

Jedes Teil zählt
So steigern Sie Ihre Gewinne mit Waagen



METTLER TOLEDO

Inhaltsverzeichnis

Einführung: Jedes Teil zählt

Seiten 3 – 4



Optimierung der Genauigkeit

Seiten 5 – 6



Vermeidung von Zählfehlern

Seiten 7 – 8



Verbesserung von Datenmanagement und Automatisierung

Seiten 9 – 10



Zählwaagen, Anzeigen und Service

Seiten 11 – 13



Neugestaltung Ihrer Zähl Anwendung

Seite 14





Einleitung:

Jedes Teil zählt

Zählwaagen werden in verschiedenen Branchen eingesetzt:

- Herstellung von Autoteilen
- Elektronik
- Herstellung von Kunststoff- und Metallteilen
- Papierherstellung
- Vertrieb

Eine genaue und effiziente Lagerverwaltung ist die Grundlage für eine erfolgreiche und zuverlässige Produktion. Eine geringfügige Abweichung des Stückgewichts kann sich nicht nur negativ auf Ihr Geschäftsergebnis auswirken, sondern auch Verschwendung verursachen und die Produktivität beeinträchtigen. Die Eignung Ihrer Waage ist entscheidend für eine effektive Kontrolle ein- und ausgehender Waren.

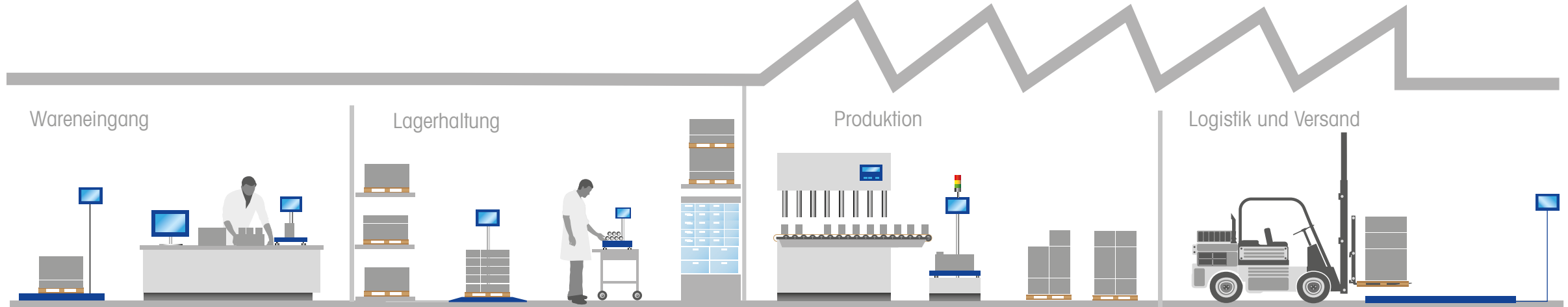
Lassen Sie sich niemals unterkriegen. Eine geeignete Stückzählwaage hilft, Fehler zu reduzieren, die Produktivität zu verbessern und die Rentabilität zu steigern.





Zählapplikationen

Bereiche, in denen es auf Geschwindigkeit und Zuverlässigkeit ankommt



Wareneingang

Zählwaagen überprüfen die empfangene Menge und liefern in kurzer Zeit genaue Resultate. Barcodescanner rufen Artikelinformationen ab, und die Transaktionen werden in einer in die Waage eingebetteten Datenbank gespeichert oder an ein angeschlossenes ERP/MES-System gesendet.

Lagerhaltung

Intelligente Wäge- und Zählösungen verfolgen Bestandsbewegungen, sorgen für die effiziente Warenlagerung und vermeiden Fehlbestände durch die direkte Integration in ERP-Systeme.

Produktion

Arbeitsabläufe mit reaktionsschneller Benutzerführung sind für die Steigerung der Produktionseffizienz und -konsistenz unerlässlich. Halbautomatische Zählösungen sorgen für effiziente Verpackungsvorgänge direkt im Produktionsbereich.

Logistik und Versand

Zählwaagen an Kommissionierarbeitsplätzen gewährleisten, dass Aufträge pünktlich mit der richtigen Stückzahl, den erforderlichen Etiketten und der nötigen Dokumentation gepackt werden.



Optimierung der Genauigkeit

Von Anfang an zuverlässige Resultate

Genaueres und effizientes Zählen kann eine grosse Herausforderung darstellen. Fehler entstehen, wenn Faktoren wie Schwankungen des Stückgewichts den Zählvorgang beeinflussen. Mit der richtigen Probenahme und geeigneten Präzisionsreferenzwaagen liefern Sie von Anfang an die genauen Mengen.

Eliminierung von Stückgewichtsabweichungen

Die Stückgewichte können aufgrund von Unterschieden bei den Produktionsmaschinen oder der Abnutzung von Werkzeugen abweichen. Wenn Teile eine Abweichung von mehr als 1 Prozent aufweisen, lässt sich der Zählfehler durch Erhöhen der Zahl von Referenzteilen halbieren, beispielsweise von 10 auf 30.

Die Wahl der richtigen Waage

Die genaue Bestimmung des durchschnittlichen Stückgewichts hängt von der richtigen Auflösung der Waage ab. Um eine hohe Zöhlauflösung zu erreichen, muss die Wägeelektronik eine hervorragende Wiederholbarkeit bieten.

Verwendung eines Systems mit zwei Waagen

Die leichtesten und schwersten Teile beeinflussen den Typ der benötigten Zählwaage. Ein System mit zwei Waagen kann Teile von 1 mg bis 3 000 kg genau und flexibel wägen. Um das durchschnittliche Stückgewicht präzise zu bestimmen, schliessen Sie eine 0,1-mg-Referenzwaage an und zählen Sie kleine Stücke auf einer Waage von 0,6 kg bis 6 kg. Verwenden Sie für schwere Gewichte eine Bodenwaage.



Ist Ihre Zählwaage für den Einsatzzweck geeignet?

Die Good Weighing Practice (GWP)-Empfehlung von METTLER TOLEDO hilft Ihnen bei der Auswahl der richtigen Waagen für spezifische Prozesse und Qualitätsanforderungen.

www.mt.com/GWP

Tipp:

Die Bedeutung genauer Referenzgewichte

Die genaue Bestimmung des Referenz- oder Probengewichts hat einen grossen Einfluss auf die Zählgenauigkeit. Die Investition in eine geeignete Referenzwaage zahlt sich aus, da Fehler in diesem Teil des Prozesses später zu grossen Zählfehlern führen.

Die Verwendung einer Hochpräzisionswaage zum Wägen von Proben erhöht die Zählgenauigkeit. Darüber hinaus können durch die Möglichkeit, ein geringeres Mindestreferenzgewicht festzulegen, leichtere Stücke gezählt und/oder die Anzahl der Referenzstücke reduziert werden. Je weniger Referenzstücke zu zählen sind, desto schneller und weniger fehleranfällig sind Ihre Zählprozesse. Sie profitieren von einem höheren Durchsatz, besserer Produktivität und geringeren Produktionskosten.





Vermeidung von Fehlern

Senken Sie Ermüdung und steigern Sie die Produktivität

Die einfache manuelle Bedienung erhöht die Effizienz und Genauigkeit beim Stückzählen. Die richtige Wägetechnik ermöglicht reibungslose, digitalisierte Betriebsabläufe, erhöht den Bedienerkomfort und trägt zu Zeit- und Kosteneinsparungen bei.

Materialverschwendung

Materialverschwendung

Die Messunsicherheit ist eine Hauptfehlerquelle bei Zähl Anwendungen. Eine ungenaue Waage führt zu Zählfehlern, was den Gewinn beeinträchtigt.

Langsame manuelle Prozesse

Um Zählfehler zu vermeiden, müssen sich Bediener stark auf die Wägeanzeige konzentrieren. Hohe Konzentration verlangsamt jedoch den Prozess und führt zu Fehlern durch Ermüdung.

Unsere Lösung

Abfallreduzierung

Eine gute Waage kann etwaige Schwankungen des Stückgewichts berücksichtigen und so den Mittelwert ausgleichen, um Fehlzählungen zu vermeiden und Verschwendung zu reduzieren.

Höhere Geschwindigkeit

Wählen Sie eine Anzeige mit leicht lesbaren Farbsignalen (colorWeight®) und erkennen Sie durch deutliche Farbwechsel, wann Ihr Zielwert erreicht ist. Das beschleunigt die Prozesse und reduziert die Ermüdung des Bedienpersonals.





Tipp: Keine Fehler beim durchschnittlichen Stückgewicht

Das manuelle Zählen grosser Mengen bei der Bestimmung von Referenzgewichten birgt ein erhebliches Fehlerrisiko. Stichproben von 30 oder mehr Teilen können jedoch die Genauigkeit erhöhen.

Mit der automatischen Referenzoptimierung hilft Ihnen die Waage, ein genaues Stückgewicht zu erreichen. Zunächst zählt ein Bediener manuell 10 Stücke, um das durchschnittliche Stückgewicht zu ermitteln. Dann legt er ein paar weitere Stücke auf die Waage. Die Waage berechnet automatisch neu, um einen genaueren Durchschnitt zu erhalten.





Verbesserung von Datenmanagement und -integration

Analysieren, nachverfolgen und dokumentieren

Das effiziente Zählen von Tausenden von Stücken erfordert eine intelligente Auswertung von zahlreichen Datenpunkten. Erleichtern Sie Ihre täglichen Zählaufgaben mit Zählwaagen mit leistungsstarken Datenbanken. Die Zähl-ergebnisse werden in Transaktionsspeichern gespeichert und können so leicht analysiert werden. Verschiedene Druckoptionen erweitern auch Ihre Auswertungsmöglichkeiten

Mühevolle Analyse und lückenlose Rückverfolgbarkeit

Vereinfachen Sie die Überwachung und Analyse von Wägedaten mit konfigurierbaren Datenbanken. Wählen Sie zwischen einer in die Waage integrierten Datenbank oder einer zentralen Archivierung und analysieren Sie mühelos alle Zählresultate im Transaktionsspeicher, einschliesslich Datum, Uhrzeit und Bediener-ID.

Schnelle Datenintegration und -austausch

Greifen Sie auf Echtzeitdaten zu Bestandsmanagement, Qualitätskontrolle und anderen Produktionsparametern zu und teilen Sie diese über Ethernet, serielle Schnittstelle, USB oder WLAN, um die Daten schnell und einfach zwischen Ihren Geräten oder Ihrem MES- oder ERP-System auszutauschen. Angeschlossene Barcodescanner rufen automatisch Artikelinformationen wie das durchschnittliche Stückgewicht und die Chargen-ID ab, sodass Sie sofort mit dem Zählen beginnen können.

Einfache Drucklösungen

Wir bieten auf Ihre Anwendung zugeschnittene, integrierte Drucklösungen. Zu den definierbaren Elementen gehören QR-Code, Barcode, Artikelnummer, Datum, Uhrzeit und Firmenlogo, um die Dokumentation und Rückverfolgbarkeit weiter zu verbessern.





Tipp: Automatisierung Ihrer Zählaufgaben

Verkürzen Sie die Transportzeit zu den Verpackungsstationen und reduzieren Sie den Personalaufwand für die Stückzählung mit halbautomatischem Zählen an Ihrer Produktionsmaschine erheblich.

Waagen können Geräte von Drittanbietern wie z. B. Förderbänder steuern und das Abfüllen von Werkstücken stoppen oder umleiten, sobald die Zielstückzahl erreicht ist. Waagen können Bediener auch durch externe Leuchten oder akustische Alarme darauf hinweisen, dass ein Behälter zur Weiterverarbeitung bereit ist.

Toleranzen wie Sollzahl oder durchschnittliches Stückgewicht können automatisch aus der Artikeldatenbank abgerufen werden, indem einfach ein Barcode gescannt oder eine Artikel-ID ausgewählt wird. Das bedeutet schnellere Zählvorgänge und eine höhere Produktivität, wodurch Sie Zeit sparen und Ihr Geschäftsergebnis verbessern.





Vereinfachung Ihrer Zählaufgaben

Unser komplettes Portfolio an kompakten Standalone-Waagen

Freuen Sie sich über hohen Durchsatz und Konsistenz. Intuitive Benutzermenüs machen das Zählen schneller, einfacher und fehlerfreier.

Modell: Kompaktwaagen	ICS685	ICS4_5	ICS241
			
Beschreibung	Bei der Überprüfung von Lager-, Teile- oder Produktionsmengen zählt jedes Stück. Industrielle Tischwaagen bieten Lösungen für schnelle, genaue und kosteneffiziente Stückzähl Anwendungen. Die Waage bietet intuitive Benutzerführung für das Verpacken und gewährleistet vollständige Sätze bei der ersten Kommissionierung.		
Anwendungen	• Intuitives Zählen und Summieren • Smartes Rezepturwägen und Pick&Pack • Schnelles Klassifizieren und Durchschnittswägen	• Genaues Zählen und Summieren • Erweitertes Kontrollwägen und Portionieren • Schnelles Durchschnittswägen	• Grundlegendes Wägen • Einfaches Zählen
Wägebereich	0,6 kg bis 600 kg (erfordert separate Referenzwaage)	0,6 kg bis 600 kg (erfordert separate Referenzwaage)	3 kg bis 30 kg
Weitere Informationen	► www.mt.com/ICS685	► www.mt.com/ICS465	► www.mt.com/ICS241



Konfigurierbare Zählanzeigen

Kombination mit Plattformen für smarte, intuitive Prozesse

Neben Kompaktwagen bieten wir eine Reihe von Anzeigen an, die mit verschiedenen Plattformen kombiniert werden können. Sie profitieren von einer intuitiven, genauen Zählung, die Prozesse beschleunigt und den Durchsatz erhöht.

Modell: Kompaktwagen	IND400	IND700	IND930
			
Benutzeroberfläche	5"-Touchscreen und taktile Tasten für Befehle zum Drucken, Trieren, Löschen und Nullstellen sowie 5 voreingestellte Funktionen	7"-Touchscreen mit zusätzlichen Sensorasten für Befehle zum Drucken, Trieren, Löschen und Nullstellen	15"-Touchscreen
Peripherie	SICS-Stückgewichtsreferenzwaage, QR-/Barcodeleser, Drucker, diskrete E/A, Kommunikationsschnittstelle		
Wagentyp	Eine Analog- oder Präzisionswaage sowie eine SICS-Referenzwaage für die Probennahme des Stückgewichts	Zwei Analog- oder Präzisionswaagen kombiniert mit bis zu vier PowerDeck-Waagen plus einer SICS-Referenzwaage für die Probennahme des Stückgewichts	Zwei Analog-, Präzisions- oder PowerDeck-Waagen sowie eine SICS-Referenzwaage für die Probennahme des Stückgewichts
Kommunikation	Ethernet TCP/IP, USB, seriell	Ethernet TCP/IP, USB, Industrial Ethernet (PROFINET, Profibus DP oder Ethernet/IP)	
Weitere Informationen	► www.mt.com/IND400	► www.mt.com/IND700	► www.mt.com/IND930



Entdecken Sie unsere Servicelösungen

Für Ihre Geräteanforderungen

METTLER TOLEDO Service liefert Ressourcen zur Verbesserung Ihrer Effizienz, Leistung und Produktivität in Form von Servicepaketen, die Ihren betrieblichen Anforderungen entsprechen, die Lebensdauer Ihrer Geräte maximieren und Ihre Investition schützen.

► www.mt.com/service



Start mit professioneller Installation

Die Installationsservices unterstützen Sie in Ihrer einzigartigen Produktionssituation:

- Professionelle IQ/OQ/PQ/MQ-Dokumentation
- Erstkalibrierung und Bestätigung der Geräteeignung
- Installationen in Ex-Bereichen



Dauerhafte Genauigkeit

Erhalten Sie professionelle Anleitung, (GWP™ Verification™) inkl. Prüfplan für Routinetests, der Geräteeffizienz und Konformität maximiert:

- Durchzuführende Tests
- Einzusetzende Gewichte
- Prüfhäufigkeit
- Anzuwendende Toleranzen



Geplante Wartung

Vollständige vorbeugende Wartungspläne decken Inspektion, Funktionsprüfung und proaktiven Austausch von Verschleiss teilen ab.

Zustandsüberprüfungen enthalten eine vollständige Beurteilung des aktuellen Gerätezustands mit professionellen Wartungsempfehlungen.



Kalibrieren für Qualität und Konformität

Der Kalibrier-Service Accuracy Calibration Certificate (ACC) bestimmt die Messunsicherheit der Waage am Aufstellungsort. Weitere Anhänge geben für spezifische Toleranzen eindeutige Resultate an (bestanden/nicht bestanden), Eignung (GWP™), OIML R76, NTEP, HB44 und weitere.



Erweiterte Gewährleistung

Fügen Sie zwei Jahre vorbeugende Wartung und Reparatur für den Schutz Ihrer erworbenen Ausrüstung sowie für maximale Produktivität und Budgetkontrolle hinzu.

METTLER TOLEDO Service

Unser ausgedehntes Service-Netzwerk gewährleistet die maximale Verfügbarkeit und Nutzungsdauer Ihres Produktes.



Neugestaltung Ihrer Zähl Anwendung

Effizienzsteigerung in Lagerhaltung, Logistik und Produktion

Sehen Sie unsere Zählwaagen in Aktion



Ob beim Überprüfen der Bestände, beim Kommissionieren von Behältern oder der Kontrolle der Produktionsmenge: Jedes einzelne Teil zählt. METTLER TOLEDO ist führend in der Präzisionstechnik für die Stückzählung. Wir können Ihnen dabei helfen, sicherzustellen, dass bei Ihnen nur die richtige Stückzahl zur Auslieferung an Ihre Kunden gelangt.

www.mt.com/counting

Kosteneinsparungsrechner für Zähl Anwendungen



Im Laufe eines ganzen Jahres können sich auch kleine Ungenauigkeiten in Zähl Anwendungen zu gewaltigen Kosten anhäufen. Mit Lösungen für das Zählwägen von METTLER TOLEDO werden Fehler vermieden und die Effizienz gesteigert. So profitieren Sie von einer optimalen Amortisation. Berechnen Sie Ihre Einsparungen durch Stückzählen mit unserem Kosteneinsparungsrechner!

www.mt.com/ind-counting-solution

METTLER TOLEDO Group
Industrial Division

Technische Änderungen vorbehalten
© 11/2025 METTLER TOLEDO.
Alle Rechte vorbehalten.
Dokumentnr. 30633944 B
Industrial Marcom (SD)