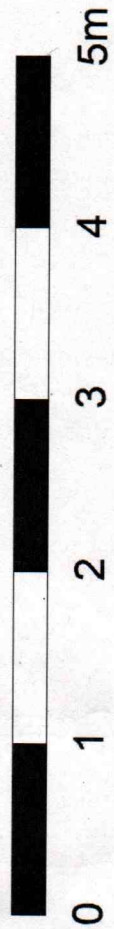
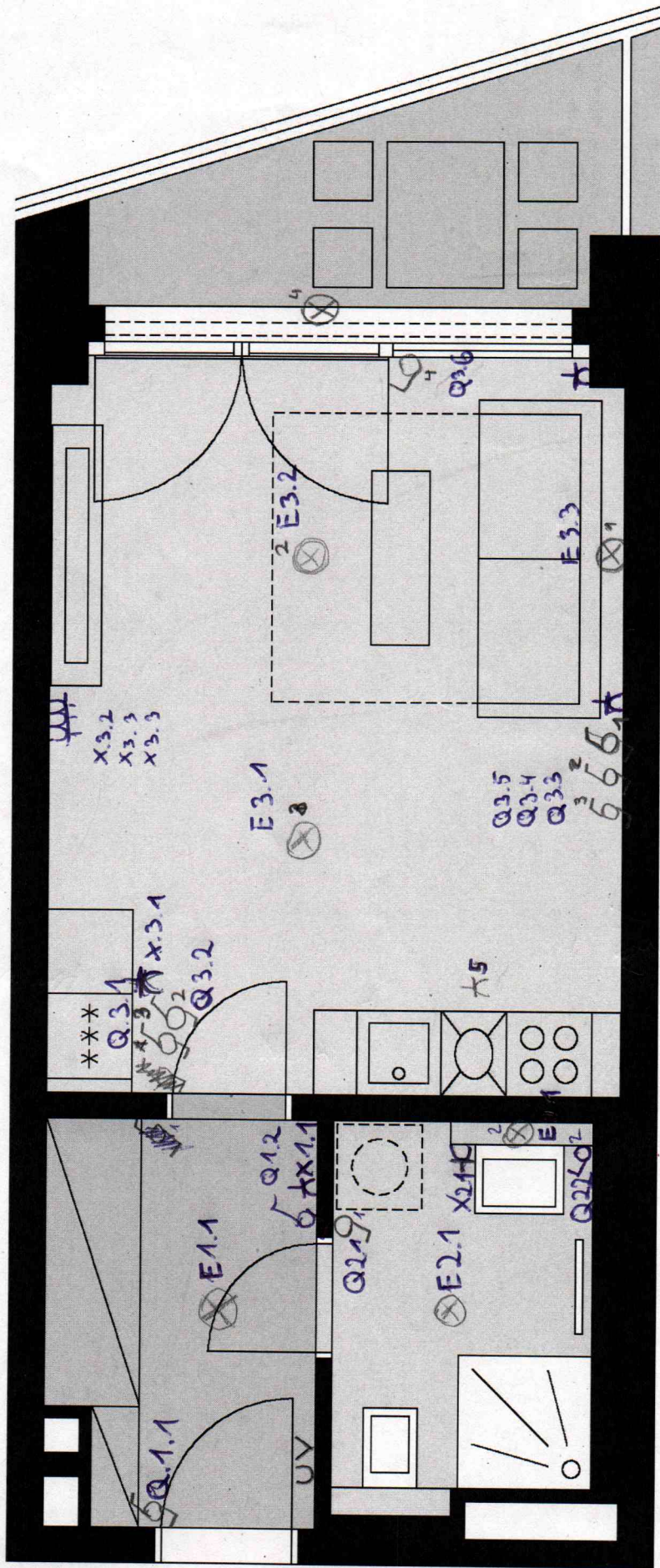
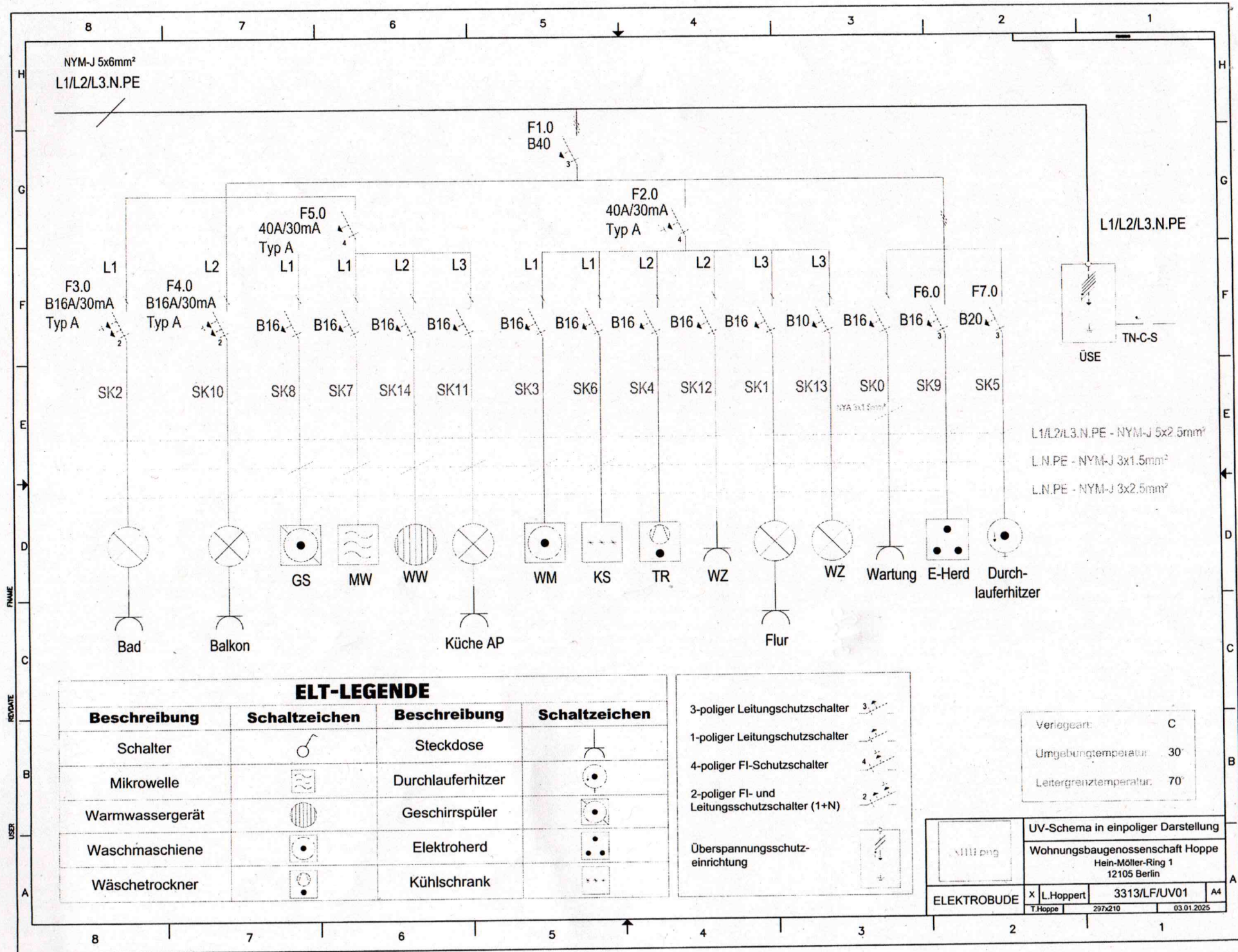


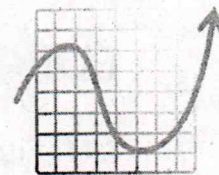
Kevin





Stromkreis und Position der Verbraucher

Pos.	SK	Beschreibung	Betriebsmittel	Typ
32-33	-	Hauptföderung	-	3P LS/40A
1-4	-	FI - Schutzschaltk 40A/30mA	-	RCD Typ A
5	8	Geschirrspüler	Steckdose	LS/B16
6	7	Mikrowelle	Steckdose	LS/B16
7	14	Küchenarbeitsplatte / Leuchte	Steckdose Schalter	LS/B16
8	11	Wärmepumpe ↑ Wärmepumpegerät	Steckdose Schalter	FI/LS B16
9-10	2	Badezimmer / Leuchte + Steckdose	Steckdose Schalter	FI/LS B16
11-12	10	Balkon (⊗ und ⊕)	Steckdose Schalter	FI/LS B16
13-16	-	FI - Schutzschaltk 40A/30mA	-	RCD Typ A
17	3	Waschmaschine	Steckdose	LS/B16
18	4	Trockner	Steckdose	LS/B16
19	1	Flur (Licht und Steckdose)	Steckdose Schalter	LS/B16
20	6	Kühlschrank	Steckdose	LS/B16
21	12	Wohnzimmer Steckdose	Steckdose	LS/B16
22	13	Wohnzimmer (Decke und Wand leuchte)	Schalter	LS/B16
23-24	0	Wartung - Steckdose	Steckdose	LS/ B16
25-27	9	E - Herd	Festanschluss	3P LS/B20
28-30	5	Durchlauferhitzer	Festanschluss	3P LS/B20



Leiterquerschnitt-Berechnungen

Information

DIN 18015, VDE 0298-4, DIN VDE 0100-520, DIN VDE 0100-430

Verlegungsart = C

Umgebungstemperatur = 30°

Leitung-Betriebstemperatur = 70°

Leitungsart = NYM-J

Leiterquerschnitt (A) in mm² = 1,5mm² oder 2,5mm²

Stromstärke (I) in Ampere (A)

Spannung (U) in Volt (V)

Leistung (P) in Watt (W)

Widerstand (R) in Ohm (Ω)

$\cos \varphi = 1$

Strombelastbarkeit (I_r) in Ampere (A)

Leiterspannung (U) = 400V

Bemessungsstromregel: $I_B \leq I_N \leq I_z$

zulässige Spannungsfall (Δu) in Volt (V) = ≤3% ($\Delta U_{\max} = 6,9V$)

Elektrische Leitfähigkeit (γ) in MS/m (Kupfer 99.9% = 56MS/m)

$$\Delta U = \frac{2 \cdot I \cdot l \cdot \cos \varphi}{\gamma \cdot A}$$

$$A = \frac{2 \cdot I \cdot l}{\gamma \cdot \Delta U_{\max}}$$

$$I_B \leq I_N \leq I_z$$

Anzahl der Stromkreise: 13 (SK1 bis SK13)

Leitungsschutzschalter für Schuko-Steckdose-Stromkreise:

1-pol. B-16A

Leitungsschutzschalter für Licht-Stromkreise:

1-pol. B-16A

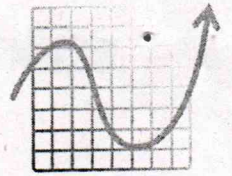
Leitungsschutzschalter für E-Herd:

3-pol. B-16A

Leitungsschutzschalter für Durchlauferhitzer:

3-pol. B-20A

ELEKTROBUDE



SK1 (Flur) =

$$\Delta U = \frac{2 \cdot 16A \cdot 10}{56MS/m \cdot 1.5mm^2} \approx 3,80V \geq 3\%$$

$$A = \frac{2 \cdot 16A \cdot 10m}{56MS/m \cdot 6,9V} \approx 0,8mm^2 \geq 1,5mm^2$$

$$I_B \leq 16A \leq 19,5A (1,5mm^2)$$

SK2 (Badezimmer) =

$$\Delta U = \frac{2 \cdot 16A \cdot 9m}{56MS/m \cdot 1.5mm^2} \approx 3,42V \geq 3\%$$

$$A = \frac{2 \cdot 16A \cdot 9m}{56MS/m \cdot 6,9V} \approx 0,74mm^2 \geq 1,5mm^2$$

$$I_B \leq 16A \leq 19,5A (1,5mm^2)$$

SK3 (Waschmaschine) =

$$\Delta U = \frac{2 \cdot 16A \cdot 4,5m}{56MS/m \cdot 1.5mm^2} \approx 1,71V \geq 3\%$$

$$A = \frac{2 \cdot 16 \cdot 4,5m}{56MS/m \cdot 6,9V} \approx 0,37mm^2 \geq 1,5mm^2$$

$$I_B \leq 16A \leq 19,5A (1,5mm^2)$$

SK4 (Trockner) =

$$\Delta U = \frac{2 \cdot 16A \cdot 4,5m}{56MS/m \cdot 1.5mm^2} \approx 1,71V \geq 3\%$$

$$A = \frac{2 \cdot 16A \cdot 4,5m}{56MS/m \cdot 6,9V} \approx 0,37mm^2 \geq 1,5mm^2$$

$$I_B \leq 16A \leq 19,5A (1,5mm^2)$$

SK6 (Kühlschrank) =

$$\Delta U = \frac{2 \cdot 16A \cdot 8m}{56MS/m \cdot 1.5mm^2} \approx 3V \geq 3\%$$

$$A = \frac{2 \cdot 16A \cdot 8m}{56MS/m \cdot 6,9V} \approx 0,66mm^2 \geq 1,5mm^2$$

$$I_B \leq 16A \leq 19,5A (1,5mm^2)$$

SK7 (Mikrowelle) =

$$\Delta U = \frac{2 \cdot 16 \cdot 7,5m}{56MS/m \cdot 1.5mm^2} \approx 2,85V \geq 3\%$$

$$A = \frac{2 \cdot 16 \cdot 7,5m}{56MS/m \cdot 6,9V} \approx 0,62mm^2 \geq 1,5mm^2$$

$$I_B \leq 16A \leq 19,5A (1,5mm^2)$$

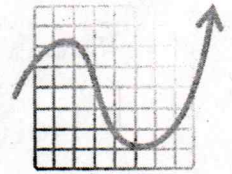
SK8 (Geschirrsüler) =

$$\Delta U = \frac{2 \cdot 16A \cdot 10m}{56MS/m \cdot 1.5mm^2} \approx 3,80V \geq 3\%$$

$$A = \frac{2 \cdot 16 \cdot 10m}{56MS/m \cdot 6,9V} \approx 0,8mm^2 \geq 1,5mm^2$$

$$I_B \leq 16A \leq 19,5A (1,5mm^2)$$

ELEKTROBUDE



SK10 (Balkon) =

$$\Delta U = \frac{2 \cdot 16A \cdot 23}{56MS/m \cdot 1.5mm^2} \approx 8,80V \geq 3\%$$

zulässig mit (A) = 2.5mm²

$$\Delta U = \frac{2 \cdot 16A \cdot 23m}{56MS/m \cdot 2.5mm^2} \approx 5,25V \leq 3\%$$

$$A = \frac{2 \cdot 16A \cdot 23m}{56MS/m \cdot 6,9V} \approx 1,9mm^2 \geq 2,5mm^2$$

$$I_B \leq 16A \leq 27A (2,5mm^2)$$

SK11 (Arbeitsplatte) =

$$\Delta U = \frac{2 \cdot 16A \cdot 16m}{56MS/m \cdot 1.5mm^2} \approx 6,0V \geq 3\%$$

$$A = \frac{2 \cdot 16A \cdot 16m}{56MS/m \cdot 6,9V} \approx 1,32mm^2 \geq 1,5mm^2$$

$$I_B \leq 16A \leq 19,5A (1,5mm^2)$$

SK12 (Wohnzimmer-Steckdose) =

$$\Delta U = \frac{2 \cdot 16A \cdot 22m}{56MS/m \cdot 1.5mm^2} \approx 8,38V \geq 3\%$$

zulässig mit (A) = 2.5mm²

$$\Delta U = \frac{2 \cdot 16A \cdot 22m}{56MS/m \cdot 2.5mm^2} \approx 5,02V \leq 3\%$$

$$A = \frac{2 \cdot 16A \cdot 22}{56MS/m \cdot 6,9V} \approx 1,82mm^2 \geq 1,5mm^2$$

$$I_B \leq 16A \leq 27A (1,5mm^2)$$

SK13 (Wohnzimmer-Licht) =

$$\Delta U = \frac{2 \cdot 16A \cdot 9m}{56MS/m \cdot 1.5mm^2} \approx 3,42V \geq 3\%$$

$$A = \frac{2 \cdot 16A \cdot 9m}{56MS/m \cdot 6,9V} \approx 0,74mm^2 \geq 1,5mm^2$$

$$I_B \leq 16A \leq 19,5A (1,5mm^2)$$

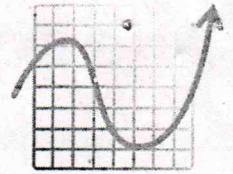
SK14 (Warmwassergerät) =

$$\Delta U = \frac{2 \cdot 16A \cdot 7,5m}{56MS/m \cdot 1.5mm^2} \approx 2,85V \geq 3\%$$

$$A = \frac{2 \cdot 16A \cdot 7,5m}{56MS/m \cdot 6,9V} \approx 0,62mm^2 \geq 1,5mm^2$$

$$I_B \leq 16A \leq 19,5A (1,5mm^2)$$

ELEKTROBUDE



E-Herd (SK9):

230V/400V~ 50Hz 7,9kW $\cos\varphi = 1$ $l = 8m$ C3

$$\Delta U_{max} \leq 3\% \text{ bzw.: } \sqrt{3} * \Delta U_{Leiter} = \sqrt{3} * 6,9V = 11,95V$$

Stromstärke-Berechnung (I):

$$I = \frac{P}{\sqrt{3} * U * \cos\varphi}$$

$$I = \frac{7900W}{\sqrt{3} * 400V} \approx 11,40A$$

$$I_r \leq 17,5A, \text{ zulässiger Leiterquerschnitt}(A); 1,5mm^2$$

DIN VDE 0298-4

Leiterquerschnitt (A):

$$A = \frac{2 * I * l * \cos\varphi}{\gamma * \Delta U}$$

$$A = \frac{2 * 11,40A * 8m}{56 * 11,95} \approx 0,27mm^2$$

Spannungsfall-Berechnung (ΔU):

$$\Delta U = \frac{2 * P * l}{\gamma * A * U}$$

$$\Delta U = \frac{2 * 7900W * 8m}{56MS/m * 1,5mm^2 * 400V} \approx 3,76V$$

$$\Delta U \leq 3\%, \text{ zulässiger Leiterquerschnitt}(A); 1,5mm^2$$

DIN 18015

Bemessungsstromregel ($I_B \leq I_N \leq I_Z$):

Nennstromregel: $I_B \leq I_N \leq I_Z$

$$11,40A \leq 16A \leq 17,5A$$

$$I_B \leq I_N \leq I_Z, \text{ zulässiger Leiterquerschnitt}(A) \text{ bei } (I_r); 1,5mm^2 \text{ (DIN VDE 0298 - 4)}$$

DIN VDE 0100-430

Der Leitungsquerschnitt (A) muss in der Lage sein, die erforderliche Strombelastbarkeit (I) sicher zu übertragen.

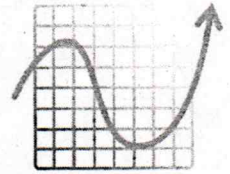
Erklärung:

Bei dem oben genannten E-Herd:

Aufgrund der passenden Leitungsfaktore, darf eine Leitung mit einem Leiterquerschnitt von $1,5mm^2$ verwendet werden.

Der zuständige Leitungsschutzschalter: 3-polige B-16A

ELEKTROBUDE



Durchlauferhitzer (SK5):

230V/400V~ 50Hz 13,8kW $\cos\varphi = 1$ $l = 8m$ C3

$$\Delta U_{max} \leq 3\% \text{ bzw.: } \sqrt{3} * \Delta U_{Leiter} = \sqrt{3} * 6,9V = 11,95V$$

Stromstärke-Berechnung (I):

$$I = \frac{P}{\sqrt{3} * U * \cos\varphi} \qquad I = \frac{13.800}{\sqrt{3} * 400V} \approx 19,91A$$

$17,5A \leq I_r \leq 24A$, zulässiger Leiterquerschnitt(A); $2,5mm^2$

DIN 18015

Leiterquerschnitt (A):

$$A = \frac{2 * I * l * \cos\varphi}{\gamma * \Delta U} \qquad A = \frac{2 * 19,91 * 8m}{56 * 11,95} = 0,47mm^2$$

Spannungsfall-Berechnung (ΔU):

$$\Delta U = \frac{2 * P * l}{\gamma * A * U} \qquad \Delta U = \frac{2 * 7900 * 8m}{56MS/m * 2,5m^2 * 230V} = 3,94V$$

$\Delta U \leq 3\%$, zulässiger Leiterquerschnitt(A); $1,5mm^2$

DIN 18015

Bemessungsstromregel ($I_B \leq I_N \leq I_Z$):

Nennstromregel: $I_B \leq I_N \leq I_Z$

$$19,91A \leq 20A \leq 24A$$

$I_B \leq I_N \leq I_Z$, zulässiger Leiterquerschnitt(A) bei (I_r); $2,5mm^2$ (DIN VDE 0298 – 4)

DIN VDE 0100-430

Der Leitungsquerschnitt (A) muss in der Lage sein, die erforderliche Strombelastbarkeit (I) sicher zu übertragen.

Erklärung:

Bei dem oben genannten Durchlauferhitzer:

darf aufgrund der Strombelastbarkeit (I_r) und Strombelastbarkeit (I_r), darf keine Leitung mit einem Leiterquerschnitt weniger als $2,5mm^2$ verwendet werden.

Der zuständige Leitungsschutzschalter: 3-polige B-20A

Zähler zu $\frac{1}{k} = \leq 3\% \Rightarrow 400V$ 1% von $400V = 4V$

$$4V \cdot 3 = \underline{\underline{12V}}$$

$$A = \frac{\sqrt{3} \cdot I \cdot L \cdot \cos \varphi}{\gamma \cdot \Delta U}$$

$$A = \frac{\sqrt{3} \cdot 20A \cdot 5m \cdot 1}{56 \frac{m}{\Omega \cdot mm^2} \cdot 12V}$$

$$A = 0,25 \text{ mm}^2$$

Ein Querschnitt von $1,5 \text{ mm}^2$ würde reichen für den Durchlaufschutz.

Herd: geg:

Kevin K.

Rechnung

Elektrotechnik
Werkstraße 4

Kevin Hoppert

030 - 111 1111

Kevin-Hoppert@gmail.com

Auftragsnummer : 3313 / LF 6

Kundennummer : 10013313

Rechnungsnummer : 1001-3313-0006

Sehr geehrter Herr Hoppe,

vielen Dank für Ihren Auftrag und ihr Vertrauen.
Für unsere Leistungen und Material stelle wünschen
folgende Summe in Rechnung.

Bitte begleichen Sie den Gesamtbetrag von 5.951,09€

bis zum 14.02.25 auf das unten
angegabene Konto.

Inhalt :

Ihre :

Die :

Bitte achten Sie auf die von uns gegebene
Zahlungsfrist.

Mit freundlichen Grüßen
Kevin Hoppert

Elektrobude

Abrechnung (Produkte / Roh-Installation)							
Pos.	Beschreibung / Art.-Nr.	VE	Menge	Preis/je	Nettowert	MwSt.	Gesamt Brutto
1	Kaiser UP-G.dose 60x46 12.1055-04	Stk.	20	0,17 €	3,40 €	0,65 €	4,05 €
2	Kaiser UP-G.dose 60x66 12.1555-04	Stk.	10	0,24 €	2,40 €	0,46 €	2,86 €
3	Kaiser Hohlwand G.dose 68x61 12.9068-03	Stk.	2	4,60 €	9,20 €	1,75 €	10,95 €
4	Diverse Elektriker Gips 25kg 01036	25kg/ Stk.	3	13,43 €	40,29 €	7,66 €	47,95 €
5	OBO Nagel-Fix 3,5x50mm 53.0420422	Stk.	300	0,11 €	33,00 €	6,27 €	39,27 €
6	Fischer 12/10 Lochband 04206	m	10	0,75 €	7,50 €	1,43 €	8,93 €
7	Wago-C 2273-203 2,5mm² 21.2273-203	Stk.	100	0,13 €	13,00 €	2,47 €	15,47 €
8	Wago-C 2273-205 2,5mm² 21.2273-205	Stk.	100	0,15 €	15,00 €	2,85 €	17,85 €
9	NYM-J 3x1,5mm² 00317	m	100	0,60 €	60,00 €	11,40 €	71,40 €
10	NYM-J 3x2,5mm² 00321	m	50	0,97 €	48,50 €	9,22 €	57,72 €
11	NYM-J 5x1,5mm² 00331	m	15	0,98 €	14,70 €	2,79 €	17,49 €
12	NYM-J 5x2,5mm² 00339	m	20	1,45 €	29,00 €	5,51 €	34,51 €
12	Kaiser 1181-60 UP S.deckel 12.1181.61	Stk.	32	0,15 €	4,80 €	0,91 €	5,71 €
Summe					280,79 €	53,35 €	334,14 €

Elektrobude

Abrechnung (Produkte / End-Installation)							
Pos.	Beschreibung / Art.-Nr.	VE	Menge	Preis/je	Nettowert	MwSt.	Gesamt Brutto
1	Gira Schuko-Steckdose System 55 Reinweiß 03.418803	Stk.	21	3,18 €	66,78 €	12,69 €	79,47 €
2	Gira Einsatz Universal Aus-Wechselschalter 310600	Stk.	8	4,73 €	37,84 €	7,19 €	45,03 €
3	Gira Einsatz Netzw.-An.-Do. Cat 6A 2-Fach 245100	Stk.	1	16,06 €	16,06 €	3,05 €	19,11 €
4	Triax Durchgangsdose SAT/BK 5-200MHz 3-Fach 306221	Stk.	1	16,79 €	16,79 €	3,19 €	19,98 €
5	Gira Herdanschlussdo. UP bis 2,5mm² 017156	Stk.	1	5,98 €	5,98 €	1,14 €	7,12 €
6	Gira E2 Reinweiß glänzend 1-fach 021129	Stk.	10	3,45 €	34,50 €	6,56 €	41,06 €
7	Gira E2 Reinweiß glänzend 2-fach 021229	Stk.	5	4,75 €	23,75 €	4,51 €	28,26 €
8	Gira E2 Reinweiß glänzend 3-fach 021329	Stk.	1	8,72 €	8,72 €	1,66 €	10,38 €
9	Gira Abdeckung UAE IAE Netzwerk-.An. 027003	Stk.	1	2,10 €	2,10 €	0,40 €	2,50 €
10	Gira Abdck. Reinweiß Koaxial-Anten.-do.	Stk.	1	2,97 €	2,97 €	0,56 €	3,53 €
11	Gira Dichtungsflansch 095800	Stk.	2	0,99 €	1,98 €	0,38 €	2,36 €
12	Gira Wippe Reinweiß 092603	Stk.	8	1,92 €	15,36 €	2,92 €	18,28 €
13	Hager Zählerschrank 1-Zählerplatz, 1-feldig ZB31ET21W1	Stk.	1	283,01 €	283,01 €	53,77 €	336,78 €
14	Gira Schuko-Steckdose IP44 mit Klappdeckel 03.418803	Stk.	1	10,79 €	10,79 €	2,05 €	12,84 €
				Summe	526,63 €	100,06 €	626,69 €

Elektrobude

Abrechnung (Produkte / Unterverteiler-Installation)							
Pos.	Beschreibung / Art.-Nr.	VE	Menge	Preis/je	Nettowert	MwSt.	Gesamt Brutto
1	Hager LS-S MBN340 3-polig B-40A	Stk.	1	24,43 €	24,43 €	4,64 €	29,07 €
2	Hager FI-S CDA440A 4-polig 6kA 40A/30mA Typ A	Stk.	2	32,73 €	65,46 €	12,44 €	77,90 €
3	Hager FI/LS CDA240D 2-polig 6kA 40A/30mA Typ A	Stk.	2	30,86 €	61,72 €	11,73 €	73,45 €
4	Hager MBN320 LS-S 3-polig 6kA B-20A	Stk.	2	16,09 €	32,18 €	6,11 €	38,29 €
5	Hager MBN110 LS-S 1-polig 6kA B-10A	Stk.	1	5,98 €	5,98 €	1,14 €	7,12 €
6	Hager 6 LS-S 1-polig B-10A	Stk.	10	3,45 €	34,50 €	6,56 €	41,06 €
7	OBO Überspannungsableiter V10 Compact 255V	Stk.	1	91,75 €	91,75 €	17,43 €	109,18 €
8	Hager KDN353F +N Phasenschienen 10mm² 63A	Stk.	2	6,72 €	13,44 €	2,55 €	15,99 €
9	Hager KDN353A Phasenschienen 10mm² 63A	Stk.	1	2,10 €	2,10 €	0,40 €	2,50 €
10	Aderleitung flexibel H07V-K 10mm² L/N/PE	m	4	1,07 €	4,28 €	0,81 €	5,09 €
11	Aderendhülsen 10mm² und 2x10mm² Rot	Stk.	25	0,05 €	1,25 €	0,24 €	1,49 €
12	Wago-C 2273-203 2,5mm² 21.2273-203	Stk.	8	1,92 €	15,36 €	2,92 €	18,28 €
13	Siemens Schuko-Steckdose Verteilereinbau 5TE6800	Stk.	1	9,00 €	9,00 €	1,71 €	10,71 €
14	Kabelbinder	Stk.	10	0,03 €	0,30 €	0,06 €	0,36 €
15	Hager HTS340E SLS- Schalter 3-polig	Stk.	1	93,68 €	93,68 €	17,80 €	111,48 €
16	Hager KZ059 Berührungsschutzabdeckung	Stk.	5	0,05 €	0,25 €	0,05 €	0,30 €
				Summe	455,68 €	86,58 €	542,26 €

Elektrobude

Abrechnung (Arbeit / Leistung)						
Pos.	Beschreibung	Anzahl der Arbeiter	Stunde pro je Arbeiter	Gesamtstunde	Kosten pro Stunde €	Gesamtkosten €
1	Roh-Installation ^a	2	16	32	70,00 €	2.240,00 €
2	End-Montage ^b	2	8	16	70,00 €	1.120,00 €
3	Verteileranl.-Installation ^c	1	10	10	70,00 €	700,00 €
4	Zusatzstunden	0	0	0	90,00 €	0,00 €
Summe						4.060,00 €

Pos.	Sonstiges	Einheit	Kosten pro Einheit	Menge	Gesamtkosten €
1	Baustromkasten 230V/32A	Stk.	98,00 €	1	98,00 €
2	Bauplanung	Stk.	230,00 €	1	230,00 €
Summe					328,00 €

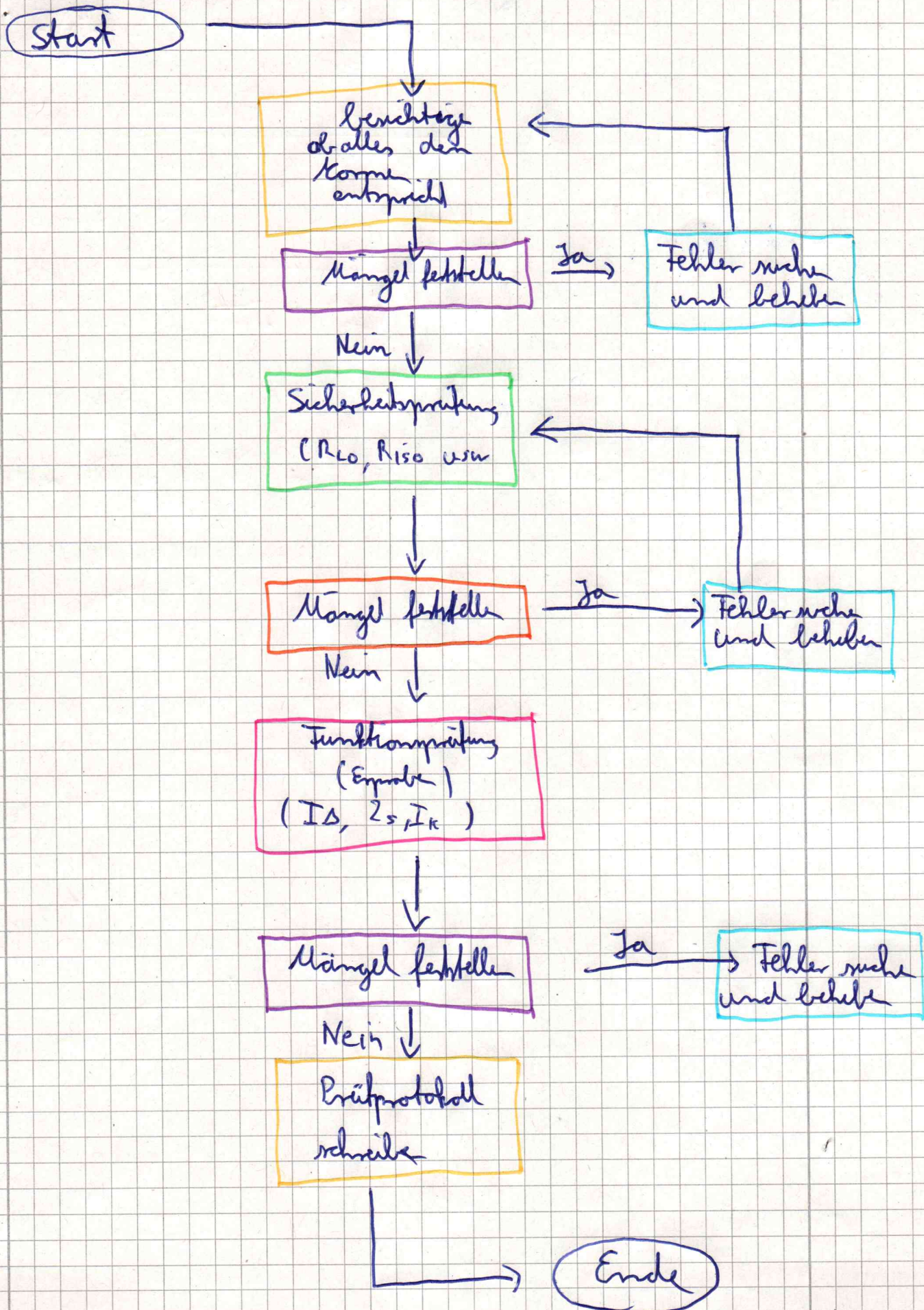
Pos.	Sonstiges	Einheit	Kosten pro Einheit	Gesamt pro Einheit		Gesamtkosten €
A	Anfahrtskosten	km	0,50 €	200	km	100,00 €
B	Bearbeitungsgebühr	Stk.	1,50 €	0	Stk.	0,00 €
Summe						100,00 €

Schlusskosten

Pos.	Leistungen	Betrag
1	Roh-Installation	2.574,14 €
2	End-Montage	1.746,69 €
3	Verteileranlage-Installation	1.242,26 €
4	Zusatzstunde	0,00 €
5	Extras	328,00 €
6	Sontiges	100,00 €
<u>Gesamtbetrag:</u>		<u>5.991,09 €</u> inkl. Umsatzsteuer

Flussdiagramm

Kevin K.



Die 4 Teile der Inbetriebnahme

20

I Berichtigen

VDE 0100-600

II Erproben

III Messen

IV Dokumentieren

Netzform: $TN-C \mid TN-S \mid TN-C-S \mid$
 $TT \quad \mid IT$

T = Die Spannungsquelle geerdet (mit Erde verbunden)

N = Der Schutzleiter ist mit dem Betriebsleiter verbunden

I = Die Spannungsquelle ist nicht geerdet (nicht mit Erde verbunden)
(Man kann kein Stromschlag bekommen)

TN-C = 4 Adern (3 Außenleiter 1 PEN) PE und N in einem Kabel

TN-S = 5 Adern (3 Außenleiter 1 PE 1 N) PE und N separat

TT = Schutzleiter geht auch in die Erde


Messen

I. durchgängigkeit des Schutzleiters

- zu jedem Endpunkt
- Kompensiere

• Richtwert max 1Ω

| • $12 m \Omega / m$ $1,5 mm^2 \varnothing$ |

1. Messgerät einstellen
2. Messergebnis einschätzen
3. Ergebnis bewerten

II. Isolationswiderstand

- 500 V DC
- $\uparrow$ ist größer als 120 V DC und ist gefährlich
- man braucht wieder Basisschutz
- Grenzwert $1 M \Omega$ (1.000.000. Ω)
- Alle aktiven Leiter gegen PE
- Alle aktiven Leiter gegen einander
- erste Messung N $\rightarrow$ PE
- Alle Automaten einschalten

Unter Spannung setzen

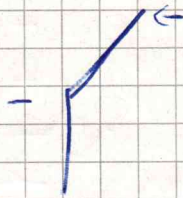
- Lastfrei; Automaten aus!!!
- Spannung prüfen

L-N $\rightarrow$ 230 V

L-L $\rightarrow$ 400 V $\rightarrow$ Rechtsdrehfeld

FI-Test Taste Drücken

Messen



ables
abgelesen

III

FI ΔI

Auslösestrom

- ΔI_n einstellen! 30 mA
- ΔI 15 mA und 30 mA auslösestrom

IV

FI Δt

Auslösezeit

- ΔI_n einstellen
- Max. 0,4 s

V

Schleifimpedanz

- nicht pflicht wenn ein FI vorhanden ist
- pflicht bei keinem FI

Prüfung elektrischer Anlagen

Prüfprotokoll



Nr.

Blatt 1 von 1

Kunden Nr.: 3313

Auftraggeber:

Auftrag Nr.: 3313

Auftragnehmer:

Wohnungsbaugesellschaft

Elektrobaude Meisterbetrieb
Werkst. 1.

Anlage:

Sanierung Ein-Zimmerwohnung
ET-Installation

12204 Berlin

Prüfung nach: DIN VDE 0100-600 ☒ DIN VDE 0105-100 ☐ BVG A3 ☐ Betr.SichV ☐ E-CHECK ☐

Neuanlage ☒ Erweiterung ☐ Änderung ☐ Instandsetzung ☐ Wiederholungsprüfung ☐

Beginn der Prüfung: 08.01.2025

Beauftragter des Auftraggebers:

Prüfer:

Ende der Prüfung:

T. Hoppe

Kevin Korsch

Netz: 230 / 400 V 50 Hz

Netzform: TN-C ☐

TN-S ☐

TN-C-S ☒

TT ☐

IT ☐

Netzbetreiber:

Besichtigen

i.O. n.i.O.

Auswahl der Betriebsmittel

☒ ☐

Kennzeichnung der Betriebsmittel

i.O. n.i.O.

Zugänglichkeit

i.O. n.i.O.

☒ ☐

Trenn- und Schaltgeräte

☒ ☐

Kennzeichnung n- und PE-Leiter

☒ ☐

Schutzpotenzialausgleich

☐ ☐

Brandabschottungen

☐ ☐

Leiterverbindungen

☒ ☐

Zus. örtl. Potentialausgleich

☐ ☐

Gebäudesystemtechnik

☐ ☐

Schutz- und Überwachungseinrichtungen

☒ ☐

Dokumentation

☒ ☐

Kabel, Leitungen, Stromschienen

☒ ☐

Basisschutz (Schutz gegen direktes Berühren)

☒ ☐

siehe Ergänzungsblätter

☒ ☐

Erproben

Funktion der Schutz- Sicherheits- und

Rechtsdrehfeld

☐ ☐

Funktionsprüfung der Anlage

☐ ☐

Überwachungseinrichtungen

☐ ☐

Überprüfung Spannungsfall

☐ ☐

FI-Schutzschalter (RCD)

☐ ☐

Drehrichtung der Motoren

☐ ☐

Gebäudesystemtechnik

☐ ☐

Durchgängigkeit des Schutzleiters: Ω

Durchgängigkeit Potenzialausgleich (< 1 Ω nachgewiesen)

Fundamenterder ☐ Hauptwasserzuleitung ☐ Heizungsanlage ☐ EDV-Anlage ☐ Antennenanlage/BK ☐
Haupterdungsschiene ☐ Hauptschutzleiter ☐ Klimaanlage ☐ Telefonanlage ☐ Gebäudekonstruktion ☐
Wasserzweischwächer ☐ Gasinnenleitung ☐ Aufzugsanlage ☐ Blitzschutzanlage ☐

verwendete Messgeräte
nach VDE

Fabrikat:
Typ:

Fabrikat:
Typ:

Fabrikat:
Typ:

Messen

Stromkreisverteiler-Nr.:

Nr.	Stromkreis Zielbezeichnung	Leitung/Kabel		Überstrom-Schutzeinrichtung				R _{iso} (M Ω)		Fehlerstrom-Schutzeinrichtung				
		Typ	Leiter Anzahl A (mm ²)	Art Char.	I _n (A)	Z _s (Ω) I _k (A) L-PE	Z _s (Ω) I _k (A) L-N	ohne	mit	I _n (A)	I _{Δn} (mA)	I _{mess} I _Δ (mA)	Ausl.- zeit (ms)	U _n = U _{mess} (V)
	Geschüppel	Typ 33	3 x 1,5	B	16					40	30			
	Mehrwahl	"	3 x 1,5	B	16					40	30			
	Wannenangehör	"	3 x 1,5	B	16					40	30			
	Küche	"	3 x 1,5	B	16					40	30			
	Badenim/Lenk	"	3 x 1,5	FI	16					16	30			
	Balbe	"	3 x 2,5	FI	16					16	30			
	Wandmaschine	"	3 x 1,5	B	16					40	30			
	Wäschetrockner	"	3 x 1,5	B	16					40	30			

Prüfergebnis:

keine Mängel festgestellt ☐

Mängel festgestellt ☐

Prüf-Plakette angebracht

ja ☐

nein ☐

nächster Prüftermin:

Auftraggeber:

Gemäß Übergabebericht elektrische Anlage vollständig übernommen. ☐

Zustandsbericht erhalten. ☐

Prüfer:

Die elektrische Anlage entspricht den anerkannten Regeln der Elektrotechnik. ☐

Die elektrische Anlage entspricht nicht den anerkannten Regeln der Elektrotechnik. ☐

Ort

Datum

Unterschrift

Ort

Datum

Unterschrift

Prüfung elektrischer Anlagen

Prüfprotokoll



Nr.

Blatt von

Kunden Nr.:

Auftraggeber:

Auftrag Nr.:

Auftragnehmer:

K

Anlage:

Prüfung nach: DIN VDE 0100-600 ☐ DIN VDE 0105-100 ☐ BVG A3 ☐ Betr.SichV ☐ E-CHECK ☐

Neuanlage ☐ Erweiterung ☐ Änderung ☐ Instandsetzung ☐ Wiederholungsprüfung ☐

Beginn der Prüfung:

Beauftragter des Auftraggebers:

Prüfer:

Kevin Koppich

Ende der Prüfung:

Netz: / V

Netzform: TN-C ☐ TN-S ☐ TN-C-S ☐ TT ☐ IT ☐

Netzbetreiber:

Besichtigen

	i.O.	n.i.O.		i.O.	n.i.O.		i.O.	n.i.O.
Auswahl der Betriebsmittel	☐	☐	Kennzeichnung der Betriebsmittel	☐	☐	Zugänglichkeit	☐	☐
Trenn- und Schaltgeräte	☐	☐	Kennzeichnung n- und PE-Leiter	☐	☐	Schutzpotenzialausgleich	☐	☐
Brandabschottungen	☐	☐	Leiterverbindungen	☐	☐	Zus. örtl. Potentialausgleich	☐	☐
Gebäudesystemtechnik	☐	☐	Schutz- und Überwachungseinrichtungen	☐	☐	Dokumentation	☐	☐
Kabel, Leitungen, Stromschienen	☐	☐	Basisschutz (Schutz gegen direktes Berühren)	☐	☐	siehe Ergänzungsblätter	☐	☐

Erproben

		Funktion der Schutz- Sicherheits- und	Rechtsdrehfeld	☐	☐
Funktionsprüfung der Anlage	☐	Überwachungseinrichtungen	Überprüfung Spannungsfall	☐	☐
FI-Schutzschalter (RCD)	☐	Drehrichtung der Motoren	Gebäudesystemtechnik	☐	☐

Durchgängigkeit des Schutzleiters: Ω

Durchgängigkeit Potenzialausgleich (< 1Ω nachgewiesen)

Fundamenterder	☐	Hauptwasserzuleitung	☐	Heizungsanlage	☐	EDV-Anlage	☐	Antennenanlage/BK	☐
Haupterdungsschiene	☐	Hauptschutzleiter	☐	Klimaanlage	☐	Telefonanlage	☐	Gebäudekonstruktion	☐
Wasserzweischwächer	☐	Gasinnenleitung	☐	Aufzugsanlage	☐	Blitzschutzanlage	☐		☐

verwendete Messgeräte
nach VDE

Fabrikat:
Typ:

Fabrikat:
Typ:

Fabrikat:
Typ:

Messen

Stromkreisverteiler-Nr.:

Nr.	Stromkreis Zielbezeichnung	Leitung/Kabel		Überstrom-Schutzeinrichtung				R _{ISO} (MΩ)		Fehlerstrom-Schutzeinrichtung					
		Typ	Leiter Anzahl A (mm²)	Art Char.	I _n (A)	Z _s (Ω) I _Δ (A) L-PE	Z _s (Ω) I _Δ (A) L-N	ohne	mit	I _n (A)	I _{Δn} (mA)	I _{mess} I _Δ (mA)	Ausl.- zeit (ms)	U _n = U _{mess} (V)	
	Flur	N/Ph	3 x 1,5		16					40	30				
	Kühlraum	"	3 x 1,5		16					40	30				
	Wohnung Stehden	"	3 x 2,5		16					40	30				
	Wohnung Bel.	"	3 x 1,5		10					40	30				
	Wohnung Stehden	102V/K	3 x 1,5		16										
	E-Herd	N/Ph	3 x 2,5		16										
	Durchlaufofen	"	5 x 2,5		20										
	UV-Hauptkabel	102V/K	3 x 10		40										

Prüfergebnis:

keine Mängel festgestellt ☐
Mängel festgestellt ☐

Prüf-Plakette angebracht

ja ☐
nein ☐

nächster Prüftermin:

Auftraggeber:

Gemäß Übergabebericht elektrische Anlage vollständig übernommen. ☐
Zustandsbericht erhalten. ☐

Prüfer:

Die elektrische Anlage entspricht den anerkannten Regeln der Elektrotechnik. ☐
Die elektrische Anlage entspricht nicht den anerkannten Regeln der Elektrotechnik. ☐

Ort

Datum

Unterschrift

Ort

Datum

Unterschrift