

Herausgeber

IGVW

Interessengemeinschaft
Veranstaltungswirtschaft

SQ Q1

Kompetenz der

**Elektrofachkraft für
Veranstaltungstechnik**

Stand 01/2018

VORBEMERKUNG

Ziel der SQ Standards ist es, das erforderliche Qualitätsniveau von Dienstleistungen in der Veranstaltungswirtschaft zu definieren.

SQ Standards berücksichtigen die aktuelle Rechtslage und beschreiben auf dieser Grundlage die speziellen Arbeitsverfahren der Branche. Sie enthalten eine Übersicht der anzuwendenden Rechtsnormen und Anforderungen zum Arbeits- und Gesundheitsschutz.

Alle betroffenen Bildungseinrichtungen, Verbände und Unternehmen sind aufgerufen, an der konsequenten Umsetzung des Standards mitzuwirken.

Bei der Beschäftigung/Beauftragung von Personal, das elektrotechnische Arbeiten durchführt, hat der Unternehmer eine besondere Auswahlverantwortung. Dabei hat er zu berücksichtigen, ob dieses Personal befähigt ist, die für die Sicherheit und den Gesundheitsschutz zu beachtenden Regeln und Normen einzuhalten.

Bei den elektrotechnischen Arbeiten in der Veranstaltungs- und Produktionstechnik handelt es sich um sicherheitsrelevante Tätigkeiten. Die Nichtbeachtung sicherer Arbeitsverfahren sowie das nicht fachgerechte Errichten elektrischer Installationen führen zur Gefährdung der ausführenden Personen und können auch eine Gefährdung Dritter zur Folge haben. Aus diesem Grund muss der Unternehmer im Rahmen der Auswahlverantwortung hohe Maßstäbe anwenden.

Der IGVV Standard SQQ1 definiert die notwendige Mindestkompetenz für den Einsatz als Elektrofachkraft im Arbeitsgebiet Veranstaltungstechnik und legt den Umfang für diesbezügliche Qualifizierungsmaßnahmen fest.

Der Unternehmer wird seiner Auswahlverantwortung gerecht und kann einen sicheren Betrieb gewährleisten, wenn Elektrofachkräfte für Veranstaltungstechnik ernannt werden, die die Anforderungen nach IGVV SQQ1 erfüllen.

Dieser Qualitäts-Standard wurde vom zuständigen Arbeitskreis der IGVV in Abstimmung mit DGUV, Sachgebiet „Elektrotechnik und Feinmechanik“ (BG ETEM) und Sachgebiet "Bühnen und Studios" (VBG) sowie dem Arbeitskreis der Sicherheitsingenieure von ARD.ZDF.medienakademie, ARTE, Bavaria, BR, DeutschlandRadio, DW, HR, IRT, MDR, Mediengruppe RTL Deutschland, NDR, RBB, ORF, RB, RBT, tpc, SR, SRG-SSR, Studio Hamburg, SWR, WDR, ZDF erarbeitet.

INHALT

1	Anwendungsbereich	4
2	Normative und informelle Verweisungen	4
3	Verantwortung des Unternehmers / Auftraggebers	5
4	Voraussetzungen für die Tätigkeit	5
5	Aufgaben und Tätigkeiten	6
6	Kenntnisse und Fertigkeiten	7
7	Lehrstoffplan	8
8	Aufbau der Weiterbildungsmaßnahme	10
8.1	Theorieteil	10
8.2	Praxisteil	11
9	Bildungsträger und Ausbilder	12
10	Prüfung und Zertifikat	12
11	Inkrafttreten	13
ANHANG		14
I	Prüfung	14
II	Upgrade-Modul IGWV SQ Q1	17
III	Erweiterungs-Modul: mobile Stromerzeuger	21
IV	DGUV Stellungnahme zu den Qualifikationsanforderungen	27
V	Literaturhinweise	30

1 | ANWENDUNGSBEREICH

Dieser Standard definiert die Anforderungen an die Kompetenz der Elektrofachkraft für das Arbeitsgebiet Veranstaltungstechnik sowie die diesbezüglichen Qualifizierungsmaßnahmen.

Elektrofachkräfte für das Arbeitsgebiet Veranstaltungstechnik planen, errichten, betreiben und warten mobile elektrische Anlagen für Veranstaltungstechnik und setzen diese instand. Mobile elektrische Anlagen für Veranstaltungstechnik sind im IGVW Branchenstandard SQ P4 „Mobile elektrische Anlagen in der Veranstaltungstechnik“ beschrieben.

Dieser Standard richtet sich an die Unternehmer, die Bildungsträger und an die zu qualifizierenden Personen und unterstützt den Unternehmer/Auftraggeber bei der Auswahlverantwortung und der Beurteilung der erforderlichen fachlichen Voraussetzungen, insbesondere nach der DGUV Vorschrift 3/4.

2 | NORMATIVE UND INFORMELLE VERWEISUNGEN

Es ist die jeweils aktuelle Fassung/Ausgabe zu beachten.

- **BetrSichV** – Betriebssicherheitsverordnung
- **TRBS 1203** – Befähigte Personen
- **DGUV Vorschrift 1** – Grundsätze der Prävention
- **DGUV Vorschrift 3/4** – Elektrische Anlagen und Betriebsmittel
- **DIN VDE 0100**, Reihe (VDE 0100, Reihe)
- **DIN VDE 0105-100** (VDE 0105-100)
- **DIN VDE 0701-0702** (VDE 0701-0702)
- **DIN VDE 1000-10** (VDE 1000-10)

3 | VERANTWORTUNG DES UNTERNEHMERS / AUFTRAGGEBERS

Bei der Übertragung von Aufgaben auf Personen (Mitarbeiter oder Auftragnehmer) hat der Unternehmer / Auftraggeber nach Art der elektrotechnischen Tätigkeiten zu berücksichtigen, ob diese Personen dafür geeignet sind. Es ist erforderlich, dass diese Personen die fachlichen und persönlichen Voraussetzungen besitzen und die für die Sicherheit und den Gesundheitsschutz zu beachtenden Regeln und Normen einhalten.

Um diese benötigten Voraussetzungen zu ermitteln ist eine Gefährdungsbeurteilung für die auszuführenden Tätigkeiten durchzuführen.

Der Unternehmer / Auftraggeber darf die Durchführung von Aufgaben und Tätigkeiten nach Abschnitt 5 nur Personen übertragen, welche die fachliche Mindestkompetenz dieses Standards nachweisen.

4 | VORAUSSETZUNGEN FÜR DIE TÄTIGKEIT

Als Nachweis der Kompetenz und fachlichen Voraussetzungen gilt entweder eine nachgewiesene elektrotechnische Berufsausbildung, eine abgeschlossene Berufsausbildung zur Fachkraft für Veranstaltungstechnik nach VfAusbV 2016 oder eine elektrotechnische Qualifizierungsmaßnahme, die den Anforderungen dieses Standards entspricht.

Die Tätigkeiten der „Elektrofachkraft für Veranstaltungstechnik“ umfassen die Errichtung, den Betrieb und die Außerbetriebnahme nicht stationärer elektrischer Anlagen der Veranstaltungstechnik, die mit verwendungsfertigen Betriebsmitteln und Geräten errichtet werden, sowie den Betrieb elektrischer Anlagen und Betriebsmittel der Veranstaltungstechnik. Dazu ist es erforderlich, dass die elektrischen Anlagen und Betriebsmittel beurteilt, instandgehalten, repariert und geprüft werden können.

Die eigenverantwortliche Durchführung der vorgenannten Tätigkeiten erfordert hinreichende und zeitnahe praktische Erfahrung sowie aktuelle Kenntnisse der allgemein anerkannten Regeln der Technik.

Anmerkung

*Das Arbeitsgebiet der Elektrofachkraft für Veranstaltungstechnik grenzt sich eindeutig zu denen anderer Elektrofachkräfte, z.B. des Elektroinstallationshandwerkes ab.
Die Zuständigkeit der Elektrofachkraft für Veranstaltungstechnik beginnt an dem bereitgestellten / genutzten Übergabepunkt (Speisepunkt).*

5 | AUFGABEN UND TÄTIGKEITEN

Die im Folgenden beschriebenen arbeitstypischen Aufgaben und Tätigkeiten einer Elektrofachkraft für Veranstaltungstechnik nehmen Bezug auf die im IGVV SQ P4 genannten mobilen elektrischen Anlagen in der Veranstaltungstechnik.

Errichtung und Betrieb

beinhaltet:

- **Errichten, Betrieb und Außerbetriebnahme nicht stationärer elektrischer Anlagen der Veranstaltungstechnik,**
- **Betrieb stationärer elektrischer Anlagen in Veranstaltungs- und Produktionsstätten für szenische Darstellung,**
- **Ausführung von steckfertigen elektrischen Installationen für Dekorations- bzw. Ausstattungsteile und Bühnenbauten,**
- **Ausführung von elektrotechnischen Werkstatt-Tätigkeiten,**
- **Festlegung der notwendigen Schutzmaßnahmen gegen elektrischen Schlag,**
 - **Prüfen und Messen insbesondere der Schutzmaßnahmen,**
 - **Einhaltung der geltenden Anschlussbedingungen,**
 - **Anschluss im Spannungsbereich bis maximal AC 230 / 400 V unter Einhaltung aller Prüf- und Sicherheitskriterien sowie aller Maßnahmen zur Gewährleistung der Betriebssicherheit.**

Wartung und Instandsetzung

Hierzu zählen Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten, um die Sicherheit und Betriebsfähigkeit mobiler elektrischer Anlagen in der Veranstaltungstechnik und ortsveränderlicher Betriebsmittel zu gewährleisten und ggf. wiederherzustellen.

6 | KENNTNISSE UND FERTIGKEITEN

Im Folgenden sind die erforderlichen Kenntnisse und Fertigkeiten für den Einsatz als Elektrofachkraft für Veranstaltungstechnik definiert:

Kenntnisse

- Grundlagen der Mathematik, der physikalischen Größen und der Elektrotechnik zur Lösung praxisbezogener Aufgabenstellungen
- Eigenschaften und Besonderheiten von elektrischen Anlagen und Betriebsmitteln der Veranstaltungstechnik
- Systeme nach Art der Erdverbindung
- Schutzmaßnahmen in elektrischen Anlagen einschließlich Erdung und Potenzialausgleich
- Auswahl von Prüf- und Messgeräten
- Prüfen und Messen elektrischer Größen
- Im Arbeitsbereich erforderliche technische Kommunikationsmittel
- Gefahren des elektrischen Stromes (elektrischer Schlag)
- Rechtsvorschriften und allgemein anerkannte Regeln der Technik

Fertigkeiten

- Montieren und Zusammenfügen vorgegebener nicht stationärer Anlagen und Betriebsmittel
- Prüfen und Messen elektrischer Größen
- Errichten und Betreiben nicht stationärer elektrischer Anlagen der Veranstaltungstechnik im Spannungsbereich bis maximal AC 230 V / 400 V
- Betreiben stationärer elektrischer Anlagen in Veranstaltungs- und Produktionsstätten für szenische Darstellung im Spannungsbereich bis maximal AC 230 V / 400 V
- Störungen feststellen sowie Störungsursachen suchen und beseitigen
- Warten und Instandsetzen nicht stationärer Anlagen und Betriebsmittel
- Unfallgefahren, Gesundheits- und Brandgefahren erkennen sowie geeignete Maßnahmen zur Verhinderung von Gefährdungen und Schäden ergreifen
- Dokumentationen erstellen, z.B. Blockschaltpläne, Protokolle etc.

7 | LEHRSTOFFPLAN

(entspricht inhaltlich der elektrotechnischen Kompetenz einer Fachkraft für Veranstaltungstechnik nach der VfAusbV 2016)

Im Folgenden werden die Mindestinhalte der Qualifizierungsmaßnahme nach diesem Standard beschrieben.

Thema	Schwerpunkte
Kenngößen im elektrischen Stromkreis	elektrisches und magnetisches Feld, Spannungserzeugung, Gleichspannung, Wechselspannung, Dreiphasenwechselspannung, Leistungssteuerung, Leistungsfaktor
Messen von elektrischen Größen	Auswahl von Geräten, Bewertung von Messwerten, Erstellung eines Messprotokolls
Technische Kommunikation	Dokumentation, Schaltpläne
Energieerzeugung, -verteilung und -verbrauch	Energiebereitstellung für Veranstaltungen
Vorschriften und Regeln der Technik	ProdSG, ArbSchG, BetrSichV, DGUV Vorschriften, DGUV Regeln
Schutzmaßnahmen gegen elektrischen Schlag	Ursachen, Wirkungen und Folgen elektrischer Unfälle, Erdung und Potentialausgleich
Errichten von mobilen elektrischen Anlagen in der Veranstaltungstechnik	Spannungsfall, Strombelastbarkeit
Auswahl, Bemessung, Konfektionieren und Prüfen von Leitungen	Kabel und Leitungen <ul style="list-style-type: none"> • Aufbau • Arten • Kennzeichnung • Berechnung • Prüfen • Adapter
Betrieb und Wartung von elektrischen Anlagen und Betriebsmitteln	Prüfung der Schutzmaßnahmen, Prüfen von Anlagen und Betriebsmitteln, Dokumentation der Prüfergebnisse

Tabelle 1: Mindestinhalte der Weiterbildung Elektrofachkraft für Veranstaltungstechnik

Hinweise

ohmsche, induktive, kapazitive Lasten, Phasenverschiebung, PWM,
Phasen- und -abschnitt, Sinusdimmer

Übersichtsschaltplan, Blockschaltplan, Anschlussplan, Versatzplan,
Stromlaufplan, Installationsplan, Funktions- und Betriebsbeschreibung

Systeme nach Art der Erdverbindung, Generatoren, USV

DIN, VDE, DGUV Informationen, IGWW SQ

Schutzarten, Schutzklassen, Schutzeinrichtungen

Unsymmetrie, Ausführen von Installationen in Bühnen- und Ausstattungsbauten

Steckvorrichtungen,
Steckverbindungen,
Verlegebedingungen

Technische Kommunikation

8 | AUFBAU DER WEITERBILDUNGSMASSNAHME

Die Qualifizierungsmaßnahme setzt sich aus einem Theorie- und einem Praxisteil zusammen.

8.1 Theorieteil

Thema	Übungen [UE]	Unterricht [UE]
Kenngößen im elektrischen Stromkreis		64
Messen von elektrischen Größen	8	24
Technische Kommunikation	4	20
Energieerzeugung, -verteilung, -verbrauch		32
Rechtsvorschriften und anerkannte Regeln der Technik		24
Schutzmaßnahmen gegen elektrischen Schlag	4	24
Errichten von mobilen elektrischen Anlagen in der Veranstaltungstechnik	8	24
Auswahl, Bemessung, Konfektionieren und Prüfen von Leitungen	8	16
Betrieb und Wartung von elektrischen Anlagen und Betriebsmitteln	8	8
Gesamt : 276 UE		
Eine Unterrichtseinheit (UE) entspricht 45 Minuten.	40	236

Tabelle 2: Mindestzeiten für Unterricht und Übungen

8.2 Praxisteil

Im Rahmen dieser Qualifizierungsmaßnahme sind praktische Tätigkeiten auf dem Gebiet der Elektrotechnik von mindestens 800 Stunden nachzuweisen. Diese müssen innerhalb der letzten drei Jahre unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft durchgeführt und von dieser schriftlich bestätigt worden sein.

Diese praktischen Tätigkeiten müssen mindestens die folgenden Inhalte umfassen:

- **Planen elektrischer Anlagen**
- **Materialauswahl**
- **Errichten elektrischer Anlagen**
- **Prüfen und Messen von elektrischen Größen**
- **Auswahl, Bemessung, Konfektionieren und Prüfen von Leitungen**
- **Prüfen und Messen elektrischer Betriebsmittel und Anlagen**
- **Dokumentation**

Es sollte im Rahmen dieser Qualifizierung die Ausbildung zum betrieblichen Ersthelfer nachgewiesen werden.

9 | BILDUNGSTRÄGER UND AUSBILDER

Die Durchführung der Qualifizierungsmaßnahme erfordert vom Bildungsträger die sorgfältige Erfüllung aller Anforderungen, die durch diesen Standard festgelegt werden. Der Bildungsträger trägt die Verantwortung für die Qualifizierung, Zertifikatserteilung und ggf. Prüfung gemäß diesem Standard.

Dazu gehört die sorgfältige Prüfung der Zulassungsvoraussetzungen der Teilnehmer (Prüfung, Upgrade-Module).

Weiterhin gehören dazu die Auswahl qualifizierter Ausbilder, die Erfüllung des zeitlichen Rahmens der Qualifizierungsmaßnahme, die Umsetzung der Ausbildungsinhalte und ggf. eine sorgfältige Durchführung und Dokumentation der Prüfung.

Bildungsträger, die eine Qualifizierungsmaßnahme nach diesem Standard durchführen, verpflichten sich zur Einhaltung aller in diesem Standard festgelegten Anforderungen. Hierzu unterzeichnen sie die Selbstverpflichtungserklärung für Bildungseinrichtungen für die Durchführung von Kursen nach den Qualitätsstandards der IGVV.

10 | PRÜFUNG UND ZERTIFIKAT

Die Qualifizierungsmaßnahme wird durch das erfolgreiche Bestehen einer Prüfung und einen Nachweis des geforderten Praxisteils (s. u.) abgeschlossen.

Die Prüfung soll aus folgenden Bereichen zusammengesetzt sein:

- **Grundlagen der Elektrotechnik**
- **Errichten elektrischer Anlagen und Betriebsmittel**
- **Grundlagen der Elektroenergieversorgung**
- **Grundlagen der elektrischen Installation in der Veranstaltungstechnik**
- **Betrieb elektrischer Anlagen bis max. AC 230 V / 400 V**

- **Warten und Instandsetzen von Anlagen und Betriebsmitteln**
- **Prüfen und Messen**
- **Arbeitssicherheit**
- **rechtliche Grundlagen**

Das Ergebnis der Prüfung ist zu dokumentieren.

Die Prüfung muss dem Anhang 1 entsprechen und kann von den Anbietern der Qualifizierungsmaßnahme gemäß diesem Standard durchgeführt werden

Die Ausstellung eines Zertifikats über die erfolgreiche Teilnahme liegt in der Verantwortung des Bildungsträgers. Die Ausstellung des Zertifikats kann nur erfolgen, wenn die Prüfung nach Anhang I bestanden und die erforderlichen zeitnahen praktischen Tätigkeiten nach Abschnitt 8.2 nachgewiesen wurden.

11 | INKRAFTTRETEN

Dieser Standard tritt am 1. Januar 2018 in Kraft

Gleichzeitig tritt am 1. Januar 2018 außer Kraft:
IGVV Standard der Qualität SQ Q1 – Elektrofachkraft für Veranstaltungstechnik – Juli 2016.

Anmerkung

Mit Erscheinen des IGVV SQ Q1 wurde der VPLT SR 4.0 bereits Ende 2011 zurückgezogen.

ANHANG

Anhang I Prüfung

1. Ziel der Prüfung

Ziel der Prüfung ist der Nachweis der Kenntnisse und Fertigkeiten der im SQ Q1 definierten Qualifizierungsinhalte. Mit der bestandenen Prüfung werden die Mindestkompetenzen für den Einsatz als Elektrofachkraft für das Arbeitsgebiet Veranstaltungstechnik nachgewiesen.

Anmerkung: Mit der bestandenen Prüfung werden somit die wesentlichen fachlichen Voraussetzungen nachgewiesen, um mit elektrotechnischen Arbeiten in der Veranstaltungs- und Produktionstechnik eigenverantwortlich als Elektrofachkraft beauftragt zu werden.

2. Zulassung

Zur Prüfung wird zugelassen, wer eines der nachfolgenden Kriterien erfüllt:

- Teilnahme an der Weiterbildung nach IGVW SQQ1 oder
- erfolgreiches Ablegen einer Prüfung nach VPLT SR 4.0 (bis Ende 2011) und Teilnahme am Upgrade-Modul nach IGVW SQ Q1 oder
- erfolgreiches Ablegen einer Prüfung zur Fachkraft für Veranstaltungstechnik nach Ausbildungsordnung von 2002 und Teilnahme am Upgrade-Modul nach IGVW SQ Q1

In besonderen Fällen kann auch zugelassen werden, wer durch Vorlage von Zeugnissen oder auf Basis seiner beruflichen Tätigkeit glaubhaft macht, dass er Kenntnisse, Fertigkeiten und Erfahrungen erworben hat, die die Zulassung zur Prüfung rechtfertigen.

3. Gliederung und Inhalt der Prüfung

Die Prüfung gliedert sich in einen

- schriftlichen Teil
- praktischen Teil und Fachgespräch

4. Schriftliche Prüfung

Der schriftliche Teil der Prüfung muss gemäß der Qualifizierungsinhalte des SQ Q1 durchgeführt werden. Die schriftliche Prüfung soll nicht länger als 120 Minuten, mindestens aber 90 Minuten dauern.

5. Praktische Prüfung und Fachgespräch

Der praktische Teil der Prüfung muss entsprechend der Qualifizierungsinhalte des SQ Q1 durchgeführt werden. Die praktische Prüfung und Fachgespräch soll nicht länger als 60 Minuten, mindestens aber 45 Minuten dauern.

6. Bestehen der Prüfung

Die Prüfung ist bestanden, wenn der Prüfungsteilnehmer mindestens ausreichende Leistungen (nach IHK Notenschlüssel) in allen Prüfungsteilen erbracht hat. Über das Bestehen ist ein Zertifikat auszustellen.

7. Wiederholung der Prüfung

Eine Prüfung kann zweimal wiederholt werden. Eine Anrechnung von bereits erbrachten ausreichenden Leistungen ist möglich.

8. Durchführung der Prüfung

Als Prüfer müssen vom Unterricht unabhängige Experten der Veranstaltungstechnik eingesetzt werden. Dem Prüfungsausschuss muss mindestens eine Elektrofachkraft, z.B. Elektromeister angehören.

Musterzertifikat

Logo der Bildungseinrichtung

Herr / Frau ...

hat vom ... bis ...

an der Qualifizierungsmaßnahme nach dem

IGVV SQ Q1
Kompetenz der
Elektrofachkraft für Veranstaltungstechnik

teilgenommen und die Abschlussprüfung mit Erfolg bestanden.

Die geforderten praktischen Tätigkeiten auf dem Gebiet der Elektrotechnik von mindestens 800 Stunden wurden nachgewiesen.

Er/sie hat damit die fachlichen Voraussetzungen nachgewiesen, um als Elektrofachkraft im Arbeitsgebiet Veranstaltungstechnik eingesetzt zu werden.

Ort, Datum, Unterschrift

Fußzeile mit Anschrift der Bildungseinrichtung

Anhang II

Upgrade-Modul IGW SQQ1

Dieses Upgrade-Modul richtet sich an Personen, denen die Inhalte nach VPLT SR 4.0 „**Standards zur Veranstaltungstechnik – Elektrofachkraft für Veranstaltungstechnik**“ vermittelt wurden.

Der VPLT SR 4.0 wurde Ende 2011 zurückgezogen und wurde durch den IGW SQ Q1 ersetzt.

Es vertieft die vorhandenen Grundkenntnisse zur Erreichung der nach SQ Q1 erforderlichen Kompetenzen. Die Kompetenz nach VPLT SR 4.0 wird für die Teilnahme am Upgrade-Modul vorausgesetzt. Diese Kompetenz entspricht der der Fachkräfte für Veranstaltungstechnik nach der Ausbildungsverordnung von 2002.

Zulassungsvoraussetzung ist eine entsprechende elektrotechnische Qualifizierung, insbesondere durch eine erfolgreich abgelegte Prüfung nach VPLT SR 4.0 oder als Fachkraft für Veranstaltungstechnik nach der Ausbildungsverordnung von 2002 sowie eine zeitnahe berufliche Tätigkeit.

Im Folgenden werden die Mindestinhalte des Upgrade-Moduls beschrieben. Die Themen sind nach der Relevanz für die üblichen elektrotechnischen Tätigkeiten in der Veranstaltungstechnik gewichtet. Für die tatsächliche Gewichtung der Inhalte hat der Bildungsträger die vorhandene Kompetenz der Kursteilnehmer zu Grunde zu legen. Es wird empfohlen, dazu einen Eingangstest durchzuführen. Dieser hilft bei der Feststellung der vorhandenen Kompetenzen und zeigt zudem auf, wo eine zusätzliche Vorbereitung notwendig ist.

Thema	Mögliche Schwerpunkte
Kenngrößen im elektrischen Stromkreis	Netzspannung, Leitungswiderstände, Spannungsfall bei Nennstrom, Kurschlussstrom in Fehlerschleife
Messen von elektrischen Größen	Frequenzabhängigkeit von Messgeräten (True RMS), Kategorien (CAT) von Messgeräten
Technische Kommunikation	Erstellung von Netzverteilungsplänen und Blockschaltbildern
Energieerzeugung, -verteilung, -verbrauch	Oberschwingungen, Ableitströme, Verhalten von Schaltnetzteilen
Vorschriften und Regeln der Technik	Update der Vorschriftenlage. Neue und umfangreichere Rechtsgrundlagen, z. B. Betriebssicherheitsverordnung. Verantwortung/Haftung (strafrechtlich, zivilrechtlich) Begriff „Elektrofachkraft“ in DGUV Vorschrift 3, VDE, EnWG u. a.
Schutzmaßnahmen gegen elektrischen Schlag	Schutzarten, Schutzklassen, Schutzeinrichtungen, Schutzmaßnahmen nach VDE, Erdung und Potentialausgleich
Errichten von mobilen elektrischen Anlagen in der Veranstaltungstechnik	Energiebedarfserfassung, Gefährdungsbeurteilung zum Personen-, Sach- und Umweltschutz
Auswahl, Bemessung, Konfektieren und Prüfen von Leitungen	Schutz des Neutralleiters vor Überlastung, Optimierung der Leitungsquerschnitte
Betrieb und Wartung von elektrischen Anlagen und Betriebsmitteln	Schutzmaßnahmen gegen elektrischen Schlag, Betriebsmittelprüfung inklusive Dokumentation, Ermittlung von Prüffristen nach Betriebssicherheitsverordnung, zur Prüfung befähigte Personen

Tabelle 3: Mindestinhalte des Upgrade-Moduls

Notwendige Vertiefung

Sicheres , selbstständiges Anwenden durch eingeübte Handlungsweisen (ohne Hilfsmittel).

Aussuchen geeigneter Messgeräte für die Messaufgabe. Sicherer selbstständigen Umgang mit gebräuchlichen Messgeräten und Interpretation der Messergebnisse (Messfehler).

Planen und Entwickeln von normgerechten Plänen unter Berücksichtigung aller relevanten Vorschriften. Auswahl und Optimieren von Material.

Erkennen der technischen Zusammenhänge. Korrektes Dimensionieren einer mobilen elektrischen Anlage. Fehler können erkannt und ggf. behoben werden.

Kenntnis der Struktur und der Zusammenhänge der Regelwerke. Sicheres Anwenden der Vorschriften und Regeln der Technik. Notwendigkeit der eigenständigen regelmäßigen Weiterbildung. Praktische Anwendung des Vorschriften- und Regelwerks.

Gefestigte Sach- und Handlungskompetenz. Situationen bewerten und daraus die notwendigen Maßnahmen festlegen und deren Einhaltung prüfen.

Berechnen und Beurteilen des notwendigen Energiebedarfs. Eigenständige Durchführung der Gefährdungsbeurteilung und Berücksichtigung bei der Planung. Inbetriebnahme nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik.

Ermittlung der Anforderungen an die Betriebsmittel unter Berücksichtigung von Unsymmetrie und Oberschwingungen im Drehstromnetz.

Beherrschen der notwendigen Schutzmaßnahmen. Messungen und Geräteprüfungen nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik eigenständig durchführen und dokumentieren können. Ermittlung und Festlegung der Prüffristen durch Gefährdungsbeurteilung.

Der zeitliche Umfang für das Upgrade-Modul muss mindestens 90 Unterrichtseinheiten (UE) betragen. Eine UE entspricht 45 Minuten Unterricht oder Übung. Die Prüfung richtet sich nach Anhang I dieses Standards und ist zusätzlich zu den angegebenen Unterrichtseinheiten anzusetzen.

Musterzertifikat

für die Teilnahme am Upgrade-Modul IGVW SQ Q1

Logo der Bildungseinrichtung

Herr / Frau ...

hat vom ... bis ...
am Upgrade-Modul

IGVW SQ Q1
Kompetenz der
Elektrofachkraft für Veranstaltungstechnik

teilgenommen und die Abschlussprüfung mit Erfolg bestanden.

Die elektrotechnische Qualifizierung als Zulassungsvoraussetzung und die zeitnahe berufliche Tätigkeit auf dem Gebiet der Elektrotechnik wurden nachgewiesen.

Er/sie hat damit die fachlichen Voraussetzungen nachgewiesen, um als Elektrofachkraft im Arbeitsgebiet Veranstaltungstechnik eingesetzt zu werden.

Ort, Datum, Unterschrift

Fußzeile mit Anschrift der Bildungseinrichtung

Anhang III

Erweiterungs-Modul: Mobile Stromerzeuger

1. Vorbemerkung

Für den Einsatz als Elektrofachkraft für Veranstaltungstechnik ist die im Hauptteil dieses Standards definierte Grundkompetenz notwendig.

Als Nachweis der Grundkompetenz gilt entweder eine nachgewiesene elektrotechnische Berufsausbildung eine abgeschlossene Berufsausbildung zur Fachkraft für Veranstaltungstechnik nach VfAusbV 2016 oder eine elektrotechnische Qualifizierungsmaßnahme, die vollständig den Anforderungen des Standards SQQ1 entspricht.

Die eigenverantwortliche Durchführung der in diesem Modul beschriebenen Tätigkeiten in Bezug auf tragbare und nicht tragbare mobile Stromerzeuger erfordert weitergehende Kenntnisse und Fertigkeiten, sowie praktische Erfahrung über die Anforderungen des SQQ1-Hauptteils hinaus.

Dieses Modul definiert diese ergänzend notwendige Mindestkompetenz für den Einsatz als Elektrofachkraft bei der Arbeit mit mobilen Stromerzeugern in der Veranstaltungstechnik.

Diese Kenntnisse und Erfahrungen gelten mit dem erfolgreichen Abschluss der in diesem Modul beschriebenen Qualifizierungsmaßnahme und bestandener Prüfung als nachgewiesen.

2. Aufgaben und Tätigkeiten

Die im Folgenden beschriebenen Aufgaben und Tätigkeiten der Elektrofachkraft für Veranstaltungstechnik hinsichtlich mobiler Stromerzeuger in der Veranstaltungstechnik nehmen unter anderem Bezug auf die im IGVW SQ P4 genannten mobilen elektrischen Anlagen in der Veranstaltungstechnik.

Errichtung und Betrieb beinhaltet für mobile Stromerzeuger ergänzend zu Kapitel 5

- die Auswahl mobiler Stromerzeuger nach den ermittelten Anforderungen,
- die Kontrolle des mobilen Stromerzeugers (inklusive Zubehör) bei der Übernahme auf Erfüllung der Anforderungen,
- die Inbetriebnahme, den Betrieb und die Außerbetriebnahme,
- die Festlegung der notwendigen Schutzmaßnahmen gegen elektrischen Schlag,
- das Prüfen und Messen der Schutzmaßnahmen, insbesondere der Erdung des mobilen Stromerzeugers und Beurteilung der Prüf- und Messergebnisse,
- die Dokumentation der Prüfung.

Wartung

Hierzu zählen die am Einsatzort durchzuführenden Wartungsarbeiten, um die Sicherheit und Betriebsfähigkeit mobiler Stromerzeuger zu gewährleisten.

3. Kenntnisse und Fertigkeiten

Im Folgenden sind die erforderlichen Kenntnisse und Fertigkeiten in Bezug auf mobile Stromerzeuger definiert. Voraussetzung dafür sind die in Kapitel 6 beschriebenen Kenntnisse und Fertigkeiten der Elektrofachkraft für Veranstaltungstechnik.

Kenntnisse:

- Grundlagen von Verbrennungsmotoren und deren unterschiedliche Eigenschaften in Bezug auf die vorgesehene Anwendung.
- Unterschiede zwischen der Versorgung aus dem öffentlichen Verteilungsnetz und der Versorgung mit mobilen Stromerzeugern.
- Rechtsvorschriften und allgemein anerkannte Regeln der Technik zur Verwendung von Verbrennungsmotoren und mobilen Stromerzeugern.
- Unterschiede der Schutzmaßnahmen gegen elektrischen Schlag hinsichtlich der Wirksamkeit.

Fertigkeiten:

- Erforderliche Nennleistung des mobilen Stromerzeugers auf Grundlage des Leistungsbedarfs berechnen.
- Mobile Stromerzeuger positionieren.
- Erdungsmessgeräte situationsbezogen benutzen und Messergebnisse bewerten und protokollieren.
- Mobile Stromerzeuger in Betrieb nehmen. Störungen feststellen sowie Störungsursachen suchen und beseitigen.
- Betrieb sicherstellen; Wartung von Kühlung, Ölsystem, Luftfilter, Kraftstofffilter, Starterbatterie, Abgassystem.
- Spezifische Unfall-, Gesundheits-, Umwelt- und Brandgefährdungen erkennen sowie geeignete Maßnahmen zum Schutz vor diesen Gefährdungen treffen.
- Positionierung und Inbetriebnahme des mobilen Stromerzeugers dokumentieren.

4. Lehrstoffplan

Im Folgenden werden die Mindestinhalte des Moduls beschrieben:

Thema	Schwerpunkte	Notwendige Vertiefung
Verbrennungsmotoren als Antrieb des Generators	Bauarten, Vorschriften, Lärm, Abgase, Brandschutz, STVO, STVZO, GefStoffV, BimSchG	<ul style="list-style-type: none"> • Gefahrstoffe Diesel, Benzin, Öl • Anlasser • Batterie
Generatoren	<ul style="list-style-type: none"> • Wirkungsweise, Schutzorgane, • Regelung/ Steuerung • Dimensionierung, Belastung, Symmetrie, • Kraftstoffverbrauch in Abhängigkeit von der elektr. Belastung • Inselbetrieb, Parallelbetrieb, • Kombinationsbetrieb 	<ul style="list-style-type: none"> • Physikalische Zusammenhänge, • Synchronisierung mehrerer Stromerzeuger, z. B. Twinpack • Vektorsprungrelais
Schutzmaßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> • Schutztrennung, • automatische Abschaltung 	<ul style="list-style-type: none"> • Leistungsschalter, Erdung, Isolationsüberwachung • Auswahl der Systeme nach Art der Erdverbindung
Messungen	Widerstandsmessungen von Erdern,	Verschiedene Methoden (2-Leiter, 3-Leiter, Wehner- Methode)
Besondere Betriebsbedingungen	Gefährdung durch Transport, Standort, Umgebungsbedingungen,	Zugangsbeschränkungen, Selbstfahrer-„Genny“, Übernahme von Fahrzeugen, Prüfung

Im jeweiligen Themenkontext sind auch die entsprechenden Rechtsvorschriften und Normen zu behandeln, insbesondere der DGUV und DIN VDE.

Im Rahmen dieser Qualifizierungsmaßnahme sind in Bezug auf die angeführten Lehrinhalte praktische Übungen mit mobilen Stromerzeugungsaggregaten unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft durchzuführen. Diese Übungen müssen mindestens die folgenden Inhalte umfassen:

- **Auswahl geeigneter Stromerzeugungsaggregate**
- **Auswahl der Betriebsmittel (Leitungen, Verteilungen, Stecksysteme)**
- **Errichten von Erdern bzw. Erdungsanlagen und deren Messungen**
- **Errichten, Prüfen und Messen elektrischer Anlagen und Betriebsmittel, die von mobilen Stromerzeugungsaggregaten gespeist werden**
- **Dokumentation**

Der zeitliche Umfang für dieses Erweiterungs-Modul muss mindestens 18 Unterrichtseinheiten (UE) betragen. Davon entfallen mindestens 6 UE auf die praktischen Übungen. Eine UE entspricht 45 Minuten.

5. Prüfung und Zertifikat

Ziel der Prüfung ist der Nachweis der Kenntnisse und Fertigkeiten der in diesem Erweiterungs-Modul definierten Qualifizierungsinhalte.

Zur Prüfung wird zugelassen, wer an einer Qualifizierungsmaßnahme gemäß diesem Erweiterungs-Modul teilgenommen hat.

Die Prüfung richtet sich nach Anhang I (Abschnitte 3 – 8) dieses Standards und ist zusätzlich zu den angegebenen Unterrichtseinheiten anzusetzen.

Abweichend von Anhang I ist die Dauer der schriftlichen Prüfung auf 45 – 60 Minuten und die Dauer des Fachgesprächs auf 10 – 15 Minuten festgelegt.

Die Ausstellung eines Zertifikats über die erfolgreiche Teilnahme liegt in der Verantwortung des Bildungsträgers. Die Ausstellung des Zertifikats kann nur erfolgen, wenn die Prüfung bestanden wurde.

Musterzertifikat

Logo der Bildungseinrichtung

Herr / Frau ...

**hat vom ... bis ...
an der Qualifizierungsmaßnahme nach dem**

**IGVW SQ Q1
Erweiterungs-Modul – mobile Stromerzeuger**

teilgenommen und die Abschlussprüfung mit Erfolg bestanden.

**Die elektrotechnische Qualifizierung als Zulassungsvoraussetzung
wurde nachgewiesen.**

**Er/sie hat damit die fachlichen Voraussetzungen nachgewiesen, um
als Elektrofachkraft im Arbeitsgebiet Veranstaltungstechnik – mobile
Stromerzeuger – eingesetzt zu werden.**

Ort, Datum, Unterschrift

Fußzeile mit Anschrift der Bildungseinrichtung

Anhang IV – DGUV-Stellungnahme



Veranstaltungstechnik – Elektrotechnische Qualifikation

Anforderungen an die Qualifikation von Personen, die elektrotechnische Arbeiten in der Veranstaltungs- und Produktionstechnik durchführen

Bei der Beschäftigung/Beauftragung von Personal, das elektrotechnische Arbeiten durchführt, hat der Unternehmer oder die Unternehmerin eine besondere Auswahlverantwortung. Dabei hat er oder sie zu berücksichtigen, ob dieses Personal befähigt ist, die für die Sicherheit und den Gesundheitsschutz zu beachtenden Regeln und Normen einzuhalten.

Bei den elektrotechnischen Arbeiten in der Veranstaltungs- und Produktionstechnik handelt es sich um sicherheitsrelevante Tätigkeiten, von denen Gefahren für den Ausführenden selbst und – bei nicht fachgerechter Ausführung – für Dritte bestehen. Aus diesem Grund muss der Unternehmer oder die Unternehmerin im Rahmen der Auswahlverantwortung strenge Maßstäbe anwenden.

Auswahlverantwortung des Unternehmers/der Unternehmerin

„Bei der Übertragung von Aufgaben auf Versicherte hat der Unternehmer je nach Art der Tätigkeiten zu berücksichtigen, ob die Versicherten befähigt sind, die für die Sicherheit und den Gesundheitsschutz bei der Aufgabenerfüllung zu beachtenden Bestimmungen und Maßnahmen einzuhalten. Der Unternehmer hat die für bestimmte Tätigkeiten (zum Beispiel Elektroarbeiten) festgelegten Qualifizierungsanforderungen zu berücksichtigen. Der Unternehmer darf Versicherte, die erkennbar nicht in der Lage sind, eine Arbeit ohne Gefahr für sich oder andere auszuführen, mit dieser Arbeit nicht beschäftigen.“ (DGUV Vorschrift 1 „Grundsätze der Prävention“, § 7 Absätze 1 und 2)

Bestandteil der Qualifizierungsanforderungen sind alle Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen, die die Versicherten in die Lage versetzen, sich entsprechend dem Schutzkonzept für ihren Arbeitsplatz und ihre Arbeitsaufgabe unter den vorhersehbaren Bedingungen zu verhalten.

Je größer das Gefährdungspotenzial der auszuführenden Arbeiten ist, desto höher sind die Anforderungen an die Befähigung der Versicherten.

Liegen konkrete Anhaltspunkte dafür vor, dass eine Versicherte oder ein Versicherter nicht in der Lage ist, die ihr oder ihm zugewiesenen Tätigkeiten zu erbringen, ohne sich selbst oder andere zu gefährden, so darf sie oder er diese Tätigkeiten nicht ausführen.

Hierzu siehe auch:
DGUV Vorschrift 1 „Grundsätze der Prävention“
DGUV Vorschrift 3 „Elektrische Anlagen und Betriebsmittel“
DGUV Regel 100-001 „Grundsätze der Prävention“
DGUV Regel 115-002 „Veranstaltungs- und Produktionsstätten für szenische Darstellung“.

► **Die Unternehmerin oder der Unternehmer hat somit sicherzustellen, dass elektrotechnische Arbeiten nur von Personen durchgeführt werden, die die dafür erforderliche Qualifikation vollumfänglich besitzen.**

Anforderungen an die Qualifikation

Als Elektrofachkraft gilt, wer aufgrund von

- fachlicher Ausbildung,
- Kenntnissen und Erfahrungen sowie
- Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen

die übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen kann. Die Elektrofachkraft wird durch den Unternehmer oder die Unternehmerin beauftragt.

Eine Elektrofachkraft kann und darf nur in denjenigen Teilgebieten der Elektrotechnik Fachverantwortung tragen und elektrotechnische Arbeiten ausführen, für die sie die oben genannten Anforderungen erfüllt.

Fachliche Weiterbildung zur Elektrofachkraft für Veranstaltungstechnik

Der IGVV Standard SQQ1 „Elektrofachkraft für Veranstaltungstechnik“ definiert den fachlichen Qualifikationsumfang, der mit der Weiterbildung zur Elektrofachkraft für Veranstaltungstechnik erlangt wird. Er stellt ein Minimum dessen dar, mit dem die fachliche Qualifikation „Elektrofachkraft für Veranstaltungstechnik“ erreicht wird. Entsprechend weitergebildete Personen sind nur für diejenigen Aufgaben und Tätigkeiten fachlich qualifiziert, die im SQQ1 beschrieben sind. Sie dürfen folglich, nach dem zusätzlich erforderlichen Sammeln von Kenntnissen und Erfahrungen sowie der Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen, auch nur für diese Tätigkeiten beauftragt werden.

Die Tätigkeiten sind in den IGVV Standards SQQ1 und SQP4 „Mobile elektrische Anlagen in der Veranstaltungstechnik“ umfassend beschrieben.

Aufgaben und Tätigkeiten der Elektrofachkraft für Veranstaltungstechnik:

- Errichten, Betreiben und Außerbetriebnahme mobiler elektrischer Anlagen, zum Beispiel fachgerechte Bemessung von Leitungslängen und -querschnitten, Einsatz von geeigneten elektrischen Betriebsmitteln, Sicherstellen der Funktion von Schutzmaßnahmen gegen elektrischen Schlag
- Leitung und Aufsicht bei elektrotechnischen Arbeiten an mobilen elektrischen Anlagen und Betriebsmitteln
- Betrieb stationärer elektrischer Anlagen
- Ausführung von steckerfertigen elektrischen Installationen für Dekorations- beziehungsweise Ausstattungsteile und Bühnenbauten
- Ausführung von elektrotechnischen Werkstatt-Tätigkeiten
- Prüfen und Messen insbesondere der Schutzmaßnahmen
- Einhaltung der geltenden Anschlussbedingungen
- Anschluss im Spannungsbereich bis maximal 230/400V AC unter Einhaltung aller Prüf- und Sicherheitskriterien sowie aller Maßnahmen zur Gewährleistung der Betriebssicherheit
- Unterweisung von elektrotechnischen Laien (zum Beispiel „Hands“/Helfer) über elektrische Gefährdungen und über sicherheitsgerechtes Verhalten sowie die einzuhaltenden Schutzmaßnahmen
- Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten, um die Sicherheit und Betriebsfähigkeit mobiler Anlagen und ortsveränderlicher Betriebsmittel zu gewährleisten und gegebenenfalls wieder herzustellen
- Prüfung von errichteten mobilen elektrischen Anlagen sowie Prüfung gegen elektrische Gefährdungen von veranstaltungstechnischen Arbeitsmitteln. Die Prüfung beinhaltet das Messen und Bewerten von sicherheitsrelevanten elektrischen Größen (zum Beispiel Abschaltzeiten, Ableitströme, Schutzleiterwiderstand, Isolationswiderstand, Erdungswiderstand)

Die oben genannten Aufgaben und Tätigkeiten dürfen nur von ausreichend qualifizierten Personen durchgeführt werden. Ist die Qualifikation nicht vorhanden, muss eine Elektrofachkraft (Elektroingenieur/in, Elektrotechniker/in, Elektromeister/in, Elektrogesellin oder -geselle) hinzugezogen werden, um der Fach- und Aufsichtsverantwortung gerecht zu werden. Dies betrifft zum Beispiel die Planung, Installation und die Inbetriebnahme einer Anlage mit mobilen Ersatzstromerzeugern (Generatoren). Der rechtliche Rahmen hierfür ergibt sich aus der DGUV Vorschrift 3 „Elektrische Anlagen und Betriebsmittel“ und, was die Prüfung von veranstaltungstechnischen Arbeitsmitteln angeht, auch aus der Betriebssicherheitsverordnung.

Ausbildung zur Fachkraft für Veranstaltungstechnik

Die bis Juli 2016 gültige Ausbildungsordnung für Fachkräfte für Veranstaltungstechnik (vom 18.07.2002) bildet die Qualifikationsanforderungen nach IGWV SQQ1 nicht vollumfänglich ab. Nur mit dem darin beschriebenen, vollen Qualifikationsumfang kann die Fachkraft für Veranstaltungstechnik auch als Elektrofachkraft für Veranstaltungstechnik angesehen werden. Der Ausbildungsberuf zur Fachkraft für Veranstaltungstechnik wurde 2016 novelliert. Die neue Ausbildungsverordnung vom 3. Juni 2016 ist am 1. August 2016 in Kraft getreten. Die Inhalte des SQQ1 werden vollständig in der Ausbildung zur Fachkraft für Veranstaltungstechnik nach der neuen Verordnung abgebildet. Fachkräfte für Veranstaltungstechnik, die ihre Ausbildung ab dem 1.8.2016 begonnen haben, bringen grundsätzlich die fachlichen Voraussetzungen mit, als Elektrofachkraft für Veranstaltungstechnik bestellt zu werden.

Der Grundsatz, dass eventuell vorhandene Qualifikationslücken des Personals, das elektrotechnische Arbeiten durchführt, durch geeignete Weiterbildungen geschlossen werden müssen, gilt weiterhin.

DGUV Fachbereich Verwaltung
 Sachgebiet Bühnen und Studios
 VBG
 Isaac-Fulda-Allee 3
 55124 Mainz

Dipl.-Ing. Johannes Heinz
 johannes.heinz@vbg.de

Dipl.-Ing. Jörg Braeutigam
 joerg.braeutigam@vbg.de

DGUV Fachbereich ETEM
 Sachgebiet Elektrotechnik und Feinmechanik
 BG ETEM
 Gustav-Heinemann-Ufer 130
 50968 Köln

Dipl.-Ing. Dieter Rothweiler
 rothweiler.dieter@bgetem.de

Dipl.-Ing. Hans-Peter Steimel
 steimel.hans-peter@bgetem.de

Fazit

Mit einer konsequenten Einhaltung der im IGWV SQQ1/SQP4 beschriebenen Mindestanforderungen an die elektrotechnische Qualifikation und dem Einsatz der Elektrofachkräfte für Veranstaltungstechnik ist eine gute Voraussetzung für die Betriebssicherheit geschaffen, um einen rechtskonformen Betrieb zu ermöglichen.

Um eine nachhaltige Verbesserung zu erzielen, sind die Unternehmen, die Bildungsträger und die Verbände der Branche ausdrücklich dazu aufgefordert, in ihrer Zuständigkeit zur Beseitigung von Defiziten beizutragen.

Informationen und Rechtsquellen:

- DGUV Vorschrift 1 „Grundsätze der Prävention“ und dazu DGUV Regel 100-001
- DGUV Vorschrift 3 „Elektrische Anlagen und Betriebsmittel“
- DGUV Vorschrift 17 „Veranstaltungs- und Produktionsstätten für szenische Darstellung“ und dazu DGUV Regel 115-002
- Betriebssicherheitsverordnung
- IGWV SQQ1 „Elektrofachkraft für Veranstaltungstechnik“
- IGWV SQP4 „Mobile elektrische Anlagen in der Veranstaltungstechnik“
- Verordnung über die Berufsausbildung zur Fachkraft für Veranstaltungstechnik vom 3. Juni 2016

Anhang IV - Literaturhinweise

(ohne Gewähr und Anspruch auf Vollständigkeit)

EnWG

Gesetz über die Elektrizitäts- und Gasversorgung

EMVG

Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Betriebsmitteln

NAV

Verordnung über Allgemeine Bedingungen für den Netzanschluss und dessen Nutzung für die Elektrizitätsversorgung in Niederspannung

TAB 2007

Technische Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Niederspannungsnetz

TRBS 1203

Technische Regeln für Betriebssicherheit - Befähigte Personen

DGUV Vorschrift 1 (bisher BGV A1/GUV-V A1)

Grundsätze der Prävention

DGUV Vorschrift 3/4 (bisher BGV A3 bzw. GUV-V A3)

Elektrische Anlagen und Betriebsmittel

DGUV Vorschrift 17/18 (bisher BGV C1/GUV-V C1)

Veranstaltungs- und Produktionsstätten für szenische Darstellung

DGUV Regel 100-001 (bisher BGR A1/GUV-R A1)

Grundsätze der Prävention (erläutert die DGUV Vorschrift 1)

DGUV Regel 115-002

Veranstaltungs- und Produktionsstätten für szenische Darstellung (erläutert die DGUV Vorschrift 17)

DGUV Information 203-002 (bisher BGI 548)

Elektrofachkräfte

DGUV Information 203-006 (bisher BGI 608/GUV-I 608)

Auswahl und Betrieb elektrischer Anlagen und Betriebsmittel auf Bau- und Montagestellen

DGUV Information 203-036 (bisher BGI 5007/GUV-I 5007)

Laser-Einrichtungen für Show- oder Projektionszwecke

DGUV Information 215-310 (bisher BGI 810)

Sicherheit bei Veranstaltungen und Produktionen – Leitfaden

DGV Information 215-314 (bisher BGI 810-4)
Sicherheit bei Veranstaltungen und Produktionen – Scheinwerfer

VBG Fachwissen Prüfung elektrischer Anlagen und Geräte
(bisher BGI 813)

DIN VDE 0100 (Reihe)
Errichten von Niederspannungsanlagen

DIN VDE 0105-100 (VDE 0105-100)
Betrieb von elektrischen Anlagen

DIN VDE 0298 (Reihe)
Verwendung von Kabeln und isolierten Leitungen für Starkstromanlagen

DIN VDE 0701-0702
Prüfung ortsveränderlicher elektrischer Betriebsmittel

DIN VDE 0711-217
Leuchten für Bühnen, Fernseh-, Film- und Photographie- Studios (außen und innen)

DIN VDE 0800 (Reihe)
Reihe Fernmeldetechnik; Allgemeine Begriffe, Anforderungen und Prüfungen für die Sicherheit für Anlagen und Geräte

DIN VDE 1000-10
Anforderungen an die im Bereich der Elektrotechnik tätigen Personen

DIN 15560
Reihe Scheinwerfer für Film, Fernsehen, Bühne und Fotografie

DIN 15700
Veranstaltungstechnik – Mobile Potentialausgleichssysteme

DIN 15765
Veranstaltungstechnik - Multicore-Systeme für die mobile Produktions- und Veranstaltungstechnik

DIN 15766
Veranstaltungstechnik - Einzelleiter-Stecksysteme für Niederspannungsnetze AC 230/400 V für die mobile Produktions- und Veranstaltungstechnik

DIN 15767
Veranstaltungstechnik – Energieversorgung in der Veranstaltungs- und Produktionstechnik



In Zusammenarbeit mit den DGUV Fachbereichen
EEM – Sachgebiet Elektrotechnik und Feinmechanik
Verwaltung – Sachgebiet Bühnen und Studios

In Zusammenarbeit mit dem
Bundesverband Beleuchtung & Bühne

