

Serie 2017
QV nach BiVo 2006

Qualifikationsverfahren
Elektroinstallateurin EFZ
Elektroinstallateur EFZ

Berufskennntnisse schriftlich

Pos. 3 Technische Dokumentation: 3.2.3 Installationsplan

Name, Vorname	Kandidatennummer	Datum

Zeit: 60 Minuten inkl. Aufgabenstudium

Hilfsmittel: Zeichnungsutensilien, NIN 2015 oder NIN 2015 COMPACT, NIV und Werkvorschriften (WV)

Vermerk: **Aufträge idealerweise der Reihenfolge nach abarbeiten.**

Bewertung:

Starkstromplan	max. 24 Pt.
Prinzipschema	max. 19 Pt.
Schwachstromplan	<u>max. 12 Pt.</u>
Total	max. 55 Pt.

Notenskala:	Maximale Punktezahl:	55,0
	52,5 - 55,0 Punkte = Note	6,0
	47,0 - 52,0 Punkte = Note	5,5
	41,5 - 46,5 Punkte = Note	5,0
	36,0 - 41,0 Punkte = Note	4,5
	30,5 - 35,5 Punkte = Note	4,0
	25,0 - 30,0 Punkte = Note	3,5
	19,5 - 24,5 Punkte = Note	3,0
	14,0 - 19,0 Punkte = Note	2,5
	8,5 - 13,5 Punkte = Note	2,0
	3,0 - 8,0 Punkte = Note	1,5
	0,0 - 2,5 Punkte = Note	1,0

Aus didaktischen Gründen werden die Lösungen nicht abgegeben

(Beschluss der
Aufgabenkommission
vom 09.09.2008)

Unterschrift der Expertinnen / Experten:	Erreichte Punktezahl	Note

Sperrfrist: **Diese Prüfungsaufgaben dürfen nicht vor dem 1. September 2018 zu Übungszwecken verwendet werden.**

Erarbeitet durch: Arbeitsgruppe LAP des VSEI im Beruf
Elektroinstallateurin EFZ / Elektroinstallateur EFZ.
Herausgeber: SDBB, Abteilung Qualifikationsverfahren, Bern

Installationsplan Elektroinstallateurin EFZ / Elektroinstallateur EFZ	
	Aufgabenbeschrieb Starkstrominstallationen

- Ergänzen Sie den Plan für die Starkstrominstallationen.
- Alle Decken- und Bodenleitungen sind UP in Beton, alle übrigen sind UP in Backstein vorzusehen.
- Wo möglich sind Bodenleitungen zu vermeiden.
- Nicht mehr als 8 Rohre pro Abzweigdose.
- Rohrdimensionen über M20 und Drahtquerschnitte über 1,5 mm² sind zu bezeichnen.
- Die Drahtzahlen und Kabeltypen der Lichtinstallation sind anzugeben: Technik, Waschen, WC / Dusche, Schlafen (mit Lamellenstoren) und für alle Kraft- und Wärmeinstallationen.
- Sämtliche Leuchten und die zugehörigen Schalter sind durch Buchstaben zu bezeichnen.

Vorgegebene Installationen:

- Gang: 5 LED Einbauleuchten LED 230 V
- Schlafen: Motor Lamellenstore
- Dusche / WC: Motor Lamellenstore
- Technik: Motor Lamellenstore
- Gesamte Installation: Küche, Wohnen / Essen, Sitzplatz

Leitungsfarben:

Licht / Storen: blau
 Kraft / Wärme: rot

Symbole: mit Bleistift oder entsprechender Farbe

Installationsplan Elektroinstallateurin EFZ / Elektroinstallateur EFZ		Anzahl Punkte	
		maximal	erreicht
	Starkstrominstallationen Fortsetzung	24	

Folgende Kundenwünsche sind in den Plan einzuzeichnen:

- Aussen: - 1 Deckenlampe über 1 Bewegungsmelder
- Gang: - 5 LED Einbauleuchten 230 V (im Plan eingezeichnet) geschaltet über einen Schrittschalter, der in der Hauptverteilung eingebaut ist, mit den notwendigen Tasterstellen
- 2 Steckdosen unter Taster
- Schlafen: - 1 Deckenlampe über 1 Schalter
- 1 Steckdose unter Schalter
- 3 Steckdosen im Raum
- 1 Elektrische Lamellenstore über Schalter
- Dusche / WC: - 1 Spiegelleuchte über 1 Schalter
- 2 LED Einbauleuchten 230 V über 1 Schalter
- 1 Steckdose beim Spiegel
- 1 Steckdose unter Schalter
- 1 Elektrische Lamellenstore über Schalter
- Waschen: - 1 Deckenlampe FL EVG 1 x 36 W über 1 Schalter
- 1 Steckdose unter Schalter
- 1 Steckdose für Multimediaverteiler
- Technik: - 1 Deckenlampe FL EVG 1 x 36 W über 1 Schalter
- 1 Steckdose für Gefrierschrank
- 1 Elektrische Lamellenstore über Schalter

Legende zum Starkstromplan:

- 1 Waschmaschine WM 3 x 400/230 V / 3LN 2,3 kW
und Wäschetrockner TU 1 x 230 V / 1LN 1,8 kW
- 2 Wärmepumpe WP 3 x 400/230 V / 3LN 3,8 kW mit Sperrung über
potenzialfreier Kontakt
- 3 Aussenfühler für Wärmepumpe
- 4 Deckendunstabzug 230 V / 0,1 kW
- 5 Glaskeramikkochfeld 3 x 400/230 V / 3LN 7,4 kW
- 6 Geschirrspüler 230 V / 2,0 kW
- 7 Kühlschrank 230 V / 0,2 kW
- 8 Backofen 3 x 400/230 V / 3,0 kW
- 9 Lamellenstoren

- a Bezügerleitung 3 x 400/230 V
- b Steuerleitung ab RSE

Installationsplan

Installationsplan Elektroinstallateurin EFZ / Elektroinstallateur EFZ		Anzahl Punkte	
		maximal	erreicht
	Aufgabenbeschrieb Prinzipschema	19	

Für die Starkstrominstallationen ist das Prinzipschema gemäss Installationsplan auf das beiliegende Blatt mit folgenden Angaben zu zeichnen und zu beschriften:

- Typ, Grösse und Bemessungsauslösestrom der Überstromunterbrecher und Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCD).
- Die Anzahl und die Querschnitte der abgehenden Leiter
- Die Bezeichnung der abgehenden Gruppen
- Die Leistung der Verbraucher über 2 kW
- Die fehlenden Verbindungen, sowie die Anzahl und Querschnitte aller Leiter im HAK-Teil
- Es sind die geltenden, regionalen Werkvorschriften zu berücksichtigen
- Sperrung der Wärmepumpe

- **Schutz-System: TN-S**

Leitungsfarben: Prinzipschema: mit Bleistift möglich

Installationsplan Elektroinstallateurin EFZ / Elektroinstallateur EFZ		Anzahl Punkte	
		maximal	erreicht
	Aufgabenbeschrieb Schwachstrom- und Multimediainstallationen	12	

- Erstellen Sie einen Plan für die Schwachstrom- und Multimediainstallationen.
- Die Kabeltypen sowie Rohrgrößen über M20 sind anzugeben.
- Die Steckdosenplatzierung der Stark- und Schwachstrominstallationen sind aufeinander abzustimmen.
- Die IT Steckdosen sind mit den vorgegebenen Nummern zu bezeichnen.
- Die Rohrdimension für die Multimediainstallation muss M25 betragen und ist sternförmig auszuführen.
- Sonnerie ab Trafo in der Hauptverteilung.

Folgende Kundenwünsche sind in den Plan einzuzeichnen:

- Wohnen:
 - 2 IT-Dose 1 x RJ45, 8Pin-Belegung (UKV 1 und 2)
 - 1 TV-Steckdose
- Essen:
 - 1 IT-Dose 1 x RJ45, 8Pin-Belegung (UKV 3)
- Schlafen:
 - 2 IT-Dose 1 x RJ45, 8Pin-Belegung (UKV 4 und 5)
 - 1 TV-Steckdose
- Sonnerie-Anlage:
 - Die entsprechenden Verbindungsleitungen zwischen den vorgegebenen Apparaten sind einzuzeichnen.

Legende zum Schwachstromplan:

c Telefon-Zuleitung
d R/TV-Zuleitung

Leitungsfarben:

Telefon: grün
Multimedia/IT: grün
R/TV: violett
Sonnerie-Anlage: braun

Symbole: mit Bleistift oder entsprechender Farbe

Installationsplan Elektroinstallateurin EFZ / Elektroinstallateur EFZ

Symbolliste (Symbole, im Installationsplan und Prinzipschema)

	Taster		Sonnerietaster
	Ausschalter Sch0 1L		Sonneriegong
	Kombination Sch0 / T13		Sonnerietrafo
	Wechselschalter Sch3		
	Bewegungsmelder		TV / Radio - Steckdose
			IT - Steckdose RJ45
	Steckdose T13		Multimediaverteiler
	Steckdose 3xT13		
	Steckdose 3xT13, geschaltet		
	Steckdose T25		
	Bodensteckdose T13		
	Deckenleuchte		Sicherungselement 1LN 25A
	LED Einbauleuchte		Leitungsschutzschalter 1LN 13A C
	Spiegelschrank		FI - LS 1LN 13A C 30mA
	Deckenleuchte FL EVG 1x36W		FI 3LN 25A 30mA
			Wirkenergiezähler mit Doppeltarif
	Storenschalter		Rundsteuerempfänger / Empfänger
	Lamellenstore		Anschlussüberstromunterbrecher
			Dose plombierbar
	Einlasskasten G1		Schutz-Potentialausgleich
	Direktanschluss Verbraucher		Fundamenterder
	Abzweigdose		

Symbole der Kandidatin / des Kandidaten

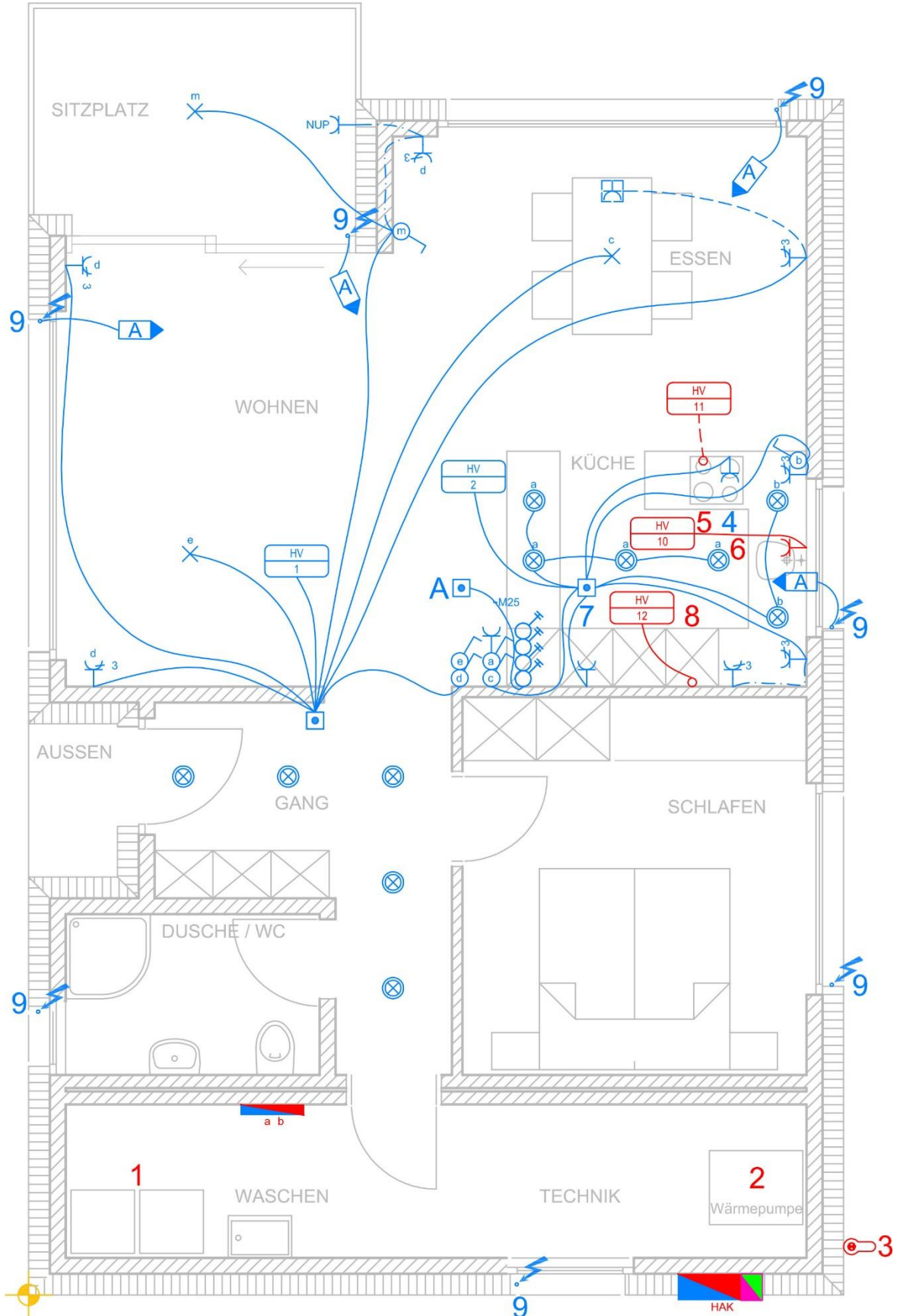
Installationsplan Elektroinstallateurin EFZ / Elektroinstallateur EFZ

Starkstromplan

Name, Vorname

Kandidaten-Nr.

Datum



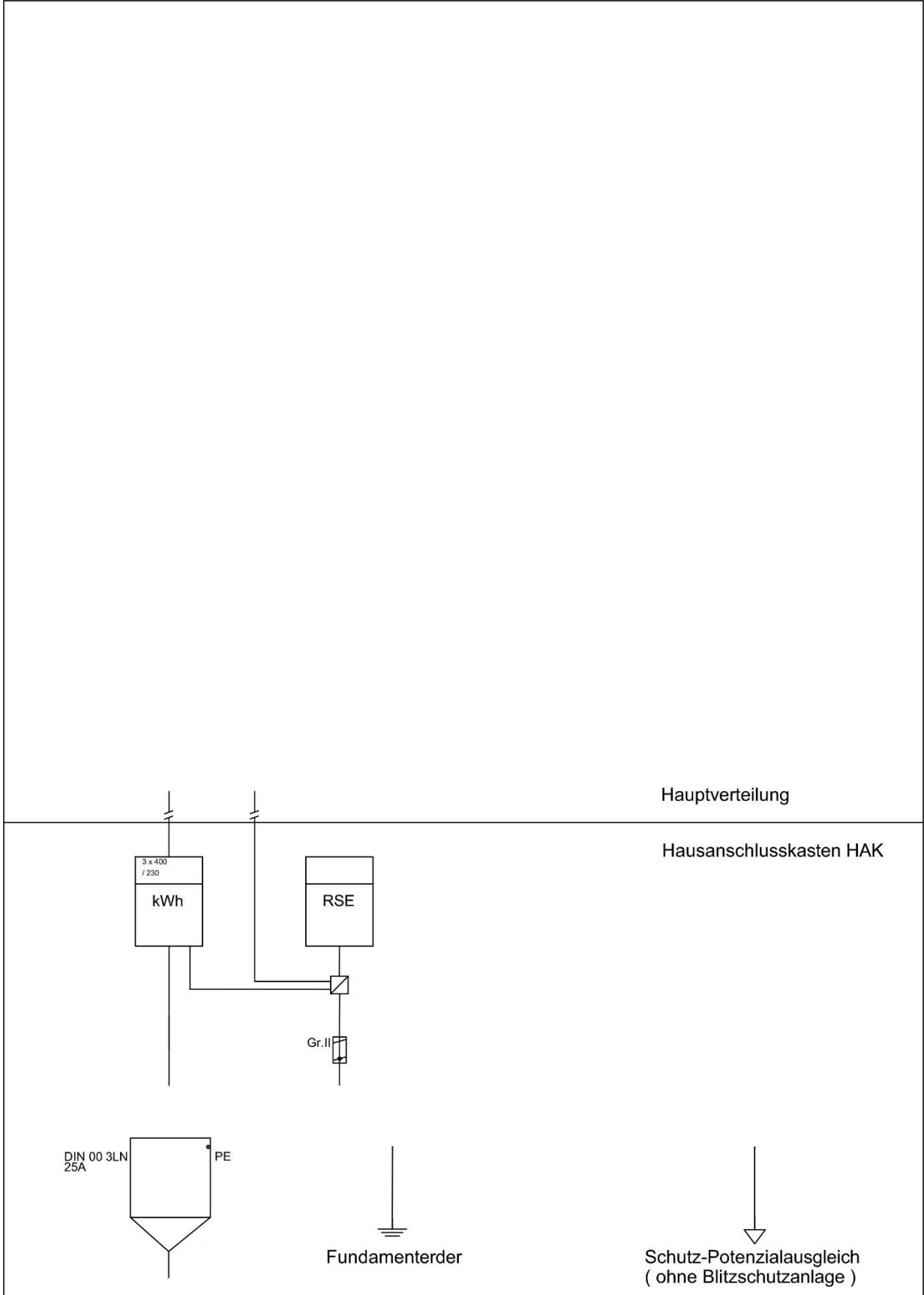
Installationsplan Elektroinstallateurin EFZ / Elektroinstallateur EFZ

Prinzipschema

Name, Vorname

Kandidaten-Nr.

Datum



Installationsplan Elektroinstallateurin EFZ / Elektroinstallateur EFZ

Schwachstromplan

Name, Vorname

Kandidaten-Nr.

Datum

