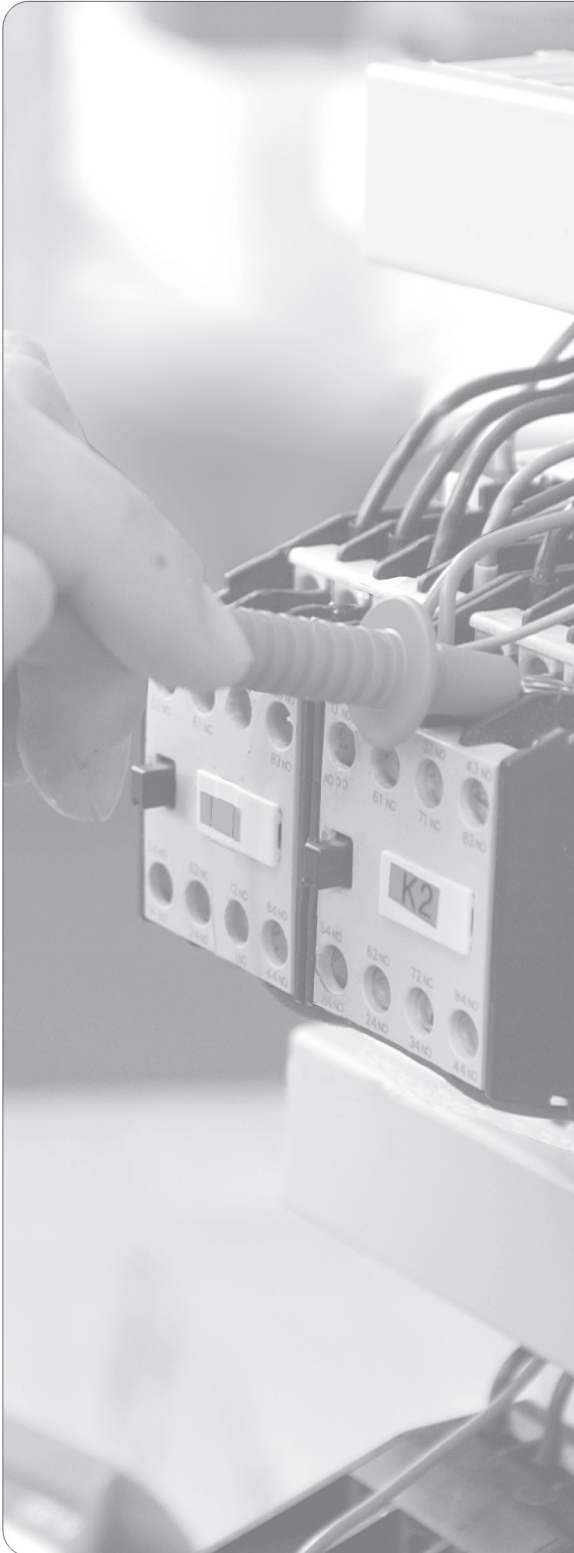


Prüfungsnummer

--	--	--	--	--

Vor- und Familienname

Industrie- und Handelskammer



Abschlussprüfung Teil 1

**Elektroniker/-in für
Betriebstechnik**

Berufs-Nr.

3090

Arbeitsaufgabe

**Bereitstellungsunterlagen für
den Ausbildungsbetrieb**

Herbst 2024

H24 3090 B1

IHK

PAL - Prüfungsaufgaben- und
Lehrmittelentwicklungsstelle

IHK Region Stuttgart

© 2024, IHK Region Stuttgart, alle Rechte vorbehalten

Allgemeine Hinweise

In der Abschlussprüfung Teil 1 hat der Prüfling eine komplexe Arbeitsaufgabe durchzuführen.

Für die Arbeitsaufgabe inklusive situativer Gesprächsphasen sind vom Ausbildungsbetrieb die im Heft „Standard-Bereitstellungsunterlagen für den Ausbildungsbetrieb“ und die in diesem Heft aufgeführten Prüfungsmittel bereitzustellen. Diese Prüfungsmittel und die beiden Hefte sind dem Prüfling rechtzeitig vor dem Termin der Abschlussprüfung Teil 1 zu übergeben, damit er die Prüfungsmittel auf Vollständigkeit und Funktionsfähigkeit überprüfen kann.

Dieses Heft und das Heft „Standard-Bereitstellungsunterlagen für den Ausbildungsbetrieb“ hat der Prüfling zur Arbeitsaufgabe inklusive situativer Gesprächsphasen mitzubringen.

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

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

Für den Unterweisungsnachweis kann ein firmeninternes oder das Onlineformular (www.ihk-pal.de) 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.

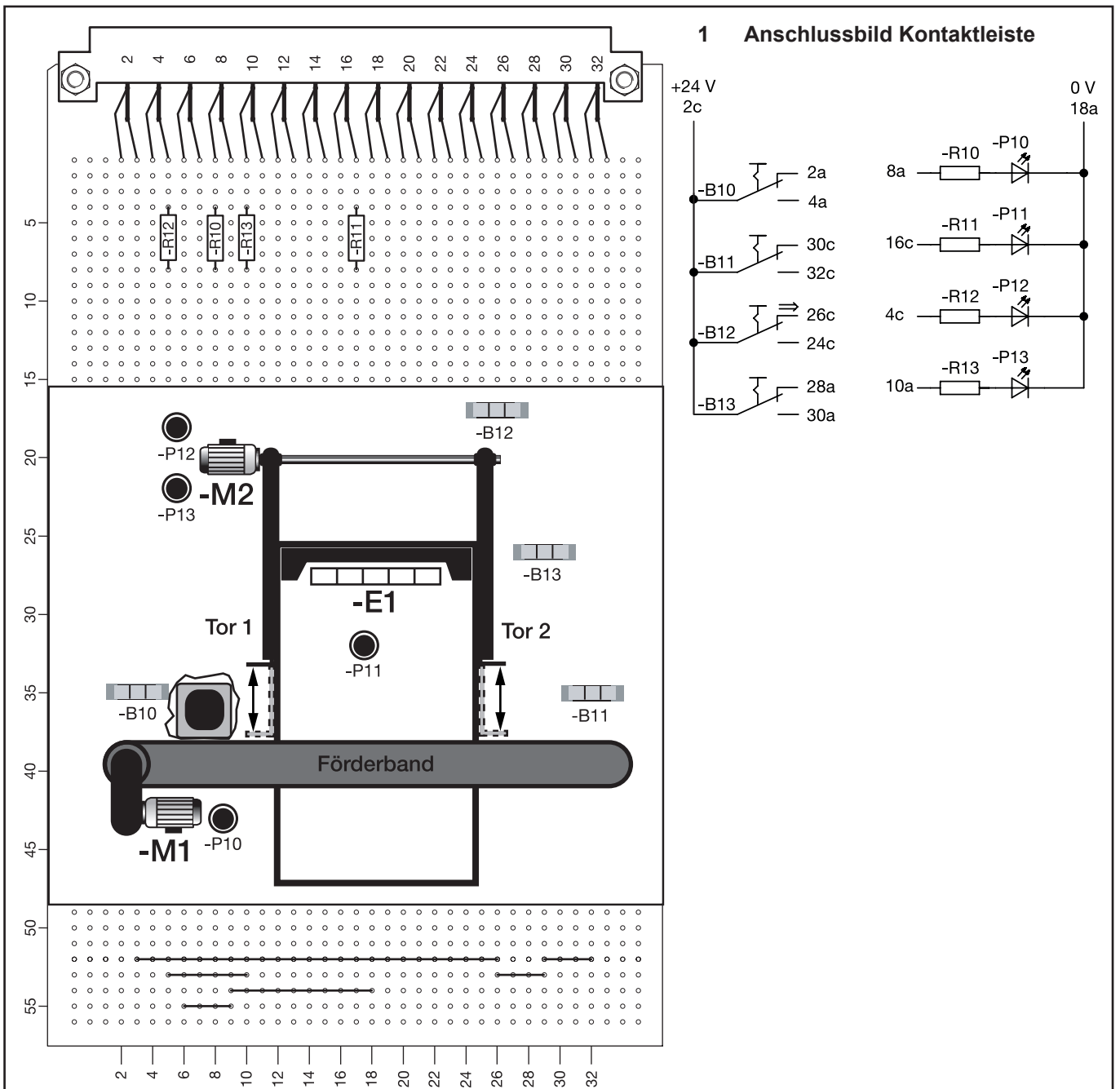
Wichtiger Hinweis:

Für die Abschlussprüfung Teil 1 – Herbst 2024 beinhaltet dieses Heft ein Steuerungsprogramm.

Dieses Steuerungsprogramm hat der Prüfling auf einem Speichermedium entsprechend seinem Automatisierungssystem vorzubereiten und mit in die Prüfung zu bringen. Je nach Aufgabenstellung muss der Prüfling das mitgebrachte Steuerungsprogramm von dem Speichermedium in sein Automatisierungssystem 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.



Hinweis: Die Grundstellungen der Schiebeschalter -B10 bis -B13 sind entsprechend der Vorgabe „Anschlussbild Kontaktleiste“ einzustellen.

5			Kupferdraht verzinkt	
4	4	-R10 bis -R13	Widerstand passend zu Pos.-Nr. 3	($U_B = 24\text{ V}$)
3	4	-P10 bis -P13	LED Ø3 mm	4 × gn
2	4	-B10 bis -B13	Miniatur-Schiebeschalter	1 Wechsler
1	1	-A1/-X10	Lochstreifenplatine mit Stiftleiste	32-polig a-c
Pos.-Nr.	Menge	Kennzeichnung	Bezeichnung	Typ/Wert/Norm

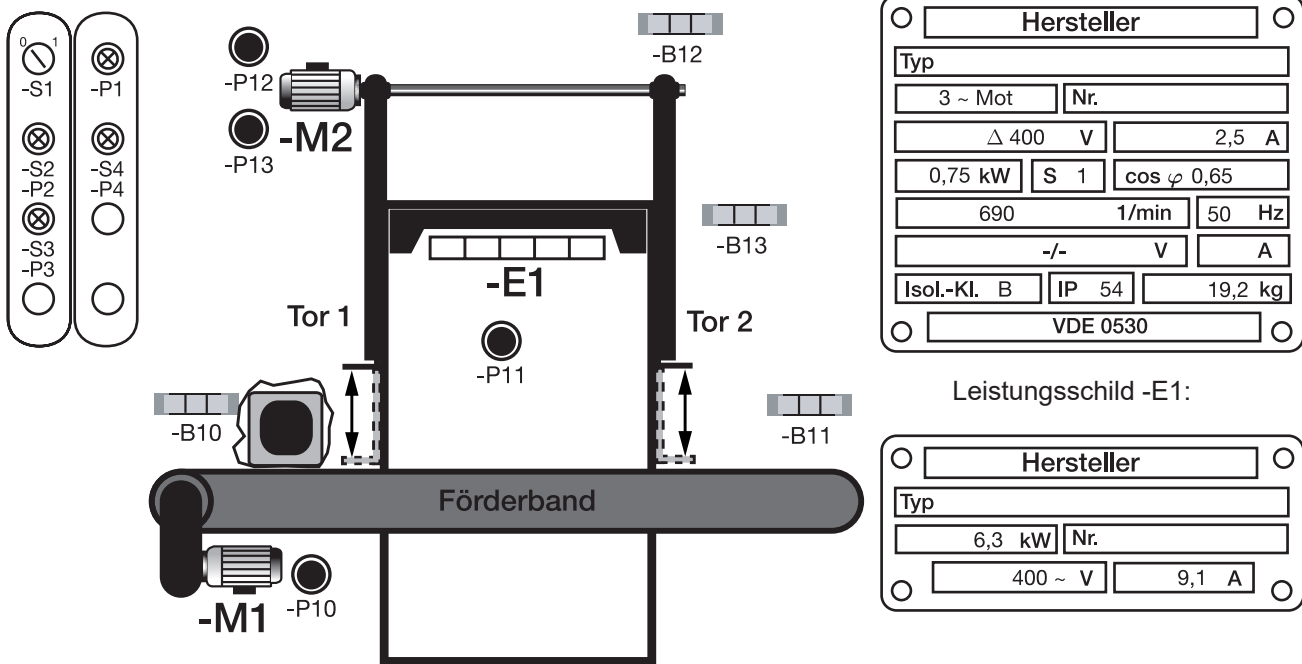
IHK Abschlussprüfung Teil 1 – Herbst 2024	Vor- und Familienname:	
	Prüfungsnummer:	Datum:
Arbeitsaufgabe Bereitstellung für die praktische Aufgabe Prozess-Simulation	Elektroniker/-in für Betriebstechnik	

IHK Abschlussprüfung Teil 1 – Herbst 2024	Vor- und Familienname:	
	Prüfungsnummer:	Datum:
Arbeitsaufgabe Beschreibung des Auftrags	Elektroniker/-in für Betriebstechnik	

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: Schrupffolienanlage



Beschreibung: Prozess-Simulation

-M1	Motor „Förderband“
-E1	Heizung
-B10	Sensor „Aufsetzpunkt“, NO
-B11	Sensor „Abnahmepunkt“, NO
-P10	Anzeige „-M1“
-P11	Anzeige „-E1“

Beschreibung: Bedienteil

-S1	Schalter „Anlage EIN/AUS“, NO
-S2	Taster „Heizung EIN/AUS“, NO
-S3	Taster „Störung quittieren“, NO
-S4	Taster „-M1 starten“, NO
-P1	Meldeleuchte „Anlage EIN“
-P2	Meldeleuchte „Heizung EIN“
-P3	Meldeleuchte „Störung“
-P4	Meldeleuchte „Freigabe“

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

3 Funktionsbeschreibung gemäß Kundenauftrag

Funktionsbeschreibung:

In der Grundstellung ist das Förderband leer.

Mit dem Schalter -S1 wird die Anlage ein- bzw. ausgeschaltet. Ist die Anlage eingeschaltet, leuchtet die Meldeleuchte -P1.

Mit dem Taster -S2 wird die Heizung ein- bzw. ausgeschaltet. Ist die Heizung eingeschaltet, leuchtet die Meldeleuchte -P2.

Sind die Heizung eingeschaltet, ein Werkstück am Aufsetzpunkt vorhanden (-B10 betätigt) und der Sensor -B11 nicht betätigt, leuchtet die Meldeleuchte -P4. Sind die genannten Bedingungen erfüllt, wird mit dem Taster -S4 der Motor -M1 eingeschaltet, bis der Sensor -B11 betätigt wird.

Der Motor -M1 wird mithilfe eines Motorschutzrelais geschützt. Löst das Motorschutzrelais aus, leuchtet die Meldeleuchte -P3 und der Motor wird abgeschaltet. Nach dem Abkühlen der Motorschutzrelais kann die Störung mithilfe des Tasters -S3 quittiert werden. Die Heizung wird mit Schmelzsicherungen und einer zusätzlichen Fehlerstromschutzeinrichtung (RCD) geschützt.

Die Betriebszustände des Motors -M1 und der Heizung -E1 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 Bedieneinheit wird über die Klemmleiste -X3 angeschlossen. Das Automatisierungssystem wird über die Klemmleiste -X4 angeschlossen.

- 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 in das Automatisierungssystem 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.

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		-F5:7
		8		-T1:2
PE		9/PE		M-Platte
		10/PE		-X2:11
	-M1:PE	11/PE		-X3:20
	-M1:U1	12		-B1:2
	-M1:V1	13		-B1:4
	-M1:W1	14		-B1:6
	-E1:PE	15/PE		-X4:30
	-E1:L1	16		-F5:2
	-E1:L2	17		-F5:4
	-E1:L3	18		-F5:6
		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
	-X10:2c	5		
		6		-Q1:13
L-		7		-T1:4
		8		-X3:3
		9		-X4:3
		10		-X4:4
	-X10:18a	11		-X1:10
		12		-Q1:A2
	-X10:8a	13		-Q1:14
	-X10:16c	14		-Q2:14
		15		
		16		
		17		
		18		
	-X10:4a	19		-X4:11
	-X10:32c	20		-X4:12
		21		
		22		
		23		
		24		
		25		
		26		

Funktion	Ziel	Klemme	Brücke	Ziel
Reihenklemme -X3 Bedienelemente				
1L+	-S1:3	1		-X2:2
		2		
1L-	-P1:X2	3		-X2:8
		4		
	-S1:4	5		-X4:5
	-S2:4	6		-X4:6
	-S3:4	7		-X4:7
	-S4:4	8		-X4:8
		9		
		10		
		11		
		12		
		13		
	-P1:X1	14		-X4:19
	-P2:X1	15		-X4:20
	-P3:X1	16		-X4:21
	-P4:X1	17		-X4:22
		18		
		19/PE		
		20/PE		-X1:11

Funktion	Ziel	Klemme	Brücke	Ziel
Reihenklemme -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	-X3:8	8		E4
E5		9		E5
E6		10		E6
E7	-X2:19	11		E7
E8	-X2:20	12		E8
E9		13		E9
E10		14		E10
E11		15		E11
E12	-B1:96	16		E12
E13		17		E13
E14		18		E14
A1	-X3:14	19		A1
A2	-X3:15	20		A2
A3	-X3:16	21		A3
A4	-X3:17	22		A4
A5		23		A5
A6	-Q1:A1	24		A6
A7	-Q2:A1	25		A7
A8		26		A8
A9		27		A9
A10		28		A10
		29/PE		
	-X1:15	30/PE		

Funktion	Ziel	Klemme	Ziel
Steckkartenhalter -X10 Anlagensimulation			
4L+ -X2:5		2 a	-B10/NC
-X2:19		2 c	+24 V
		4 a	-B10/NO
		4 c	-R12
		6 a	
		6 c	
-X2:13		8 a	-R10
		8 c	
		10 a	-R13
		10 c	
		12 a	
		12 c	
		14 a	
		14 c	
		16 a	
-X2:14		16 c	-R11
4L- -X2:11		18 a	0 V
		18 c	
		20 a	
		20 c	
		22 a	
		22 c	
		24 a	
		24 c	-B12/NC
		26 a	
		26 c	-B12/NO
		28 a	-B13/NC
		28 c	
		30 a	-B13/NO
		30 c	-B11/NC
		32 a	
-X2:20		32 c	-B11/NO

Vor- und
Familienname:

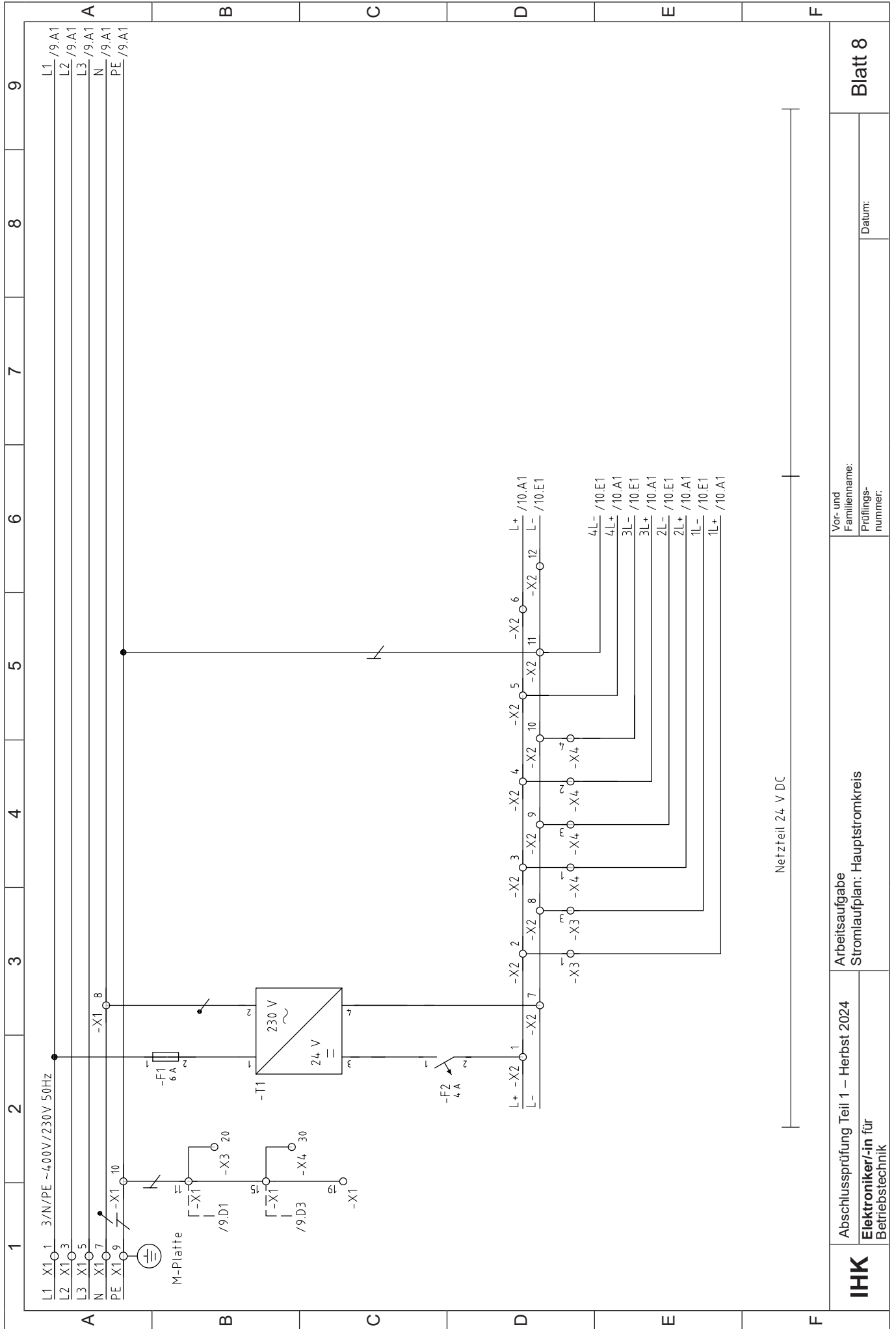
Datum:

Arbeitsaufgabe
Steckkartenhalter

Abschlussprüfung Teil 1 – Herbst 2024
Elektroniker/-in für
Betriebstechnik

IHK

Blatt 7



Netzteil 24 V DC

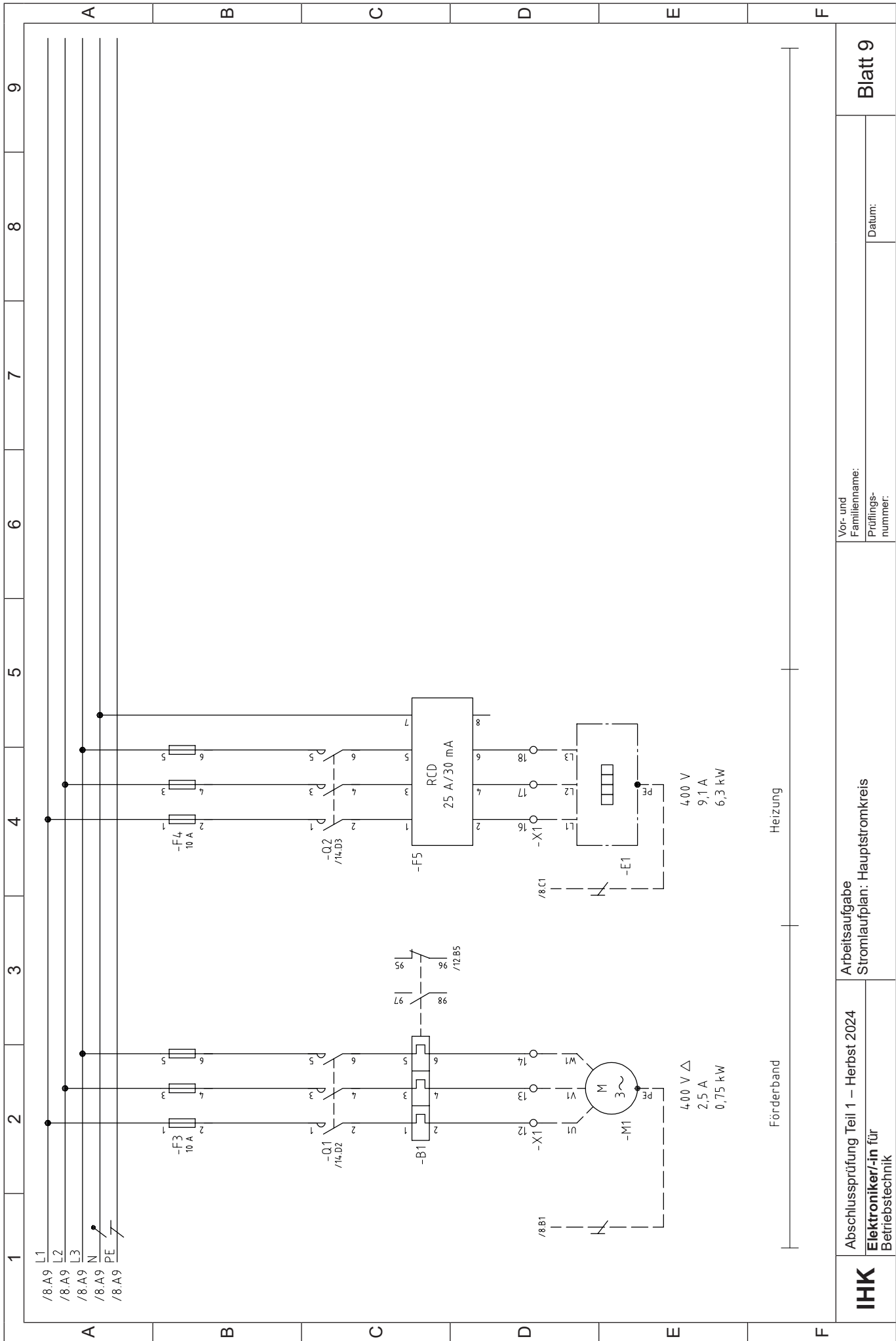
Blatt 8

Vor- und Familienname:
Prüfungsnummer:
Datum:

Arbeitsaufgabe
Stromlaufplan: Hauptstromkreis

Abschlussprüfung Teil 1 – Herbst 2024
Elektroniker/-in für Betriebstechnik

IHK



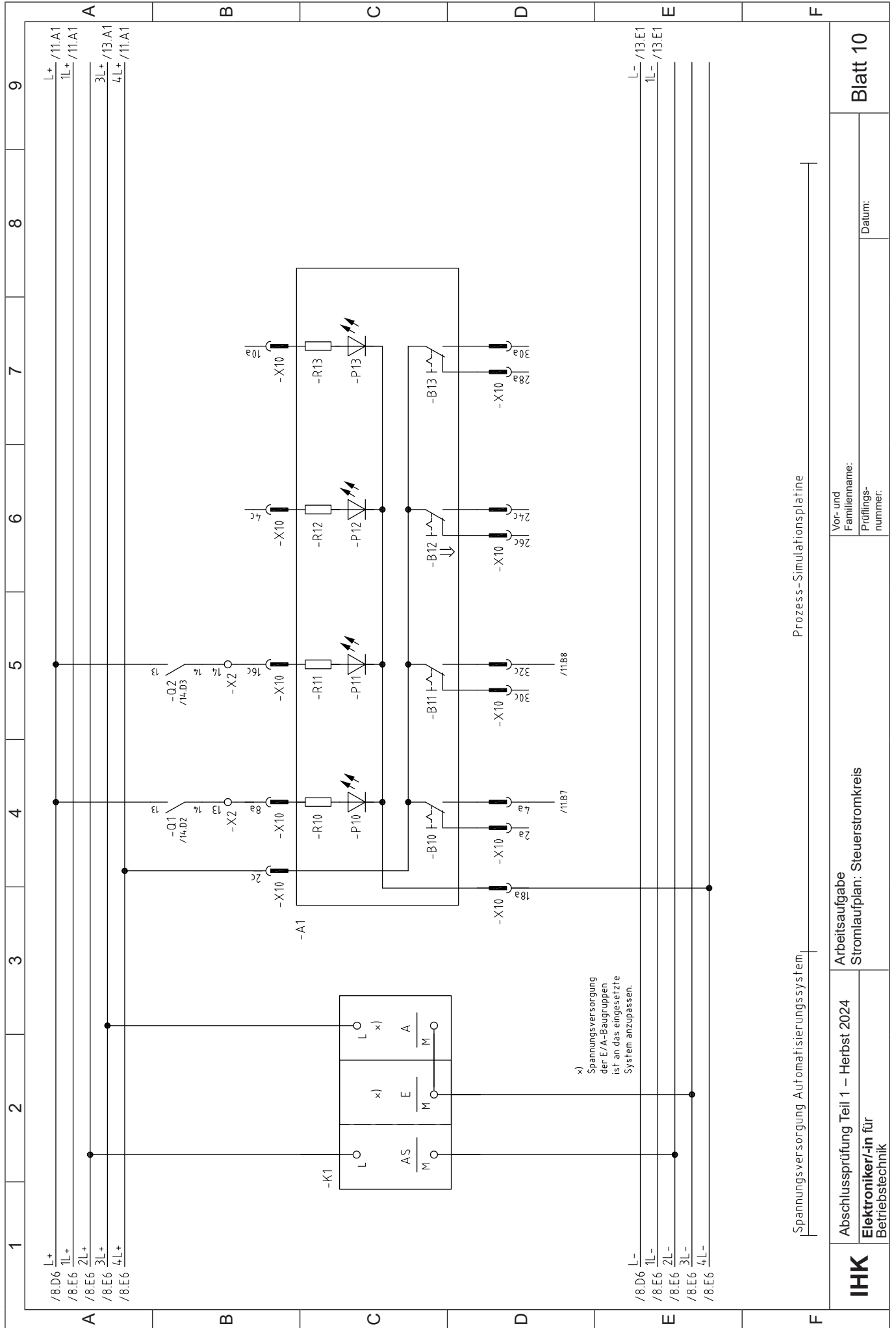
Blatt 9

Vor- und Familienname:
Prüfungsnummer:
Datum:

Arbeitsaufgabe
Stromlaufplan: Hauptstromkreis

Abschlussprüfung Teil 1 – Herbst 2024
Elektroniker/-in für Betriebstechnik

IHK



Spannungsversorgung Automatisierungssystem

Process-Simulationsplatte

IHK

Abschlussprüfung Teil 1 – Herbst 2024

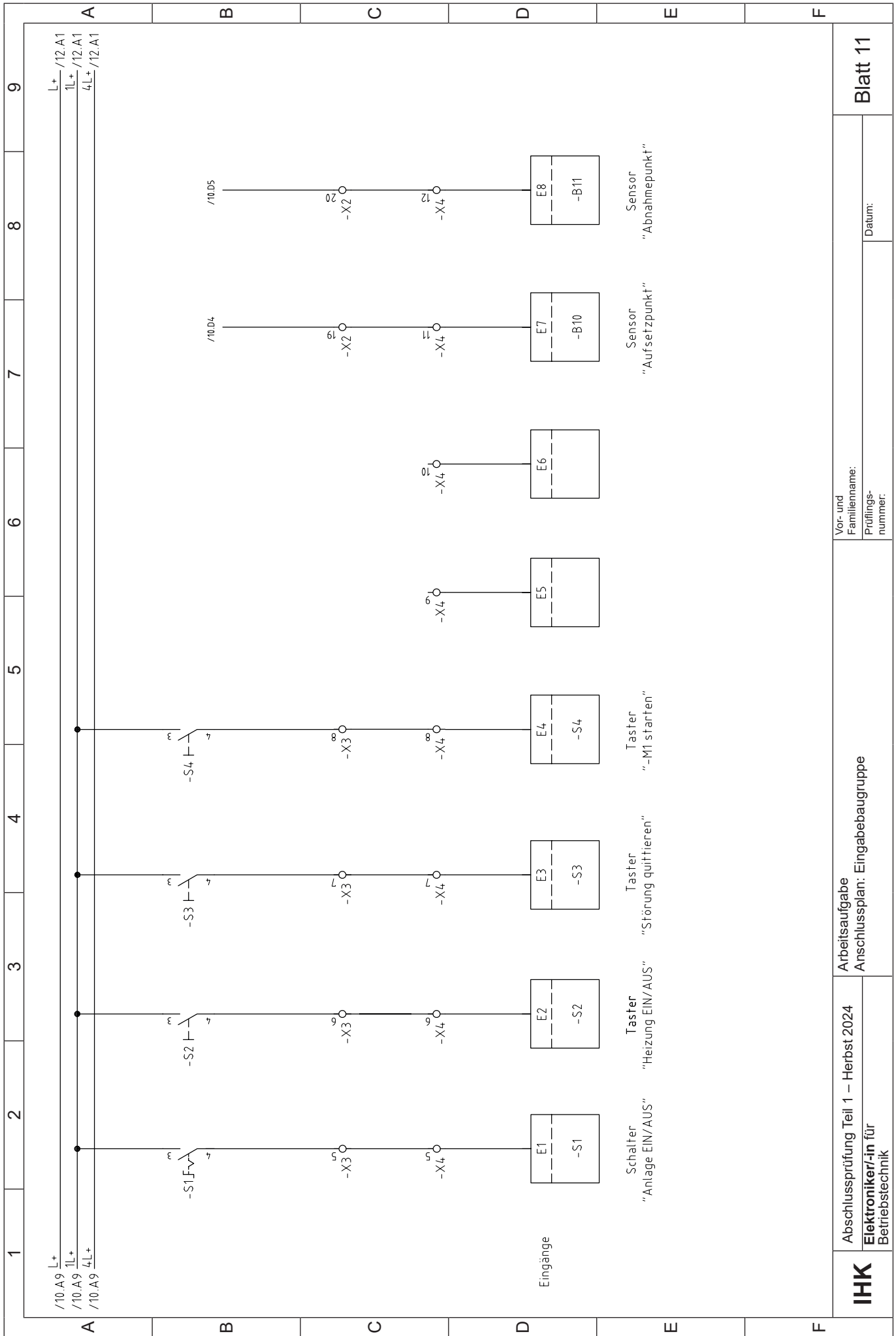
Elektroniker/-in
für
Betriebstechnik

Arbeitsaufgabe
Stromlaufplan: Steuerstromkreis

Vor- und
Familiennamen:
Prüfungs-
nummer:

Datum:

Blatt 10



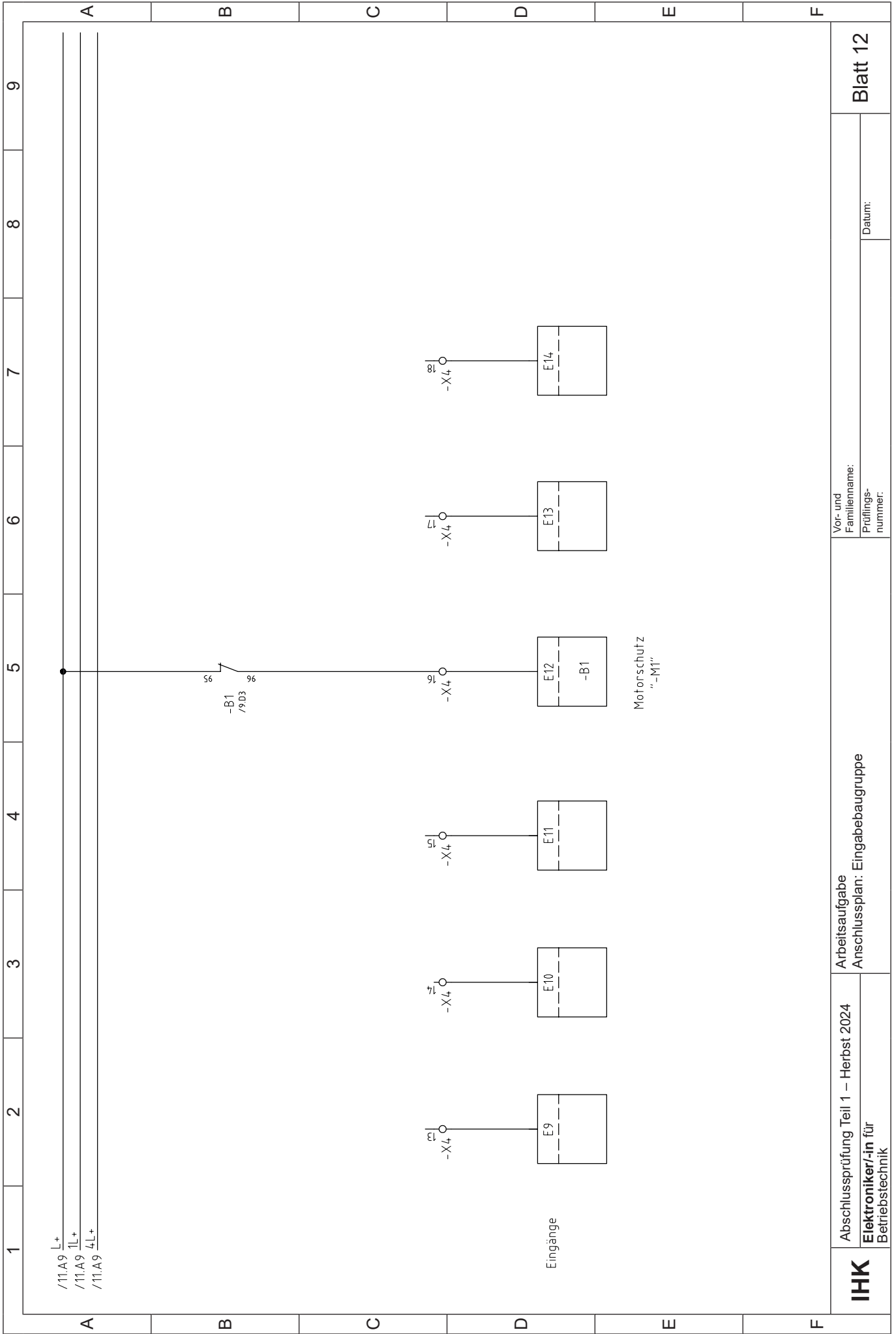
Blatt 11

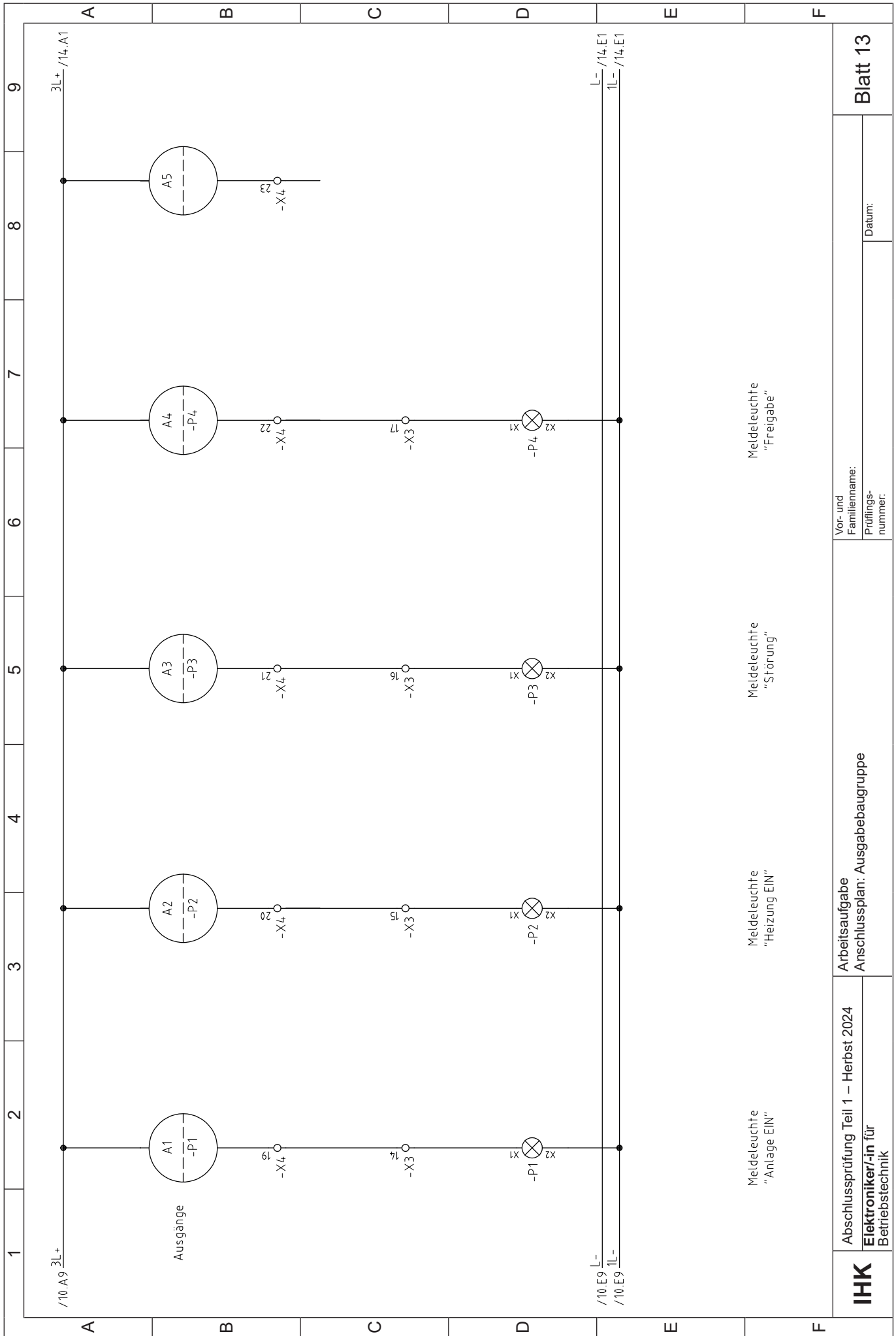
Vor- und Familienname:
 Prüfungsnummer:
 Datum:

Arbeitsaufgabe
 Anschlussplan: Eingabebaugruppe

Abschlussprüfung Teil 1 – Herbst 2024
Elektroniker/-in für Betriebstechnik







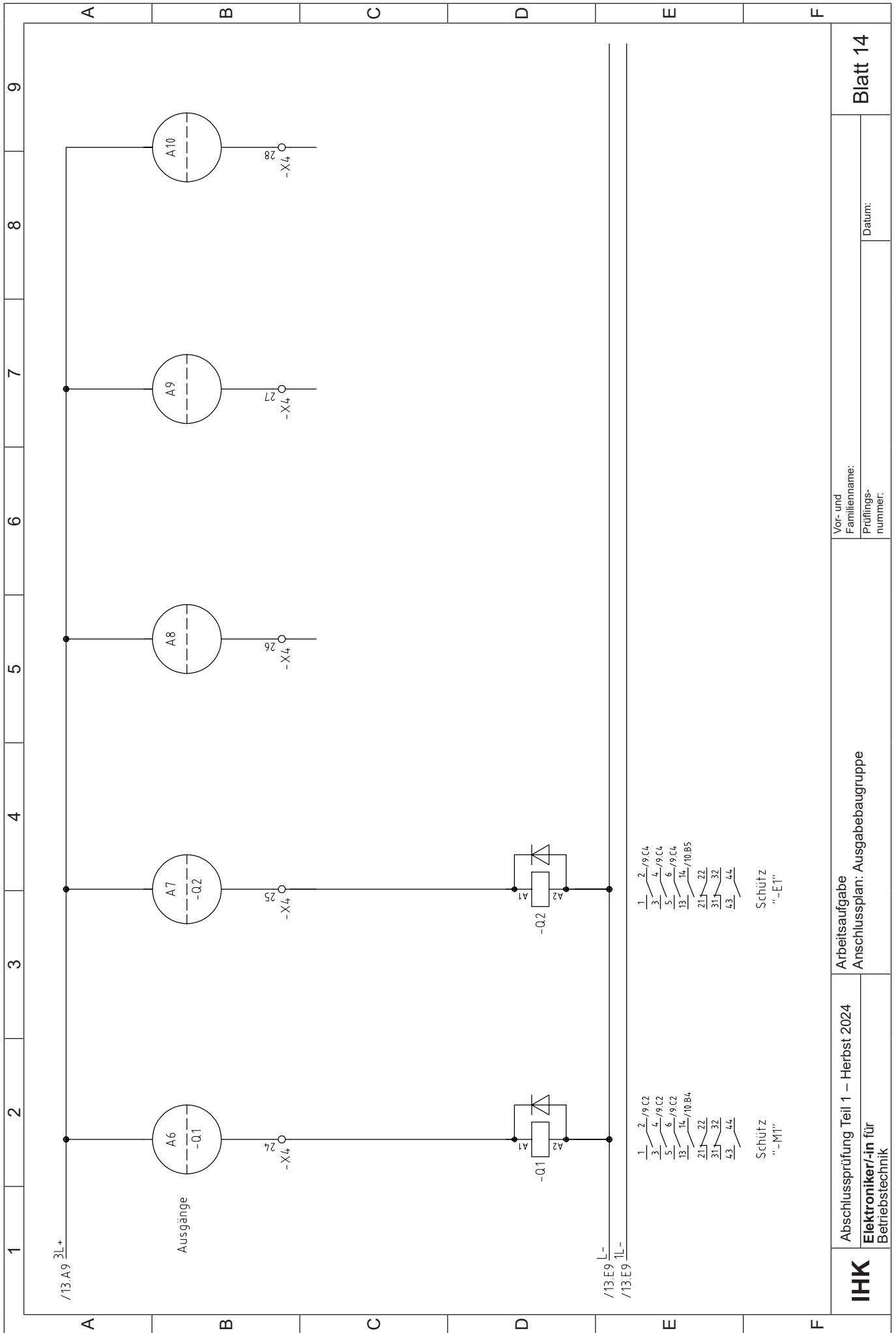
Blatt 13

Vor- und Familienname: _____
 Prüfungsnummer: _____
 Datum: _____

Arbeitsaufgabe
 Anschlussplan: Ausgabebaugruppe

Abschlussprüfung Teil 1 – Herbst 2024
Elektroniker/-in für Betriebstechnik





IHK

Abschlussprüfung Teil 1 – Herbst 2024
Elektroniker/-in für
 Betriebstechnik

Arbeitsaufgabe
 Anschlussplan: Ausgabebaugruppe

Vor- und
 Familienname:
 Prüfungs-
 nummer:

Datum:

Blatt 14

IHK Abschlussprüfung Teil 1 – Herbst 2024	Vor- und Familienname:	
	Prüfungsnummer:	Datum:
Arbeitsaufgabe Steuerungsprogramm: Zuordnungsliste	Elektroniker/-in für Betriebstechnik	

1 Allgemein

Das auf dem Speichermedium mitgebrachte Steuerungsprogramm muss vom Prüfling in das Automatisierungssystem übertragen werden. Die Zuordnungsliste ist zu vervollständigen.











Die Kommentare müssen ins Steuerungsprogramm eingetragen werden und die Operanden sind an das mitgebrachte Automatisierungssystem anzupassen.

2 Zuordnungsliste

verwendetes Automatisierungsgerät

Operand	Operand	Betriebsmittelkennzeichen	Beschreibung, Bemerkung
E1		-S1	Schalter „Anlage EIN/AUS“
E2		-S2	Taster „Heizung EIN/AUS“
E3		-S3	Taster „Störung quittieren“
E4		-S4	Taster „-M1 starten“
E5			
E6			
E7		-B10	Sensor „Aufsetzpunkt“
E8		-B11	Sensor „Abnahmepunkt“
E9			
E10			
E11			
E12		-B1	Motorschutz „-M1“
E13			
E14			
A1		-P1	Meldeleuchte „Anlage EIN“
A2		-P2	Meldeleuchte „Heizung EIN“
A3		-P3	Meldeleuchte „Störung“
A4		-P4	Meldeleuchte „Freigabe“
A5			
A6		-Q1	Schütz „-M1“
A7		-Q2	Schütz „-E1“
A8			
A9			
A10			

↑ Systemabhängige Operandenbezeichnung als Arbeitsgrundlage hier eintragen

Kommentare	Operanden (optional)	FBS	Operanden (optional)	Kommentare
-S1 Schalter "Anlage EIN/AUS"	E1		A1	Meldeleuchte -P1 "Anlage EIN"
-S2 Taster "Heizung EIN/AUS"	E2			
-P2 Meldeleuchte "Heizung EIN"	A2			
-S2 Taster "Heizung EIN/AUS"	E2			
-P2 Meldeleuchte "Heizung EIN"	A2			
-Q2 Schütz "-E1"	A7			
-S1 Schalter "Anlage EIN/AUS"	E1		A2	Meldeleuchte -P2 "Heizung EIN"
-B1 Motorschutz "-M1"	E12			
-B1 Motorschutz "-M1"	E12			
-S3 Taster "Störung quittieren"	E3			
-S1 Schalter "Anlage EIN/AUS"	E1		A3	Meldeleuchte -P3 "Störung"

Kommentare	Operanden	FBS	Operanden	Kommentare
<p>-P2 Meldeleuchte "Heizung EIN"</p> <p>-B10 Sensor "Aufsetzpunkt"</p> <p>-B11 Sensor "Abnahmepunkt"</p> <p>-S1 Schalter "Anlage EIN/AUS"</p>	<p>(optional)</p> <p>A2</p> <p>E7</p> <p>E8</p> <p>E1</p>		<p>(optional)</p> <p>A4</p> <p>A6</p> <p>A7</p>	<p>Meldeleuchte -P4 "Freigabe"</p> <p>Schütz -Q1 "-M1"</p> <p>Schütz -Q2 "-E1"</p>
<p>IHK</p>	<p>Abschlussprüfung Teil 1 – Herbst 2024</p> <p>Elektroniker/-in für Betriebstechnik</p>	<p>Arbeitsaufgabe Steuerungsprogramm</p>	<p>Vor- und Familienname: Prüfungsnummer:</p>	<p>Datum:</p>

IHK Abschlussprüfung Teil 1 – Herbst 2024	Vor- und Familienname:	
	Prüflingsnummer:	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:		
<input type="checkbox"/> Neuanlage	<input type="checkbox"/> Erweiterung	<input type="checkbox"/> Änderung
<input type="checkbox"/> 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

Messpunkte Klemmen		Messwert

Messpunkte Klemmen		Messwert

OK nicht OK

Fortsetzung auf der nächsten Seite

IHK Abschlussprüfung Teil 1 – Herbst 2024	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"> • RCD – Berührungsspannung <input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> nicht OK • Auslösezeit im Stromkreis mit RCD gemessener Wert: _____ <input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> nicht OK • Drehfeldprüfung – (Rechtsdrehfeld) <input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> nicht OK 		
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

Kommentare	Operanden (optional)	FBS	Operanden (optional)	Kommentare
-S1 Schalter "Anlage EIN/AUS"	E1		A1	Meldeleuchte -P1 "Anlage EIN"
-S2 Taster "Heizung EIN/AUS"	E2	↑&		
-P2 Meldeleuchte "Heizung EIN"	A2	&		
-S2 Taster "Heizung EIN/AUS"	E2	↑&		
-P2 Meldeleuchte "Heizung EIN"	A2	&		
-Q2 Schütz "-E1"	A7	≥1		
-S1 Schalter "Anlage EIN/AUS"	E1	R1	A2	Meldeleuchte -P2 "Heizung EIN"
-B1 Motorschutz "-M1"	E12	≥1		
-B1 Motorschutz "-M1"	E13	S		
-S3 Taster "Störung quittieren"	E12	&		
-S1 Schalter "Anlage EIN/AUS"	E13	R1		
-S3 Taster "Störung quittieren"	E3	&		
-S1 Schalter "Anlage EIN/AUS"	E1	&	A3	Meldeleuchte -P3 "Störung"

Kommentare	Operanden	FBS	Operanden	Kommentare
	(optional)		(optional)	
-P2 Meldeleuchte "Heizung EIN"	E9		A4	Meldeleuchte "Freigabe"
-B10 Sensor "Aufsetzpunkt"	A2		A5	
-B11 Sensor "Abnahmepunkt"	E7			
-S1 Schalter "Anlage EIN/AUS"	E8			
-B11 Sensor "Abnahmepunkt"	E1			
-B11 Sensor "Abnahmepunkt"	E8			
-S1 Schalter "Anlage EIN/AUS"	E1		A6	Schütz "-M1"
-P4 Meldeleuchte "Freigabe"	A4			
-S4 Taster "-M1 starten"	E4			
-B11 Sensor "Abnahmepunkt"	E8			
-P3 Meldeleuchte "Störung"	A3		A7	Schütz "-E1"
-S1 Schalter "Anlage EIN/AUS"	E1			
-P2 Meldeleuchte "Heizung EIN"	A2			

IHK	Abschlussprüfung Teil 1 – Herbst 2024	Arbeitsaufgabe Steuerungsprogramm für die Durchführung	Vor- und Familienname: Prüfungsnummer: Datum:
------------	---------------------------------------	---	---

Kommentare	Operanden (optional)	FBS	Operanden (optional)	Kommentare
<p>-Q1 Schütz "-M1"</p> <p>-P3 Meldeleuchte "Störung"</p> <p>-S1 Schalter "Anlage EIN/AUS"</p>	<p>E5</p> <p>A6</p> <p>A9</p> <p>E10</p> <p>A3</p> <p>E1</p>		<p>A8</p>	
<p>-P3 Meldeleuchte "Störung"</p> <p>-S1 Schalter "Anlage EIN/AUS"</p>	<p>E6</p> <p>A8</p> <p>E9</p> <p>A3</p> <p>E1</p>		<p>A9</p>	

Arbeitsaufgabe Steuerungsprogramm für die Durchführung		Vor- und Familienname: Prüfungs- nummer: Datum:
---	--	---