

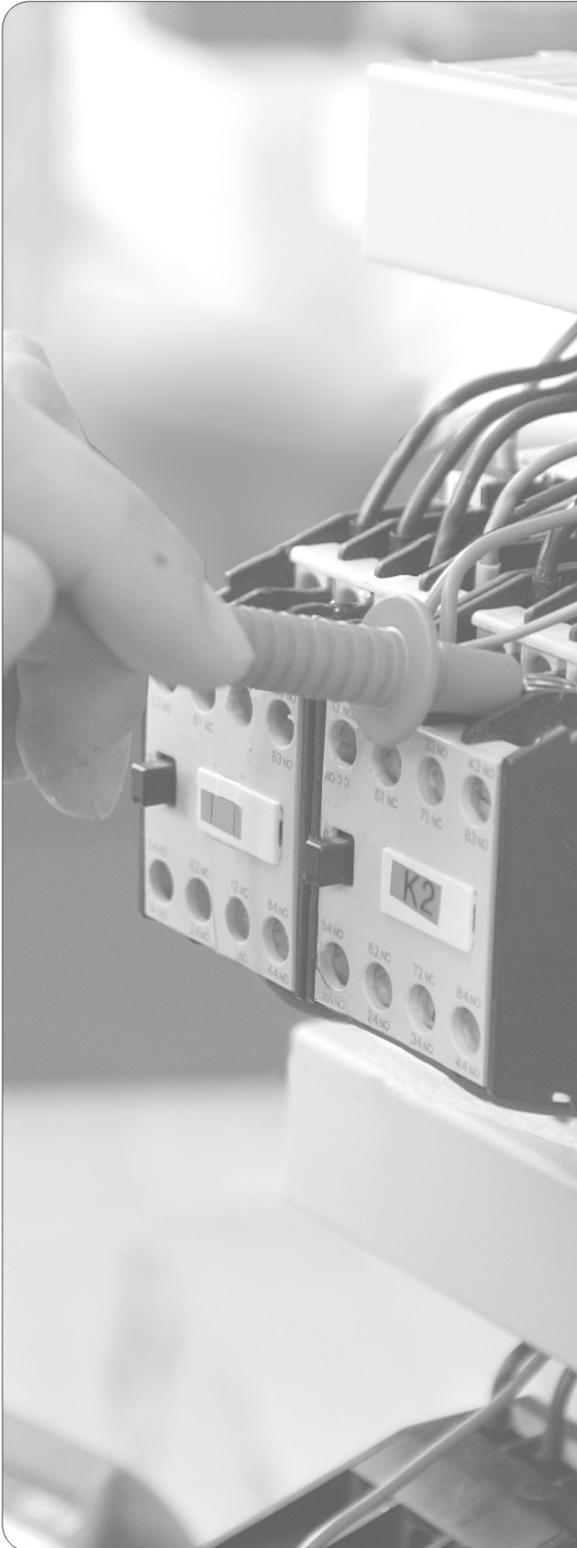
Prüfungsnummer

--	--	--	--	--

Vor- und Familienname

--

Industrie- und Handelskammer



Abschlussprüfung Teil 1

Elektroniker/-in für Betriebstechnik

Verordnung vom 24. Juli 2007
Änderungsverordnung vom 7. Juni 2018

Berufs-Nr.

3150

Berufs-Nr.

3090

Arbeitsaufgabe

Bereitstellungsunterlagen für
den Ausbildungsbetrieb

Frühjahr 2019

F19 3150/3090 B1

IHK

PAL - Prüfungsaufgaben- und
Lehrmittelenwicklungsstelle
IHK Region Stuttgart

© 2019, IHK Region Stuttgart, alle Rechte vorbehalten

Allgemeine Hinweise

In der Abschlussprüfung Teil 1 hat der Prüfling, wie in der folgenden Übersicht gezeigt, eine komplexe Arbeitsaufgabe durchzuführen.

Für die Arbeitsaufgabe inklusive situativer Gesprächsphasen sind vom Ausbildungsbetrieb die in diesem Heft aufgeführten Prüfungsmittel bereitzustellen. Diese Prüfungsmittel und dieses Heft sind dem Prüfling rechtzeitig vor dem Termin der Abschlussprüfung Teil 1 zu übergeben, damit er die Prüfungsmittel auf Vollständigkeit und Funktionsfähigkeit überprüfen kann.

Damit die Motorschutzschalter und Motorschutzrelais bei allen Prüfungen eingesetzt werden können, dürfen die Geräte mit dem einzustellenden Wert (Selbstklebeetikette) beschriftet werden.

Dieses Heft hat der Prüfling zur Arbeitsaufgabe inklusive situativer Gesprächsphasen mitzubringen.

Der Prüfling ist vom Ausbildenden darüber zu unterrichten, dass die Arbeitskleidung den Unfallverhütungsvorschriften entsprechen muss.

Vom Ausbildungsbetrieb ist sicherzustellen, dass der zur Prüfung zugelassene Prüfling über die gültigen Arbeitsvorschriften (z. B. DGUV-Vorschriften, DIN VDE 0105-100) eine Sicherheitsunterweisung erhalten hat.

Für den Unterweisungsnachweis kann ein firmeninternes oder das in diesem Heft abgedruckte Formular verwendet werden.

Den unterschriebenen Unterweisungsnachweis hat der Prüfling vor Beginn der Prüfung vorzulegen.

Ohne sichere Arbeitskleidung und ohne den Unterweisungsnachweis ist eine Teilnahme an der Prüfung ausgeschlossen.

Wichtiger Hinweis:

Für die Abschlussprüfung Teil 1 – Frühjahr 2019 beinhalten die gelben Bereitstellungsunterlagen (dieses Heft) ein Steuerungsprogramm.

Dieses Steuerungsprogramm hat der Prüfling auf einem Speichermedium entsprechend seiner Hardware (speicherprogrammierbare Steuerung oder Kleinststeuerung) vorzubereiten und mit in die Prüfung zu bringen. Je nach Aufgabenstellung muss der Prüfling das mitgebrachte Steuerungsprogramm von dem Speichermedium in sein Steuerungssystem übertragen und in Betrieb nehmen können.

Dieser Prüfungsaufgabensatz wurde von einem überregionalen nach § 40 Abs. 2 BBiG zusammengesetzten Ausschuss beschlossen. Er wurde für die Prüfungsabwicklung und -abnahme im Rahmen der Ausbildungsprüfungen entwickelt. Weder der Prüfungsaufgabensatz noch darauf basierende Produkte sind für den freien Wirtschaftsverkehr bestimmt.

Beispielhafte Hinweise auf bestimmte Produkte erfolgen ausschließlich zum Veranschaulichen der Produkthanforderung beziehungsweise zum Verständnis der jeweiligen Prüfungsaufgabe. Diese Hinweise haben keinen bindenden Produktcharakter.

Gestreckte Abschlussprüfung Elektroniker/-in für Betriebstechnik			
Abschlussprüfung Teil 1 Gewichtung: 40 %		Abschlussprüfung Teil 2 Gewichtung: 60 %	
Komplexe Arbeitsaufgabe		Prüfungsbereiche	
<ul style="list-style-type: none"> – Arbeitsaufgabe inkl. situativer Gesprächsphasen 	<ul style="list-style-type: none"> – Schriftliche Aufgabenstellungen 	<ul style="list-style-type: none"> – Arbeitsauftrag „Praktische Aufgabe“ 	<ul style="list-style-type: none"> – Systementwurf – Funktions- und Systemanalyse – Wirtschafts- und Sozialkunde
Gewichtung: 50 % Vorgabezeit: 6 h 30 min	Gewichtung: 50 % Vorgabezeit: 1 h 30 min	Gewichtung: 50 % Vorgabezeit: 14 h	Gewichtung: 50 % Vorgabezeit: 4 h 30 min
<ul style="list-style-type: none"> – Planung – Durchführung – Kontrolle 	<ul style="list-style-type: none"> – Teil A (50 %): 23 geb. Aufgaben davon 3 zur Abwahl – Teil B (50 %): 8 ungeb. Aufgaben keine Abwahl möglich 	<ul style="list-style-type: none"> – Vorbereitung der praktischen Aufgabe Vorgabezeit: 8 h – Durchführung der praktischen Aufgabe Vorgabezeit: 6 h inklusive begleitenden Fachgesprächs Vorgabezeit: 20 min 	<ul style="list-style-type: none"> – Systementwurf Vorgabezeit: 105 min Gewichtung: 40 % Teil A (50 %): 28 geb. Aufgaben davon 3 zur Abwahl Teil B (50 %): 8 ungeb. Aufgaben keine Abwahl möglich
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Situative Gesprächsphasen Vorgabezeit: 10 min</p> <ul style="list-style-type: none"> – Die Zeitdauer der Gespräche ist in der Prüfungszeit enthalten. – Die Gesprächszeitpunkte sind innerhalb der Prüfung beliebig wählbar und können zusammenhängend oder in Teilen stattfinden. </div>		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Phasen:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Information – Planung – Durchführung – Kontrolle <p>Die Bewertung der praktischen Aufgabe erfolgt anhand</p> <ul style="list-style-type: none"> – der aufgabenspezifischen Unterlagen – eines begleitenden Fachgesprächs – der Beobachtung durch den Prüfungsausschuss </div>	<ul style="list-style-type: none"> – Funktions- und Systemanalyse Vorgabezeit: 105 min Gewichtung: 40 % Teil A (50 %): 28 geb. Aufgaben davon 3 zur Abwahl Teil B (50 %): 8 ungeb. Aufgaben keine Abwahl möglich
			<ul style="list-style-type: none"> – Wirtschafts- und Sozialkunde Vorgabezeit: 60 min Gewichtung: 20 % 18 geb. Aufgaben davon 3 zur Abwahl 6 ungeb. Aufgaben davon 1 zur Abwahl

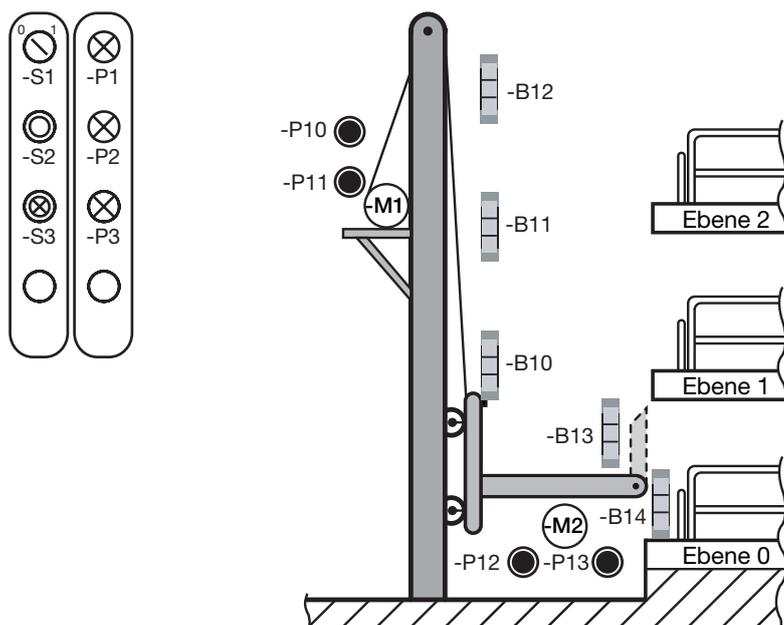
Bild 1: Gliederung der gestreckten Abschlussprüfung mit Aufteilung in Teil 1 und Teil 2 sowie Gewichtungen und Vorgabezeiten

1 Auftragsbeschreibung

Sie sollen für einen Teil der abgebildeten Anlage einen Schaltschrank mit einem Bedienteil aufbauen und den Haupt- und Steuerstromkreis nach Kundenvorgaben verdrahten.

2 Technologieschema: Lastenaufzug

Leistungsschild -M1:



Hersteller		
Typ		
3 ~ Mot	Nr.	
Δ 400 V	3,25 A	
1,5 kW	S 1	$\cos \varphi$ 0,85
2860	1/min	50 Hz
-/-	V	A
Isol.-Kl. B	IP 54	12,9 kg
VDE 0530		

Beschreibung: Prozess-Simulation

-M1	Motor „Seilwinde“
-B10	Grenztaster „Ebene 0“, NC
-B11	Grenztaster „Ebene 1“, NC
-B12	Grenztaster „Ebene 2“, NC
-P10	Anzeige „-M1 Linkslauf“
-P11	Anzeige „-M1 Rechtslauf“

Beschreibung: Bedienteil

-S1	Schalter „Anlage EIN/AUS“, NO
-S2	Taster „Korb auffahren“, NO
-S3	Taster „Korb abfahren“, NO
-P1	Meldeleuchte „Anlage EIN“
-P2	Meldeleuchte „Korb in Position“
-P3	Meldeleuchte „Störung“

Hinweis: Diese Anlage/Maschine dient ausschließlich dazu, berufsspezifische Qualifikationen exemplarisch zu prüfen und zu bewerten.

3 Funktionsbeschreibung gemäß Kundenauftrag

In der Grundstellung ist der Korb in der Ebene 0.

Mit dem Schalter -S1 „Anlage EIN/AUS“ wird die Anlage ein- bzw. ausgeschaltet. Ist die Anlage eingeschaltet, leuchtet die Meldeleuchte -P1 „Anlage EIN“.

Ist der Grenztaster -B12 „Ebene 2“ nicht betätigt, kann mit dem Taster -S2 „Korb auffahren“ der Motor -M1 „Seilwinde“, im Tipbetrieb, im Linkslauf eingeschaltet werden.

Ist der Grenztaster -B10 „Ebene 0“ nicht betätigt, kann mit dem Taster -S3 „Korb abfahren“ der Motor -M1 „Seilwinde“, im Tipbetrieb, im Rechtslauf eingeschaltet werden.

Werden die Grenztaster -B10 „Ebene 0“, -B11 „Ebene 1“ oder -B12 „Ebene 2“ betätigt, leuchtet die Meldeleuchte -P2 „Korb in Position“.

Der Motor -M1 wird mit einem Motorschutzschalter geschützt. Löst der Motorschutzschalter aus, wird der Motor abgeschaltet und die Meldeleuchte -P3 „Störung“ leuchtet. Nach dem Einschalten des Motorschutzschalters ist die Anlage wieder betriebsbereit.

Die Betriebszustände des Motors -M1 werden jeweils mit einem Hilfskontakt des entsprechenden Leistungsschützes auf der Prozess-Simulationsplatine angezeigt (-P10 und -P11).

4 Auftragsplanung

Vor Beginn der Arbeit sind die organisatorischen Fragen zu klären; dazu gehören insbesondere:

- die Arbeitsorganisation (Arbeitsabläufe, Betriebsmittel, Arbeitszeit)
- die Überprüfung der Schaltungsdokumentation (Pläne, Beschreibungen usw.)
- die Festlegung der Rahmenbedingungen (Art der Anlage, Verdrahtungsart usw.)
- die Beschaffung des erforderlichen Materials
- das Abstimmen der Arbeiten mit den beteiligten Personen

5 Auftragsdurchführung

Der benötigte Schaltschrank wird durch eine Montageplatte 600 mm × 600 mm nachgebildet. Der Netzanschluss erfolgt mit einem 5-poligen 16-A-CEE-Stecker. Die im Bedienteil eingebauten Bedienungs- und Anzeigeelemente werden über eine 25-polige Steckverbindung (-X3) an die Montageplatte (Schaltschrank) angeschlossen.

Für die Realisierung der Steuerung ist eine Kleinststeuerung oder ein SPS-System zu verwenden. Die Steuerung wird über -X4 angeschlossen. Wird das Automatisierungsgerät direkt auf der Montageplatte montiert, muss anstelle der 25-poligen Steckverbindung eine 25-polige Klemmleiste aufgebaut werden.

- Bauen Sie die Anlage fachgerecht entsprechend Ihren betriebsüblichen Vorgaben auf.
- Legen Sie die Leiterquerschnitte und Leiterfarben fest und verdrahten Sie den Schaltschrank.
- Das in diesem Heft grau hinterlegte abgedruckte Steuerungsprogramm ist auf einem Speichermedium mitzubringen, um dieses innerhalb der Prüfungszeit auf die Steuerung zu übertragen.
- Vervollständigen Sie die Dokumentation für diesen Kundenauftrag.

Sehen Sie für die Anlage die folgenden Betriebsspannungen vor:

- Versorgungsspannung 400 V/50 Hz (3/N/PE)
- Steuerspannung 24 V DC
- Prozess-Simulationsplatine 24 V DC

6 Kontrolle (Inbetriebnahme)

Die fertige Anlage ist nach DIN VDE 0100-600 zu prüfen und durch ein Prüfprotokoll (z. B. beiliegendes Protokoll) zu dokumentieren.

Die nach den vorliegenden Unterlagen angefertigte Anlage sowie die Dokumentation sind am Prüfungstag (Auftragsänderung) bereitzustellen.

Pos.-Nr.	Menge	Bezeichnung	Typ/Wert/Norm	Bemerkung	Preis
1	1	Montageplatte	z. B. Lochblech 600 mm x 600 mm		
2	lfm.	Tragschiene	DIN EN 50022		
3	lfm.	Verdrahtungskanal; geschlitzt	H = 50; B = 35		
4	2	Klemmleiste -X1 und -X2		nach Klemmenplan	
5	1	Netzgerät	230 V/24 V DC/4 A		
6	2	D01-Sicherungssockel mit Schraubkappe	3-polig		
7	2	D01-Sicherungssockel mit Schraubkappe	1-polig		
8	13	D01-Schmelzeinsatz mit entspr. Passeinsatz	3 x 16 A; 6 x 10 A; 2 x 6 A; 2 x 2 A		
9	4	Leitungsschutzschalter	B 16 A; 1-polig		
10	1	Leitungsschutzschalter	C 4 A DC; 1-polig	Der vorhandene 2-polige Sicherungsautomat kann weiterhin „1-polig“ eingesetzt werden!	
11	1	RCD	25 A/30 mA; 4-polig		
12	2	Motorschutzschalter mit Hilfskontakten	2,2-3,2 A; 1 NO + 1 NC	siehe Seite 2 „Allgem. Hinweise“	
13	2	Motorschutzrelais mit Hilfskontakten	2,2-3,2 A; 1 NO + 1 NC	siehe Seite 2 „Allgem. Hinweise“	
14	5	Schütz mit Löschiel	24 V DC; 3 H + 2 NO + 2 NC		
15	2	Hilfsschütz mit Löschiel	24 V DC; 4 NO + 4 NC		
16	1	Schutzkontaktsteckdose für Hutschiennenmontage	16 A		
17	2	Steckverbindung inkl. Befestigungsmaterial auf Hutschiene	4 A; 24-polig + PE	für Anschluss Bedienelemente (siehe Pos.-Nr. 30)	
18	2	Leergehäuse für mind. 4 Befehls- und Anzeigeelemente mit Zugentlastung		für Pos.-Nrn. 19 bis 22; 28	
19	2	Einbauswitcher (Knebelschalter rastend; 1-0-1)	2 x (1 NC + 1 NO)	für Pos.-Nr. 18	
20	4	Einbau-Leuchttaster mit Leuchtmittel	Drucktaster 4 x ws; 1 NC + 1 NO; 24 V DC	für Pos.-Nr. 18; auch als Leuchtmelder zu verwenden	
21	2	Einbau-Taster (sw, ws)	1 NC + 1 NO	für Pos.-Nr. 18	
22	5	Meldeleuchte mit Leuchtmittel (2 x ws; 1 x rt; 2 x ge)	24 V DC	für Pos.-Nr. 18	
23	1	Automatisierungsgerät/Kleinsteuerung mit Programmiermöglichkeit und zusätzlichem Speichermedium für die Mitnahme eines zusätzlichen Programms	24 V DC Spannungsversorgung; 12 Eingänge; 8 Ausgänge	siehe Seite 9, „IV 1. und 2.“	

Fortsetzung nächste Seite

IHK	Abschlussprüfung Teil 1 – Frühjahr 2019 Elektroniker/-in für Betriebstechnik	Arbeitsaufgabe Bereitstellung für die praktische Aufgabe Materialliste	Datum:
	Fortsetzung nächste Seite		

I Prüfmittel, die jeder Prüfling benötigt:

1. 1 Vielfachmessgerät für Strom-, Spannungs- und Widerstandsmessung mit Messleitungen/-spitzen
2. 1 Durchgangsprüfer, falls nicht in Pos.-Nr. 1 enthalten

II Werkzeuge, die jeder Prüfling mindestens benötigt:

1. 1 Satz Schraubendreher für Schlitzschrauben
2. 1 Satz Schraubendreher für Kreuzschlitzschrauben
3. 1 Seitenschneider
4. 1 Telefonzange abgewinkelt
5. 1 Abisolierwerkzeug
6. 1 Presszange für Aderendhülsen
7. 1 Kabelmesser
8. 1 Maulschlüssel SW 7, SW 8

III Werkzeuge und Prüfmittel, die für 1 bis 5 Prüflinge benötigt werden:

1. 1 VDE-Prüfgerät nach DIN VDE 0413 zur Prüfung der Schutzmaßnahmen nach DIN VDE 0100-600 (Isolationswiderstand, Schutzleiterwiderstand, Drehfeldprüfung usw.)
2. 1 Presszange für Kabelschuhe 1,5 mm² bis 4 mm² (bei Bedarf)
3. 1 Presszange für Crimp-Kontakte für die Herstellung von Steckverbindungen (bei Bedarf)

IV Betriebsmittel, die für jeden Prüfling bereitgestellt werden müssen:

1. 1 SPS-System/Kleinsteuerung mit Programmiermöglichkeit, das mindestens folgende Leistungsmerkmale aufweisen muss:
 - Spannungsversorgung 24 V DC
 - 12 Eingänge
 - 8 Ausgänge
2. 1 Speichermedium für die Mitnahme eines alternativen Steuerungsprogramms

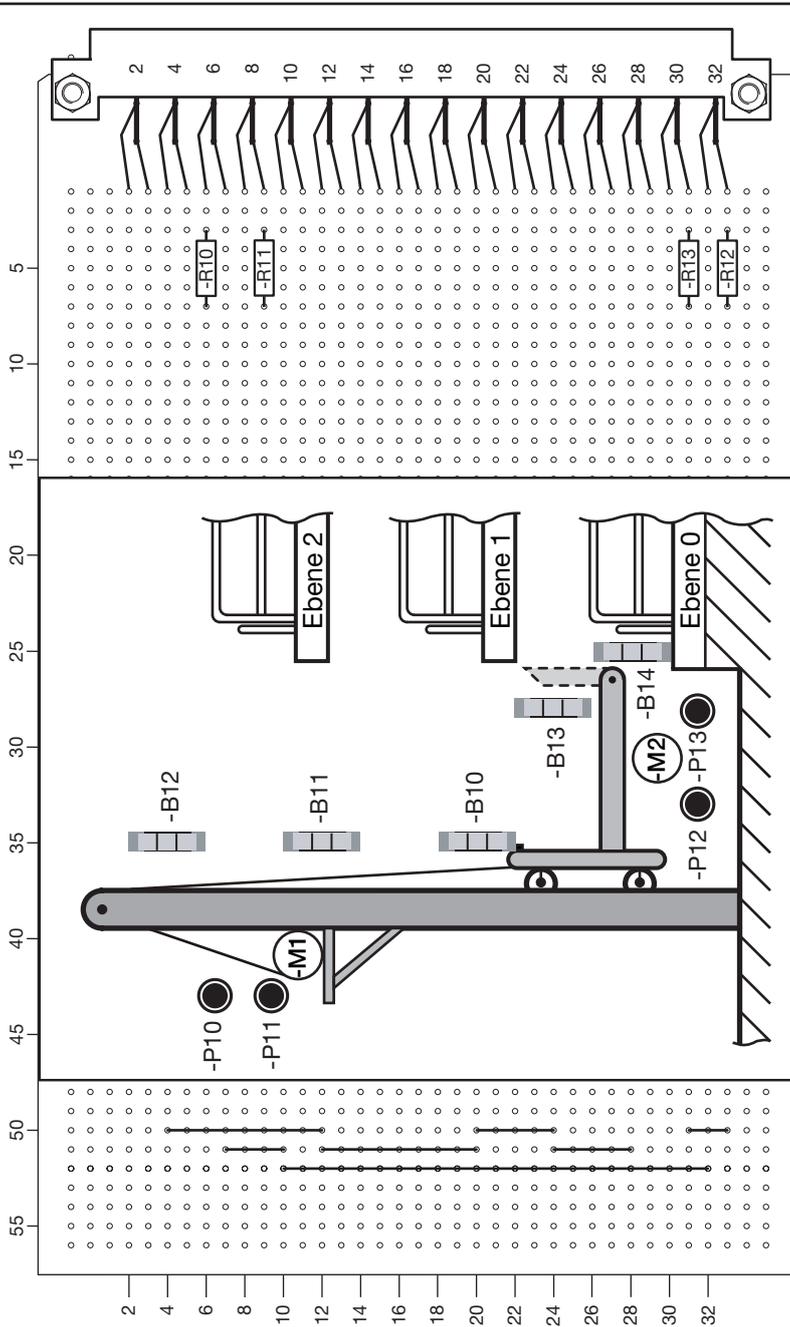
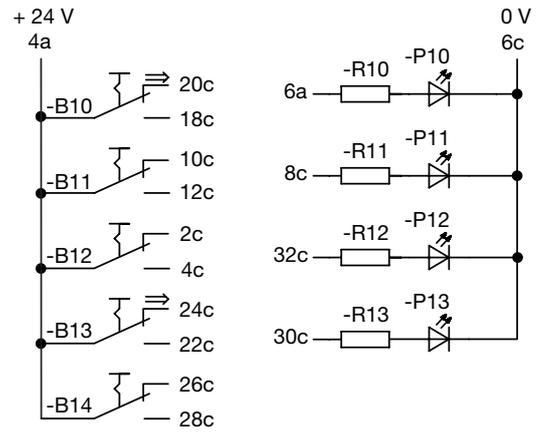
V Hilfsmittel, die jeder Prüfling benötigt:

1. Tabellenbücher
2. Zeichenwerkzeuge
3. Nicht programmierter, netzunabhängiger Taschenrechner ohne Kommunikationsmöglichkeit mit Dritten
4. Schnellhefter

Die zunächst für den Auftrag nicht benötigten Materialien aus der Materialliste sind zur Auftragsänderung am Prüfungstag bereitzustellen.

Die Arbeitskleidung und das Werkzeug des Prüflings müssen den geltenden Unfallverhütungsvorschriften entsprechen. Entsprechen diese nicht den UVV, ist die Teilnahme an der Prüfung nicht zulässig.

1 Anschlussbild Kontaktleiste



Hinweis: Die Grundstellung der Schiebeschalter -B10 bis -B14 ist entsprechend der Vorgabe „Anschlussbild Kontaktleiste“ einzustellen.

6			Kupferdraht verzinkt	
5	4	-R10 bis -R13	Widerstand passend zu Pos.-Nr. 4	($U_B = 24\text{ V}$)
4	4	-P10 bis -P13	LED $\varnothing 3\text{ mm}$	4 x gn
3	5	-B10 bis -B14	Miniatur-Schiebeschalter	1 Wechsler
2	1	-X10	Stiftleiste	32-polig a-c
1	1		Lochstreifenplatine	32-polig
Pos.-Nr.	Menge	Kennzeichnung	Bezeichnung	Typ/Wert/Norm

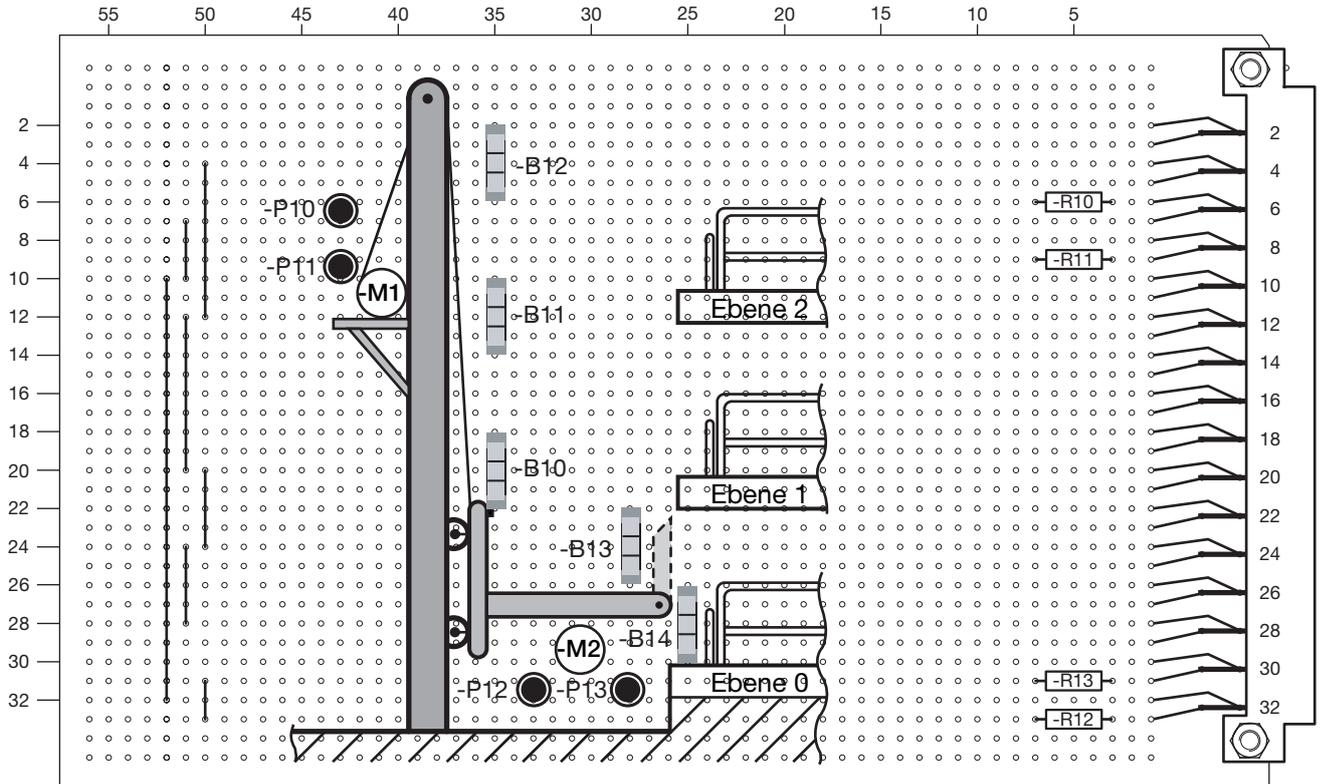
IHK

Abschlussprüfung Teil 1 – Frühjahr 2019

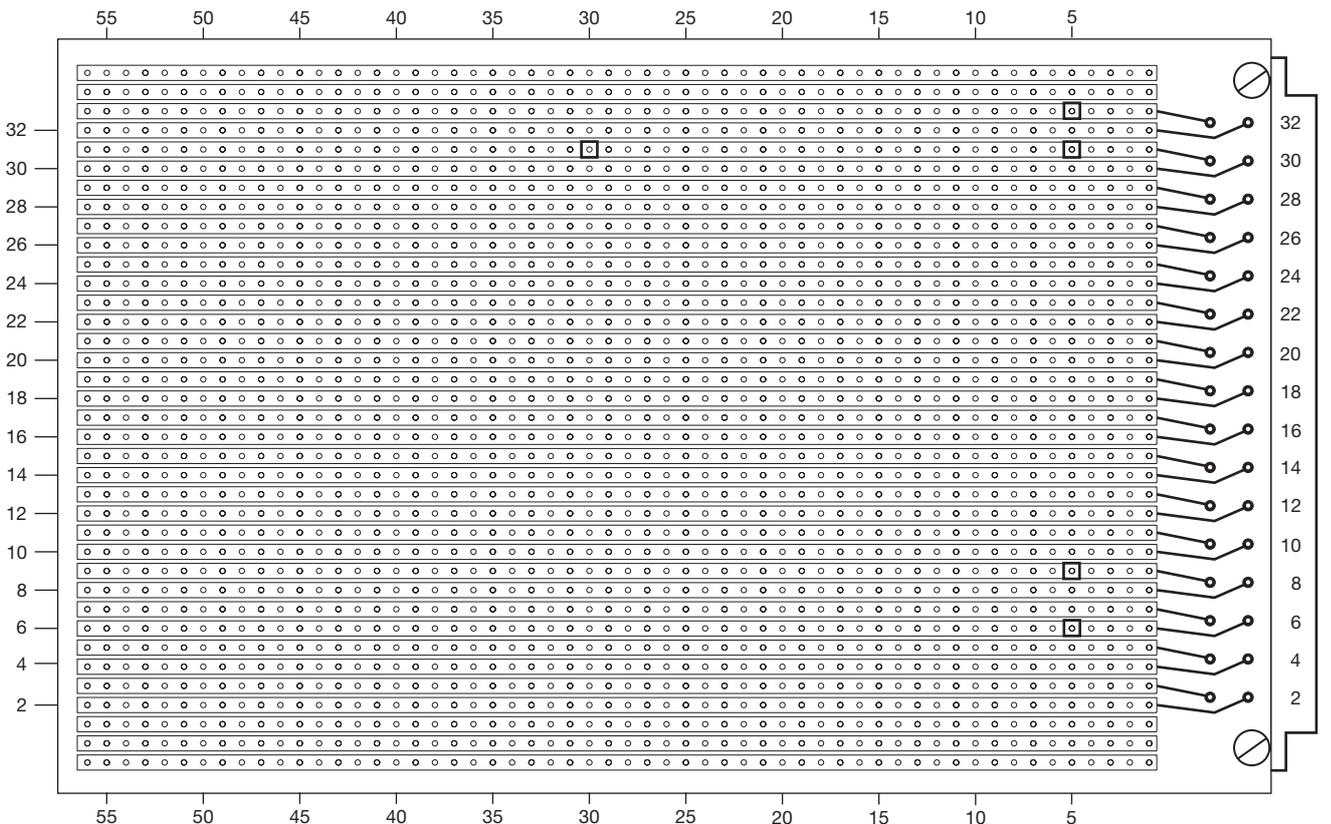
Arbeitsaufgabe
Bereitstellung für die praktische Aufgabe
Prozess-Simulation

Elektroniker/-in für
Betriebstechnik

2 Bestückungsseite



3 Leiterbahnunterbrechungen auf der Kupferseite



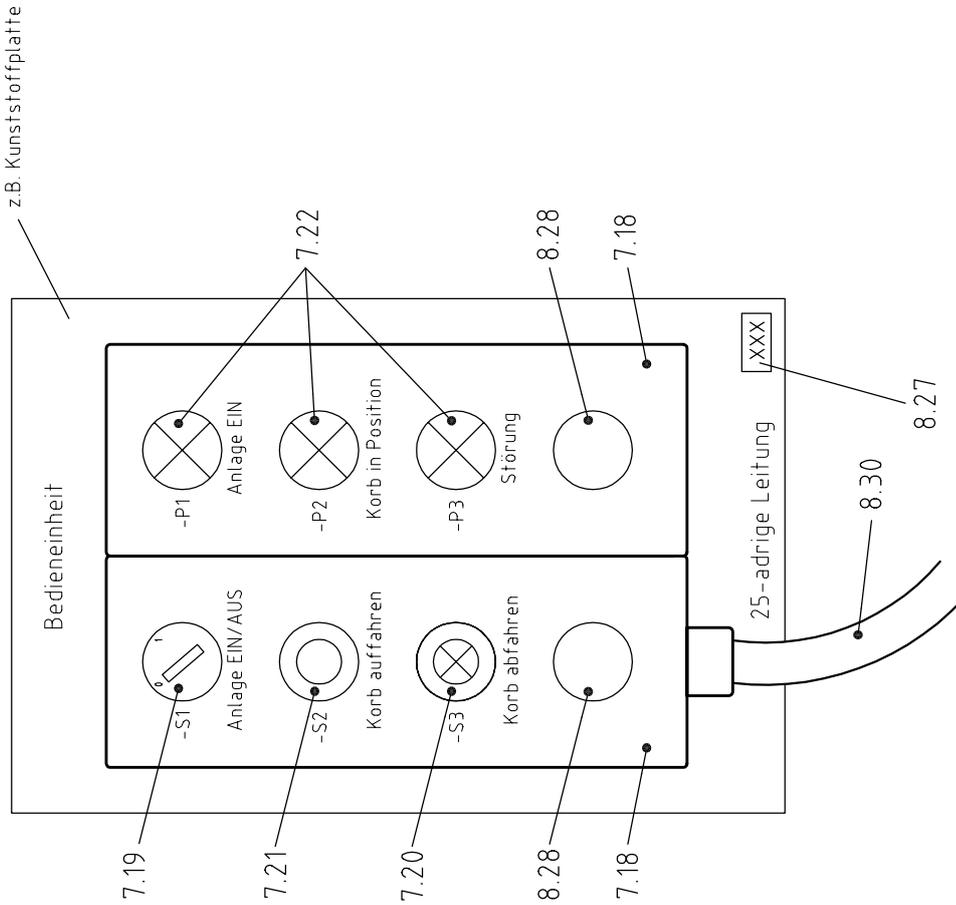
IHK

Abschlussprüfung Teil 1 – Frühjahr 2019

**Arbeitsaufgabe
Prozess-Simulation**

**Elektroniker/-in für
Betriebstechnik**

Leergehäuse 1 und 2
müssen verbunden sein.

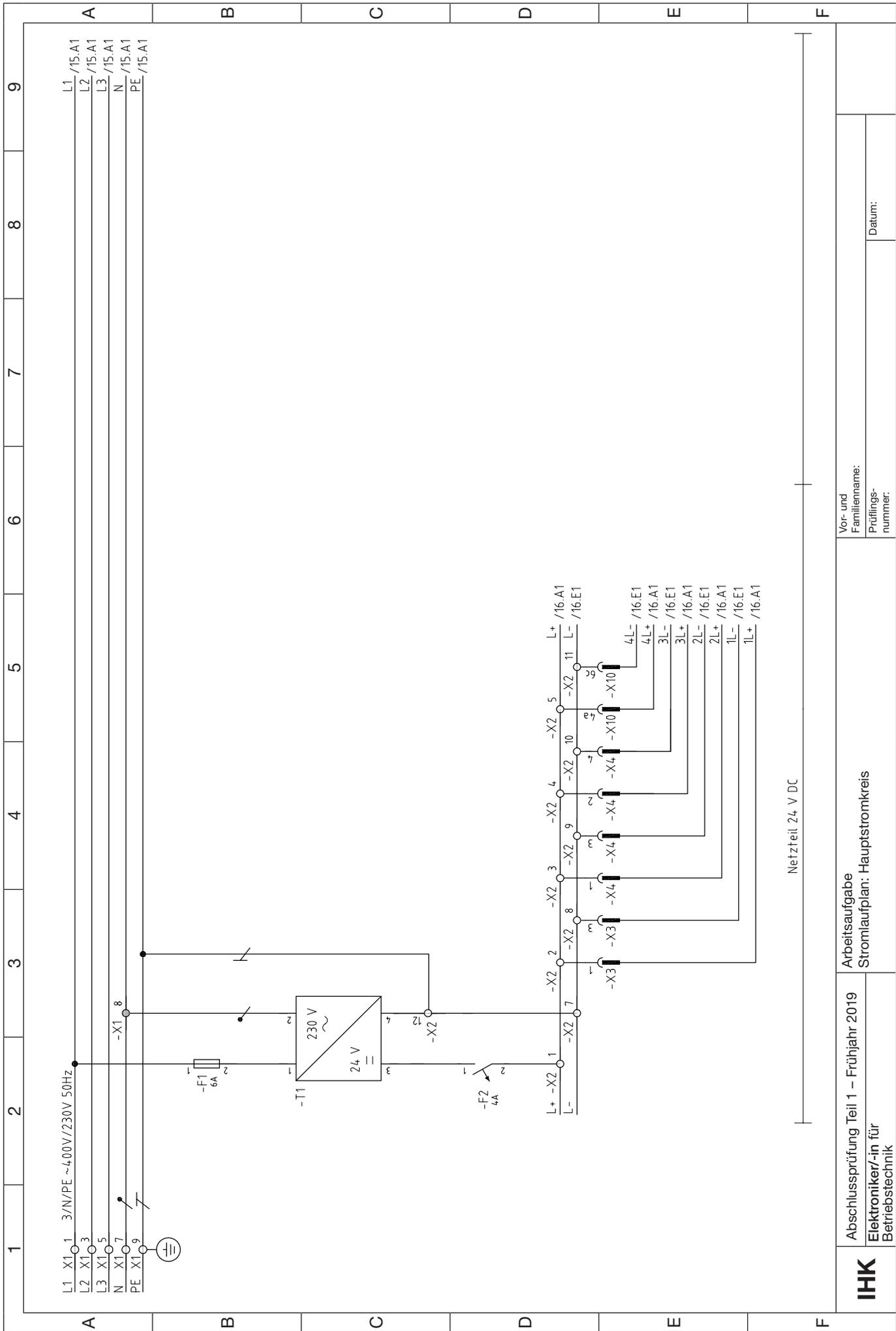


Hinweis:
Alternativ kann die mitgebrachte Montagezeichnung verwendet werden.

Die Pos.-Nrn. beziehen sich auf die Materialliste
der Bereitstellungsunterlagen Seite 7 und Seite 8

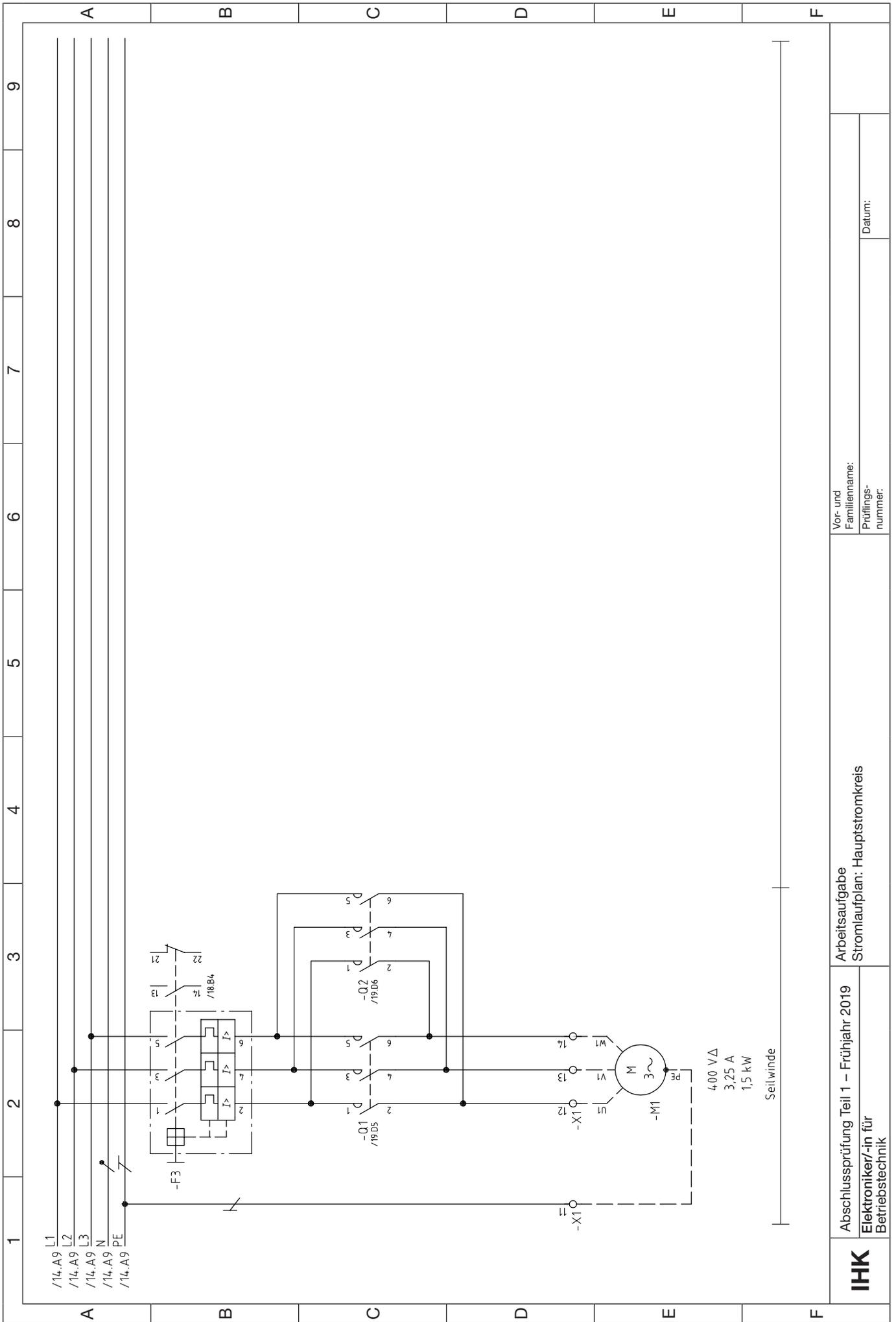
Pos.-Nr	Menge	Bezeichnung	Bemerkung
8.30	1	Leitung	Y-JZ 25 x 0,75 mm ²
8.28	2	Blindverschraubung	
8.27	1	Kennzeichnungsschild für die Prüflingsnummer	
7.22	3	Meldeleuchte mit Leuchtmittel	24 V DC
7.21	1	Einbau-Taster	
7.20	1	Einbau-Leuchttaster mit Leuchtmittel	24 V DC
7.19	1	Einbauschalter (Knebschalter rastend)	
7.18	2	Leergehäuse für min. 4 Befehls- und Anzeigele.	mit Zugentlastung

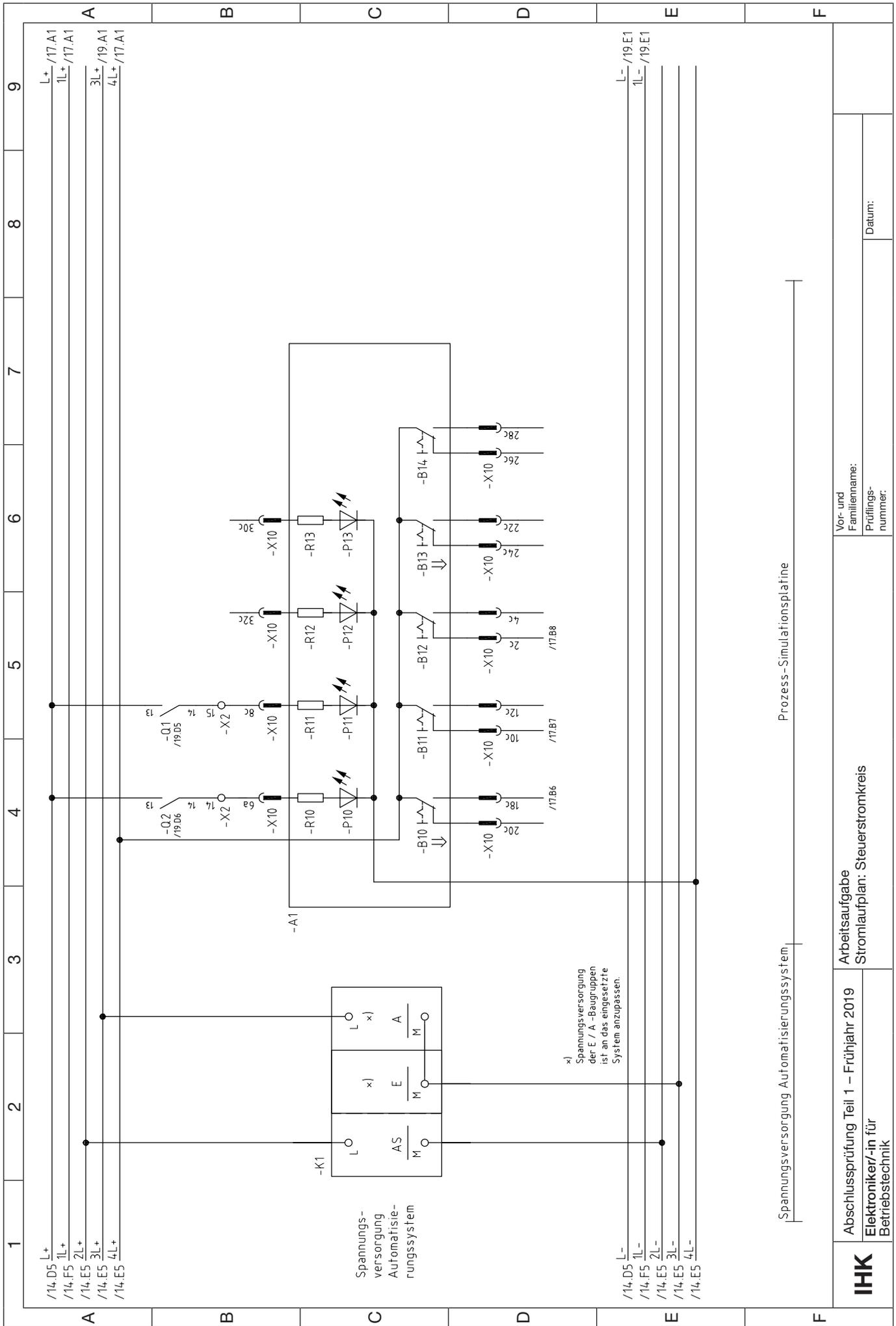
IHK Abschlussprüfung Teil 1 – Frühjahr 2019 Elektroniker/-in für Betriebstechnik	Arbeitsaufgabe Bedieneinheit	
	Vor- und Familienname: Prüflings- nummer:	Datum:



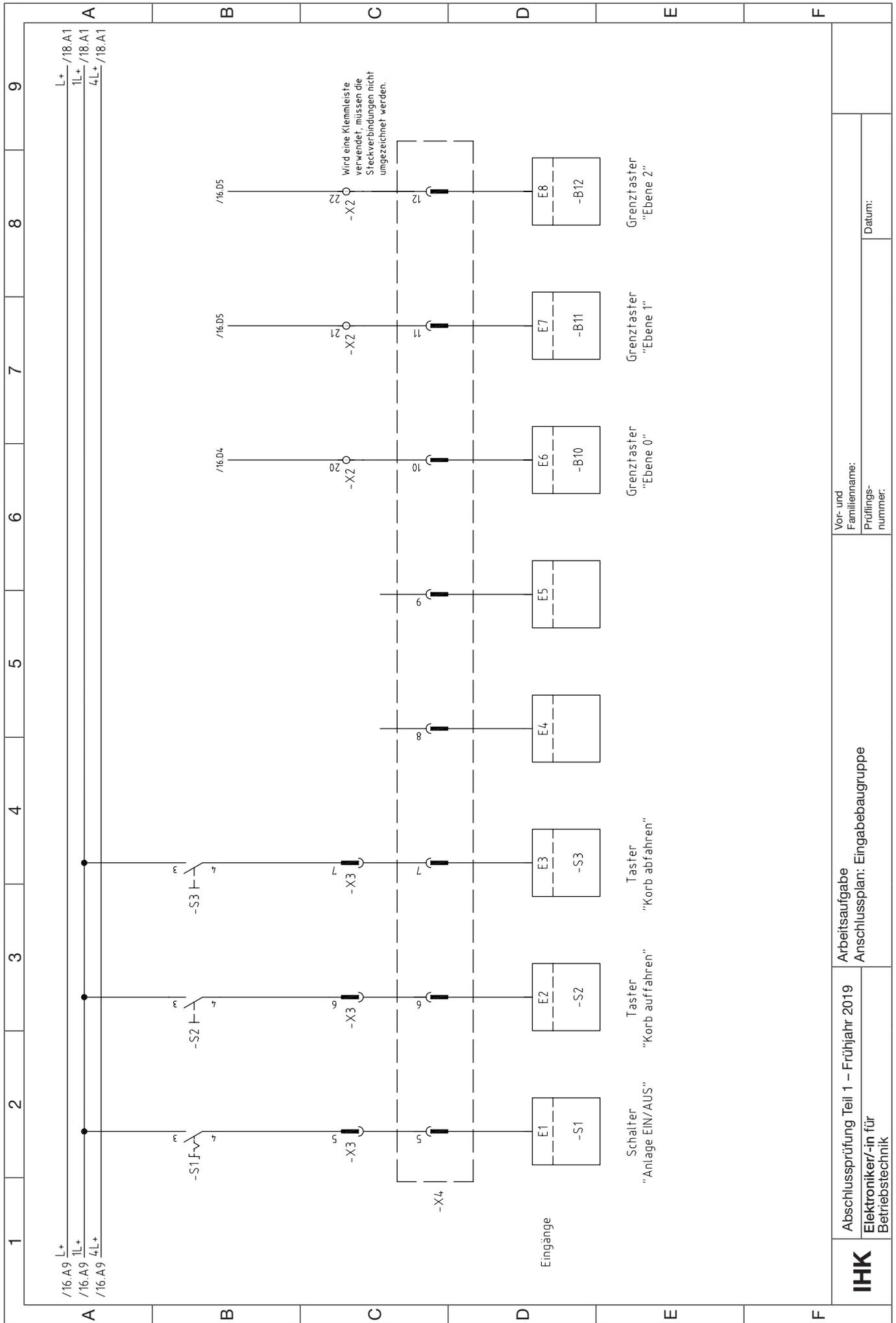
Netzteil 24 V DC

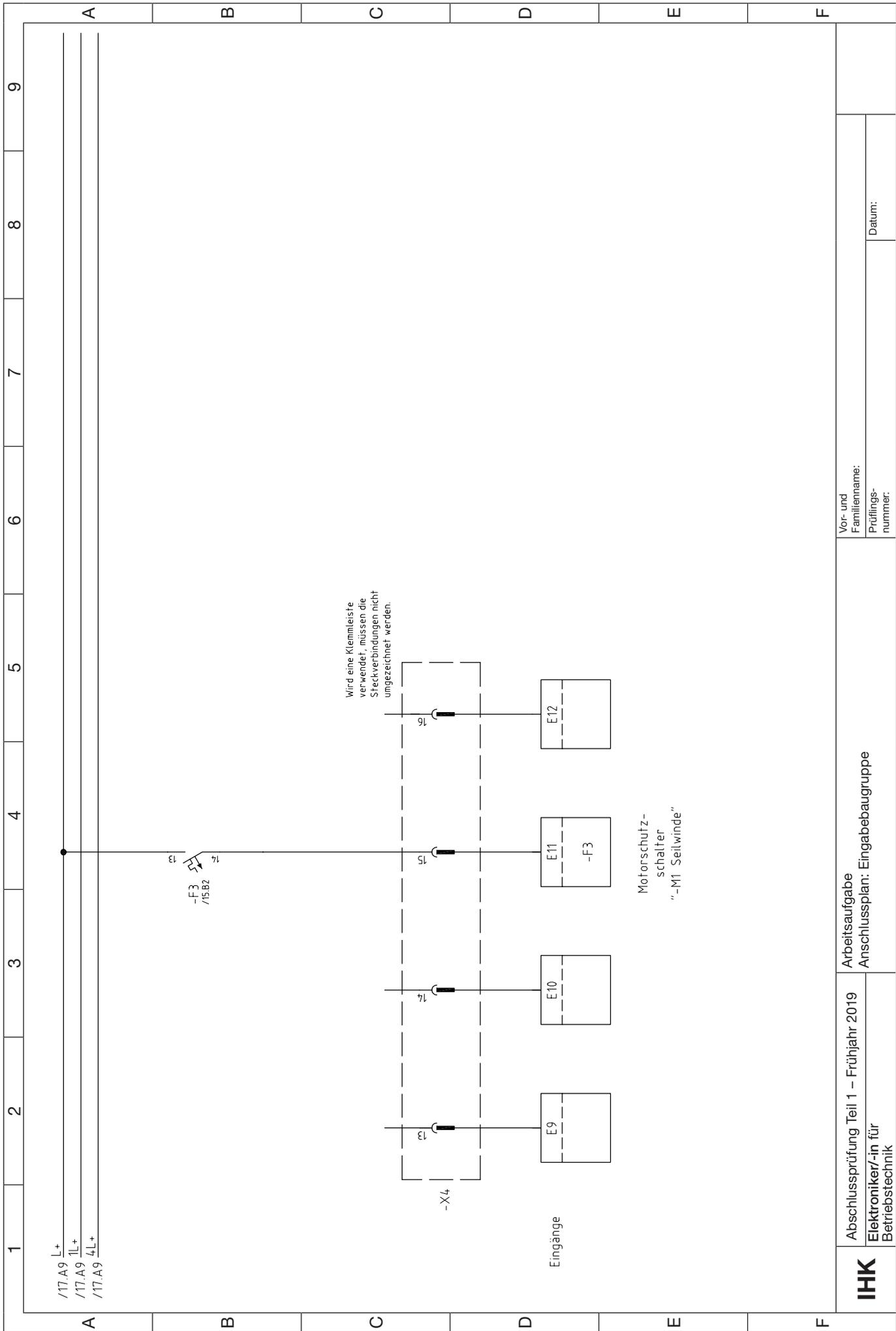
IHK	Abschlussprüfung Teil 1 – Frühjahr 2019		Arbeitsaufgabe		Vor- und Familienname:	
	Elektroniker/-in für Betriebstechnik		Stromlaufplan: Hauptstromkreis		Prüfungsnummer:	
					Datum:	





IHK	Abschlussprüfung Teil 1 – Frühjahr 2019		Vor- und Familienname:	
	Elektroniker/-in für Betriebstechnik		Prüfungsnummer:	
Arbeitsaufgabe Stromlaufplan: Steuerstromkreis			Datum:	





Funktion	Ziel	Klemme	Brücke	Ziel
Reihenklemme -X1 230/400 V				
L1		1	-F1:1	
		2		
L2		3	-F3:3	
		4		
L3		5	-F3:5	
		6		
N		7		
		8	-T1:2	
PE		9/PE	M-Platte	
		10/PE		
		11/PE	-X2:12	
		12	-Q1:2	
		13	-Q1:4	
		14	-Q1:6	
		15/PE		
		16		
		17		
		18		
		19/PE		
		20		
		21		
		22		
		23		
		24		
		25		
		26		

Funktion	Ziel	Klemme	Brücke	Ziel
Reihenklemme -X2 24 V DC				
L+		1	-F2:2	
		2	-X3:1	
		3	-X4:1	
		4	-X4:2	
		5		
		6		
		7	-T1:4	
L-		8	-X3:3	
		9	-X4:3	
		10	-X4:4	
		11	-Q1:A2	
		12	-X1:11	
		13		
		14	-Q2:14	
		15	-Q1:14	
		16		
		17		
		18		
		19		
		20	-X4:10	
		21	-X4:11	
		22	-X4:12	
		23		
		24		
		25		

Funktion	Ziel	Buchse	Klemme	Ziel
Steckverbinder -X3 Bedienelemente				
1L+	-X2:2		1	-S1:3
			2	
1L-	-X2:8		3	-P1:X2
			4	
	-X4:5		5	-S1:4
	-X4:6		6	-S2:4
	-X4:7		7	-S3:4
			8	
			9	
			10	
			11	
			12	
			13	
			14	
			15	
			16	
	-X4:17		17	-P1:X1
	-X4:18		18	-P2:X1
	-X4:19		19	-P3:X1
			20	
			21	
			22	
			23	
			24	
			PE	

Funktion	Ziel	Buchse	Klemme	Ziel
Steckverbinder -X4 Automatisierungssystem				
2L+	-X2:3		1	AS
3L+	-X2:4		2	E/A
2L-	-X2:9		3	AS
3L-	-X2:10		4	E/A
E1	-X3:5		5	E1
E2	-X3:6		6	E2
E3	-X3:7		7	E3
E4			8	E4
E5			9	E5
E6	-X2:20		10	E6
E7	-X2:21		11	E7
E8	-X2:22		12	E8
E9			13	E9
E10			14	E10
E11	-F3:14		15	E11
E12			16	E12
A1	-X3:17		17	A1
A2	-X3:18		18	A2
A3	-X3:19		19	A3
A4			20	A4
A5	-Q2:21		21	A5
A6	-Q1:21		22	A6
A7			23	A7
A8			24	A8
			PE	

Funktion	Ziel	Klemme	Ziel
Steckkartenhalter -X10 Anlagensimulation			
	-X2:22	2 c	-B12/NC
4L+	-X2:5	4 a	+24 V
		4 c	-B12/NO
	-X2:14	6 a	-R10
4L-	-X2:11	6 c	0 V
		8 a	
	-X2:15	8 c	-R11
		10 a	
	-X2:21	10 c	-B11/NC
		12 a	
		12 c	-B11/NO
		14 a	
		14 c	
		16 a	
		16 c	
		18 a	
	-X2:20	18 c	-B10/NC
		20 a	
		20 c	-B10/NO
		22 a	
		22 c	-B13/NC
		24 a	
		24 c	-B13/NO
		26 a	
		26 c	-B14/NC
		28 a	
		28 c	-B14/NO
		30 a	
		30 c	-R13
		32 a	
		32 c	-R12

Kommentare	Operanden	FBS	Operanden	Kommentare	
-S1 Schalter "Anlage EIN/AUS"	E1		A1	-P1 Meldeleuchte "Anlage EIN"	
-B10 Grenztaster "Ebene 0"	E6				
-B11 Grenztaster "Ebene 1"	E7				
-B12 Grenztaster "Ebene 2"	E8				
-S1 Schalter "Anlage EIN/AUS"	E1			A2	-P2 Meldeleuchte "Korb in Position"
-F3 Motorschutzschalter "-M1 Seilwinde"	E11				
-S1 Schalter "Anlage EIN/AUS"	E1		A3	-P3 Meldeleuchte "Störung"	
-S1 Schalter "Anlage EIN/AUS"	E1			A4	
-S1 Schalter "Anlage EIN/AUS"	E1				
-S3 Taster "Korb abfahren"	E3				
-Q2 Schütz "-M1 Linkslauf"	A6				
-B10 Grenztaster "Ebene 0"	E6				
-F3 Motorschutzschalter "-M1 Seilwinde"	E11		A5	-Q1 Schütz "-M1 Rechtslauf"	

Arbeitsaufgabe
Steuerungsprogramm für die Durchführung

Abschlussprüfung Teil 1 – Frühjahr 2019

Elektroniker/-in für
Betriebstechnik

Nr- und
Familiennamen:
Prüfungs-
nummer:

Datum:



Kommentare	Operanden	FBS	Operanden	Kommentare	
-S1 Schalter "Anlage EIN/AUS"	E1				
-S2 Taster "Korb auffahren"	E2				
-Q1 Schütz "-M1 Rechtslauf"	A5				
-B12 Grenztaster "Ebene 2"	E8				
	E9				
-F3 Motorschutzschalter "-M1 Seilwinde"	E11			A6	Schütz "-M1 Linkslauf"
-P2 Meldeleuchte "Korb in Position"	A2				
-Q1 Schütz "-M1 Rechtslauf"	A5				
-Q2 Schütz "-M1 Linkslauf"	A6				
	A8				
	E5				
-S1 Schalter "Anlage EIN/AUS"	E1				
	E10				
	E12			A7	

Vor- und
Familienname:
Prüfungs-
nummer:

Arbeitsaufgabe
Steuerungsprogramm für die Durchführung

Abschlussprüfung Teil 1 – Frühjahr 2019
Elektroniker/-in für
Betriebstechnik



Kommentare	Operanden	FBS	Operanden	Kommentare
<p>-P2 Meldeleuchte "Korb in Position"</p> <p>-S1 Schalter "Anlage EIN/AUS"</p>	<p>A2</p> <p>A7</p> <p>E4</p> <p>E1</p> <p>E9</p> <p>E12</p>		<p>A8</p>	
<p>IHK</p>	<p>Abschlussprüfung Teil 1 – Frühjahr 2019</p> <p>Elektroniker/-in für Betriebstechnik</p>	<p>Arbeitsaufgabe</p> <p>Steuerungsprogramm für die Durchführung</p>	<p>Vor- und Familienname: Prüfungsnummer:</p>	<p>Datum:</p>

IHK Abschlussprüfung Teil 1 – Frühjahr 2019	Vor- und Familienname:	
	Prüfungsnummer:	Datum:
Arbeitsaufgabe Prüfprotokoll nach VDE 0100-600 (Auszug)	Elektroniker/-in für Betriebstechnik	

Allgemein

Die teilfertige elektrische Anlage ist nach DIN VDE 0100-600 zu prüfen. Zur Dokumentation der Prüfung kann dieses Prüfprotokoll **oder** ein betriebsspezifisches Protokoll eingesetzt werden. Das Protokoll ist am Prüfungstag mitzubringen.

Kunden-Nr.:	Prüfprotokoll-Nr.:	Blattnummer:
Auftraggeber:		Auftragnehmer:
Anlage:	Prüfer:	

Prüfung nach:

Neuanlage
 Erweiterung
 Änderung
 Instandsetzung

Besichtigung

- Schaltungsunterlagen komplett OK nicht OK
 - Vervollständigung aller Unterlagen, Übereinstimmung
- Betriebsmittel OK nicht OK
 - Richtige Auswahl, keine Schäden, Betriebsmittelkennzeichnung
- Leitungsanschlüsse OK nicht OK
 - Isolierung, Absetzen, Befestigung
- Leitungswahl und Verlegung OK nicht OK
 - Leitungstyp, Querschnitt, Farbe, ordnungsgemäße Verlegung
- PE- und N-Leiter OK nicht OK
 - Auswahl, Anschluss, Verlegung, Kennzeichnung
- Schutzmaßnahmen gegen direktes Berühren OK nicht OK
 - Fingersicherheit, Abdeckungen
- Überstromschutzeinrichtungen OK nicht OK
 - Auswahl, Einstellungen
- Zum Zeitpunkt der Prüfung keine erkennbaren Mängel OK nicht OK

Messen/Prüfen

- Durchgängigkeit des Schutzleiters gemessener Wert: _____ OK nicht OK

- Isolationsmessung
 - Alle aktiven Leiter gegen alle aktiven Leiter und gegen PE

Messpunkte Klemmen		Messwert

Messpunkte Klemmen		Messwert

OK nicht OK

Fortsetzung auf der nächsten Seite

IHK Abschlussprüfung Teil 1 – Frühjahr 2019	Vor- und Familienname:	
	Prüfungsnummer:	Datum:
Arbeitsaufgabe Prüfprotokoll nach VDE 0100-600 (Auszug)	Elektroniker/-in für Betriebstechnik	
Messen/Prüfen (Fortsetzung)		
<ul style="list-style-type: none"> • Drehfeldprüfung <input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> nicht OK – (Rechtsdrehfeld) 		
Erprobung		
<ul style="list-style-type: none"> • Funktion der Anlage <input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> nicht OK – Funktion gemäß Schaltplan 		
<input type="checkbox"/> Die elektrische Anlage entspricht den anerkannten Regeln der Elektrotechnik und ist mängelfrei.		

Ort

Datum

Unterschrift

Unterschrift Ausbilder

