

# **DRO 100**

## **Bedienungsanleitung**

Stand C2

## Vorwort

Wir beglückwünschen Sie zum Kauf der ACU-RITE Positionsanzeige. ACU-RITE Produkte sind mit größter Sorgfalt hergestellt und geprüft und sollen fehlerfrei über Jahre hinaus Ihren Dienst versehen.

Wir gewähren auf dieses Produkt eine Garantie auf Material- oder Montagefehler unsererseits von drei Jahren ab Kaufdatum.

ACU-RITE wird in dieser Zeit nach eigenem Dafürhalten und auf eigene Kosten reparieren oder Teile austauschen. Voraussetzung für die Garantieleistung ist die Bekanntmachung vor Ablauf der Garantiezeit.

Wenden Sie sich an Ihren ACU-RITE Händler oder direkt an

ACU-RITE GmbH

Hochreit 25

D - 83368 Hochreit (Traunreut)

Tel. +49-08669-85 61 17 Fax. +49-08669-85 09 30

## Sicherheitshinweise

- Lesen Sie die Bedienungsanleitung aufmerksam und bewahren diese auf.
- Wegen der Gefahr von elektrischen Schlägen oder dauerhaften Schäden das Gerät vor hoher Feuchtigkeit schützen.
- Ziehen Sie den Netzstecker bevor Sie das Gerät reinigen. Verwenden Sie keine alkohol-, ammoniakhaltige oder scheuernde Reinigungsmittel. Falls nötig mit einem feuchten Tuch reinigen.
- Nehmen Sie keine Reparaturen an dem Gerät vor. Wenn Sie das Gehäuse entfernen besteht die Gefahr von elektrischen Schlägen oder dauerhaften Schäden.
- Tauschen Sie Netzkabel, Maßstabsanschlußleitungen oder die Gerätesicherung nur gegen vom Hersteller empfohlene Teile aus.
- Berühren Sie nicht die Stecker und Anschlüsse der Maßstabsausgänge und sorgen Sie für eine ausreichende Erdung des Gerätes.

<b>Einleitung</b>	<b>2</b>
<b>Kennenlernen der Anzeige</b>	<b>2</b>
Vorder- und Rückansicht	2
Tastatur	3
ANZEIGE	3
<b>Wiederfinden der Position nach Netzunterbrechung</b>	<b>4</b>
Position- Trac	4
<b>Bedienung der Anzeige</b>	<b>5</b>
<b>Absolut und Inkremental Anzeige</b>	<b>5</b>
Absolut Anzeige	5
Inkremental Anzeige	5
Radius/Diameter Display	6
<b>Nullsetzen der Anzeige</b>	<b>7</b>
Absoluter Nullpunkt	7
Inkrementales Nullsetzen	7
<b>Ändern der Systemparameter</b>	<b>8</b>
Anzeigeschritt	8
Lineare Achsfehlerkompensation	8
Zählrichtung	10
Maßstabsauflösung	10
Radius / Durchmesser	10
Sleep	10
Sprache	10
<b>Installation</b>	<b>11</b>
<b>Wahl des Anbauplatzes</b>	<b>11</b>
Ordnungsgemäße Montage	11
<b>Anschluß der Maßstäbe</b>	<b>12</b>
<b>Anschluß eine Erdungsleitung</b>	<b>12</b>
<b>Spezifikationen</b>	<b>14</b>
<b>Fehlerbehebung</b>	<b>15</b>

## Einleitung

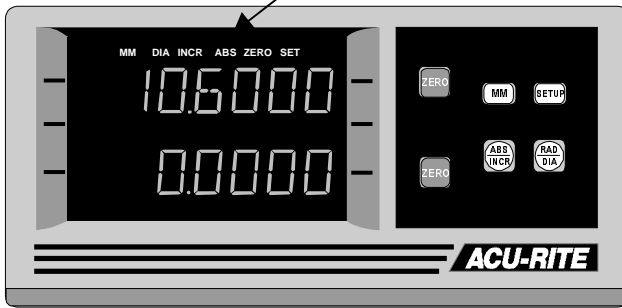
Die ACU-RITE DRO 100 Zählerreihe bietet eine Vielzahl von anwendungsbezogenen Funktionen die noch mehr aus Ihrer konventionellen Maschine herausholen.

Der DRO 100 wurde speziell für die Anwendung an Schleifmaschinen entwickelt, eignet sich aber ebenso für X, Y Kreuztische, Höhenanzeigen oder andere Anwendungen.

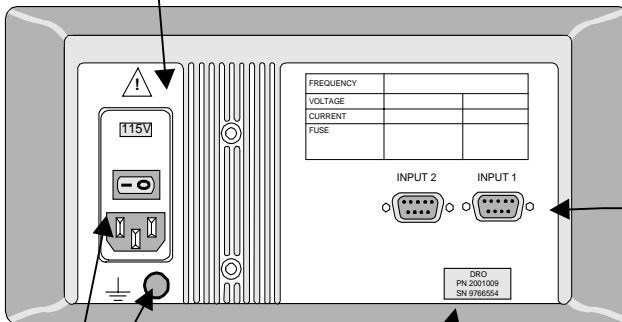
### Kennenlernen der Anzeige

Vorder- und Rückansicht

Hinweiszeichen



Info's über elektrische Werte und Sicherung



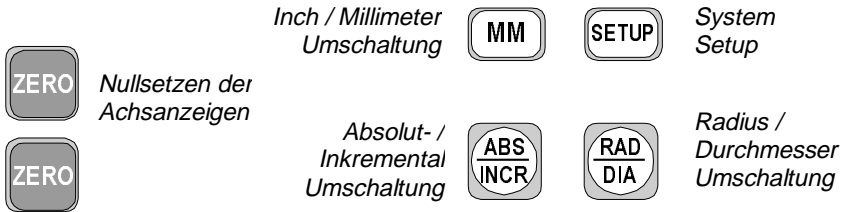
Maßstabs-  
eingänge

Netzschalter und  
Sicherungshalter

Erdungsanschluß

Modellbezeichnung und  
Seriennummer

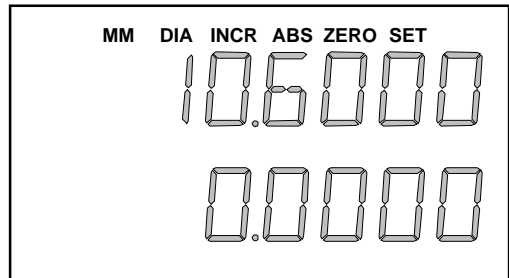
## Tastatur



## ANZEIGE

Im oberen Bereich der Anzeige befindet sich eine Zeile mit Hinweiszeichen. Diese informieren Sie über den Zustand der Anzeige.

Zusätzlich zu diesen Hinweiszeichen laufen in der oberen Anzeige Mitteilungen im Klartext die Ihnen bei der Eingabe bestimmter Funktionen helfen.

**MM**

*Zeigt, daß die Maßeinheit mm aktiv ist*

**INCR ABS**

*Zeigt, daß die Positionsanzeige in Inkremental oder Absolutmodus ist*

**DIA**

*Informiert, daß die Durchmesseranzeige aktiviert ist.*

**ZERO SET**

*Informiert über das Nullsetzen der Absolutanzeige*


## Wiederfinden der Position nach Netzunterbrechung

### Position- Trac

Der ACU-RITE ENC 150 Maßstab enthält codierte Referenzmarken, die der Anzeige die korrekte Position selbst nach einer Unterbrechung der Netzspannung liefert. Die Anzeige gibt einen Hinweis, wenn die Netzspannung unterbrochen wurde, und fordert sie auf, den Tisch einige Millimeter zu bewegen, bis eine Referenzmarke gefunden wurde.

Sie müssen den Tisch in positiver Zählrichtung bewegen, dabei zeigt der blinkende Dezimalpunkt an, daß die Referenzmarke noch nicht gefunden wurde. Beim Überfahren der Referenzmarke wird der Anzeigewert, in Relation zum letzten Werkstücknullpunkt wieder hergestellt.

Falls sie keinen ENC 150 angeschlossen haben, ist der Vorgang etwas unterschiedlich. Sie müssen dann die selbe Referenzmarke immer wieder benutzen, um den gleichen Bezugspunkt zu haben.

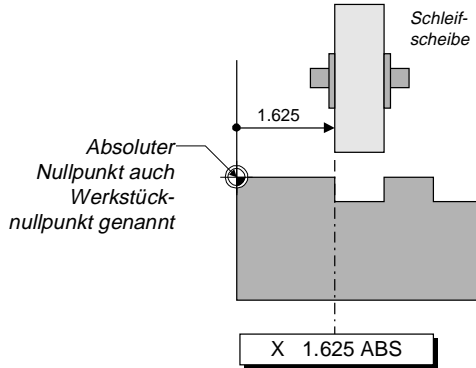
1. Bewegen Sie den Tisch nahe zur gewünschten Referenzmarke.
2. Drücken und halten Sie die  Taste, bis der Dezimalpunkt blinkt.
3. Bewegen Sie den Tisch langsam in positiver Zählrichtung über die Referenzmarke, bis die Anzeigewerte wieder hergestellt sind.

## Bedienung der Anzeige

### Absolut und Inkremental Anzeige

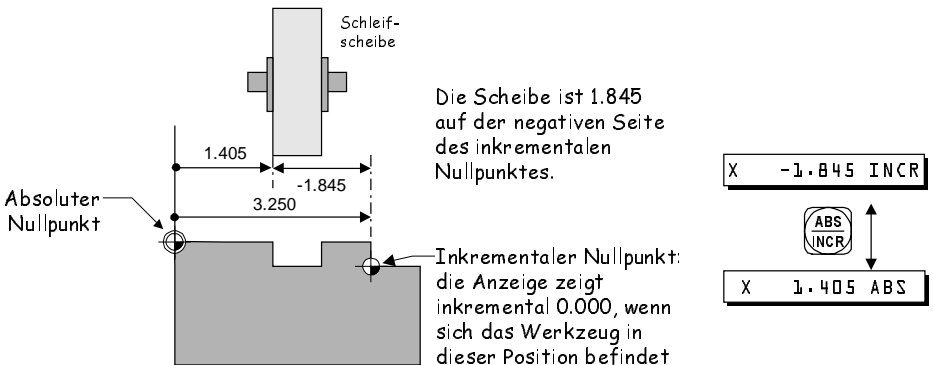
#### Absolut Anzeige

Zeigt den Abstand von der momentanen Position zum *absoluten Nullpunkt* an.




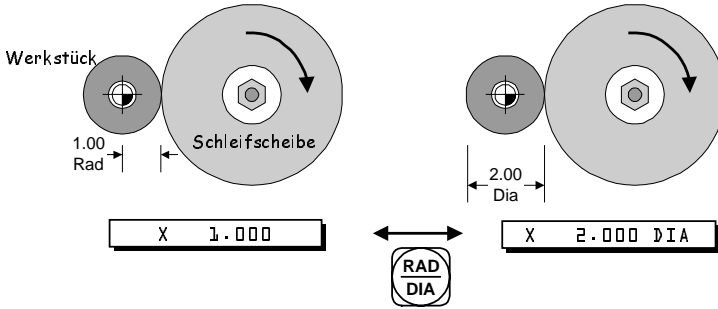
#### Inkremental Anzeige

Zeigt den Abstand von der momentanen Position zum *inkrementalen Nullpunkt* an. Den inkrementalen Nullpunkt erhalten Sie, wenn Sie die inkrementale Anzeige Nullsetzen.



### Radius/Diameter Display

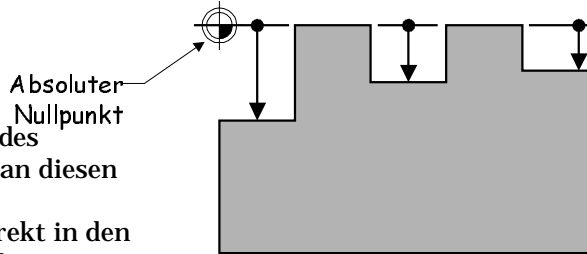
Drücken der  Taste bewirkt, daß entweder der Radius oder der Durchmesser angezeigt wird.



## Nullsetzen der Anzeige

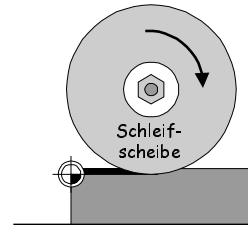
### Absoluter Nullpunkt

Auf vielen Zeichnungen sind die Maße auf eine oder zwei Kanten bezogen. Durch Setzen des absoluten Nullpunktes an diesen Kanten, können die Zeichnungsmaße direkt in den Zähler eingegeben werden.



### Eingabe des Absoluten Nullpunktes an der momentanen Position

1. Berühren Sie mit der Schleifscheibe die Werkstückkante



2. Prüfen Sie ob der absolut Modus eingeschaltet ist.






3. Nullen Sie die Anzeige.





### Inkrementales Nullsetzen

Im inkremental Modus können sie durch Drücken der  Taste jederzeit die Anzeige in der momentanen Position Null setzen.


## Ändern der Systemparameter

Mittels der  Taste können die Systemparameter geändert werden. Die Tastenfolge bei ein- bzw. zweiachsigen Geräten ist unterschiedlich. Benutzen Sie die obere  Taste (beim Einachsgerät die  Taste) um von einem Parameter zum nächsten zu kommen, die gleiche Taste beendet den Setup Modus auch wieder.

Einige Parameter können für jede Achse unterschiedlich sein. Für diese Parameter zeigt die Anzeige die Achse durch eine Zahl an. Zum Beispiel bei der linearen Achsfehlerkompensation bedeutet LEC1 die erste Achse und LEC2 die zweite Achse.

Einige Parameter bieten mehrere Auswahlmöglichkeiten. Benutzen Sie die untere  Taste, um diese auszuwählen. Bei einem Einachsgerät benutzen Sie die einzige vorhandene  Taste


### Anzeigeschritt


Der Anzeigeschritt ist üblicherweise gleich der Maßstabsauflösung. Falls Sie wesentlich gröbere Arbeiten zu erledigen haben, können Sie auch die den Anzeigeschritt gröber einstellen, damit die Positionierzeit sinkt. Benutzen Sie die untere  Taste, um durch die gebotenen Möglichkeiten (abhängig von der Maßstabsauflösung) zu blättern.


### Lineare Achsfehlerkompensation

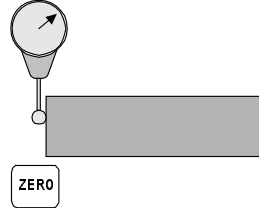
Der DRO 100 verfügt über die Möglichkeit eine Achsfehlerkompensation durchzuführen, um eventuelle Maschinenfehler zu minimieren.


Hierzu brauchen Sie eine Meßuhr und ein Endmaß.

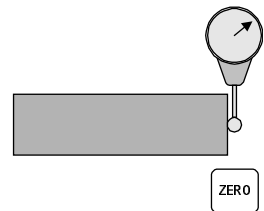
1. Positionieren Sie das Endmaß in der Mitte des Segmentes.
2. Drücken Sie die untere  Taste zum Start des automatischen Berechnen. Für Einachsgeräte

drücken Sie die  Taste einmal zur Ansicht des momentanen Kompensationsfaktors und nochmals zum Starten des Autokompensations-Prozesses

3. Tasten Sie eine Kante des Endmaßes an und drücken sie die  Taste.




4. Tasten Sie die andere Kante des Endmaßes an und drücken Sie erneut die  Taste.

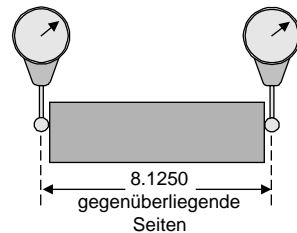


5. Bewegen Sie die Achse, bis in der Anzeige das tatsächliche Maß des Endmaßes zu sehen ist, zuzüglich ggf. des Meßuhr - Durchmessers.

Schließen Sie den Vorgang mit der  Taste ab.

Bei einem Zweiachsgerät drücken Sie die obere  zur Kompensation der zweiten Achse.

*Falls in der Anzeige nur Punkte erscheinen, vergleichen Sie bitte Abschnitt "Anzeigenüberlauf" auf Seite 17.*



## Zählrichtung

Dies zeigt an in welcher Richtung positiv gezählt wird. Bewegen Sie einfach jede Achse in positiver Richtung. Ebenso können Sie durch Betätigen der  Taste die Richtung ändern.

## Maßstabsauflösung

Bewegen Sie jede Achse in positiver Zählrichtung bis die Auflösung erkannt und angezeigt wird. Der benötigte Verfahrensweg liegt bei ca. 30 mm.

Falls Sie ein Meßsystem ohne Position-Trac angeschlossen haben, drücken Sie die  Taste (beim 2 Achsgerät die untere) mehrmals, bis die gewünschte Auflösung erscheint.

Eine manuelle Eingabe der Maßstabsauflösung ist nicht möglich.

## Radius / Durchmesser

Sie können jede Achse (oder beide) als Durchmesserachse aktivieren. Benutzen Sie die untere  Taste, um diese Funktion ein- (Anzeige =1) oder auszuschalten (Anzeige =0).

## Sleep

Der Zähler geht nach einigen Minuten der nicht Benutzung automatisch in einen anzeigenschonenden Modus über. Dies kann durch setzen des Parameters mit der  Taste auf 0 verhindert werden. Bitte beachten Sie, daß Sie damit die Lebensdauer der Anzeige reduzieren.

## Sprache

Als letzter Menüpunkt kann die Systemsprache eingestellt werden. Mit der  Taste können Sie durch die verschiedenen Sprachen blättern, die als internationale Kennzeichen abgekürzt sind.

## Installation

### Wichtig

Bevor Sie den DRO 100 installieren, schreiben Sie die Seriennummer auf die Garantiekarte und senden Sie diese an ACU-RITE GmbH. Die Seriennummer befindet sich auf Rückseite des Gerätes.

### Wahl des Anbauplatzes

Die Wahl des richtigen Anbauplatzes ist wichtig für die einwandfreie Funktion des Zählers. Beachten Sie bitte die folgenden Punkte für eine sichere und angenehme Position:

- Die Anzeige muß so angebracht werden, daß der Bediener leicht an die Tastatur oder andere Teile herankommt.
- Die Anzeige sollte in Augenhöhe angebracht werden.
- Vermeiden Sie die Nähe sich bewegender Teile und minimieren Sie möglichst den Kontakt mit Kühlflüssigkeit.
- Die Umgebungstemperatur muß innerhalb eines Bereiches von 0° bis 40°C (32° bis 104°F) mit einer max. relativen Luftfeuchtigkeit von 25% bis 95% liegen.

### Ordnungsgemäße Montage

ACU-RITE hat spezielle Anbauteile für fast alle Anbauvarianten entwickelt. Dies beinhalten:

- Zählerständerteile
- Anbauzubehör und Montageanleitungen

Diese Anbausätze erhalten Sie über Ihren ACU-RITE Händler oder den Maschinenimporteure oder Hersteller.

Falls Sie selbst einen Zählerständer herstellen, berücksichtigen Sie bitte eine ausreichende Größe und Steifigkeit, um sowohl den Zähler zu tragen als auch Schwingungen der Maschine zu minimieren.

### **Anschluß der Maßstäbe**

Geben Sie die Anschlüsse der Maßstäbe in die entsprechende Buchse an der Geräterückseite. Befestigen Sie die Stecker mit beiden Schrauben.

Maßstabseingang 1 wird in der Anzeige im oberen Feld angezeigt, Eingang 2 unten.

Sorgen Sie dafür, daß über den gesamten Verfahrensweg die Anschlußkabel genügend Spiel haben und weder unter Zug geraten noch eingeklemmt werden. Benutzen Sie die mitgelieferten Kabelbinder um das Anschlußkabel entsprechend zu befestigen.

### **Anschluß eine Erdungsleitung**

Befestigen Sie eine Erdungsleitung von der Rückseite des Gerätes zur Maschine. Die Maschine sollte ebenfalls geerdet sein. Falls dies nicht der Fall ist, sorgen Sie dafür, daß die Anzeige ordentlich geerdet ist.

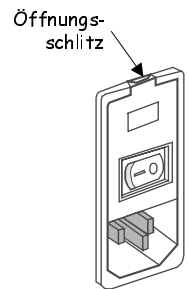
## Überprüfen der Netzspannung und Anschlußleistung

### Achtung

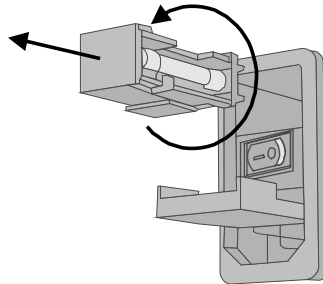
Der Anschluß der Anzeige an eine Spannungsversorgung die nicht den Geräteanforderungen entspricht, oder eine falsche Volteinstellung am Gerät, können zur Schädigung der Anzeige führen.

Überprüfen Sie ob die vorhandene Netzspannung den Anforderungen entspricht, bevor Sie die Anzeige anschließen. Falls nötig können Sie die Netzspannung an der Gerätebuchse einstellen.

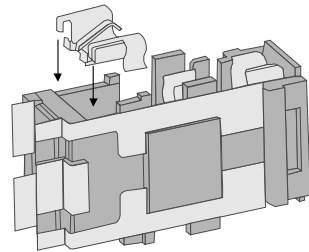
1. Entfernen Sie das Klebeband am Gerätestecker und öffnen mit einem kleinen Schraubenzieher den Deckel am Öffnungsschlitz.



2. Ziehen Sie den Netzspannungswähler heraus.



3. Entfernen Sie die Sicherung, geben die Metallbrücke auf die andere Seite und setzen Sie die korrekte Sicherung wieder ein.



4. Schließen Sie den Deckel wieder.

Die gewählte Netzspannung muß im Fenster erscheinen. Schließen Sie nun die Anzeige mit dem mitgelieferten Kabel an.

## Spezifikationen

Eigenschaften	Spezifikationen
Betriebsbedingungen	0° bis 40°C (32° to 104°F)  25% bis 85% relative Feuchtigkeit (nicht kondensierend)
Lagerungsbedingungen	-40° bis 60°C (-40° to 140°F)  25% bis 95% relative Feuchtigkeit (nicht kondensierend)
Eingänge	
Spannung:	115V oder 230V (+/-20%), Wechselspannung
Frequenz:	47-63 Hz
Strom:	300mA bei 115V, 150mA bei 230V
Sicherung	115V Spannung: 0,5 A, 250V, 3AG, Träge  230V Spannung: 0,25 A, 250V, 3AG, Träge
Maßstabseingang	Positionssignale: Kanal A & B TTL Signal (90° Phasenverschoben) Maximale Eingangsfrequenz: 50 KHz  Referenzsignal: TTL Signal
Abmessungen	B 250mm x H 1205mm x T 118mm
Gewicht	3,2 kg
Montage	Geräteboden: zwei ¼" –20 Gewindeeinsätze
FCC Anforderungen	Klasse A

## Fehlerbehebung

Dieser Abschnitt hilft Ihnen, einige einfache Fehler selbst zu finden. Falls das Problem mit einfachen Mitteln nicht behoben werden kann, sprechen Sie bitte einen autorisierten ACU-RITE Händler an.

### Keine Funktion

Falls keine Anzeige im Display erscheint prüfen Sie bitte folgende Punkte:

- **Prüfen der Netzspannung** Prüfen Sie zuerst ob die Netzspannung vorhanden ist und die Netzspannung den Geräteanforderungen entspricht.
- **Prüfen der Anschlußleitung** Entfernen Sie die Anschlußleitung von der Gerätebuchse. Prüfen Sie mit einem geeigneten Spannungsmesser ob Spannung am Ende der Leitung anliegt.
- **Prüfen der Sicherung** Entfernen Sie die Anschlußleitung. Öffnen Sie mit einem kleinen Schraubenzieher den Deckel der Anschlußbuchse. Entnehmen und überprüfen Sie die Sicherung, und ersetzen diese falls notwendig. Schließen Sie den Deckel sorgfältig und stecken Sie das Netzkabel wieder an.

### ACHTUNG

Ersetzen Sie die Sicherung nur gegen eine empfohlene Ersatzsicherung. Das Verwenden einer falschen Sicherung kann zu einem Sicherheitsrisiko führen, oder die Anzeige nachhaltig schädigen. Vergleichen Sie die techn. Spezifikation am Ende der Anleitung zur Auswahl der richtigen Sicherung.

## Falsche Anzeigewerte

Falls die Anzeige keine wiederholbaren Ergebnisse liefert, kann dies sowohl an der Maschine als auch an der Anzeige liegen.

- **Prüfen der Maschine** Prüfen Sie, ob der Tisch geklemmt ist. Prüfen Sie das Spiel der Führungen und den Spindelrundlauf.
- **Prüfen der Maßstäbe** Überprüfen Sie an jedem Maßstab und Abtastkopf die Installation. Prüfen Sie die sichere Montage der Halterungen.

Falls die Anzeige falsche Maße liefert, prüfen Sie bitte folgende Punkte.

- **Prüfen der Werkzeuge** Messen Sie den Durchmesser des Werkzeuges um evtl. Verschleiß zu berücksichtigen.
- **Prüfen der Achsfehlerkompensation** Vergewissern Sie sich, daß die korrekten Faktoren zur Fehlerkompensation verwendet wurden.

## Selbsttest beim Einschalten

Nach dem Einschalten werden vier Testzyklen selbständig durchlaufen. Dies bemerken Sie erst, falls hierbei ein Fehler auftritt, und eine Mitteilung Sie darüber informiert.

**Tastatur**— Eine Taste klemmt. Die Mitteilung sagt Ihnen in welcher *Reihe* (x) und *Spalte* (y) der Fehler ist:

TASTE KLEMMT – RxCy – DRUECKE EINE TASTE

**Parameter Speicher**— einige der Systemparameter sind ungültig. Diese können zwar korrigiert werden, aber es besteht die Möglichkeit eines erneuten Verlustes. Die Anzeige sollte so bald wie möglich repariert werden.

SPEICHER FEHLER [1] – DRUECKE EINE TASTE

### ACHTUNG

Die Anzeige arbeitet nicht zuverlässig falls dieser Fehler auftritt, Sie sollten sie umgehend zur Reparatur einsenden.

**Arbeitsspeicher**— der Speicher zur internen Berechnung ist fehlerhaft. Die Anzeige der Position und andere Informationen sind nicht zuverlässig.

SPEICHER FEHLER [2] – DRUECKE EINE TASTE

### ACHTUNG

Die Anzeige arbeitet nicht zuverlässig falls dieser Fehler auftritt, Sie sollten sie umgehend zur Reparatur einsenden.

**Programm Speicher**— Der Speicher zur Ablage der Software ist fehlerhaft. Funktionen der Anzeige können falsche Ergebnisse liefern


SPEICHER FEHLER [3] – DRUECKE EINE TASTE



### ACHTUNG

Einige Funktionen arbeiten nicht ordnungsgemäß.



## Interne Testroutinen

Einige interne Testroutinen können Ihnen die Gewährleistung bieten, daß die Anzeige ordnungsgemäß arbeitet. Tastaturtest, Speichertest und Displaytests und Informationen über den Softwarestand können abgerufen werden.

***Sie beginnen die interne Testroutine*** durch Drücken und Halten der  Taste für ca. 2 Sekunden. Die Software Version wird dann in der X Achse angezeigt.

**Tastaturtest** beginnt nach Drücken der  Taste, betätigen Sie nun alle Tasten (mit Ausnahme der  Taste) zur Überprüfung der Funktion. Nach Tastenbetätigung erscheint in der X Achse ein Plus Zeichen und eine Zahl, die sich bei jedem Tastendruck erhöht. Wenn Sie die Taste loslassen, erlischt das Pluszeichen.

**Anzeigentest** beginnt nach Drücken der  Taste. Alle Hinweiszeichen des Displays leuchten auf. Prüfen Sie optisch ob alle Segmente der Anzeige arbeiten.

Erneutes betätigen der  Taste startet den Test der Display-Elektronik. Erst alle Dezimalpunkte und anschließend alle Segmente leuchten nacheinander auf. Drücken der  bewirkt, daß jede Stelle der Anzeige nacheinander aufleuchtet, von links beginnend und nach rechts laufend.

Beenden Sie das Diagnose Programm durch Drücken der  Taste.

## Andere Fehler

Die Anzeige beinhaltet interne Testroutinen, die Fehler erkennen und Mitteilungen an den Bediener ausgeben. Fehlermeldungen sind Texte die im Achsdisplay der X Achse durchlaufen.

**Unterbrechung der Netzspannung** wird als Mitteilung „Netzspannung unterbrochen“ angezeigt. Da die Spannungsversorgung zu den Maßstäben ebenfalls unterbrochen war, können Maßinformationen den falschen Bezug aufweisen. Drücken Sie eine beliebige Taste zur Entfernung der Fehlermeldung. Alle Anzeigen werden auf Null zurückgesetzt. Vergleichen Sie Seite 3 zur Wiederherstellung der ursprünglichen Positionen.

**Zählfehler** werden durch die Mitteilung „Zählfehler“, unter Hinweis auf die betroffene Achse angezeigt. Zählfehler resultieren aus schlechten elektrischen Signalen der Maßstäbe. Dies kann durch Fehlfunktionen des Maßstabes, mangelnder Ausrichtung oder Montagefehlern sowie elektrischer Störfelder herrühren. Drücken Sie eine beliebige Taste zum Löschen der Fehlermeldung. Die inkrement und absolut Anzeige wird auf Null gesetzt. Folgen Sie diesen Punkten um die Fehlerursache einzugrenzen.





- Prüfen Sie, ob die Maßstäbe korrekt angebaut sind.
- Tauschen Sie die Achseingänge an der Anzeige und prüfen Sie, ob der Fehler mitwandert.
  - Falls der Fehler in der gleichen Achse wieder auftaucht, liegt die Ursache in der Anzeige.
  - Falls das Problem nach dem Tauschen mitgewandert ist, liegt der Fehler wahrscheinlich am Maßstab. Überprüfen Sie den Maßstab anhand der Checkliste der Maßstabsanleitung.

**Anzeigen Überlauf** wird durch Punkte in allen Stellen der Anzeige mitgeteilt. Ein Anzeigenüberlauf tritt auf, wenn das zu messende Maß größer als die zur Verfügung stehenden 8 Stellen der Anzeige ist. Sie beseitigen diesen Fehler durch bewegen des Tisches zurück in den Zählbereich, Wahl eines niedrigeren Anzeigeschrittes oder Nullen der Anzeige.

Dieser Fehler kann ebenso bei Benutzung der automatischen Fehlerkompensation Auftreten. Die Fehlermeldung besagt in diesem Fall, das der berechnete Faktor außerhalb des akzeptierten Bereiches von -9999 bis +9999 liegt, was oftmals die Ursache in der falschen Dateneingabe hat. Beseitigen Sie die Fehlermeldung mit Clear und beginnen erneut mit der Eingabe der linearen Achsfehlerkompensation. Siehe Seite 7.

## Datenspeicher

Die Anzeige sammelt Informationen über sich selbst bei Ihrer Benutzung. Diese Informationen sind für die spätere Prüfungen gespeichert.

Drücken und halten Sie die  Taste bis die Softwareversion erscheint. Drücken Sie anschließend  und  Taste gleichzeitig. Drücken Sie die  Taste um durch folgende Informationen zu blättern:

**Einschaltzeit**— zeigt die gesamte Nutzungsdauer in Stunden.

**Maßstabsverfahrwege**— zeigt den gesamten Verfahrensweg jeder Achse.

**Letzten 3 Fehler**— die letzten 3 zuletzt aufgetretenen Fehler werden registriert und sind nacheinander abrufbar.

