

**Öffentlicher Ausbildungswettbewerb zur unbefristeten Einstellung von 11  
Feuerwehrfrauen / Feuerwehrmännern  
(V. Funktionsebene) für die Berufsfeuerwehr des Landes – Vorauswahl**

**Corso concorso per l'assunzione a tempo indeterminato di 11 vigili del fuoco  
(V qualifica funzionale) presso il Corpo permanente dei vigili del fuoco della  
Provincia – Preselezione**

**A**

Die schriftliche Prüfung besteht aus 2 Teilen:

1. Es sollen 5 Fragen beantwortet werden, die jeweils mit maximal 1 Punkt bewertet werden (insgesamt max. 5 Punkte). Es werden die Richtigkeit und die Vollständigkeit bewertet. Jeder Rechenschritt muss erklärt werden.
2. Schreiben Sie anhand des vorgelesenen Textes einen Bericht, der die wichtigsten Fakten beinhalten soll; es werden die Richtigkeit der Wiedergabe, die Vollständigkeit sowie die Rechtschreibung und die Grammatikfehler bewertet (dafür sind 5 Punkte vorgesehen).

L'esame scritto consiste in 2 parti:

1. Si devono risolvere 5 domande. Ogni domanda sarà valutata con un massimo di 1 punto (totale massimo 5 punti). Saranno valutate la correttezza e la completezza. Ogni passaggio matematico deve essere spiegato.
2. Scrivere una relazione basata sul testo letto, che dovrà contenere le informazioni più importanti; sarà valutata la correttezza dell'esposizione, la completezza così come gli errori ortografici e grammaticali (per questa parte sono previsti 5 punti).

**Öffentlicher Ausbildungswettbewerb zur unbefristeten Einstellung von 11  
Feuerwehrfrauen / Feuerwehrmännern  
(V. Funktionsebene) für die Berufsfeuerwehr des Landes – Vorauswahl**

**Corso concorso per l'assunzione a tempo indeterminato di 11 vigili del fuoco  
(V qualifica funzionale) presso il Corpo permanente dei vigili del fuoco della  
Provincia – Preselezione**

A

## Permafrostboden

Ein **Permafrostboden** – auch **Dauerfrostboden** – ist das ganze Jahr hindurch gefroren. Permafrost ist somit „Boden, Sediment oder Gestein, welches in unterschiedlicher Mächtigkeit und Tiefe unter der Erdoberfläche mindestens zwei Jahre ununterbrochen Temperaturen unter dem Gefrierpunkt aufweist“. Permafrostböden bilden sich dort, wo die Jahresdurchschnittstemperatur  $-1\text{ °C}$  und der Jahresniederschlag 1000 Millimeter nicht übersteigt. Die großen Permafrostareale der Erde liegen daher in den Polargebieten mit den arktischen und antarktischen Tundren, in großen Teilen der borealen Nadelwaldgebiete, aber auch in sämtlichen Gebieten, die die Voraussetzungen für Permafrost erfüllen, wie etwa Hochgebirge. Geographisch gesehen handelt es sich um große Teile Nordkanadas, Alaskas, Grönlands und Ostsibiriens. Etwa 20 bis 25 % der Landflächen der Erde liegen innerhalb der Permafrost-Zone. Nach Süden reichen einige Permafrostgebiete bis in die Mongolei. Auch dringt der Permafrost unterschiedlich tief in den Untergrund ein: In Sibirien werden Tiefen von bis zu 1500 Metern erreicht, in Skandinavien nur bis zu ca. 20 Metern. Ein Anstieg der mittleren Lufttemperatur bewirkt ein Auftauen von Permafrostboden in den Alpen. Permafrostböden können im Sommer oberflächlich auftauen; der Auftauboden ist meist zwischen 30 Zentimetern und 2 Metern tief. Der darunter liegende Boden bleibt weiterhin gefroren. Die periodisch gefrorene, obere Bodenschicht bezeichnet man als Winterfrostboden; dieser gehört nicht zu den Permafrostböden (zum Beispiel der in Zentraleuropa gefrorene Oberboden im Winter). Manche Zukunftsprognosen gehen aufgrund der zunehmenden Erderwärmung von einem Rückgang der Permafrostgebiete weltweit um 25–44 % bei einem Anstieg der weltweiten Durchschnittstemperatur um 2 Grad aus. Im Zuge der globalen Erwärmung erwärmt sich nahezu weltweit auch der Permafrost. In den letzten Jahrzehnten wurde eine Nordwärts Wanderung der Permafrostgrenze in Nordamerika und Eurasien festgestellt.

Permafrost hat in vielen Hochgebirgsregionen eine große Bedeutung für die Stabilität von Schutt- und Felshängen, insbesondere in hohen Steillagen. Bei verschiedenen Berg- und Felsstürzen in den letzten Jahren gibt es eine Reihe von Indizien, die auf das Abschmelzen von Permafrost zumindest als eine der Ursachen hindeuten. Neben der Degradation des Permafrosts ist aber vor allem auch die geologische Ausgangssituation entscheidend für eine Destabilisierung hochalpiner Bereiche. Mit der immer stärkeren Erschließung der Gebirge für den Tourismus stellt die Degradation des Permafrosts auch ein bautechnisches Problem dar. Stabilität und Sicherheit von Straßen, Seilbahnen, Berghütten und Wanderwegen werden schon teilweise von diesem Umstand beeinträchtigt.

*Resonni*

*St. S. S.*  
*W. S.*

**Öffentlicher Ausbildungswettbewerb zur unbefristeten Einstellung von 11  
Feuerwehrfrauen / Feuerwehrmännern  
(V. Funktionsebene) für die Berufsfeuerwehr des Landes – Vorauswahl**

**Corso concorso per l'assunzione a tempo indeterminato di 11 vigili del fuoco  
(V qualifica funzionale) presso il Corpo permanente dei vigili del fuoco della  
Provincia – Preselezione**

A

## **Terreno permafrost**

Un terreno permafrost – o permagelo- è congelato tutto l'anno. Il permafrost è dunque "un suolo, un sedimento o una roccia che, in spessore e profondità variabili sotto la superficie terrestre, presenta temperature inferiori al punto di congelamento per almeno due anni continui". I terreni permafrost si formano dove la temperatura media annuale non supera i  $-1$  °C e le precipitazioni annuali non superano i 1000 millimetri. Le maggiori aree di permafrost sulla terra si trovano quindi nelle regioni polari con le tundre artiche e antartiche, in gran parte delle aree delle foreste di conifere boreali, ma anche in tutte le aree che soddisfano le condizioni per il permafrost, come le alte montagne. Geograficamente, questo include ampie parti del Canada settentrionale, Alaska, Groenlandia e Siberia orientale. Circa il 20-25% della superficie terrestre si trova nella zona del permafrost. A sud, alcune aree di permafrost si estendono in Mongolia. Il permafrost penetra anche a diverse profondità nel sottosuolo: In Siberia si raggiungono profondità fino a 1500 metri, in Scandinavia solo fino a circa 20 metri. Un aumento della temperatura media dell'aria provoca lo scongelamento dei terreni permafrost nelle Alpi. I suoli permafrost possono scongelarsi superficialmente in estate; dove lo strato scongelato è di solito tra i 30 centimetri e i 2 metri di profondità. Il terreno sottostante rimane congelato. Lo strato superiore del suolo periodicamente congelato è chiamato suolo di gelo invernale; questo non è il suolo di permafrost (per esempio, il suolo superiore congelato in inverno nell'Europa centrale). Alcune proiezioni future prevedono una diminuzione del 25-44% delle aree di permafrost in tutto il mondo a causa del crescente riscaldamento globale, con un aumento di 2 gradi della temperatura media globale. Nel corso del riscaldamento globale, anche il permafrost si sta riscaldando in quasi tutto il mondo. Negli ultimi decenni, una migrazione verso nord del confine del permafrost è stata osservata in Nord America e in Eurasia.

Il permafrost è di grande importanza per la stabilità dei pendii detritici e rocciosi in molte regioni di alta montagna, specialmente ad alta quota. In varie cadute di montagne e rocce degli ultimi anni, ci sono diverse indicazioni che lo scioglimento del permafrost è almeno una delle cause. Oltre alla degradazione del permafrost, tuttavia, la situazione geologica iniziale è anche un fattore decisivo nella destabilizzazione delle aree alpine alte. Con il crescente sviluppo delle montagne per il turismo, la degradazione del permafrost pone anche un problema di ingegneria civile. La stabilità e la sicurezza delle strade, delle funivie, delle baite e dei sentieri sono già parzialmente influenzate da questa circostanza.

*Handwritten signatures and initials in blue ink, including the name "Monti" and a date "13.04.2021".*

**Öffentlicher Ausbildungswettbewerb zur unbefristeten Einstellung von 11  
Feuerwehrfrauen / Feuerwehrmännern  
(V. Funktionsebene) für die Berufsfeuerwehr des Landes – Vorauswahl**

**Corso concorso per l'assunzione a tempo indeterminato di 11 vigili del fuoco  
(V qualifica funzionale) presso il Corpo permanente dei vigili del fuoco della  
Provincia – Preselezione**

**A**

**Frage 1:**

Ein Teil der persönlichen Schutzausrüstung eines Feuerwehrmannes ist das Atemschutzgerät, bestehend aus einer Flasche (mit Druckluft gefüllt), Maske, Armaturen und Schläuchen. Wenn man davon ausgeht, dass der Bediener durchschnittlich 50 Liter pro Minute verbraucht, wie groß muss dann die Mindestkapazität in Liter Luft einer mit 200 bar gefüllten Flasche sein, damit der Feuerwehrmann (bei vollständiger Entleerung der Flasche) einen 25-minütigen Einsatz durchführen kann?

**Domanda 1:**

Una parte della protezione individuale di un vigile del fuoco è l'autoprotettore, composto da bombola (caricata ad aria compressa), maschera rubinetteria e tubi. Posto che l'operatore consuma mediamente 50 litri al minuto, quale capacità minima deve avere una bombola caricata a 200 bar affinché il vigile possa svolgere (scaricando completamente la intera bombola) un intervento da 25 min?

**Frage 2:**

Wie heißen der Staatspräsident und der Regierungschef Italiens (derzeit im Amt)?

**Domanda 2:**

Come si chiamano il Presidente della Repubblica Italiana e il Presidente del consiglio dei Ministri italiano (attualmente in carica)?

**Frage 3:**

Zu welcher Agentur gehört die Berufsfeuerwehr Bozen? Wie heißt der Kommandant der Berufsfeuerwehr?

**Domanda 3:**

A quale agenzia appartiene il Corpo Permanente dei vigili del fuoco di Bolzano? Come si chiama il Comandante del Corpo Permanente dei vigili del fuoco?

**Frage 4:**

Nenne 4 Staaten Südamerikas und deren Hauptstädte.

**Domanda 4:**

Nomina 4 stati del Sud America e le loro capitali.

**Frage 5:**

Welche einfachen Covid 19 Maßnahmen gelten derzeit? (die 4 Grundregeln anführen)

**Domanda 5:**

Quali semplici misure anti Covid 19 sono attualmente in vigore? (elencare le 4 regole generali)







**Öffentlicher Ausbildungswettbewerb zur unbefristeten Einstellung von 11  
Feuerwehrfrauen / Feuerwehrmännern  
(V. Funktionsebene) für die Berufsfeuerwehr des Landes – Vorauswahl**

**Corso concorso per l'assunzione a tempo indeterminato di 11 vigili del fuoco  
(V qualifica funzionale) presso il Corpo permanente dei vigili del fuoco della  
Provincia – Preselezione**

C

## **Schneefall und Schneeverwehungen**

Schneefall und Schneeverwehungen sind markante Wettererscheinungen des mitteleuropäischen Winters. Die Häufigkeit und Stärke ihres Auftretens variiert von Jahr zu Jahr beträchtlich. Als Schneefall bezeichnet man festen fallenden, den Boden erreichenden Niederschlag in Form von einzelnen oder zusammenhängenden bzw. verzweigten Eiskristallen (Schneesterne).

Schneeflocken bilden sich durch Zusammenballungen und Verkettungen von Schneesternern in Niederschlagswolken. Da sich bei tiefen Temperaturen weniger Feuchtigkeit in der Luft befindet, sind ergiebige Schneefälle mit großen Schneeflocken meist bei Temperaturen um 0 °C zu beobachten. Entscheidend für die Schneefallintensität und Flockengröße sind dabei jedoch nicht die Temperaturen in Bodennähe, sondern in der Wolke, in der sich der Niederschlag bildet. So können ergiebige Schneefälle auch bei Lufttemperaturen unter -10 °C auftreten, wenn auf die bodennahen Kaltluft eine wärmere Luftmasse mit Temperaturen bis nahe 0°C aufgleitet.

Leichter, gelegentlich mäßiger Schneefall kann in industriellen Ballungsräumen auch aus einer flachen Inversionsbewölkung fallen und wird als Industrieschnee bezeichnet. Voraussetzungen für seine Entstehung sind neben einer bodennahen Inversionsbewölkung industrielle Emissionen (zusätzliche Kondensationskerne) und leichte Vertikalbewegungen, die den Ausfall des feinkörnigen Schnees begünstigen. Schneeverwehungen treten auf, wenn fallender oder am Boden liegender Schnee auf Grund ausreichender Windgeschwindigkeit verfrachtet wird und sich hinter Hindernissen oder in Senken ablagert. Die Größe der Schneeverwehungen hängt von der Windgeschwindigkeit, der Beschaffenheit des Schnees, dem Untergrund und der Geometrie des Hindernisses ab. Hohe Windgeschwindigkeiten, trockener und damit lockerer Schnee, ein glatter Untergrund (z.B. ein zugefrorenen See oder eine vereiste Altschneedecke) führen zu Schneeverwehungen im Lee eines Hindernisses, die schnell die Hindernishöhe erreichen. Trockener Schnee kann über glattem Untergrund bereits ab einer Windgeschwindigkeit von ca. 5 m/s verfrachtet werden. Ab einer mittleren Windgeschwindigkeit von etwa 10 m/s oder Windspitzen ab ca. 17 m/s kommt es zu starken Schneeverwehungen, wenn genügend Neuschnee oder lockerer Altschnee vorhanden ist. Beträchtliche Schneehöhen können zu Beeinträchtigungen des Verkehrs und der Stromversorgung führen. Auch kann die Belastung durch außergewöhnliche Schneemassen zum Einsturz von Dachflächen führen. Dies tritt besonders dann auf, wenn auf einen heftigen Schneefall Regen folgt.



**Öffentlicher Ausbildungswettbewerb zur unbefristeten Einstellung von 11  
Feuerwehrfrauen / Feuerwehrmännern  
(V. Funktionsebene) für die Berufsfeuerwehr des Landes – Vorauswahl**

**Corso concorso per l'assunzione a tempo indeterminato di 11 vigili del fuoco  
(V qualifica funzionale) presso il Corpo permanente dei vigili del fuoco della  
Provincia – Preselezione**

**C**

## **Nevicate e ammassi di neve**

Le nevicate e gli ammassi di neve sono fenomeni meteorologici prominenti dell'inverno dell'Europa centrale. La frequenza e l'intensità della loro comparsa varia considerevolmente di anno in anno. La nevicata è definita come una precipitazione solida in caduta che raggiunge il suolo sotto forma di cristalli di ghiaccio singoli o collegati o ramificati (stelle di neve).

I fiocchi di neve sono formati da agglomerati e catene di stelle di neve nelle nuvole di precipitazione. Poiché c'è meno umidità nell'aria a basse temperature, forti nevicate con grandi fiocchi di neve si osservano di solito a temperature intorno allo 0 °C. L'intensità Tuttavia, il fattore decisivo per l'intensità della nevicata e la dimensione dei fiocchi non è la temperatura vicino al suolo, ma nella nuvola in cui si forma la precipitazione. Così, forti nevicate possono verificarsi anche a temperature dell'aria inferiori a -10°C, quando una massa d'aria più calda con temperature vicine a 0°C scivola sull'aria fredda vicino al suolo.

Una nevicata leggera, occasionalmente moderata, può anche cadere da una copertura nuvolosa di inversione poco spessa che si trova in zone industriali e viene chiamata neve industriale. Le condizioni per la sua formazione sono, oltre a una copertura nuvolosa di inversione al suolo, le emissioni industriali (nuclei di condensazione supplementari) e leggeri movimenti verticali, che favoriscono la precipitazione della neve a grana fine. Accumuli di neve si verificano quando la neve che cade o la neve che giace al suolo viene trasportata a causa della velocità sufficiente del vento e si deposita dietro gli ostacoli o nelle depressioni. La dimensione degli ammassi di neve dipende dalla velocità del vento, dalla natura della neve, dalla superficie del terreno e dalla geometria dell'ostacolo. Velocità del vento elevate, neve asciutta e quindi sciolta, una superficie scivolosa (ad esempio un lago ghiacciato o un vecchio manto nevoso ghiacciato) portano alla formazione di accumuli di neve in prossimità di un ostacolo, che raggiungono rapidamente l'altezza dell'ostacolo. La neve secca può essere spostata su terreno scivoloso da una velocità del vento di circa 5 m/s. Da una velocità media del vento di circa 10 m/s o da picchi di vento di circa 17 m/s, si verificano pesanti ammassi di neve se c'è abbastanza neve fresca o neve vecchia sciolta. Un notevole spessore della neve può portare a interruzioni del traffico e dell'alimentazione elettrica. L'esposizione a masse di neve eccezionali può anche portare al crollo dei tetti. Questo si verifica in particolare quando una forte nevicata è seguita dalla pioggia.



Handwritten signature and stamp in blue ink, likely indicating approval or completion of the document.

**Öffentlicher Ausbildungswettbewerb zur unbefristeten Einstellung von 11  
Feuerwehrfrauen / Feuerwehrmännern  
(V. Funktionsebene) für die Berufsfeuerwehr des Landes – Vorauswahl**

**Corso concorso per l'assunzione a tempo indeterminato di 11 vigili del fuoco  
(V qualifica funzionale) presso il Corpo permanente dei vigili del fuoco della  
Provincia – Preselezione**

**C**

**Frage 1:**

Ein Laptop wurde mit einem Rabatt von 45 % gekauft, was zu einer Ersparnis von 135 Euro führte. Wie hoch war der Listenpreis?

**Domanda 1:**

Un computer portatile è stato acquistato con il 45% di sconto, ottenendo un risparmio di 135 Euro. Quale era il prezzo di listino?

**Frage 2:**

Nenne die Namen des Südtiroler Landeshauptmanns und einen seiner derzeitigen Landesräte.

**Domanda 2:**

Nomina il nome del Presidente della provincia di Bolzano e uno dei suoi attuali assessori provinciali.

**Frage 3:**

An welche italienischen Regionen grenzt die Region Trentino-Südtirol? Nenne die Hauptstädte dieser Regionen.

**Domanda 3:**

Con quali regioni italiane confina la regione Trentino-Alto Adige? Indica i relativi capoluoghi.

**Frage 4:**

Die Landesverwaltung hat als höchsten Beamten einen Generaldirektor und einen Generalsekretär. Wie heißen der Generaldirektor und der Generalsekretär der Südtiroler Landesverwaltung?

**Domanda 4:**

I più alti funzionari dell'amministrazione provinciale sono il direttore generale e il segretario generale. Quali sono i nomi del direttore generale e del segretario generale dell'amministrazione provinciale dell'Alto Adige?

**Frage 5:**

Welche einfachen Covid 19 Maßnahmen gelten derzeit? (die 4 Grundregeln anführen)

**Domanda 5:**

Quali semplici misure anti Covid 19 sono attualmente in vigore? (elencare le 4 regole generali)

