

VPLT. SR3.0

Standards zur Veranstaltungstechnik



Sachkundiger für Veranstaltungs- Rigging: Qualifikation

V 1.0 vom 31.03.2004

Herausgeber:

VPLT.

Verband für professionelle
Licht- und Tontechnik e.V.

in Zusammenarbeit mit



VBG Verwaltungs-
Berufsgenossenschaft



Sachkundiger für Veranstaltungs-Rigging Qualifizierung

Die Erarbeitung dieses Standards erfolgte durch Vertreter interessierter Kreise, Verbände, Bildungsträger, Organisationen und Trainer.

Beteiligt waren:



Verwaltungsbearbeitungsberufsgenossenschaft



DTHG



EVVC



VPLT



Europäische Medien- und Event Akademie



Deutsche Event Akademie GmbH



IHK Akademie München



Siemens Media Academy



Abt und Hackerschmied GbR



Dart GmbH



EOS



Expo Engineering



Hörsicherheits- und Hörschutztechnik



Das Institut für angewandte Medien



Klaus Köberle Veranstaltungstechnik

Es ist geplant, diesen Standard nach einer Evaluierung in eine BG-Information (BGi) zu überführen.

Vorbemerkung

Ziel dieses Standards ist, ein einheitliches Qualifikationsniveau für die Aus- und Weiterbildung im Bereich „Rigging“ zu gewährleisten.

Hierbei werden die branchenübliche Betriebsweise und die anzuwendenden sicherheitstechnischen Maßnahmen berücksichtigt.

Der Standard enthält somit nachprüfbar Kriterien und Merkmale für entsprechende Lehrgänge und Kurse, deren Module, Inhalte, Dokumentation, Prüfungen, sowie Qualifikationen der Trainer und des Prüfungsausschusses.

Der Sachkundige für Veranstaltungs-Rigging (VR) ist eine Person mit hoher Verantwortung und sicherheitsrelevanten Aufgaben, die aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung und Erfahrung ausreichende Kenntnis auf dem Gebiet der sicherheitstechnischen und maschinentechnischen Einrichtungen hat und mit den einschlägigen staatlichen Arbeitsschutzvorschriften, berufsgenossenschaftlichen Vorschriften und allgemein anerkannten Regeln der Technik vertraut ist. Er muss den arbeitssicheren Zustand von sicherheitstechnischen und maschinentechnischen Einrichtungen prüfen und gutachterlich beurteilen können (vgl. SR1.0 – Bereitstellung und Benutzung von Traversensystemen).

Der vorliegende Standard wird regelmäßig von den Verfassern evaluiert.

Important note for English speaking readers

This document is a „Code of Practice“. The German word for „Code of Practice“ is „Standard“. The German word for „Standard“ is „Norm“.

Inhaltsverzeichnis

	Vorbemerkung	3
1.	Anwendungsbereich/Geltungsbereich	6
2.	Organisation	7
2.1	Verantwortlichkeiten	7
2.2	Tätigkeitsbeschreibungen	7
3.	Qualifikation	8
3.1	Zulassungsvoraussetzungen	8
3.2	Erhaltung der Qualifikation	8
3.3	Aberkennung der Qualifikation	8
4.	Ausbildungsinhalte	9
4.1	Rechtliche Grundlagen und Arbeitssicherheit	9
4.1.1	Allgemeine Grundlagen	9
4.1.2	Haftung	9
4.1.3	Arbeitssicherheit und Unfallverhütungsvorschriften	9
4.1.4	Vorbeugender Brandschutz	9
4.2	Elektrotechnische Grundlagen	10
4.2.1	Gefährdung durch elektrischen Strom	10
4.2.2	Schutzeinrichtungen	10
4.3	Technische Kommunikation	10
4.4	Persönliche Schutzausrüstung	10
4.4.1	Allgemeines	10
4.4.2	Sicherungstheorie	10
4.4.3	Materialkunde	10
4.4.4	Prüfung, Reinigung, Wartung und Lagerung der Ausrüstung	10
4.4.5	Arbeitsplatzpositionierung	11
4.4.6	Rettung	11
4.5	Persönliche Schutzausrüstung – praktische Anwendung	11
4.6	Statik	11
4.6.1	Grundlagen	11
4.6.2	Riggingspezifische Statik	11
4.6.3	Beispielprojekt zum Umsetzen des Gelernten	11
4.6.4	Einblick in Software-Lösungen	11
4.7	Technische Arbeitsmittel – Theorie	11
4.7.1	Hebezeuge	11
4.7.2	Anschlagmittel, Lastaufnahmemittel, Tragmittel	12
4.7.3	Traversen und deren Zubehör	12
4.7.4	Arbeitsbühnen, Personenlifte, Lastlifte, Leitern und Tritte	12
4.7.5	Sonderkonstruktionen – Übersicht	12
4.8	Technische Arbeitsmittel – praktische Anwendung	12
4.9	Kommunikation und Kooperation	12
5	Nachweis der Befähigung	12
6	Lenkungsausschuss	12
	Anhang	13
	I Zeitliche Aufteilung der Ausbildung zum Sachkundigen für Veranstaltungs-Rigging	14
	II Nachweise praktischer Tagewerke	15

1 Anwendungsbereich/Geltungsbereich

Dieser Standard gilt für die Aus- und Weiterbildung im Bereich „Rigging“ bei Veranstaltungen sowie die Beurteilung der fachlichen Qualifikation.

Rigging in der Veranstaltungstechnik ist das Montieren und Betreiben von veranstaltungsspezifischen Arbeitsmitteln zur Lastaufnahme.

Dies beinhaltet das Einbringen, Verfahren, Anschlagen von Lasten in der Veranstaltungstechnik sowie das sichere Zustiegsverfahren (z.B. Auf- und Absteigen).

Veranstaltungen sind z.B. Konzerte, Theateraufführungen, Shows, Events, Kongresse, Tagungen, Ausstellungen, Präsentationen, Vorführungen, Film- oder Fernsehaufnahmen und dergleichen. Veranstaltungsstätten hierzu sind u.a. Theater, Mehrzweckhallen, Studios, Produktionsstätten bei Film, Fernsehen und Hörfunk, Fliegende Bauten, Konzertsäle, Kongresszentren, Schulen, Ausstellungen, Messen, Museen, Diskotheken, Freizeitparks, Sportanlagen und Freilichtbühnen.

Der Verantwortliche für Veranstaltungstechnik trägt die Auswahlverantwortung für das zur jeweiligen Veranstaltung notwendige Fachpersonal.

Die erforderliche Qualifikation und Erfahrung richtet sich nach dem Grad der Gefährdung.

2 Organisation

2.1 Verantwortlichkeiten

Mit der Leitung und Aufsicht ist die verantwortliche Veranstaltungsfachkraft (*vergl. BGI 810-0 – Fernsehen, Hörfunk und Film, Arbeitssicherheit in Produktionsstätten – Sp 25.1/2*) bzw. der Verantwortliche für Veranstaltungstechnik (*vgl. MVStättV/VStättV – Musterversammlungsstätten-Verordnung*) beauftragt.

Zur Überwachung des Gewerks „Rigging“ bedarf es der Mindestqualifikation eines Sachkundigen für Veranstaltungs-Rigging (VR). Werden Beschäftigte mehrerer Unternehmer oder selbständige Einzelunternehmer im Gewerk Rigging beschäftigt, ist eine Person mit der entsprechenden Weisungsbefugnis zu benennen (*vgl. BGV A1 – Grundsätze der Prävention, weitere Verantwortlichkeiten siehe VPLT SR1.0*).

Der Sachkundige für Veranstaltungs-Rigging ist der verantwortlichen Veranstaltungsfachkraft weisungsgebunden.

In seinem Gewerk ist der Sachkundige für Veranstaltungs-Rigging (SfVR) weisungsbefugt.

Des weiteren ist der SfVR verantwortlich für die notwendigen Einweisungen und Unterweisungen.

Erfordert die Art der Produktion eine Vorbesichtigung, ist entsprechendes Fachpersonal zu beteiligen (*siehe SP 25.1/2, 2.2*).

2.2 Tätigkeitsbeschreibungen

Sachkundiger für Veranstaltungs-Rigging (SfVR)

Tätigkeiten:

- Montage von Traversensystemen
- Sicheres Einbringen, Anschlagen, Verfahren von Lasten in der Veranstaltungstechnik (VT)
- Sichtprüfung der eingesetzten Arbeitsmittel
- Fachliche Unterstützung der an der Produktion beteiligten Gewerke
- Planung des eigenen Gewerks in Abstimmung mit verantwortlichen Personen

Beinhaltet folgende, auch eigenständig zu erwerbende Qualifikationen:

Sachkunde für das Verwenden von persönlicher Schutzausrüstung (PSA) gegen Absturz in der VT

Tätigkeiten:

- Gefährdungsermittlung und „Baustellensicherung“
- Verwendung von persönlicher Schutzausrüstung gegen Absturz, bei gesichertem Zustieg und Arbeiten in Höhen
- Rettung

Inhalte siehe 4.4.6

Sachkunde für das Verwenden von Anschlagmitteln in der VT

Tätigkeiten:

- Auswahl und Sichtprüfung von geeigneten Anschlagmitteln in der VT
- Anschlagen von Traversen

Inhalte siehe 4.7.2

3 Qualifikation

3.1 Zulassungsvoraussetzungen

Zum Lehrgang kann zugelassen werden, wer folgende Nachweise erbringt:

- mathematische Grundkenntnisse
- Ersthelferbescheinigung, nicht älter als 24 Monate
- G 41 (Arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchung für Arbeiten in Höhen)
- Mindestalter 21 Jahre
- abgeschlossene Ausbildung als Fachkraft für VT oder
- nachgewiesene, fachbezogene und mindestens dreijährige Tätigkeit in der VT
(*ggf. Verkürzung der Zeit durch nachgewiesene, besondere Eignung möglich*)

3.2 Erhaltung der Qualifikation

- gültige Ersthelferbescheinigung
- gültige G 41 (arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchung für Arbeiten in Höhen)
- gültige Sachkunde für das Verwenden von persönlicher Schutzausrüstung gegen Absturz in der VT
- Aufnahme der Tätigkeit innerhalb von 2 Jahren nach Ablegung der Prüfung.

Der Sachkundige für Veranstaltungs-Rigging ist verpflichtet, sich regelmäßig weiterzubilden.

3.3 Aberkennung der Qualifikation

Die Aberkennung der Qualifikation ist nach geltendem Recht möglich, z.B. bei Leichtfertigkeit oder grober Fahrlässigkeit.

4 Ausbildungsinhalte

Die Ausbildung zum Sachkundigen für Veranstaltungs-Rigging ist modular aufgebaut und beinhaltet theoretische und praktische Anteile. Die gesamte Ausbildung sollte innerhalb eines Zeitraumes von 12 Monaten abgeschlossen sein.

4.1 Rechtliche Grundlagen und Arbeitssicherheit

4.1.1 Allgemeine Grundlagen

- Fachrelevante Auszüge der jeweils gültigen Fassungen von:
 - Rechtssystem in der Bundesrepublik
 - Verwaltungsrecht in der VT
 - Musterverordnung über Bau und Betrieb von Versammlungsstätten (MVStättV)
 - Landesbauordnung (BauO)
 - Gewerbeordnung (GewO)
 - Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV)
 - Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV)
 - Bundesimmissionsschutzgesetz (BimSchG)
 - Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG)
 - Arbeitszeitgesetz (ArbZG)
 - Sprengstoffgesetz (SprengG)
 - Gesetz zum Schutz der arbeitenden Jugend (JArbSchG)
 - Gesetz zum Schutz der erwerbstätigen Mutter (MuSchG)

4.1.2 Haftung

- Grundlagen des Haftungsrechts
- Haftpflicht aus Kauf- und Werkvertrag
- Schadensersatzpflicht
- Mitwirkendes Verschulden
- Produkthaftpflicht, Haftpflichtversicherung, Versicherung des Equipments

4.1.3 Arbeitssicherheit und Unfallverhütungsvorschriften

- Fachrelevante Auszüge aus:
 - BGV A1 (Grundsätze der Prävention)
 - BGV A5 (Erste Hilfe)
 - BGV B2 (Laserstrahlung)
 - BGV C1 (Veranstaltungs- und Produktionsstätten für szenische Darstellung)
 - BGI 810 (Fernsehen, Hörfunk, und Film Arbeitssicherheit in Produktionsstätten – SP 25.1 /2)
 - VBG 8 (Winden, Hub- und Zuggeräte)
 - VPLT-SR1.0 (Bereitstellung und Benutzung von Traversensystemen)
 - VPLT-SR2.0 (Bereitstellung und Benutzung von Elektrokettenzügen)
 - VPLT-SR3.0 (Sachkundiger für Veranstaltungs-Rigging: Qualifikation)
 - Gefahren- und Unfallanalyse

4.1.4 Vorbeugender Brandschutz

- Baulicher und technischer Brandschutz
- Brandschutztechnische Einrichtungen
- Löschmittel

4.2 Elektrotechnische Grundlagen**4.2.1 Gefährdung durch elektrischen Strom**

- Wirkung auf den menschlichen Körper
- 5 Sicherheitsregeln beim Arbeiten an elektrischen Geräten
- zulässige Berührungsspannungen
- Schutzklassen u. Schutzarten
- Potenzialausgleich
- Drehfeld
- Berechnung von Leitungsquerschnitten

4.2.2 Schutzeinrichtungen

- CEE-Steckverbindungen
- Schmelzsicherungen
- Schutzschalter
- Sicherungsautomaten

4.3 Technische Kommunikation

- Grundlagen CAD/Einblicke in Softwarelösungen
- Grundlagen Freihandzeichnen
- Grundlagen technisches Zeichnen - Riggingpläne
- Dokumentation von Lastannahmen

4.4 Persönliche Schutzausrüstung**4.4.1 Allgemeines**

- Anwendungsbereiche
- Begriffsbestimmungen/Definitionen
- Belehrung zu Gesundheitsschutz und Arbeitssicherheit
- Gefährdungsermittlung/„Baustellensicherung“
- Nachweisführung
- Voraussetzungen für die Tätigkeit

4.4.2 Sicherungstheorie**4.4.3 Materialkunde**

- Abseilgeräte
- Bandschlingen
- Gurte
- Helme
- Höhensicherungsgeräte
- mitlaufende Sicherungsgeräte
- Reepschnüre
- Rettungsmaterial
- Seile
- Seilkürzer
- sonstige Ausrüstung
- Verbindungselemente
- Verbindungsmittel/Lanyards

4.4.4 Prüfung, Reinigung, Wartung und Lagerung der Ausrüstung

- Metallgegenstände
- Prüfvorschriften, Beurteilung der Ablegereife
- Seile
- textile Materialien
- Transport und Lagerung der Ausrüstung

4.4.5 Arbeitsplatzpositionierung

- Abseilen/Abstieg
- Anschlagpunkte
- Systeme
- Techniken
- Verwendung von Seil- u. Kantenschutz

4.4.6 Rettung

- Hängetrauma/ Orthostatischer Schock
- improvisiertes Retten
- Techniken mit Rettungsgerät
- theoretische Hintergründe

4.5 Persönliche Schutzausrüstung – praktische Anwendung

- Arbeitsplatz Positionierung
- Aufstieg – Abseilen
- improvisierte Rettung
- jeder Teilnehmer überprüft seine PSA auf Fehlerfreiheit unter Aufsicht des Trainers und stellt sie auf seine Maße ein.
- sicheres Bewegen in der Höhe
- vertikale und horizontale Sicherungsstrecke aufbauen

4.6 Statik**4.6.1 Grundlagen**

- Darstellung von Kräften
- Ermittlung unbekannter Auflagerkräfte von Trägern
- Ermittlung unbekannter Stab- und Seilkräfte, zentrales Kräftesystem
- Komponentenzersetzung von Kräften
- Schnittgrößen von Trägern
- Spannungsberechnung
- zeichnerische und rechnerische Addition von Kräften

4.6.2 Riggingspezifische Statik

- anwenderfreundliche Berechnungsmethoden
- Faustformeln für Bridle
- Faustformeln für Mehrfeldträger
- Gurtkräfte von Traversen, Verbinder-Belastung
- Interpretation von Datenblättern und Zertifikaten
- Knickverhalten
- Strebenkräfte
- Wärmeeinfluss
- Werkstoffe
- Übertragung der Naturwissenschaftlichen Grundlagen auf Traversen

4.6.3 Beispielprojekt zum Umsetzen des Gelernten

- Berechnung der Anschlagmittel nach BGV C1
- Berechnung der Hebezeuge
- Tragfähigkeitsnachweis der Traverse

4.6.4 Einblick in Software-Lösungen**4.7 Technische Arbeitsmittel – Theorie****4.7.1 Hebezeuge**

- jeweils Aufbau, Wirkung und Bedienung
- Elektrokettenzüge
- Handkettenzüge
- Handhebezüge
- Seil-, Band- und Flaschenzüge

4.7.2 Anschlagmittel, Lastaufnahmemittel, Tragsmittel

- Arten und Beschaffenheiten
- Auswahlkriterien
- Definitionen
- Einsatzgebiete und Verwendungsbedingungen
- Krafteinleitung in Dach und Traverse
- Kriterien der Ablegereife

4.7.3 Traversen und deren Zubehör (siehe SR1.0)

- Statische Aspekte
- Zertifizierung

4.7.4 Arbeitsbühnen, Personenlifte, Lastlifte, Leitern und Tritte

- jeweils Aufbau, Wirkung und Bedienung

4.7.5 Sonderkonstruktionen – Übersicht**4.8 Technische Arbeitsmittel – Praktische Anwendung**

- fachgerechte Auswahl, Montage, Inbetriebnahme (inkl. der entsprechenden Sicherungen), Abnahme und Freigabe, insbesondere:
 - Erstellung von Hängepunkten
 - Geflogenes Rigg
 - Ground Support
 - geständerte Konstruktionen

4.9 Kommunikation und Kooperation

- Durchführung von Einweisungen/Unterweisungen
- Umgang mit Behörden

5 Nachweis der Befähigung

Schriftliche Nachweise

Die einzelnen theoretischen Module werden separat schriftlich abgeprüft.

Die Fragen müssen min. zu 50 Prozent richtig beantwortet sein. Es gibt die Möglichkeit einer erneuten mündlichen Nachprüfung für jedes Modul.

Hat der Teilnehmer ein Modul weder schriftlich noch mündlich erfolgreich abgeschlossen, so hat er die Möglichkeit, noch maximal zwei Wiederholungsprüfungen abzulegen.

Praktische Nachweise

- Jeder Teilnehmer muss die praktischen Übungen mit Erfolg absolvieren und die anschließenden praktischen Prüfungen mit Erfolg bestanden haben.
- Während oder nach der Weiterbildung ist der Nachweis über anspruchsvolle, praktische Riggingtätigkeiten zu erbringen. (siehe Anhang)

6 Lenkungsausschuss

Der Lenkungsausschuss setzt sich aus Vertretern interessierter Kreise, Verbänden, Bildungsträgern, Trainern und Organisationen zusammen. Aufgabe des Ausschusses ist es, die Qualität der Ausbildung zu steuern und zu überprüfen, sowie die Kriterien für den Nachweis der Befähigung festzulegen.

Hierzu gehört auch die Evaluierung dieses Standards und ggf. die Benennung von Trainern und Prüfern. Die Durchführung der Lehrgänge und die Ausbildung, auch der Trainer und Prüfer, muss durch besonders befähigte Personen mit überdurchschnittlichem Fachwissen und Kenntnissen der Betriebsweise in der Veranstaltungstechnik erfolgen.

Anhang

I Zeitliche Aufteilung der Ausbildung
zum Sachkundigen für Veranstaltungs-Rigging

II Nachweise praktischer Tagewerke

Anhang I: Zeitliche Aufteilung der Ausbildung zum Sachkundigen für Veranstaltungs-Rigging

Rechtliche und Arbeitssicherheit-Grundlagen (16 Stunden)

- allgemeine Grundlagen/Arbeitssicherheit und Unfallverhütungsvorschriften/ Vorbeugender Brandschutz (8 Stunden)¹⁾
- relevante UVVen/Haftung/Gefahren- und Unfallanalyse (8 Stunden)²⁾

Elektrotechnische Grundlagen (12 Stunden)¹⁾

Technische Kommunikation (8 Stunden)¹⁾

Persönliche Schutzausrüstung – Theorie (10 Stunden)²⁾

Persönliche Schutzausrüstung – Praxis (30 Stunden)²⁾

Statik – Grundlagen (24 Stunden)¹⁾

Statik – Rigging (24 Stunden)²⁾

Technische Arbeitsmittel – Theorie (40 Stunden)^{2) 3)}

- Hebezeuge (8 Stunden)
- Anschlagmittel, Lastaufnahmemittel, Tragmittel (12 Stunden)
- Traversen und deren Zubehör (10 Stunden)
- Arbeitsbühnen, Personenlifte, Lastlifte, Leitern und Tritte (6 Stunden)
- Sonderkonstruktionen – Übersicht (4 Stunden)

Technische Arbeitsmittel – Praxis (24 Stunden)²⁾

Kommunikation und Kooperation (4 Stunden)³⁾

Gesamtausbildung (216 Stunden)

- Unterrichtsstunden Theorie (138 Stunden)
- Unterrichtsstunden Praxis (54 Stunden)
- Prüfungen Theorie (8 Stunden)
- Prüfungen Praxis (16 Stunden)

¹⁾ abgedeckt durch bestandene Prüfung Fachkraft für Veranstaltungstechnik bzw. Veranstaltungs-Operator (IHK)

²⁾ wird durch eine Prüfung im Rahmen des Sachkundigen für Veranstaltungs-Rigging abgedeckt

³⁾ abgedeckt durch bestandene Prüfung Meister für Veranstaltungstechnik

Anhang II – Nachweise praktischer Tagewerke

Neben dem 27-tägigen Lehrgang müssen zum Erreichen des Abschlusses zum „Sachkundigen für Veranstaltungs-Rigging“ eine Mindestanzahl an Tagewerken mit anspruchsvollen Rigging-Tätigkeiten nachgewiesen werden.

Dies können sein:

- 15 Tagewerke in einem Riggingbetrieb
- 15 Tagewerke mit einem Sachkundigen für Veranstaltungs-Rigging
- 15 Tagewerke in einem Veranstaltungstechnik-Dienstleistungsbetrieb (hierfür kommen in der Regel nur größere Betriebe in Frage, in denen anspruchsvolle Rigging-Aufgaben anfallen)

Die auf Seite 2 genannten Bildungsträger geben gerne Auskunft über die entsprechenden Betriebe.

Dokumentation der praktischen Tagewerke

Über alle praktischen Tagewerke ist eine ausführliche Dokumentation zu erstellen. Diese muss mindestens folgende Informationen enthalten:

- Datum und Ort der Veranstaltung
- Beschreibung der eigenen Tätigkeit und Position
- Beschreibung des eingesetzten Materials (mit Begründung)
- Dokumentation der eingebrachten Lasten
- Planung, Bewertung und Durchführung der Veranstaltung bezügl. Equipments
- Bewertung von Sicherheitsfragen

Jede Dokumentation des Tagewerkes muss die Bestätigung des zuständigen Technischen Leiters oder einer anderen an der Veranstaltung beteiligten geeigneten Person enthalten.

Diese Person ist mit Namen, Position und Adresse aufzuführen.

VPLT. SR3.0

Sachkundiger für Veranstaltungs-Rigging: Qualifikation

V 1.0 vom 31.03.2004

Kontakt:

VPLT – Verband für professionelle Licht- und Tontechnik e.V.

Walsroder Straße 159

30853 Hannover-Langenhagen

Telefon (05 11) 270 74-74

Telefax (05 11) 270 74-777

E-mail: info@vplt.org

www.vplt.org