

Protokoll-Nr.		<b>Prüfprotokoll</b>		Ihr Logo	
Protokoll der		<input type="checkbox"/>	Erst-	<input type="checkbox"/>	Wiederholungsprüfung
Elektrische Anlage:					Seite 1 von 2
Gebäude Nr.:/ Bereich					
Schaltplan / Grundriss					
Netz _____ / _____ V		Netzform <input type="checkbox"/> TN-C <input type="checkbox"/> TN-S <input type="checkbox"/> TN-C-S <input type="checkbox"/> TT <input type="checkbox"/> IT			
Grundlage der Prüfung		<input type="checkbox"/> BetrSichV <input type="checkbox"/> UVV DGUV V3/GUV VA3 <input type="checkbox"/> ArbStättV			
Gesetzliche Grundlage					
Normen		Errichtung nach: <input type="checkbox"/> DIN VDE 0100			
Prüfung nach		<input type="checkbox"/> DIN VDE 0100-600 <input type="checkbox"/> DIN VDE 0105-100 <input type="checkbox"/> _____ (Wiederholungsprüfung an Anlagen)			
Grund der Prüfung		<input type="checkbox"/> Neuanlage <input type="checkbox"/> Ausserordentliche Prüfung <input type="checkbox"/> Erweiterung <input type="checkbox"/> Änderung <input type="checkbox"/> Instandsetzung			
Ergebnis der Prüfung					
An der oben genannten		<input type="checkbox"/> Elektroinstallation <input type="checkbox"/> Wir bestätigen, dass sie einschließlich der fest <input type="checkbox"/> elektrischen Anlage <input type="checkbox"/> angeschlossenen Betriebsmittel / Geräte den für sie geltenden DIN VDE Normen entspricht.			
wurde die		<input type="checkbox"/> Nach den oben genannten allgemein anerkannten <input type="checkbox"/> Erstprüfung <input type="checkbox"/> technischen Regeln ist ihr sicherer Gebrauch bei bestimmungsgemäßer Anwendung gewährleistet.			
<input type="checkbox"/> Wiederholungsprüfung					
<input type="checkbox"/> bestanden <input type="checkbox"/> nicht bestanden <input type="checkbox"/> Prüfplakette im Verteiler angebracht					
Bemerkungen:					

<b>Protokoll-Nr.</b>	<b>Prüfprotokoll</b>	<b>Ihr Logo</b>
<b>Prüfer</b>		Seite 2 von 2
<p>Gepprüft wurde die Anlage unter Verantwortung von:  Frau / Herr _____ Telefon _____</p> <hr/> <p>sowie unter Mitwirkung von  Frau / Herr _____ Telefon _____</p>		
<b>Prüfgeräte</b>		
1. Typ / Bezeichnung	Inv. Nr.	/ Kalibrierdatum
_____	_____	_____
2. Typ / Bezeichnung	Inv. Nr.	/ Kalibrierdatum
_____	_____	_____
3. Typ / Bezeichnung	Inv. Nr.	/ Kalibrierdatum
_____	_____	_____
4. Typ / Bezeichnung	Inv. Nr.	/ Kalibrierdatum
_____	_____	_____
<b>Anlagen zum Prüfprotokoll</b>		
1. Prüfbericht Besichtigung	Seiten _____	
2. Prüfbericht Messungen	Seiten _____	
3. Prüfbericht Erprobung	Seiten _____	
4. Mängelbericht	Seiten _____	
5. _____	Seiten _____	
<b>Bestätigung der Prüfung und Übergabe / Übernahme der Anlage</b>		
Prüfung fach- und normgerecht durchgeführt von _____ bis _____ verantwortlicher Prüfer (Elektrofachkraft) _____ Ort / Datum _____ Unterschrift _____	Prüfprotokoll (mit Anlagen) erhalten Anlage / Ausrüstung funktionsfähig übernommen Auftraggeber _____ Ort / Datum _____ Unterschrift _____	



## Anlage 2 zum Prüfprotokoll

**Tabelle : Leiterwiderstandsbeläge  $R'$  für Kupferleitungen bei 30° C  
in Abhängigkeit vom Leiterquerschnitt  $S$   
zur überschlägigen Berechnung von Leiterwiderständen<sup>5)</sup>**

Leiterquerschnitt $S$ mm <sup>2</sup>	Leiterwiderstandsbeläge $R'$ bei 30 °C mΩ/m
1,5	12,5755
2,5	7,5661
4	4,7392
6	3,1491
10	1,8811
16	1,1858
25	0,7525
35	0,5467
50	0,4043
70	0,2817
95	0,2047
120	0,1632
150	0,1341
185	0,1091

Die Leiterwiderstandsbeläge für  $S = 1,5\text{mm}^2$  und  $S = 2,5\text{mm}^2$  sind aus "Kabel und Leitungen für Starkstrom" von Lothar Heinhold ( Herausgeber und Verlag: Siemens AG Berlin und München) entnommen.

Die Leitungswiderstandsbeläge für Querschnitte  $S \geq 4\text{mm}^2$  sind aus DIN VDE 0102 Teil 2/11.75Tabelle 10 entnommen und auf 30°C hochgerechnet worden.

Für andere Temperaturen  $\Theta$  lassen sich die Leiterwiderstände  $R_{\Theta}$  mit folgender Gleichung berechnen

$$R_{\Theta} = R_{30^{\circ}\text{C}} [1 + \alpha \times (\Theta - 30^{\circ}\text{C})]$$

$\alpha$  = Temperaturkoeffizient

( bei Kupfer  $\alpha = 0,00494 \text{ K}^{-1}$ )



<b>Protokoll-Nr.:</b>	<b>Prüfprotokoll - Prüfbericht Messungen</b>	<b>Ihr Logo</b>
-----------------------	--	-----------------

**Netzspannungsmessungen Eingangsklemmen**

Ifd. Nr.	Messpunkt 1	Messpunkt 2	Sollwert (in V)	Messwert (in V)	Messwert entspricht der DIN-VDE		
					Ja	Nein	
	L1	N					
	L2	N					
	L3	N					
	L1	L2					
	L2	L3					
	L3	L1					
	N	PE					
	Drehfeld					R	L

**Netzspannungsmessungen Steuerstromkreis**

Ifd. Nr.	Messpunkt 1	Messpunkt 2	Sollwert (in V)	Messwert (in V)	Messwert entspricht der DIN-VDE		
					Ja	Nein	

**Bemerkungen:**

**Bestätigung der ordnungsgemäßen Prüfung**

Datum \_\_\_\_\_
                         
 Prüfer \_\_\_\_\_
                         
 Unterschrift \_\_\_\_\_



**RCD Prüfung in einem TN-Netz mit 1\*I<sub>ΔN</sub> und U<sub>0</sub> von 230 V und kein landwirtschaftlicher Bereich**

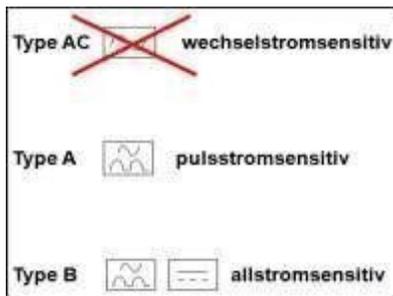
Strom- kreis Nr.	Typ und I <sub>N</sub> (in A) der RCD	I <sub>ΔN</sub> (in mA) der RCD	I <sub>a</sub> (in mA) (≤ 50-100% I <sub>ΔN</sub> )	Auslösezeit der RCD (≤ 400 ms)	Berührungs- spannung (≤ 50 V)	Abschaltbedingung erfüllt		
						Ja	Nein	

Abschaltzeiten im TN-Netz nach VDE 0100-410. Im TT und IT-Netz gelten andere Abschaltzeiten!

Nennspannung U <sub>0</sub> <sup>1)</sup>	Zulässige Abschaltzeit t <sub>a</sub>			
	Endstromkreise ≤ 32 A <sup>2)</sup>		Verteilungs- stromkreise <sup>2)</sup>	
	AC	DC	AC	DC
50 V < U <sub>0</sub> ≤ 120 V	≤ 0,8 s	≤ 5,0 s <small>Siehe Anmerkung</small>	≤ 5,0 s	
120 V < U <sub>0</sub> ≤ 230 V	≤ 0,4 s	≤ 5,0 s		
230 V < U <sub>0</sub> ≤ 400 V	≤ 0,2 s	≤ 0,4 s		
> 400 V	≤ 0,1 s	≤ 0,1 s		

<sup>1)</sup>Nennwechselspannung (Effektivwert) oder Nenngleichspannung Außenleiter gegen Erde  
<sup>2)</sup>Für Endstromkreise mit einem Bemessungsstrom (Nennstrom) nicht größer als 32 A  
<sup>3)</sup>Für Verteilerstromkreise  
 Anmerkung: Eine Abschaltung kann aus anderen Gründen als dem Schutz gegen elektrischen Schlag verlangt sein.

Unterschiedliche RCD Typen



Normsymbol für eine selektive RCD  
Diese RCDs haben eine Zeitverzögerung



Die Verzögerung beträgt ca. 200 ms  
bei einem Fehlerstrom von 1\* I<sub>ΔN</sub>

**Bestätigung der ordnungsgemäßen Prüfung**

Datum	Prüfer	Unterschrift
-------	--------	--------------







<b>Protokoll-Nr.:</b>	<b>Prüfprotokoll - Prüfbericht Besichtigung</b>	
-----------------------	---	--

Anlage 1 zum Prüfprotokoll

<b>Elektrische Anlage:</b>	Seite 1 von 3
----------------------------	---------------

<b>Gebäude Nr./ Bereich</b>	
-----------------------------	--

<b>Schaltplan / Grundriss</b>	
-------------------------------	--

Netz _____ / _____ V	<b>Netzform</b> <input type="checkbox"/> TN-C <input type="checkbox"/> TN-S <input type="checkbox"/> TN-C-S <input type="checkbox"/> TT <input type="checkbox"/> IT
-------------------------	---

<b>Sichtkontrolle</b>	
-----------------------	--

Ifd. Nr.	Überprüfung	in Ordnung			Bemerkungen
		Ja	Nein	entf.	
<b>Allgemein</b>					
1	<b>Alle geforderten Unterlagen vorhanden</b> (Schaltpläne, Betriebsmittelanleitungen, Funktionsbeschreibung etc.)				
2	<b>Alle Kennzeichnungen vorhanden</b> (Betriebsmittelkennzeichen, Stromkreise, Klemmen, Zuleitung von..., Bezeichnungen der Leitungen am Verteiler, usw.)				
3	<b>Übereinstimmung der Schalt- und Stromlaufpläne mit der Anlage</b>				
4	<b>Schaltungsunterlagen vorhanden und übergeben</b>				
<b>Betriebsmittel</b>					
5	<b>Betriebsmittelmontage</b> (BM fachgerecht befestigt und montiert)				
6	<b>Betriebsmittel ohne Schäden</b>				
7	<b>Richtige Auswahl der Betriebsmittel</b> (Erfüllen sie die Sicherheitsanforderungen der Betriebsmittelnorm, entsprechend dem Verwendungsort, den Herstellerangaben, wurden sie korrekt ausgewählt und errichtet, sind sie für den größten Kurzschlussstrom geeignet)				
8	<b>Zuordnung</b> (Sind alle Überstrom-Schutzeinrichtungen entsprechend den Leiterquerschnitten richtig zugeordnet worden?) (Können Schutzeinrichtungen und Leitungen den größten Kurzschlussstrom führen?)				
<b>Sicherheit allgemein</b>					
9	<b>Anlage ohne äußerliche Schäden und Mängel</b>				
10	<b>Leistungsanschlüsse</b> (Isolation, Absetzen, Klemmverbindungen, usw.)				
11	<b>Leitungsauswahl</b> (Leitungstyp, Querschnitte, Aderfarben, usw.)				
12	<b>Leitungsverlegung</b> (Leitungsweg: Leitungen im Rohr oder Kanal verlegt; waag- und senkrechte Montage, usw.) <b>Leitungsführung:</b> Biegeradien eingehalten; Leitungen fachgerecht befestigt, keine Kreuzungen, usw. <b>Leistungs- und Kabeldurchführungen,</b> usw.)				

Protokoll-Nr.:		Prüfprotokoll - Prüfbericht Besichtigung			
Ifd. Nr.	Überprüfung	in Ordnung			Bemerkungen
		Ja	Nein	entf.	
<b>Schutz gegen direktes Berühren</b>					
13	<b>Schutz durch Isolierung</b> (Sind alle aktiven Teile vollständig isoliert?)				
14	<b>Schutz durch Abdeckung oder Umhüllung</b> (Ist der Schutz aller aktiven Teile durch Abdeckung und/oder Umhüllung gewährleistet?) (Abdeckungen und Umhüllungen sicher befestigt?)				
15	Schutz durch Hindernisse oder Abstand				
16	IP Schutzarten eingehalten				
<b>Schutzmaßnahmen mit Schutzleiter</b>					
17	Sind alle Schutzleiter, Erdleiter und Potentialleiter einwandfrei und zuverlässig angeschlossen? (sind sie gegen Selbstlockern gesichert)				
18	Wurde der Mindestquerschnitt bei Schutzleitern, Erdungsleitern und Potentialausgleichsleitern eingehalten?				
19	Sind alle Schutzleiter und Schutzleiteranschlüsse richtig gekennzeichnet?				
20	Sind <b>keine</b> Schutzleiter versehentlich mit aktiven Teilen verbunden worden?				
21	Sind Schutzleiter und Neutraleiter nicht vertauscht worden?				
22	Wurden alle Schutzleiter und Neutraleiter eindeutig den jeweiligen Stromkreisen zugeordnet?				
23	Sind alle Schutzkontakte von Steckvorrichtungen in Ordnung und wirksam? ( <i>nicht verbogen; nicht verschmutzt; nicht mit Farbe überstrichen</i> )				
24	Sind <b>keine</b> Schalter oder Schutzorgane in der Leitungsführung der Schutzleiter und PEN-Leiter vorhanden?				
<b>Schutzeinrichtungen</b>					
25	<b>Überstrom-Schutzeinrichtungen</b> (Auswahl, Einbau, Einstellung, Funktion)				
26	<b>RCD richtig ausgewählt</b> (Typ AC / Typ A / Typ B Selektivität und Bemessungsdifferenzstrom beachten)				
27	Überspannungs-Schutzeinrichtungen richtig ausgewählt				
28	Befinden sich <b>keine</b> Überstrom-Schutzeinrichtungen im PEN-Leiter				
29	Sind N-Leiter alleine nicht schaltbar?				
30	<b>Schutz im IT-System</b> (Sind Körper einzeln, gruppenweise oder in ihrer Gesamtheit mit einem Schutzleiter verbunden?)				
31	<b>Schutz im TT-System</b> (Haben alle gleichzeitig berührbaren oder an eine gemeinsame Schutzeinrichtung angeschlossenen Körper einen gemeinsamen Erder?)				

<b>Protokoll-Nr.:</b>	<b>Prüfprotokoll - Prüfbericht Besichtigung</b>	
-----------------------	---	--

Ifd. Nr.	Überprüfung	in Ordnung			Bemerkungen
		Ja	Nein	entf.	

<b>Schutzmaßnahmen ohne Schutzleiter</b>					
--	--	--	--	--	--

<b>Schutz durch Betriebsmittel der Schutzklasse II</b>					
--	--	--	--	--	--

32	Sind alle Isolierumhüllungen in einem einwandfreien Zustand?				
33	Liegt keine Verbindung von berührbar leitfähigen Teilen des Betriebsmittel zum Schutzleiter vor?				
34	Wurden keine leitfähigen Teile durch die Isolierstoffumhüllung geführt?				

<b>Schutztrennung</b>					
-----------------------	--	--	--	--	--

35	Sind keine aktiven Teile des Stromkreises mit Schutztrennung mit anderen Stromkreisen oder mit Erde verbunden?				
36	Liegt eine sichere elektrische Trennung gegenüber anderen Stromkreisen vor?				
37	Sind, wenn mehrere Verbrauchsmittel vorliegen, Körper oder Schutzkontakte von Steckdosen untereinander durch ungeerdete isolierte Potentialausgleichsleiter verbunden?				

<b>Schutz durch Kleinspannung</b>					
-----------------------------------	--	--	--	--	--

38	Wird der Spannungsbereich 50 V AC und 120 V DC eingehalten?				
39	Ist die Stromquelle richtig ausgewählt?				
40	Passen Steckverbinder nur in das entsprechende ELV-System				
41	Sind aktive Teile von SELV- und PELV-Stromkreisen von FELV-Stromkreisen sowie von Stromkreisen mit höherer Spannung sicher getrennt? (Basisisolierung für die höchste Spannung ausgelegt?)				

<b>SELV Schutzkleinspannung</b>					
---------------------------------	--	--	--	--	--

42	Sind alle Steckverbindungen ohne Schutzkontakt				
43	Sind aktive Teile nicht mit Erde oder Schutzleiter anderer Stromkreise verbunden?				

<b>PELV Funktionskleinspannung</b>					
------------------------------------	--	--	--	--	--

44	Sind alle gleichzeitig berührbaren Körper und fremde leitfähigen Teile an ein und demselben Erdungssystem angeschlossen?				
----	--	--	--	--	--

**Bemerkungen:**

<b>Bestätigung der ordnungsgemäßen Prüfung</b>					
--	--	--	--	--	--

Datum	Prüfer	Unterschrift
-------	--------	--------------



