

FRAGENKATALOG

für den Lehrberuf Seilbahntechnik

2.

Lehrjahr

1. WOCHE

FRAGE 1	Welche zwei Beanspruchungsarten von Stahl kennen Sie?
FRAGE 2	Wie können Schrauben nach der Kopfform eingeteilt werden?
FRAGE 3	Wodurch entsteht der Widerstand in einem elektrischen Leiter?
FRAGE 4	Definieren Sie die Sinusfunktion (Formel)!

FRAGENKATALOG

für den Lehrberuf Seilbahntechnik

2.

Lehrjahr

2. WOCHE	
FRAGE 1	Worin besteht der Unterschied zwischen Losdreh- und Verliersicherungen?
FRAGE 2	Wie werden Gewinde nach dem Verwendungszweck eingeteilt?
FRAGE 3	Was besagt das Ohmsche Gesetz?
FRAGE 4	Ein Nachstellkeil hat 20 mm Höhenunterschied auf 120 mm Länge. Wie groß ist der Neigungswinkel?

FRAGENKATALOG

für den Lehrberuf Seilbahntechnik

2.

Lehrjahr

3. WOCHE

FRAGE 1	Warum sollen die Bauteile und die Niete aus demselben Werkstoff bestehen?
FRAGE 2	Welche Aufgaben haben Schmierstoffe?
FRAGE 3	Wovon hängt der Widerstand eines Leiters ab?
FRAGE 4	Von einem rechtwinkligen Dreieck kennt man: $c = 7,8 \text{ cm}$, $\beta = 59,3^\circ$. Berechnen Sie die übrigen Seiten und Winkel!

FRAGENKATALOG

für den Lehrberuf Seilbahntechnik

2.

Lehrjahr

4. WOCHE	
FRAGE 1	Warum muss bei starker Schmierölerwärmung ein Ölkühler verwendet werden?
FRAGE 2	Welche Vor- und Nachteile besitzen Wälzlager gegenüber Gleitlagern?
FRAGE 3	Was versteht man unter Leitfähigkeit γ?
FRAGE 4	Von einem rechtwinkligen Dreieck kennt man: $a = 14,3 \text{ mm}$, $\alpha = 19,7^\circ$. Berechnen Sie die übrigen Seiten und Winkel!

FRAGENKATALOG

für den Lehrberuf Seilbahntechnik

2.

Lehrjahr

5. WOCHE	
FRAGE 1	Wo werden Gelenkwellen verwendet?
FRAGE 2	Welche Federarten unterscheidet man?
FRAGE 3	Was versteht man unter einem ohmschen Widerstand oder Festwiderstand?
FRAGE 4	Eine 4 km lange Seilbahn steigt unter 11° an. Berechnen Sie die Höhenzunahme!

FRAGENKATALOG

für den Lehrberuf Seilbahntechnik

2.

Lehrjahr

6. WOCHE	
FRAGE 1	Wie werden Kupplungen eingeteilt?
FRAGE 2	Wodurch unterscheiden sich Achsen und Wellen?
FRAGE 3	Was besagt der Farbenschlüssel auf einem Widerstand?
FRAGE 4	Eine Zugkraft $F = 420 \text{ N}$ wirkt an einem Anhänger unter einem Winkel $\alpha = 30^\circ$ schräg nach oben. Berechnen Sie die Zugkraft F_1 in Fahrtrichtung und die Kraft F_2, die den Anhänger anzuheben versucht!

FRAGENKATALOG

für den Lehrberuf Seilbahntechnik

2.

Lehrjahr

7. WOCHE

FRAGE 1	Wo ist der Arbeitsplatz eines Seilbahnbediensteten geregelt?
FRAGE 2	Welche zwei Gruppen von Kettenbauarten werden grundsätzlich unterschieden?
FRAGE 3	Wodurch kommt es zu einem Spannungsabfall (Spannungsfall) in elektrischen Leitungen?
FRAGE 4	Das Tragseil eines Kranes hat eine Tragkraft von 5000 N. Wie groß darf die Masse der Last höchstens sein?

FRAGENKATALOG

für den Lehrberuf Seilbahntechnik

2.

Lehrjahr

8. WOCHE	
FRAGE 1	Welche Zahnradarten gibt es?
FRAGE 2	Welche Aufgaben haben Getriebe?
FRAGE 3	Was besagt die 1. Kirchhoffsche Regel?
FRAGE 4	Eine Sechskantschraube mit einem Gewinde M20 wird mit einer Kraft von 65 N angezogen. Berechnen Sie das Moment!

FRAGENKATALOG

für den Lehrberuf Seilbahntechnik

2.

Lehrjahr

9. WOCHE	
FRAGE 1	Welche Vorteile haben stufenlose Getriebe?
FRAGE 2	Aus welchen Hauptbauteilen besteht eine Fräsmaschine?
FRAGE 3	Wie verhält sich die Spannung an parallel geschalteten Verbrauchern?
FRAGE 4	Eine Kiste mit einer Masse von 45 kg wird auf einem waagrechten Betonboden verschoben. Dazu ist eine waagrechte Kraft von 350 N erforderlich. Berechnen Sie die Gleitreibungszahl μ!

FRAGENKATALOG

für den Lehrberuf Seilbahntechnik

2.

Lehrjahr

10. WOCHE

FRAGE 1

Welche Fräsverfahren unterscheidet man?

FRAGE 2

Welche Schneidstoffe werden zum Fräsen verwendet?

FRAGE 3

Was versteht man unter einem Ersatzwiderstand?

FRAGE 4

Ein Kraftfahrzeug wird auf waagrechter Straße mit einer Kraft von 300 N geschoben. Die Rollreibungszahl von Gummi auf Asphalt beträgt 0,02. Berechnen Sie die Masse des Kraftfahrzeuges ohne Berücksichtigung der Lagerreibung!

FRAGENKATALOG

für den Lehrberuf Seilbahntechnik

2.

Lehrjahr

11. WOCHE

FRAGE 1	Welche Aufgaben haben Schweißstromquellen?
FRAGE 2	Welche Stromquellen eignen sich für das Lichtbogenschweißen?
FRAGE 3	Wie verhält sich die Stromstärke an parallel geschalteten Verbrauchern?
FRAGE 4	Ein Lastenaufzug bewegt eine Masse von 3500 kg um 18 m nach unten. Berechnen Sie die vom Aufzug aufgenommene Arbeit!

FRAGENKATALOG

für den Lehrberuf Seilbahntechnik

2.

Lehrjahr

12. WOCHE

FRAGE 1	Welche Kriterien sind bei der Auswahl einer Stabelektrode zu beachten?
FRAGE 2	Wie entsteht ein Lichtbogen?
FRAGE 3	Welche Frequenz hat das Wechselspannungsnetz in Europa?
FRAGE 4	Bei einem dieselelektrischen Antrieb eines Zuges nimmt der Generator vom Dieselmotor eine Leistung von 972 kW auf und gibt eine Leistung von 816 kW an den Elektromotor ab, der einen Wirkungsgrad von 85 % hat. Welche Leistung gibt der Elektromotor ab und wie groß ist der Gesamtwirkungsgrad?

FRAGENKATALOG

für den Lehrberuf Seilbahntechnik

2.

Lehrjahr

13. WOCHE

FRAGE 1	Welche Schutzgasschweißverfahren gibt es?
FRAGE 2	Wodurch unterscheidet sich das WIG- vom MIG-MAG-Schweißverfahren?
FRAGE 3	Was versteht man unter Wechselspannung?
FRAGE 4	Eine Seilbahngondel mit der Masse 800 kg wird aus einer Geschwindigkeit von 30 km/h bis zum Stillstand gebremst. Wie groß ist die kinetische Energie, die durch den Bremsvorgang in Wärmeenergie umgewandelt werden muss?

FRAGENKATALOG

für den Lehrberuf Seilbahntechnik

2.

Lehrjahr

14. WOCHE

FRAGE 1	Welche Vorteile hat ein Spiralbohrer?
FRAGE 2	Welchen Spitzenwinkel hat ein Spiralbohrer?
FRAGE 3	Was versteht man unter Frequenz und welche Einheit besitzt sie?
FRAGE 4	Ein Aufzug ist für eine Leistung von 7,5 kW ausgelegt. Wie groß darf die Belastung werden, wenn die Hubgeschwindigkeit 1,5 m/s beträgt und aus Sicherheitsgründen nur 75 % der Hubleistung ausgenutzt werden sollen?

FRAGENKATALOG

für den Lehrberuf Seilbahntechnik

2.

Lehrjahr

15. WOCHE

FRAGE 1	Welche Gewindebohrerarten gibt es?
FRAGE 2	Was versteht man unter Reiben?
FRAGE 3	Warum werden große Bohrer ausgespitzt?
FRAGE 4	Ein Förderband wird von einem 7,5 kW-Motor angetrieben. Die Bandgeschwindigkeit beträgt 10 m/s. Berechnen Sie den Bandzug in N!

FRAGENKATALOG

für den Lehrberuf Seilbahntechnik

2.

Lehrjahr

16. WOCHE

FRAGE 1	Nennen Sie drei Vorzüge des Schleifens!
FRAGE 2	Welche Unfallverhütungsvorschriften sind beim Prüfen und Aufspannen von Schleifscheiben zu beachten?
FRAGE 3	Mit welchem Gerät misst man den zeitlichen Verlauf von Wechsellastspannungen?
FRAGE 4	Ein hydraulisches Getriebe gibt 80 kW ab, die in ihm auftretende Verlustleistung beträgt 8 kW. Wie groß ist die zugeführte Leistung und wie groß ist der Wirkungsgrad?

FRAGENKATALOG

für den Lehrberuf Seilbahntechnik

2.

Lehrjahr

17. WOCHE

FRAGE 1	Was versteht man unter Korrosion?
FRAGE 2	Nennen Sie allgemeine Korrosionsschutzmaßnahmen!
FRAGE 3	Was versteht man unter Wirk-, Schein- und Blindleistung des Wechselstromes?
FRAGE 4	Wie groß ist das Drehmoment eines Elektromotors, der bei einer Drehzahl $n = 1400 \text{ min}^{-1}$ eine Leistung von 1,8 kW abgibt?

FRAGENKATALOG

für den Lehrberuf Seilbahntechnik

2.

Lehrjahr

18. WOCHE	
FRAGE 1	Wozu dient die Werkstoffprüfung?
FRAGE 2	Wozu dient ein Zugversuch?
FRAGE 3	Was versteht man unter dem Leistungsfaktor des Wechselstromes?
FRAGE 4	Wie groß ist die Tragfähigkeit eines Zugstabes aus St 37, $\sigma_{zul} = 140 \text{ N/mm}^2$? Für den Stab ist warmgewalzter gleichschenkliger rundkantiger Winkelstahl mit einer Querschnittsfläche von $6,91 \text{ cm}^2$ vorgesehen.

FRAGENKATALOG

für den Lehrberuf Seilbahntechnik

2.

Lehrjahr

19. WOCHE	
FRAGE 1	Wozu dient ein Scherversuch?
FRAGE 2	Was versteht man unter der Härte eines Werkstoffes?
FRAGE 3	Wie verhalten sich ohmsche Widerstände im Wechselstromkreis?
FRAGE 4	Ein Stabstahl wird mit 1 Tonne belastet. Der Werkstoff des Stabstahles ist S 275 ($\sigma_{lim} = \sigma_e = 275 \text{ N/mm}^2$, $\nu = 1,5$). Der Belastungsfall I wird angenommen. Berechnen Sie den Durchmesser des Stabstahles in mm

FRAGENKATALOG

für den Lehrberuf Seilbahntechnik

2.

Lehrjahr

20. WOCHE

FRAGE 1	Nennen Sie drei gängige Härteprüfungen!
FRAGE 2	Was versteht man unter zerstörungsfreien Werkstoffprüfungen?
FRAGE 3	Wie verhält sich eine Spule im Wechselstromkreis?
FRAGE 4	Eine Sechskantschraube wird auf Zug belastet. Die Festigkeitsklasse ist 10.9. Die Sicherheitszahl ist 1,2. Der Belastungsfall I wird angenommen. Welche Sechskantschraube wählen Sie aus, wenn die Last 10 Tonnen beträgt?

FRAGENKATALOG

für den Lehrberuf Seilbahntechnik

2.

Lehrjahr

21. WOCHE

FRAGE 1	Welche Vorteile hat der Direktantrieb gegenüber dem Planetengetriebe?
FRAGE 2	Wozu dienen Lichtschranken bei einer Zugangsregelung?
FRAGE 3	Erläutern Sie den Begriff Blindwiderstand!
FRAGE 4	Eine Schubstange aus Stahlrohr 60 x 3 mm wird mit $F = 56$ kN auf Druck beansprucht. Die Quetschgrenze beträgt 210 N/mm². Berechnen Sie die Druckspannung!

FRAGENKATALOG

für den Lehrberuf Seilbahntechnik

2.

Lehrjahr

22. WOCHE

FRAGE 1

Welche Bremssysteme besitzen Seilbahnanlagen?

FRAGE 2

Wo befindet sich die Sicherheitsbremse?

FRAGE 3

Wozu dienen Transformatoren?

FRAGE 4

An einem Seil mit $A = 1 \text{ cm}^2$ Querschnittsfläche hängt eine Masse von 100 kg. Berechnen Sie die Zugspannung im Seil!

FRAGENKATALOG

für den Lehrberuf Seilbahntechnik

2.

Lehrjahr

23. WOCHE

FRAGE 1	Wie wird die Bremskraft bei den Betriebs- bzw. Sicherheitsbremsen erzeugt?
FRAGE 2	Wozu dient der Motortacho?
FRAGE 3	Wie funktioniert ein Elektromotor?
FRAGE 4	Der Hydraulikzylinder einer Presse leistet $P_1 = 9 \text{ kW}$. Wie groß kann die Druckkraft werden, wenn die Kolbengeschwindigkeit 7 m/min und der Wirkungsgrad 88% betragen?

FRAGENKATALOG

für den Lehrberuf Seilbahntechnik

2.

Lehrjahr

24. WOCHE	
FRAGE 1	Wo wird die Ist-Drehzahl der Seilbahn abgenommen?
FRAGE 2	Welche Faktoren sind für den Zustand einer Seilklemme verantwortlich?
FRAGE 3	Was versteht man unter Generatoren?
FRAGE 4	Das Leistungsschild eines Gleichstrommotors enthält die Angaben $U = 230 \text{ V}$ und $I = 23 \text{ A}$. Wie groß ist die aus dem Netz zugeführte elektrische Leistung?

FRAGENKATALOG

für den Lehrberuf Seilbahntechnik

2.

Lehrjahr

25. WOCHE

FRAGE 1	Was ist zu tun, wenn die mechanische Klemmkraftprüfung anspricht?
FRAGE 2	Was ist zu tun, wenn die elektrische Klemmkraftprüfung anspricht?
FRAGE 3	Wie funktioniert ein Leitungsschutzschalter?
FRAGE 4	Ein Widerstand von $4\text{ k}\Omega$ wird von einem Gleichstrom mit der Stromstärke $I = 0,3\text{ A}$ durchflossen. Welche Leistung nimmt er auf?

FRAGENKATALOG

für den Lehrberuf Seilbahntechnik

2.

Lehrjahr

26. WOCHE

FRAGE 1	Welche Aufgabe hat die Seilscheibenkupplung?
FRAGE 2	Welche Arbeiten sind täglich vor Fahrgastbetrieb vom Maschinisten durchzuführen?
FRAGE 3	Wozu dienen Motorschutzschalter?
FRAGE 4	Ein Wechselstrommotor für 230 V hat einen Leistungsfaktor $\cos\varphi = 0,85$ und entnimmt dem Netz 7,25 A. Welche Leistung in kW nimmt der Motor auf?

FRAGENKATALOG

für den Lehrberuf Seilbahntechnik

2.

Lehrjahr

27. WOCHE

FRAGE 1	Nennen Sie zwei Möglichkeiten, wie die Sicherheitsbremse an der Antriebsseilscheibe angeordnet sein kann!
FRAGE 2	Welche Arbeiten(Kontrollen) sind wöchentlich an den Bremsen durchzuführen?
FRAGE 3	Was verursachen schlecht gespurte Seilrollen?
FRAGE 4	Ein 3 kW-Drehstrommotor ist an 400 V angeschlossen; der Leistungsfaktor ist $\cos\varphi = 0,75$, der Wirkungsgrad $\eta = 0,82$. Welchen Strom nimmt der Motor auf?

FRAGENKATALOG

für den Lehrberuf Seilbahntechnik

2.

Lehrjahr

28. WOCHE	
FRAGE 1	Welche Ursachen gibt es für Lagerschäden bei Seilrollen?
FRAGE 2	Wie machen sich Lagerschäden bei Seilrollen bemerkbar?
FRAGE 3	Wie funktioniert ein Bruchstabschalter?
FRAGE 4	Ein Gerät nimmt bei einem Leistungsfaktor $\cos\varphi$ 0,9 eine Leistung von 60 W auf. Wie groß ist die Stromaufnahme bei 24 V?

FRAGENKATALOG

für den Lehrberuf Seilbahntechnik

2.

Lehrjahr

29. WOCHE

FRAGE 1	Welche Eigenschaften müssen Schmierstoffe haben?
FRAGE 2	Erläutern Sie Aufbau und Funktion einer Kettenkupplung!
FRAGE 3	Nennen Sie drei Arten von Seilschäden!
FRAGE 4	Ein Drehstrommotor nimmt bei 400 V und 1,7 A eine Leistung von 950 W auf. Welchen Leistungsfaktor hat der Motor?

FRAGENKATALOG

für den Lehrberuf Seilbahntechnik

2.

Lehrjahr

30. WOCHE

FRAGE 1	Nach wie vielen Jahren bzw. Betriebsstunden müssen alle Klemmen in einem Rotations-verfahren komplett zerlegt werden?
FRAGE 2	Woraus bestehen Schmierfette?
FRAGE 3	Was versteht man unter einem induktiven Näherungsschalter (BERO)?
FRAGE 4	Der Drehstrommotor eines Schweißaggregates soll bei einer Spannung $U = 400V$, einem Leistungsfaktor $\cos\varphi = 0,8$ und einem Wirkungsgrad $\eta = 0,9$ eine Leistung von 18 kW abgeben. Wie groß ist die Stromstärke?