

Begriffe im Waagenbau

Benennungen und Definitionen von Bauteilen und Einrichtungen für Waagen

DIN
8120
Teil 2

Terms and definitions of devices and components for weighing machines

Mit DIN 8120 T 1/07.81
und DIN 8120 T 3/07.81
Ersatz für DIN 8120/01.71

Diese Norm ist im Einvernehmen mit der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB) aufgestellt worden.

1 Allgemeines

In dieser Norm sind Begriffe von Bauteilen und Einrichtungen für Waagen zusammengestellt.

DIN 8120 Teil 1 enthält Begriffe, die die Waage als Gesamtsystem nach Anwendungszweck und entsprechenden technischen Lösungen beschreibt.

DIN 8120 Teil 3 enthält meß- und eichtechnische Begriffe, die in Rechtsvorschriften, Normen, Richtlinien und Empfehlungen verwendet werden.

2 Benennungen und Definitionen

Abdruckeinrichtung

Druckeinrichtung an Zählwerken, mit der der jeweilige Stand eines mechanischen Zählwerks abgedruckt werden kann.

Abdrucksperre

Einrichtung an Waagen zur Verhinderung des Abdruckes eines Wägeergebnisses, wenn Einflüsse wirksam sind, die das Wägeergebnis verfälschen können.

Ablesehilfsmittel

Andere Benennung für Feinsteller und Interpolationseinrichtung (siehe Nonius).

Ablesemarke

An Waagen mit einer sich bewegenden Skale der die Ablesestelle kennzeichnende Teil der Anzeigeeinrichtung, an Waagen mit feststehender Skale der Zeiger.

Abschalteinrichtung

Einrichtung zum Abschalten der Zuführung des Wägegutes beim Erreichen eines vorgegebenen Wertes (siehe auch Steuerschalter).

Abtasteinrichtung

Einrichtung zum Ermitteln der durch die Last bewirkten Weg- oder Winkeländerung an Waagen, überwiegend durch mechanische, elektrische oder optische Fühler.

Addierwerk

Eine Einrichtung zum selbsttätigen Zusammenzählen von aufeinanderfolgenden Einzelergebnissen in Gewichtsform (siehe auch Integrierwerk, Zählwerk).

Analog-Digital-Wandler

Bauteil zur Umsetzung eines analogen Wertes (Eingangswert) in die digitale Form (Ausgangswert).

Anschlag

Einrichtung zum Begrenzen des Ausschlages schwingender Waagenteile, z. B. Lastschalen, Hebel.

Anzeigeeinrichtung

Teil der Waage, der je nach Waagenart entweder die Einspiellage oder das Wägeergebnis gegebenenfalls zusätzlich ein aus dem Wägeergebnis errechnetes Ergebnis anzeigt.

Anzeigeeinrichtungen können zur direkten Ablesung des Wägeergebnisses in Masseneinheiten unterteilt sein, oder sie besitzen nur eine Einspiellage und sind daher nicht unterteilt.

Anzeigeeinrichtung für die Förderstärke

Einrichtung, die in jedem Augenblick die Förderstärke anzeigt, indem sie entweder das Gewicht des pro Zeiteinheit geförderten Wägeguts oder jeweils den prozentualen Anteil der maximalen Förderstärke anzeigt.

Anzeigeeinrichtung für die momentane Bandbelastung

Bei Förderbandwaagen Einrichtung zur Anzeige der in jedem Augenblick auf die Auswägeeinrichtung einwirkenden Belastung.

Anzeigestabilisator

Einrichtung an digital-anzeigenden Waagen zur Stabilisierung der niedrigstwertigen Digital-Stelle bei geringen Änderungen des Meßwertes durch äußere Einflüsse.

Arretiereinrichtung

Einrichtung zum Trennen von Schneiden und Pfannen und/oder zum Festlegen des Hebels, der Zwischengehänge, meist auch der Schalen; Oberbegriff für Entlastungseinrichtung und Feststelleinrichtung.

Auffahrschiene

Bei Gleiswaagen ohne Gleisunterbrechung besondere, kurze, zur Gleisebene geeignete Schienen neben dem Fahrgleis vor und hinter den Wägeschienen oder geeignete Enden der Wägeschienen zum Mildern der Auffahrstöße.

Ausgleichseinrichtung

Zusammenfassende Benennung für Einrichtungen zum Ausgleich unerwünschter Einflüsse auf die Wägung (z. B. Nachtstrom- und Taraausgleichseinrichtung sowie auch Nivellier- und Temperaturkompensationseinrichtung).

Ausgleichsgewicht

Festklemmbarer Körper nach Art eines Laufgewichts, mit dessen Hilfe die Drehmomente des Hebelwerks der unbelasteten Waage ausgeglichen werden.

Fortsetzung Seite 2 bis 9

Normenausschuß Waagenbau (NWB) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des DIN Deutsches Institut für Normung e. V., Berlin, gestattet.

Auslöseeinrichtung

Bei selbsttätigen Kontrollwaagen Einrichtung, die die Übernahme der Gewichtsinformation zur Auswertung bewirkt.

Auswägeeinrichtung

Teil der Waage, mit dem je nach physikalischem Meßprinzip auf unterschiedliche Weise die Masse des Wägegutes bestimmt wird.

Bei Auswägeeinrichtungen mit Teilung ist die Anzeigeeinrichtung ein Teil der Auswägeeinrichtung. Ist die Auswägeeinrichtung in einem kopf- oder schrankartigen Gehäuse untergebracht, wird sie auch Meßkopf oder Wägeschrank genannt.

Bei Auswägeeinrichtungen ohne Teilung wird die Masse des Wägegutes durch direkten Massevergleich mittels Gewichtstücken gegebenenfalls unter Berücksichtigung des Hebelübersetzungsverhältnisses bestimmt.

Auswerteeinrichtung

Einrichtung in der

- bei elektromechanischen Waagen, die vom Aufnehmer (z. B. DMS-Wägezellen)
- bei selbsttätigen Kontrollwaagen, die vom Meßgrößenaufnehmer

kommenden Signale so ausgewertet und umgeformt werden, daß Anzeigeeinrichtungen und Zusatzeinrichtungen mit Signalen entsprechend der Masse (Gewicht) angesteuert werden können.

Balken

Benennung für Hebel, heute nur noch in Begriffen wie „Laufgewichtsbalken“ und „Balkenwaage“ gebräuchlich.

Bandbewegungs-Simulator

Hilfseinrichtung zum Prüfen von Förderbandwaagen ohne Bandförderer, durch die ein Förderband simuliert wird.

Bandwägeeinrichtung

Transporteinrichtungen bei kontinuierlich arbeitenden selbsttätigen Kontrollwaagen für dynamische Wägungen, bei der das Transportband und seine Antriebsaggregate einen Teil des Lastträgers bilden und diesen vorbelasten.

Bereichsumschaltung

Bei elektromechanischen Waagen elektrische Einrichtung zur Vergrößerung oder Verkleinerung des Meßbereiches durch Änderung der Empfindlichkeit.

Bereichverschiebung

Bei elektromechanischen Waagen elektrische Einrichtung zur Verschiebung des Meßbereiches ohne Änderung der Empfindlichkeit. Die gleiche Wirkung wird bei mechanischen Waagen durch Betätigen einer Laufgewichts- oder Schallgewichtseinrichtung erreicht.

Berichtigungskammer

Hohlraum zur Aufnahme von Berichtigungsmaterial.

- a) Bei Gewichtstücken: Hohlraum zum Justieren der Masse. Die Berichtigungskammer wird bei der Eichung in der Regel mit einem Verschlußpfropfen verschlossen.
- b) Bei Waagen: Besondere Ausführungsform der Nullstelleinrichtung

Beruhigungsstrecke

- a) Bei Einbau-Förderbandwaagen erforderliche Länge des Förderbandes vor und auch hinter der Wägebrücke zum Vermeiden von Relativbewegungen des Förder-

gutes gegenüber dem Förderband im Bereich der Wägestrecke.

- b) Bei Gleiswaagen im geteilten Ablaufberg waagerechte oder schwach geneigte Gleisstrecke vor der Waage zur Verminderung von Fahrzeugschwingungen.
- c) Bei Straßenfahrzeugen nach den Eichvorschriften geforderter gerader und waagerechter Teil der Zu- und Abfahrt vor und hinter der Waagenbrücke.

Brückenlänge bei Bandwaagen

Achsabstand der äußersten Wägerollen des Lastträgers, erhöht um die halben Achsabstände dieser Wägerolle(n) von der nächsten Tragrolle des Förderbandes vor und hinter dem Lastträger. Bei Einrollenbandwaagen die halben Abstände der Wägerolle von den benachbarten Tragrollen.

Brückensicherung

Einrichtung zur Sicherung der Waagenbrücke

- a) gegen das Kippen der Waagenbrücke beim Auffahren eines Fahrzeuges oder beim einseitigen Aufbringen der Last,
- b) gegen das Abstürzen der Waagenbrücke bei einem Bruch im Unterbau.

Dämpfungseinrichtung

Bei Waagen Einrichtung zum Dämpfen der Schwingungen der Auswägeeinrichtung. Sie kann als Luftdämpfung, Öldämpfung, magnetische, elektronische oder Wirbelstromdämpfung ausgeführt werden.

Dehnungsmeßstreifen (DMS)

Meßelement der elektromechanischen DMS-Wägezellen, bei dem die Änderung des Widerstandes eines elektrischen Leiters durch mechanische Verformung zum Messen der die Verformung bewirkenden Kraft benutzt wird. Dieses Meßelement wird auf dem Meßkörper so befestigt, daß es an dessen Verformung durch die zu messende Kraft teilhat.

DMS-Wägezelle

Wägezelle, bei der die von der Gewichtskraft der zu wägenden Masse verursachte Deformation eines meist metallischen Meßkörpers mittels Dehnungsmeßstreifen (DMS) gemessen wird.

Dosiereinrichtung

Zuführeinrichtung an selbsttätigen Waagen zum Abwägen oder Wägen, die durch die Waage gesteuert wird.

Drehgelenk

Im Waagenbau Angriffsstelle der auf die Waagenhebel und Lenker wirkenden äußeren Kräfte. Folgende Drehgelenke werden vorwiegend verwendet: Schneide und Pfanne, Wälzlager, Federgelenk, an Neigungshebeln auch Kurvenscheibe und Stahlband.

Drehskale

Im Waagenbau drehbare zusätzliche Skale (siehe Nachstellskale).

Druckeinrichtung

Einrichtung in einem Gerät zur Ausgabe von Daten durch Erzeugung dauerhafter visuell erkennbarer Zeichen aus einem Zeichenvorrat auf Papier oder einen anderen Datenträger.

Druckeinrichtung, eichfähige

Druckeinrichtung, bei der sich die Bauanforderungen aus der Kombination mit einer Waage ergeben. Sie kann im

allgemeinen nur zusammen mit anderen erforderlichen Einrichtungen der Waage geeicht werden.

Druckeinrichtung mit Fernübertragung

Druckeinrichtung, die die auszugebenden Daten über einen durch die Schnittstellen definierten Leitungsweg übertragen bekommt. Die technische Ausführung erlaubt eine Aufstellung ohne Sichtverbindung zum Entstehungsort der Daten.

Druckwerk

Teil einer Druckeinrichtung zum Übertragen von Zeichen auf Papier oder einen anderen Datenträger. Es unterscheidet sich nach Art des Zeichenabdruckes pro Zeile sowie der graphischen oder physikalischen Art der Zeichenerzeugung.

Eicheinrichtung

In die Waage eingebaute oder von ihr getrennt aufgestellte Einrichtung, mit der die Prüfung eines oder mehrerer Hauptbestandteile einzeln vorgenommen werden kann.

Einspielanzeiger

Teil der Anzeigeeinrichtung (Zeiger, Zunge, Einspielmärke auf einem bewegten Index, bewegte Skale), der den Bewegungszustand, gegebenenfalls das Einspielen der Waage anzeigt. Bei den nicht selbsteinspielenden Waagen bewegt sich der Zeiger gegenüber einem Gegenzeiger, einer Gegenzunge oder einer Einspielmärke. Bei den selbsteinspielenden oder halbseleinspielenden mechanischen Waagen bewegt sich ein Zeiger oder ein zeigerähnlicher Teil gegenüber einer festen Skale oder umgekehrt. Die Anzeigeeinrichtung der elektromechanischen Waagen wird nicht Einspielanzeiger genannt.

Einsteigöffnung

Hinreichend große verschließbare Öffnung zum Besichtigen der Verschleißteile des Lasthebelwerkes sowie der Wägezellen bei elektromechanischen Waagen.

Einstelleinrichtung

Einrichtung, mit der bei selbsttätigen Kontrollwaagen die Grenzen verschiedener Gewichtsklassen eingestellt werden.

Einstellmarke, Einstellzeiger

An der Skale einer Waage angebrachte verstellbare Einrichtung in Form einer Marke, eines Zeigers oder dergleichen zur Kennzeichnung eines vorgegebenen Gewichtswertes.

Einstellsicherung

- a) an Waagen mit Laufgewichtseinrichtung Vorrichtung zum Sichern der Einstellung des Laufgewichtes, meist als Einschnitte in den Skalenkörper und als ein in die Einschnitte eingreifender Einfallzahn (Kerben und Kerbzahn) ausgeführt,
- b) an Potentiometern Sicherung gegen unbeabsichtigtes Verdrehen.

Empfindlichkeitseinsteller

- a) Einrichtung zum Verlagern des Schwerpunktes eines Hebels in senkrechter Richtung zur Veränderung der Empfindlichkeit, z. B. Stellmutter am Zeiger einer gleicharmigen Balkenwaage,
- b) Justierpotentiometer im Analogteil elektromechanischer Waagen, mittels dem die Empfindlichkeit der Waage eingestellt werden kann.

Entlastungseinrichtung

Einrichtung, mit der bei Waagen die kraftschlüssige Verbindung zwischen Lastträger und Auswägeeinrichtung getrennt werden kann (siehe dagegen Feststelleinrichtung).

Entleerungseinrichtung

Einrichtung an selbsttätigen Waagen zum Entleeren des Lastträgers nach Erreichen des vorgegebenen Gewichtes oder nach Ermittlung des Gewichtswertes.

Fächerskale

Skale in Form eines Kreissektors an Waagen mit einem Zeigerausschlag von etwa 20° bis 60°.

Federgelenk

Drehbare Aufhängung eines Hebels mit Hilfe von elastischen Bändern, die nur einen Freiheitsgrad zulassen (Drehung).

Federwägeeinrichtung

Auswägeeinrichtung bestehend aus einer oder mehreren elastischen Körpern, deren Federkraft proportional zu ihrer Auslenkung wirksam wird. Die Auslenkung (Federweg) wird zur Anzeige gebracht und gibt das Wägergebnis an.

Feinsteller

Von Hand einzustellende Einrichtung zur Unterteilung eines Skalenteils einer selbsteinspielenden oder halbseleinspielenden Waage mit beweglicher Strichskale. Nach dem Einspielen der Waage wird der genaue Abstand eines Skalenstriches von der Nullmarke mittels einer mechanisch, optisch oder elektrisch vergrößernden Übersetzungseinrichtung ermittelt (siehe dagegen Nonius).

Bei elektromechanischen Waagen mit Digitalanzeige der Genauigkeitsklasse (I) und (II) können die Ziffern der letzten Anzeigestelle als Feinsteller angesehen werden, wenn sie sich von den anderen Ziffern durch Einfärbung deutlich unterscheiden.

Fernanzeige

Anzeigeeinrichtung, von der aus keine Sichtverbindung zur Waage besteht. Ist das richtige Aufbringen der Last gewährleistet und eine Nullanzeigeeinrichtung vorhanden, so kann auch bei eichfähigen Waagen die Fernanzeige einzige Anzeigeeinrichtung sein.

Ferndruckwerk

Benennung für Druckeinrichtung mit Fernübertragung.

Fernzählwerk

Zählwerk, von dem aus keine Sichtverbindung zur Waage besteht.

Feststelleinrichtung

Nicht abnehmbare, mit einer Anzeige ihrer Wirkung versehene Einrichtung zur Schonung der Waage, durch die alle oder einige Waagenteile festgestellt werden.

Förderstärke-Regelungseinrichtung

Bei Förderbandwaagen Einrichtung zur Sicherstellung eines programmierten Förderstromes.

Funktionskontrolleinrichtung

- a) Einrichtung zur automatischen oder halbautomatischen Kontrolle der Funktion einer Waage, insbesondere der elektronischen Bauteile. Sie dient zur Erkennung von Fehlern, die das Meßergebnis um mehr als den zulässigen Fehler verfälschen,
- b) bei Förderbandwaagen Einrichtungen zur Kontrolle bestimmter Funktionen, insbesondere durch: