

# Probenahme von Schüttgütern bis zu einem Containment Level OEB 5

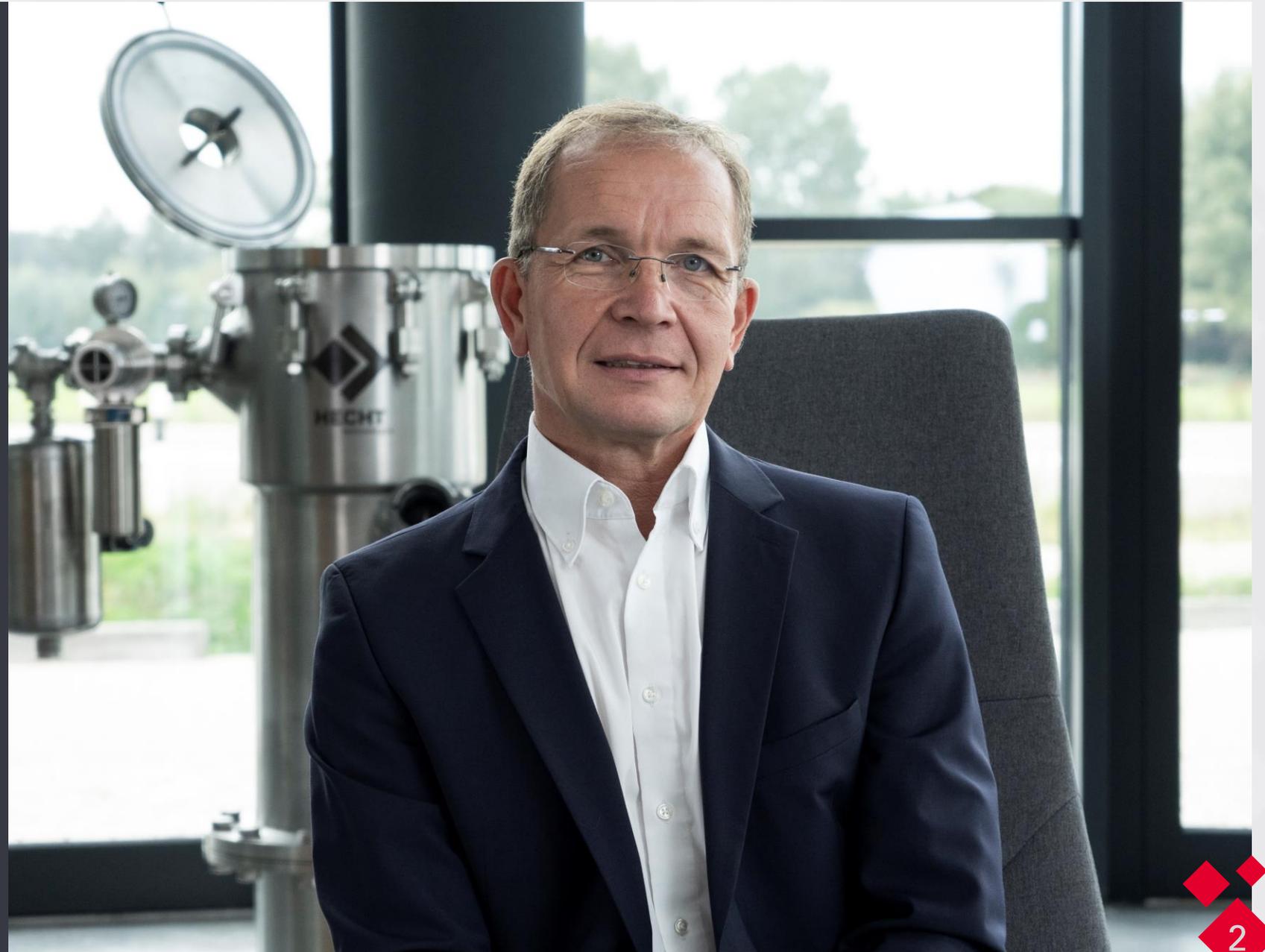
Dipl. Ing.  
Reiner Lemperle

## Reiner Lemperle

Team Manager Field Sales

Dipl. Ing. der Verfahrenstechnik

Seit über 30 Jahren im Bereich  
des mechanischen und  
thermischen Verfahrenstechnik  
tätig



## Leitbild

Als kompetenter Partner im sicheren Schüttgut-Handling steht unser Familienunternehmen für passgenaue und effiziente Lösungen.

HECHT. WE CARE.

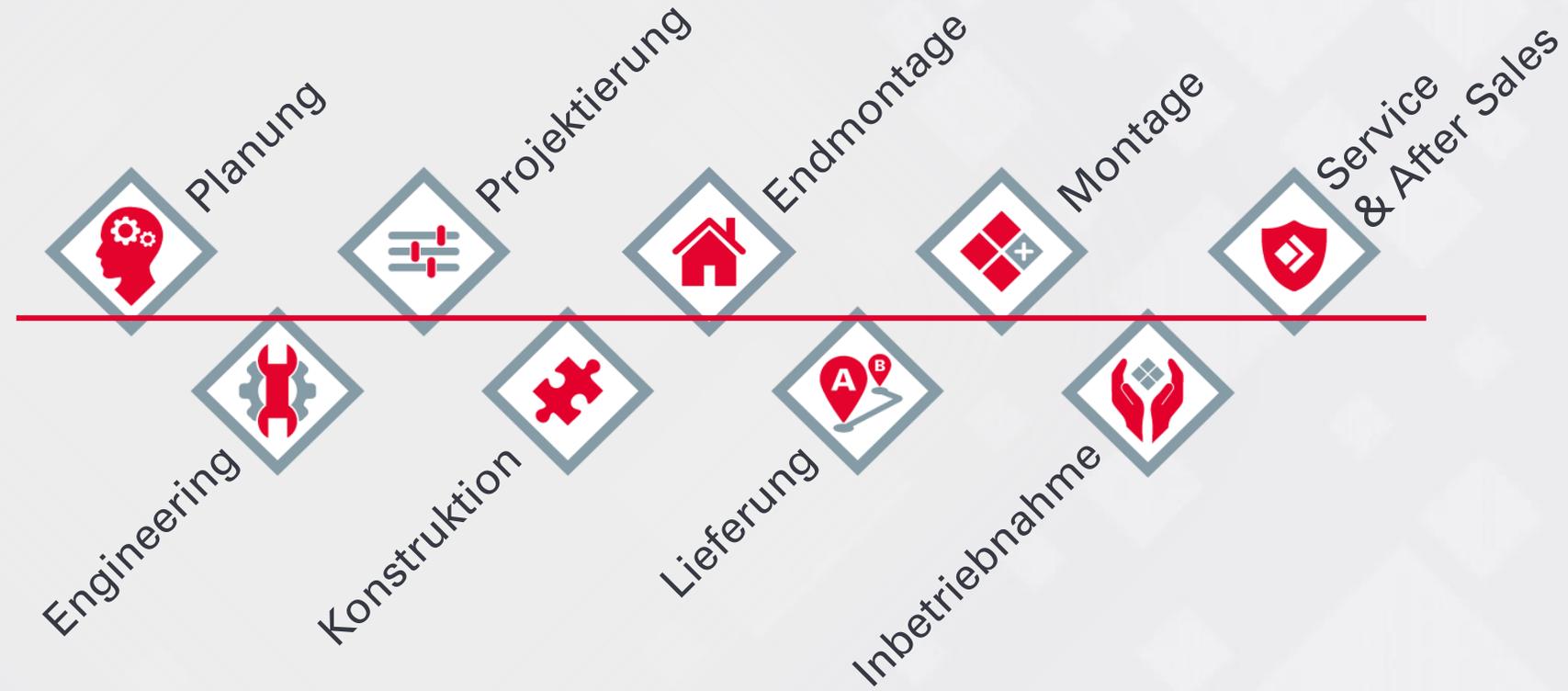


## Unternehmen

HECHT Systeme sichern viele Aufgaben in der innerbetrieblichen Rohstoffversorgung auf höchstem Niveau. Für alle Prozessschritte bieten wir verschiedene Lösungen für individuelle Anforderungen, die vielseitig miteinander kombiniert und so an unterschiedlichste Anforderungsprofile genau angepasst werden können.



# Wertschöpfung



## Zahlen und Fakten

- ◆ Ca. 140 Mitarbeiter
- ◆ Mehr als 1000 Kunden aus Pharma, Food und Chemie
- ◆ In mehr als 50 Ländern geliefert
- ◆ Firmensitz in Pfaffenhofen a.d. Ilm, 50 km nördlich von München
- ◆ Qualitätsmanagement EN ISO 9001:2015
- ◆ 300 Mitarbeiter bei Fertigungsbetrieben



# Produktlinien

Für jede Produktlinie bieten wir verschiedene Standardlösungen oder passen diese den individuellen Kundenanforderungen an.



**ENTLEEREN**



**FÖRDERN**



**PROBENEHMEN**



**DOSIEREN**



**EINWEG-  
TECHNOLOGIE**



**BEFÜLLEN**



**ELEMENTS**



**KOMPONENTEN**



**ESSENTIALS**



**PROBENEHMEN**





PROBENEHMEN

## Probenahme Grundlagen

Die Probenahme von Schüttgütern ist ein wichtiger Schritt bei der Überwachung und Kontrolle der Qualität von granulierten oder pulverförmigen Materialien. Es besteht darin, eine repräsentative Probe des Materials zu entnehmen, um dessen Eigenschaften, wie beispielsweise Größe, Form, Dichte, Feuchtigkeit und chemische Zusammensetzung, zu bestimmen.

Eine gute Probenahme gewährleistet, dass die Probe ein zuverlässiges und akkurates Abbild des bemusterten Materials darstellt und dass das Testergebnis eine verlässliche Aussage über die Qualität des gesamten Schüttgutes ermöglicht.



PROBENEHMEN

## Probenahme von Schüttgütern

### An welchen Stellen im Prozess ist es sinnvoll Proben zu ziehen

- ◆ Wareneingangs Kontrolle der Rohstoffe
- ◆ Nach einem jedem Prozessschritt in welchem sich die Produkteigenschaften geändert haben (z.B. Mahlen, Mischen, Granulieren, Trocknen.....)
- ◆ Vor der finalen Verpackung
- ◆ Nach der Verpackung



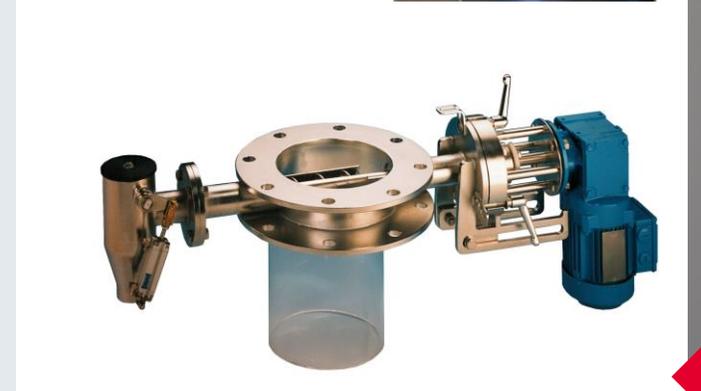
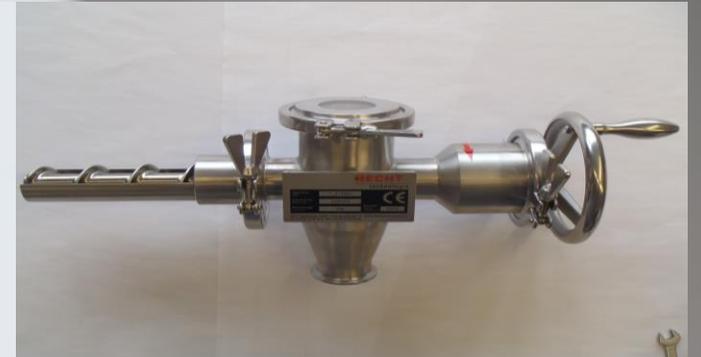
**HECHT-  
Schneckenprobenehmer**



PROBENEHMEN

## Schnecken- Probenehmer

- ◆ Wahlweise mit Handrad oder Elektrisch
- ◆ Durch Selbstreinigungsgang ist die Validität der Proben gewährleistet
- ◆ Verschiedene Anschlüsse für Probenahmegefäße
- ◆ Kann mit Probenahme- Magazin oder mit Containment Lösungen kombiniert werden
- ◆ Einbau in Silo oder Fallrohr



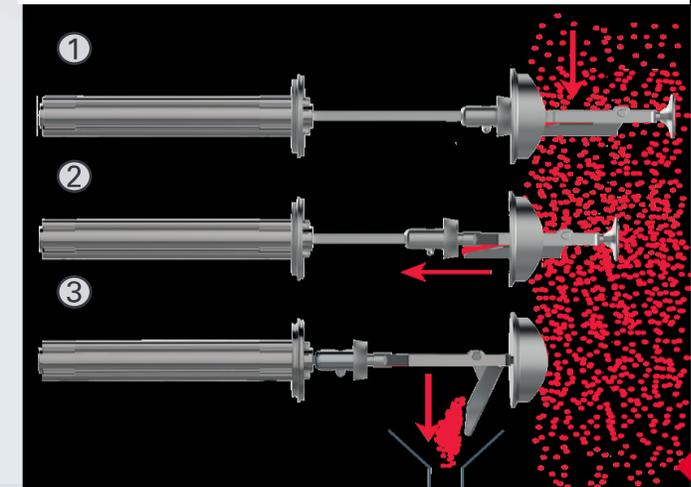


# **HECHT- Schlittenprobenehmer**



## Schlitten- Probenehmer

- ◆ Einsatz in fließenden Schüttgütern (Fallrohr)
- ◆ Verschieden Ausführungen der Probenahme- Gefäße
- ◆ Nur zur Probenahme im Produktstrom
- ◆ Manueller oder pneumatischer Antrieb
- ◆ Sehr robuste Konstruktion
- ◆ Höchste Zuverlässigkeit dank Membran ohne Durchführung
- ◆ Gut zu reinigen, da komplett zerlegbar
- ◆ Kann mit Probenahme- Magazin oder mit Containment Lösungen kombiniert werden





**HECHT-  
Vakuumprobenehmer**

## Vakuum- Probenhemer

- ◆ Probenahme flexibel einstellbar über unterschiedliche Größen des Verschluss-Stößels, den Öffnungsgrad und der Zeit.
- ◆ Vakuumdicht und druckfest (bis 2,0 bar)
- ◆ Produktstrom jederzeit frei von mechanischen Teilen
- ◆ Schnell und einfach zerlegbar aufgrund der Tri- Clamp Verbindungen
- ◆ Einzelteile sind gut manuell reinigbar, Nassreinigung möglich
- ◆ Totraumfreie Konstruktion erleichtert die Reinigung erheblich
- ◆ Bemusterung unter anderem aus Mischern, Trocknern und Rührbehältern (da nahezu randgängig)
- ◆ Für alle Containment-Anwendungen optional aufrüstbar



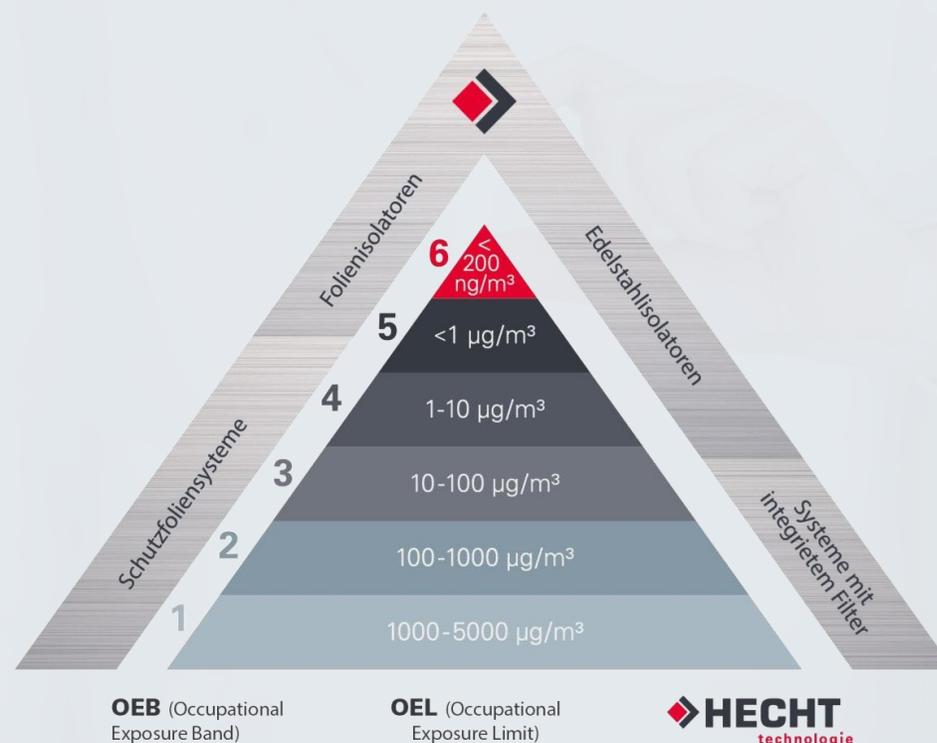
**HECHT- Containment**  
**Probenehmer bis OEB 5**



## Probenahme unter Containment Bedingungen

### Containment Grundlage

Im wörtlichen Sinn handelt es sich um die „Einkapslung“ gefährlicher Stoffe. Es soll verhindert werden, dass gefährliche Substanzen aus dem Produktionsprozess entweichen (Personenschutz) oder ein Produkt durch Fremdstoffe in der Umgebung verunreinigt wird (Produktschutz).





PROBENEHMEN

## Probenahme unter Containment Bedingungen

### Was bedeutet eigentlich Containment

- ◆ Empire State Building
- ◆ Volumen: ca. 1.050.000 m<sup>3</sup>
- ◆ Zucker Stick: ca. 4 g (4.000.000 µg)
- ◆ Das entspricht einer Konzentration: 3,81 µg/m<sup>3</sup>
- ◆ → OEB 4 (OEL 1- 10µg/m<sup>3</sup>)





## Containment Sampling Port CPP

- ◆ Die Abfüllung erfolgt in Weithals-Flaschen
- ◆ Visuell Kontrolle des gewünschte Füllstands
- ◆ Flasche wird über die Endlosfolie ausgeschleust
- ◆ Mindestens 50 Flaschen sind pro Linerpaket abfüllbar
- ◆ Neues Linerpaket kann unter Containment-Bedingungen mittels Doppel-O-Ring-Technik angeschlossen werden.
- ◆ Optional ist eine WIP-Lanze für die Reinigung erhältlich.
- ◆ Der Containment-Probenahme-Port lässt sich mit allen gängigen Probenehmer kombinieren



## HECHT CPS

- ◆ Für die Beprobung im Wareneingang
- ◆ Qualitätssicherung von Materialien bis OEB 5
- ◆ Probenahme in nur wenigen Schritten
- ◆ Einweg-System sorgt für eine sichere und einfache Beprobung von toxischen, teuren oder empfindlichen Substanzen
- ◆ Vermeidung von Kreuzkontaminationen





**VIELEN DANK**  
**FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT**