

ERRICHTEN ELEKTRISCHER ANLAGEN NACH DIN VDE 0100

Umsetzung der Forderungen aus der DIN VDE 0100 in die betriebliche Praxis

(Seminar-Nr.: E-901)

TEILNEHMERKREIS

Elektrofachkräfte, Anlagenbetreiber, Anlagenverantwortliche, Elektroplaner, zur Prüfung befähigte Personen, Errichter elektrotechnischer Anlagen, elektrotechnisches Führungspersonal, verantwortliche Elektrofachkräfte.

VARIANTE	DAUER	TERMINE	ABSCHLUSS	PREIS
Inhouse	2 Tage	nach Absprache	Teilnahmebescheinigung	auf Anfrage

NUTZEN

Das Seminar vermittelt Ihnen alle erforderlichen Kenntnisse für die Planung, Errichtung, Prüfung, Inbetriebnahme, Änderung und Instandhaltung von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1000 V. Außerdem haben wir die wesentlichen Neuerungen und Änderungen der Norm sowie deren Auswirkungen auf die betriebliche Praxis integriert.

STANDORT

Inhouse

INHALTE

- Grundlegender Aufbau der DIN VDE 0100
- Wesentliche Änderungen und Neuerungen
- Teil 410 Schutzmaßnahmen - Schutz gegen elektrischen Schlag
- Schutzziel und Schutzzumfang
- Vorgeschriebener Einsatz von RCD (FI-Schalter)
- Klassifizierung der Schutzmaßnahmen
- Teil 430 Schutzeinrichtungen gegen Überlast und Kurzschluss
- Klassifizierung von Sicherungen, Kennwerte von LS-Schaltern (MCB)
- Belastbarkeit von Kabeln und Leitungen
- Teil 510, 520 Kabel- und Leitungsanlagen
- Teil 530 Schalt- und Steuergeräte (RCD Typ F, B+)
- Teil 540 Erdungsanlagen, Schutzleiter und Schutzpotenzialausgleichsleiter
- VDE 0100-600 (Erst- und Wiederholungsprüfung)
- Gruppe 700 der VDE 0100
- Elektrische Anlagen auf Baustellen
- Feuchte und nasse Räume, Schalt- und Verteilerräume, Mitgeltende Bestimmungen
- VDE 0660-514 (Schutz gegen elektrischen Schlag)
- VDE 0276 Strombelastung Teil 603 / 1000
- VDE 0298 Kabel und Leitungen, Teil 3, 4 und 300
- Hinweis auf die EN 60204-1 (VDE 0113-1) bezüglich der elektrischen Ausrüstung von Maschinen

ERDUNG UND POTENZIALAUSGLEICH

Fachgerechte Planung, Aufbau und Prüfung von Erdungs- und Potenzialausgleichssystemen

(Seminar-Nr.: E-902)

TEILNEHMERKREIS

Teilnehmerkreis

Elektrofachkräfte, Anlagenbetreiber, Anlagenverantwortliche, Elektroplaner, Errichter elektrotechnischer Anlagen, elektrotechnisches Führungspersonal, verantwortliche Elektrofachkräfte.

VARIANTE	DAUER	TERMINE	ABSCHLUSS	PREIS
Inhouse	1 Tag	nach Absprache	Teilnahmebescheinigung	auf Anfrage

NUTZEN

Das Seminar vermittelt Ihnen die fachgerechte Dimensionierung und Beurteilung von Schutzeinrichtungen und Überspannungsschutzarten. Der EMV-gerechte Netzaufbau wird ebenso thematisiert wie die Vermeidung und Behandlung von Korrosionserscheinungen.

STANDORT

Inhouse

INHALTE

- Rechtliche Grundlagen
- Normen, Vorschriften, Bestimmungen
- VDE 0100-540 Errichten von Niederspannungsanlagen (Erdungsanlagen und Schutzleiter)
- Schutz bei indirektem Berühren im TN- und TT-System
- Ausführung von Schutzleitern und Potenzialausgleichsleitern und Dimensionierung von Erdungsanlagen (Fundamenterder, Ringleitung, Tiefenerder)
- Betrachtung von EMV-Problemen im TN-C/S-Netz
- Erforderlichen Messgrößen und Messprinzipien
- Veranschaulichung der Konzepte im Überspannungsschutz Grob-, Mittel- und Feinschutz „SPD“ (surge protective device)
- Ursachen von Korrosionserscheinungen und ihre Vermeidung
- Vorstellung und Diskussion von praktischen Beispielen zur Dokumentation von Mess- und Prüfergebnissen

SICHERHEITSBELEUCHTUNG NACH ArbStättV UND NORM-GERECHTE NOTSTROMVERSORGUNGEN

Fachgerechte Errichtung, Instandhaltung und ordnungsgemäße Prüfungen
(Seminar-Nr.: E-903)

TEILNEHMERKREIS

Elektrofachkräfte, Anlagenbetreiber, Anlagenverantwortliche, Elektroplaner, Errichter elektrotechnischer Anlagen, elektrotechnisches Führungspersonal, verantwortliche Elektrofachkräfte, Werkleiter.

VARIANTE	DAUER	TERMINE	ABSCHLUSS	PREIS
Inhouse	1 Tag	nach Absprache	Teilnahmebescheinigung	auf Anfrage

NUTZEN

Die Arbeitsschutzvorschriften fordern zuverlässige und funktionstüchtige Sicherheitsbeleuchtungen. Diese muss dem Schutz der Mitarbeiter dienen, eine sichere Flucht im Gefahrenfall ermöglichen und Unfallgefahren aufgrund von Panik oder mangelhafter Orientierung vermeiden. Das Seminar vermittelt Ihnen alle wichtigen Informationen für die Errichtung, Instandhaltung und Prüfung einer Sicherheitsbeleuchtung in Ihrem Unternehmen.

STANDORT

Inhouse

INHALTE

- Gesetze, Normen und Richtlinien
- VDE V 0108-100 Sicherheitsbeleuchtungsanlagen, angewandte Lichttechnik – Notbeleuchtung
- Begriffsdefinitionen und Grundanforderungen
- Technische Regeln für Arbeitsstätten, z. B. ASR A1 - A4
- Allgemeine Stromversorgung und Sicherheitsstromversorgung
- Allgemeine Anforderungen
- Sicherheitsbeleuchtung
- Elektrische Betriebsräume
- Ersatzstromquellen
- Kabel- und Leitungsanlage
- Brandschutzmaßnahmen, Funktionserhalt
- Pläne und Betriebsanleitungen
- Instandhaltung und Durchführung der vorgeschriebenen Prüfung (Prüfkriterien)

QUALIFIKATION ZUR FACHKRAFT FÜR BLITZSCHUTZANLAGEN

Fachgerechte Prüfungen an Überspannungsschutz und Blitzschutzanlagen

(Seminar-Nr.: E-904)

TEILNEHMERKREIS

Elektrofachkräfte, Anlagenbetreiber, Anlagenverantwortliche, Elektroplaner, Errichter elektrotechnischer Anlagen, elektrotechnisches Führungspersonal, verantwortliche Elektrofachkräfte, Werkleiter.

VARIANTE	DAUER	TERMINE	ABSCHLUSS	PREIS
Inhouse	2 Tage	nach Absprache	Zertifikat + Teilnahme- bescheinigung	auf Anfrage

NUTZEN

Das Seminar vermittelt die Grundlagen des äußeren und inneren Blitzschutzes entsprechend der seit 2006 gültigen VDE 0185-305 (DIN EN 62305). Die Notwendigkeit, der Aufbau von Blitzschutzanlagen und Überspannungsschutzeinrichtungen werden fachgerecht erläutert. Anhand von praktischen Beispielen stellen wir Ihnen das Konzept zur Erst- und Wiederholungsprüfung vor.

STANDORT

Inhouse

INHALTE

- Blitzschutzfachkraft (Rechtliche Grundlagen, Normen, Vorschriften, Bestimmungen)
- Aufbau und Inhalte der VDE 0185-305 Teile 1 - 4 (DIN EN 62305)
- Signifikante Unterschiede zwischen der VDE 0185 11/1982 und der VDE 0185-305
- Notwendigkeit einer Blitzschutzanlage für Gebäude
- Abschätzung des Schadensrisikos für Gebäude (VDE 0185-305-2 und VdS 2010)
- Festlegung von Blitzschutzsystemen (LPS) und Blitzschutzklassen (LPZ)
- Blitzschutz baulicher Anlagen
- Personenschutz gemäß VDE 0185-305-3 (Blitzkugelsystem, Schutzwinkelverfahren, Fangeinrichtungen, Ableitungen (inkl. HVI-Leitungen) Schutzabstände und Näherungen, Blitzschutzpotenzialausgleich, Erdungssysteme)
- Auswahl von Überspannungsschutzeinrichtungen (SPD Typ 1 bis SPD Typ 3) nach VDE 0185-305, DIN VDE 0100-534 und DIN VDE 0845
- Schutz von elektrischen und elektronischen Systemen in baulichen Anlagen gemäß VDE 0185-305-4 (DIN VDE 62305-4)
- Vorstellung und Diskussion von Beispielen aus der Praxis (Planung einer Blitzschutzanlage, Festlegung der Blitzschutzklassen etc.)
- Erst- und Wiederholungsprüfungen von Blitzschutzanlagen und Festlegung von Prüfintervallen gemäß VDE 0185-305 und VdS 2010
- Erarbeitung von Prüfprotokollen (Wiederkehrende Überprüfung einer Blitzschutzanlage)

Abschlussprüfung

PASSIVER UND AKTIVER ANLAGEN-KORROSIONSSCHUTZ (KKS)

Basiswissen, Aufbau und Wirkungsweise sowie erforderliche Messtechnik

(Seminar-Nr.: E-905)

TEILNEHMERKREIS

Elektrofachkräfte, elektrotechnisches Führungspersonal, verantwortliche Elektrofachkräfte, Fachkräfte für Explosionsschutz, Explosionsschutzbeauftragte.

VARIANTE	DAUER	TERMINE	ABSCHLUSS	PREIS
Inhouse	2 Tage	nach Absprache	Teilnahmebescheinigung	auf Anfrage

NUTZEN

Das Seminar vermittelt Ihnen Basiswissen zum Thema Korrosion. Wir stellen Ihnen Methoden zur Beurteilung der Korrosionsgefahr vor und erörtern die unterschiedlichen Alternativen des passiven und aktiven Korrosionsschutzes. Sie erhalten Entscheidungshilfen zur Wahl des geeigneten Schutzverfahrens, wobei der Schwerpunkt beim kathodischen Korrosionsschutz (KKS), dessen Möglichkeiten und der Grenzen beim Einsatz an unterirdischen Anlagen liegt. Im praktischen Teil des Seminars machen wir Sie unmittelbar an einem Objekt (unterirdische Tankanlage) mit den Mess- und Prüfmethoden zur Bestimmung des Bodenwiderstands und zur Beurteilung der Wirksamkeit einer KKS-Anlage vertraut. Dabei lernen Sie auch die zur Anwendung kommenden erforderlichen Messgeräte und Prüfanordnungen kennen.

STANDORT

Inhouse

INHALTE

- Ursachen und Wesen der Korrosion
- (Elektrochemische Grundlagen DIN 30675-1, Korrosionsursachen / Korrosionserscheinungen
- Einflussgrößen)
- Passiver Korrosionsschutz
- Werkumhüllung / Baustellenumhüllungen
- Aktiver (kathodischer) Korrosionsschutz
- Grundlagen: DIN EN 12954
- Planung und Errichtung: DVGW-Arbeitsblatt GW 12
- Inbetriebnahme und Überwachung: DVGW-Arbeitsblatt GW 10, DIN EN 13509, DIN EN 50162
- KKS in Stadtgebieten und Industrieanlagen: DVGW-Arbeitsblatt G 412
- Fernübertragung: DVGW-Arbeitsblatt GW 16
- Wechselstromkorrosion: TS 15280 und AfK-Empfehlung Nr. 11
- Instandhaltungsstrategien: DVGW-Arbeitsblatt G 402
- Lokaler kathodischer Korrosionsschutz (LKS): DIN EN 14505
- KKS an Tankanlagen: DIN EN 13636
- Prüfung und Überwachung von KKS-Anlagen
 - Bodenwiderstandsmessung nach Wenner
 - Strom-, Spannungs-, Widerstandsmessungen
 - Potenzialmessungen / Beeinflussungsmessungen

ORDNUNGSGEMÄSSER BETRIEB UND INSTANDHALTUNG VON BATTERIEN UND BATTERIELADESTATIONEN

Vorbereitung, Durchführung und Dokumentation (inkl. AuS)

(Seminar-Nr.: E-906)

TEILNEHMERKREIS

Elektrofachkräfte, Arbeitsverantwortliche, Anlagenverantwortliche, verantwortliche Elektrofachkräfte, Instandhalter, zur Prüfung befähigte Personen, Instandhaltungsleiter, elektrotechnisches Führungspersonal, Anlagenbetreiber.

VARIANTE	DAUER	TERMINE	ABSCHLUSS	PREIS
Inhouse	2 Tage	nach Absprache	Zertifikat + Teilnahme- bescheinigung	auf Anfrage

NUTZEN

Sie lernen in diesem Seminar Arbeiten unter Spannung an Batterieanlagen im Sinne der DGUV Regel 103-011 und der VDE 0105-100 Abs. 6.3 durchzuführen und wie Sie die Batteriepflege (Warten, Instandhalten, Laden, Entladen) optimal und kostengünstig durchführen können. Wir betrachten Vor- und Nachteile der unterschiedlichen Batteriesysteme sowie potenzielle Gefährdungen und erforderliche Schutzmaßnahmen.

STANDORT

Inhouse

INHALTE

Theoretischer Teil

- Gesetze, Normen und Richtlinien
- Grundlagen der Batterietechnik
- Batterietypen, Leistungsfähigkeit und Lebensdauer
- Grundlagen von Arbeiten unter Spannung
- Vermittlung der Kenntnisse von AuS nach Vorgaben des ArbSchG, TRBS, DGUV Vorschrift 3, DGUV Regel 103-011 und VDE 0105-100
- AuS an Batterieanlagen

Theorieprüfung!

Praktischer Teil

Voraussetzung ist die bestandene theoretische Prüfung!

- Reinigen von Batterien / Überprüfung Säurestand
- Teile wechseln innerhalb einer elektrischen Anlage in Batterieanlagen
- Durchführung von Wartungsarbeiten an einer Batterieanlage / Zellenprüfung
- Wechseln von Baugruppen innerhalb von Batterieanlagen
- Arbeiten nach Arbeitsanweisungen / Arbeitsauftrag (nach AuS-Vorgaben)

Praxisprüfung!

EFFEKTIVER SCHUTZ VON KABELN UND LEITUNGEN

Fachgerechte Umsetzung der normativen Forderungen in die betriebliche Praxis
(Seminar-Nr.: E-907)

TEILNEHMERKREIS

Elektrofachkräfte, Arbeitsverantwortliche, Anlagenverantwortliche, verantwortliche Elektrofachkräfte, Planer, Errichter:

VARIANTE	DAUER	TERMINE	ABSCHLUSS	PREIS
Inhouse	2 Tage	nach Absprache	Teilnahmebescheinigung	auf Anfrage

NUTZEN

Das Seminar vermittelt Ihnen Grundlagen und Kriterien zur korrekten Auswahl von Kabeln und Leitungen sowie die zugehörigen Schutzeinrichtungen. Im Rahmen des Seminars stellen wir Ihnen die Projektierung einschließlich der Berechnung von Kabeln und Leitungen beispielhaft vor sowie die besonderen Anforderungen im Rahmen des Funktionserhalts.

STANDORT

Inhouse

INHALTE

- Gültige Vorschriften, Normen und Richtlinien
- Grundlagen der Strombelastbarkeit von Kabeln und Leitungen
- Dimensionierung unter Berücksichtigung des Spannungsabfalls
- Dimensionierung unter Berücksichtigung des Überlastschutzes
- Dimensionierung unter Berücksichtigung des Kurzschlusschutzes
- Koordination von Schutzeinrichtungen (Selektivität, Back-up-Schutz)
- Schutz von parallelen Leitungen
- Besondere Anforderungen an Kabel und Leitungen mit Funktionserhalt, besonderem Brandverhalten, mechanischen Beanspruchungen

FACHGERECHTER UMGANG MIT NIEDERSPANNUNGS-SCHALTGERÄTEKOMBINATIONEN NACH DIN VDE 0660-600

Planung, Errichtung und Prüfung nach DIN VDE 0660-600-1,-2

(Seminar-Nr.: E-908)

TEILNEHMERKREIS

Elektrofachkräfte, verantwortliche Elektrofachkräfte, Instandhalter, Konstrukteure, Projektleiter, Anlagenplaner, Fachplaner, technische Leiter, Abteilungsleiter, Geschäftsführer.

VARIANTE	DAUER	TERMINE	ABSCHLUSS	PREIS
Inhouse	2 Tage	nach Absprache	Teilnahmebescheinigung	auf Anfrage

NUTZEN

Das Seminar vermittelt den normgerechten Aufbau und das Prüfen nach den beiden Normen DIN VDE 0660-600-1 und VDE 0660-600-2 auf der Basis des Gesetzes über die Bereitstellung von Produkten (ProdSG). Außerdem werden die Unterschiede zu der noch bestehenden VDE 0660-500 aufgezeigt. Zusätzliche Forderungen aus der VDE 0113-1 Elektrische Ausrüstung von Maschinen, erläutern wir Ihnen praxisnah an Beispielen.

STANDORT

Inhouse

INHALTE

- Aufstellen und Anschließen von Schaltanlagen und Verteilern nach VDE 0100 Gruppe 500 und Gruppe 700
- Niederspannungsgeräte: Allgemeine Festlegungen nach VDE 0660-100 (EN 60947-1)
- Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen nach VDE 0660-600-1 (EN 61439-1) Allgemeine Festlegungen (Bauanforderungen, Bauartnachweis, Stücknachweis)
- Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen nach VDE 0660-600-2 (EN 61439-2) (Energie-Schaltgerätekombinationen, zusätzliche Anforderungen)
- Unterschiede zur VDE 0660-500
- Installationsverteiler nach VDE 0660-504
- Zusätzliche Vorgaben bei Schaltanlagen und Verteilern nach der DIN EN 60204-1 (VDE 0113-1 Elektrische Ausrüstung von Maschinen)