

DIN 25043-2

ICS 45.060.01

Ersatz für
DIN 25043-2:1992-07 und
DIN 25043-2 Beiblatt 1:1992-07
Siehe Anwendungsbeginn

**Bahnanwendungen –
Messen von Schienenfahrzeugen beim Neubau –
Teil 2: Messvorgänge an Wagenkästen von Reisezugwagen und
Triebwagen; mit CD-ROM**

Railway applications –
Measuring of new railway vehicles –
Part 2: Measuring processes for bodies of coaches and railcars; with CD-ROM

Applications ferroviaires –
Mesure à véhicules ferroviaires au cours de la construction –
Partie 2: Processus de mesurage à caisses de voiture pour voitures de grandes lignes et
autorails; avec CD-ROM

Gesamtumfang 37 Seiten

Normenausschuss Fahrweg und Schienenfahrzeuge (FSF) im DIN

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn dieser Norm ist 2012-02-01.

Für Neuprojekte gilt eine Übergangs- bzw. Einführungsfrist von 4 Jahren für bauliche Maßnahmen in den Werkstätten zur Erreichung der definierten Anforderungen. Detaillierte Angaben zu Übergangsbestimmungen sind in DIN 25043-1:2012-02, Anhang H, festgelegt.

Inhalt

	Seite
Vorwort	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Messvorgänge	7
4.1 Allgemeines/Gruppeneinteilung	7
4.2 Gruppe 1: Pufferstand und Stand der Automatischen Kupplung (AK)	9
4.3 Gruppe 2: Montageebene für Zug- und Stosseinrichtungen	10
4.4 Gruppe 3: Untergestell	15
4.5 Gruppe 4: Seitliche Abstützung	20
4.6 Gruppe 5: Führungen zum Fahrwerk (FW)	22
4.7 Gruppe 6: Kraftübertragungselemente zwischen WK und FW und anderen Bauteilen im Fahrwerk	24
4.8 Gruppe 7: Kraftübertragungs- und Radsatzführungselemente für Fahrzeuge mit 2 oder 3 Achsen	25
4.9 Gruppe 8: Fahrzeugaufbau	26
4.10 Gruppe 9: Anbauteile	33
4.11 Entfallene Messvorgänge gegenüber der DIN 25043-2:1992-07	33
Anhang A (normativ) Prüfprotokoll zur Prüfzeichnung	34
Literaturhinweise	37

Bilder

Bild 1 — Messvorgang 1.1	9
Bild 2 — Messvorgang 2.1	10
Bild 3 — Messvorgang 2.2	11
Bild 4 — Messvorgang 2.3	11
Bild 5 — Messvorgang 2.4	12
Bild 6 — Messvorgang 2.5	13
Bild 7 — Messvorgang 2.6	14
Bild 8 — Messvorgang 3.1	15

Bild 9 — Messvorgang 3.2	16
Bild 10 — Messvorgang 3.3	17
Bild 11 — Messvorgang 3.4	18
Bild 12 — Messvorgang 3.5	19
Bild 13 — Messvorgang 4.1	20
Bild 14 — Messvorgang 4.2	21
Bild 15 — Messvorgang 5.1	22
Bild 16 — Messvorgang 5.2	23
Bild 17 — Messvorgang 6.16.1	24
Bild 18 — Messvorgang 6.2	25
Bild 19 — Messvorgang 8.1	26
Bild 20 — Messvorgang 8.2	27
Bild 21 — Messvorgang 8.4	28
Bild 22 — Messvorgang 8.5	29
Bild 23 — Messvorgang 8.6	30
Bild 24 — Messvorgang 8.7	32
Bild 25 — Messvorgang 9.1	33
Bild A.1 — Prüfprotokoll – Seite 1	34
Bild A.2 — Prüfprotokoll – Seite 2	35
Bild A.3 — Prüfprotokoll – Seite 3	36

Tabellen

Tabelle 1 — Messvorgang 1.1	9
Tabelle 2 — Messvorgang 2.1	10
Tabelle 3 — Messvorgang 2.2	11
Tabelle 4 — Messvorgang 2.3	11
Tabelle 5 — Messvorgang 2.4	12
Tabelle 6 — Messvorgang 2.5	13
Tabelle 7 — Messvorgang 2.6	14
Tabelle 8 — Messvorgang 3.1	15
Tabelle 9 — Messvorgang 3.2	16
Tabelle 10 — Messvorgang 3.3	17
Tabelle 11 — Messvorgang 3.4	18
Tabelle 12 — Messvorgang 3.5	19
Tabelle 13 — Messvorgang 4.1	20
Tabelle 14 — Messvorgang 4.2	21
Tabelle 15 — Messvorgang 5.1	22
Tabelle 16 — Messvorgang 5.2	23

Tabelle 17 — Messvorgang 6.1..... 24

Tabelle 18 — Messvorgang 6.2..... 25

Tabelle 19 — Messvorgang 8.1..... 26

Tabelle 20 — Messvorgang 8.2..... 27

Tabelle 21 — Messvorgang 8.3..... 28

Tabelle 22 — Messvorgang 8.4..... 28

Tabelle 23 — Messvorgang 8.5..... 29

Tabelle 24 — Messvorgang 8.6..... 30

Tabelle 25 — Messvorgang 8.7..... 31

Tabelle 26 — Messvorgang 9.1..... 33

Vorwort

Diese Normreihe wurde im NA 087 BR-01-01 SO „Fahrzeugvermessung“ des Normenausschusses Fahrweg und Schienenfahrzeuge (FSF) erstellt.

Es ist zu beachten, dass die Maßbezeichnungen in den Teilen 2 und 3 (Wagenkasten) sich von den Teilen 5, 6 und 7 (Fahrwerk) bzw. Teil 8 (Fahrzeug) unterscheiden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Texte dieses Dokuments Patentrechte berühren können. Das DIN [und/oder die DKE] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

DIN 25043 *Bahnanwendungen — Messen von Schienenfahrzeugen beim Neubau* besteht aus:

- *Teil 1: Messgrundlagen*
- *Teil 2: Messvorgänge an Wagenkästen von Reisezugwagen und Triebwagen*
- *Teil 3: Messvorgänge an Wagenkästen von Lokomotiven und Triebköpfen*
- *Teil 4: Messen und Berechnen der wirkenden Kräfte an der Schnittstelle zwischen Wagenkasten und Fahrwerk*
- *Teil 5: Messvorgänge am Fahrwerkrahmen*
- *Teil 6: Messvorgänge an Wiege/Traverse des Fahrwerks*
- *Teil 7: Messvorgänge am kompletten Fahrwerk im Druckstand*
- *Teil 8: Messvorgänge bei auf Fahrwerk aufgesetztem Wagenkasten*

Das Messen der Radaufstandskräfte an Einzelfahrzeugen und im Zugverband wird in dieser Normreihe nicht behandelt. Dies wird durch die Normenreihe DIN EN 15654 abgedeckt.

Es gelten die Messgrundlagen aus DIN 25043-1.

Änderungen

Gegenüber DIN 25043-2:1992-07 und DIN 25043-2 Beiblatt 1:1992-07 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Titeländerung;
- b) Streichung weniger gebräuchlicher und veralteter Benennungen;
- c) Streichung nicht mehr erforderlicher Messvorgänge und Aufnahme neuer Messvorgänge;
- d) Gliederung der Messvorgänge nach funktionellen Gesichtspunkten;
- e) Integration des Beiblatts in die Norm;
- f) redaktionelle Anpassung.

Frühere Ausgaben

DIN 25043-2: 1977-04, 1985-01, 1992-07

DIN 25043-2 Beiblatt 1: 1977-04, 1985-01, 1992-07

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt sowohl für den Neubau als auch für den Umbau von Schienenfahrzeugen. Darüber hinaus wird empfohlen, die in dieser Norm festgelegten Grundsätze und Maßbezeichnungen ebenfalls für den Bereich der Instandhaltung anzuwenden, um ein einheitliches, transparentes und durchgängiges System bei der Vermessung sicherzustellen.

Grundsätzlich gelten der Bauzustand als beliebig und das Nennmaß bzw. die Grenzabmaße als fahrzeug-spezifisch, sofern kein gesonderter Eintrag vorhanden ist. Diese Attribute eines jeden Messvorganges sowie wiederholende Messungen sind zwischen den Vertragspartnern abzustimmen. Die Messvorgänge mit den entsprechenden Messstellen sind in gesonderten Zeichnungen (Prüfzeichnung) eindeutig festzulegen.

Zusätzliche Messvorgänge sind zulässig.

Die Bezugsebene und die Wagenlängsmittle sind eindeutig am Fahrzeug zu kennzeichnen.

Die Vermessung ist in torsionsarmer Lage durchzuführen, siehe DIN 25043-4.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. 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).

DIN 25043-1:2012-02, *Bahnanwendungen — Messen von Schienenfahrzeugen beim Neubau — Teil 1: Messgrundlagen*

DIN 25043-4:2012-02, *Bahnanwendungen — Messen von Schienenfahrzeugen beim Neubau — Teil 4: Messen und Berechnen der wirkenden Kräfte an der Schnittstelle zwischen Wagenkasten und Fahrwerk*

DIN EN ISO 13920, *Schweißen — Allgemeintoleranzen für Schweißkonstruktionen — Längen- und Winkelmaße; Form und Lage*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach DIN 25043-1.

4 Messvorgänge

4.1 Allgemeines/Gruppeneinteilung

Die Messvorgänge sind (in Anlehnung an die DIN 27202-10) gegenüber der DIN 25043-2:1992-07 nach funktionalen Gesichtspunkten gegliedert. Hinter der jeweiligen Messvorgangsnummer steht zur Information die Messvorgangsnummer nach DIN 25043-2:1992-07 in Klammern. Es ist folgende Gruppenbildung vorgenommen worden:

Gruppe 1: Pufferstand und Stand der Automatischen Kupplung (AK)

MV 1.1 (16.2) — Abstand der Pufferstoßelmitten zur Wagenlängsmittle

Gruppe 2: Montageebene für Zug- und Stosseinrichtungen

MV 2.1 (5.2) — Abstand der Fahrwerksanbindung zur Aufnahmeplatte für die automatische Kupplung

MV 2.2 (16.1) — Abstand der Pufferbefestigungsplatten zur Wagenlängsmittle

MV 2.3 (17) — Abstand Mitte der Pufferauflage zur Bezugsebene

MV 2.4 (18) — Rechtwinkligkeit der Pufferauflage des Kopfstücks zur Bezugsebene

MV 2.5 (20) — Abstand Mitte der Aufnahmeplatte für Automatische Kupplung (AK) zur Bezugsebene und der Wagenlängsmittle

MV 2.6 (21) — Rechtwinkligkeit der Aufnahmeplatte für die Automatische Kupplung (AK)

Gruppe 3: Untergestell

MV 3.1 (1) — Abstand der Langträger zur Wagenlängsmittle

MV 3.2 (2) — Vertikale Abweichung der Langträger von der Geraden

MV 3.3 (3) — Abstand der Langträger zur Bezugsebene

MV 3.4 (4) — Rechtwinkligkeit der Kopfstücke zur Wagenlängsmittle

MV 3.5 (5.1) — Abstände der Fahrwerksanbindungen zueinander und zu den Kopfstücken sowie Länge des Untergestells

Gruppe 4: Seitliche Abstützung

MV 4.1 (11) — Abstand und Parallelität der Auflageflächen für die Kraftübertragung Fahrwerk zur Bezugsebene

MV 4.2 (12) — Lageabweichung der Kraftübertragung Fahrwerk in Längs- und Querrichtung mit Bezug zur Wagenlängsmittle

Gruppe 5: Führungen zum Fahrwerk (FW)

MV 5.1 (15.1) — Abstand der Anschläge für das bogenabhängige Wiegenquerspiel zur Wagenlängsmittle und zur Messlinie

MV 5.2 (15.2) — Abstand der Unterkante der Anschläge zur Bezugsebene

Gruppe 6: Kraftübertragungselemente zwischen WK und FW und anderen Bauteilen im Fahrwerk

MV 6.1 (5.3) — Abstand der Längsmithnahme zur Mitte Hauptquerträger

MV 6.2 (13) — Winkligkeit des Drehzapfens in Längs- und Querrichtung

Gruppe 7: Kraftübertragungs- und Radsatzführungselemente für Fahrzeuge mit 2 oder 3 Achsen

Nicht vorhanden

Gruppe 8: Fahrzeugaufbau

MV 8.1 (6.1) — Lage der Seitenwände gegenüber Langträger und Wagenlängsmittle

MV 8.2 (6.2) — Lage der Seitenwände gegenüber Wagenlängsmittle bei bombierten Wagenkästen

MV 8.3 (7) — Geradheit der Außenfläche für Seiten-, Stirnwände und Dach

MV 8.4 (8) — Höhe des Wagenkastens außen

MV 8.5 (9) — Abstand der Stirnwand zum Kopfstück

MV 8.6 (10) — Senkrechte Lage der Stirnwand

MV 8.7 (25) — Abstand der Kennzeichnung der Bezugsebene zur messtechnischen Bezugsebene

Gruppe 9: Anbauteile

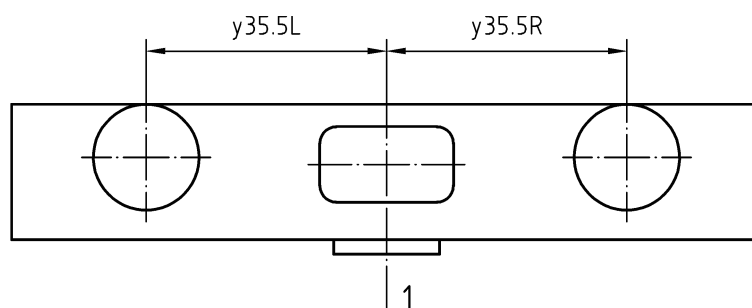
MV 9.1 (24) — Abstand der beweglichen Trittstufen zur Wagenlängsmittle

4.2 Gruppe 1: Pufferstand und Stand der Automatischen Kupplung (AK)

Messvorgang 1.1 — Abstand der Pufferstößelmitten zur Wagenlängsmittle

Tabelle 1 — Messvorgang 1.1

Bauteil	Puffer hinter Pufferteller
Bezug	Wagenlängsmittle
Bauzustand	beliebig, mit angebauten Puffern
Nennmaß	875 mm
Maß	y35
Messstellen	1 und 5
Grenzabmaße	± 5 mm



Legende

1 Wagenlängsmittle

Bild 1 — Messvorgang 1.1

4.3 Gruppe 2: Montageebene für Zug- und Stosseinrichtungen

Messvorgang 2.1 — Abstand der Fahrwerksanbindung zur Aufnahmeplatte für die automatische Kupplung (AK)

Tabelle 2 — Messvorgang 2.1

Bauteil	Untergestell
Bezug	Mitte Drehzapfen oder die Mitte der sie ersetzenden Teile
Maß	x37
Messstellen	1 und 5
Grenzabmaße	fahrzeugspezifisch; empfohlen nach DIN EN ISO 13920, BF

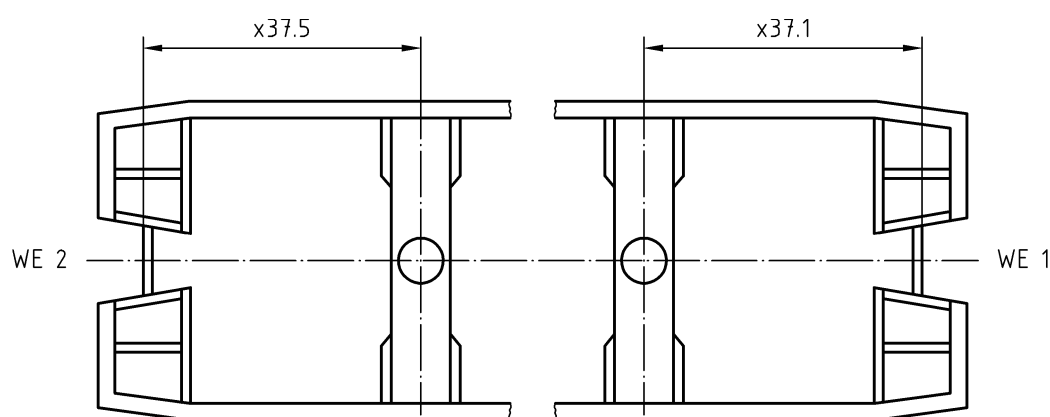
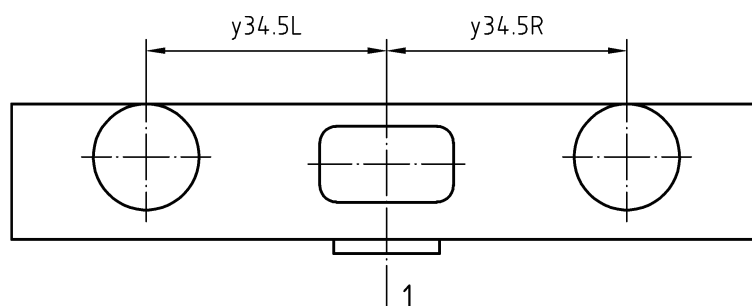


Bild 2 — Messvorgang 2.1

Messvorgang 2.2 — Abstand der Pufferbefestigungsplatten von der Wagenlängsmittle**Tabelle 3 — Messvorgang 2.2**

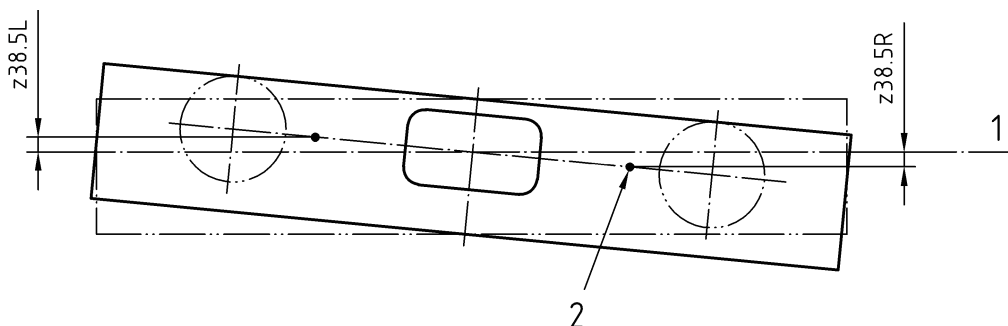
Bauteil	Pufferbefestigungsplatte
Bezug	Wagenlängsmittle
Maß	y34
Messstellen	1 und 5
Grenzabmaße	$\pm 3 \text{ mm}$

**Legende**

1 Wagenlängsmittle

Bild 3 — Messvorgang 2.2**Messvorgang 2.3 — Abstand Mitte der Pufferauflage zur Bezugsebene****Tabelle 4 — Messvorgang 2.3**

Bauteil	Kopfstück (Puffermittenkörner)
Bezug	Bezugsebene
Bauzustand	fertiger Wagenkasten
Maß	z38
Messstellen	1 und 5
Grenzabmaße	$\pm 2 \text{ mm}$ (bezogen auf 875 mm von Wagenlängsmittle)

**Legende**

1 Bezugsebene

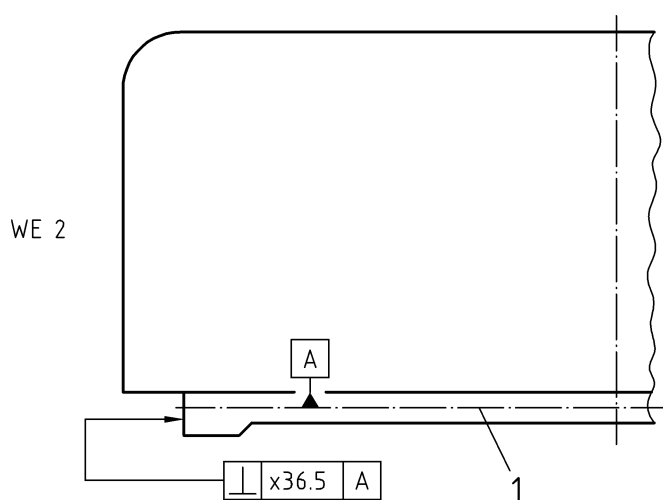
2 Puffermittenkörner

Bild 4 — Messvorgang 2.3

Messvorgang 2.4 — Rechtwinkligkeit der Pufferauflage des Kopfstücks zur Bezugsebene

Tabelle 5 — Messvorgang 2.4

Bauteil	Kopfstück
Bezug	Bezugsebene
Bauzustand	fertiger Wagenkasten
Maß	x36
Messstellen	1 und 5
Grenzabmaße	0,5 mm bezogen auf 100 mm



Legende

1 Bezugsebene

Bild 5 — Messvorgang 2.4