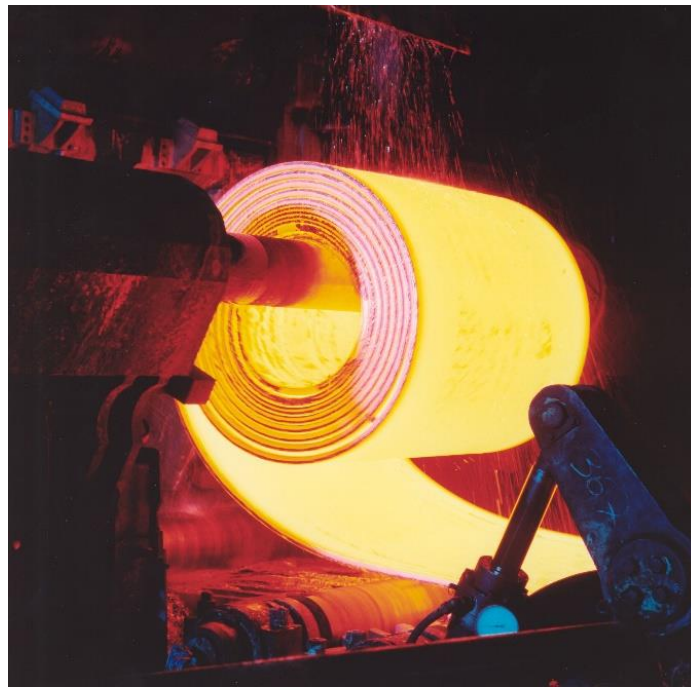


Themenfeld
Krane, Winden, Elektrozüge
Leitung: Herr Dr. Matthias Eisenbrand

Jahresrückblick 2019



*Coilbox
Bild: Stahl-Zentrum/ThyssenKrupp Steel Europe AG*

Sehr geehrte Damen und Herren,

das Themenfeld Krane, Winden, Elektrozüge möchte sich auf diesem Weg nochmals für die gute Zusammenarbeit mit Ihnen in den vergangenen Jahren bedanken.

Der beiliegende Rückblick auf das Jahr 2019 soll Ihnen hilfreiche und wichtige Informationen für Ihre Tätigkeit als von der Berufsgenossenschaft ermächtigte Sachverständige / als von der Berufsgenossenschaft ermächtigter Sachverständiger für die Prüfung von Kranen geben.

Wir wünschen Ihnen weiterhin viel Gesundheit, Glück und Erfolg.

Mit freundlichen Grüßen

Dietmar Kraus
Leiter des Themenfeldes „Krane, Winden, Elektrozüge“

Inhaltsverzeichnis

+		
1	Normen zu Kranen	3
2	Listung von harmonisierten Normen zur Maschinenrichtlinie 2006/42/EG im EU-Amtsblatt nach über einem Jahr Wartezeit	3
3	Durchführungsbeschlüsse zur Maschinenrichtlinie 2006/42/EG und Amtsblatt der EU5	
4	CEN/ TC 147 Krane – Sicherheit – Zuständigkeiten).....	5
5	CEN/ TC 147 Krane – Sicherheit – Arbeitsprogramm.....	6
6	CEN/ TC 147 Krane – Sicherheit (veröffentlichte Normen).....	7
7	Mindestanforderungen an Krane im Betrieb neben Bahnanlagen	9
8	Security in sicherheitsrelevanten Steuerungssystemen (0400)	10
9	Arbeitskreis zu Industrial Security (0411)	10
10	Neuer Grundsatz für die Prüfung und Zertifizierung von Security-Aspekten in der funktionalen Sicherheit von industriellen Automatisierungssystemen	11
11	Fehlertoleranz in der Maschinensicherheit	12
12	Nachprüfung der Qualifikation von Prüfsachverständigen	13
13	Unfallgeschehen	13

1 Normen zu Kranen

Zum Thema „Normung: CEN/TC 147 – Krane – Sicherheit; aktueller Stand der Normung im CEN/TC 147 „Krane - Sicherheit“ möchten wir Sie informieren:

[Detaillierter Bericht von Herrn Klaus Pokorny - 2019](#)

Die Fachabteilung Krane und Hebezeuge (Normung) des VDMA erstellt jedes Jahr einen Bericht zum aktuellen Normungsstand. Dies ist mit viel Aufwand verbunden; das Sachgebiet Hütten- und Walzwerksanlagen dankt Herrn Pokorny (E-Mail: klaus.pokorny@vdma.org, Tel. 069 / 6603-1500) ausdrücklich für die Zurverfügungstellung.

	DIN-Normenausschuss Maschinenbau (NAM) Fachbereich Fördertechnik	
		16. September 2019
Normung: CEN/TC 147 – Krane – Sicherheit		
Aktueller Stand der Normung im CEN/TC 147 – Krane - Sicherheit		

Internet:

[Internet: www.vdma.org - Normung Krane und Hebezeuge](http://www.vdma.org)

2 Listung von harmonisierten Normen zur Maschinenrichtlinie 2006/42/EG im EU-Amtsblatt nach über einem Jahr Wartezeit.

Eine Erläuterung zum Thema „Listung von harmonisierten Normen zur Maschinenrichtlinie 2006/42/EG im EU-Amtsblatt nach über einem Jahr Wartezeit“ wurde am 17.04.2019 vom VDMA (Lyoner Str. 18; 60528 Frankfurt) im Internet veröffentlicht:

[Erläuterung von Herrn Dr. Gerhard Steiger vom 17.04.2019](#)

Auszug:

”...“

Über viele Jahre hinweg erfolgte die Listung von harmonisierten Normen aufgrund der guten Zusammenarbeit zwischen Normung und Industrie einerseits und der für die Maschinenrichtlinie zuständigen Stelle bei der Europäischen Kommission andererseits weitestgehend reibungslos. Letztmalig wurde auf dieser Basis eine konsolidierte Liste aller mehr als 770 harmonisierten Normen zur 2006/42/EG mit aktuellen Anpassungen am 9. März 2018 im Journal C (Mitteilungen) des EU-Amtsblatt veröffentlicht. Diese Art der Veröffentlichungsform enthielt in transparenter und verständlicher Form alle für die potenziellen Anwender von harmonisierten Normen erforderlichen Informationen.

Ausgelöst durch die Rechtsprechung des Europäischen Gerichtshofs (EuGH) zu zwei Fällen, bei denen ein Zusammenhang mit harmonisierten Normen bestand, hat die Europäische Kommission den rechtlichen Status von harmonisierten Normen einer grundsätzlichen Bewertung unterzogen. Im Ergebnis ist die Europäische Kommission dabei bedauerlicherweise zu einer rechtlichen Auslegung gekommen, die sich vorrangig an Aspekten orientiert, die sie zur Gewährleistung ihrer eigenen Rechtssicherheit für erforderlich hält. Aufgrund dieser internen Findungsphase wurden anstehende Listungen im EU-Amtsblatt durch die Europäischen Kommission über mehr als ein Jahr ausgesetzt.

Am 19. März 2019 erfolgte nun über den Durchführungsbeschluss (EU) 2019/436 die lange überfällige Listung von neuen harmonisierten Normen zur 2006/42/EG. Die Veröffentlichungsform dieses Durchführungsbeschlusses ist als generelle Blaupause für alle weiteren Listungen von harmonisierten Normen auch für andere Binnenmarktrechtsakte nach dem New Approach (NLF) anzusehen. Die Bekanntgabe erfolgt danach ab jetzt im Journal L (Rechtsakte) und nicht mehr wie bisher im Journal C (Mitteilungen) des EU-Amtsblattes. Damit verbunden ist auch eine neue - über Anhänge segmentierte - Form der Bekanntgabe von neuen bzw. zurückgezogenen harmonisierten Normen. Das hat den Nachteil, dass die Verständlichkeit und Eindeutigkeit für die potenziellen Nutzer von harmonisierten Normen nicht mehr gewährleistet ist. Daher hat der VDMA darauf gedrängt, dass kurzfristig eine aktualisierte konsolidierte Liste der harmonisierten Normen zur 2006/42/EG in der bisher praktizierten Form von der Europäischen Kommission zur Verfügung gestellt wird. Die Europäische Kommission hat eine solche Liste zwar bereits zugesagt, ohne bisher einen festen Termin für deren Bereitstellung zu nennen.

Ein weiteres Manko des Durchführungsbeschlusses betrifft den unmittelbaren Ersatz von bisher existierenden harmonisierten Normen durch neue Ausgaben dieser Normen ohne jegliche Übergangsfrist (betrifft alle Normen, bei denen in Anhang III des Durchführungsbeschlusses in der Spalte „Datum der Streichung“ der 19.3.2019 eingetragen ist). Damit besteht für Anwender von harmonisierten Normen keinerlei Zeitpuffer, ihre Produkte an die mit den aktualisierten Normen veränderte Sachlage anzupassen. Hierzu hat die Europäische Kommission mitgeteilt, dass dieser Aspekt bei ihrer nächsten Veröffentlichung im Amtsblatt berücksichtigt werden soll.

Ein weiteres Detail hat zu weitreichenden Verunsicherungen bei den betroffenen Kreisen im Maschinenbau gesorgt. Es handelt sich dabei um die Nennung von EN ISO 12100 im Erwägungsgrund (14) des Durchführungsbeschlusses. Nach Bestätigung der Europäischen Kommission handelt es sich dabei um einen redaktionellen Fehler. Dementsprechend wird dieser Norm nicht der Status als harmonisierte Norm entzogen, was nach Aussage der Europäischen Kommission auch dadurch belegt wird, dass die EN ISO 12100 nicht im Anhang III „Normen, die aus dem Amtsblatt entfernt werden“ aufgeführt ist.

...“

3 Durchführungsbeschlüsse zur Maschinenrichtlinie 2006/42/EG und Amtsblatt der EU

In der Folge haben wir Ihnen die wichtigsten Durchführungsbeschlüsse zum Downloaden aufgeführt:

- [Amtsblatt der EU C 92/1](#)
- [Durchführungsbeschluss \(EU\) 2020/480](#)
- [Durchführungsbeschluss \(EU\) 2019/1863](#)
- [Durchführungsbeschluss \(EU\) 2019/436](#)

4 CEN/ TC 147 Krane – Sicherheit – Zuständigkeiten)

Entwicklung und Pflege von Sicherheitsnormen für die Konstruktion, Herstellung, sowie die erforderlichen Informationen für die folgenden Produkte:

1. Krane (wie in Resolution 99 von CEN/TC 147 definiert)
2. Ausrüstungen für das Heben von Personen auf/mit bestimmten Kranen
3. Kraftbetriebene Winden und Hubwerke und ihre Tragwerke
4. Handbetriebene Hebezeuge
5. Lose Lastaufnahmemittel
6. Manipulatoren mit handgeführter Last. Ausgenommen sind:
 - Hebevorrichtungen für Gymnastik- und Spielfeldgeräte
 - Hebezeuge für Robotik
 - Lastaufnahmemittel für die Glasindustrie
 - Hebezeuge und Zubehör für medizinische Zwecke
 - Bagger, die als Krane verwendet werden
 - Kabel-Krane.

Internet:

[CEN TC 147](#)

CEN/TC 147 Unterkomitees und Arbeitsgruppen

CEN/TC 147/WG 11	Fahrzeugkrane
CEN/TC 147/WG 12	Turmdrehkrane
CEN/TC 147/WG 14	Brücken- und Portalkrane
CEN/TC 147/WG 15	Off-Shore Krane
CEN/TC 147/WG 17	Kraftbetriebene Winden und Hubgeräte
CEN/TC 147/WG 18	Ladekrane

CEN/TC 147/WG 2	Konstruktion, allgemein
CEN/TC 147/WG 20	Handbetriebene Krane
CEN/TC 147/WG 21	Lose Lastaufnahmemittel
CEN/TC 147/WG 3	Gestaltung und Auswahl von Ausrüstungen

5 CEN/ TC 147 Krane – Sicherheit – Arbeitsprogramm

Internet:

[Arbeitsprogramm](#)

Projekte lt. Veröffentlichung:

EN 13001-3-2:2014+A1 (WI=00147168)

Krane - Konstruktion allgemein - Teil 3-2: Grenzzustände und Sicherheitsnachweis von Drahtseilen in Seiltrieben

EN 13001-3-1:2012+A2:2018/prA3 (WI=00147170)

Krane - Konstruktion allgemein - Teil 3-1: Grenzzustände und Sicherheitsnachweis von Stahltragwerken

EN 13001-3-2:2014/FprA1 (WI=00147151)

Krane - Konstruktion allgemein - Teil 3-2: Grenzzustände und Sicherheitsnachweis von Drahtseilen in Seiltrieben

EN 13001-3-5:2016+A1 (WI=00147171)

Krane - Konstruktion allgemein - Teil 3-5: Grenzzustände und Sicherheitsnachweise von geschmiedeten und gegossenen Haken

EN 13001-3-5:2016/FprA1 (WI=00147152)

Krane - Konstruktion allgemein - Teil 3-5: Grenzzustände und Sicherheitsnachweise von geschmiedeten und gegossenen Haken

EN 13001-3-6:2018/prA1 (WI=00147169)

Krane - Konstruktion allgemein - Teil 3-6: Grenzzustände und Sicherheitsnachweis von Maschinenbauteilen – Hydraulikzylinder

EN 13155:2020 (WI=00147154)

Krane - Sicherheit - Lose Lastaufnahmemittel

EN 16851:2017/FprA1 (WI=00147166)

Krane – Leichtkransysteme

FprCEN/TS 17471 (WI=00147163)

Krane - Interface zwischen Ladekran und Arbeitsbühne

FprEN 12999 (WI=00147159)

Krane – Ladekrane

FprEN 13001-2 (WI=00147167)

Kransicherheit - Konstruktion allgemein - Teil 2: Lasteinwirkungen

(Detaillierte Liste dazu: siehe Anlage 5.0)

6 CEN/ TC 147 Krane – Sicherheit (veröffentlichte Normen)

Internet:

[Veröffentlichte Normen](#)

Verweis, Titel	Veröffentlichungsdatum
EN 12077-2:1998+A1:2008 (WI=00147092) Sicherheit von Kranen - Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen - Teil 2: Begrenzungs- und Anzeigeeinrichtungen	2008-04-16
EN 12644-1:2001+A1:2008 (WI=00147094) Krane - Informationen für die Nutzung und Prüfung - Teil 1: Betriebsanleitungen	2008-07-23
EN 12644-2:2000+A1:2008 (WI=00147095) Krane - Informationen für die Nutzung und Prüfung - Teil 2: Kennzeichnung	2008-07-23
EN 12999:2011+A2:2018 (WI=00147153) Krane – Ladekrane	2018-02-28
EN 13000:2010+A1:2014 (WI=00147140) Krane – Fahrzeugkrane	2014-05-14
EN 13001-1:2015 (WI=00147137) Krane - Konstruktion allgemein - Teil 1: Allgemeine Prinzipien und Anforderungen	2015-04-08
EN 13001-2:2014 (WI=00147119) Kransicherheit - Konstruktion allgemein - Teil 2: Lasteinwirkungen	2014-08-06
EN 13001-3-1:2012+A2:2018 (WI=00147160) Krane - Konstruktion allgemein - Teil 3-1: Grenzzustände und Sicherheitsnachweis von Stahltragwerken	2018-01-17
EN 13001-3-2:2014 (WI=00147125) Krane - Konstruktion allgemein - Teil 3-2: Grenzzustände und Sicherheitsnachweis von Drahtseilen in Seiltrieben	2014-08-06

Sachgebiet Hütten-, Walzwerksanlagen, Gießereien und Hebetchnik (SG HWGH)

Verweis, Titel	Veröffentlichungsdatum
EN 13001-3-3:2014 (WI=00147126) Krane - Konstruktion allgemein - Teil 3-3: Grenzzustände und Sicherheitsnachweis von Laufrad/Schiene-Kontakten	2014-10-08
EN 13001-3-4:2018 (WI=00147127) Krane - Konstruktion allgemein - Teil 3-4: Grenzzustände und Sicherheitsnachweise für Maschinenbauteile – Lager	2018-12-05
EN 13001-3-5:2016 (WI=00147132) Krane - Konstruktion allgemein - Teil 3-5: Grenzzustände und Sicherheitshinweise von geschmiedeten Haken	2016-08-10
EN 13001-3-6:2018 (WI=00147142) Krane - Konstruktion allgemein - Teil 3-6: Grenzzustände und Sicherheitsnachweis von Maschinenbauteilen – Hydraulikzylinder	2018-02-28
EN 13135:2013+A1:2018 (WI=00147149) Krane - Sicherheit - Konstruktion - Anforderungen an die Ausrüstungen	2018-04-11
EN 13155:2003+A2:2009 (WI=00147099) Krane - Sicherheit - Lose Lastaufnahmemittel	2009-03-25
EN 13157:2004+A1:2009 (WI=00147108) Krane - Sicherheit - Handbetriebene Krane	2009-08-12
EN 13557:2003+A2:2008 (WI=00147093) Krane - Stellteile und Steuerstände	2008-04-16
EN 13586:2004+A1:2008 (WI=00147090) Krane – Zugang	2008-04-16
EN 13852-1:2013 (WI=00147115) Krane - Offshore-Krane - Teil 1: Offshore-Krane für allgemeine Verwendung	2013-09-25
EN 13852-2:2004 (WI=00147044) Krane - Offshore-Krane - Teil 2: Schwimmende Krane	2004-10-27
EN 14238:2004+A1:2009 (WI=00147109) Krane - Handgeführte Manipulatoren	2009-08-12
EN 14439:2006+A2:2009 (WI=00147101) Krane - Sicherheit – Turmdrehkrane	2009-05-13
EN 14492-1:2006+A1:2009 (WI=00147110) Krane - Kraftgetriebene Winden und Hubwerke - Teil 1: Kraftgetriebene Winden	2009-10-21

Verweis, Titel	Veröffentlichungsdatum
EN 14492-1:2006+A1:2009/AC:2010 (WI=00147C15) Krane - Kraftgetriebene Winden und Hubwerke - Teil 1: Kraftgetriebene Winden	2010-03-24
EN 14492-2:2019 (WI=00147146) Krane - Kraftgetriebene Winden und Hubwerke - Teil 2: Kraftgetriebene Hubwerke	2019-06-12
EN 14502-1:2010 (WI=00147089) Krane - Einrichtungen zum Heben von Personen - Teil 1: Hängende Personenaufnahmemittel	2010-05-26
EN 14502-2:2005+A1:2008 (WI=00147091) Krane - Einrichtungen zum Heben von Personen - Teil 2: Höhenverstellbare Steuerstände	2008-04-16
EN 14985:2012 (WI=00147106) Krane - Ausleger-Drehkrane	2012-02-15
EN 15011:2011+A1:2014 (WI=00147138) Krane - Brücken- und Portalkrane	2014-02-19
EN 15056:2006+A1:2009 (WI=00147102) Krane - Anforderungen an Spreader zum Umschlag von Containern	2009-05-20
EN 16851:2017 (WI=00147139) Krane - Leichtkransysteme	2017-01-25

7 Mindestanforderungen an Krane im Betrieb neben Bahnanlagen

Werden Krane (Turmdrehkrane, Fahrzeugkrane) in der Nähe von Bahnanlagen eingesetzt, kommt es unter Umständen neben den Gefährdungen beim Kranbetrieb an sich auch zu Gefährdungen für den Bahnverkehr durch den Kran. Verletzt ein Kran mit seiner Ausrüstung oder mit der angehängten Last das Lichtraumprofil (LRP) der Bahn, kann bei gleichzeitig stattfindender Fahrt einer Bahn diese berührt werden. Dies ist ein gefährlicher Eingriff in den Bahnverkehr, der gravierende und sogar tödliche Folgen für Beschäftigte, Bahnbedienstete und Fahrgäste nach sich ziehen kann. Unterschreitet ein Kran den Schutzabstand einer vorhandenen, unter Spannung stehenden Oberleitungsanlage oder einer Bahnenergieleitung (Speise-, Umgehungs- oder Verstärkungsleitung) selbst, durch die Ausrüstung oder Last, besteht die Gefahr eines Stromschlages, der ebenfalls gravierende bis tödliche Folgen nach sich ziehen kann. Zusätzlich wird der Bahnbetrieb massiv gestört, mit nicht absehbaren Folgen; unter Umständen entsteht hoher Material- und Sachschaden.

Eine Anzahl von Unfällen mit entsprechenden Folgen und eine noch größere Anzahl von Beinaheunfällen zeugen von der Brisanz des Themas.

Die Gründe hierfür liegen oft in mangelhafter Planung und in daraus resultierenden falschen oder unzureichenden Schutzmaßnahmen.

Deshalb werden an dieser Stelle vom Fachbereich Bauwesen der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV) e. V. Informationen im Internet zur Verfügung gestellt, die systematisch von der Planung und Ausschreibung über die Anforderungen an Krane, Kranaufstellungen und Prüfungen bis hin zum Betrieb des Krans, Mindestanforderungen formulieren, die für den sicheren Betrieb von Kranen in der Nähe von Bahnanlagen nach dem im Arbeitsschutz geforderten Stand der Technik anzuwenden sind und in weiteren Gesetzen, Vorschriften und Unternehmensrichtlinien der jeweiligen Infrastrukturbetreiber konkretisiert sind. Diese Mindestanforderungen entbinden die Beteiligten nicht von ihrer Pflicht, die in den entsprechenden Gesetzestexten geforderte Gefährdungsbeurteilung durchzuführen und für die konkrete Situation vor Ort ggf. weitergehende Maßnahmen vorzusehen.

[Internet: DGUV - FB Bau](#)

8 Security in sicherheitsrelevanten Steuerungssystemen (0400)

Industriesteuerungen mit sicherheitsrelevanten Aufgaben (Safety-SPS) waren in der Vergangenheit kompakte Insellösungen. Sie waren oft direkt an einer Maschine verbaut, und Eingriffe waren nur unmittelbar an der Maschine möglich. Auf dem Weg zu einer hochvernetzten Industrie mit immer komplexeren Anlagen werden sicherheitsrelevante Steuerungssysteme zunehmend mit Computernetzwerken verbunden. Seitdem können gefährliche Eingriffe prinzipiell jederzeit aus dem Netzwerk erfolgen.

Davon profitierten unter anderem die erfolgreichen und weltweit bekannt gewordenen Angriffe auf Industriesteuerungen durch den Computerwurm Stuxnet im Jahr 2011. Es folgten viele weitere gefährliche Angriffe auf vernetzte Steuerungen in den unterschiedlichsten Bereichen. Im Jahr 2014 sorgte ein Angriff in einem deutschen Stahlwerk dafür, dass ein Hochofen nicht geregelt heruntergefahren werden konnte und dadurch massiven Schaden nahm.

In einem Chemiewerk im Nahen Osten installierten Angreifer eigene Software in eine Safety-SPS und programmierten eine Sequenz zur Zerstörung des Werks. Glücklicherweise machten sie einen Fehler, der zum Abbruch der Sequenz führte, und niemand wurde verletzt.

Die in der Schrift aufgeführten Beispiele verdeutlichen die Bedeutung von Security vernetzbarer Steuerungen in unterschiedlichsten Bereichen.

Herausgeber:

DGUV e.V.
Glinkastraße 40
10117 Berlin
ISSN (Internet): 2190-0006X
ISSN (Druckversion): 2190-0051

Download: [Security in sicherheitsrelevanten Steuerungssystemen \(0400\)](#)

9 Arbeitskreis zu Industrial Security (0411)

Sicherheitsfunktionen an Maschinen und Anlagen werden oft mithilfe programmierbarer elektronischer Systeme realisiert. Zufälliges oder absichtlich herbeigeführtes Fehlverhalten solcher

Systeme kann zu Gefährdungen am Arbeitsplatz führen. Damit Sicherheitsfunktionen von Systemen zuverlässig funktionieren, müssen diese daher vor Ausfall und Manipulation besonders geschützt sein.

Im Englischen gibt es zwei Begriffe für Sicherheit: Die Sicherheit vor nicht absichtlich herbeigeführten Gefährdungen wird mit „safety“ beschrieben. Dagegen wird die Sicherheit vor absichtlich herbeigeführten Gefährdungen als „security“ bezeichnet.

Eine solche beabsichtigte Gefährdung kann etwa eine Manipulation an einer Steuerung in einem Chemiewerk sein, die zur Zerstörung des Werks führt. Das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) beobachtet eine zunehmende Anzahl solcher Angriffe. Sowohl die Herkunft als auch die genauen Absichten sind oft nicht eindeutig rekonstruierbar. Häufige Gründe für solche Angriffe sind Erpressungen oder die Absicht, einem bestimmten Wirtschaftszweig regional zu schaden. Manchmal ist jedoch kein wirtschaftlicher Zusammenhang erkennbar oder ein System wurde willkürlich ausgewählt.

Herausgeber:

DGUV e.V.
Glinkastraße 40
10117 Berlin
ISSN (Internet): 2190–0006X
ISSN (Druckversion): 2190–0051

Download: [Arbeitskreis zu Industrial Security und Webseite www.dguv.de/ifa/security_0411](http://www.dguv.de/ifa/security_0411)

10 Neuer Grundsatz für die Prüfung und Zertifizierung von Security-Aspekten in der funktionalen Sicherheit von industriellen Automatisierungssystemen

Dieser Prüfgrundsatz findet Anwendung bei der Teil- und Gesamtprüfung sowie bei der Zertifizierung von Komponenten der funktionalen Sicherheit (Safety). Er ist dann anzuwenden, wenn die Eignung einer Safety-Komponente im Hinblick auf die Security festgestellt werden soll, kann aber nicht alleinige Prüfgrundlage sein.

HINWEIS: In diesem Prüfgrundsatz werden Anforderungen für das Erreichen eines Security Levels 1 (SL 1) nach DIN EN 62443-3-3 beschrieben. Es besteht kein Zusammenhang zwischen einem Security Level (SL) und einem Performance Level (PL) nach DIN EN ISO 13849-1 bzw. Safety Integrity Level (SIL) nach DIN EN 61508-1.

In diesem Prüfgrundsatz wird zwischen „Hersteller von Maschinen“ (Integrator) und „Hersteller von elektronischen Komponenten“ (Komponentenhersteller) unterschieden

Internet: Institut für Arbeitsschutz der DGUV; Prüf- und Zertifizierungsstelle im DGUV Test; Alte Heerstr. 11153757 Sankt Augustin
[Internet: www.dguv.de](http://www.dguv.de) - [IFA Prüfgrundsatz](#)

11 Fehlertoleranz in der Maschinensicherheit

Es wird zurzeit eine Broschüre „Fehlertoleranz in der Maschinensicherheit“ erarbeitet und voraussichtlich Ende 2020 fertiggestellt.

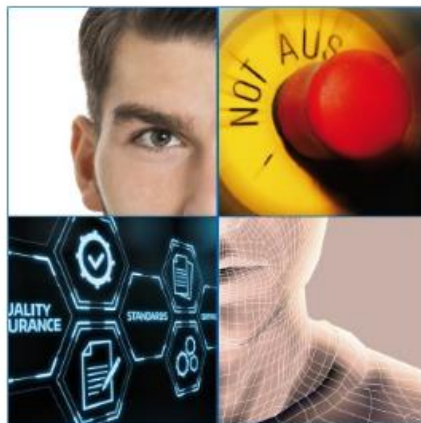
In dieser Broschüre soll ein Weg beschrieben werden, fehlertolerante Sicherheitsfunktionen zu implementieren, die einen weiteren Betrieb einer Maschine oder Anlage bei bestimmten Fehlerszenarien erlauben, ohne den Personenschutz zu vernachlässigen.



Whitepaper

Fehlertoleranz in der Maschinensicherheit

Teil 1 – Grundlagen, Version 1.0



Fachverband Automation

Herausgeber:

Fachbereich Schaltgeräte, Schaltanlagen, Industriesteuerungen
Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie (ZVEI) e.V
Lyoner Straße 9
60528 Frankfurt am Main

Experte:

Dr. Markus Winzenick
Telefon: +49 69-6302-426
E-Mail: winzenick@zvei.org

Internet: www.zvei.org

12 Nachprüfung der Qualifikation von Prüfsachverständigen

An Prüfsachverständige für die Prüfung von Kranen werden spezielle Anforderungen gestellt (siehe Anhang 3 Abschnitt 1 Nr. 2 BetrSichV). Die entsprechenden Anforderungen der BetrSichV werden durch die TRBS 1203 (Ausgabe: März 2019) konkretisiert.

Für die zutreffende Auswahl der Prüfer ist der Arbeitgeber verantwortlich. Er muss sicherstellen, dass die von ihm beauftragten Prüfsachverständigen den Anforderungen genügen.

Die Entscheidung des Arbeitgebers über die ausreichende Einhaltung der Anforderungen in Nummer 4.1 Absatz 1 Buchstaben a) bis e) TRBS 1203 für den von ihm beauftragten Prüfsachverständigen für Krane unterliegt der **Nachprüfung im Rahmen des Vollzugshandelns** durch die zuständigen staatlichen Arbeitsschutzbehörden bzw. der Träger der gesetzlichen Unfallversicherung. Dabei können alle Anforderungen in Nummer 4.1 Absatz 1 Buchstaben a) bis e) TRBS 1203 anhand der Nachweise inhaltlich hinterfragt werden.

Wie Sie als ermächtigte Sachverständige/ ermächtigter Sachverständiger wissen, kann der Arbeitgeber (bzw. der Unternehmer) gemäß Nummer 4.1 Absatz 4 **ohne weitere Verifizierung** davon ausgehen, dass die Anforderungen nach Nummer 4.1 Absatz 1 Buchstaben a) bis c) erfüllt sind, wenn der/die Prüfsachverständige eine Ermächtigung eines Trägers der gesetzlichen Unfallversicherung nachweist.

Anmerkung:

Für Prüfungen im Offshore-Bereich und bei der Prüfung von unter Offshore-Bedingungen betriebenen Kranen sind aufgrund der aktuellen Rechtssituation (siehe Änderung der BetrSichV – Ausgegeben zu Bonn am 07.Mai2019) weitergehende Anforderungen erforderlich.

13 Unfallgeschehen

Als *Unfall* wird ein Ereignis bezeichnet, bei dem es zu einem Personenschaden (Verletzung oder Tod) gekommen ist. Als *Beinahe-Unfall* wird ein Ereignis bezeichnet, bei dem es nicht zum Personenschaden, jedoch zu einem Sachschaden gekommen ist.

Vorfall:

Ein Mitarbeiter eines Mitgliedsunternehmens verletzte sich beim Transport eines Stahl-Fasses mit einem Brückenkran. Das Fass wurde aufrecht mit dem losen Lastaufnahmemittel (Fass-Greifer) transportiert. Zum Führen des Fass-Greifers hielt er das Lastaufnahmemittel aus Unachtsamkeit an einer der beweglichen Scheren fest. Als sich die Scheren des Lastaufnahmemittels beim Fass-Transport bewegten, verletzte sich der Kranführer zwei Finger schwer.

Wir hoffen, Sie mit diesen Informationen in Ihrer Tätigkeit als Sachverständige/als Sachverständiger fachlich unterstützen zu können.

Besuchen Sie gerne unsere Website [1729](#) des Themenfeldes „Krane, Winden, Elektrozüge“. Hier finden Sie aktuelle Beiträge für ermächtigte Sachverständige für die Prüfung von Kranen.

Für Fragen steht Ihnen das Sachgebiet gerne zur Verfügung.

Sachgebiet Hütten-, Walzwerksanlagen, Gießereien und Hebetchnik (SG HWGH)

Düsseldorf, den 19.06.2020

gez. Dietmar Kraus

Leiter des Themenfeldes „Krane, Winden, Elektrozüge“
Berufsgenossenschaft Holz und Metall
Arcadiastraße 8
40472 Düsseldorf
für die
Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV) e. V.
Fachbereich Holz und Metall
Sachgebiet Hütten-, Walzwerksanlagen, Gießereien und Hebetchnik
Internet: www.bghm.de