



VDSI-Regel 01/2013

Inhalte von Arbeitsschutzunterweisungen und Schulungen in der Windenergie

Fachgruppe Erneuerbare Energien
- Januar 2013 -

VDSI-Regel:

VDSI-Regeln sind Ausarbeitungen der VDSI-Arbeitskreise, VDSI-Fachgruppen und anderer Gremien des VDSI. Sie behandeln Themen, die von der Praxis angefragt wurden und zu denen noch keine Veröffentlichung anderer Institutionen im Bereich Sicherheit, Gesundheit und Umweltschutz bei der Arbeit vorliegt. Im Ergebnis stellen VDSI-Regeln einen neuen Sachverhalt dar oder bilden den Stand der Technik zu einem genau umrissenen Fachgebiet ab.

Impressum

Herausgeber

Fachgruppe Erneuerbare Energien des Verbandes Deutscher Sicherheitsingenieure (VDSI)

Internet: www.fg-erneuerbareenergien.vdsi.de

Verantwortlich für den Inhalt

Volker Kaiser

Siemens AG

E W EMEA OF EHS DE

Lindenplatz 2

20099 Hamburg

Telefon: +49 40 2889 8119

E-Mail: volker.vk.kaiser@siemens.com

Der Verantwortliche versichert, die vorliegende Veröffentlichung eigenständig und ohne Verletzung von Urheberrechten Dritter erstellt zu haben.

Copyright 2013 Verband Deutscher Sicherheitsingenieure e. V. (VDSI)

Alle Rechte vorbehalten. Jede weitergehende Verwendung, Speicherung, Veröffentlichung, Vervielfältigung, Veränderung nur mit Genehmigung des Herausgebers.

Hinweise:

Ersthelferausbildung, arbeitsmedizinische Untersuchungen (G20, G25, G26/1, G41 und bei Auslandsaufenthalten ggf. G35) und der Impfstatus der neuen Mitarbeiter sind Voraussetzungen. Die einzelnen Unterweisungs- und Schulungsthemen sind modular aufgebaut und können je nach Bedarf bzw. auszuführenden Tätigkeiten gewählt werden.

Sollte es erforderlich sein, so ist der WEA Typ incl. Nabenhöhe auf den Zertifikaten zu vermerken. Beispiel: Grund und Wiederholungsunterweisung PSA, PSAgA und Rettungstraining.

Grundsätzlich sind Unterweisungen jährlich bzw. nach Ermittlung in einer Gefährdungsbeurteilung zu wiederholen.

Übersicht:

Modul	Name	Zeitansatz minimum
Modul 1:	Grundkurs PSA, PSAgA, Rettungstraining	2 Tage
Modul 1a:	Wiederholungsunterweisung, PSA, PSAgA, Rettungstraining	1 Tag
Modul 2a:	Elektrotechnisch unterwiesene Person (EuP)	1 Tag
Modul 2b:	Elektrofachkraft für festgelegte Tätigkeiten (EffT)	80 Stunden
Modul 2c:	Erlangen der Schaltberechtigung bis 52 kV	2 Tage
Modul 3:	Kraftbetriebene Werkzeuge	4 Stunden
Modul 4:	Kranarbeiten, Winden, Anschläge (Theorie)	2 Stunden
Modul 5:	Gefahrstoffe	2 Stunden
Modul 6:	Brandschutz auf Baustellen	2 Stunden
Modul 7:	Enge Räume	2 Stunden
Modul 8:	Fahrsicherheit / Ladungssicherung (Theorie)	2 Stunden
Modul 9:	Auslandsaufenthalte	2 Stunden
Modul 10:	Offshore	ca. 5 Tage
Modul 11:	Elektromagnetische Felder	ca. 2 Stunden

<u>Modul 1</u> Grundkurs PSA, PSAG, Rettungstraining	Revision/Datum	00 / 15.11.2010
	Ersteller:	Michael Huwald
	Seite	1 von 3

Ziel: Die Teilnehmer lernen die gesamte Persönliche Schutzausrüstung kennen und wissen, sie ordnungsgemäß anzuwenden. Sie kennen die allgemeinen Gefährdungen bei einem Aufenthalt in einer WEA, lernen die Grundarten der Rettung / Evakuierung und das Verhalten bei Unfällen kennen.

Teilnehmerkreis: Alle Mitarbeiter die erstmalig an WEA arbeiten

Voraussetzungen: Bestandene arbeitsmedizinische Untersuchung nach den alten Grundsätzen G41 o.gl. und Ersthelferausbildung

Teilnehmerzahl: maximal 12 Personen

Dauer: 2 Tage davon 1 Tag Theorie und 1 Tag Praxis

Inhalte: **Theoretischer Teil** (1 Tag):

- Rechtlicher Hintergrund, Berufsgenossenschaft, inkl. aller geltenden Vorschriften wie BGR, BGI, TRBS usw.
- Speziell BGR 198 / 199

Persönliche Schutzausrüstung

- Funktionsweise, wann wie zu benutzen
 - Schutzhelm
 - Schutzschuhe
 - Handschuhe
 - Atemschutz
 - usw.

Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz

- Funktionsweise, wann wie zu benutzen,
 - Gurt
 - Falldämpfer, Einwirkende Körperkräfte mit / ohne Falldämpfer
 - Halteleine
 - Verschiedene Steigschutzläufer, Steigschutzsysteme Darstellung und Funktionsweise
 - Mitlaufende Auffanggeräte
 - Überprüfungen
 - Reinigung
 - Instandsetzen von PSA
 - Ablegereife von Gurt / Seilen / Helmen
 - Aufbewahrung der PSA

<u>Modul 1</u> Grundkurs PSA, PSAgA, Rettungstraining	Revision/Datum	00 / 15.11.2010
	Ersteller:	Michael Huwald
	Seite	2 von 3

- Richtiges Anlegen des Auffanggurtes und PSA
- Übung:
Erkennen von schadhafter PSA, jeder Teilnehmer muss Schäden an PSA selbst erkennen können

Sicheres Arbeiten in und an einer WEA

- Wie ist die PSA zu behandeln
- Anschlag – und Sicherungspunkte
- Sicheres Verhalten in Abhängigkeit der Arbeitsorte
 - Arbeiten im Turm
 - Arbeiten im Maschinenhaus
 - Arbeiten im Spinner, an den Rotorblättern und in deren Bereichen
 - Arbeiten am Turm außen
 - Inspektion des Spinners / der Nabe
 - Arbeiten auf dem Dach des Maschinenhauses
 - Arbeiten im Mannkorb
 - Arbeiten bei Wind

Arbeiten mit besonderer Berechtigung (Kurzvorstellung)

- EuP, EFfT, EFK,
- Arbeiten unter Spannung
- Schalten der Mittelspannungsschaltanlage
- Arbeiten an elektrischen Anlagen

Unfall und Rettung

- Rettungsgeräte
- Abseilgeräte
- Abseilgeräte mit Hubfunktion
- Aufzeigen verschiedener Rettungsverfahren
 - Retten aus der Leiter
 - Abseilen vom Maschinenhaus
 - Rettung Verunglückter aus der Nabe unter Verwendung einer Trage, theoretisch aufzeigen
 - Evakuierung aus der WEA
 - Abseilen verunglückter Personen aus der WEA unter Verwendung einer Trage (z.B. Film zeigen)
- Verhalten nach Unfällen
 - Unfallmeldung
 - Erste Hilfe
 - Hängetrauma
 - Prusikschlinge

<u>Modul 1</u> Grundkurs PSA, PSAG, A, Rettungstraining	Revision/Datum	00 / 15.11.2010
	Ersteller:	Michael Huwald
	Seite	3 von 3

- Vorstellung Windenergieanlagen
Notfallinformationssystem (WEA – NIS) bzw. Geo
Informationssystem (GIS Enercon)

Praktischer Teil (1 Tag)

Vorbereitung

- Anfahrt zur WEA
- Weitere notwendige Voraussetzungen zur Arbeit an WEA
- Funkgeräte
- Mobiltelefone
- „Was zu schreiben mitnehmen“
- Verhalten an / in einer WEA
- Müll

Praktische Übungen

- Test Hängeübung für alle Teilnehmer
- Besteigen und Verhalten im Turm
- Verhalten beim Verlassen der Steigeleiter
- Verhalten im Maschinenhaus
- Erklärung Notstops
- Sicheres Verhalten bei offenen Luken im Maschinenhaus
- Absteigen im Turm
- Einweisung in eine Befahranlage (wenn vorhanden)
- Rettungsübungen
- Retten aus der Leiter und von einer Plattform (Rautekgriff)
- Abseilen vom Maschinenhaus

Abschlussbesprechung

- Verhalten bei außergewöhnlichen Wetterbedingungen
 - Verhalten bei Gewitter
 - Eisabwurf
- Fragen der Teilnehmer
- Ein paar Ratschläge...

Hinweise: Die Arbeitsschutzunterweisung ist zu dokumentieren.

Die Teilnehmer erhalten ein Zertifikat mit einer Inhaltsangabe der unterwiesenen Punkte.

<u>Modul 2a</u> Elektrotechnisch unterwiesene Person (EuP)	Revision/Datum	00 / 17.11.2010
	Ersteller:	Michael Huwald
	Seite	Seite 1 von 2

Ziel: Die Teilnehmer lernen die Gefahren durch elektrischen Strom und Maßnahmen, diesen entgegen zu wirken.

Teilnehmerkreis: Personen ohne elektrotechnische Ausbildung, die sich in WEA (abgeschlossene elektrische Betriebsstätte) aufhalten müssen oder an elektrotechnischen Betriebsmitteln einer WEA arbeiten sollen.

Voraussetzungen: --

Teilnehmerzahl: maximal 10 Personen

Dauer: Schulung sollte je nach Inhalt bzw. Umfang ca. 1 Tag betragen

Inhalte: **Grundlagen der Elektrotechnik**

Gefahren des elektrischen Stroms
 Inhalt der Unfallverhütungsvorschriften
 Relevante Inhalte der BGV A1, BGV A3 und der BGI 657
 BetrSichV, zugehörige TRBS
 Organisation an der Arbeitsstelle (Anlagen- und Arbeitsverantwortung)
 Errichtungsvorschriften: Kabeltypen, Querschnitte, Schutzorgane
 VDE0100 usw.
 Phase, Nullleiter, Schutzleiter, Schutzpotenzialausgleich, Farbcode
 Reihenschaltung, Parallelschaltung, Sternpunkt
 Niederspannung, Hochspannung, Schutzmaßnahmen,
 Schutzausrüstung
 Einführung in die Norm DIN VDE 0105-100 (neueste Ausgabe)
 Wichtige elektrische Betriebsmittel in der WEA
 Tätigkeitsbereiche Elektrotechnisch unterwiesener Personen in WEA
 Netzformen, Spannungsebenen, Topologien und ihre Besonderheiten
 nach Möglichkeit Schutztrennung
 5 Sicherheitsregeln für Betriebsmittel von Versorgungs- und
 Endstromkreisen
 Schutz gegen Berühren, Zusatzschutz durch RCD, Schutzklassen,
 Schutzarten
 Allgemeine Verhaltensregeln
 Energieversorgung auf Baustellen
 Prüfung von elektrischen Betriebsmitteln, Aufkleber, Dokumentation
 Erste-Hilfe-Maßnahmen bei Unfällen im Bereich der Elektrotechnik
 Schriftliche Kenntnisprüfung

Praktische Übungen (in einer WEA):

Zugang, sicherer Aufenthalt in allen Bereichen, Verhaltensregeln
 Durchführung von Arbeiten unter Leitung und Aufsicht einer erfahrenen
 Elektrofachkraft in der Methodik „Vormachen, Nachmachen, Üben“

<u>Modul 2a</u> Elektrotechnisch unterwiesene Person (EuP)	Revision/Datum	00 / 17.11.2010
	Ersteller:	Michael Huwald
	Seite	Seite 2 von 2

Beispielliste für spezielle Arbeiten:

Freischalten von Niederspannungs-Stromkreisen
 Öffnen von Schaltschränken (niederenergetisch, hochenergetisch)
 Anziehen von Drehmomenten *)
 Auswechseln von Kohlebürsten am Generator *)
 Verlegen und Anschließen von Kabeln - Generatorkreis *)
 Verlegen und Anschließen von Kabeln - Niederspannung

Feststellen der Spannungsfreiheit mit geeignetem Messmittel
 Als Messmittel für eine EuP ist nur ein zweipoliger Spannungsprüfer
 geeignet!!
 Sollten EuP's Multimeter verwenden müssen. dann ist das auf ihrer
 Bestellung gesondert aufzuführen und ihre diesbezügliche Ausbildung
 zu dokumentieren
 Sichtkontrollen mit Hinweisen auf mögliche Fehler und Gefahren

*) nach Freischaltung durch eine EFK

Hinweise:

Die Inhalte sind zwischen Schulungsanbieter und Unternehmer
 hinsichtlich Tiefe und Umfang anforderungsgerecht abzustimmen. Die
 Schulungen sind von erfahrenen Elektrofachkräften durchzuführen.
 Die Arbeitsschutzunterweisung ist zu dokumentieren.

Die Teilnehmer erhalten ein Zertifikat mit einer Inhaltsangabe der
 unterwiesenen Punkte und Gültigkeitsdauer 1 Jahr

<u>Modul 2b</u> Elektrofachkraft für festgelegte Tätigkeiten (EffT)	Revision/Datum	01/ 27.02.2012
	Ersteller:	Michael Huwald
	Seite	1 von 2

- Ziel:** Die Teilnehmer lernen einfache Arbeiten an elektrische Anlagen einer WEA, die Gefahren durch elektrischen Strom und Maßnahmen, diesen entgegen zu wirken.
- Teilnehmerkreis:** Mitarbeiter, die eigenverantwortlich einfache sich wiederholende elektrotechnische Tätigkeiten an Windenergieanlagen durchführen sollen.
- Voraussetzungen:** abgeschlossene metalltechnische oder elektrotechnische Berufsausbildung, einschließlich Kraftfahrzeugtechnik
- Teilnehmerzahl:** maximal 10 Personen
- Dauer:** 80 Stunden (Theorie und Praxis je ca. 40 Stunden)
- Inhalte:** Ausbildungsgrundlage BGG 944
 Relevante Inhalte der BGV A1, BGV A3 und der BGI 657
 BetrSichV, zugehörige TRBS
 Organisation an der Arbeitsstelle (Anlagen- und Arbeitsverantwortung)
 Errichtungsvorschriften: Kabeltypen, Querschnitte, Schutzorgane VDE0100 usw.
 Phase, Nullleiter, Schutzleiter, Schutzpotenzialausgleich, Farbcode
 Reihenschaltung, Parallelschaltung, Sternpunkt
 Niederspannung, Hochspannung, Schutzmaßnahmen, Schutzausrüstung
 Fach- und Führungsverantwortung, VDE 1000 Teil 10
 Grundlagen Elektrotechnik
 Begriffe aus der Elektrotechnik, s. BGG 944
 Gefahren und Wirkungen des elektrischen Stroms
 Schutzmaßnahmen gegen direktes und bei indirektem Berühren, Zusatzschutz
 Netzformen und ihre Besonderheiten
 Schutztrennung
 5 Sicherheitsregeln
 Schutzmaßnahmen, Schutzklassen, Schutzarten
 Prüfung der Schutzmaßnahmen
 Wichtige elektrische Betriebsmittel in der WEA
 Maßnahmen zur Unfallverhütung
 Erste-Hilfe-Maßnahmen bei Unfällen im Bereich der Elektrotechnik

Praktische Übungen der festgelegten Tätigkeiten (in einer WEA):

Die vom Unternehmer festgelegten, betriebsspezifischen, elektrotechnischen Tätigkeiten

<u>Modul 2b</u> Elektrofachkraft für festgelegte Tätigkeiten (EffT)	Revision/Datum	01/ 27.02.2012
	Ersteller:	Michael Huwald
	Seite	2 von 2

Besonderheiten: Schriftliche Kenntnisprüfung zwingend erforderlich
Die praktische Ausbildung muss unter Leitung einer erfahrenen
Elektrofachkraft durchgeführt werden
Die praktische Ausbildung ist zu dokumentieren

Hinweise: Die Schulung ist zu dokumentieren.

Die Teilnehmer erhalten ein Zertifikat mit einer Inhaltsangabe der
unterwiesenen Punkte sowie einer Empfehlung zur Anerkennung als
Elektrofachkraft für festgelegte Tätigkeiten. Die Bestellung kann, muss
aber nicht zeitlich begrenzt sein.

Die Bestellung zur Elektrofachkraft für festgelegte Tätigkeiten hat durch
die Verantwortliche Elektrofachkraft des Unternehmers zu erfolgen.

<u>Modul 2c</u> Erlangen der Schaltberechtigung bis 52 kV	Revision/Datum	01 / 27.02.2012
	Ersteller:	Michael Huwald
	Seite	Seite 1 von 1

- Ziel:** Die Teilnehmer lernen Schalthandlungen an Hochspannungs-Schaltanlagen durchzuführen.
- Teilnehmerkreis:** Elektrofachkräfte mit abgeschlossener Berufsausbildung aus Unternehmen mit derartigen elektrischen Anlagen.
- Voraussetzungen:** ausgebildete Elektrofachkraft bzw. unter bestimmten Umständen Elektrofachkraft für festgelegte Tätigkeiten (EffT) und Elektrisch unterwiesene Personen (EuP)
- Teilnehmerzahl:** maximal 12 Personen
- Dauer:** 2 Tage Theorie und Praxis
- Inhalte:** DIN VDE 0105-100:2009-10
Gesetzliches und untergesetzliches Regelwerk
Netzformen, Netztopologie
Durchführen der 5 Sicherheitsregeln für Hochspannung
Beurteilung der Umgebungsbedingungen durch den Schaltberechtigten
Übergabe und Rückübernahme von Arbeitsbereichen an Dritte
Aufbau und Wirkungsweise elektrischer Betriebsmittel
Aufbau und Wirkungsweise von Spannungsprüfern
Verwendung / Handhabung Erdungs- und Kurzschlussgarnitur
Bauweise, Verriegelungen und Grundfunktionen von Schaltanlagen
Schaltertypen, Einsatzbereiche
Maßnahmen zum Schutz vor Elektrizität
Betreiben elektrischer Anlagen, Betreiberpflichten
Kenntnisse von HH Sicherungen und Leistungsschalter
Sicherheitstechnische Anforderungen
Schalthandlungen
Prüfungen von elektrischen Betriebsmitteln und Prüfmitteln
Verhalten des Bedienerpersonals
Schaltkommandos und Schaltbefehle, Schaltgespräch
Lesen von Single Line Diagrammen
Ursachen von Unfällen und Unfallverhütung
Brandbekämpfung im Bereich elektrischer Anlagen
Wirkung des elektrischen Stromes auf den Menschen
Verhalten in besonderen Fällen
Schriftliche Erfolgskontrolle
- Praktische Übungen:**
Schalthandlungen an Schaltanlagen in / an WEA
- Hinweise:** Die Schulung ist zu dokumentieren. Die Teilnehmer erhalten ein Zertifikat mit einer Inhaltsangabe der unterwiesenen Punkte.

<u>Modul 3</u> Kraftbetriebene Werkzeuge	Revision/Datum	00 / 15.11.2010
	Ersteller:	K.-H. Oberender
	Seite	1 von 1

- Ziel:** sicheres Arbeiten im Umgang mit hydraulischen Werkzeugen
- Teilnehmerkreis:** Alle Mitarbeiter, die erstmalig an WEA arbeiten
- Voraussetzungen:** Bestandene arbeitsmedizinische Untersuchung nach den Grundsätzen G41 o.gl. und Ersthelferausbildung
- Teilnehmerzahl:** maximal 12
- Dauer:** 4 Stunden
- Inhalte:** Rechtlicher Hintergrund inkl. aller geltenden Vorschriften wie BGR, BGI, TRBS usw.
Gefahren des elektrischen Stroms
Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln
Sichtprüfung
Leitungen
Verhalten bei Elektrounfällen
Hydraulische Geräte (hydraulischer Kraftschrauber, hydraulische Spannvorrichtung)
- Hinweise:** Die Arbeitsschutzunterweisung ist zu dokumentieren.
- Die Teilnehmer erhalten ein Zertifikat mit einer Inhaltsangabe der unterwiesenen Punkte

<u>Modul 4</u> Krane und Lastaufnahmeeinrichtungen	Revision/Datum	00 / 15.11.2010
	Ersteller:	Harm v. Hülsen
	Seite	1 von 1

Ziel: Den Teilnehmer werden Kenntnisse vermittelt um Krane, Anschlagmittel und Lastaufnahmemittel sicher zu bedienen

Teilnehmerkreis: Alle Mitarbeiter, die Krane bedienen müssen

Voraussetzungen: Eine technische Ausbildung

Teilnehmerzahl: maximal 12 Personen

Dauer: ½ Tag Theorie und Praxis

Inhalte: Rechtlicher Hintergrund inkl. aller geltenden Vorschriften wie BGR, BGI, TRBS usw.
Arten von Kranen, Gefahren durch falsches Bedienen von Kranen, Kennzeichnung von Kranen, Steuerstände/Bedieneinrichtungen, Sicherheitsabstände, Sicherheitseinrichtungen, Personelle Anforderungen an den Bediener, Prüfungen der Krane, Betrieb von Kranen, Betriebsende
Lastaufnahmeeinrichtungen Definition (Tragmittel, Lastaufnahmemittel, Anschlagmittel), Anschlagketten, Anschlagseile Stahl/Kunststoffseile, Hebebänder, Veränderung der Tragkraft durch Neigungswinkel und Anschlagart, Kranhaken, Vermeidung von Schäden, Prüfungen

Hinweise: Die Arbeitsschutzunterweisung ist zu dokumentieren.

Die Teilnehmer erhalten ein Zertifikat mit einer Angabe der Krane, Ketten und / oder Seilzüge die unterwiesen wurden inkl. Inhaltsangabe der unterwiesenen Punkte.

<u>Modul 5</u> Umgang mit Gefahrstoffen	Revision/Datum	01 / 15.11.2010
	Ersteller:	Bernhard Schäfer
	Seite	1 von 1

- Ziel:** Die Teilnehmer werden im Umgang, Transport, Lagerung und Entsorgung von Gefahrstoffen geschult.
- Teilnehmerkreis:** Alle Mitarbeiter die an WEA arbeiten
- Voraussetzungen:** -
- Teilnehmerzahl:** maximal 12 Personen
- Dauer:** 2 Stunden
- Inhalte:** Rechtlicher Hintergrund inkl. aller geltenden Vorschriften wie BGR, BGI, TRBS usw.
- Eigenschaften & Gefahren (Brand, Explosion, Sauerstoffmangel,...)
- Aufnahmepfade in den Körper
- Kennzeichnung von Gefahrstoffen
- Sicherheitsdatenblätter und Betriebsanweisungen
- Transport von Gefahrstoffen (Ladungssicherung/Kleinmengenregelung)
- Umgang und Transport von Druckgasflaschen
- Spraydosen
- Persönliche Schutzausrüstung / allgemeine Schutzmaßnahmen
- Erste Hilfe Maßnahmen
- Umweltschutz
- Ggf. ist auf vorhandene Konzepte für Umweltunfälle hinzuweisen
- Hinweise:** Die Arbeitsschutzunterweisung ist zu dokumentieren.
- Die Teilnehmer erhalten ein Zertifikat mit einer Inhaltsangabe der unterwiesenen Punkte

<u>Modul 6</u> Brandschutz auf Baustellen	Revision/Datum	01 / 15.11.2010
	Ersteller:	Bernhard Schäfer
	Seite	1 von 1

- Ziel:** Die Teilnehmer werden im vorbeugenden Brandschutz sowie in die Gefahren bei Bränden und das Verhalten im Brandfall geschult.
- Teilnehmerkreis:** Alle Mitarbeiter die an WEA arbeiten
- Voraussetzungen:** Grundkurs PSA, PSAgA, Rettungstraining
- Teilnehmerzahl:** maximal 12 Personen
- Dauer:** 1 Tag
- Inhalte:** Rechtlicher Hintergrund inkl. aller geltenden Vorschriften wie BGR, BGI, TRBS usw.
Brandlast und Brandgefahren / Brandentstehung
Gefährdungen durch Feuer- und Rauchentwicklung
Feuerlöschgeräte und Atemschutz
Praktischer Umgang mit Feuerlöschern / Feuerlöschgeräten
Evakuierung von WEA (s. Rettungsübungen) / Flucht- / Rettungspläne
Meldung im Brandfall
Ggf. ist auf vorhandene Brandschutzkonzepte hinzuweisen
- Hinweise:** Die Arbeitsschutzunterweisung ist zu dokumentieren.
Die Teilnehmer erhalten ein Zertifikat mit einer Inhaltsangabe der unterwiesenen Punkte

<u>Modul 7</u> Enge Räume	Revision/Datum	00 / 15.11.2010
	Ersteller:	K.-H. Oberender
	Seite	1 von 1

Ziel: Die Teilnehmer lernen, sich in engen Räumen sicher zu bewegen und dort. sicher zu arbeiten

Teilnehmerkreis: Alle Mitarbeiter, die erstmalig an WEA arbeiten

Voraussetzungen: Bestandene arbeitsmedizinische Untersuchung nach den Grundsätzen G41 o.gl. und Ersthelferausbildung

Teilnehmerzahl: maximal 12

Dauer: 2 Stunden

Inhalte: Rechtlicher Hintergrund inkl. aller geltenden Vorschriften wie BGR, BGI, TRBS usw.
Gefahren (elektrische und mechanische Gefährdungen) bei Arbeiten in engen Räumen

Arbeiten in engen Räumen mit Gefahrstoffen

Arbeiten mit Brandgefahr

Rettungskonzept

Hinweise: Die Arbeitsschutzunterweisung ist zu dokumentieren.

Die Teilnehmer erhalten ein Zertifikat mit einer Inhaltsangabe der unterwiesenen Punkte

<u>Modul 8</u> Fahrsicherheit / Ladungssicherheit	Revision/Datum	00 / 15.11.2010
	Ersteller:	Michael Huwald
	Seite	1 von 1

Ziel: Fahrsicherheitstraining für Fahrer von Klein - LKW (Sprinterklasse)
Ladungssicherung und Hilfsmittel kennen lernen
Grundstauweisen verstehen und anwenden können. Die Bereitschaft zur Eigeninitiative und zur Übernahme von Verantwortung

Teilnehmerkreis: Servicemonteure, Fahrer, Verlader, Staplerfahrer

Voraussetzungen: -

Teilnehmerzahl: maximal 12

Dauer: 2 Stunden Theorie

Inhalte: Rechtlicher Hintergrund inkl. aller geltenden Vorschriften wie BGR, BGI, TRBS usw.
Belastung und Beanspruchung im Fahreralltag
Fahrerpraxis, Bremsen und Ausweichen bei verschiedenen Fahrbahnzuständen (Theorie)

Rechtliche Vorschriften und anerkannte Regeln der Technik zur Ladungssicherung
Physikalische Grundlagen
Transportfahrzeug und Transportmittel
die richtige Lastverteilung Arten der Ladungssicherung
Ggf.: BGV 29

Hinweise: Die Arbeitsschutzunterweisung ist zu dokumentieren.

Die Teilnehmer erhalten ein Zertifikat mit einer Inhaltsangabe der unterwiesenen Punkte

<u>Modul 9</u> Auslandsaufenthalte allgemein	Revision/Datum	00 / 15.11.2010
	Ersteller:	Harm van Hülsen
	Seite	1 von 1

Ziel: Die Teilnehmer sollen über die Besonderheiten bei der Entsendung ins Ausland informiert werden; z.B. notwendige Impfungen, grundlegende Verhaltensregeln in dem Land, etc.

Teilnehmerkreis: Alle Mitarbeiter, die im Ausland arbeiten müssen

Voraussetzungen: Keine

Teilnehmerzahl: maximal 24 Personen

Dauer: ½ Tag Theorie

Inhalte: Rechtlicher Hintergrund inkl. aller geltenden Vorschriften wie BGR, BGI, TRBS usw.
Allgemeine Vorbereitungen z.B. Reisepass, Führerschein
Medizinische Vorbereitung (z.B. notwendige Impfungen),
Mögliche psychische Belastungen, Vorbeugemaßnahmen
kulturelle Unterschiede, Besonderheiten der Landeskultur,
Sprachschwierigkeiten
klimatischen oder hygienischen Bedingungen
Schutz vor Infektionen,
Verhalten bei Überfällen
Vorsichtsmaßnahmen bei Aufenthalt im Hotel
Unfall- und Krankenversicherungsschutz des Arbeitnehmers

Hinweise: Die Arbeitsschutzunterweisung ist zu dokumentieren.

Die Teilnehmer erhalten ein Zertifikat mit einer Inhaltsangabe der unterwiesenen Punkte

Modul 10 Offshore Training	Revision/Datum	00 / 15.11.2010
	Ersteller:	Harm van Hülsen
	Seite	1 von 2

- Ziel:** Den Teilnehmer werden Kenntnisse vermittelt, die ihnen in die Lage versetzen, die an Bord von Schiffen und Hubschraubern mitgeführten Rettungsmittel in Notsituationen unter psychischer und physischer Belastung umsichtig und folgerichtig anzuwenden.
- Teilnehmerkreis:** Alle Mitarbeiter, die offshore tätig sind
- Voraussetzungen:** Bestandene arbeitsmedizinische Untersuchung für Offshoreeinsätze nach den Grundsätzen G41 o.g.l. sowie Ersthelferausbildung
- Teilnehmerzahl:** maximal 12 Personen
- Dauer:** 3 Tage Theorie und Praxis
- Inhalte:**
1. Tag Überleben auf See und Helikopter-Notausstiegsverfahren
- Theoretische Inhalte:**
Aufbau, Funktion und Handhabung der Rettungsmittel, Einsatz von Tages- und Nachtsignalmittel (inkl. Pyrotechnische Signalmittel und Seenotsendern), Verhaltensweisen in Notsituationen einordnen und die Probleme, die bei einer Notwasserung auf den eigenen Körper einwirken zu verstehen und daraus die richtige Verhaltensweise lernen, Berge-/Wischverfahren, Hypothermie, Hänge-/Bergetod
- Praktische Übungen:**
Wassergewöhnungsübungen (schwimmen auf der Wasseroberfläche ohne Körperbewegung und Kennenlernen der persönlichen „Atem-Anhalte-Zeit“), Rettungsweste (automatische und manuelle Auslösearten), Rettungsinsel (Besteigen und aufrichten einer gekenterten RI, Verhaltensweise in der RI), Überlebensanzug /Kälteschutzanzug, Simulation der Notausstiegsverfahren Hubschrauber, Evakuierung aus der Luft, auf der Wasseroberfläche und unter Wasser
2. Tag Schiffssicherheit
- Theoretische Inhalte:**
Sicherheitsorganisation an Bord von Schiffen, Kenntnisse der persönlichen und kollektiven Rettungsmittel, der Beschilderung und Fluchtwege an Bord, Kenntnisse der Aufbewahrungsorte aller Rettungs- und Sicherheitsausrüstungen, Benutzung der Rettungs- und Arbeitssicherheitswesten, Überlebensanzüge und Rettungsringe, Verhalten an Bord bei Alarmen und Besteigen der Rettungsfahrzeuge beim Verlassen des Schiffes, Rettung aus dem Wasser und damit verbundene Verhaltensmaßnahmen, Kenntnisse über die wichtigsten seemännischen Knoten, Grundlagen des Umgangs mit Seefunk (Sprechfunkgeräte), Müllentsorgung (Umweltschutz) MARPOL

<u>Modul 10</u> Offshore Training	Revision/Datum	00 / 15.11.2010
	Ersteller:	Harm van Hülsen
	Seite	2 von 2

Praktische Übungen:

Verhalten in und mit einem Rettungsfloß (Rettungsinsel), Besteigen, Fahren, An- und Ablegen mit einem Rescueboat oder Arbeitsboot, „Mann-über-Bord-Mannöver“, Versetztraining Schiff/Schiff und Schiff/Windkraftanlage, Gebrauchsknoten

3. Tag Brandbekämpfung

Theoretische Inhalte:

Brandbekämpfung, Öl- und Elektrobrände, Automatische Löscheinrichtungen, Persönliche und kollektive Ausrüstung für die Brandbekämpfung, Atemschutz, Fluchttreter, Flucht aus verqualmten Räumen

Praktische Übungen:

Brandbekämpfung, Öl- und Elektrobrände, Umgang mit verschiedenen Feuerlöschern (Wasser, Pulver, CO2), Löschen von Bränden im geschlossenen, engen Raum, Bekämpfung von Flüssigkeits- und anderen Bränden

Hinweise:

Die Arbeitsschutzunterweisung ist zu dokumentieren.

Die Teilnehmer erhalten ein Zertifikat mit einer Inhaltsangabe der unterwiesenen Punkte

<u>Modul 11</u> Elektromagnetische Felder	Revision/Datum	00 / 15.11.2010
	Ersteller:	Michael Huwald
	Seite	1 von 1

- Ziel:** Die Teilnehmer sollen über die Besonderheiten an Windenergieanlagen kennen lernen, hier speziell die elektromagnetischen Felder
- Teilnehmerkreis:** Alle Mitarbeiter oder Besucher mit aktiven Körperhilfsmitteln, z.B. Implantaten, die an WEA arbeiten müssen bzw. diese besuchen wollen
- Voraussetzungen:** Keine
- Teilnehmerzahl:** maximal 24 Personen
- Dauer:** 2 Stunden Theorie
- Inhalte:** Wo treten elektromagnetische Felder in WEA auf
 Welche Gefährdungen sind Personen mit aktiven Körperhilfsmitteln ausgesetzt
 Zugangsverbote
 Kennzeichnung der Gefahrenbereiche
 Maximale Aufenthaltsdauer
 Informationspflicht (z.B. an Monteure wegen Rettungsmaßnahmen)
- Hinweise:** Die Arbeitsschutzunterweisung ist zu dokumentieren.
- Die Teilnehmer erhalten ein Zertifikat mit einer Inhaltsangabe der unterwiesenen Punkte