

DIN EN 14803

ICS 13.030.40

Entwurf

Einsprüche bis 2018-12-05
Vorgesehen mit
DIN EN 1501-5:2012-02
als Ersatz für
DIN EN 14803:2006-05

**Identifikation und/oder Mengenbestimmung von Abfall;
Deutsche und Englische Fassung prEN 14803:2018**

Identification and/or determination of the quantity of waste;
German and English version prEN 14803:2018

Identification et/ou détermination de la quantité de déchets;
Version allemande et anglaise prEN 14803:2018

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2018-10-05 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an nkt@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Kommunale Technik (NKT), 10772 Berlin, Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 52 Seiten

DIN-Normenausschuss Kommunale Technik (NKT)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 14803:2018) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 183 „Abfallwirtschaft“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN (Deutschland) gehalten wird.

Das zuständige deutsche/nationale Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 051-05-01 AA „Identifizieren und Wägen (Spiegelgremium für CEN/TC 183/WG 3)“ im DIN-Normenausschuss Kommunale Technik (NKT).

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 14803:2006-05 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Norm wurde grundlegend überarbeitet und an aktuelle Sicherheitserfordernisse angepasst;
- b) Norm wurde redaktionell überarbeitet.

Identifikation und/oder Mengenbestimmung von Abfall

Identification et/ou détermination de la quantité de déchets

Identification and/or determination of the quantity of waste

ICS:

Deskriptoren

Dokument-Typ: Europäische Norm

Dokument-Untertyp:

Dokument-Stage: CEN-Umfrage

Dokument-Sprache: D

STD Version 2.9d

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	7
4 Anforderungen	10
4.1 Allgemeine Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen	10
4.2 Datenträger	11
4.2.1 Anbringungsort am Behälter	11
4.2.2 Leistungsmerkmale	12
4.3 Abfragegeräte	12
4.3.1 Allgemeine Anforderungen an alle Abfragegeräte für die ID und die DQW	12
4.3.2 Zusätzliche Anforderungen an Identifikationssysteme	13
4.3.3 Zusätzliche Anforderungen an DQW-Systeme	14
4.4 Bordcomputer (OBC)	14
4.5 Datenstruktur und -übertragung	15
4.5.1 Daten auf den Datenträgern	15
4.5.2 Datenübertragung vom Behälter an die Abfragegeräte für die ID am Fahrzeug (Schnittstelle IF 1)	15
4.5.3 Datenübertragung vom OBC des Abfallsammelfahrzeuges an das DPC (Schnittstelle IF 3)	15
4.6 Vollständigkeit der Daten	17
Anhang A (normativ) Transponderplatzierung an Abfallsammelbehältern, die für die Aufnahme mit der Kammschüttung mit Identifikation vorgesehen sind	18
A.1 Allgemeines	18
A.2 Kammschüttung mit Identifikation	18
A.3 Transponderplatzierung an Abfallsammelbehältern mit Frontaufnahme	18
Anhang B (informativ) Empfohlene Transponderplatzierung an Abfallsammelbehältern, die für die Aufnahme mit anderen Schüttungen als der Kammschüttung nach A.2 vorgesehen sind	19
B.1 Andere Kammschüttungen als die Kammschüttung nach A.2	19
B.1.1 Transponderplatzierung (I)	19
B.1.2 Transponderplatzierung (II, III, IV)	20
B.2 Andere Schüttungen als Kammschüttungen	20
B.2.1 Transponderplatzierung für Schüttungen für Zapfenaufnahme oder sonstige Schüttungen (I)	20
B.2.2 Transponderplatzierung für Schüttungen für Zapfenaufnahme (II)	21
B.2.3 Transponderplatzierung an BG-Schüttungen (nach EN 840-4)	21
Anhang C (normativ) Integration von ID- und DQW-Systemen in die Schüttungen — Anforderungen	22
Anhang D (normativ) Antrags- und Registrierungsverfahren für Hersteller/Lieferanten	23
D.1 Antragsverfahren für die Zuweisung einer Hersteller-/Lieferantenkennzeichnung	23
D.2 Kriterien für die Genehmigung eines Antrags auf eine Hersteller-/Lieferantenkennzeichnung	23
D.3 Verantwortlichkeiten des Herstellers/Lieferanten	24

D.4	Verantwortlichkeiten der RA im Hinblick auf das Hersteller-/Lieferantenverzeichnis.....	24
D.5	Verzeichnis der Hersteller/Lieferanten	25
D.5.1	Veröffentlichung und Verfügbarkeit	25
D.5.2	Inhalt	25
D.6	Kostenaspekte	25
D.7	Haftungsausschluss	25
	Literaturhinweise.....	26

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN 14803:2018) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 183 „Abfallwirtschaft“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN 14803:2006 ersetzen.

Einleitung

CEN und CENELEC weisen darauf hin, dass die Übereinstimmung mit diesem Dokument die Verwendung von Patenten hinsichtlich der in diesem Dokument beschriebenen Systeme für die Identifikation und/oder Mengenbestimmung von Abfall bedeuten kann.

CEN und CENELEC nehmen keine Stellung zur Rechtmäßigkeit, zur Gültigkeit und zum Anwendungsbereich dieser Patentrechte.

Der Halter dieser Patentrechte hat CEN und CENELEC zugesichert, dass er/sie bereit ist, über Lizenzen zu vernünftigen und nicht diskriminierenden Geschäftsbedingungen mit Antragstellern in der ganzen Welt zu verhandeln. In diesem Zusammenhang ist die Erklärung des Halters dieser Patentrechte bei CEN und CENELEC registriert. Informationen sind erhältlich bei:

Plastic Omnium

1, rue du Parc

92593 Levallois

Cedex Frankreich

Envicomp Systemlogistik GmbH and Co. KG

Bielitzer Str. 42

33699 Bielefeld

Deutschland

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Texte dieses Dokuments Patentrechte berühren können, ohne dass diese vorstehend identifiziert wurden. CEN und CENELEC sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt allgemeine Anforderungen und deren Prüfungen für Verfahren zur Identifikation von Abfallsammelbehältern und/oder Mengenbestimmung von Abfall fest, wobei Folgendes eingeschlossen ist:

- Sicherheitsanforderungen;
- Anforderungen an Schnittstellen und Leistungsmerkmale;
- zu bearbeitende Daten sowie deren Vollständigkeit.

Dieses Dokument ist auf Systeme für die Handhabung von Behältern nach der Normenreihe EN 840 anwendbar.

Obwohl diese Europäische Norm nur Systeme für die Behälter nach der Normenreihe EN 840 abdeckt, wird empfohlen, die Anforderungen dieses Dokuments so weit wie möglich auch auf andere Systeme anzuwenden.

Diese Europäische Norm ist sowohl auf Systeme mit und ohne Gebührenerfassung anwendbar.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

EN 840-1, *Fahrbare Abfall- und Werkstoffbehälter — Teil 1: Behälter mit 2 Rädern und einem Nennvolumen bis 400 l für Kammschüttungen — Maße und Formgebung*

EN 840-2, *Fahrbare Abfall- und Wertstoffbehälter — Teil 2: Behälter mit 4 Rädern und einem Nennvolumen bis 1 300 l mit Flachdeckel(n), für Schüttungen mit Zapfenaufnahme und/oder für Kammschüttungen — Maße und Formgebung*

EN 840-3, *Fahrbare Abfall- und Wertstoffbehälter — Teil 3: Behälter mit 4 Rädern und einem Nennvolumen bis 1 300 l mit Schiebedeckel(n), für Schüttungen mit Zapfenaufnahme und/oder für Kammschüttungen — Maße und Formgebung*

EN 840-4, *Fahrbare Abfall- und Wertstoffbehälter — Teil 4: Behälter mit 4 Rädern und einem Nennvolumen bis 1 700 l mit Flachdeckel(n), für breite Schüttungen mit Zapfenaufnahme oder BG-Schüttungen und/oder für breite Kammschüttungen — Maße und Formgebung*

EN 840-5, *Fahrbare Abfall- und Wertstoffbehälter — Teil 5: Anforderungen an die Ausführung und Prüfverfahren*

EN 840-6, *Fahrbare Abfall- und Wertstoffbehälter — Teil 6: Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen*

EN 1501 (alle Teile), *Abfallsammelfahrzeuge — Allgemeine Anforderungen und Sicherheitsanforderungen*

EN 45501:2015, *Metrologische Aspekte der nichtselbsttätigen Waagen*

EN 60204-1, *Elektrische Ausrüstung von Maschinen — Teil 1: Allgemeine Anforderungen*

EN ISO 7250, *Wesentliche Maße des menschlichen Körpers für die technische Gestaltung (ISO 7250:1996)*

OIML R 51, Automatic catchweighing instruments

ISO/IEC AWI 15408-1, *Information technology — Security techniques — Evaluation criteria for IT security — Part 1: Introduction and general model*

ISO/IEC AWI 15408-2, *Information technology — Security techniques — Evaluation criteria for IT security — Part 2: Security functional components*

ISO/IEC AWI 15408-3, *Information technology — Security techniques — Evaluation criteria for IT security — Part 3: Security assurance components*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

— IEC Electropedia: unter <http://www.electropedia.org/>

— ISO Online Browsing Platform: unter <http://www.iso.org/obp>

3.1

Identifikation/Identification

ID

Prozess des eindeutigen Erkennens und Nachweisens eines Abfallsammelbehälters durch Lesen eines Datenträgers

3.2

Mengenbestimmung von Abfall/Determination of the quantity of waste

DQW

Bestimmung der Wägungen der Abfallmasse und/oder Zählung der Entleerungsvorgänge

3.3

Datenträger

Bauteil, auf dem Daten gespeichert sind, die von einem elektromagnetischen, optischen oder sonstigen Lese-gerät erkannt werden können

3.4

Schnittstelle/Interface

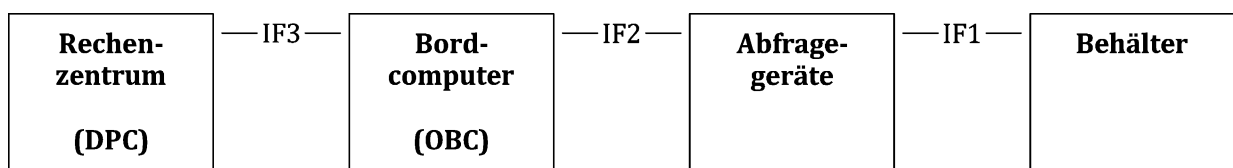
IF

Übergangsstelle zwischen zwei Systemen

Anmerkung 1 zum Begriff: Bei der Schnittstelle kann es sich um eine mechanische Schnittstelle, eine Datenschnittstelle, eine elektrische Schnittstelle usw. handeln.

Anmerkung 2 zum Begriff: IF2 entspricht nun EN 16815 „CleANopen — Anwendungsprofil für Kommunalfahrzeuge“.

Für die Anwendung dieses Dokuments werden Schnittstellen (IF) wie folgt benannt:



3.5

Manipulation

beabsichtigtes und unbefugtes Modifizieren, Hinzufügen, Umgehen oder Unterdrücken von Signalen, Daten, Verfahren oder Hardware-Komponenten

3.6

Fehlfunktion

unbeabsichtigtes Modifizieren, Hinzufügen, Umgehen oder Unterdrücken von Signalen oder Daten

3.7

Datenverarbeitung

3.7.1

Speicherung

Speichern von Daten im Zusammenhang mit dem Sammeln von Abfall

3.7.2

Übertragung

Prozess oder Verfahren der Übertragung von Daten im Zusammenhang mit dem Sammeln von Abfall

3.7.3

Lesen

Prozess des Erkennens von Daten auf einem maschinenlesbaren Medium; hierzu gehören auch, soweit zutreffend, Fehlerüberwachung und die Kanal- und Quellendecodierung, die zur Rückgewinnung der von der Quelle empfangenen Daten erforderlich sind

3.7.4

Read Only

RO

Kennzeichnung eines Transponders, auf dem die Daten in unveränderlicher Weise gespeichert sind und daher nur gelesen werden können

3.7.5

Read/Write

R/W

elektronisches Identifikationssystem, in dem Daten von einem Transponder sowohl gelesen als auch, unter Anwendung eines geeigneten Programmiergerätes, beschrieben werden können (Schreibvorgang)

3.7.6

Write Once, Read Many

WORM

Kennzeichnung eines Transponders, der einmalig teilweise oder vollständig vom Benutzer programmiert und anschließend ausschließlich gelesen werden kann

3.7.7

Abfragegerät

System mit einem oder mehreren Sensor(en), das Signale und/oder Daten lokalisiert und/oder verarbeitet und überträgt (z. B. Scanner + Decoder, Last-Zelle + Datenverarbeitung)

3.7.8

Verschlüsselung

Maßnahme zum Sichern von Daten, die häufig auf einen Klartext angewendet wird, mit dem dieser so umgewandelt wird, dass er ohne den zugehörigen Entzifferungsschlüssel unverständlich ist

3.8 Identifikationssysteme

3.8.1 Transponder

Datenträger (auch „elektromagnetisches Element“ genannt), der mit dem zu identifizierenden Gegenstand im Zusammenhang steht; dient dazu, Radiofrequenz(RF)-Signale zu empfangen und andere RF-Signale, die die relevanten Informationen enthalten, zurückzusenden

3.8.2 globales Positionsbestimmungssystem/Global Positioning System GPS

Bestimmung eines Ortes mittels geographischer Koordinaten (z. B. Länge, Breite, Höhe)

3.8.3 Antenne

elektronisches Bauteil, das Energie — innerhalb eines Funkfrequenzspektrums — empfängt und/oder aus-sendet

Anmerkung 1 zum Begriff: Antennen werden auch für den Datenempfang von GPS-Satelliten verwendet.

3.8.4 Transponderlesegerät

Abfragegerät, das mit Hilfe einer Antenne ein Funksignal einer bestimmten Frequenz an einen oder mehrere Transponder überträgt und ein Signal zurückempfängt; baut berührungslos einen Dialog mit dem Transponder auf, um einen Datenaustausch vornehmen zu können

3.9 Systeme zur Mengenbestimmung von Abfall/systems for the determination of the quantity of waste (DQW-Systeme)

3.9.1 Volumenbestimmung

Bestimmung des in einem Abfallsammelbehälter gelagerten Abfallvolumens

3.9.2 Wägen

Bestimmung der Masse des Abfalls

3.9.3 statisches Wägen

Bestimmung der Masse, nachdem durch die Waage festgestellt wurde, dass sich die Masse „nicht bewegt“

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Feststellung dieser „Bewegungslosigkeit“ erfolgt entsprechend den Bestimmungen nach EN 45501.

3.9.4 dynamisches Wägen

Bestimmung der Masse, während der zu wägende Behälter sich in Bewegung befindet

3.9.5

selbsttätige Waage

Gerät, das ohne Eingreifen eines Bedieners wägt und dabei nach einem vorgegebenen Programm für den automatischen Prozessablauf arbeitet

[QUELLE: OIML R51]

3.9.6

nichtselbsttätige Waage

Gerät, das für den Wägevorgang das Eingreifen eines Bedieners erfordert, der beispielsweise die zu messende Last auf dem Rezeptor ablegt oder sie von diesem entfernt und der auch die Ergebnisse abliest

[QUELLE: EN 45501:2015]

3.9.7

Volumen-Füllstands-Bestimmung

Bestimmung der in einem Behälter mit bekanntem Volumen befindlichen Abfallmenge durch Messen des Füllstandes im Behälter

3.9.8

Bordcomputer/On Board Computer

OBC

elektronisches Gerät, das Daten speichert und empfängt sowie Berechnungen ausführt; ist am Abfallsammelfahrzeug angebracht; überträgt Daten von den Abfragegeräten an das Rechenzentrum (DPC) und vom Rechenzentrum an die Abfragegeräte

3.9.9

Rechenzentrum/Data Processing Centre

DPC

elektronischer Rechner, der abgesetzt vom Fahrzeug Daten empfängt und speichert sowie Berechnungen ausführt; überträgt Daten von den OBCs und an diese

4 Anforderungen

4.1 Allgemeine Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen

4.1.1 Keines der Bauteile und Verfahren für die Identifikation (ID) und/oder Mengenbestimmung von Abfall (DQW) darf die Sicherheit und/oder den ordnungsgemäßen Betrieb des Abfallsammelfahrzeuges (ASF) sowie dessen Schüttung beeinflussen.

4.1.2 Das Anbringen von Bauteilen am Abfallsammelbehälter darf keinerlei Einfluss auf die sichere Anwendung dieses Behälters haben.

4.1.3 Bei Einbau an Abfallsammelfahrzeugen nach der Normenreihe EN 1501 müssen sämtliche Bauteile für die ID und die DQW den EMV-Anforderungen nach EN 1501 entsprechen.

4.1.4 Wird ein ASF oder eine Schüttung durch das Anbringen eines ID- oder eines DQW-Systems modifiziert, muss die Übereinstimmung mit der EN 1501 und den weiteren zutreffenden Normen erneut geprüft werden.

Sofern das Anbringen der Abfragegeräte eine oder mehrere der Eigenschaften des ASF und dessen zugehöriger Schüttung ändert (maximal zulässige Masse, Betrieb usw.), sind die neuen Eigenschaften in die Dokumentation des ASF und der Schüttung aufzunehmen.

Eine mit ID- und DQW-Systemen ausgestattete Schüttung muss die Anforderungen nach Anhang D erfüllen.

ANMERKUNG Es wird auf die Übereinstimmung mit den Anforderungen der Maschinenrichtlinie (98/37/EG) und der EMV-Richtlinien (89/336/EG, 95/54/EG) hingewiesen, sofern ein Abfallsammelfahrzeug oder eine Schüttung durch das Anbringen eines ID- oder eines DQW-Systems modifiziert wird.

4.1.5 Das aus dem OBC und den Abfragegeräten für die ID und die DQW bestehende System muss galvanisch von der Steuereinheit der Schüttung getrennt sein und darf die Funktionen des Fahrgestells, des Aufbaues und der Schüttung nicht negativ beeinflussen.

4.1.6 Die Bauteile für die ID und die DQW sind auf eine Weise anzubringen, dass sie unter normalem Betrieb sowie auch in Notsituationen keinerlei Risiko für Personen (Fahrer, Bediener, sonstige Personen) erzeugen.

4.1.7 Sofern die Bedienung von Geräten durch Personen erforderlich ist, müssen die Maße der entsprechenden Bedienelemente auf der EN ISO 7250 beruhen.

4.1.8 Sämtliche elektrischen Systeme müssen EN 60204-1 entsprechen.

4.1.9 Alle Bauteile sind entsprechend den Anweisungen des Herstellers einzubauen.

4.2 Datenträger

4.2.1 Anbringungsort am Behälter

4.2.1.1 Anweisungen des Herstellers

Der Hersteller der ID-Geräte muss ausführliche Anweisungen zum Anbringen von Datenträgern an den Behältern liefern. Dies gilt insbesondere hinsichtlich der Maße, der Toleranzen und der Ausrichtung der Transponder.

4.2.1.2 Anbringungsort

4.2.1.2.1 Allgemeines

Die Anordnung von Datenträgern an Behältern muss die sichere und unzweideutige Kommunikation mit dem Lesegerät ermöglichen und das Risiko der Beschädigung des Datenträgers auf ein Mindestmaß begrenzen.

4.2.1.2.2 Transponderplatzierung für das automatische Lesen oder Schreiben

Werden Behälter mit der Kammschüttung nach A.2 angehoben, müssen die Transponder so platziert werden, dass deren Achsen an der in A.3 angegebenen Position ausgerichtet sind. Werden die Behälter nicht mit der Kammschüttung nach A.2 angehoben, können die Transponder anders platziert werden; Empfehlungen für diesen Fall sind im informativen Anhang C angegeben.

4.2.1.2.3 Transponderplatzierung für das manuelle Lesen oder Schreiben

Die Transponderplatzierung muss den ergonomischen Empfehlungen entsprechen, so dass der Bediener das Lesen und Schreiben in einer angemessenen Körperhaltung ausführen kann. Die in A.3 festgelegte Platzierung entspricht den ergonomischen Empfehlungen.

4.2.2 Leistungsmerkmale

4.2.2.1 Transponder müssen die Anforderungen nach Tabelle 1 erfüllen und nach entsprechenden Prüfungen weiterhin ordnungsgemäß funktionieren.

4.2.2.2 Transponder müssen sicher am Abfallsammelbehälter befestigt bleiben und weiterhin ordnungsgemäß funktionieren, nachdem der Abfallsammelbehälter mit dem daran befestigten Datenträger nach EN 840-5 geprüft wurde.

4.2.2.3 Anforderungen an und Prüfungen für Transponder

Tabelle 1 — Anforderungen an und Prüfungen für Transponder

	Glas- oder kunststoffgekapselter Transponder
Eigenschaft	
Betriebstemperatur; RO, R/W und WORM	–25 °C bis +70 °C
mechanischer Schock EN 60068-2-27, Prüfung Ea	200 g, Halbsinus, 3 ms, 2 Achsen 6 Stöße (Schocks) je Achse
Schwingung EN 60068-2-6, Prüfung Fc	10 g, 10 Hz bis 500 Hz, 2 Achsen 10 Prüfzyklen je Achse
Schutzklasse	IP 67

4.3 Abfragegeräte

4.3.1 Allgemeine Anforderungen an alle Abfragegeräte für die ID und die DQW

4.3.1.1 Abfragegeräte und deren Verkabelung müssen den üblicherweise auf ihre Trägervorrichtungen wirkenden Belastungen standhalten.

4.3.1.2 Der Hersteller von Abfragegeräten muss ausführliche Anweisungen für die Montage dieser Geräte sowie alle weiteren für den ordnungsgemäßen Einbau und Betrieb erforderlichen Angaben bereitstellen. Dies gilt insbesondere hinsichtlich der Einbaumaße, der Toleranzen und der Antennenausrichtung sowie elektrischer Spezifikationen und Angaben dazu, zu welchem Zeitpunkt während des Hebezyklus und bei welcher Position der Schüttung die Messung erfolgt.

4.3.1.3 Abfragegeräte müssen so geschützt sein, dass ein Kurzschluss nicht zu weiteren Schäden führt.

4.3.1.4 Stromversorgung

4.3.1.4.1 Nach einer kurzzeitigen Unterbrechung der Stromzufuhr oder nach einer schnellen transienten Störgröße (Burst), wie in EN 45501 festgelegt, müssen alle Abfragegeräte ihre normale Funktion wieder aufnehmen. Tritt eine solche Unterbrechung der Stromzufuhr auf, darf nur der während der Unterbrechung stattfindende Wäge- und Identifikationszyklus beeinflusst werden. Alle weiteren zuvor gewonnenen Daten dürfen sich nicht verändern.

4.3.1.4.2 Tritt während der ID oder DQW eine Unterbrechung der Stromzufuhr auf, die länger anhält als die unter 4.3.1.4.1 festgelegte, muss diese Fehlfunktion für den Bediener ersichtlich sein und müssen die Abfragegeräte automatisch außer Betrieb gesetzt werden. Die Rückkehr zum normalen Betrieb darf erst nach einer Rückstellbetätigung des ID- und des DQW-Systems durch den Bediener möglich sein. Tritt eine Unterbrechung der Stromzufuhr auf, jedoch nicht während der ID oder der DQW, muss eine automatische Rückkehr zur normalen Funktion stattfinden.

4.3.1.4.3 Die Abfragegeräte müssen bei den in EN 45501 angegebenen Schwankungen der Stromzufuhr weiterhin ordnungsgemäß funktionieren.

4.3.1.4.4 An batteriebetriebenen Abfragegeräten muss jeder Abfall der Versorgungs-Spannung unter den erforderlichen Mindestwert angezeigt werden; bei einem solchen Abfall müssen die Abfragegeräte entweder weiterhin ordnungsgemäß funktionieren oder automatisch außer Betrieb gesetzt werden.

4.3.1.5 Abfragegeräte, mit Ausnahme von berührungslos wirkenden optischen Lesegeräten mit Kamera, müssen mindestens die Schutzklasse IP 65 aufweisen. Berührungslos wirkende optische Lesegeräte mit Kamera müssen mindestens die Schutzklasse IP 68 aufweisen.

4.3.1.6 Abfragegeräte müssen bei Prüfung nach Tabelle 3 weiterhin ordnungsgemäß funktionieren.

Tabelle 2 — Prüfanforderungen an Abfragegeräte

	Auf den Fahrzeugaufbau montierte Geräte, Schüttung ausgenommen	Auf die Schüttung montierte Geräte
Eigenschaft		
Betriebstemperatur	−10 °C bis +40 °C	Die Anforderungen müssen in Abstimmung zwischen dem Hersteller und dem Lieferanten des Fahrzeuges festgelegt werden.
mechanischer Schock nach EN 60068-2-27	20 g bis 40 g, 10 ms, 6 Stöße (Schocks) je Achse	
Schwingung nach EN 60068-2-6	(5 bis 10) g /Achse, 10 Hz bis 300 Hz, 10 Prüfzyklen je Achse	

4.3.2 Zusätzliche Anforderungen an Identifikationssysteme

4.3.2.1 Allgemeine Anforderungen an alle Identifikationssysteme

Das ID-System muss so ausgelegt sein, dass bei jedem Hebevorgang die eindeutige Identifikation des Datenträgers mit Hilfe der internen Firmware des Lesesystems ermittelt und auf Gültigkeit geprüft wird. Anschließend wird der eindeutige Identifikationscode zur weiteren Prüfung auf Gültigkeit an den OBC weitergeleitet. Wenn eines der Systeme einen Fehler erzeugt, muss der OBC diesen speichern und ein Signal erzeugen, das dazu dienen kann, die Schüttung anzuhalten. Dieses Signal muss durch den OBC erzeugt werden und danach muss entschieden werden, ob es den Schüttungszyklus unterbricht oder nicht.

Ein Verfahren zur weiteren Handhabung festgestellter Fehler ist in Abstimmung zwischen dem Lieferanten des ID-Systems und dem Betreiber festzulegen.

4.3.2.2 Zusätzliche Anforderungen an berührungslos wirkende Transponder-Lesegeräte

Die Betriebsfrequenz des RF-Identifikationssystems muss eine der folgenden Frequenzen sein:

Niederfrequenz	< 135 kHz
Mittelfrequenz	13,56 MHz
Hochfrequenz	2,45 GHz

4.3.2.3 Zusätzliche Anforderungen an berührungslos wirkende optische Lesegeräte

Berührungslos wirkende optische Lesegeräte müssen mit Wellenlängen arbeiten, die außerhalb des Bereichs des sichtbaren Lichts liegen.

4.3.3 Zusätzliche Anforderungen an DQW-Systeme

4.3.3.1 Allgemeine Anforderungen an alle DQW-Systeme

Das DQW-System muss über Vorkehrungen verfügen, durch die bei Feststellung eines Fehlers das DQW-Ergebnis automatisch markiert und diese Markierung, zusammen mit den zugehörigen DQW-Ergebnissen, an das DPC übertragen wird.

Das DQW-System darf keine Eigenschaften aufweisen, die eine missbräuchliche Anwendung erleichtern, während die Möglichkeiten des unbeabsichtigten Missbrauchs auf ein Mindestmaß begrenzt sein müssen. Bauteile, die die ordnungsgemäße Arbeitsweise des Systems beeinflussen, müssen gegen solche Missbräuche gesichert sein.

4.3.3.2 Zusätzliche Anforderungen an Wägesysteme

Die beim Ergebnis der Wägung maximal zulässigen Fehler müssen entweder EN 45501, 5.3, für nicht-selbsttätige Waagen, oder 2.2 bzw. 2.3 von OIML R 51, für selbsttätige Waagen, entsprechen.

Es wird darauf hingewiesen, dass zu diesen Zwecken eingesetzte Waagen zusätzlichen nationalen Vorschriften unterliegen können, insbesondere im Falle der Berechnung eines Preises. In Abhängigkeit vom Einsatzland kann dies beispielsweise Anforderungen an die Zertifizierung der Waagen und die vollständige Anwendbarkeit von EN 45501 für nichtselbsttätige Waagen und OIML R 51 für selbsttätige Waagen bedeuten. Sind alle Anforderungen nach EN 45501 bzw. nach OIML R 51 erfüllt, sind damit automatisch die Anforderungen von 4.3.1 erfüllt.

4.4 Bordcomputer (OBC)

4.4.1 Der OBC dient als zentrale Überwachungseinheit für alle Abfragegeräte und muss wichtige Fehlfunktionen der Abfragegeräte (z. B. fehlerhafte Lastzelle oder fehlerhaftes Lesegerät) angeben; ausgenommen sind Wägesysteme, bei denen der OBC nicht Teil der Zulassung des Wägesystems ist.

4.4.2 Der OBC muss die Daten so lange sicher speichern, bis die sichere Übertragung zum DPC bestätigt wurde. Die Speicherkapazität des OBC muss für die Daten aus mindestens 10 000 Behälterentleerungen ausreichen.

4.4.3 Der OBC muss über eine Selbstüberwachung hinsichtlich jeglicher manueller Eingriffe verfügen. Wird eine solche Störung festgestellt, müssen die gespeicherten Informationen gekennzeichnet werden.

4.4.4 Der OBC muss mindestens die Schutzklasse IP 54 aufweisen.