

# Bedienung von Schaltwagenanlagen bis 36 kV

## Benennungen, Symbole, Bildzeichen

**DIN**  
**43 902**

Operations of withdrawable switchgear-assemblies up to 36kV; terms graphical symbols

### Zweck und Anwendung

Diese Norm legt einheitliche Benennungen, Symbole und Bildzeichen für die Betriebszustände und Bedienungsschritte von Schaltwagenanlagen fest. Sie sollen in einer Bedienungsanleitung und als Hinweis neben den einzelnen Betätigungselementen einer Schaltwagenanlage angewendet werden.

Die Anzahl und Art der Betriebszustände und Bedienungsschritte kann dabei — je nach Anlagentyp — unterschiedlich sein. Es wird empfohlen, die Klassifikation der einzelnen Schritte entsprechend dieser Norm durchzuführen, auch wenn einzelne Zahlen übersprungen oder weitere Schritte eingefügt werden müssen.

Die Symbole und die Bezeichnungen der Stellungen des Schaltwagens sowie die Reihenfolge und Klassifikation der Betätigungsschritte sind in dem Schema von Bild 1 dargestellt.

Es wird dort gleichzeitig die sinnvolle Anordnung der Symbole und Bildzeichen auf einem Bedienungsschild an der Anlage wiedergegeben.

Die vollständige Bedienungsanleitung für eine Schaltwagenanlage besteht aus folgenden Unterlagen:

- a) Schriftliche Bedienungsanleitung mit Erläuterung, Klassifikation und Bildzeichen der einzelnen Betätigungsschritte, Beispiel Seite 3 ff.
- b) Symbolische perspektivische Darstellung der Schaltwagenanlage mit Lage der Betätigungselemente, Beispiel Bild 2. (Bei Bedarf)
- c) Schild auf der Anlage als Kurzanleitung mit symbolischer Darstellung der Stellungen des Schaltwagens und mit den Bildzeichen der Betätigungsschritte, Beispiel Bild 3.
- d) Schild auf der Anlage mit ihrer perspektivischen Darstellung und räumlicher Anordnung der Betätigungselemente entsprechend b) und Beispiel in Bild 2. (Bei Bedarf)

Die verwendeten Bildzeichen sollen DIN 30 600 entsprechen.

















Eine Auswahl häufig gebrauchter Bildzeichen für Betätigungsschritte ist auf Seite 4 zusammengestellt.











Fortsetzung Seite 2 bis 5  
Erläuterungen Seite 6

Deutsche Elektrotechnische Kommission im DIN und VDE (DKE)

### Bedienungsanleitung, Kurzanleitung

Die hier gewählte Anordnung einer Bedienungsanleitung ist nicht zwingend; sie bietet in dieser oder ähnlicher Form jedoch Vorteile.

Reihenfolge der Betätigungsschritte	
1 Fahren des Schaltwagens in der Außenstellung	
1.1 Fußraste bis zum Anschlag treten	
<b>A Außenstellung des Schaltwagens</b>	
2 Fahren des Schaltwagens aus der Außenstellung in die Prüfstellung von A nach B	
2.1 Ausschalten	
2.2 Kurbel im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen	
2.3 Schaltwagen in das Feld bis zum Anschlag schieben	
2.4 Stecker für Hilfsleitungen einstecken	
<b>B Prüfstellung des Schaltwagens</b>	
3 Übergang des Schaltwagens von der Prüfstellung in die Trennstellung von B nach C	
3.1 Kurbel im Gegenuhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen	
<b>C Trennstellung des Schaltwagens</b>	
4 Fahren des Schaltwagens aus der Trennstellung in die Betriebsstellung von C nach D	
4.1 Schaltwagen im Feld bis zum Anschlag schieben	
4.2 Kurbel im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen	
<b>D Betriebsstellung des Schaltwagens</b>	
5 Spannen und Schalten	
5.1 Zum Spannen Kurbel umstecken und im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen (10 Umdrehungen)	
5.2 Einschalten	
5.3 Ausschalten	

Reihenfolge der Betätigungsschritte	
6 Fahren des Schaltwagens aus der Betriebsstellung in die Trennstellung von D nach C	
6.1 Ausschalten	
6.2 Kurbel im Gegenuhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen	
6.3 Schaltwagen bis zum Anschlag zurückziehen	
<b>C Trennstellung des Schaltwagens</b>	
7 Übergang des Schaltwagens von der Trennstellung in die Prüfstellung von C nach B	
7.1 Kurbel im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen	
<b>B Prüfstellung des Schaltwagens</b>	
8 Fahren des Schaltwagens aus der Prüfstellung in die Außenstellung von B nach A	
8.1 Stecker für Hilfsleitungen ziehen	
8.2 Schaltwagen aus dem Feld ziehen	

Bildzeichen für die Betätigungsschritte von der Außenstellung in Richtung „Betriebsstellung, Einschalten“ werden schwarz auf weißem Grund dargestellt.

Bildzeichen für die Betätigungsschritte vom Ausschalten bis zur Außenstellung werden weiß auf schwarzem Grund dargestellt.