

**Berufsprüfung für Technische
Kaufleute mit eidg. Fachausweis**

**Examen professionnel pour les
agents technico-commerciaux
avec brevet fédéral**

Lösungsvorschlag

Prüfung 2019

Prüfungsfach

**Problemlösungs- und
Entscheidungsmethodik**

Zeit: 60 Minuten



Schweizerischer Verband technischer Kaderleute
Société suisse des cadres techniques
Società svizzera dei quadri tecnici

Teil 1: Postkorb-Aufgabe

Aktionsplan

Pendenz	a) Delegation		b) Priorität
	Ja	Nein	Priorisieren Sie alle Pendenzen, bei denen Sie unter a) Delegation «Nein» gewählt haben (A – D) <i>kann mit Begründung von Lösungsvorschlag abweichen</i>
Dokument 1a / Brief: Verpflegung		X	B
Dokument 2a / Combox-Nachricht: Druckerei	X		C: Pendenz mit zwingender Delegation
Dokument 2b / Combox-Nachricht: Konkurrenzsichtung			C oder B: Pendenz kann bzgl. Delegation nicht zweifelsfrei zugeordnet werden
Dokument 2c / Combox-Nachricht: Schulzeugnis		X	A
Dokument 3a / E-Mail: Messe-Budget			C oder B: Pendenz kann bzgl. Delegation nicht zweifelsfrei zugeordnet werden
Dokument 3b / E-Mail: Medienarbeit & Get-together		X	A
Dokument 3c / E-Mail: Kontingentierung der Firmentickets		X	B
Dokument 4a / SMS: Standabnahme		X	B
Dokument 4b / SMS: Besprechungen der Präsentation		X	B
Dokument 4c / SMS: Stromversorgung		X	A
Dokument 5a / Persönlicher Kontakt: Sicherheitsübung		X	B
Dokument 5b / Persönlicher Kontakt: Briefing der Geschäftsleitung		X	B

Kandidaten-Nr.:

Name / Vorname:

Zeitplan der Projektleitung

Zeit von – bis*	Pendenz	Begründung zur Zeitplanung
von 08:00 (08:30 spät. Beginn) bis 09:00 (08:20 früh. Ende) (min. 20min; max. 60min)	4c: Stromversorgung	- Pendenz muss sofort erfolgen (Instruktion an Assistenz/Tech. MA zuvor ist erlaubt) - Pendenz kann sofort (d.h. 7:30 Uhr) erfolgen, danach zwingend mind. 15min für Tagesplanung
von 08:20 bis 11:00 (30min)	4b: Besprechung Präsentation	- Pendenz muss vormittags erfolgen (damit Assistenz Zeit hat, die Präsentation zu erarbeiten)
von 09:00 Bis 14:00 (min. 30min; max. 120min)	3b: Medienarbeit	- Pendenz könnte gleichzeitig zu 3a (d.h. Erstellung des Budgets) erfolgen
von 11:00 bis 12:00	5a: Sicherheitsübung	- Pendenz muss exakt von 11:00 Uhr bis 12:00 Uhr ausgeführt werden
von 12:00/12:15 bis 13:00/14:00 (min. 60min)	1a: Verpflegung	- Pendenz kann verkürzt werden
von 12:00 bis 18:00 (min. 60min)	3c: Kontingentierung Firmentickets	- Pendenz nach dem Mittag durchgeführt werden (da erst die Beantragungsfrist abgewartet werden muss)
von 15:00 bis 16:00/16:30 (min. 60min)	3b: Get-together	- Pendenz kann verkürzt werden
von 16:00 bis 16:30 (min. 20min)	2c: Schulzeugnis	- Pendenz muss um 16:00 Uhr beginnen und kann frühestens um 16:20 Uhr enden
von 16:30 bis 17:00	4a: Standabnahme	- Pendenz muss exakt von 16:30 Uhr bis 17:00 Uhr ausgeführt werden
von 17:00 bis 18:00 (min. 30min)	4b: Besprechung Präsentation	- Pendenz muss nachmittags erfolgen und Assistent 3h Zeit haben, um die Präsentation zu erarbeiten
von 17:50 bis unbeschränkt	5b: Briefing der Geschäftsleitung	- Pendenz kann bereits vor 18 Uhr beginnen und wird deshalb immer berücksichtigt
<i>Zeitangaben: frühester Beginn und spätestes Ende</i>		- Pendenzen 2b und 3c werden nicht gezählt, da sie delegiert werden können

* Listen Sie die Pendenzen zeitlich nacheinander, mit Start um 08.00 Uhr und Ende um 18.00 Uhr, auf.

Kandidaten-Nr.:

Name / Vorname:

Teil 2: Offene Wissensfragen

2.1. Textaufgabe 1: Antwortblatt

Ziel einer Nutzwertanalyse	<ul style="list-style-type: none"> • Eine Nutzwertanalyse hilft bei der Auswahl von Alternativen, indem sie anhand von im Voraus festgelegten, gewichteten und benoteten Kriterien die Alternativen gegenüberstellt und (rechnerisch) vergleicht. Eine Nutzwertanalyse eignet sich somit also besonders zur vergleichenden Bewertung von verschiedenen (Handlungs-)Alternativen und dient dabei als Entscheidungshilfe (wie eben z. B. bei der Beschaffung einer neuen Maschine). • Die Methode kann immer dann gut eingesetzt werden, wenn die Bewertung von Alternativen nicht (nur) in erster Linie anhand von konkreten Zahlen und Fakten geschieht, sondern auch <i>subjektive</i> (d. h. nicht eindeutig messbare/quantifizierbare) Einflüsse eine Rolle spielen. • Wichtig dabei ist, dass die Kriterien und deren Gewichtung <i>vor</i> der eigentlichen Durchführung der Analyse (d. h. vor der Benotung der einzelnen Kriterien) vollständig festgelegt und gewichtet sind resp. dass beim Entscheider / den Entscheidern Einigkeit über die Wahl der Kriterien und deren Gewichtung vorliegt. Ansonsten würde eine Nutzwertanalyse durch nachträgliche Anpassung/Gewichtung der Kriterien zu Gunsten einer Alternative manipuliert.
-----------------------------------	---

	Beschreibung der Vorgehensschritte	Beispiel
1.	Schritt 1 – Festlegung der Alternativen bzw. Entscheidungsvarianten: Die verschiedenen Varianten, aus denen eine ausgewählt werden soll, werden gesammelt und festgehalten. Es ist hilfreich, wenn diese Liste nicht allzu lang wird, weil die Methode sonst sehr aufwändig wird.	Vergleich von zwei (oder mehreren) Autos VW + BMW
2.	Schritt 2 – Definition von Bewertungskriterien: Es werden die Kriterien festgelegt, anhand derer eine Entscheidung getroffen werden soll. Diese Kriterien sind häufig Anforderungen an das Produkt (oder zu erreichende Ziele). Hier entsteht meist eine Liste von bis zu 10 Kriterien.	Muss-Kriterien: Hybrid, Kaufpreis < 40'000, Kann-Kriterien: Benzinverbrauch, Kofferraumvolumen, Standardausstattung, (...)
3.	Schritt 3 – Gewichtung der Bewertungskriterien: Jedem (Kann-)Kriterium wird ein Prozentsatz hinterlegt, der die Wichtigkeit des Kriteriums belegt. Die Summe der Einzelgewichtungen muss 100 % ergeben.	Benzinverbrauch: 50 % Kofferraumvolumen: 35 % Standardausstattung: 15 %

Kandidaten-Nr.:	Name / Vorname:
------------------------	------------------------

	Beschreibung der Vorgehensschritte	Beispiel
4.	Schritt 4 – Festlegung des Bewertungsmaßstabes: Die einzelnen Kriterien werden mit Punkten bewertet. Um hier eine Eindeutigkeit sicherzustellen, muss der Bewertungsmaßstab genau definiert werden, z. B. 5 Punkte = sehr gut, 1 Punkt = mangelhaft.	Benzinverbrauch: VW: 4 Pkte / BWM: 2 Pkte Kofferraumvolumen: VW: 4 Pkte / BWM: 3 Pkte Standardausstattung: VW: 3 Pkte / BWM: 2 Pkte
5.	Schritt 5 – Bewertung der Alternativen: Hier erfolgt die eigentliche Bewertung; pro Kriterium und Alternative werden nun Punkte (oder eine Note) vergeben und die gewichteten Punkte berechnet.	Benzinverbrauch: VW: 2 Pkte / BWM: 1 Pkt Kofferraumvolumen: VW: 1,4 Pkte / BWM: 1,05 Pkte Standardausstattung: VW: 0,45 Pkte / BWM: 0,3 Pkte
6.	Schritt 6 – Summierung und Auswahl: Durch Summierung der Einzelgewichtungen ergibt sich die gewichtete Punktzahl pro Alternative. Die Alternative mit der höchsten Punktzahl entspricht den definierten Kriterien am besten.	VW Total: 3,85 Pkte BMW Total: 2,35 Pkte → gemäss gewichteten/bewerteten Kann-Kriterien sollte der VW gekauft werden (die Muss-Kriterien müssen von beiden Alternativen erfüllt werden)

Kandidaten-Nr.:

Name / Vorname:

2.2. Textaufgabe 2: Antwortblatt

	Beschreibung der Methode (max. 5 Sätze pro Methode)	Besonders geeignet für (Situation)
Methode 1	<p>Es gibt zahlreiche kreative Lösungsmethoden; zentral bei der Bewertung ist die Beschreibung der Methode, nicht die Nennung des richtigen Fachausdrucks, sondern eine nachvollziehbare Beschreibung der jeweiligen Methode. Nachstehend ist eine Auswahl an Kreativitätstechniken kurz beschrieben (nicht abschliessend):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Das Brainstorming ist die wohl bekannteste Kreativitätsmethode. Benötigt werden hierfür Stift und Papier (oder ein Flipchart). Vorgehen: Man nimmt die Hauptfragestellung und schreibt alles auf, was einem dazu in den Sinn kommt. Je nach Fragestellung können dies auch Gegenstände, Farben oder vollkommen artfremde Begriffe sein, die später dennoch vielleicht einen Sinn ergeben. Sind die Begriffe notiert, werden diese zusätzlich geordnet, um eine Struktur erkennbar zu machen («clustern»). Erst anschliessend werden nicht sinnvolle Lösungsvarianten gestrichen. • Die Mindmap ist mit dem Brainstorming verwandt. Sie unterscheidet sich jedoch in einigen wesentlichen Punkten und erleichtert die Visualisierung des Kreativitätsprozesses. Bei der Mindmap steht wiederum ein Begriff oder auch eine Frage im Zentrum. • Die 635-Methode ist eine beliebte Methode zur Findung neuer Ideen. Hierfür benötigen sechs Teilnehmer jeweils ein Blatt Papier. Auf dieses Blatt zeichnet jeder nun eine Tabelle mit drei Spalten und sechs Zeilen. Jeder Teilnehmer hat die Aufgabe, drei Ideen in die erste Zeile der Tabelle zu schreiben, welche sich auf eine vorher formulierte Ausgangsfragestellung beziehen. Nach fünf Minuten wird das Blatt Papier an den nächsten Teilnehmer weitergereicht, der die drei Ideen in der nächsten Zeile erweitern und verbessern soll. Dies wird so lange gemacht, bis jeder der sechs Teilnehmer einmal jedes Blatt hatte und alle Tabellenfelder gefüllt sind. 	
Methode 2	<ul style="list-style-type: none"> • Pinnwandkarten eignen sich ebenfalls besonders gut zur Ideenfindung in der Gruppe. Benötigt werden hierfür eine grosse Pinnwand mit Stecknadeln und mehrere Karteikarten. Die Gruppe beschäftigt sich nun mit einer konkreten Fragestellung. Jeder Teilnehmer notiert Ideen oder Vorschläge jeweils auf eine Karteikarte. Dann werden die Karteikarten an die Pinnwand geheftet und in der Gruppe diskutiert. Ideen, die keinen Anklang finden, werden direkt aussortiert, um das Bild schnell zu klären. Verbleiben eine oder mehrere gute Ideen an der Pinnwand, so können diese in der Gruppe erweitert und optimiert werden, bis die beste Lösung gefunden ist. • Das Umkehren eines Problems bzw. der daraus resultierenden Fragestellung erzwingt einen Perspektivenwechsel, der wiederum hilfreich bei der Lösungsfindung sein kann. So kann die Fragestellung z. B. lauten: „<i>Wie kann der Absatz in unserem Unternehmen gesteigert werden?</i>“ Eine Umkehrung der Problemstellung könnte lauten: „<i>Wie können wir den Absatz auf ein Minimum senken?</i>“ Die Antworten auf diese Fragestellung zeigen oft Punkte auf, die zur Ideenfindung herangezogen werden können. Besonders in einer Gruppe eignet sich diese Kreativitätstechnik, um den Druck der Lösungsfindung zu reduzieren. • Spekulationen: Die berühmte Frage nach dem „<i>Was wäre, wenn ...</i>“ bestimmt diese Kreativitätstechnik. Spekulationen erlauben ein kreatives Herangehen an eine Problemstellung, können aber auch als sinnvolle Kreativitätsübung für zwischendurch angewendet 	

Kandidaten-Nr.:

Name / Vorname:

Beschreibung der Methode (max. 5 Sätze pro Methode)	Besonders geeignet für (Situation)
<p>werden. Ein Beispiel: „Was wäre, wenn es kein Wasser mehr gäbe?“ - Die Folgen, die aus dieser Spekulation auf den Plan treten würden, lassen sich sehr weit spinnen und erlauben so eine besonders tiefgreifende kreative Tätigkeit.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Der Blick in die Vergangenheit: Bei dieser Kreativitätstechnik stellt man sich die Frage, wie Menschen in der Vergangenheit dieses Problem angegangen wären (auch unter Berücksichtigung der Möglichkeiten, die den Menschen früher zur Verfügung standen, um ähnliche Probleme zu lösen). Diese Perspektive kann hilfreich bei der Herangehensweise an ein Problem sein. Sich in andere Zeiten zu versetzen, in denen vollkommen unterschiedliche Mittel und Wege bereitstanden, kann für die Kreativität und damit zur Lösungsfindung äusserst hilfreich sein. • Alphabetische Technik: Man benötigt hierzu Stift und Papier, auf welches man die Buchstaben des Alphabets von A bis Z notiert. Neben jeden Buchstaben notiert man ein Wort, das mit diesem Buchstaben beginnt. Das Wort sollte immer im Zusammenhang mit der Fragestellung stehen, auch wenn das nur im weiteren Sinne der Fall ist. Dadurch können neue Inputs gewonnen werden. • Das 6-Hüte-System (De Bono): Um ein Problem kreativ zu verändern oder zu lösen, gilt es, dieses vorab in seiner Vollständigkeit zu betrachten. Der Grundstock für diese Kreativitätsübung ist die Vorstellung, es gäbe sechs Hüte: <i>Weiss</i> steht für Objektivität und Neutralität. <i>Rot</i> stellt das subjektive Empfinden, Ihre persönliche Meinung dar. <i>Schwarz</i> drückt das kritische, zweifelnde Denken aus. <i>Gelb</i> steht für die positive, optimistische Betrachtungsweise. <i>Grün</i> soll neue Aspekte und Alternativen in Betracht ziehen. <i>Blau</i> verbindet die ersten 5 «Hüte» miteinander, ist also eine Art Zusammenfassung. Damit erhält man einen äusserst umfassenden Überblick über ein Problem. • Der Morphologische Kasten bietet die Möglichkeit, zu einem gestellten Problem die Totalität der denkbaren Lösungen aufzuzeigen. Dazu sind die variablen Gestaltungselemente (= Parameter) potentieller Lösungen aufzustellen. Sie werden als Vorspalte einer Tabelle angeordnet. Hinter jeden Parameter werden nun alle denkbaren konkreten Ausführungsmöglichkeiten (= Ausprägungen) aufgelistet. Einzelne Lösungsalternativen entstehen dadurch, dass man aus jeder Parameterzeile irgendeine Ausprägung wählt und diese (durch Linien) miteinander verbindet. Das genetische Prinzip der Lösungsbildung ist also die systematische Kombination. • ... (→ auch andere Methoden wie z.B. <i>Disney Methode, Osborne Methode, Reizwortmethode, Scamper etc.</i> werden als Lösung akzeptiert, sofern diese plausibel und korrekt beschrieben werden) 	

Kandidaten-Nr.:	Name / Vorname:
-----------------	-----------------

Teil 3: Mini-Case «Problemlösungszyklus»

Arbeitsblatt

Tätigkeiten der Phase «PLAN»	Anwendung der Tätigkeiten aus der Phase «PLAN» auf die Ausgangssituation
<p>1. Ist-Zustand / Probleme beschreiben</p> <p>Aufgabe: Was ist das Hauptproblem des Bauunternehmens Müller & Meier AG und welche Folgeprobleme entstehen daraus?</p> <p>Beschreiben Sie das Hauptproblem und 1 Folgeproblem.</p>	<p>Hauptproblem (das Hauptproblem der Situation in 1 kurzen Satz beschreiben)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Personalengpässe, welche zu einer erhöhten Arbeitsbelastung führen (alle anderen Probleme sind überwiegend die Konsequenzen/Folgeprobleme daraus) • <i>wird ein anderes Problem als Hauptproblem beschrieben, so wird dies auch akzeptiert – allerdings müssen die Folgeprobleme vom beschriebenen Hauptproblem abgeleitet sein (→ der Bewertungsfokus liegt in der Stringenz der gemachten Ableitungen)</i> <hr/> <p>Folgeproblem (1 Folgeproblem ableiten und in 1 kurzen Satz beschreiben)</p> <ul style="list-style-type: none"> • zunehmende /erhöhte Absenzen (erhöht den Arbeitsdruck auf die Mitarbeitenden zusätzlich) • schlechte Stimmung im Team (durch erhöhten Arbeitsdruck) • zunehmend nicht eingehaltene Termine (führen zu Kundenreklamationen) • mangelhafte Arbeitsqualität (führen zu Kundenreklamationen) • zunehmende Kundenreklamationen <p>→ die einzelnen Problemfelder können sich gegenseitig beeinflussen und ggf. verstärken</p> <hr/> <hr/>

Kandidaten-Nr.:

Name / Vorname:

Tätigkeiten der Phase «PLAN»	Anwendung der Tätigkeiten aus der Phase «PLAN» auf die Ausgangssituation
<p>2. Ursachen des Problems analysieren</p> <p>Aufgabe: Was könnten die Ursachen (Gründe) des Hauptproblems sein (siehe Schritt 1)?</p> <p>Nennen Sie 2 persönliche Annahmen möglicher Ursachen (Gründe) des Hauptproblems.</p>	<p>(2 Annahmen treffen und jeweils in 1 kurzen Satz beschreiben)</p> <p>Mögliche Annahmen (hier in Stichworten):</p> <ul style="list-style-type: none"> • saisonale Arbeitsschwankungen (Baugewerbe) • Annahme zu vieler Kundenaufträge (fehlende Absprache zwischen Verkauf und Bauleitung/Disposition betreffend Kapazitäten) • falsche Personalplanung (z. B. zu tief geschätzte Arbeitsaufwände, nicht Berücksichtigen von Erfahrungswerten der Vorjahre, ...) • unvorhergesehene/ungeplante Ausfälle von Mitarbeitenden (z. B. Unfälle) • zu geringe Qualifikation der Mitarbeitenden (was erhöhten Personal-/Zeitbedarf für ungeplante Nachbesserungen bedingen) • generelle Unzufriedenheit über Arbeitsbedingungen und/oder mit Arbeitgeber (als mögliche Verstärker der Probleme) • ... (weitere Annahmen sind möglich) <p>→ aufgrund der Ausgangslage ist offen, wo der Ursprung resp. die Ursache der Probleme sind (= Annahmen des Kandidaten / der Kandidatin)</p>

Kandidaten-Nr.:	Name / Vorname:
------------------------	------------------------

<p>3. Ziel-Zustand formulieren und Messgrößen für das Erreichen des Ziel-Zustands definieren</p>	<p>(2 Ziele mit jeweiliger Messgröße in jeweils 1 kurzen Satz formulieren)</p>	
<p>Aufgabe: Welche Ziele sollen aufgrund des Hauptproblems respektive der Hauptursache (siehe Schritt 2) künftig erreicht werden (SOLL)? Wie können diese SOLL-Ziele gemessen werden? Nennen Sie 2 Ziele und deren Messgröße.</p>	<p>Ziele</p>	<p>Messgröße</p>
	<p>Mögliche Messziele (hier in Stichworten) inkl. Messgrößen</p> <ul style="list-style-type: none"> • professionelle (vorausschauende) Personalplanung, welche mit genügend Personalkapazitäten (mit benötigten Qualifikation und unter Berücksichtigung saisonaler Schwankungen) rechnet → 90 % der Arbeiten müssen während der Normal-/Gleitarbeitszeit erbracht werden können; Überzeiten nur in Ausnahmefällen; ... • professionelle (abgestimmte) Personaleinsatzplanung, welche eine (möglichst) optimale Arbeitsauslastung aller Mitarbeitenden ermöglicht → 90 % der Arbeiten können durch Mitarbeitende innerhalb der Normal-/Gleitarbeitszeit verrichtet werden; Überzeiten nur in Ausnahmefällen; ... • rasche Abnahme der Absenzen/Fehlzeiten → Absentismus im branchenüblichen Durchschnitt von 6 % erreichen; ... • Termintreue sicherstellen → 95 % der versprochenen (vereinbarten) Kundentermine werden eingehalten; ... • Kundenzufriedenheit stärken → max. drei Kundenreklamationen pro Monat; 9 von 10 Kunden würden Müller & Meier weiterempfehlen (Unternehmensimage); ... • Kompetenzen der Mitarbeitenden sicherstellen → 90 % der Stelleninhaber verfügen über die für die Funktion notwendigen Qualifikationen resp. Handlungskompetenzen; ... • Stimmung der Belegschaft sicherstellen/verbessern → 80 % der Mitarbeitenden sind mit dem Arbeitgeber Müller & Meier AG / der Arbeit / den Arbeitsbedingungen zufrieden; Führungskräfte erkennen und bereinigen frühzeitig/proaktiv unterschwellige Konflikte im Team; ... <p>... (weitere Zielformulierungen sind möglich)</p>	

Kandidaten-Nr.:	Name / Vorname:
------------------------	------------------------

Tätigkeiten der Phase «PLAN»	Anwendung der Tätigkeiten aus der Phase «PLAN» auf die Ausgangssituation	
<p>4. Massnahmen zur Optimierung / zur Problemlösung festlegen</p> <p>Aufgabe: Welche Massnahmen sollen der Geschäftsleitung aufgrund der unter den vorherigen Punkten entwickelten Gedanken (gemäss Schritt 3) nun konkret und prioritär vorgeschlagen werden?</p> <p>Bestimmen Sie 2 Massnahmen und begründen Sie Ihren Vorschlag.</p>	(2 Massnahmen in jeweils 1 kurzen Satz formulieren und begründen)	
	Massnahme	Begründung
	<p>Hier geht es nun um eine begründete Auswahl der unter Schritt 3 erarbeiteten Massnahmen. → Der Fokus der Beurteilung liegt in der nachvollziehbaren Begründung der Auswahl innerhalb der verschiedenen entwickelten Optionen.</p>	

Kandidaten-Nr.:	Name / Vorname:
------------------------	------------------------