

**Prüfung zum Elektrotechnikermeister  
Prüfung der fachtheoretischen Kenntnisse Teil II  
Auftragsabwicklung**

Bewertung

Aufgabe	Thema	Maximale Punkte	Erreichte Punkte	Faktor	Punkte
1	Vorbereitende Maßnahmen	100		0,20	
2	Montagezeit-Ermittlung	100		0,25	
3	Schlussrechnung	100		0,20	
4	Schlussabwicklung des Auftrages	100		0,20	
5	Stundenlohnarbeiten	100		0,15	
			Summe:	1,00	

Summe Punkte

**Prüfung zum Elektrotechnikermeister**  
**Prüfung der fachtheoretischen Kenntnisse Teil II**  
**Auftragsabwicklung**

**Allgemeine Angaben:**

Sie sind Besitzer des Elektroinstallationsbetriebes Fa. Elektro Hertz GmbH.

Anschrift: Elektro Hertz GmbH  
Voltastr. 14  
76133 Karlsruhe

USt-Id Nr.: 0345/47110  
GF: Dietmar Rüstig  
Steuernummer 04536/44365

Freistellungsbescheid nach §13 UStG gültig bis 31.12.12.

Bankverbindung: Volksbank Karlsruhe, BLZ 66190099, Konto 135792468

Ihr Betrieb beschäftigt folgende Mitarbeiter:

- ein Meister ( Sie selbst)
- ein Obermonteur
- zwei Monteure
- zwei Auszubildende
- eine kaufmännische Angestellte.

Am 12.03.2012 haben Sie ein Angebot über Elektroinstallationsarbeiten für den Umbau und die Sanierung einer Ausstellungshalle bei der Firma Schnell GmbH & Co. KG abgegeben. Die Umbauarbeiten beinhalten die Erneuerung der Beleuchtung und weitere Installationsarbeiten.

Am 03.04.2012 erhalten Sie nach vorangegangenen Preisverhandlungen von Herrn Schnell den Auftrag zur Ausführung der angebotenen Arbeiten. Den vorgesehenen Leistungsumfang können Sie dem Leistungsverzeichnis auf Blatt 5 entnehmen.

Auftraggeber: Firma Schnell GmbH & Co.KG  
Ottostr. 178  
76227 Karlsruhe  
Steuernummer 45362/12345  
Handelsregister HRB 1804 beim AG Karlsruhe  
Freistellungsbescheinigung nach §13 UStG ausgestellt vom  
Finanzamt Karlsruhe Stadt gültig bis 31.12.2012

# Prüfung zum Elektrotechnikermeister

## Prüfung der fachtheoretischen Kenntnisse Teil II

### Auftragsabwicklung

Im Bauvertrag sind folgende zusätzliche Vertragsbedingungen und Vereinbarungen festgelegt:

- Der Auftragnehmer gewährt einen Preisnachlass von 2% auf die Angebotseinheitspreise.
- Für Baustrom, Bauwasser, Bauwesenversicherung und Benutzung der sanitären Einrichtungen auf der Baustelle werden dem Auftragnehmer 0,75% der Schlussrechnungssumme als Umlage abgezogen.
- Sicherheitsleistung nach § 17 VOB/B, 5 Hundertstel der Brutto-Abrechnungssumme, unbefristet, als Bürgschaft. Nicht verwendete Sicherheiten sind spätestens nach Ablauf der vereinbarten Verjährungsfrist für Mängelansprüche zurück zu geben.
- 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 Fachpersonal während der Regelarbeitszeiten (Wochentags 6.00h – 22.00h ausgeführt werden. Sonn- Feiertags und Nacharbeit ist nicht erlaubt.
- Die Ausführung ist verbindlich in den Kalenderwochen 16/2012 und 17/2012 auszuführen.
- Die vorgeschriebenen Messungen, Prüfungen und Protokolle entsprechend DIN VDE 0100 Teil 610 sowie die Fertigung der erforderlichen Revisionsunterlagen sind in den Einheitspreisen enthalten.
- Die Verjährungsfrist für Gewährleistungen beträgt nach BGB 5 Jahre.
- 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 zum Elektrotechnikermeister**  
**Prüfung der fachtheoretischen Kenntnisse Teil II**  
**Auftragsabwicklung**

**Angebot A20120101**

**Leistungsverzeichnis**

Pos.	Stk/m	Leistungsbezeichnung	EP Mat.	EP Lohn	EP/je Stk/m		Gesamt in €
01		<b>Titel 01 Verlegesysteme</b>					
01.01	54,00m	LF-Kanal 130x60 reinweiss Kunststoffausführung, komplett mit Befestigungsmaterial	12,89	10,06	22,95		1.239,00
01.02	15,00m	Kunststoffrohr-Rohr M20 inklusive Befestigungsmaterial und Schellen	1,80	4,95	6,75		101,25
01.03	34,00m	Brüstungskanal 100 x 130 reinweiss Kunststoffausführung, komplett mit Befestigungsmaterial	22,36	25,28	47,64		1619,76
		<b>Summe Titel 01</b>					<b>2.960,01</b>
02		<b>Titel 02 Kabel und Leitungen</b>					
02.01	45,00m	NYM-J 5x1,5 mm <sup>2</sup> in Leerrohre Kabelpritschen, Kanäle verlegen.	1,10	1,49	2,59		116,55
02.02	8,00m	NYM-J 7x1,5 mm <sup>2</sup> in Leerrohre Kabelpritschen, Kanäle verlegen.	2,07	1,83	3,90		31,20
02.03	22,00m	H05VV-F 3G1,5 mm <sup>2</sup> in Leerrohre Kabelpritschen, Kanäle verlegen.	0,92	1,83	2,75		60,50
02.04	160,00m	NYM-J 3x1,5 mm <sup>2</sup> in Leerrohre Kabelpritschen, Kanäle verlegen.	0,72	1,36	2,08		332,80
		<b>Summe Titel 02</b>					<b>541,05</b>
03		<b>Titel 03 Installationsgeräte</b>					
03.01	3,00St	Kanalbestückung bestehend aus: 1 Datendose 2xRJ45 AMP 1 Dreifachsteckdose EDV 1 Dreifachsteckdose Allgemein	202,90	175,74	378,64		1.135,92
		<b>Summe Titel 03</b>					<b>1.135,92</b>
04		<b>Titel 04 Leuchten</b>					
04.01	28,00St	Raster- Decke einbauleuchte quadratisch	132,38	33,90	166,28		4655,84
04.02	3,00St	Pendelleuchten für Schreibtischbeleuchtung	268,21	40,68	308,89		926,67
04.03	28,00St	Raster-Decke einbauleuchte quadratisch flach	132,38	33,90	166,28		4655,84
		<b>Summe Titel 04</b>					<b>10.238,35</b>
		<b>Summe Ges. Netto in €</b>					<b>14.875,33</b>
		<b>Mehrwertsteuer 19%</b>					2.826,31
		<b>Summe Ges. Brutto in €</b>					<b><u>17.701,64</u></b>

**Prüfung zum Elektrotechnikermeister  
Prüfung der fachtheoretischen Kenntnisse Teil II  
Auftragsabwicklung**

**Aufmaßblatt vom 27.04.2012  
Umbau und Sanierung Ausstellungshalle  
Firma Schnell GmbH & Co.KG**

**Aufmaßzusammenstellung**

<b>01 Titel Verlegesysteme</b>		
01.01	74,00	LF-Kanal 130 x 60 reinweiss Kunststoffausführung, komplett mit Befestigungsmaterial
01.02	6,80	Kunststoffkanal M20 Einschließlich Befestigungsmaterial und Schellen
01.03	28	Brüstungskanal 100 x 130 reinweiss Kunststoffausführung, komplett mit Befestigungsmaterial
<b>02 Titel Kabel und Leitungen</b>		
02.01	32,70	NYM-J 5x1,5 mm <sup>2</sup> in Leerrohre Kabelpitschen, Kanäle verlegen.
02.02	9,20	NYM-J 7x1,5 mm <sup>2</sup> in Leerrohre Kabelpitschen, Kanäle verlegen.
02.03	19,40	H05VV-F 3G1,5 mm <sup>2</sup> in Leerrohre Kabelpitschen, Kanäle verlegen.
02.04	184,60	NYM-J 3x1,5 mm <sup>2</sup> in Leerrohre Kabelpitschen, Kanäle verlegen
<b>03 Titel Installationsgeräte</b>		
03.01	6	Kanalbestückung bestehend aus: 1 Datendose 2xRJ45 AMP 1 Dreifachsteckdose EDV 1 Dreifachsteckdose Allgemein
<b>04 Titel Leuchten</b>		
04.01	28	Raster-Deckeneinbauleuchte quadratisch
04.02	3,00	Pendelleuchten für Schreibtischbeleuchtung
04.03	28	Raster-Deckeneinbauleuchte quadratisch flach

**Karlsruhe, den 27.04.2012**

**für den Auftragnehmer**

**Dietmar Rüstig, E-Meister  
und Geschäftsführer**

**für den Auftraggeber**

**Johann Schnell**

<p><b>Prüfung zum Elektrotechnikermeister</b>  <b>Prüfung der fachtheoretischen Kenntnisse Teil II</b>  <b>Auftragsabwicklung</b></p>
---

**Kalkulationsgrundlagen / Projektanalyse**  
**Firma Schnell GmbH & Co.KG**

**a.) Kalkulationsgrundlagen**

*Betriebliche Selbstkosten (direkte und direkt lohnabhängige Kosten) und Produktivität für:*

1 Obermonteurstunde	35,86 €	Produktivität	120%
1 Monteurstunde	32,83 €	Produktivität	110%
1 Azubistunde	17,81 €	Produktivität	70%

**b.) Projektanalyse**

*Kalkulatorischer Verrechnungslohn für das Montageteam als Mittelohn incl. Projektbezogenem Gemeinkostenzuschlag*

**Mittelohn (kalkuliert) 40,68 €**

*Selbstkosten lt. Kalkulation:*

Materialselbstkosten	9226,74 €
Lohnselbstkosten	3.022,60 €
<b>Gesamtselbstkosten</b>	<b>11.864,89 €</b>

*Gesamtkalkulation*

Materialanteil	10.610,75 €
Lohnanteil	4.264,48 €
<b>Gesamt</b>	<b>14.875,33 €</b>

Kalkulierte Montagezeit:	104,83h
Kalkulierter Verrechnungslohn:	40,68 €
Kalkulierte Wertschöpfung;	57,54 €
Materialaufschlag (Schnitt)	15,00 %
Brutto Rohgewinn	25,37 %

**Prüfung zum Elektrotechnikermeister**  
**Prüfung der fachtheoretischen Kenntnisse Teil II**  
**Auftragsabwicklung**

**Aufgabe 1. Vorbereitende Maßnahmen**

Am 05.04.2012 findet mit der Bauleitung die erste Baubesprechung statt. Hierbei werden Ihnen die notwendigen Projektunterlagen überreicht und die aktuellen Montage- und Fertigstellungstermine besprochen.

<b>1.1</b>	<p><b>Ergreifen Sie alle erforderlichen Maßnahmen um den Auftrag termingerecht, sicher und wirtschaftlich im Rahmen der Vertragsvorgaben- und den sonstigen Vorschriften ausführen zu können.</b>  <b>Dokumentieren Sie die von Ihnen getroffenen Maßnahmen in chronologischer Reihenfolge.</b>  <b>Nennen Sie etwa 15 Punkte!</b></p>	<b>100</b>
------------	--	------------

**Aufgabe 2. Montagezeit-Ermittlung**

Entsprechend Werkvertrag sind die Arbeiten in den Kalenderwochen 16 und 17 / 2012 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 zur Verfügung:

- KW 16 / 2012:        1 Obermonteur (3 Tage)  
                               1 Monteure (4 Tage)
- KW 17 / 2012:        1 Obermonteur (2 Tage)  
                               1 Monteur (1 Tag)  
                               2 Auszubildender (1 Tage)

<b>2.1</b>	<p><b>Prüfen Sie ob der Auftrag in der kalkulierten Zeit ausgeführt werden kann und weisen Sie Ihr Ergebnis schriftlich nach.</b></p>	<b>80</b>
<b>2.2</b>	<p><b>Bei eventuell erforderlich werdenden Überstunden informieren Sie Ihre einzelnen Mitarbeiter schriftlich über die Anzahl der eventuell erforderlichen Überstunden je Kalenderwoche.</b></p>	<b>20</b>

**Prüfung zum Elektrotechnikermeister**  
**Prüfung der fachtheoretischen Kenntnisse Teil II**  
**Auftragsabwicklung**

**Aufgabe 3. Schlussrechnung**

Am 27.04.2012 erhalten Sie von Ihrem Obermonteur das Gesamtaufmass vorgelegt.

<b>3.1</b>	<b>Erstellen Sie in Form und Inhalt die Schlussrechnung entsprechend dem Bauvertrag. Benutzen Sie für die Aufstellung der Rechnungspositionen die Tabelle auf den nachfolgenden Lösungsblättern. Gliedern Sie in Kopf-, Mittel-, und Schlussteil!</b>	<b>100</b>
------------	---	------------

**Lösung:**

Pos.	Stück/Meter	Leistungsbeschreibung	EP	GP
<b>01</b>		<b>Verlegesysteme</b>		
01.01		LF-Kanal 130 x 60 reinweiss Kunststoffausführung, komplett mit Befestigungsmaterial		
01.02		Kunststoffrohr M20 Einschließlich Befestigungsmaterial und Schellen		
01.03		Brüstungskanal 100 x 130 reinweiss Kunststoffausführung, komplett mit Befestigungsmaterial		
		<b>Summe Titel 1</b>		
<b>02</b>		<b>Kabel und Leitungen</b>		
02.01		NYM-J 5x1,5 mm <sup>2</sup> in Leerrohre Kabelpritschen, Kanäle verlegen.		
02.02		NYM-J 7x1,5 mm <sup>2</sup> in Leerrohre Kabelpritschen, Kanäle verlegen.		
02.03		H05VV-F 3G1,5 mm <sup>2</sup> in Leerrohre Kabelpritschen, Kanäle verlegen.		
02.04		NYM-J 3x1,5 mm <sup>2</sup> in Leerrohre Kabelpritschen, Kanäle verlegen		
		<b>Summe Titel 2</b>		
<b>03</b>		<b>Installationsgeräte</b>		
03.01		Kanalbestückung bestehend aus: 1 Datendose 2xRJ45 AMP 1 Dreifachsteckdose EDV 1 Dreifachsteckdose Allgemein		
		<b>Summe Titel 3</b>		
<b>04</b>		<b>Titel Leuchten</b>		
04.01		Raster-Deckeneinbauleuchte quadratisch		
04.02		Pendelleuchten für Schreibtischbeleuchtung		
04.03		Raster-Deckeneinbauleuchte quadratisch flach		
		<b>Summe Titel 4</b>		

**Prüfung zum Elektrotechnikermeister  
Prüfung der fachtheoretischen Kenntnisse Teil II  
Auftragsabwicklung**

**Lösung Aufgabe 3. Schlussrechnung**

<b>Gesamtsumme</b>				
<b>Zahlbetrag</b>				

**Prüfung zum Elektrotechnikermeister  
Prüfung der fachtheoretischen Kenntnisse Teil II  
Auftragsabwicklung**

**Aufgabe 4. Schlussabwicklung des Auftrages**

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

<b>4.1</b>	<b>Dokumentieren Sie diese Maßnahmen chronologisch. Nennen Sie insgesamt mindestens 10 Maßnahmen!</b>	<b>100</b>
------------	---	------------

**Aufgabe 5. Stundenlohnarbeiten**

<b>5.1</b>	<b>Welche formellen und inhaltlichen Punkte sind bei der Erstellung eines Nachweises für Stundenlohnarbeiten zu beachten, um einen Vergütungsanspruch gegenüber einem privaten oder gewerblichem Auftraggeber durchsetzen zu können?</b>	<b>70</b>
<b>5.2</b>	<b>Welche zusätzlichen Voraussetzungen müssen nach VOB/B erfüllt sein, um einen Vergütungsanspruch des Auftragnehmers für Stundenlohnarbeiten erhalten zu können?</b>	<b>30</b>