

**Prüfung im Elektrotechnikerhandwerk Winter 2013/14**  
**Teil II – Auftragsabwicklung**  
**Landeseinheitlich**

**Blatt: 1 von 13**

**Bewertung.**

Aufgabe	Thema	Maximale Punkte	Erreichte Punkte	Faktor	Punkte
1	Projektvorbereitung	100		0,15	
2	Personalplanung	100		0,25	
3	Rechnungsstellung	100		0,20	
4	Nachkalkulation / Kalkulationsgrundlagen	100		0,25	
5	Projektabschluss	100		0,15	
			Summe:	1,00	

Summe Punkte

**Prüfung im Elektrotechnikerhandwerk Winter 2013/14**  
**Teil II – Auftragsabwicklung**  
**Landeseinheitlich**

**Blatt: 2 von 13**

**Allgemeine Angaben:**

Sie sind Inhaber des Elektrofachbetriebs Elektro Meister.

Anschrift: Elektro Ohm GmbH  
Inhaber Klaus Strom  
Reichenaustrasse 13a  
78467 Konstanz  
Steuer-Nr.: 0138/7658941  
Freistellungsbescheinigung nach § 13 UStG gültig bis 31.12.2016  
Berufsgenossenschaft: BGETEM Köln Mitgliedsnummer 07452M2514  
Bankverbindung: Volksbank Konstanz, IBAN DE047692910000220563957

Ihr Betrieb beschäftigt folgende Mitarbeiter:

- 1 Obermonteur
- 3 Monteure
- 1 Auszubildender (15 Jahre alt)
- 1 kaufmännische Angestellte als geringfügig Beschäftigte

Auftraggeber: Autohaus Schnell GmbH + Co.KG  
Mainaustraße 211  
78467 Konstanz  
USt-IdNr 59246/72394  
Handelsregister HRB 1712 beim AG Konstanz  
Freistellungsbescheinigung nach §13 UStG ausgestellt vom  
Finanzamt Konstanz Stadt gültig bis 31.12.2015.

Ihre Hauptlieferanten sind:

Elektrogroßhandel Sonepar  
Grubwaldstrasse 8  
78224 Singen

Elektrogroßhandel Alexander Bürkle  
Fritz-Reichle-Ring 23  
78253 Radolfzell

**Aufgabe 1. Projektvorbereitung (Blatt 1)**

Am 11.02.2015 haben Sie ein Angebot über Elektroinstallationsarbeiten für den Umbau und die Sanierung einer Verkaufshalle bei der Firma Autohaus Schnell GmbH & Co. KG, abgegeben. Die Umbauarbeiten beinhalten die Erneuerung der Beleuchtungsanlage sowie zusätzliche Verkaufsplätze.

Am 16.02.2015 erhalten Sie nach vorangegangenen Preisverhandlungen von Herrn Schnell den Auftrag zur Ausführung der angebotenen Arbeiten.

Am 23.02.2015 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 Vorbereitungsmaßnahmen um den Auftrag termingerecht, sicher und wirtschaftlich im Rahmen der Vertragsvorgaben- und den sonstigen Vorschriften ausführen zu können.

1.1	<b>Dokumentieren Sie zehn von Ihnen getroffenen Maßnahmen in chronologischer Reihenfolge auf dieses Projekt bezogen, die Sie vor Arbeitsbeginn zu erledigen haben.</b>	<b>100</b>
-----	--	------------

**Prüfung im Elektrotechnikerhandwerk Winter 2013/14**  
**Teil II – Auftragsabwicklung**  
**Landeseinheitlich**

**Blatt: 4 von 13**

**Aufgabe 2. Personalplanung (Blatt 1)**

Entsprechend Werkvertrag sind die Arbeiten in den Kalenderwochen 12 und 13 / 2015 auszuführen. Die Ausführung kann an den Arbeitstagen durchgehend ohne Behinderung erfolgen. Nachtarbeit ist möglich. Sonn- und Feiertagsarbeit ist nicht zulässig.

Die betriebliche Regelarbeitszeit beträgt 37,5 Wochenstunden, kann jedoch im Rahmen der tariflichen Abkommen (Zeitkonto) verlängert werden.

Zur Ausführung steht Ihnen folgendes Personal zu Verfügung

KW 12 / 2015:       1 Obermonteur (3 Tage)  
                          2 Monteure (2 Tage)  
KW 13 / 2015:       1 Obermonteur (3 Tage)  
                          1 Monteur (1 Tag)  
                          1 Azubi (2 Tage)

**Kalkulationsgrundlagen**

*Betriebliche Selbstkosten für*

1 Obermonteurstunde                   35,86 €  
1 Monteurstunde                         32,83 €  
1 Azubistunde                            17,81 €

Kalkulierte Montagezeit:               106,06 h

<b>2.1</b>	<b>Prüfen Sie ob der Auftrag in der kalkulierten Zeit ausgeführt werden kann und weisen Sie Ihr Ergebnis schriftlich nach.</b>	<b>70</b>
<b>2.2</b>	<b>Bei eventuell erforderlich werdenden Überstunden informieren Sie Ihre einzelnen Mitarbeiter schriftlich über die Anzahl der eventuell erforderlichen Überstunden je Kalenderwoche.</b>	<b>30</b>

**Aufgabe 3. Rechnungsstellung (Blatt 1)**

Am 02.04.2015 erhalten Sie von Ihrem Obermonteur das Gesamtaufmass vorgelegt.

Im Bauvertrag sind folgende zusätzlichen Vertragsbedingungen festgelegt:

- Der Auftragnehmer gewährt einen Preisnachlass von 3% auf alle Angebotseinheitspreise.
- Sicherheitsleistung nach § 17 VOB/B, 5 Hundertstel der Netto-Abrechnungs- bzw. Vertragssumme, unbefristet, als Bürgschaft. Nicht verwertete Sicherheiten sind spätestens nach Ablauf der vereinbarten Verjährungsfrist für Mängelansprüche zurückzugeben.
- Die Verjährungsfrist für Gewährleistungen beträgt nach BGB 4 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 die Kosten werden nicht umgelegt.
- 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.
- Die Ausführung ist verbindlich in den Kalenderwoche 12/2015 und 13/2015 auszuführen.
- Zahlungsbedingungen  
Nach Fertigstellung der Leistungen, Abnahme, Übergabe, Rechnungsstellung und Prüfung innerhalb 10 Tagen unter Abzug von 2% Skonto oder innerhalb 30 Tagen rein Nettokasse.

**Prüfung im Elektrotechnikerhandwerk Winter 2013/14**  
**Teil II – Auftragsabwicklung**  
**Landeseinheitlich**

**Blatt: 6 von 13**

**Aufgabe 3. Rechnungsstellung (Blatt 2)**

**Angebot A2015020023**  
**Umbau und Sanierung Verkaufshalle**  
**Autohaus Schnell GmbH & Co. KG**

Pos.	Stk/m	Leistungsbezeichnung	EP Mat.	EP Lohn	EP/je Stk/m	Gesamt in €
<b>01 Titel Verlegesysteme</b>						
01.01	34,00	Brüstungskanal 70 x 130 reinweiss Kunststoffausführung komplett mit Befestigungsmaterial, Ober- und Unterteil	24,86	22,78	47,64	1.619,76
01.02	60,00	LF-Kanal 60 x 110 reinweiss Kunststoffausführ. komplett mit Befestigungsmaterial	11,84	8,81	20,65	1.239,00
01.03	15,00	FPKu-Rohr M20 einschließlich Befestigungsmaterial und Schellen	1,80	4,95	6,75	101,25
		<b>Summe Titel 1</b>				<b>2.960,01</b>
<b>02 Titel Kabel und Leitungen</b>						
02.01	160,00	NYM-J 3x1,5 mm <sup>2</sup> in Leerrohre, Kabelpripschen, Kanäle verlegen.	0,72	1,36	2,08	332,80
02.02	45,00	NYM-J 5x1,5 mm <sup>2</sup> in Leerrohre, Kabelpripschen, Kanäle verlegen.	1,10	1,49	2,59	116,55
02.03	8,00	NYM-J 7x1,5 mm <sup>2</sup> in Leerrohre, Kabelpripschen, Kanäle verlegen.	2,07	1,83	3,90	31,20
02.04	22,00	H05VV-F 3G1,5 mm <sup>2</sup> in Leerrohre, Kabelpripschen, Kanäle verlegen.	0,92	1,83	2,75	60,50
		<b>Summe Titel 2</b>				<b>541,05</b>
<b>03 Titel Installationsgeräte</b>						
03.01	6,00	Kanalbestückung bestehend aus: 1 Datendose 2xRJ45 AMP 1 Dreifachsteckdose EDV 1 Dreifachsteckdose Allgemein	101,45	87,87	189,32	1.135,92
		<b>Summe Titel 3</b>				<b>1.135,92</b>
<b>04 Titel Leuchten</b>						
04.01	56,00	LTS-Einbauleuchte HIT/CDM 70W mit quadratischem Schwenkrahmen, einschl. Leuchtmittel	132,38	33,90	166,28	9.311,68
04.02	3,00	Pendelleuchten für Schreibtischbeleuchtung	268,21	40,68	308,89	926,67
		<b>Summe Titel 4</b>				<b>10.238,35</b>
<b>Gesamt Summe (netto)</b>						<b>14.875,33</b>
<b>Mehrwertsteuer 19,00 %</b>						<b>2.826,31</b>
<b>Summe Gesamt (brutto)</b>						<b>17.701,64</b>

**Prüfung im Elektrotechnikerhandwerk Winter 2013/14**  
**Teil II – Auftragsabwicklung**  
**Landeseinheitlich**

**Blatt: 7 von 13**

**Aufgabe 3. Rechnungsstellung (Blatt 3)**

**Aufmassblatt vom 02.04.2015**  
**Umbau und Sanierung Verkaufshalle**  
**Autohaus Schnell GmbH & Co. KG**

<b>Aufmasszusammenstellung</b>		
<b>01 Titel Verlegesysteme</b>		
01.01	28,00	Brüstungskanal 70 x 130 reinweis Kunststoffausführung komplett mit Befestigungsmaterial, Ober- und Unterteil
01.02	74,00	LF-Kanal 60 x 110 reinweiss Kunststoffausführ. komplett mit Befestigungsmaterial
01.03	6,80	FPKu-Rohr M20 einschließlich Befestigungsmaterial und Schellen
<b>02 Titel Kabel und Leitungen</b>		
02.01	184,60	NYM-J 3x1,5 mm <sup>2</sup> in Leerrohre, Kabelpritschen, Kanäle verlegen.
02.02	32,70	NYM-J 5x1,5 mm <sup>2</sup> in Leerrohre, Kabelpritschen, Kanäle verlegen.
02.03	9,20	NYM-J 7x1,5 mm <sup>2</sup> in Leerrohre, Kabelpritschen, Kanäle verlegen.
02.04	19,40	H05VV-F 3G1,5 mm <sup>2</sup> in Leerrohre, Kabelpritschen, Kanäle verlegen.
<b>03 Titel Installationsgeräte</b>		
03.01	6,00	Kanalbestückung bestehend aus: 1 Datendose 2xRJ45 AMP 1 Dreifachsteckdose EDV
<b>04 Titel Leuchten</b>		
04.01	56,00	LTS-Einbauleuchte HIT/CDM 70W mit quadratischem Schwenkrahmen, einschl. Leuchtmittel
04.02	3,00	Pendelleuchten für Schreibtischbeleuchtung

**Konstanz, den 02.04.2015**

**für den Auftragnehmer**

**für den Auftraggeber**

**Frank Volt, Obermonteur**

**Arno Schnell, Geschäftsführer**

**Aufgabe 3. Rechnungsstellung (Blatt 4)**

<b>4.1</b>	<b>Erstellen Sie in Form und Inhalt die Schlussrechnung entsprechend dem Werkvertrag. Benutzen Sie für die Aufstellung der Rechnungspositionen nachfolgende Tabelle (Blatt 15 und 16).</b>	<b>100</b>
------------	--	------------

**Prüfung im Elektrotechnikerhandwerk Winter 2013/14**  
**Teil II – Auftragsabwicklung**  
**Landeseinheitlich**

**Blatt: 9 von 13**

**Lösung Aufgabe 3. Rechnungsstellung (Blatt 1)**

Pos.	Stk/m	Leistungsbezeichnung	EP/je Stk/m	Gesamt in €
<b>01 Titel Verlegesysteme</b>				
01.01		Brüstungskanal 70 x 130 reinweis Kunststoffausführung komplett mit Befestigungsmaterial, Ober- und Unterteil		
01.02		LF-Kanal 60 x 110 reinweis Kunststoffausführ. komplett mit Befestigungsmaterial		
01.03		FPKu-Rohr M20 einschließlich Befestigungsmaterial und Schellen		
		<b>Summe Titel 1</b>		
<b>02 Titel Kabel und Leitungen</b>				
02.01		NYM-J 3x1,5 mm <sup>2</sup> in Leerrohre, Kabelpritschen, Kanäle verlegen.		
02.02		NYM-J 5x1,5 mm <sup>2</sup> in Leerrohre, Kabelpritschen, Kanäle verlegen.		
02.03		NYM-J 7x1,5 mm <sup>2</sup> in Leerrohre, Kabelpritschen, Kanäle verlegen.		
02.04		H05VV-F 3G1,5 mm <sup>2</sup> in Leerrohre, Kabelpritschen, Kanäle verlegen.		
		<b>Summe Titel 2</b>		
<b>03 Titel Installationsgeräte</b>				
03.01		Kanalbestückung bestehend aus: 1 Datendose 2xRJ45 AMP 1 Dreifachsteckdose EDV 1 Dreifachsteckdose Allgemein		
		<b>Summe Titel 3</b>		

**Prüfung im Elektrotechnikerhandwerk Winter 2013/14**  
**Teil II – Auftragsabwicklung**  
**Landeseinheitlich**

**Blatt: 10 von 13**

**Lösung Aufgabe 3. Rechnungsstellung (Blatt 2)**

<b>04</b>	<b>Titel</b>	<b>Leuchten</b>		
04.01		LTS-Einbauleuchte HIT/CDM 70W mit quadratischem Schwenkrahmen, einschl. Leuchtmittel		
04.02		Pendelleuchten für Schreibtischbeleuchtung		
		<b>Summe Titel 4</b>		
<b>Gesamt Summe (netto)</b>				

**Prüfung im Elektrotechnikerhandwerk Winter 2013/14**  
**Teil II – Auftragsabwicklung**  
**Landeseinheitlich**

**Blatt: 11 von 13**

**Aufgabe 4. Nachkalkulation (Blatt 1)**

Sie haben von der Buchhaltung die gesamten Unterlagen über tatsächlichen Materialverbrauch, Materialeinkaufspreise und Montageaufwand erhalten.

Montagezeiten:

Obermonteur	82,00 h
Monteur	43,00 h
Azubi	16,00 h

Materialkosten

Gesamte Materialkosten einschl. Material aus eigenem Lager, Klein- und Befestigungsmaterial lt. Einkaufsrechnungen: 8.164,35 € (netto)

**Kalkulationsgrundlagen**

*Betriebliche Selbstkosten für*

1 Obermonteurstunde	30,20 €
1 Monteurstunde	24,30 €
1 Azubistunde	14,50 €

**Projektanalyse**

*Kalkulatorischer Verrechnungslohn für das Montageteam als Mittellohn*

1 Obermonteurstunde	30,20 €
1 Monteurstunde	24,30 €
1 Azubistunde	14,50 €

**Mittellohn**                      **69,00 €**                      **: 3**                      **=**                      **23,00 €**

Der projektbezogene Gemeinkostenzuschlag inkl. Gewinn auf Lohnselbstkosten beträgt 38%.

**Verrechnungssatz**                      **23,00 € x 1,38**                      **=**                      **32,20 €**  
(kalkuliert und gerundet)

*Selbstkosten lt. Kalkulation:*

Materialselbstkosten	9.438,96 €
Lohnselbstkosten	2.669,38 €
<b>Gesamtselbstkosten</b>	<b>12.108,34 €</b>

*Gesamtkalkulation*

Materialanteil	11.137,97 €
Lohnanteil	3.737,36 €
<b>Gesamt</b>	<b>14.875,33 €</b>

**Prüfung im Elektrotechnikerhandwerk Winter 2013/14**  
**Teil II – Auftragsabwicklung**  
**Landeseinheitlich**

**Blatt: 12 von 13**

**Aufgabe 4. Nachkalkulation (Blatt 2)**

Kalkulierte Montagezeit:	106,06 h
Kalkulierter Verrechnungslohn:	32,20 € / h
Kalkulierte Wertschöpfung:	26,08 € / h
Materialaufschlag (Schnitt):	18,00%
Brutto Rohgewinn	18,60%

<b>4.1</b>	<b>Machen Sie anhand dieser Angaben eine Nachkalkulation in Bezug auf den Rohgewinn (%) und die kalkulierte Wertschöpfung.</b>	<b>75</b>
<b>4.2</b>	<b>Begründen Sie die Ergebnisse und machen Sie Schlussfolgerungen für dieses Projekt.</b>	<b>25</b>

**Aufgabe 5. Projektabschluss (Blatt 1)**

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

<b>5.1</b>	<b>Dokumentieren Sie zehn von Ihnen getroffenen Maßnahmen in chronologischer Reihenfolge.</b>  <b>(Bei mehr als zehn getroffenen Maßnahmen, werden lediglich die ersten zehn zur Bewertung herangezogen!)</b>	<b>100</b>
------------	---	------------