

Prüfung zum Elektrotechnikermeister Sommer 2011
Handwerkskammerbezirk Karlsruhe
Prüfung der fachtheoretischen Kenntnisse
Teil II – Auftragsabwicklung

Bewertung:

Aufgabe	Thema	Maximale Punkte	Erreichte Punkte	Faktor	Punkte
1	Vorbereitung	100		0,15	
2	Mitarbeiter-Kapazität	100		0,30	
3	Abschlagszahlung	100		0,15	
4	Nachkalkulation	100		0,30	
5	Schlussabwicklung	100		0,10	

Summe: 1,00

Prüfung zum Elektrotechnikermeister Sommer 2011
Handwerkskammerbezirk Karlsruhe
Prüfung der fachtheoretischen Kenntnisse
Teil II – Auftragsabwicklung

Allgemeine Angaben:

Sie sind Inhaber des Elektroinstallationsbetriebes Volta GmbH, HRB 0815, Amtsgericht Karlsruhe, Steuernummer 01234/43210, Freistellungsbescheid nach §13 UStG gültig bis 31.12.2011, Geschäftsführer B.Tagt.

Ihr Betrieb beschäftigt 1 Meister, zwei Obermonteure, drei Monteure, zwei Auszubildende und eine kaufmännische Angestellten als geringfügig Beschäftigte.

Am 05. 05. 2011 haben Sie ein Angebot über Elektroinstallationsarbeiten für die Sanierung einer Lagerhalle der Firma Eisen-Herrmann erstellt und dem dortigen Geschäftsführer übergeben.

Am 31. 05. 2011 erhalten Sie nach vorangegangenen Preisverhandlungen von der Firma Eisen-Herrmann auf Grundlage Ihres Angebots vom 05.05.2011 den Auftrag zur Ausführung der angebotenen Leistungen.

Im Werkvertrag sind folgende zusätzliche Vertragsbedingungen festgelegt:

- Der Auftragnehmer gewährt einen Preisnachlass von 1,5% auf alle Angebotseinheitspreise.
- Sicherheitsleistung nach § 17 VOB/B, 5 hundertstel der Brutto-Abrechnungs- bzw. Vertragssumme, unbefristet, als Bürgschaft. Nicht verwertete Sicherheiten sind spätestens nach Ablauf der vereinbarten Verjährungsfrist für Mängelansprüche zurückzugeben.
- Abschlagszahlungen nach Baufortschritt, max. in Höhe von 90% der tatsächlich erbrachten Leistungen.
- Die Verjährungsfrist für Gewährleistungen beträgt nach BGB 5 Jahre.
- Baumüllabfuhr obliegt dem Auftragnehmer und ist von diesem selbst zu veranlassen und zu bezahlen.
- Baustrom, Bauwasser, und die Benutzung der sanitären Einrichtungen werden vom Auftraggeber veranlasst und verauslagt.
- Erforderliche Montagehilfen für Arbeiten über 3,0m Arbeitshöhe (Gerüste, Scherenbühnen etc.) sind in den Angebotspreisen enthalten und werden nicht gesondert vergütet.
- Die Arbeiten dürfen durch den Auftragnehmer ausschließlich mit eigenem Personal ausgeführt werden.
- Als Vertragsfristen gelten verbindlich vereinbart:
Beginn der Arbeiten nach besonderer Vereinbarung, Fertigstellung spätestens Ende
KW 26/2011.
- Zahlungsbedingungen:

Prüfung zum Elektrotechnikermeister Sommer 2011
Handwerkskammerbezirk Karlsruhe
Prüfung der fachtheoretischen Kenntnisse
Teil II – Auftragsabwicklung

Nach Fertigstellung der Leistungen, Abnahme, Übergabe, Rechnungsstellung und Prüfung innerhalb 10 Tagen unter Abzug von 3% Skonto oder innerhalb 30 Tagen rein Nettokasse.

BV Herrmann
Sanierung Werkhalle

Angebot / Leistungsverzeichnis

Seite 1

Datum: 02.05.2011

Pos.	Menge	Leistungsbeschreibung	EP in €	GP in €
01		Kanäle - Rinnen - Rohre		
		Die nachfolgend aufgeführten Materialien sind zu liefern und betriebsfertig zu montieren		
01.01	180 lfm	Installationskanal 40/60 mm	3,60	648,00
01.02	90 lfm	Installationskanal 60/150 mm	10,20	918,00
01.03	60 lfm	Kabelrinne gelocht aus Stahl, feuerverzinkt 60/ 100 mm	10,80	648,00
01.04	150 lfm	Kabelrinne gelocht aus Stahl, feuerverzinkt 60/ 200 mm	14,00	2100,00
01.05	220 lfm	Isolierstoffrohr starr EN20	2,10	462,00
01.06	110 lfm	Isolierstoffrohr starr EN25	2,20	242,00
		Summe Titel 01:		<u><u>5018,00</u></u>
02		Kabel und Leitungen		
		Die nachfolgend aufgeführten Kabel und Leitungen sind zu liefern und betriebsfertig zu verlegen		
02.01	2400 lfm	Installationsleitung NYM-J 3x1,5 qmm	1,60	3840,00
02.02	2200 lfm	Installationsleitung NYM-J 5x1,5 qmm	1,80	3960,00
02.03	3000 lfm	Installationsleitung NYM-J 3x2,5 qmm	1,80	5400,00
02.04	500 lfm	Installationsleitung NYM-J 5x2,5 qmm	2,20	1100,00
		Summe Titel 02:		<u><u>14300,00</u></u>
03		Allgemeininstallation		
		Die nachfolgend aufgeführten Materialien sind zu liefern und betriebsfertig zu montieren		
		Feuchtraum - Aufputz IP44		
03.01	80 Stk	Verbindungsdose als Abzweigkasten 80/80 mm	4,00	320,00
03.02	18 Stk	Installationsschalter als Wechselschalter	9,10	163,80
03.03	18 Stk	Installationsschalter als Taster	10,00	180,00
03.04	12 Stk	Installationsschalter als Taster mit Kontrolleuchte	14,40	172,80
03.05	46 Stk	Steckdose mit Schutzkontakt	8,20	377,20
03.06	34 Stk	Steckdose mit Schutzkontakt als Doppelsteckdose	14,50	493,00
03.07	6 Stk	CEE - Steckvorrichtung 3L/N/PE 16A	11,10	66,60
		Summe Titel 03:		<u><u>1773,40</u></u>

Prüfung zum Elektrotechnikermeister Sommer 2011
Handwerkskammerbezirk Karlsruhe
Prüfung der fachtheoretischen Kenntnisse
Teil II – Auftragsabwicklung

Pos.	Menge	Leistungsbeschreibung	EP in €	GP in €
04		Beleuchtungskörper		
		Die nachfolgend aufgeführten Materialien sind zu liefern und betriebsfertig zu montieren		
04.01	10 Stk	Lichtbänder bestückt mit 9 Leuchteneinsätzen 2/54W	944,00	9440,00
04.02	8 Stk	Lichtbänder bestückt mit 8 Leuchteneinsätzen 2/54W	840,20	6721,60
04.03	8 Stk	Lichtbänder bestückt mit 6 Leuchteneinsätzen 2/54W	645,70	5165,60
04.04	8 Stk	Lichtbänder bestückt mit 4 Leuchteneinsätzen 2/54W	437,70	3501,60
04.04	220 Stk	Seilabhängungen bis 2,0 m Länge	12,20	2684,00
04.05	486 Stk	Leuchtstofflampe L54W/840-21	4,60	2235,60
		Summe Titel 04		<u><u>29748,40</u></u>
		Titelzusammenstellung		
Titel 01		Kanäle - Rinnen - Rohre		5018,00
Titel 02		Kabel und Leitungen		14300,00
Titel 03		Allgemeininstallation		1773,40
Titel 04		Beleuchtungskörper		<u><u>29748,40</u></u>
		Angebotssumme netto		50839,80
		19 % Mehrwertsteuer		<u>9659,56</u>
		Angebotssumme brutto		<u><u>60499,36</u></u>

Prüfung zum Elektrotechnikermeister Sommer 2011
Handwerkskammerbezirk Karlsruhe
Prüfung der fachtheoretischen Kenntnisse
Teil II – Auftragsabwicklung

Angebotskalkulation		Material	Zeit	gesamt	ges. Mat.	ges. Zeit	GESAMT
Titel 01	Kanäle - Rinnen - Rohre						
01.01	180 lfm Installationskanal 40/60 mm	1,80	1,80	3,60	324,00	324,00	648,00
01.02	90 lfm Installationskanal 60/150 mm	7,20	3,00	10,20	648,00	270,00	918,00
01.03	60 lfm Kabelrinne 60/100 mm	4,80	6,00	10,80	288,00	360,00	648,00
01.04	150 lfm Kabelrinne 60/200 mm	7,00	7,00	14,00	1050,00	1050,00	2100,00
01.05	220 lfm Isolierstoffrohr EN 20	0,90	1,20	2,10	198,00	264,00	462,00
01.06	110 lfm Isolierstoffrohr EN 25	1,00	1,20	2,20	110,00	132,00	242,00
Summe Titel 01:					<u>2618,00</u>	<u>2400,00</u>	<u>5018,00</u>
Titel 02	Kabel und Leitungen						
02.01	2400 lfm Installationsltg NYM-J 3x1,5 qmm	0,70	0,90	1,60	1680,00	2160,00	3840,00
02.02	2200 lfm Installationsltg NYM-J 5x1,5 qmm	0,90	0,90	1,80	1980,00	1980,00	3960,00
02.03	3000 lfm Installationsltg NYM-J 3x2,5 qmm	0,90	0,90	1,80	2700,00	2700,00	5400,00
02.04	500 lfm Installationsltg NYM-J 5x2,5 qmm	1,22	0,98	2,20	610,00	490,00	1100,00
Summe Titel 02:					<u>6970,00</u>	<u>7330,00</u>	<u>14300,00</u>
Titel 03	Allgemeininstallation						
03.01	80 Stk Abzweigkasten 80/80 mm	1,00	3,00	4,00	80,00	240,00	320,00
03.02	18 Stk Wechselschalter	6,10	3,00	9,10	109,80	54,00	163,80
03.03	18 Stk Taster	7,00	3,00	10,00	126,00	54,00	180,00
03.04	12 Stk Taster mit Kontrolleuchte	10,80	3,60	14,40	129,60	43,20	172,80
03.05	46 Stk Steckdose	5,17	3,03	8,20	237,82	139,38	377,20
03.06	34 Stk Doppelsteckdose	9,70	4,80	14,50	329,80	163,20	493,00
03.07	6 Stk CEE - Steckdose 3L/N/PE 16A	2,95	8,15	11,10	17,70	48,90	66,60
Summe Titel 03:					<u>1030,72</u>	<u>742,68</u>	<u>1773,40</u>
Titel 04	Beleuchtungskörper						
04.01	10 Stk Lichtbänder 9x 2/54W	782,00	162,00	944,00	7820,00	1620,00	9440,00
04.02	8 Stk Lichtbänder 8x 2/54W	696,20	144,00	840,20	5569,60	1152,00	6721,60
04.03	8 Stk Lichtbänder 6x 2/54W	519,70	126,00	645,70	4157,60	1008,00	5165,60
04.04	8 Stk Lichtbänder 4x 2/54W	341,70	96,00	437,70	2733,60	768,00	3501,60
04.04	220 Stk Seilabhängungen bis 2,0 m	5,00	7,20	12,20	1100,00	1584,00	2684,00
04.05	486 Stk Leuchtstofflampe L54W840-21	3,90	0,70	4,60	1895,40	340,20	2235,60
Summe Titel 04:					<u>23276,20</u>	<u>6472,20</u>	<u>29748,40</u>
Angebotssumme netto:					<u>33894,92</u>	<u>16944,88</u>	<u>50839,80</u>

Prüfung zum Elektrotechnikermeister Sommer 2011
Handwerkskammerbezirk Karlsruhe
Prüfung der fachtheoretischen Kenntnisse
Teil II – Auftragsabwicklung

Kalkulationsgrundlagen/Projektanalyse
BV Herrmann Sanierung Werkhalle

Seite 1

Datum: 02.05.2011

1. Kalkulationsgrundlagen

a. Betriebliche Lohn-Selbstkosten (direkte u. indirekte lohnabhängige Kosten) und Produktivität für:

1 Obermonteurstunde	32,80 €	Produktivität:	125%
1 Monteurstunde	28,00 €	Produktivität:	112%
1 Auszubildender	16,40 €	Produktivität:	75%

2. Projektanalyse

a. Der kalkulatorische Verrechnungslohn als Mittellohn eines Montageteams bestehend aus 1 Obermonteur, 1 Monteur und 1 Auszubildender. Der projektbezogene Gemeinkostenzuschlag, inkl. Gewinn auf die Lohn-Selbstkosten beträgt 44%.

Berechnung:

1 Obermonteurstunde	32,80 €		
1 Monteurstunde	28,00 €		
1 Auszubildender	16,40 €		
	<u>77,20 €</u>	: 3 x 1,44 =	<u><u>37,06 € / h</u></u>

b. Cu-Notierung (DEL-Notiz) 640,00 € / 100,00 kg

c. Selbstkosten laut Kalkulation:

Anteil Material	29.473,84 €
Anteil Lohn	<u>11.829,78 €</u>
Gesamt-Selbstkosten	41.303,62 €

d. Gesamtkosten laut Kalkulation:

Material	33.894,92 €
Lohn	<u>16.944,88 €</u>
Gesamtkosten	50.839,80 €

Kalkulierter Materialaufschlag:	15,00 %
Kalkulierte Montagezeit:	457,2 h
Kalkulierter Verrechnungslohn:	37,06 €
Kalkulierte Wertschöpfung:	46,73 €
Brutto-Rohgewinn:	23,09 %

Prüfung zum Elektrotechnikermeister Sommer 2011
Handwerkskammerbezirk Karlsruhe
Prüfung der fachtheoretischen Kenntnisse
Teil II – Auftragsabwicklung

Aufgabe 1:

Am 01.06.2011 findet mit der Bauleitung die erste Baubesprechung statt. Hierbei werden Ihnen die notwendigen Projektunterlagen überreicht und die aktuellen Montage- und Fertigstellungstermine besprochen.

Ergreifen Sie alle erforderlichen Maßnahmen, um den Auftrag termingerecht, sicher und wirtschaftlich im Rahmen der Vertragsvorgaben und den sonstigen Vorschriften ausführen zu können.

Erstellen Sie einen Ablaufplan für das Projekt in dem Sie alle durchzuführenden Aktivitäten in der Planungs- und Ausführungsphase chronologisch dokumentieren.

Aufgabe 2:

Entsprechend Werkvertrag sind die Arbeiten in den Kalenderwochen 22 bis 26 / 2011 auszuführen.

Die Ausführung kann an den Arbeitstagen durchgehend ohne Behinderungen erfolgen. Nacharbeit ist möglich. Sonn- und Feiertagsarbeit ist nicht zulässig.

Die betriebliche Regelarbeitszeit beträgt 40,0 Wochenstunden, kann jedoch im Rahmen der tariflichen Abkommen (Zeitkonto) verlängert werden.

Zur Ausführung steht Ihnen das im Personalplan (auf Blatt 14) aufgeführte Personal zu Verfügung.

Prüfen Sie ob der Auftrag in der kalkulierten Zeit ausgeführt werden kann und weisen Sie Ihr Ergebnis schriftlich nach. Für die Dokumentation der von Ihnen getroffenen Montagezeiten verwenden Sie bitte den Personalplan auf Blatt 14.

Bei eventuell erforderlich werdenden Überstunden informieren Sie Ihre einzelnen Mitarbeiter schriftlich über die Anzahl der eventuell erforderlichen Überstunden je Kalenderwoche

Prüfung zum Elektrotechnikermeister Sommer 2011
Handwerkskammerbezirk Karlsruhe
Prüfung der fachtheoretischen Kenntnisse
Teil II – Auftragsabwicklung

Aufgabe 3:

Von Ihrem Obermonteur bekommen Sie am 20.06.2011 das Aufmass Blatt Nr. 1 über die bisher ausgeführten Arbeiten zur weiteren Bearbeitung.

Fordern Sie von Ihrem Kunden eine Abschlagszahlung, entsprechend dem Werkvertrag, den steuerlichen und gesetzlichen Vorschriften, für bisher erbrachte Lieferungen und Leistungen laut Aufmass Blatt Nr. 1 an.

Die aktuell geltenden Regelungen zur Rechnungserstellung sind zu beachten.

BV Herrmann, Sanierung Werkhalle			Aufmass Blatt Nr. 1	Datum 20.06.2011
LV-Pos.	Menge	Kurztext	Einzelpreis	Gesamtpreis
Titel 01				
Kanäle - Rinnen - Rohre				
01.01	186	Installationskanal 40/60 mm		
01.02	97	Installationskanal 60/150 mm		
01.03	55	Kabelrinne 60/100 mm		
01.04	145	Kabelrinne 60/200 mm		
01.05	218	Isolierstoffrohr EN 20		
01.06	106	Isolierstoffrohr EN 25		
Titel 02				
Kabel und Leitungen				
02.01	2460	Installationsltg NYM-J 3x1,5 qmm		
02.02	1985	Installationsltg NYM-J 3x1,5 qmm		
02.03	3330	Installationsltg NYM-J 3x1,5 qmm		
02.04	345	Installationsltg NYM-J 3x1,5 qmm		
Titel 03				
Allgemeininstallation				
03.01	84	Abzweigkasten 80/80 mm		
03.02	14	Wechselschalter		
03.03	20	Taster		
03.04	10	Taster mit Kontrolleuchte		
03.05	47	Steckdose		
03.06	27	Doppelsteckdose		
03.07	9	CEE - Steckdose 3L/N/PE 16A		

Prüfung zum Elektrotechnikermeister Sommer 2011
Handwerkskammerbezirk Karlsruhe
Prüfung der fachtheoretischen Kenntnisse
Teil II – Auftragsabwicklung

Aufgabe 4:

Am 01.07.11 bekommen Sie nach Auftragsfertigstellung von Ihrem Obermonteur das Aufmass Blatt Nr.2 über die durchgeführten Restarbeiten.
 Ebenso bekommen Sie von Ihrer Buchhaltung die Materialkosten und die tatsächlich aufgelaufenen Montagezeiten für den gesamten Auftrag.

Führen Sie eine komplette Nachkalkulation durch und vergleichen Sie das Ergebnis mit Ihrer Vorkalkulation. Beurteilen Sie das Ergebnis.

Sanierung Werkhalle BV Herrmann			Aufmass Blatt 2	
			Datum: 01.07.2011	
			Einzelpreis	Ges.-Preis
04.01	10	Lichtband 9x 2/54W		
04.02	8	Lichtband 8x 2/54W		
04.01	10	Lichtband 9x 2/54W		
04.02	8	Lichtband 8x 2/54W		
04.03	8	Lichtband 6x 2/54W		
04.04	8	Lichtband 4x 2/54W		
04.05	220	Seilabhängung		
04.06	486	Leuchtstofflampe 54W		

Materialkosten:

Die gesamten Materialkosten inkl. Klein- und Befestigungsmaterial betragen laut Einkaufsrechnungen Ihrer Großhändler netto **33.0160,44 €**.

Montagezeiten:

Obermonteurstunden 166 Stunden
 Monteurstunden 199 Stunden
 Azubistunden 111 Stunden

Aufgabe 5:

Zur Schlussabwicklung des Auftrages sind im Hinblick auf Betriebswirtschaft und Kundenbindung weitere Maßnahmen erforderlich.

Dokumentieren Sie mindestens zehn von Ihnen getroffenen Maßnahmen in chronologischer Reihenfolge.