

ML Übungsklausur Berufsspezialisten 2025

Ausgangssituation für alle Aufgaben

Sie arbeiten als Berufsspezialist/in in einem kleinen Theater mit eigenen Ensembles für Schauspiel, Musik- und Puppentheater. Das Theater wird als GmbH geführt, die Gesellschafter sind die Stadt und der Landkreis. Ein ebenfalls kommunal geförderter Verein nutzt die große Bühne (Großbühne) einmal pro Spielzeit für eine in ganz Deutschland vielbeachtete Ballettwoche mit Tänzer/innen aus ganz Europa.

Die Träger des Theaters haben angekündigt, in Zukunft die Zuwendungen für den Betrieb nicht mehr entsprechend den tariflichen Gehaltserhöhungen anzupassen. Dadurch ergibt sich die Notwendigkeit in der nächsten Spielzeit in erheblichem Umfang Kosten zu reduzieren.

Theater Organisation und Personalführung

- 1.) Erstellen Sie ein Organigramm, das eine mögliche Struktur für das Theater abbildet. (5P)

Im Organigramm sollen die drei Stränge, Kunst, Verwaltung, und Technik gegliedert dargestellt werden und die drei Sparten erkennbar sein. Das KBB muss als Schaltstelle positioniert sein und die Stabstelle „Arbeitsschutz“ muss vorhanden sein. Insbesondere Requisite, Kostüm und Maske Werkstätten sollen erkennbar sein.

- 2.) Verorten Sie Ihre eigene Position in dem Organigramm und nennen Sie jeweils drei Erwartungen der Bühnenbildner/innen, der Werkstätten und der Techniker/innen die an Sie in Ihrer Funktion als technische Führungskraft herangetragen werden. (9P)

Für jede genannte Erwartung wird ein Punkt vergeben.

z.B.:

Werkstätten: konkrete Vorgaben die für das Handling der Deko auf der Bühne wichtig sind (Teilungen, Gewichte, Anschlagpunkte)

Bühnenbildner/in: Ansprechpartner für Möglichkeiten von Verwandlungen, Vorschläge für die technische Umsetzung, Interesse an der Wirkung des Bühnenbildes, Sorgfalt bei der Umsetzung.

Bühnentechniker/innen: sorgfältige Planung und aussagekräftige Pläne. Klare Arbeitsaufträge. Wertschätzende Führung.

- 3.) Die Ballettwoche in dieser Spielzeit wird von einer Tanzkompanie aus Helsinki gestaltet. Die Tänzer/innen sind allesamt in Finnland fest angestellt.

Erläutern Sie, ob die finnischen Künstler/innen sich während Ihres Aufenthalts in Ihrem Theater an die folgenden „Regeln/Schriften“ halten müssen. Begründen Sie Ihre Entscheidung. (6P)

- Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG) *ist einzuhalten, Die Tänzer/innen sind Beschäftigte und bei Tätigkeit in Deutschland an deutsche Gesetze gebunden.*
- Tarifvertrag Öffentlicher Dienst *ist nicht bindend, der TVÖD findet im Finnland keine Anwendung.*
- DGUV V 17/18 *ist einzuhalten, Begründung über SGB VII erwartet.*

4.) Sie bekommen den Auftrag, für die Ballettwoche einen geeigneten Probenraum herzurichten. Unter anderem wird Tanzboden (6 Rollen à 64kg) und ein Klavier benötigt. Auf dem Dienstplan sehen Sie, dass 2 Kollegen/innen für den Transport und das Verlegen des Tanzbodens eingeplant sind.

Was müssen Sie beachten, bevor Sie den beiden Kollegen/innen beim morgendlichen Briefing die Arbeitsanweisung erteilen können? Begründen Sie Ihr Vorgehen. (4P)

Es wird ein Hinweis auf die Lastenhandhabungsverordnung erwartet. Die zu bewegenden Arbeitsmittel sind mit zwei Personen ohne technische Hilfsmittel nicht zu handeln. Wenn vorhanden die GBU für die Tätigkeiten (Klaviertransport) sichten und Umsetzung geeigneter Maßnahmen anweisen. z.B. Hebe und Transporthilfen.

5.) Aufgrund der notwendigen Einsparungen, die ggf. zu Mehrbelastungen der Mitarbeiter/innen führen, macht die Theaterleitung sich Gedanken, wie eine Überlastung der Kollegen/innen vermieden werden kann und sich die Motivation aufrechterhalten lässt. Machen Sie vier Vorschläge für Maßnahmen, die sich positiv auf die Zufriedenheit Ihrer Mitarbeiter/innen auswirken können. Erläutern Sie die Wirkung der Maßnahmen anhand einer Ihnen bekannten Theorie. (6P)

Hier können sowohl Hygienefaktoren, als auf Motivatoren nach Herzberg genannt werden. Auch Vorschläge die Bedürfnisse befriedigen, die in Maslows Modell beschrieben sind, möglich. Vier Punkte sind für die Nennung sinnvoller Maßnahmen zu erreichen, zwei Punkte für die Erläuterungen und den Bezug zu einem Modell.

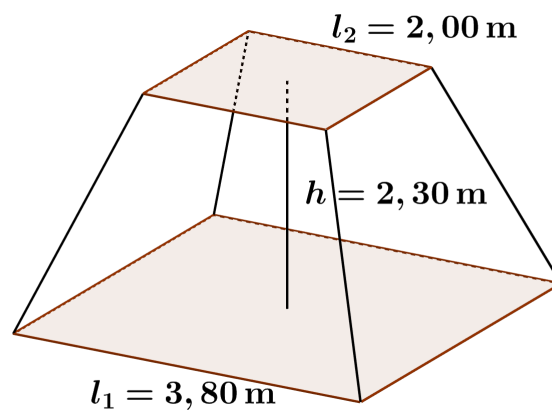
6.) Beschreiben Sie in Stichpunkten, was eine „Sicherheitsfachkraft“ bzw. eine „Fachkraft für Arbeitssicherheit“ für eine Qualifikation hat und welche Aufgaben sie in einem Theater wahrnimmt. (4P)

Aufbauend auf einer Vorqualifikation auf DQR 6 Niveau (Meister, Techniker, Ingenieurin) folgt eine zweijährige, meist berufsbegleitende, Qualifikation durch

die zuständigen Berufsgenossenschaften. FASl haben eine hohe Methodenkompetenz, die es ihnen ermöglicht die Unternehmer und Führungskräfte zu beraten. Im Theater wirken sie beratend bei der Erstellung von GBUs mit, sie beraten bei der Gestaltung von Arbeitsplätzen und der Auswahl von Arbeitsmitteln. Sie sind Mitglied des vierteljährlich tagenden ASA. Sie erstellen Jahresberichte.

Technischer Theater und Produktionsbetrieb

- 1.) Ein Pyramidenstumpf mit quadratischer Grundfläche soll für eine Bühnendekoration aus einem Stück (ohne Teilung) aus einem Kunststoffschaum hergestellt werden. Die Bühnenbildnerin wünscht sich eine Ausführung aus einem sehr strapazierfähigen Kunststoff mit der Dichte von $2,1 \text{ kg/dm}^3$.



- a) Welcher Baustoffklasse sollte der Kunststoffschaum entsprechen? (2P)
Schwer entflammbar B1

- b) Welches Volumen an Kunststoffschaum wird für die Pyramide benötigt? (4P)

$$V = \frac{h}{3} \cdot (l_1^2 + l_2^2 + l_1 \cdot l_2) = \frac{2,30 \text{ m}}{3} \cdot ((3,80 \text{ m})^2 + (2,00 \text{ m})^2 + 3,80 \text{ m} \cdot 2,00 \text{ m}) = 19,96 \text{ m}^3$$

$$19,96 \text{ m}^3 = 19960 \text{ dm}^3$$

- c) Berechnen Sie die Masse des fertigen Pyramidenstumpfs. (2P)

$$m = \rho \cdot V = 2,10 \frac{\text{kg}}{\text{dm}^3} \cdot 19960 \text{ dm}^3 = 41916 \text{ kg}$$

- d) Wie groß ist die Kraft pro m^2 , mit der der Pyramidenstumpf auf den Bühnenboden drückt? (3P)

$$F_G = m \cdot g = 41916 \text{ kg} \cdot 9,81 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} = 411195,96 \text{ N}$$

$$: 14,44 \text{ m}^2 = 28476,10 \text{ N}$$

e) Erläutern Sie, ob das gewünschte Dekorationsteil so realisierbar ist. (4P)

Der Pyramidenstumpf kann so aus folgenden Gründen nicht realisiert werden:

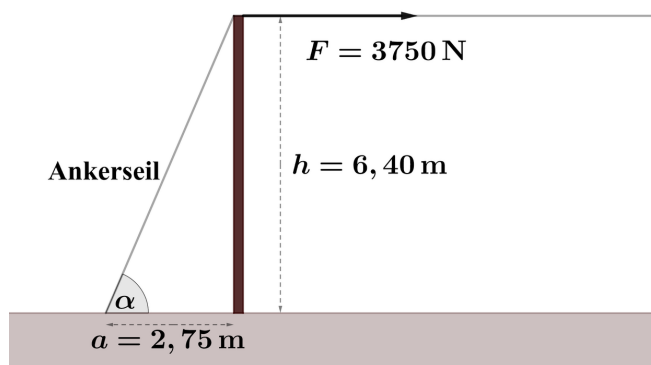
Die zulässige Bodenbelastung 500kg/m² der Bühne würde um ein Vielfaches überschritten.

Das Dekorationsteil wäre manuell nicht zu bewegen.

Der Transport wäre im „normalen“ LKW nicht realisierbar.

Hier muss die Frage gestellt werden, was das Dekoteil können muss. Sowohl das Material als auch die Konstruktion müssen komplett neu gedacht werden.

2.) Ein Mast wird wie im Bild dargestellt durch eine Zugkraft $F = 3750 \text{ N}$ beansprucht.



a) Berechnen Sie den Winkel zwischen Boden und Ankerseil. (4P)

$$\tan \alpha = \frac{GK}{AK} \Leftrightarrow \alpha = \tan^{-1} \left(\frac{GK}{AK} \right) = \tan^{-1} \left(\frac{6,40 \text{ m}}{2,75 \text{ m}} \right) = 66,75^\circ$$

b) Wie lang ist das Ankerseil? (4P)

$$l^2 = a^2 + h^2 \Leftrightarrow l = \sqrt{a^2 + h^2} = \sqrt{(2,75 \text{ m})^2 + (6,40 \text{ m})^2} = 6,97 \text{ m}$$

c) Berechnen Sie die Kraft im Ankerseil (3P)

$$\cos \alpha = \frac{F}{F_A} \Leftrightarrow F_A = \frac{F}{\cos \alpha} = \frac{3750 \text{ N}}{\cos 66,75^\circ} = 9499,83 \text{ N}$$

- 3.) Skizzieren Sie den Aufbau eines eingesicherten Handkonterzuges und beschriften Sie die einzelnen Bestandteile. (10P)

Die Skizze muss die Seilführung des Kommandotaues und der Tragmittel klar erkennen lassen. Folgende Bestandteile sollen enthalten sein: Laststange, Tragmittel (Stalseile), Kommandotau, Umlenkrollen, Sammelumlenkrolle, Spannrolle, Gegengewichtsschlitten, Bühnengewichte, Sicherungskopf, Führungen, Anschläge, Feststelleinrichtung,

- 4.) Erklären Sie das Phänomen der Selbstentzündung am Beispiel eines mit Leinöl getränkten Baumwolltuchs und nennen Sie eine wirksame Maßnahme dies zu verhindern. (5P)

Von Selbstentzündung spricht man, wenn ein Stoff ohne eine externe Zündquelle von selbst zu brennen anfängt. Als Beispiel dafür gilt er Leinöllappen. Leinöl enthält mehrfach ungesättigte Fettsäuren und die reagieren mit Sauerstoff. Dabei entsteht Energie und Energie ist Wärme. Trägt man Leinöl zur Holzpflege auf, ist das in der Regel ungefährlich, weil die entstandene Wärme nach oben entweichen kann. In einem zusammengeknüllten Tuch aber staut sie sich. Im Inneren des Tuches wird es immer heißer. Das kurbelt die Reaktion weiter an und die Temperatur steigt. Nach einigen Stunden ist die Temperatur so heiß, dass der Putzlappen in Flammen aufgeht. Das Thermometer zeigt: Bei 280 Grad fängt es plötzlich an zu qualmen und der Hitzestau im Lappen ist so groß, dass sich der mit Leinöl getränkte Lappen von selbst entzündet.

- 5.) Als Berufsspezialist/in haben Sie für eine gefährliche szenische Darstellung (ein Schauspieler mit einer großen Tiermaske auf dem Kopf agiert nah an der Absturzkante zum Orchestergraben) eine Gefährdungsbeurteilung erstellt und einen hohen Risikowert für einen Absturz und die damit verbundenen Verletzungen ermittelt.

Erläutern Sie das „STOP-Prinzip“ anhand von Maßnahmen, die geeignet erscheinen, das Risiko der Darstellung auf ein vertretbares Maß zu senken. (6P)

Hier wird erwartet, dass die Hierarchie der Maßnahmen Substitution, Technische Lösungen, Organisatorische Lösungen, und persönliche (PSA) Lösungen erläutert wird.

- 6.) Nennen Sie vier Sicherheitseinrichtungen eines Maschinentechnischen Arbeitsmittels aus einem Theater und erläutern Sie die Funktion einer dieser Sicherheitseinrichtungen. (6P)

z.B.: Schlaffseilschalter, Überlastsicherung, Not -Aus, Notendschalter, Sicherheitsbremse, etc.

Die Funktion soll verständliche erläutert werden.

- 7.) Die Geschäftsführung Ihres Theaters plant in Absprache mit der zuständigen Behörde, Sie als verantwortliche Person für Veranstaltungstechnik während der Balletttage zu bestellen.

Beschreiben Sie die Aufgaben, die Ihnen aus dieser Bestellung gemäß der für Ihr Theater geltenden Sonderbauverordnung erwachsen. (5P)

Hier werden die Inhalte aus §40 Satz (1) erwartet.

- 8.) Erläutern Sie anhand eines Spannungs-Dehnungs-Diagramms für einen Baustahl die Begriffe „Streckgrenze“ und „Rechnerische Bruchkraft“ (4P)

Hier wird ein Skizze erwartet

Streckgrenze: Spannung, bei der sich das Material streckt (Verschiebung des metallischen Gitters; Übergang von elastischer zu plastischer Verformung.

Rechnerische Bruchkraft: maximal vom Material aufnehmbare Spannung

- 9.) Geben Sie die zulässige Belastung folgender Anschlagmittel für die Aufhängung einer langsam (ca. 0,25m/sec) bewegten Last über Personen an:

- Drahtseilhalter (Beschriftung: BGV C1, Typ 50 SV II, Arbeitslast 160kg)
Nicht zulässig (Dynamik)
- Schnellverbinder mit Überwurfmutter (Prägung: DIN 56926 B 270)
270 kg
- 6/19er Stahlseil mit Fasereinlage mit D = 8mm, Seilendverbindung mit Kausche und Presshülse ausgeführt.
280kg
- Schnellverbinder mit Überwurfmutter (Prägung: WLL 540kg) (4P)
270kg