

BA12347-OP00

Nr. 99MBH033D

SERIEN-Nr. 518

LH-600E/EG

Linear Height

Benutzerhandbuch (Betriebshandbuch)

Lesen Sie dieses Benutzerhandbuch sorgfältig durch,
bevor Sie das Gerät bedienen. Bewahren Sie es anschließend
so auf, daß Sie später jederzeit darauf zugreifen können.

Mitutoyo

IN DIESEM HANDBUCH VERWENDETE KONVENTIONEN

Verschiedene Hinweisarten

Dieses Handbuch enthält die folgenden verschiedenen Hinweise, die den Bediener dabei unterstützen sollen, zuverlässige Meßdaten durch korrekte Bedienung des Geräts zu ermitteln.

-
- WICHTIG**
- Ein *wichtiger* Hinweis enthält Informationen, die für die Durchführung einer Aufgabe von wesentlicher Bedeutung sind. Zur Durchführung der Aufgabe muß dieser Hinweis unbedingt beachtet werden.
 - Ein *wichtiger* Hinweis bezieht sich auf eine Vorsichtsmaßnahme, die, falls sie mißachtet wird, zu Datenverlust, geringerer Genauigkeit oder Funktionsstörung/Ausfall des Geräts führen kann.
-

- HINWEIS** Ein *Hinweis* betont oder ergänzt wichtige Punkte in dem Haupttext und enthält darüber hinaus Informationen zu spezifischen Bedingungen (z.B. Speicherbeschränkungen, Gerätekonfigurationen oder Detailinformationen, die für spezifische Versionen eines Programms gelten).
-

- TIP** Ein *Tip* ist ein Hinweis, der dem Benutzer dabei hilft, die hierin beschriebenen Verfahren und Vorgehensweisen in Übereinstimmung mit spezifischen Anforderungen anzuwenden. Ein Tip enthält darüber hinaus Referenzinformationen zu dem beschriebenen Thema.
-

Mitutoyo übernimmt keinerlei Haftung gegenüber irgendeiner Partei für irgendeinen Verlust oder Schaden, ob direkt oder indirekt, der durch die Verwendung dieses Geräts entgegen den Anweisungen in diesem Handbuch entsteht.

Die Informationen in diesem Dokument gelten vorbehaltlich Änderungen.

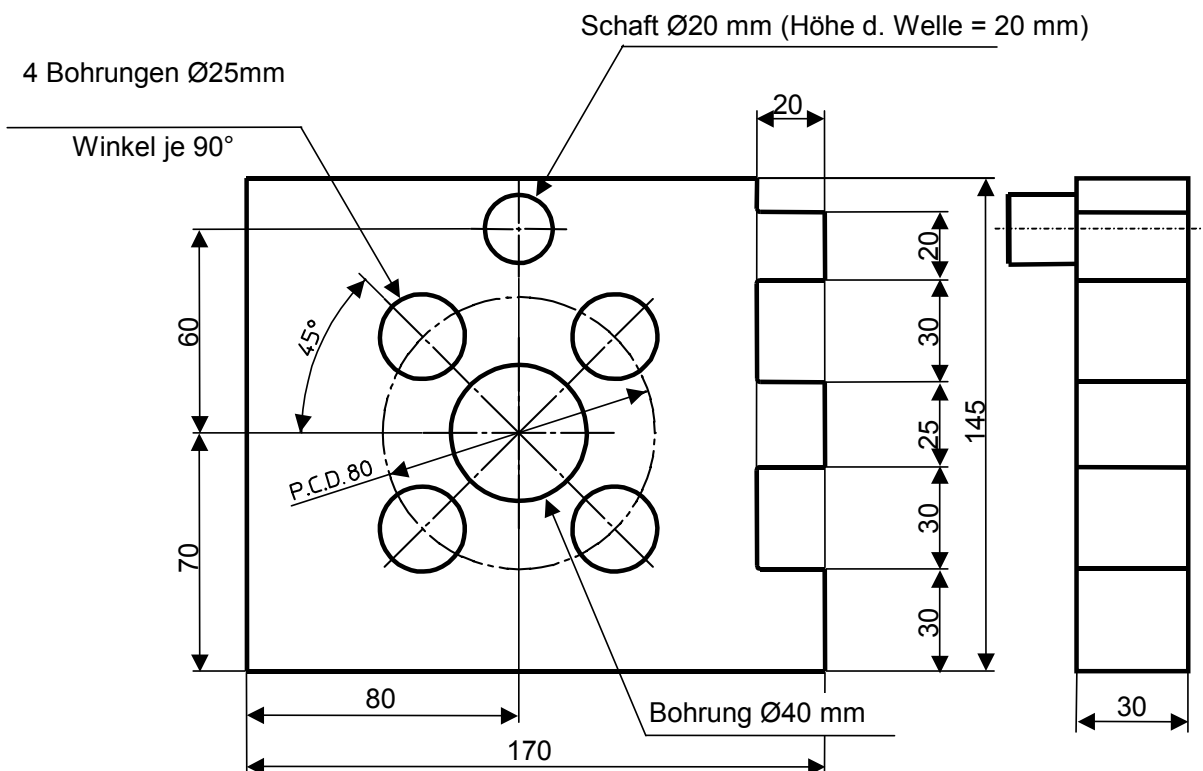
LH-600E/EG © 2012 Mitutoyo Corporation. Alle Rechte vorbehalten.

Einführung

Danke, daß Sie sich für das Linear Height entschieden haben. Dieses Handbuch enthält Lektionen in bezug auf den grundlegenden Betrieb von Linear Height. Lesen Sie dieses Handbuch sorgfältig durch, um sicherzustellen, daß Sie das Linear Height ordnungsgemäß verwenden. Außerdem wird Ihnen dies bei Messungen helfen.

Modellwerkstück

Sämtliche Lektionen in diesem Handbuch werden anhand des unten abgebildeten Modellwerkstücks erläutert. Das Modellwerkstück ist als Option (Teilenummer 12AAA879) erhältlich. Beachten Sie, daß das Modellwerkstück ausschließlich für Schulungszwecke bestimmt ist und keine präzisen Maße aufweist. Aus diesem Grund können die von Ihnen durchgeführten Messungen geringfügig von den in den Lektionen angegebenen Maßen abweichen.



Einhaltung der Exportkontrollbestimmungen

Dieses Produkt fällt unter die "Catch-All Control" (Category 16, Separate Table 1, Export Trade Control Order bzw. Category 16, Separate Table, Foreign Exchange Control Order) der Japanischen Außenhandels- und Devisenkontrollgesetze.

Zudem fällt diese Bedienungsanleitung unter die Japanische "Catch-All Control" (Category 16, Separate Table, Foreign Exchange Control Order) für die Verwendung aller unter diese Kontrollverordnung fallenden Produkte und Programme.

Vor einem etwaigen Re-Export bzw. der Weitergabe des Produkts oder der Technologie an Dritte wenden Sie sich daher bitte an Mitutoyo.

Entsorgen alter elektrischer & elektronischer Geräte (Gültig in der Europäischen Union und in anderen europäischen Ländern mit separaten Sammelsystemen)



Dieses Symbol auf dem Produkt oder auf seiner Verpackung weist darauf hin, dass dieses Produkt nicht als Hausmüll behandelt werden soll. Zur Reduzierung der Umgebungseinflüsse durch WEEE (zu entsorgende elektrische und elektronische Geräte) und zum Minimieren der WEEE-Menge, die auf Deponien kommt, bitte wieder verwenden und recyceln.

Weitere Informationen erhalten Sie bei Ihrem Händler oder Ihren Vertriebshändlern vor Ort.

INHALTSVERZEICHNIS

IN DIESEM HANDBUCH VERWENDETE KONVENTIONEN.....	i
Einführung	ii
Modellwerkstück	ii
Einhaltung der Exportkontrollbestimmungen	iii
Entsorgen alter elektrischer & elektronischer Geräte (Gültig in der Europäischen Union und in anderen europäischen Ländern mit separaten Sammelsystemen).....	iii
INHALTSVERZEICHNIS.....	iv
1 Vor dem Starten von Messungen.....	1-1
1.1 Linear Height im Überblick	1-1
1.1.1 Aufbau des Hauptgeräts	1-1
1.1.2 Aufbau der Tastatur.....	1-2
1.1.3 Aufbau der LCD-Anzeige	1-2
1.2 Vorbereitung	1-3
1.2.1 Erfassen des Kompensationsreferenzpunkts	1-4
1.2.2 Einstellen des Tasters	1-6
1.2.3 Einstellen des ABS Nullpunkts.....	1-8
2 Grundlegende Messungen	2-1
2.1 Höhenmessungen.....	2-1
2.1.1 Messen der Höhe der nach oben gerichteten Fläche (Z1)	2-2
2.1.2 Messen der Höhe der nach unten gerichteten Fläche (Z2)	2-3
2.2 Durchmessermessungen.....	2-4
2.2.1 Messen des Durchmessers der Bohrung (A)	2-5
2.2.2 Messen des Durchmessers der Welle (B).....	2-7
2.3 Breitenmessungen	2-10
2.3.1 Messen der Breite der Vertiefung (W1).....	2-11
2.3.2 Messen der Breite des Vorsprungs (W2).....	2-12
2.4 Löschen aller Meßergebnisse.....	2-15
2.5 Berechnen von Abständen	2-16
2.5.1 Messen der Bohrung (A) und der Welle (B).....	2-17
2.5.2 Berechnen des Abstands (W3) zwischen dem Mittelpunkt der Bohrung (A) und dem Mittelpunkt der Welle (B)	2-18
2.6 Abstandsmessung.....	2-20
2.6.1 Abstandsmeßfunktion einschalten	2-21
2.6.2 Messung der ersten Fläche (Z1), um den Abstand (ZP1) zu bestimmen	2-22
2.6.3 Messung der zweiten und der dritten Fläche (Z2 & Z3), um die Abstände (ZP2 &	

ZP3) zu ermitteln	2-23
2.6.4 Wechsel vom Abstandsmeßmodus zum normalen Höhenmeßmodus	2-25
3 Angewandte Messungen.....	3-1
3.1 Durchführen der Toleranzbewertung	3-1
3.1.1 Aktivieren der Toleranzbewertungsfunktion	3-2
3.1.2 Durchführen der Toleranzbewertung nach den Messungen.....	3-3
3.1.3 Deaktivieren der Toleranzbewertungsfunktion	3-5
3.2 Berechnen des Teilkreises im 2D-Meßmodus	3-6
3.2.1 Messen der Bohrung (A) sowie der Bohrungen (C) bis (F) entlang der Z-Achse.....	3-7
3.2.2 Messen der Bohrung (A) sowie der Bohrungen (C) bis (F) entlang der X-Achse.....	3-9
3.2.3 Einstellen der Bohrung (A) als 2D-Nullpunkt	3-11
3.2.4 Ermitteln des Teilkreises (G) auf Basis der Bohrungen (C) bis (F).....	3-12
4 Drucken	4-1
4.1 Druckereinstellung.....	4-1
4.2 Automatisches Drucken	4-2
4.3 Manuelles Drucken	4-3
4.3.1 Ausdruck des angezeigten Ergebnisses unmittelbar nach der Messung.....	4-3
4.3.2 Drucken eines aus der Ergebnisliste ausgewählten Ergebnisses	4-4
4.4 Stapeldruck	4-5
5 Datenausgabe über RS-232C Interface	5-1
5.1 Einstellung des RS-232C Interface	5-1
5.2 Automatische Ausgabe	5-2
5.3 Manuelle Ausgabe.....	5-4
5.3.1 Ausgabe eines angezeigten Ergebnisses unmittelbar nach der Messung	5-4
5.3.2 Ausgabe eines aus der Ergebnisliste ausgewählten Meßergebnisses	5-5

KUNDENDIENSTNETZ

NOTIZEN

1

Vor dem Starten von Messungen

Dieses Kapitel enthält Lektionen, in denen Sie lernen, wie Sie das Linear Height vor dem Starten von Messungen vorbereiten.

1.1 Linear Height im Überblick

1.1.1 Aufbau des Hauptgeräts

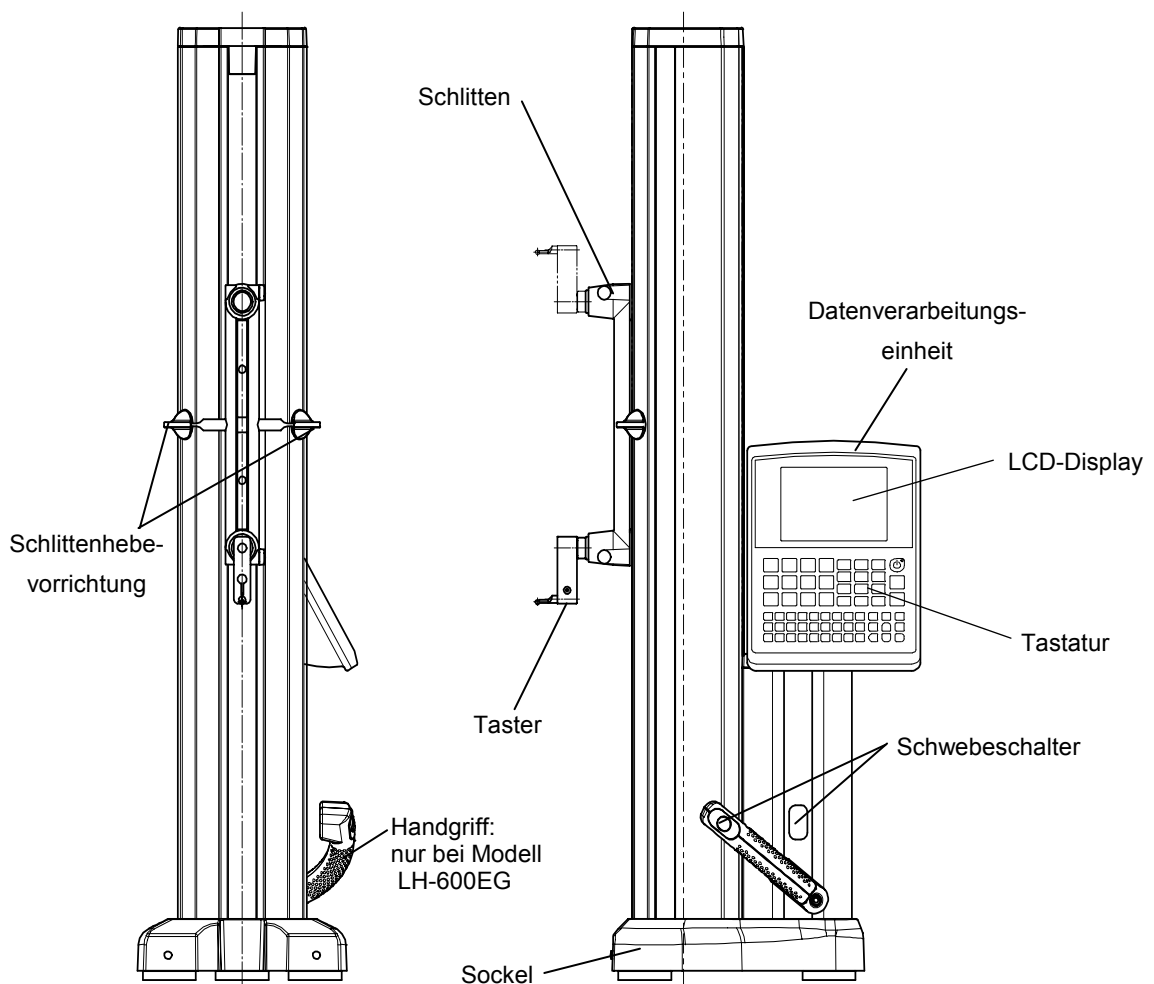


Abb. 1-1

1.1.2 Aufbau der Tastatur

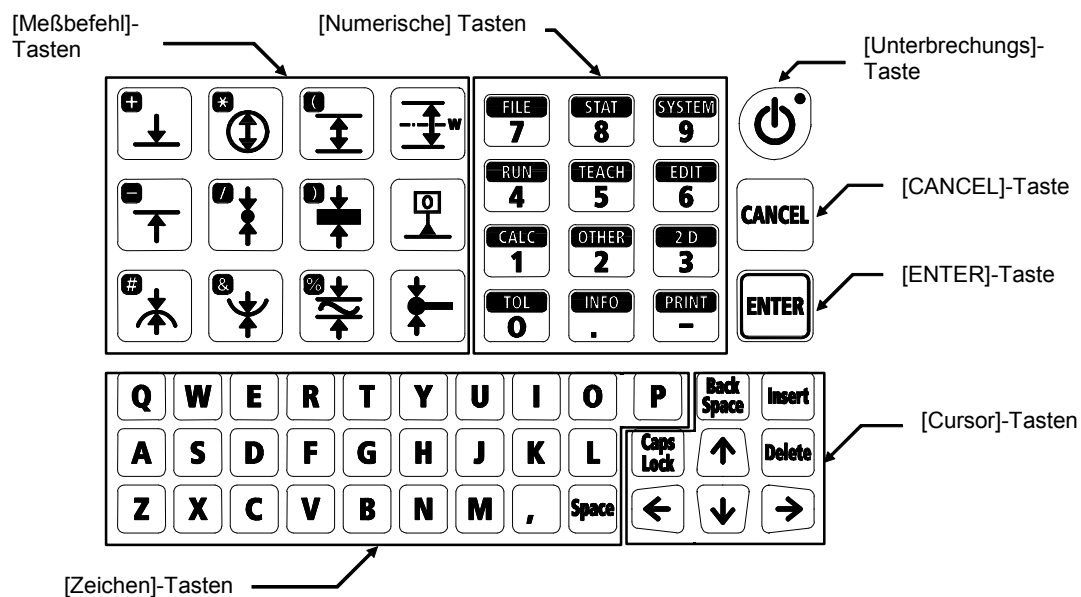


Abb. 1-2

1.1.3 Aufbau der LCD-Anzeige

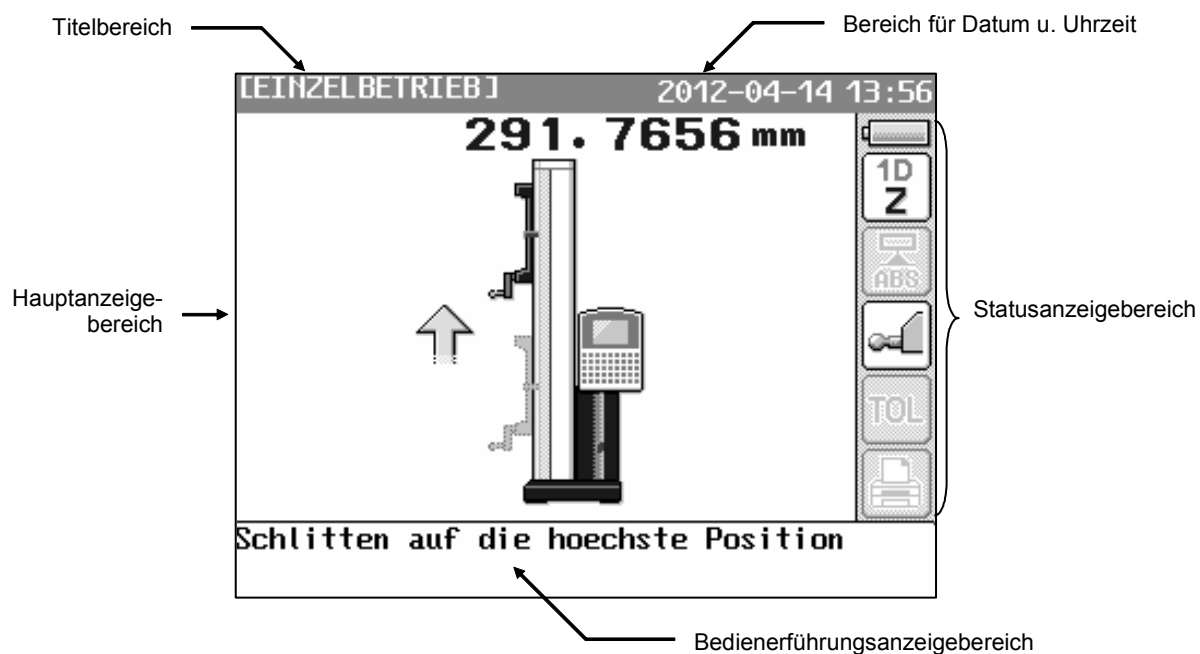


Abb. 1-3

1.2 Vorbereitung

[Lernziel]

Lernen der grundlegenden Bedienschritte zum Einschalten und Vorbereiten von Linear Height zur Ausführung von Meßbefehlen.

[Bedienschritte]

- 1) Erfassen des Kompensationsreferenzpunkts.
- 2) Einstellen des Tasterdurchmessers.
- 3) Einstellen des absoluten Nullpunkts.

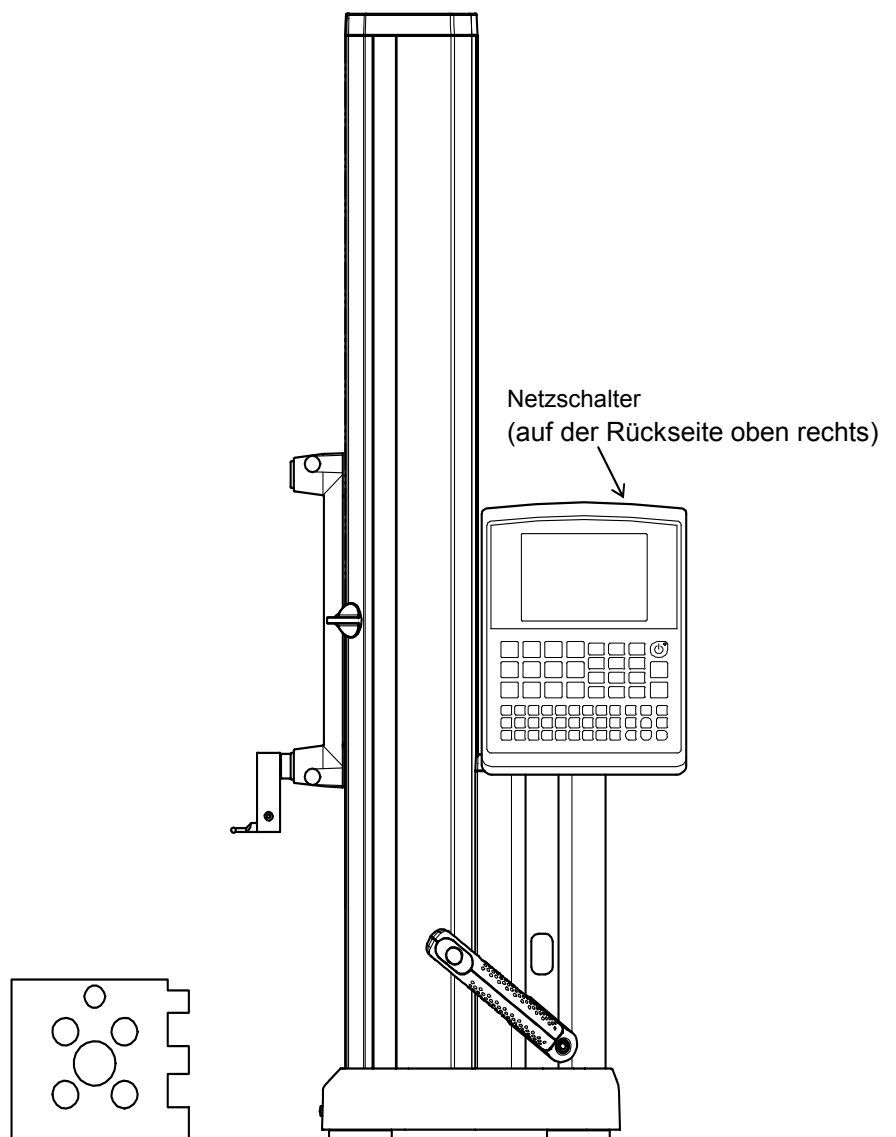

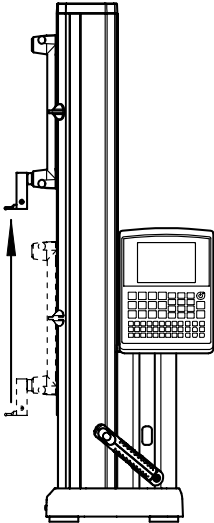


Abb. 1-4

1.2.1 Erfassen des Kompensationsreferenzpunkts

Tabelle 1-1

Nr.	Bedienschritt	Tastenaktion	Anzeige
1	Schalten Sie den Netzschalter EIN.	-	-
2	Die erste Anzeige erscheint. Nach kurzer Zeit erscheint die erste Anzeige, wie rechts abgebildet. Nach dem Start wartet das System auf die Erfassung des Kompensationsreferenzpunkts.	-	
3	Erfassen Sie den Kompensationsreferenzpunkt. Bewegen Sie den Schlitten zur höchsten Position, um den Kompensationsreferenzpunkt zu erfassen. 	-	<p><Bedienerführungsanzeige> Schlitten auf die hoechste Position</p>
4	Wenn der Kompensationsreferenzpunkt erfaßt wurde, ertönt ein akustisches Signal, und es erscheint die rechts abgebildete Bedienerführungsanzeige. Stellen Sie als nächstes den Tasterdurchmesser und den absoluten Nullpunkt ein.	-	<p><Bedienerführungsanzeige> Setzen Sie den Taster und ABS origin</p>

WICHTIG Der absolute Nullpunkt muß eingestellt werden, bevor Messungen vorgenommen werden.

HINWEIS

- Netzadapter anschließen, wenn die eingebaute Batterie nicht geladen ist.
- Wenn sich der Schlitten beim Einschalten des Netzschalters bereits in der höchsten Position befindet, Schlitten ca. 50mm nach unten und dann zurück zur höchsten Position bewegen, um den Kompensationsreferenzpunkt zu erfassen.

1.2.2 Einstellen des Tasters

Tabelle 1-2

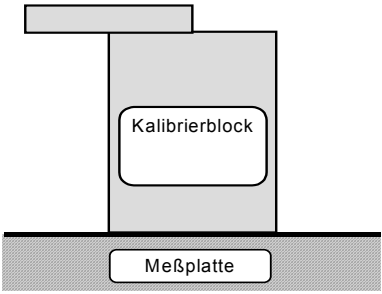
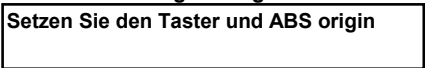
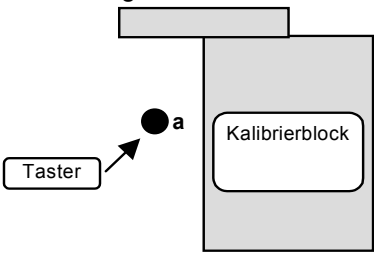




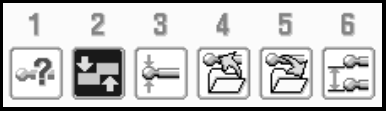
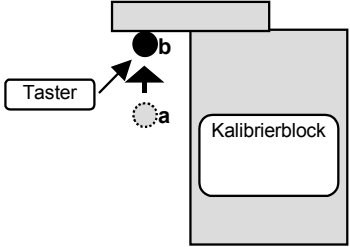

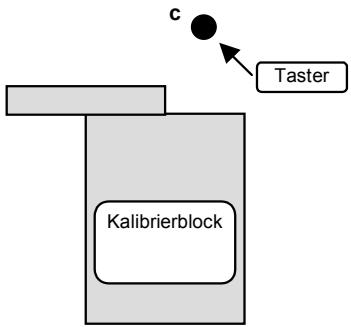



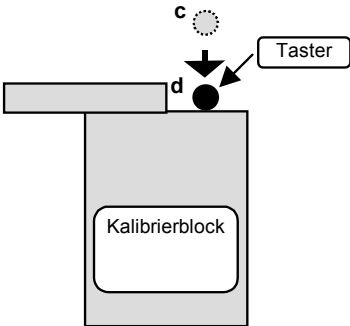


Nr.	Bedienschritt	Tastenaktion	Anzeige
1	Bereiten Sie die Messung des Tasterdurchmessers vor. Stellen Sie den Kalibrierblock auf die Meßplatte, wie in der nachfolgenden Abbildung gezeigt. 	-	<Bedienerführungsanzeige> Setzen Sie den Taster und ABS origin 
2	Bereiten Sie die Messung an der nach unten gerichteten Fläche vor. Bewegen Sie den Taster zu Punkt a an der nach unten gerichteten Fläche. 	-	-
3	Stellen Sie den Taster ein. Drücken Sie die  -Taste.		-
4	Starten Sie die Messung des Tasterdurchmessers. Wählen Sie das Symbol  aus, um die Messung an der nach unten gerichteten Fläche zu starten.		
5	Messen Sie den Punkt an der nach unten gerichteten Fläche. Der Taster bewegt sich nach oben, und der Meßpunkt (b) wird übernommen. Anschließend ertönt ein akustisches Signal. 	-	 Messung

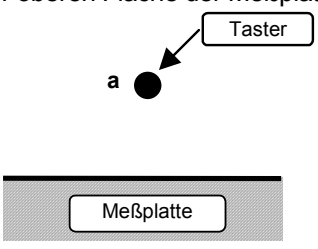





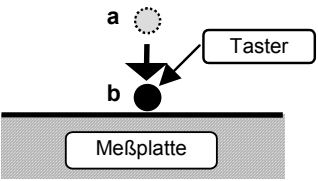

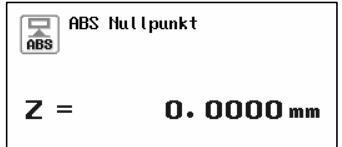
Tabelle 1-3

Nr.	Bedienschritt	Tastenaktion	Anzeige
6	<p>Bereiten Sie die Messung an der nach oben gerichteten Fläche vor. Bewegen Sie den Taster in die Nähe von Punkt (c) an der nach oben gerichteten Fläche.</p> 	-	 Warten Messung <Bedienerführungsanzeige> Bewegen Sie den Taster zur nächsten Messposition, dann [ENTER] druecken
7	<p>Starten Sie die Messung an der nach oben gerichteten Fläche.</p> <p>Drücken Sie die  -Taste, um die Messung an der nach oben gerichteten Fläche zu starten.</p>		-
8	<p>Messen Sie den Punkt an der nach oben gerichteten Fläche. Der Taster bewegt sich nach unten, und der Meßpunkt (d) wird übernommen. Anschließend ertönt ein akustisches Signal.</p> 	-	 Messung
9	<p>Das Ergebnis wird angezeigt. Das Meßergebnis wird nach der Messung als Tasterdurchmesser übernommen.</p>	-	 Tasterdurchmesser D = 4.9969 mm

- TIP**
- Diese Einstellung muß nicht eingegeben werden, wenn der Taster mit dem zuvor verwendeten Taster identisch ist.
 - Die Tasterdurchmessereinstellungen können auch mit dem Befehl „Tasterdurchm. Eingabe“ und dem Befehl „Taster Laden“ eingegeben werden. Nähere Informationen sind in Kapitel 4 im Software-Handbuch zu finden.

1.2.3 Einstellen des ABS Nullpunkts

Tabelle 1-4

Nr.	Bedienschritt	Tastenaktion	Anzeige
1	Bereiten Sie die Messung des absoluten Nullpunkts vor. Bewegen Sie den Taster zu Punkt (a) in der Nähe der oberen Fläche der Meßplatte. <div style="text-align: center;">  </div>	-	<Bedienerführungsanzeige> Setzen Sie den Taster und ABS origin
2	Stellen Sie den Nullpunkt ein. Drücken Sie die  -Taste.		-
3	Starten Sie die Messung des absoluten Nullpunkts. Wählen Sie das Symbol  aus, um die Messung zu starten.		
4	Messen Sie den absoluten Nullpunkt. Der Taster fährt nach unten, und der Meßpunkt (b) an der nach oben gerichteten Fläche der Meßplatte wird übernommen. Anschließend ertönt ein akustisches Signal. <div style="text-align: center;">  </div>	-	
5	Das Ergebnis wird angezeigt. Das Meßergebnis wird nach der Messung als absoluter Nullpunkt eingestellt.	-	

WICHTIG Wird die Messung ohne Einstellung des absoluten Nullpunkts durchgeführt, werden keine korrekten Meßergebnisse ermittelt.

TIP Der absolute Nullpunkt kann auch mit dem Befehl „Offset ABS Nullpunkt“ eingestellt werden. Zusätzlich zu dem absoluten Nullpunkt kann der inkrementale Nullpunkt eingestellt werden. Nähere Informationen sind in Kapitel 4 im Software-Handbuch zu finden.

2

Grundlegende Messungen

Dieses Kapitel enthält Lektionen, in denen Sie die grundlegenden Meßverfahren in Verbindung mit Linear Height unter Verwendung des Modellwerkstücks lernen.

2.1 Höhenmessungen

[Lernziel]

Messen einer Höhe unter Verwendung der Modellwerkstücks.

[Bedienschritte]

- 1) Messen der Höhe der nach oben gerichteten Fläche (Z1).
- 2) Messen der Höhe der nach unten gerichteten Fläche (Z2).

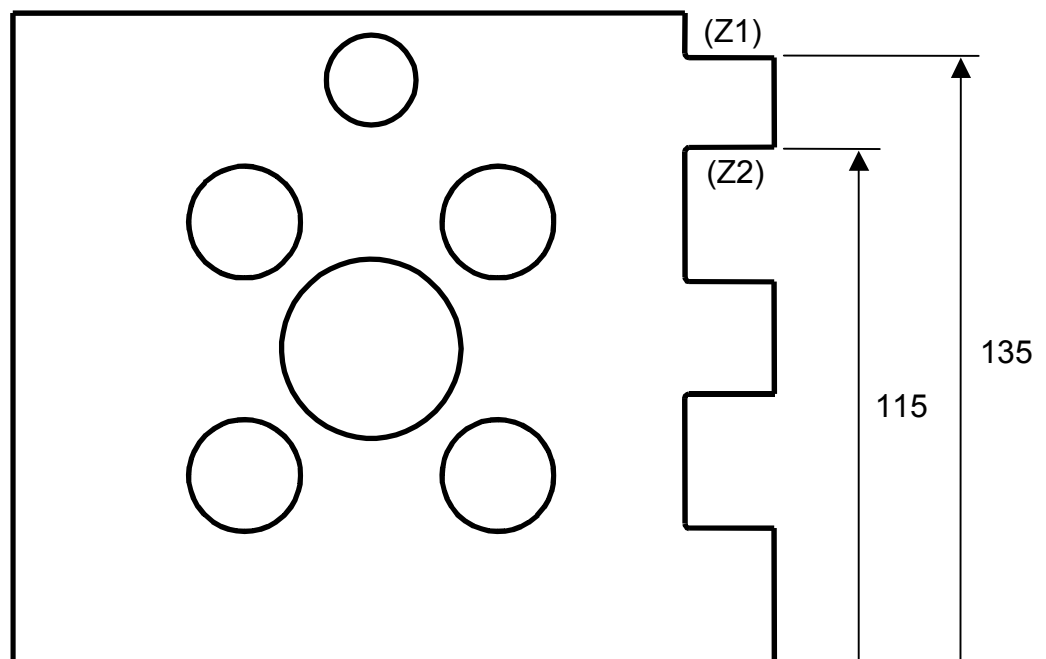
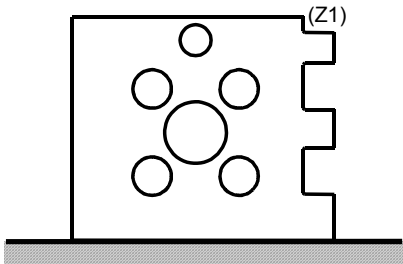
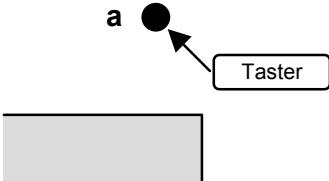


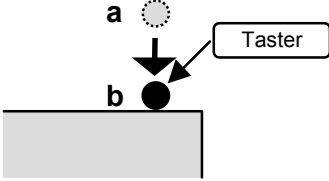

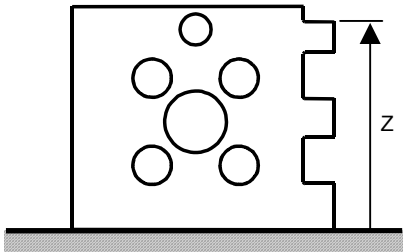



Abb. 2-1

TIP Linear Height zunächst vorbereiten (siehe Abschnitt 1.2 "Vorbereitung").

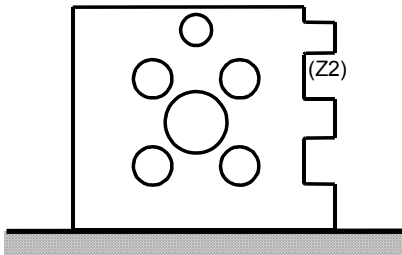
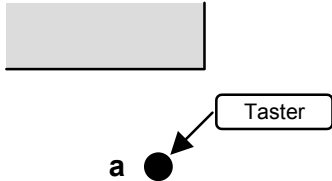


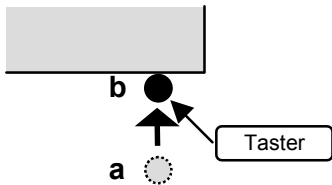

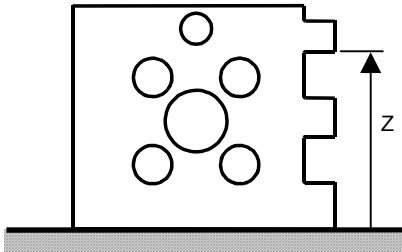

2.1.1 Messen der Höhe der nach oben gerichteten Fläche (Z1)

Tabelle 2-1

Nr.	Bedienschnitt	Tastenaktion	Anzeige
1	Bereiten Sie das Meßgerät vor. Stellen Sie das Modellwerkstück auf die Meßplatte, wie nachfolgend abgebildet. 	-	<Bedienerführungsanzeige> <div> Messung mit [Messbefehl] Taste. [INFO]: Hilfe erscheint </div>
2	Bereiten Sie die Messung an der nach oben gerichteten Fläche vor. Bewegen Sie den Taster zu Punkt (a) in der Nähe der Meßpunkts an der nach oben gerichteten Fläche (Z1). 	-	-
3	Starten Sie die Messung der Höhe (der nach oben gerichteten Fläche). Drücken Sie die  -Taste.		-
4	Messen Sie den Punkt an der nach oben gerichteten Fläche. Der Taster bewegt sich nach unten, und der Meßpunkt (b) wird übernommen. Anschließend ertönt ein akustisches Signal. 	-	<div>  Messung </div>
5	Das Ergebnis wird angezeigt. Die Koordinate (Z) der nach oben gerichteten Fläche (Z1) wird nach der Messung ermittelt. 	-	<div>  Höhe (Aufwärts) Z = 135.0733 mm </div>

2.1.2 Messen der Höhe der nach unten gerichteten Fläche (Z2)

Tabelle 2-2

Nr.	Bedienschnitt	Tastenaktion	Anzeige
1	Bereiten Sie das Meßgerät vor. Stellen Sie das Modellwerkstück auf die Meßplatte, wie nachfolgend abgebildet. 	-	<Bedienerführungsanzeige> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> Messung mit [Messbefehl] Taste. [INFO]: Hilfe erscheint </div>
2	Bereiten Sie die Messung an der nach unten gerichteten Fläche vor. Bewegen Sie den Taster zu Punkt (a) in der Nähe der Meßpunkts an der nach unten gerichteten Fläche (Z2). 	-	-
3	Starten Sie die Messung der Höhe (der nach unten gerichteten Fläche). Drücken Sie die  -Taste.		-
4	Messen Sie den Punkt an der nach unten gerichteten Fläche. Der Taster bewegt sich nach oben, und der Meßpunkt (b) wird übernommen. Anschließend ertönt ein akustisches Signal. 	-	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;">  Messung </div>
5	Das Ergebnis wird angezeigt. Die Koordinate (Z) der nach unten gerichteten Fläche (Z2) wird nach der Messung ermittelt. 	-	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <div style="display: flex; align-items: center;">  Höhe (Abwärts) </div> <div style="margin-top: 10px; font-size: 1.2em;"> Z = 115.0789 mm </div> </div>

2.2 Durchmessermessungen

[Lernziel]

Messen der Durchmesser einer Bohrung und einer Welle unter Verwendung der Modellwerkstücks.

[Bedienschritte]

- 1) Messen des Durchmessers der Bohrung (A).
- 2) Messen des Durchmessers der Welle (B).

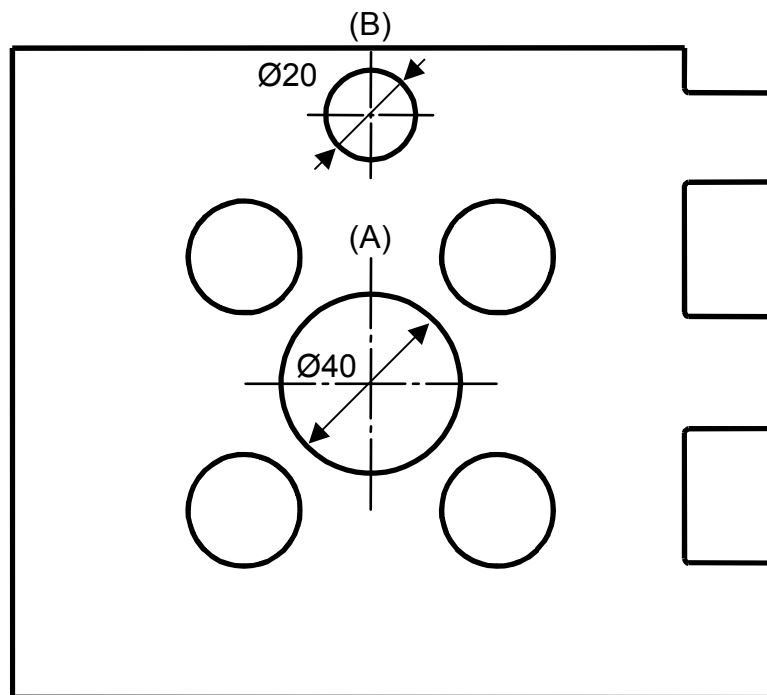


Abb. 2-2

TIP Linear Height zunächst vorbereiten (siehe Abschnitt 1.2 "Vorbereitung").

2.2.1 Messen des Durchmessers der Bohrung (A)

Tabelle 2-3

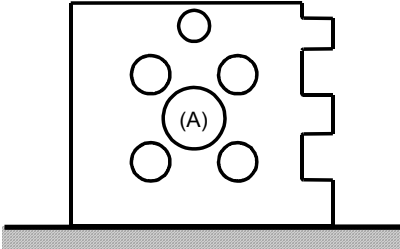
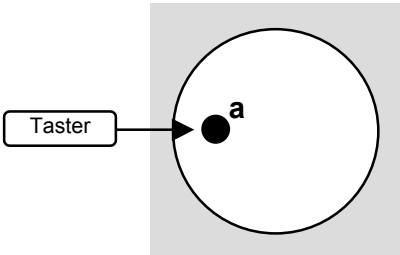


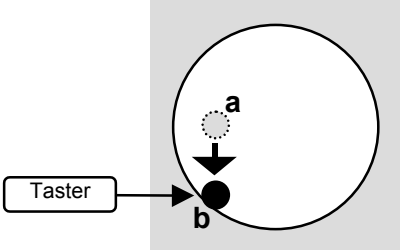

Nr.	Bedienschnitt	Tastenaktion	Anzeige
1	Bereiten Sie das Meßgerät vor. Stellen Sie das Modellwerkstück auf die Meßplatte, wie nachfolgend abgebildet. 	-	<Bedienerführungsanzeige> <div>Messung mit [Messbefehl] Taste. [INFO]: Hilfe erscheint</div>
2	Bereiten Sie die Messung an der unteren Seite vor. Bewegen Sie den Taster zu Punkt (a) in der Nähe des Meßanfangspunkts der Bohrung (A). 	-	-
3	Starten Sie die Messung der Kreises (Bohrung). Drücken Sie die  -Taste.		-
4	Erfassen Sie den Abtastanfangspunkt an der unteren Seite. Der Taster bewegt sich nach unten, um die untere Seite (b) der Bohrung (A) zu berühren. Anschließend ertönt ein akustisches Signal. 	-	<div>  Messung </div>

Tabelle 2-4

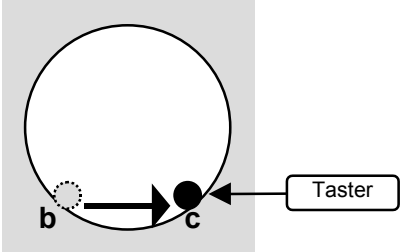

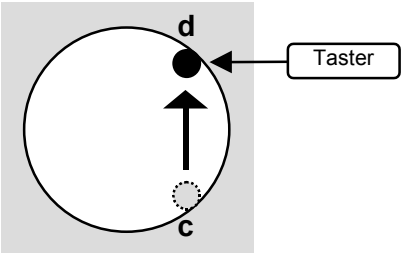

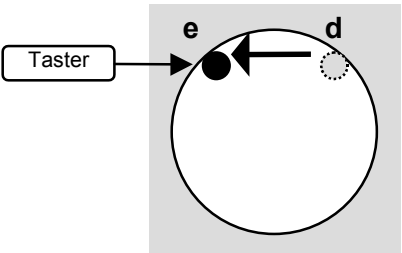

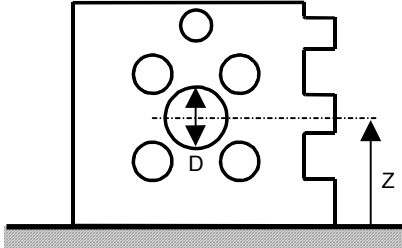
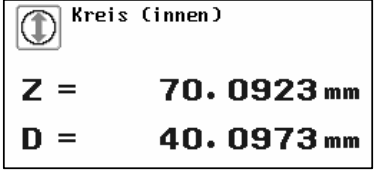
Nr.	Bedienschritt	Tastenaktion	Anzeige
5	<p>Führen Sie die Abtastung (den Scanvorgang) an der unteren Seite durch. Bewegen Sie den Gegenstand oder das Hauptgerät, so daß an der unteren Seite (von b nach c) der Bohrung (A) eine Messung durchgeführt wird.</p>  <p>Am Ende der Messung ertönt ein akustisches Signal.</p>	-	
6	<p>Messen Sie den Abtastanfangspunkt an der oberen Seite. Der Taster bewegt sich nach oben, um die obere Seite (d) der Bohrung (A) zu berühren. Anschließend ertönt ein akustisches Signal.</p> 	-	
7	<p>Führen Sie den Scanvorgang an der oberen Seite durch. Bewegen Sie den Gegenstand oder das Hauptgerät, so daß der Scanvorgang an der oberen Seite (von d nach e) der Bohrung (A) durchgeführt wird.</p>  <p>Am Ende der Messung ertönt ein akustisches Signal.</p>	-	

Tabelle 2-5

Nr.	Bedienschritt	Tastenaktion	Anzeige
8	Das Ergebnis wird angezeigt. Die Mittelpunktordinate (Z) und der Durchmesser (D) der Bohrung (A) werden nach den Messungen ermittelt. 	-	

2.2.2 Messen des Durchmessers der Welle (B)

Tabelle 2-6

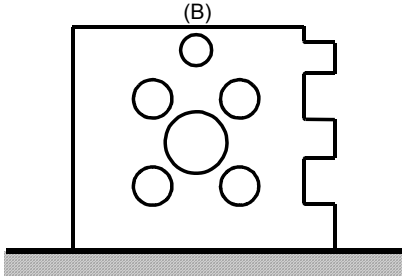
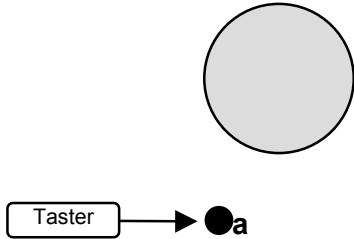


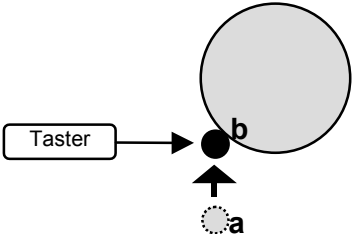

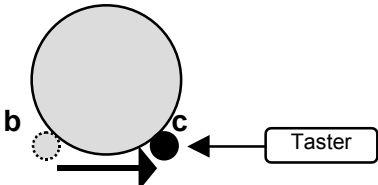

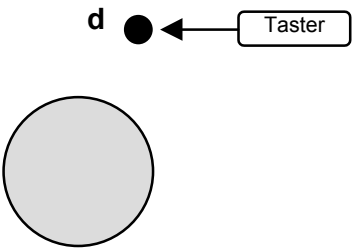



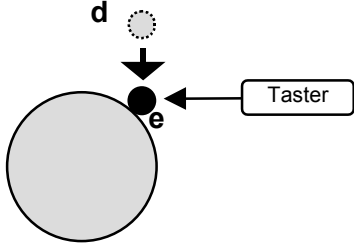

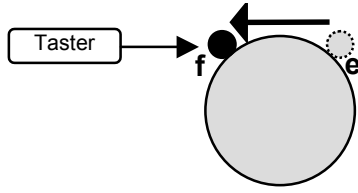

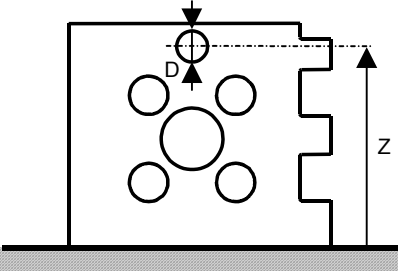

Nr.	Bedienschritt	Tastenaktion	Anzeige
1	Bereiten Sie das Meßgerät vor. Stellen Sie das Modellwerkstück auf die Meßplatte, wie nachfolgend abgebildet. 	-	<Bedienerführungsanzeige> Messung mit [Messbefehl] Taste. [INFO]: Hilfe erscheint
2	Bereiten Sie die Messung an der unteren Seite vor. Bewegen Sie den Taster zu Punkt (a) in der Nähe des Meßanfangspunkts der Welle (B). 	-	-
3	Starten Sie die Messung des Kreises (Welle). Drücken Sie die  -Taste.		-

Tabelle 2-7

Nr.	Bedienschritt	Tastenaktion	Anzeige
4	<p>Messen Sie den Abtastanfangspunkt an der unteren Seite.</p> <p>Der Taster bewegt sich nach oben, um die untere Seite (b) der Welle (B) zu berühren. Anschließend ertönt ein akustisches Signal.</p> 	-	 Messung
5	<p>Führen Sie den Scanvorgang an der unteren Seite durch.</p> <p>Bewegen Sie den Gegenstand oder das Hauptgerät, so daß der Scanvorgang an der unteren Seite (von b nach c) der Welle (B) durchgeführt wird.</p>  <p>Am Ende der Messung ertönt ein akustisches Signal.</p>	-	 Scannen
6	<p>Bereiten Sie die Messung an der oberen Seite vor.</p> <p>Bewegen Sie den Taster zu Punkt (d) in der Nähe des Meßpunkts an der oberen Seite.</p> 	-	 Warten Messung
7	<p>Starten Sie die Messung an der oberen Seite.</p> <p>Drücken Sie die  -Taste.</p>		-

<Bedienerführungsanzeige>
 Bewegen Sie den Taster zur naechsten
 Messposition, dann [ENTER] druecken

Tabelle 2-8

Nr.	Bedienschritt	Tastenaktion	Anzeige
8	<p>Messen Sie den Abtastanfangspunkt an der oberen Seite. Der Taster bewegt sich nach unten, um die obere Seite (e) der Welle (B) zu berühren. Anschließend ertönt ein akustisches Signal.</p> 	-	 Messung
9	<p>Führen Sie den Scanvorgang an der oberen Seite durch. Bewegen Sie den Gegenstand oder das Hauptgerät, so daß der Scanvorgang an der oberen Seite (von e nach f) der Welle (B) durchgeführt wird.</p>  <p>Am Ende der Messung ertönt ein akustisches Signal.</p>	-	 Scannen
10	<p>Das Ergebnis wird angezeigt. Die Mittelpunktcoordinate (Z) und der Durchmesser (D) der Welle (B) werden nach den Messungen ermittelt.</p> 	-	 Kreis (aussen) Z = 130.0492 mm D = 19.8223 mm

2.3 Breitenmessungen

[Lernziel]

Messen der Breite unter Verwendung des Modellwerkstücks.

[Bedienschritte]

- 1) Messen der Breite der Vertiefung (W1).
- 2) Messen der Breite des Vorsprungs (W2).

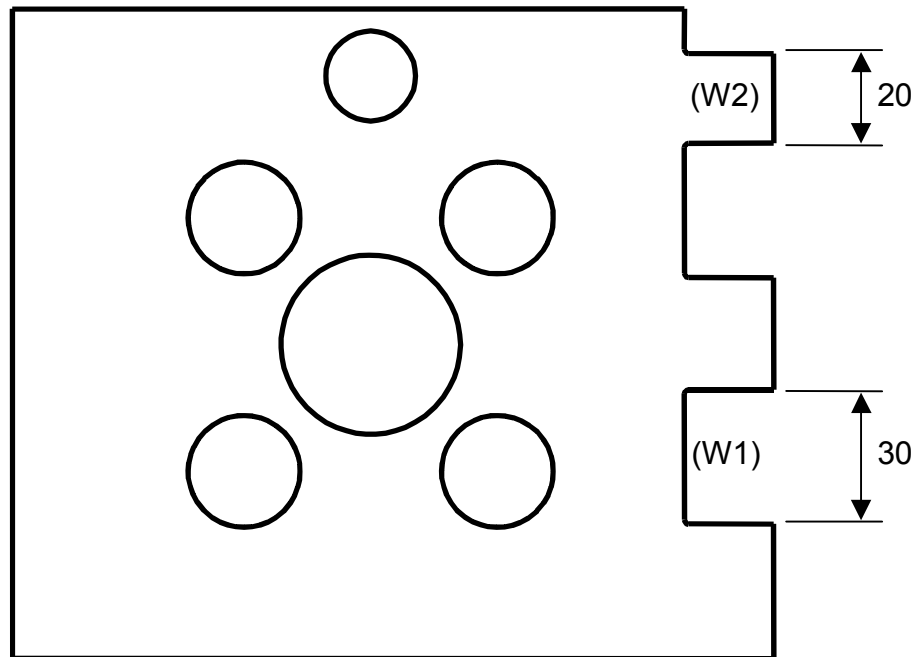


Abb. 2-3

TIP Linear Height zunächst vorbereiten (siehe Abschnitt 1.2 "Vorbereitung").

2.3.1 Messen der Breite der Vertiefung (W1)

Tabelle 2-9

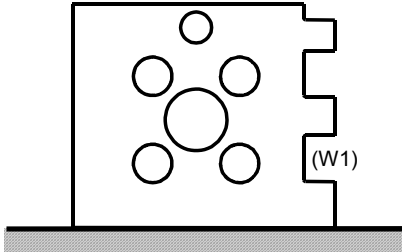
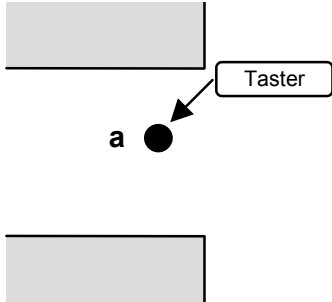


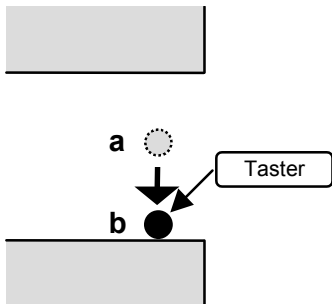

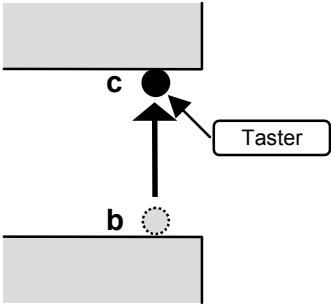

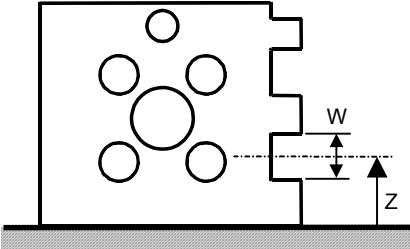

Nr.	Bedienschnitt	Tastenaktion	Anzeige
1	<p>Bereiten Sie das Meßgerät vor. Stellen Sie das Modellwerkstück auf die Meßplatte, wie nachfolgend abgebildet.</p> 	-	<p><Bedienerführungsanzeige></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Messung mit [Messbefehl] Taste. [INFO]: Hilfe erscheint</p> </div>
2	<p>Bereiten Sie die Messung an der unteren Seite vor. Bewegen Sie den Taster zu Punkt (a) in der Nähe des Meßpunkts an der unteren Seite der Vertiefung (W1).</p> 	-	-
3	<p>Starten Sie die Messung der Breite (innen).</p> <p>Drücken Sie die -Taste.</p>		-
4	<p>Messen Sie den Punkt an der unteren Seite. Der Taster bewegt sich nach unten, und der Meßpunkt (b) wird übernommen. Anschließend ertönt ein akustisches Signal.</p> 	-	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;">  Messung </div>

Tabelle 2-10

Nr.	Bedienschritt	Tastenaktion	Anzeige
5	Messen Sie den Punkt an der oberen Seite. Der Taster bewegt sich nach oben, und der Meßpunkt (c) wird übernommen. Anschließend ertönt ein akustisches Signal. 	-	 Messung
6	Das Ergebnis wird angezeigt. Die Mittelpunktcoordinate (Z) und die Breite (W) der Vertiefung (W1) werden nach den Messungen ermittelt. 	-	 Breite (innen) Z = 45.0552 mm W = 30.0385 mm

2.3.2 Messen der Breite des Vorsprungs (W2)

Tabelle 2-11

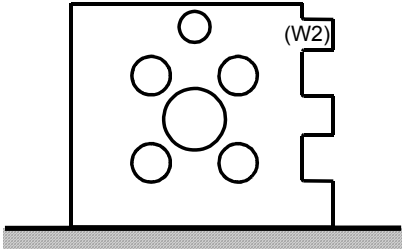
Nr.	Bedienschritt	Tastenaktion	Anzeige
1	Bereiten Sie das Meßgerät vor. Stellen Sie das Modellwerkstück auf die Meßplatte, wie nachfolgend abgebildet. 	-	<Bedienerführungsanzeige> Messung mit [Messbefehl] Taste. [INFO]: Hilfe erscheint

Tabelle 2-12

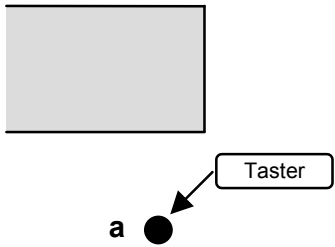


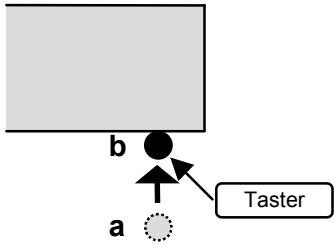

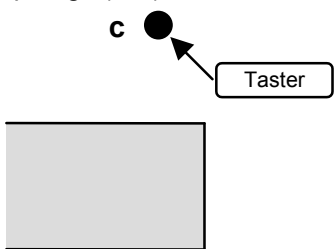



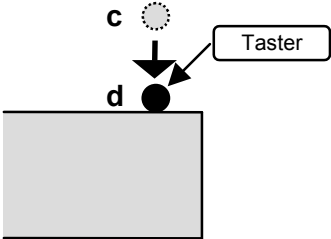

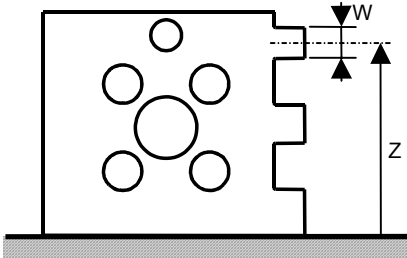

Nr.	Bedienschnitt	Tastenaktion	Anzeige
2	<p>Bereiten Sie die Messung an der unteren Seite vor. Bewegen Sie den Taster zu Punkt (a) in der Nähe der Meßpunkts an der unteren Seite des Vorsprungs (W2).</p> 	-	-
3	<p>Starten Sie die Messung der Breite (außen). Drücken Sie die -Taste.</p>		-
4	<p>Messen Sie den Punkt an der unteren Seite. Der Taster bewegt sich nach oben, und der Meßpunkt (b) wird übernommen. Anschließend ertönt ein akustisches Signal.</p> 	-	 Messung
5	<p>Bereiten Sie die Messung an der oberen Seite vor. Bewegen Sie den Taster zu Punkt (c) in der Nähe der Meßpunkts an der oberen Seite des Vorsprungs (W2).</p> 	-	 Messung <Bedienerführungsanzeige> Bewegen Sie den Taster zur naechsten Messposition, dann [ENTER] druecken
6	<p>Starten Sie die Messung an der oberen Seite. Drücken Sie die -Taste.</p>		-

Tabelle 2-13





Nr.	Bedienschritt	Tastenaktion	Anzeige
7	<p>Messen Sie den Punkt an der oberen Seite. Der Taster bewegt sich nach unten, und der Meßpunkt (d) wird übernommen. Anschließend ertönt ein akustisches Signal.</p> 	-	 Messung
8	<p>Das Ergebnis wird angezeigt. Die Mittelpunktkoordinate (Z) und die Breite (W) des Vorsprungs (W2) werden nach den Messungen ermittelt.</p> 	-	 Breite (aussen) Z = 125.0924 mm W = 19.9920 mm

2.4 Löschen aller Meßergebnisse

[Lernziel]

Beim Starten eines Meßbefehls werden den Ergebnissen automatisch Nummern von #001 bis #100 zugeordnet. Wird eine neue Messung vorgenommen, können die von einer vorherigen Messung stammenden Ergebnisse zu Verwirrungen führen. Ziel dieser Lektion ist es daher, alle zuvor ermittelten Meßergebnisse zu löschen.

Tabelle 2-14

Nr.	Bedienschritt	Tastenaktion	Anzeige
1	Löschen Sie die Ergebnisse. Drücken Sie die  -Taste.		<Bedienerführungsanzeige> <div>Messung mit [Messbefehl] Taste. [INFO]: Hilfe erscheint</div>
2	Löschen Sie alle Ergebnisse. Wählen Sie "Alle Messungen" aus.		<div>Abbruch</div> <div>1:Letzte Messung</div> <div>2:Alle Messungen</div>
3	Bestätigen Sie das Löschen. Wählen Sie "Ja" aus.		<div>Loeschen OK</div> <div>1:Ja</div> <div>2:Nein</div>
4	Alle zuvor ermittelten Meßergebnisse werden gelöscht.	-	-

2.5 Berechnen von Abständen

[Lernziel]

Messen der Durchmesser einer Bohrung und einer Welle und Ermitteln des Abstands zwischen deren Mittelpunkten.

[Bedienschritte]

- 1) Löschen aller Meßergebnisse (siehe Abschnitt 2.4).
- 2) Messen der Bohrung (A) und der Welle (B).
- 3) Ermitteln des Abstands (W3) zwischen dem Mittelpunkt der Bohrung (A) und dem Mittelpunkt der Welle (B).

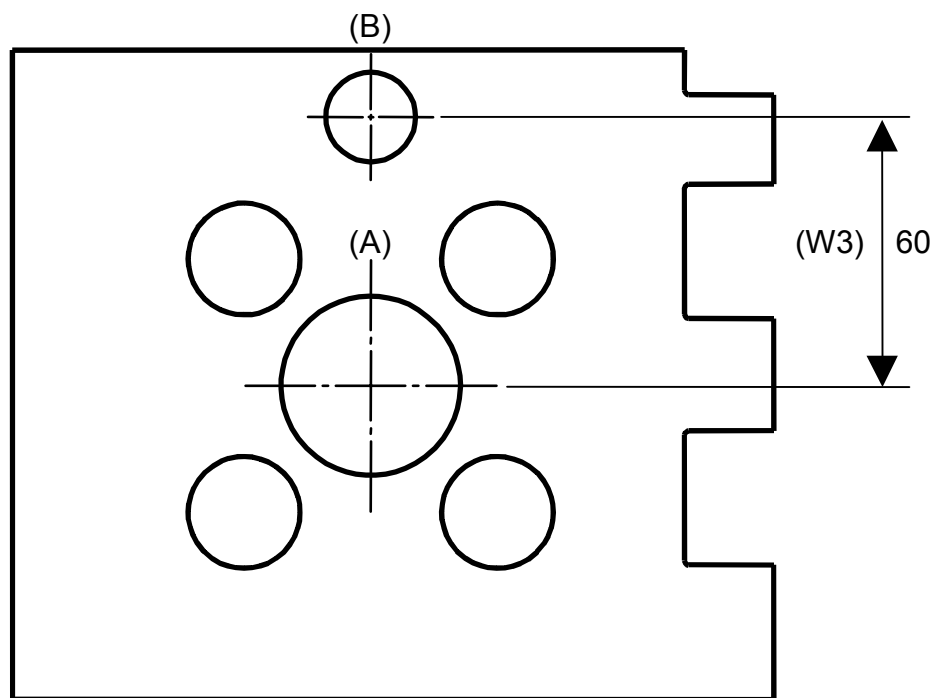


Abb. 2-4

TIP Linear Height zunächst vorbereiten (siehe Abschnitt 1.2 "Vorbereitung").

2.5.1 Messen der Bohrung (A) und der Welle (B)

Tabelle 2-15

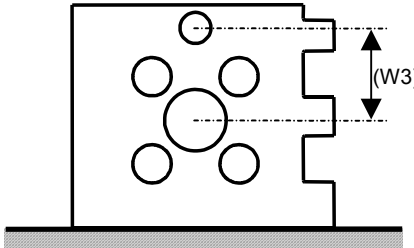
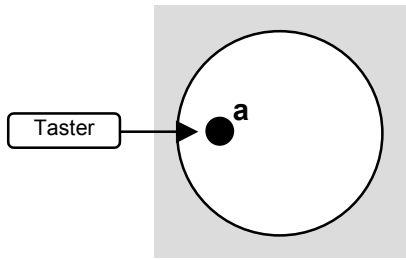
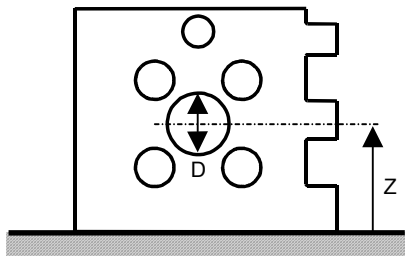

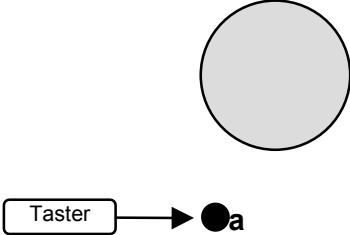
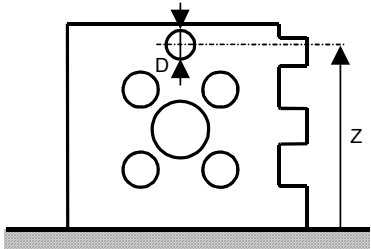
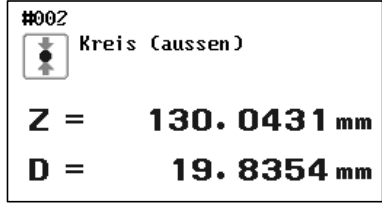
Nr.	Bedienschnitt	Tastenaktion	Anzeige
1	<p>Bereiten Sie das Meßgerät vor. Stellen Sie das Modellwerkstück auf die Meßplatte, wie nachfolgend abgebildet.</p> 	-	<p><Bedienerführungsanzeige></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Messung mit [Messbefehl] Taste. [INFO]: Hilfe erscheint</p> </div>
2	<p>Bereiten Sie die Messung der Bohrung (A) vor. Bewegen Sie den Taster zu Punkt (a) in der Nähe des Meßanfangspunkts der Bohrung (A).</p> 	-	-
<p>Nähere Informationen zum übrigen Teil des Meßverfahrens finden Sie in Abschnitt 2.2.1 "Messen des Durchmessers der Bohrung (A)".</p>			
	<p>Das Ergebnis der Messung der Bohrung (A) wird angezeigt. Die Mittelpunktcoordinate (Z) und der Durchmesser (D) der Bohrung (A) werden nach den Messungen ermittelt.</p> 	-	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p>#001</p> <p> Kreis (innen)</p> <p>Z = 70.1039 mm</p> <p>D = 40.0982 mm</p> </div>

Tabelle 2-16

Nr.	Bedienschritt	Tastenaktion	Anzeige
3	Bereiten Sie die Messung der Welle (B) vor. Bewegen Sie den Taster zu Punkt (a) in der Nähe des Meßanfangspunkts der Welle (B). 	-	-
Nähere Informationen zum übrigen Teil des Meßverfahrens finden Sie in Abschnitt 2.2.2 "Messen des Durchmessers der Welle (B)".			
	Das Ergebnis der Messung der Welle (B) wird angezeigt. Die Mittelpunktcoordinate (Z) und der Durchmesser (D) der Welle (B) werden nach den Messungen ermittelt. 	-	

2.5.2 Berechnen des Abstands (W3) zwischen dem Mittelpunkt der Bohrung (A) und dem Mittelpunkt der Welle (B)

Tabelle 2-17







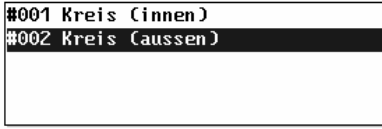










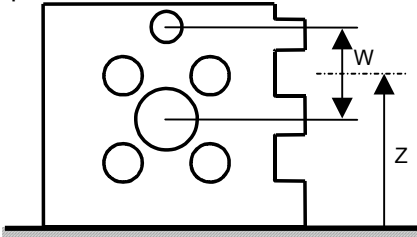

Nr.	Bedienschritt	Tastenaktion	Anzeige
1	Starten Sie die Berechnung des Abstands. Drücken Sie die  -Taste.		<Bedienerführungsanzeige> Messung mit [Messbefehl] Taste. [INFO]: Hilfe erscheint
2	Wählen Sie das erste Element aus. Eine Liste der gemessenen Elemente wird angezeigt. Mit den Tasten  und  können Sie den Cursor zur Ergebnisnummer #001 für die Bohrung (A) bewegen.	 	#003 Abstand 
3	Geben Sie das erste Element ein. Drücken Sie die  -Taste.		

Tabelle 2-18

Nr.	Bedienschritt	Tastenaktion	Anzeige
4	Wählen Sie das zweite Element aus. Mit den Tasten  und  können Sie den Cursor zur Ergebnisnummer #002 für die Welle (B) bewegen.	 	<div> #003  Abstand [#001] </div> <div> #001 Kreis (innen) #002 Kreis (aussen) </div>
5	Geben Sie das zweite Element ein. Drücken Sie die  -Taste.		<div> #001 Kreis (innen) #002 Kreis (aussen) </div>
6	Das Ergebnis wird angezeigt. Die Mittelpunktcoordinate (Z) und der Abstand Mittelpunkt zu Mittelpunkt (W) zwischen den Elementen werden auf Basis der spezifizierten Elemente ermittelt. 	-	<div> #003  Abstand [#001][#002] </div> <div> Z = 100.0735 mm W = 59.9392 mm </div>

2.6 Abstandsmessung

[Lernziel]

Ermitteln des Abstandes entlang der Höhe zwischen der aktuellen Meßposition und der vorherigen Meßposition.

[Bedienschritte]

- 1) Löschen Sie alle Meßergebnisse (siehe Abschnitt 2.4).
- 2) Schalten Sie die Abstandsmeißfunktion EIN.
- 3) Messen Sie die erste Fläche (Z1), um den Abstand (ZP1) zu bestimmen.
- 4) Messen Sie die zweite und die dritte Fläche (Z2 & Z3), um die Abstände (ZP2 & ZP3) zu bestimmen.
- 5) Wechseln Sie vom Abstandsmeißmodus zum normalen Höhenmeßmodus.

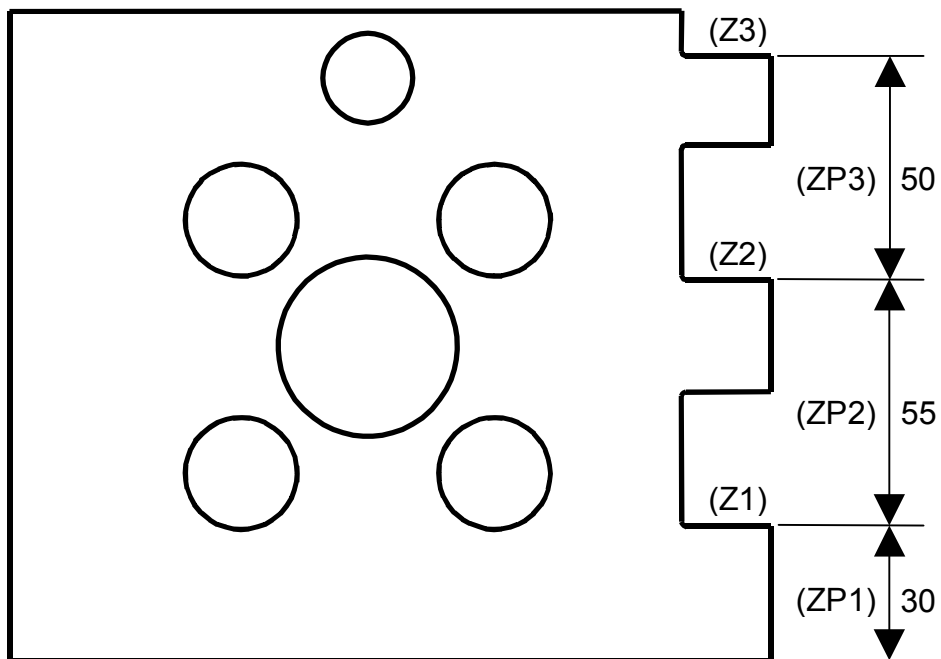











Abb. 2-5

TIP • Bereiten Sie das Linear Height zunächst vor. (Siehe Abschnitt 1.2 "Vorbereitung")

2.6.1 Abstandsmeßfunktion einschalten

Tabelle 2-19

Nr.	Bedienschritt	Tastenaktion	Anzeige
1	Prüfen Sie die Meßachse. Prüfen Sie, ob "1D(Z)" () als Messachse eingestellt ist. Falls nicht, betätigen Sie die Taste  , damit "1D(Z)" angezeigt wird.	-	
2	Einstellen des Abstandsmeßmodus (Schritt 1). Drücken Sie die Taste  .		-
3	Einstellen des Abstandsmeßmodus (Schritt 2). Wählen Sie das Icon  .		
4	Als Meßachse wird "1D(ZP)" eingestellt. Die Statusanzeige im LCD wechselt zu der in der Abbildung rechts gezeigten. Nun kann die Abstandsmessung durchgeführt werden.	-	

2.6.2 Messung der ersten Fläche (Z1), um den Abstand (ZP1) zu bestimmen

Tabelle 2-20

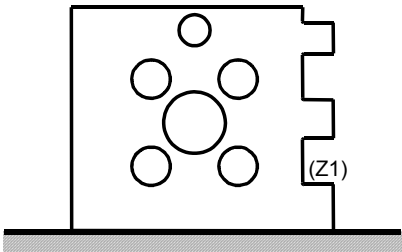
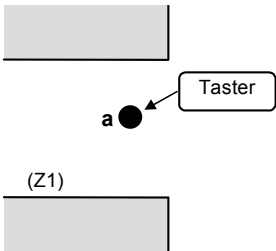


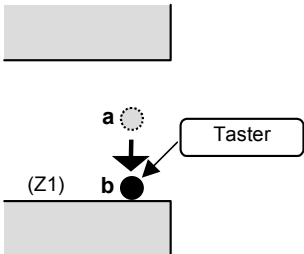

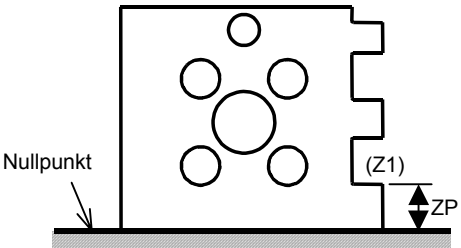
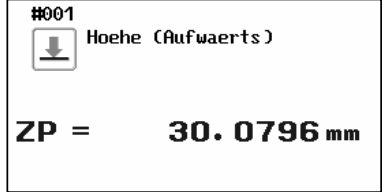
Nr.	Bedienschritt	Tastenaktion	Anzeige
1	Vorbereitung des Werkstücks Stellen Sie das Modellwerkstück auf die Meßplatte, wie nachfolgend abgebildet. 	-	<Bedienerführungsanzeige> <div> Messung mit [Messbefehl] Taste. [INFO]: Hilfe erscheint. </div>
2	Bereiten Sie die Messung an der nach oben gerichteten Fläche vor. Bewegen Sie den Taster zu Punkt (a) in der Nähe des Messpunkts an der nach oben gerichteten Fläche (Z1). 	-	-
3	Starten Sie die Messung der Höhe (der nach oben gerichteten Fläche). Drücken Sie die  Taste.		-
4	Messen Sie den Punkt an der nach oben gerichteten Fläche. Der Taster bewegt sich nach unten, und der Messpunkt (b) wird übernommen. Anschließend ertönt ein akustisches Signal. 	-	<div>  Messung </div>

Tabelle 2-20

Nr.	Bedienschritt	Tastenaktion	Anzeige
5	<p>Das Ergebnis wird angezeigt. Der Abstand (ZP) vom Nullpunkt zur Fläche (Z1) wird nach der Messung ermittelt.</p> 	-	

2.6.3 Messung der zweiten und der dritten Fläche (Z2 & Z3), um die Abstände (ZP2 & ZP3) zu ermitteln

Tabelle 2-21

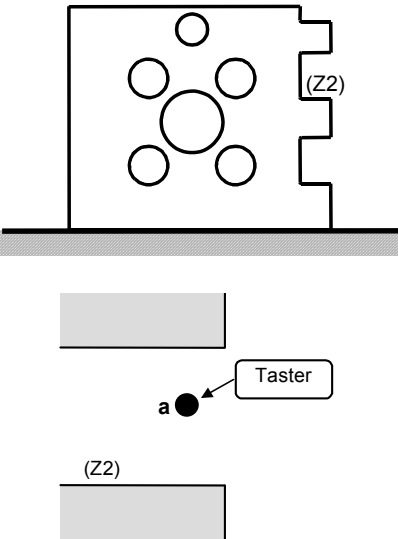


Nr.	Bedienschritt	Tastenaktion	Anzeige
1	<p>Bereiten Sie die Messung der zweiten Fläche vor. Bewegen Sie den Taster zu Meßpunkt (a) direkt oberhalb der zweiten Fläche (Z2).</p> 	-	-
2	<p>Starten Sie die Messung der Höhe (der nach oben gerichteten Fläche). Drücken Sie die  Taste.</p>		-

Tabelle 2-21

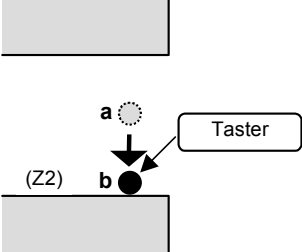

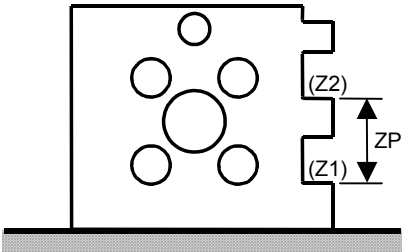


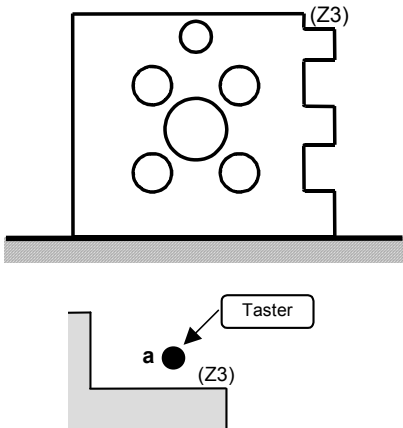


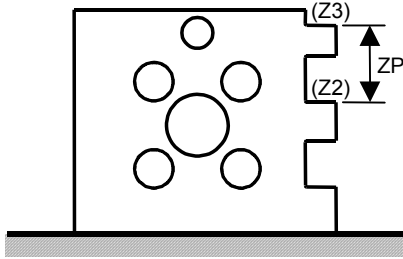
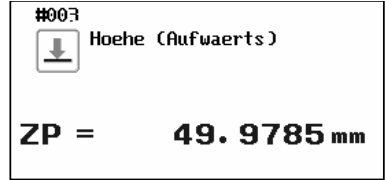






Nr.	Bedienschritt	Tastenaktion	Anzeige
3	<p>Messung der zweiten Fläche Der Taster bewegt sich nach unten, und der Messpunkt (b) wird übernommen. Anschließend ertönt ein akustisches Signal.</p> 	-	
4	<p>Das Ergebnis wird angezeigt. Der Abstand (ZP) von der ersten Fläche (Z1) zur zweiten Fläche (Z2) wird nach der Messung ermittelt.</p> 	-	
5	<p>Messung der dritten Fläche Bewegen Sie den Taster zu Meßpunkt (a) direkt oberhalb der dritten Fläche (Z3). Drücken Sie die  Taste.</p> 		

Tabelle 2-21

Nr.	Bedienschritt	Tastenaktion	Anzeige
6	Das Ergebnis wird angezeigt. Der Abstand (ZP) von der zweiten Fläche (Z2) zur dritten Fläche (Z3) wird nach der Messung ermittelt. 	-	

2.6.4 Wechsel vom Abstandsmeßmodus zum normalen Höhenmeßmodus

Tabelle 2-22

Nr.	Bedienschritt	Tastenaktion	Anzeige
1	Schließen des Abstandsmeßmodus (Schritt 1). Drücken Sie die  Taste.		-
2	Schließen des Abstandsmeßmodus (Schritt 2). Wählen Sie das Icon  .		
3	Die Meßachse wird auf "1D(Z)" umgeschaltet. Die Statusanzeige im LCD wechselt zu der in der Abbildung rechts gezeigten. Nun kann die normale Höhenmessung durchgeführt werden.	-	

NOTIZEN

3

Angewandte Messungen

Dieses Kapitel enthält Lektionen, in denen Sie die angewandten Meßverfahren in Verbindung mit Linear Height unter Verwendung des Modellwerkstücks lernen.

3.1 Durchführen der Toleranzbewertung

[Lernziel]

Vergleichen der Meßergebnisse mit Nennmaßen.

[Bedienschritte]

- 1) Aktivieren der Toleranzbewertungsfunktion.
- 2) Durchführen der Toleranzbewertung nach den Messungen.
- 3) Deaktivieren der Toleranzbewertungsfunktion.

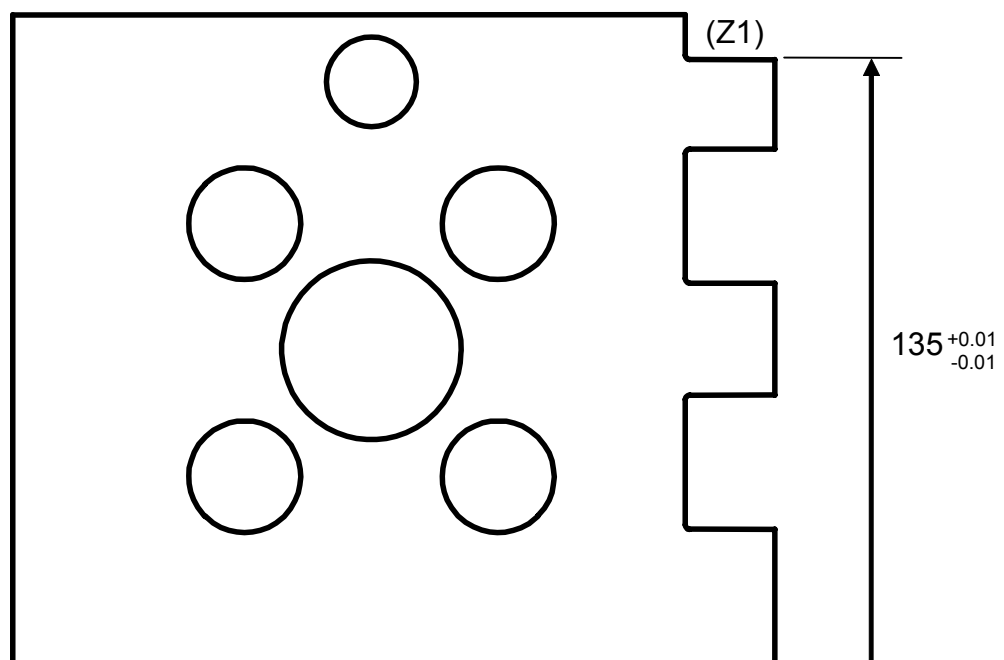




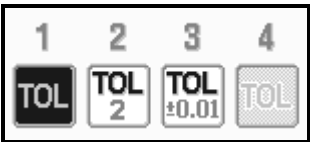



Abb. 3-1

- TIP**
- Linear Height zunächst vorbereiten (siehe Abschnitt 1.2 „Vorbereitung“.)
 - Es gibt drei verschiedene Modi (Typ 1 bis 3), in denen die Toleranzbewertungsfunktion aktiviert ist. Wählen Sie je nach Anzahl der Werkstücke und Anzahl der Meßpunkte je Werkstück den geeigneten Modus aus. Genauere Informationen hierzu finden Sie in Abschnitt 7.1 „Toleranzbewertungsfunktion“ im „LH-600E/EG Software-Handbuch“.

3.1.1 Aktivieren der Toleranzbewertungsfunktion

Tabelle 3-1

Nr.	Bedienschritt	Tastenaktion	Displayanzeige
1	Ändern Sie die Toleranzbewertungseinstellung. Drücken Sie die  -Taste.		<Bedienerführungsanzeige> <div> Messung mit [Messbefehl] Taste. [INFO]: Hilfe erscheint </div>
2	Aktivieren Sie die Toleranzbewertungsfunktion (Typ 1). Wählen Sie das Symbol  aus.		
3	Am LCD-Display wird der Status angezeigt, wie rechts abgebildet. Die Toleranzbewertungsfunktion wird aktiviert oder wechselt zu Typ 1.	-	

3.1.2 Durchführen der Toleranzbewertung nach den Messungen

Tabelle 3-2

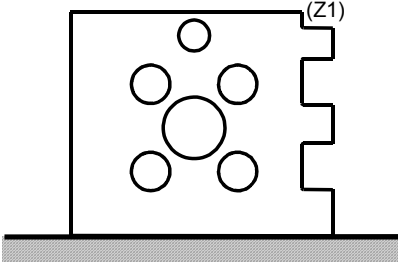
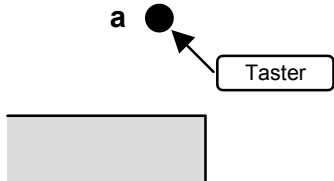


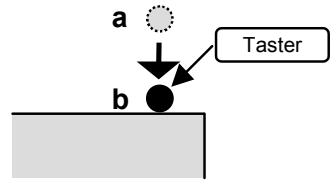



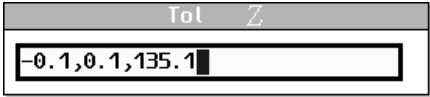



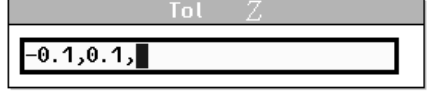


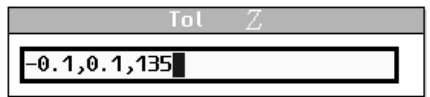
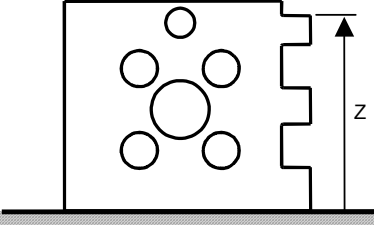
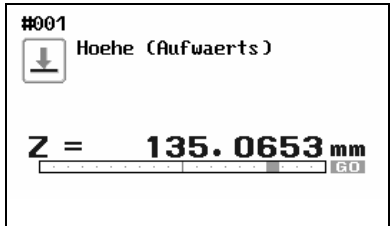





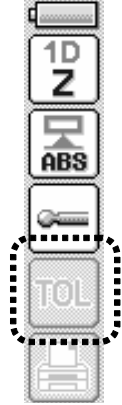
Nr.	Bedienschnitt	Tastenaktion	Displayanzeige
1	Bereiten Sie das Meßgerät vor. Stellen Sie das Modellwerkstück auf die Meßplatte, wie nachfolgend abgebildet. 	-	<Bedienerführungsanzeige> Messung mit [Messbefehl] Taste. [INFO]: Hilfe erscheint
2	Bereiten Sie die Messung an der nach oben gerichteten Fläche vor. Bewegen Sie den Taster zu Punkt (a) in der Nähe des Meßpunkts an der nach oben gerichteten Fläche (Z1). 	-	-
3	Starten Sie die Messung der Höhe (der nach oben gerichteten Fläche). Drücken Sie die  -Taste.		-
4	Messen Sie den Punkt an der nach oben gerichteten Fläche. Der Taster bewegt sich nach unten, und der Meßpunkt (b) wird geladen. Anschließend ertönt ein akustisches Signal. 	-	

Tabelle 3-3

Nr.	Bedienschritt	Tastenaktion	Displayanzeige
5	Ändern Sie die Bewertungsparameter. Geben Sie die folgenden Bewertungsparameter in der angegebenen Reihenfolge, jeweils durch Kommata voneinander getrennt, ein: untere Toleranz, obere Toleranz, Nennmaß. Die anfänglichen Einstellungen dieser Parameter entsprechen den zuvor verwendeten Werten (untere Toleranz, obere Toleranz und der gerundete Meßwert, der in Schritt 4 als Nennwert ermittelt wurde). (In dieser Lektion ändern wir nur das Nennmaß. Zuerst den Einstellwert "135.1" löschen".)	  (5-mal)	
6	Geben Sie den Bewertungsparameter ein. Geben Sie ein Nennmaß mit Hilfe der Tastatur ein.	  	
7	Bestätigen Sie den Bewertungsparameter.  -Taste.		
8	Das Ergebnis der Bewertung wird angezeigt. Die Koordinate (Z) des Punkts (Z1) an der nach oben gerichteten Fläche wird ermittelt und bewertet. 	-	

3.1.3 Deaktivieren der Toleranzbewertungsfunktion

Tabelle 3-4

Nr.	Bedienschnitt	Tastenaktion	Displayanzeige
1	Deaktivieren Sie die Toleranzbewertungsfunktion (Schritt 1). Drücken Sie die  -Taste.		<Bedienerführungsanzeige> <div> Messung mit [Messbefehl] Taste. [INFO]: Hilfe erscheint </div>
2	Deaktivieren Sie die Toleranzbewertungsfunktion (Schritt 2). Wählen Sie das Symbol  aus.		
3	Am LCD-Display wird der Status angezeigt, wie rechts abgebildet. Die Toleranzbewertungsfunktion wird deaktiviert.	-	

3.2 Berechnen des Teilkreises im 2D-Meßmodus

[Lernziel]

Mit Linear Height können zweidimensionale Elemente gemessen werden. Dies erfolgt durch Drehen des Werkstücks um 90 Grad, um dessen Höhe entlang zweier Achsen (Z-Achse und X-Achse) zu messen. Diese beiden Messungen werden anschließend zu einer ZX-Ebene zusammengefaßt. In dieser Lektion wird das Modellwerkstück zur zweidimensionalen Messung eines Teilkreises verwendet.

[Bedienschritte]

- 1) Messen der Bohrung (A) sowie der Bohrungen (C) bis (F) entlang der Z-Achse.
- 2) Messen der Bohrung (A) sowie der Bohrungen (C) bis (F) entlang der X-Achse.
- 3) Einstellen der Bohrung (A) als 2D-Nullpunkt.
- 4) Ermitteln des Teilkreises (G) auf Basis der Bohrungen (C) bis (F).

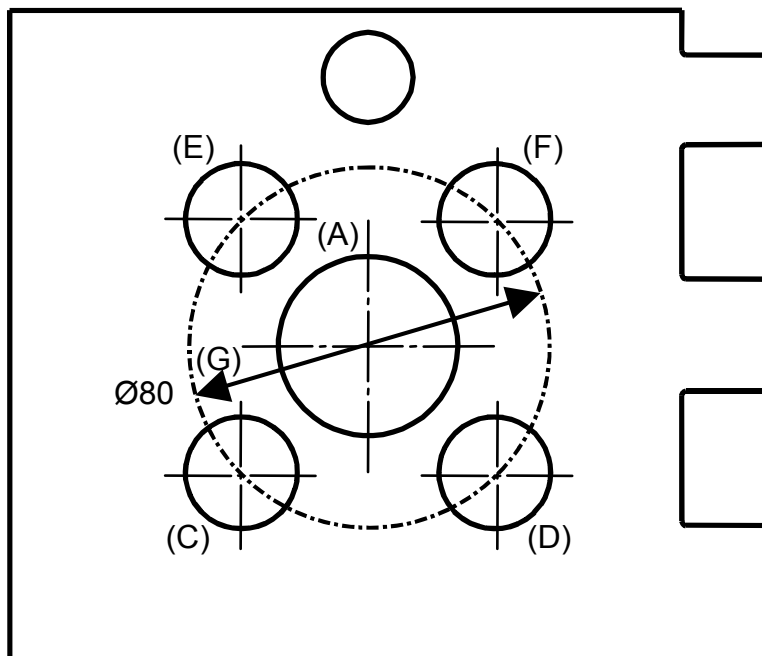


Abb. 3-2

TIP Linear Height zunächst vorbereiten (siehe Abschnitt 1.2 „Vorbereitung“.)

3.2.1 Messen der Bohrung (A) sowie der Bohrungen (C) bis (F) entlang der Z-Achse

Tabelle 3-5

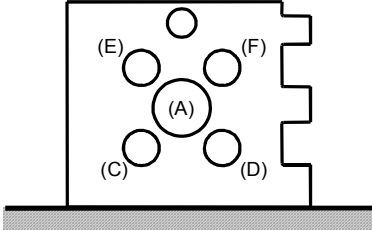
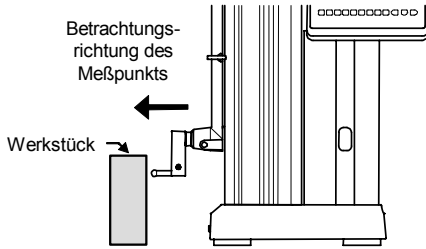





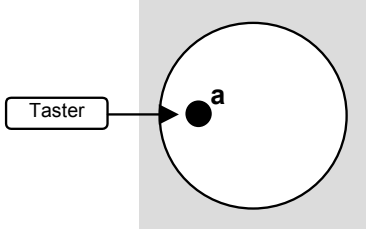







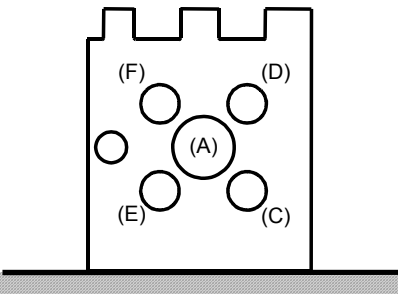
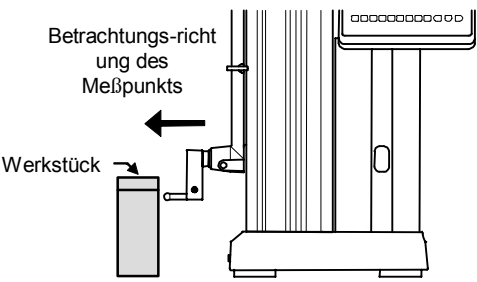







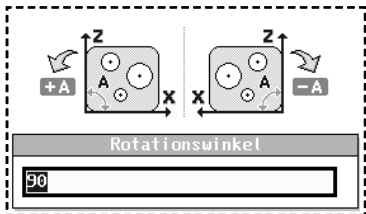
Nr.	Bedienschnitt	Tastenaktion	Displayanzeige
1	<p>Bereiten Sie die Messungen entlang der Z-Achse vor. Stellen Sie das Modellwerkstück auf die Meßplatte, wie nachfolgend abgebildet.</p>  <p>Die Messungen werden in der unten abgebildeten Richtung vorgenommen.</p> 	-	<p><Bedienerführungsanzeige></p> <div>Messung mit [Messbefehl] Taste. [INFO]: Hilfe erscheint</div>
2	<p>Ändern Sie die Meßachse. Drücken Sie die -Taste.</p>		-
3	<p>Starten Sie die Messung in 2D (Z). Wählen Sie das Symbol  aus, um die Meßachse in 2D (Z) zu ändern.</p>		
4	<p>Bereiten Sie die Messung der Bohrung (A) vor. Bewegen Sie den Taster in die Nähe des Meßanfangspunkts der Bohrung (A).</p> 	-	<div>  2D(Z)  </div>
Nähere Informationen zum übrigen Teil des Meßverfahrens finden Sie in Abschnitt 2.2.1 „Messen des Durchmessers der Bohrung (A)“.			
	<p>Das Ergebnis der Messung der Bohrung (A) wird angezeigt. Die Mittelpunktcoordinate (Z) und der Durchmesser (D) der Bohrung (A) werden nach den Messungen ermittelt.</p>	-	<div> #001 Kreis (innen)  Z = 70.1029 mm D = 40.0901 mm </div>

Tabelle 3-6

Nr.	Bedienschritt	Tastenaktion	Displayanzeige
5	Bereiten Sie die Messung der Bohrung (C) vor. Bewegen Sie den Taster in die Nähe des Meßanfangspunkts der Bohrung (C).	-	-
	Nähere Informationen zum übrigen Teil des Meßverfahrens finden Sie in Abschnitt 2.2.1 „Messen des Durchmessers der Bohrung (A)“.		
	Das Ergebnis der Messung der Bohrung (C) wird angezeigt. Die Mittelpunktordinate (Z) und der Durchmesser (D) der Bohrung (C) werden nach den Messungen ermittelt.	-	<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> #002  Kreis (innen) Z = 41.7896 mm D = 25.0381 mm </div>
6	Bereiten Sie die Messung der Bohrung (D) vor. Bewegen Sie den Taster in die Nähe des Meßanfangspunkts der Bohrung (D).	-	-
	Nähere Informationen zum übrigen Teil des Meßverfahrens finden Sie in Abschnitt 2.2.1 „Messen des Durchmessers der Bohrung (A)“.		
	Das Ergebnis der Messung der Bohrung (D) wird angezeigt. Die Mittelpunktordinate (Z) und der Durchmesser (D) der Bohrung (D) werden nach den Messungen ermittelt.	-	<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> #003  Kreis (innen) Z = 41.7909 mm D = 25.0343 mm </div>
7	Bereiten Sie die Messung der Bohrung (E) vor. Bewegen Sie den Taster in die Nähe des Meßanfangspunkts der Bohrung (E).	-	-
	Nähere Informationen zum übrigen Teil des Meßverfahrens finden Sie in Abschnitt 2.2.1 „Messen des Durchmessers der Bohrung (A)“.		
	Das Ergebnis der Messung der Bohrung (E) wird angezeigt. Die Mittelpunktordinate (Z) und der Durchmesser (D) der Bohrung (E) werden nach den Messungen ermittelt.	-	<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> #004  Kreis (innen) Z = 98.4096 mm D = 25.0138 mm </div>
8	Bereiten Sie die Messung der Bohrung (F) vor. Bewegen Sie den Taster in die Nähe des Meßanfangspunkts der Bohrung (F).	-	-
	Nähere Informationen zum übrigen Teil des Meßverfahrens finden Sie in Abschnitt 2.2.1 „Messen des Durchmessers der Bohrung (A)“.		
	Das Ergebnis der Messung der Bohrung (F) wird angezeigt. Die Mittelpunktordinate (Z) und der Durchmesser (D) der Bohrung (F) werden nach den Messungen ermittelt.	-	<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> #005  Kreis (innen) Z = 98.4060 mm D = 25.0322 mm </div>

3.2.2 Messen der Bohrung (A) sowie der Bohrungen (C) bis (F) entlang der X-Achse

Tabelle 3-7

Nr.	Bedienschnitt	Tastenaktion	Displayanzeige
1	<p>Bereiten Sie die Messung entlang der X-Achse vor. Drehen Sie das Modellwerkstück um 90 Grad gegen den Uhrzeigersinn, wie unten abgebildet.</p>  <p>Die Messungen werden in der unten abgebildeten Richtung vorgenommen.</p> 	-	<p><Bedienerführungsanzeige></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> Messung mit [Messbefehl] Taste. [INFO]: Hilfe erscheint </div>
2	<p>Ändern Sie die Meßachse. Drücken Sie die -Taste.</p>		-
3	<p>Starten Sie die Messung in 2D (X). Wählen Sie das Symbol  aus.</p>		
4	<p>Geben Sie den Rotationswinkel ein. Geben Sie den Rotationswinkel mit Hilfe der Tastatur ein und drücken Sie anschließend die -Taste. Die Meßachse wird in 2D (X) geändert.</p>		

HINWEIS • Als Rotationswinkel kann ein positiver oder ein negativer Wert eingegeben werden. Geben Sie einen positiven Wert ein, wenn das Werkstück im entgegengesetzten Uhrzeigersinn in „Betrachtungsrichtung des Meßpunktes“, wie in der Abbildung in Schritt 1 in Tabelle 3-7 gezeigt, gedreht wird. Wenn das Werkstück im Uhrzeigersinn gedreht wird, geben Sie einen negativen Wert ein.

Tabelle 3-8

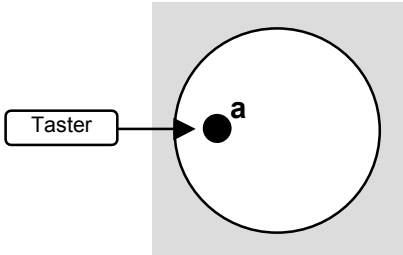
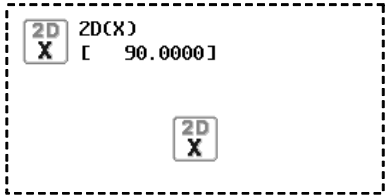
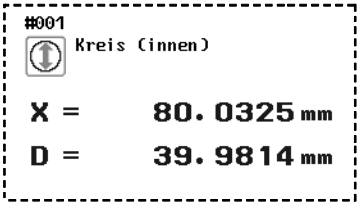
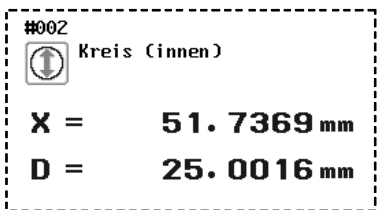
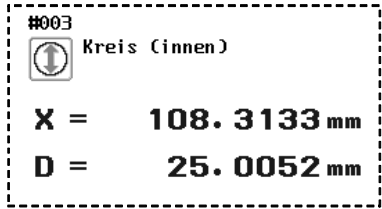


Nr.	Bedienschritt	Tastenaktion	Displayanzeige
5	Bereiten Sie die Messung der Bohrung (A) vor. Bewegen Sie den Taster in die Nähe des Meßanfangspunkts der Bohrung (A). 	-	
	Nähere Informationen zum übrigen Teil des Meßverfahrens finden Sie in Abschnitt 2.2.1 „Messen des Durchmessers der Bohrung (A)“.		
	Das Ergebnis der Messung der Bohrung (A) wird angezeigt. Die Mittelpunktskoordinate (X) und der Durchmesser (D) der Bohrung (A) werden nach den Messungen ermittelt.	-	
6	Bereiten Sie die Messung der Bohrung (C) vor. Bewegen Sie den Taster in die Nähe des Meßanfangspunkts der Bohrung (C).	-	-
	Nähere Informationen zum übrigen Teil des Meßverfahrens finden Sie in Abschnitt 2.2.1 „Messen des Durchmessers der Bohrung (A)“.		
	Das Ergebnis der Messung der Bohrung (C) wird angezeigt. Die Mittelpunktskoordinate (X) und der Durchmesser (D) der Bohrung (C) werden nach den Messungen ermittelt.	-	
7	Bereiten Sie die Messung der Bohrung (D) vor. Bewegen Sie den Taster in die Nähe des Meßanfangspunkts der Bohrung (D).	-	-
	Nähere Informationen zum übrigen Teil des Meßverfahrens finden Sie in Abschnitt 2.2.1 „Messen des Durchmessers der Bohrung (A)“.		
	Das Ergebnis der Messung der Bohrung (D) wird angezeigt. Die Mittelpunktskoordinate (X) und der Durchmesser (D) der Bohrung (D) werden nach den Messungen ermittelt.	-	

Tabelle 3-9

Nr.	Bedienschritt	Tastenaktion	Displayanzeige
8	Bereiten Sie die Messung der Bohrung (E) vor. Bewegen Sie den Taster in die Nähe des Meßanfangspunkts der Bohrung (E).	-	-
	Nähere Informationen zum übrigen Teil des Meßverfahrens finden Sie in Abschnitt 2.2.1 „Messen des Durchmessers der Bohrung (A)“.		
	Das Ergebnis der Messung der Bohrung (E) wird angezeigt. Die Mittelpunktcoordinate (X) und der Durchmesser (D) der Bohrung (E) werden nach den Messungen ermittelt.	-	<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> #004  Kreis (innen) X = 51.7317 mm D = 25.0028 mm </div>
9	Bereiten Sie die Messung der Bohrung (F) vor. Bewegen Sie den Taster in die Nähe des Meßanfangspunkts der Bohrung (F).	-	-
	Nähere Informationen zum übrigen Teil des Meßverfahrens finden Sie in Abschnitt 2.2.1 „Messen des Durchmessers der Bohrung (A)“.		
	Das Ergebnis der Messung der Bohrung (F) wird angezeigt. Die Mittelpunktcoordinate (X) und der Durchmesser (D) der Bohrung (F) werden nach den Messungen ermittelt.	-	<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> #005  Kreis (innen) X = 108.3026 mm D = 25.0153 mm </div>

3.2.3 Einstellen der Bohrung (A) als 2D-Nullpunkt

Tabelle 3-10

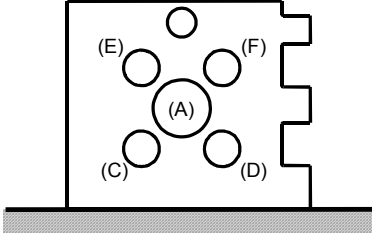

























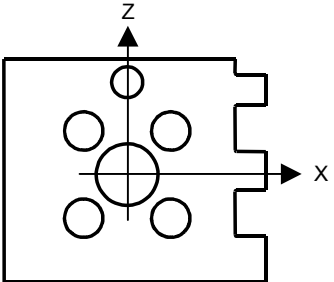

Nr.	Bedienschritt	Tastenaktion	Displayanzeige
1	Bereiten Sie die 2D-Analyse vor. Stellen Sie das Modellwerkstück auf die Meßplatte, wie nachfolgend abgebildet, und bestätigen Sie die Meßpunkte. 	-	<Bedienerführungsanzeige> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> Messung mit [Messbefehl] Taste. [INFO]: Hilfe erscheint </div>
2	Ändern Sie die Meßachse. Drücken Sie die  -Taste.		-
3	Starten Sie die Analyse in 2D (ZX). Wählen Sie das Symbol  aus, um die Meßachse in 2D (ZX) zu ändern.		

Tabelle 3-11

Nr.	Bedienschnitt	Tastenaktion	Displayanzeige
4	Stellen Sie die 2D-Koordinate ein. Drücken Sie die  -Taste.		 2D(ZX) 
5	Stellen Sie den 2D-Nullpunkt ein. Wählen Sie das Symbol  aus.		      
6	Wählen Sie ein Element aus. Eine Liste der gemessenen Elemente wird angezeigt. Mit den Tasten  und  können Sie den Cursor zur Ergebnisnummer #001 für die Bohrung (A) bewegen.	 	 2D Ursprung #001 Kreis #002 Kreis #003 Kreis #004 Kreis #005 Kreis
7	Geben Sie das Element ein. Drücken Sie die  -Taste.		#001 Kreis #002 Kreis #003 Kreis #004 Kreis #005 Kreis
8	Der 2D-Nullpunkt wird eingestellt. 	-	 2D Ursprung [#001]

3.2.4 Ermitteln des Teilkreises (G) auf Basis der Bohrungen (C) bis (F)

Tabelle 3-12
















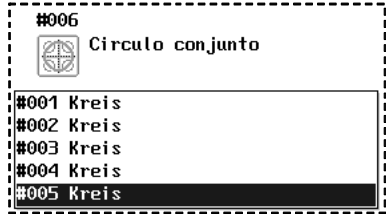







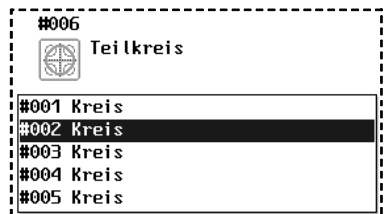



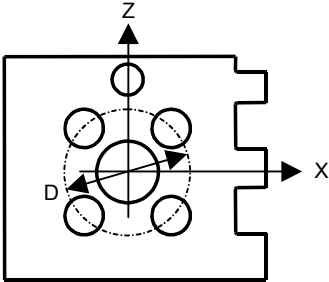
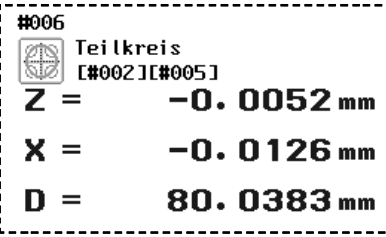
Nr.	Bedienschnitt	Tastenaktion	Displayanzeige
1	2D-Analyse Drücken Sie die  -Taste.		<Bedienerführungsanzeige> 2D Auswertung bei [CALC]. [INFO]: Hilfe erscheint
2	Berechnen Sie den Teilkreis. Wählen Sie das Symbol  aus.		      

Tabelle 3-13

Nr.	Bedienschritt	Tastenaktion	Displayanzeige
3	Wählen Sie das erste Element aus. Eine Liste der gemessenen Elemente wird angezeigt. Mit den Tasten  und  können Sie den Cursor zur Ergebnisnummer #002 für die Bohrung (C) bewegen.	 	
4	Geben Sie das erste Element ein. Drücken Sie die  -Taste.		
5	Wählen Sie das letzte Element aus. Mit den Tasten  und  können Sie den Cursor zur Ergebnisnummer #005 für die Bohrung (F) bewegen.	 	
6	Geben Sie das letzte Element ein. Drücken Sie die  -Taste.		
7	Das Ergebnis wird angezeigt. Der Mittelpunkt (Koordinate: X, Koordinate: Z) und der Durchmesser (D) des Teilkreises (G) werden auf Basis der spezifizierten Elemente ermittelt. 	-	

NOTIZEN

4

Drucken

Dieses Kapitel beschreibt die Druckereinstellung und den Ausdruck der Messergebnisse.

4.1 Druckereinstellung

Tabelle 4-1










Nr.	Bedienschritt	Tastenaktion	Anzeige
1	Wählen Sie das Menü "KONFIGURATION". Drücken Sie die  Taste.		<Bedienerführungsanzeige> Messung mit [Messbefehl] Taste. [INFO]: Hilfe erscheint
2	Wählen Sie das Menü "Geraet". Wählen Sie "Geraet".		<KONFIGURATION> 1: Messbedingung 2: Automatisch Messen 3: Parameter 4: Geraet 5: System 6: Wartung 7: 8: 9: 0: Bestimmen Beenden
3	Wählen Sie das Menü "Drucker". Wählen Sie "Drucker".		<Geraet> 1: LCD-Helligkeit [5] 2: LCD Licht aus [0 sec] 3: Signalstaerke [5] 4: Klickgerausch [○] 5: Drucker [Nicht] 6: Baudrate [115200] 7: RS 232 C Kommuni. [NONE,8,1]RTS/CTS] 8: Datenausgang [RS-232C]CSV] 9: 0: Bestimmen Beenden
4	Wählen Sie den einzustellenden Drucker. Wenn der RS-232C-Belegdrucker angeschlossen ist, "Eingeb. Drucker(RS)" wählen. Falls ein A4-Drucker angeschlossen ist, wählen Sie "A4-Drucker".	 oder 	1: Nicht 2: Eingeb. Drucker 3: Eingeb. Drucker(RS) 4: A4 Drucker
5	Der Belegdrucker oder der A4-Drucker werden für den Ausdruck eingestellt.	-	-

Tabelle 4-1

Nr.	Bedienschritt	Tastenaktion	Anzeige
6	Die Einstellung ist beendet. Drücken Sie die  Taste zweimal, um zum Meßbildschirm zurückzukehren.	 	-

4.2 Automatisches Drucken

Wenn die Funktion zum automatischen Drucken bereits bei der Systemkonfiguration eingestellt wurde, werden die Ergebnisse der ausgeführten Befehle automatisch ausgedruckt.

Tabelle 4-2


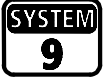

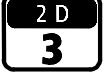

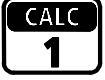





Nr.	Bedienschritt	Tastenaktion	Anzeige
1	Wählen Sie das Menü "KONFIGURATION". Drücken Sie die  Taste.		<Bedienerführungsanzeige> Messung mit [Messbefehl] Taste. [INFO]: Hilfe erscheint
2	Wählen Sie das Menü "Parameter". Wählen Sie "Parameter".		<pre> <KONFIGURATION> 1: Messbedingung 2: Automatisch Messen 3: Parameter 4: Geraet 5: System 6: Wartung 7: 8: 9: 0: Bestimmen Beenden </pre>
3	Wählen Sie das Menü "auto. Drucken". Wählen Sie "auto. Drucken".		<pre> <Parameter> 1: auto. Beschriftung [X] 2: Warnung [X] [100 %] 3: auto. Drucken [X] 4: RS-232C Ausgang [Nicht] 5: RS-232C Format [alle] 6: 7: 8: 9: 0: Bestimmen Beenden </pre>
4	Schalten Sie die Funktion zum automatischen Drucken ein. Drücken Sie die  Taste.		
5	Die Einstellung ist beendet. Drücken Sie die  Taste zweimal, um zum Meßbildschirm zurückzukehren.	 	-

Tabelle 4-2

Nr.	Bedienschritt	Tastenaktion	Anzeige
6	Die Statusanzeige im LCD wechselt zu der in der Abbildung rechts gezeigten. Die Funktion zum automatischen Drucken ist aktiviert.	-	
7	Der Drucker druckt nach jeder Messung automatisch das Meßergebnis aus.	-	-



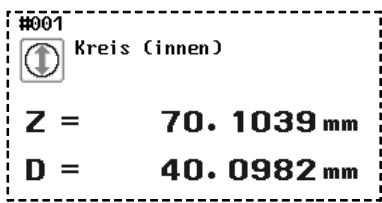
4.3 Manuelles Drucken

Unmittelbar nach einer Messung kann das angezeigte Meßergebnis manuell ausgedruckt werden. Außerdem kann jedes Messergebnis manuell ausgedruckt werden, indem es aus der Ergebnisliste ausgewählt wird, so daß es wieder auf dem Bildschirm angezeigt wird.

HINWEIS • Meßergebnisse, für die keine Ausgabeoptionen eingestellt wurden, werden nicht gedruckt (siehe Abschnitt 6.1.8 "Auswahl der Ausgabeoptionen" im "LH-600E/EG Software-Handbuch").













4.3.1 Ausdruck des angezeigten Ergebnisses unmittelbar nach der Messung

Tabelle 4-3

Nr.	Bedienschritt	Tastenaktion	Anzeige
1	Ausdrucken des Ergebnisses Drücken Sie die  Taste.		
2	Der Drucker druckt das auf dem Bildschirm angezeigte Meßergebnis aus.	-	-

4.3.2 Drucken eines aus der Ergebnisliste ausgewählten Ergebnisses








Tabelle 4-4

Nr.	Bedienschritt	Tastenaktion	Anzeige
1	Anzeige der Informationsarten Drücken Sie die  Taste.		<Bedienerführungsanzeige> Messung mit [Messbefehl] Taste. [INFO]: Hilfe erscheint
2	Wählen Sie die Ergebnisliste. Wählen Sie "Liste der Messergebnisse".		Information 1:Anzeige der Messeinstellung 2:Liste der Messergebnisse
3	Wählen Sie ein Ergebnis. Eine Liste der Meßergebnisse wird angezeigt. Drücken Sie die Tasten  und  , um den Cursor auf die gewünschte Ergebnisnummer zu bringen (in diesem Beispiel: #001).	 	<Liste der Messergebnisse> #001 Kreis (innen) #002 Hoehe (Aufwaerts) #003 Hoehe (Abwaerts) #004 Kreis (aussen) #005 Kreis (innen)
4	Bestätigen Sie das ausgewählte Ergebnis. Drücken Sie die  Taste.		<Liste der Messergebnisse> #001 Kreis (innen) #002 Hoehe (Aufwaerts) #003 Hoehe (Abwaerts) #004 Kreis (aussen) #005 Kreis (innen)
5	Ergebnis ausdrucken. Drücken Sie die  Taste.		#001  Kreis (innen) Z = 70.1039 mm D = 40.0982 mm
6	Das auf dem Bildschirm angezeigte Ergebnis wird gedruckt.	-	-

4.4 Stapeldruck

Die in der Liste der Meßergebnisse aufgeführten Meßergebnisse können auch manuell im Stapeldruckverfahren ausgedruckt werden.

Tabelle 4-5

Nr.	Bedienschritt	Tastenaktion	Anzeige
1	Anzeige der Informationsarten Drücken Sie die  Taste.		<Bedienerführungsanzeige> Messung mit [Messbefehl] Taste. [INFO]: Hilfe erscheint
2	Wählen Sie die Ergebnisliste. Wählen Sie "Liste der Messergebnisse".		Information 1:Anzeige der Messeinstellung 2:Liste der Messergebnisse
3	Ergebnisse ausdrucken. Drücken Sie die  Taste.		<Liste der Messergebnisse> #001 Kreis (innen) #002 Hoehe (Aufwaerts) #003 Hoehe (Abwaerts) #004 Kreis (aussen) #005 Kreis (innen)
4	Kommentareingabe Geben Sie über die alphabetische und die numerische Tastatur einen Kommentar ein. Drücken Sie dann die  Taste. Wenn Sie keinen Kommentar eingeben möchten, drücken Sie die  Taste.	-	Kommentar [1 / 4] TEST1
5	Kommentareingabe Führen Sie Schritt 4 dreimal durch. (Nicht obligatorisch.)	-	-
6	Die Kommentare und die Meßergebnisse aus der Liste werden ausgedruckt.	-	-

HINWEIS • Meßergebnisse, für die keine Ausgabeoptionen gewählt wurden, werden nicht gedruckt (siehe Abschnitt 6.1.8 "Auswahl der Ausgabeoptionen" im "LH-600E/EG Software-Handbuch").

NOTIZEN

5

Datenausgabe über RS-232C Interface

Dieses Kapitel enthält Übungen zur Einstellung und Vorgehensweise bei der Ausgabe von Meßergebnissen an ein externes Gerät, wie einen PC.

5.1 Einstellung des RS-232C Interface

Table 5-1














Nr.	Bedienschritt	Tastenaktion	Anzeige
1	Wählen Sie das Menü "KONFIGURATION". Drücken Sie die  Taste.		<Bedienerführungsanzeige> Messung mit [Messbefehl] Taste. [INFO]: Hilfe erscheint
2	Wählen Sie das Menü "Geraet". Wählen Sie "Geraet".		<KONFIGURATION> 1: Messbedingung 2: Automatisch Messen 3: Parameter 4: Geraet 5: System 6: Wartung 7: 8: 9: 0: Bestimmen Beenden
3	Wählen Sie das Menü "Baud rate". Wählen Sie "Baud rate".		<Geraet> 1: LCD-Helligkeit [5] 2: LCD Licht aus [0 sec] 3: Signalstaerke [5] 4: Klickgerausch [0] 5: Drucker [Nicht] 6: Baudrate [9600] 7: RS 232 C Kommuni. [NONE,8,1][Xon/Xoff] 8: Datenausgang [RS-232C][CSV] 9: 0: Bestimmen Beenden
4	Stellen Sie die "Baudrate" ein. Wählen Sie in diesem Beispiel "115200".		1: 1200 2: 2400 3: 4800 4: 9600 5: 38400 6: 115200
5	Wählen Sie das Menü "RS-232C Kommuni.". Wählen Sie "RS-232C Kommuni.".		-

Tabelle 5-1





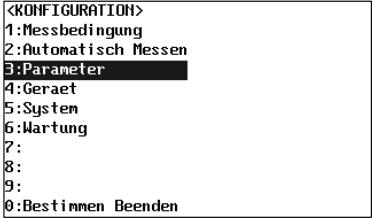
Nr.	Bedienschritt	Tastenaktion	Anzeige
6	Stellen Sie die Kommunikationsbedingungen ein (Paritätsprüfung, Datenlänge und Stopbit). Wählen Sie in diesem Beispiel "NONE, 8, 1".		
7	Stellen Sie die Kontrollmethode ein. Wählen Sie in diesem Beispiel "RTS/CTS".		
8	Die Einstellung ist beendet. Drücken Sie die  Taste zweimal, um zum Meßbildschirm zurückzukehren.	 	-

TIP • Die Einstellungen für die Baudrate und die Kommunikationsbedingungen des RS-232C Interface sollten die gleichen sein, wie bei dem an das LH-600E/EG angeschlossene Gerät (z. B. PC).

5.2 Automatische Ausgabe










Wenn bereits bei der Systemkonfiguration die RS-232C Ausgabefunktion auf "Automatisch" eingestellt wurde, werden die Ergebnisse der ausgeführten Befehle automatisch über das RS-232C Interface ausgegeben.

Tabelle 5-2

Nr.	Bedienschritt	Tastenaktion	Anzeige
1	Wählen Sie das Menü "KONFIGURATION". Drücken Sie die  Taste.		<Bedienerführungsanzeige> 
2	Wählen Sie das Menü "Parameter". Wählen Sie "Parameter".		

5. Datenausgabe über RS-232C Interface

Tabelle 5-2

Nr.	Bedienschritt	Tastenaktion	Anzeige
3	Wählen Sie das Menü "RS-232C Ausgang". Wählen Sie "RS-232C Ausgang".		<div> <Parameter> 1:auto. Beschriftung[×] 2:Warnung [×][100 %] 3:auto. Drucken [×] 4:RS-232C Ausgang [Nicht] 5:RS-232C Format [alle] 6: 7: 8: 9: 0:Bestimmen Beenden </div>
4	Stellen Sie "Automatisch" ein. Wählen Sie "Automatisch".		<div> 1:Nicht 2:Automatisch 3:Manuell 4:Auto. & manuell </div>
5	Wählen Sie das Menü "RS-232C Format". Wählen Sie "RS-232C Format".		-
6	Stellen Sie das Ausgangsdatenformat ein. Wählen Sie "Alle", um alle Daten auszugeben. Wählen Sie "nur Messwerte", um nur die Meßwerte auszugeben. Wählen Sie "MUX-10", um die Meßwerte im MUX-10 Format auszugeben.	 oder  oder 	<div> 1:alle 2:nur Messwerte 3:MUX-10 </div>
7	Die Einstellung ist beendet. Drücken Sie die  Taste zweimal, um zum Meßbildschirm zurückzukehren.	 	-
8	Jedesmal, wenn ein Befehl ausgeführt wird, wird das Ergebnis automatisch über das RS-232C Interface ausgegeben.	-	-

5.3 Manuelle Ausgabe

Wenn bereits bei der Systemkonfiguration die RS-232C Ausgabefunktion auf "Manuell" eingestellt wurde, kann nach jeder Messung das angezeigte Meßergebnis manuell über das RS-232C Interface ausgegeben werden. Außerdem können Sie aus der Liste der Meßergebnisse ein beliebiges Ergebnis auswählen, um es auf dem Bildschirm wieder anzeigen zu lassen und es dann manuell über das RS-232C Interface ausgeben.

HINWEIS • Meßergebnisse, für die keine Ausgabeoptionen eingestellt wurden, werden nicht über RS-232C Interface ausgegeben (siehe Abschnitt 6.1.8 "Auswahl der Ausgabeoptionen" im "LH-600E/EG Software-Handbuch").

5.3.1 Ausgabe eines angezeigten Ergebnisses unmittelbar nach der Messung

Tabelle 5-3









Nr.	Bedienschritt	Tastenaktion	Anzeige
1	Wählen Sie das Menü "KONFIGURATION". Drücken Sie die  Taste.		<Bedienerführungsanzeige> Messung mit [Messbefehl] Taste. [INFO]: Hilfe erscheint
2	Wählen Sie das Menü "Parameter". Wählen Sie "Parameter".		<KONFIGURATION> 1: Messbedingung 2: Automatisch Messen 3: Parameter 4: Geraet 5: System 6: Wartung 7: 8: 9: 0: Bestimmen Beenden
3	Wählen Sie das Menü "RS-232C Ausgang". Wählen Sie "RS-232C Ausgang".		<Parameter> 1: auto. Beschriftung [X] 2: Warnung [X] [100 %] 3: auto. Drucken [X] 4: RS-232C Ausgang [Nicht] 5: RS-232C Format [alle] 6: 7: 8: 9: 0: Bestimmen Beenden
4	Stellen Sie "Manuell" ein. Wählen Sie "Manuell".		1: Nicht 2: Automatisch 3: Manuell 4: Auto. & manuell
5	Führen Sie die Schritte 5 bis 7 in Tabelle 5-2 in Abschnitt 5.2 "Automatische Ausgabe" durch.	-	-

Tabelle 5-3

Nr.	Bedienschritt	Tastenaktion	Anzeige
6	Ausgabe des Ergebnisses Drücken Sie nach Ausführung eines Befehls die  Taste.		<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> #001  Kreis (innen) Z = 70. 1039 mm D = 40. 0982 mm </div>
7	Das angezeigte Meßergebnis wird im ausgewählten Ausgabedatenformat über das RS-232C Interface ausgegeben.	-	-

5.3.2 Ausgabe eines aus der Ergebnisliste ausgewählten Meßergebnisses

Tabelle 5-4














Nr.	Bedienschritt	Tastenaktion	Anzeige
1	Führen Sie die Schritte 1 bis 5 in Tabelle 5-3 in Abschnitt 5.3.1 durch.	-	-
2	Anzeige der Informationsarten Drücken Sie die  Taste.		<Bedienerführungsanzeige> Messung mit [Messbefehl] Taste. [INFO]: Hilfe erscheint
3	Wählen Sie die Ergebnisliste. Wählen Sie "Liste der Messergebnisse".		<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> Information 1:Anzeige der Messeinstellung 2:Liste der Messergebnisse </div>
4	Wählen Sie ein Ergebnis aus. Es wird eine Liste der Meßergebnisse angezeigt. Drücken Sie die Tasten  und  , um den Cursor auf die gewünschte Ergebnisnummer zu bringen (in diesem Beispiel: #001).	 	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <Liste der Messergebnisse> #001 Kreis (innen) #002 Hoehe (Aufwaerts) #003 Hoehe (Abwaerts) #004 Kreis (aussen) #005 Kreis (innen) </div>
5	Bestätigen Sie das Ergebnis. Drücken Sie die  Taste.		<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <Liste der Messergebnisse> #001 Kreis (innen) #002 Hoehe (Aufwaerts) #003 Hoehe (Abwaerts) #004 Kreis (aussen) #005 Kreis (innen) </div>
6	Ergebnisausgabe Drücken Sie die  Taste.		<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> #001  Kreis (innen) Z = 70. 1039 mm D = 40. 0982 mm </div>

Tabelle 5-4

Nr.	Bedienschritt	Tastenaktion	Anzeige
7	Das angezeigte Meßergebnis wird im gewählten Ausgabedatenformat über das RS-232C Interface ausgegeben.	-	-

TIP • Um alle in der Liste angezeigten Meßergebnisse über das RS-232C Interface ausgeben zu lassen, drücken Sie die  Taste im Bildschirm der Ergebnisliste.

Mitutoyo Corporation

20-1, Sakado 1-chome, Takatsu-ku, Kawasaki-shi, Kanagawa 213-8533, Japonya

Tel: (+81) 0 44 813 -8230 FAKS: (+81) 0 44 813 -8231

Ana sayfa: <http://www.mitutoyo.co.jp/global.html>