



ENSMANNCONSULTING

## Schaltbefähigung für elektrische Nieder- und Hochspannungsanlagen

**Das klassische Grundseminar zum rechtlichen Rahmen sowie zu Aufgaben  
und Kompetenzen einer schaltbefähigten und schaltberechtigten Person**

### Dozenten / Leitung

Dipl.-Ing. Dipl.-Wirtsch.-Ing. **Ralf Ensmann** VDE VDI, Ensmann Consulting, Köln, Sachverständiger für Unternehmensorganisation im Elektrobereich oder ein Referent des Ensmann-Consulting-Teams

### Dauer / Termine

Es handelt sich um ein ein- oder zweitägiges Seminar (jeweils von 09:00 bis 16:00 Uhr). Termine für Inhouse-Seminare können individuell abgestimmt werden.

### Zum Seminar

In der Energietechnik sind Schalthandlungen in allen Spannungsebenen, beispielsweise bei den Erzeugern und Versorgern, bei den Verteilern und Stadtwerken sowie auf der Verbraucherseite bei den produzierenden und dienstleistenden Unternehmen notwendig. Hier kommt die elektrische Schaltbefähigung und die anschließend vom Unternehmer oder der verantwortlichen Elektrofachkraft auszusprechende Schaltberechtigung ins Spiel.

Energiereiche Hoch- und Niederspannungsanlagen stellen für die dort arbeitenden Beschäftigten wegen der im Fehlerfall hohen frei werdenden Energie ein hohes Gefahrenpotential dar. Insbesondere bei diesen Arbeiten kann es zu schweren Unfällen mit Körperdurchströmungen und Lichtbogenverletzungen kommen. Gründe sind technische Unzulänglichkeiten, menschliches Versagen o-



ENSMANNCONSULTING

der organisatorische Schwachstellen. Um diese Gefährdungen auf ein vertretbares Maß zu reduzieren, sind Unternehmer und die verantwortlichen Mitarbeiter gut beraten, für die Durchführung dieser Arbeiten qualifizierte Mitarbeiter auszuwählen und sie als schaltbefähigte Elektrofachkräfte auszubilden und diese Qualifikation dann auch in Theorie und Praxis aufrecht zu erhalten.

Der Schaltberechtigte trägt eine hohe Verantwortung für sich selbst, aber auch für Kollegen und weitere Personen, die beispielsweise durch eine Fehlschaltung oder ein technisches Versagen von den entsprechenden Auswirkungen betroffen sein können. Daher ist ein sicherheitsgerechtes Verhalten bei der Vorbereitung und der Durchführung solcher Tätigkeiten unerlässlich.

Die in der Praxis absolut etablierten Begriffe Schaltberechtigung und Schaltberechtigter sind bis heute in keinem Regelwerk verankert. Sie leiten sich bestenfalls aus der Interpretation normativer Formulierungen ab. Intern wie extern verlangen heute die meisten gut organisierten Firmen die "Schaltberechtigung" bei der schaltenden Person – sowohl im Bereich energiereicher Niederspannungsanlagen, wie auch im Bereich von Hochspannungsanlagen. Somit entspricht das einheitliche Verständnis für die befähigte Personengruppe praktisch einer Norm (im Sinne einer anerkannten und tatsächlich praktizierten Vorgehensweise). Der Schaltberechtigte muss bestimmte fachliche und persönliche Voraussetzungen erfüllen, bevor er vom Schaltanweisungsberechtigten beauftragt wird, um klar definierte Schalthandlungen durchzuführen.

Im Seminar werden die Grundlagen der Fachkunde zur späteren Erteilung einer Schaltberechtigung durch das bestellende Unternehmen vermittelt. Die Veranstaltung dient zur Qualifizierung derjenigen Mitarbeiter, die die Schaltberechtigung erwerben möchten, oder diese bereits besitzen und ihr Wissen auffrischen wollen. Dazu werden die gesetzlichen Grundlagen sowie die aktuellen Änderungen im Zusammenhang mit dem Thema Schaltberechtigung erläutert. Vortrag, Diskussion und Erfahrungsaustausch sorgen neben den praktischen Übungsschalthandlungen (durch den Auftraggeber zu organisieren) für den notwendigen Praxisbezug. Fragen wie „Wie erlange ich die Schaltberechtigung“, „Wer kann die Schaltberechtigung erteilen“, „Wie lange ist die Schaltberechtigung gültig“, „Für welche Anlagen gilt die Schaltberechtigung“, „Welche Eigenschaften muss der Schaltberechtigte haben“, werden ausführlich erläutert. Auf Wunsch endet das Seminar mit einer schriftlichen Wissensüberprüfung (Details siehe unter „Inhalte“).



## Inhalt

### Theoretischer Teil

- Einschlägige staatliche und berufsgenossenschaftliche Regelwerke, insbesondere
  - Arbeitsschutzgesetz (Grundsätze, geeignetes Personal, TOP-Prinzip),
  - DGUV Vorschrift 3 "Elektrische Anlagen und Betriebsmittel",
  - DIN VDE 0105-100 "Betrieb von elektrischen Anlagen – Allgemeine Festlegungen", insbesondere die Kapitel „Übliche Betriebsvorgänge“ und „Schalthandlungen“.
- Begriffe des „Schaltbefähigten“ und des „Schaltberechtigten“
  - Fehlende Verankerung der „Schaltberechtigung-Thematik“ in den Regelwerken,
  - Erlangung der Schaltbefähigung und Erteilung der Schaltberechtigung als Schaltanweisungs berechtigung oder Schaltausführungsberechtigung,
  - Erhalt der Schaltberechtigung durch die angemessene Ausführung von praktischen Schalthandlungen.
- Mehrstufiges Konzept der Schaltberechtigung
  - Verschiedene Berechtigungen im Bereich Niederspannung
  - Verschiedene Berechtigungen im Bereich Hochspannung
- Durchführungserlaubnis und Freigabe zur Arbeit
- Sicherungsmaßnahmen in elektrischen Anlagen



ENSMANNCONSULTING

- Gefährdungen und Abwehrmaßnahmen im Bereich von elektrischen Schalthandlungen
  - Körperdurchströmungen oder Störlichtbögen und deren sekundärer Folgen (Druckanstieg, Bildung giftiger Gase, Knalltrauma, mechanische Gefährdungen),
  - Verhalten bei Stromunfällen, Unfallbeispiele,
  - Anwendung der fünf Sicherheitsregeln,
  - Bekleidung und persönliche Schutzausrüstung für schaltende Elektrofachkräfte (Kurzschluss- und Lichtbogenenergiebetrachtung und Auswahl geeigneter Schutzkleidung mit Störlichtbogenklassifizierung nach EN 61482-1-2),
- Planerische Vorbereitung (beispielsweise Verfassung und Freigabe einer schriftlichen Schaltfolge) und strukturierte Durchführung (beispielsweise mittels Schaltgespräch) von Schalthandlungen sowie Dokumentation von Schalthandlungen

## Praktischer Teil

*Die firmenspezifische Vorbereitung dieses Teils liegt beim Auftraggeber, die Durchführung erfolgt gemeinsam durch den Auftraggeber und den Dozenten.*

- Netzformen, Stern-, Ring- und Maschenverkabelung von Netzen, Transformatoren, Schaltanlagen, Leistungs-, Last- und Trennschalter, luft- und gasisolierte Schaltanlagen etc.
- Planung und Durchführung von Übungsschalthandlungen an Ihren elektrischen Anlagen unter Ihrer Führung. Sinnvollerweise handelt sich dabei um die elektrischen Anlagen und die Schalthandlungen, die die künftigen Schaltberechtigten auch praktisch ausführen soll.
- Integration weiterer auftragnehmerspezifischer Themen möglich.
- Während der Seminardurchführung und der in diesem Zusammenhang ggfs. durchgeführten praktischen Schalthandlungen ist ausschließlich der Auftraggeber federführend und verantwortlich. Es liegt in der Verantwortung des Auftraggebers Übungsschalthandlungen vorzubereiten.



ENSMANNCONSULTING

## **Abschließende Wissensüberprüfung (optional)**

Bei Bedarf endet das Seminar mit einer rund einstündigen Lernerfolgskontrolle. Es sind dabei 20 Fragen zu beantworten. Diese theoretische Prüfung gilt als bestanden, wenn 65% der 20 Fragen richtig beantwortet wurden. Liegt das Ergebnis zwischen 50% und 65%, kann eine mündliche Nachprüfung angesetzt werden.

## **Teilnehmerkreis**

Das Seminar richtet sich sowohl an die Personenkreise, die Bestellungen aussprechen bzw. unternehmerische Aufgaben auf Mitarbeiter übertragen, also beispielsweise Unternehmer und Geschäftsführer, als auch an die zu bestellenden Personenkreise. Das sind in den meisten Fällen Elektrofachkräfte und verantwortliche Elektrofachkräfte aus Unternehmen aller Größen und Branchen, die Fach- und Aufsichtsverantwortung übernehmen und vom Unternehmer dafür beauftragt sind oder zukünftig damit beauftragt werden sollen. Arbeitsverantwortliche, Anlagenverantwortliche, Anlagenbetreiber, Fachkräfte für Arbeitssicherheit, Sicherheitsingenieure.

## **Art der Präsentation**

Vortrag, Diskussion, ausführliche Praxisbeispiele

## **Teilnahmebescheinigung**

Zum Abschluss der Veranstaltung erhalten Sie eine qualifizierte Teilnahmebescheinigung mit Auflistung der behandelten Seminarinhalte und optional das Ergebnis des Abschlusstests.