

**Meisterprüfung im Elektrotechnikerhandwerk Winter 2012/2013**  
**Teil II – Auftragsabwicklung**

Bewertung.

Aufgabe	Thema	Maximale Punkte	Erreichte Punkte	Faktor	Punkte
1	<b>Bauzeitenplanung</b>	100		0,20	
2	<b>Personalplanung</b>	100		0,20	
3	<b>Nachtragsangebot</b>	100		0,25	
4	<b>Rechnungsstellung</b>	100		0,20	
5	<b>Nachkalkulation</b>	100		0,15	
			Summe:	1,00	

Summe Punkte

**Allgemeine Angaben:**

Sie sind Inhaber des Elektrofachbetriebs Elektro Muster.

Anschrift: Elektro Muster eK  
Inhaber Josef Muster  
Mustergasse 10  
12345 Musterstadt.  
Steuer-Nr.: 0123/456789  
HRB 4711 beim AG Musterstadt  
Freistellungsbescheinigung nach § 13 UStG gültig bis 15.12.2012  
Berufsgenossenschaft: BGETE Köln Mitgliedsnummer 0815  
Bankverbindung: Sparkasse Musterstadt, BLZ 60110102, Konto 11833

Ihr Betrieb beschäftigt folgende Mitarbeiter:

- 1 Meister
- 3 Monteure
- 1 Auszubildender
- 1 kaufmännische Angestellte als geringfügig Beschäftigte

Am 17.09.2012 haben Sie auf Anfrage Ihres Kunden Friedrich ein Angebot für die Sanierung der Büroräume in seinem eigenen Haus erstellt. Die Sanierungsmaßnahme umfasst die Erneuerung der Elektroinstallation und des Verteilers, sowie die Erneuerung der Beleuchtung. Ihre Angebotsnummer lautet 21029071.

Am 28.09.2012 erhalten Sie von Herrn Friedrich auf der Grundlage Ihres Angebots 21029071 vom 17.09.2012 den Auftrag zur Ausführung der angebotenen Leistungen.

Anschrift: Architekturbüro Friedrich GmbH  
Alfred Friedrich  
Friedrichstraße 11  
67890 Friedrichstadt  
Steuer-Nr.: 0987/654321  
Handelsregister 2012 beim Amtsgericht Friedrichstadt  
Geschäftsführer ist Herr Alfred Friedrich

**Werkvertrag und Vertragsbedingungen:**

Im Werkvertrag wurden folgende zusätzliche Bedingungen festgelegt:

- Der Auftragnehmer gewährt auf die Angebotseinheitspreise einen Preisnachlass von 3 %.
- Als allgemeine Bauumlage (Baustrom / Bauwasser / Bauwesenversicherung etc.) werden dem Auftragnehmer 1 % der Schlussrechnungssumme abgezogen.
- Der Auftragnehmer gewährt 2 % Skonto bei Zahlungseingang innerhalb von 10 Tagen nach Abnahme der fertiggestellten Leistungen, Übergabe, Rechnungsstellung und Prüfung, oder innerhalb von 30 Tagen netto.
- Die im Angebot/Leistungsverzeichnis aufgeführten Massen sind unverbindlich und können nicht als Bestellgrundlage verwendet werden. Die tatsächlich benötigten Massen müssen vor Ort vom Auftragnehmer gemeinsam mit der Bauherrschaft ermittelt werden.
- Erforderliche Montagehilfen für Arbeiten über 3 m Arbeitshöhe (Gerüste, Scherenbühnen etc.) sind in den Angebotspreisen enthalten und werden nicht gesondert vergütet.
- Die vorgeschriebenen Messungen, Prüfungen und Protokolle entsprechend DIN VDE 0100 Teil 610, sowie die Fertigung der erforderlichen Revisionsunterlagen sind in den Einheitspreisen enthalten.
- Die Arbeiten sind mit eigenem Personal auszuführen. Sonn-, Feiertags- und Nachtarbeit ist nicht erlaubt.
- Bei anfallenden Überstunden sind die Monteure schriftlich rechtzeitig zu benachrichtigen.
- Als Vertragsfristen gelten verbindlich vereinbart:  
Beginn der Arbeiten nach besonderer Vereinbarung, Fertigstellung spätestens Ende KW 41.  
Die Arbeiten können nur nach Absprache mit Herrn Friedrich durchgeführt werden.
- Sicherheitsleistung 5 % der Brutto-Abrechnungssumme, ablösbar durch eine unbefristete Gewährleistungsbürgschaft während der Gewährleistungszeit.
- Verjährungsfrist für Gewährleistung beträgt nach BGB 5 Jahre.

<b>Meisterprüfung im Elektrotechnikerhandwerk Winter 2012/2013</b> <b>Teil II – Auftragsabwicklung</b>
---

Angebot BV Friedrich      Angebot / Leistungsverzeichnis Nr.: 21029071  
 Sanierung Büro / Wohnung

Datum 17.09.2012  
 Seite 1

Pos.	Menge	Leistungsbeschreibung	EP in €	GP in €
<b>Titel 01</b>		<b>Kanäle und Kabel</b>		
Nachstehend aufgeführte Kanäle und Leitungen liefern, montieren und betriebsfertig anschliessen.				
01.01	78 m	PVC-Brüstungskanal 70x130 Farbe weiß/reinweiß	41,73	3.254,94
01.02	560 m	NYM-J 3x2,5 qmm CU 72 PVC-isolierte Mantelleitung	2,42	1.355,20
<b>Summe Titel 01:</b>				4.610,14
<b>Titel 02</b>		<b>Beleuchtungskörper</b>		
Nachstehend aufgeführte Leuchten und Leuchtmittel liefern, montieren und betriebsfertig anschliessen.				
02.01	14 St.	Spiegelrasterleuchte RAS 2x58W/EVG	155,69	2.179,66
02.02	28 St.	LS-Lampe L58 W/31-830 Lichtfarbe Warmton T26	4,27	119,56
<b>Summe Titel 02:</b>				2.299,22
<b>Titel 03</b>		<b>Schalter und Dosenmaterial</b>		
Nachstehend aufgeführte Schalter und Dosen liefern, montieren und betriebsfertig anschliessen.				
03.01	60 St.	Geräte-Einbaudose Tehalit L5419	4,40	264,00
03.02	60 St.	UP Steckdose m. Schriftfeld weiß/reinweiß	10,27	616,20
03.03	30 St.	Standard Abdeckplatte 2-fach, weiß/reinweiß	2,57	77,10
<b>Summe Titel 03:</b>				957,30
<b>Titel 04</b>		<b>Demontagarbeiten</b>		
	11 St.	Demontage der alten Lampen	10,63	116,93
<b>Summe Titel 04:</b>				116,93
<b>Titelzusammenstellung</b>				
<b>Titel 01</b>	Kanäle und Kabel			4.610,14
<b>Titel 02</b>	Beleuchtungskörper			2.299,22
<b>Titel 03</b>	Schalter und Dosenmaterial			957,30
<b>Titel 04</b>	Demontagarbeiten			116,93
<b>Angebotssumme netto</b>				7.983,59
<b>19 % Mehrwertsteuer</b>				1.516,88
<b>Angebotssumme brutto</b>				9.500,47

<b>Meisterprüfung im Elektrotechnikerhandwerk Winter 2012/2013</b> <b>Teil II – Auftragsabwicklung</b>
---

Angebotskalkulation  
 BV Friedrich

Datum: 17.09.2012  
 Seite 1

Pos.	Menge	Kurztext	Mat.	Lohn	EP in €	Material	Lohn	GP in €
<b>Titel 01</b>		<b>Kanäle und Kabel</b>						
01.01	78 m	PVC-Brüstungskanal 70x130 Farbe wei	22,60	19,13	41,73	1.762,80	1.492,14	3.254,94
01.02	560 m	NYM-J 3x2,5 qmm CU 72 PVC-isolierte	1,00	1,42	2,42	560,00	795,20	1.355,20
<b>Summe Titel 01:</b>						<u>2.322,80</u>	<u>2.287,34</u>	<u>4.610,14</u>
<b>Titel 02</b>		<b>Beleuchtungskörper</b>						
02.01	14 St.	Spiegelrasterleuchte RAS 2x58W/EVG	123,81	31,88	155,69	1.733,34	446,32	2.179,66
02.02	28 St.	LS-Lampe L58 W/31-830 Lichtfarbe Wa	2,85	1,42	4,27	79,80	39,76	119,56
<b>Summe Titel 02:</b>						<u>1.813,14</u>	<u>486,08</u>	<u>2.299,22</u>
<b>Titel 03</b>		<b>Schalter und Dosenmaterial</b>						
03.01	60 St.	Geräte-Einbaudose Tehalit L5419	2,98	1,42	4,40	178,80	85,20	264,00
03.02	60 St.	UP Steckdose m. Schrifffeld weiß/reinw	4,60	5,67	10,27	276,00	340,20	616,20
03.03	30 St.	Standard Abdeckplatte 2-fach, weiß/reir	1,86	0,71	2,57	55,80	21,30	77,10
<b>Summe Titel 03:</b>						<u>510,60</u>	<u>446,70</u>	<u>957,30</u>
<b>Titel 04</b>		<b>Demontagarbeiten</b>						
04.01	11 St.	Demontage der alten Lampen	0,00	10,63	10,63	0,00	116,93	116,93
<b>Angebotssumme netto:</b>						<u>4.646,54</u>	<u>3.337,05</u>	<u>7.983,59</u>

<b>Meisterprüfung im Elektrotechnikerhandwerk Winter 2012/2013</b> <b>Teil II – Auftragsabwicklung</b>
---

**1. Kalkulationsgrundlagen**

a. Die betrieblichen Lohn-Selbstkosten betragen für:

1 Meisterstunde	34,78 €
1 Monteurstunde	28,68 €
1 Auszubildender	15,03 €

b. Der kalkulatorische Verrechnungslohn als Mittellohn eines Montageteams bestehend aus 1 Meister, 1 Monteur und 1 Auszubildender beträgt incl. projektbezogenem Gemeinkostenzuschlag für:

1 Montagestunde	42,50 €
-----------------	---------

c. Cu-Notierung (DEL-Notiz) 750,00 € / 100 kg

**2. Projektanalyse BV Friedrich**

a. Gesamtkalkulation:

Anteil Material	4.646,54 €
Anteil Lohn	3.337,05 €
Gesamt	<u>7.983,59 €</u>

b. Selbstkosten laut Kalkulation:

Material-Selbstkosten	3.717,23 €
Lohn-Selbstkosten	2.054,22 €
Gesamt-Selbstkosten	<u>5.771,45 €</u>

c. Kalkulierter Materialaufschlag: 25,00 %  
Kalkulierte Montagezeit: 78,52 h  
Kalkulierter Verrechnungslohn: 42,50 € / h  
Kalkulierte Wertschöpfung: 54,34 € / h  
Brutto-Rohgewinn: 38,33 %  
Kalkulierter Lohnaufschlag: 62,45 %

**Meisterprüfung im Elektrotechnikerhandwerk Winter 2012/2013**  
**Teil II – Auftragsabwicklung**

**Personalplanung KW 38 - 41 (17.09.2012 - 14.10.2012)**

Mitarbeiter	KW 38							KW 39							KW 40							KW 41						
	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14
	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
Meister Blau	Urlaub							Urlaub							Kundendienst							Kundendienst						
Monteur Grün	BV Konrad							BV Konrad							BV Hans							Kundendienst						
Monteur Gelb	Kundendienst							Kundendienst							Kundendienst							Urlaub						
Monteur Weiß	BV Walter							BV Karin							BV Hans							BV Walter						
Azubi Lerne	BV Konrad							S BV Karin							S BV Hans							S BV Walter						

**S** = Berufsschulunterricht

**F** = Feiertag

Leistungspositionen für die elektro- und informationstechnischen Handwerke • Stand 6/2011 • unverbindliche Kalkulationsbeispiele • Cu 680/Al 200 • Seite 51

05.06.	05.06.01	05.06.02	05.06.03	05.06.04	05.06.05	05.06.06	05.06.07	05.06.08	05.06.09	05.06.10	05.06.11	05.06.12	05.06.16	05.06.17	05.06.18	05.06.19	05.06.21	05.06.22	05.06.23	05.06.24	Lohn/Montage (€/Stunde)			Material (€/Meter bzw. €/Stück)			Kalkulationssatz für Lohn + Material (€)															
																					33,32 €	38,04 €	eigen	netto	20%	35%	eigen	33,32/20%	33,32/35%	38,04/20%	38,04/35%	eigen										
Minuten	Zeit	33,32 €	38,04 €	eigen	netto	20%	35%	eigen	33,32/20%	33,32/35%	38,04/20%	38,04/35%	eigen																													
Installations-Verteiler einbauen																																										
Installationsverteiler IP 43 nach DIN VDE 0659, schutzisoliert, Schranktiefe 140 mm, AP-, UP-, und teilversenkte Montage, Traggerüst, Hutschienen, Abdeckungen aus Kunststoff, mit Abdeckstreifen, Türen aus Stahlblech, gleichw. Hager Univers FW, ABN PROFIS MK																																										
	Gr. H/B/T = ca. 650/300/140 mm	23,9	15,18		120,33	144,40	162,45		157,69	175,74	159,58	177,63																														
	FE 41 48 PLE																																									
	Gr. H/B/T = ca. 650/550/140 mm	31,7	20,12		173,88	208,66	234,74		226,29	252,37	228,78	254,86																														
	FW 42 96 PLE																																									
	Gr. H/B/T = ca. 650/800/140 mm	37,7	23,93		209,70	251,64	283,10		272,60	304,06	275,57	307,03																														
	FW 43 144 PLE																																									
	Gr. H/B/T = ca. 650/1050/140 mm	46,7	29,63		357,24	428,69	482,28		454,65	508,24	458,32	511,91																														
	FW 44 192 PLE																																									
	Gr. H/B/T = ca. 800/300/140 mm	26,9	17,08		124,72	149,67	168,38		164,63	183,34	166,75	185,46																														
	FW 51 60 PLE																																									
	Gr. H/B/T = ca. 800/550/140 mm	34,7	22,03		174,75	209,70	235,92		228,99	255,21	231,73	257,95																														
	FW 52 120 PLE																																									
	Gr. H/B/T = ca. 800/800/140 mm	43,7	27,73		285,18	342,22	385,00		366,51	409,29	369,95	412,73																														
	FW 53 180 PLE																																									
	Gr. H/B/T = ca. 800/1050/140 mm	43,7	27,73		379,34	455,21	512,11		479,50	536,40	482,94	539,84																														
	FW 54 240 PLE																																									
	Gr. H/B/T = ca. 950/300/140 mm	31,7	20,12		159,02	190,83	214,68		208,46	232,31	210,95	234,80																														
	FW 61 72 PLE																																									
	Gr. H/B/T = ca. 950/550/140 mm	38,0	24,08		229,95	275,95	310,44		297,04	331,53	300,03	334,52																														
	FW 62 144 PLE																																									
	Gr. H/B/T = ca. 950/800/140 mm	51,8	32,83		334,30	401,17	451,31		429,93	480,07	434,00	484,14																														
	FW 63 216 PLE																																									
	Gr. H/B/T = ca. 950/1050/140 mm	60,8	38,53		394,19	473,03	532,16		506,78	565,91	511,56	570,69																														
	FW 64 288 PLE																																									
Verteilerschrank IP 54, nach DIN 43870 VDE 0660 T 500, schutzisoliert für AP-, UP- und teilversenkte Montage, für den Einbau von variablen Bausteinen komplett zusammengebaut mit Abdeckstreifen und Flanschplatten, gleichw. Hager System Univers-FT																																										
	Schrank 800/300/275mm 5x12= 60TE FT51S	49,8	27,66		353,99	424,79	477,89		452,45	505,55	456,36	509,46																														
	Schrank 800/550/275mm 10x12=120TE FT52S	82,2	45,65		433,32	519,98	584,98		565,63	630,63	572,09	637,09																														
	Schrank 800/800/275mm 15x12=180TE FT53S	120,3	66,81		575,79	690,95	777,32		757,76	844,13	767,22	853,59																														
	Schrank 800/1050/275mm 20x12=240TE FT54S	153,9	85,47		772,34	926,81	1.042,66		1.012,28	1.128,13	1.024,38	1.140,23																														
	Schrank 950/300/275mm 6x12= 72TE FT61S	59,4	32,99		333,01	399,61	449,56		432,60	482,55	437,27	487,22																														
	Schrank 950/550/275mm 12x12=144TE FT62S	100,8	55,98		477,05	572,46	644,02		628,44	700,00	636,37	707,93																														
	Schrank 950/800/275mm 18x12=216TE FT63S	154,2	85,63		648,49	778,19	875,46		863,82	961,09	875,95	973,22																														
	Schrank 950/1050/275mm 24x12=288TE FT64S	188,1	104,46		831,23	997,48	1.122,16		1.101,94	1.226,62	1.116,74	1.241,42																														

05 Verteiler/  
Einbauten  
06 Klemm-





**Leistungspositionen für die elektro- und informationstechnischen Handwerke • Stand 6/2011 • unverbindliche Kalkulationsbeispiele • Cu 680/Al 200 • Seite 92**

05-20. Einbau-Fehlerstromschutz-Schalter Einbaufehlerstromschutzschalter für Wechsel- und pulsierende Gleichströme stromstoßfest, einsetzbar in Netzen bis 400 V, 50-60 Hz als:	Zeit		Lohn/Montage (€/Stunde)		Material (€/Meter bzw. €/Stück)				Kalkulationssatz für Lohn + Material (€)				
	Minuten	33,32 €	38,04 €	eigen	netto	20%	35%	eigen	33,32/20%	33,32/35%	38,04/20%	38,04/35%	eigen
05.20.01 FI-Schalter(RCCB/A) 2-pol. IN= 16A, IFN=10mA	15,6	8,66	9,89		59,95	71,94	80,93		80,60	89,59	81,83	90,82	
05.20.02 FI-Schalter(RCCB/A) 2-pol. IN= 25A, IFN=30mA	24,0	13,33	15,22		27,85	33,42	37,60		46,75	50,93	48,64	52,82	
05.20.03 FI-Schalter(RCCB/A) 2-pol. IN= 40A, IFN=30mA	26,4	14,66	16,74		28,32	33,98	38,23		48,64	52,89	50,72	54,97	
05.91.73 FI-Schalter(RCCB/A) 2-pol. IN= 40A, IFN=30mA	30,0	16,66	19,02		106,15	127,38	143,30		144,04	159,96	146,40	162,32	
05.20.04 FI-Schalter(RCCB/A) 2-pol. IN= 25A, IFN=0,3A	24,0	13,33	15,22		45,41	54,49	61,30		67,92	74,63	69,71	76,52	
05.20.05 FI-Schalter(RCCB/A) 2-pol. IN= 40A, IFN=0,3A	26,4	14,66	16,74		47,05	56,46	63,52		71,12	78,18	73,20	80,26	
05.20.09 FI-Schalter(RCCB/A) 4-pol. IN= 25A, IFN=30mA	42,0	23,32	26,63		32,82	39,38	44,31		62,70	67,63	66,01	70,94	
05.20.10 FI-Schalter(RCCB/A) 4-pol. IN= 40A, IFN=30mA	42,0	23,32	26,63		32,34	38,81	43,66		62,13	66,98	65,44	70,29	
05.20.11 FI-Schalter(RCCB/A) 4-pol. IN= 63A, IFN=30mA	58,8	32,65	37,28		71,64	85,97	96,71		118,82	129,36	123,25	133,99	
05.20.12 FI-Schalter(RCCB/A) 4-pol. IN= 80A, IFN=30mA	81,0	44,98	51,35		225,50	270,60	304,43		315,58	349,41	321,95	355,78	
05.91.74 FI-Schalter(RCCB/A) 4-pol. IN= 100A, IFN=30mA	111,0	61,64	70,37		540,68	648,82	729,92		710,46	791,56	719,19	800,29	
05.91.75 FI-Schalter(RCCB/A) 4-pol. IN= 125A, IFN=30mA	135,0	74,97	85,59		621,53	745,84	839,07		820,81	914,04	831,43	924,66	
05.20.14 FI-Schalter(RCCB/A) 4-pol. IN= 25A, IFN=0,3A	42,0	23,32	26,63		48,29	57,95	65,19		81,27	88,51	84,58	91,82	
05.20.15 FI-Schalter(RCCB/A) 4-pol. IN= 40A, IFN=0,3A	46,8	25,99	29,67		49,33	59,20	66,60		85,19	92,59	88,87	96,27	
05.20.16 FI-Schalter(RCCB/A) 4-pol. IN= 63A, IFN=0,3A	58,8	32,65	37,28		66,26	79,51	89,45		112,16	122,10	116,79	126,73	
05.20.17 FI-Schalter(RCCB/A) 4-pol. IN= 80A, IFN=0,3A	81,0	44,98	51,35		76,45	91,74	103,21		136,72	148,19	143,09	154,56	
05.91.76 FI-Schalter(RCCB/A) 4-pol. IN= 80A, IFN=0,3A	111,0	61,64	70,37		336,60	403,92	454,41		465,56	516,05	474,29	524,78	
05.91.77 FI-Schalter(RCCB/A) 4-pol. IN= 125A, IFN=0,3A	120,0	66,64	76,08		361,90	434,28	488,57		500,92	555,21	510,36	564,65	
05.20.21 FI-Schalter(RCCB/A) 4-pol. IN= 25A, IFN=0,5A	42,0	23,32	26,63		46,89	56,27	63,30		79,59	86,62	82,90	89,93	
05.20.22 FI-Schalter(RCCB/A) 4-pol. IN= 40A, IFN=0,5A	46,8	25,99	29,67		44,15	52,98	59,60		78,97	85,59	82,65	89,27	
05.20.23 FI-Schalter(RCCB/A) 4-pol. IN= 63A, IFN=0,5A	58,8	32,65	37,28		68,13	81,76	91,98		114,41	124,63	119,04	129,26	
05.20.24 FI-Schalter(RCCB/A) 4-pol. IN= 80A, IFN=0,5A	81,0	44,98	51,35		727,60	873,12	982,26		918,10	1.027,24	924,47	1.033,61	
05.20.30 FI-Schalter(RCCB/A) 4-pol. IN=125A, IFN=0,5A.	135,6	75,30	85,97		520,20	624,24	702,27		699,54	777,57	710,21	788,24	
05.20.31 FI-Schalter(RCCB/B) 4-pol. allstromsensitiv IN= 25 A, IFN= 30mA (Sequence)	42,0	23,32	26,63		301,20	361,44	406,62		384,76	429,94	388,07	433,25	
05.20.32 FI-Schalter(RCCB/B) 4-pol. allstromsensitiv IN= 40 A, IFN= 30mA (Sequence)	42,0	23,32	26,63		304,95	365,94	411,68		389,26	435,00	392,57	438,31	

Leistungspositionen für die elektro- und informationstechnischen Handwerke • Stand 6/2011 • unverbindliche Kalkulationsbeispiele • Cu 680/AI 200 • Seite 102

05.26. Stromstoß-, Netzfreischalter, Anschaltrelais, Lichtsteuergeräte Einbau-Steuerschalter in Automatenform liefern und montieren als:	Zeit Minuten	Lohn/Montage (€/Stunde)		Material (€/Meter bzw. €/Stück)			Kalkulationssatz für Lohn + Material (€)					
		33,32 €	38,04 €	eigen	netto	20%	35%	eigen	33,32/20%	33,32/35%	38,04/20%	38,04/35%
05.26.01 Stromstoß-Schalter 1-pol. IN=16 A 8V 1S	15,6	8,66	9,89		9,31	11,17	12,57		19,83	21,23	21,06	22,46
05.26.02 Stromstoß-Schalter 1-pol. IN=16 A 24V 1S	15,6	8,66	9,89		9,31	11,17	12,57		19,83	21,23	21,06	22,46
05.26.03 Stromstoß-Schalter 1-pol. IN=16 A 230V 1S	15,6	8,66	9,89		7,05	8,46	9,52		17,12	18,18	18,35	19,41
05.91.80 Stromstoß-Schalter 1-pol. IN=25 A 230V 1S	15,6	8,66	9,89		11,65	13,98	15,73		22,64	24,39	23,87	25,62
05.26.04 Stromstoß-Schalter 2-pol. IN=16 A 8V 2S	22,2	12,33	14,07		12,08	14,50	16,31		26,83	28,64	28,57	30,38
05.26.05 Stromstoß-Schalter 2-pol. IN=16 A 24V 2S	22,2	12,33	14,07		13,23	15,88	17,86		28,21	30,19	29,95	31,93
05.26.06 Stromstoß-Schalter 2-pol. IN=16 A 230V 2S	22,2	12,33	14,07		11,18	13,42	15,09		25,75	27,42	27,49	29,16
05.91.81 Stromstoß-Schalter 2-pol. IN=25 A 230V 2S	22,2	12,33	14,07		13,73	16,48	18,54		28,81	30,87	30,55	32,51
05.26.07 Stromstoß-Schalter 4-pol. IN=25 A 230V 4S	34,2	18,99	21,68		22,28	26,74	30,08		45,73	49,07	48,42	51,76
05.26.08 Anschaltrelais 1-pol. IN=16 A 230 V	15,6	8,66	9,89		7,75	9,30	10,46		17,96	19,12	19,19	20,35
05.91.82 Anschaltrelais 1-pol. IN=25 A 230 V	15,6	8,66	9,89		13,80	16,56	18,63		25,22	27,29	26,45	28,52
05.26.09 Anschaltrelais 1-pol. IN=16 A 8 V	15,6	8,66	9,89		9,31	11,17	12,57		19,83	21,23	21,06	22,46
05.26.10 Anschaltrelais 1-pol. IN=16 A 24 V	15,6	8,66	9,89		9,31	11,17	12,57		19,83	21,23	21,06	22,46
05.26.11 Anschaltrelais 2-pol. IN=16 A 230 V	22,2	12,33	14,07		11,18	13,42	15,09		25,75	27,42	27,49	29,16
05.91.83 Anschaltrelais 2-pol. IN=25 A 230 V	22,2	12,33	14,07		16,28	19,54	21,98		31,87	34,31	33,61	36,05
05.26.12 Anschaltrelais 2-pol. IN=16 A 8 V	22,2	12,33	14,07		15,68	18,82	21,17		31,15	33,50	32,89	35,24
05.26.13 Anschaltrelais 2-pol. IN=16 A 24 V	22,2	12,33	14,07		15,68	18,82	21,17		31,15	33,50	32,89	35,24
05.91.84 Anschaltrelais 4-pol. IN=16 A 230 V 4S	22,2	12,33	14,07		26,67	32,00	36,00		44,33	48,33	46,07	50,07
05.91.85 Anschaltrelais 4-pol. IN=25 A 230 V 4S	34,2	18,99	21,68		35,00	42,00	47,25		60,99	66,24	63,68	68,93
05.26.14 REG-Multifunktions-Stromstoßschalter 1+1 Schließer potentialfrei 16A/250V AC Glühlampen 2000 W gleichw. Eltako Typ: ESR 12DDX-UC	30,0	16,66	19,02		25,68	30,82	34,67		47,48	51,33	49,84	53,69
Elektronischer Stromstoßschalter als Reiheneinbaugerät (REG) mit integriertem Hilfskontakt Diode und Varistor für Zentralsteuerung Zentral "ein" und "aus" gleiches Potential für Zentral- und örtliche Steuerung liefern und montieren als:												
05.26.21 Zentral-Stromstoßschalter 2 S potentialfrei 16A/230 V, Steuer- spannung 8,230V UC	22,2	12,33	14,07		24,38	29,26	32,91		41,59	45,24	43,33	46,98

**Aufgabe 1. Bauzeitenplanung. (Blatt1)**

Am 27.09.2012 findet mit Herrn Friedrich ein Koordinationsgespräch statt. Herr Friedrich erläutert den an der Sanierungsmaßnahme beteiligten Firmen wie er sich den zeitlichen Ablauf vorstellt.

Die Demontage der alten Lampen muss am 02.10.2012 erfolgen. (Betriebsausflug der Mitarbeiter)

In den KW 38 und 39 sind Betriebsferien.

Die vorhandene EDV-Anlage muss am 11.10.2012 ab 12.00 Uhr wieder einsatzfähig sein.

Herr Friedrich bittet Sie, den genauen Liefertermin der Leuchten abzuklären und zu bestätigen, sowie einen detaillierten Bauzeitenplan zu erstellen und diesen rechtzeitig mit ihm abzustimmen.

1.1	<b>Erstellen Sie den Bauzeitenplan mit Hilfe des Formblatts auf Blatt 15. Von Ihrem Vorlieferanten bekommen Sie den 08.10.2012 als verbindlichen Liefertermin der Leuchten genannt.</b>	<b>100</b>
-----	---	------------



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

**Der Auftrag ist laut Bauvertrag mit eigenem Personal auszuführen.**

Ihre seitherige Personalplanung für die Kalenderwochen 38 bis 41 (siehe Blatt 9) basiert auf einer tariflichen Wochenarbeitszeit von 37 Stunden. Die betrieblichen Arbeitszeiten betragen Montag bis Donnerstag jeweils 8 Stunden, am Freitag 5 Stunden.

Die täglichen Montagezeiten für die von der Umplanung betroffenen Aufträge müssen im Terminplan ersichtlich sein.

2.1	Planen Sie den neuen Personaleinsatz auf dem Formular Blatt 18.	100
-----	---	-----

**Meisterprüfung im Elektrotechnikerhandwerk Winter 2012/2013**  
**Teil II – Auftragsabwicklung**

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

**Personalplanung KW 38 - 41 neu**

Mitarbeiter	KW 38							KW 39							KW 40							KW 41						
	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	11
	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
Meister Blau																												
Monteur Grün																												
Monteur Gelb																												
Monteur Weiß																												
Azubi Lerne							<b>S</b>					<b>S</b>		<b>S</b>					<b>S</b>		<b>S</b>					<b>S</b>		

**S** = Berufsschulunterricht    **FR** = Friedrich  
**Ko** = Konrad    **Wa** = Walter    **KD** =  
Kundendienst    **Ha**= Hans    **Ka** = Karin

**Meisterprüfung im Elektrotechnikerhandwerk Winter 2012/2013**  
**Teil II – Auftragsabwicklung**

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

Am 28.09.2012 stellen Sie beim Bestellen der Materialien für dieses BV fest, dass für die Installation ein Verteiler eingebaut werden muss.

1 Stück Verteiler FW 61 72, Größe 950/300/140 mm

22 Stück LS-Schalter 1-p. Klasse 3/6000, IN=16 A/B

2 Stück FI-Schalter 4-p. IN=40 A, IFN=30 mA

1 Stück Stromstoß-Schalter 1-p. IN=16 A 230 V 1S

<b>3.1</b>	<b>Ermitteln Sie die Preise anhand der Kalkulationsliste des ZVEH.</b>	<b>50</b>
<b>3.2</b>	<b>Nach telefonischer Rücksprache mit Herrn Friedrich bittet er Sie, ein Nachtragsangebot für die entsprechenden Materialien auszuarbeiten.</b>	<b>50</b>





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

Von Meister Blau bekommen Sie das Aufmaß über die durchgeführten Arbeiten. Für das Entfernen des alten Verteilers sind noch Taglohnstunden angefallen, welche Sie zu Ihrem üblichen Verrechnungssatz in Rechnung stellen.

Die gültige Umsatzsteuer ist auf der Schlussrechnung auszuweisen.

<b>4.1</b>	<b>Erstellen Sie die Schlussrechnung für das Bauvorhaben.</b>	<b>60</b>
<b>4.2</b>	<b>Führen Sie mindestens acht der seit dem 01.01.2004 geltenden Regelungen zur Rechnungserstellung gesondert auf.</b>	<b>40</b>

**Meisterprüfung im Elektrotechnikerhandwerk Winter 2012/2013**  
**Teil II – Auftragsabwicklung**

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

<b>Aufmaß BV Friedrich</b>		<b>15.10.2012</b>	
LV-Pos.		Kurztext	Menge
<b>Titel 01</b>		<b>Kanäle und Kabel</b>	
01.01		PVC-Brüstungskanal 70x130 Farbe weiß/reinweiß	89,00
01.02		NYM-J 3x2,5 mm CU 72 PVC-isolierte Mantelleitung	595,00
<b>Titel 02</b>		<b>Beleuchtungskörper</b>	
02.01		Spiegelrasterleuchte RAS 2x58W/EVG	15,00
02.02		LS-Lampe L58 W/31-830 Lichtfarbe Warmton T26	30,00
<b>Titel 03</b>		<b>Schalter- und Dosenmaterial</b>	
03.01		Geräte-Einbaudose Tehalit L5419	66,00
03.02.		UP-Steckdose m. Schriftfeld weiß/reinweiß	66,00
03.03		Standard Abdeckplatte 2-fach, weiß/reinweiß	33,00
<b>Titel 04</b>		<b>Demontgearbeiten</b>	
04.01.		Demontage der alten Lampen	11,00
<b>Titel 05</b>		<b>Nachtragsangebot vom 01.10.2012</b>	
05.01		Verteiler FW 61 72, Größe 950/300/140	1,00
05.02		LS-Schalter 1-p. Klasse 3/6000, IN=16 A/B	24,00
05.03		FI-Schalter 4-p. IN=40 A, IFN=30 mA	3,00
05.04		Stromstoß-Schalter 1-p. IN=16 A 230 V 1S	1,00
<b>Stundenlohnarbeiten</b>			
		Meisterstunden	2,00
		Monteurstunden	3,00
		Auszubildendenstunden	2,00



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

<b>5.1</b>	<b>Führen Sie für den Auftrag eine Nachkalkulation durch.</b>	<b>50</b>
<b>5.2</b>	<b>Vergleichen und beurteilen Sie das Ergebnis mit Ihrer Vorkalkulation. Die Stundenlohnarbeiten bleiben unberücksichtigt. Zur Berechnung der Lohnselbstkosten verwenden Sie den Mittelohn einer Montagegruppe (Seite 8).</b>	<b>50</b>

**Lösung Aufgabe 5. Projektanalyse. (Blatt 2)**

---

---