

Wegleitung für die Ausbildung und Prüfung zum Erwerb der Sprengberechtigungen

- **Bauwerksprengungen (BA)**
- **Sprengen unter Wasser (UW)**

und

der Verwendungsberechtigungen

- **Rettungssprengladungen (RS)**
- **Schnellöffnende Ventile (SV)**
- **Sprengschweissen (SS)**

Ausgabe vom

17. November 2016

Inhaltsverzeichnis

A)	Allgemeines und Administratives	
1.	Einleitung	3
2.	Berechtigungen	4
3.	Organisation / Kontaktstellen	6
4.	Anmelde- und Zulassungsverfahren	7
5.	Kurse	8
6.	Prüfungen	10
7.	Beurteilung / Notengebung	11
8.	Beschwerderecht / Akteneinsicht	12
B)	Kurs- und Prüfungsstoff	
1.	Kompetenzen / Leistungskriterien	13
C)	Anhang	
	Adressen der Sekretariate der Trägerverbände	19

A) Allgemeines und Administratives

1. Einleitung

Der schweizerische Bundesrat erliess das Sprengstoffgesetz (SprstG) und die dazugehörige Sprengstoffverordnung (SprstV) im Frühling 1980. Die revidierte SprstV wurde im Frühjahr 2001 in Kraft gesetzt. Diese rechtlichen Grundlagen bestimmen u.a., dass Sprengladungen nur von Personen oder unter Aufsicht von Personen vorbereitet und gezündet werden dürfen, die einen Sprengausweis besitzen. Dasselbe gilt auch für die Verwendung pyrotechnischer Gegenstände zu gewerblichen Zwecken der Kategorie P2.

Sprengarbeiten oder pyrotechnische Gegenstände zu gewerblichen Zwecken der Kategorie P2 vorbereiten und ausführen resp. verwenden darf nur, wer die nötigen Fachkenntnisse der Spreng- / Pyrotechnik erworben hat. Damit soll eine möglichst unfallfreie Tätigkeit und der zulässige und zuverlässige Umgang mit Sprengmitteln und pyrotechnischen Gegenständen sichergestellt werden.

Mit der Sprengstoffgesetzgebung hat der Gesetzgeber dem Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation (SBFI) 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 Sprengmittel und pyrotechnischen Gegenstände gilt, welche Sprengarbeiten als besondere einzureihen sind sowie welchen Stoff die Kurse und Prüfungen zu beinhalten haben.

Gestützt auf Ziffer 2.4 Bst. A des Reglements für die Ausbildung und Prüfung zum Erwerb der Sprengberechtigungen / Verwendungsberechtigungen BA, UW, RS, SV, SS vom 28. Oktober 2016 erlässt die Prüfungskommission folgende Wegleitung zum Ausbildungs- und Prüfungsreglement.

Die Wegleitung ist Bestandteil des Ausbildungs- und Prüfungsreglements und kommentiert oder erweitert dieses. Die Wegleitung wird durch die Prüfungskommission erlassen, periodisch überprüft und bei Bedarf angepasst.

Die vorliegende Wegleitung dient der Ausbildungs- und Prüfungsvorbereitung. Die präzise formulierten Erwartungen sind Anhaltspunkte für die individuellen Vorbereitungsmaßnahmen. Die Bewerberin oder der Bewerber kann ihren oder seinen persönlichen Wissensstand mit der Zielvorgabe vergleichen und Defizite erkennen. Mit den ergänzenden Informationen zum Prüfungsreglement, 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

2.1 Ausbildungsgrundsatz Bauwerksprengungen (BA)

Der Sprengkurs für Bauwerksprengungen (BA) soll interessierten Personen ermöglichen, Sprengarbeiten an tragenden Bauwerksteilen oder Bauwerken im Sinne des Gesetzes und nach den allgemein anerkannten Regeln der Sprengtechnik auszuführen.

Die Kursteilnehmerin oder der Kursteilnehmer soll für die Erlangung der Sprengberechtigung Bauwerksprengen so vorbereitet werden, dass sie oder er die Lage richtig beurteilt, die Risiken richtig einschätzt und entsprechenden Massnahmen so vornimmt, dass eine gefahrlose Sprengung durchgeführt werden kann.

Der Eintrag Bauwerksprengungen (BA) im Sprengausweis berechtigt die Inhaberin oder den Inhaber dazu, Sprengarbeiten an tragenden Bauwerksteilen oder Bauwerke zu planen und auszuführen.

2.2 Ausbildungsgrundsatz Sprengen unter Wasser (UW)

Der Sprengkurs für Unterwassersprengen (UW) soll interessierten Personen ermöglichen, Sprengarbeiten unter der Wasseroberfläche im Sinne des Gesetzes und nach den allgemein anerkannten Regeln der Sprengtechnik auszuführen.

Die Kursteilnehmerin oder der Kursteilnehmer soll für die Erlangung der Sprengberechtigung Unterwassersprengen so vorbereitet werden, dass sie oder er die Lage richtig beurteilt, die Risiken richtig einschätzt und entsprechenden Massnahmen so vornimmt, dass eine gefahrlose Sprengung durchgeführt werden kann.

Die Berechtigung Sprengen unter Wasser (UW) richtet sich bezüglich Schadenrisiko ausschliesslich nach der Berechtigung der allgemeinen Sprengarbeit (B oder C), welche die Ausweisinhaberin oder der Ausweisinhaber in seinem Sprengausweis eingetragen hat.

Der Eintrag Sprengen unter Wasser (UW) im Sprengausweis berechtigt die Inhaberin oder den Inhaber dazu, Sprengarbeiten unter der Wasseroberfläche zu planen und auszuführen. Vorbehalten bleiben allenfalls Einschränkungen aufgrund der Berechtigung für allgemeine Sprengarbeiten.

2.3 Ausbildungsgrundsatz Rettungssprengladungen (RS)

Der Kurs Rettungssprengladungen (RS) soll interessierten Personen ermöglichen, Rettungssprengladungen im Sinne des Gesetzes und nach den allgemein anerkannten Regeln der Sprengtechnik einzusetzen.

Die Kursteilnehmerin oder der Kursteilnehmer soll für die Erlangung der Verwendungsberechtigung Rettungssprengladungen so vorbereitet werden, dass sie oder er die Lage richtig beurteilt, die Risiken richtig einschätzt und entsprechenden Massnahmen so vornimmt, dass eine gefahrlose Anwendung der Rettungssprengladung durchgeführt werden kann.

Der Eintrag Rettungssprengladungen (RS) im Verwendungsausweis berechtigt die Inhaberin oder den Inhaber dazu, Rettungssprengladungen selbstständig vorzubereiten und zu zünden.

2.4 Ausbildungsgrundsatz Schnellöffnende Ventile (SV)

Der Kurs Schnellöffnende Ventile (SV) soll interessierten Personen ermöglichen, Schnellöffnende Ventile (SV) im Sinne des Gesetzes und nach den allgemein anerkannten Regeln der Sprengtechnik einzusetzen.

Die Kursteilnehmerin oder der Kursteilnehmer soll für die Erlangung der Verwendungsberechtigung Schnellöffnende Ventile so vorbereitet werden, dass sie oder er die Lage richtig beurteilt, die Risiken richtig einschätzt und entsprechenden Massnahmen so vornimmt, dass eine gefahrlose Anwendung, Wartung der schnellöffnenden Ventile gewährleistet werden kann.

Der Eintrag Schnellöffnende Ventile (SV) im Verwendungsausweis berechtigt die Inhaberin oder den Inhaber dazu, Schnellöffnende Ventile zur Zündung vorzubereiten und in entsprechende Vorrichtungen ein- sowie auszubauen und zu warten.

2.5 Ausbildungsgrundsatz Sprengschweissen (SS)

Der Kurs Sprengschweissen (SS) soll interessierten Personen ermöglichen, Sprengschweissladungen im Sinne des Gesetzes und nach den allgemein anerkannten Regeln der Sprengtechnik einzusetzen.

Die Kursteilnehmerin oder der Kursteilnehmer soll für die Erlangung der Verwendungsberechtigung Sprengschweissen so vorbereitet werden, dass sie oder er die Lage richtig beurteilt, die Risiken richtig einschätzt und entsprechenden Massnahmen so vornimmt, dass eine gefahrlose Anwendung von Sprengschweissladungen durchgeführt werden kann.

Der Eintrag Sprengschweissen (SS) im Verwendungsausweis berechtigt die Inhaberin oder den Inhaber dazu, Sprengschweissladungen selbstständig vorzubereiten und zu zünden.

3. Organisation / Kontaktstellen

3.1 Die Trägerschaft der Ausbildung und Prüfungen

SVS - Sprengverband Schweiz

SAFAS - Schweiz. Arbeitsgemeinschaft für die Ausbildung von Sprengberechtigten

Die Trägerverbände bilden die Prüfungskommission BA, UW, RS, SV und SS.

Die Prüfungskommission (PK) setzt sich wie folgt zusammen:

3 Vertreterinnen oder Vertreter der SVS

3 Vertreterinnen oder Vertreter der SAFAS

1 Vertreterin oder Vertreter der SUVA

1 Vertreterin oder Vertreter des SBFI (Aufsichtsbehörde mit beratender Stimme)

Die Präsidenten der KK gehören der PK von Amtes wegen an.

3.2 Das Sekretariat der Trägerschaft (PK)

Das Sekretariat der Trägerschaft resp. der PK übernehmen die Trägerverbände alternierend alle 4 Jahre. Während dieser Periode stellt der jeweilige Trägerverband auch das Präsidium der PK.

3.3 Die Organisationen für Ausbildung, Prüfungen und Stoffunterhalt

Für die Organisation und Durchführung der Kurs und Prüfungen sowie für den Stoffunterhalt sind die nachfolgenden Ausbildungs- und Prüfungskreise zuständig:

- Kreiskommission SVS für BA

Die KK SVS stellt sicher, dass der Ausbildungsstoff BA regelmässig aktualisiert wird und dem Stand der Technik entspricht.

- Kreiskommission SAFAS

Die KK SAFAS stellt sicher, dass der Ausbildungsstoff UW, RS, SV und SS regelmässig aktualisiert wird und dem Stand der Technik entspricht.

Kontaktadressen dieser Kreiskommissionen finden Sie im Anhang.

4. Anmelde- und Zulassungsverfahren

4.1 Allgemeines

Für die Durchführung der Ausbildung und Prüfungen ist das Reglement über die Ausbildung und Prüfung der Sprengberechtigungen Bauwerksprengungen (BA), Sprengen unter Wasser (UW) und Verwendungsberechtigungen Rettungssprengladungen (RS), Schnellöffnende Ventile (SV), Sprengschweissen (SS) anzuwenden.

4.2 Anmeldung

Die Anmeldung hat nach Ziff. 4.2 (Kurse) und Ziff. 7.2 (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 Anmeldeschluss kann den Ausschreibungen / Kursprogrammen der Trägerverbände (SVS / SAFAS) entnommen werden und ist verbindlich. Bei Unklarheiten gibt das Sekretariat der zuständigen Kreiskommission (KK) Auskunft.

Die Bewerberin oder der Bewerber hat der Anmeldung eine Zuverlässigkeitsbescheinigung beizulegen, welche nicht älter als 1 Jahr ist. Die Adressen der zuständigen Behörde für die Beibringung der Zuverlässigkeitsbescheinigung der Polizei erhalten die Bewerberin oder der Bewerber auf Anfrage bei den Sekretariaten der Kreiskommissionen oder beim SBF1.

4.3 Zulassung / Abweisung

Über die Zulassung / Abweisung zu den Ausbildungskursen und Prüfungen entscheidet die Kreiskommission. Sie richten sich dabei nach Ziff. 4.3 und 7.3 des Reglements. Die Anmeldeunterlagen bilden die Grundlage für den Entscheid.

4.4 Bestätigung der beruflichen Tätigkeit für Verwendungsausweise RS, SV, SS

Die Bewerberin oder der Bewerber erbringt die Angaben über seine bisherige und insbesondere über seine aktuelle berufliche Tätigkeit bei. Als unselbständig Erwerbender lässt er die Angaben durch den Arbeitgeber bestätigen. Aus diesem Nachweis muss eindeutig ersichtlich sein, dass sich die Bewerberin oder der Bewerber in seiner Haupt- oder Nebentätigkeit mit der Arbeit, für welche die Berechtigung benötigt wird, zu befassen hat.

Zusätzlich legt er eine Kopie der bereits erworbenen Spreng- oder Verwendungsberechtigungen oder allenfalls besuchter Kurse bei.

Über Ausnahmen für die Zulassung betreffend Buchstaben c) und d) des Reglements entscheidet die Prüfungskommission auf Antrag der Kreiskommissionen.

4.5 Kosten

Die Gebühren gemäss Ziff. 4.4 und 7.4 des Reglements sind im Allgemeinen vor Kurs- oder Prüfungsbeginn zu entrichten. Im Falle eines Rücktrittes gelangt Ziff. 5.2 und 8.2 des Reglements Anwendung.

4.6 Wiederholung der Prüfung

Siehe Ziff. 11.2 des Reglements.

5. Kurse

5.1 Allgemeines

Die Ausbildung ist ein wesentlicher Bestandteil der Vorbereitung auf die Prüfung und für den erfolgreichen Abschluss. Der Besuch eines Kurses ist nicht Bedingung für die Zulassung zur Prüfung.

Die Kurse und Prüfungen werden in der ganzen Schweiz, unabhängig der Sprache und des Kursanbieters, 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 BA: ½ Tag (im Fachdienstkurs Sprengtechnik Rttg 76 der Armee integriert)
- Block UW: 3 Tage
- Block RS: 1 Tag
- Block SV: 1 Tag
- Block SS: 1 Tag

Die praktischen Arbeiten werden im Gelände durchgeführt. Die Ladungen werden normalerweise gezündet.

Detaillierte Auskünfte über den Kursverlauf gehen aus dem Arbeitsprogramm hervor, welches den Bewerberinnen und den Bewerbern mit den notwendigen Kursunterlagen 14 Tage vor dem Kurs zugestellt werden.

5.2 Praktische Arbeiten

Folgende praktische Arbeiten werden durchgeführt:

Bauwerksprengungen:

- keine (die praktischen Arbeiten sind im Fachdienstkurs Sprengtechnik Rttg 76 der Armee integriert)

Sprengen unter Wasser:

- Praktische Übungen mit einem Taucher;
- Erstellen einer Sprengladung und anschliessende Verwendung;
- Arbeitsvorbereitung und Einhaltung der Sicherheitsvorschriften.

Rettungssprengladungen

- Vorführung/Einsatz der verschiedenen Rettungssprengladungen;
- Sprengmedien analysieren;
- Ladungswahl aus der Analyse des Sprengmediums ableiten;
- Risiken und Wirkung der Rettungssprengladungen richtig beurteilen und einschätzen;
- Rettungssprengladungen korrekt handhaben und anwenden;
- Arbeitssicherheit bei Rettungssprengungen einhalten.

Schnellöffnende Ventile:

- Vorführung Sprengmittel;
- Vorführung Sprengwirkung auf die Umgebung;
- Vorführung und Funktion eines schnellöffnenden Ventils;
- Vorführung des kontrollierten Auslösens eines verbauten schnellöffnenden Ventils während Wartungsarbeiten.

Sprengschweissen:

- Erstellen der verschiedenen Zündsysteme;
- Sprengen einer Sprengschweissmuffe.

6. Prüfungen

6.1 Schriftliche Prüfungen

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

Die Kandidatinnen und Kandidaten werden aus den schriftlichen Prüfungen zu den mündlichen resp. praktischen Prüfungen abgeholt.

Die Kursunterlagen für die schriftlichen Arbeiten dürfen in folgenden Fächer verwendet werden:

BA: Fach 2

UW: Fach 1, 4

RS: Fach 1, 2

SV: Fach 1, 2, 3

SS: Fach 1, 2, 3

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 Noten gerundet.

6.2 Mündliche Prüfungen

Die mündlichen Befragungen finden in einem separaten Raum statt.

Die Prüfung wird von 2 Expertinnen oder Experten abgenommen. Eine Expertin oder 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 nach Möglichkeit 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 Noten gerundet.

6.3 Praktische Prüfungen

Die Kandidatin oder der Kandidat erhält eine praktische Aufgabe. Die zu verwendende Materialien, Sprengmittel, Hilfsmittel, etc. werden zur Verfügung gestellt. Es darf auch inertes Material verwendet werden.

Es sind pro zwei Expertinnen oder 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) führt das Protokoll mit Notizen.

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

7. Beurteilung / Notengebung

Die Notengebung erfolgt nach Art. 10 ff 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:

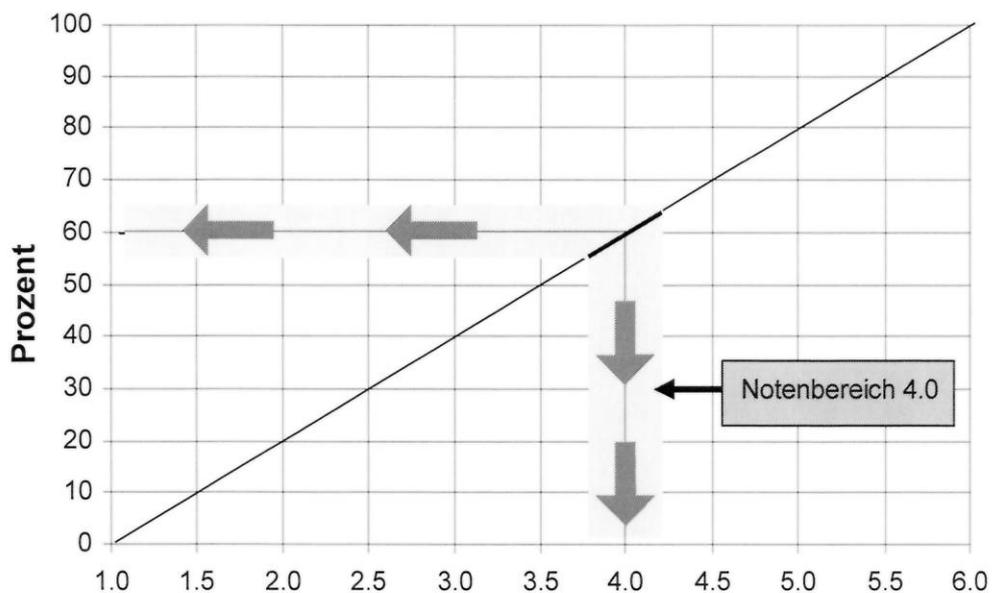
$$\text{Note} = \left(\frac{\text{erreichte Punktzahl} \times 5}{\text{max. erreichbare Punkte}} \right) + 1$$

Beispiel: erzielte Punkte = 74
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 Ziff. 4.33 (Nichtzulassung Kurs), Ziff. 7.33 (Nichtzulassung Prüfung) sowie Ziff. 10.34 (Verweigerung des Ausweises) 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 Staatssekretariates für Bildung Forschung und Innovation (SBFI) das bei Nichtbestehen der Prüfung mit der Eröffnung des Prüfungsergebnisses abgegeben wird.

B) Kurs- und Prüfungsstoff

1. Kompetenzen / Leistungskriterien

1.1 Bauwerksprengungen (BA)

Fach Nr.	Fach	Inhalte	Kompetenzen/Leistungskriterien	Schwierigkeit ¹
1	Fachkenntnisse Bauwerksprengungen	<ul style="list-style-type: none"> • Zündsysteme und Zündanlagen, • Sprengtechnik für Mauerwerks- und Betonkonstruktionen sowie Mischbauweise • Sprengwirkung auf die Umgebung, Sicherheitsmassnahmen 	<ul style="list-style-type: none"> • Kennt die in der Bauwerksprengung üblichen Zündsysteme und Zündanlagen und kann diese anwenden • Kann Bauwerke in Mauerwerk-, Beton- oder in Mischbauweise gemäss den Regeln der Sprengtechnik beurteilen, berechnen und sprengen • Kann Bauwerke in Bezug auf die Sprengwirkung auf die Umgebung beurteilen und die erforderlichen Sicherheitsmassnahmen treffen 	A A A
2	Konstruktions- und Festigkeitslehre	<ul style="list-style-type: none"> • Gewölbesysteme • Balkensysteme • Rahmensysteme • Sprengberechnung von Gewölben, Schornsteinen und Silos 	<ul style="list-style-type: none"> • Kennt die drei statischen Tragsysteme und die Grundsätze zu deren Zerstörung • Kann Sprengberechnungen von Gewölben, Schornsteinen und Silos gemäss den Regeln der Sprengtechnik durchführen und diese Bauwerke sprengen 	V A

¹ Schwierigkeiten: I = Information, V = Verständnis, A = Anwendung

1.2 Sprengen unter Wasser (UW)

Fach Nr.	Fach	Inhalte	Kompetenzen/Leistungskriterien	Schwierigkeit ²
1a	Gesetzliche Vorschriften, Beförderung	<ul style="list-style-type: none"> Sprengstoffgesetz, Sprengstoffverordnung Bundesgesetz über die Binnenschifffahrt, Binnenschifffahrtsverordnung Beförderung Strasse und Seeweg 	<ul style="list-style-type: none"> Kennt die wesentlichen Punkte des Sprengstoffgesetzes und der Sprengstoffverordnung und kann diese im Umgang mit den Sprengmitteln anwenden Ist informiert über die wesentlichen Punkte des Bundesgesetzes über die Binnenschifffahrt und die Binnenschifffahrtsverordnung Kann den Transport von Sprengmittel unter Einhaltung der Vorschriften über die Beförderung gemäss ADR/SDR und RID durchführen 	A I A
1b	SUVA Vorschriften, berufliches Tauchen und Arbeiten im Überdruck	<ul style="list-style-type: none"> Physikalische Grundlagen SUVA Gefahrenquellen im Arbeitsbereich Der Aufenthalt in mit Druckluft gefüllten Räumen Arbeitssicherheit über und unter Wasser Der Unfall, Versicherungsrecht 	<ul style="list-style-type: none"> Versteht die Beziehung zwischen Druck und Volumen eines Gases sowie der Löslichkeit von Gasen in Flüssigkeiten Kann die möglichen Gefahrenquellen erkennen und die entsprechenden Massnahmen ableiten Kann die Arbeitssicherheitsvorschriften korrekt anwenden Ist informiert über spezifische Berechnungen für den Taucher Ist informiert über die Aufgaben des Supervisors und kann diese erklären Ist informiert über versicherungsrechtliche Aspekte 	V A A I V I
2	Sprengwirkung im Wasser	<ul style="list-style-type: none"> Sprengtechnisches Verhalten der verschiedenen zu sprengenden Materialien im Wasser Berechnung Näherung Druckwellen und Gasblase Einfluss der freien Oberfläche auf die Detonationswirkung im Wasser 	<ul style="list-style-type: none"> Kann die physikalischen Grundlagen von Wasser in Bezug auf die Sprengwirkung erläutern Berechnet die Näherung und Druckübertragung auf die Umgebung 	A A

² Schwierigkeiten: I = Information, V = Verständnis, A = Anwendung

3	Sprengwirkung auf die Umgebung	<ul style="list-style-type: none"> • Sicherheitsabstände und Schutzmassnahmen • Schutz des Fischbestandes 	<ul style="list-style-type: none"> • Kann die Sicherheitsabstände und Schutzmassnahmen für Sprengarbeiten unter Wasser korrekt anwenden 	A
4	Spreng- und Hilfsmittel	<ul style="list-style-type: none"> • Zündmittel • Sprengstoffe, Hohlladungen, Schneidladungen, • Wasserüberlagerung • Hilfsmittel 	<ul style="list-style-type: none"> • Kann die Sprengmittel in Bezug auf deren spezifischen Einsatz richtig beurteilen und anwenden • Hat Kenntnis über die max. Wasserüberlagerung und kann die richtigen Massnahmen ableiten • Kann die Hilfsmittel richtig einsetzen und anwenden 	A A A
5	Sprengtechnik, Arbeitsvorbereitung	<ul style="list-style-type: none"> • Sprengtechnik UW • Arbeitsvorbereitung Sprengen UW • Arbeitsvorbereitung Taucher • Bohreräte und Bohrverfahren • Ungewollte Detonationsübertragung 	<ul style="list-style-type: none"> • Ist in der Lage, Sprengarbeiten unter Wasser gemäss den Regeln der Sprengtechnik zu planen und auszuführen • Kann die notwendigen Absprachen mit Dritten in Zusammenhang mit Sprengarbeiten unter Wasser vorbereiten, treffen und koordinieren 	A A

1.3 Rettungssprengladungen (RS)

Fach Nr.	Fach	Inhalte	Kompetenzen/Leistungskriterien	Schwierigkeit ³
1	Gesetzliche Vorschriften, Beförderung	<ul style="list-style-type: none"> Sprengstoffgesetz, Sprengstoffverordnung ADR / SDR 	<ul style="list-style-type: none"> Kennt die wesentlichen Punkte des Sprengstoffgesetzes und der Sprengstoffverordnung und kann diese im Umgang mit den Sprengmitteln anwenden Kann den Transport von Sprengmitteln unter Einhaltung der Vorschriften über die Beförderung ADR/SDR durchführen 	A A
2	Rettungssprengladungen	<ul style="list-style-type: none"> Aufbau und Wirkungsweise von Rettungssprengladungen 	<ul style="list-style-type: none"> Kann den Aufbau und die Wirkungsweise der in der Schweiz zugelassenen Rettungssprengladungen erklären 	A
3	Sprengwirkung auf die Umgebung	<ul style="list-style-type: none"> Gefahrenpotential beim Einsatz von Rettungssprengladungen 	<ul style="list-style-type: none"> Beurteilt das zu sprengende Material und kann die möglichen Gefahren einschätzen sowie die notwendigen Massnahmen ableiten 	A
4	Einsatz von Rettungssprengladungen	<ul style="list-style-type: none"> Praktische Anwendung Vorgehen bei Versager 	<ul style="list-style-type: none"> Kann Rettungssprengladungen korrekt anwenden Kann das korrekte Vorgehen bei Versagern erklären und ausführen 	A A

³ Schwierigkeiten: I = Information, V = Verständnis, A = Anwendung

1.4 Schnellöffnende Ventile (SV)

Fach Nr.	Fach	Inhalte	Kompetenzen/Leistungskriterien	Schwierigkeit ⁴
1	Gesetzliche Vorschriften, Beförderung	<ul style="list-style-type: none"> Sprengstoffgesetz, Sprengstoffverordnung Beförderung von pyrotechnischen Gegenstände auf der Strasse 	<ul style="list-style-type: none"> Kennt die wesentlichen Punkte des Sprengstoffgesetzes und der Sprengstoffverordnung und kann diese im Umgang mit den Sprengmittel anwenden Kann den Transport von schnellöffnenden Ventilen unter Einhaltung der Vorschriften über die Beförderung ADR/SDR durchführen 	A A
2	Schnellöffnende Ventile Sprengmittel	<ul style="list-style-type: none"> Arbeitsvorschriften der Hersteller Sprengmittel 	<ul style="list-style-type: none"> Muss in der Lage sein, die Vorschriften und Anleitungen der Hersteller zu verstehen und anzuwenden Kann die verschiedenen Sprengmittel erläutern 	A V
3	Sprengwirkung auf die Umgebung, Sicherheit	<ul style="list-style-type: none"> Gefahrenquellen, Sprengwirkung auf engem Raum 	<ul style="list-style-type: none"> Kennt sämtliche Gefahrenquellen und kann die notwendigen Massnahmen zur Verhinderung von Unfällen treffen 	A

⁴ Schwierigkeiten: I = Information, V = Verständnis, A = Anwendung

1.5 Sprengschweissen (SS)

Fach Nr.	Fach	Inhalte	Kompetenzen/Leistungskriterien	Schwierigkeit ⁵
1	Gesetzliche Vorschriften, Beförderung	<ul style="list-style-type: none"> Sprengstoffgesetz, Sprengstoffverordnung ADR / SDR 	<ul style="list-style-type: none"> Kennt die wesentlichen Punkte des Sprengstoffgesetzes und der Sprengstoffverordnung und kann diese im Umgang mit den Sprengmittel anwenden Kann den Transport von Sprengmittel und pyrotechnischen Gegenständen unter Einhaltung der Vorschriften über die Beförderung ADR/SDR durchführen 	A
2	Sprengschweissen, Sprengmittel	<ul style="list-style-type: none"> Verschiedene Sprengschweißverfahren 	<ul style="list-style-type: none"> Kann die verschiedenen Umformungsverfahren erläutern und anwenden Ist informiert über die verschiedenen Verbindungsarten / Produkte und kann diese anwenden 	A
3	Sprengwirkung auf die Umgebung, Sicherheit	<ul style="list-style-type: none"> Gefahren beim Einsatz von Sprengschweisladungen 	<ul style="list-style-type: none"> Beurteilt das zu sprengende Material und kann die möglichen Gefahren einschätzen sowie die notwendigen Massnahmen ableiten 	A

Diese Wegleitung wurde am 17. November 2016 durch die Prüfungskommission genehmigt.

Im Namen der Prüfungskommission:

Hanspeter Fuchser

Präsident der Prüfungskommission

⁵ Schwierigkeiten: I = Information, V = Verständnis, A = Anwendung

C) Anhang

Die Organisationen für Ausbildung und Prüfungen:

Kurssekretariat SVS

Sprengverband Schweiz
Administration Kurswesen Sektion SVS
Eisenbolgenstr. 54
CH-3860 Meiringen

Tel. 079 719 09 83

kurssekretariat@sprengverband.ch

www.sprengverband.ch

Kurssekretariat SAFAS

SAFAS
Scheideggstrasse 10
6036 Gisikon

Tel: 041 / 281 06 19

Fax: 041 / 281 06 23

info@safas.ch

www.safas.ch