3.06 aufgeführten Prüfung nicht angezündet werden.**

- Kritischer Fehler

01.3 Befestigung der Anzündung

Vorstehende Anzündung

- **Die Befestigung muss den unter Register 3.07 aufgeführten Anforderung entsprechen.**
- Hauptfehler

01.4 Materialien des Gegenstandes

Feuerwerkshülle

Die Feuerwerkshülle muss, mit Ausnahme der Treiberhülle, aus Papier, Karton oder einem Material bestehen, das keine gefährlichen Splitter bildet und wenn möglich biologisch abbaubar ist.

Pyrotechnisches Bauteil

Hüllen von pyrotechnischen Bauteilen und deren Abschlüsse müssen aus Papier, Karton, Ton oder einem wenn möglich biologisch abbaubaren Material bestehen.

Flugstabilisierungsmittel

Die Rakete soll entweder:

- a) an einem Leitstab befestigt sein, oder
- b) mit einem anderen Flugstabilisierungsmittel versehen sein, wie zum Beispiel Flügel, Flossen, Körbe oder Ringe.

Mit Ausnahme von Heftklammern zum Befestigen des Leitstabes an der Rakete dürfen Flugstabilisierungsmittel nicht aus metallischem Material gefertigt sein oder metallische Bestandteile aufweisen.

Treiberhülse

Die Treiberhülse muss aus Karton, Leichtmetall oder einem Material bestehen, das keine gefährlichen und / oder scharfkantigen Splitter bildet und wenn möglich biologisch abbaubar ist.

Abschlüsse

Bilden Abschlüsse besondere Bauteile müssen sie aus Ton, tonähnlichem Material, Papier, Karton, Kunststoff oder einem, wenn möglich biologisch abbaubaren Material bestehen.

Standfuss

Der Standfuss muss aus Kunststoff, Karton oder aus nichtmetallischem Material bestehen. Der Standfuss darf mit metallischen Heftklammern befestigt sein.

Start- und Abschussvorrichtung

In die Erde und unmittelbar darüber hinaus ragende Teile der Verankerung dürfen aus Metall sein. Mit Ausnahme von Heftklammern, Nägeln, Schrauben und Bindedrähten, müssen alle anderen Teile der Konstruktion aus nichtmetallischem Material bestehen.

Teile aus Kunststoff

Teile aus Kunststoff, die gefährliche und / oder scharfkantige Splitter bilden könnten, dürfen sich weder bei der normalen Funktion des Feuerwerkskörpers noch beim Aufprall auf hartem Boden (Asphalt) zerlegen. Kommt es zu einer Zerlegung, dürfen die Splitter von Kunststoffteilen keine gefährlichen und / oder scharfen Kanten aufweisen.

- Kritischer Fehler

01.5 Beschaffenheit einzelner Gegenstände

Feuerwerkshülle

Die Feuerwerkshülle darf mit Ausnahme der funktionell notwendigen keine Löcher, Beulen, Kerben, Bauchungen, etc. aufweisen.

Die Feuerwerkshülle und deren Abschlüsse dürfen nach dem **mechanischen Rütteln** und der **Warmlagerung** keine zusätzlichen Löcher, Beulen, Kerben, Bauchungen, etc. aufweisen; zudem dürfen sich keine Teile lockern oder abfallen.

- **Weitere Anforderungen und Bestimmung siehe unter Register 3.03 und 3.04**

- Hauptfehler

Ausrieseln der Sätze

Nach dem mechanischen Rütteln darf die gesamte Menge der ausgerieselten Sätze eines einzeln gerüttelten Gegenstandes maximal 100 mg betragen.

Wird in der Ursprungsverpackung gerüttelt, darf die gesamte Menge der ausgerieselten Sätze maximal 100 mg betragen.

- **Weitere Anforderungen und Bestimmung siehe unter Register 3.03**

- Nebenfehler

Vertikale Stabilität

➤ **Anforderungen und Bestimmung siehe unter Register 3.05**

Fallen die Raketen dabei um, sind dem Verbraucher geeignete Abschussvorrichtungen anzubieten.

Standfüsse

Werden zu den Gegenständen separate Standfüsse abgegeben, müssen diese beim Abbrand gemäss Gebrauchsanweisung deren Standsicherheit sowie ein sicheres Abbrennen gewährleisten.

- Kritischer Fehler

Start- und Abschussvorrichtungen

Die angebotenen Start- und Abschussvorrichtungen müssen bei deren Anwendung gemäss Gebrauchsanweisung standfest sein und die Rakete sicher in die vorgesehene Flugbahn leiten.

- Kritischer Fehler

01.6 Bruttogewicht

Einzelner Gegenstand und Ursprungsverpackungen

➤ **Abweichung und Bestimmung siehe unter Register 3.09**

01.7 Nettogewichte

Nettoexplosivstoffmasse (NEM)

Kategorie II nicht mehr als 75,0 g

Kategorie III nicht mehr als 500,0 g

➤ **Abweichung und Bestimmung siehe unter Register 3.09**

Knall- und / oder Zerlegerladungen

Die Nettoexplosivstoffmasse der Knall- und / oder Zerlegerladungen darf bei Raketen der **Kategorie II**, bei Schwarzpulver 10,0 g, bei Nitrat- Metallsätzen 4,0 g und bei Perchlorat- Metallsätzen 2,0 g nicht überschreiten.

Die Nettoexplosivstoffmasse der Knall- und / oder Zerlegerladungen darf bei Raketen der **Kategorie III**, bei Schwarzpulver 100,0 g, bei Nitrat- Metallsätzen 40,0 g und bei Perchlorat- Metallsätzen 20,0 g nicht überschreiten.

➤ **Abweichung und Bestimmung siehe unter Register 3.09**

Funktion

01.8 Anzündung

Widerstand vorstehender Anzündung gegen mechanische Beanspruchung

Die vorgeschriebene Brenndauer muss nach einem dreimaligen Um- und Zurückbiegen bis 90° eingehalten werden.

- Hauptfehler

Anzündbarkeit vorstehender Anzündung

Die Anzündung muss innerhalb von 10,0 s angezündet werden. Der Beginn muss deutlich sichtbar sein.

- Nebenfehler

Brenndauer vorstehender Anzündung

Die Anzündung bei Gegenständen der **Kategorie II** muss bei der Prüfung eine Brenndauer zwischen 3,0 und 8,0 s aufweisen.

- Fehlerart
 - < 2,0 s oder > 10,0 s = Kritischer Fehler
 - ≥ 2,0 s und < 3,0 s = Hauptfehler
 - > 8,0 s und ≤ 10,0 s = Hauptfehler

Die Anzündung bei Gegenständen der **Kategorie III** muss bei der Prüfung eine Brenndauer zwischen 5,0 und 13,0 s aufweisen.

- Fehlerart
 - < 3,0 s oder > 15,0 s = Kritischer Fehler
 - ≥ 3,0 s und < 5,0 s = Hauptfehler
 - > 13,0 s und ≤ 15,0 s = Hauptfehler

01.9 Abbrandverhalten

Abbrand

Beim Abbrand muss jeder Gegenstand bestimmungsgemäss und vollständig funktionieren.

- Kritischer Fehler

Abweichung Flugbahn

Bei senkrechtem Abschuss von Raketen mit einem Bruttogewicht von $> 5,0$ g dürfen diese bis zu einer Steighöhe von 20,0 m nicht mehr als 20° zur Vertikalen abweichen.

- Hauptfehler

Zerlegung über Grund

Raketen dürfen nicht vorzeitig explodieren.

Raketen mit einem Bruttogewicht $\leq 5,0$ g dürfen sich nicht unter 8 m über Grund, alle anderen nicht unter 20,0 m über Grund zerlegen.

- Kritischer Fehler

Maximale Steighöhe

Raketen dürfen nicht höher als 150,0 m steigen.

- Hauptfehler

Trennung Flugstabilisierungsmittel

Flugstabilisierungsmittel dürfen sich nicht vor der Zerlegung der Rakete lösen.

- Kritischer Fehler

Brennend und / oder glühend herabfallende Partikel und Reststücke

Mit Ausnahme der mit dem Abbrand der Treibladung in Zusammenhang stehenden Partikel, dürfen keine herabfallende Reststücke den Boden brennend oder glühend erreichen.

- Kritischer Fehler

Maximale Gewichte herabfallender Reststücke

Herabfallende Reststücke dürfen folgende Gewichte nicht überschreiten:

▪ Gerichtete herabfallende Reststücke (z.B. Stab mit Treiber)	50,0 g
▪ Sich überschlagende Reststücke (z.B. Leichtmetalltreiber in Kartenhüllen)	80,0 g
▪ Raketenstäbe	100,0 g
▪ Treiberhülse ohne Kartenhülle	50,0 g
▪ Treiberhülse ganz oder teilweise in Kartenhülle	80,0 g

Diese Gewichtslimiten dürfen überschritten werden, sofern die Reststücke beim Herabfallen wirksam gebremst (z.B. Fallschirm) oder mit einem Aufprall dämpfendem Material (z.B. Styropor, Schaumstoffe, etc.) ummantelt sind.

- Kritischer Fehler

Treiberhülsen

Treiberhülsen aus Leichtmetall dürfen durch die Zerlegung der Rakete weder zerrissen noch zerlegt werden (gefährliche Splitter- und / oder scharfe Kanten bilden).

- Kritischer Fehler

Teile aus Kunststoff

Teile aus Kunststoff dürfen durch die Zerlegung der Rakete keine gefährlichen Splitter und / oder scharfe Kanten bilden.

- Kritischer Fehler

Explosionsübertragung

Bei Raketen darf in der Form, wie sie in den Detailhandel gelangen (Einzelstücke oder in Ihrer Ursprungsverpackung), keine Explosionsübertragung möglich sein.

- **Weitere Anforderungen und Bestimmung siehe unter Register 3.13**

01.10 Schallexpositionsmessung

Distanzen und maximale Messwerte

Der gemessene Schallexpositionspegel darf 115 dB (A) SEL nicht überschreiten.

➤ **Weitere Anforderungen und Bestimmung siehe unter Register 3.12**

- Kritischer Fehler

Gebrauchsanweisung (Verhaltens- und Sicherheitshinweise)

01.11 Inhalt der Gebrauchsanweisung

Die Gebrauchsanweisung hat immer mindestens folgende, gut lesbare Verhaltens- und Sicherheitshinweise aufzuweisen:

Allgemeines

- Nur im Freien verwenden
- Hindernisse über der Rakete vermeiden
- Mindestabstand zu Zuschauern, Gebäuden und brennbaren Materialien

Spezifische Montage-/ Aufstellhinweise und Abbrandvorschriften

- Rakete aus einer geeigneten Abschussvorrichtung abfeuern
- Abschuss Richtung freies Gelände von den Zuschauern abgewandt wählen

Anzündvorschriften

- Entfernen der Schutzkappe / Schutzabdeckung (wo vorhanden)
- Anzündung seitwärts stehend am äussersten Ende anzünden und sich rasch entfernen

Zusätzlich bei der Kategorie III

- Bei Versagern mindestens 10 Minuten warten und keinen weiteren Anzündversuch unternehmen. Versager sind der Verkaufsstelle zurück zu geben
- **Weitere Anforderungen siehe unter Register 3.08**

Minimale Buchstaben- / Schriftgrössen

- **Anforderungen siehe unter Register 3.08**

Funktionsprüfung

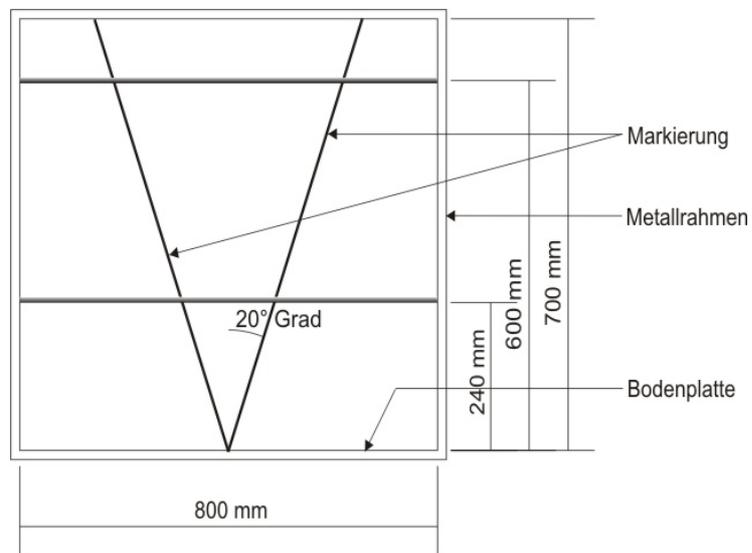
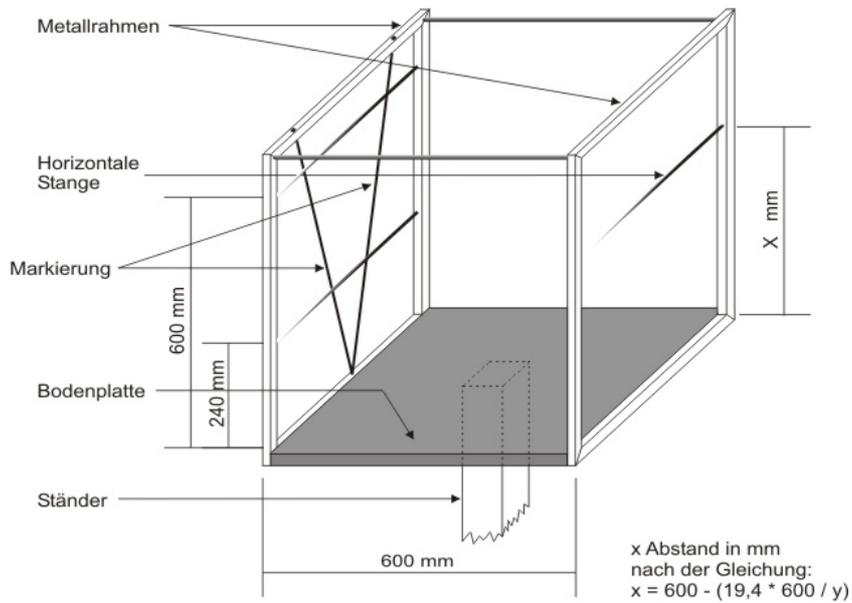
01.12 Prüfbereich

- Der Prüfbereich soll sich im Freien befinden und eine ebene, harte, horizontale Fläche mit einem Radius von mindestens 16,0 m aufweisen.
- Der Abschussort muss, um die Steighöhe und den Abgangswinkel beobachten zu können;
 - bei der Bestimmung einer Steighöhe von 20,0 m in einem Abstand von 50,0 m,
 - bei der Bestimmung einer Steighöhe von 8,0 m in einem Abstand von 19,1 m,zum Beobachter aufgebaut werden. Der Abschussort muss von zwei Seiten, in einem Winkel von 90° eingesehen werden können. Befindet sich der Abschussort und die beiden Beobachtungsstandorte nicht in einer Ebene, kann bei der Bestimmung der Steighöhe die entsprechende Korrektur errechnet werden.
- Bei einer Windstärke von mehr als 5,0 m/s dürfen keine Funktionsprüfungen durchgeführt werden.

01.13 Geräte

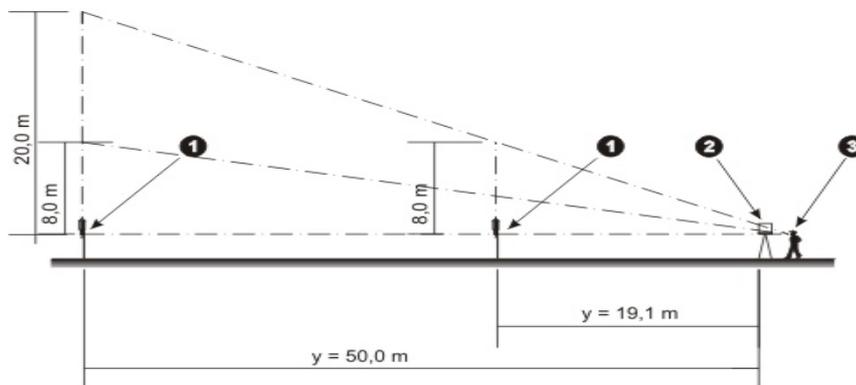
- *Windmessgerät* mit einer Genauigkeit von 0,1 m/s.
- *Stoppuhr* mit der Möglichkeit, mindestens eine Zwischenzeit anzuzeigen und einer Ablesegenauigkeit von 0,1 s.
- *Schallpegelmesser* gemäss „Schallexpositionsmessung“ (siehe unter Register 3.12).
- *Ein Anfeuerungsmittel*, das nur eine kleine Flamme erzeugt.
- *Abschussvorrichtung*; wenn zum Abbrand des Gegenstandes eine Abschussvorrichtung angeboten wird, ist diese zu verwenden. Dabei ist gemäss Gebrauchsanweisung vorzugehen.
- Für Raketen mit Leitstab ohne mitgelieferte Abschussvorrichtung ist eine geeignete Abschussvorrichtung zu verwenden, in welcher die Rakete möglichst senkrecht zu stehen kommt. Der Leitstab soll mindestens zu 2/3 seiner Länge geführt sein.

- *Zwei Sichtschirme* zur Bestimmung des Abgangswinkels und der Steighöhe.



01.14 Prüfverfahren

- Windmessgerät 1,5 m über dem Boden aufstellen. Windgeschwindigkeit messen. Sofern die Windgeschwindigkeit 5,0 m/s überschreitet, ist die Prüfung zu unterbrechen.
- Schallpegelmesser gemäss „Schallexpositionsmessung“ aufstellen (siehe unter Register 3.12).
- Sichtschirme in einem Winkel von 90° in einer Distanz von 19,1 m bzw. 50,0 m aufstellen.
- Den zu prüfenden Gegenstand gemäss Gebrauchsanweisung am vorgesehenen Abbrandort aufstellen.
- Bei vorstehender Anzündung je drei Mal bis 90° Um- und Zurückbiegen, so dass sie am Schluss möglichst horizontal steht.
- Entflamme die Anzündung am äussersten Ende. Der Beginn muss deutlich sichtbar sein und hat innerhalb von 10 s zu erfolgen.
- Messe und protokolliere die Brenndauer der Anzündung.
- Beobachte und protokolliere die Abweichung der Flugbahn zur Vertikalen und Zerlegung über Grund mit den Sichtschirmen. Die Betrachter richten dazu die Bodenplatten der Sichtschirme zum Bestimmen des Abgangswinkels und der Steighöhe horizontal aus und bringen die Spitze des Dreieckes in die gleiche Flucht wie den zu prüfenden Gegenstand. Die Augenhöhe der Betrachter muss identisch sein mit der Höhe der Bodenplatten der Sichtschirme. Durch Variieren der Distanz zwischen Auge und Kasten bringen sie die horizontal angebrachten Markierungen in Übereinstimmung. Ist diese Position der Schnittebenen erreicht, kann die Flugbahnabweichung oder eine allfällige Zerlegung des Gegenstandes bis 8,0 m respektive 20,0 m über Grund beobachtet werden.



1. Abschussort des pyrotechnischen Gegenstandes je nach Kontrolle der Steighöhe
 2. Sichtschirm zur Kontrolle der Steighöhe und des Abschusswinkels
 3. Position des Betrachters
- y. 19,1 m für die Kontrolle einer Steighöhe von 8,0 m
y. 50,0 m für die Kontrolle einer Steighöhe von 20,0 m resp. 8,0 m

- Beobachte ob sich die Flugstabilisierungsmittel nicht vor der Zerlegung des Gegenstandes lösen.
- Maximale Steighöhe abschätzen, wenn kritisch, mit einer geeigneten Vorrichtung überprüfen.
- Beobachte allenfalls brennende oder glühende herabfallende Partikel / Reststücke. Es dürfen keine brennende oder glühende Partikel / Reststücke auf den Boden fallen.
- Herabfallende Reststücke einsammeln und beurteilen.
- Prüfe ob allfällige Treiberhülsen aus Leichtmetall zerrissen und / oder zerlegt worden sind.
- Prüfe ob allfällige Teile aus Kunststoff keine gefährliche Splitter und / oder Kanten gebildet haben.
- Beobachte ob der Gegenstand bestimmungsgemäss funktioniert.
- Nachdem der Gegenstand seine Funktion beendet hat, ist zu beurteilen, ob jedes pyrotechnische Bauteil bestimmungsgemäss und vollständig funktioniert hat.
- Protokolliere den gemessenen Schallexpositionspegel in dB (A) SEL.

Abweichende Anforderungen für Batterien

Konstruktion (Batterie)

01.15 Art der Anzündung (Batterie)

Anzündleitung

- *Anforderungen siehe unter Register 3.14*

01.16 Schutz gegen unbeabsichtigtes Anzünden (Batterie)

Äussere Umhüllung

- *Anforderungen siehe unter Register 3.14*

Überzündung

- *Anforderungen siehe unter Register 3.14*

01.17 Befestigung der Anzündung (Batterie)

Vorstehende Anzündung

- *Die Befestigung muss den unter Register 3.14 aufgeführten Anforderung entsprechen.*

01.18 Materialien des Gegenstandes (Batterie)

- *Anforderungen siehe unter Register 3.14*

01.19 Beschaffenheit einzelner Gegenstände (Batterie)

- *Anforderungen siehe unter Register 3.14*

Raketenbatterien

Die Raketen dürfen nur senkrecht eingebaut sein.

01.20 Bruttogewicht (Batterie)

Einzelner Gegenstand und Ursprungsverpackungen

- *Abweichung und Bestimmung siehe unter Register 3.09*

01.21 Nettogewichte (Batterie)

Nettoexplosivstoffmasse (NEM)

Kategorie III nicht mehr als 900,0 g

Pro Element nicht mehr als 75,0 g

- *Abweichung und Bestimmung siehe unter Register 3.09*

Knall- und / oder Zerlegerladungen

Die Nettoexplosivstoffmasse der Knall- und / oder Zerlegerladungen dürfen pro Element, bei Schwarzpulver 10,0 g, bei Nitrat- Metallsätzen 4,0 g und bei Perchlorat- Metallsätzen 2,0 g nicht überschreiten.

- *Abweichung und Bestimmung siehe unter Register 3.09*

Funktion (Batterie)

01.22 Anzündung (Batterie)

- *Keine abweichenden Anforderungen*

01.23 Abbrandverhalten (Batterie)

Überzündung

- *Anforderungen siehe unter Register 3.14*

Abbrand

Die Batterien müssen bei der Anwendung gemäss Gebrauchsanweisung standfest sein und die Raketen sicher in die vorgesehenen Flugbahnen leiten.

- Kritischer Fehler

Nachbrennen

Batterien dürfen nach Beendigung ihrer normalen Funktion nicht länger als 60 s nachbrennen.

- Nebenfehler

01.24 Schallexpositionsmessung (Batterie)

Distanzen und maximale Messwerte

- *Anforderungen und Bestimmung siehe unter Register 3.12*

Gebrauchsanweisung (Batterie) (Verhaltens- und Sicherheitshinweise)

Der Text ist aussen auf jeder Batterie gut sichtbar anzubringen.

01.25 Inhalt der Gebrauchsanweisung (Batterie)

Die Gebrauchsanweisung hat immer mindestens folgende, gut lesbare Verhaltens- und Sicherheitshinweise aufzuweisen:

Allgemeines

- *Anforderungen siehe unter Register 3.14*

Spezifische Montage-/ Aufstellhinweise und Abbrandvorschriften

- *Anforderungen siehe unter Register 3.14*

Anzündvorschriften

- *Anforderungen siehe unter Register 3.14*

Zusätzlich bei der Kategorie III

- *Anforderungen siehe unter Register 3.14*

Funktionsprüfung (Batterie)

01.26 Prüfbereich (Batterie)

- *Anforderungen siehe unter Register 3.14*

01.27 Geräte (Batterie)

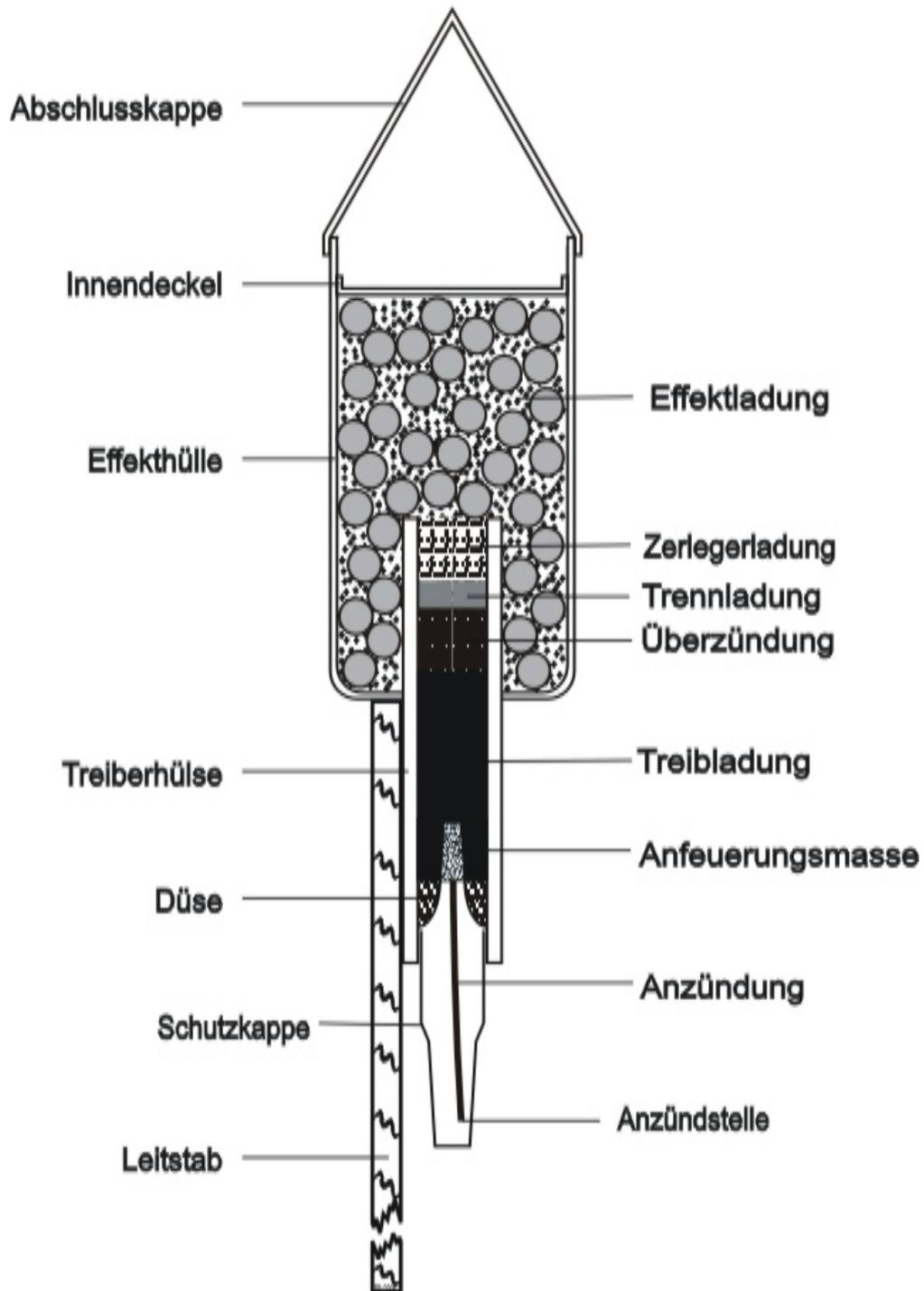
- *Anforderungen siehe unter Register 3.14*

01.28 Prüfverfahren (Batterie)

- *Anforderungen siehe unter Register 3.14*

Aufbauschema

Aufbauschema Zylinder-Stabrakete



Aufbauschema Zylinder-Flügelrakete

