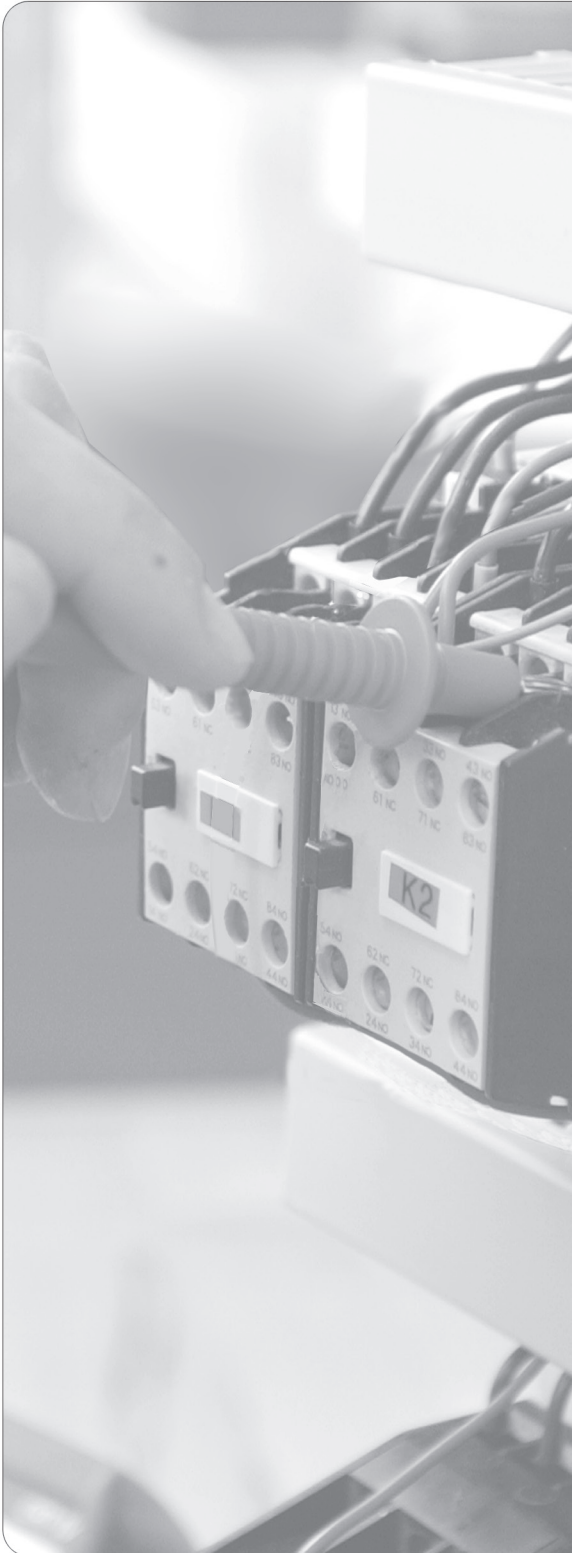


Prüfungsnummer

Vor- und Familienname

Industrie- und Handelskammer



Abschlussprüfung Teil 1

**Elektroniker/-in für
Betriebstechnik**

Berufs-Nr.

3090

Arbeitsaufgabe

**Bereitstellungsunterlagen für
den Ausbildungsbetrieb**

Frühjahr 2022

F22 3090 B1

IHK

PAL - Prüfungsaufgaben- und
Lehrmittelentwicklungsstelle

IHK Region Stuttgart

© 2022, 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 Ausbildenden 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.

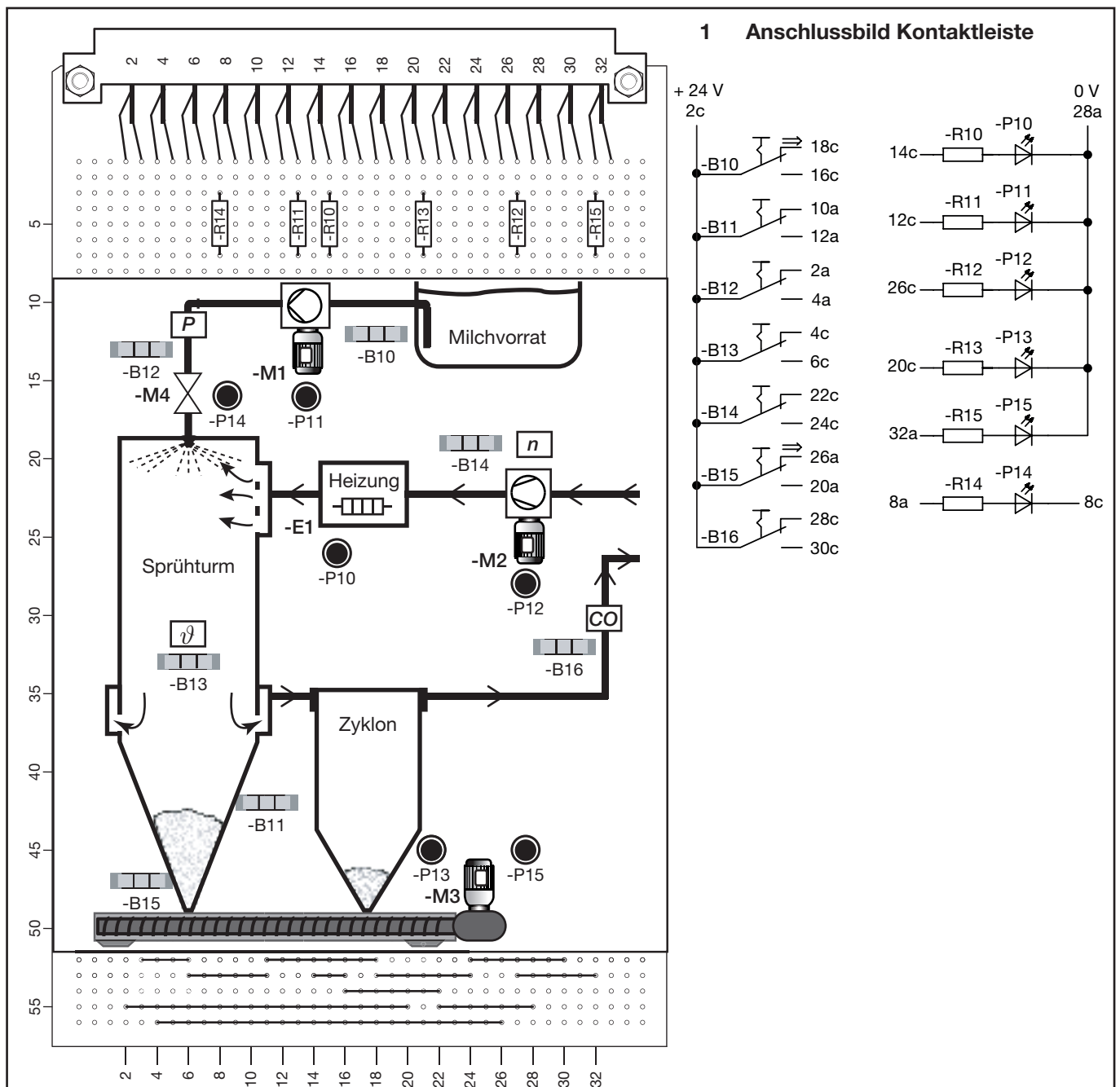
Wichtiger Hinweis:

Für die Abschlussprüfung Teil 1 – Frühjahr 2022 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 Grundstellung der Schiebeschalter -B10 bis -B16 sind entsprechend der Vorgabe „Anschlussbild Kontaktleiste“ einzustellen.

5			Kupferdraht verzinnt	
4	6	-R10 bis -R15	Widerstand passend zu Pos.-Nr. 3	($U_B = 24\text{ V}$)
3	6	-P10 bis -P15	LED $\varnothing 3\text{ mm}$	6 $\times$ gn
2	7	-B10 bis -B16	Miniatur-Schiebeschalter	1 Wechsler
1	1	-A1/-X10	Lochstreifenplatine mit Stiftleiste	32-polig a-c
Pos.-Nr	Menge	Kennzeichnung	Bezeichnung	Typ/Wert/Norm

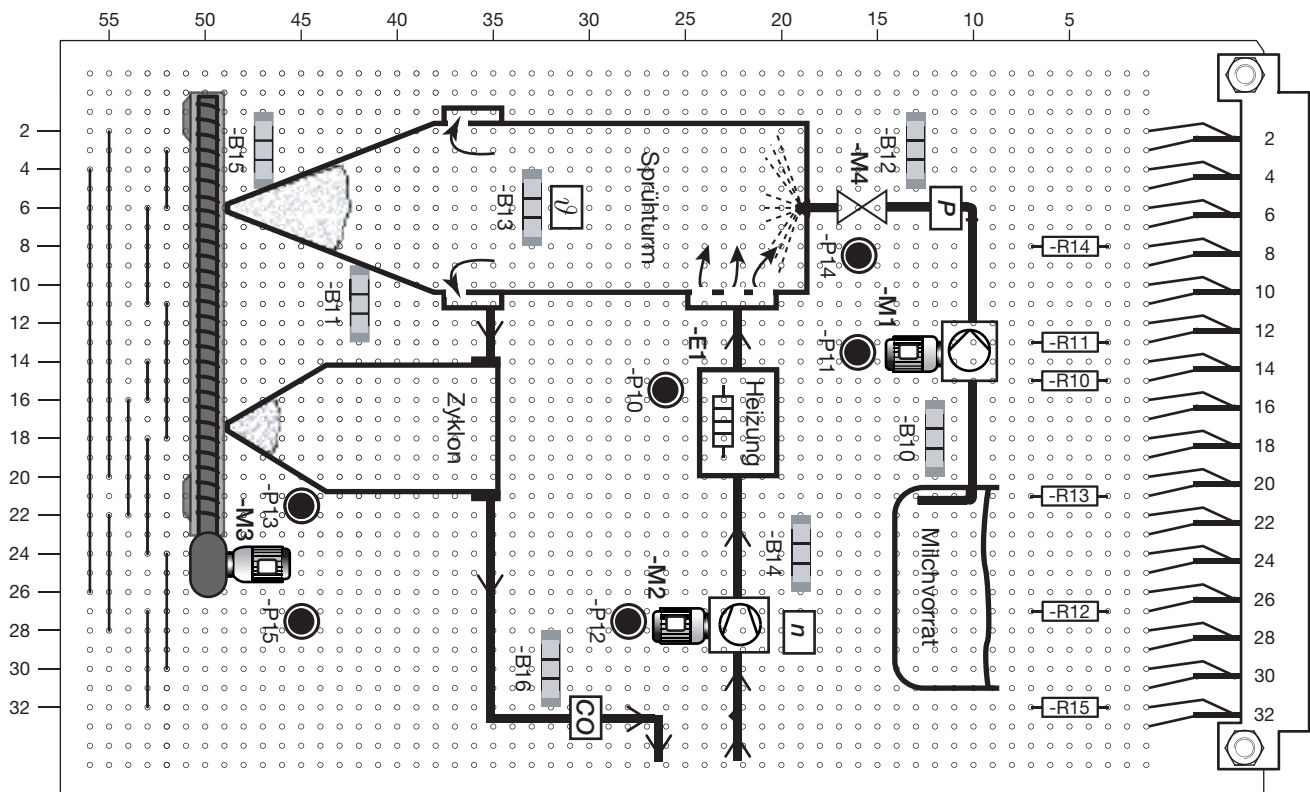
IHK

Abschlussprüfung Teil 1 – Frühjahr 2022

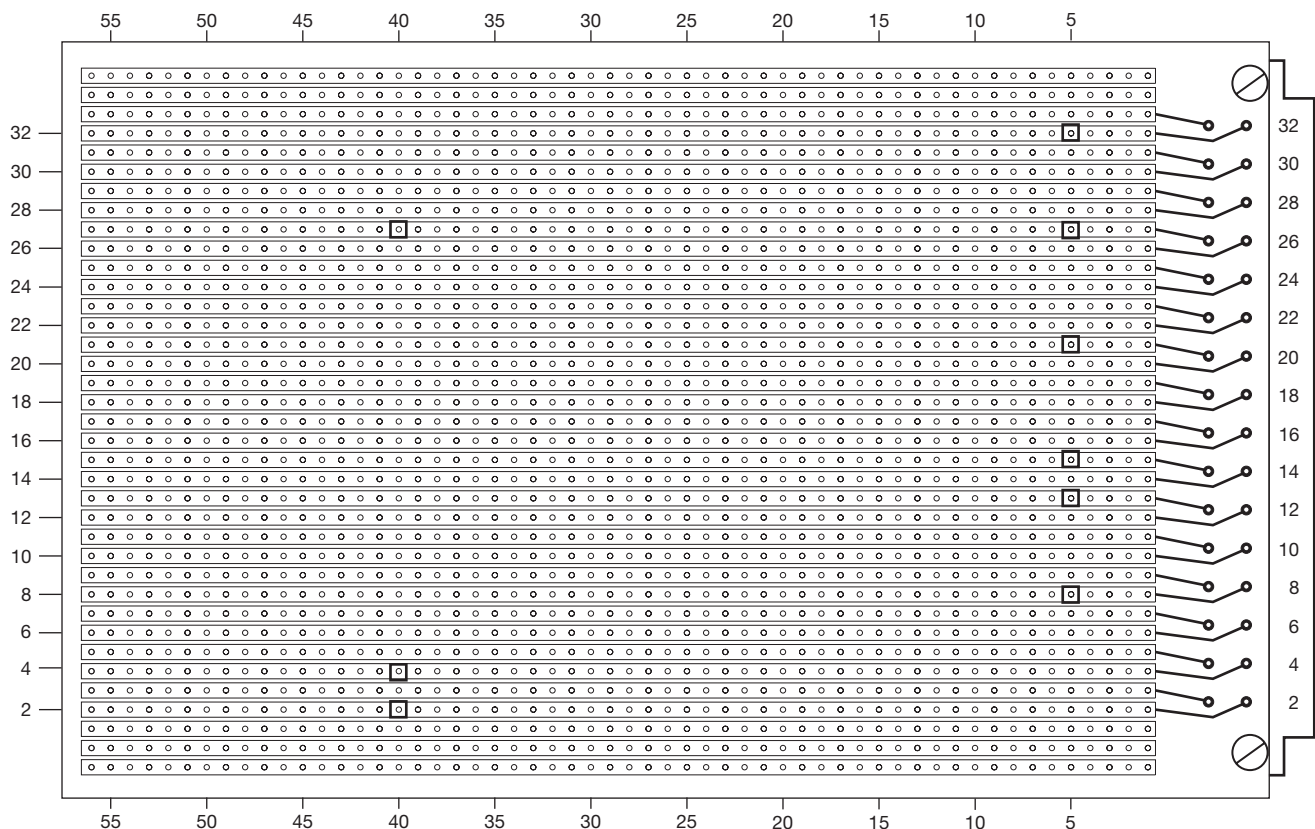
Arbeitsaufgabe
Bereitstellung für die praktische Aufgabe
Prozess-Simulation

Elektroniker/-in für
Betriebstechnik

2 Bestückungsseite



3 Leiterbahnunterbrechungen auf der Kupferseite



IHK

Abschlussprüfung Teil 1 – Frühjahr 2022

Arbeitsaufgabe
Prozess-Simulation

Elektroniker/-in für
Betriebstechnik

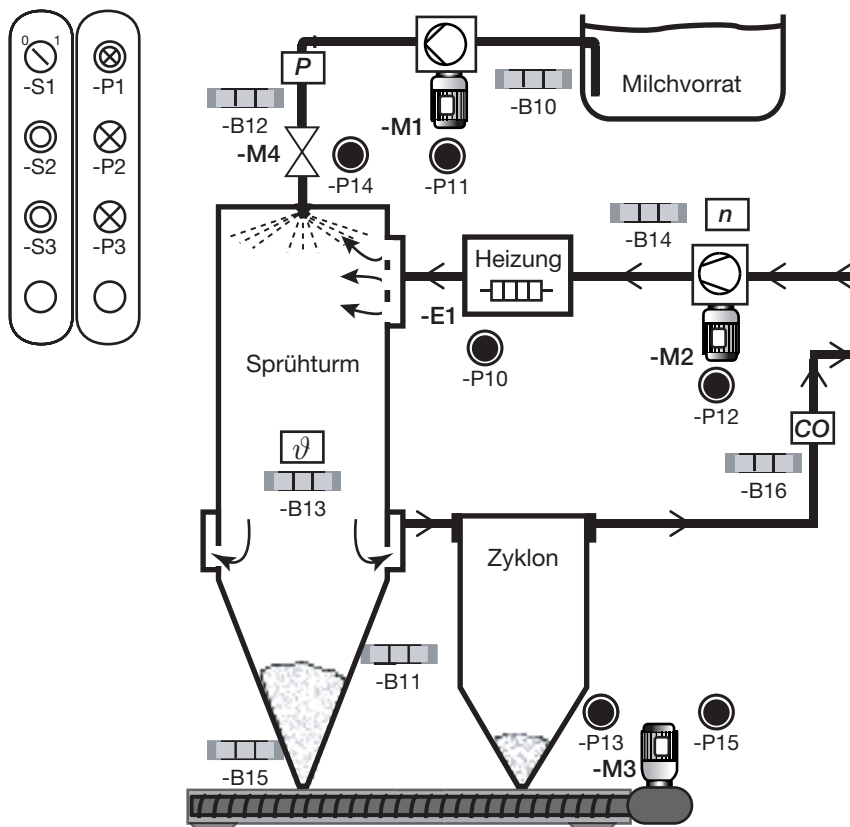
Arbeitsaufgabe Beschreibung des Auftrags

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: Sprühturmanlage



Leistungsschild -M1 und -M2:

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
Isol.-Kl. B	IP 54
12,9	kg
VDE 0530	

Leistungsschild -M3:

Hersteller	
Typ	
1 ~ Mot	Nr.
230 V	2,48 A
0,37 kW	S 1
$\cos \varphi$ 0,97	
935	1/min
50	Hz
16 μ F/400 V	A
Isol.-Kl. B	IP 54
9,8	kg
VDE 0530	

Leistungsschild -E1:

Hersteller	
Typ	
6,3 kW	Nr.
400 ~ V	9,1 A

Beschreibung: Prozess-Simulation

-E1	Heizung
-M1	Motor „Milchpumpe“
-M2	Motor „Gebläse“
-M3	Motor „Förderschnecke“
-M4	Magnetventil „Milch“
-B10	Sensor „Milch vorhanden“, NO
-B11	Sensor „Füllstand hoch“, NO
-B12	Sensor „Druck vorhanden“, NO
-B13	Sensor „Temperatur ok“, NO
-B14	Sensor „Gebläse ok“, NO
-B15	Sensor „Füllstand niedrig“, NO
-P10	Anzeige „-E1“
-P11	Anzeige „-M1“
-P12	Anzeige „-M2“
-P14	Simulation „-M4“
-P15	Anzeige „-M3“

Beschreibung: Bedienteil

-S1	Schalter „Anlage EIN/AUS“, NO
-S2	Taster „Milchpumpe ein“, NO
-S3	Taster „Abfüllvorgang Start“, NO
-P1	Meldeleuchte „Anlage EIN“
-P2	Meldeleuchte „Füllstand hoch“
-P3	Meldeleuchte „Störung“

3 Funktionsbeschreibung gemäß Kundenauftrag

In der Anlage werden heiße Luft und Milch, unter hohem Druck über Zerstäuber, in den Sprühturm zusammengeführt. Dadurch wird der Milch das Wasser entzogen und das Milchpulver setzt sich im unteren Teil des Sprühturms ab und kann mithilfe einer Förderschnecke abgefüllt werden.

In der Grundstellung ist ein Milchvorrat vorhanden, der Sprühturm ist zum Teil mit Milchpulver gefüllt (-B15 betätigt) und die (Prozess-)Temperatur ist nicht erreicht.

Mit dem Schalter -S1 wird die Anlage ein- bzw. ausgeschaltet. Ist die Anlage eingeschaltet, wird das Gebläse -M2 eingeschaltet und die Meldeleuchte -P1 leuchtet.

Meldet der Sensor -B14, dass das Gebläse ordnungsgemäß funktioniert, wird die Heizung -E1 eingeschaltet und die Temperatur steigt. Ist die Temperatur erreicht (-B13 betätigt), kann mit dem Taster -S2 der Motor -M1 eingeschaltet werden. Meldet der Sensor -B12, dass genügend Druck vorhanden ist, wird das Magnetventil -M4 angesteuert. Meldet der Sensor -B10, dass kein Milchvorrat vorhanden ist, werden der Motor -M1 und das Magnetventil -M4 abgeschaltet.

Mit dem Taster -S3 wird der Abfüllvorgang gestartet und der Motor -M3 eingeschaltet, bis der Sensor -B15 meldet, dass das Milchpulver den niedrigen Füllstand erreicht hat. Meldet der Sensor -B11, dass sich viel Milchpulver im Sprühturm befindet, leuchtet die Meldeleuchte -P2.

Der Motor -M1 wird mit einem Motorschutzrelais überwacht und die Motoren -M2 und -M3 werden jeweils mit einem Motorschutzschalter geschützt. Löst eine Motorschutzeinrichtung aus, werden alle Motoren, die Heizung und das Magnetventil abgeschaltet und die Meldeleuchte -P3 leuchtet. Nach dem Beheben der Störung muss die Anlage aus- und wieder eingeschaltet werden.

Das Magnetventil -M4 wird direkt von einem Ausgang des Automatisierungsgeräts angesteuert und auf der Prozess-Simulationsplatine nachgebildet (-P14).

Die Betriebszustände der Heizung -E1 und der Motoren -M1, -M2 und -M3 werden jeweils mit einem Hilfskontakt des entsprechenden Leistungsschützes auf der Prozess-Simulationsplatine angezeigt (-P10, -P11, -P12 und -P15).

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

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.



Die Pos.-Nrn. beziehen sich auf die Standard-Bereitstellungsunterlagen für den Ausbildungsbetrieb Seiten 4, 5 und 6.

[illegible]

IHK	Abschlussprüfung Teil 1 – Frühjahr 2022	Arbeitsaufgabe Bedieneinheit	Vor- und Familienname:	
	Elektroniker/-in für Betriebstechnik		Prüfungsnummer:	Datum:

Funktion	Ziel	Klemme	Brücke	Ziel
Reihenklemme -X1 230/400 V				
L1		1	-F1:1	
		2		
L2		3	-F4:3	
		4		
L3		5	-F4:5	
		6		
N		7		
		8	-T1:2	
PE		9/PE	M-Platte	
		10/PE	-X2:12	
		-M1:PE 11/PE	-X3:20	
		-M1:U1 12	-B1:2	
		-M1:V1 13	-B1:4	
		-M1:W1 14	-B1:6	
		-M2:PE 15/PE	-X4:30	
		-M2:U1 16	-Q2:2	
		-M2:V1 17	-Q2:4	
		-M2:W1 18	-Q2:6	
		-E1:PE 19/PE		
		-E1:L1 20	-Q3:2	
		-E1:L2 21	-Q3:4	
		-E1:L3 22	-Q3:6	
		-M3:PE 23/PE		
		-M3:U1 24	-Q4:2	
		25		
		-M3:U2 26	-Q4:6	

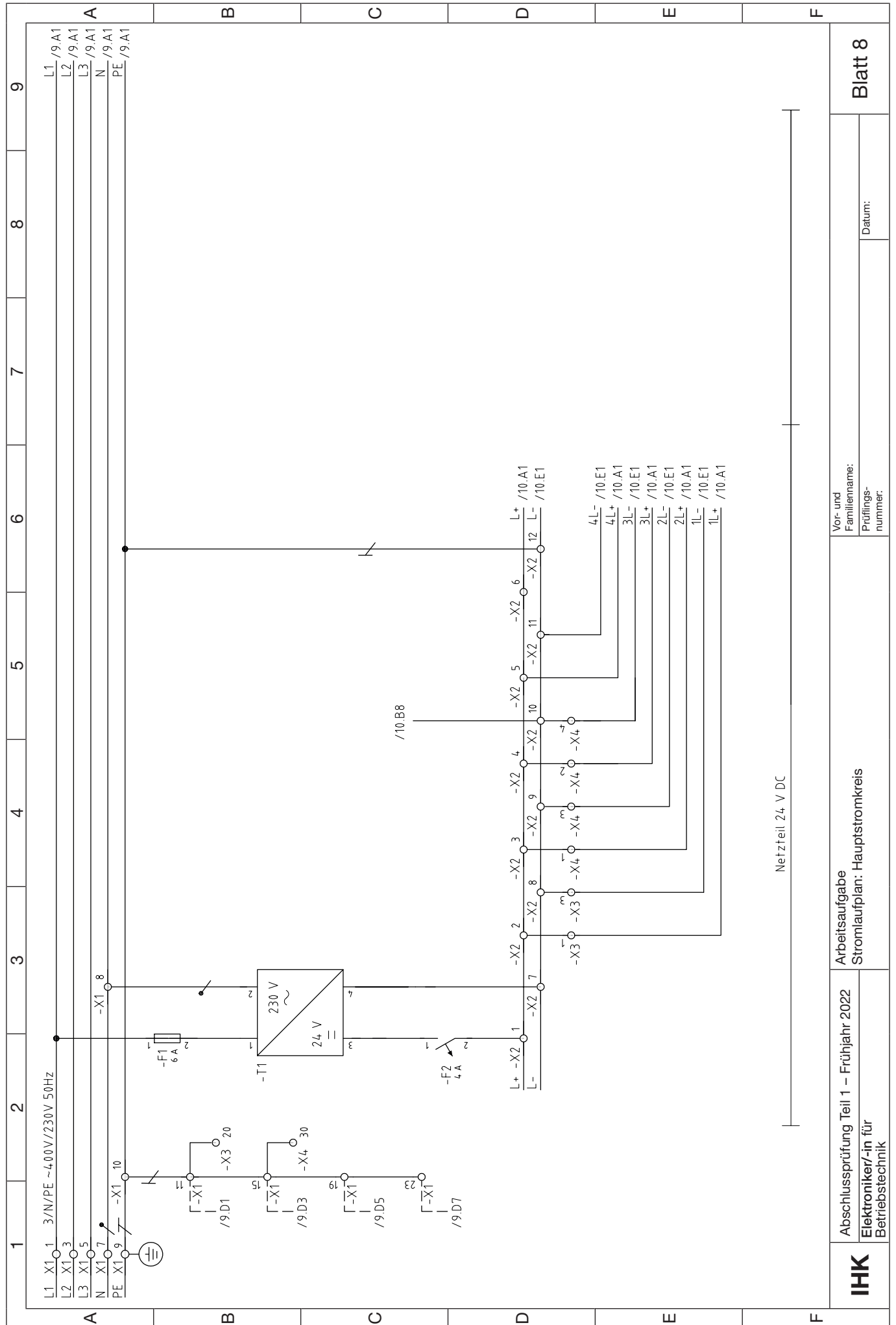
Funktion	Ziel	Klemme	Brücke	Ziel
Reihenklemme -X2 24 V DC				
L+		1	-F2:2	
		2	-X3:1	
		3	-X4:1	
		4	-X4:2	
	-X10:2c	5		
		6	-Q3:13	
L-		7	-T1:4	
		8	-X3:3	
		9	-X4:3	
	-X10:8c	10	-X4:4	
	-X10:28a	11	-Q1:A2	
		12	-X1:10	
	-X10:14c	13	-Q3:14	
	-X10:12c	14	-Q1:14	
	-X10:26c	15	-Q2:14	
		16		
	-X10:32a	17	-Q4:14	
	-X10:18c	18	-X4:9	
	-X10:12a	19	-X4:10	
	-X10:4a	20	-X4:11	
	-X10:6c	21	-X4:12	
	-X10:24c	22	-X4:13	
	-X10:26a	23	-X4:14	
		24		
	-X10:8a	25	-X4:23	
		26		

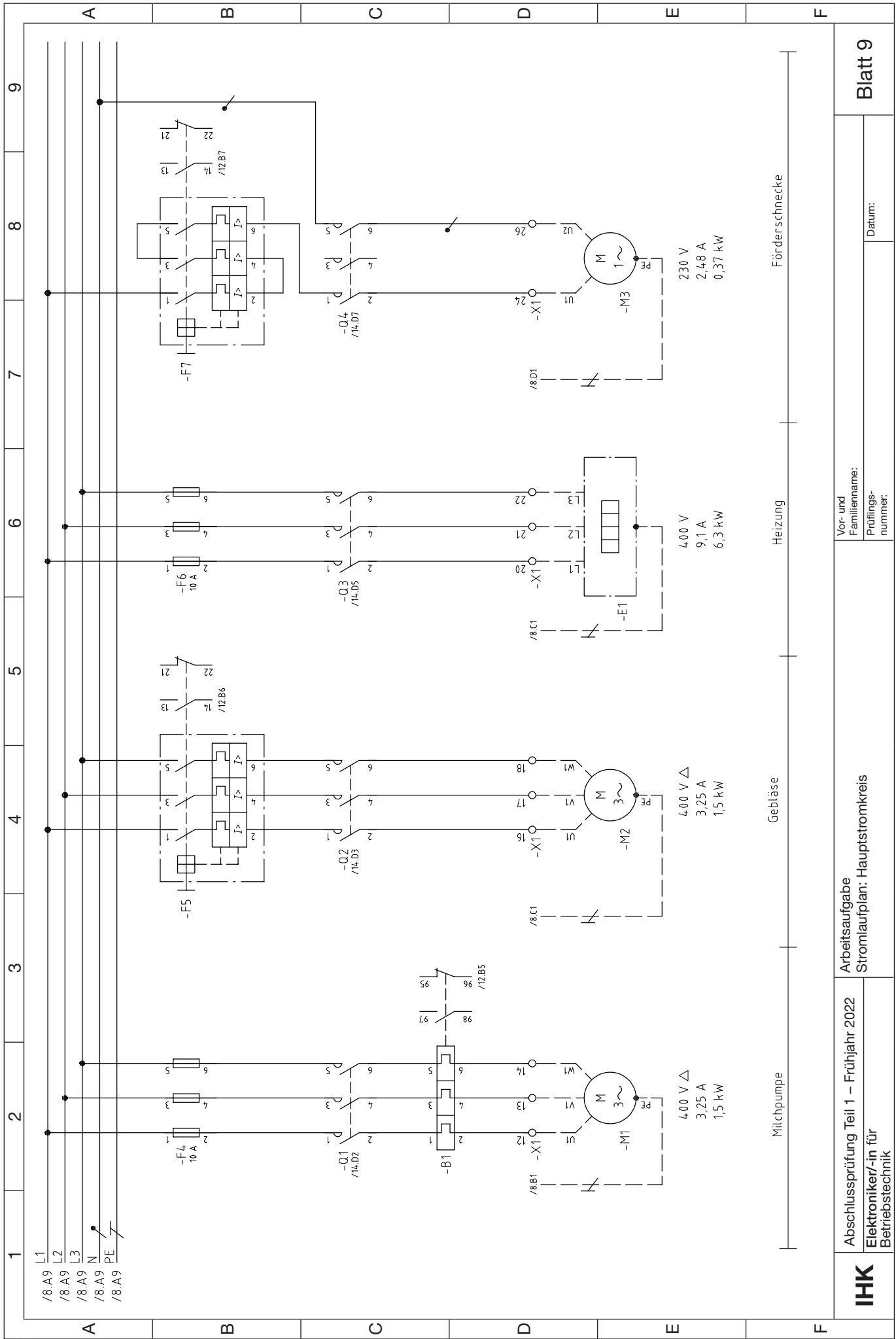
Funktion	Ziel	Klemme	Brücke	Ziel
Reihenklemme -X3 Bedienelemente				
1L+	-S1:3	1		-X2:2
		2		
1L-	-P1:X2	3		-X2:8
		4		
	-S1:4	5		-X4:5
	-S2:4	6		-X4:6
	-S3:4	7		-X4:7
		8		
		9		
	-P1:X1	10		-X4:19
	-P2:X1	11		-X4:20
	-P3:X1	12		-X4:21
		13		
		14		
		15		
		16		
		17		
		18		
		19/PE		
		20/PE		-X1:11

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		8		E4
E5	-X2:18	9		E5
E6	-X2:19	10		E6
E7	-X2:20	11		E7
E8	-X2:21	12		E8
E9	-X2:22	13		E9
E10	-X2:23	14		E10
E11		15		E11
E12	-B1:96	16		E12
E13	-F5:14	17		E13
E14	-F7:14	18		E14
A1	-X3:10	19		A1
A2	-X3:11	20		A2
A3	-X3:12	21		A3
A4		22		A4
A5	-X2:25	23		A5
A6	-Q1:A1	24		A6
A7	-Q2:A1	25		A7
A8	-Q3:A1	26		A8
A9	-Q4:A1	27		A9
A10		28		A10
		29/PE		
	-X1:15	30/PE		

Funktion	Ziel	Klemme	Ziel
Steckkartenhalter -X10 Anlagensimulation			
		2 a	-B12/NC
4L+ -X2:5		2 c	+24 V
		4 a	-B12/NO
		4 c	-B13/NC
		6 a	
		6 c	-B13/NO
		8 a	-R14
		8 c	-P14/Kathode
		10 a	-B11/NC
		10 c	
		12 a	-B11/NO
		12 c	-R11
		14 a	
		14 c	-R10
		16 a	
		16 c	-B10/NC
		18 a	
		18 c	-B10/NO
		20 a	-B15/NC
		20 c	-R13
		22 a	
		22 c	-B14/NC
		24 a	
		24 c	-B14/NO
		26 a	-B15/NO
		26 c	-R12
		28 a	0 V
4L- -X2:11		28 c	-B16/NC
		30 a	
		30 c	-B16/NO
		32 a	-R15
		32 c	

IHK	Abschlussprüfung Teil 1 – Frühjahr 2022		Arbeitsaufgabe Steckkartenhalter	Vor- und Familienname: Prüfungs- nummer:	Datum:	Blatt 7
	Elektroniker/-in für Betriebstechnik					





Blatt 9

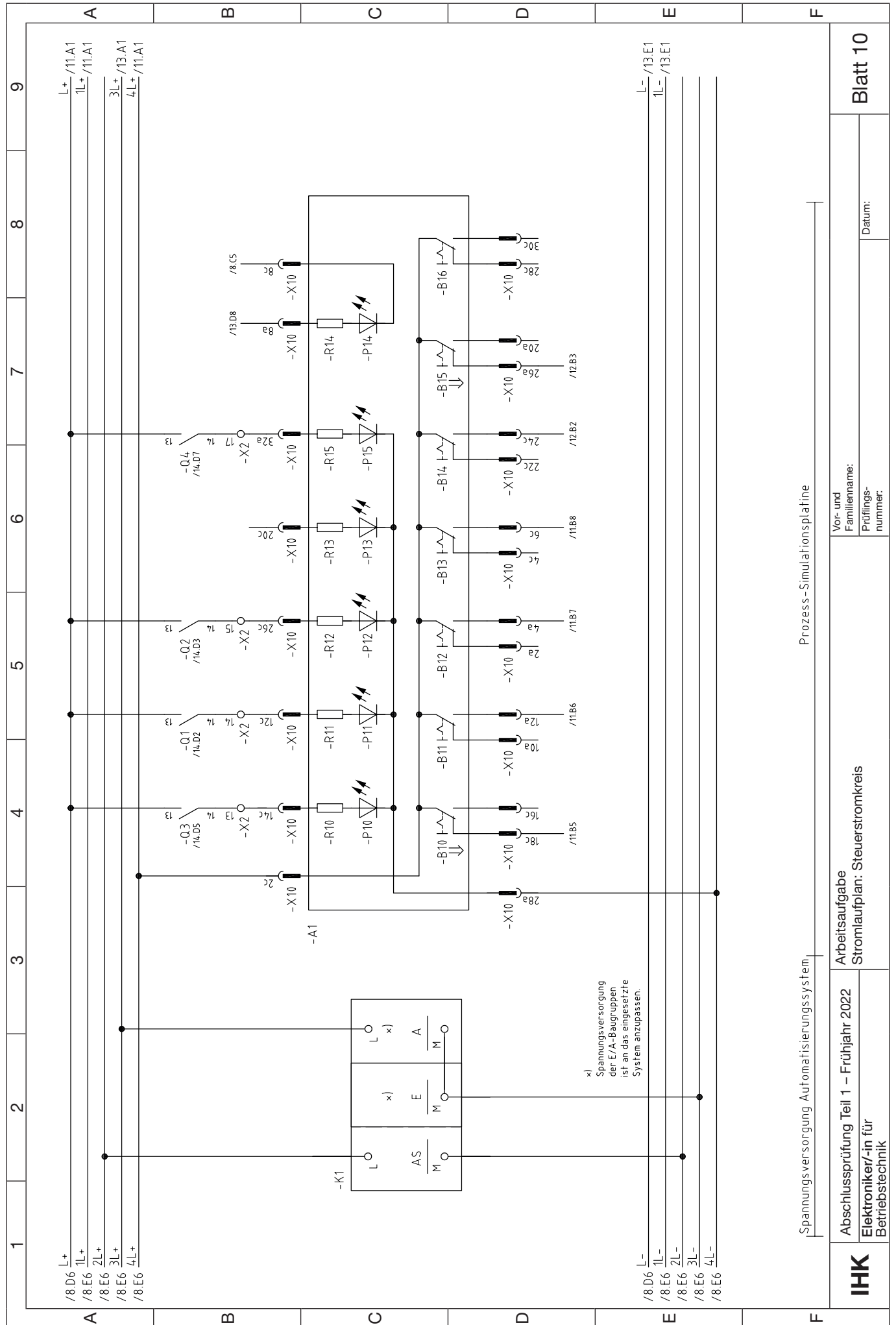
Vor- und
Familienname:
Prüfungs-
nummer:

Datum:

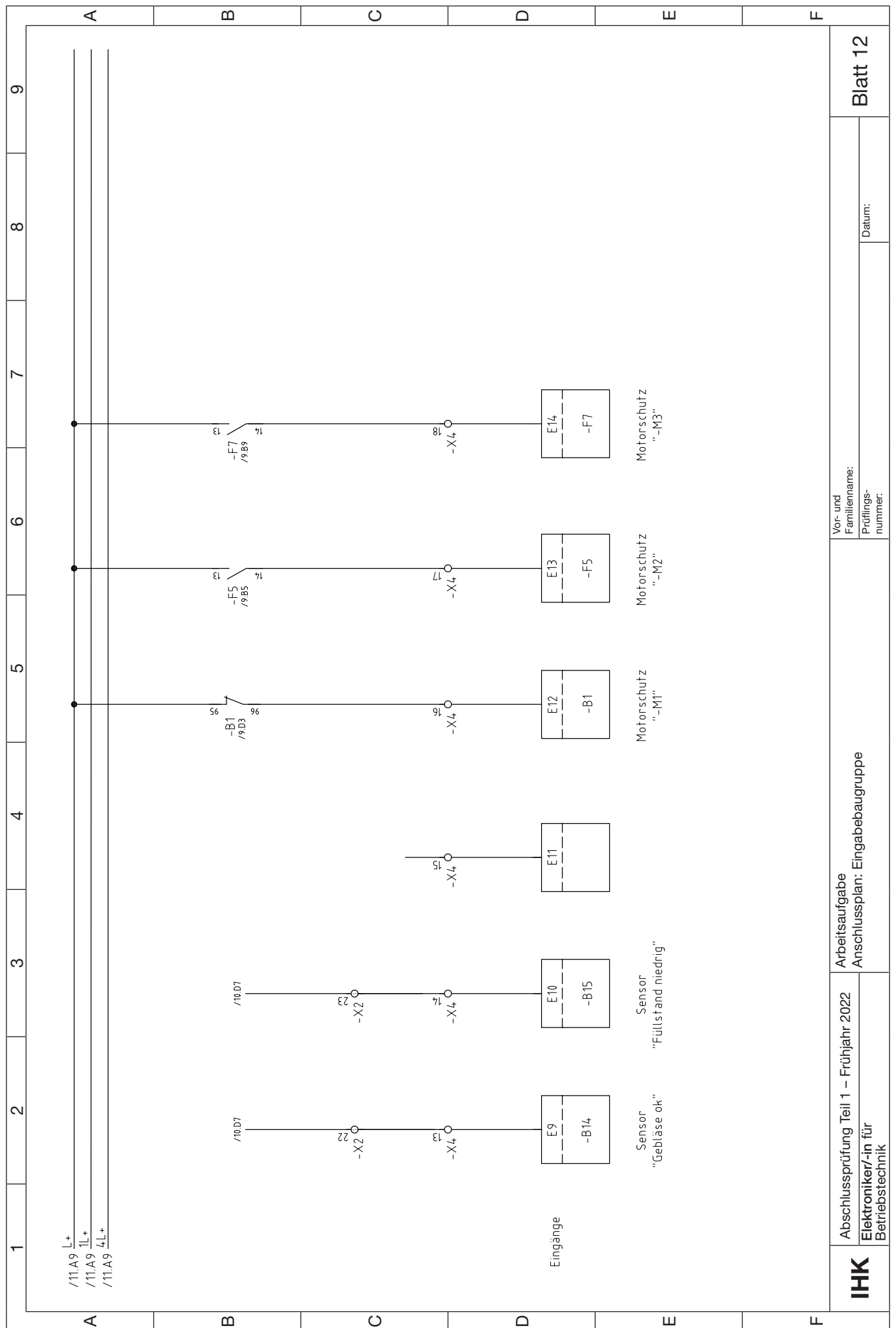
Arbeitsaufgabe
Stromlaufplan: Hauptstromkreis

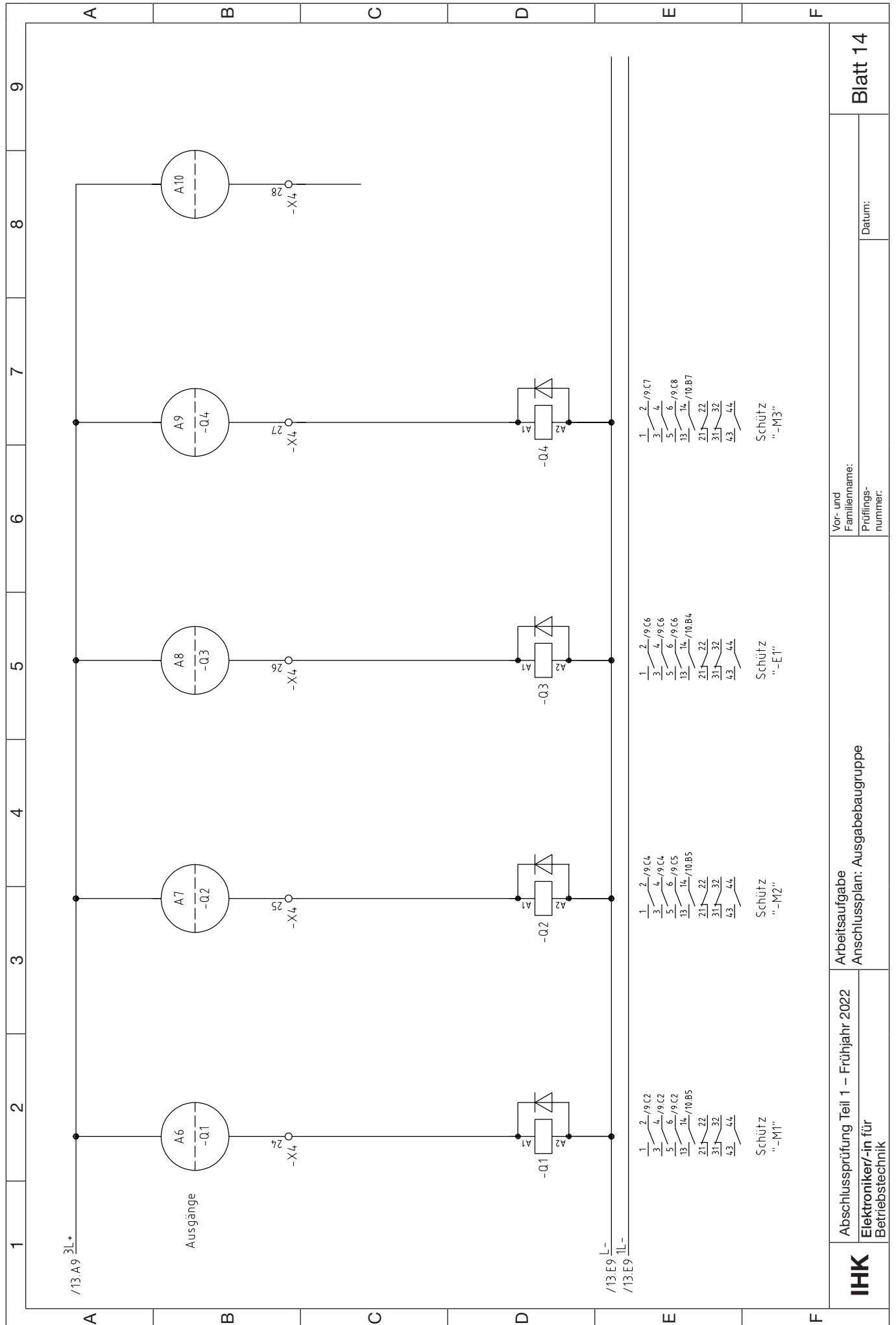
Abschlussprüfung Teil 1 – Frühjahr 2022
Elektroniker/-in für
Betriebstechnik

IHK



	1	2	3	4	5	6	7	8	9
A	/10.A9 L+/10.A9 1L+/10.A9 4L+ The diagram shows three input lines from terminal A. The first line goes through switch S1 (EIN/AUS) to sensor E1. The second line goes through switch S2 (Milchpumpe ein) to sensor E2. The third line goes through switch S3 (Abfüllvorgang Start) to sensor E3. All three lines then branch out through relay contacts X2, X3, and X4 to various other sensors (E4-E8) and a buzzer (B13). Specifically, X2 connects to E4, E5, E6, E7, E8, B12, and B13. X3 connects to E1, E2, E3, E4, E5, E6, E7, E8, B12, and B13. X4 connects to E1, E2, E3, E4, E5, E6, E7, E8, B12, and B13.								
B									
C									
D									
E									
F	IHK Abschlussprüfung Teil 1 – Frühjahr 2022 Elektroniker/-in für Betriebstechnik Arbeitsaufgabe Anschlussplan: Eingabebaugruppe Vor- und Familienname: Prüfungsnummer: Datum:								
Blatt 11									





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	Betriebsmittel-kennzeichen	Beschreibung, Bemerkung
E1		-S1	Schalter „Anlage EIN/AUS“
E2		-S2	Taster „Milchpumpe ein“
E3		-S3	Taster „Abfüllvorgang Start“
E4			
E5		-B10	Sensor „Milch vorhanden“
E6		-B11	Sensor „Füllstand hoch“
E7		-B12	Sensor „Druck vorhanden“
E8		-B13	Sensor „Temperatur ok“
E9		-B14	Sensor „Gebläse ok“
E10		-B15	Sensor „Füllstand niedrig“
E11			
E12		-B1	Motorschutz -M1
E13		-F5	Motorschutz -M2
E14		-F7	Motorschutz -M3
A1		-P1	Meldeleuchte „Anlage EIN“
A2		-P2	Meldeleuchte „Füllstand hoch“
A3		-P3	Meldeleuchte „Störung“
A4			
A5		-M4	Magnetventil „-M4“
A6		-Q1	Schütz „-M1“
A7		-Q2	Schütz „-M2“
A8		-Q3	Schütz „-E1“
A9		-Q4	Schütz „-M3“
A10			
M1			Merker 1

Systemabhängige Operandenbezeichnung als Arbeitsgrundlage hier eintragen

Kommentare	Operanden	FBS	Operanden	Kommentare	
	(optional)		(optional)		
-S1 Schalter "Anlage EIN/AUS"	E1		A1	-P1 Meldeleuchte "Anlage EIN"	
-S1 Schalter "Anlage EIN/AUS"	E1		&		
-B11 Sensor "Füllstand hoch"	E6			A2	-P2 Meldeleuchte "Füllstand hoch"
-S1 Schalter "Anlage EIN/AUS"	E1		&		
Merker 1	M1			A3	-P3 Meldeleuchte "Störung"
-B1 Motorschutz "-M1"	E12		≥1		
-F5 Motorschutz "-M2"	E13				
-F7 Motorschutz "-M3"	E14				
-S1 Schalter "Anlage EIN/AUS"	E1		& I		
-B1 Motorschutz "-M1"	E12				
-F5 Motorschutz "-M2"	E13				
-F7 Motorschutz "-M3"	E14			M1	Merker 1
-S1 Schalter "Anlage EIN/AUS"	E1		&		
-B12 Sensor "Druck vorhanden"	E7				
Merker 1	M1				
-Q1 Schütz "M1"	A6			A5	-M4 Magnetventil "-M4"
Arbeitsaufgabe Steuerungsprogramm			Vor- und Familienname: Prüfungs- nummer:		
Abschlussprüfung Teil 1 – Frühjahr 2022			Datum:		
IHK					

Kommentare	Operanden	FBS	Operanden	Kommentare	
	(optional)		(optional)		
-S2 Taster "Milchpumpe ein"	E2				
-B13 Sensor "Temperatur ok"	E8				
-S1 Schalter "Anlage EIN/AUS"	E1				
-B13 Sensor "Temperatur ok"	E8				
-B10 Sensor "Milch vorhanden"	E5				
	M1			-Q1 Schütz "-M1"	
-S1 Schalter "Anlage EIN/AUS"	E1				
	M1				-Q2 Schütz "-M2"
-S1 Schalter "Anlage EIN/AUS"	E1				
-B14 Sensor "Gebläse ok"	E9				
	M1				-Q3 Schütz "-E1"
-S1 Schalter "Anlage EIN/AUS"	E1				
-S3 Taster "Abfüllvorgang Start"	E3				
-S1 Schalter "Anlage EIN/AUS"	E1				
-B15 Sensor "Füllstand niedrig"	E10				
	M1				-Q4 Schütz "-M3"

IHK	Arbeitsaufgabe Steuerungsprogramm		Vor- und Familienname: Prüfungs- nummer:
	Abschlussprüfung Teil 1 – Frühjahr 2022		
Elektroniker/-in für Betriebstechnik		Datum:	

IHK Abschlussprüfung Teil 1 – Frühjahr 2022	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:																																						
☐ Neuanlage	☐ Erweiterung	☐ Änderung	☐ Instandsetzung																																			
Besichtigung																																						
- Schaltungsunterlagen komplett – Vervollständigung aller Unterlagen, Übereinstimmung		☐ OK ☐ nicht OK																																				
- Betriebsmittel – Richtige Auswahl, keine Schäden, Betriebsmittelkennzeichnung		☐ OK ☐ nicht OK																																				
- Leistungsanschlüsse – Isolierung, Absetzen, Befestigung		☐ OK ☐ nicht OK																																				
- Leitungswahl und Verlegung – Leitungstyp, Querschnitt, Farbe, ordnungsgemäße Verlegung		☐ OK ☐ nicht OK																																				
- PE- und N-Leiter – Auswahl, Anschluss, Verlegung, Kennzeichnung		☐ OK ☐ nicht OK																																				
- Schutzmaßnahmen gegen direktes Berühren – Fingersicherheit, Abdeckungen		☐ OK ☐ nicht OK																																				
- Überstromschutzeinrichtungen – Auswahl, Einstellungen		☐ OK ☐ nicht OK																																				
Zum Zeitpunkt der Prüfung keine erkennbaren Mängel		☐ OK ☐ nicht OK																																				
Messen/Prüfen																																						
Durchgängigkeit des Schutzleiters		gemessener Wert: _____ ☐ OK ☐ nicht OK																																				
Isolationsmessung	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Messpunkte Klemmen</th> <th>Messwert</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>	Messpunkte Klemmen		Messwert																<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Messpunkte Klemmen</th> <th>Messwert</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>	Messpunkte Klemmen		Messwert															
Messpunkte Klemmen		Messwert																																				
Messpunkte Klemmen		Messwert																																				
		☐ OK ☐ nicht OK																																				
Fortsetzung auf der nächsten Seite																																						

IHK Abschlussprüfung Teil 1 – Frühjahr 2022	Vor- und Familienname:	
	Prüflingsnummer:	Datum:
Arbeitsaufgabe Prüfprotokoll nach VDE 0100-600 (Auszug)	Elektroniker/-in für Betriebstechnik	
Messen/Prüfen (Fortsetzung) • Drehfeldprüfung – (Rechtsdrehfeld) ☐ OK ☐ nicht OK		
Erprobung • Funktion der Anlage – Funktion gemäß Schaltplan ☐ OK ☐ nicht OK		
☐ 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			-P1 Meldeleuchte "Anlage EIN"
-S1 Schalter "Anlage EIN/AUS"	E1	&		
-B11 Sensor "Füllstand hoch"	E6			-P2 Meldeleuchte "Füllstand hoch"
-S1 Schalter "Anlage EIN/AUS"	E1	&		
Merkel 1	M1			-P3 Meldeleuchte "Störung"
-S1 Schalter "Anlage EIN/AUS"	E1	&		
	E11			
	E11	>1		
-B1 Motorschutz "-M1"	E12			
-F5 Motorschutz "-M2"	E13			
-F7 Motorschutz "-M3"	E14			
-S1 Schalter "Anlage EIN/AUS"	E1	& ↑		
	E11			
-B1 Motorschutz "-M1"	E12			
-F5 Motorschutz "-M2"	E13			
-F7 Motorschutz "-M3"	E14			
		S		
		R1		M1 Merker 1

Kommentare	Operanden	FBS	Operanden	Kommentare
	(optional)		(optional)	
-S1 Schalter "Anlage EIN/AUS"	E1			Magnetventil -M4 A5
-B12 Sensor "Druck vorhanden"	E7			
Merkler 1	M1			
-Q1 Schütz "M1"	A6			
-S2 Taster "Milchpumpe ein"	E2			Schütz "-M1" A6
-B13 Sensor "Temperatur ok"	E8			
-S1 Schalter "Anlage EIN/AUS"	E1			
-B13 Sensor "Temperatur ok"	E8			
-B10 Sensor "Milch vorhanden"	E5			Schütz "-M2" A7
Merkler 1	M1			
-S1 Schalter "Anlage EIN/AUS"	E1			
-B14 Sensor "Gebälse ok"	E9			
Merkler 1	M1			Schütz "-E1" A8
Arbeitsaufgabe Steuerungsprogramm für die Durchführung				
Abschlussprüfung Teil 1 – Frühjahr 2022			Vor- und Familienname:	
Elektroniker/-in für Betriebstechnik			Prüfungsnummer:	
IHK			Datum:	

Kommentare	Operanden	FBS	Operanden	Kommentare
	(optional)		(optional)	
-S1 Schalter "Anlage EIN/AUS" -S3 Taster "Abfüllvorgang Start" -S1 Schalter "Anlage EIN/AUS" -B15 Sensor "Füllstand niedrig"	E1 E3 E1 E10 E4 M1 A10		A9 A10	
-S1 Schalter "Anlage EIN/AUS" Merker 1	E1 E4 M1 A9			
IHK Abschlussprüfung Teil 1 – Frühjahr 2022 Elektroniker/-in für Betriebstechnik	Arbeitsaufgabe Steuerungsprogramm für die Durchführung			
	Vor- und Familienname:		Datum:	
	Prüfungsnummer:			