

Kalibrierung von  
Tankwaagen –  
Eine innovative Art



# RapidCal™ Tankwaagenkalibrierung

Schneller zu gleichbleibender Qualität

METTLER TOLEDO



## RapidCal™ Tankwaagenkalibrierung

---



**Warum ist die Kalibrierung von Tankwaagen wichtig?**

Seite 3



**Was ist RapidCal™ und wie funktioniert es?**

Seite 4



**Kalibriermethoden für Tankwaagen**

Seite 5



**RapidCal™ Vorteile für die Produktion und Qualität**

Seiten 6 – 7

## Kleine Ungenauigkeiten summieren sich

Beim Messen grosser Volumen summieren sich kleine Abweichungen schnell und können Ihre Chargenqualität beeinträchtigen. Darüber hinaus gehört es bei Aufsichtsbehörden und Qualitätssicherungsstandards zur gängigen Praxis, dass eine Dokumentation Ihrer Prüfungstätigkeiten in der Pharma-, Chemie-, Kosmetik-, Nahrungsergänzungsmittel- und Lebensmittelindustrie erforderlich ist. METTLER TOLEDO bietet Komplettlösungen für die Kalibrierung, mit denen sich genaue, rückführbare und zuverlässige Wägeresultate sicherstellen lassen.

Die Tankkalibrierung ist die einzige Möglichkeit, um die Genauigkeit Ihrer Tankwaage zu gewährleisten.



### **Bericht zum WägekompONENTENSELEKTOR**

Erfahren Sie, wie Sie die Tankwaagenkonstruktion vereinfachen können. Wählen Sie die richtigen Komponenten für Ihre Tankwaage.



[www.mt.com/ind-component-selector](http://www.mt.com/ind-component-selector)

## Schnelle und genaue Kalibrierung

Zeitaufwendige und teure Kalibriermethoden mit unzureichender Genauigkeit und Rückführbarkeit gehören nun der Vergangenheit an. Die innovative RapidCal™ Methode sorgt für eine kostengünstige und schnelle Kalibrierung, bei der weder schwere Prüfgewichte noch teure gereinigte Flüssigkeiten benötigt werden. Sie ermöglicht:

- Eine rückführbare, einfache und schnelle Kalibrierung
- Eine höhere Genauigkeit
- Problemlose Compliance
- Verkürzte Stillstandszeiten
- Zeit- und Kosteneinsparungen

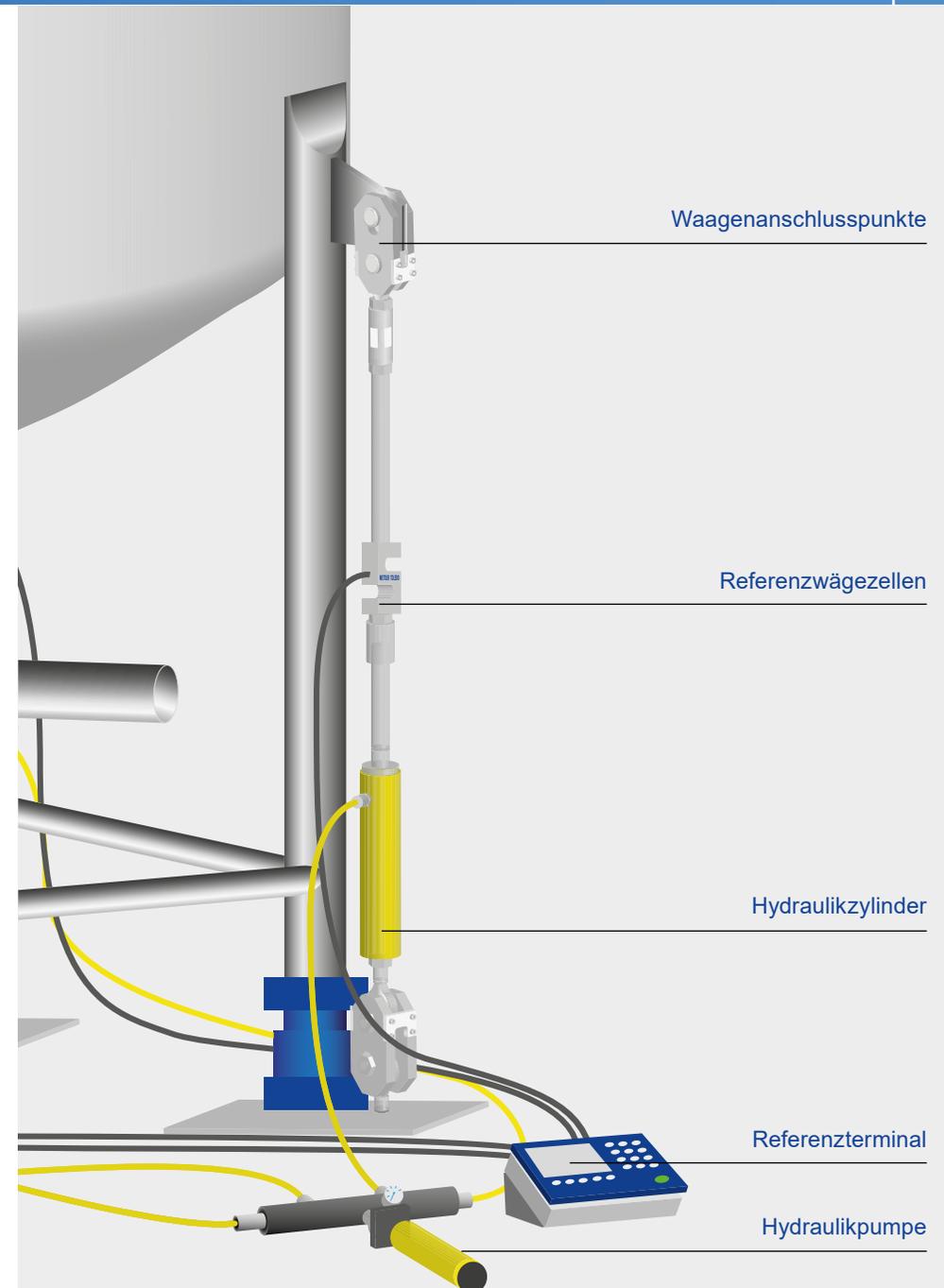
## Funktionsweise

Anstatt Prüfgewichte oder eine Materialsubstitution zu verwenden, wird eine Abwärtskraft durch eine hydraulische Vorrichtung aufgebracht. Die Beladung der Waage, während der RapidCal™ Kalibrierung, imitiert die des normalen Betriebs.

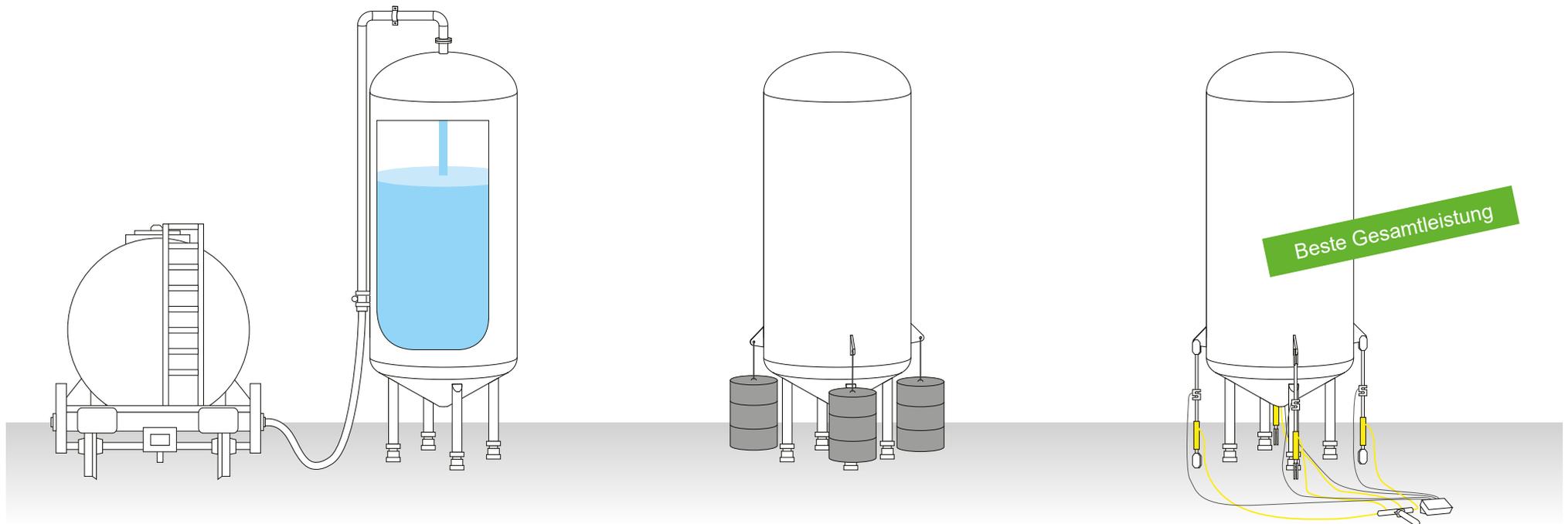
**RapidCal™ Tankwaagenkalibrierung**  
Sehen Sie RapidCal im Video in Aktion:



[www.mt.com/ind-RapidCal](http://www.mt.com/ind-RapidCal)



## RapidCal™ verglichen mit anderen Verfahren



Methode	Durchflussmesser mit Material im Tank	Prüfgewichte mit Totgewichten	RapidCal™ mit hydraulischer Ausrüstung
Zeitaufwand	Hoch	Hoch	Niedrig
Kontaminationsrisiko	Hoch	Niedrig	Niedrig
Sicherheitsrisiko	Mittel	Hoch	Niedrig
Kosten und Aufwand	Hoch	Hoch	Mittel
Genauigkeit	Mangelhaft	Hervorragend	Gut

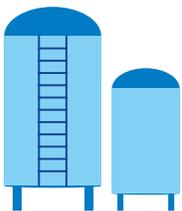
## Vorteile in der Produktion dank RapidCal™



Da keine grossen Mengen an Reinstwasser und keine intensiven Reinigungsverfahren mehr notwendig sind, werden die Kosten erheblich gesenkt. Nachhaltigkeitsziele können dank der geringeren Umweltauswirkungen mühelos erreicht werden.



RapidCal™ kann jederzeit rasch durchgeführt werden, da das Gerät tragbar und nur eine minimale Vorbereitung erforderlich ist. Das Verfahren ist erheblich schneller als die Verwendung von Prüfgewichten, wodurch Produktionsausfälle wesentlich seltener auftreten.



Der Kapazitätsbereich von RapidCal™ reicht bis zu 32 Tonnen. In solch einem Bereich ist die Verwendung von Prüfgewichten besonders umständlich. Eine regelmässige Neukalibrierung lässt sich mühelos planen. Bei Gewichten über 32 Tonnen kann eine Materialsubstitutionskalibrierung mithilfe unseres Serviceteams durchgeführt werden.

**\$\$\$**

Einsparung gegenüber  
herkömmlichen  
Kalibriermethoden

**60 %**

weniger Ausfallzeiten

**32 t**

Kapazitätsvermögen für  
viele verschiedene Tanks

## Vorteile von RapidCal™ für die Qualität



Bei einer genauen Kalibrierung wird die geplante Funktionsweise von Geräten überprüft, um die Qualität zu gewährleisten. Durch eine Neukalibrierung in regelmäßigen Abständen und mitgelieferte Kalibrierzertifikate werden die Anforderungen des Qualitätssystems ohne zusätzlichen Arbeitsaufwand erfüllt.



Mit RapidCal™ kann durch die auf Hydraulikzylinder aufgebrauchte Kraft eine Genauigkeit von bis zu 0,1 Prozent erreicht werden. Die Referenzwägezellen sind auf Prüfungsgewichtsstandards rückführbar und bieten so eine konforme Genauigkeit und Rückführbarkeit.



Das aufwendige Leeren und Reinigen der Tanks bei der Substitutionskalibrierung wird mit RapidCal™ vermieden. In Produktionsanlagen fallen das Risiko einer Verunreinigung des Tanks und die Entsorgungskosten für verunreinigtes Wasser weg.

**40 %**  
schnellere  
Vorbereitung der Compliance

**0,1 %**  
Genauigkeit ist möglich  
mit RapidCal™

**Null**  
Risiko einer Verschmutzung  
des inneren Tanks

Waagenhöchstlast	1 – 32 Tonnen
Kalibrierunsicherheit, %	0,1 % (unter Berücksichtigung von Rohrleitungskräften)
Rückführbarkeit	Vollständig rückführbar auf Prüfgewichte von METTLER TOLEDO
Eichfähig	Ja
Kalibriertemperaturbereich	5 – 35 °C
Waagentyp	Tank, Reaktorgefäß, Trichter, Silo
Waagenbefestigung	Druck- oder Zuglastmodule auf Betonböden, Stahlkonstruktionen oder Zwischenebenen
Maximale Waagenauslenkung	25 mm
Kalibriersystem	Hydraulikzylinder mit Referenzwägezellen vom S-Typ und IND780-Terminal. Hydrauliksystem arbeitet mit lebensmitteltauglichem Öl.
Ex-Bereich	Div. 2 (FM), Zone 2/22 (ATEX)

## RapidCal™ Tankwaagenkalibrierung

Sehen Sie RapidCal im Video in Aktion:

[www.mt.com/ind-RapidCal](http://www.mt.com/ind-RapidCal)



### METTLER TOLEDO Group

Industrial Division

Niederlassungen vor Ort: [www.mt.com/contacts](http://www.mt.com/contacts)

Technische Änderungen vorbehalten

© 03/2019 METTLER TOLEDO, Alle Rechte vorbehalten

Dokumentnummer 30453304 A

Marcom Industrial