

# KSBX

Wägemodul  
für Scherstab-Wägezellen der Serien SBX und SBK zum  
Wiegen von Silos, Förderbändern und festen Strukturen.



# INHALT

<b>1.</b>	<b>EINFÜHRUNG</b>	<b>3</b>
	Vorteile	3
	Teile des Wägemoduls	3
	Abmessungen	4
	Technische Merkmale	5
<b>2.</b>	<b>INSTALLATION</b>	<b>6</b>
	Wägemodul installieren	6
	Zusätzliche Einstellungen und Merkmale	9
	Wägezelle entfernen	11
	Tipps zur Installation	12
	Erdungsanschluss	13
	Konfiguration als "Dummy-Wägezelle"	14
	Lenker für Horizontalkräfte	15

# EINFÜHRUNG

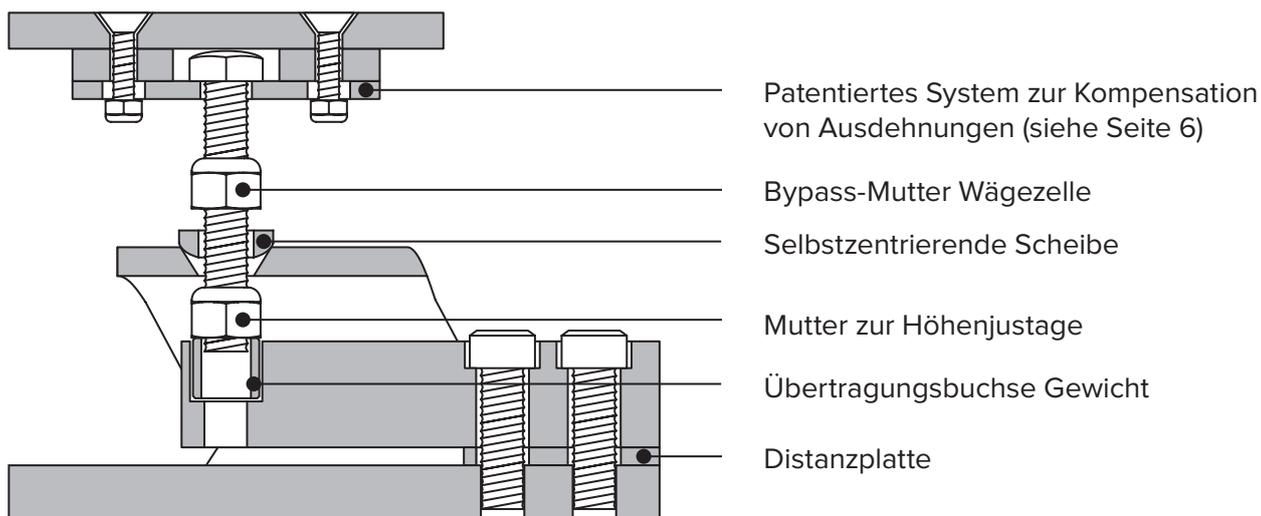
Das Wägemodul KSBX ist vollständig aus Edelstahl, entwickelt zur schnellen und einfachen Installation von Scherstab-Wägezellen der Serie SBX / SBK bis 2.500 kg unter Silos, Behälter, Tanks und anderen starren Strukturen.

## VORTEILE

Das Wägemodul KSBX bietet einige Vorteile:

- Einfaches Montieren/Demontieren der Wägezelle.
- Schützt die Wägezelle bei Bewegung / Transport der Struktur.
- Einstellbar um Höhenunterschiede der zu wiegenden Struktur auszugleichen.
- Kompensiert jede Ausdehnung der Struktur (innerhalb der angegebenen Grenzen gemäß Tabelle auf Seite 5).
- Wenn blockiert, kann es als ein Festlager dienen (innerhalb der angegebenen Grenzen in der Tabelle auf Seite 5).

## TEILE DES WÄGEMODULS

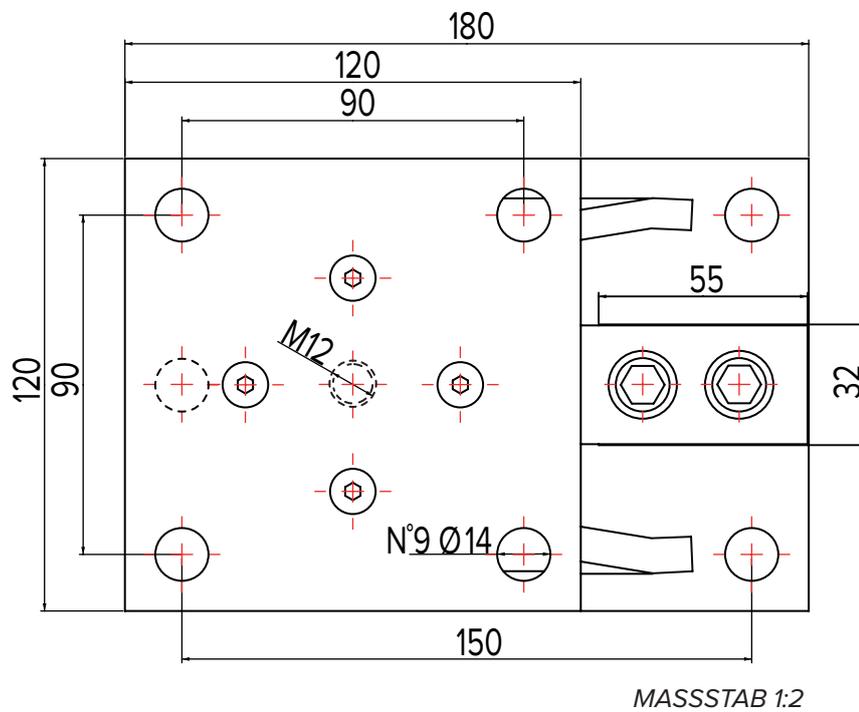
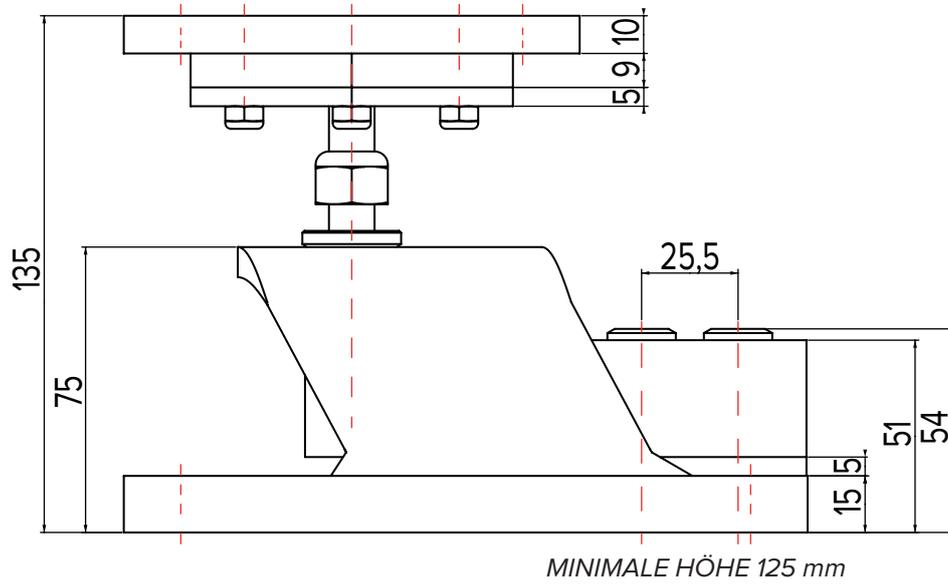


Verwenden Sie folgendes Werkzeug zur Montage und Einstellung des Wägemoduls:

- 10 Maulschlüssel
- 19 Maulschlüssel
- 4 Innensechskantschlüssel
- 10 Innensechskantschlüssel

# ABMESSUNGEN in mm

■ KSBX



# TECHNISCHE MERKMALE

		KSBX	
<b>EINSETZBARE WÄGEZELLEN</b>		SERIEN SBK/SBX BIS 2.500 kg	
<b>MATERIAL</b>		EDELSTAHL AISI304	
<b>GEWICHT (kg)</b>		MIT WÄGEZELLE	6,2
		OHNE WÄGEZELLE	5,1
<b>GRENZLAST DRUCKBELASTUNG</b>		MIT WÄGEZELLE	120% F.S.
		OHNE WÄGEZELLE	2500 kg
<b>BRUCHLAST DRUCKBELASTUNG</b>		MIT WÄGEZELLE	300% F.S.
		OHNE WÄGEZELLE	3000 kg
<b>GRENZLAST ZUGBELASTUNG</b>		MIT WÄGEZELLE	1000 kg
		OHNE WÄGEZELLE	1000 kg
<b>BRUCHLAST ZUGBELASTUNG</b>		MIT WÄGEZELLE	1500 kg
		OHNE WÄGEZELLE	1500 kg
<b>MAXIMALWINKEL DER LASTEBENE</b>			+/- 1°
<b>KOMPENSATION AUSDEHNUNG</b>		+/- 2,5 mm	
		+/- 2,5 mm	
<b>ATEX-KENNZEICHNUNG (auf Anfrage)</b>		ATEX II 2GD c IIC T6 85°C	

# INSTALLATION

## INSTALLATION DES WÄGEMODULS

Das Wägemodul KSBX wird in drei einfachen Schritten installiert:

### 1. KONFIGURATION DER OBEREN PLATTE

Die Platte kann vollständig oder teilweise blockiert, oder frei beweglich sein um für jede entgegengewirkende oder zu kompensierende Dehnung der gewogenen Struktur innerhalb der angegebenen Grenzen gemäß Tabelle auf Seite 5 zu arbeiten. Höhere Werte erfordern zusätzliche bauseitige Massnahmen wie Zugstangen, Endanschläge, usw.

Durch drehen der Bodenplatte (Teil A, Bild 1) und Anziehen oder Lösen der unteren 4 Muttern (Teil B, Bild 1) kann man die folgenden Konfigurationen erhalten:

- "frei": Kompensation in beide Richtungen. (Bild 2)
- "Seite": Ausgleich in einer Richtung. (Bild 3)
- "sperren": keine Kompensation. (Bild 4)

Bild 1

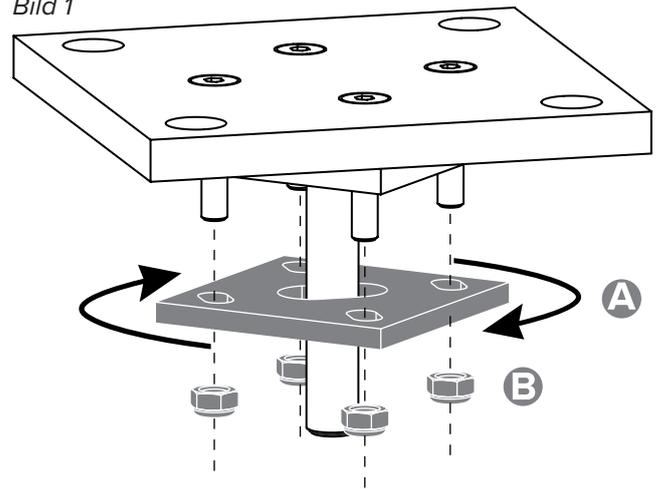
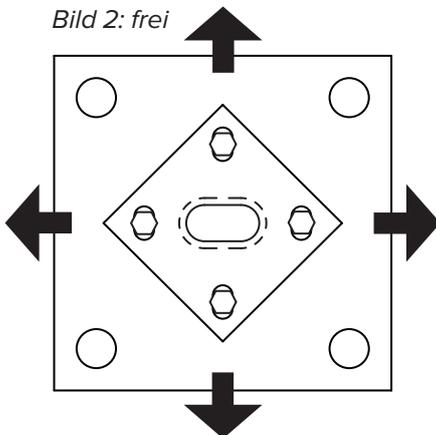
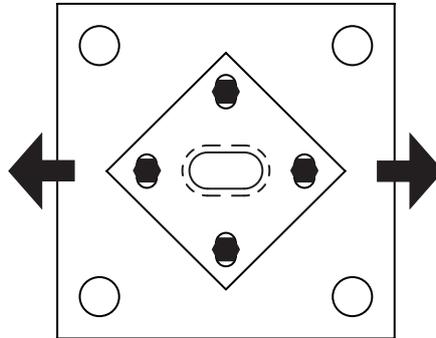


Bild 2: frei



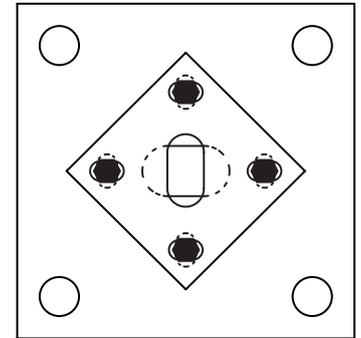
○ = Gelöste Muttern

Bild 3: eine Richtung beweglich



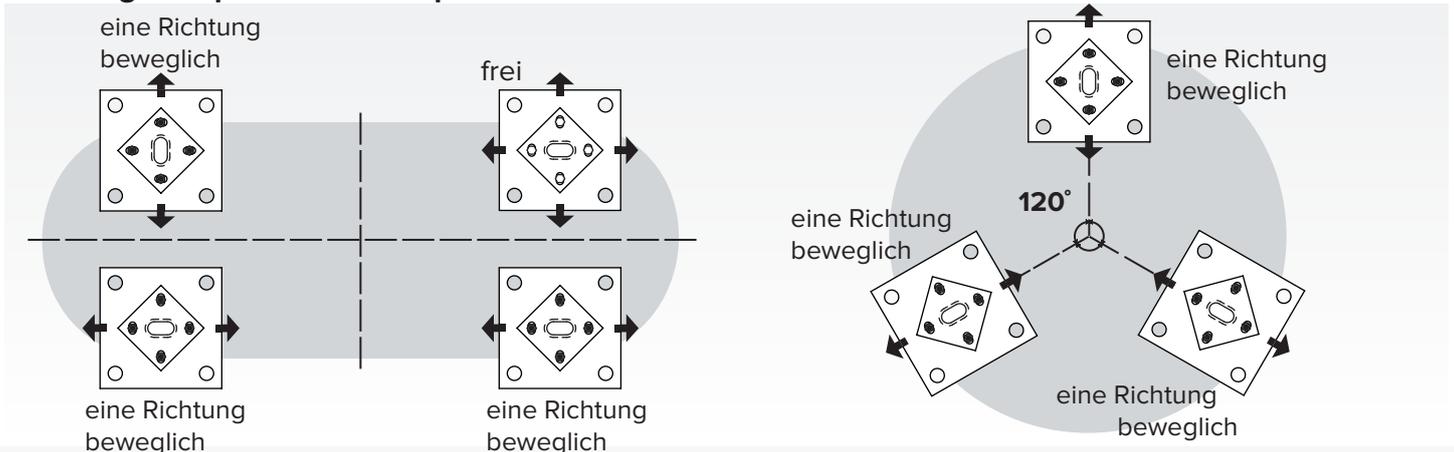
● = Angezogene Muttern

Bild 4: blockiert



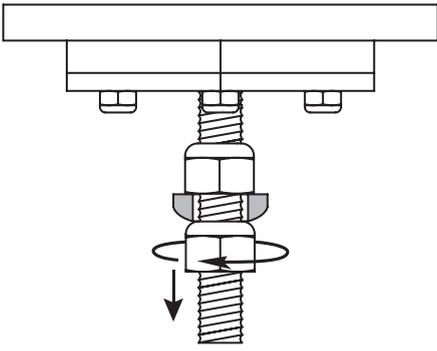
● = Angezogene Muttern

### Dehnungskompensation: Beispiel Silo mit 3 und 4 Beinen.

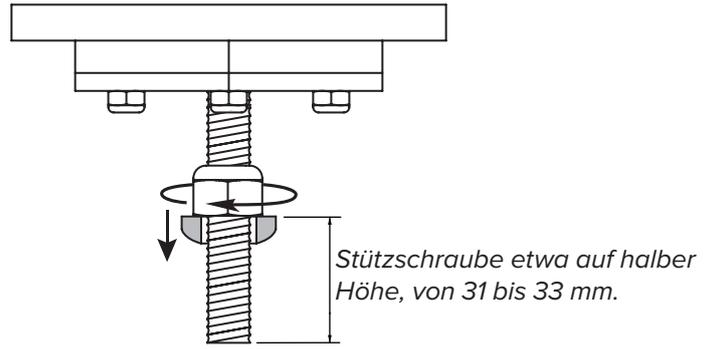


## ■ 2. WÄGEMODUL MONTIEREN

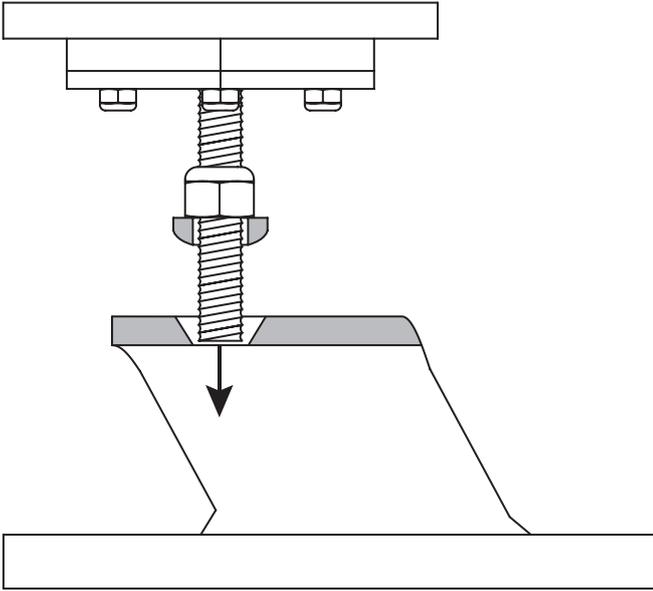
1.



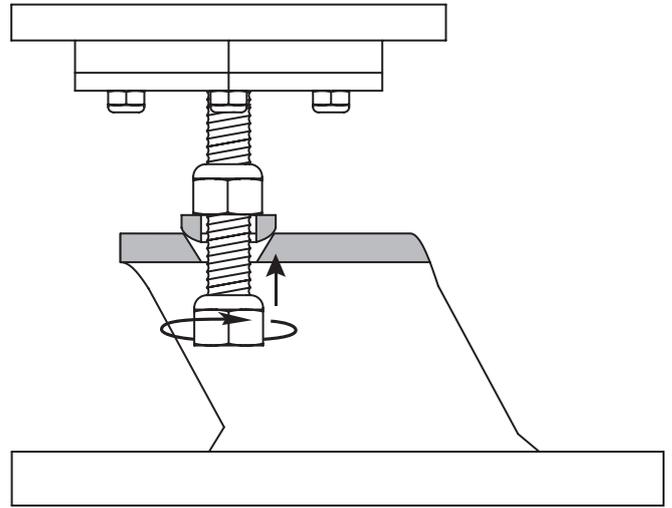
2.



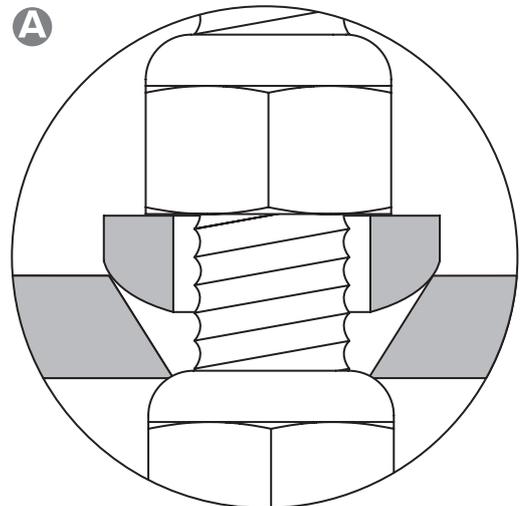
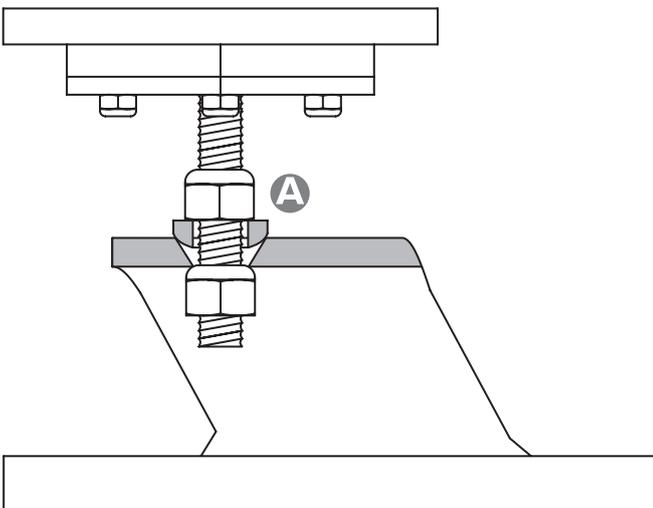
3.



4.

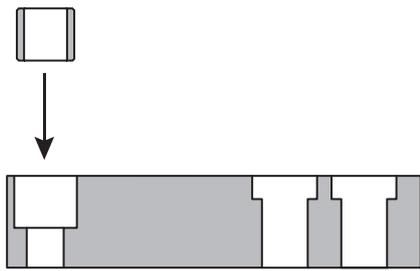


5.

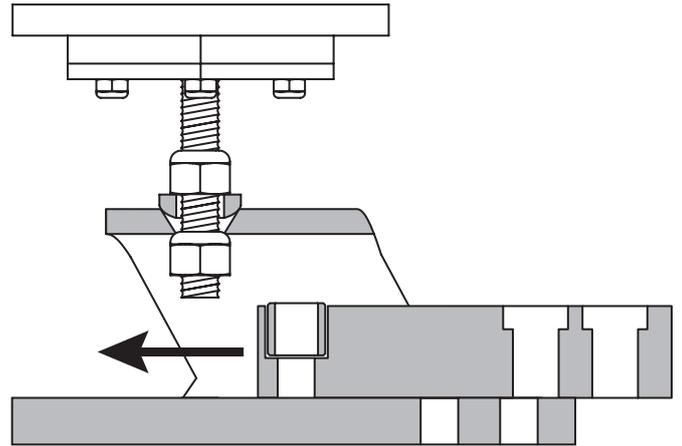


### ■ 3. WÄGEZELLE MONTIEREN

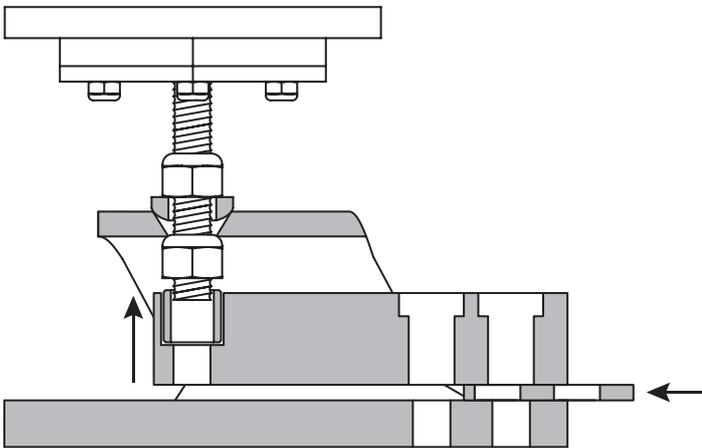
1.



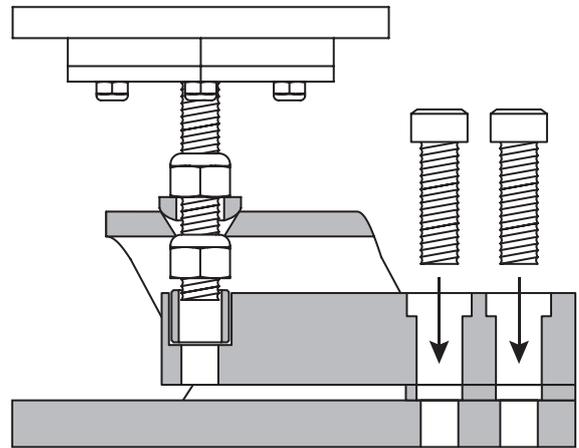
2.



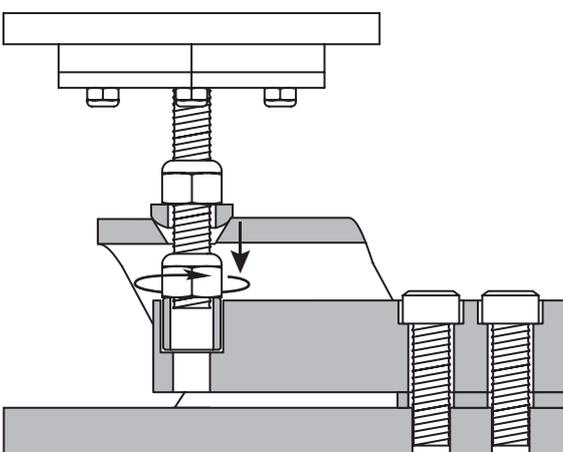
3.



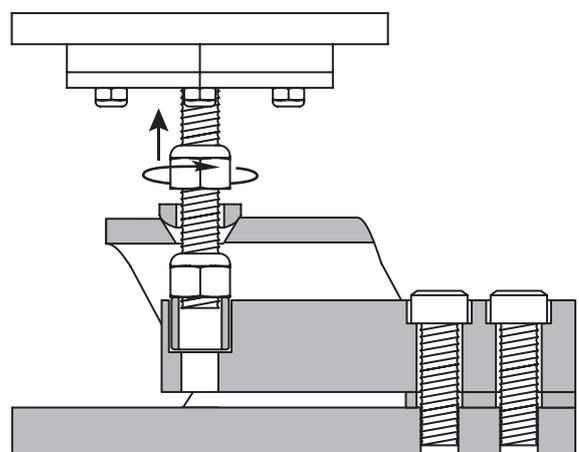
4.



5.



6.



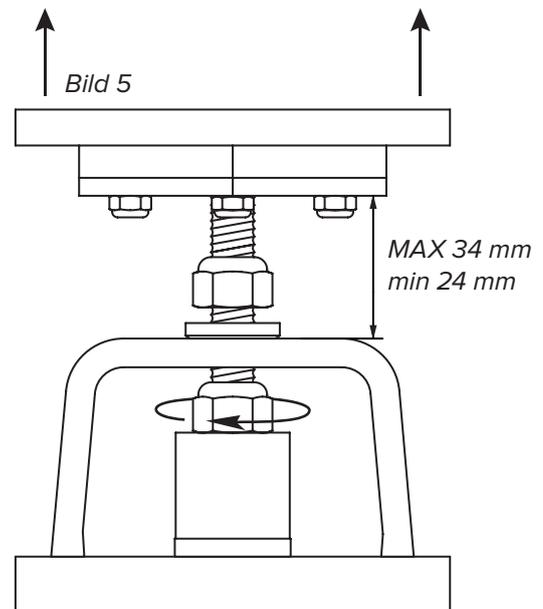
# ZUSÄTZLICHE EINSTELLUNGEN UND MERKMALE

## ■ 1. HÖHENJUSTAGE WÄGEMODUL

Die Höhe des Wägemoduls kann eingestellt werden um Differenzen zu korrigieren:

- durch Verdrehen der Stellmutter gegen die Kraft- Übertragungsbuchse bewegt sich die Lastplatte nach oben (Bild 5).
- durch Lösen der Mutter bewegt sich die Lastplatte nach unten (ggf. die Bypass-Mutter in eine höhere Position bringen).

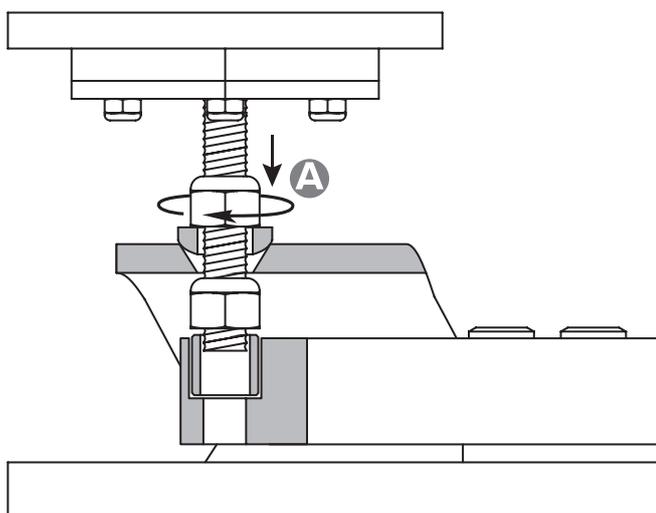
Für jede Operation benötigen Sie ggf. die Hilfe eines Hebeseystems .



## ■ 2. BYPASS FÜR DIE WÄGEZELLE

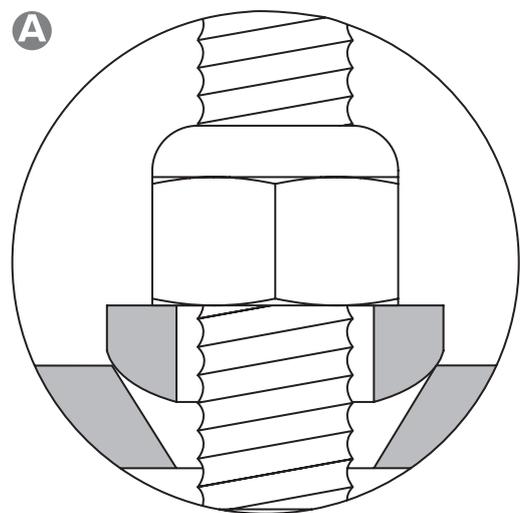
Das Gewicht der Struktur direkt vom Wägemodul getragen, damit ist die Wägezelle absolut lastfrei. Sie Entlasten die Wägezelle (Bild 6), indem die Bypass-Mutter gegen die Zentrierscheibe geschraubt wird und lösen hierzu die Stellmutter von der Kraft-Übertragungsbuchse.

Bild 6



### VORTEILE

- Effektive Lösung zum Schutz der Wägezelle, wenn die Struktur bewegt und transportiert wird.
- Sicherheit wenn eine Wartung durchgeführt wird um z.B. die Wägezelle zu ersetzen.



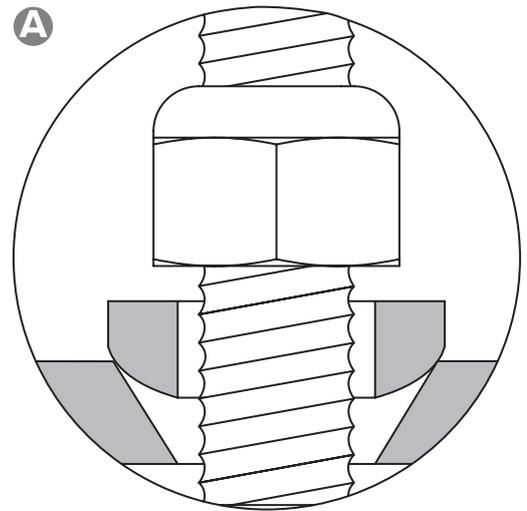
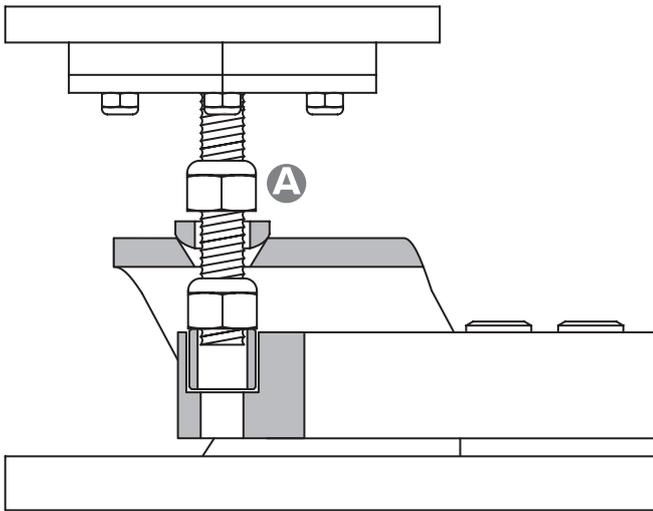
### ■ 3. EINSTELLUNG DER BEGRENZUNG

Eine einfache und effektive Lösung, um eine Überlastung der Wägezelle zu verhindern durch Umlenkung des Kraftfluss über das Wägemodul.

Die Bypass-Mutter zur Umlenkung Kraftfluss konfigurieren:

- die Struktur entsprechend der maximalen Kapazität (innerhalb Belastungsgrenze der Wägezelle) beladen.
- Die Bypass-Mutter (Bild 7, Teil A) so einstellen, dass sichergestellt ist die selbstzentrierende Scheibe zu berühren.
- Die Bypass-Mutter wieder eine volle Umdrehung lösen

Bild 7



#### VORTEILE

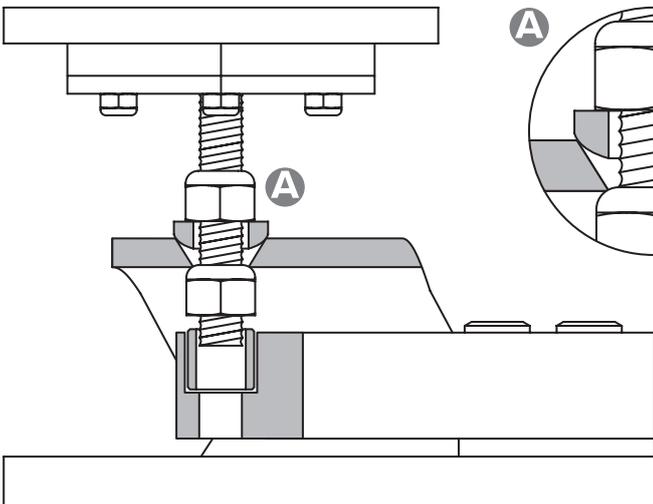
- Schutz der Wägezelle gegen unbeabsichtigte Überlastungen.
- In Verbindung mit der Stellmutter bietet es eine Abhebesicherung (innerhalb der Grenzen
- gemäß Tabelle auf Seite 5).

### ■ 4. WÄGEMODUL BLOCKIEREN

Eine Blockierung des Wägemoduls verhindert die vertikale Bewegung der Stützschaube, wodurch keine Last auf der Wägezelle liegt.

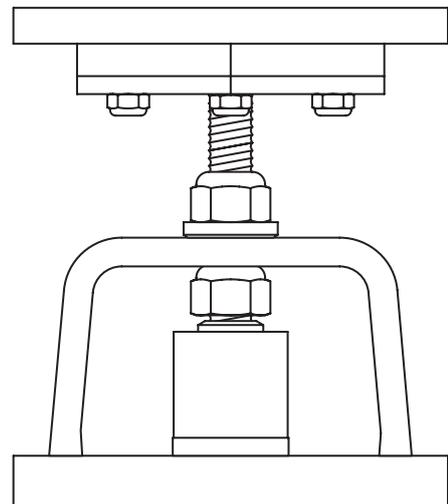
Beide Muttern müssen hierzu vollständig gegen das Wägemodul angezogen werden.

Bild 8

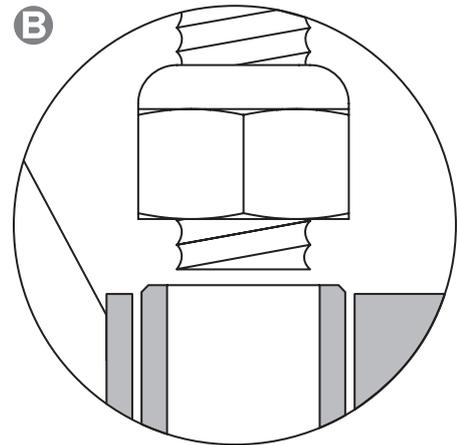
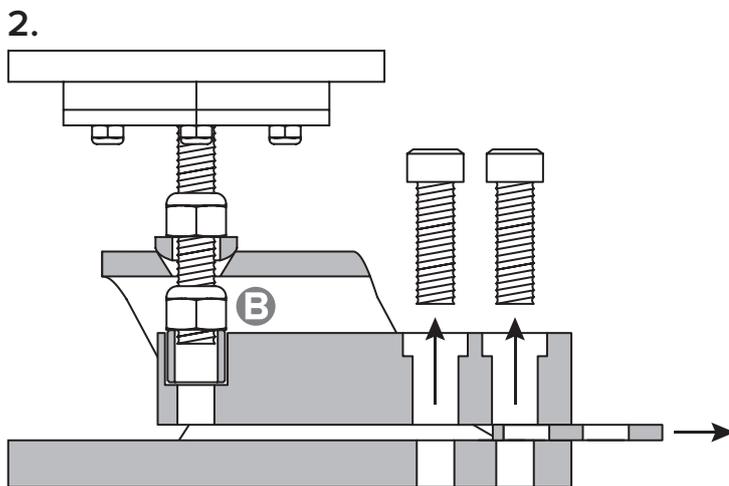
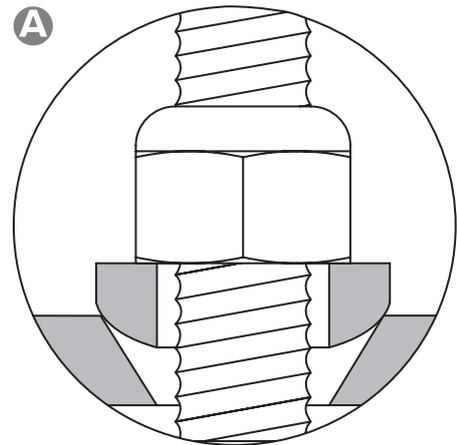
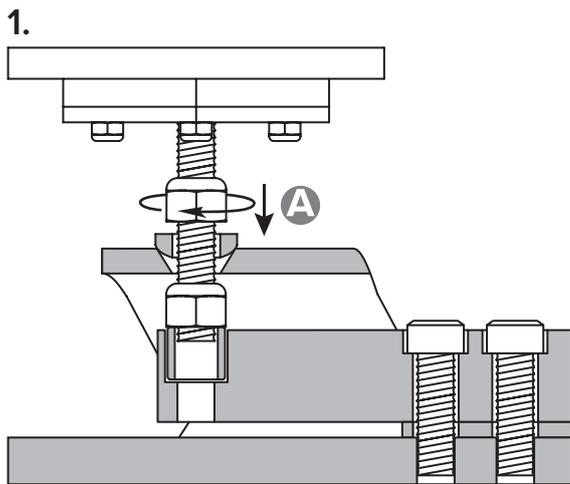


#### VORTEILE

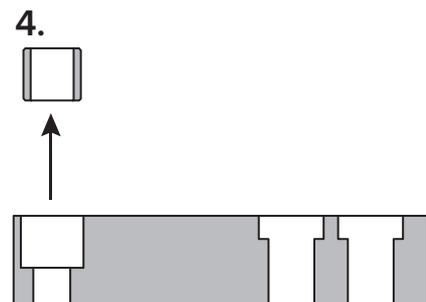
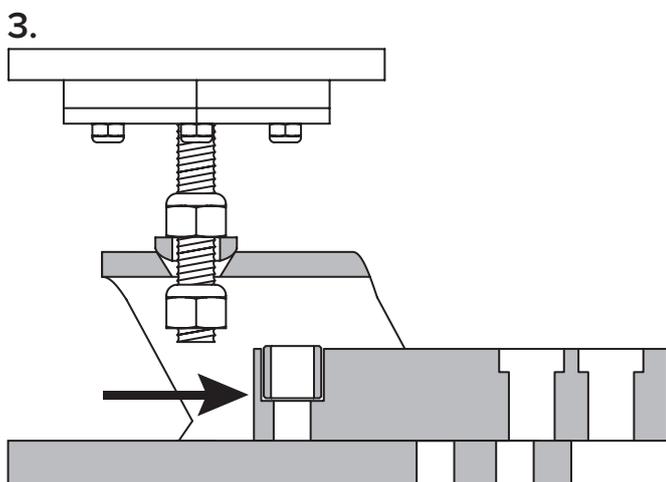
- Als Festlager (Dummy-Wägezelle) verwenden um Flüssigkeiten zu wiegen.
- Schutz der Wägezelle / Abhebesicherung bei Transport der zu wiegenden Struktur.



# WÄGEZELLE AUSBAUEN



Wenn die Stützschaube nicht den Ausbau der Wägezelle durch Herausnahme der Grundplatte erlaubt muss die Struktur angehoben werden. Hierzu die Einstellmutter lösen und dann die Bypass-Mutter absenken. Dies kann die Verwendung eines zusätzlichen Hebeseystems erfordern.



# TIPPS ZUR INSTALLATION

## ■ UNTERSTÜTZUNG DER BASISFUNKTIONEN

Die tragende Montagefläche für das Wägemodul muss extrem starr sein, eine geeignete Oberfläche aufweisen und die vorhandene Materialstärke eine sichere Funktion des Wägemoduls KSBX gewährleisten.

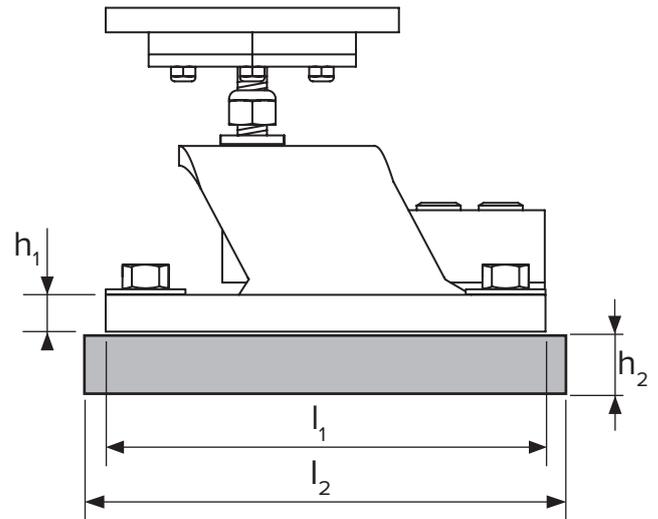
Berechnen der Dicke  $h_2$  entsprechend der Präzision wie die Struktur unterstützt wird sowie den Umwelteinflüssen.

Die folgenden Empfehlungen sollten erfüllt sein:

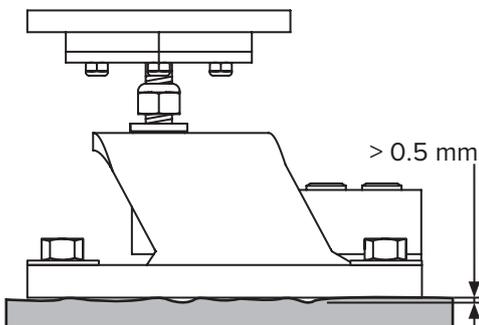
$$h_2 \geq h_1 \quad \text{und} \quad l_2 \geq l_1$$

Empfohlene Abmessungen:

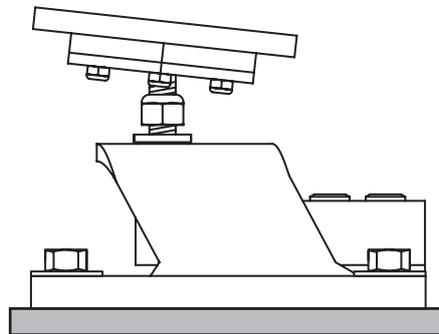
<b>KSBX</b>	$h_2 \geq 15 \text{ mm}$	$l_2 \geq 180 \times 120 \text{ mm}$
-------------	--------------------------	--------------------------------------



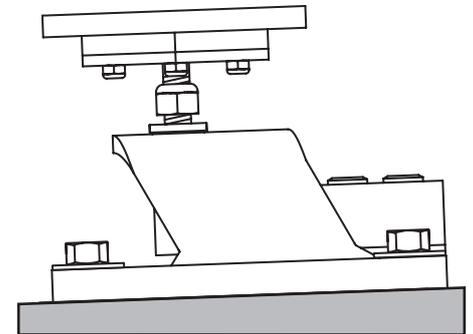
## ■ EINBAUFEHLER VERMEIDEN



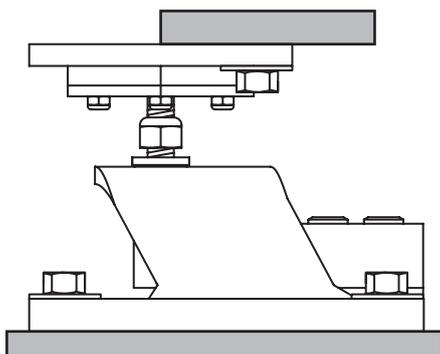
Nicht-planare und unregelmäßige Oberfläche mit einer Rauigkeit von mehr als 0,5 mm.



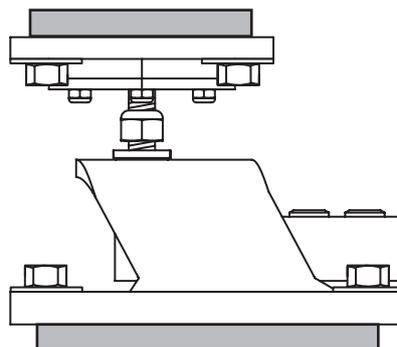
Die obere Platte und die Grundplatte sind über der zulässigen Grenzen geneigt.



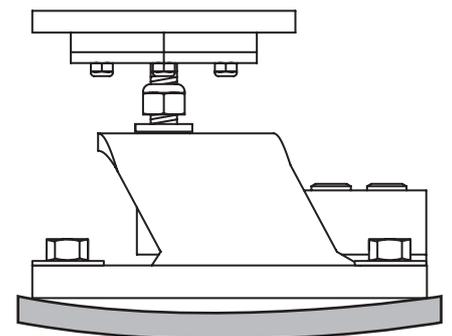
Winkel der geneigten Fläche liegt über der erlaubten Grenze.



Falsch ausgerichtete Last.



Montageflächen sind zu dünn und zu klein.

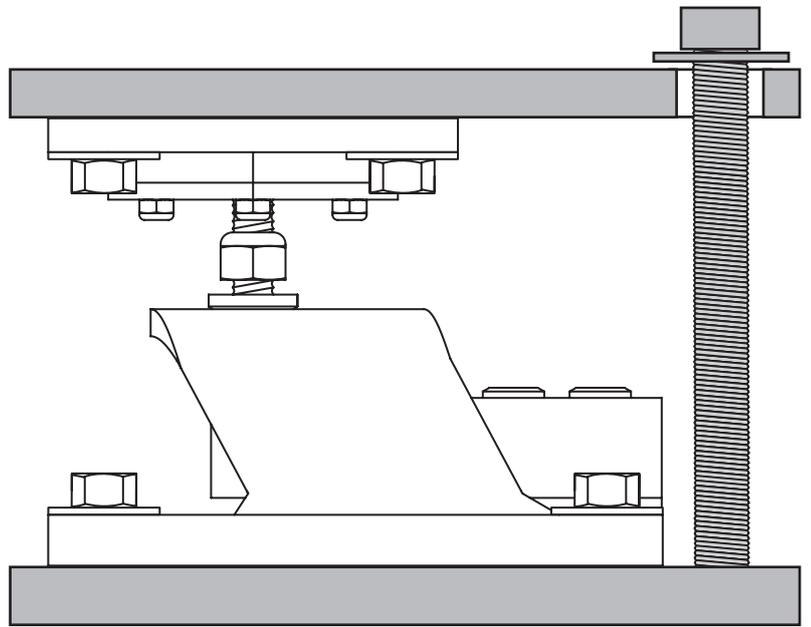


Keine starre Montagefläche, da sie sich unter Last verformt.

## ■ LÖSUNG FÜR KIPP-/ABHEBESICHERUNG

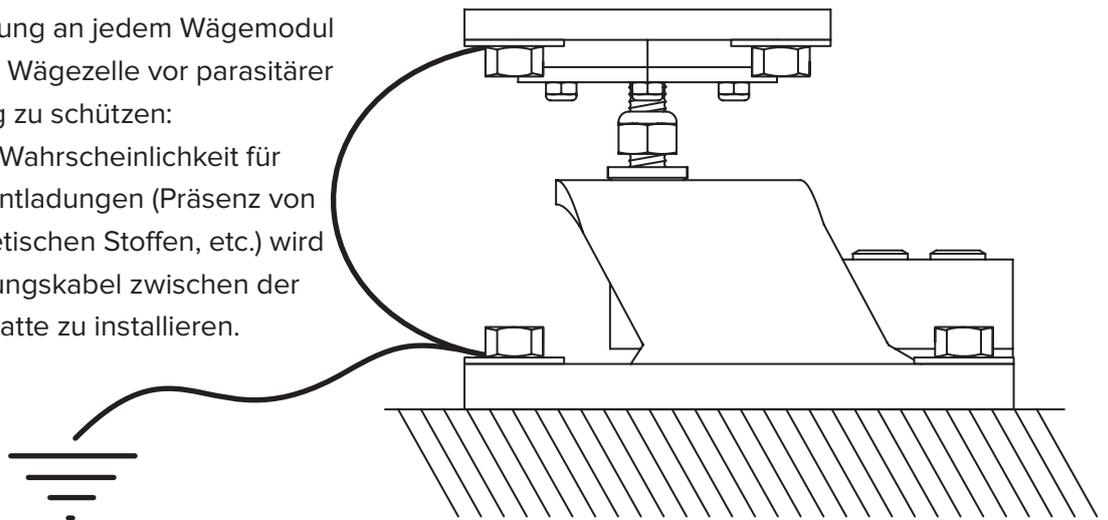
Das Wägemodul KSBX verfügt über keine Kipp-/Abhebesicherung für Kräfte größer als die in der Tabelle auf Seite 5 angegeben. Sofern diese Werte überschritten werden empfehlen wir bauseits einen ausreichend dimensionierten Schutz der Wägekonstruktion. Das System sollte justiert werden mit einem max. möglichen Hub von ca. 2 mm.

*Beispiel für eine Kipp-/  
Abhebesicherung*



## ERDUNGSANSCHLUSS

Es wird empfohlen, die Erdung an jedem Wägemodul richtig auszuführen, um die Wägezelle vor parasitärer elektrostatischer Entladung zu schützen: In Umgebungen mit hoher Wahrscheinlichkeit für Bildung elektrostatischer Entladungen (Präsenz von Staub, Kunststoffen, synthetischen Stoffen, etc.) wird empfohlen, ein Überbrückungskabel zwischen der oberen Platte und Bodenplatte zu installieren.



## ■ QUERSCHNITT ERDUNGSKABEL

Wir empfehlen ein Kabels mit entsprechendem Querschnitt zu installieren, um den elektrischen Entladungen standzuhalten, mindestens 16 mm<sup>2</sup>. Verwenden Sie zur Kabelmontage Klemmösen mit entsprechenden Durchmesser, um das Kabel am Wägemodul anzuschließen.

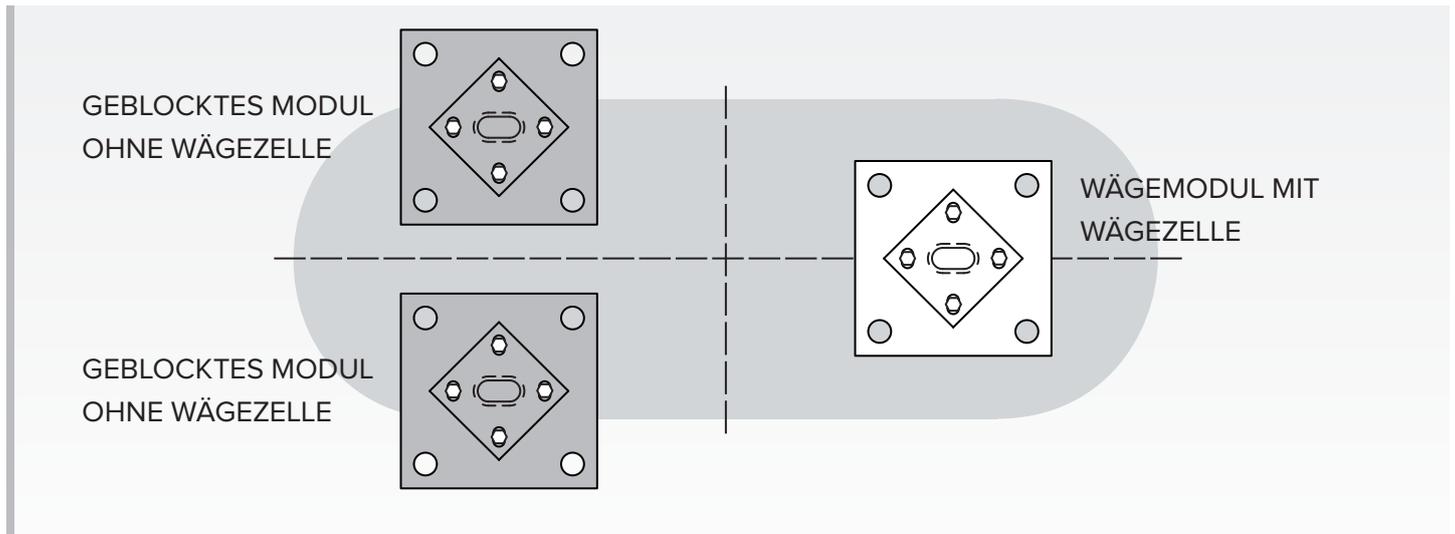
# KONFIGURATION FESTLAGER

Vielfach eingesetzte Lösung um den Füllstand von Flüssigkeiten und verflüssigten Gasen über Gewichtsmessung zu erfassen.

Hierzu wird ein Wägemodul KSBX mit einer Wägezelle bestückt und n Wägemodule KSBX werden ohne Wägezelle installiert und blockiert. Über die einzelne Wägezelle wird mit hoher Präzision das Gewicht bzw. der Füllstand erfasst.

## VORTEILE

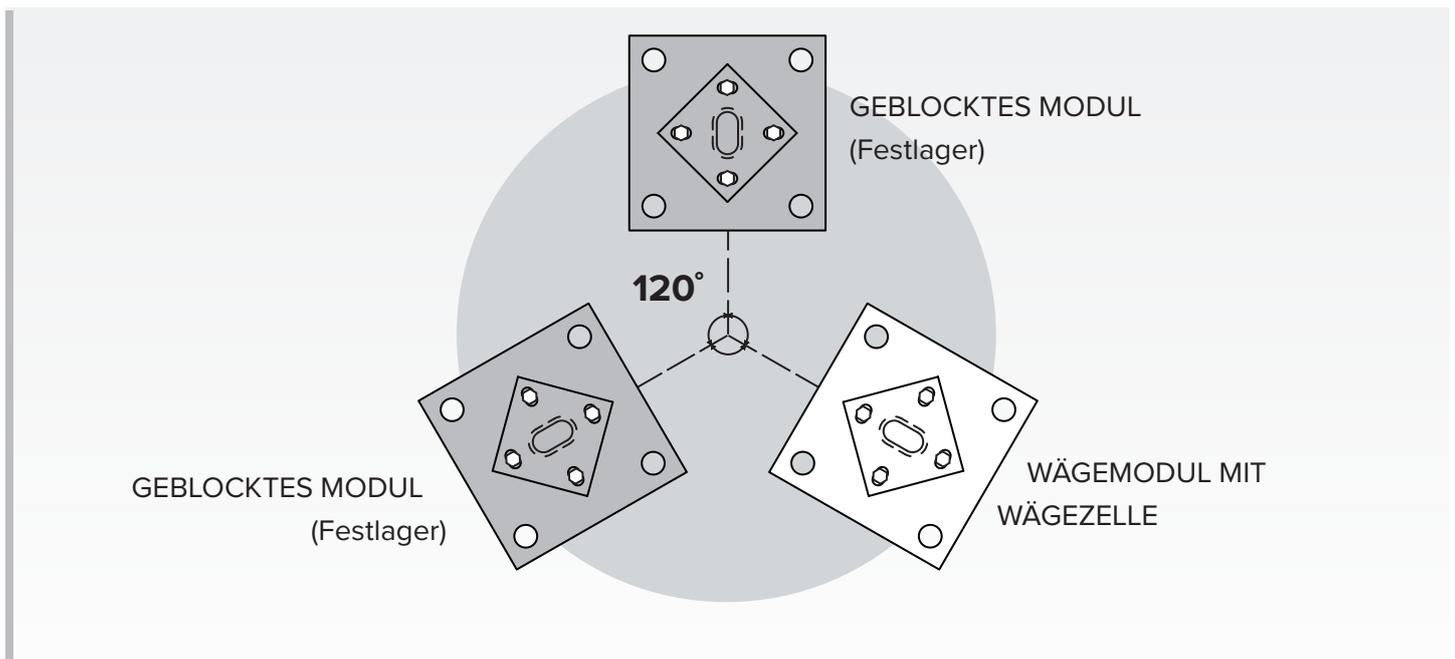
- Erschwinglicher Preis
- Rasche Installation



Führen Sie die theoretische Kalibrierung mit Dini Argeo Wäge-Indikator aus:

$CEL \cdot CAP = \text{Nennlast der Wägezellen} \times 2$

$CEL \cdot SE_n = \text{Kennwert der Wägezelle (z.B. 2 mV/V)}$



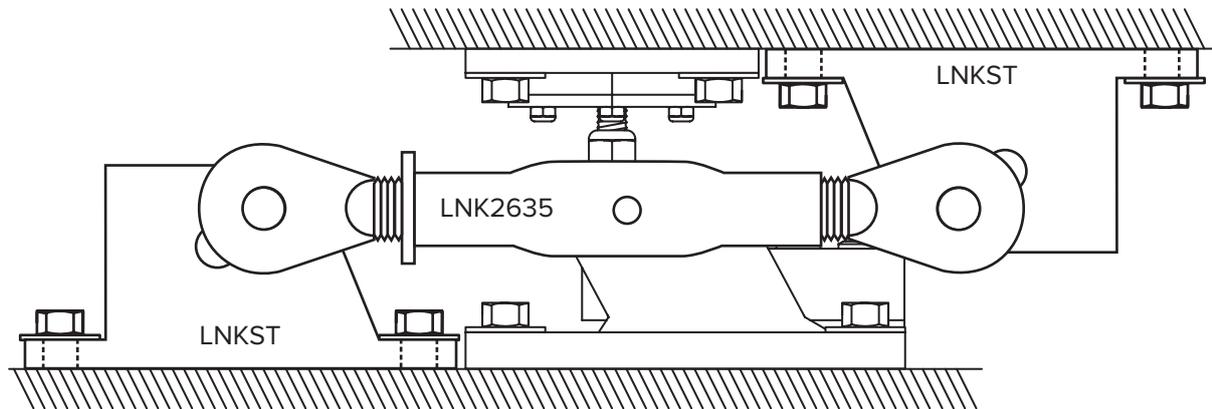
Führen Sie die theoretische Kalibrierung mit Dini Argeo Wäge-Indikator aus:

$CEL \cdot CAP = \text{Nennlast der Wägezellen} \times 3$

$CEL \cdot SE_n = \text{Kennwert der Wägezelle (z.B. 2 mV/V)}$

# QUERLENKER FÜR HORIZONTALKRÄFTE

Ideal unterdrückt man Querkräfte durch Wind, Ausdehnung und zufälligen Stößen, die den Betrieb der Wägeeinrichtung beeinträchtigen könnten.



## Beispiele für empfohlene Ausführungen

