

VEREIN  
DEUTSCHER  
INGENIEUREKabellose Steuerung von Kranen  
Cableless control of cranes

VDI 4412

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 .....	2	Preliminary note .....	2
Einleitung .....	2	Introduction .....	2
<b>1 Anwendungsbereich</b> .....	<b>2</b>	<b>1 Scope</b> .....	<b>2</b>
<b>2 Normative Verweise</b> .....	<b>2</b>	<b>2 Normative references</b> .....	<b>2</b>
<b>3 Allgemeine Hinweise</b> .....	<b>2</b>	<b>3 General information</b> .....	<b>2</b>
3.1 Voraussetzungen für die Anwendung .....	2	3.1 Prerequisites for the use .....	2
3.2 Vorteile .....	3	3.2 Advantages .....	3
3.3 Beeinträchtigungen .....	4	3.3 Detractions .....	4
<b>4 Prinzipieller Aufbau einer kabellosen Steuerung</b> .....	<b>5</b>	<b>4 Basic structure of a cableless control system</b> .....	<b>5</b>
4.1 Steuergerät .....	5	4.1 Control device .....	5
4.2 Empfangsgerät .....	6	4.2 Receiver .....	6
4.3 Anpassung .....	6	4.3 Interface .....	6
<b>5 Anforderungen</b> .....	<b>6</b>	<b>5 Requirements</b> .....	<b>6</b>
<b>6 Übertragungsart</b> .....	<b>7</b>	<b>6 Transmission method</b> .....	<b>7</b>
<b>7 Stopp-Funktion</b> .....	<b>9</b>	<b>7 Stop function</b> .....	<b>9</b>
7.1 Aktive Auslösung .....	9	7.1 Active triggering .....	9
7.2 Passive Auslösung .....	9	7.2 Passive triggering .....	9
7.3 Stopp-Funktion gemäß DIN EN 13557 und Zusatzanforderungen für Turmdrehkrane .....	10	7.3 Stop function in accordance with DIN EN 13557 and additional requirements for rotating tower cranes .....	10
<b>8 Sicherheitsbetrachtung</b> .....	<b>11</b>	<b>8 Safety considerations</b> .....	<b>11</b>
8.1 Transport von Lasten mit erhöhtem Gefahrenpotenzial .....	11	8.1 Transport of loads with increased danger potential .....	11
8.2 Ex-Schutz .....	11	8.2 Explosion protection .....	11
8.3 Beeinflussung der Signalübertragung .....	11	8.3 Influencing the signal transmission .....	11
8.4 Endhalt-Einrichtungen .....	11	8.4 Final stop devices .....	11
8.5 Ausfallsicherung .....	12	8.5 Dropout safety .....	12
<b>9 Kennzeichnung</b> .....	<b>12</b>	<b>9 Labelling</b> .....	<b>12</b>
<b>10 Steuerung eines Krans durch mehrere Steuergeräte oder Steuerung mehrerer Krane durch ein Steuergerät</b> .....	<b>12</b>	<b>10 Control of one crane by means of various control devices or control of various cranes by means of one control device</b> .....	<b>12</b>
10.1 Rufsteuerung .....	13	10.1 Call control .....	13
10.2 Übergabesteuerung .....	13	10.2 Transfer control .....	13
10.3 Parallelsteuerung .....	13	10.3 Parallel control .....	13
<b>11 Betrieb</b> .....	<b>13</b>	<b>11 Operation</b> .....	<b>13</b>
<b>12 Kranführer</b> .....	<b>13</b>	<b>12 Crane driver</b> .....	<b>13</b>
Schrifttum .....	15	Bibliography .....	15

VDI-Gesellschaft Produktion und Logistik (GPL)

Fachbereich Technische Logistik

VDI-Handbuch Technische Logistik, Band 1: Krane

## Vorbemerkung

Der Inhalt dieser Richtlinie ist entstanden unter Beachtung der Vorgaben und Empfehlungen der Richtlinie VDI 1000.

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](http://www.vdi.de/richtlinien)), die in den VDI-Merkblättern geregelt sind, möglich.

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

## Einleitung

Diese Richtlinie gibt Herstellern und Anwendern kabelloser Steuerungen von Kranen Hinweise für die Unterscheidung kabelloser Steuerungen hinsichtlich ihrer technischen Merkmale und Anwendungsmöglichkeiten. Sie nennt Voraussetzungen und Anforderungen für die sicherheitstechnisch vertretbare und wirtschaftlich sinnvolle Anwendung. Sie betrachtet die Wirtschaftlichkeit bei Umrüstung vorhandener Anlagen (Kabinensteuerung oder kabelgebundener Steuerung) und bei der Errichtung von Neuanlagen.

### 1 Anwendungsbereich

Diese Richtlinie gilt für Krane entsprechend DIN 15001-1 und DIN 15001-2.

### 2 Normative Verweise

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieser Richtlinie erforderlich:

DIN 15001-1:1973-11 Krane; Begriffe, Einteilung nach der Bauart

DIN 15001-2:1975-07 Krane; Begriffe, Einteilung nach der Verwendung

## Preliminary note

The content of this standard has been developed in strict accordance with the requirements and recommendations of the standard VDI 1000.

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](http://www.vdi.de/richtlinien)) specified in the VDI Notices.

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

## Introduction

This standard assists manufacturers and users of cableless control systems of cranes in distinguishing between cableless control systems according to their technical characteristics and possible applications. It indicates prerequisites and requirements for the safe and economically reasonable use. It considers the economic efficiency in the case of conversion of existing systems (cabin control or cableless control) and construction of new systems.

### 1 Scope

This standard is valid for cranes according to DIN 15001-1 and DIN 15001-2.

### 2 Normative references

The following referenced documents are indispensable for the application of this standard:

DIN 15001-1:1973-11 Cranes; Vocabulary, classification according to type

DIN 15001-2:1975-07 Cranes; Vocabulary, classification according to application