Unfallverhütungsvorschrift

Krane
vom Juni 1974, in der Fassung vom Oktober 2000

mit Durchführungsanweisungen
vom Oktober 2000

Gültig ab 1. April 2009
Bekannt gemacht im Gesetz- und Verordnungsblatt,
Seite 166 vom 3. März 2009

Unfallverhütungsvorschrift

Krane
vom Juni 1974, in der Fassung vom Oktober 2000

mit Durchführungsanweisungen
vom Oktober 2000

2) Die Durchführungsanweisungen zu den einzelnen Bestimmungen sind im Anschluß an die jeweilige Bestim-mung in Kursiv-Schrift abgedruckt.
Prüfberichte von Prüflaboratorien, die in anderen Mitgliedsstaaten der Europäischen Union oder anderen Vertragsstaaten des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum zugelassen sind, werden in glei-chcr Weise wie deutsche Prüfberichte berücksichtigt, wenn die den Prüfberichten dieser Stellen zugrunde-liegenden Prüfungen, Prüfverfahren und konstruktiven Anforderungen denen der deutschen Stelle gleich-wertig sind. Um derartige Stellen handelt es sich vor allem dann, wenn diese die in der Normenreihe EN 45 000 niedergelegten Anforderungen erfüllen.
Inhaltsverzeichnis

I. Allgemeines
   § 1. Geltungsbereich .................................................. 6
   § 2. Begriffsbestimmung ............................................... 6
   § 3. Regeln der Technik ............................................... 9

II. Bau und Ausrüstung
   a) Gemeinsame Bestimmungen
      § 3a. Krane im Anwendungsbereich der Richtlinie 89/392/EWG ...... 10
      § 4. Fabrikschild ......................................................... 11
      § 5. Belastungsangaben ................................................ 11
      § 6. Verbotsschild ....................................................... 12
      § 7. Steuerstände und Steuereinrichtungen ............................. 12
      § 8. Zugänge zu Steuerständen ....................................... 14
      § 9. Bühnen und Laufstege ............................................ 16
      § 10. Arbeitsstände und Arbeitsbühnen ................................ 17
      § 11. Sicherheitsabstände .............................................. 17
      § 12. Sicherung gegen Entgleisen, Um- und Abstürzen ................ 18
      § 13. Schienenräumer ..................................................... 19
      § 14. Fahrd- und Drehwerksbremsen, Sicherung gegen ungewollte Kranbewegungen ............................................. 19
      § 15. Notendhalteinrichtungen ........................................ 20
      § 16. Lastmomentbegrenzer ............................................ 21
      § 17. Höchstgeschwindigkeit flurbiedenter Krane .................... 23
      § 18. Gleisanlagen ....................................................... 23
      § 19. Fahrbahnbegrenzungen .......................................... 23
      § 20. Warneinrichtung ................................................... 23
      § 21. Montageanweisung ............................................... 24
      § 22. Abspannseile ....................................................... 24
   b) Zusätzliche Bestimmungen für programmgesteuerte Krane
      § 23. Schutz gegen Anfahren und Herabfallen der Last ............... 25
      § 24. Nothalteinrichtungen ............................................ 25

III. Prüfungen
   § 25. Prüfung vor der ersten Inbetriebnahme und nach wesentlichen Änderungen .............................................. 25
   § 26. Wiederkehrende Prüfungen ........................................ 26
§ 27. Prüfbuch ......................................................... 28
§ 28. Sachverständige .............................................. 28

IV. Betrieb

§ 28a. Allgemeines ...................................................... 29
§ 29. Kranführer, Instandhaltungspersonal ........................ 29
§ 30. Pflichten des Kranführers .................................... 30
§ 31. Tragfähigkeit, Belastung .................................... 33
§ 32. Sicherheitsabstände .......................................... 34
§ 33. Zusammenarbeit mehrerer Krane ......................... 35
§ 34. Betriebsanweisung ........................................... 35
§ 35. Betreten und Verlassen von Krane ...................... 36
§ 36. Personentransport ............................................ 36
§ 37. Schrägziehen, Schleifen von Lasten sowie Bewegen von Fahrzeugen mit Kränen ......................... 37
§ 38. Losreißen festsitzender Lasten ............................ 38
§ 39. Einsatz bei Gefahren durch elektrischen Strom ........ 38
§ 40. Aufbau, Abbau und Umrüsten ortsveränderlicher Krane ......................................................... 39
§ 41. Wartungs- und Inspektionsarbeiten ...................... 39
§ 42. Instandsetzungs- und Änderungsarbeiten an Kränen und Arbeiten im Kranfahrbereich ..................... 40
§ 43. Wiederinbetriebnahme nach Instandsetzungs- und Änderungsarbeiten ........................................ 41

V. Ordnungswidrigkeiten

§ 44. Ordnungswidrigkeiten ....................................... 42

VI. Inkrafttreten

§ 45. Inkrafttreten .................................................... 43

VII. Übergangs- und Ausführungsbestimmungen

§ 46. entfallen ........................................................ 43
§ 47. a) Ausnahmen für Brückenkrane .......................... 43
§ 48. b) Ausnahmen für Portalkrane .............................. 45
§ 49. c) Ausnahmen für Schienenlaufkatzen ................ 45
§ 50. d) Ausnahmen für Auslegerkrane ....................... 46
§ 51. e) Ausnahmen für Turmdrehkrane ....................... 46

Stichwortverzeichnis ................................................. 48
I. Allgemeines

Geltungsbereich

§ 1. (1) Diese Unfallverhütungsvorschrift gilt für Krane einschließlich ihrer Tragkonstruktion und Ausrüstung.

Zu § 1 Abs. 1:
Tragkonstruktionen sind z.B. Kranbahnen, Kranfundamente.
Ausrüstungen sind z.B. Hauptschleifleitungen, Netzanschlußschalter, Fahrbahnlauflaufstege, Aufstiegsbühnen.

(2) Diese Unfallverhütungsvorschrift gilt nicht für
1. Hebeeinrichtungen, die integrierter Bestandteil von Maschinen oder maschinellen Einrichtungen sind und die ausschließlich zu deren Beschickung dienen,
2. Krane auf Seeschiffen,
3. Schwenkarmaufzüge auf Baustellen und Doppelrahmenstützenaufzüge auf Baustellen.

Zu § 1 Abs. 2 Nr. 1:
Derartige Hebeeinrichtungen können integrierter Bestandteil sein z.B. von Blockbandsägeanlagen, Pressen zur Herstellung von Betonsteinen oder Preßspanplatten, mechanischen Bearbeitungszentren, Transferstraßen, galvanotechnischen Anlagen.

Ladekrane auf Fahrzeugen oder schienengebundenen Transportwagen, z.B. Rundholzsortierwagen, fallen nicht unter die Ausnahme.

Siehe auch „Sicherheitsregeln für Beschickungseinrichtungen galvanotechnischer Anlagen“ (ZH 1/62).

Zu § 1 Abs. 2 Nr. 3:
Siehe UVV „Bauaufzüge“ (VGB 35).

Begriffsbestimmung

§ 2. (1) Krane im Sinne dieser Unfallverhütungsvorschrift sind Hebezeuge, die Lasten mit einem Tragmittel heben und zusätzlich in eine oder in mehrere Richtungen bewegen können.
Zu § 2 Abs. 1:
Tragmittel sind z.B. auch die Gabelzinken an einem als Teleskopstapler bezeichneten Kran.
Unter die Definition fallen z.B. keine Balancer.
Siehe DIN 15 001 „Krane, Begriffe“.

(2) **LKW-Ladekrane** im Sinne dieser Unfallverhütungsvorschrift sind Fahrzeugkrane, die vorwiegend zum Be- und Entladen der Ladefläche des Trägerfahrzeuges gebaut und bestimmt sind und deren Lastmoment 30 mt und deren Auslegerlänge 15 m nicht überschreiten.

Zu § 2 Abs. 2:
Ein Lastmoment von 30 mt entspricht einem Kraftmoment von 294 200 Nm.

(3) **LKW-Anbaukrane** im Sinne dieser Unfallverhütungsvorschrift sind LKW-Ladekrane, die mit Einrichtungen zum betriebsmäßigen An- und Abbau an Lastkraftwagen versehen sind.

(4) **Langholz-Ladekrane** im Sinne dieser Unfallverhütungsvorschrift sind LKW-Ladekrane, die zum Heben von Stämmen bestimmt sind, die aufgrund ihrer Länge nicht im Stammschwerpunkt gehoben werden können und deshalb für das Verladen außer dem Heben noch ein Ziehen, Drücken oder Hebeln erfordern.

(5) **Regalbedienkrane** im Sinne dieser Unfallverhütungsvorschrift sind Krane mit geführtem Lastaufnahmemittel, die dafür gebaut und bestimmt sind, Lasten sowohl in Regale einzubringen oder aus ihnen zu entnehmen als auch frei im Raum zu bewegen.

Zu § 2 Abs. 5:
Die Führung des Lastaufnahmemittels kann durch die Krankonstruktion oder durch die Regale erfolgen.
Freie Kranarbeit liegt dann vor, wenn mit dem Kran an beliebiger Stelle außerhalb des Regalbereiches Lasten aufgenommen werden können.

(6) **Keine Krane** im Sinne dieser Unfallverhütungsvorschrift sind
1. Flurförderzeuge einschließlich ihrer Anbaugeräte,
2. Hebebühnen,
3. Geräte und Anlagen zur Regalbedienung,
4. Anlagen, die der Aufzugsverordnung unterliegen,
5. Schienenhangebahnen,
6. Geräte für die forstliche Seilbringung,
7. Industrieroboter,
8. Manipulatoren,
9. Hebeeinrichtungen, bei denen sich die Stellteile der Befehlseinrichtungen unmittelbar an der Lastaufnahmeinrichtung befinden und deren Hubweg nicht mehr als 1,5 m beträgt,
10. Stapelautomaten, Setzmaschinen und Abtraggeräte in der Baustoffindustrie,
11. Absetzkipper,
12. Patientenhebeeinrichtungen.

Zu § 2 Abs. 6 Nr. 1:
Siehe UVV „Flurförderzeuge“ (GUV 5.3) und UVV „Kraftbetriebene Flurförderzeuge“ (GUV 5.3.1)

Zu § 2 Abs. 6 Nr. 2:
Siehe UVV „Hebebühnen“ (GUV 4.5).

Zu § 2 Abs. 6 Nr. 3:
Siehe „Richtlinien für Geräte und Anlagen zur Regalbedienung“ (GUV 16.7).

Zu § 2 Abs. 6 Nr. 4:
Siehe Aufzugsverordnung.

Zu § 2 Abs. 6 Nr. 5:
Siehe „Sicherheitsregeln für Schienenhängebahnen“ (ZH 1/72).

Zu § 2 Abs. 6 Nr. 6:
Siehe „Sicherheitsregeln für die forstliche Seilbringung“.

Zu § 2 Abs. 6 Nr. 7:
Siehe VDI 2853 „Sicherheitstechnische Anforderungen an Bau, Ausrüstung und Betrieb von Industrierobotern“ und VDI 2860 „Montage- und Handhabungstechnik; Handhabungsfunktionen, Handhabungseinrichtungen; Begriffe, Definitionen, Symbole“.

Zu § 2 Abs. 6 Nr. 10:
Siehe „Sicherheitsregeln für Stapelautomaten, Setzmaschinen und automatische Abtraggeräte in der Baustoff-Industrie“ (ZH 1/520).

Zu § 2 Abs. 6 Nr. 12:
Derartige Hebeeinrichtungen können ortsfest oder ortsveränderlich sein.

(7) Im Sinne dieser Unfallverhütungsvorschrift gelten Krane als
1. ortsvänderlich, wenn sie an wechselnden Standorten eingesetzt werden können,
2. handbetrieben, wenn die Hubbewegung und alle weiteren Kranbewegungen durch Muskelkraft bewirkt werden,
3. teilkraftbetrieben, wenn nur die Hubbewegung oder eine oder mehrere andere Kranbewegungen kraftbetrieben sind,
4. kraftbetrieben, wenn außer der Hubbewegung noch mindestens eine weitere Kranbewegung kraftbetrieben ist,
5. programmgesteuert, wenn eine oder mehrere Kranbewegungen nach einem vorgegebenen Programm selbsttätig ablaufen.

Regeln der Technik


Zu § 3:
Neben der UVV „Krane“ (GUV 4.1) wird insbesondere hingewiesen auf

1. Unfallverhütungsvorschriften
   Allgemeine Vorschriften (GUV 0.1),
   Elektrische Anlagen und Betriebsmittel (GUV 2.10),
   Kraftbetriebene Arbeitsmittel (GUV 3.0),
   Winden, Hub- und Zuggeräte (GUV 4.2),
   Lastaufnahmeinrichtungen im Hebezeugbetrieb (GUV 4.6),
   Schienenbahnen (VBG 11),
   Fahrzeuge (GUV 5.1),
   Schwimmende Geräte (VBG 40a),
   Veranstaltungs- und Produktionsstätten für szenische Darstellung (GUV 6.15),
   Leitern und Tritte (GUV 6.4),
   Lärm (GUV 9.20).

2. Regeln der Technik
   DIN 4132 Kranbahnen; Stahltragwerke; Grundsätze für die Berechnung, bauliche Durchbildung und Ausführung,
   DIN 15 018 Krane, Stahltragwerke,
   DIN 15 019 Krane, Standsicherheit,
   DIN 15 020 Hebezeuge, Grundsätze für Seiltriebe,
   DIN 15 030 Hebezeuge; Abnahmeprüfung von Krananlagen, Grundsätze,
   DIN VDE 0100 Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1000 V; Hebezeuge,
VDI 2382 Instandsetzung von Krananlagen; Schweißen, Heften, Brennschneiden, Bohren,
VDI 2388 Krane in Gebäuden; Planungsgrundlagen,
VDI 2397 Auswahl der wirtschaftlichen Arbeitsgeschwindigkeiten von Brückenkranen,
VDI 3570 Überlastungssicherungen für Krane,
VDI 3575 Wegbegrenzer; Mechanische und elektromechanische Einrichtungen,
VDI 3650 Einrichtungen zur Sicherung von Kraken gegen Abtreiben durch Wind.

II. Bau und Ausrüstung

a) Gemeinsame Bestimmungen

Krane im Anwendungsbereich der Richtlinie 89/392/EWG


Zu § 3a Abs. 2:
Unter den Anwendungsbereich der Richtlinie 89/392/EWG fallen z.B. nicht
– nicht am Kran angebaute Kranaufstiege und Zugänge zu Steuerständen,
– nicht am Kran angebaute Bühnen und Laufstege,
– Gleisanlagen und Fahrbahnbegrenzungen,


(4) Krane, die nicht unter Absatz 2 fallen, müssen spätestens am 1. Januar 1997 mindestens den Anforderungen der Richtlinie 89/655/EWG entsprechen.

Fabrikschild

§ 4. An jedem Kran muß ein Fabrikschild mit folgenden Angaben angebracht sein:
- Hersteller oder Lieferer,
- Baujahr,
- Fabriknummer,
- Typ, falls Typbezeichnung vorhanden,
- Typprüfungskennzeichen für typgeprüfte Krane.

Belastungsangaben

§ 5. An jedem Kran müssen dauerhaft und leicht erkennbar die Angaben über die höchstzulässigen Belastungen (Tragfähigkeit) angebracht sein.

Zu § 5:

Die Bestimmung ist erfüllt, wenn
a) bei Portal- und Brückenkranen die Schrift der Belastungsangabe so groß am Kran angebracht ist, daß sie vom Boden oder von der Arbeits-ebene aus gut gelesen werden kann,

b) bei Schienenlaufkatzen die Belastungsangabe an der Hakenflasche angegeben ist,

c) bei Auslegerkranen mit

1. starren Auslegern und solchen, bei denen die höchstzulässige Belastung auf die bei größter Ausladung begrenzt ist, die höchstzulässige Belastung angegeben ist,
2. verstellbaren Auslegern ohne Auslegerverlängerung eine Anzeige bzw. Angabe der für die jeweilige Ausladung höchstzulässigen Belastung vorhanden ist,

3. verstellbaren Auslegern mit Auslegerverlängerung durch Einsetzen von Zwischenstücken eine Winkel- oder Ausladungsanzeige in Verbindung mit einer Tabelle im Führerhaus, aus der die Werte für die jeweils höchstzulässige Belastung hervorgehen, vorhanden ist, sofern nicht an der Winkel- oder Ausladungsanzeige selbst die jeweils höchstzulässige Belastung erkennbar ist,

4. verstellbaren Auslegern mit Auslegerverlängerung durch Teleskopieren eine Anzeige der jeweiligen Auslegerlänge oder Ausladung und des Auslegerwinkels in Verbindung mit einer Tabelle im Führerhaus, aus der die Werte für die jeweils höchstzulässige Belastung hervorgehen, vorhanden ist.

Verbotsschild


Zu § 6:

Bei Brückenkranaufstieg sind Aufstiege Treppen und gegebenenfalls Steigleitern zum Fahrbahnlaufsteg bzw. zur Aufstiegsbühne (siehe § 8 Abs. 3).

Befugte Personen sind z.B. beauftragte Kranführer und Instandhaltungspersonal.


Steuerstände und Steuereinrichtungen

§ 7. (1) Steuerstände müssen so beschaffen, Steuereinrichtungen müssen so beschaffen und angeordnet sein, daß der Kranführer den Kran sicher steuern kann.

Zu § 7 Abs. 1:

Steuerstand ist der Ort, von dem aus der Kran bedient wird.

Steuereinrichtungen sind z.B.
bei Schützensteuerung: Druckknopfschalter, Meisterschalter;
bei Direktsteuerung: Walzenschalter, Nockenschalter; bei mechanischer Steuerung: Schalthebel.

Die Bestimmung ist erfüllt, wenn

a) Führerhäuser so geräumig sind, daß die für die Bedienung notwendigen Handgriffe und Tätigkeiten behinderungsfrei ausgeführt werden können,

b) der Kranführer einen ausreichenden Überblick über den jeweiligen Arbeitsbereich des Kranes hat,

c) bei flurbeladenen Kränen ohne ortsfesten Steuerstand sichere Bedienungswege für den Kranführer vorhanden sind,

d) die Steuereinrichtungen so ausgebildet und gekennzeichnet sind, daß ein Verwechseln der Bewegungsrichtungen des Kranes vermieden wird,

e) die Steuereinrichtungen von Kränen, die wahlweise vom Führerhaus oder von Flur aus bedient werden können, gegeneinander verriegelt sind,

f) soweit möglich, Kranführersitze vorgesehen werden, die körpergerecht ausgeführt und bei Bedarf gefedert sowie in der Höhe verstellbar sind,

g) bei Auslegerkränen die Steuerstände so angeordnet oder gesichert sind, daß der Kranführer nicht durch den Ausleger gefährdet wird.


Die Stellteile der Befehlseinrichtungen (Steuereinrichtungen) liegen nach § 11 UVV „Kraftbetriebene Arbeitsmittel“ (GUV 3.0) bzw. nach Abschnitt 1.2.2 des Anhangs I der EG-Maschinen-Richtlinie auf dem Steuerstand im Handbereich des Kranführers oder an einem Ort, von dem aus der Arbeitsbereich des Kranes überblickt werden kann. Die Stellteile der Befehlseinrichtungen für kraftbetriebene Hubwerke sind nach § 8 UVV „Winden, Hub- und Zuggeräte“ (GUV 4.2) so beschaffen, daß sie beim Freigeben selbsttätig in die Nullstellung zurückgehen; dies gilt nicht für die Stellteile in mitfahrenden Steuerständen von Brücken-, Portal- und Schienenlaufkatzen. Steuerungen sind nach § 11 Abs. 4 UVV „Kraftbetriebene Arbeitsmittel“ (GUV 3.0) bzw. nach Abschnitt 1.2.3 des Anhangs I der EG-Maschinen-Richtlinie so beschaffen, daß Kräne nicht von mehreren Steuerständen aus gleichzeitig gesteuert werden können, d.h. z.B. Zustimmungsschaltungen oder Wahlschalter haben; dies ist nicht erforderlich für LKW-Ladekrane mit seitlichen Steuerständen, bei denen die Stellteile mechanisch miteinander verbunden und die Steuerstände gegenseitig einsehbar sind. Siehe auch „Sicherheitsregeln für höhenbewegliche Steuerstände von Kränen“ (ZH 1/26).
(2) Führerhäuser müssen Schutz gegen Kälte, Hitze, Nässe und Wind bieten. Sie müssen ausreichend belüftbar sein.

Zu § 7 Abs. 2:

Die Bestimmung ist erfüllt, wenn Führerhäuser

a) von Kranen, die im Freien oder in nicht beheizten Hallen laufen, mit Heizungen ausgerüstet sind,

b) von Kranen, die über starke Wärmequellen, z.B. Tieföfen, laufen, eine Klimatisierung haben,

c) von Turmdrehkranen zusätzlich einen wärmeisolierenden Fußboden haben.

(3) An oder in der Nähe der Steuereinrichtungen muß ein Abdruck der §§ 29 bis 43 (Betriebsvorschriften) so angebracht sein, daß sie für den Kranführer jederzeit einsehbar sind. Dies gilt nicht für handbetriebene oder teilkraftbetriebene Krane.

Zu § 7 Abs. 3:

Der Aushang der Betriebsvorschriften ersetzt nicht die notwendige Unterweisung des Kranführers; er soll dem Kranführer die Möglichkeit geben, die Betriebsvorschriften jederzeit nachzulesen.

Die Bestimmung ist bei flurbedienten Kranen erfüllt, wenn die Betriebsvorschriften in der Nähe des Netzanschlußschalters oder des üblichen Abstellplatzes des Kranes angebracht sind.

Zugänge zu Steuerständen

§ 8. (1) Steuerstände müssen in allen Stellungen des Kranes ohne Gefahr erreicht und verlassen werden können.

Zu § 8 Abs. 1:

Die Bestimmung ist erfüllt, wenn

a) bei Steuerständen ab 0,6 m über Flur besondere Aufstiege vorhanden sind,

b) bei direktem Aufstieg in ein Führerhaus (z.B. Auto- oder Mobilkran) genügend lange Haltestangen am Eingang angebracht sind,

c) bei Kranen, die auf hochliegenden Kranbahnen laufen (z.B. Brückenkran), Fahrbahnlaufstege mit einem freien Durchgang von mindestens 1,8 m × 0,4 m neben, oberhalb oder unterhalb der Kranbahn entlang führen,

d) führerhausbediente Krane in Brückenkonstruktion (z.B. Brückenkran oder Portalkrane), die keinen unmittelbaren Zugang vom Fahrbahn-
laufsteg zum Führerhaus haben, mit Kranträgerlaufbühnen mit einem freien Durchgang von mindestens $1,8 \times 0,4$ m ausgerüstet sind,
e) bei Turmdrehkranen hochgelegene Führerhäuser über Steigleitern mit einem ungehinderten freien Durchstieg von mindestens $0,4 \times 0,5$ m erreicht werden können, wobei bei Innenleitern die Turmkonstruktion den Rückenschutz übernehmen kann, sofern der Abstand von der Aufstiegsseite der Leiter zur gegenüberliegenden Seite nicht mehr als 0,7 m beträgt.

(2) Abweichend von Absatz 1 genügt es, wenn
1. bei Kranen, bei denen der Boden des Steuerstandes nicht mehr als 5 m über Flur liegt oder auf dieses Maß auch bei Ausfall der Antriebsenergie abgesenkt werden kann,
2. bei Deckenkranen mit beweglichem Führerhaus und
3. bei Schienenlaufkatzen

der Steuerstand in einer Stellung des Kranes ohne besondere Gefahr erreicht, über einen Notabstieg jedoch in allen Stellungen des Kranes verlassen werden kann.

Zu § 8 Abs. 2:

Die Bestimmung ist erfüllt, wenn für jeden Kran eine über eine Treppe erreichbare Bühne vorhanden ist, von der der Steuerstand unmittelbar oder über eine Kranträgerlaufbühne betreten werden kann.

Die Forderung nach einem Notabstieg wird erfüllt durch ausziehbare Leitern, Abseilgeräte, Seilschlauchleitern oder – bei Steuerständen, deren Boden nicht mehr als 5 m über Flur liegt – durch Knotentaue.

Deckenkrane sind Krane, deren Laufschienen am Dach oder an der Deckenkonstruktion hängend angeordnet sind.


Strickleitern sind als Notabstiege ungeeignet.

(3) Krane müssen eine ausreichende Anzahl von Aufstiegen haben.

Bei Brückenkraken und bei Kranen, bei denen die Bauart es zuläßt, muß mindestens ein Aufstieg als Treppe ausgeführt sein. Treppen müssen mindestens 2 m Durchgangshöhe und mindestens 0,5 m Durchgangsbreite haben.

Zu § 8 Abs. 3:

Die Bestimmung ist erfüllt, wenn
a) bei Fahrbahnlängen bis zu 50 m ein Aufstieg,
b) bei Fahrbahnlängen von mehr als 50 m bis zu 200 m zwei Aufstiege,
c) auf jede weiteren 100 bis 200 m Länge ein weiterer Aufstieg vorhanden sind.

Die Anzahl der Aufstiege richtet sich nach der Länge der Kranbahn und der Zahl der auf ihr laufenden Krane.

**Bühnen und Laufstegge**

§ 9. (1) Bühnen und Laufstegge, die dem Zugang zu Steuerständen dienen, müssen einen freien Durchgang von mindestens $1,8 \times 0,4$ m haben. Abweichend von Satz 1 können diese Maße verringert sein

1. in Kran trägern in Dreiecksbauweise auf eine Mindesthöhe von 1,4 m bei einer Breite in Fußhöhe von mindestens 0,25 m,

2. in sonstigen Kran trägern auf eine Mindesthöhe von 1,4 m, wenn die Mindestbreite auf 0,7 m vergrößert ist.

**Zu § 9 Abs. 1:**

Die Forderung gilt für den gesamten Kranfahrbereich. Die notwendigen Freimaße dürfen z.B. nicht durch Dachbinder, Rohrleitungen oder dergleichen eingeschränkt sein.

Podeste, Bühnen und Laufstegge, die höher als 1 m über Flur liegen, müssen nach § 33 der UVV „Allgemeine Vorschriften“ (GUV 0.1) Geländer und Fußleisten haben. Die Höhe der Geländer soll 1 m betragen. Nur in Ausnahmefällen kann zur Vermeidung von Quetschgefahren die Geländerhöhe bis auf 0,7 m herabgesetzt werden.

(2) Auf Fahrbahnlaufstegge und Aufstiegsbühnen darf an der dem Kran zugewandten Seite das Geländer fehlen, wenn auf der dem Kran abgewandten Seite mindestens ein Handlauf vorhanden ist. Ist die dem Kran abgewandte Seite offen, muß an dieser Seite ein Geländer vorhanden sein. Bei Kranen in Hallen kann auf Geländer verzichtet werden, wenn der Fahrbahnlaufsteg zwischen zwei Kranfahrbahnen liegt und mindestens 4 m breit ist. Sind Geländer mindestens 0,5 m von Absturzkanten und bewegten Kran teilen entfernt, darf auf Zwischenstäbe und Fußleisten verzichtet werden.

**Zu § 9 Abs. 2:**

§ 9 Abs. 2 enthält eine Sonderregelung gegenüber § 33 der UVV „Allgemeine Vorschriften“ (GUV 0.1), wonach Bühnen, Laufstegge usw. Geländer als Absturzsicherung haben müssen.

(3) Bei Aufstiegsbühnen dürfen Seitengeländer nicht näher als 0,5 m an den Kran heranreichen.
Arbeitsstände und Arbeitsbühnen

§ 10. Für Wartungs- und Reparaturarbeiten an maschinellen und elektrischen Einrichtungen, die nicht vom Boden aus durchgeführt werden können, müssen Arbeitsstände oder -bühnen vorhanden sein, die gefahrlos erreicht und von denen aus die Arbeiten so durchgeführt werden können, daß Beschäftigte nicht gefährdet werden.

Zu § 10:

Die Bestimmung ist erfüllt, wenn für Wartungs- und Reparaturarbeiten Arbeitsbühnen vorhanden sind, die

a) fest am Kran angebracht sind,

b) fest an Gebäuden angebracht sind, an die der Kran herangefahren werden kann,

oder

c) transportabel und jederzeit verfügbar sind.

Die Bestimmung ist auch erfüllt, wenn für Wartungs- und Reparaturarbeiten

a) bis zu 2 m Höhe Stehleitern vorhanden sind,

b) auf Oberwagen ortsveränderlicher Krane rutschfeste Standflächen und Befestigungsvorrichtungen für Sicherheitsgeschirre vorhanden sind.

Die Forderung des gefahrlosen Erreichens ist erfüllt, wenn Treppen, Steigleitern oder einhakbare Leitern vorhanden sind, über die Bühnen unmittelbar oder über Laufstege erreicht werden können.

Siehe auch UVV „Hebebühnen“ (GUV 4.5).

Sicherheitsabstände

§ 11. (1) Zur Vermeidung von Quetsch- und Schergefahren müssen die kraftbewegten äußeren Teile schienengebundener und ortsfest betriebener Krane, ausgenommen Trag- und Lastaufnahmemittel, zu Teilen der Umgebung des Kranes hin einen Sicherheitsabstand nach oben, unten und nach den Seiten von mindestens 0,5 m haben. Der Sicherheitsabstand nach den Seiten hin ist außerhalb des Verkehrs- oder Arbeitsbereiches nicht erforderlich.

Zu § 11 Abs. 1:

Teile der Umgebung können z.B. sein:

Gebäude und Gebäudeteile, z.B. Hallenstützen, Rohre,
Maschinen,
gelagertes Material,
Gerüste.
(2) Abweichend von Absatz 1 müssen Geländer, die der Abgrenzung des Arbeits- oder Verkehrs bereiches dienen, mindestens 0,1 m Abstand zu bewegten Kranteilen oder, falls die Geländer auf dem Kran angebracht sind, zu festen Gebäude- oder Anlageteilen haben. Beträgt der seitliche Ab stand weniger als 0,5 m, müssen die Geländer durchgehend sein und mindestens zwei Zwischenstäbe haben.

(3) Die Bestimmung über den Sicherheitsabstand nach oben gilt nicht für
1. Schienenlaufkatzen,
2. Deckenkrane, sofern auf der Kranbrücke keine Bühnen, Laufstege oder dergleichen vorhanden sind,
3. flurbetriebene Krane unter ebenen Decken, sofern sich auf der Kranbrücke keine Bühnen, Laufstege oder dergleichen befinden,
4. flurbetriebene Einträgerbrückenkranen bis zu einer Tragfähigkeit von 10 t, sofern sich auf der Kranbrücke keine Bühnen, Laufstege oder dergleichen befinden,
5. Stromzuführungen und deren Stützen.

Zu § 11 Abs. 3 Nr. 2:
Die Ausnahme gilt nur für Deckenkrane (siehe Durchführungsanweisungen zu § 8 Abs. 2). Sie gilt nicht für Hängekrane, bei denen die Laufschienen an den Hallenstützen hängend angeordnet sind.

Zu § 11 Abs. 3 Nr. 3:
„Ebene Decken“ sind Decken, die keine Einschnitte haben.

Zu § 11 Abs. 3 Nr. 5:
Stützen zur Stromzuführung sind sowohl die Stromabnehmerstützen bei Schleifleitungen und Schleifringkörpern als auch die Mitnehmer, Mitnehmerarme und Stromzuführungsarme bei Schleppkabelanlagen.

Sicherung gegen Entgleisen, Um- und Abstürzen

§ 12. Krane mit Drehwerken und Krane mit schienengebundenen Fahrwerken sowie Laufkatzen müssen so beschaffen sein, daß sie nicht entgleisen und bei einem Bruch von Laufrädern, Laufrollen oder Königszapfen nicht um- oder abstürzen können.

Zu § 12:
Die Forderung, daß ein Entgleisen verhindert wird, ist erfüllt, wenn Weichen und Überfahrten von Kranen oder Kranfahrbahnen verriegelbar sind und wenn
a) Eisenbahn- oder ähnliche Radsätze,
b) genormte Spurkränze, jedoch von mindestens 12 mm Höhe, bei handbetriebenen Kranen von mindestens 10 mm (siehe DIN 15 049 bis DIN 15 050 und DIN 15 070 bis DIN 15 084),
c) Spurkränze auf beiden Seiten der Räder oder Führungsrollen, sofern mit ungewollten Veränderungen der Gleisanlage zu rechnen ist, z.B. bei Türmdrehkranen auf Baustellen,
d) Laufräder mit zusätzlicher Seitenführung vorhanden sind.

Die Forderung, daß ein Um- oder Abstürzen der Krane verhindert wird, ist erfüllt, wenn
a) Radbruchstützen vorhanden sind,
b) Eisenbahnradssätze vorhanden sind,
c) die Konstruktion ausreichenden Schutz gegen diese Gefahren bietet, z.B. durch bis dicht auf die Schienen heruntergeführte Rahmen, oder wenn bei Konstruktionen mit vier Rädern der Bruch eines Rades nicht Um- oder Abstürzen zur Folge hat.

Schienenräumern

§ 13. (1) Bei schienengebundenen Kranen, die zu ebener Erde fahren, müssen die Fahrwerke mit Schienenräumern ausgerüstet sein, sofern die Konstruktion nicht deren Aufgabe übernimmt.

(2) Absatz 1 gilt nicht für Eisenbahnkrane.

Zu § 13:
Die Konstruktion kann beispielsweise dann die Aufgabe des Schienenräumers übernehmen, wenn der Tragrahmen bis dicht auf die Schiene geführt ist.

Fahr- und Drehwerksbremsen, Sicherung gegen ungewollte Kranbewegungen

§ 14. (1) Krane müssen so eingerichtet sein, daß ihre kraftbetriebenen Fahr- und Drehbewegungen abgebremst und ungewollte Kranbewegungen verhindert werden können.
Zu § 14 Abs. 1:

Die Forderung des Abbremsens ist erfüllt, wenn die Bewegungen durch Bremsen oder Selbstverzögerung zum Stillstand kommen (siehe auch VDI-Richtlinie 2397 „Auswahl der wirtschaftlichen Arbeitsgeschwindigkeiten von Brückenkränen").


Ungewollte Kranbewegungen können z.B. erfolgen durch Wind, geneigte Aufstellung, beim Durchfahren von Kurven.

Nicht unter die Bestimmung fällt das Anstoßen durch Nachbarkrane.

(2) Fahr- und Drehbewegungen, die durch Notendhalteinrichtungen begrenzt sind, müssen nach dem Ansprechen der Notendhalteinrichtung selbsttätig abgebremst werden.

(3) Besteht für Krane mit festgestelltem Drehwerk eine Umsturzgefahr durch Wind, müssen die Drehwerksbremsen so beschaffen sein, daß sie lösbar sind, wenn der Kran außer Betrieb gesetzt ist.

Zu § 14 Abs. 3:

Diese Gefahr besteht insbesondere bei Turmdrehkranen, die ihrer Bauart nach für den Baubetrieb bestimmt sind.

Notendhalteinrichtungen

§ 15.

1. Durch selbsttätig wirkende Notendhalteinrichtungen müssen folgende kraftbetriebene Bewegungen begrenzt sein:

1. Aufwärtsbewegungen von Hub- und Auslegereinziehwerken,
2. die Fahrbewegung von Kranen, Laufkatzen oder Portalen, wenn sie von ortsfesten Bedienungsständen aus, durch Fernbedienung oder Programm gesteuert werden,
3. Fahrbewegungen von Turmdrehkranen und Containerkranen,
4. Fahrbewegungen von Laufkatzen bei Laufkatzenauslegern,
5. die Senkbewegung bei Hubwerken von Turmdrehkranen,
6. die Senkbewegung bei Hubwerken, wenn die Gefahr des gegenläufigen Auftrommelns des Tragseiles gegeben ist,
7. die Abwärtsbewegung von Auslegern, sofern sie unter Last verstell werden können.
Zu § 15 Abs. 1:

Die Bestimmung ist erfüllt, wenn

a) Notenschalter vorhanden sind, bei deren Anbringung der Nachlaufweg berücksichtigt ist,

b) einstellbare Rutschkupplungen vorhanden sind, die die Arbeitsbewegungen gefahrlos begrenzen,

c) Überdruckventile in hydraulischen und pneumatischen Systemen vorhanden sind, die die Arbeitsbewegungen begrenzen.

Zu § 15 Abs. 1 Nr. 1:

Zu den Auslegereinziehwerken gehören sowohl die Einziehwerke für das Heben und Senken als auch die für das Teleskopieren des Auslegers.

Zu § 15 Abs. 1 Nr. 6:

Die Gefahr des gegenläufigen Auftrommelns ist nicht gegeben, wenn bei den vorgesehenen Einsätzen der Krane beim Aufsetzen der Last bzw. des Trag- oder Lastaufnahmemittels noch mindestens zwei Seilwindungen auf der Seiltrommel vorhanden sind.

Zu § 15 Abs. 1 Nr. 7:

Die Forderung betrifft Nadelausleger von Turmdrehkranen und Spitzenausleger von Auslegerkranen (siehe DIN 15 001).

(2) Nach dem Ansprechen der selbsttätig wirkenden Einrichtungen muß die jeweils entgegengesetzte Bewegung noch möglich sein.

(3) Nach dem Ansprechen der selbsttätig wirkenden Notendhalteinrichtung für die Aufwärtsbewegung von Hubwerken muß sichergestellt sein, daß Ausleger nicht abgesenkt und Teleskope nicht ausgeschoben werden können, wenn dadurch Seilbruchgefahr besteht.

(4) Absatz 1 gilt nicht für

1. Derrickkrane in der Steingewinnung, deren Antrieb über Verbrennungsmotore erfolgt,

2. hydraulische und pneumatische Systeme, bei denen die Bewegungen durch die Endstellung des Kolbens begrenzt sind.

Lastmomentbegrenzer

§ 16. (1) Fahrbare Krane und ortsveränderliche Krane, bei denen die Last an einem Ausleger hängt, müssen für ihre kraftbetriebenen Hub-, Ausleger-, einzieh- und Katzfahrwerke Einrichtungen haben, die ein Überschreiten des zulässigen Lastmomentes verhindern. Arbeitsbewegungen, die eine Verrin-
gerung des Lastmomentes bewirken, müssen nach Ansprechen des Lastmomentbegrenzers noch möglich sein.

Zu § 16 Abs. 1:

Die Bestimmung ist erfüllt, wenn die Einrichtungen bewirken, daß

a) eine unzulässig schwere Last nicht angehoben werden kann und


Ortsveränderliche Krane sind z.B. Turmdrehkrane, Auto- und Mobilkrane. Das zulässige Lastmoment ergibt sich aus den vom Hersteller nach § 5 anzugebenden höchstzulässigen Belastungen bei den jeweiligen Auslegerstellungen.


(2) Absatz 1 gilt nicht für

1. Krane, deren höchstzulässiges Lastmoment nicht mehr als 2 mt beträgt,
2. Konsolkrane,
3. Krane mit Auslegern an hängend angeordneten Katzen,
4. Derrickkrane,
5. Krane, bei denen die Summe aller Standmomente mindestens dreimal so groß ist wie die Summe aller Kippmomente.

Zu § 16 Abs. 2 Nr 3:

z.B. Chargierkrane, Brückenkrane mit hängend angeordneten Auslegerkatzen.
Höchstgeschwindigkeit flurbedienter Krane

§ 17. Die Nennfahrgeschwindigkeit flurbedienter Krane, mit denen der Kranführer mitgehen muß, darf nicht mehr als 63 m/min betragen.

Gleisanlagen

§ 18. Gleise müssen auf einem tragfähigen Unterbau so verlegt und Schienen müssen so befestigt sein, daß die Krane standsicher betrieben werden können.

Zu § 18:

Die Bestimmung ist erfüllt, wenn
a) die Spurweite der Gleise sichergestellt ist,
b) auf hölzernen Querschwellen die Schienen nur unter Verwendung von Schienenunterlagplatten befestigt sind,
c) zur Befestigung von Schienen und Unterlagplatten nur Schrauben oder gleichwertige Verbindungsmittel verwendet worden sind,
d) bei Turmdrehkranen die äußere Schiene in Kurven nicht überhöht ist.

Fahrbahnbegrenzungen


Zu § 19:

Die Bestimmung ist erfüllt, wenn Anschläge, Prellböcke, Puffer beidseitig und so angebracht sind, daß sie gleichzeitig zur Wirkung kommen.
Auf DIN 15 018 wird hingewiesen.

Warneinrichtung

§ 20. (1) Krane müssen eine Warneinrichtung haben.

Zu § 20 Abs. 1:

Hierbei handelt es sich um eine Einrichtung, die vom Kranführer zu betätigen ist.
(2) Absatz 1 gilt nicht für

1. handbetriebene Krane,
2. flurbetriebene Krane, bei denen der Kranführer, durch die Anordnung der Steuereinrichtung bedingt, sich in der Nähe der Last aufhält und den Lastweg – bei Portalkranen auch die Fahrbahn – überblicken kann,
3. LKW-Ladegeländer.

Montageanweisung

§ 21. Eine Montageanweisung muß bei ortsvänderlichen Kränen, die an ihrem jeweiligen Standort aufgebaut, abgebaut oder umgerüstet werden müssen, vorhanden sein.

Zu § 21:

Die Montageanweisung ist im allgemeinen ein Teil der Betriebsanleitung, die nach § 20 UVV „Kraftbetriebene Arbeitsmittel“ (GUV 3.0) bzw. nach Abschnitt 4.4 des Anhangs I der EG-Maschinen-Richtlinie vorhanden ist und alle sicherheitstechnischen Hinweise für die bestimmungsgemäße Verwendung enthält; dazu gehören z.B.

– gerätespezifische Angaben für die Prüfung durch den Sachkundigen,
– für Turmdrehkrane Angaben über die Herstellung und Instandhaltung der Gleisanlagen bzw. des Fundamentes,
– für ortsvänderliche Krane die Angabe der Stützdrücke und der erforderlichen Auflageflächen.

Siehe auch DIN V 8418 „Benutzerinformationen; Hinweise für die Erstellung“.

Krane und Kranbauteile sind nach § 21 UVV „Kraftbetriebene Arbeitsmittel“ (GUV 3.0) bzw. nach Abschnitt 1.1.5 des Anhangs I der EG-Maschinen-Richtlinie für Montage und Transport mit Transporthilfen (Anschlagstellen) ausgerüstet.

Abspannseile

§ 22. An Standmasten von Kränen, die mit Seilen abgespannt sind, müssen Zahl und Anordnung der Abspannseile so ausgelegt sein, daß bei Bruch eines beliebigen Seiles der Mast nicht umstürzt.
b) Zusätzliche Bestimmungen für programmgesteuerte Krane

Schutz gegen Anfahren und Herabfallen der Last

§ 23. Bei programmgesteuerten Krallen müssen Arbeits- und Verkehrsbe-reiche so gesichert sein, daß Personen weder durch die Kranbewegung noch durch herabfallende Lasten verletzt werden.

Zu § 23:

Die Bestimmung ist erfüllt, wenn zum Schutz gegen Verletzungen durch Kranbewegungen der Gefahrenbereich abgeschrankt ist.

Die Bestimmung ist erfüllt, wenn zum Schutz gegen herabfallende Lasten

a) der Lastweg unterfangen,

b) die Last verklammert oder

c) der Gefahrenbereich abgeschrankt ist.

Nothalteinrichtungen


Zu § 24:

Das schnelle Erreichen ist nur bei einer ausreichenden Zahl von Nothalteinrichtungen sichergestellt. Im allgemeinen dürfte es ausreichen, wenn zwischen den Nothalteinrichtungen der Abstand nicht mehr als 50 m beträgt.

III. Prüfungen

Prüfung vor der ersten Inbetriebnahme und nach wesentlichen Änderungen

§ 25. (1) Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, daß kraftbetriebene Krane vor der ersten Inbetriebnahme und nach wesentlichen Änderungen vor der Wiederinbetriebnahme durch einen Sachverständigen geprüft werden. Satz 1
gilt auch für handbetriebene oder teilkraftbetriebene Krane mit einer Tragfähigkeit von mehr als 1000 kg und für teilkraftbetriebene Turmdrehkrane.

Zu § 25 Abs. 1:


Siehe auch „Grundsätze für die Prüfung von Kränen durch den Sachverständigen bzw. Sachkundigen nach der UVV „Krane‘ (GUV 4.1)“ (GUV 60.5).

(2) Die Prüfung vor der ersten Inbetriebnahme nach Absatz 1 erstreckt sich auf die ordnungsgemäße Aufstellung, Ausrüstung und Betriebsbereitschaft.

Zu § 25 Abs. 2:

Ausrüstungsbestimmungen enthalten die Bestimmungen der §§ 10, 11, 13, 21 und 24.

(3) Für Krane nach § 3a Abs. 3 besteht die Prüfung vor der ersten Inbetriebnahme aus Vor-, Bau- und Abnahmeprüfung.

(4) Die Prüfung vor der ersten Inbetriebnahme nach Absatz 1 ist nicht erforderlich für Krane, die betriebsbereit angeliefert werden und für die der Nachweis einer Typprüfung (Baumusterprüfung) oder die EG-Konformitätserklärung vorliegt.

Wiederkehrende Prüfungen

Zu § 26 Abs. 1:

Als Sachkundige für die Prüfung können neben den Sachverständigen auch Betriebsingenieure, Maschinenmeister, Kranmeister oder hierfür besonders ausgebildetes Fachpersonal herangezogen werden, sofern sie Erfahrungen und ausreichende Kenntnisse haben, um den sicheren Zustand eines Krakes zu beurteilen.


Bei der Prüfung ist auch der verbrauchte Anteil der vom Hersteller genannten theoretischen Nutzungsdauer für Kranhubwerke zu berücksichtigen; siehe hierzu § 23 Abs. 4 UVV „Winden, Hub- und Zuggeräte“ (GUV 4.2).

(2) Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, daß

1. kraftbetriebene Turmdrehkrane,
2. kraftbetriebene Fahrzeugkrane,
3. ortsveränderliche kraftbetriebene Derrickkrane,
4. LKW-Anbaukrane

mindestens alle 4 Jahre durch einen Sachverständigen geprüft werden.

(3) Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, daß kraftbetriebene Turmdrehkrane über Absatz 2 hinausgehend im 18. Betriebsjahr und danach jährlich durch einen Sachverständigen geprüft werden.

(4) Absatz 2 gilt nicht für ständig angebaute LKW-Ladekrane.
Prüfbuch

§ 27. (1) Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, daß die Ergebnisse der Prüfungen nach §§ 25 und 26 in ein Prüfbuch eingetragen werden.

Zu § 27 Abs. 1:

Kranprüfbuchmuster siehe „Prüfbuch für den Kran“ (ZH 1/29). Der Nachweis der Prüfungen nach § 26 kann auch durch maschinell erstellte Belege erfolgen.

(2) Der Unternehmer hat die Kenntnisnahme und die Abstellung festgestellter Mängel im Prüfbuch zu bestätigen. Er hat dafür zu sorgen, daß diese Mängel behoben werden. Bestehen nach Art und Umfang der Mängel gegen die Inbetriebnahme, die Wiederinbetriebnahme oder den Weiterbetrieb Bedenken, hat er dafür zu sorgen, daß der Kran außer Betrieb gesetzt wird. Er darf den Kran erst in Betrieb nehmen bzw. weiter betreiben, wenn die Mängel behoben und eventuell erforderliche Nachprüfungen, die er zu veranlassen hat, durchgeführt sind.

(3) Der Unternehmer hat das Prüfbuch auf Verlangen der Aufsichtsperson vorzulegen. Bei ortsveränderlichen Kranen hat er dafür zu sorgen, daß eine Kopie des letzten Prüfberichtes des Sachkundigen und des Sachverständigen beim Kran aufbewahrt wird.

(4) Der Unternehmer hat den mit der wiederkehrenden Prüfung von Turmdrehkrankranen nach § 26 Abs. 2 und 3 beauftragten Sachverständigen zu veranlassen, den Prüfbericht unverzüglich an den für den Unternehmer zuständigen Unfallversicherungsträger zu übersenden.

Sachverständige

§ 28. Als Sachverständige für die Prüfung von Kranen gelten neben den Sachverständigen der Technischen Überwachung nur die vom Unfallversicherungsträger ermächtigten Sachverständigen.

Zu § 28:

Die Ermächtigung zu Sachverständigen für die Kranprüfung setzt im allgemeinen folgendes voraus:

a) abgeschlossene Ingenieursausbildung und
b) mindestens fünfjährige Erfahrung in der Krankonstruktion, dem Bau oder der Instandhaltung von Kranen und
c) ausreichende Kenntnisse der Unfallverhütungsvorschriften, Richtlinien und sonstigen Regeln der Technik (z.B. VDE-Bestimmungen, DIN-Normen, technische Regeln anderer Mitgliedsstaaten der Europäischen
Union oder anderer Vertragsstaaten des Abkommens über den Euro-
päischen Wirtschaftsraum).

Siehe auch „Grundsätze für die Ermächtigung von Sachverständigen für
die Prüfung von Kranen“ (ZH 1/518).

IV. Betrieb

Allgemeines

§ 28a. Soweit nichts anderes bestimmt ist, richten sich die Bestimmungen
dieses Abschnittes IV an Unternehmer und Versicherte.

Kranführer, Instandhaltungspersonal

§ 29. (1) Der Unternehmer darf mit dem selbständigen Führen (Kranführer)
oder Instandhalten eines Kranes nur Versicherte beschäftigen,
1. die das 18. Lebensjahr vollendet haben,
2. die körperlich und geistig geeignet sind,
3. die im Führen oder Instandhalten des Kranes unterwiesen sind und ihre
Befähigung hierzu ihm nachgewiesen haben
und
4. von denen zu erwarten ist, daß sie die ihnen übertragenen Aufgaben zu-
verlässig erfüllen.

Der Unternehmer muß Kranführer und Instandhaltungspersonal mit ihren
Aufgaben beauftragen. Bei ortsveränderlichen kraftbetriebenen Kranen
muß der Unternehmer den Kranführer schriftlich beauftragen.

Zu § 29 Abs. 1 Nr. 1:
Die Vorschrift läßt den Einsatz jüngerer Personen als 18 Jahre zu Ausbil-
dungszwecken unter Anleitung und ständiger Aufsicht durch erfahrene
Personen zu.

Zu § 29 Abs. 1 Nr. 3:
Zur Unterweisung gehören außer einer theoretischen Wissensvermittlung
die Gelegenheit zum Erwerb einer ausreichenden Fahrpraxis sowie der
Fähigkeit, Mängel zu erkennen, die die Arbeitssicherheit gefährden.
Turmdrehkränfahrer gelten als unterwiesen, wenn sie an der Prüfung nach
der „Verordnung über die Prüfung zum anerkannten Abschluß geprüfter
Baumaschinenführer (Hochbau) oder an einem Kranführerlehrgang nach den „Grundsätzen für Auswahl, Unterweisung und Befähigungsnachweis von Turmdrehkränfern“ (ZH 1/362) mit Erfolg teilgenommen haben. Siehe auch VDI 2194 „Auswahl und Ausbildung von Kranführern“.

(2) Absatz 1 gilt nicht für handbetriebene Krane.

Pflichten des Kranführers


(2) Der Kranführer hat bei Mängeln, die die Sicherheit gefährden, den Kranbetrieb einzustellen.

Zu § 30 Abs. 2:

(3) Der Kranführer hat alle Mängel am Kran dem zuständigen Aufsichtführenden, bei Kranführerwechsel auch seinem Ablöser, mitzuteilen. Bei ortsveränderlichen Kränen, die an ihrem jeweiligen Standort auf- und abgebaut werden, hat er Mängel zusätzlich in ein Krankontrollbuch einzutragen.

Zu § 30 Abs. 3:
Es sind hier auch Mängel gemeint, die die Sicherheit nicht oder noch nicht gefährden, wie z.B. defekte Fensterscheiben am Führerhaus, lockere Bodenbeläge, beschädigte Geländer.

(4) Der Kranführer darf Steuereinrichtungen nur von Steuerständen aus betätigen.

Zu § 30 Abs. 4:
Hier ist insbesondere an Turmdrehkräne gedacht, bei denen die Führerhäuser sich im Turm übereinander befinden und die Betätigungsstangen, die zu den Kontrollern führen, vom untersten bis zum obersten Führerhaus reichen. Die Kontroller dürfen also nicht zwischen den Führerhäusern betätigt werden.
(5) Der Kranführer hat dafür zu sorgen, daß
1. vor der Freigabe der Energiezufuhr zu den Antriebsaggregaten alle Steuereinrichtungen in Null- oder Leerlaufstellung gebracht werden,
2. vor dem Verlassen des Steuerstandes die Steuereinrichtungen in Null- oder Leerlaufstellung gebracht und die Energiezufuhr gesperrt werden,
3. beim Ablegen des Steuergerätes für die drahtlose Steuerung dieses gegen unbefugtes Einschalten gesichert wird.

(6) Der Kranführer hat dafür zu sorgen, daß
1. dem Wind ausgesetzte Krane bei Sturm rechtzeitig spätestens bei Erreichen der für den Kran kritischen Windgeschwindigkeit und bei Arbeitsschluß durch die Windsicherung festgelegt werden,
2. bei Turmdrehkranen und bei Auslegerkranen, bei denen aus Gründen der Standsicherheit der Ausleger sich in den Wind drehen muß, vor dem Verlassen des Steuerstandes Lasten, Anschlag- oder Lastaufnahmemittel ausgehängt und der Lasthaken hochgezogen, die Drehwerksbremse gelöst, bei Katzauslegern die Katze in Ruhestellung und bei Nadelauslegern der Ausleger in die weiteste Stellung gebracht wird. Besteht die Gefahr, daß der Ausleger vom Wind gegen Hindernisse getrieben wird, hat der Kranführer die Maßnahmen durchzuführen, die vom Unternehmer jeweils festgelegt worden sind.

Zu § 30 Abs. 6 Nr. 1:
Dies gilt bei Windgeschwindigkeiten von mehr als 15 m/s, sofern der Kran nicht für den Betrieb bei höheren Windgeschwindigkeiten ausgelegt ist.

(7) Der Kranführer hat bei allen Kranbewegungen die Last oder bei Leerfahrt die Lastaufnahmeinrichtungen zu beobachten, wenn durch sie Gefahren entstehen können. Ist eine Beobachtung nach Satz 1 nicht möglich, darf der Kranführer den Kran nur auf Zeichen eines Einweisers steuern. Dies gilt nicht für programmgesteuerte Krane.

(8) Der Kranführer hat bei Bedarf Warnzeichen zu geben.


Zu § 30 Abs. 9:
Eine Stützbatterie bei Magnetbetrieb ist nicht als zusätzliche Sicherung anzusehen.
Als zusätzliche Sicherung kann ein Netz, ein Korb oder eine Unterfangung des Lastweges in Frage kommen.


Zu § 30 Abs. 10:
Wird eine Last von mehreren Personen angeschlagen, so darf nur eine Person die Zeichen geben. Diese Person muß dem Kranführer bekanntgegeben werden.

Siehe auch DIN 33 409 „Sicherheitsgerechte Arbeitsorganisation; Handzeichen zum Einweisen“.  
Pflichten des Anschlängers siehe UVV „Lastaufnahmeinrichtungen im Hebezeugbetrieb“ (GUV 4.6).  
Siehe auch „Sicherheitslehrbrief für Anschläger“ (ZH 1/103a).


(12) Der Kranführer darf Getriebeschaltungen von Hub- und Auslegereinziehwerken, die über eine Leerlaufstellung gehen, nicht unter Belastung vornehmen.

Zu § 30 Abs. 12:

(13) Der Kranführer darf Endstellungen, die nur durch Notendschalter oder Rutschkupplungen begrenzt sind, betriebsmäßig nicht anfahren.

(14) Der Kranführer darf eine Überlast nach Ansprechen des Lastmomentbegrenzers nicht durch Einziehen des Auslegers aufnehmen.

(15) Der Kranführer muß hand- und teilkraftbetriebene Krane so führen, daß er die ausgelösten Fahr- oder Drehbewegungen gefahrlos anhalten kann.
Zu § 30:
Siehe auch „Sicherheitslehrbrief für Kranführer“ (ZH 1/103).

Tragfähigkeit, Belastung

§ 31. (1) Der Unternehmer hat für den jeweiligen vorgesehenen Einsatz den geeigneten Kran zur Verfügung zu stellen.

Zu § 31 Abs. 1:
Für den vorgesehenen Einsatz ist ein Kran geeignet, wenn er eine ausreichende
– Tragfähigkeit,
– Hubhöhe
und
– Reichweite
besitzt.

(2) Der Kranführer darf Krane nicht über die jeweils höchstzulässige Belastung hinaus belasten. Er hat Lastmomentbegrenzer auf den jeweiligen Rüstzustand einzustellen.

(3) Der Unternehmer darf nur geeignete, betriebsmäßig anbaubare oder austauschbare Kranbauteile anbauen oder austauschen lassen, wenn ihm folgende Angaben nachweislich bekannt sind:
1. Hersteller, Importeur oder Lieferer,
2. Baujahr,
3. Fabriknummer,
4. Zuordnung zum zulässigen möglichen Kransystem,
5. Eigengewicht,
6. Tragfähigkeit von Unterflaschen und Traversen,
7. Fassungsvermögen und Tragfähigkeit von Greifern.

Zu § 31 Abs. 3:

(4) Langholz-Ladekrane sind auch ohne Lastmomentbegrenzer zum Heben von Langholz geeignet, wenn
1. aufgrund eines Hauptüberdruckventils das zulässige Lastmoment um nicht mehr als 10 % überschritten werden kann,

2. der Steuerstand des Kranes so angeordnet ist, daß sich der Kranführer außerhalb des Gefahrbereiches des Auslegers befindet,

3. der Kran für die erhöhte Beanspruchung, die sich durch das Heben, Ziehen, Drücken und Hebeln von Langholz ergibt, geeignet ist,

4. der Kran mit einem Lastaufnahmemittel versehen ist, mit dem das Laden ohne Anschläger möglich ist,

und

5. auf das Verbot des Aufenthaltes im Schwenkbereich von Kran oder Last durch Aushang hingewiesen ist.

Sicherheitsabstände

§ 32. (1) Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, daß bei schienengebundenen, spurgeführten oder ortsfest betriebenen Kranen ein Sicherheitsabstand von mindestens 0,5 m zwischen den kraftbewegten äußeren Teilen des Kranes und gelagertem Material eingehalten wird.

(2) Der Unternehmer hat ortsveränderliche Krane so aufstellen zu lassen, daß ein Sicherheitsabstand von mindestens 0,5 m zwischen den kraftbewegten äußeren Teilen des Kranes und den festen Teilen der Umgebung oder gelagertem Material eingehalten wird.

(3) Der Kranführer hat Lasten so abzusetzen, daß zwischen ihnen und den kraftbewegten äußeren Teilen des Kranes ein Sicherheitsabstand von mindestens 0,5 m eingehalten wird.

(4) Der Kranführer hat ortsveränderliche Krane so aufzustellen, daß zwischen den kraftbewegten äußeren Teilen des Kranes und den festen Teilen der Umgebung oder gelagertem Material ein Sicherheitsabstand von mindestens 0,5 m eingehalten wird.

(5) Außerhalb des Arbeits- und Verkehrsbereiches ist der seitliche Sicherheitsabstand nicht erforderlich.

(6) Der Unternehmer darf flurbediente Einträgerkrane bis zu einer Tragfähigkeit von 10 t auch ohne Sicherheitsabstand nach oben betreiben lassen, wenn sich auf dem Kran keine Bühnen oder Laufstege befinden und der Träger nicht als Bühne oder Laufsteg benutzt werden kann.
(7) Der Unternehmer darf Rundholzsortierkrane auch ohne seitlichen Sicherheitsabstand zu Sägetischen betreiben lassen, wenn Fahrbereichssicherungsanlagen vorhanden und die Steuereinrichtungen mit selbsttätiger Rückstellung ausgeführt sind.

(8) Der Unternehmer darf Regalbedienkrane auch ohne Sicherheitsabstand nach unten und nach den Seiten zwischen Teilen der Umgebung des Kranes und dem Hubmast sowie dem daran befestigten Steuerstand und den geführten Lastaufnahmemitteln betreiben lassen, wenn sie so eingerichtet sind, daß der Hubmast, der daran befestigte Steuerstand und die geführten Lastaufnahmemittel auf eine Höhe von mindestens 2,0 m angehoben werden können, und die Fahrgeschwindigkeit von Kran und Katze bei abgesenktem Zustand von Hubmast, von daran befestigtem Steuerstand oder von geführten Lastaufnahmemitteln nicht mehr als 30 m/min beträgt.

Zusammenarbeit mehrerer Krane

§ 33. (1) Überschneiden sich die Arbeitsbereiche mehrerer Krane, hat der Unternehmer den Arbeitsablauf vor der Zusammenarbeit festzulegen und für eine einwandfreie Verständigung der Kranführer untereinander zu sorgen.

(2) Wird eine Last gemeinsam von mehreren Krane gehoben, ist der Arbeitsablauf vorher vom Unternehmer festzulegen und von einem Aufsichtführenden zu überwachen.

Betriebsanweisung

§ 34. Der Unternehmer hat für den Einsatz der Krane eine Betriebsanweisung aufzustellen, wenn die betrieblichen Verhältnisse oder die durchzuführenden Arbeiten dies erfordern.

Zu § 34:

Die Aufstellung einer Betriebsanweisung kann erforderlich sein z.B.

– bei schwierigen Montagearbeiten,
– beim Transport gefährlicher Güter,
– bei der Zusammenarbeit mehrerer Krane,
– beim Personentransport,
– beim Betrieb von Kranen unter Windeinwirkung.
Betreten und Verlassen von Kranen

§ 35. (1) Unbefugten ist das Betreten von Kranen verboten.

(2) Kranen dürfen erst nach Zustimmung des Kranführers und nur bei Stillstand des Kranes betreten oder verlassen werden.

Zu § 35 Abs. 2:
Bei programmgesteuerten Kranen gilt als Kranführer die Person, die die Kranbewegung beeinflussen kann.

Personentransport

§ 36. (1) Der Kranführer darf Personen mit der Last oder der Lastaufnahmeeinrichtung nicht befördern.

Zu § 36 Abs. 1:
Siehe auch § 41 Abs. 1 Satz 2.

(2) Angehobene Lasten oder angehobene Lastaufnahmemittel dürfen nicht betreten werden.

(3) Absätze 1 und 2 gelten nicht für das Mitfahren auf Traversen zur Seilkontrolle, sofern der Mitfahrende einen festen Standplatz hat und gegen Absturz gesichert ist.

(4) Das Befördern von Personen mit Personenaufnahmemitteln und das Arbeiten von diesen Personenaufnahmemitteln aus ist gestattet, wenn der Unternehmer geeignete Sicherheitsmaßnahmen trifft und die beabsichtigten Vorhaben dem Unfallversicherungsträger schriftlich mitteilt. Für die Personenaufklarung ist die Mitteilung mindestens zwei Wochen vor der geplanten Beförderung erforderlich. Der Unternehmer hat die mitgeteilten sicherheitstechnischen Maßnahmen durchzuführen.

Zu § 36 Abs. 4:
Diese Forderung beinhaltet auch eine Mitteilung an andere Unfallversicherungsträger, falls deren Versicherte in die Personenaufklarung einbezogen werden.

Geeignete Sicherheitsmaßnahmen sind die in den „Sicherheitsregeln für hochziehbare Personenaufnahmemittel“ (GUV 14.3) genannten Bestimmungen.

(5) Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, daß Krane mit Hubwerken, deren Getriebe über eine Leerlaufstellung verfügen oder bei denen die Last
im freien Fall abgelassen werden kann, nicht für Arbeiten nach Absatz 4 verwendet werden.

(6) Kranführer dürfen Arbeiten nach Absatz 4 nicht mit Kranen ausführen, die mit Hubwerken ausgerüstet sind, deren Getriebe über eine Leerlaufstellung verfügen oder bei denen die Last im freien Fall abgelassen werden kann.

Schrägziehen, Schleifen von Lasten sowie Bewegen von Fahrzeugen mit Kranen

§ 37.  (1) Der Kranführer darf nicht
1. Lasten schrägziehen oder schleifen,
2. Fahrzeuge mit Hilfe der Last oder der Lastaufnahmeinrichtung bewegen.

Zu § 37 Abs. 1:
Bewegen von Fahrzeugen betrifft sowohl Ziehen als auch Drücken.

(2) Der Kranführer darf abweichend von Absatz 1 Nr. 1 folgende Lasten schrägziehen oder schleifen, wenn der Kran für die bei diesen Arbeiten auftretenden Kräfte bemessen und eingerichtet ist:
1. für die Beseitigung von Gefahren bei Betriebsstörungen in Walzwerken, wenn die Arbeiten von einem Aufsichtführenden überwacht werden,
2. mit Brückenkranen, sofern diese mit einer Überlastsicherung ausgerüstet sind, die Bewegung über eine Umlenkrolle erfolgt und die Bewegung der Last kontrolliert abläuft,
3. für das Bergen von Fahrzeugen unter zusätzlicher Verwendung einer Bergewinde oder eines Zugmittels,
4. mit Derrickkranen in der Steingewinnung und auf Holzlagerplätzen,
5. beim Verholen von Stammholz mit Kranen ohne Seiltrieb,
6. beim Befördern von Heu, Stroh, Silage, Dung oder dergleichen.

Zu § 37 Abs. 2 Nr. 1:
Es ist an Fälle gedacht, bei denen sich in Walzwerken hinter den Walzen durch eine Störung plötzlich eine größere Menge Schrott gebildet hat.

Zu § 37 Abs. 2 Nr. 3:
Das Bergen von Fahrzeugenmittels Bergewinde erfordert oft ein geringes Abheben des zu bergenden Fahrzeugs vom Boden. Dies geschieht unter Zuhilfenahme des Kranes; die Ausnahme erlaubt den hierbei unumgänglichen Schrägzug.
Als Zugmittel finden Seile oder Zugstangen Verwendung.
Losreißen festsitzender Lasten

§ 38. (1) Der Unternehmer darf zum Losreißen festsitzender Lasten nur Krane mit Überlastsicherung einsetzen. Er darf Fahrzeug- und Turmdrehkrane nicht zum Losreißen festsitzender Lasten einsetzen.

(2) Der Kranführer darf festsitzende Lasten mit Fahrzeug- und Turmdrehkranen nicht losreißen, mit anderen Kranen nur, wenn sie mit einer Überlastsicherung ausgerüstet sind.

Einsatz bei Gefahren durch elektrischen Strom


(2) Der Kranführer hat darauf zu achten, daß bei Arbeiten mit Kränen in der Nähe von unter Spannung stehenden Teilen elektrischer Anlagen und Betriebsmittel Personen nicht durch den elektrischen Strom gefährdet werden.

Zu § 39:
Diese Forderung ist erfüllt, wenn z.B.
1. spannungsführende Teile abgeschaltet und geerdet werden,
2. spannungsführende Teile im Arbeitsbereich der Krane umwehrt werden,
3. spannungsführende Teile isoliert werden,
4. gefahrbringende Kranbewegungen begrenzt werden, z.B. Begrenzung des Drehwirkbereiches, des Auslegereinziehwerkberichtes,
oder
5. nachfolgende Sicherheitsabstände nach DIN VDE 0105 eingehalten werden.

Sicherheitsabstände (Schutzabstände) bei Freileitungen nach DIN VDE 0105 Teil 1 „Betrieb von Starkstromanlagen; Allgemeine Festlegungen“:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Nennspannung (Volt)</th>
<th>Sicherheitsabstand (Meter)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>bis 1000 V</td>
<td>1,0 m</td>
</tr>
<tr>
<td>über 1 kV bis 110 kV</td>
<td>3,0 m</td>
</tr>
<tr>
<td>über 110 kV bis 220 kV</td>
<td>4,0 m</td>
</tr>
<tr>
<td>über 220 kV bis 380 kV</td>
<td>5,0 m</td>
</tr>
<tr>
<td>bei unbekannter Nennspannung</td>
<td>5,0 m</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Sicherheitsabstände (Schutzabstände) bei Fahrleitungen elektrischer Bahnen siehe DIN VDE 0105 Teil 3 „Betrieb von Starkstromanlagen; Zusatzfestlegungen für Bahnen“.


Aufbau, Abbau und Umrüsten ortsveränderlicher Krane

§ 40. (1) Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, daß ortsveränderliche Krane nur auf tragfähigem Untergrund eingesetzt werden.

(2) Der Kranführer hat die Abstützungen bestimmungsgemäß zu benutzen und in Abhängigkeit von der Tragfähigkeit des Untergrundes entsprechend der Montageanweisung zu unterbauen.

(3) Der Unternehmer hat einen Aufsichtführenden zu bestimmen, unter dessen Verantwortung ortsveränderliche Krane, die aufgrund ihrer Abmessung oder ihres Gewichtes für den Transport zerlegt werden müssen, entsprechend der Montageanweisung aufgebaut, abgebaut oder umgerüstet werden.

(4) Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, daß

1. LKW-Anbaukrane nur von Personen an- oder abgebaut werden, die in der Durchführung dieser Arbeiten unterwiesen sind und von deren Fähigkeiten er sich überzeugt hat,
2. beim An- und Abbau die Vorgaben der Kran- und Fahrzeughersteller beachtet werden.

Wartungs- und Inspektionsarbeiten

§ 41. (1) Versicherte dürfen Wartungs- und Inspektionsarbeiten nur durchführen, nachdem sie sich davon überzeugt haben, daß der Kran abgeschaltet und gegen unbefugtes Wiedereinschalten gesichert ist. Sie dürfen Wartungsarbeiten, die nicht vom Boden aus möglich sind, nur von Arbeitsständen oder -bühnen aus durchführen.
Zu § 41 Abs. 1:


Das Abschalten erfolgt bei elektrisch betriebenen Kranen durch Trennschalter oder Netzanschlußschalter und bei Kranen, die durch Verbrennungsmotor angetrieben werden, durch Stillsetzen des Motors.

Siehe auch DIN 31 051 „Instandhaltung; Begriffe und Maßnahmen“.

(2) Absatz 1 Satz 1 gilt nicht, wenn die Wartungs- und Inspektionsarbeiten nur im eingeschalteten Zustand durchgeführt werden können und während der Arbeit

1. keine Quetsch- und Absturzgefahren bestehen,
2. keine Gefahren des Berührens unter Spannung stehender Teile elektrischer Anlagen und Betriebsmittel bestehen

und


Zu § 41 Abs. 2:

Wartungsarbeiten, die nur im eingeschalteten Zustand durchgeführt werden können, sind z.B. Schmierarbeiten an bestimmten Tragmitteln wie Zangenbäume von Stripperkranen, Seile.

Inspektionsarbeiten, die nur im eingeschalteten Zustand durchgeführt werden können, sind z.B. Funktionsprüfungen der elektrischen Anlage, Seilkontrollen.

Instandsetzungs- und Änderungsarbeiten an Kranen und Arbeiten im Kranfahrbereich

§ 42. (1) Bei allen Instandsetzungs- und Änderungsarbeiten an Kranen und bei Arbeiten in Bereichen, in denen Personen durch den bewegten Kran gefährdet werden können, hat der Unternehmer folgende Sicherheitsmaßnahmen anzuordnen und zu überwachen:

1. Der Kran ist abzuschalten und gegen unbefugtes Wiedereinschalten zu sichern.
2. Besteht die Gefahr des Herabfallsens von Gegenständen, ist der Fahrbereich unter dem Kran durch Absperrung oder Warnposten zu sichern.
3. Der Kran ist so zu sichern, daß er von anderen Kranen nicht angefahren werden kann.

Zu § 42 Abs. 1:

Zu § 42 Abs. 1 Nr. 1:
Gegen unbefugtes Wiedereinschalten werden Krane
1. mit elektrischem Antrieb durch ein Vorhängeschloß oder einen Schlüsselschalter,
2. mit Antrieb durch Verbrennungsmotor durch Abziehen des Schaltdrüsensehwers

gesichert.

Zu § 42 Abs. 1 Nr. 3:
Sicherheitsmaßnahmen gegen Angefahrenwerden sind z.B. Schienen sperren, Distanzieineinrichtungen, selbsttätige Abschaltungen, Aufstellen von Warnposten.

(2) Sind die in Absatz 1 genannten Sicherheitsmaßnahmen nicht zweckentsprechend oder aus betrieblichen Gründen nicht zu treffen oder nicht ausreichend, hat der Unternehmer andere oder weitere Sicherheitsmaßnahmen anzuordnen und zu überwachen.

Wiederinbetriebnahme nach Instandsetzungs- und Änderungsarbeiten

§ 43. Krane dürfen nach Instandsetzungs- und Änderungsarbeiten oder nach Arbeiten im Kranfahrbereich nur in Betrieb genommen werden, wenn der Unternehmer den Betrieb wieder freigibt. Vor der Freigabe hat der Unternehmer oder sein Beauftragter sich zu überzeugen, daß
1. die Arbeiten endgültig abgeschlossen sind,
2. sich der gesamte Kran wieder in sicherem Zustand befindet und
3. alle an den Arbeiten Beteiligten den Kran verlassen haben.
Zu § 43 Nr. 2:

V. Ordnungswidrigkeiten

Ordnungswidrigkeiten

§ 44. Ordnungswidrig im Sinne des § 209 Abs. 1 Nr. 1 Siebtes Buch Sozialgesetzbuch (SGB VII) handelt, wer vorsätzlich oder fahrlässig den Bestimmungen der
– § 3a Abs. 2 Satz 2,
  §§ 4 bis 7 Abs. 3 Satz 1,
  § 8 Abs. 3 Satz 2 oder 3,
  § 9 Abs. 1 Satz 1, Abs. 2 Satz 2, Abs. 3,
  §§ 10, 11 Abs. 1 Satz 1, Abs. 2,
  §§ 12, 13 Abs. 1,
  §§ 14, 15 Abs. 1 bis 3,
  § 16 Abs. 1,
  §§ 17 bis 20 Abs. 1,
  §§ 21 bis 24,
  § 25 Abs. 1,
  § 26 Abs. 1 bis 3
oder
  § 27,
– des § 28a in Verbindung mit
  § 29 Abs. 1,
  § 30 Abs. 1 bis 6, Abs. 7 Satz 1 oder 2, Abs. 9 Satz 2, Abs. 10 Satz 1 oder 2, Abs. 11 Satz 1, Abs. 12 bis 15,
  § 31 Abs. 2 oder 3,
  § 32 Abs. 1 bis 4,
  §§ 33, 35, 36 Abs. 1, 2, 4 Satz 3, Abs. 5 oder 6,
  § 37 Abs. 1,
  §§ 38, 40, 41 Abs. 1,
  § 42 Abs. 1
oder
  § 43
zuwiderhandelt.
VI. Inkrafttreten

Inkrafttreten


VII. Übergangs- und Ausführungsbestimmungen

§ 46. – entfallen –

a) Ausnahmen für Brückenkrane

§ 47. (1) Für Brückenkrane, die vor dem Inkrafttreten dieser Unfallverhütungsvorschrift in Betrieb waren, gelten nicht:
1. § 8 Abs. 3 hinsichtlich der Durchgangsmaße für Treppen,
2. § 9 Abs. 1 bei Kränen mit innen laufender Katze hinsichtlich des freien Durchgangs im Kranträger, sofern der freie Durchgang mindestens $1,4 \times 0,4\,\text{m}$ beträgt,
3. § 11 Abs. 1 hinsichtlich des seitlichen Sicherheitsabstandes, sofern dieser mindestens 0,4 m zu den Gebäude- und Anlageteilen (Fahrbahnlaufstegseite) beträgt,
4. § 11 Abs. 1 hinsichtlich des Sicherheitsabstandes nach oben bei flurbedienten Kränen,
5. § 11 Abs. 1 hinsichtlich des Sicherheitsabstandes nach unten zu vorhandenen nicht begehbaren Gebäude- und Anlageteilen, wenn Quetsch- und Scherstellen durch Warnanstrich und Hinweisschilder gekennzeichnet sind und wenn sich bis zu 2 m unter diesen Quetsch- und Scherstellen keine begehbaren, ortsfesten Einrichtungen befinden,
6. § 11 Abs. 1 hinsichtlich des seitlichen Sicherheitsabstandes, soweit es sich um Anlagen handelt, bei denen der Fahrbahnlaufsteg durch Gebäudesäulen führt, wenn
(2) Für Brückenkrane, die vor dem 1. Januar 1957 in Betrieb waren, gelten ferner nicht:

1. § 4,
2. § 8 Abs. 1 bei Kranen, die nur gelegentlich zur Montage von Betriebseinrichtungen benutzt werden, hinsichtlich des Vorhandenseins eines Fahrbahnlaufsteges, wenn das Führerhaus mindestens von einer Stelle aus leicht und gefahrlos erreicht und verlassen werden kann,
3. § 9 Abs. 1 hinsichtlich der Breite der Kranträgerlaufbühnen, sofern das Kranfahrwerk gefahrlos umgangen werden kann,
4. die Forderung hinsichtlich des Geländers auf der Innenseite von Kranträgerlaufbühnen, wenn an Stelle des Innengeländers mindestens ein Seil oder eine Kette vorhanden ist.

(3) Für Brückenkrane, die vor dem 1. April 1934 in Betrieb waren, gelten ferner nicht:

1. Die Forderung hinsichtlich des Vorhandenseins der Geländer auf Kranträgerlaufbühne, Katze und Kopfträger, sofern wegen der Geländer der Sicherheitsabstand nach oben nicht eingehalten werden kann,
2. § 8 Abs. 1 hinsichtlich des Vorhandenseins eines Fahrbahnlaufsteges, wenn das Führerhaus mindestens von einer Stelle aus leicht und gefahrlos erreicht und verlassen werden kann und ein Notabstieg am Führerhaus vorhanden ist,
3. § 9 Abs. 1 hinsichtlich der Höhe des freien Durchgangs auf Kranträgerlaufbühnen, wenn
   a) die verengten Stellen zwischen den höchsten Kranteilen und darüber befindlichen Gebäude- oder Anlageteilen durch einen Warnanstrich gekennzeichnet sind und durch Hinweisschilder auf die Quetschgefahr hingewiesen ist oder
   b) durch ein Drahtgitter verhindert wird, daß Personen, die die Kranträgerlaufbühne begehen, in den Quetschbereich gelangen.
4. § 11 Abs. 1 hinsichtlich des Sicherheitsabstandes nach oben, wenn die verengten Stellen durch einen Warnanstrich gekennzeichnet sind und durch Warnschilder auf die Quetschgefahr an den verengten Stellen hingewiesen ist.
b) Ausnahmen für Portalkrane

§ 48. (1) Für Portalkrane, die vor dem Inkrafttreten dieser Unfallverhütungsvorschrift in Betrieb waren, gelten nicht:

1. § 4,
2. § 8 Abs. 1 hinsichtlich des gefahrlosen Erreichens und Verlassens des Steuerstandes in allen Stellungen des Krans, wenn der Steuerstand in einer Stellung des Krans gefahrlos erreicht und verlassen werden kann und ein Notabstieg am Führerhaus vorhanden ist.
3. § 8 Abs. 3 hinsichtlich der Ausführung mindestens eines Aufstiegs zum Fahrbahnlaufsteg als Treppe und hinsichtlich der Durchgangsmaße für Treppen,
4. § 9 Abs. 1 hinsichtlich der Breite der Kranträgerlaufbühnen, wenn das Kranfahrwerk gefahrlos umgangen werden kann,
5. § 11 Abs. 1 hinsichtlich der verengten Stellen zwischen den kraftbewegten äußeren Teilen des Krans zu den vorhandenen Teilen der Umgebung hin, wenn die verengten Stellen durch einen Warnanstrich gekennzeichnet sind und durch Warnschilder auf die Quetschgefahr an den verengten Stellen hingewiesen ist,
6. § 11 Abs. 1 hinsichtlich der Geländer von Laufbühnen zwischen den Schienen eines auf dem Portal fahrenden Drehkranes, wenn die Bühnenbreite mindestens 1,5 m beträgt,
7. die Forderung hinsichtlich des Geländers auf der Innenseite von Kranträgerlaufbühnen, wenn auf der Innenseite von Kranträgerlaufbühnen an Stelle des Innengeländers mindestens ein Seil oder eine Kette vorhanden ist.

(2) Für Portalkrane, die vor dem 1. April 1934 in Betrieb waren, gilt ferner nicht die Forderung hinsichtlich des Vorhandenseins der Geländer auf Kranträgerlaufbühne, Katze und Kopfträger, sofern wegen der Geländer der Sicherheitsabstand nach oben nicht eingehalten werden kann.

c) Ausnahmen für Schienenlaufkatzen

§ 49. (1) Für Schienenlaufkatzen, die vor dem Inkrafttreten dieser Unfallverhütungsvorschrift in Betrieb waren, gelten nicht:

1. § 8 Abs. 3 hinsichtlich der Durchgangsmaße für Treppen,
2. § 11 Abs. 1 hinsichtlich des Sicherheitsabstandes nach unten zu vorhandenen nicht begehbaren Gebäude- und Anlageteilen, wenn die Quetschescherstellen durch Warnanstrich und Hinweisschilder gekennzeichnet sind.
(2) Für Schienenlaufkatzen, die vor dem 1. Januar 1957 in Betrieb waren, gelten ferner nicht:

1. § 4,
2. § 8 Abs. 3 hinsichtlich der Ausführung mindestens eines Aufstiegs zum Führerhaus als Treppe.

d) Ausnahmen für Auslegerkrane

§ 50. (1) Für Krane mit Auslegern – ausgenommen Turmdrehkrane –, die vor dem Inkrafttreten dieser Unfallverhütungsvorschrift in Betrieb waren, gilt § 15 Abs. 1 Nr. 6 nicht.

(2) Für Krane mit Auslegern – ausgenommen Turmdrehkrane –, bei denen das Hubwerk und das Auslegereinziehwerk oder eines der beiden mechanisch gesteuert werden und die bis zum 31. März 1964 in Betrieb genommen wurden, gelten die §§ 4, 13 und 14 der Unfallverhütungsvorschrift „Winden“ (GUV 4.2) nicht, wenn diese Krane statt der Abschalteinrichtungen nach § 15 Abs. 1 Nr. 1 und § 16 Abs. 1 selbsttätig wirkende Warneinrichtungen haben.

(3) Für Krane mit Auslegern – ausgenommen Turmdrehkrane –, die vor dem 1. Januar 1957 in Betrieb waren, gelten nicht:

1. § 4,
2. § 11 Abs. 1 hinsichtlich des Sicherheitsabstandes nach den Seiten hin, wenn die verengten Stellen durch einen Warnanstrich gekennzeichnet sind und durch Warntafeln auf die Quetschgefahr an den verengten Stellen hingewiesen ist,
3. § 14 Abs. 1 hinsichtlich der Drehwerksbremse.

e) Ausnahmen für Turmdrehkrane

§ 51. Für Turmdrehkrane, die vor dem 1. Januar 1964 in Betrieb waren, gelten nicht:

1. § 14 Abs. 2 hinsichtlich des selbsttätigen Bremsens kraftbetriebener Schienenfahrwerks- und Drehwerksgetriebe nach Abschaltung der entsprechenden Antriebe,
2. § 15 Abs. 1 Nr. 5 hinsichtlich einer Begrenzung der Senkbewegung des Hubwerks,
3. § 15 Abs. 2 und 3.
Anhang

Bezugsquellenverzeichnis

Nachstehend sind die Bezugsquellen der in den Durchführungsanweisungen aufgeführten Vorschriften und Regeln zusammengestellt:

1. Unfallverhütungsvorschriften
   Bezugsquelle: Schriften mit GUV-Nr. zu beziehen vom zuständigen Unfallversicherungsträger, alle anderen vom Carl Heymanns Verlag KG, Luxemburger Straße 449, 50939 Köln

2. Richtlinien, Sicherheitsregeln, Merkblätter
   Bezugsquelle: Schriften mit GUV-Nr. zu beziehen vom zuständigen Unfallversicherungsträger, alle anderen vom Carl Heymanns Verlag KG, Luxemburger Straße 449, 50939 Köln

3. DIN-Normen
   Bezugsquelle: Beuth Verlag GmbH, Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin

4. VDE-Bestimmungen
   Bezugsquelle: Beuth Verlag GmbH, Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin

5. VDI-Bestimmungen
   Bezugsquelle: Beuth Verlag GmbH, Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin
### Stichwortverzeichnis

Die angegebenen Fundstellen beziehen sich auf die §§ und Absätze der Unfallverhütungsvorschrift und gegebenenfalls zugehörige Durchführungsanweisungen [z.B.: 2 (3) bedeutet § 2 Abs. 3] bzw. nur auf die Durchführungsanweisungen [z.B.: DA 28 (1) bedeutet DA zu § 28 Abs. 1].

| A | Abschalteinrichtungen 15 (1); 16 (1); 24; 37 (2); 38 |
|   | Abstürzungen 40 (2) |
|   | Absturz, Sicherungen gegen – 12; 36 (3) |
|   | Änderungen am Kran 25 (1); 42 |
|   | Anschlüsse 30 (10) |
|   | Arbeitsbereich 11 (1); 32 (5); 33 (1) |
|   | Aufbau, Abbau 21 |
|   | Aufsichtführender 30 (3); 33 (2); 37 (2) |
|   | Aufstiege 6; 8 (3) |
|   | Ausbildung 29 (1) |
|   | Aushang (Abdruck der Betriebsvorschriften) 7 (3) |
|   | Ausnahmen für Auslegerkrane 45 (2) |
|   | – Brückenkrane 37 (2) |
|   | – Deckenkrane 8 (2); 11 (3) |
|   | – Derrickkrane 15 (4); 16 (4); 37 (2) |
|   | – Eisenbahnkrane 13 (2) |
|   | – Fahrzeuge mit Abschleppkranen 30 (11) |
|   | – flurbildende Krane 11 (3); 20 (2) |
|   | – handbetriebene Krane 7 (3); 20 (2); 29 (2) |
|   | – Konsolkrane 16 (2) |
|   | – Langholzladekrane 31 (4) |
|   | – LKW-Ladekrane 26 (4) |
|   | – programmgesteuerte Krane 30 (11) |
|   | – Schienenlaufkatzen 8 (2); 11 (3) |
|   | – teilkraftbetriebene Krane 7 (3) |

| B | Belastung (Tragfähigkeit), Belastungsangaben 5; 16; 38 |
|   | Betriebsanleitung 21 |
|   | Bremsen 14; 30 (1) |
|   | Bühnen, Aufstiegsbühnen 9 (2), (3) |

| D | Drehwerksbremsen 30 (1), (6) |

| E | Einweiser 30 (7), (10) |
|   | Elektrischer Strom, Gefahren durch – 39 |

| F | Endhalteinrichtungen 15; 30 (1), (13) |
|   | Endstellungen 15; 30 (13) |
|   | Entgleisen, Sicherung gegen – 12 |

| G | Fahrbahnlaufsteg 9 (2) |
|   | Fahrbereichssicherungsanlagen 32 (7) |
|   | Fahrgeschwindigkeit flurbildender Krane 17 |
|   | Fahrwerksbremsen 30 (1) |
|   | Feststellvorrichtungen 14 (1) |
|   | Führerhäuser 7 (2) |

| H | Geländer 9 (2), (3); 11 (2) |
|   | Getriebeschaltungen 30 (12) |

| K | Krankontrollbuch 30 (3) |

| L | Lastmomentbegrenzer 31 |

| M | Mängel am Kran 30 (1), (2), (3) |
|   | Montageanweisung 40 (2), (3) |

| N | Notabstieg 8 (2) |
|   | Notendhalteinrichtungen 30 (1), (13) |

| P | Personenaufnahmemittel 36 (4) |
|   | Programmgesteuerte Krane 23; 24 |
|   | Prüfungen 30 (1) |

| R | Radbruchstützen 12 |
|   | Rechtsvorschriften (EWG) 3a |
|   | Regeln der Technik 3 |

<p>| S | Sachkundige 25 |
|   | Sachverständige 25; 26 |</p>
<table>
<thead>
<tr>
<th>Schalter, Schaltungen</th>
<th>§§</th>
<th>Überlast</th>
<th>§§</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Schienenbefestigungen</td>
<td>18</td>
<td>Überlastsicherung</td>
<td>16; 37 (2); 38</td>
</tr>
<tr>
<td>Schienenfahrbahnen</td>
<td>19</td>
<td>Umrüsten</td>
<td>21; 26 (1); 40 (3)</td>
</tr>
<tr>
<td>Schienensperren</td>
<td>42 (1)</td>
<td>Umstürzen, Sicherung gegen –</td>
<td>14 (3)</td>
</tr>
<tr>
<td>Schienenzangen</td>
<td>14 (1)</td>
<td>Unterbau, Untergrund</td>
<td>18; 40 (1)</td>
</tr>
<tr>
<td>Schilder</td>
<td>4; 5; 6</td>
<td>Unterweisung</td>
<td>29 (1)</td>
</tr>
</tbody>
</table>
| Schutz gegen Kälte, Hitze,  
  Nässe und Wind              | 7 (2)      |                |            |
| Sicherheitsabstände bei Freileitungen | 39         |                |            |
| Sicherung gegen Absturz      | 38 (2)     |                |            |
| Signale                      | 30 (10)    |                |            |
| Spurkränze                   | 12         |                |            |
| Standsicherheit              | 12; 16; 18 |                |            |
| Steuereinrichtungen          | 30 (4), (5)|                |            |

| T
| Tragfähigkeit              | 5; 16; 18; 40 (1) |
| Treppen                    | 8 (3)          |
| Typprüfung                 | 25 (4)         |

| U
| Überfahrten von Kranen oder  
  Kranfahrbahnen            | 12         |
|                           |            |

| Z
| Zustimmungsschaltung      | 7 (1)     |
|                           |            |
Bestell-Nr. GUV-V D 6N