

VEREIN
DEUTSCHER
INGENIEUREZur Prüfung befähigte Personen
Krane, Anschlag-, Lastaufnahme- und Tragmittel

Persons qualified for testing
Cranes, slings, load-handling attachments,
and load suspension devices

VDI-MT 4068

Blatt 2 / Part 2

Ausz. deutsch/englisch
Issue German/English*Die deutsche Version dieser Richtlinie ist verbindlich.**The German version of this standard shall be taken as authoritative. No guarantee can be given with respect to the English translation.*

Inhalt	Seite	Contents	Page
Vorbemerkung	3	Preliminary note.....	3
Einleitung.....	3	Introduction.....	3
1 Anwendungsbereich	4	1 Scope	4
2 Normative Verweise	5	2 Normative references	5
3 Begriffe	5	3 Terms and definitions	5
4 Abkürzungen	7	4 Abbreviations	7
5 Qualifikationsmerkmale der zur Prüfung befähigten Personen	7	5 Qualification criteria of the persons qualified for testing	7
5.1 Prüfung von Kranen.....	8	5.1 Crane testing	8
5.2 Prüfung von Anschlagmittel	11	5.2 Testing of slings.....	11
5.3 Prüfung von Lastaufnahmemitteln.....	11	5.3 Testing of load-handling attachments.....	11
5.4 Prüfung von Tragmitteln.....	13	5.4 Testing of load suspension devices.....	13
6 Inhalte und Qualifikationen	14	6 Contents and qualifications	14
6.1 Inhalt und Qualifikation zur Prüfung von Kranen und Lastaufnahmeeinrichtungen (Lastaufnahmemittel, Anschlagmittel und Tragmittel)	15	6.1 Content and qualification for testing cranes and load handling equipment (load-handling attachments, slings, and load suspension devices).....	15
6.2 Inhalt und Qualifikation zur Prüfung von Rundstahlketten auf Rissfreiheit	15	6.2 Content and qualification for testing round steel chains for absence of cracks ...	15
6.3 Inhalt und Qualifikation zur Prüfung von Hebezeugen.....	15	6.3 Content and qualification for testing hoisting gear	15
7 Anforderungen an die zur Prüfung befähigte Person	15	7 Requirements for the person qualified for testing	15
7.1 Grundlagen.....	18	7.1 Fundamentals.....	18
7.2 Berufsausbildung der zur Prüfung befähigten Person.....	19	7.2 Vocational training of the person qualified for testing.....	19
7.3 Berufsausbildung des/der Prüfsachverständigen (für die Prüfung nach der Montage, Installation, vor der ersten Inbetriebnahme und nach wesentlichen Änderungen).....	19	7.3 Vocational training of the testing expert (for testing after assembly, installation, before initial operation and after significant changes)	19
7.4 Berufserfahrung	20	7.4 Professional experience	20
7.5 Zeitnahe berufliche Tätigkeit.....	20	7.5 Recent professional activity.....	20
8 Anforderungen an die Ausbildung	22	8 Requirements for training	22
8.1 Inhalt	22	8.1 Contents	22
8.2 Umfang	22	8.2 Extent.....	22
8.3 Schulungsdokumentation.....	22	8.3 Documentation of training.....	22
8.4 Lernerfolgskontrolle	22	8.4 Examination of successful training.....	22

VDI-Gesellschaft Energie und Umwelt (GEU)

Fachbereich Betriebliches EHS-Management

VDI-Handbuch Management und Sicherheit in der Umwelttechnik
VDI-Handbuch Technische Logistik, Band 1: Krane
VDI-Handbuch Verfahrenstechnik und Chemieingenieurwesen, Band 4: Arbeitsschutz

9 Anforderungen an die Aufrechterhaltung der Fachkunde 23

9.1 Inhalt 23

9.2 Umfang 23

9.3 Schulungsdokumentation 23

9.4 Nachweis der Aktualisierung 23

10 Qualifikationsnachweis der zur Prüfung befähigten Person 24

Schrifttum 25

Anhang A Formblatt schriftliche Beauftragung Krane 26

Anhang B Formblatt schriftliche Beauftragung Anschlagmittel und Lastaufnahmemittel 28

Anhang C Beispielhafte Ausbildungspläne 30

C1 Beispielhafter Ausbildungsplan zur Prüfung von Kranen und Tragmitteln 30

C2 Beispielhafter Ausbildungsplan zur Prüfung von Lastaufnahmemitteln 36

C3 Beispielhafter Ausbildungsplan zur Prüfung von Anschlagmitteln (Hakenketten, Hebebänder, Rundschlingen, Hakenseile, Kranzketten, Rundstahlketten, Seilgehänge, Stahldrahtseile usw.) 40

C4 Beispielhafter Ausbildungsplan zur Prüfung von einfachen Anschlagmitteln (Hebebänder/ Rundschlingen, Schäkel) 42

9 Requirements for the maintenance of expertise 23

9.1 Contents 23

9.2 Extent 23

9.3 Training document 23

9.4 Evidence of the update 23

10 Qualification certificate of the person qualified for testing 24

Bibliography 25

Annex A Form for written authorisation cranes 27

Annex B Form for written authorisation for slings and load-handling attachments 29

Annex C Exemplary training plans 31

C1 Exemplary training plan for testing cranes and load suspension devices 31

C2 Exemplary training plan for testing load-handling attachments 37

C3 Exemplary training plan for testing hook-ended chain slings, webbing slings, round slings, hook-ended wire ropes, endless chains, round steel chains, wire rope slings, steel wire ropes, etc.) 41

C4 Sample training plan for testing simple slings (webbing slings/round slings, shackles) 42

Vorbemerkung

Der Inhalt dieser Richtlinie MT („Mensch und Technik“) ist entstanden unter Beachtung der Vorgaben und Empfehlungen der Richtlinie VDI 1000.

Anmerkung: Der Zusatz „MT“ („Mensch und Technik“) dient zur Kennzeichnung einer Richtlinie, die sich nicht ausschließlich mit Technik im Sinne einer *Regel der Technik*, sondern auch mit Fragestellungen gesellschaftlicher Relevanz befasst, beispielsweise Anforderungen an die Qualifikation von Personen beim Umgang mit Technik oder Vorgehen in managementspezifischen Fragen.

Alle Rechte, insbesondere die des Nachdrucks, der Fotokopie, der elektronischen Verwendung und der Übersetzung, jeweils auszugsweise oder vollständig, sind vorbehalten.

Die Nutzung dieser Richtlinie ist unter Wahrung des Urheberrechts und unter Beachtung der Lizenzbedingungen (www.vdi.de/richtlinien), die in den VDI-Merkblättern geregelt sind, möglich.

Allen, die ehrenamtlich an der Erarbeitung dieser Richtlinie mitgewirkt haben, sei gedankt.

Eine Liste der aktuell verfügbaren und in Bearbeitung befindlichen Blätter dieser Richtlinienreihe sowie gegebenenfalls zusätzliche Informationen sind im Internet abrufbar unter www.vdi.de/4300.

Einleitung

Krane im Sinne dieser Richtlinie sind Hebezeuge, die Lasten mit einem Tragmittel heben und diese zusätzlich in eine oder mehrere Richtungen bewegen können. Mit der Krannutzung ist der Einsatz von Tragmitteln, Lastaufnahmemitteln und Anschlagmitteln zwangsläufig verbunden.

Besondere Anforderungen sind zu berücksichtigen, wenn die Krane mit deren Tragmitteln, Lastaufnahmemitteln und Anschlagmitteln Teile von überwachungsbedürftigen Anlagen im Sinne der BetrSichV sind.

Der Betreiber muss für die Betreiberphase nicht nur Umfang und Art der erforderlichen Prüfungen festlegen, sondern auch die Person auswählen, die diese durchführen soll. Da die Prüfungen in der Regel durch externe Fachleute erfolgt, ist es wichtig zu wissen, welche Anforderungen an diese Personen zu stellen sind.

Diese Richtlinie beinhaltet ergänzend zur BetrSichV und TRBS 1201 die Anforderungen an die zur Prüfung befähigte Person mit den spezifischen Anforderungen, die für die Durchführung und Dokumentation der Prüfung von Kranen mit deren Tragmitteln, Lastaufnahmemitteln und Anschlagmitteln erforderlich sind.

Preliminary note

The content of this standard MT (“Man and Technology”) has been developed in strict accordance with the requirements and recommendations of the standard VDI 1000.

Note: The designation “MT” (“Man and Technology”) serves to identify a standard that does not only deal with technology in terms of a *rule of technology*, but also with questions of social importance, for example requirements for the qualification of individuals when working with technology or procedures in management-specific aspects.

All rights are reserved, including those of reprinting, reproduction (photocopying, micro copying), storage in data processing systems and translation, either of the full text or of extracts.

The use of this standard without infringement of copyright is permitted subject to the licensing conditions (www.vdi.de/richtlinien) specified in the VDI Notices.

We wish to express our gratitude to all honorary contributors to this standard.

A catalogue of all available parts of this series of standards and those in preparation as well as further information, if applicable, can be accessed on the Internet at www.vdi.de/4300.

Introduction

For the purposes of this standard, cranes are hoisting gears that can lift loads with a load suspension device and also move them in one or more directions. The use of cranes inevitably involves the use of load suspension devices, load-handling attachments, and slings.

Special requirements have to be taken into account if the cranes and their load suspension devices, load-handling attachments and slings are part of plants subject to mandatory surveillance as defined by BetrSichV.

For the operator phase, the operator has not only to define the scope and type of testing required, but also select the persons who has to execute it. As testing is ought to be carried out by external experts, it is important to know which requirements are to be placed on these persons.

In addition to BetrSichV and TRBS 1201, this standard contains the requirements for the person qualified for testing with the specific requirements that are necessary for carrying out and documenting the testing of cranes with their load suspension devices, load-handling attachments and slings.

Anmerkung: In früheren Ausgaben der Richtlinienreihe VDI 4068 wurde die „zur Prüfung befähigte Person“ kurz als „befähigte Person“ bezeichnet.

Diese Richtlinie ist für Betreiber, Errichter von Kranen und Anschlagmitteln ebenso relevant wie für Personen, die an diesen Anlagen die Instandhaltung und Prüfung durchführen. Sie ermöglicht insbesondere dem Betreiber eine fundierte Entscheidung darüber, ob eine zur Prüfung befähigte Person aufgrund der nachgewiesenen Qualifikation und Ausbildung für die Durchführung der Prüfung von Kranen mit deren Tragmitteln, Lastaufnahmemitteln und Anschlagmitteln gemäß BetrSichV geeignet ist.

Diese Richtlinie konkretisiert auf Grundlage der BetrSichV die Qualifikation und Ausbildung einer zur Prüfung befähigten Person, die mit Prüfungen von Kranen mit deren Tragmitteln, Lastaufnahmemitteln und Anschlagmitteln beauftragt wird, im Sinne der Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV).

1 Anwendungsbereich

Diese Richtlinie beschreibt die Qualifikationsmerkmale an die zur Prüfung befähigte Person, die mit Prüfungen beauftragt wird. Sie betrachtet im Sinne der Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) Prüfaufgaben an Maschinen und Anlagen, die bei der Arbeit verwendet werden, und bezieht sich ausschließlich auf die Gefährdungen beim Betrieb von Kranen, Tragmitteln, Lastaufnahme- und Anschlagmitteln.

Die Richtlinie basiert auf Praxiserfahrungen und berücksichtigt die durch den Betreiber zu gewährleistende Sicherheit der Arbeitsmittel.

Die Qualifikationsmerkmale sind im Grundlagenblatt VDI 4068 Blatt 1 beschrieben.

Die erforderlichen Kenntnisse zur Prüfung der Arbeitsmittel, die erworben werden müssen, legt der Arbeitgeber/Prüfauftraggeber in seiner Gefährdungsbeurteilung für das jeweilige Arbeitsmittel bzw. dem Umgang mit dem jeweiligen Arbeitsmittel fest. Für weitergehende Prüfbereiche, z.B. elektrische, hydraulische und explosionsschutztechnische Bereiche, wird auf weitere Blätter der Richtlinienreihe VDI 4068 verwiesen. Insbesondere sind bei der Ausbildung fachübergreifende Kriterien zu berücksichtigen, z.B. für elektrisch betriebene Arbeitsmittel (siehe u.a. VDI 4068 Blatt 4). Daraus folgt bei Kranen, dass eine kombinatorische, fachübergreifende Prüfung erforderlich ist.

Zu beachten ist, dass sich die Anforderungen an eine zur Prüfung befähigte Person nach BetrSichV nicht nur am Arbeitsmittel ausrichten, sondern insbesondere auch nach dem Grund der durchzu-

Note: In former editions of the series of standards VDI 4068, the “person qualified for testing” was referred to as “competent person” for short.

This standard is just as relevant for operators and installers of cranes and slings as it is for persons who carry out maintenance and testing on these plants. In particular, it enables the operator to make a well-founded decision as to whether a person qualified for testing is suitable for carrying out the testing of cranes with their load suspension devices, load-handling attachments and slings in accordance with BetrSichV on the basis of their proven qualification and training.

Based on the Ordinance on Industrial Safety and Health (BetrSichV), this standard specifies the qualification and training of a person qualified for testing cranes and their load suspension devices, load-handling attachments, and slings.

1 Scope

This standard describes the qualification criteria for a person qualified for testing. Within the meaning of the Ordinance on Industrial Safety and Health (BetrSichV), it considers tasks of testing on machines and plants used at work and relates exclusively to the endangerment potential when operating cranes, load suspension devices, load-handling attachments, and slings.

The standard is based on practical experience and takes into account the safety of the work equipment to be ensured by the operator.

The qualification criteria are described in VDI 4068 Part 1.

The knowledge required for testing the work equipment, which shall be acquired, is determined by the employer/testing client in his risk assessment for the respective work equipment or the handling of the respective work equipment. For further test areas such as electrical, hydraulic and explosion protection areas, please refer to other parts of the series of standards VDI 4068. In particular, interdisciplinary criteria have to be taken into account during training, as is the case for electrically operated work equipment (see VDI 4068 Part 4, among others). For cranes, this means that combinatorial, multidisciplinary testing is required.

It should be noted that the requirements for a person qualified for testing in accordance with BetrSichV are not only based on the work equipment, but also in particular on the reason for the

führenden Prüfung. Prüfgründe können z. B. die Prüfung vor Inbetriebnahme, eine Wiederholungsprüfung, Prüfung nach Instandsetzungen oder Unfällen sein. Zu beachten ist hierzu auch der Anhang 3 (zu § 14 Absatz 4) der BetrSichV Abschnitt 1 Tabelle 1.

Es wird darauf hingewiesen, dass in speziellen Bereichen wie Militär, Bergbau oder Schifffahrt andere bzw. weiterführende Anforderungen zu beachten sind.

testing to be carried out. Reasons for testing can be, for example, testing before initial operation, a repeat test, testing after repairs or accidents. Annex 3 (to Section 14 (4)) of BetrSichV Section 1 Table 1 should also be observed in this regard.

It has to be noted that in special areas such as the military, mining or shipping, other or more stringent requirements have to be observed.