



Für die gewerbliche Berufsausbildung

Firma
Straße

PLZ Ort

Tel.
Fax.
e-Mail:

Hainsberger Metallwerk GmbH
Dresdner Str.313
01705 Freital (Dresden)
Tel: 0351/ 6471-118 / -178
Rückfax: 0351/ 6491 449
e-Mail: lehrmittel@hmw-gmbh.de
Internet:www.hmw-gmbh.de

**Angebot / Bestellung
Elektroberufe Abschlussprüfung Teil 2**

Prüfungsmaterialsätze Abschlussprüfung Teil 2 Winter 2011/12

Bestellung Nr.: _____ **vom** _____ **Ansprechpartner:** _____

Voraussichtlicher praktischer Prüfungstermin:

Liefertermin:

Bitte bestellen Sie rechtzeitig! Die Lieferzeit für Elektroberufe kann ca. 3 Wochen betragen.

Gemäß Ihren, uns bekannten Liefer- und Zahlungsbedingungen bestellen wir:

Prüfungsmaterial in kompletten Bausätzen nach den veröffentlichten Richtlinien der IHK Region Stuttgart Prüfungsaufgaben- und Lehrmittelentwicklungsstelle (PAL) (Baugruppen, Bauteile, Halbzeuge, Normteile, Hilfsmittel) ohne Werkzeuge und Messzeuge

**- Elektroniker/in für Automatisierungstechnik Nr. 3141 -
Produktions- und Fertigungsautomation sowie Verkehrsleitsysteme**

Sortieranlage Schaltschrank / Trägersystem

PAL-Pos.	Bezeichnung	Bestell-Nr.	Preis €/Stück	Bestellmenge
I/1-46	Pool Bausatz Schaltschrank ohne Pos. 15, 26-31 PAL Liste Seite 5+6	10230-13/411	1250,00	
I/1-46	Pool Bausatz Trägersystem alternativ ohne Pos. 15, 26-31 PAL Liste Seite 5+6	10231-13/411	1250,00	
	Gestell für Schaltschrank als Bausatz Zubehör	10027-13/411	120,00	
I/46	Bausatz Anzeigeeinheit mit Leiterplatte Pos. 1-20+22 PAL Liste Seite 23-24	10037-13/411	19,00	
I/46	Materialsatz Anzeigeeinheit ohne Leiterplatte Pos.1-20+22	10038-13/411	14,00	
I/46	Leiterplatte	10007-13/411	8,00	
I/46	Abstandsrolle PVC Pos. 21 PAL Liste Seite 23-24	10006-13/411	3,00	
I/15	SPS mit 24 Ein- und Ausgängen Siemens SIMATIC S7 312 C (Erweiterbar)	10056-13/411	960,00	



PAL-Pos.	Bezeichnung	Bestell-Nr.	Preis €/Stück	Bestellmenge
I/26-31	Steckersortiment zum Betrieb einer internen SPS	10025-13/411	70,00	
I/25-30	oder Steckersortiment zum Betrieb einer externen SPS	10026-13/411	260,00	
I/8	Stromversorgungseinheit 230V/24VDC	10004-13/411	69,00	

Aktorikmodell

PAL-Pos.	Bezeichnung	Bestell-Nr.	Preis €/Stück	Bestellmenge
II/1-42, 46+47	Bausatz Simulationsmodell im Pool ohne II/43-45 PAL Liste Seite 21+22	10232-13/411	1200,00	
II/1-19	Pool- Sortiment Pneumatik PAL Liste Seite 21	10072-13/211	630,00	
II/20-34 II/42,46,47	Pool- Sortiment Elektro PAL Liste Seite 21+22	10040-13/211	190,00	
II/35-39	Pool- Sortiment Sensorik PAL Liste Seite 21+22	10042-13/211	300,00	
II/40-41	Pool- Sortiment Entlagenabfrage PAL Liste Seite 21+22	10073-13/211	90,00	
II/43	Getriebemoter mit getrennten Wicklungen Seite 22	10018-13/211	290,00	
II/44	Metallwürfel Alu Seite 22	10019-13/211	21,00	
II/45	Kunststoffwürfel Seite 22	10030-13/211	20,00	
	Montageplatte zum Aufbau des Simulationsmodells Montageplatte 2x550x700mm, Bolzen 8x18x120mm und Befestigungsmaterial	10029-13/211	88,00	
II/1-47	Pool Bausatz Funktionsmodell komplett Seite 21-22	10233-13/411	2650,00	

- Elektroniker/in für Automatisierungstechnik Nr. 3142 – Verfahrens- und Prozess-, Netzautomation sowie Gebäudeautomation Schaltschrank

PAL-Pos.	Bezeichnung	Bestell-Nr.	Preis €/Stück	Bestellmenge
I/1-48	Bausatz Schaltschrank ohne Pos. I/15, 16, 29-34, 35	10234-14/411	1250,00	
I/1-48	Bausatz Trägersystem ohne Pos. I/15, 16, 29-34, 35	10235-14/411	1250,00	
	Gestell für Schaltschrank als Bausatz Zubehör	10027-14/411	120,00	
I/15	SPS mit 16 Ein- und Ausgängen Siemens SIMATIC S7 313 C	10148-14/411	1011,00	
	Frontstecker 40- polig werden für Simatic S7 313 C zusätzlich 2x benötigt	10010-14/411	33,00	
I/16	Buskoppler ET 200 8E / 8A Passend für Siemens Simatic S7 313 C	10044-14/411	549,00	
I/15 +16	Buskabel ET 200 Verbindung zwischen Simatic S7 313 C und Buskoppler ET 200, 25m Länge	10011-14/411	32,50	
I/29-34	SPS Steckersortiment zum Betrieb des Schaltschranks mit interner SPS	10045-14/411	470,00	
I/35	Verbindungsleitung Leitung 25x0,5 mm ² Länge 3m	10039-14/411	9,00	



PAL-Pos.	Bezeichnung	Bestell-Nr.	Preis €/Stück	Bestell- menge
	Verbindungsleitung Leitung 7x2,5 mm ² Länge 1m	10046-14/411	2,00	
1/8	Stromversorgungseinheit 230V/24VDC	10004-14/411	69,00	

- Elektroniker/ in für Betriebstechnik Beruf Nr. 3150 -

PAL-Pos.	Bezeichnung	Bestell-Nr.	Preis €/Stück	Bestell- menge
1-6	Bausatz Prozesssimulation komplett 10237 Leiterplatte Prozesssimulation 10238 Bausatz zur Bestückung der Leiterplatte PAL Liste Seite 5	10236-11/411	12,50	
1	Leiterplatte Prozesssimulation für Arbeitsaufgabe PAL Liste Seite 5	10237-11/411	6,50	
2-6	Bausatz zur Bestückung der Leiterplatte PAL Liste Seite 5	10238-11/411	6,50	
1-37	Kompletter- Materialsatz mit LOGO und Steckverbindersatz Steckverbindersatz von Weidmüller, Kleinsteuerung Siemens LOGO, Montageplatte, mit Speichermedium sind im BS enthalten PAL Liste Seite 7+8	10239-11/411	1100,00	
1	Montageplatte 2x 300 x 600 verz. Inkl. Schutzleiteranschluss PAL Liste Seite 7	10033-11/411	35,00	
	1 Paar Seitenteil 300x600 passend zur Montageplatte	10032-11/411	33,00	
2-25	Vormontage ohne Kleinsteuerung ohne Pos. 17,23,+24 PAL Liste Seite7+8	10240-11/411	750,00	
17	Steckverbindersatz von Weidmüller PAL Liste Seite7	10047-11/411	90,00	
	Steckverbindersatz von Harting PAL Liste Seite7	10034-11/411	110,00	
23	Kleinsteuerung Siemens LOGO mit 8 Ein- und 4 Ausgängen PAL Liste Seite7	10013-11/411	115,00	
	Kleinsteuerung Siemens LOGO Erweiterung mit 8 Ein- und 4 Ausgängen PAL Liste Seite7	10014-11/411	63,00	
	LOGO Programmmodul (pink) PAL Liste Seite7	10020-11/411	18,00	
24	Steckkartenhalter 32 polig PAL Liste Seite8	10024-11/411	20,00	
26-37	Verbrauchsmaterial PAL Liste Seite 8	10241-11/411	30,00	
	EASY-M-32K Speicherkarte 32K	10242-11/411	17,00	
	EASY 719-DC-RC	10016-11/411	159,00	
13	Motorschutzrelais 2,5-4A mit Hilfsschalter 1NO+1NC	10193-11/411	38,80	
5	Stromversorgungseinheit 230V/24VDC	10004-11/411	69,00	

- Elektroniker/ in Gebäude- und Infrastruktursysteme Nr. 3160 -

PAL-Pos.	Bezeichnung	Bestell-Nr.	Preis €/Stück	Bestell- menge
	Bausatz Komplett ohne Pos 1+7 10244 Vorbereitung Vormontage 10245 Vorbereitung Verbrauch PAL Liste Seite 6+7	10243-12/411	120,00	
2-15	Material für Vorbereitung Vormontage ohne Pos.7 PAL Liste Seite 6	10244-12/411	105,00	



PAL-Pos.	Bezeichnung	Bestell-Nr.	Preis €/Stück	Bestellmenge
16-36	Material für Standard- Verbrauch PAL Liste Seite 6+7	10245-12/411	22,00	
1	Prüfungsgestell PAL Liste Seite 6+8	10062-12/411	64,00	
7	Kleinststeuerung Siemens LOGO 12/24 RC Logikmodul mit 8 Ein- und 4 Ausgängen	10013-12/411	115,00	
	Kleinststeuerung Siemens LOGO DM8 12/24 RC Erweiterungsgerät mit 4 Ein- und 4 Ausgängen	10014-12/411	63,00	
	oder Moeller EASY 719- DC- RC Steuerrelais mit 12 Eingängen und 6 Ausgängen	10016-12/411	159,00	
37	Prüfmittel für jeden Prüfling Bausatz Simulationseinheit PAL Liste Seite 5+7	10048-12/411	52,00	

**- Elektroniker/in für Geräte und Systeme Beruf Nr. 3191 -
Informations- und kommunikationstechnische Geräte**

Baugruppe A1. B5+A2+A3 der Arbeitsaufgabe

PAL-Pos.	Bezeichnung	Bestell-Nr.	Preis €/Stück	Bestellmenge
	Bausatz Komplett Bauteile Baugruppe A1. B5 +A2+A3 10247 Bausatz Baugruppe A1. B5 10250 Mikrocontroller 3191W11 10251 Bausatz Baugruppe A2 10252 Bausatz Baugruppe A3	10246-15/411	98,00	
1-46	Bausatz Baugruppe A1. B5 Komponente 1 PAL Liste Seite 12-17	10247-15/411	53,00	
2	Leiterplatte 3191W111A Komponente 1 PAL Liste Seite 12	10248-15/411	9,90	
2	Leiterplatte 3191W112A Komponente 3 PAL Liste Seite 31	10249-15/411	7,00	
	Mikrocontroller 3191W11- 16F887 Programmirt, BG A1.B1 PAL Liste Seite 10	10250-15/411	8,00	
1-4	Bausatz Baugruppe A2 Komponente 2 PAL Liste Seite 18-19	10251-15/411	9,00	

Mikrocontroller-Einschub MC2vO

PAL-Pos.	Bezeichnung	Bestell-Nr.	Preis €/Stück	Bestellmenge
	Bausatz Komplett Bauteile Baugruppe A1, B1 Mikrocontroller Testsoftware mit Anzeigebaugruppe A1.B1.2 Baugruppe Testplatine A1.B2+A1. B3 ohne Standard-Prüfungsrahmen u. Stromversorgung IK 88 PAL Liste Seite 1-41	10081-15/411	99,00	
1-72	Einschub Steuereinheit A1. B1 PAL-Bereitstellungsunterlagen MC2vO Seite 4-15	10082-15/411	82,00	
1-10	Einschub Anzeige A1.B1.2 PAL-Bereitstellungsunterlagen MC2vO Seite 16	10076-15/411	8,00	
2	Leiterplatte 3190 F102B Seite 12+16	10069-15/411	4,00	
	Mikrocontroller PIC16F887 programmiert für 3190F10 als Testsoftware PAL-Bereitstellungsunterlagen MC2vO Seite 28-41	10001-15/411	8,00	



PAL-Pos.	Bezeichnung	Bestell-Nr.	Preis €/Stück	Bestellmenge
1-10	Testplatine A1.B2 PAL-Bereitstellungsunterlagen MC2vO Seite 17-19	10079-15/411	8,00	
1-5	Testplatine A1. B3 PAL-Bereitstellungsunterlagen MC2vO Seite 20-21	10080-15/411	7,00	
	Standard-Prüfungsrahmen mit Bus- Platine (64- polig) KIF/1 „19“-Rahmen PAL Liste Seite4	10075-15/411	88,00	
	Stromversorgung IK88 betriebsfertig mit Netzkabel PAL Liste Seit 4	10061-15/411	240,00	

**- Elektroniker/ -in für Geräte und Systeme Beruf Nr. 3192 –
Medizinische Geräte, Systemkomponenten, Sensoren, Aktoren, Mikrosysteme, sowie
Electronic Manufacturing Services**

Baugruppe –A2.B1, -A2.B2, -A3 und –A6 der Arbeitsaufgabe

PAL-Pos.	Bezeichnung	Bestell-Nr.	Preis €/Stück	Bestellmenge
	Bausatz Komplett Bauteile Baugruppe –A2.B1,-A2.B2,-A3+-A6 10264 Mikrocontroller 10265 Bausatz A2.B1 zur Bestückung der Leiterplatte 10267 Bausatz A2.B2 zur Bestückung der Leiterplatte 10268 Bausatz B3 zur Bestückung der Leiterplatte 10270 Bausatz Stromversorgungsleitung 10271 Bausatz BG A6	10263-16/411	127,00	
	Mikrocontroller PIC3192W11-16F887 programmiert für 3192W11 Arbeitsaufgabe Abschlussprüfung Teil 2 PAL Liste Seite 14	10264-16/411	8,00	
1-34	Bausatz Bauteile A2.B1 Komponente 2 PAL Liste Seite 17-19	10265-16/411	32,00	
1	Leiterplatte 3192 W111B Komponente 2 PAL Liste Seite 17	10266-16/411	9,90	
1-7	Bausatz Komponente der Bauteile A2.B2 Komponente 2 PAL Liste Seite 20	10267-16/411	9,00	
1	Leiterplatte 3192 W113B Komponente 2 PAL Liste Seite 20	10272-16/411	6,00	
1-36	Bausatz Bauteile A3 Komponente 3 PAL Liste Seite 23-25	10268-16/411	56,00	
1	Leiterplatte 3192 W112B (Komponente 3 PAL Liste Seite 23	10269-16/411	9,90	
1-9	Bausatz BG A6 Komponente 6 PAL Liste Seite 30	10271-16/411	13,00	
1-3	Bausatz Stromversorgungsleitung Komponente 5 PAL Liste Seite 29	10270-16/411	11,00	

Mikrocontroller-Einschub MC2vO

PAL-Pos.	Bezeichnung	Bestell-Nr.	Preis €/Stück	Bestellmenge
	Bausatz Komplett Bauteile Baugruppe A1, B1 Mikrocontroller Testsoftware mit Anzeigebaugruppe A1.B1.2 Baugruppe Testplatine A1.B2+A1. B3 ohne Standard-Prüfungsrahmen u. Stromversorgung IK 88 PAL Liste Seite 1-41	10273-16/411	99,00	
1-72	Einschub Steuereinheit A1. B1 PAL-Bereitstellungsunterlagen MC2vO Seite 4-15	10274-16/411	82,00	
1-10	Einschub Anzeige A1.B1.2 PAL-Bereitstellungsunterlagen MC2vO Seite 16	10076-16/411	8,00	
1	Leiterplatte 3190 F102B	10069-16/411	4,00	

PAL-Pos.	Bezeichnung	Bestell-Nr.	Preis €/Stück	Bestellmenge
----------	-------------	-------------	---------------	--------------



PAL-Pos.	Bezeichnung	Bestell-Nr.	Preis €/Stück	Bestellmenge
	Mikrocontroller PIC16F887 programmiert für 3190F10Testsoftware 3190MC2vO PAL-Bereitstellungsunterlagen MC2vO Seite 28-41	10001-16/411	8,00	
1-10	Testplatine A1.B2 PAL-Bereitstellungsunterlagen MC2vO Seite 17-19	10079-16/411	8,00	
1-5	Testplatine A1. B3 PAL-Bereitstellungsunterlagen MC2vO Seite 20-21	10080-16/411	7,00	
	Standard-Prüfungsrahmen mit Bus- Platine (64- polig) KIF/1 „19“-Rahmen PAL Liste Seite 60	10075-16/411	88,00	
	Stromversorgung IK88 betriebsfertig mit Netzkabel PAL Liste Seite 12	10061-16/411	240,00	

- Elektroniker/in für Maschinen u. Antriebstechnik Nr. 1601 -

PAL-Pos.	Bezeichnung	Bestell-Nr.	Preis €/Stück	Bestellmenge
Lieferzeit ca. 4 Wochen				
	Bausatz Komplett 10254 Vormontagematerial 10255 Verbrauchsmaterial 10256 Montageplatte 10257 Transformator PAL Liste Seite 6+7	10253-10/411	1500,00	
II/2-32	Baugruppe, Bauteile und Leitungen: Vormontage ohne II/16, 17, 20+ 21	10254-10/411	1200,00	
II/33-46	Baugruppe, Bauteile und Leitungen: Verbrauch PAL Liste Seite 7	10255-10/411	46,00	
II/20-21	Baugruppe, Bauteile und Leitungen: Montageplatte mit Rollengrenztafter PAL Liste Seite 7+11	10256-10/411	180,00	
II/47	Baugruppe, Bauteile und Leitungen: Transformator PAL Liste Seite 7	10257-10/411	100,00	
	Kleinsteuerung Siemens LOGO mit 8 Ein- und 4 Ausgängen	100013-10/411	115,00	
	Kleinsteuerung Siemens LOGO mit 4 Ein- und 4 Ausgängen DM8 12/24R Erweiterungsmodul	10014-10/411	63,00	
	Moeller EASY 719-DC-RC	10016-10/411	159,00	
	Moeller EASY 618-DC-RE Steuerrelaisenerweiterung Relaisausgang 12 Digitaleingänge, 6 Relaisausgänge	10015-10/411	119,00	
	LOGO Power Stromversorgung 24V DC/1,3 A	10258-10/411	51,00	
II/1	BS Standard-Prüfungsgestell komplett 3x300x600 Lochblech und Seitenteile 300x600mm PAL Liste Seite 6+10	10031-10/411	99,00	

- Systeminformatiker Beruf Nr. 3250 -

PAL-Pos.	Bezeichnung	Bestell-Nr.	Preis €/Stück	Bestellmenge
	Bausatz Komplett Funktionseinschub Quarzuhr 10260 Bausatz Frontplatte 10261 Bausatz Leiterplatte 10262 Leiterplatte 3250 W111A	10259-17/411	99,00	
1, 1-9	Bausatz Frontplatte PAL Liste Seite 10 bzw. 12+13	10260-17/411	16,00	
I/3-74	Bausatz zur Bestückung Leiterplatte PAL Liste Seite 10+11	10261-17/411	78,00	
2	Leiterplatte 3250 W111A PAL Liste Seite 8+10	10262-17/411	12,00	

PAL-	Bezeichnung	Bestell-Nr.	Preis	Bestell-
------	-------------	-------------	-------	----------



Pos.			€ Stück	menge
1-43	Mikrocontroller-Systeme Kompletter Materialsatz AT mega32-Board PAL Liste Seite 15-27	10043-17/411	78,00	
1	Materialsatz Frontplatte AT mega32-Board	10035-17/411	20,00	
2-43	Materialsatz Bauteile und Leitungen AT mega32-Board	10139-17/411	60,00	
2	Leiterplatte ATmega 1B	10051-17/411	8,00	
3	Leiterplatte ATmega 2B	10052-17/411	5,00	
	Leiterplatte TFH- µC- Board ONE mit programmierten GAL PAL Liste Seite 28-32	10053-17/411	45,00	
	Leiterplatte TFH- Interfacekarte ONE mit programmierten GAL PAL Liste Seite 28-32	10036-17/411	55,00	
	C-Compiler, C51er- Entwicklungsumgebung PAL Liste Seite 28-32	10055-17/411	80,00	
II/1	Standard-Prüfungsrahmen mit Bus- Platine (64- polig) KIF/1 „19“-Rahmen PAL Liste Seite4	10075-17/411	88,00	
II/1	Bus- Platine für µController- System TFH- Board ONE (96- polig)	10054-17/411	79,00	
II/2-3	Stromversorgung IK88 betriebsfertig mit Netzkabel PAL Liste Seite 4	10061-17/411	240,00	

Einzelteile auf Anfrage

Alle Preise incl. Verpackung, zzgl. MwSt., excl. Versandkosten.

Der Versandkostenanteil (bis 30 kg) beträgt 5,50 € innerhalb Deutschlands pro Paket.

Bei allen anderen Versandarten werden die tatsächlich entstandenen Kosten weiterberechnet.

Zahlungsbedingungen: 10 Tage 2% Skonto, 30 Tage netto

Sollten Sie Fragen zu unserem Angebot haben, rufen Sie uns bitte an, wir beraten Sie gern !

Abweichende Bestellungen, z.B. Einzelteile oder Prüfungsmaterial ohne Standard-Artikel sowie Fachbücher und Lernprogramme sind auf Anfrage jederzeit möglich.

Stempel und Unterschrift