

Rundschreiben „Krane SV 10“

***Fachausschuss Maschinenbau, Hebezeuge,
Hütten- und Walzwerksanlagen (MHHW)***

**Leiter des Fachausschusses
Herr Dipl.-Ing. A. Rentel**

**Sachgebiet „Krane“
Sachgebiet: „Winden und Elektrozüge“
Sachgebiet „Lastaufnahmemittel“
Obmann: Herr Dipl.-Ing. J. Koop**

**Tel.-Nr.: 0211/8224-841
Fax: 0211/8224-866**

E-Mail: fapuz@mmbg.de

1. Fachtagung „Arbeitssicherheit beim Betrieb von Krananlagen“

Termine 2005:

10.03.2005	Essen
01.06.2005	Berlin
17.10.2005	München
18.10.2005	München
06.12.2005	Hamburg

Folgende Themenkomplexe sind geplant:

- Vorschriftenentwicklung national und europäisch
- Schwerpunkte bei der Prüfung und beim Betrieb von Kranen
- Ex-Schutz an Serienhebezeugen
- Spezielle Prüfhinweise für Turmdrehkrane

Gegenüber den Veranstaltungen im Jahr 2004 werden neue Erkenntnisse und Weiterentwicklungen vorgetragen und diskutiert.

Durch die Teilnahme an dieser Fachtagung kommen die durch die Berufsgenossenschaft ermächtigten Sachverständigen ihrer Verpflichtung entsprechend Punkt 3.6 der „Grundsätze für die Ermächtigung von Sachverständigen für die Prüfung von Kranen durch die Berufsgenossenschaft“ (BGG 924/ZH 1/518) - Teilnahme an den Weiterbildungsveranstaltungen des Fachausschusses „Hebezeuge“ - nach.

2. Ausbildung (Qualifizierung) und Zertifizierung von Sachverständigen und anderen Personen für die Prüfung von Kranen

Unter Beachtung zukünftiger nationaler (Arbeitsschutzgesetz, Arbeitsmittelbenutzungsverordnung), europäischer (CEN) und weltweiter (ISO) Verfahrensweisen zur Prüfung von technischen Geräten durch Sachverständige und andere Personen kommt der Ausbildung dieser Personen eine besondere Bedeutung zu.

Die Unfallverhütungsvorschrift „Krane“ (BGV D6 – bisher VBG 9) verlangt in den §§ 25 und 26, dass bestimmte Prüfungen durch **Sachverständige** durchgeführt werden müssen. Auch unter Berücksichtigung des Europäischen Rechts (z.B. Maschinenrichtlinie 98/37/EG) sind zukünftig Prüfungen durch Sachverständige erforderlich.

Darüber hinaus benötigt der Hersteller für das Verfahren, bei dem er erklärt, dass der Kran allen einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen entspricht (EG-Konformitätserklärung nach Anhang V der Richtlinie 98/37/EG) eine sachverständige Person, die die zusammengestellten Unterlagen geprüft hat und die notwendigen Tests am Kran durchführt.

Die Vielzahl an Kranen (z.B. Brückenkränen) vorgenommenen Erneuerungen bzw. Modernisierungen aber auch der zunehmende Kompliziertheitsgrad neuer Krane (z.B. Teilautomatisierung, Einsatz programmierbarer Steuerungen und moderner mit elektronischen Baugruppen gesteuerter Antriebssysteme) erfordert für die Durchführung sowohl

- der **Prüfungen nach wesentlichen Änderungen** als auch
- der **Wiederkehrenden Prüfungen**

Personen mit entsprechend hoher Qualifikation.

Um dem vielfach geäußerten Wunsch von Antragstellern und den zukünftigen internationalen Anforderungen gerecht zu werden, ist es erforderlich auch Möglichkeiten zu schaffen, damit sich interessierte Personen die notwendigen Kenntnisse hierzu aneignen können.

Im Lehrgang werden die notwendigen theoretischen Grundlagen, deren Kenntnisse Voraussetzung für die Ermächtigung entsprechend der „Grundsätze für die Ermächtigung von Sachverständigen für die Prüfung von Kranen durch die Berufsgenossenschaft“ (BGG 924 – bisher ZH 1/518) sind, vermittelt.

Der Lehrgang ersetzt nicht das in Ziffer 2 Nr. 4 der BGG 924 geforderte Fachgespräch!

Als Termine für diese Lehrgänge sind der **31 Januar -04 Februar 2005 in Essen**, der **21.-24. März 2005 in Essen**, der **27. Juni-01.Juli 2005 in Cuxhaven** und der **07.-11.November 2005 in Essen** vorgesehen.

3. Fachtagung „Elektrische Ausrüstung von Kranen“ am 11. und 12. April 2005 in Essen

In dieser Veranstaltung werden die Bestimmungen der DIN EN 60204-32 für die Konstruktion, den Bau und Betrieb sowie die Prüfung von Kranen vorgestellt.

Des Weiteren werden Hersteller mit Berichten über neue Entwicklungen und besondere Erfahrungen aus der Praxis zum Erfolg dieser Tagung beitragen.

Die Teilnehmer lernen an Hand von Beispielen aus der Praxis den Umgang mit dem Standard und erhalten wichtige Informationen zur Konstruktion und Entwicklung von Krananlagen.

Die Fachtagung richtet sich an alle, die für die Konstruktion, den Bau und den Betrieb von Kranen verantwortlich sind, insbesondere an:

- Sachverständige und Sachkundige für die Prüfung von Kranen
- Konstrukteure, Fertigungsleiter und Abnahmepersonal der Hersteller
- Betreiber von Kranen
- Staatliche Ämter für Arbeitsschutz bzw. Gewerbeaufsichtsämter
- Aufsichtspersonen der Berufsgenossenschaften

Termin

11.+ 12. April 2005

1. Tag: 10.00 – 17.15 Uhr; 2. Tag: 09.00 – 15.00 Uhr

Veranstaltungsort

Haus der Technik, Haus 1, Hollestr.1, 45127 Essen

4. Fachtagung „Lastaufnahmemittel“ am 09. und 10. Mai 2005 in Essen

Zum Thema

In dieser Veranstaltung werden die Bestimmungen der EN 13155 und prEN 13135-1 + 2 für die Konstruktion, den Bau und Betrieb sowie die Prüfung von Lastaufnahmemitteln vorgestellt.

Des Weiteren werden Hersteller mit Berichten über neue Entwicklungen und besondere Erfahrungen aus der Praxis zum Erfolg dieser Tagung beitragen.

Zielsetzung

Die Teilnehmer lernen an Hand von Beispielen aus der Praxis den Umgang mit den neuen Standards und erhalten wichtige Informationen zur Konstruktion und Entwicklung von Lastaufnahmeeinrichtungen.

Teilnehmerkreis

- Sachverständige und Sachkundige für die Prüfung von Kranen und Lastaufnahmeeinrichtungen
- Konstrukteure, Fertigungsleiter und Abnahmepersonal der Hersteller von Lastaufnahmeeinrichtungen
- Betreiber von Lastaufnahmeeinrichtungen
- Staatliche Ämter für Arbeitsschutz bzw. Gewerbeaufsichtsämter
- Aufsichtspersonen der Berufsgenossenschaften

Hinweise

Die Teilnehmer sollten über praktische Erfahrungen in der Konstruktion, im Bau, im Aufbau, im Betrieb oder in der Prüfung von Lastaufnahmeeinrichtungen verfügen.

Termin

09. und 10. Mai 2005

1. Tag: 10.00 – 18.00 Uhr, 2. Tag: 09.00 – 15.00 Uhr

Veranstaltungsort:

Haus der Technik, Haus 1, Hollestr. 1, 45127 Essen

Weitere Informationen zu den Veranstaltungen gemäß den Punkten 1- 6 erteilt:

Fachausschuss „Hebezeuge“, Maschinenbau- und Metall-Berufsgenossenschaft, Kreuzstr. 45, 40210 Düsseldorf (Tel.: 0211/8224-841 oder 816)

Haus der Technik, Hollestr. 1, 45127 Essen (Tel.: 0201/1803-239 oder 277)

5. Ermächtigung von Sachverständigen für die Prüfung von Kranen

Im Jahr 2004 sind 57 Anträge auf Ermächtigung zum Sachverständigen gestellt worden. Es wurden 92 Fachgespräche durchgeführt, in deren Ergebnis 32 Ermächtigungen ausgesprochen werden konnten. Ferner wurden **20 Ermächtigungen im Jahr 2004 zurückgezogen**.

6. Stand der Europäischen Normen für Krane

Im Jahr 2004 wurden einige europäische Normen als DIN-Normen herausgegeben.

Den aktuellen Stand enthält die **Anlage 1**.

Hinzuweisen ist insbesondere auf die **EN 13000 Krane – Fahrzeugkrane**.

Mit einer Bestimmung dieser Norm (Überbrückungseinrichtung für den Lastmomentbegrenzer) werden die Grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der Maschinenrichtlinie nicht erfüllt (siehe auch nationales Vorwort und Anhang ZA dieser Norm).

Die Anwendung bereits bestehender Normen zeigt immer wieder, dass einige Bestimmungen zu Problemen bei der Umsetzung führen. Es ist unbedingt erforderlich, dass bereits bei der Abstimmung der Normentwürfe eine kritische Prüfung durch den Anwenderkreis erfolgt, um spätere Probleme zu vermeiden.

Einige Normen zur Berechnung werden vorerst als „**Technisch Spezifikationen**“ – **CEN/TS** - herausgegeben. Nach drei Jahren erfolgt hier eine Überprüfung, mit dem Ziel, sie als EN zu veröffentlichen. Die Anwendbarkeit dieser Technischen Spezifikationen ist in dieser Zeit kritisch zu prüfen, um mögliche Probleme rechtzeitig zu erkennen, bevor sie als harmonisierte europäische Normen veröffentlicht werden.

7. Neufassung der Maschinenrichtlinie

Die Überarbeitung der Maschinenrichtlinie ist im Wesentlichen abgeschlossen, die endgültige Abstimmung in der Kommission steht aber noch aus.

Mit der Neufassung werden einige Änderungen verbunden sein, eine ausreichende Übergangsfrist wird vorgesehen.

Bereits heute soll auf Folgendes hingewiesen werden:

- Lastaufnahmeeinrichtungen sind jetzt im Geltungsbereich eindeutig benannt
- Sicherheitsbauteile werden definiert, eine Anlage enthält eine Auflistung, in der auch z.B., Überlastsicherungen und Bewegungsbegrenzer für Hebezeuge, NOT-HALT-Einrichtungen, energiespeichernde oder energieverzehrende Puffer aufgeführt sind

- Die Herstellererklärung nach Anhang II B der geltenden Richtlinie wird abgelöst durch eine Erklärung über eine Teilmaschine, in der eindeutig bestätigt werden muss, welche grundlegenden Anforderungen der Richtlinie erfüllt wurden.

Sobald die endgültige Fassung der neuen Richtlinie vorliegt, erfolgen weitere Informationen.

8. Geräte- und Produktsicherheitsgesetz (GPSG)

Wie bereits im Rundschreiben SV 9 unter Punkt 10 berichtet, ist das „Gesetz zur Neuordnung der Sicherheit von technischen Arbeitsmitteln und Verbraucherprodukten“ am **01.05.2005** in Kraft getreten. Es enthält im Artikel 1 das

„Gesetz über technische Arbeitsmittel und Verbraucherprodukte (Geräte- und Produktsicherheitsgesetz – GPSG)“.

Mit dem GPSG wurden das Gerätesicherheitsgesetz (GSG)- *regelte das Inverkehrbringen von technischen Arbeitsmitteln* - und das Produktsicherheitsgesetz (ProdSichG) – *regelte das Inverkehrbringen von Produkten zur privaten Nutzung* - in einem Gesetz zusammengefasst. Dieses Gesetz behandelt damit insgesamt das Inverkehrbringen von Produkten.

Durch die Definition des Verbraucherproduktes fallen viele bisher als Technische Arbeitsmittel eingestufte Geräte unter die Verbraucherprodukte, für die gesonderte Anforderungen gelten. Verbraucherprodukte sind Gebrauchsgegenstände und sonstige Produkte, die für Verbraucher bestimmt sind oder unter **vernünftigerweise vorhersehbaren Bedingungen** von Verbrauchern benutzt werden können, selbst wenn sie nicht für diese bestimmt sind. Als Verbraucherprodukte gelten auch Gebrauchsgegenstände und sonstige Produkte, die dem Verbraucher im Rahmen der Erbringung einer Dienstleistung zur Verfügung gestellt werden.

Zum Gesetz ist auf Folgendes hinzuweisen:

- Der Begriff der „Vorhersehbaren Fehlanwendung“, die bereits bei der Herstellung zu berücksichtigen ist, wurde eingeführt.
- Das GPSG behandelt weitgehend jedes Inverkehrbringen von Produkten bis zur Inbetriebnahme

- Produkte dürfen nur dann in Verkehr gebracht werden, wenn sie auch bei vorhersehbarer Fehlanwendung Sicherheit und Gesundheit von Verwendern oder Dritten nicht gefährden.
- Bei der Vermietung von Geräten ist zu beachten, dass jedes Vermieten als **erneutes Inverkehrbringen** zu behandeln ist. Da es sich dabei im Wesentlichen um Verbraucherprodukte handelt, ist der sicherheitstechnisch erforderliche Stand zum Zeitpunkt der erneuten Vermietung maßgebend.
- Die Befugnisse und Aufgaben der Marktüberwachungsbehörden werden ausgeweitet, ein Überwachungskonzept ist zu erstellen.
- Auch für den nicht harmonisierten Bereich kann ein Ausschuss für Technische Arbeitsmittel und Verbraucherprodukte (AtAV) Normen und sonstige Spezifikationen ermitteln, die die Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen erfüllen (Vermutungswirkung). Sie werden im Bundesanzeiger veröffentlicht.
- Die Bestimmungen über den Gebrauchtmaschinenhandel wurden verändert. (siehe Anlage 2- Gebrauchtkrane-)

9. **Kranhaken als Anschlagpunkt für Persönliche Schutzausrüstung (PSA)**

Häufig wird die Frage gestellt, ob der Kranhaken als Anschlagpunkt für PSA verwendet werden kann. Der Fachausschuss „Persönliche Schutzausrüstung“ hat sich auf seiner Sitzung am 26./27.06.01 mit dieser Frage beschäftigt. Folgendes wurde festgestellt:

Auszug aus dem Protokoll der Sitzung des Fachausschusses „Persönliche Schutzausrüstungen gegen Absturz“ vom 26.06. bis 27.06.2001 in Laubach:

„TOP 6 Verschiedenes“

3. Der Obmann informiert über die häufige Frage, in wieweit ein Kranhaken als Anschlagpunkt für PSA gegen Absturz verwendet werden darf. Nach Auffassung des Arbeitskreises ist eine planmäßige Verwendung des Kranhakens als Anschlagpunkt für PSA gegen Absturz nicht zulässig. Ein Anschlagpunkt muss fest bzw. wenn er beweglich ist, zumindest geführt sein.

Dies trifft für den Kranhaken nicht zu. So sind während der Benutzung, z.B. durch die Bewegung des Hakens, Beeinflussungen des Benutzers ggf. auch des Auffangsystems möglich, die die Sicherheit beeinträchtigen können.

Für den Rettungsfall ist eine unplanmäßige Verwendung sicherlich möglich. Es ist jedoch zu beachten, dass bei Erstellung eines Rettungsplanes der Kranhaken nicht mit aufgenommen werden darf.

4. Schulz fragt in diesem Zusammenhang an, inwieweit Rettungsmaßnahmen mittels Hebezeug durchgeführt werden dürfen. Auch hier vertritt der Arbeitskreis die Auffassung, dass eine planmäßige Rettungsmaßnahme nicht mit Lasten-Hebezeugen durchgeführt werden darf. Wenn in einem speziellen akuten Fall kein anderes Hebezeug verfügbar ist, ist ein Einsatz denkbar.“

Der Fachausschuss MHHW unterstützt die o.g. Auffassung.

10. Kabelbrüche in Steuerflaschen von Kranen

Bereits im Rundschreiben „Krane SV 4“ wurde unter Punkt 14 über Gefahren berichtet, die sich aus nicht erkannten beschädigten Kabeln in der Zuleitung zur bzw. direkt in der Steuerflasche von Kranen ergeben.

Jetzt hat sich wiederum ein tödlicher Unfall ereignet.

Dabei hatte sich in der Steuerflasche eine Befestigung des Steuerkabels gelöst. An mehreren Adern des Steuerkabels waren die Isolierungen durch die Bewegungen der Steuerflasche beim Bedienen des Kranes bereits beschädigt.

Durch Schluss einzelner Adern untereinander kam es zu unvorhergesehenen Kranbewegungen. Hierdurch wurden mehrere Lagergestelle verschoben bzw. umgeworfen, ein Mitarbeiter tödlich verletzt.

Im betroffenen Unternehmen wurden sämtliche Steuerflaschen überprüft. Kranführer erhielten die Anweisung, bei Steuerungsfehlern die Anlagen sofort stillzusetzen.

Bei wiederkehrenden Prüfungen insbesondere älterer Krane ist dieses Problem mit zu beachten, bei erkennbarem Verschleiß der Zuleitung ist die Steuerflasche genauer zu untersuchen.

11. Angaben zum Prüfbericht

Aufgrund mehrerer Anfragen wird auf Folgendes hingewiesen:

Aus dem Prüfbericht muss zu erkennen sein, auf welcher Grundlage (§ ... BGV D6) die Prüfung des Kranes durchgeführt wurde. Dies ist insbesondere bei den Kranen erforderlich, die gemäß den in § 26 Absätze 3 und 4 der BGV D6 geforderten Prüfabständen durch Sachverständige geprüft werden müssen.

12. Sichere Aufstiege (hier: von der Kranbrücke auf die Katze)

Im Anhang I der Maschinenrichtlinie 98/37/EG wird in Ziffer 1.6.2 bestimmt, dass sichere Zugänge zum Arbeitsplatz und zu den Eingriffspunkten vorzusehen sind.

Unter Berücksichtigung der EN 13586 - Krane – Zugang - muss sich der Kranhersteller entsprechende Gedanken zu erforderlichen Zugängen machen.

Wenn zum Erreichen von Arbeitsplätzen z.B. auf der Krankatze ein Übersteigen von Geländern notwendig wird, muss dieses Übersteigen ohne erhöhte Absturzgefahr möglich sein.

Ansonsten ist aus der Sicht des Fachausschusses mindestens an einer Stelle auf der Kranbrücke ein sicherer Überstieg vom Brückenlaufsteg auf die Katze vorzusehen. Hierzu müssen Klapptüren, die selbstschließend, mit Haltegriffen versehen und nach innen zu öffnen sind, in die Geländer (Kranbrücke und Katze) angeordnet werden.

Ob diese Klapptüren eventuell noch zusätzlich zu überwachen sind, damit beim Öffnen keine Bewegungen möglich sind, ist in Abhängigkeit von den tatsächlichen örtlichen Gegebenheiten zu entscheiden.

Grundsätzlich ist aber festzustellen, dass mindestens **ein** sicherer Zugang vorhanden sein muss.

13. Anbringen von Prüfplaketten

Wie schon in einem anderen Rundschreiben ausgeführt ist das Anbringen von Prüfplaketten an Kranen nicht vorgeschrieben.

Werden Prüfplaketten angebracht, wird zur Anwendung einer einheitlichen Verfahrensweise seitens des Fachausschusses empfohlen, das Datum der durchgeführten Prüfung anzugeben.

14. Positionsschalter für Sicherheitsfunktionen

Allgemeine Anforderungen

Der Begriff Grenztaster ist in der Norm DIN EN 60204-32 (Elektrische Ausrüstung von Maschinen Teil 32: Anforderungen für Hebezeuge) nicht explizit erwähnt. Im Kapitel 10.1.4 wird als Sammelbegriff für Grenztaster und Positionsschalter der Begriff **Wegfühler** verwendet.

10.1.4 Wegfühler

Wegfühler (z. B. Positionsschalter, Näherungsschalter) müssen so angeordnet sein, dass sie beim Überfahren nicht beschädigt werden.

Wegfühler, die in Stromkreisen mit Sicherheitsfunktionen verwendet werden, müssen entweder zwangsöffnend sein (siehe IEC 60947-5-1) oder müssen eine vergleichbare Zuverlässigkeit bieten (siehe 9.4.2)

Als Sicherheitsmaßnahme wird das Prinzip der Zwangsöffnung gefordert, das durch elektromechanische Positionsschalter für Sicherheitsaufgaben erfüllt wird. Eine vergleichbare Sicherheit wie bei zwangsöffnenden Positionsschaltern kann z.B. erreicht werden, wenn zwei Näherungsschalter, von denen jeder für sich allein die Anforderungen nicht erfüllt, mit Maßnahmen der Redundanz oder Diversität über ein Auswertegerät abgefragt werden. Insbesondere sind bei dem Einsatz von Näherungsschaltern mögliche Umwelteinflüsse wie z.B. elektromagnetische Felder zu berücksichtigen. Hersteller von Näherungsschaltern haben durch spezielle Entwicklungen diese Anforderungen umgesetzt, so dass inzwischen auch Näherungsschalter in Kombination mit Auswerteeinheiten verfügbar sind, die die geforderte Sicherheit erreichen.

Bauformen

Grundsätzlich können zwei Bauformen unterschieden werden.

Bei der Bauform 1 bilden Betätigungselement (z.B. Rollenhebel, Stößel) und Schaltergehäuse eine funktionale Einheit. Das zwangsöffnende Prinzip wird durch Betätigung des Rollenhebels oder Stößels erreicht, indem die Bewegung direkt auf die Kontaktelemente des Schalters wirkt.

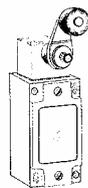


Bild 1: Positionsschalter der Bauform 1

Bei der Bauform 2 sind Betätigungselement und Schaltergehäuse getrennt und bilden keine konstruktive Einheit. Sowohl elektromechanische Positionsschalter als auch Näherungsschalter können somit der Bauform 2 zugeordnet werden. Schaltglied und Betätigungsteil werden beim Betätigen des Schalters funktional zusammengeführt. Bei einem elektromechanischen Schalter wird durch Zusammenführen von Schalter und Gegenstück die Zwangsöffnung der Schaltkontakte erzwungen. Bei einem Näherungsschalter für Sicherheitsfunktionen wird die Wirkung dieses Prinzips durch konstruktiv gleichwertige Maßnahmen erreicht.

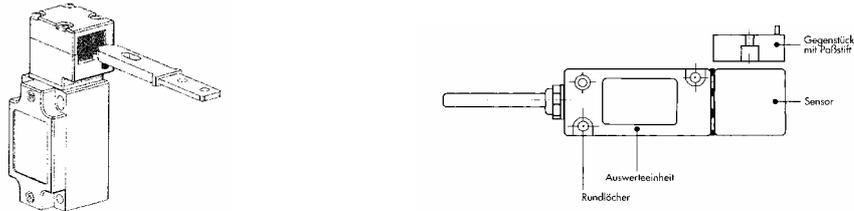


Bild 2: Bauform 2 für Elektromechanische Positionsschalter und Näherungsschalter

Insbesondere bei Positionsschaltern der Bauform 2 ist zu beachten, dass die jeweiligen Betätigungselemente so angebracht sind, dass sie nicht auf einfache Art und Weise manipuliert werden können. Aus diesem Grunde sind sie so zu montieren, dass ein Erreichen oder eine Demontage der Betätigungselemente erschwert wird.

Begriffe

Positionsschalter

Hilfsstromschalter, bei dem das Betätigungssystem durch ein sich bewegendes Maschinenteil betätigt wird, wenn dieses Teil eine vorbestimmte Stellung erreicht hat.

Positionsschalter für Sicherheitsfunktionen

Positionsschalter, der auf Grund vorgegebener Eigenschaften für Sicherheitsanwendungen geeignet ist. Er besitzt einen oder mehrere Öffner, die mit dem Betätigungsteil des Schalters so verbunden sind, dass die vollständige Kontaktöffnung der Öffner erreicht ist, wenn das Betätigungsteil den Zwangsöffnungsweg mit der vom Hersteller angegebenen Kraft zurückgelegt hat.

Zwangsöffnung (eines Schaltgliedes)

Sicherstellung einer Kontakttrennung als direktes Ergebnis einer festgelegten Bewegung des Betätigungsteils des Schalters über nicht federnde Teile (z.B. nicht abhängig von einer Feder).

Zuhaltung

Eine Einrichtung, deren Zweck es ist, eine trennende Schutzeinrichtung in der geschlossenen Position zu halten und die mit der Steuerung so verbunden ist, dass:

- die Maschine nicht laufen kann, wenn die Schutzeinrichtung nicht geschlossen und zugehalten ist;
- die trennende Schutzeinrichtung so lange zugehalten bleibt bis das Verletzungsrisiko nicht mehr besteht.

Umgehen auf einfache Weise (Manipulation)

Umgehen auf einfache Weise ist das Unwirksammachen von Verriegelungs-einrichtungen von Hand oder durch Betätigen mit einem einfachen Hilfsmittel.

Positionsschalter Bauart 1 (B1):

Schalter, bei denen Schaltglied und Betätigungsteil konstruktiv und funktionell eine Einheit bilden.

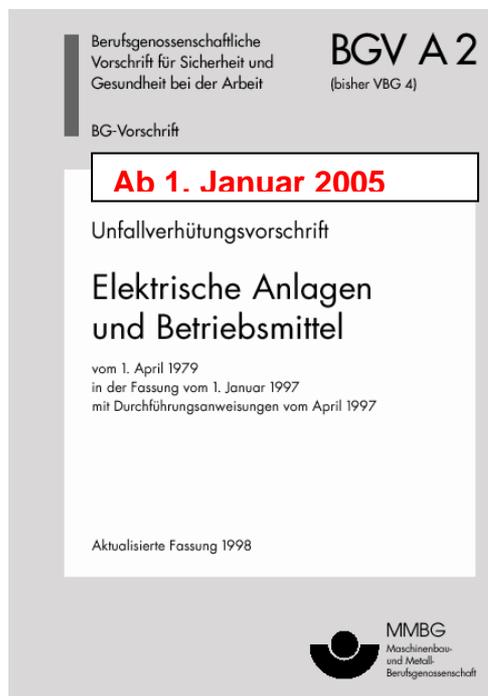
Positionsschalter Bauart 2 (B2):

Schalter, bei denen Schaltglied und Betätigungsteil konstruktiv keine Einheit bilden, jedoch beim Betätigen funktionell zusammengeführt oder getrennt werden.

In Anlage 3 ist eine Checkliste für die Überprüfung von Positionsschaltern für Sicherheitsfunktionen abgebildet.

15. Neue Ordnungsnummer für die Unfallverhütungsvorschrift „Elektrische Anlagen und Betriebsmittel“

Zum 1. Januar 2005 wird die neue Unfallverhütungsvorschrift „Betriebsärzte und Fachkräfte für Arbeitssicherheit“ in Kraft treten. Diese Unfallverhütungs-vorschrift trägt die Ordnungsnummer BGV A 2. Aus diesem Grunde wird die bisherige Unfallverhütungsvorschrift „Elektrische Anlagen und Betriebsmittel“ **zukünftig** die Ordnungsnummer **BGV A 3** tragen. Inhaltlich wurden keine Änderungen vorgenommen. Ein Neudruck der Unfallverhütungsvorschrift „Elektrische Anlagen und Betriebsmittel“ wird die neue Ordnungsnummer **BGV A3** tragen; vorhandene Exemplare können weiter verwendet werden, wenn diese mit einem Aufdruck „**ab 1. Januar 2005 BGV A3**“ gekennzeichnet sind.



(Koop)

(Heinke)

Tabelle : CEN/TC 147 Arbeitsprogramm (Stand Januar 2005)

WG/ WGP	Titel	Schritt 32 (Umlauf in CEN/TC 147)	Schritt 40 (CEN-Umfrage in CEN/CS)	Schritt 49 (formelle Abstimmung in CEN/CS)
WG 1	Krane, Terminologie	abgeschlossen		
WG 2	EN 13001 Krane, Konstruktion- allgemein			
	Teil 1: Allgemeine Prinzipien und Anforderungen	abgeschlossen	abgeschlossen	abgeschlossen DIN EN
	Teil 2: Lasteinwirkungen	abgeschlossen	abgeschlossen	abgeschlossen DIN EN
	Teil 3-1: Grenzzustände und Sicherheitsnachweise von Stahltragwerken	abgeschlossen	abgeschlossen	abgeschlossen CEN/TS (Tech- nische Spezifikation)
	Teil 3-2: Grenzzustände und Sicherheitsnachweise von Drahtseilen in Seiltrieben	abgeschlossen	abgeschlossen	abgeschlossen CEN/TS
	Teil 3-3: Grenzzustände und Nachweise Laufrad/Schiene- Kontakt CEN/TS	(ein Entwurf existiert)		
WG 3	Teil 3-4: Grenzzustände und Nachweise für Maschinenbauteile CEN/TS	wird vorläufig nicht bearbeitet		
	EN 13135 Krane - Ausrüstungen			
	Teil 1: Elektrotechnische Ausrüstungen	abgeschlossen	abgeschlossen	abgeschlossen DIN
	Teil 2: Nicht-elektrotechnische Ausrüstungen	abgeschlossen	abgeschlossen	abgeschlossen DIN
WG 4	EN 12077-2 Sicherheit von Kranen – Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen; Teil 2 Begrenzungs- und Anzeigeeinrichtungen	abgeschlossen	abgeschlossen	abgeschlossen DIN
	EN 13557 Krane - Stellteile und Steuerstände	abgeschlossen	abgeschlossen	abgeschlossen DIN
	EN 13586 Krane – Zugang	abgeschlossen	abgeschlossen	abgeschlossen DIN
	prEN 14502 Krane - – Einrichtung zum Heben von Personen- Teil 1: Hängende Personenaufnahmemittel	abgeschlossen	abgeschlossen	abgeschlossen

	Teil 2: Höhenverstellbare Steuerstände	abgeschlossen	abgeschlossen	
WG 5	EN 12644 Krane – Informationen für die Nutzung und Prüfung			
	Teil 1: Betriebsanleitungen	abgeschlossen	abgeschlossen	abgeschlossen DIN
	Teil 2: Kennzeichnung	abgeschlossen	abgeschlossen	abgeschlossen DIN
WGP 1	EN 13000 Krane – Fahrzeugkrane	abgeschlossen	abgeschlossen	abgeschlossen DIN
WGP 2	prEN 14439 Krane – Turmdrehkrane	abgeschlossen	abgeschlossen	
WGP 3	prEN 14985 Krane – Auslegerkrane	-----	abgeschlossen	
WGP 4	prEN 15011 Krane – Brücken- und Portalkrane	abgeschlossen		
WGP 5	EN 13852 Krane, Sicherheit-Off-Shore-Krane			
	Teil 1: Off-Shore-Krane für allgemeine Zwecke	abgeschlossen	abgeschlossen	abgeschlossen DIN
	Teil 2: Schwimmkrane	abgeschlossen	abgeschlossen	abgeschlossen DIN
WGP 7	EN 14492 Krane – Kraftbetriebene Winden und Hubwerke			
	Teil 1: Kraftbetriebene Winden	-----	abgeschlossen	
	Teil 2: Kraftbetriebene Hubwerke	abgeschlossen	abgeschlossen	
WGP 8	EN 12999 Krane - Ladekrane	abgeschlossen	abgeschlossen	abgeschlossen DIN
	EN 12999:2002/A1	abgeschlossen	abgeschlossen
	prEN 12999 /A2	abgeschlossen	
WGP 10	EN 13157 Krane - Sicherheit-Handbetriebene Krane	abgeschlossen	abgeschlossen	abgeschlossen DIN
WGP 11	EN 13155 Krane - Sicherheit-Lose Lastaufnahmemittel	abgeschlossen	abgeschlossen	abgeschlossen DIN
	prEN 13155/A1	abgeschlossen	
WGP 12	EN 14238 Krane – handgeführte Manipulatoren	abgeschlossen	abgeschlossen	abgeschlossen DIN

Gebrauchtkrane

1. Allgemeines

Die EG-Maschinenrichtlinie (national umgesetzt durch die Neunte Verordnung (Maschinenverordnung – 9.GPSGV) zum Gesetz über technische Arbeitsmittel und Verbraucherprodukte (Geräte- und Produktsicherheitsgesetz - **(GPSG)**) erfasst grundsätzlich **das erste Inverkehrbringen** von Maschinen in den Europäischen Wirtschaftsraum und ihre **erste Inbetriebnahme**. Sie erfasst grundsätzlich keine **Gebrauchtmaschinen**.

Ausnahme

*Auch gebrauchte Maschinen werden „erstmalig“ im Europäischen Wirtschaftsraum in den Verkehr gebracht, wenn sie aus **Nicht-EWR-Staaten** eingeführt werden. Infolgedessen gilt die Maschinenrichtlinie auch für das Inverkehrbringen von gebrauchten Maschinen aus Drittstaaten.*

(GPSG §2 Abs. 8 Satz 2:“ Die Einfuhr in den europäischen Wirtschaftsraum steht dem Inverkehrbringen eines neuen Produktes gleich“).

Unabhängig von importierten Gebrauchtmasschinen erfasst die Maschinenrichtlinie nach dem „Leitfaden für die Umsetzung der nach dem Neuen Konzept und dem Gesamtkonzept verfassten Richtlinien“¹ auch Krane aus dem EWR, an denen **erhebliche Veränderungen** (nach GPSG „**wesentliche Veränderungen**“) vorgenommen wurden. Durch ihre wesentliche Veränderung wird die Gebrauchtmasschine zur neuen Maschine und dem entsprechend auch wie eine solche behandelt.

Das GPSG gilt dagegen umfassend für das Inverkehrbringen **neuer, gebrauchter, wieder aufgearbeiteter oder wesentlich veränderter Produkte**.² Dabei ist zu beachten, dass jedes **Verleihen** von Produkten jeweils als Inverkehrbringen gilt.

Das GPSG gilt also für das Inverkehrbringen von Produkten, wobei bei den Produkten zwischen **„Technischen Arbeitsmitteln“** und **„Verbraucherprodukten“** unterschieden wird.

Technische Arbeitsmittel

sind verwendungsfertige Arbeitseinrichtungen, die bestimmungsgemäß **ausschließlich** bei der Arbeit verwendet werden (GPSG § 2 Abs.2).

Dabei ist Arbeit jede **gewerbliche oder selbstständige berufliche Tätigkeit**.

¹ Herausgegeben von der Europäischen Kommission, Brüssel-Luxemburg 1999.

² GPSG § 2 (8): Inverkehrbringen ist jedes Überlassen eines Produktes an einen anderen, unabhängig davon, ob das Produkt neu, gebraucht, wieder aufgearbeitet oder wesentlich verändert worden ist. Die Einfuhr in Europäischen Wirtschaftsraum steht dem Inverkehrbringen eines neuen Produktes gleich.

Produkte, die jeder Verbraucher käuflich erwerben oder ausleihen kann, sind damit keine Technischen Arbeitsmittel.

Verbraucherprodukte

sind Gebrauchsgegenstände und sonstige Produkte die für **Verbraucher** bestimmt sind oder unter **vernünftigerweise vorhersehbaren Bedingungen** von Verbrauchern benutzt werden können, selbst wenn sie nicht für diese bestimmt sind. Als Verbraucherprodukte gelten auch Gebrauchsgegenstände und sonstige Produkte die dem Verwender im Rahmen einer Dienstleistung zur Verfügung gestellt werden (GPSG §2 Abs.3).

Verbraucher ist dabei jede natürliche Person, die ein Rechtsgeschäft zu einem Zweck abschließt, der weder ihrer gewerblichen noch ihrer selbstständigen beruflichen Tätigkeit zugerechnet werden kann.

Aus der Definition geht hervor, dass z.B. Winden, Hub- und Zuggeräte, kleinere Krane, die auch von Verbrauchern verwendet werden können, den Verbraucherprodukten zuzuordnen sind. Das betrifft insbesondere auch das Verleihen solcher Geräte an Verbraucher (Privatpersonen).

Damit ergibt sich nach dem GPSG für den Einsatz von gebrauchten Kranen die folgende Rechtssituation.

2. Kran als Technisches Arbeitsmittel

2.1 Kran aus Nicht-EWR-Staaten:

Das Inverkehrbringen eines gebrauchten Kranes steht dem Inverkehrbringen eines neuen Kranes gleich, damit Anwendung der 9.GPSGV – Maschinenverordnung.

2.2 Gebrauchter Kran aus den EWR-Staaten einschließlich Deutschland

Wird ein gebrauchter Kran in Deutschland in Verkehr gebracht, ist für den Bau und die Ausrüstung die Rechtslage zum Zeitpunkt seines erstmaligen Inverkehrbringens im Geltungsbereich des GPSG maßgebend, d.h. die Vorschriften, die zum **Zeitpunkt seines erstmaligen Inverkehrbringens in Deutschland** galten bzw. gelten, sind anzuwenden (GPSG § 4 Abs.3, Satz 3 in Verbindung mit § 4 Abs.2). Siehe auch nachfolgende Beispiele.

Beispiele:

a) Kran in Deutschland 1995 erstmals in Betrieb genommen:

Die Bau- und Ausrüstungsbestimmungen gemäß Maschinenrichtlinie und mitgeltende Vorschriften, Normen usw., Stand 1995, müssen erfüllt sein.

b) Kran in Deutschland vor dem 01.01.1995 erstmals in Betrieb genommen:

Die Bau- und Ausrüstungsbestimmungen gemäß UVV „Krane“ (BGV D6), sowie mitgeltender Normen müssen erfüllt sein. (Nachrüstverpflichtungen nach Anhang 1 BetrSichV beachten)

c) Gebrauchter Kran aus einem anderen EWR-Staat:

Der Kran wird jetzt erstmals in Deutschland in Verkehr gebracht. Maßgeblich sind die sicherheitstechnischen Anforderungen, die zum Zeitpunkt dieses Inverkehrbringens in Deutschland gelten. Der Kran ist nach den jeweils geltenden Vorschriften und Normen zu bewerten. Da es sich um keinen neuen Kran handelt, ist

eine Konformitätsbescheinigung und eine CE-Kennzeichnung nicht gefordert.

3. Kran als Verbraucherprodukt

Handelt es sich bei dem Kran nicht um ein Technisches Arbeitsmittel, sondern um ein „**Verbraucherprodukt**“, ist in jedem Fall die Rechtslage zum Zeitpunkt des jeweiligen erneuten Inverkehrbringens maßgebend. Es sind also immer die neuesten Vorschriften einzuhalten. Besonders zu beachten ist das beim Verleihen von Geräten, da jedes Verleihen als Inverkehrbringen gewertet wird.

4. Wieder aufgearbeitet – Wesentlich verändert

Für gebrauchte Krane, **die in Deutschland bereits erstmals in Betrieb waren und erneut in Verkehr gebracht werden sollen**, sind gemäß §2 Abs. 8 des GPSG die Begriffe „wieder aufgearbeitet“ und „wesentlich verändert“ bedeutungsvoll.

Wieder Aufgearbeitet

Krane, Winden, Hub- und Zugeräte sind im Sinne des GPSG **wieder aufgearbeitet**, wenn sie instandgesetzt wurden, um den (Soll)-Zustand wiederherzustellen, der für die Erfüllung der bestimmungsgemäßen Verwendung erforderlich ist.

Ein aufgearbeiteter Kran darf nach § 4 Absatz 3 Satz 2 GPSG nur in Verkehr gebracht werden, wenn er **sicherheitstechnisch dem Zustand entspricht, der zum Zeitpunkt seines ersten Inverkehrbringens gefordert war** (siehe hierzu auch Beispiele a) und b) in Abschnitt 2.2).

Wesentlich verändert

Mit Hilfe einer Gefahrenanalyse ist zu untersuchen, ob durch die wesentliche Veränderung in **erheblichem Umfang neue oder zusätzliche Gefahren** entstehen. Zeigt das Ergebnis der Gefahrenanalyse, daß in erheblichem Umfang neue oder zusätzliche Gefahren zu erwarten sind, liegt eine wesentliche Veränderung vor. Daraus ergibt sich, daß dann das EG-Konformitätsverfahren für den gesamten Kran durchgeführt werden muß.

Ergibt sich aus der Gefahrenanalyse, dass sich durch die Veränderung des Kranes keine neuen oder nur geringe Gefahren ergeben, liegt keine wesentliche Veränderung im Sinne des GPSG vor. Eine Nachrüstung des gesamten Kranes auf die im Anhang I der EG-Maschinenrichtlinie geforderten grundlegenden

Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen ist dann nicht erforderlich. Dies gilt auch für Änderungen, die ausschließlich eine Verbesserung der Sicherheit des Kranes zur Folge haben (z.B. nachträglicher Einbau einer Überlastsicherung).

Für Hersteller und Betreiber empfiehlt es sich, bei der Entscheidung, ob eine „wesentliche Veränderung“ vorliegt, eng mit den Arbeitsschutzbehörden (Berufsgenossenschaften, Gewerbeaufsicht) zusammen zu arbeiten und gemeinsam getragene Lösungen zu entwickeln (siehe Abbildung und Anlage).

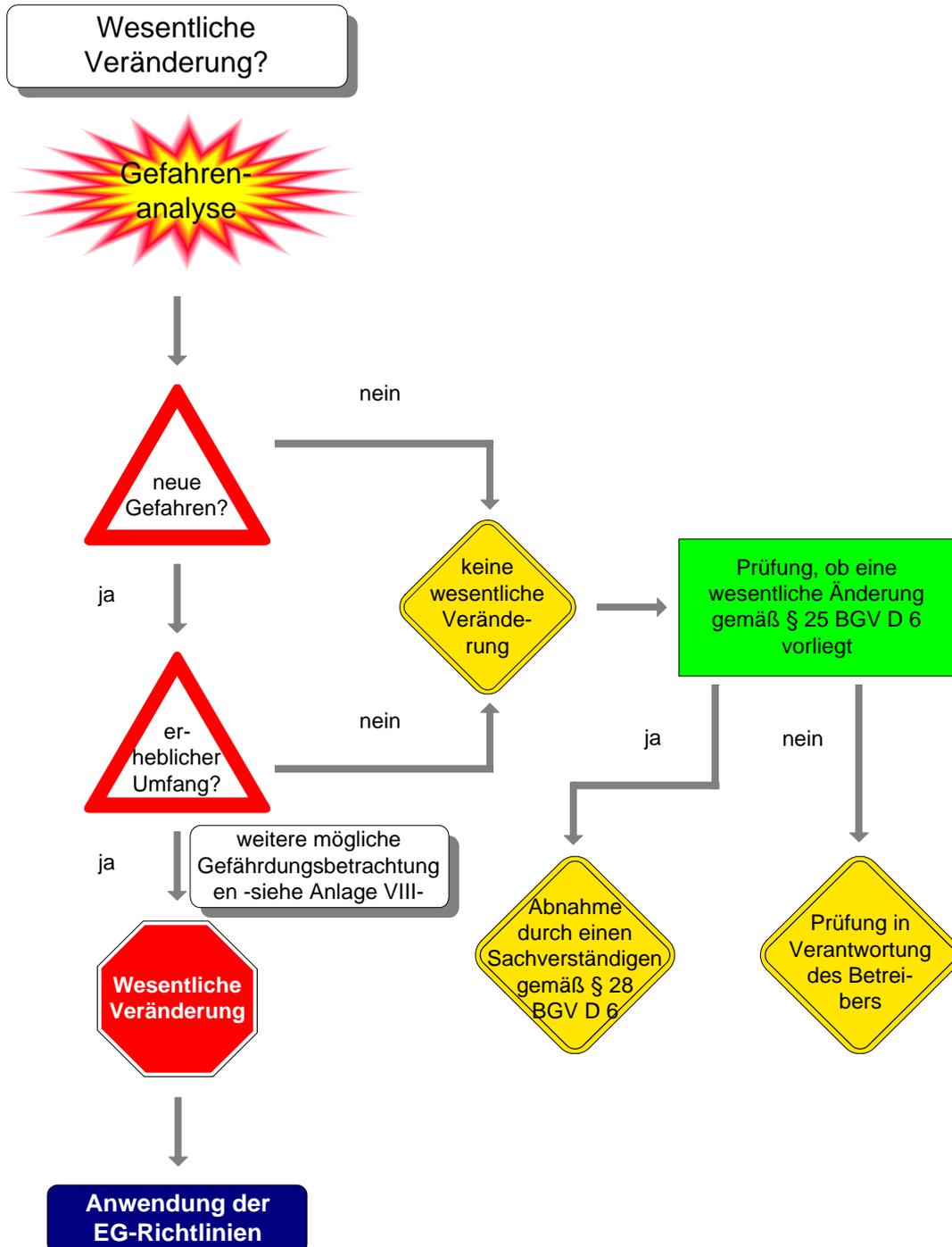


Abbildung: Beurteilung „Wesentliche Veränderung“

Zusammenfassend kann festgestellt werden, daß die üblicherweise an den hier behandelten Geräten und Anlagen vorgenommenen Arbeiten keine wesentlichen Veränderungen im Sinne des GPSG sind, die eine Anwendung der Maschinenrichtlinie erforderlich machen würden. Überwiegend handelt es sich dabei um Aufarbeitung, d.h. Erhaltung des erforderlichen sicherheitstechnischen Zustandes, festgelegt durch den Zustand zum Zeitpunkt ihres ersten Inverkehrbringens (Reparaturen, Instandsetzung, Austausch von Hubwerken u.a.).

Erhöhung der Tragfähigkeit, Umbau auf eine andere Steuerungsart, Veränderung von Spannweiten und anderes sind üblicherweise auch keine wesentlichen Veränderungen, die neue oder zusätzliche Gefahren ergeben.

Die sich aus den obigen Ausführungen ergebenden Maßnahmen bei einer wesentlichen Veränderung eines Kranes sind auch beim Umbau des Kranes ohne Besitzerwechsel zu beachten. Grundlage dafür ist **Artikel 8 Absatz 6 der EG-Maschinenrichtlinie bzw. § 3 Absatz 3 der Maschinenverordnung (9.GPSGV)**, die denjenigen, der eine Maschine für den **Eigengebrauch** herstellt, dem Inverkehrbringer gleichsetzt.

Besonders darauf hinzuweisen ist, dass der Begriff „wesentliche Änderung“ entsprechend § 25 Absatz 1 BGV D 6, die eine Prüfung durch einen Sachverständigen erfordert, nicht mit „wesentlich verändert“ gemäß dem GPSG gleich zu setzen ist.

Aufgrund von mehreren Anfragen ist auf Folgendes hinzuweisen:

Werden **gleichzeitig** mehrere wesentliche Änderungen (häufig bei Gebrauchtkranen) durchgeführt, so kann dies auch zu einer **wesentlichen Veränderung** führen (siehe hierzu auch Abbildung). Bei einer wesentlichen Veränderung ist die 9. Verordnung zum Geräte- und Produktsicherheitsgesetz (9.GPSGV) einzuhalten.

Das bedeutet, dass der Kran wie ein „Neuer“ behandelt wird – die volle Anwendung der Richtlinie 98/37/EG (Maschinenrichtlinie) ist erforderlich.

Wichtig bei der Durchführung von wesentlichen Änderungen ist, dass diese auf der Grundlage der neuesten Vorschriften und technischen Regeln durchgeführt werden.

Bei einer Änderung der bestimmungsgemäßen Verwendung, z.B. neu: *Transport feuerflüssiger Massen*, sind dann auch die Bestimmungen europäischer Normen zwingend zu beachten!

Es empfiehlt sich im Vorfeld bei der Entscheidung wesentliche Änderung oder wesentliche Veränderung die zuständige Berufsgenossenschaft und das Staatliche Amt für Arbeitsschutz / Gewerbeaufsichtssamt einzubeziehen.

	Beispiel für die Überprüfung von Positionsschaltern für Sicherheitsfunktionen	
--	--	--

Positionsschalter für die Sicherheitsfunktion:.....
Bezeichnung des Schalters:.....

	Anforderung	O.K.	Man- gel
1	Sind die Positionsschalter für die Wartung und die Funktionsprüfung zugänglich?		
2	Sind die Positionsschalter gegen Umgehen auf einfache Art (Manipulation) geschützt?		
3	Sind die Positionsschalter gegen Beschädigung geschützt?		
4	Sind die Positionsschalter unbeschädigt?		
5	Sind die Betätigungselemente (Rollen, Gegenstücke) unbeschädigt ?		
6	Sind die Positionsschalter gegen Lageveränderungen gesichert?		
7	Ist der Betätigungshub ausreichend ?		
8	Sind die Positionsschalter gegen unbeabsichtigtes Betätigen gesichert ?		
9	Haben die Positionsschalter mindestens die Schutzart IP 54?		
10	Sind die Positionsschalter zwangsöffnend und für Personenschutz zugelassen (gem. DIN EN 60947-5-1)?		
11	Ist die Zugentlastung der Leitungen ausreichend?		
12	Ist die elektrische Zuleitung zum Positionsschalter unbeschädigt?		
13	Wird bei Betätigung des Positionsschalters die Sicherheitsfunktion ausgelöst?		

	Beispiel für die Überprüfung von Positionsschaltern für Sicherheitsfunktionen	
--	--	--

Hinweise zu den Punkten der Checkliste:

Die Checkliste behandelt nicht die richtige steuerungstechnische Verknüpfung der jeweiligen Positionsschalersignale.

- Zu 1: Positionsschalter müssen so montiert sein, dass sie für einen eventuellen Austausch zugänglich sind. Durch den Anbau von Positionsschaltern dürfen keine Gefahrstellen entstehen.
- Zu 2: Mögliche Maßnahmen:
- spezielle, codierte Positionsschalter,
 - gesicherte Verbindungen (geschweißt, genietet, Einwegschrauben), die eine Demontage erschweren
 - verdeckter Einbau, der ein Betätigen des Schalters erschwert
- Zu 3: keine Verwendung als mechanischer Anschlag, Schutz gegen Beschädigung von außen
- Zu 4: unbeschädigte Positionsschaltergehäuse, Schutz der Leitungseinführung (Kabelverschraubung)
- Zu 5: Rollen bzw. Stößel oder Gegenstücke nicht unzulässig abgenutzt und mechanisch unbeschädigt (nicht verbogen oder gebrochen)
- Zu 6: Schalter gegen Lageveränderung gesichert (für Positionsschalter und/oder Betätigungselement) z.B. Rundlöcher oder Langlöcher mit Passstiften)?
- Zu 7: Steuerkurve ausreichend lang und hoch, so dass ein sicheres Schalten erfolgt? Steuerkurve kleiner als der gesamte Schaltweg, damit keine mechanische Belastung des Schalters oder des Gegenstückes beim Betätigen erfolgt? Die Länge der Steuerkurve ist so wählen, dass die Betätigung des Schalters nicht vor dem Erreichen eines Anschlages wieder aufgehoben werden kann.
- Zu 8: Positionsschalter an Durchgängen oder Verkehrswegen sind derart zu montieren, dass sie nicht unabsichtlich betätigt werden.
- Zu 9: Mindestschutzgrade:
- IP 54 allgem. Industrielle Anwendungen / Baustellenbereiche
 - IP 55 Gehäuse, die mit Niederdruck-Wasserstrahl gereinigt werden
 - IP 65 Schutz gegen feinen Staub
- Zu 10: Zwangsöffnende Schalter sind gekennzeichnet durch die Aufschrift DIN EN 60947-5-1 und 
- Zu 11: Sind die Zuleitungen ausreichend befestigt, so dass keine mechanische Belastung an den elektrischen Zuleitungen existiert?
- Zu 12: unbeschädigte Leitungsisolierungen sowie Kabeleinführungen?
- Zu 13: Wird die gefahrbringende Bewegung abgeschaltet, wenn der Positionsschalter angefahren / betätigt wird?