

IG Interessengemeinschaft Bühnenfeuerwerk

Schweizerische Koordinationsstelle Feuerwerk SKF

Association Suisse des Artificiers Professionnels ASDAP

Ausbildungszentrum Pyrotechnik AZP

Schweizer Verband technischer Bühnen- und Veranstaltungsberufe svtb-astt

Vereinigung Kantonaler Feuerversicherungen VKF

Schweizerischer Feuerwehrverband SFV

Wegleitung über die Ausbildung und Prüfung zum Erwerb der Verwendungsberechtigung

- **Bühnenfeuerwerk (BF)**

Abfeuern von pyrotechnischen Gegenständen der Kategorie T2

Ausgabe 2011

Schweizerische Koordinationsstelle Feuerwerk SKF

Association Suisse des Artificiers Professionnels ASDAP

Ausbildungszentrum Pyrotechnik AZP

Schweizer Verband technischer Bühnen- und Veranstaltungsberufe svtb-astt

Vereinigung Kantonaler Feuerversicherungen VKF

Schweizerischer Feuerwehrverband SFV

Inhaltsverzeichnis

Teil A – Allgemeines und Administratives

1.	Einleitung	3
2.	Berechtigungen	4
3.	Organisation / Kontaktstellen	5
4.	Anmelde- und Zulassungsverfahren	6
5.	Kurse	7
6.	Prüfungen	8
7.	Beurteilung / Notengebung	9
8.	Beschwerderecht / Akteneinsicht	10

Teil B – Kurs- und Prüfungsstoff

	Bühnenfeuerwerkkurs (BF)	11
--	--------------------------	----

Teil A – Allgemeines und Administratives

1. Einleitung

Die schweizerische Sprenggesetzgebung schreibt vor, dass unter anderem Feuerwerkskörper der Kategorie 4 und pyrotechnische Gegenstände der Kategorie T2 (Bühnenfeuerwerk) nur von Personen verwendet werden dürfen die einen entsprechenden Ausweis besitzen.

Mit anderen Worten gesagt: Feuerwerke vorbereiten und abbrennen darf nur noch, wer die nötigen Fachkenntnisse der Pyrotechnik erworben hat. Damit soll eine möglichst unfallfreie Tätigkeit und der zulässige und zuverlässige Umgang mit pyrotechnischen Gegenständen sichergestellt werden.

Mit der Sprengstoffgesetzgebung hat der Gesetzgeber dem Bundesamt für Berufsbildung und Technologie (BBT) die Pflicht auferlegt, Ausbildung und Prüfungen zum Erwerb der Spreng- und Verwendungsausweise zu beaufsichtigen. Das heisst u.a. zu bestimmen, was als zulässige und fachgemässe Verwendung der pyrotechnischen Gegenstände gilt sowie welchen Stoff die Kurse und Prüfungen zu beinhalten haben.

Die vorliegende Wegleitung dient der Ausbildungs- und Prüfungsvorbereitung. Die präzise formulierten Erwartungen sind Anhaltspunkte für die individuellen Vorbereitungsmaßnahmen. Die Bewerberin und der Bewerber kann seinen persönlichen Wissensstand mit der Zielvorgabe vergleichen und Defizite erkennen. Mit den ergänzenden Informationen zum Reglement, zu Verfahrensfragen und zu administrativen Hinweisen erfährt sie oder er alles Wissenswerte über die Ausbildung und Prüfung. Damit sind die ersten Voraussetzungen für einen erfolgreichen Prüfungsabschluss geschaffen.

2. Berechtigungen

Ausbildungsgrundsatz Kurs Bühnenfeuerwerk (BF)

Der Kurs Bühnenfeuerwerk – BF soll interessierten Personen ermöglichen pyrotechnische Gegenstände der Kategorie T2 auf Szenenflächen, Bühnen im Inneren und im Freien nach den anerkannten Regeln der Technik selbstständig zu planen und abzubrennen.

Die Kursteilnehmerinnen und Kursteilnehmer sollen in die Lage versetzt werden Szenenflächen, Bühnen im Inneren und im Freien im Hinblick auf die Sicherheit zu beurteilen, die Risiken richtig einzuschätzen und die entsprechenden Massnahmen so vorzunehmen, dass ein korrektes Abbrennen durchgeführt werden kann.

Inhaberinnen und Inhaber eines Ausweises mit der Verwendungsberechtigung BF dürfen:

- pyrotechnische Gegenstände der Kategorie T2 erwerben,
- pyrotechnische Effekte auf Szenenflächen, Bühnen im Inneren und im Freien, planen, aufstellen und abbrennen.

3. Organisation / Kontaktstellen

3.1 Trägerschaft der Ausbildung und Prüfungen

SKF Schweizerische Koordinationsstelle Feuerwerk
ASDAP Association Suisse des Artificiers Professionnels
AZP Ausbildungszentrum Pyrotechnik
svtb-astt Schweizer Verband technischer Bühnen- und Veranstaltungsberufe
VKF Vereinigung Kantonaler Feuerversicherungen
SFV Schweizerischer Feuerwehrverband

3.2 Sekretariat der Trägerschaft

Das Sekretariat der Trägerschaft führt der SFV

3.3 Organisationen für Ausbildung und Prüfungen

Für die Organisation und Durchführung der Kurse und Prüfungen ist die Prüfungskommission verantwortlich.

Das Sekretariat der Prüfungskommission führt der SFV

Adresse:

Schweizerischer Feuerwehrverband SFV
Morgenstrasse 1
3073 Gümligen
Tel. 031 958 81 18
Fax. 031 958 81 11
admin@swissfire.ch
www.swissfire.ch

4. Anmelde- und Zulassungsverfahren

4.1 Allgemeines

Für die Durchführung der Ausbildung und Prüfungen ist das Reglement über die Ausbildung und Prüfung für die Verwendungsberechtigung Bühnenfeuerwerk (BF) anzuwenden.

4.2 Anmeldung

Die Anmeldung hat nach Ziff. 5.2 (Kurse) und Ziff. 8.2 (Prüfungen) des Reglements zu erfolgen. Unvollständige oder zu spät eingetroffene Anmeldungen werden unbearbeitet retourniert. Es wird daher empfohlen, alle notwendigen Unterlagen frühzeitig zu beschaffen. Der Anmeldeabschluss kann den Ausschreibungen / Kursprogrammen entnommen werden und ist verbindlich. Bei Unklarheiten gibt das Sekretariat Auskunft. Für die Beibringung der Zuverlässigkeitsbescheinigung der Polizei erhalten die Bewerberin und der Bewerber auf Anfrage beim Sekretariat oder beim BBT die Adressen der zuständigen Behörden.

4.3 Zulassung / Abweisung

Über die Zulassung/Abweisung entscheidet die Prüfungskommission. Sie richtet sich dabei nach Ziff. 5.3 und 8.3 des Reglements. Die Anmeldeunterlagen bilden die Grundlage für den Entscheid.

4.4 Kosten

Die Gebühren gemäss Ziff. 5.4 und 8.4 des Reglements sind im allgemeinen vor Kurs- oder Prüfungsbeginn zu entrichten. Im Falle eines Rücktrittes gelangt Ziff. 6.2 und 9.2 des Reglements zur Anwendung.

4.5 Wiederholung der Prüfung

Siehe Ziff. 12.2 des Reglements.

5. Kurse

5.1 Allgemeines

Die Ausbildung ist ein wesentlicher Bestandteil der Vorbereitung auf die Prüfung und für den erfolgreichen Abschluss.

Die Vorbereitungskurse und Prüfungen werden in der ganzen Schweiz, unabhängig der Sprache, nach einem einheitlichen Standard angeboten.

Grundsätzliches zur Ausbildung:

- 1 Lektion dauert in der Regel 45 Minuten;
- zwischen den Lektionen ist eine Pause von mind. 5 Minuten zu gewähren;
- pro halbem Ausbildungstag wird eine Pause von ca. 30 Minuten gewährt.

Der Kursaufbau ist so zu wählen, dass die notwendigen Vorkenntnisse für die nachfolgenden Themen vorhanden sind. Ebenfalls ist zu beachten, dass eine möglichst sinnvolle Abwechslung zwischen Theorie und Praxis vorhanden ist.

Die Dauer der Ausbildung ist in der Regel:

- Block BF: ca. 5 Tage

Die praktischen Arbeiten werden auf Bühnen oder Szenenflächen durchgeführt. Die Feuerwerkskörper werden normalerweise gezündet.

Detaillierte Auskünfte über die Kurs- und Prüfungsangebote erteilen das Sekretariat und die Trägerverbände.

5.2 Praktische Arbeiten

Folgende praktische Arbeiten werden durchgeführt:

- projektieren von pyrotechnischen Effekten auf Szenenflächen, Bühnen im Inneren und im Freien;
- erstellen einer minimalen Verkabelung und durchführen einer Zündkreismessung;
- sicheres montieren von Feuerwerkskörpern;
- aufstellen und abfeuern von einem Bühnenfeuerwerk unter Einhaltung der sicherheitsrelevanten Aspekte.

6. Prüfungen

6.1 Schriftliche Prüfungen

Die schriftlichen Prüfungen finden in einem Saal statt, welcher ein unabhängiges Arbeiten gewährleistet. Die Kandidierenden haben genügend Abstand untereinander. Sie werden durch eine Saalaufsicht überwacht.

Die Kandidierenden werden aus den schriftlichen Prüfungen zu den mündlichen resp. praktischen Prüfungen abgeholt.

Die Kursunterlagen dürfen für die schriftlichen Arbeiten verwendet werden.

Die Prüfungen sind auf das zur Verfügung gestellte Papier zu schreiben.

Die Korrekturen erfolgen durch eine Expertin oder einen Experten und werden durch eine(n) zweite(n) überprüft.

Die Noten werden auf Grund des Notenschlüssels auf den Prüfungsblättern erteilt und auf halbe oder ganze Noten gerundet.

6.2 Mündliche Prüfungen

Die mündlichen Befragungen findet in einem separaten Raum statt.

Die Prüfung wird von 2 Expertinnen oder Experten abgenommen. Eine Expertin oder ein Experte stellt die Fragen. Der oder die zweite Experte(in) erstellt Notizen.

Auf die Lichtverhältnisse bei der Befragung ist Rechnung zu tragen.

Der Kandidatin oder dem Kandidaten sind Anschauungsmaterialien zur Verfügung zu stellen. Die Antworten können auch anhand kleiner Skizzen oder vorhandenem Anschauungsmaterial gegeben werden.

Es dürfen keine Kursunterlagen verwendet werden.

Die Noten werden auf Grund des Notenschlüssels auf den Prüfungsblättern erteilt und auf halbe oder ganze Noten gerundet.

6.3 Praktische Prüfungen

Die Kandidatin oder der Kandidat erhält eine praktische Aufgabe. Das zu verwendende marktübliche Material (Pyrotechnische Gegenstände, Zubehör, Hilfsmittel usw.) wird zur Verfügung gestellt. Es darf auch inertes Material verwendet werden.

Es sind pro zwei Expertinnen/Experten maximal acht Kandidatinnen oder Kandidaten anwesend.

Es dürfen keine Kursunterlagen verwendet werden.

Eine Expertin oder ein Experte erteilt die Aufgabe und der oder die zweite Experte(in) erstellt Notizen.

Die Noten werden auf Grund des Notenschlüssels auf den Prüfungsblättern erteilt und auf halbe oder ganze Noten gerundet.

7. Beurteilung / Notengebung

Die Notengebung erfolgt nach Ziff. 11 des Reglements. Die Notenwerte werden wie folgt berechnet:

Grundsatz: Sofern die Leistung in einem Fach, in einer Position oder gegebenenfalls in einer Unterposition nach einem Punkteschema bewertet wird, erfolgt die Umrechnung der Punkte in eine Note nach der folgenden mathematischen Formel:

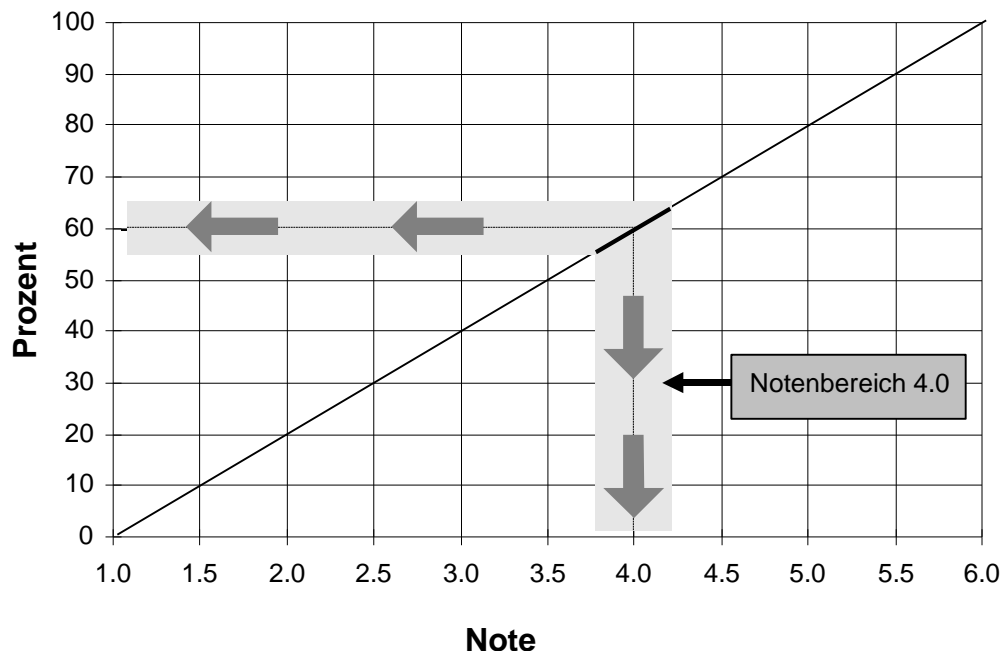
$$\text{Note} = \left(\frac{\text{erreichte Punktzahl} \times 5}{\text{max. erreichbare Punkte}} \right) + 1$$

Beispiel: erzielte Punkte = 73
max. erreichbare Punkte = 100

$$\text{Note} = \left(\frac{73 \times 5 = 365}{100} \right) + 1 = 4.65$$

Gerundeter Notenwert = 4.5

Notenwert: Die Anwendung dieser Formel bedeutet, dass 60% der maximal möglichen Punkte dem mathematischen Mittel des Notenwertes 4.0 entsprechen (s. nachstehende Grafik).



Für die **praktische Verwendung** muss die errechnete Note ganzen und halben Notenwerten entsprechen, was die Verwendung von **Notenbereichen**, die sich aus den Rundungsregeln ergeben, erfordert.

8. Beschwerderecht / Akteneinsicht

Das Beschwerderecht richtet sich nach dem Ziff. 3 des Reglements. Wer die Prüfung nicht besteht, hat die Möglichkeit der Akteneinsicht. Nicht erfolgreiche Bewerberinnen oder Bewerber können die beurteilten Prüfungsaufgaben innerhalb der Beschwerdefrist einsehen. Ein Expertenteam stellt sich dabei für Auskünfte zur Verfügung. Es wird empfohlen, diese Möglichkeit vor Einreichung einer Beschwerde zu nutzen. Sie dient der persönlichen Ausbildung, indem die Akteneinsicht Lücken und Mängel im Wissen und Können deutlich macht und verschafft in der Regel Klarheit über das Ungenügen in einzelnen Fächern, bzw. die Beurteilungskriterien der Expertinnen und Experten. Über ein allfälliges Beschwerdeverfahren informiert ein Merkblatt des Bundesamtes für Berufsbildung und Technologie (BBT) das bei Nichtbestehen der Prüfung mit der Eröffnung des Prüfungsergebnisses abgegeben wird.

Teil B – Kurs- und Prüfungsstoff

Bühnenfeuerwerkkurs (BF)

Ausbildungs- und Prüfungsinhalte

Fächer	Inhalte	Schwierigkeit ¹⁾
Gesetze/Verordnungen	<ul style="list-style-type: none"> • Sprengstoffgesetz/Sprengstoffverordnung • Transportvorschriften ADR/SDR • Gefahrgutbeauftragtenverordnung • Versicherung/Haftungsfragen • Brandschutzvorschriften/Bewilligungen • Kantonale Vorschriften (Hinweis) 	K K K K K I
Intervention	<ul style="list-style-type: none"> • Alarmierung • Brandbekämpfung • Lebensrettende Sofortmassnahmen (LRSM) 	A A A
Materialkunde	<ul style="list-style-type: none"> • Chemie / Physik • Feuerwerkskörper (Produkte) • Klassifizierung • Zündmittel/Zündsysteme • Geschichte 	K A K A K
Anwendung/Einsatz	<ul style="list-style-type: none"> • Projektierung • Sicherheit • Aufbau/Einsatz • Alternative Produkte • Waffen • Temporäre Flüssiggasanlagen 	A A A K K K

¹⁾ Schwierigkeit: I = Information, K = kennen, A = anwenden können

Kompetenzen/Lernziele

Inhalt	Kompetenz/Lernziele
Gesetze/Verordnungen	<ul style="list-style-type: none"> • kennt die wesentlichen Punkte von Sprengstoffgesetz und Sprengstoffverordnung • kennt die Vorschriften über die Beförderung SDR/ADR innerhalb der Freistellungen sowie die Schnittstelle zur Gefahrgutbeauftragtenverordnung • kennt die gesetzlichen Grundlagen im Bereich Versicherung und Haftung (Schnittstellen) • kennt die wesentlichen Teile aus den Brandvorschriften und Bewilligungsverfahren • Hinweis auf kantonale Vorschriften
Intervention	<ul style="list-style-type: none"> • kann eine Alarmierung auslösen • kennt die Wirkung der verschiedenen Löschmittel und kann sie anwenden • kann bei Verbrennungen erste Hilfe leisten
Materialkunde	<ul style="list-style-type: none"> • kennt die chemischen Eigenschaften und Reaktionen der hauptsächlich eingesetzten Produkte • kennt die gängigsten Produkte, kann sie der entsprechenden Kategorie zuordnen (Klassifizierung) und anwenden • kann die unterschiedlichen Zündmittel und Zündsystemen anwenden • Info über die Geschichte der Pyrotechnik
Anwendung/Einsatz	<ul style="list-style-type: none"> • kann ein einfaches Projekt skizzieren • kann anhand einer Vorgabe ein Indoor-Feuerwerk aufstellen • kennt die Wirkung und Gefahren von alternativen Produkten, Waffen und temporäre Flüssiggasanlagen und die Möglichkeiten zur Gefahrenminimierung