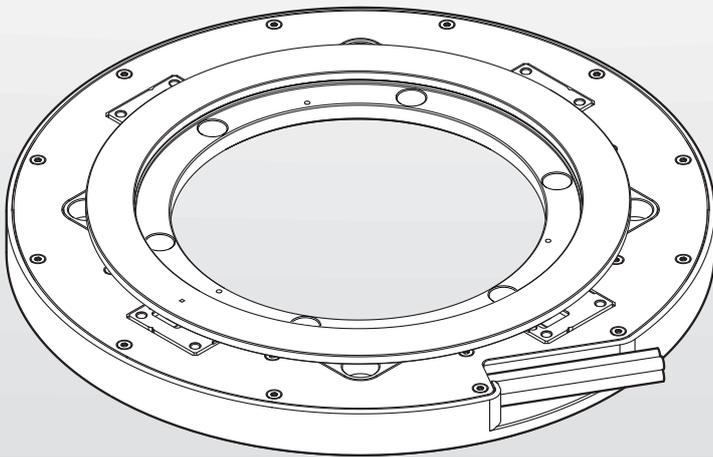




**HEIDENHAIN**



## **ERP 1080 Dplus**

Montageanleitung

Deutsch (de)  
07/2023

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Grundlegendes.....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Sicherheit.....</b>	<b>8</b>
<b>3</b>	<b>Lieferumfang und Zubehör.....</b>	<b>10</b>
<b>4</b>	<b>Montage.....</b>	<b>11</b>
<b>5</b>	<b>Demontage.....</b>	<b>20</b>

<b>1</b>	<b>Grundlegendes.....</b>	<b>4</b>
1.1	Gültigkeit der Dokumentation.....	4
1.2	Zielgruppen der Montageanleitung.....	4
1.3	Hinweise zum Lesen der Dokumentation.....	5
1.4	Textauszeichnungen.....	5
1.5	Verwendete Hinweise.....	6
1.6	Einheiten und Toleranzen.....	7
<b>2</b>	<b>Sicherheit.....</b>	<b>8</b>
2.1	Qualifikation des Personals.....	8
2.2	Allgemeine Sicherheitshinweise.....	8
<b>3</b>	<b>Lieferumfang und Zubehör.....</b>	<b>10</b>
3.1	Lieferumfang.....	10
<b>4</b>	<b>Montage.....</b>	<b>11</b>
4.1	Voraussetzungen und Hinweise.....	11
4.2	Montagevarianten.....	12
4.2.1	Variante: Montage ohne Zentrierbund.....	13
4.2.2	Variante: Montage mit Zentrierbund.....	16
<b>5</b>	<b>Demontage.....</b>	<b>20</b>
5.1	Sicherheitshinweise zur Demontage.....	20
5.2	Messgerät demontieren.....	20

## 1 Grundlegendes

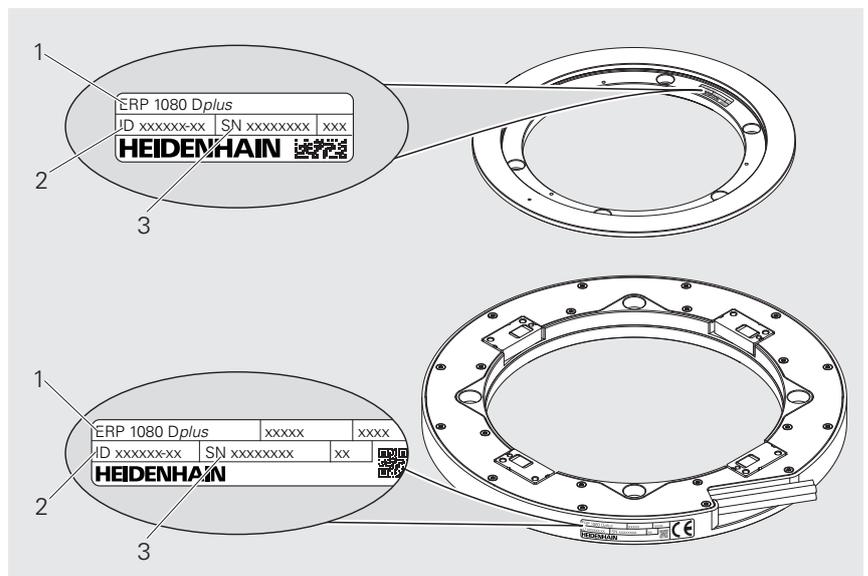
Dieses Kapitel beinhaltet Informationen über das vorliegende Produkt und die vorliegende Montageanleitung.

### 1.1 Gültigkeit der Dokumentation

Die vorliegende Montageanleitung ist gültig für Messgeräte der Baureihe ERP 1080 Dplus.

- ▶ Vor Gebrauch der Dokumentation prüfen, ob die Dokumentation und der Messgerätetyp übereinstimmen. Die Messgerätebezeichnung finden Sie auf dem Typenschild.

#### Typenschild



Typenschild mit Legende

- 1 Produktname
- 2 Identnummer (ID)
- 3 Seriennummer (SN)

### 1.2 Zielgruppen der Montageanleitung

Die vorliegende Montageanleitung muss von jeder Person gelesen und beachtet werden, die mit einer der folgenden Arbeiten betraut ist:

- Konstruktion
- Montage
- Demontage

### 1.3 Hinweise zum Lesen der Dokumentation

 <b>WARNUNG</b>
<p><b>Unfälle mit tödlichem Ausgang, Verletzungen oder Sachschäden bei Nichtbeachtung der Dokumentation!</b></p> <p>Wenn Sie die Dokumentation nicht beachten, können Unfälle mit tödlichem Ausgang, Verletzungen von Personen oder Sachschäden entstehen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Dokumentation sorgfältig und vollständig lesen</li> <li>▶ Dokumentation aufbewahren zum Nachschlagen</li> </ul>

Die folgende Tabelle enthält die Bestandteile der Dokumentation in der Reihenfolge ihrer Priorität beim Lesen.

Dokumentation	Beschreibung
Addendum	Ein Addendum ergänzt oder ersetzt die entsprechenden Inhalte der Betriebsanleitung und ggf. auch der Montageanleitung. Ist ein Addendum in der Lieferung enthalten, hat es die höchste Priorität beim Lesen. Alle übrigen Inhalte der Dokumentation behalten ihre Gültigkeit.
Betriebsanleitung	Die Betriebsanleitung enthält alle Informationen und Sicherheitshinweise, um das Gerät sachgerecht und bestimmungsgemäß zu betreiben. Die Betriebsanleitung ist in englischer Sprache im Lieferumfang enthalten und kann in weiteren Sprachen unter <b>www.heidenhain.com/documentation</b> heruntergeladen werden. Vor der Inbetriebnahme des Geräts muss die Betriebsanleitung gelesen werden. Die Betriebsanleitung hat die zweithöchste Priorität beim Lesen.
Montageanleitung	Die Montageanleitung enthält alle Informationen und Sicherheitshinweise, um ein Gerät sachgerecht zu montieren und zu installieren. Die Montageanleitung ist nicht im Lieferumfang enthalten und muss unter <b>www.heidenhain.com/documentation</b> heruntergeladen werden. Die Montageanleitung hat die dritthöchste Priorität beim Lesen.

#### Änderungen gewünscht oder den Fehlerteufel entdeckt?

Wir sind ständig bemüht, unsere Dokumentation für Sie zu verbessern. Helfen Sie uns dabei und teilen uns bitte Ihre Änderungswünsche unter folgender E-Mail-Adresse mit:

**userdoc@heidenhain.de**

### 1.4 Textauszeichnungen

In dieser Anleitung werden folgende Textauszeichnungen verwendet:

Darstellung	Bedeutung
▶ ...	kennzeichnet einen Handlungsschritt und das Ergebnis einer Handlung
> ...	Beispiel: <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Transportsicherung durch Kippen entfernen <b>(c)</b></li> <li>&gt; Transportsicherung ist entfernt</li> </ul>
■ ...	kennzeichnet eine Aufzählung
■ ...	Beispiel: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Feste Verunreinigungen: Klasse 3</li> <li>■ Max. Drucktaupunkt: Klasse 4</li> </ul>

Darstellung	Bedeutung
<b>fett</b>	kennzeichnet Elemente in Abbildungen, z. B. Positionen, Maße und Schrittreihenfolgen Beispiel: <b>S</b> kennzeichnet den Beginn der Messlänge ( <b>ML</b> ).

## 1.5 Verwendete Hinweise

### Sicherheitshinweise

Sicherheitshinweise warnen vor Gefahren im Umgang mit dem Gerät und geben Hinweise zu deren Vermeidung. Sicherheitshinweise sind nach der Schwere der Gefahr klassifiziert und in die folgenden Gruppen unterteilt:

#### **GEFAHR**

**Gefahr** signalisiert Gefährdungen für Personen. Wenn Sie die Anleitung zum Vermeiden der Gefährdung nicht befolgen, dann führt die Gefährdung **sicher zum Tod oder schweren Körperverletzungen**.

#### **WARNUNG**

**Warnung** signalisiert Gefährdungen für Personen. Wenn Sie die Anleitung zum Vermeiden der Gefährdung nicht befolgen, dann führt die Gefährdung **voraussichtlich zum Tod oder schweren Körperverletzungen**.

#### **VORSICHT**

**Vorsicht** signalisiert Gefährdungen für Personen. Wenn Sie die Anleitung zum Vermeiden der Gefährdung nicht befolgen, dann führt die Gefährdung **voraussichtlich zu leichten Körperverletzungen**.

#### **HINWEIS**

**Hinweis** signalisiert Gefährdungen für Gegenstände oder Daten. Wenn Sie die Anleitung zum Vermeiden der Gefährdung nicht befolgen, dann führt die Gefährdung **voraussichtlich zu einem Sachschaden**.

### Informationshinweise

Informationshinweise gewährleisten einen fehlerfreien und effizienten Einsatz des Geräts. Informationshinweise sind in die folgenden Gruppen unterteilt:



Das Informationssymbol steht für einen **Tipp**.

Ein Tipp gibt wichtige zusätzliche oder ergänzende Informationen.



Das Buchsymbol steht für einen **Querverweis**.

Ein Querverweis führt zu externer Dokumentation, z. B. weiterer Dokumentation von HEIDENHAIN oder eines Drittanbieters.

## 1.6 Einheiten und Toleranzen

Wenn nicht anders angegeben entsprechen die Maße in dieser Montageanleitung der Einheit Millimeter.

Wenn nicht anders angegeben entsprechen die Toleranzen in dieser Montageanleitung dem Standard nach ISO 8015 und ISO 2768.

mm  
  
Tolerancing ISO 8015  
ISO 2768:1989-mH  
≤ 6 mm: ±0.2 mm

## 2 Sicherheit

Dieses Kapitel beinhaltet wichtige Informationen zur Sicherheit, um das Gerät ordnungsgemäß zu montieren und zu installieren.

### 2.1 Qualifikation des Personals

Die Montage, Inbetriebnahme und Demontage ist von einer qualifizierten Fachkraft unter Beachtung der örtlichen Sicherheitsvorschriften vorzunehmen.

### 2.2 Allgemeine Sicherheitshinweise

#### **WARNUNG**

##### **Stromschlaggefahr durch Anschluss an ungeeignete nachfolgende Elektronik!**

Wenn Sie ungeeignete nachfolgende Elektronik an das Messgerät anschließen, können Unfälle mit tödlichem Ausgang oder schwere Verletzungen entstehen.

- ▶ Messgerät nur an nachfolgende Elektroniken anschließen, deren Versorgungsspannung aus PELV-Systemen erzeugt wird

#### **WARNUNG**

##### **Steckverbindungen unter Spannung**

Wenn Sie in der Anlage Steckverbindungen unter Spannung lösen, können Unfälle mit tödlichem Ausgang oder schwere Verletzungen entstehen.

- ▶ Steckverbindungen nur im spannungsfreien Zustand verbinden oder lösen

#### **WARNUNG**

##### **Verletzungsgefahr durch beschädigte oder verschlissene Bauteile!**

Durch den Einbau beschädigter oder verschlissener Bauteile können Sicherheitsfunktionen ausfallen. Ausgefallene Sicherheitsfunktionen können zum Tod oder schweren Verletzungen führen.

- ▶ Keine beschädigten oder verschlissenen Bauteile verwenden
- ▶ Im Ersatzfall Gewinde nachschneiden
- ▶ Im Ersatzfall neue Schrauben, Spannstifte und Muttern verwenden
- ▶ Schrauben und Muttern mit geeigneter stoffschlüssiger Losdrehicherung sichern

#### **HINWEIS**

##### **Sachschäden durch mechanische Beanspruchungen**

- ▶ Messgerät nicht fallen lassen oder größeren Erschütterungen aussetzen
- ▶ Messgerät keiner mechanischen Beanspruchung aussetzen

**HINWEIS****Sachschäden durch elektrische Beanspruchungen**

- ▶ Steckverbindungen nur im spannungsfreien Zustand verbinden oder lösen
- ▶ Kontakte der Steckverbindungen nicht berühren

**HINWEIS****Elektrostatische Entladung (ESD)!**

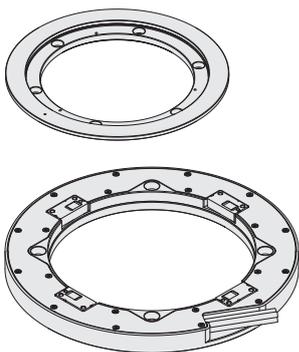
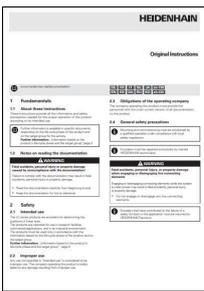
Das Gerät enthält elektrostatisch gefährdete Bauteile, die durch elektrostatische Entladung zerstört werden können.

- ▶ Sicherheitsvorkehrungen für die Handhabung ESD-empfindlicher Bauteile unbedingt beachten
- ▶ Anschlussstifte niemals ohne ordnungsgemäße Erdung berühren
- ▶ Bei Arbeiten an den Geräte-Anschlüssen geerdetes ESD-Armband tragen

### 3 Lieferumfang und Zubehör

Dieses Kapitel beinhaltet Informationen zu Lieferumfang und Zubehör des Messgeräts.

#### 3.1 Lieferumfang

Komponente	Abbildung
Messgerät <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Teilkreis mit Nabe</li> <li>■ Abtasteinheit</li> </ul>	
Betriebsanleitung	
Qualitätsprüfbescheinigung	

## 4 Montage

Dieses Kapitel beschreibt die Voraussetzungen zur Montage, die verschiedenen Montagevarianten sowie alle weiteren notwendigen Montagetätigkeiten.

### 4.1 Voraussetzungen und Hinweise

#### HINWEIS

##### Sachschäden durch ungeeignetes Werkzeug

Die Verwendung ungeeigneten Werkzeugs zur Montage oder Demontage des Messgeräts führt zu Schäden am Messgerät.

- ▶ Keine Hämmer verwenden
- ▶ Keine spitzen oder scharfkantigen Werkzeuge verwenden

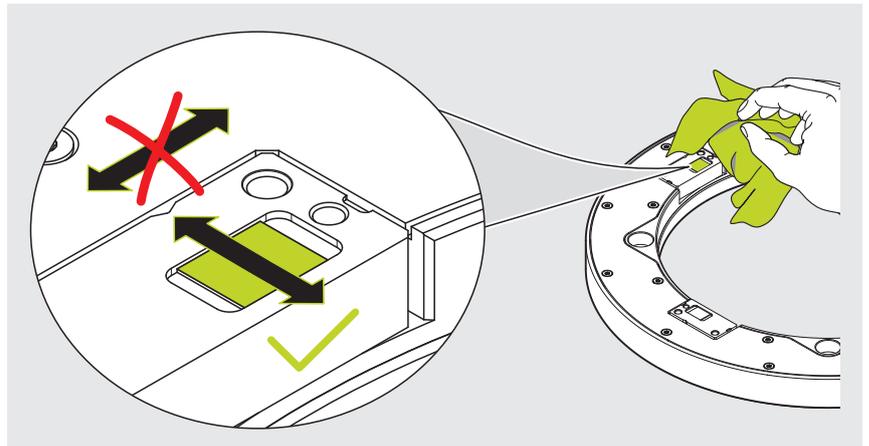
#### HINWEIS

##### Sachschäden durch ungeeignete Reinigungsmittel

- ▶ Das Messgerät nur mit Isopropylalkohol reinigen
- ▶ Das Messgerät mit einem fusselfreien Tuch reinigen

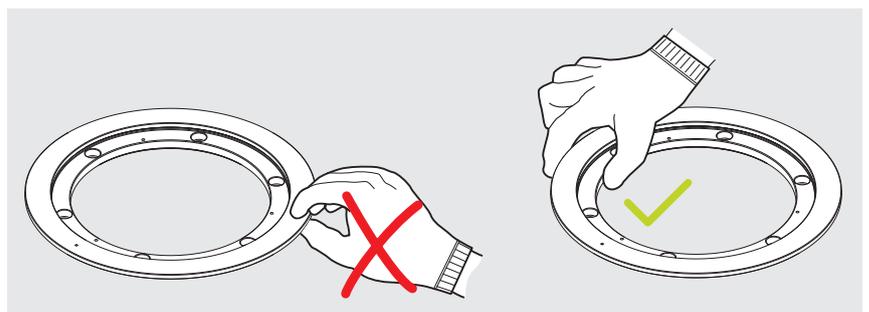
**i** Die Montageflächen müssen sauber und gratfrei sein.

Achten Sie bei der Reinigung darauf, das Abtastfenster nur in vorgegebener Richtung zu wischen.



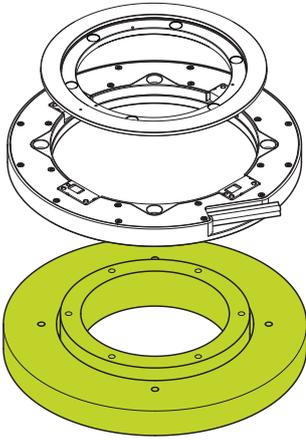
Um Verschmutzungen zu vermeiden, beachten Sie folgende Hinweise:

- Handschuhe beim Auspacken und Montieren des Teilkreises tragen
- Teilkreis nur seitlich berühren



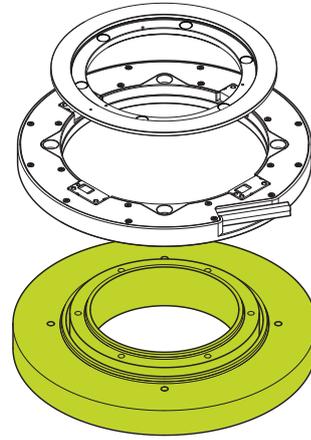
## 4.2 Montagevarianten

Montage ohne Zentrierbund



Seite 13

Montage mit Zentrierbund

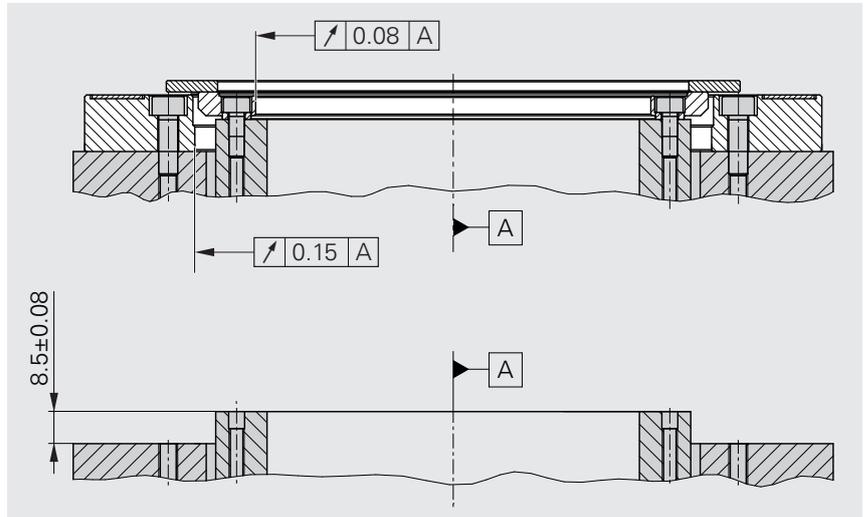


Seite 16

## 4.2.1 Variante: Montage ohne Zentrierbund

### Hinweise zur Montage ohne Zentrierbund

Beachten Sie die Anbaumaße.  
Abweichungen von den Anbaumaßen  
führen im Betrieb zu ungenauen  
Messergebnissen.



### Material und Werkzeug

Für die folgende Tätigkeit benötigen Sie folgendes Material und Werkzeug:

#### Im Lieferumfang enthalten

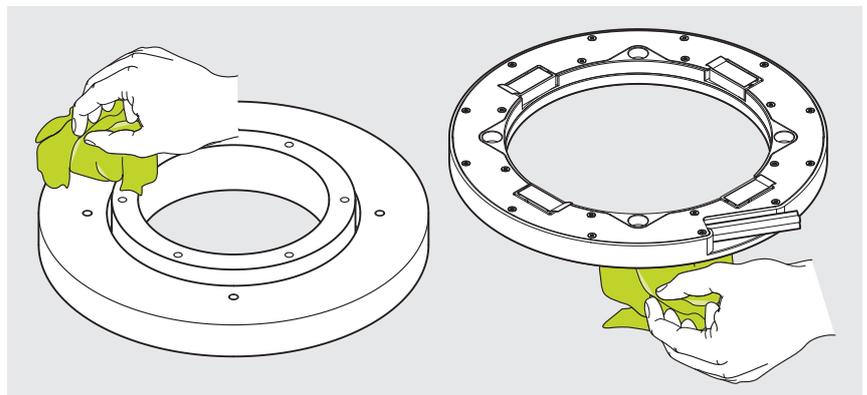
#### Separat bereitzustellen

- Messuhr
- Geeignete stoffschlüssige Losdreh Sicherung
- 4 × Schraube ISO 4762 – M5×16 – 8.8
- 6 × Schraube ISO 4762 – M4×12 – 8.8
- Drehmomentschlüssel (Innensechskant 3 mm)
- Drehmomentschlüssel (Innensechskant 4 mm)

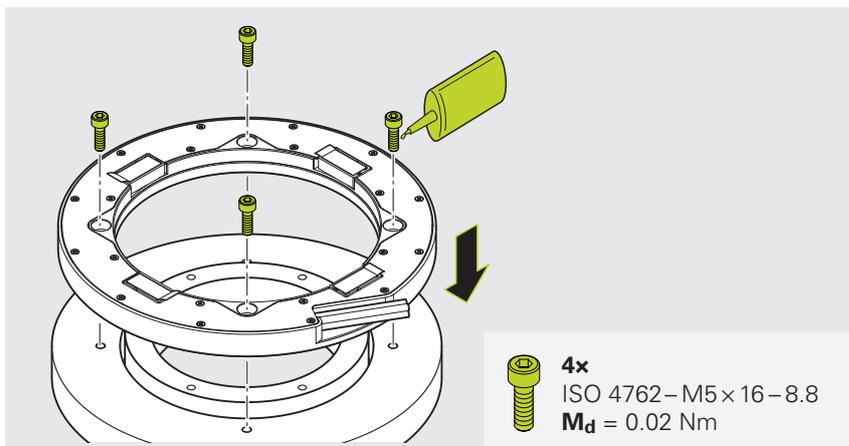
### Messgerät montieren

#### Abtasteinheit montieren

- ▶ Montageflächen mit fusselfreiem  
Tuch und Isopropylalkohol reinigen

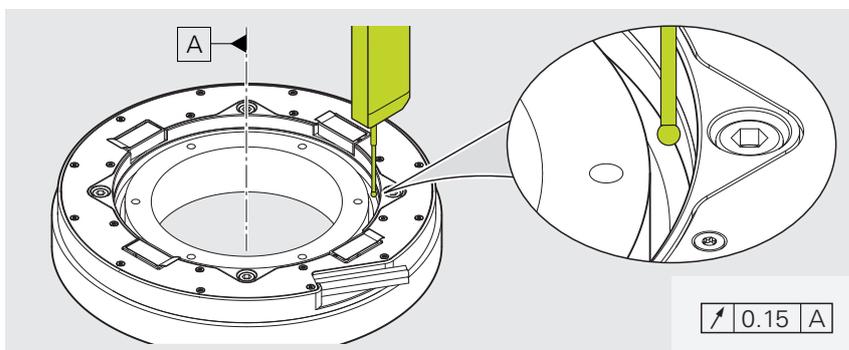


- ▶ Abtasteinheit auf die Anbaufläche schieben
- ▶ Stoffschlüssige Losdrehesicherung auf die Schrauben auftragen
- ▶ Schrauben einsetzen
- ▶ Schrauben nur leicht mit vorgegebenem Drehmoment anziehen

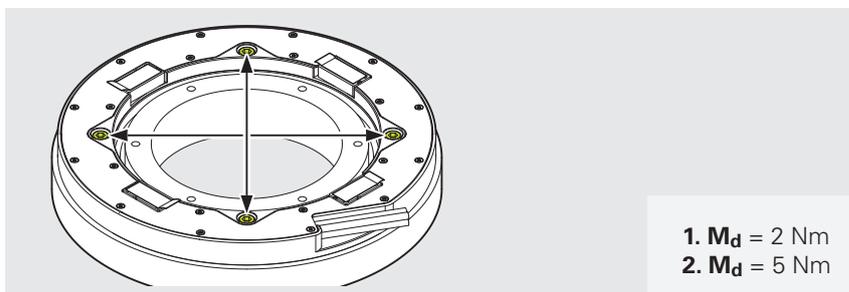


*Voraussetzung:* Die Messuhr muss am Rotor montiert sein.

- ▶ Rundlauf am inneren Zentrierbund der Abtasteinheit prüfen
- ▶ Ggf. Rundlauf korrigieren bis angegebener Wert erreicht ist

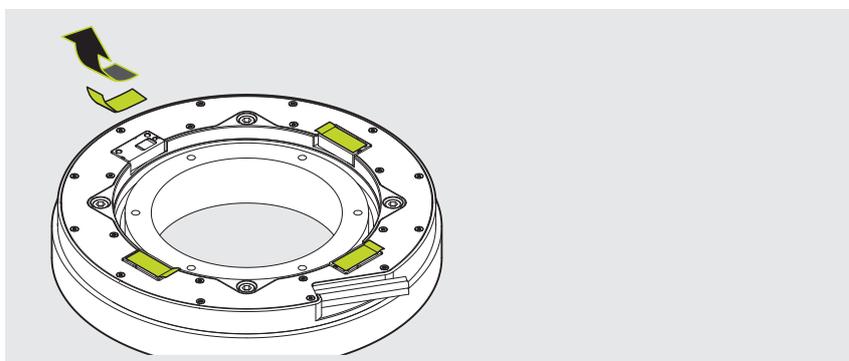


- ▶ Schrauben kreuzweise in zwei Schritten mit vorgegebenem Drehmoment anziehen



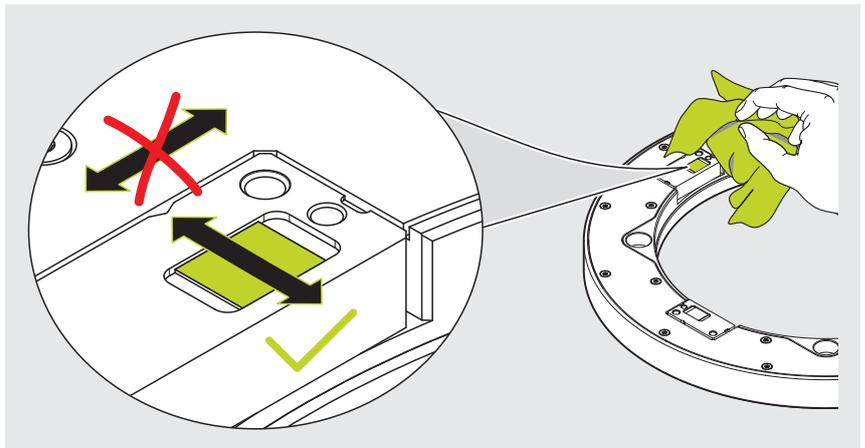
#### Teilkreis mit Nabe montieren

- ▶ Schutzfolien der Abtastköpfe abziehen



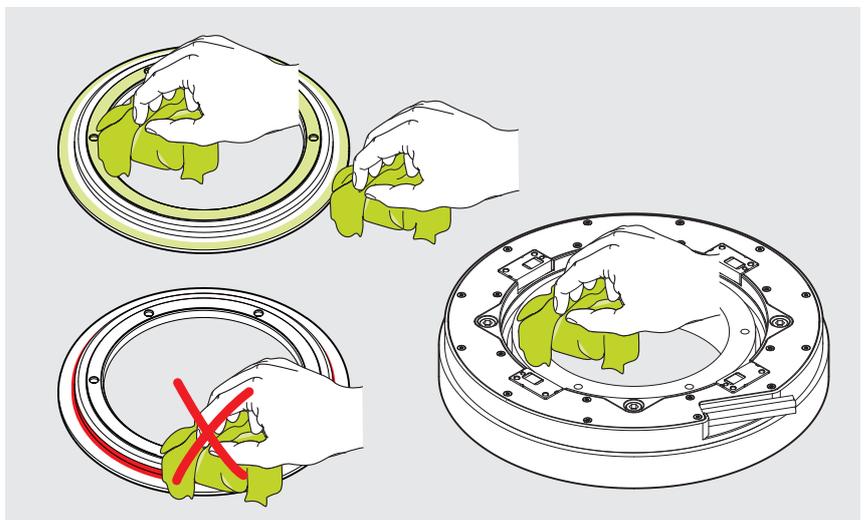
Reinigen Sie bei Bedarf das Abtastfenster mit fusselfreiem Tuch und Isopropylalkohol.

Achten Sie bei der Reinigung darauf, das Abtastfenster nur in vorgegebener Richtung zu wischen.

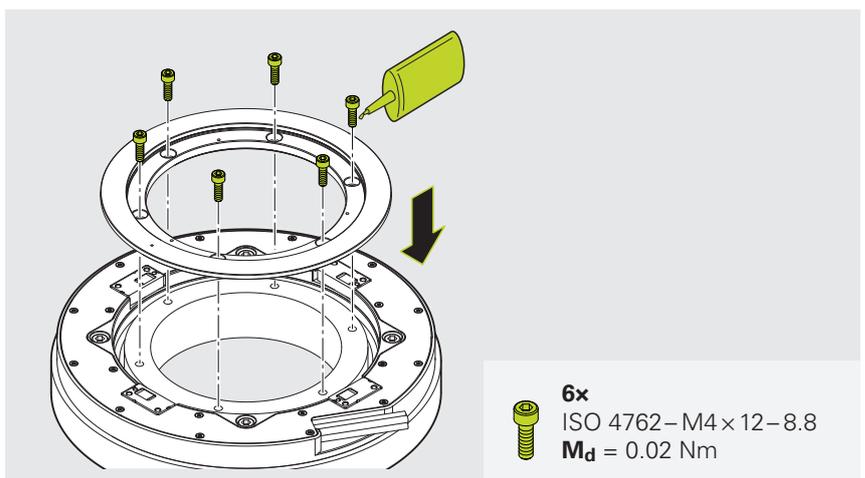


Reinigen Sie bei Bedarf die Teilung und die Montageflächen mit fusselfreiem Tuch und Isopropylalkohol.

Achten Sie bei der Reinigung darauf, nur die vorgegebenen Bereiche zu wischen.

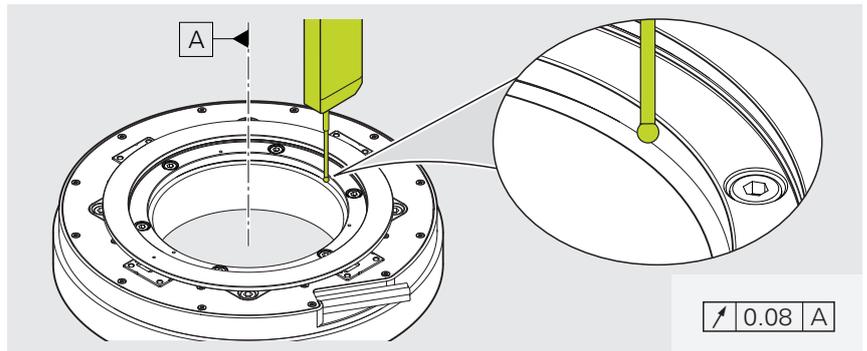


- ▶ Teilkreis mit Nabe auf die Anbaufläche schieben
- ▶ Stoffschlüssige Losdrehesicherung auf die Schrauben auftragen
- ▶ Schrauben einsetzen
- ▶ Schrauben nur leicht mit vorgegebenem Drehmoment anziehen

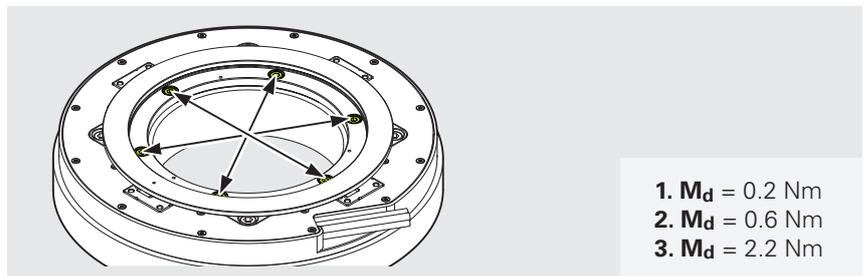


6x  
 ISO 4762-M4×12-8.8  
**M<sub>d</sub>** = 0.02 Nm

- ▶ Rundlauf am inneren Zentrierbund der Nabe prüfen
- ▶ Ggf. Rundlauf korrigieren bis angegebener Wert erreicht ist



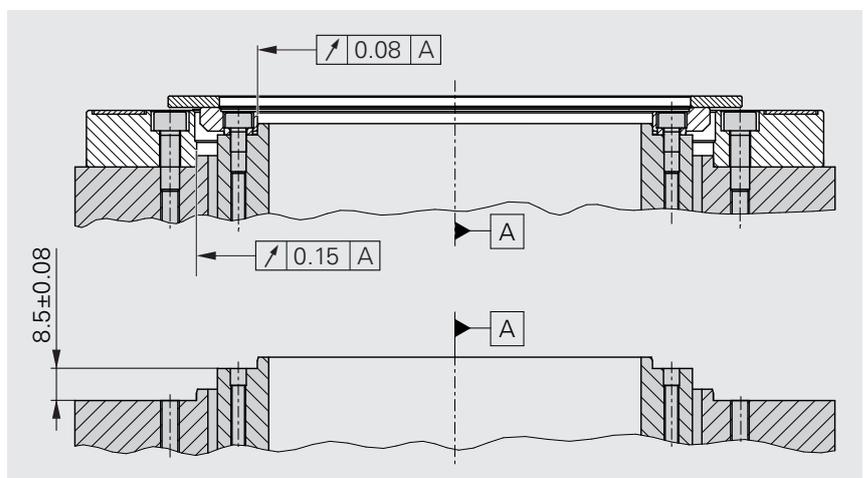
- ▶ Schrauben kreuzweise in drei Schritten mit vorgegebenem Drehmoment anziehen



#### 4.2.2 Variante: Montage mit Zentrierbund

##### Hinweise zur Montage mit Zentrierbund

Beachten Sie die Anbaumaße.  
Abweichungen von den Anbaumaßen führen im Betrieb zu ungenauen Messergebnissen.



**Material und Werkzeug**

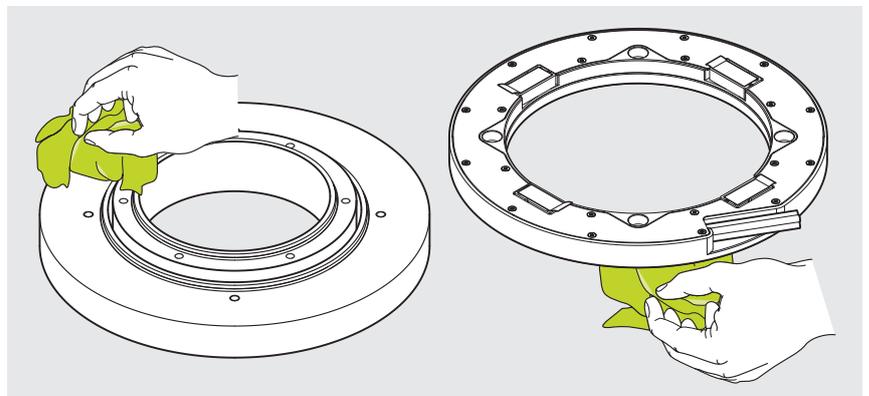
Für die folgende Tätigkeit benötigen Sie folgendes Material und Werkzeug:

**Im Lieferumfang enthalten****Separat bereitzustellen**

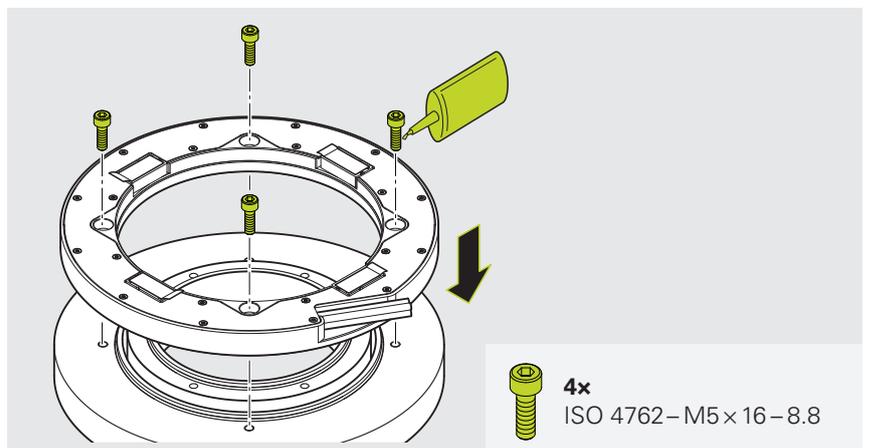
- Messuhr
- Geeignete stoffschlüssige Losdrehicherung
- 4 × Schraube ISO 4762 – M5×16 – 8.8
- 6 × Schraube ISO 4762 – M4×12 – 8.8
- Drehmomentschlüssel (Innensechskant 3 mm)
- Drehmomentschlüssel (Innensechskant 4 mm)

**Messgerät montieren****Abtasteinheit montieren**

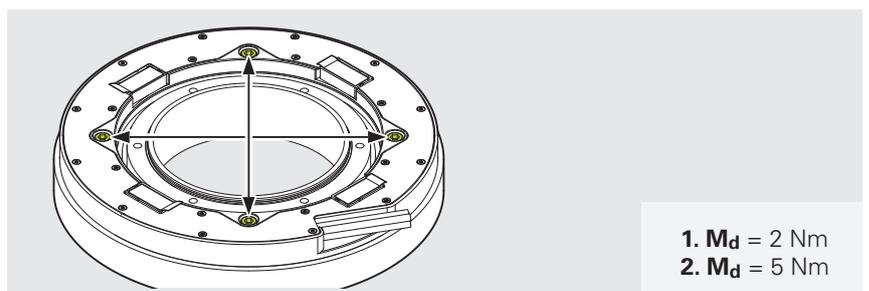
- ▶ Montageflächen mit fusselfreiem Tuch und Isopropylalkohol reinigen



- ▶ Abtasteinheit auf die Anbaufläche schieben
- ▶ Stoffschlüssige Losdrehicherung auf die Schrauben auftragen
- ▶ Schrauben einsetzen

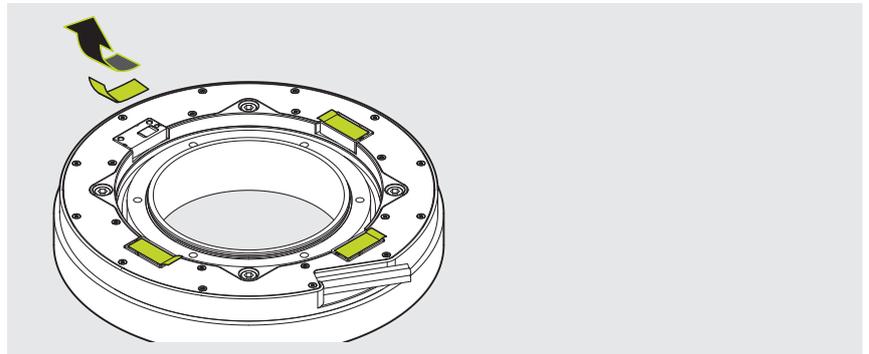


- ▶ Schrauben kreuzweise in zwei Schritten mit vorgegebenem Drehmoment anziehen



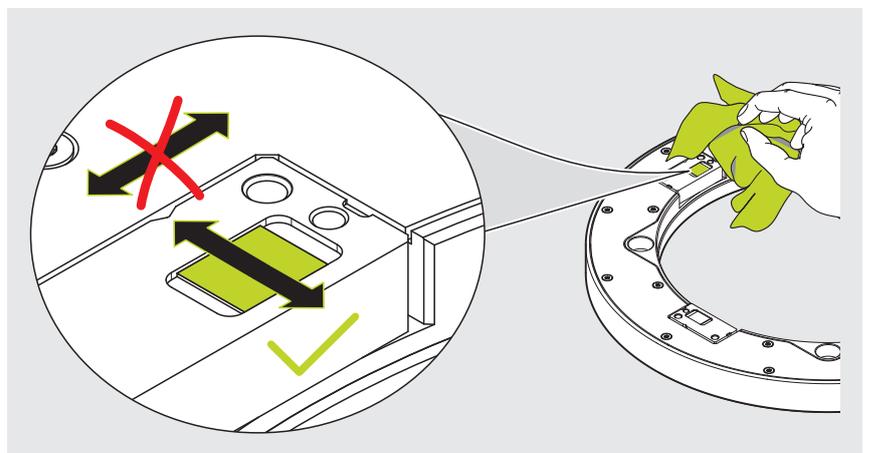
### Teilkreis mit Nabe montieren

- ▶ Schutzfolien der Abtastköpfe abziehen



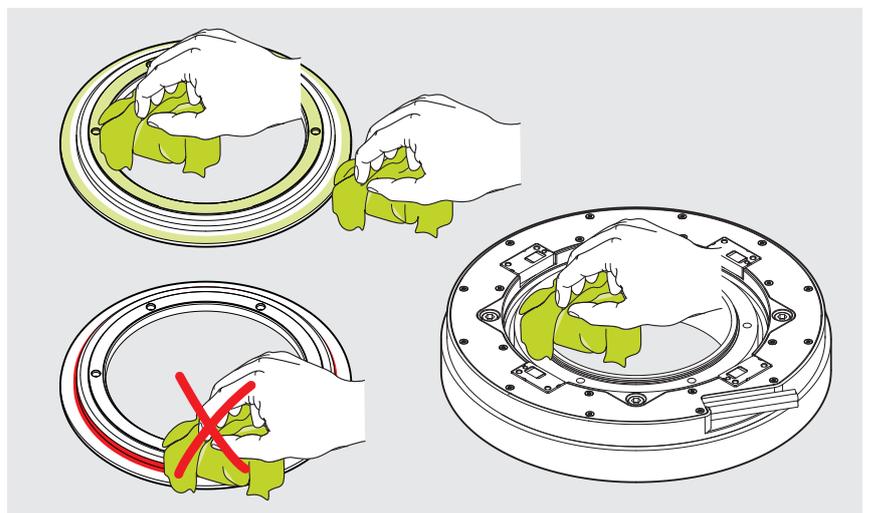
Reinigen Sie bei Bedarf das Abtastfenster mit fusselfreiem Tuch und Isopropylalkohol.

Achten Sie bei der Reinigung darauf, das Abtastfenster nur in vorgegebener Richtung zu wischen.



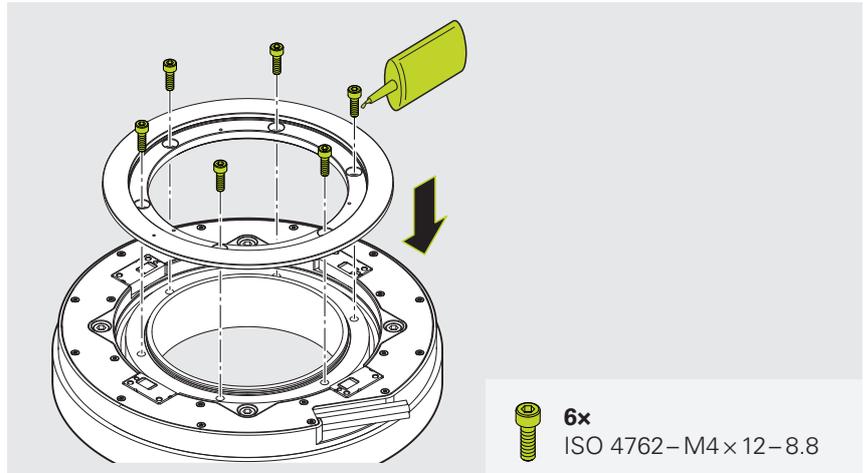
Reinigen Sie bei Bedarf die Teilung und die Montageflächen mit fusselfreiem Tuch und Isopropylalkohol.

Achten Sie bei der Reinigung darauf, nur die vorgegebenen Bereiche zu wischen.

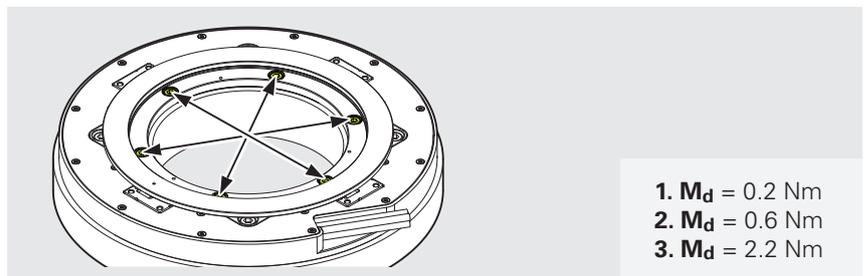


## Montage | Montagevarianten

- ▶ Teilkreis mit Nabe auf die Anbaufläche schieben
- ▶ Stoffschlüssige Losdrehicherung auf die Schrauben auftragen
- ▶ Schrauben einsetzen



- ▶ Schrauben kreuzweise in drei Schritten mit vorgegebenem Drehmoment anziehen



## 5 Demontage

Dieses Kapitel beschreibt die Demontage des Messgeräts.

### 5.1 Sicherheitshinweise zur Demontage

#### **WARNUNG**

##### **Steckverbindungen unter Spannung**

Wenn Sie in der Anlage Steckverbindungen unter Spannung lösen, können Unfälle mit tödlichem Ausgang oder schwere Verletzungen entstehen.

- ▶ Steckverbindungen nur im spannungsfreien Zustand verbinden oder lösen

#### **WARNUNG**

##### **Bewegliche Maschinenteile**

Verletzungsgefahr durch bewegte Maschinenteile abhängig von Einbauort und Applikation

- ▶ Alle Hinweise des Maschinenherstellers zu Arbeiten an der Maschine beachten, z. B. Maschine immer spannungsfrei schalten

### 5.2 Messgerät demontieren

- ▶ Messgerät in umgekehrter Montagereihenfolge demontieren  
**Weitere Informationen:** "Montage", Seite 11

# HEIDENHAIN

## DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH

Dr.-Johannes-Heidenhain-Straße 5

**83301 Traunreut, Germany**

☎ +49 8669 31-0

☎ +49 8669 32-5061

info@heidenhain.de

**Technical support** ☎ +49 8669 32-1000

**Measuring systems** ☎ +49 8669 31-3104

service.ms-support@heidenhain.de

**NC support** ☎ +49 8669 31-3101

service.nc-support@heidenhain.de

**NC programming** ☎ +49 8669 31-3103

service.nc-pgm@heidenhain.de

**PLC programming** ☎ +49 8669 31-3102

service.plc@heidenhain.de

**APP programming** ☎ +49 8669 31-3106

service.app@heidenhain.de

**www.heidenhain.com**

