

PV_GP_03

Erlaubtes Arbeiten unter Spannung nach DIN-VDE 0105 - 100

Geltungsbereich

Elektrische Prüfplätze

1. Anwendungsbereich

Erst und Wiederholungsprüfung von elektrischen Arbeitsmitteln

2. Gefährdungen für Menschen und elektrische Anlagen



- Elektrische Körperdurchströmung
- Kurzschlusslichtbogen
- Brandgefahr

3. Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln



- Zu Grunde gelegt wird die DIN VDE 0701-0702.
- Bei der Prüfung muss auch die VDE 0104 (Errichten und Betreiben elektrischer Prüfanlagen) beachtet werden.
- Die Prüfung darf nur durch eine befähigte Person durchgeführt werden (siehe BetrSichV).
- Die Überprüfung ist in gewissen Intervallen vorgeschrieben (BetrSichV, TRBS 1201 und BGV A3 bzw. GUV-V A3).
- Die Dokumentation erfolgt in der Software ELEKTROmanager oder unter Verwendung des Prüfprotokoll *PC_GP_04 VDE 0701-0702_Prüfprotokoll*.
- Vor der Prüfung, das Messgerät inkl. Prüfequipment auf Beschädigung überprüfen.
- Adapter mit integrierten PRCDS-verwenden. Messgerät nur über diesen Adapter betreiben!

4. Verhalten bei Unregelmäßigkeiten



- Bei Auftreten von Gefahren vor oder während der Arbeit ist der Vorgesetzte und/oder der Arbeitsverantwortliche zu informieren.
- Der Arbeitsverantwortliche ist berechtigt und verpflichtet, die Arbeiten zu stoppen oder abzubrechen
- Bei Arbeitsunterbrechung ist der Arbeitsplatz abzusichern
- Werden im Rahmen der Prüfung Mängel festgestellt, sind diese dem Betreiber bzw. dem Fachbereich Elektrotechnik zu melden. Das Arbeitsmittel ist als defekt zu kennzeichnen, der Nutzer ist darüber zu informieren.

Ausgabe/Revision:	1	2					Seite:	1 von 5
Datum:	08.2011	01.2012					Gültig ab:	
Erstellt/geändert:	MEBEDO RB	SMT-1/Schk						
Genehmigt:								

5. Verhalten bei Unfällen

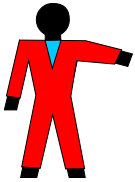


Die Mitarbeiter sollten in Erster Hilfe (inkl. Herz-Lungen-Wiederbelebung) sowie zu Verhaltensregeln und Maßnahmen bei elektrischen Unfällen ausgebildet sein. Anlage spannungsfrei schalten und Verletzte bergen! Unfallstelle sichern, Erste Hilfe



Notruf: 110 Sicherheitszentrale
112 Werksfeuerwehr
113 Werksarzt
Notruf über Mobiltelefon: 06131-66-1610

6. Kontrollen des Arbeitsverantwortlichen



- Vor Aufnahme der Arbeit sind der Arbeitsplatz, der Anlagenzustand und alle zur Anwendung kommenden Ausrüstungen auf ordnungsgemäßen Zustand zu kontrollieren.
- Beschädigte Ausrüstungen sind auszusondern, Messgeräte auf Eignung zu prüfen.
- Arbeiten mehr als eine Person am Arbeitsplatz, erteilt der Arbeitsverantwortliche nach Unterweisung die Freigabe der Arbeitsstelle.
- **Die Abläufe im Diagramm des Angangs 1 sind zu beachten!**

7. Arbeitsablauf und Sicherheitsmaßnahmen

Vorgehensweise bei der Erst- und Wiederholungsprüfung von Elektrogeräten:

Inventarisierung

- Anbringen einer Inventarnummer in Form eines Barcodes oder Transponders
- Aufnahme der Gerätedaten in der Software ELEKTROmanager
- Zuweisung einer Gefährdungsbeurteilung

Sichtprüfung

- Alle sichtbaren Teile, z.B. Gehäuse, Abdeckungen, Leistungsschild, einschließlich Isolierteile, sind auf ordnungsgemäße Beschaffenheit zu kontrollieren
- Prüfen der Anschlussleitungen
- Die Anschlussleitung mit Zugentlastungen, Knickschutztüllen und Kabeleinführungen sind auf äußere Mängel durch Besichtigung zu kontrollieren, Anschlussleitung geeignet?

Feststellung der zur Anwendung gelangten Schutzmaßnahme

- Festlegung der erforderlichen Prüfschritte

Prüfung ob das Arbeitsmittel für den Einsatzbereich geeignet ist

Elektrische Prüfung

• **Schutzleiterprüfung**

Der Schutzleiterverlauf, der Schutzleiteranschluss und die Schutzleiterverbindungen sind durch Besichtigung, Handproben (Hin- und Herbiegen der Leitung) und durch Mess- oder Prüfgeräte zu prüfen. Ferner ist zu prüfen, ob eine Schutzleiterunterbrechung vorliegt oder gefährliche Berührungsspannungen anstehen. Der Durchgangswiderstand des Schutzleiters darf über seine gesamte Länge nicht mehr als $0,3 \Omega$ bei einer Leitungslänge bis 5 m betragen (Ablaufdiagramm für Nennströme $> 16 \text{ A}$ und längere Leitungen beachten). Dabei wird mit einem Mindestmessstrom von 200 mA zwischen leitfähigen Teilen des Gerätegehäuses und dem Schutzkontakt des Netzsteckers gemessen.

Ausgabe/Revision:	1	2					Seite:	2 von 5
Datum:	08.2011	01.2012					Gültig ab:	
Erstellt/geändert:	MEBEDO RB	SMT-1/Schk						
Genehmigt:								

7. Arbeitsablauf und Sicherheitsmaßnahmen

- **Isolationswiderstand**

Die Prüfung der Isolation erfolgt durch Messung des Isolationswiderstandes mit Hilfe eines Isolationsmessgerätes. Gemessen wird der Widerstandswert zwischen betriebsmäßig unter Spannung stehenden Teilen und dem metallischen Gehäuse. Dabei sind Mindest-Isolationswiderstände je nach Schutzklasse einzuhalten.

Achtung: diese Prüfung ist nicht bei allen elektrischen Betriebsmitteln anzuwenden (siehe **Anhang 1** Ablaufdiagramm)

- **Messung des Schutzleiterstromes**

nach dem Differenzstrommessverfahren / Grenzwerte siehe **Anhang 1**

- **Messung des Berührungstromes**

nach dem direktem Messverfahren / Grenzwert siehe **Anhang 1**

- **Messung des Ersatzableitstromes**

Nur unter bestimmten Voraussetzungen anzuwenden! / siehe **Anhang 1**

- **Prüfungen weiterer Schutzeinrichtungen**

z. B. RCD/FI etc. / siehe **Anhang 1**

- **Prüfung eventuell vorhandener Schutzkleinspannungen etc.**

siehe **Anhang 1**

Dokumentation der Prüfergebnisse

- Dokumentation der Prüfergebnisse im Prüfprotokoll *PC_GP_04 VDE 0701-0702_Prüfprotokoll* oder mithilfe der Software ELEKTROmanager.

Achtung: Wenn ein oben genannter Prüfschritt nicht durchgeführt werden kann ist eine Begründung in der Dokumentation aufzuführen!

Herstellen des Funktionsgerechten und vorgefundenen Zustandes.

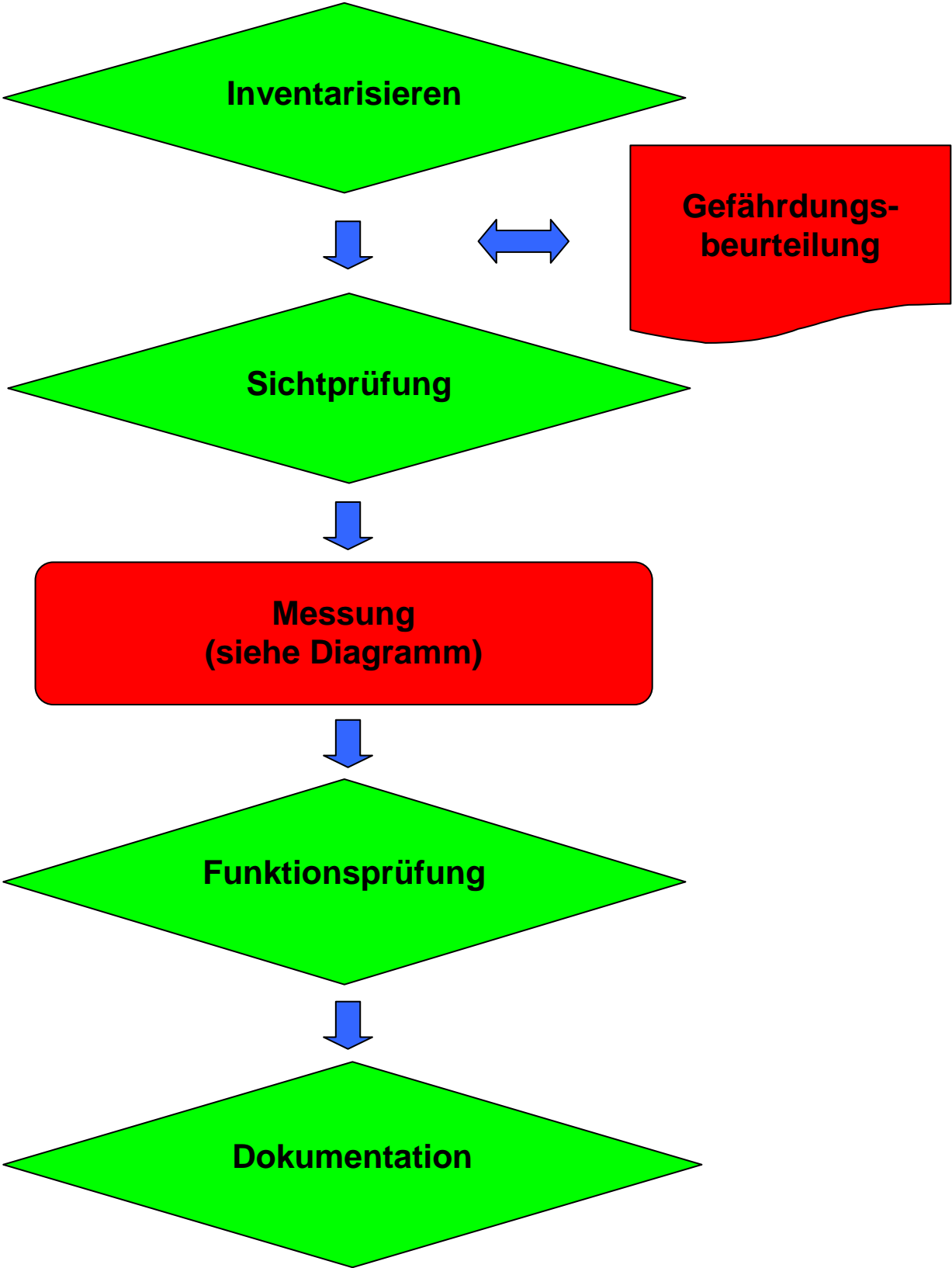
Achtung: Defekte Geräte sind der weiteren Verwendung zu entziehen!

8. Abschluss der Arbeiten

- Herstellen des ordnungsgemäßen und sicheren Anlagenzustands.
- Abräumen der Arbeitsstelle.
- Kontrolle und Reinigung der Ausrüstungen und Hilfsmittel.

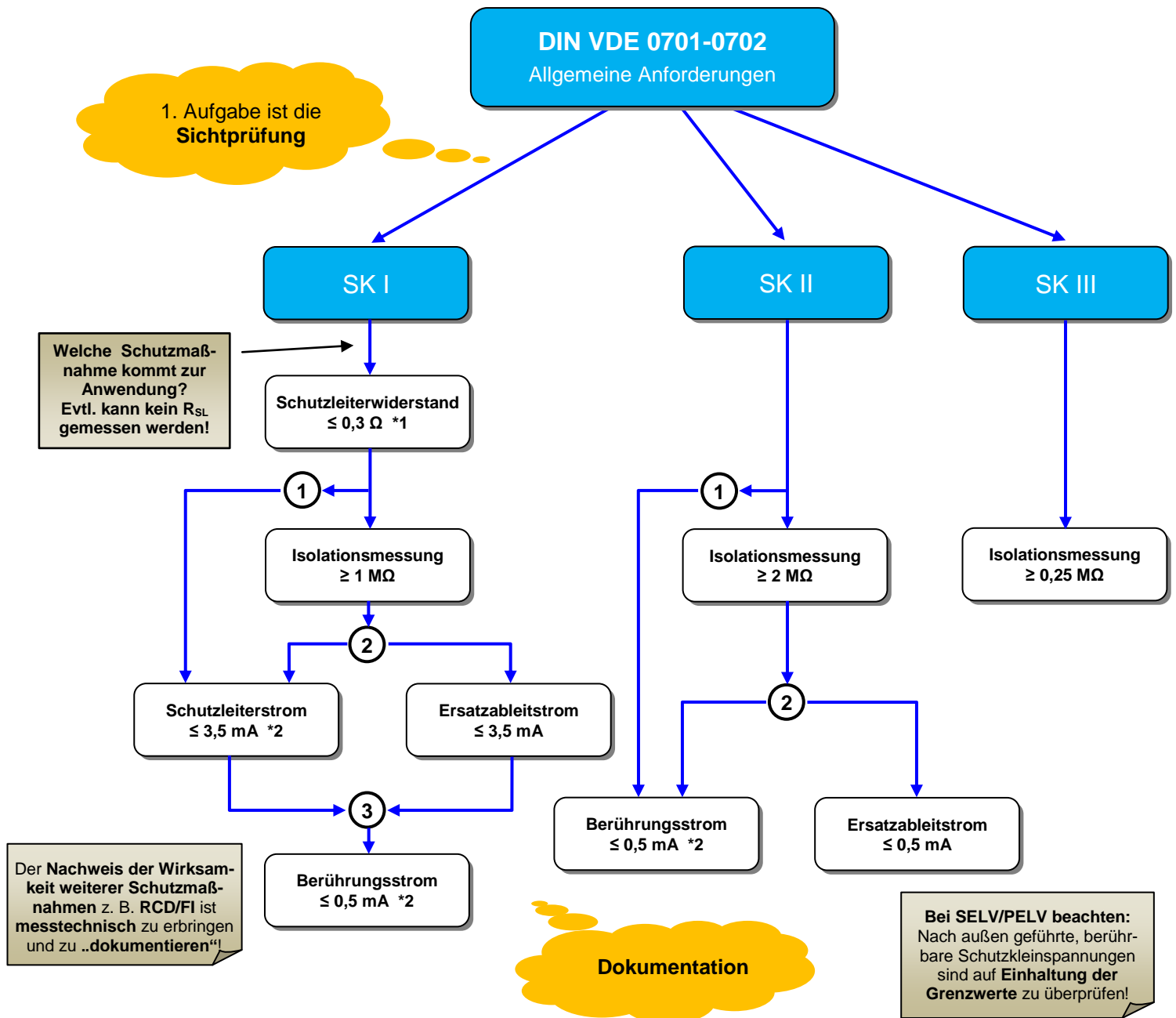
Ausgabe/Revision:	1	2					Seite:	3 von 5
Datum:	08.2011	01.2012					Gültig ab:	
Erstellt/geändert:	MEBEDO RB	SMT-1/Schk						
Genehmigt:								

Anhang 1



Ausgabe/Revision:	1	2					Seite:	4 von 5
Datum:	08.2011	01.2012					Gültig ab:	
Erstellt/geändert:	MEBEDO RB	SMT-1/Schk						
Genehmigt:								

Diagramm



Wichtig: Bei SELV/PELV ist zu beachten, dass berührbare äußere Anschlussstellen von im Gerät erzeugten Schutzkleinspannungen auf Einhaltung der Grenzwerte für die Schutzmaßnahme Schutzkleinspannung zu überprüfen sind.

*1 bei Anschlussleitung bis max. 5m, zzgl. $0,1 \Omega$ je weitere 7,5 m aber max. 1Ω .

Neu: Bei Geräten mit einem Nennstrom $> 16 A$ muss der Grenzwert anhand der Leiterlänge des Leiterquerschnittes und Material des Leiters berechnet werden!

*2 die Messung kann nach dem direkten bzw. dem Differenzstrommessverfahren erfolgen.

Achtung: Diese Messungen müssen in beiden Steckerpositionen durchgeführt werden.

① Wenn technisch nicht möglich und nicht bei IT Geräten bzw. wenn durch die Messung eine Beschädigung des Gerätes erfolgen kann, oder wenn nicht sichergestellt werden kann, dass alle durch Netzspannung beanspruchten Teile durch die Isolationsmessung erfasst werden (z.B. elektr. Startrelais, Netztrenneinrichtung mit Unterspannungsauslösung). **Die Begründung für das Weglassen von R_{ISO} ist in der Dokumentation aufzuführen!**

② Die Ersatzableitstrom-Messmethode ist nur bedingt anwendbar. Besonderheiten müssen Beachtung finden.

③ Diese Messung ist nur an berührbaren leitfähigen Teilen durchzuführen, die nicht mit dem Schutzleiter verbunden sind.

Neu: Der Nachweis der Wirksamkeit weiterer Schutzeinrichtungen z. B. RCD/FI ist messtechnisch zu erbringen und zu „dokumentieren“!