

Prüflingsnummer

Vor- und Familienname

Industrie- und Handelskammer

Abschlussprüfung Teil 2

Elektroniker/-in für Betriebstechnik

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

Berufs-Nr.

3150

Berufs-Nr.

3090

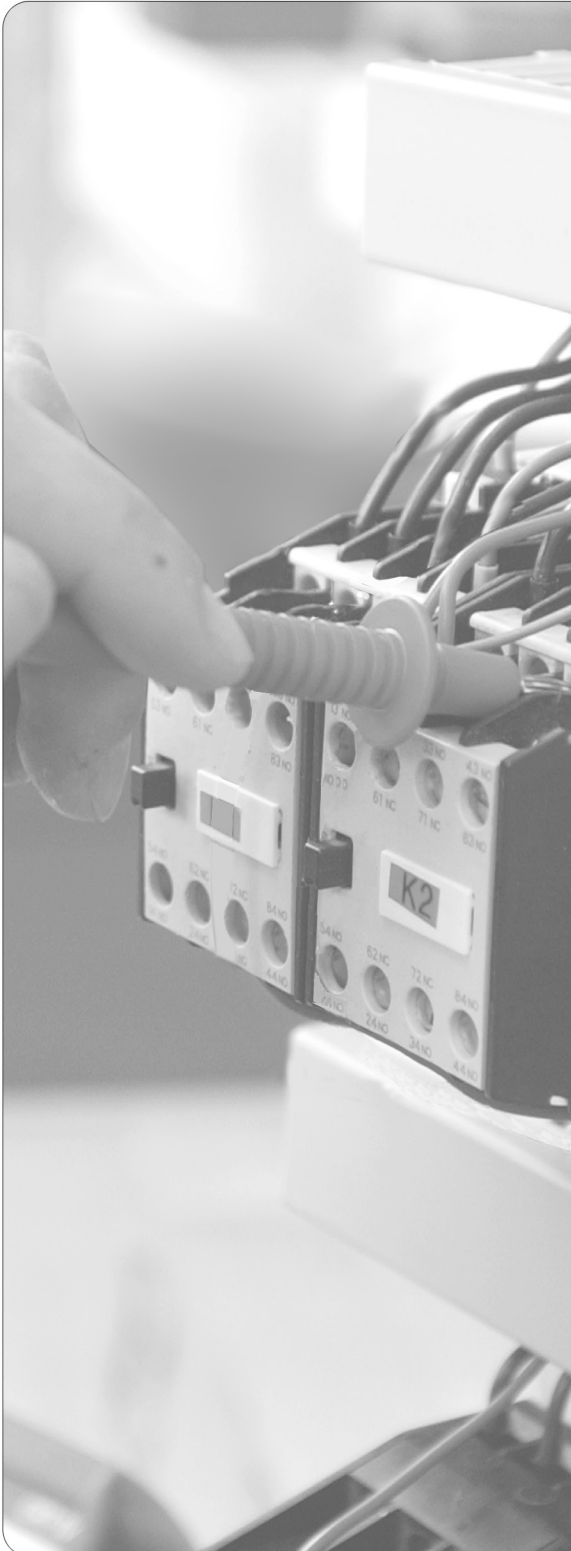
Einsatzgebiete:

- EG1: Energieverteilungsanlagen/-netze (3151/3091)
- EG2: Gebäudeinstallationen/-netze (3152/3092)
- EG3: Betriebsanlagen, Betriebsausrüstungen (3153/3093)
- EG4: Produktions-/verfahrenstechnische Anlagen (3154/3094)
- EG5: Schalt- und Steueranlagen (3155/3095)
- EG6: Elektrotechnische Ausrüstungen (3156/3096)

Arbeitsauftrag Praktische Aufgabe

**Bereitstellungsunterlagen für
den Ausbildungsbetrieb
Vorbereitungsunterlagen für
den Prüfling
Winter 2020/21**

W20 3150/3090 B1/B2



IHK

PAL - Prüfungsaufgaben- und
Lehrmittelenwicklungsstelle
IHK Region Stuttgart

© 2020, IHK Region Stuttgart, alle Rechte vorbehalten

Allgemeine Hinweise

In der Abschlussprüfung Teil 2 hat der Prüfling eine praktische Aufgabe vorzubereiten und durchzuführen.

Für den Arbeitsauftrag sind vom Ausbildungsbetrieb die in dem 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 2 zu übergeben, damit er die Prüfungsmittel auf Vollständigkeit und Funktionsfähigkeit prüfen kann.

Dieses Heft und das Heft „Standard-Bereitstellungsunterlagen für den Ausbildungsbetrieb“ hat der Prüfling zur praktischen Aufgabe mitzubringen.

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

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

Der Prüfling bestätigt mit seiner Unterschrift, dass er die Sicherheitsunterweisung erhalten hat.

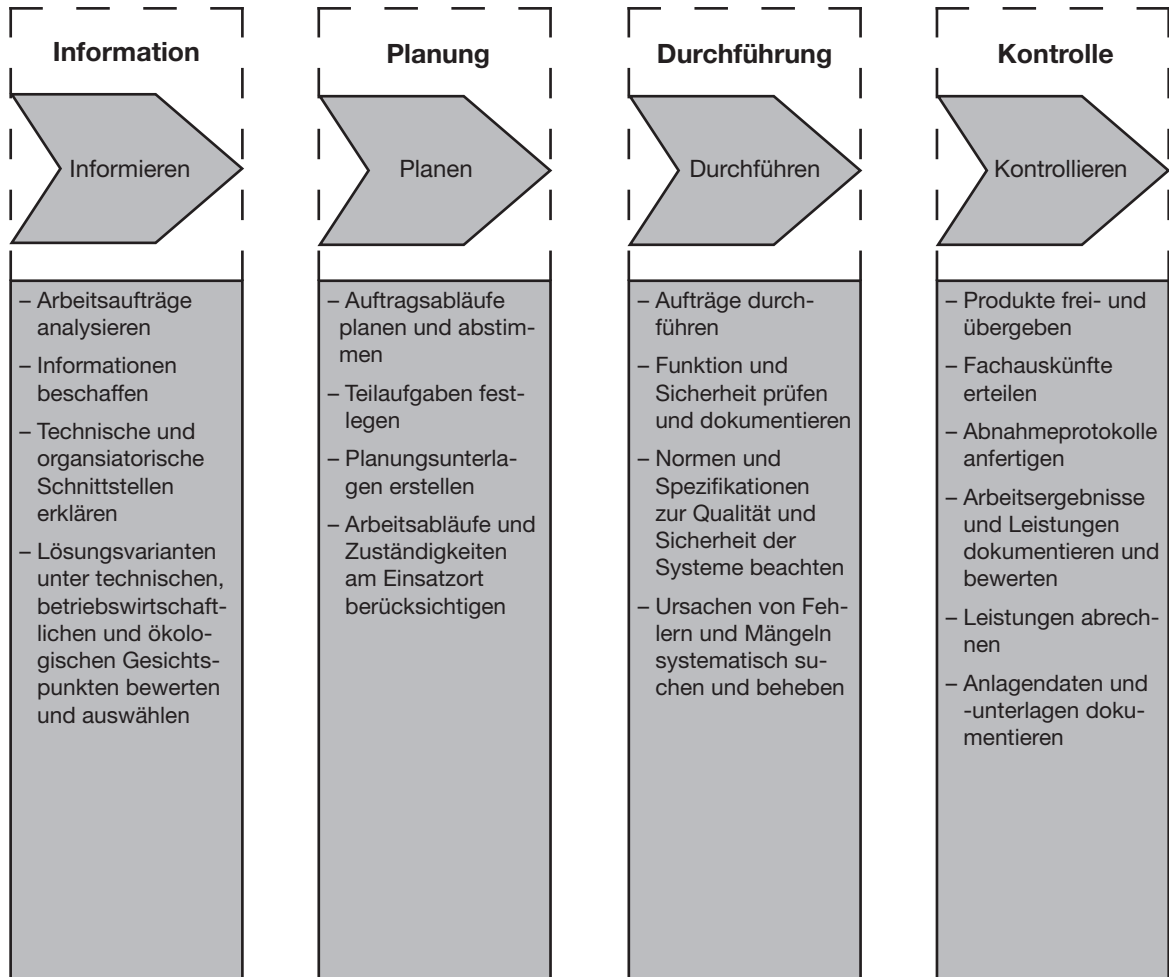
Für den Nachweis der Sicherheitsunterweisung kann ein firmeninternes oder das unter www.ihk-pal.de bereitgestellte Formular „Unterweisungsnachweis“ verwendet werden.

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.

**Abschlussprüfung Teil 2, Prüfungsbereich
Arbeitsauftrag – Variante 2**

Kompletter Handlungszyklus für die Vorbereitung sowie die Durchführung der Arbeitsaufgabe



Im Prüfungsbereich Arbeitsauftrag soll der Prüfling eine praktische Arbeitsaufgabe in 14 Stunden vorbereiten, durchführen, nachbereiten und mit aufgabenspezifischen Unterlagen dokumentieren sowie darüber ein begleitendes Fachgespräch von höchstens 20 Minuten führen. Die Durchführung der Arbeitsaufgabe dauert sechs Stunden. Durch Beobachtungen der Durchführung, die aufgabenspezifischen Unterlagen und das Fachgespräch sollen die prozessrelevanten Qualifikationen in Bezug auf die Durchführung der Arbeitsaufgabe bewertet werden.

Der Prüfling hat im Prüfungsverlauf in 8 Stunden eine Steuerungsaufgabe zu planen (z. B. Schaltpläne, Stücklisten erstellen), die Schaltgeräte auf dem Prüfungsgestell zu montieren, die Schaltung zu verdrahten, das Automatisierungssystem zu programmieren, die Anlage in Betrieb zu nehmen und zu testen.

Im weiteren Prüfungsverlauf ist dann in 6 Stunden unter Aufsicht des Prüfungsausschusses eine Erweiterung/Ergänzung der elektrotechnischen Anlage durchzuführen.

Folgende Arbeiten sollten **vor** Beginn der 8 h durchgeführt werden:

- Die in dem Heft „Standard-Bereitstellungsunterlagen für den Ausbildungsbetrieb“ und die in diesem Heft benannten Materialien zusammenstellen und deren Preise ermitteln
- Aufbau der Montageplatte (Kabelkanal, Hutschienen und Steckkartenhalter)
- Aufbau der Prozess-Simulationsplatine mit Funktionstest
- Anschließen der 18-poligen Verbindungsleitung an -X3
- Erstellen der Verbindung zwischen -X4 und dem Automatisierungssystem

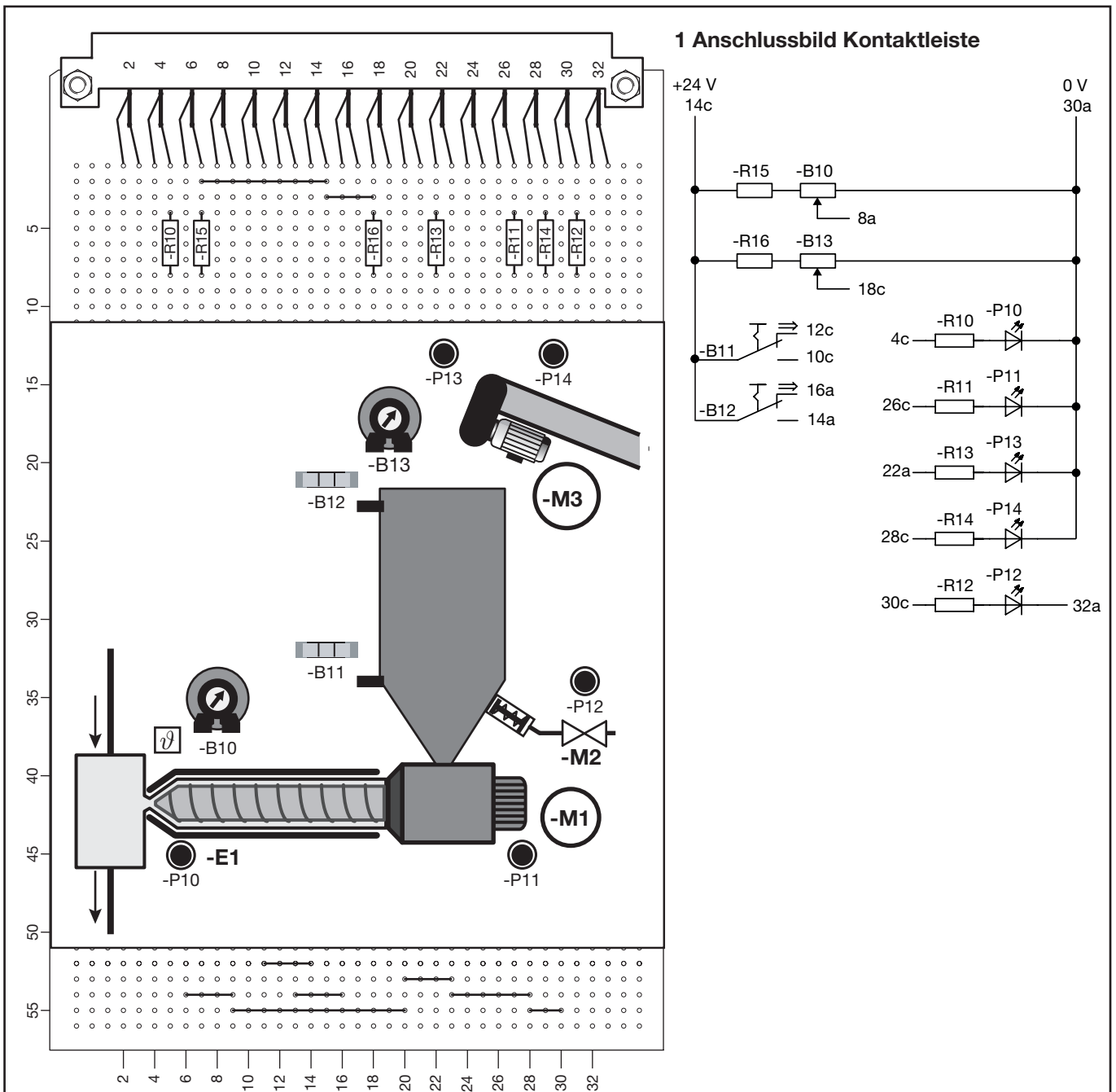
Zur Bereitstellung und Vorbereitung erhalten Sie die aufgeführten Unterlagen (vorliegendes Heft).

Bereitstellungsunterlagen:

- Aufbau der Prozess-Simulationsplatine
- Liste des Verbrauchsmaterials für die Vorbereitung und Durchführung

Vorbereitungsunterlagen:

- Allgemeine Informationen
- Beschreibung des Arbeitsauftrags
- Aufbauvorschlag für die Montageplatte
- Aufbauvorschlag für die Bedieneinheit
- Klemmenplan
- Steckkartenhalter
- Stromlaufplan: Hauptstromkreis
- Stromlaufplan: Steuerstromkreis
- Anschlussplan: Eingabebaugruppe
- Anschlussplan: Ausgabebaugruppe
- Zuordnungsliste
- Programmdokumentation
- Prüfprotokoll nach DIN VDE 0100-600 (Auszug)



Hinweis: Die Grundstellung der Schiebeschalter -B11 und -B12 sind entsprechend der Vorgabe „Anschlussbild Kontaktleiste“ einzustellen.

7			Kupferdraht verzinkt	
6	2	-R15,-R16	Widerstand passend zu Pos.-Nr. 5	12 kΩ
5	2	-B10, -B13	Potenzimeter	10 kΩ, Rastermaß 2,54
4	5	-R10 bis -R14	Widerstand passend zu Pos.-Nr. 3	($U_B = 24\text{ V}$)
3	5	-P10 bis -P14	LED $\varnothing 3\text{ mm}$	5 × gn
2	2	-B11 bis -B12	Miniatur-Schiebeschalter	1 Wechsler
1	1	-A1/-X10	Lochstreifenplatine mit Stiftleiste	32-polig a-c
Pos.-Nr	Menge	Kennzeichnung	Bezeichnung	Typ/Wert/Norm

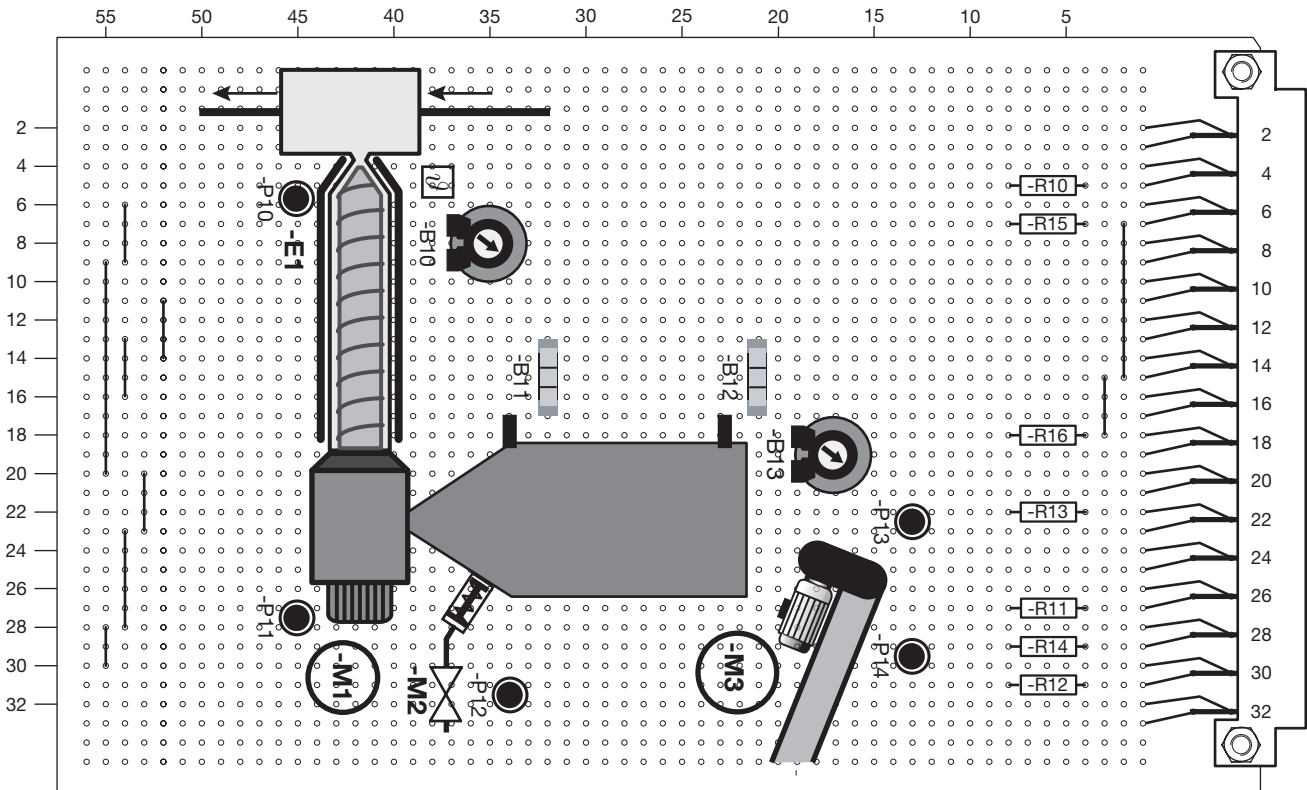
IHK

Abschlussprüfung Teil 2 – Winter 2020/21

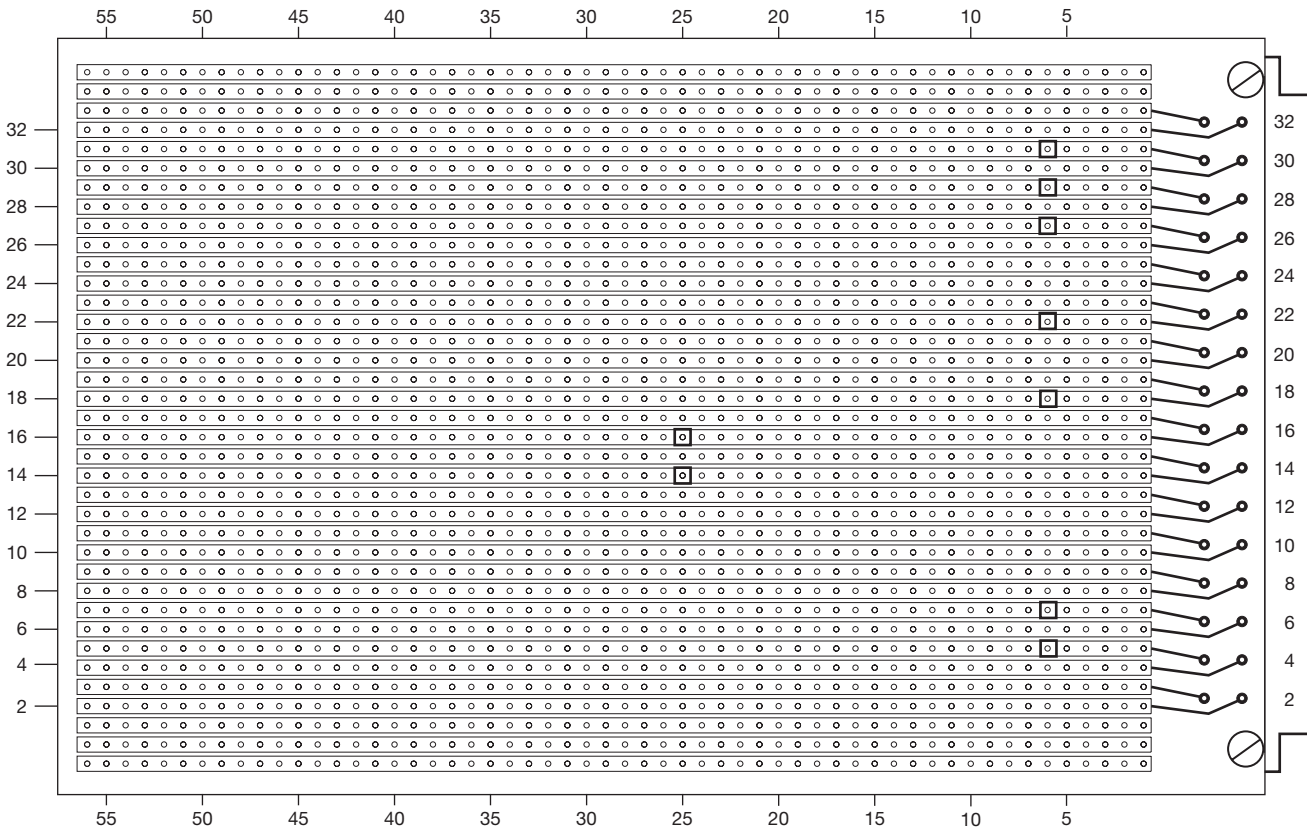
Arbeitsauftrag
Bereitstellung für die praktische Aufgabe
Prozess-Simulation

Elektroniker/-in für
Betriebstechnik

2 Bestückungsseite



3 Leiterbahnunterbrechungen auf der Kupferseite



IHK

Abschlussprüfung Teil 2 – Winter 2020/21

Arbeitsauftrag
Bereitstellung für die praktische Aufgabe
Prozess-Simulation

Elektroniker/-in für
Betriebstechnik

IHK		
	Abschlussprüfung Teil 2 – Winter 2020/21	
Arbeitsauftrag Vorbereitung der praktischen Aufgabe Allgemeine Information	Elektroniker/-in für Betriebstechnik	

1 Allgemein

Zur „Vorbereitung der praktischen Aufgabe“ ist das Material aus den „Standard-Bereitstellungsunterlagen für den Ausbildungsbetrieb“ und den Bereitstellungsunterlagen zu verwenden, wobei die gültigen Normen und Vorschriften sowie Anforderungen an den Auftragnehmer zu beachten sind.

Die vorgegebenen Arbeitsblätter sind zu verwenden und können, falls erforderlich, mit eindeutiger Kennzeichnung der Zugehörigkeit erweitert werden.

Kennzeichnen Sie vor Abschluss der „Vorbereitung der praktischen Aufgabe“ alle Unterlagen, auch Ihre innerbetrieblichen sowie selbst erstellten Dokumentationen, mit Ihrem Vor- und Familiennamen und Ihrer Prüfungsnummer und legen Sie diese sortiert im Schnellhefter ab.

Die funktionierende Anlage und der mit Ihren Unterlagen und innerbetrieblich vorgegebenen beziehungsweise selbst angefertigten Dokumentationen erstellte Schnellhefter müssen am Prüfungstag (6 h) vorliegen.

2 Vorgabezeit: 8 h

3 Auftragsplanung

Vor Beginn der Arbeit sind organisatorische Fragen zu klären. Dazu gehören insbesondere

- die Arbeitsorganisation (Arbeitsabläufe, Betriebsmittel, Arbeitszeit),
- die Überprüfung/Ergänzung der vorhandenen Unterlagen bzw. die Erstellung der geforderten Schaltdokumentationen (Pläne, Steuerungsprogramme, Beschreibungen, Materiallisten usw.),
- die Festlegung der Rahmenbedingungen (Art der Anlage, Verdrahtungsart usw.),
- die Beschaffung des erforderlichen Materials,
- die Abstimmung der Arbeiten mit dem Kunden.

4 Ausführung Kundenauftrag (Prüfungsauftrag)

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. Die geschirmte Leitung für die Analogwerterfassung wird direkt am Automatisierungssystem und am Steckkartenhalter -X10 angeschlossen.

Notwendige Klemmpunkte für die Steuerspannung, außer der Bedieneinheit (-X3) sowie der Steuerung (-X4), werden über -X2 geführt. An der Klemmleiste -X1 werden alle Dreh- und Wechselstromanschlüsse angeschlossen. Die Anlagensimulation erfolgt mithilfe der Prozess-Simulationsplatine. Die Prozess-Simulationsplatine wird über den Steckkartenhalter -X10 angeschlossen.

Die Hauptstromkreise sind vollständig bis zur Klemmleiste -X1 zu verdrahten. Beachten Sie die richtige Absicherung der benötigten Stromkreise.

Montieren Sie anhand der Unterlagen die Steuerung in Anlehnung an DIN EN 60204-1 und nach betriebsüblichen Vorgaben. Ergänzen Sie die Dokumentation. Erstellen Sie das Steuerungsprogramm für die Anlage. Die Dokumentation für das Programm kann in Form eines betriebsüblichen Ausdrucks beigelegt werden. Nach der Fertigstellung der Anlage entsprechend dem Kundenauftrag erfolgt die Inbetriebnahme mit einer Prüfung nach DIN VDE 0100-600 und einer Funktionskontrolle. Die Prüfung ist durch ein Prüfprotokoll (z. B. beiliegendes Protokoll) zu dokumentieren, das am Prüfungstag mitzubringen ist.

5 Auftragskontrolle

Prüfen Sie die Unterlagen, die zum Prüfungstag mitgebracht werden sollen, auf Vollständigkeit.

6 Dokumentation

Alle Dokumentationen des Kundenauftrags (Prüfungsauftrags) sind in einem Schnellhefter geordnet oder in betriebsüblicher Form am Prüfungstag in den Prüfungsbetrieb mitzubringen. Weiterhin sind die Standard-Bereitstellungsunterlagen, die Bereitstellungsunterlagen für den Ausbildungsbetrieb, der Unterweisungsnachweis und alle Unterlagen, die für die „Vorbereitung der praktischen Aufgabe“ notwendig waren, mitzubringen.

7 Prüfungstag im Prüfungsbetrieb (Änderungsauftrag)

Am Prüfungstag sind in den Prüfungsbetrieb mitzubringen:

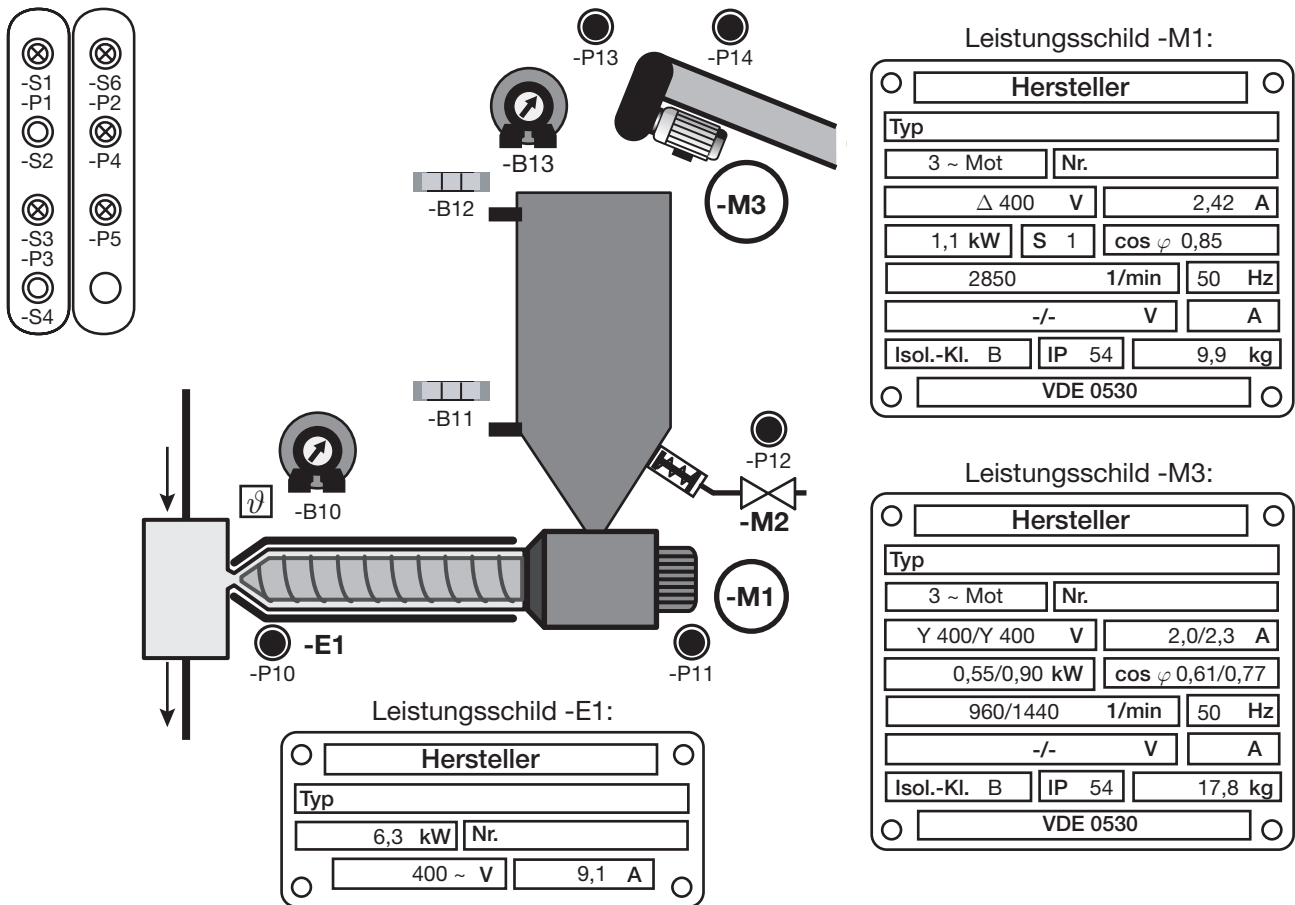
- die restlichen Geräte aus den Standard-Bereitstellungsunterlagen für den Ausbildungsbetrieb
- Verbrauchsmaterialien, Hilfsmittel, Prüfmittel und Werkzeuge laut Vorabinformation und notwendige Geräte zur Änderung des Steuerungsprogramms (Dokumentation kann handschriftlich erfolgen)
- die funktionierende Prozess-Simulationsplatine
- die funktionierende komplette Steuerung laut Kundenauftrag der Vorbereitung
- alle geforderten Dokumentationen

IHK		
	Abschlussprüfung Teil 2 – Winter 2020/21	
Arbeitsauftrag Vorbereitung der praktischen Aufgabe Beschreibung des Arbeitsauftrags	Elektroniker/-in für Betriebstechnik	

1 Beschreibung des Kundenauftrags der Vorbereitung

Sie bekommen den Auftrag, für die abgebildete Anlage einen Schaltschrank mit einem Bedienteil aufzubauen und den Haupt- und Steuerstromkreis nach Kundenvorgaben mittels eines Automatisierungssystems zu realisieren.

2 Technologieschema



Beschreibung: Prozess-Simulation

- M1 Motor „Extruder“
- M2 Magnetventil „Klopfer“
- M3 Motor „Förderband“
- E1 „Heizung“
- B10 Sensor „Temperatur“ (0–10 V/ 0–200 °C)
- B11 Sensor „Behälter leer“, NO
- B12 Sensor „Behälter voll“, NC
- P10 Anzeige „Heizung EIN“
- P11 Anzeige „-M1 EIN“
- P12 Simulation „-M2“
- P13 Anzeige „-M3 langsam“

Beschreibung: Bedienteil

- S1 Taster „Anlage EIN“, NO
- S2 Taster „Anlage AUS“, NC
- S3 Taster „Förderband EIN“, NO
- S4 Taster „klopfen“, NO
- S6 Taster „Störung quittieren“ NO
- P1 Meldeleuchte „Anlage EIN“
- P2 Meldeleuchte „Störung“
- P3 Meldeleuchte „Förderband EIN“
- P4 Meldeleuchte „Füllstand Behälter“
- P5 Meldeleuchte „Temperatur OK“

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

IHK		
	Abschlussprüfung Teil 2 – Winter 2020/21	
Arbeitsauftrag Vorbereitung der praktischen Aufgabe Beschreibung des Arbeitsauftrags	Elektroniker/-in für Betriebstechnik	

3 Funktionsbeschreibung gemäß Kundenauftrag

In der Extruderanlage wird Kunststoffgranulat erwärmt. Mit dem flüssigen Kunststoff werden dann Metalldrähte ummantelt.

In der Grundstellung ist der Behälter gefüllt und die Temperatur „kalt“.

Mit dem Taster -S1 wird die Anlage eingeschaltet. Ist die Anlage eingeschaltet, leuchtet die Meldeleuchte -P1. Mit dem Taster -S2 wird die Anlage ausgeschaltet. Ist die Anlage ausgeschaltet, sind keine Aktoren aktiv.

Die Temperatur der Heizung -E1 wird mithilfe des Sensors -B10 als Zweipunktregelung geregelt. Der untere Schaltungspunkt liegt bei ≈ 100 °C und der obere Schaltungspunkt liegt bei ≈ 150 °C.

Meldet der Sensor -B10, dass die Temperatur von ≥ 80 °C erreicht ist, leuchtet die Meldeleuchte -P5 und der Motor -M1 wird eingeschaltet.

Meldet der Sensor -B11, dass der Behälter leer ist, leuchtet die Meldeleuchte -P4.

Mit dem Taster -S3 wird der Motor -M3 in der langsamen Geschwindigkeit eingeschaltet, bis der Sensor -B12 meldet, dass der Behälter voll ist. Ist der Motor -M3 eingeschaltet, leuchtet die Meldeleuchte -P3.

Mit dem Taster -S4 kann das Magnetventil -M2, bei eingeschalteter Anlage, jederzeit im Tippbetrieb angesteuert werden.

Der Motor -M1 wird mit einem Motorschutzschalter geschützt. Der Motor -M3 wird mit einem Motorschutzrelais geschützt. Löst eine Motorschutzsicherung aus, werden alle Motoren abgeschaltet und die Meldeleuchte -P2 leuchtet. Nach dem Einschalten des Motorschutzschalters bzw. nach dem Abkühlen des Motorschutzrelais, kann die Störung mithilfe des Tasters -S6 quittiert werden.

Das Ventil -M2 wird direkt von einem Ausgang des Automatisierungsgeräts angesteuert und auf der Prozess-Simulationsplatine nachgebildet (-P12).

Die Betriebszustände der Motoren -M1, -M3 und der Heizung -E1, werden jeweils mit einem Hilfskontakt des entsprechenden Leistungsschützes auf der Prozess-Simulationsplatine angezeigt (-P10, -P11, und -P13).

IHK Abschlussprüfung Teil 2 – Winter 2020/21		
Arbeitsauftrag Vorbereitung der praktischen Aufgabe Arbeitsplan	Elektroniker/-in für Betriebstechnik	

Beschreiben Sie in kurzen Sätzen die Realisierung des vorliegenden Arbeitsauftrags.

Nr.	Schritte

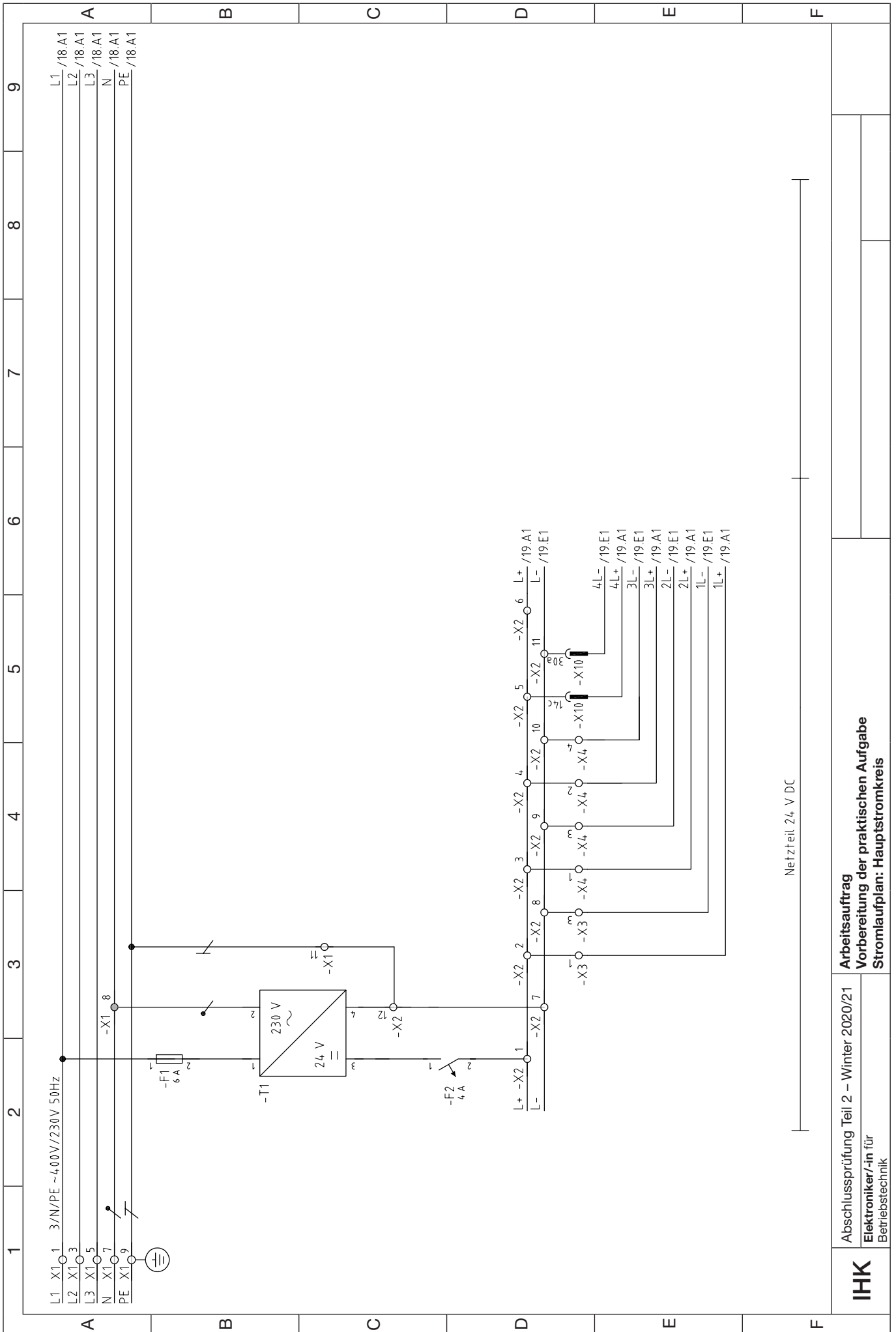
Funktion	Ziel	Klemme	Brücke	Ziel
Reihenklemme -X1 230/400 V				
L1		1		-F1:1
		2		
L2		3		
		4		
L3		5		
		6		
N		7		
		8		-T1:2
PE		9/PE		M-Platte
		10/PE		
		11/PE		-X2:12
		12		
		13		
		14		
		15/PE		
		16		
		17		
		18		
		19/PE		
		20		
		21		
		22		
		23		
		24		
		25		
		26		

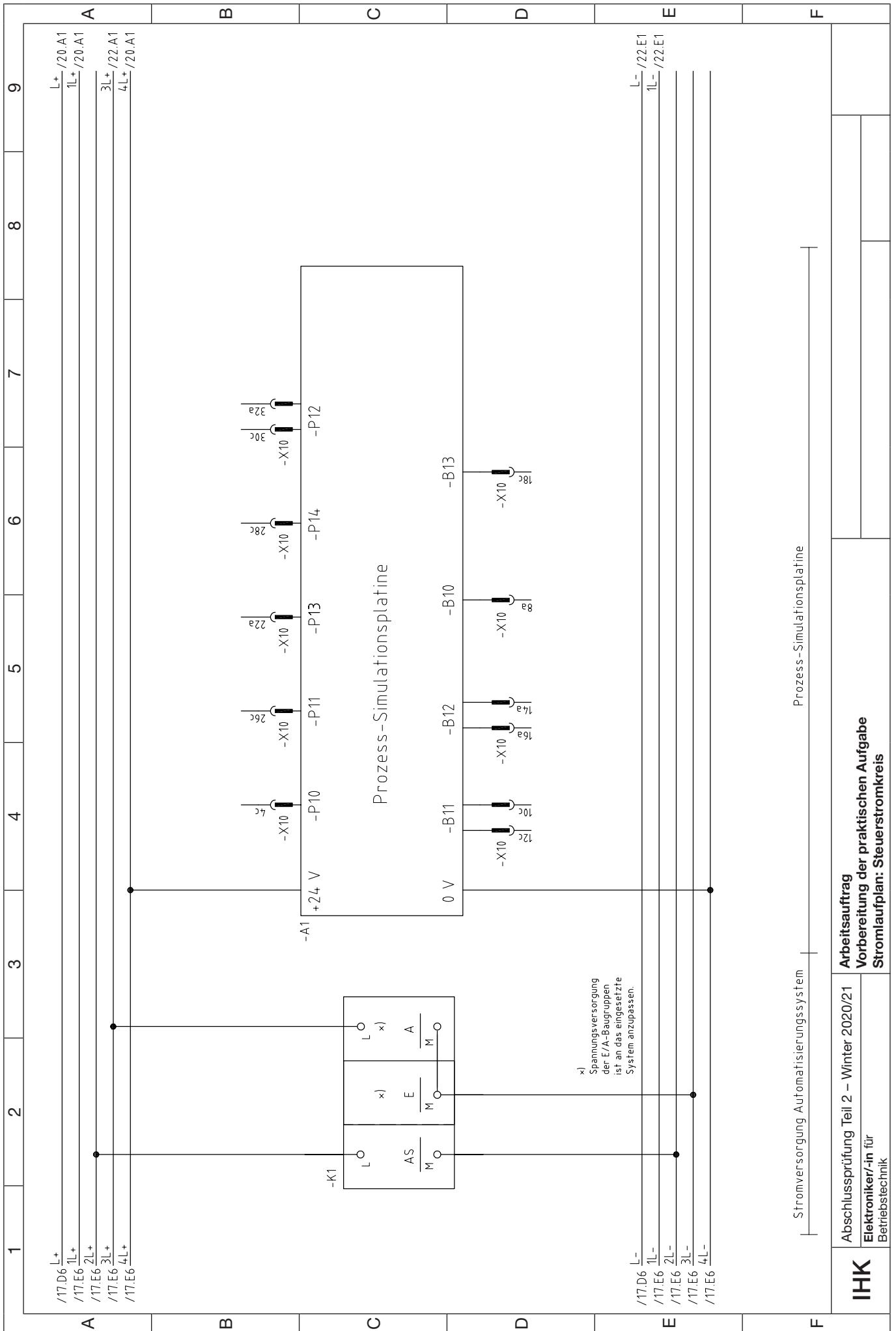
Funktion	Ziel	Klemme	Brücke	Ziel
Reihenklemme -X2 24 V DC				
L+		1		-F2:2
		2		-X3:1
		3		-X4:1
		4		-X4:2
		5		
		6		
		7		-T1:4
		8		-X3:3
		9		-X4:3
		10		-X4:4
		11		
		12		-X1:11
		13		
		14		
		15		
		16		
		17		
		18		
		19		
		20		
		21		
		22		
		23		
		24		
		25		
		26		

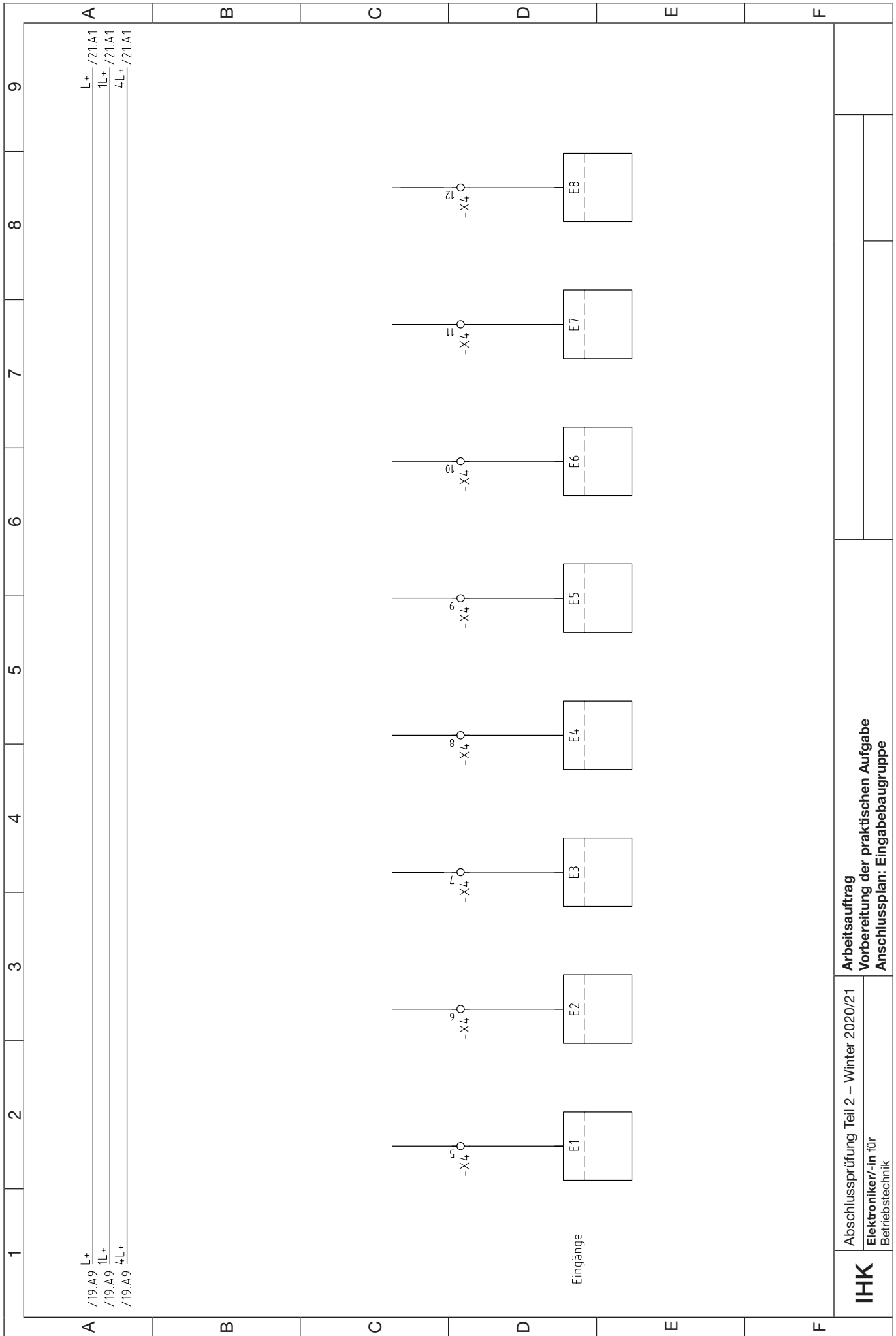
Funktion	Ziel	Klemme	Brücke	Ziel
Reihenklemme -X3 Bedienelemente				
1L+		1		-X2:2
		2		
1L-		3		-X2:8
		4		
		5		
		6		
		7		
		8		
		9		
		10		
		11		
		12		
		13		
		14		
		15		
		16		
		17		
		18		
		PE		
		PE		

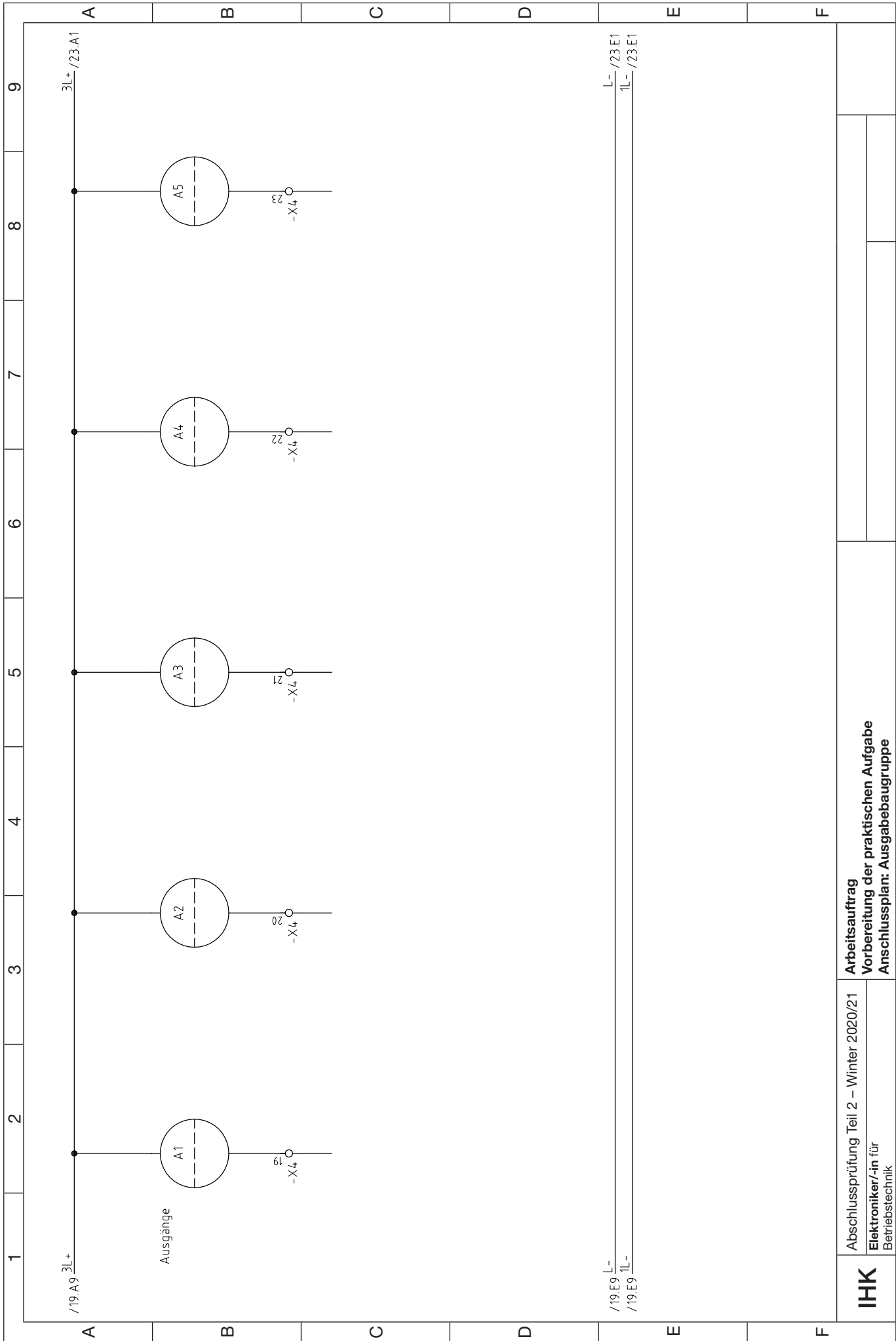
Funktion	Ziel	Klemme	Brücke	Ziel
Reihenklemme -X4 Automatisierungssystem				
2L+	-X2:3	1		AS
3L+	-X2:4	2		E/A
2L-	-X2:9	3		AS
3L-	-X2:10	4		E/A
E1		5		E1
E2		6		E2
E3		7		E3
E4		8		E4
E5		9		E5
E6		10		E6
E7		11		E7
E8		12		E8
E9		13		E9
E10		14		E10
E11		15		E11
E12		16		E12
E13		17		E13
E14		18		E14
A1		19		A1
A2		20		A2
A3		21		A3
A4		22		A4
A5		23		A5
A6		24		A6
A7		25		A7
A8		26		A8
A9		27		A9
A10		28		A10
		PE		
		PE		

Funktion	Ziel	Klemme	Ziel
Steckkartenhalter -X10 Anlagensimulation			
		2 a	
		2 c	
		4 a	
		4 c	-R10
		6 a	
		6 c	
		8 a	-B10:2
		8 c	
		10 a	
		10 c	-B11/NC
		12 a	
		12 c	-B11/NO
		14 a	-B12/NC
		14 c	+24 V
4L+ -X2:5		16 a	-B12/NO
		16 c	
		18 a	
		18 c	-B13:2
		20 a	
		20 c	
		22 a	-R13
		22 c	
		24 a	
		24 c	
		26 a	
		26 c	-R11
		28 a	
		28 c	-R14
4L- -X2:11		30 a	0 V
		30 c	-R12
		32 a	-P12/Kathode
		32 c	









IHK	Abschlussprüfung Teil 2 – Winter 2020/21	Arbeitsauftrag Vorbereitung der praktischen Aufgabe Anschlussplan: Ausgabebaugruppe
	Elektroniker/-in für Betriebstechnik	

IHK		
	Abschlussprüfung Teil 2 – Winter 2020/21	
Arbeitsauftrag Vorbereitung der praktischen Aufgabe Zuordnungsliste	Elektroniker/-in für Betriebstechnik	

Ein betriebsspezifischer Ausdruck der Zuordnungsliste ersetzt diese Liste.

↓ Systembezogene Operanden sind hier einzutragen.

Operand	Operand	Betriebsmittel- kennzeichnung	Funktion
Eingänge:			
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
Analog- Eingänge:			
1			
2			
Ausgänge:			
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
Analog- Ausgänge:			
1			
2			

Merker:			
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			

Zeiten:			
1			
2			
3			
4			
5			
6			

Zähler:			
1			
2			
3			
4			

Systembezogene Operanden:			

IHK Abschlussprüfung Teil 2 – Winter 2020/21		
Arbeitsauftrag Vorbereitung der praktischen Aufgabe Programmdokumentation	Elektroniker/-in für Betriebstechnik	

Diese Vorlage kann für handgeschriebene Dokumentationen verwendet werden, sofern keine Ausdrucke möglich sind.

IHK Abschlussprüfung Teil 2 – Winter 2020/21		
Arbeitsauftrag Vorbereitung der praktischen Aufgabe Prüfprotokoll nach DIN VDE 0100-600 (Auszug)	Elektroniker/-in für Betriebstechnik	

Allgemein:

Die fertiggestellte funktionsfähige elektrische Anlage ist nach DIN VDE 0100-600 zu prüfen. Zur Dokumentation der Prüfung kann dieses Prüfprotokoll oder ein betriebspezifisches 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																											
<ul style="list-style-type: none"> • Schaltungsunterlagen komplett – Vervollständigung aller Unterlagen, Übereinstimmung 		<input type="checkbox"/> OK	<input type="checkbox"/> nicht OK																								
<ul style="list-style-type: none"> • Betriebsmittel – Richtige Auswahl, keine Schäden, Betriebsmittelkennzeichnung 		<input type="checkbox"/> OK	<input type="checkbox"/> nicht OK																								
<ul style="list-style-type: none"> • Leitungsanschlüsse – Isolierung, Absetzen, Befestigung 		<input type="checkbox"/> OK	<input type="checkbox"/> nicht OK																								
<ul style="list-style-type: none"> • Leitungswahl und Verlegung – Leitungstyp, Querschnitt, Farbe, ordnungsgemäße Verlegung 		<input type="checkbox"/> OK	<input type="checkbox"/> nicht OK																								
<ul style="list-style-type: none"> • PE- und N-Leiter – Auswahl, Anschluss, Verlegung, Kennzeichnung 		<input type="checkbox"/> OK	<input type="checkbox"/> nicht OK																								
<ul style="list-style-type: none"> • Schutzmaßnahmen gegen direktes Berühren – Fingersicherheit, Abdeckungen 		<input type="checkbox"/> OK	<input type="checkbox"/> nicht OK																								
<ul style="list-style-type: none"> • Überstromschutzeinrichtungen – Auswahl, Einstellungen 		<input type="checkbox"/> OK	<input type="checkbox"/> nicht OK																								
<ul style="list-style-type: none"> • Zum Zeitpunkt der Prüfung keine erkennbaren Mängel 		<input type="checkbox"/> OK	<input type="checkbox"/> nicht OK																								
Messen/Prüfen																											
<ul style="list-style-type: none"> • Durchgängigkeit des Schutzleiters 		gemessener Wert: _____	<input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> nicht OK																								
<ul style="list-style-type: none"> • Isolationsmessung – Alle aktiven Leiter gegen alle aktiven Leiter und gegen PE 		<table border="1" style="display: inline-table; margin-right: 20px;"> <thead> <tr> <th>Messpunkte Klemmen</th> <th>Messwert</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table> <table border="1" style="display: inline-table;"> <thead> <tr> <th>Messpunkte Klemmen</th> <th>Messwert</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>	Messpunkte Klemmen	Messwert											Messpunkte Klemmen	Messwert											<input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> nicht OK
Messpunkte Klemmen	Messwert																										
Messpunkte Klemmen	Messwert																										
Fortsetzung auf der nächsten Seite																											

Messen/Prüfen (Fortsetzung)

- RCD OK nicht OK
 - Berührungsspannung

- Auslösezeit im Stromkreis mit RCD gemessener Wert: _____ OK nicht OK

- Drehfeldprüfung OK nicht OK
 - (Rechtsdrehfeld)

Erprobung

- Funktion der Anlage OK nicht OK
 - Funktion gemäß Schaltplan

- Funktion RCD OK nicht OK
 - Prüftaste aktivieren

Die elektrische Anlage entspricht den anerkannten Regeln der Elektrotechnik und ist mängelfrei.

Ort

Datum

Unterschrift

Unterschrift Ausbildender