

# Dynamische hygienische Wägesysteme

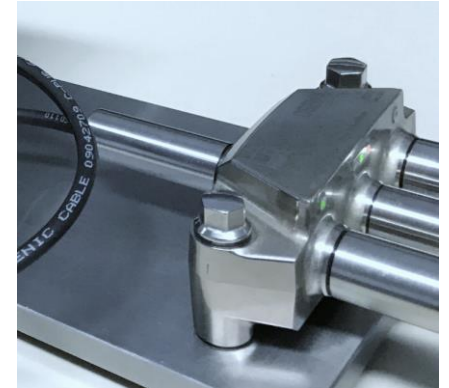
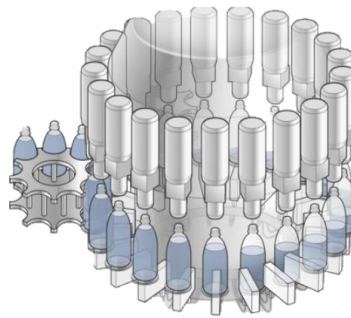
## IN MODERNEN INDUSTRIELLEN VERPACKUNGSANLAGEN

Thomas Langer



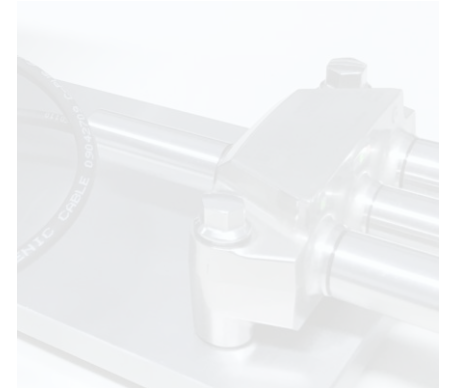
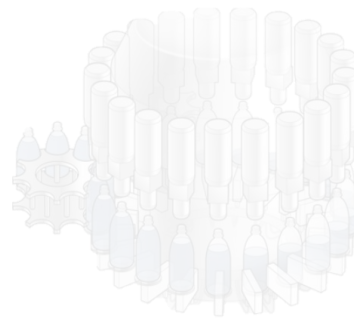
# Dynamische hygienische Wägesysteme

1. Heutige Herausforderungen beim Verpacken
2. Aseptisches Abpacken und hygienisches Design
3. HBM-Lösungen für hygienisches Füllen/Dosieren
4. Live-Demo



# Dynamische hygienische Wägesysteme

1. Heutige Herausforderungen beim Verpacken
2. Aseptisches Abpacken und hygienisches Design
3. HBM-Lösungen für hygienisches Füllen/Dosieren
4. Live-Demo



# Klassische Verpackungslösungen heute

## ▲ Heißabfüllung

- Heiße Produkte
- Nicht möglich mit Plastik-Verpackungen

## ▲ Pasteurisierung

- Heiße Produkte
- Hoher Energieverbrauch
- Schwierige Energierückgewinnung
- Großer Platzbedarf

## ▲ Konservierungsmittel

- Starker Geschmackseinfluss
- Praktisch keine Kundenakzeptanz mehr

## ▲ Kaltsterilisation

- Innerhalb der EU keine Deklaration nötig – noch
- Würde bei Deklarationspflicht vermutlich keine Kundenakzeptanz haben



# Trends im Verpackungsmarkt

- ▲ Frische Produkte, intensiver Geschmack
  - Schwierig bei heißen Produkten
  - Hohe hygienische Anforderungen an das Verarbeiten und Verpacken
- ▲ Kleine Aufstellfläche, wenig Energieverbrauch
  - Kein Platz für Pasteurisatoren
  - Keine Energie für ein zusätzliches Aufheizen des Produkts
  - Ceaning-in-Place muss so effizient wie möglich ablaufen
- ▲ Generelle Hygiene
  - Nahrungsmittel-Skandale haben die Bevölkerung bereits stark sensibilisiert
  - Unsere aktuelle Situation wird unsere Sensibilität für Hygiene weiter erhöhen
- ▲ Frei von Konservierungsstoffen
  - Die Zugabe von Konservierungsstoffen hat eine schwere Zukunft
  - Kaltsterilisation steht unter dem Risiko, ebenfalls obsolet zu werden

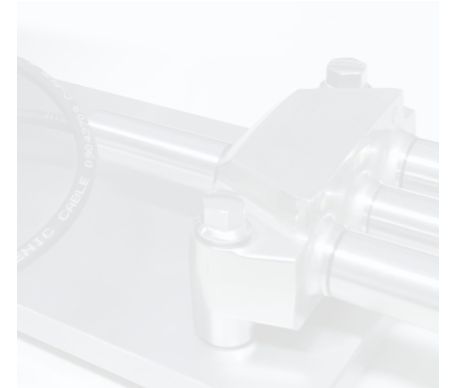
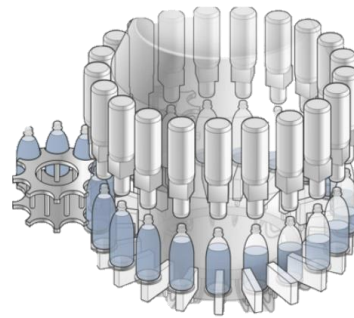
## Lösung: Kaltseptisches Abfüllen/Dosieren/Abpacken

- ❖ Der Abfüll-/Dosier-/Abpackprozess findet in einem sterilen Raum statt
  - ❖ Abfüllen ohne Kontamination ermöglicht eine Mindesthaltbarkeit von 2 Jahren ohne Konservierungsmittel
  - ❖ Kein zusätzliches Aufheizen notwendig
  - ❖ Passt komplett zu den aktuellen Markttrends
  - Produkt muss vor dem Abfüllen schon steril sein
  - Verpackungssystem braucht alle 20-36h einen Aseptik-Reinigungszyklus
  - Reinigung muss automatisch und ohne Zerlegung erfolgen können und tatsächlich sämtliche Verunreinigungen entfernen
- **Hohe Anforderung an das hygienische Design**



# Dynamische hygienische Wägesysteme

1. Heutige Herausforderungen beim Verpacken
2. Aseptisches Abpacken und hygienisches Design
3. HBM-Lösungen für hygienisches Füllen/Dosieren
4. Live-Demo



# Hygienisches Design – Warum?

## Konventionelle Wägezellen...

*...haben Ecken, Kanten und Spalten, die schwer zu Reinigen sind, selbst bei Edelstahl. Ein Nachteil, wenn es um hygienisches Design geht.*



- ▲ Waschen mit dem Hochdruckreiniger verteilt die Verunreinigungen ersteinmal
- ▲ Um Verunreinigungen tatsächlich zu entfernen, muss das Reinigungswasser frei abfließen können – ohne Verwirbelungen oder Ablagerungsflächen
- ▲ Aktuell gibt es keine europäischen Standards, nach denen solche hygienisch designten Maschinen zugelassen werden könnten
- ▲ Verpackungsmaschinenhersteller fallen deshalb vor allem auf die US-Standards GMP, nGMP, 3-A und FDA zurück, um ein einigermaßen hohes Qualitätsniveau zu halten. Diese Standards wurden im Ursprung jedoch nicht für selbstreinigende aseptische Systeme entworfen



# EHEDG

- ▲ European Hygienic Engineering and Design Group
- ▲ Konsortium von Individuen, Unternehmen und Institutionen
- ▲ Hat sich zum Ziel gesetzt, eine sichere Nahrungsmittelproduktion voranzutreiben, indem die Hygiene in allen Stufen des Herstellungsprozesses deutlich verbessert wird
- ▲ Gegründet in 1989, derzeit mehr als 1300 Mitglieder aus über 55 Ländern
- ▲ Erstellt einheitliche Richtlinien und Regeln zur Zertifizierung von hygienisch designten Maschinen und Komponenten
- ▲ Partner mit 3-A
- ▲ HBM ist EHEDG-Mitglied



# Richtlinien für hygienisches Design



- ▲ Nutzung physiologisch harmloser und nahrungsmittelsicherer Materialien
- ▲ Korrosionsfeste Materialien
- ▲ Glatte Oberflächen
- ▲ Keine Poren, Risse, Spalten und Oberflächenfehler
- ▲ Minimiertes und optimiertes Design um Spalten und Unebenheiten zu vermeiden
- ▲ Abflussoptimierte Geometrie der Maschinenteile, um Verwirbelungen und Wasserrückstände zu vermeiden
- ▲ Leichter Zugang und leichte Wartung der Maschinen
- ▲ Cleaning-in-place

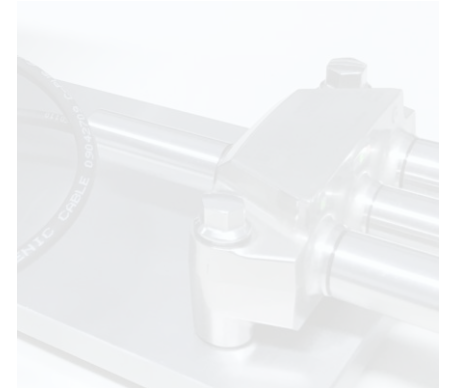
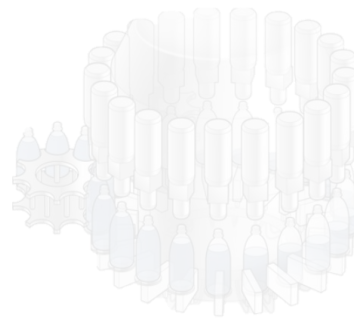
## „Nach Richtlinien entwickelt“ oder *EHEDG*-zertifiziert?

- ▲ Praktisch jeder Maschinenhersteller in der Nahrungsmittelindustrie ist EHEDG-Mitglied und wirbt mit dem Logo
- ▲ Viele Hersteller bewerben ihre Produkte mit „entwickelt nach hygienischen Richtlinien“
- ▲ Es bleibt aber unklar, wie konsequent diese Richtlinien befolgt werden, wenn kein unabhängiger Partner diese Konstruktion überprüft
- ▲ **HBM geht den Extraschritt und *zertifiziert die Wägezellen bei der EHEDG.***
- ▲ **Dies bietet einen *harten Beweis*, dass HBM Wägezellen die hygienischen Standards *tatsächlich vollständig einhalten* und mit ihnen eine hygienische/aseptische Maschine gebaut werden kann.**



# Dynamische hygienische Wägesysteme

1. Heutige Herausforderungen beim Verpacken
2. Aseptisches Abpacken und hygienisches Design
3. HBM-Lösungen für hygienisches Füllen/Dosieren
4. Live-Demo



# PW25

- ▲ IP68/69k und leicht zu reinigen (hygienische Einsteiger-Wägezelle)
- ▲ Basiert auf dem SP4M-Fußabdruck
- ▲  $Y=10.000$  bei Genauigkeitsklasse C3
- ▲ Kapazität 10-20kg
- ▲ Überlastschutz: 1000% (=100 oder 200kg, überlebt ein Stehen auf der Wägeplattform!)
  
- ▲ Mögliche eichfähige Waagen:
  - 10kg: Jede 3kg-Waage mit 1g, jede 6kg Waage mit 2g
  - 20kg: Jede 6kg-Waage mit 2g, jede 15kg Waage mit 5g



# PW27



- ▲ Flanschseitige hygienische Wägezelle – die erste Plattformwägezelle, die je EHEDG-zertifiziert wurde, schon in 2010!
- ▲  $Y=10.000$  bei Genauigkeitsklasse C3
- ▲ Kapazität: 10-20kg
- ▲ Überlastschutz: 1000% (=100 or 200kg, Überlebt ein Stehen auf der Wägeplattform!)
- ▲ Mögliche eichfähige Waagen:
  - 10kg: Jede 3kg-Waage mit 1g, jede 6kg Waage mit 2g
  - 20kg: Jede 6kg-Waage mit 2g, jede 15kg Waage mit 5g

# PW27



## CERTIFICATE OF COMPLIANCE



EL Class I AUX

Date of issue: 18 June 2019


Valid until: 31 December 2020

*EHEDG hereby declares that the product*  
**hermetically sealed single point load cell with stainless steel housing, type PW27A / PW27AP with EPDM gasket and M12 plug/connector**

*from*  
**Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH, Im Tiefen See 45 , 64293 Darmstadt, Germany**

*has/have been evaluated for compliance and meets/meet the current criteria for*  
**Hygienic Equipment Design of the EHEDG**

**Certificate No. EHEDG-C1800059**

Signed  President EHEDG  
**Ludvig Joesefsberg**

Signed  EHEDG Certification Officer  
**Mirjam Steenaard**

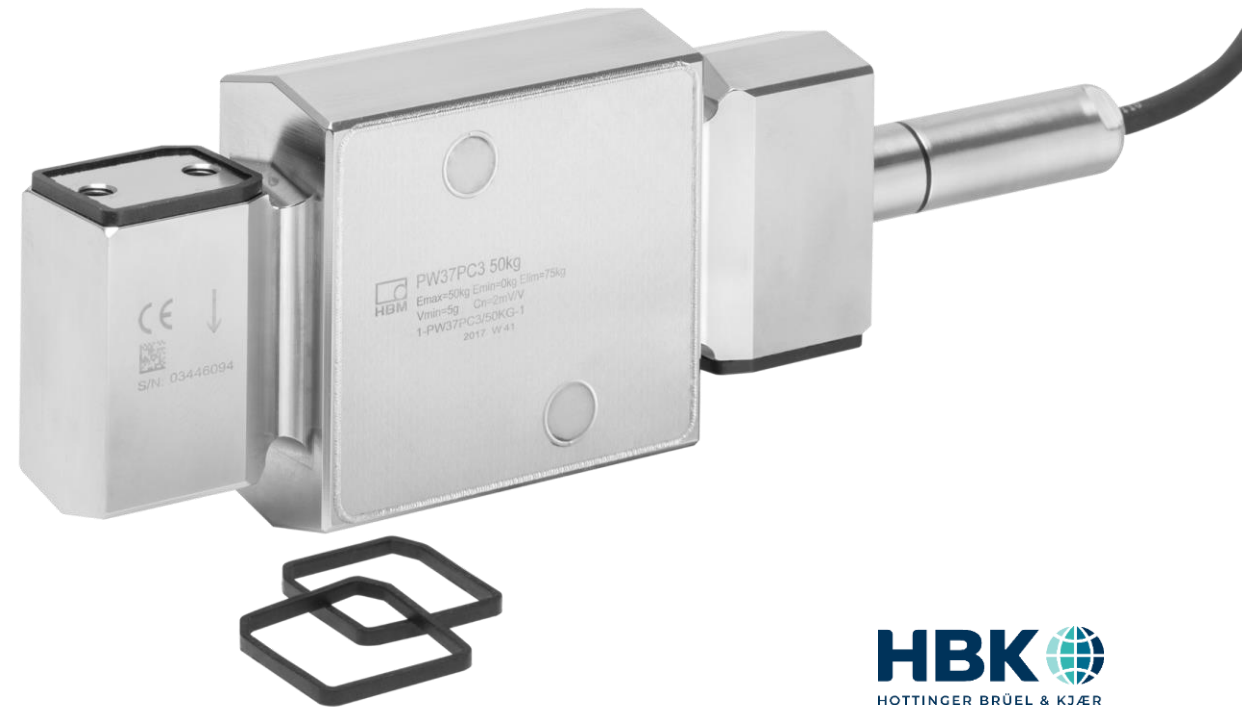
*EHEDG Secretariat*  
**Lyoner StraÙe 18**  
**60528 Frankfurt am Main**  
**Germany**

©EHEDG



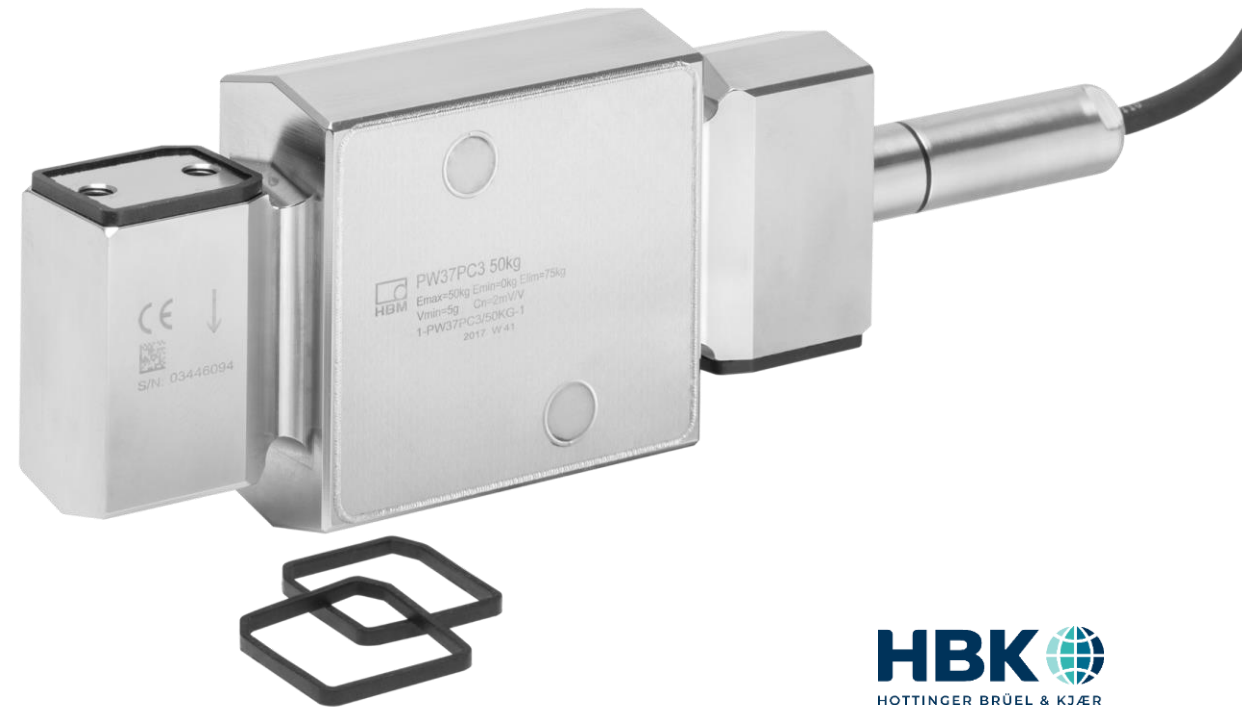
# PW37

- ▲ EHEDG-zertifizierte Wägezelle mit SP4M Fußabdruck – zertifiziert in 2019!
- ▲  $Y=10.000$  &  $25.000$  bei Genauigkeitsklasse C3
- ▲ Kapazität: 50, 100, 200kg
- ▲ Überlast 150%, „Bruchlast“  $>300\%$
  
- ▲ Mögliche eichfähige Waagen:
  - 50kg/ $Y=10.000$ :  
Jede 15kg-Waage mit 5g,  
jede 30kg-Waage mit 10g
  - 50kg/ $Y=25.000$ :  
Zusätzlicher 6kg-Wägebereich mit 2g





# PW37



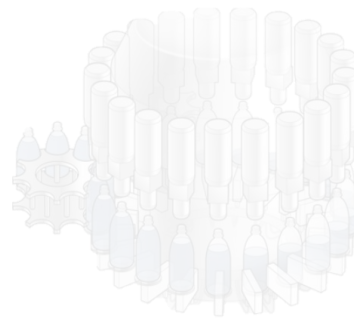
## DSE – die komplett hygienische digitale Messkette

- ▲ Die erste hygienische IP68/69k Wägeelektronik
- ▲ Entwickelt, um für maximale Präzision möglichst nah an der Wägezelle zu sein – direkt in der aseptischen Zone
- ▲ Genauigkeit: 10.000e, 2000 Messwerte pro Sekunde
- ▲ EHEDG-konform, ECOLAB-zertifiziert
- ▲ Ethernet TCP/IP, Profinet (RT und IRT!), EtherCAT
- ▲ Einfache Konfiguration durch Web-Interface
- ▲ Optimiert für Daisy-Chain
- ▲ Hygienische Stecker und Kabel



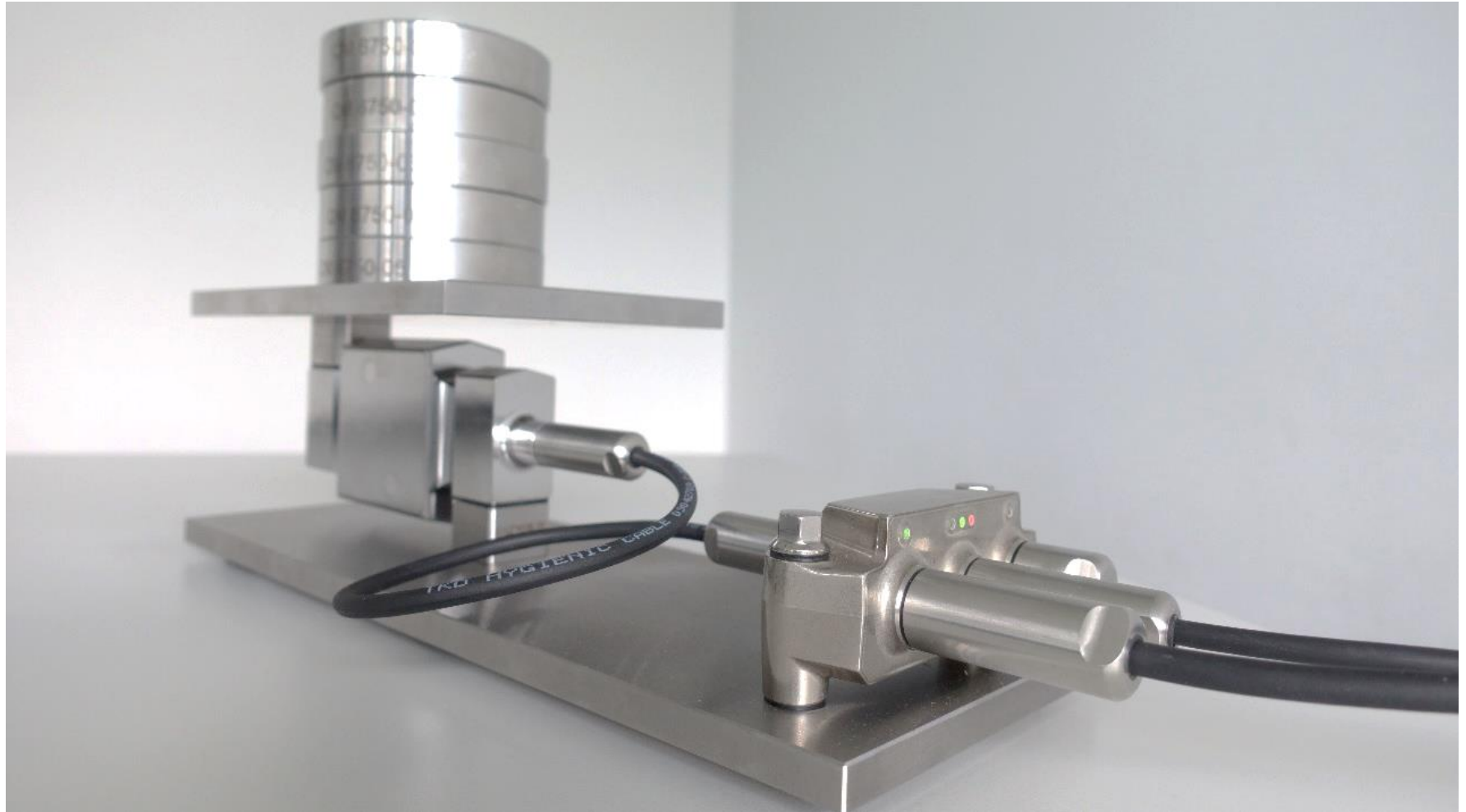
# Dynamische hygienische Wägesysteme

1. Heutige Herausforderungen beim Verpacken
2. Aseptisches Abpacken und hygienisches Design
3. HBM-Lösungen für hygienisches Füllen/Dosieren
4. Live-Demo



## P37 + DSE:

The moderne hygienische und dynamische Messkette



# Vielen Dank

**Thomas Langer**

International Product Manager, Weighing Excellence & OEM sensors

**Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH**

Tel: +49 6151 803-8709

Mobile: +49 170 298 6189

Email: [Thomas.Langer@hbkworl.com](mailto:Thomas.Langer@hbkworl.com)



PUBLIC

[www.hbkworld.com](http://www.hbkworld.com) | © HBK – Hottinger, Brüel & Kjær | All rights reserved

