

Überlegene Dosierpräzision
mit den gravimetrischen
Dosiersystemen DIW und DBW

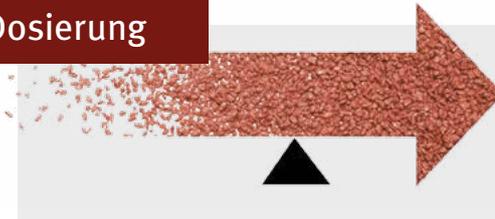
Gericke

Richtungweisende Schüttguttechnik



Präzision, kontinuierlich und in der Charge

Gravimetrische Dosierung

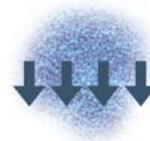


Der Dosierstrom oder die Charge wird gewichtsmäßig erfasst und geregelt.

Bei der gravimetrischen Dosierung wird mittels Wägeeinrichtung entweder eine gewünschte Menge als Batch verwogen oder ein über die Zeit konstanter Massenstrom dosiert. Die Wahl des Dosierverfahrens hängt von der angestrebten Prozessgestaltung ab. Gericke-Dosierlösungen ermöglichen eine flexible Anpassung an die Bedürfnisse.

Die Konstruktion und die Funktionsweise der Dosierwaagen DIW und DBW wurden auf folgende Anforderungen ausgelegt:

- Hochpräzise Dosierung in Bezug auf Dosiergenauigkeit und Dosierkonstanz
- Genaue Reproduzierbarkeit des Dosierstromes
- Die modulare Bauweise ermöglicht einfache und schnelle Zerlegbarkeit
- Unempfindlich gegen externe Einflüsse wie Stöße und Schwingungen
- Spezielle Hygieneausführungen nach EHEDG
- ATEX-kompatible Ausführungen
- Schnelle Integration der Gericke-Steuerung Easydos Pro in unterschiedlichste Steuerungsumgebungen
- Optimale Anpassung der Schnittstellen zum vorgelagerten oder nachfolgenden Prozess
- Perfekte Abstimmung mit kontinuierlichen Mischern von Gericke



Batch-Dosierung



Kontinuierliche Dosierung



Kombination

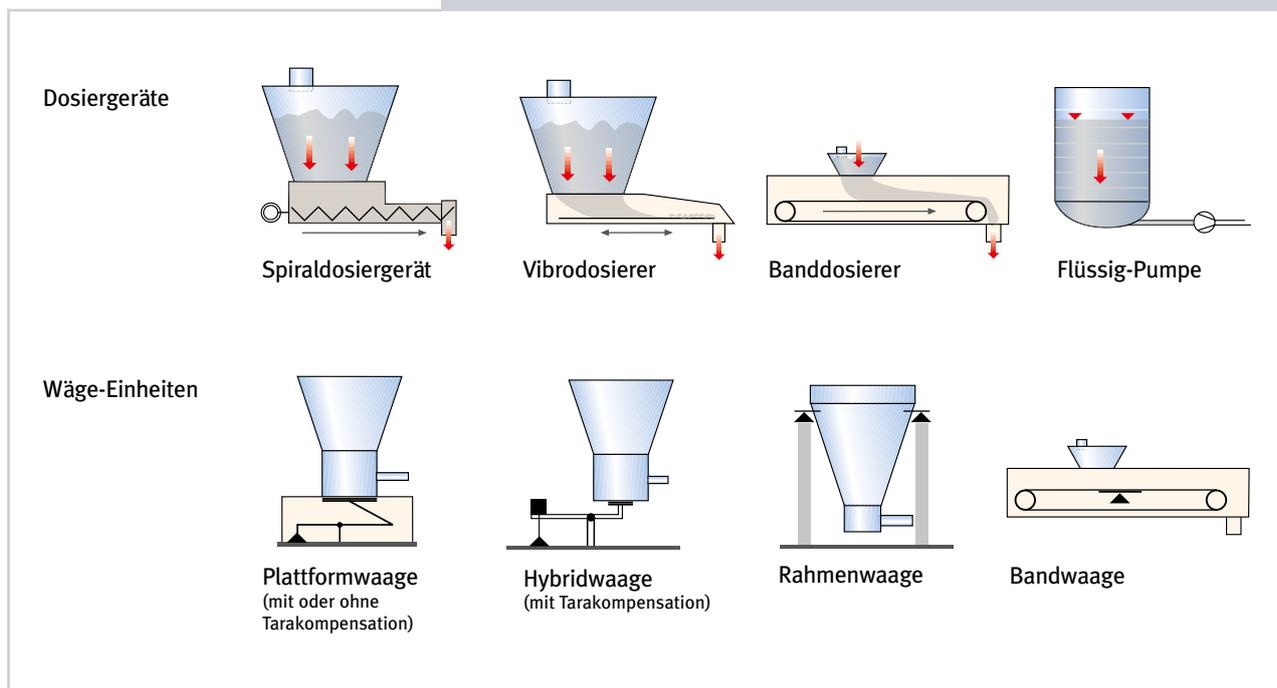


Flexibilität dank modularer Konfiguration

Einsatzbereiche und Anwendungen:

Branche	Anwendungsbeispiele	
Lebensmittel	Cerealien, Müsliriegel, Zuckermischungen, Milchpulver, diätische Frühstücksgetränke, Salziodisierung, -fluoridierung, Aromatisierung	
Chemie	Vormischungen Extrusion, Waschmittel, Pestizide, Düngemittel, Baustoffe	
Pharma	Vitaminherstellung, Wirkstoffdosierung	
Kunststoffe	Kunststoffverarbeitung, Filme, Ummanteln	
Umwelt	Rauchgasreinigung, Wasseraufbereitung Dieselpartikelfilter	

Ein gravimetrisches Dosiersystem besteht aus dem volumetrischen Präzisionsdosierer, einem Wägesystem und einer Regelung.





Das richtige System für jeden Prozess

Plattformwaagen

Funktion: Die Dosiergeräte werden auf stabile Plattformen montiert, welche mit einer Hochleistungswägetechnik ausgerüstet sind.

Einsatz: Kleine bis mittlere Dosierleistungen

Vorteile: Kompakte Geräte, einfache Montage, geschützte Elektronik

Spezifikation: Dosierleistung je nach Schüttgewicht 0,2 – 400 l/h

Typ: DIW-KE-GLD – preisgünstiges Einwellen-Dosiergerät mit Auflockerer, optional erhältlich in Sonderausführung für Kleinstmengen mit Windschutz.

Typ: DIW-PE-GZD – Zweiwellen-Dosiergerät vollständig zerlegbares Hygienegerät für höchste Prozessanforderungen, speziell geschliffene Oberflächen, hochflexible Manschetten und Verbindungskabel mit einer für Kleinstmengen optimierten Filtereinheit.



Differentialdosierwaage mit 3 Wägezellen

Funktion: Der Wägebühler und das Dosiergerät sind in einen Rahmen eingehängt. Die Gewichtserfassung erfolgt mit 3 robusten Wägezellen, optional sind diese auch in hygienischer Ausführung erhältlich.

Einsatz: Mehrkomponentendosiersysteme in der Nahrungsmittelindustrie und in Chemieapplikationen.

Vorteile: Kompakte Einbaumöglichkeiten, beliebige Behältergrößen möglich, hygienische Ausführung.

Spezifikation: 200 l/h – 36.000 l/h

Typ: DIW 3-E





Hybridwaagen mit tarakompensiertem Wägesystem

Funktion: Bei der verwendeten Hybridmechanik wird das Gewicht des Waagenbehälters und Dosiergerätes durch eine Feder oder ein Gegengewicht ausgeglichen, so dass nur das darin befindliche Schüttgut gewogen wird. Somit steht die volle Auflösung der Wägezelle zur Verfügung (siehe Grafik nächste Seite).

Einsatz: Die Hybridwaage, die mit Schneckendosierer oder Vibrorinne ausgerüstet werden kann, findet man in den verschiedensten Anwendungen, welche höchste Genauigkeit und Unempfindlichkeit verlangen. Speziell geeignet ist die Hybridwaage für sehr leichte Schüttgüter wie z. B. Aerosil ($d < 0,2 \text{ kg/l}$). Dank einstellbarem Öldämpfer ist das System sehr unempfindlich gegenüber externen Störquellen. Die Vibrowaagen eignen sich besonders für die Förderung von stückigen Produkten wie Cerealienflocken, Bonbons, Pellets aber auch körnigen Schüttgütern. Hybridwaagen eignen sich mit Flüssigkeitsbehälter ausgerüstet auch für hochpräzise Flüssigdosierung.

Vorteile: Austarierung des Eigengewichtes, geschützte Messzelle, robust, unempfindlich gegenüber Störquellen.

Spezifikation: 30 – 50.000 l/h

Typen: DIW-50, DIW-200, DIWE, DIW-V, DIW-L



Bandwaagen

Funktion: Das transportierte Schüttgut wird auf dem Band kontinuierlich erfasst und geregelt.

Einsatz: Stückige, brüchige Produkte, wenig staubende Schüttgüter, gut rieselfähig, hohe Dosierleistungen

Vorteile: Bei der Bandwaage ist keine Wiederbefüllung nötig, da der Produktzulauf kontinuierlich erfolgen kann. Bandwaagen eignen sich besonders für die schonende Dosierung von Schüttgütern.

Stabile und ablaufsichere Bandführung, glatte und ebene Oberflächen für einfache Reinigung, FDA konformes Bandmaterial, Produkt berührende Teile aus Edelstahl.

Spezifikation: 30 – 65.000 l/h

Für die einfache Reinigung und zum schnellen Bandwechsel ist eine ausziehbare Bandkonstruktion erhältlich.

Bandwaagen können sowohl zur Steuerung des Dosierstroms als auch zur Erfassung einer Durchflussleistung eingesetzt werden.

Typen: DBW/MBW 280, 400, 650

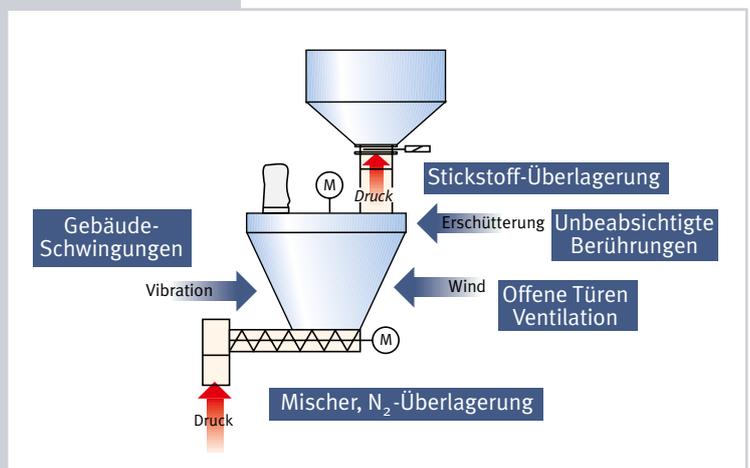


Dosiergenauigkeit

Die Genauigkeit der Differenzialdosierwaage hängt vom Schüttgut und von externen Einflüssen aus dem Umfeld der Waage ab.

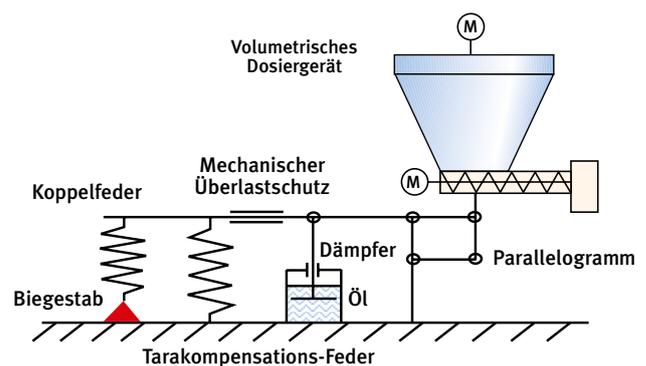
Verschiedene Einflüsse können auftreten:

- Überlast:
 - ⇒ Vermeidung durch mechanischen Anschlag dank Hybridmechanik
- Schwingungen, Berührung, Erschütterung:
 - ⇒ Vermeidung dank mechanischer Dämpfung und elektronischem Softwarefilter
- N₂-Überlagerung, Druck:
 - ⇒ Druckkompensationssystem am Ein- und Auslauf
- Behälterprofil, Schüttdichte = f(h):
 - ⇒ Trendtec-Algorithmus, Rührwerk
- Nachfließprobleme im Behälter, lokale Schüttdichteschwankungen:
 - ⇒ Verbesserung durch Dosiergerät mit Homogenisierkammer und Homogenisator oder Auflockerer
- Verdichtungen im Dosierrohr:
 - ⇒ Auflösung durch Spirale mit Steigungssprung oder Vollblattschnecke
- Kurzzeitgenauigkeit:
 - ⇒ Verbesserung durch mehrgängige Schnecke, hohe Drehzahl, spezielle Dosierrohrausläufe



Das Gericke-Hybridsystem mit Tarakompensation

Das Gewicht des Waagenbehälters und Dosiergeräts wird durch eine Feder oder ein Gegengewicht ausgeglichen, so dass nur das darin befindliche Schüttgut gewogen wird. Somit steht die volle Auflösung der Wägezelle zur Verfügung. Durch den mechanischen Überlastschutz wird die Zerstörung der hochempfindlichen Wägezelle sicher verhindert.





Gravimetrische Dosierwaagen effektiv regeln mit Easydos Pro

Easydos ist ein innovatives Dosier- und Wägesystem, das sowohl für Batch-Anwendungen, kontinuierliche gravimetrische Dosiergeräte (loss-in-weight) wie auch für die Bandwaagensteuerung eingesetzt werden kann.

Anwenderfreundlich:

Die klare Menüführung macht die Bedienung einfach, die selbstoptimierende Regelung erleichtert die Inbetriebnahme und sorgt für höchste Dosiergenauigkeit. Easydos Pro ist die Nachfolgerin von Easydos und verfügt neu über eine eingebaute Ethernet/IP und/oder Profibus DP Schnittstelle.

Die neue Steuerung verfügt über viele weitere Vorteile:

- Die Gehäuseabmessungen und Steckverbindungen entsprechen denen des Vorgängermodells. Dadurch ist ein einfacher Wechsel auf die neue Steuerungsgeneration gewährleistet.
- Anwendungsprogramme und Konfiguration können vom PC geladen werden
- Programme und Daten können über USB-Memory-Stick geladen werden
- Modernes Reglergehäuse entspricht dank Aluminiumrahmen und Stahlgehäuse hygienischen Anforderungen

Konfigurationsarten:

- a) Einzeldosierwaage mit Easydos Pro
- b) Mehrere Dosierwaagen mit Easydos und Busverbindung zu SPS
- c) Fernzugang mit Easydos.net
- d) Regler ohne Display im Schaltschrank, fernbedienbar über Feldbus oder PC

Technische Spezifikationen:

- Spannungsversorgung 24 VDC, Leistungsaufnahme max. 40 VA, Schutzart IP65, 0 – 45 °C Umgebungstemperatur, beleuchtetes grafisches Display, Folientastatur
- Wägezellen-Eingang für bis zu 6 Wägezellen, Genauigkeit 10000 Teilungen nach BSEN 45501:1994, Analog/Digitalwandler mit 16 Millionen Auflösung, 102 dB Rauschabstand, 50 Messungen pro Sekunde
- 6 digitale 24 VDC-Eingänge, 11 digitale Ausgänge optional mit Relais 250 VAC/1 A
- 2 serielle RS232/RS485-Schnittstellen für Feldbus-Schnittstelle (ModBus), digitale Wägezellen und Frequenzumrichter, USB-Schnittstelle für Datentransfer und Updates
- Optional: 1 analoge Eingangskarte für Wägezelle/4-20 mA/0-10 V, 2 analoge Ausgangskarten 4-20 mA/0-10 V, Ethernet I/P Schnittstelle zu Allen-Bradley-SPS, Profibus Schnittstelle zu Siemens-SPS





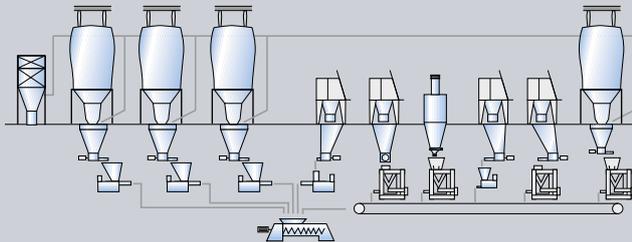
Dosieren und Mischen: 2 Prozesse kombiniert

Anwendungen:

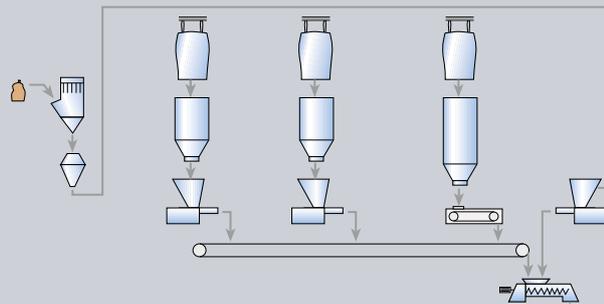
Häufig werden gravimetrische Dosierwaagen zur Beschickung von Extrudern und kontinuierlichen Mixern eingesetzt.

Zum Beispiel in der Herstellung von Frischkäse, Gelierzucker, Getreideriegel, Instantgetränke, Milchpulver, Müsli, in der Salzveredelung (Fluor, Jodierung etc.), kosmetische und hygienische Produkte, bei Baustoffen (Gipsplatten und Putze) sowie bei der Dosierung von Flüssigkeiten, der Bestreuung von Bändern und bei kontinuierlich gravimetrischer Förderung.

Anlagenbeispiele:



Kontinuierliche Dosier-/Misanlage zur Herstellung von Müsli, Pulvermischungen und Frischkäse



Gelierzuckerherstellung und Salzveredelung

Schweiz ...
Gericke AG
Althardstrasse 120
CH-8105 Regensdorf
T +41 44 871 36 36
gericke.ch@gericke.net

Deutschland ...
Gericke GmbH
Max-Eyth-Strasse 1
DE-78239 Rielasingen
T +49 77 31 929 0
gericke.de@gericke.net

Grossbritannien...
Gericke Ltd.
Victoria House
Cavendish Street
GB-Ashton-under-Lyne
Lancashire OL6 7DJ
T +44 16 13 44 11 40
gericke.uk@gericke.net

Rota Val Ltd.
Bumpers Way
Bumpers Farm Industrial Estate
GB-Chippenham, Wiltshire, England SN14 6LH
T +44 12 49 65 11 38
sales@rotaval.co.uk
www.rotaval.co.uk

Frankreich ...
Gericke SAS
7, rue Guy Moquet
FR-95100 Argenteuil
T +33 1 39 98 29 29
gericke.fr@gericke.net

Niederlande ...
Gericke B.V.
Zuiderinslag 18
NL-3871 MR Hoevelaken
T +31 33 25 42 100
gericke.nl@gericke.net

USA ...
Gericke USA, Inc.
309 Fellowship Road
Suite 200
Mount Laurel, NJ 08054-1234
T +1 855 888 0088
gericke.us@gericke.net

Brasilien ...
Gericke Brasil Ltda.
Rua Andaraí, 662
CEP 09050-000, Vila Floresta
BR-Santo André, SP
T +55 11 2598 2669
gericke.br@gericke.net

Singapur ...
Gericke Pte Ltd.
434 Tagore Industrial Avenue
SG-787812 Singapore
T +65 64 52 81 33
gericke.sg@gericke.net

China ...
Gericke (Shanghai) Pte Ltd.
Room 103, No. 7 Building
59 Shennan Road
CN-Shanghai 201108, P.R. China
T +86 21 5382 0108
gericke.cn@gericke.net

Indonesien ...
Gericke Indonesia (Rep. Office)
Ruko Prominance Alam Sutera, Blok 38 - H No. 28
Serpong – Tangerang 15325
T +62 21 2958 6753
gericke.id@gericke.net

gericke.net

Gericke

Richtungweisende Schüttguttechnik