

20 30 40 50

DISTO™ pro⁴ / pro⁴ a



Gebrauchsanweisung

Version 1.0, Deutsch

HERBERT KREITEL Feinmechanische Werkstätten

Vertrieb und fachmännische Reparatur
von Vermessungsinstrumenten
Fabrikation von Sonderzubehör
Taunusstraße 30
53119 Bonn
Germany

Tel. +49 (0) 2 28 65 47 60

Fax +49 (0) 2 28 69 74 93

www.kreitel-vermessungsgeraete.de

info@kreitel-vermessungsgeraete.de

Leica
Geosystems

Herzlichen Glückwunsch zum Kauf Ihres DISTO.

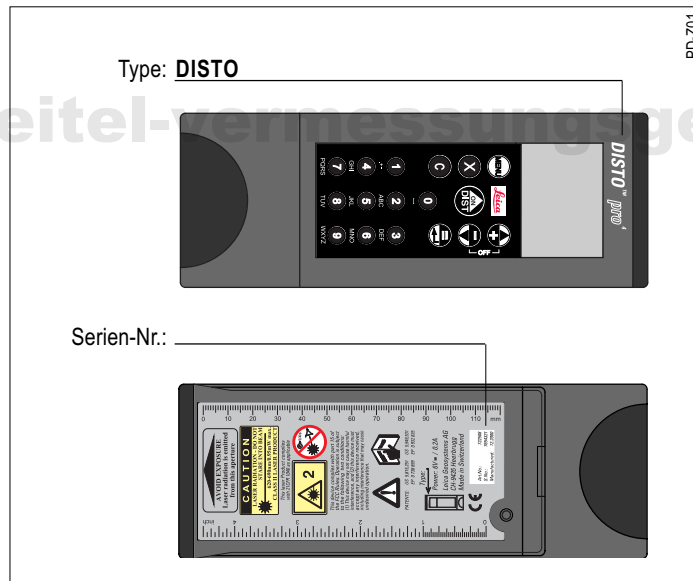


de


Die Produkte von Leica Geosystems stehen für Top-Qualität, Spitzen-Leistungsfähigkeit sowie höchste Produktivität.


  Diese Gebrauchsanweisung enthält, neben den Hinweisen zur Verwendung, auch wichtige Sicherheitshinweise (siehe Kapitel "Sicherheitshinweise"). Lesen Sie die Gebrauchsanweisung vor der Erstinbetriebnahme des Produkts sorgfältig durch.


Übertragen Sie die Typenbezeichnung und Serien-Nummer Ihres Produktes in die vorliegende Gebrauchsanweisung und beziehen Sie sich immer auf diese Angaben, wenn Sie Fragen an unsere **Vertretung** oder **Service-stelle** haben.




Die in dieser Gebrauchsanweisung verwendeten Symbole haben folgende Bedeutung:

 **GEFAHR:** Unmittelbare Gebrauchsgefahr, die zwingend schwere Personenschäden oder den Tod zur Folge hat.

 **WARNUNG:** Gebrauchsgefahr oder sachwidrige Verwendung, die schwere Personenschäden oder den Tod bewirken kann.

 **VORSICHT:** Gebrauchsgefahr oder sachwidrige Verwendung, die nur geringe Personenschäden, aber erhebliche Sach-, Vermögens- oder Umweltschäden bewirken kann.

 Nutzungsinformation, die dem Benutzer hilft, das Produkt technisch richtig und effizient einzusetzen.

Produktidentifizierung	64	Messen auf ebener Fläche	77
Verwendete Symbole	64	Messen aus einer Ecke	78
Einleitung	67	Messen ab einer Kante	78
Besondere Merkmale	67	Messen mit Stativ	78
Geltungsbereich	67	Messen mit Anreissende	78
Betriebsarten	67	Messen mit Zubehör	79
Normalmodus	67		
Pointing-Modus	67	Einfache Berechnungen	79
Messmodus	67	Länge	79
Gerätebeschreibung	68	Gesamthöhe, Gesamtstrecke	79
Lieferumfang	68	Teilhöhe, Teilstrecke	79
Grundgerät	69	Messwertverdoppelung	79
Anzeige	70	Fläche	80
Besondere Symbole	70	Volumen	80
Tastatur	71	Menüfunktionen	80
Übersicht	71	Messeinstellungen (1)	80
Zeichentabelle	71	Messebene (1.1)	80
Batterien ein-/ersetzen	73	Zu- / Abschlag (1.2)	81
		Selbstaumlöser (1.3)	82
Gerätebedienung	73	Laser (1.4)	83
DISTO einschalten	74	Tracking (1.5)	84
DISTO erstmalig einschalten	74	Senden (1.6)	84
Pointing-Modus einschalten	74	Endstücke (2)	84
DISTO ausschalten	75	Ohne Endstück (2.1)	84
Messung durchführen	75	Adapterendstück (2.2)	85
Menü bedienen	75	Erkennung (2.3)	86
Menü / Menüfunktion auswählen	75	Drehfuss (2.4)	86
Kurzwahl	76	Anreissende (2.5)	87
Menüauswahl korrigieren	76	Grundeinstellungen (3)	87
Menüfunktionen zurücksetzen	76	Einheiten (3.1)	87
Menü beenden	76	Sprache (3.2)	88
Endstücke verwenden	76	Beep (3.3)	88
Automatische Endstück-Erkennung	76	Reset (3.4)	88
Endstück wechseln	77	Beleuchtung (3.5)	88
		Gerät ausschalten (3.6)	89

Basisfunktionen (4)	89
Maximaltracking (4.1)	89
Minimaltracking (4.2)	89
Abstecken (4.3)	90
Pythagoras (4.4)	93
Höhen (4.5)	95
Genau (4.6)	96
Mittelwert (4.7)	96
Berechnungen (5)	97
Dreieck SSS (5.1)	97
Dreieck SH (5.2)	98
Trapez HSH (5.3)	99
Trapez HSD (5.4)	100
Giebefläche (5.5)	101
Kreis (5.6)	102
Raummasse (5.7)	103
Speicher (6)	104
Tastenspeicher 1-9 (6.1)	104
1-9 abrufen (6.2)	105
Stack (6.3)	106
Daten (6.4)	107
Rechner (7)	110
Division (7.1)	110
x^2 (7.2)	110
Wurzel (7.3)	110
Benutzerinformationen	111
Reichweite	111
Rauhe Oberflächen	111
Transparente Oberflächen	111
Nasse, glatte und glanzlackierte Oberflächen	111
Geneigte, runde Flächen	111
Freihändig zielen	111
Messen im Freien	111
Fernrohrsucher einstellen	111

Zubehör	112
Messzubehör	112
Zubehör für Daten-Schnittstelle	113
Transportzubehör	113
Sicherheitshinweise	113
Verwendungszweck	113
Bestimmungsgemäße Verwendung	113
Sachwidrige Verwendung	113
Einsatzgrenzen	114
Verantwortungsbereiche	114
Gebrauchsgefahren	114
Wichtige Gebrauchsgefahren	114
Laserklassifizierung	115
Beschilderung	116
DISTO mit Fernrohrsucher	116
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	116
FCC-Hinweis (gültig in USA)	117
Pflege und Lagerung	118
Pflege	118
Reinigen und Trocknen	118
Lagerung	118
Transport	118
Versand	118
Technische Daten	119
Erläuterung zur Messgenauigkeit	120
Möglichkeit zur Berechnung der Standardabweichung s	120
Messmittelüberwachung	120
Anzeige-Hinweise	121
Kurzwahl-Verzeichnis	122

Einleitung

DISTO™ pro⁴ und *DISTO™ pro⁴ a*, die Spitzenmodelle der neuen DISTO-Serie, bieten höchsten Messkomfort.

Die Instrumente eignen sich hervorragend für schnelle Längen- bzw. Distanzmessungen mit anschließender Berechnung von Teilstrecken, Fläche, Volumen, usw.

Drei mitgelieferte Endstücke ermöglichen die Anpassung an verschiedenste Mess-Situationen (Ecken, Winkel, Kanten, Stative, etc.).

Besondere Merkmale

- Robust und baustellentauglich
- Übersichtliche, beleuchtbare Anzeige
- Alphanumerische Tastatur
- Integrierter Taschenrechner und umfangreiche Berechnungsfunktionen
- Bedienungsfreundliches Menü mit Kurzwahlmöglichkeit
- Messwertspeicher für bis zu 800 Messungen
- Sprachauswahl und wählbare Masseinheiten
- Integrierte Schnittstelle zur Datenübertragung auf PC
- *DISTO™ pro⁴ a*: Höchste Messgenauigkeit der DISTO-Serie

Geltungsbereich

Die vorliegende Gebrauchsanweisung gilt für die Gerätetypen *DISTO™ pro⁴* und *DISTO™ pro⁴ a*.

In dieser Gebrauchsanweisung wird der Produktname DISTO in allen Beschreibungen verwendet, die für beide Gerätetypen gelten.

Betriebsarten

Normalmodus

Der DISTO ist eingeschaltet, der Laser leuchtet aber nicht. In diesem Modus lassen sich Eingaben und Berechnungen durchführen, sowie das Menü aufrufen.

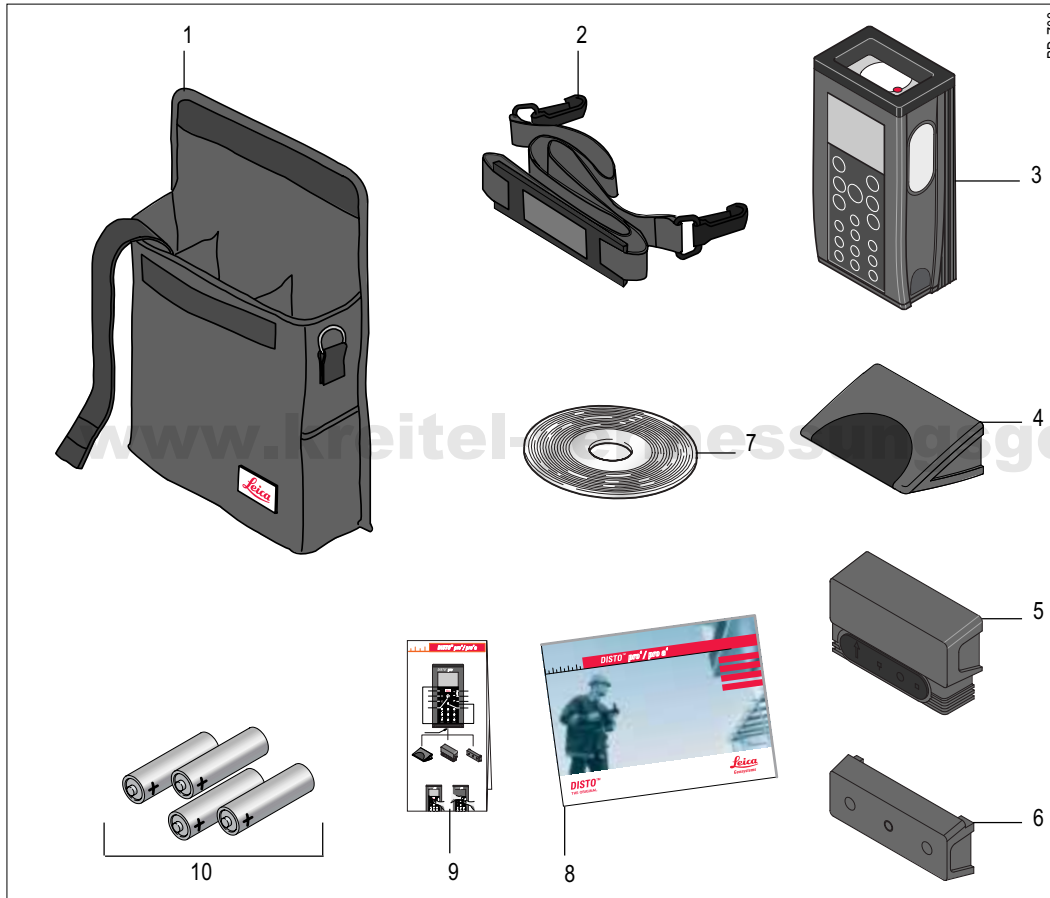
Pointing-Modus

Der DISTO ist eingeschaltet und der Laser leuchtet. Mit dem Laserstrahl können Messobjekte anvisiert werden.

Messmodus

Der DISTO ist eingeschaltet und führt Einzel- oder Dauermessungen durch (z.B. Minimal-, Maximaltracking, Abstecken, usw.).

de

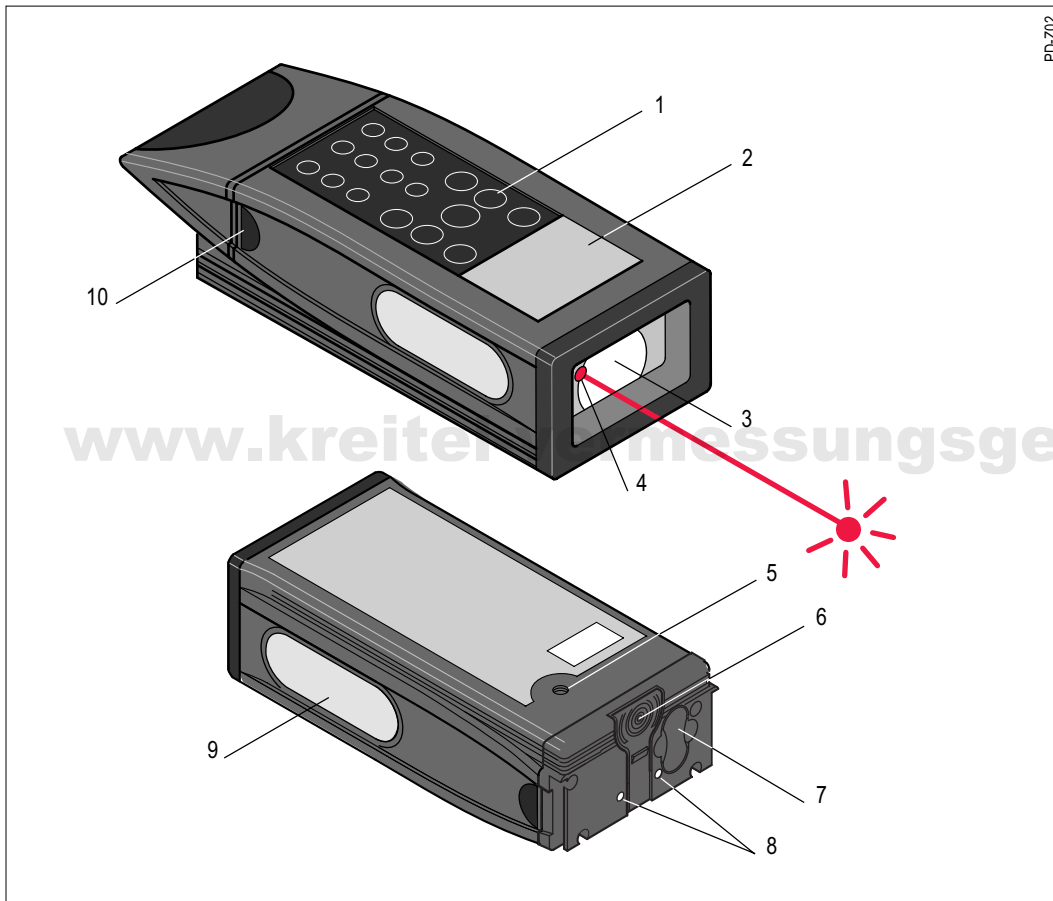


PD-Z03

- 1 Tragtasche mit Gürtelschleife an der Rückseite
- 2 Tragriemen
- 3 DISTO™ pro⁴ / DISTO™ pro⁴ a
- 4 Endstück mit Drehfuss
- 5 Endstück mit Anreissende / Schleppanschlag
- 6 Adapterendstück
- 7 CD-ROM mit Schnittstellen-Software und Online-Dokumentation
- 8 Gebrauchsanweisung
- 9 Kurzbedienungsanleitung
- 10 Batterien (4 x 1,5 V, Typ AAA)

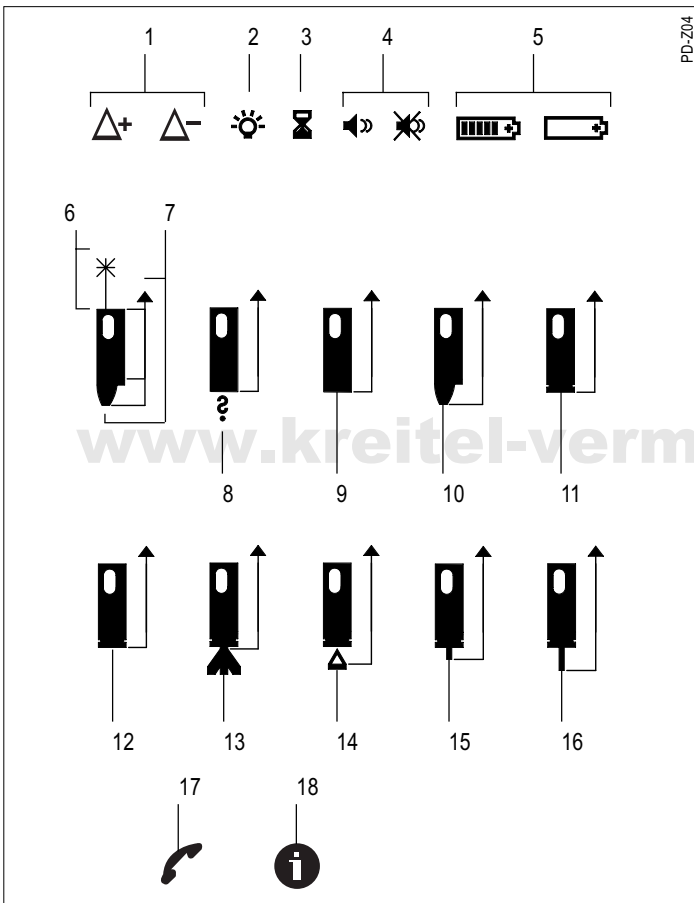
Weiteres Zubehör siehe unter Benutzerinformationen.

de



- 1 Alphanumerische Tastatur
- 2 Grafikdisplay, mit LED-Beleuchtung
- 3 Messoptik
- 4 Laseraustrittsöffnung
- 5 Stativanschluss
- 6 Entriegelungstaste für Endstück
- 7 Deckel des Batteriefachs
- 8 Sensoren zur automatischen Endstück-Erkennung
- 9 Magnetplatte zur Montage von Zubehör
- 10 Verschlussklappe des Schnittstellen-Steckverbinders

de

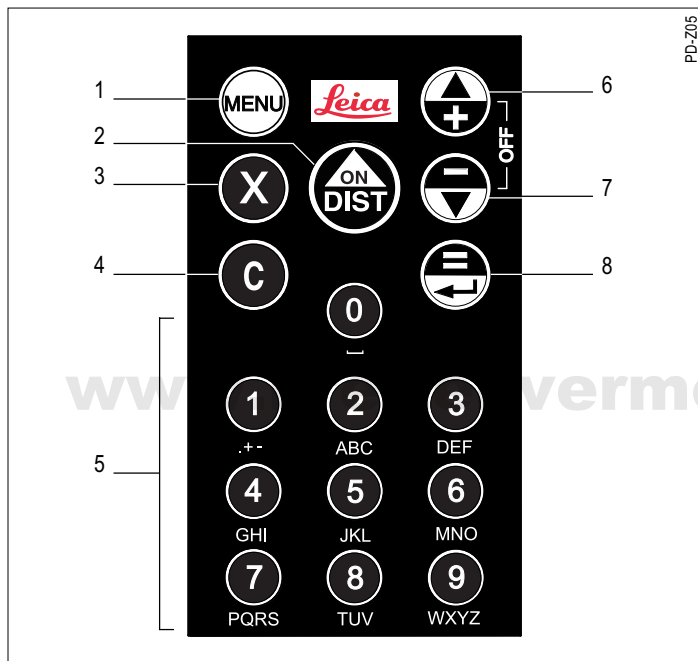


Besondere Symbole

- 1 Masszuschlag / Massabzug
- 2 Beleuchtung
- 3 Selbstausröser
- 4 Beep ein / aus
- 5 Batteriekapazität voll / leer
- 6 Laser aktiv
- 7 Messebene vorne / am Stativanschluss / hinten
- 8 DISTO ohne detektiertes Endstück
- 9 DISTO ohne Endstück (Menü-Einstellung)
- 10 Endstück mit Drehfuss
- 11 Endstück mit Anreissende / Schleppanschlag
- 12 Adapterendstück ohne Aufsatz
- 13 Adapterendstück mit Stativ
- 14 Adapterendstück mit freiem Ende
- 15 Adapterendstück mit kurzem Anschlagwinkel (723775)
- 16 Adapterendstück mit langem Anschlagwinkel (723776)
- 17 Servicestelle verständigen
- 18 Fehlermeldung

Tastatur

Übersicht



- 1 Menü-Taste
- 2 Einschalt- und Messtaste
- 3 Multiplizieren / Selbstausröser
- 4 Clear-Taste
- 5 Alphanumerischer Tastenblock 0-9

- 6 Plus- / Navigationstaste, nach oben
- 7 Minus- / Navigationstaste, nach unten
- 8 Ergebnis- / Eingabe-Taste

Zeichentabelle

Taste	hinterlegte Zeichen											
1	.	+	-	,	?	!	&	1				
2	A	B	C	2	Ä	À	Á	Â	Ã	Ä	Æ	Ç
	a	b	c	2	ä	à	á	â	ã	å	æ	ç
3	D	E	F	3	É	È	Ê	Ë				
	d	e	f	3	é	è	ê	ë				
4	G	H	I	4	Ì	Í	Î	Ï				
	g	h	i	4	ì	í	î	ï				
5	J	K	L	5								
	j	k	l	5								
6	M	N	O	6	Ö	Ñ	Ò	Ó	Ô	Õ	Ø	
	m	n	o	6	ö	ñ	ò	ó	ô	õ	ø	
7	P	Q	R	S	7							
	p	q	r	s	7							
8	T	U	V	8	Ü	Ù	Ú	Û				
	t	u	v	8	ü	ù	ú	û				
9	W	X	Y	Z	9							
	w	x	y	z	9							

Diese Tabelle enthält alle darstellbaren Zeichen, die mit der Tastatur aufgerufen werden können.



Die Tastaturbeschriftung ist aus Platzgründen auf die gebräuchlichsten Buchstaben und Zeichen beschränkt.

Menütaste


Zum Aufrufen des Hauptmenüs.

Nach der Eingabe eines numerischen Wertes mit der Tastatur kann durch (mehrfaches) Drücken der Menütaste die gewünschte Einheit (z.B. m, m², m³) hinzugefügt werden.

Einschalt- und Messtaste

Langes Drücken der Einschalt- und Messtaste im Normalmodus schaltet den Laser auf Dauerbetrieb (1.4.2).

Langes Drücken der Einschalt- und Messtaste im Pointing-Modus startet die Dauermessung (Tracking, 1.5.1) oder bei bestimmten Menüfunktionen das Maximal- (4.1) bzw. Minimal-tracking (4.2).

 Eine spürbare Erhebung in der Tastenmitte erleichtert die Bedienung, z.B. bei Dunkelheit.

Multiplizieren / Selbstaumlöser


Zum Multiplizieren zweier oder mehrerer Mess- bzw. Zahlenwerte (siehe "Einfache Berechnungen").

Kurzes Drücken im Pointing-Modus startet den Selbstaumlöser; langes Drücken erhöht die Vorlaufzeit. Nach dem Loslassen startet der Selbstaumlöser.


Zum Umschalten zwischen Gross- und Kleinbuchstaben bei der Texteingabe.

Clear-Taste

Kurz drücken (Clear Entry), um die letzte Eingabe oder das Zwischenergebnis einer Berechnung zu löschen.

 Während Berechnungen innerhalb einer Menüfunktion oder bei Menüeinstellungen wird immer die letzte Anzeige bzw. Eingabe gelöscht, solange nicht die Ergebnis- / Eingabe-Taste gedrückt wurde.

Clear-Taste ein- oder mehrmals kurz drücken, um im Menü schrittweise zurückzuspringen.

 Clear-Taste lange drücken, um das Menü zu verlassen und die Grundanzeige im Normalmodus aufzurufen.

Alphanumerischer Tastenblock 0-9

Die Taste 0 ist mit dem Leerzeichen hinterlegt.

Die Tasten 1-9 sind mit Buchstaben und Sonderzeichen hinterlegt (siehe Zeichentabelle).

Die Verfügbarkeit dieser hinterlegten Zeichen wird durch die aktuelle Gerätefunktion festgelegt.

Zahleneingabe


Die hinterlegten Textzeichen der Tastatur sind gesperrt.

Mit der Taste 1 lässt sich durch zweimaliges, kurz aufeinanderfolgendes Drücken

- ein Minuszeichen an der ersten Stelle eingeben,
- ein Dezimalpunkt setzen, nachdem zuvor mindestens eine Zahl eingegeben wurde.

Durch langes Drücken der Taste 0 sind Speicherinhalte für die Eingabe aufrufbar:


- Taste 0 solange drücken (ca. 1 sec), bis ein Piepton hörbar ist. Nach dem Loslassen wird der Inhalt des Tastenspeichers 1 angezeigt.
- Taste 0 solange drücken (ca. 2 sec), bis nacheinander zwei Pieptöne hörbar sind. Nach dem Loslassen wird der erste Speicherplatz des Stacks angezeigt.

 Detaillierte Informationen sind im Kapitel Menüfunktionen, unter dem Abschnitt "Speicher" zu finden.

Text- oder Dateneingabe in den Datenspeicher


Durch kurz aufeinanderfolgendes Drücken einer Taste erscheinen die hinterlegten Zeichen nacheinander in der Anzeige.

Beispiel: 1 x Taste 2 = A / a
2 x Taste 2 = B / b usw.

 Zum Umschalten zwischen Gross- und Kleinbuchstaben kurz drücken.

Tastatur (Fortsetzung)


Nach einer längeren Pause oder beim Betätigen einer anderen Taste wechselt der Cursor auf die nächste Anzeigestelle.


 Wird eine Taste von 0-9 lange gedrückt, erscheint deren Nummer in der Anzeige.

 **Ergebnis- (=) / Eingabe-Taste (Enter)**

Kurz drücken, um

- eine Berechnung abzuschließen und das Ergebnis anzuzeigen,
- eine Menüfunktion zu beenden und deren Ergebnis anzuzeigen,
- eine Eingabe oder Vorwahl zu bestätigen,
- in einer Menüfunktion eine Einzelmessung zu bestätigen,
- im Menü zum ausgewählten Untermenü zu springen.

 Lange drücken, um einen Wert in den Datenspeicher zu übernehmen. Bei Menüfunktionen werden alle Ergebnisse nacheinander im Datenspeicher abgespeichert.


 **Plus- / Navigationstaste (nach oben)**


 **Minus- / Navigationstaste (nach unten)**

Entsprechende Taste im Normalmodus kurz drücken um

- bei einer Berechnung eine Addition oder Subtraktion einzugeben,
- im Menü einen Eintrag nach oben oder unten zu springen.


Entsprechende Taste im Pointing-Modus kurz drücken, um die Messebene zu verstellen.


 Beide Tasten gleichzeitig drücken, um den DISTO im Normalmodus und Pointing-Modus auszuschalten.

 Alternativ eine der beiden Tasten gedrückt halten und dann die zweite Taste betätigen.

Gerätebedienung

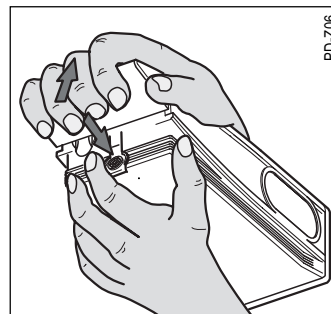
Bei der Erstinbetriebnahme sind neue Batterien in den DISTO einzusetzen (Batterietyp siehe Technische Daten).

 Dieses Symbol erscheint in der Anzeige, sobald die Batterien erschöpft sind und ausgetauscht werden müssen.

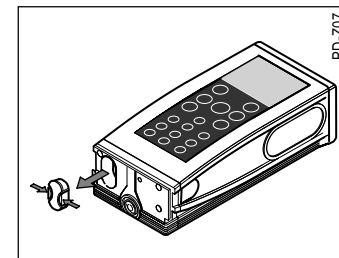
 Bei einem Batteriewechsel bleiben alle Einstellungen und die gespeicherten Messdaten erhalten.

Batterien ein-/ersetzen

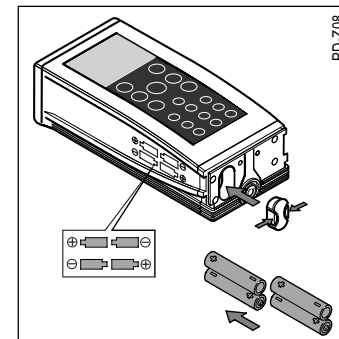
1. Entriegelungs-Taste drücken und Endstück abziehen.



2. Beide Verriegelungsclips mit Fingerspitzen zusammendrücken und Batteriedeckel herausziehen.



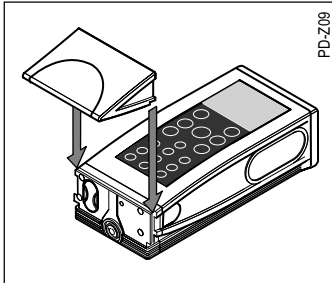
3. Falls vorhanden, verbrauchte Batterien entfernen. Neue Batterien polrichtig einsetzen.



Batterien ein-/ersetzen (Fortsetzung)

WICHTIG:

- Die richtige Batterieanordnung ist seitlich auf dem DISTO-Gehäuse dargestellt.
 - Immer den kompletten Batteriesatz austauschen, alte und neue Batterien nicht mischen.
 - Keine Batterien verschiedener Hersteller oder unterschiedlichen Typs gemeinsam verwenden.
4. Batteriedeckel wieder einsetzen.
 5. Endstück auf Führungen am Gehäuse setzen und bis zum Verriegeln hineinschieben.

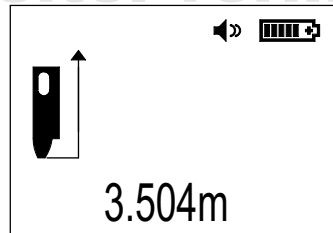


DISTO einschalten



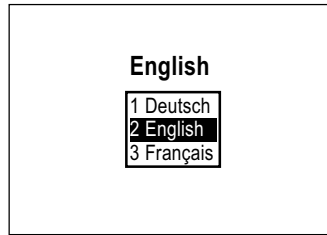
 Kurz drücken.


Der DISTO wird eingeschaltet und befindet sich im Normalmodus. Auf der Anzeige erscheint das Grundbild mit dem letzten Messwert.



DISTO erstmalig einschalten


Bei der beschriebenen Einschaltprozedur erscheint auf der Anzeige zuerst ein Menü zur Sprachauswahl.



 Gewünschte Sprache mit Tasten auswählen.



Ein horizontaler Balken markiert die Auswahl.

 Kurz drücken, um Auswahl zu bestätigen.

Nach einem Dankes-Text in der gewählten Landessprache erscheint das Grundbild auf der Anzeige.

Die Spracheinstellung lässt sich nachträglich im Menü "Sprache" (3.2) ändern.

Es besteht weiters die Möglichkeit, eine zusätzliche vierte Sprache über die DISTO-Schnittstelle zu laden.


Jede weitere Sprache, die anschließend über die Disto-Schnittstelle geladen wird, ersetzt automatisch die vorhandene vierte Sprache.

Siehe dazu die Dokumentation zur DISTO Online-Software auf der mitgelieferten CD-ROM.


Pointing-Modus einschalten

 Kurz drücken.

Der DISTO wechselt vom Normalmodus in den Pointing-Modus und der Laser leuchtet.

 Dieses Symbol erscheint im Grundbild am Gerätesymbol, während der Laser leuchtet.

Erfolgt innerhalb von 30 Sekunden keine Distanzmessung, schaltet sich der Laser automatisch ab, um die Batterien zu schonen. Der DISTO befindet sich dann im Normalmodus.


 Erneut drücken, um den Laser wieder zu aktivieren und in den Pointing-Modus zu gelangen.

DISTO ausschalten

Um die Batterien zu schonen, schaltet sich der DISTO nach 90 Sekunden automatisch ab, wenn während dieser Zeit keine Taste betätigt wird, bzw. kein Laser-Dauerbetrieb stattfindet.

Der DISTO lässt sich zudem auf verschiedene Arten manuell ausschalten:

1. Im Normalmodus


 beide Tasten gleichzeitig drücken, bzw. eine der beiden Tasten gedrückt halten und dann die zweite Taste betätigen

oder die Menüfunktion "Gerät ausschalten" (3.6) wählen:

 Kurz drücken.

 Kurzwahl eingeben.

2. Im Pointing-Modus, während einer Menüfunktion, usw. :

 Einmal oder mehrmals kurz drücken, bis das Grundbild im Normalmodus erscheint.



Daraufhin beide Tasten gleichzeitig drücken, bzw. eine der beiden Tasten gedrückt halten und dann die zweite Taste betätigen.


Messung durchführen

DISTO einschalten


 Kurz drücken.

Der DISTO befindet sich im Normalmodus.

Distanzmessung

 Erneut kurz drücken, um den Pointing-Modus zu aktivieren.

Das Messobjekt mit dem Laserstrahl anvisieren.


 Zum zweiten Mal kurz drücken, um die Distanzmessung durchzuführen.

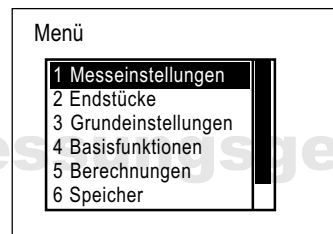
Das Messergebnis wird in der gewählten Einheit angezeigt.

Menü bedienen

Aus dem Hauptmenü sind verschiedene Untermenüs aufrufbar, in denen sich Menüfunktionen auswählen lassen (siehe Kurzwahl-Verzeichnis).

Menü / Menüfunktion auswählen

 Im Normalmodus kurz drücken, um das Hauptmenü anzuzeigen.

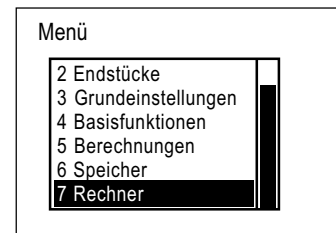


Die oberste Zeile (Menüzeile) im Hauptmenü zeigt den ausgewählten Menüeintrag mit Kurzwahl an.

Der waagrechte, schwarze Balken markiert den ausgewählten Menüeintrag. Sind auf der Anzeige nicht alle Menüeinträge darstellbar, erscheint ein senkrechter, schwarzer Balken am rechten Rand.



Wiederholt kurz drücken, um nachfolgende Menüeinträge anzuzeigen und auszuwählen (scrollen nach unten).



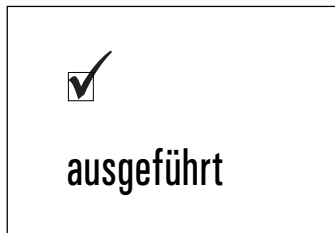
Wenn nötig wiederholt kurz drücken, um vorherige Menüeinträge wieder anzuzeigen und auszuwählen (scrollen nach oben).



Kurz drücken, um die getroffene Auswahl zu bestätigen.

Daraufhin erscheint ein weiteres Untermenü oder es ertönt ein Piepton und es wird kurzzeitig eine Bestätigung angezeigt.

Menü bedienen (Fortsetzung)





de




Kurzwahl

Jedes Untermenü und jede Menüfunktion besitzt einen Zahlencode - die sogenannte Kurzwahlnummer.

Durch Eingabe der Kurzwahlnummer kann ein bestimmtes Untermenü oder eine Menüfunktion direkt ausgewählt werden.


 Kurzwahlnummern sind in der Beschreibung der Menüfunktionen in Klammern angeführt, z.B. (1.4.2). Eine Übersicht der Kurzwahlnummern finden Sie im Kurzwahl-Verzeichnis und in der Kurzbedienungsanleitung.

 Kurz drücken.




 Kurzwahlnummer eingeben, z.B. 1-4-2 für Laser-Dauerbetrieb.

Auf der Anzeige erscheinen schrittweise die Untermenüs bis hin zur gewünschten Menüfunktion.

Nach der vollständigen Eingabe der Kurzwahlnummer wird die Menüfunktion ausgeführt und eine kurze Bestätigung angezeigt.

 Verwenden Sie die Kurzwahl, um häufig benötigte Menüfunktionen zeitsparend aufzurufen.

Menüauswahl korrigieren


 Kurz drücken, um das vorherige Menü wieder anzuzeigen.

Menüfunktionen zurücksetzen

Mit dem Befehl "Reset" (3.4) lassen sich Voreinstellungen und Menüfunktionen gemeinsam auf eine definierte Grundeinstellung zurücksetzen.

Die Grundeinstellungen sind in der Beschreibung der Menüfunktionen angeführt.

Menü beenden

 Lange drücken, um das Menü zu verlassen und das Grundbild im Normalmodus anzuzeigen.


Endstücke verwenden

Am DISTO ist bei der Auslieferung das Endstück mit Drehfuss aufgesetzt.

Zwei weitere mitgelieferte Endstücke und optional erhältliches Zubehör ermöglichen die Anpassung an verschiedenste Messsituationen.

Automatische Endstück-Erkennung

Magnetsensoren an der Gehäuserückseite erkennen, ob ein Endstück mit Drehfuss oder Anreissende / Schleppanschlag aufgesetzt ist. Das Gerätesymbol im Grundbild wird daraufhin mit dem detektierten Endstück dargestellt und der spezifische Abstand der Messebene angepasst.

 Die automatische Endstück-Erkennung
- funktioniert nicht beim Adapterendstück,
- verstellt nicht die vorgewählte Messebene.

Die automatische Endstück-Erkennung kann mit der Menüfunktion "Erkennung aus" (2.3.2) abgeschaltet werden.

Endstücke verwenden (Fortsetzung)

In diesem Fall ist im Untermenü "Endstücke" (2) das verwendete Endstück manuell auszuwählen.

⚠ VORSICHT:

Starke Magnetfelder in der Messumgebung können die automatische Endstück-Erkennung beeinflussen und dadurch Messfehler verursachen.

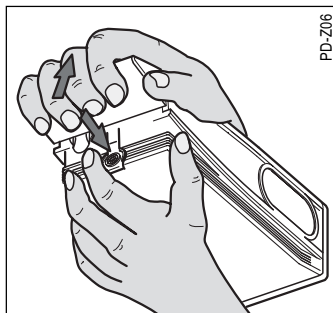
Gegenmassnahmen:

Bei Messungen in der Nähe von magnetischen Feldern (z.B. Magnet, Trafostation, ...) ist die automatische Endstück-Erkennung am DISTO zu überwachen oder vorher abzuschalten.

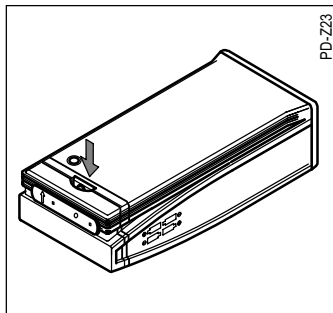
Endstück wechseln

Die Vorgangsweise beim Wechseln ist für alle Endstücke gleich.

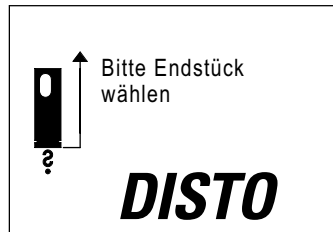
1. Entriegelungs-Taste drücken und Endstück abziehen.



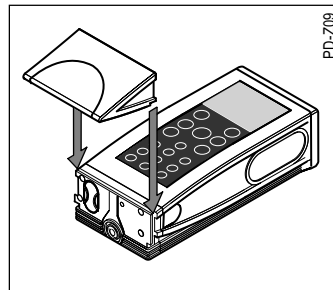
- ☞** Bei aufgesetztem Endstück mit Anreissende / Schleppanschlag ist die Entriegelungs-Taste abgedeckt und nur durch eine Ausnehmung im Endstück zugänglich.



Ist die Menüfunktion "ohne Endstück" (2.1) nicht gewählt, so erscheint auf der Anzeige ein Hinweis, sobald versucht wird, eine Messung ohne Endstück durchzuführen.



2. Neues Endstück auf Führungen am Gehäuse setzen und bis zum Verriegeln hineinschieben.



3. Auf der Anzeige erscheint kurz eine Bestätigung und daraufhin das Grundbild. Der DISTO ist messbereit.

⚠ VORSICHT:

Vorsicht vor fehlerhaften Messungen nach dem Endstückwechsel.

Gegenmassnahmen:

Führen Sie nach jedem Endstückwechsel Kontrollmessungen durch.

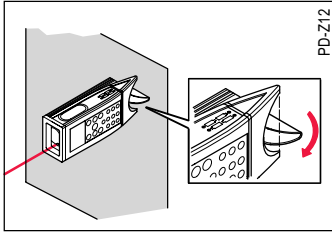
Für den Einsatz ohne Endstück ist nach dem Abnehmen des Endstückes die Menüfunktion "ohne Endstück" (2.1) einzugeben.

- ☞** DISTO möglichst nicht ohne aufgesetztes Endstück benutzen. Der Deckel des Batteriefachs kann beschädigt werden.

Messen auf ebener Fläche

Zur stabilen Auflage, den Drehfuss am Endstück um 90° drehen.

Endstücke verwenden (Fortsetzung)

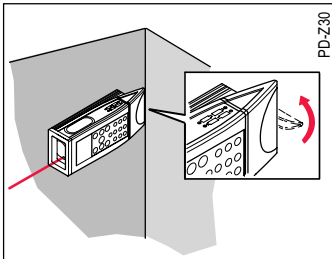


de

Als Alternative, das Endstück mit eingeklapptem Anreissende / Schleppanschlag verwenden.

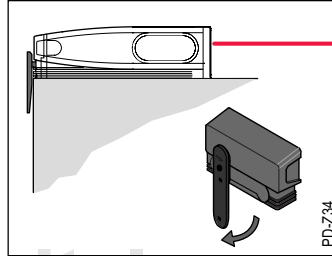
Messen aus einer Ecke

Nur das Endstück mit Drehfuss ermöglicht ein genaues Messen aus einer Ecke. Den Drehfuss dazu am Endstück einklappen.

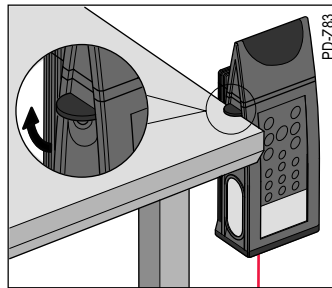


Messen ab einer Kante

Normalerweise wird dazu das Endstück mit Anreissende / Schleppanschlag verwendet.



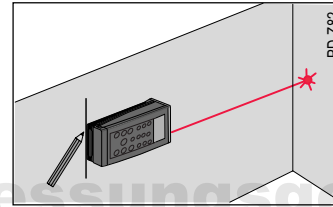
Als Hilfsanschlag kann die geöffnete Verschlussklappe des Schnittstellen-Steckverbinders verwendet werden.



Für den Hilfsanschlag ist als Messenebene das Stativ einzugeben (1.1.2).

Messen mit Anreissende


Der DISTO eignet sich hervorragend zum "Anreissen" - z.B. beim Abstecken von Distanzen.

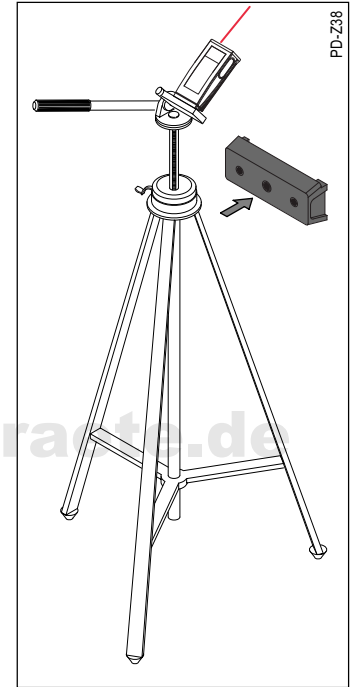


Messen mit Stativ

Die Verwendung eines Stativs erleichtert das verwacklungsfreie Messen grösserer Entfernungen.

Normalerweise wird der Stativanschluss an der Gehäuseunterseite des DISTO verwendet.

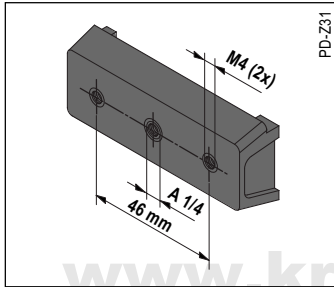
 Das Schraubgewinde des Stativs darf nicht länger als 5,5 mm sein; ein längeres Gewinde kann das Gehäuse des DISTO beschädigen.



Endstücke verwenden (Fortsetzung)

Messen mit Zubehör

Das Adapterendstück hat zwei Gewinde zur Montage von Zubehör (z.B. kundenspezifische Endstücke).




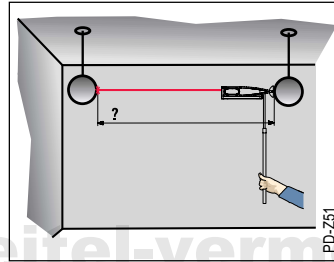
Optional erhältliche Messaufnahmen:

- Anschlagwinkel kurz (723775)
- Anschlagwinkel lang (723776)

Siehe dazu Benutzerinformationen unter Punkt "Zubehör".

Der DISTO verfügt über spezielle Menüfunktionen (2.2.2 und 2.2.3), um für diese Messaufnahmen die Messebene einzustellen.


 Beim Einsatz des DISTO an hochliegenden, schwer zugänglichen Stellen: Einen ausziehbaren Teleskopstab am Stativanschluss der Gehäuseunterseite montieren.




Einfache Berechnungen

Mehrere aufeinanderfolgende Messungen lassen sich mit mathematischen Funktionen sowie eingegebenen Zahlenwerten verknüpfen.

Korrekturmöglichkeit

 Kurz drücken, um die letzte Eingabe, ein Zwischenergebnis oder eine fehlerhafte Messung zu löschen bzw. zu wiederholen.

 Korrekturen sind nur möglich, solange nicht die Ergebnis- / Eingabe-Taste gedrückt wurde.

Länge


Gesamthöhe, Gesamtstrecke


Messung + Messung = **Summe**

  Messung

 Addition

  Messung


 = Summe

 In gleicher Weise sind **Kettenmasse** (beliebig viele Längenmessungen) sowie **Summen von Flächen / Volumen** zusammensetzbar.

Teilhöhe, Teilstrecke

Messung - Messung = **Differenz**

  Messung

 Subtraktion

  Messung

 = Differenz


Messwertverdoppelung

Es kann auf einfache Art eine Verdoppelung des Messwertes, z.B. zur Ermittlung des Raumumfanges erzielt werden:

  Messung

 Addition

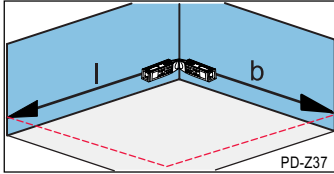
  Messung

 = Summe
(halber Umfang)

de

Länge (Fortsetzung)

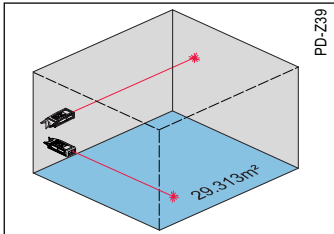
- Wiederholung, Messwertverdoppelung
- = Summe (Umfang)



Fläche

Messung x Messung = **Fläche**

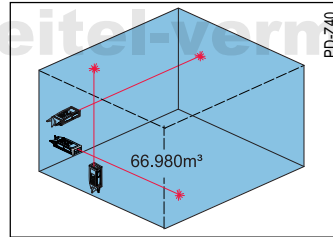
- Messung (z.B. 3.500m)
- Multiplikation
- Messung (z.B. 8.375m)
- = Fläche (z.B. 29.313m²)



Volumen

Messung x Messung x Messung = **Volumen**

- Messung (z.B. 3.500m)
- Multiplikation
- Messung (z.B. 8.375m)
- Multiplikation
- Messung (z.B. 2.285m)
- = Volumen (z.B. 66.980m³)



Die Volumenberechnung kann auch im Anschluss an eine Flächenberechnung durchgeführt werden.

Menüfunktionen

Die Menüfunktionen sind in der Reihenfolge beschrieben, wie sie am DISTO angezeigt werden, das heisst nach aufsteigenden Kurzwahlnummern.

Die Kurzwahlnummern sind in Klammern hinter den Menüfunktionen angeführt.

Die Menübedienung ist im Kapitel "Gerätebedienung" unter "Menü bedienen" erklärt.

Das Kurzwahl-Verzeichnis erleichtert die Suche nach Menüfunktionen.

Messeinstellungen (1)



Menü

- 1 Messeinstellungen
- 2 Endstücke
- 3 Grundeinstellungen
- 4 Basisfunktionen
- 5 Berechnungen
- 6 Speicher



Messeinstellungen 1

- 1 Messebene
- 2 Zu- / Abschlag
- 3 Selbstausslöser
- 4 Laser
- 5 Tracking

Messebene (1.1)

Messebene 1.1


-
- 1 Vorne
 - 2 Stativ
 - 3 Hinten


Hier wird festgelegt, von welcher Ebene der DISTO messen soll. Die festgelegte Messebene gilt für alle weiteren Messungen, bis eine neue Messebene gewählt wird.


Grundeinstellung: Hinten (1.1.3)

Messeinstellungen (Fortsetzung)


Am Gerätesymbol des Grundbildes ist die Messebene mit einer Bezugs-
linie und einem Pfeil dargestellt.

 Im Pointing-Modus kann die
Messebene mit den Naviga-
tionstasten (+/-) ver-
stellt werden. Die
nächste Messung erfolgt von der
geänderten Messebene, danach wird
wieder von der voreingestellten Ebene
gemessen.

 **Vorne (1.1.1)**
Messung ab Gehäuse-Vor-
derseite (Messoptik).

 **Stativ (1.1.2)**
Messung ab Stativanschluss
auf Gehäuserückseite.

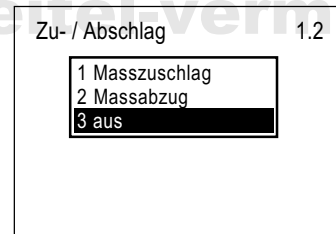
Diese Einstellung gilt auch, wenn die
Verschlussklappe des Schnittstellen-
Steckverbinders als Hilfsanschlag
verwendet wird.

 **Hinten (1.1.3)**
Messung ab Hinterkante des
Endstücks.

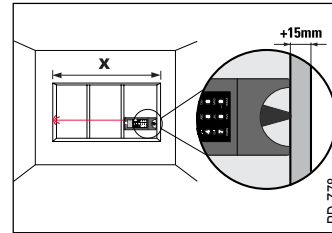
Der DISTO kann die hintere Mess-
ebene automatisch an das aufge-
setzte Endstück anpassen. Siehe
dazu Abschnitt "Endstücke verwen-
den" und Menüfunktion "Endstücke
Erkennung ein" (2.3.1).

Nach der Wahl und Eingabe einer
Messebene erscheint eine kurze
Bestätigung auf der Anzeige und das
Menü wird beendet.
Der DISTO wechselt in den Normal-
modus und zeigt das Grundbild an.


Zu- / Abschlag (1.2)



Hier wird festgelegt, ob zur gemessenen
Distanz ein Masszuschlag oder
-abzug erfolgen soll. Damit lassen
sich Toleranzen, z.B. zwischen Roh-
bau- und Fertigmassen berücksichti-
gen.



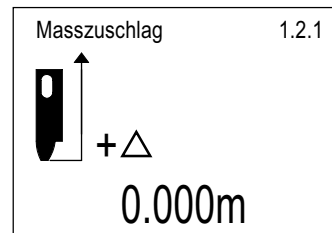
Grundeinstellung: Aus (1.2.3)


 **VORSICHT:**
Nach jedem Eingeben oder
Verändern von Zu- oder Abschlägen
Kontrollmessungen durchführen.


Häufig benötigte Zu- oder Abschläge
im Tastenspeicher ablegen und bei
Bedarf aufrufen.


Masszuschlag (1.2.1)


Nach Aufruf dieser Menüfunktion
erscheint die folgende Anzeige.



 Masszuschlag über Tastatur
eingeben oder aus Tasten-
speicher bzw. Stack aufrufen.


 Kurz drücken, um die Län-
geneinheit für den Masszu-
schlag anzuzeigen.

 Die Längeneinheit Meter wird
automatisch ergänzt. Das
Betätigen der Menü-Taste kann ent-
fallen.

 Kurz drücken, um einge-
gebenen Masszuschlag zu
bestätigen.

 Erneut kurz drücken, um
Menüfunktion zu beenden.

Es erscheint eine kurze Bestätigung
auf der Anzeige.

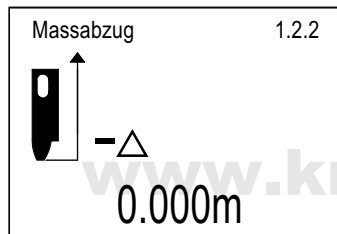
 Der DISTO wechselt in den
Normalmodus und zeigt in
der obersten Zeile des
Grundbildes das Symbol für
den Masszuschlag an.



Messeinstellungen (Fortsetzung)


Der Masszuschlag
- gilt für alle folgenden Messungen,
- wird beim nächsten Aufruf der
Menüfunktion automatisch vorge-
schlagen.


Massabzug (1.2.2)


Nach Aufruf dieser Menüfunktion
erscheint die folgende Anzeige.





  Massabzug über Tastatur
eingeben oder aus Tasten-
speicher bzw. Stack aufrufen.

 Kein Minus-Zeichen beim
Massabzug eingeben.


 Kurz drücken, um die Län-
geneinheit für den Massab-
zug anzuzeigen.

 Die Längeneinheit Meter wird
automatisch ergänzt. Das
Betätigen der Menü-Taste kann ent-
fallen.

 Kurz drücken, um eingege-
benen Massabzug zu bestäti-
gen.

 Erneut kurz drücken, um
Menüfunktion zu beenden.

Es erscheint eine kurze Bestätigung
auf der Anzeige und der DISTO
wechselt in den Normalmodus.

 In der obersten Zeile des
Grundbildes wird das Symbol
für den Massabzug angezeigt.

Der Massabzug
- gilt für alle folgenden Messungen,
- wird beim nächsten Aufruf der
Menüfunktion automatisch vorge-
schlagen.

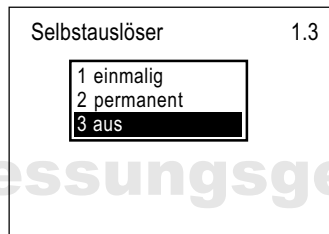
Aus (1.2.3)

Löscht einen bestehenden Mass-
zuschlag bzw. -abzug.
Nach Drücken der Eingabetaste
erscheint eine kurze Bestätigung auf
der Anzeige und das Menü wird
beendet.

Der DISTO wechselt in den Normal-
modus und zeigt das Grundbild an.


Selbstausröser (1.3)

Hier wird eine Verzögerungszeit von
5 - 60 sec. zwischen Drücken der
Messtaste und Auslösen der Mes-
sung festgelegt.



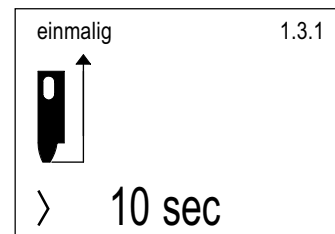
Grundeinstellung: Aus (1.3.3)

Der Selbstauslöser ermöglicht den
Einsatz des DISTO in Mess-Situati-
onen, bei denen die Tastatur schwer
zugänglich ist.


 Dieses Symbol erscheint in
der obersten Zeile des
Grundbildes, wenn mit dem
Selbstausröser gearbeitet
wird.



Einmalig (1.3.1)


Nach Aufruf dieser Menüfunktion
erscheint die folgende Anzeige.



Die vorgeschlagene Verzögerungs-
zeit gilt nur für die nächste Einzel-
messung und lässt sich wie folgt
ändern:

 Mit den Navigationstasten.
Jeder Tastendruck erhöht
bzw. verringert die Verzöge-
rungszeit um 1 Sekunde.

  Durch eine Tastatureingabe.

 Solange diese Taste gedrückt
bleibt, erhöht sich die Ver-
zögerungszeit, bis maximal
60 sec. erreicht sind.

Messeinstellungen (Fortsetzung)

Nach Drücken der Eingabetaste folgt eine kurze Bestätigung auf der Anzeige und das Menü wird beendet.

Der DISTO wechselt in den Normalmodus und zeigt im Grundbild das Symbol für den Selbstauslöser an.

Alternativ lässt sich die einmalige Verzögerungszeit auch im Pointing-Modus einstellen:

- ⊗ Gedrückt halten, bis die gewünschte Verzögerungszeit erreicht ist.

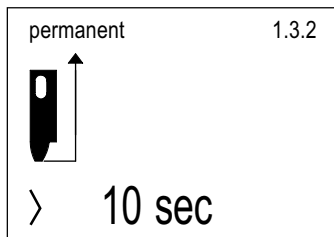
In der obersten Zeile der Anzeige erscheint das Symbol für den Selbstauslöser, darunter die Verzögerungszeit in Sekunden.

Nach Loslassen der Taste erscheinen die verbleibenden Sekunden bis zur Messung (z.B. 59, 58, 57, ...).

Die letzten 5 Sekunden werden mit einem Piepton heruntergezählt. Nach dem letzten Piepton erfolgt die Messung und der Messwert wird angezeigt.

Permanent (1.3.2)

Nach Aufruf dieser Menüfunktion erscheint die folgende Anzeige.



Die vorgeschlagene Verzögerungszeit gilt für alle folgenden Messungen und lässt sich wie folgt ändern:

- ⊕ Mit den Navigationstasten. Jeder Tastendruck erhöht bzw. verringert die Verzögerungszeit um 1 Sekunde.
- ⓪ 9 Durch eine Tastatureingabe.
- ⊗ Solange diese Taste gedrückt bleibt, erhöht sich die Verzögerungszeit, bis maximal 60 sec. erreicht sind.

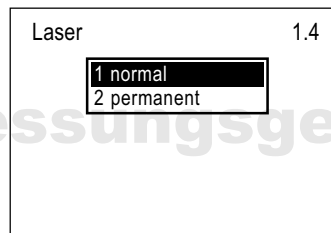
Nach Drücken der Eingabetaste folgt eine kurze Bestätigung auf der Anzeige und das Menü wird beendet.

Der DISTO wechselt in den Normalmodus und zeigt im Grundbild das Symbol für den Selbstauslöser an.

Aus (1.3.3)

Nach Bestätigen mit der Eingabetaste wird die permanente Verzögerungszeit gelöscht und das Menü beendet.

Laser (1.4)



Hier wird die Betriebsart für den Laser festgelegt.

Normalbetrieb: Der Laser schaltet sich nach 30 Sekunden Leuchtdauer automatisch ab.

Dauerbetrieb: Der Laser leuchtet im Pointing-Modus solange, bis sich der DISTO ausschaltet.

Grundeinstellung: Normal (1.4.1)

Normal (1.4.1)

Nach Bestätigen mit der Eingabetaste wird das Menü verlassen und das Grundbild angezeigt.

- * Dieses Symbol erscheint nur im Grundbild, solange der Laser leuchtet.

Permanent (1.4.2)

Nach Bestätigen mit der Eingabetaste wird das Menü verlassen, das Grundbild angezeigt und der Dauerbetrieb gestartet.

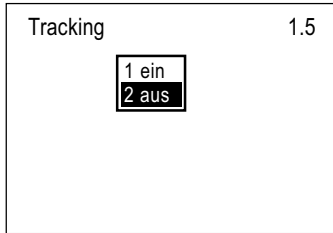
Jedes Betätigen der Einschalt- und Messtaste löst sofort eine neue Messung aus.

- * Dieses Symbol erscheint permanent im Grundbild.

☞ Den Dauerbetrieb des Lasers nur bei Bedarf aktivieren; die Gebrauchsdauer der Batterien verringert sich sonst beträchtlich.

Messeinstellungen (Fortsetzung)

Tracking (1.5)



In diesem Untermenü lässt sich der DISTO auf Dauermessung einstellen.

Mit dieser Gerätefunktion lassen sich bewegliche Teile einmessen sowie Distanzen zu einem feststehenden Objekt abstecken.

Grundeinstellung: Aus (1.5.2)


Ein (1.5.1)

Nach Drücken der Eingabetaste erscheint eine kurze Bestätigung auf der Anzeige und das Menü wird beendet.

Der DISTO wechselt in den Normalmodus und zeigt das Grundbild an. In der obersten Zeile des Grundbildes wird "Track" angezeigt.

Die Dauermessung wird durch zweimaliges Drücken der Messtaste gestartet. In der untersten Zeile des Grundbildes erscheint der laufend aktualisierte Messwert.

Ein kurzes Drücken der Messtaste beendet die Dauermessung. Der zuletzt angezeigte Messwert kann nun beispielsweise gespeichert oder für Berechnungen verwendet werden.

 Lange Dauermessungen verringern die Gebrauchsdauer der Batterien.

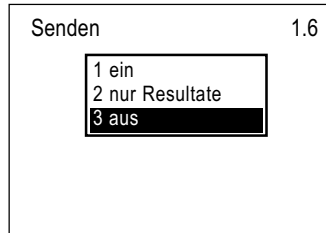
Aus (1.5.2)

Nach Drücken der Eingabetaste erscheint eine kurze Bestätigung auf der Anzeige und das Menü wird beendet.

Der DISTO wechselt in den Normalmodus und zeigt das Grundbild an.

Senden (1.6)

In diesem Untermenü lassen sich Mess- und Berechnungsergebnisse sofort über die Daten-Schnittstelle an einen PC (Laptop) senden.



Grundeinstellung: Aus (1.6.3)

Ein (1.6.1)


Alle Messungen und Berechnungen werden gesendet; die Daten-Schnittstelle überträgt dauernd.

Nur Resultate (1.6.2)

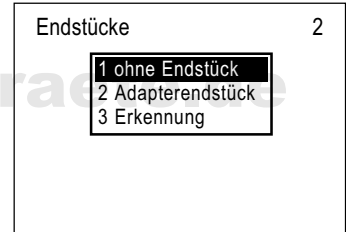
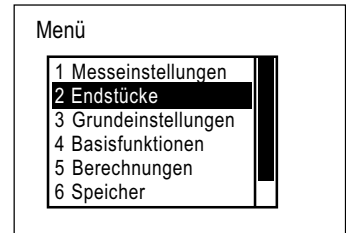
Nur die Mess- oder Berechnungsergebnisse (z.B. bei Maximal- oder Minimaltracking) werden übertragen.

Aus (1.6.3)

Die Daten-Schnittstelle ist ausgeschaltet.

 Diese Menüfunktionen sind in der Online-Dokumentation auf der mitgelieferten CD-ROM genau beschrieben.

Endstücke (2)





Ohne Endstück (2.1)

Diese Menüfunktion gestattet den Einsatz des DISTO ohne Endstück.

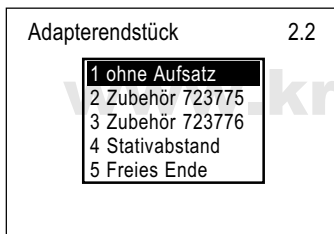
Nach Drücken der Eingabetaste erscheint eine kurze Bestätigung auf der Anzeige und das Menü wird beendet.

Endstücke (Fortsetzung)

 Der DISTO wechselt in den Normalmodus und zeigt das Grundbild an. Das Gerätesymbol erscheint im Grundbild ohne Endstück.

 DISTO möglichst nicht ohne aufgesetztes Endstück benutzen. Der Deckel des Batteriefachs kann beschädigt werden.

Adapterendstück (2.2)




Hier wird festgelegt, wie das Adapterendstück verwendet wird. Diese Angaben bestimmen die hintere Messebene des DISTO.

Grundeinstellung: Keine; das heisst nach einem Reset bleiben die gewählten Einstellungen erhalten.


Ohne Aufsatz (2.2.1)
Diese Menüfunktion ist einzugeben, wenn das Adapterendstück ohne weiteres Zubehör eingesetzt wird.

Nach Drücken der Eingabetaste erscheint eine kurze Bestätigung auf der Anzeige und das Menü wird beendet.

 Der DISTO wechselt in den Normalmodus und zeigt das Gerätesymbol mit Adapterendstück im Grundbild an.


Zubehör 723775 (2.2.2)
Diese Menüfunktion stellt die hintere Messebene auf das Adapterendstück mit dem optionalen kurzen Anschlagwinkel ein (siehe unter Benutzerinformationen, Zubehör).

Nach Drücken der Eingabetaste erscheint eine kurze Bestätigung auf der Anzeige und das Menü wird beendet.

 Der DISTO wechselt in den Normalmodus und zeigt das Grundbild an. Das Gerätesymbol erscheint mit einem speziellen Adaptersymbol.


Zubehör 723776 (2.2.3)
Diese Menüfunktion stellt die hintere Messebene auf das Adapterendstück mit dem optionalen langen Anschlagwinkel ein (siehe unter Benutzerinformationen, Zubehör).

Nach Drücken der Eingabetaste erscheint eine kurze Bestätigung auf der Anzeige und das Menü wird beendet.

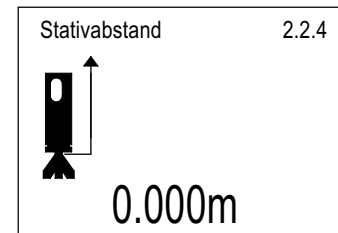
 Der DISTO wechselt in den Normalmodus und zeigt das Grundbild an. Das Gerätesymbol erscheint mit einem speziellen Adaptersymbol.

Stativabstand eingeben (2.2.4)
Diese Menüfunktion ist für den Einsatz des Adapterendstücks mit einem Stativ vorgesehen.

Zur Anpassung der hinteren Messebene ist der Abstand von der Rückseite des Adapterendstücks bis zur Drehachse des Stativs einzugeben.


 Beim Stativ SLIK U9000, welches für den Einsatz mit dem DISTO empfohlen wird, beträgt dieser Abstand 0,054 m.


Nach Aufruf der Menüfunktion erscheint die folgende Anzeige.



Der zuletzt gespeicherte Abstand vom Adapterendstück zur Stativdrehachse wird angezeigt.

Den neuen Abstand über die Tastatur eingeben oder aus dem Tastenspeicher bzw. Stack aufrufen.


 Kurz drücken, um eingegebenen Stativabstand zu bestätigen.

 Erneut kurz drücken, um Menüfunktion zu beenden.

Es erscheint eine kurze Bestätigung auf der Anzeige und der DISTO wechselt in den Normalmodus.

de


Endstücke (Fortsetzung)

 Der eingegebene Abstand wird bei Distanzmessungen nur berücksichtigt, wenn die hintere Messebene eingestellt ist.

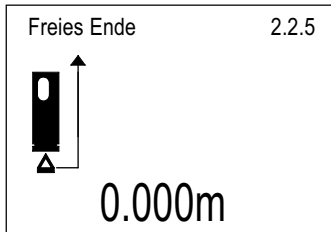
Freies Ende (2.2.5)

Diese Menüfunktion ist für den Einsatz des Adapterendstücks mit einer kundenspezifischen Messaufnahme oder Endstückverlängerung vorgesehen.

Zur Anpassung der hinteren Messebene ist der Abstand von der Rückseite des Adapterendstücks bis zur Auflagefläche des kundenspezifischen Teils einzugeben.


 Die Eingabe negativer Werte ist möglich.


Nach Aufruf der Menüfunktion erscheint die folgende Anzeige.




Der zuletzt gespeicherte Abstand vom Adapterendstück zum freien Ende wird angezeigt.

Den neuen Abstand über die Tastatur eingeben oder aus dem Tastenspeicher bzw. Stack aufrufen.

 Kurz drücken, um eingegebenen Abstand zu bestätigen.

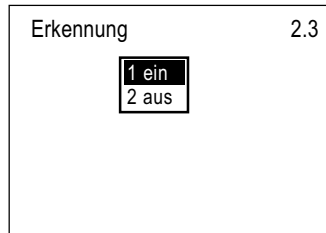
 Erneut kurz drücken, um Menüfunktion zu beenden.


Es erscheint eine kurze Bestätigung auf der Anzeige und der DISTO wechselt in den Normalmodus. Das Gerätesymbol im Grundbild ist nun mit freiem Ende dargestellt.

 Der eingegebene Abstand wird bei Distanzmessungen nur berücksichtigt, wenn die hintere Messebene eingestellt ist.

Erkennung (2.3)

In diesem Untermenü lässt sich die automatische Erkennung des aufgesetzten Endstücks ein- oder ausschalten.



 Die automatische Erkennung funktioniert nur bei den Endstücken mit Drehfuss und Anreissende / Schleppanschlag. Siehe dazu Abschnitt "Endstücke verwenden".

Grundeinstellung: Ein (2.3.1)

Ein (2.3.1)

Aktiviert die automatische Endstückerkennung.

Nach Drücken der Eingabetaste erscheint eine kurze Bestätigung auf der Anzeige und das Menü wird beendet.


Der DISTO wechselt in den Normalmodus und zeigt das Grundbild an. Das Gerätesymbol im Grundbild wird mit dem detektierten Endstück dargestellt.

Aus (2.3.2)

Schaltet die automatische Endstückerkennung ab.

Nach Drücken der Eingabetaste erscheint eine kurze Bestätigung auf der Anzeige und das Menü wird beendet.

Der DISTO wechselt in den Normalmodus und zeigt das Grundbild an. Das Gerätesymbol im Grundbild wird mit dem zuletzt detektierten bzw. eingegebenen Endstück dargestellt.

 Nach jedem Wechsel ist für das aufgesetzte Endstück die zugehörige Menüfunktion einzugeben.

Drehfuss (2.4)

Diese Menüfunktion

- stellt die hintere Messebene am DISTO auf das Endstück mit Drehfuss ein,
- erscheint nur, wenn die automatische Endstückerkennung ausgeschaltet ist.

Grundeinstellungen (3)

Nach Drücken der Eingabetaste erscheint eine kurze Bestätigung auf der Anzeige und das Menü wird beendet.
Der DISTO wechselt in den Normalmodus und zeigt das Grundbild an.



Am Gerätesymbol im Grundbild ist nun das Endstück mit Drehfuss dargestellt.

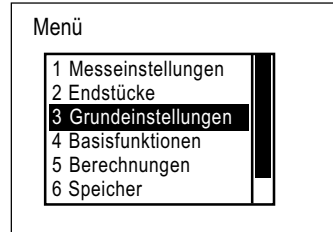
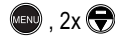
Anreissende (2.5)

Diese Menüfunktion stellt die hintere Messebene am DISTO auf das Endstück mit Anreissende / Schleppanschlag ein, - erscheint nur, wenn die automatische Endstückerkennung ausgeschaltet ist.

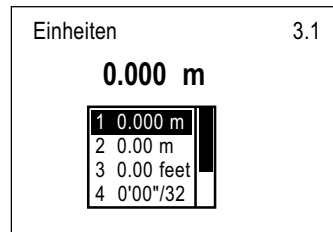
Nach Drücken der Eingabetaste erscheint eine kurze Bestätigung auf der Anzeige und das Menü wird beendet.
Der DISTO wechselt in den Normalmodus und zeigt das Grundbild an.



Am Gerätesymbol im Grundbild ist nun das Endstück mit Anreissende / Schleppanschlag dargestellt.



Einheiten (3.1)



Hier wird die Einheit festgelegt, mit welcher der DISTO die Mess- und Berechnungsergebnisse anzeigt. Zusätzlich lassen sich bei der Anzeige in Metern die Nachkommastellen vorgeben.

Grundeinstellung: 0,000 m (3.1.1)

0.000 m (3.1.1)

Nach Eingabe dieser Menüfunktion - wird das Menü verlassen und das Grundbild angezeigt, - erfolgt die Anzeige in Metern auf drei Nachkommastellen genau.

0.00 m (3.1.2)

Nach Eingabe dieser Menüfunktion - wird das Menü verlassen und das Grundbild angezeigt, - erfolgt die Anzeige in Metern auf zwei Nachkommastellen genau.

0.00 ft (3.1.3)

Nach Eingabe dieser Menüfunktion - wird das Menü verlassen und das Grundbild angezeigt, - erfolgt die Anzeige in Fuss als Dezimalwert.

0'00''/32 (3.1.4)

Nach Eingabe dieser Menüfunktion - wird das Menü verlassen und das Grundbild angezeigt, - erfolgt die Anzeige in Fuss und Inch.

Beim Inch-Wert werden die Nachkommastellen als Bruchzahl 1/32 dargestellt.

Beispiel: 8,5 inch = 8 in ¹⁶/32

0.0 in (3.1.5)

Nach Eingabe dieser Menüfunktion - wird das Menü verlassen und das Grundbild angezeigt, - erfolgt die Anzeige in Inch als Dezimalwert auf eine Nachkommastelle genau.

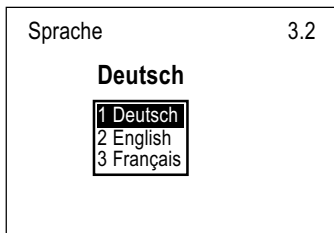
0''/32 (3.1.6)

Nach Eingabe dieser Menüfunktion - wird das Menü verlassen und das Grundbild angezeigt, - erfolgt die Anzeige in Inch.

Beim Inch-Wert werden die Nachkommastellen als Bruchzahl 1/32 dargestellt.

Grundeinstellung (Fortsetzung)

Sprache (3.2)



Hier wird die Sprache festgelegt, in welcher der DISTO Meldungen, Voreinstellungen, usw. angezeigt werden.

Die bei der Erstinbetriebnahme gewählte Sprache kann in diesem Untermenü geändert werden.


Grundeinstellung: Keine

Wählbare Landessprachen:

Deutsch (3.2.1)

Englisch (3.2.2)

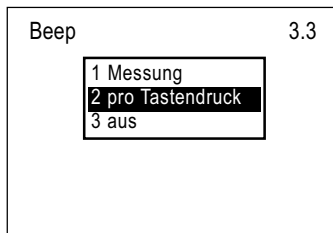
Französisch (3.2.3)

 Eine vierte Landessprache kann über die Daten-Schnittstelle in den DISTO geladen werden (siehe Online-Dokumentation auf der mitgelieferten CD-ROM).

Nach Drücken der Eingabetaste erscheint auf der Anzeige eine kurze Bestätigung in der gewählten Landessprache und das Menü wird beendet.

Der DISTO wechselt in den Normalmodus und zeigt das Grundbild in der gewählten Landessprache an.

Beep (3.3)



Hier lässt sich einstellen, ob der DISTO jede Messung oder Betätigung der Tastatur akustisch mit einem Piepton bestätigt.

 /  Piepton ein / aus

Eines dieser Symbole erscheint nach dem Einschalten des DISTO in der Anzeige.

Während das Symbol für "Piepton ein" anschließend wieder ausgeblendet wird, bleibt das Symbol für "Piepton aus" dauernd sichtbar.

Grundeinstellung: Pro Tastendruck (3.3.2)

Messung (3.3.1)


Jede durchgeführte Messung wird akustisch bestätigt.

Pro Tastendruck (3.3.2)

Jeder Tastendruck wird akustisch bestätigt.

aus (3.3.3)

Der Piepton wird abgeschaltet.

 Fehlermeldungen und das Ausschalten des DISTO werden trotzdem akustisch bestätigt.

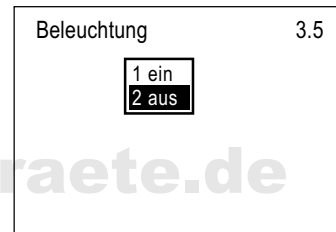
Reset (3.4)

Diese Menüfunktion setzt die kundenspezifischen Voreinstellungen des DISTO auf die Grundeinstellung zurück.

Nach Drücken der Eingabetaste wird - der Reset sofort durchgeführt, - eine kurze Bestätigung angezeigt, - das Menü beendet.

Der DISTO wechselt in den Normalmodus und zeigt das Grundbild an.

Beleuchtung (3.5)



In diesem Untermenü lässt sich die Beleuchtung der Anzeige ein- oder ausschalten.

Grundeinstellung: Aus (3.5.2)


Ein (3.5.1)


Schaltet die Anzeigenbeleuchtung ein.

Nach Drücken der Eingabetaste erscheint eine kurze Bestätigung auf der Anzeige und das Menü wird beendet.

Basisfunktionen (4)

Der DISTO wechselt in den Normalmodus und zeigt auf der beleuchteten Anzeige das Grundbild an.

 In der obersten Zeile des Grundbildes erscheint dieses Symbol.

 Die Beleuchtung nur bei Bedarf einschalten, da sich sonst die Lebensdauer der Batterien verringert.

Aus (3.5.2)

Schaltet die Anzeigenbeleuchtung aus.


Nach Drücken der Eingabetaste wird

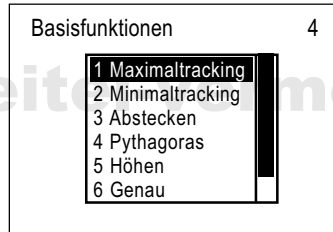
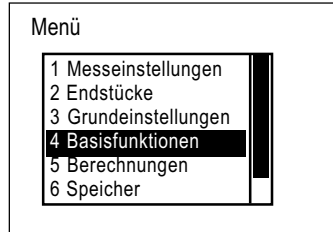
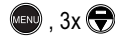
- das Menü verlassen,
- eine Bestätigung angezeigt,
- das Grundbild aufgerufen.

Gerät ausschalten (3.6)

Diese Menüfunktion schaltet den DISTO ab.

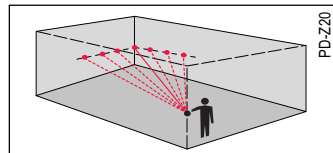
Das Drücken der Eingabetaste wird mit einem Piepton quittiert. Danach schaltet der DISTO ab.

 Unter "DISTO ausschalten" sind weitere Möglichkeiten zum Ausschalten beschrieben.



Maximaltracking (4.1)

Hier wird mit einer Dauermessung das Maximalmass ermittelt.

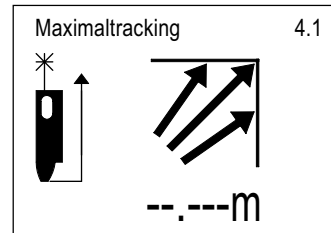


Anwendungsbeispiele:

- Raumdiagonalen messen.
- Maximalmass bei grobem bzw. wenigem Untergrund ermitteln.
- Maximalmasse in grossen Hallen ermitteln.
- Dachfirst-Höhe von unten an der Fassade messen.
- Generell bei schlechter Zugänglichkeit bzw. bei schlechten Sichtverhältnissen (Kanäle, Schächte, usw.)

Nach Aufruf dieser Menüfunktion


- leuchtet der Laser im Pointing-Modus,
- erscheint die folgende Anzeige.




Kurz drücken, um die Dauermessung zu starten.

Beispielsweise bei der Messung der Raumdiagonale

- zuerst mit dem DISTO einen Punkt seitlich von der gegenüberliegenden Ecke anvisieren,
- dann den Laserpunkt **langsam** über die Ecke schwenken.

 Während der Dauermessung führt der DISTO laufend Einzelmessungen durch.

Auf der Anzeige wird laufend die längste Distanz angegeben.

 Erneut kurz drücken, um die Dauermessung zu beenden.

Der DISTO wechselt in den Normalmodus und zeigt das Maximalmass im Grundbild an.

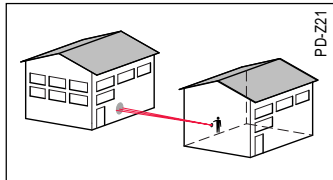
Minimaltracking (4.2)

Hier wird mit einer Dauermessung das Minimalmass ermittelt.

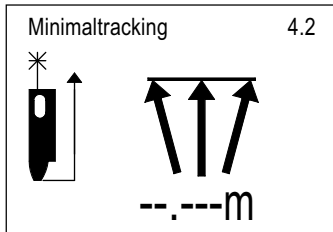
Basisfunktionen (Fortsetzung)

Anwendungsbeispiele:

- Lichte Raumhöhe messen.
- Minimalmass bei grobem bzw. welligem Untergrund ermitteln.
- Rechtwinkliges bzw. horizontales Messen ohne Stativ.



Nach Aufruf dieser Menüfunktion
- leuchtet der Laser im Pointing-Modus,
- erscheint die folgende Anzeige.



Kurz drücken, um die Dauer-
messung zu starten.



Das Ziel mit dem DISTO
ungefähr anvisieren. Den
Laserpunkt langsam und
grosszügig um das Ziel
schwenken.



Während der Dauermessung
führt der DISTO laufend
Einzelmessungen durch.

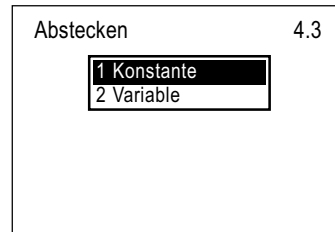
Auf der Anzeige wird laufend die
kürzeste Distanz angegeben.



Erneut kurz drücken, um die
Dauermessung zu beenden.

Der DISTO wechselt in den Normal-
modus und zeigt das Minimalmass
im Grundbild an.

Abstecken (4.3)



In diesem Untermenü können fixe
oder variable Abstände zum Abste-
cken gewählt werden.

Nach einem Reset bleiben die einge-
gebenen Abstandswerte erhalten.

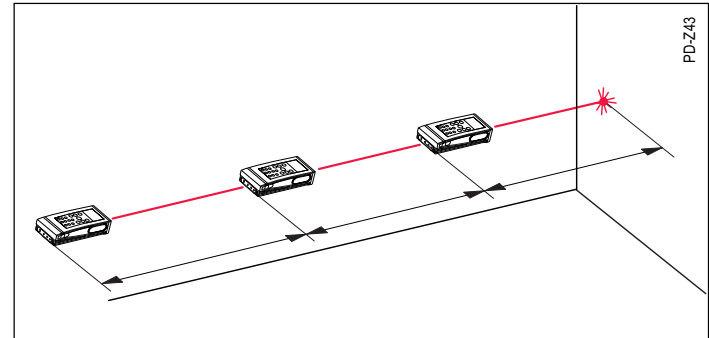
Beim Abstecken wird eine Strecke in
vorgegebene Abschnitte unterteilt.
Der DISTO zeigt, ausgehend von
einem bestimmten, angezielten
Punkt, vorgegebene Abstände an.
Diese Abstände können der Reihe
nach überprüft, abgesteckt oder
angezeichnet werden.

Anwendungsbeispiele:

- Die Abstände zwischen Sparren
oder Holzbalken in den DISTO
eingeben. Bei der Montage auf der
Baustelle sind die Bauteile mit dem
DISTO exakt justierbar.
- Die einzelnen Abstände von gesamt-
en Wandabwicklungen nacheinan-
der in den DISTO eingeben und auf
der Baustelle überprüfen.
- Die Einteilung von Paneelen der
Aussenfassade in den DISTO einge-
ben und bei der Montage abrufen.



Diese Beispiele erleichtern
auch die Bau-Überprüfung
erheblich.

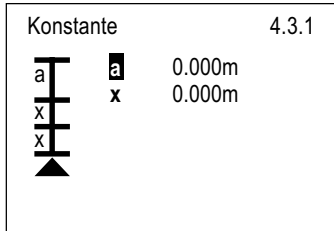


Basisfunktionen (Fortsetzung)

Konstante (4.3.1)


Zum Abstecken konstanter Abstände.

Nach Aufruf dieser Menüfunktion erscheint die folgende Anzeige.






Eingabefelder:

- a** Distanz von der aus mit dem Abstecken begonnen wird.
- x** Konstanter Abstand, der mehrmals hintereinander abgesteckt werden kann.


 Die Anzahl der absteckbaren Abstände ist nur durch die maximale Mess-Reichweite begrenzt.



Der Buchstabe "a" ist auf der Anzeige bereits schwarz markiert. Daneben wird der zuletzt verwendete Abstandswert angezeigt.

-   Neuen Abstand "a" mit Tastatur eingeben oder Messwert aus Tastenspeicher bzw. Stack aufrufen.


-  Kurz drücken, um Eingabe zu bestätigen.

Der eingegebene Abstand wird neben "a" angezeigt.

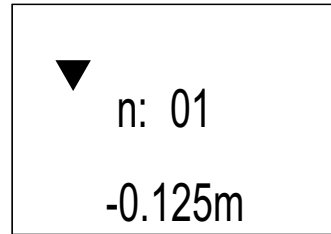
-  Navigationstaste drücken, um Konstante "x" schwarz zu markieren.

-   Konstanten Abstand "x" mit Tastatur eingeben oder Messwert aus Tastenspeicher bzw. Stack aufrufen.

Der eingegebene Abstand wird neben "x" angezeigt.

-  Kurz drücken, um in den Messmodus zu wechseln und mit dem Abstecken zu beginnen.

Das Ziel mit dem Laserpunkt anvisieren.



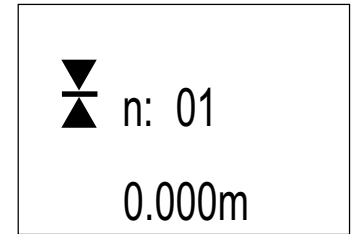
Auf der Anzeige erscheinen

- die Nummer des nächstliegenden Absteckpunktes (n),
- ein oder zwei Pfeile als Einrichthilfe,
- der aktuelle Abstand zwischen der Messebene des DISTO und dem Absteckpunkt.

Den DISTO jetzt langsam und geradlinig in Absteckrichtung bewegen.



Der Pfeil in der Anzeige weist die Richtung zum nächsten Absteckpunkt.
Der angezeigte Abstand verringert sich fortlaufend, solange der DISTO in die Richtung des Absteckpunktes bewegt wird.

In der Nähe eines Absteckpunktes beginnen kurze Pieptöne, die in einen Dauerton übergehen, sobald der Absteckpunkt exakt erreicht ist.



Der Absteckpunkt wird auf der Anzeige durch zwei Pfeile dargestellt, der angezeigte Abstand ist Null.


Sobald der Laserpunkt auf ein anderes Ziel gerichtet wird, erscheint in der Anzeige der nächstliegende Absteckpunkt.

-  Um das Abstecken zu beenden, wahlweise eine der beiden Tasten kurz drücken.
- 

Der DISTO wechselt in den Normalmodus und zeigt das Grundbild an.

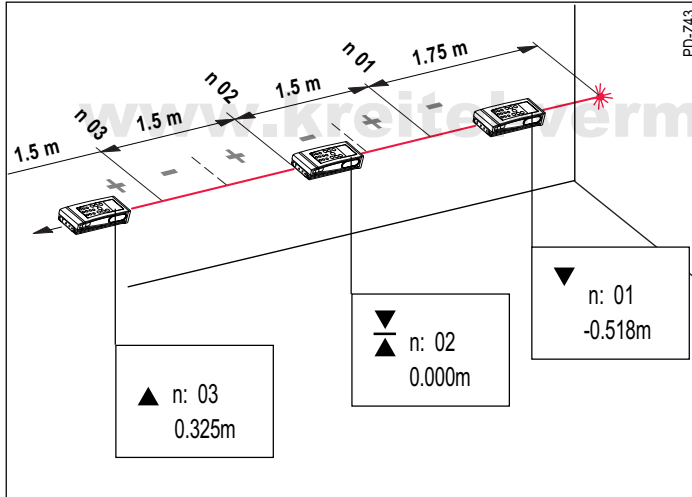
de

Basisfunktionen (Fortsetzung)

 Der Abstand zwischen den Absteckpunkten ist in Distanzfelder unterteilt. Jeder Absteckpunkt liegt in der Mitte des zugehörigen Distanzfeldes.

Sobald der DISTO zwischen zwei Absteckpunkten in ein neues Distanzfeld bewegt wird, ändert sich - die Nummer (n) des Absteckpunktes in der Anzeige, - das Vorzeichen des angezeigten Messwertes.

Absteck-Beispiel:
 Konstante a 1,75 m
 Konstante x 1,5 m



Variable (4.3.2)

Zum Abstecken variabler Abstände.



Nach Aufruf dieser Menüfunktion erscheint die folgende Anzeige.


Variable		4.3.2
1	1	0.000m
2	2	0.000m
3	3	0.000m

Eingabefelder:


1-20 Maximal 20 variable Abstände, die hintereinander abgesteckt werden können.

Die erste Variable ist auf der Anzeige bereits schwarz markiert. Daneben wird der zuletzt verwendete Abstandswert angezeigt.

  Variablen Abstand "1" mit Tastatur eingeben oder Messwert aus Tastenspeicher bzw. Stack aufrufen.


 Kurz drücken, um Eingabe zu bestätigen.

Der eingegebene Abstand wird neben "1" angezeigt.

 Navigationstaste drücken, um den zweiten variablen Abstand "2" schwarz zu markieren.

Die zweite und alle weiteren benötigten Variablen wie beschrieben eingeben.

Die erste der folgenden, nicht mehr benötigten Variablen auf den Wert "0" setzen.

 Kurz drücken, um in den Messmodus zu wechseln und mit dem Abstecken zu beginnen.

Das Ziel mit dem Laserpunkt anvisieren.

Der Absteckvorgang und die Anzeigen des DISTO stimmen mit der zuvor beschriebenen Menüfunktion "Konstante" (4.3.1) überein.

Basisfunktionen (Fortsetzung)

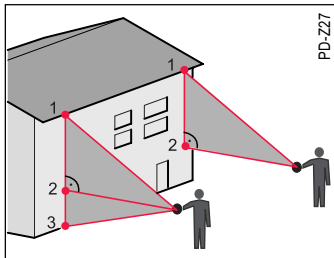
Pythagoras (4.4)

Mit dieser Menüfunktion lassen sich Messlängen indirekt ermitteln, wenn die Messstrecke für den DISTO nicht zugänglich ist.

Anwendungsbeispiele:

- Messung der Gebäudehöhe oder -breite aus der Entfernung
- Vermessen unzugänglicher Fassadenelemente
- Bequemes Messen aus dem Stand ohne Bücken oder Hilfsmittel wie z.B. Zieltafeln

Der DISTO berechnet die gesuchte Messlänge aus zwei oder drei Hilfsmessungen auf der Basis eines rechtwinkligen Dreiecks nach dem Satz von Pythagoras.



Grundeinstellung: Keine

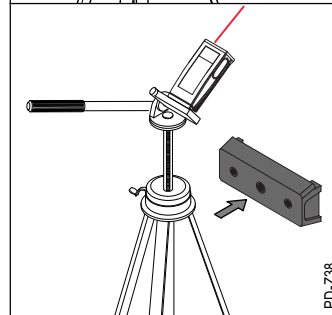
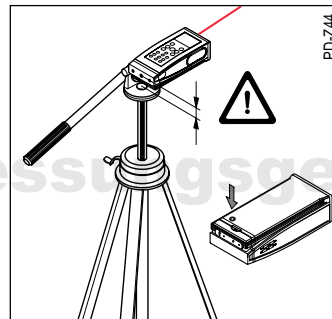
Für die Hilfsmessungen gilt:

- Die in der Anzeige vorgegebenen Messrichtungen (Dreieck) sind einzuhalten.
- Die Laser-Messpunkte müssen auf einer Linie und zugleich in einer horizontalen oder senkrechten Ebene liegen - das Messen über Absätze hinweg liefert falsche Ergebnisse!
- Die zweite Hilfsmessung ist rechtwinklig zur gesuchten Messlänge durchzuführen.
- Der zweite Laser-Messpunkt muss sich innerhalb der gesuchten Messlänge befinden oder den Endpunkt dieser Messlänge bilden.
- Nur bei kurzen Zielweiten und guter rückseitiger Anlage genügt das Ausrichten des DISTO von Hand. Für genaue Messungen ist der DISTO mit einem Stativ einzusetzen.

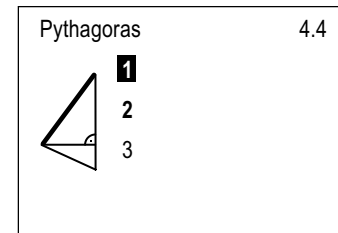


Für senkrechte Messungen immer den Stativanschluss am Adapterendstück des DISTO verwenden. Nur dann ist gewährleistet, dass die Achse des Laserstrahls durch den Drehpunkt des Stativs verläuft.

Wird der DISTO stattdessen mit dem Stativanschluss an der Gehäuseunterseite auf dem Stativ befestigt, liegt die Achse des Laserstrahls ca. 70 bis 100 mm über dem Drehpunkt. Das ist bei waagrechten Messungen belanglos, kann aber bei senkrechten Messungen zu beträchtlichen Höhenabweichungen führen.



Nach Aufruf dieser Menüfunktion erscheint die folgende Anzeige.



Die erste zu messende Dreiecksseite und die zugehörige Nummer "1" sind schwarz markiert.



Kurz drücken, um in den Pointing-Modus zu wechseln.

Den ersten Messpunkt mit dem Laserstrahl anvisieren.




Messung auslösen. DISTO dabei ruhig halten.

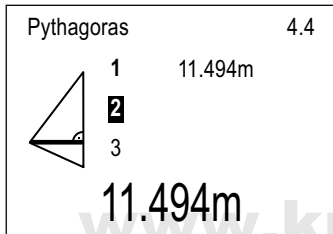


Wenn kein Stativ verwendet wird, besteht die Gefahr von verwackelten Messungen. Deshalb im Pointing-Modus entweder - den Selbstauslöser starten (x-Taste) - oder die Messtaste lange drücken, um das Maximaltracking zu starten.

Basisfunktionen (Fortsetzung)

Die Messtaste erneut drücken, sobald die Entfernung beim Maximaltracking ermittelt ist.


 Kurz drücken, um den angezeigten Messwert zu bestätigen.





Der erste Messwert erscheint neben der zugehörigen Nummer "1" in der Anzeige.


Zugleich ist die zweite zu messende Dreiecksseite bzw. die Dreieckshöhe mit der zugehörigen Nummer "2" schwarz markiert.

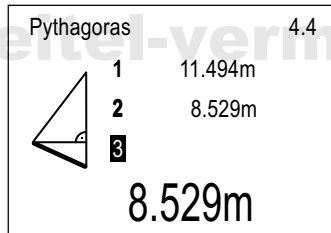
DISTO nun ungefähr rechtwinklig zur Messebene (Wandfläche) ausrichten. Bei einer senkrechten Anordnung der Messpunkte entspricht das dem Waagrechtstellen des DISTO.

 Kurz drücken, um in den Pointing-Modus zu wechseln.


 Lange drücken, um das Minimaltracking zu starten.

 Kurz drücken, um das Minimaltracking zu beenden, sobald der Minimalabstand feststeht.


 Kurz drücken, um den angezeigten Messwert zu bestätigen.




Der zweite Messwert erscheint neben der zugehörigen Nummer "2" in der Anzeige. Zugleich ist die letzte zu messende Dreiecksseite mit der zugehörigen Nummer "3" schwarz markiert.


 Wird anstelle der dritten Messung die Ergebnis-Taste gedrückt, so wird die gesuchte Messstrecke aus den zwei Messungen berechnet und angezeigt.

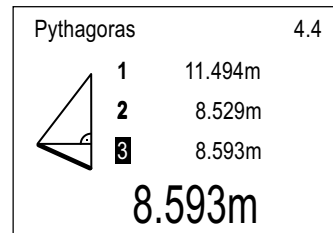
Ansonsten die dritte Messung durchführen:

 Kurz drücken, um in den Pointing-Modus zu wechseln.


Den dritten Messpunkt mit dem Laserstrahl anvisieren.


 Kurz drücken, um die Messung auslösen oder lange drücken, um das Maximaltracking zu starten.

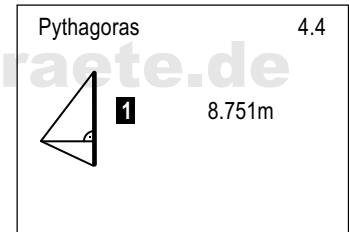
 Kurz drücken, um den angezeigten Messwert zu bestätigen.




Der dritte Messwert erscheint neben der zugehörigen Nummer "3" in der Anzeige.

 Jeder der drei angezeigten Messwerte kann mit den Navigationstasten nochmals angewählt und durch eine neuerliche Messung korrigiert werden.

 Kurz drücken, um die gesuchte Messstrecke zu berechnen und anzuzeigen.



 Erneut kurz drücken, um die Menüfunktion zu verlassen und das Ergebnis im Grundbild anzuzeigen.

Falls gewünscht, das Ergebnis in einen Tastenspeicher oder im Datenspeicher ablegen.

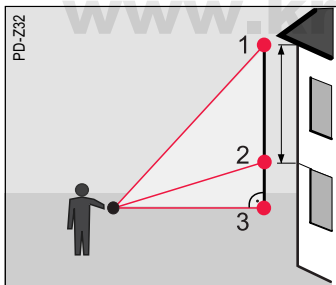
Basisfunktionen (Fortsetzung)

Höhen (4.5)

Diese Menüfunktion ermittelt eine Teilhöhe indirekt, wenn die Messstrecke für den DISTO nicht zugänglich ist.

Es gelten dieselben Anwendungsbeispiele wie für die Menüfunktion Pythagoras.

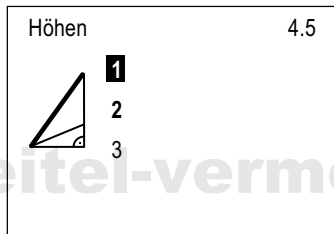
Der DISTO berechnet die gesuchte Messlänge auch hier aus drei Hilfsmessungen nach dem Satz von Pythagoras.



Für die Hilfsmessungen gelten dieselben Anforderungen wie bei der Menüfunktion Pythagoras mit folgenden Ausnahmen:

- Der zweite Messpunkt ist zugleich der Endpunkt der gesuchten Messlänge.
- Die dritte Hilfsmessung ist rechtwinklig zur gesuchten Messlänge durchzuführen.

Nach Aufruf der Menüfunktion erscheint die folgende Anzeige.



Die erste zu messende Dreieckseite und die zugehörige Nummer "1" sind schwarz markiert.



Kurz drücken, um in den Pointing-Modus zu wechseln.



Den ersten Messpunkt mit dem Laserstrahl anvisieren.



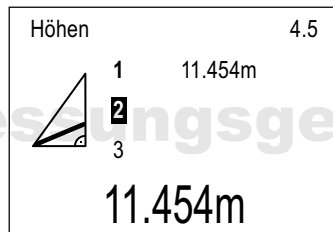
Messung auslösen. DISTO dabei ruhig halten.



Wenn kein Stativ verwendet wird, besteht die Gefahr von verwackelten Messungen. Deshalb im Pointing-Modus entweder - den Selbstausröser starten (x-Taste) - oder die Messtaste lange drücken, um das Maximaltracking zu starten.



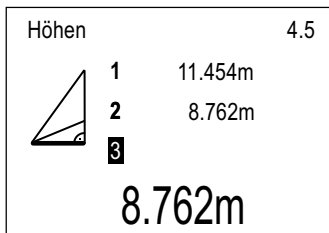
Kurz drücken, um den angezeigten Messwert zu bestätigen.



Der erste Messwert erscheint neben der zugehörigen Nummer "1" in der Anzeige.

Zugleich ist die zweite zu messende Dreieckseite mit der zugehörigen Nummer "2" schwarz markiert.

Die zweite Hilfsmessung wie zuvor beschrieben durchführen. Langes Drücken der Messtaste startet hier die Dauermessung.



Der zweite Messwert erscheint neben der zugehörigen Nummer "2" in der Anzeige.

Zugleich ist die letzte zu messende Dreieckseite mit der zugehörigen Nummer "3" schwarz markiert.

DISTO nun ungefähr rechtwinklig zur Messebene (Wandfläche) ausrichten. DISTO waagrecht stellen, wenn die Messpunkte senkrecht angeordnet sind.




Kurz drücken, um in den Pointing-Modus zu wechseln.




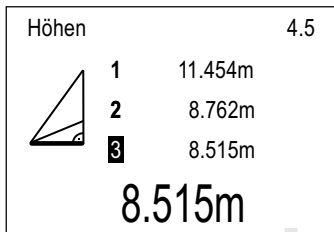
Lange drücken, um das Minimaltracking zu starten.

Den Laserpunkt entlang der Verlängerung der gesuchten Messstrecke auf und ab bzw. hin- und herbewegen, bis der Minimalabstand feststeht.


Basisfunktionen (Fortsetzung)


 Kurz drücken, um das Minimaltracking zu beenden.

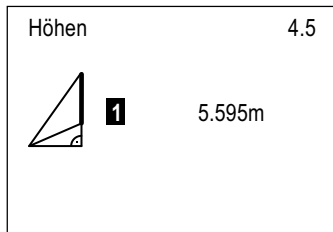
 Kurz drücken, um den angezeigten Messwert zu bestätigen.




Der dritte Messwert erscheint neben der zugehörigen Nummer "3" in der Anzeige.

 Jeder der drei angezeigten Messwerte kann mit den Navigationstasten nochmals angewählt und durch eine neuerliche Messung korrigiert werden.

 Kurz drücken, um die gesuchte Messstrecke zu berechnen und anzuzeigen.



 Erneut kurz drücken, um die Menüfunktion zu verlassen und das Ergebnis im Grundbild anzuzeigen.


Falls gewünscht, das Ergebnis in einen Tastenspeicher oder im Datenspeicher ablegen.


Genau (4.6)

Diese Menüfunktion berechnet den Mittelwert aus 10 aufeinanderfolgenden Distanzmessungen.

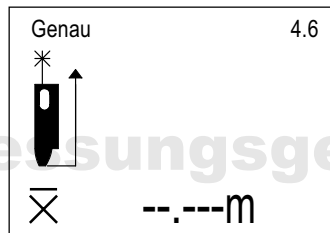
Anwendungsbeispiele:

- Genaue Messungen mit geringer Streuung.
- Verwackelte Messungen kompensieren, wenn der DISTO in der Hand gehalten wird.

 Die Verwendung dieser Menüfunktion verbessert nicht die spezifizierte Messgenauigkeit des DISTO!


 Die Menüfunktion lässt sich nicht permanent einstellen.

Nach Aufruf der Menüfunktion erscheint die folgende Anzeige.

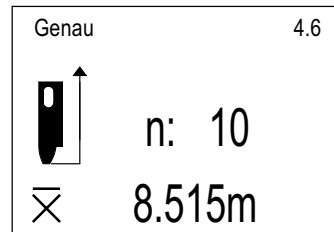



Der Laser leuchtet im Pointing-Modus.

Das Ziel mit dem Laserpunkt anvisieren.

 Kurz drücken, um die Messreihe zu starten.


Der DISTO führt 10 Einzelmessungen durch und zeigt den berechneten Mittelwert an. Der Laserstrahl erlischt.



 Kurz drücken, um die Menüfunktion zu verlassen und den Mittelwert im Grundbild anzuzeigen.

Falls gewünscht, das Ergebnis in einen Tastenspeicher oder im Datenspeicher ablegen.

Mittelwert (4.7)

 Diese Menüfunktion berechnet den Mittelwert der vom Benutzer durchgeführten Distanzmessungen.

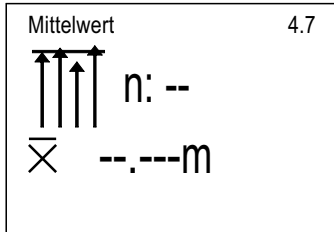
Die Mittelwertberechnung ist für maximal 30 Messungen möglich.


Anwendungsbeispiel:

- Messungen an unebenen Wänden und Decken.


Basisfunktionen (Fortsetzung)

Die Menüfunktion aufrufen.

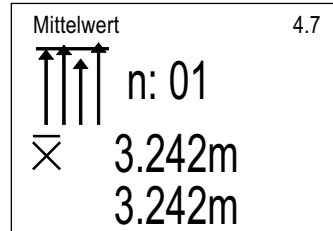


 Kurz drücken, um den Laser im Pointing-Modus einzuschalten.

Das Ziel mit dem Laserpunkt anvisieren.


 Messung auslösen. DISTO dabei ruhig halten.

Langes Drücken der Messtaste startet die Dauermessung. Sobald der Messwert einwandfrei ermittelt ist, die Messtaste erneut kurz drücken.



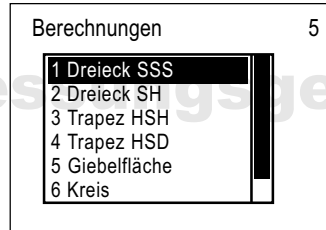
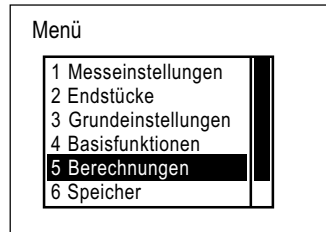
In der Anzeige erscheint
- n: 01 für die erste Messung,
- darunter der berechnete Mittelwert,
- ganz unten der aktuelle Messwert.

Alle weiteren Messungen wie zuvor beschrieben durchführen.

 Kurz drücken, um die Menüfunktion zu verlassen und den Mittelwert im Grundbild anzuzeigen.

Falls gewünscht, das Ergebnis in einen Tastenspeicher oder im Datenspeicher ablegen.

Berechnungen (5)



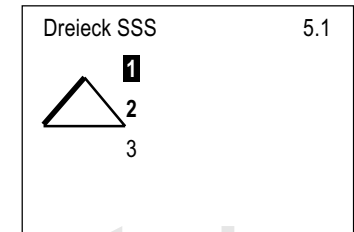
Hier lassen sich Umfang, Fläche und Raummass mit verschiedenen Menüfunktionen berechnen.

Dreieck SSS (5.1)

Nach Messen der drei Seitenlängen (SSS) eines Dreiecks, berechnet diese Menüfunktion
- die Höhe des Dreiecks,

- den Winkel gegenüber der längsten Seite des Dreiecks,
- die Fläche des Dreiecks.


Nach Aufruf der Menüfunktion erscheint die folgende Anzeige.



Die erste zu messende Dreiecksseite und die zugehörige Nummer "1" sind schwarz markiert.

 Kurz drücken, um in den Pointing-Modus zu wechseln.


DISTO ausrichten und den ersten Messpunkt mit dem Laserstrahl anvisieren.

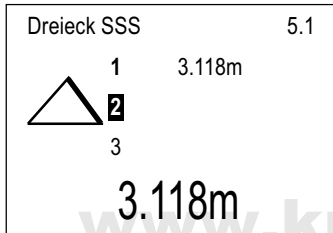
 Messung auslösen. DISTO dabei ruhig halten.

Langes Drücken der Messtaste startet bei jeder Dreiecksseite die Dauermessung.

Berechnungen (Fortsetzung)


Sobald der Messwert bei der Dauer-
messung einwandfrei ermittelt ist, die
Messtaste erneut kurz drücken.


 Kurz drücken, um den ange-
zeigten Messwert zu bestätig-
en.

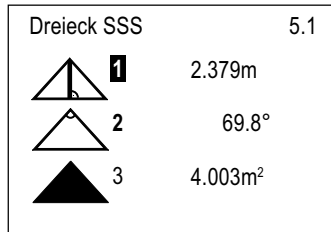


Der erste Messwert erscheint neben
der zugehörigen Nummer "1" in der
Anzeige.
Zugleich ist die zweite zu messende
Dreieckseite mit der zugehörigen
Nummer "2" schwarz markiert.


Die zweite und dritte Dreieckseite
wie beschrieben vermessen.

 Jeder der drei angezeigten
Messwerte kann mit den
Navigationstasten nochmals an-
gewählt und durch eine neuerliche
Messung korrigiert werden.

 Nach Bestätigen der letzten
Messung erneut kurz drü-
cken, um die Berechnung zu
starten.





Sollen alle Ergebnisse in den Daten-
speicher übernommen werden?

 Lange drücken.

Nach dem Abspeichern wird die
Menüfunktion beendet und das
Grundbild angezeigt.

Soll nur ein bestimmtes Ergebnis
verwendet werden?

 Gewünschtes Ergebnis mit
Navigationstasten auswäh-
len.

 Kurz drücken, um die Aus-
wahl zu bestätigen.

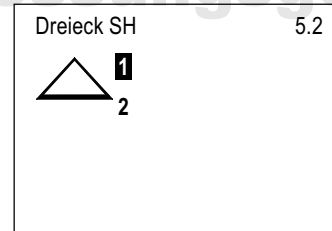
Die Menüfunktion wird beendet und
das markierte Ergebnis im Grundbild
angezeigt.

Falls gewünscht, das Ergebnis in
einen Tastenspeicher oder im Daten-
speicher ablegen.


Dreieck SH (5.2)

Nach Messen der Basisseite und
Höhe (SH) eines Dreiecks, berechne
diese Menüfunktion die Fläche des
Dreiecks.


Nach Aufruf der Menüfunktion er-
scheint die folgende Anzeige.




Für die erste Messung sind die
Basisseite des Dreiecks und die
zugehörige Nummer "1" schwarz
markiert.

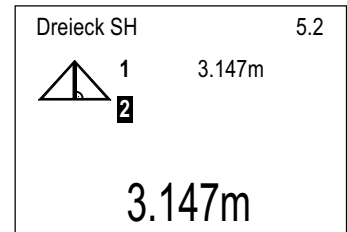
 Kurz drücken, um in den
Pointing-Modus zu wechseln.

DISTO ausrichten und den ersten
Messpunkt mit dem Laserstrahl anvi-
sieren.

 Messung auslösen. DISTO
dabei ruhig halten.

Langes Drücken der Messtaste star-
tet das Minimaltracking. Die Messt-
taste erneut kurz drücken, sobald der
Messwert einwandfrei ermittelt ist.

 Kurz drücken, um den ange-
zeigten Messwert zu bestätig-
en.



Die Basislänge erscheint neben der
zugehörigen Nummer "1" in der
Anzeige.

Berechnungen (Fortsetzung)

Zugleich ist die als nächstes zu messende Höhe des Dreiecks mit der zugehörigen Nummer "2" schwarz markiert.

Die Höhe des Dreiecks wie zuvor beschrieben messen und mit der Eingabetaste bestätigen.

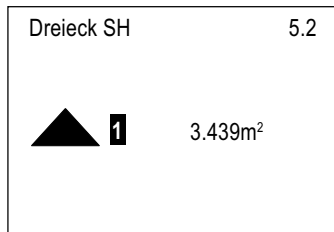
Langes Drücken der Messtaste startet das Maximaltracking. Die Messtaste erneut kurz drücken, sobald der Messwert einwandfrei ermittelt ist.



Die angezeigten Messwerte können mit den Navigationstasten nochmals angewählt und durch eine neuerliche Messung korrigiert werden.



Nach Bestätigen der letzten Messung erneut kurz drücken, um die Berechnung zu starten.



Nochmals kurz drücken, um die Menüfunktion zu verlassen und das Ergebnis im Grundbild anzuzeigen.

Falls gewünscht, das Ergebnis in einen Tastenspeicher oder im Datenspeicher ablegen.

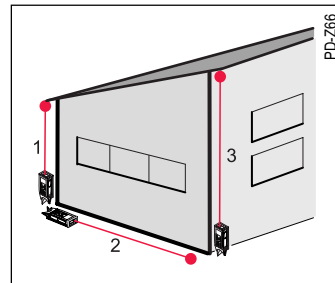
Trapez HSH (5.3)

Nach Messen der beiden Höhen und der Basisseite (HSH) eines Trapezes, berechnet diese Menüfunktion

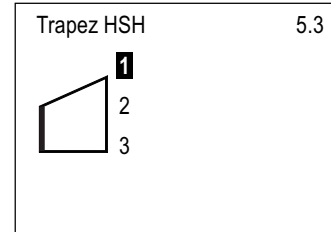
- die Länge und den Neigungswinkel der schrägen Trapezseite,
- die Fläche des Trapezes.

Anwendungsbeispiele:

- Dachneigung bestimmen.
- Giebelfläche einer Fassade mit Pultdach ermitteln.



Nach Aufruf der Menüfunktion erscheint die folgende Anzeige.



Die erste zu messende Höhe (Traufenhöhe) und die zugehörige Nummer "1" sind schwarz markiert.



Kurz drücken, um in den Pointing-Modus zu wechseln.

Den ersten Messpunkt mit dem Laserstrahl anvisieren.



Messung auslösen. DISTO dabei ruhig halten.

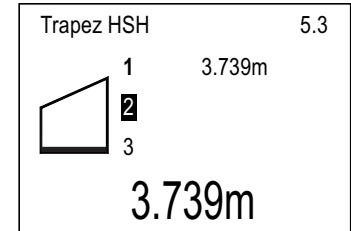


Wenn die Gefahr von verwackelten Messungen besteht, im Pointing-Modus entweder

- den Selbstauslöser starten (x-Taste)
- oder die Messtaste lange drücken, um die Dauermessung zu starten.



Kurz drücken, um den angezeigten Messwert zu bestätigen.



Der erste Messwert erscheint neben der zugehörigen Nummer "1" in der Anzeige.

Zugleich ist die als nächstes zu messende Basislänge mit der zugehörigen Nummer "2" schwarz markiert.

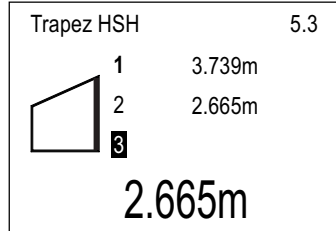
Die Basislänge des Trapezes wie zuvor beschrieben messen und mit der Eingabetaste bestätigen.

Langes Drücken der Messtaste im Pointing-Modus startet die Dauermessung.

Der zweite Messwert erscheint neben der zugehörigen Nummer "2" in der Anzeige.

Berechnungen (Fortsetzung)

Zugleich ist die als nächstes zu messende Höhe (Firsthöhe) mit der zugehörigen Nummer "3" schwarz markiert.



Die Firsthöhe des Trapezes wie zuvor beschrieben messen und mit der Eingabetaste bestätigen.

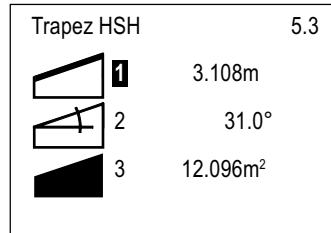
Langes Drücken der Messtaste im Pointing-Modus startet hier das Maximaltracking.



Die angezeigten Messwerte können mit den Navigationstasten nochmals angewählt und durch eine neuerliche Messung korrigiert werden.



Nach Bestätigen der letzten Messung erneut kurz drücken, um die Berechnung zu starten.



Sollen alle Ergebnisse in den Datenspeicher übernommen werden?



Lange drücken.

Nach dem Abspeichern wird die Menüfunktion beendet und das Grundbild angezeigt.

Soll nur ein bestimmtes Ergebnis verwendet werden?



Gewünschtes Ergebnis mit Navigationstasten auswählen.



Kurz drücken, um die Auswahl zu bestätigen.

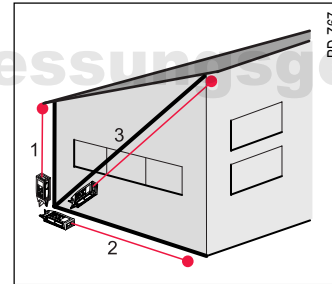
Die Menüfunktion wird beendet und das markierte Ergebnis im Grundbild angezeigt.

Falls gewünscht, das Ergebnis in einen Tastenspeicher oder im Datenspeicher ablegen.

Trapez HSD (5.4)

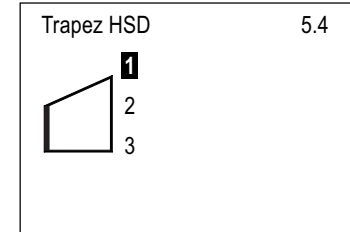
Nach Messen einer Höhe, sowie der Basislänge und Diagonale (HSD) eines Trapezes, berechnet diese Menüfunktion

- die Länge und den Neigungswinkel der schrägen Trapezseite,
- die Fläche des Trapezes.



Diese Menüfunktion hat den Vorteil, dass alle Messungen vom selben Standpunkt aus durchführbar sind.

Nach Aufruf der Menüfunktion erscheint die folgende Anzeige.



Die erste zu messende Höhe (Traufhöhe) und die zugehörige Nummer "1" sind schwarz markiert.



Kurz drücken, um in den Pointing-Modus zu wechseln.

Den ersten Messpunkt mit dem Laserstrahl anvisieren.





Immer die kürzere der beiden Trapezhöhen messen.

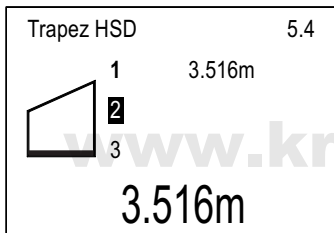


Messung auslösen. DISTO dabei ruhig halten.

Berechnungen (Fortsetzung)

 Wenn die Gefahr von verwackelten Messungen besteht, im Pointing-Modus entweder - den Selbstausröser starten (x-Taste) - oder die Messtaste lange drücken, um die Dauermessung zu starten.

 Kurz drücken, um den angezeigten Messwert zu bestätigen.

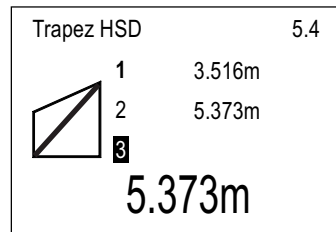


Der erste Messwert erscheint neben der zugehörigen Nummer "1" in der Anzeige.

Zugleich ist die als nächstes zu messende Basislänge mit der zugehörigen Nummer "2" schwarz markiert.

Die Basislänge des Trapezes wie zuvor beschrieben messen und mit der Eingabetaste bestätigen.

Langes Drücken der Messtaste im Pointing-Modus startet hier die Dauermessung.





Der zweite Messwert erscheint neben der zugehörigen Nummer "2" in der Anzeige.

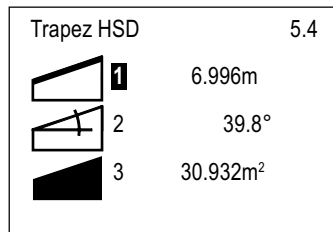
Zugleich ist die als nächstes zu messende Diagonale mit der zugehörigen Nummer "3" schwarz markiert.

Die Diagonale des Trapezes wie zuvor beschrieben messen und mit der Eingabetaste bestätigen.


Langes Drücken der Messtaste im Pointing-Modus startet hier das Maximaltracking.

 Die angezeigten Messwerte können mit den Navigationstasten nochmals angewählt und durch eine neuerliche Messung korrigiert werden.

 Nach Bestätigen der letzten Messung erneut kurz drücken, um die Berechnung zu starten.





Sollen alle Ergebnisse in den Datenspeicher übernommen werden?

 Lange drücken.

Nach dem Abspeichern wird die Menüfunktion beendet und das Grundbild angezeigt.

Soll nur ein bestimmtes Ergebnis verwendet werden?

 Gewünschtes Ergebnis mit Navigationstasten auswählen.

 Kurz drücken, um die Auswahl zu bestätigen.

Die Menüfunktion wird beendet und das markierte Ergebnis im Grundbild angezeigt.

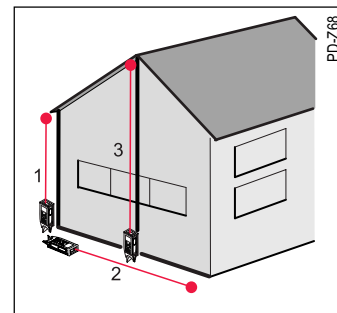
Falls gewünscht, das Ergebnis in einen Tastenspeicher oder im Datenspeicher ablegen.

Giebelfläche (5.5)

Diese Menüfunktion berechnet die Giebelfläche einer Fassade mit symmetrischem Satteldach.

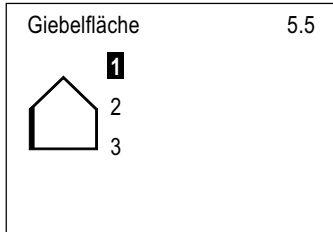
Anwendungsbeispiel:

Mit Hilfe der Giebelfläche lässt sich der umbaute Raum bestimmen.



Nach Aufruf der Menüfunktion erscheint die folgende Anzeige.

Berechnungen (Fortsetzung)



Die erste zu messende Höhe (Traufhöhe) und die zugehörige Nummer "1" sind schwarz markiert.

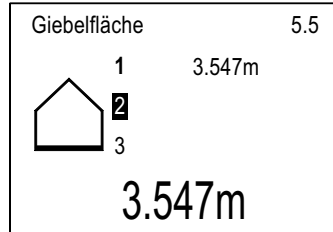
Kurz drücken, um in den Pointing-Modus zu wechseln.

Den ersten Messpunkt mit dem Laserstrahl anvisieren.

Messung auslösen. DISTO dabei ruhig halten.

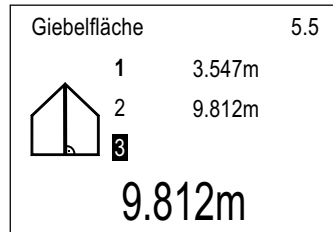
Wenn die Gefahr von verwackelten Messungen besteht, im Pointing-Modus entweder - den Selbstauslöser starten (x-Taste) - oder die Messtaste lange drücken, um die Dauermessung zu starten.

Kurz drücken, um den angezeigten Messwert zu bestätigen.



Der erste Messwert erscheint neben der zugehörigen Nummer "1" in der Anzeige. Zugleich ist die als nächstes zu messende Giebelbreite mit der zugehörigen Nummer "2" schwarz markiert.

Die Giebel- bzw. Hausbreite wie zuvor beschrieben messen und mit der Eingabetaste bestätigen. Langes Drücken der Messtaste im Pointing-Modus startet hier die Dauermessung.



Der zweite Messwert erscheint neben der zugehörigen Nummer "2" in der Anzeige. Zugleich ist die als nächstes zu messende Höhe (Firsthöhe) mit der zugehörigen Nummer "3" schwarz markiert.

Kurz drücken, um in den Pointing-Modus zu wechseln.

Die First-Unterseite mit dem Laserstrahl anvisieren.

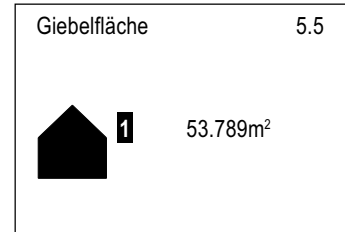
Messung auslösen. DISTO dabei ruhig halten.

Langes Drücken der Messtaste im Pointing-Modus startet hier das Maximaltracking. Die Messtaste erneut kurz drücken, sobald der Messwert einwandfrei ermittelt ist.

Kurz drücken, um den angezeigten Messwert zu bestätigen.

Alle drei Messwerte können mit den Navigationstasten nochmals angewählt und durch eine neuerliche Messung korrigiert werden.

Nach Bestätigen der letzten Messung erneut kurz drücken, um die Berechnung zu starten.



Nochmals kurz drücken, um die Menüfunktion zu verlassen und das Ergebnis im Grundbild anzuzeigen.

Falls gewünscht, das Ergebnis in einen Tasterspeicher oder im Datenspeicher ablegen.

Kreis (5.6)

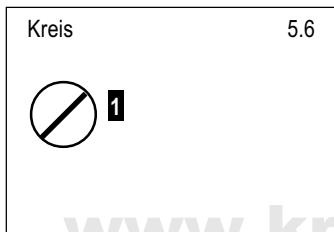
Diese Menüfunktion berechnet die Kreisfläche anhand des gemessenen Durchmessers.

Berechnungen (Fortsetzung)


Anwendungsbeispiele:

- Volumenberechnung von Baumstämmen (Holzbedarf), Silos.
- Aufmass bei Kanalarbeiten.

Nach Aufruf der Menüfunktion erscheint die folgende Anzeige.





Der zu messende Kreisdurchmesser und die zugehörige Nummer "1" sind schwarz markiert.

-  Kurz drücken, um in den Pointing-Modus zu wechseln.


DISTO mit Messebene auf Kreislinie positionieren.

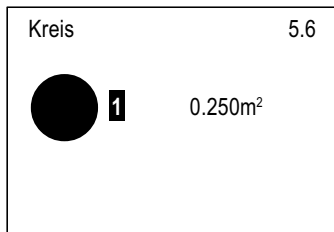
Mit dem Laserpunkt auf eine gegenüberliegende Fläche (z.B. Boden) zielen, welche den Kreis berührt.


-  Messung auslösen. DISTO dabei ruhig halten.

-  Wenn die Gefahr von verwackelten Messungen besteht, im Pointing-Modus entweder - den Selbstausröser starten (x-Taste) - oder die Messtaste lange drücken, um das Maximaltracking zu starten.

Die Messtaste erneut kurz drücken, sobald der Messwert beim Maximaltracking einwandfrei ermittelt ist.

-  Zweimal kurz nacheinander drücken, um den angezeigten Messwert zu bestätigen und die Berechnung durchzuführen.



-  Erneut kurz drücken, um die Menüfunktion zu verlassen und das Ergebnis im Grundbild anzuzeigen.

Falls gewünscht, das Ergebnis in einen Tasterspeicher oder im Datenspeicher ablegen.

Raummasse (5.7)

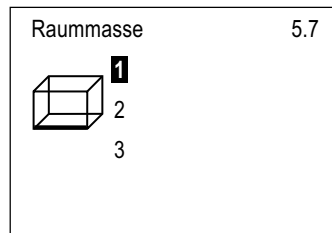
Diese Menüfunktion berechnet aus der Längen-, Breiten- und Höhenmessung eines Raumes

- Boden- bzw. Deckenfläche,
- Summe der Wandflächen (Mantelfläche),
- Umfang,
- Raumvolumen.


Anwendungsbeispiele:

- Raummasse werden von Handwerkern beim Innenausbau benötigt (malen, verputzen, Boden verlegen, usw.).


Nach Aufruf der Menüfunktion erscheint die folgende Anzeige.




Für die erste Messung sind die Raumlänge und die zugehörige Nummer "1" schwarz markiert.


-  Kurz drücken, um in den Pointing-Modus zu wechseln.

DISTO ausrichten und den ersten Messpunkt mit dem Laserstrahl anvisieren.

-  Messung auslösen. DISTO dabei ruhig halten.

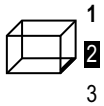
-  Wenn bei der Raumvermessung die Gefahr von verwackelten Messungen besteht, im Pointing-Modus entweder - den Selbstausröser starten (x-Taste) - oder die Messtaste lange drücken, um das Minimaltracking zu starten.

Die Messtaste erneut kurz drücken, sobald der Messwert beim Minimaltracking einwandfrei ermittelt ist.

-  Kurz drücken, um den angezeigten Messwert zu bestätigen.

Berechnungen (Fortsetzung)

Raummasse 5.7




1 4.563m
2
3

4.563m

Die Raumlänge erscheint neben der zugehörigen Nummer "1" in der Anzeige.

Zugleich ist die als nächstes zu messende Breite mit der zugehörigen Nummer "2" schwarz markiert.


Die Breite des Raumes wie zuvor beschrieben messen und mit der Eingabetaste bestätigen. Anschliessend die Raumhöhe (Nr. 3) messen und bestätigen.

 Erneut kurz drücken, um die Berechnung zu starten.

Die Berechnungsergebnisse sind durch Grafiken erklärt und fortlaufend nummeriert (1-4):


- 1 Decken- / Bodenfläche
- 2 Mantelfläche
- 3 Umfang
- 4 Volumen

Raummasse 5.7




1 26.369m²
2 82.632m²
3 20.684m
4 105.344m³


Sollen alle Ergebnisse in den Datenspeicher übernommen werden?

 Lange drücken.

Nach dem Abspeichern wird die Menüfunktion beendet und das Grundbild angezeigt.



Soll nur ein bestimmtes Ergebnis verwendet werden?

 Nummer des gewünschten Ergebnisses mit Navigationstasten auswählen.


 Kurz drücken, um die Auswahl zu bestätigen.

Die Menüfunktion wird beendet und das markierte Ergebnis im Grundbild angezeigt. Falls gewünscht, das Ergebnis in einen Tastenspeicher oder im Datenspeicher ablegen.

Speicher (6)

 , 5x 

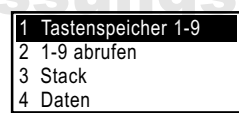
Menü



- 1 Messeinstellungen
- 2 Endstücke
- 3 Grundeinstellungen
- 4 Basisfunktionen
- 5 Berechnungen
- 6 Speicher



Speicher 6



- 1 Tastenspeicher 1-9
- 2 1-9 abrufen
- 3 Stack
- 4 Daten

Der DISTO verfügt über verschiedene Möglichkeiten, Mess- und Berechnungsergebnisse abzuspeichern.

Die zuletzt angezeigte Messung, Berechnung oder Eingabe wird beim Ausschalten des DISTO gespeichert und erscheint nach dem Einschalten wieder im Grundbild.

Tastenspeicher 1-9 (6.1)

Neun Speicherplätze mit einer Vielzahl von Ein- und Ausgabemöglichkeiten sind zum Speichern bzw. Abrufen von Zwischenergebnissen oder häufig benötigten Daten (Zu-, Abschläge, Stativabstand, etc.) vorgesehen.

Diese Menüfunktion dient nur zum Abspeichern. Das Aufrufen eines Tastenspeichers erfolgt durch die Menüfunktion "1-9 abrufen" (6.2).

Grundeinstellung: Nach einem Reset (3.4) sind alle Tastenspeicher gelöscht.

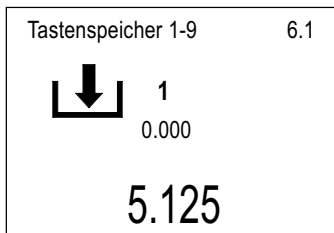
Voraussetzung:

Vor dem Abspeichern muss der entsprechende Mess- oder Berechnungswert im Grundbild angezeigt werden.

Eine Eingabe über die Tastatur ist durch Drücken der Eingabe-Taste abzuschliessen.



Abspeichern mit Menü

Nach Aufruf der Menüfunktion erscheint die folgende Anzeige.




Der Pfeil im Symbol steht für Abspeichern; die nebenstehende Nummer zeigt den Speicherplatz (1-9) an.

Darunter wird in kleiner Schriftgröße der aktuelle Speicherinhalt angezeigt oder "0.000" wenn der Tastenspeicher noch nicht belegt ist. Der aktuelle Speicherinhalt wird beim Abspeichern überschrieben.

-  Einen (freien) Tastenspeicher mit Navigationstasten auswählen oder über Tastatur eingeben.
-  Kurz drücken, um abzuspeichern.

Nach einer kurzen Bestätigung erscheint das Grundbild.

Abspeichern mit Kurzwahl

 Kurz drücken, um das Hauptmenü aufzurufen.


 ,  +  ...  + 

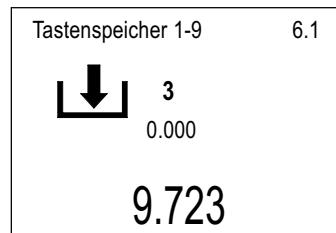
Kurzwahl für die Menüfunktion "Tastenspeicher" eingeben (6.1) und die Nummer des gewünschten Speicherplatzes (1 - 9) hinzufügen.

Nach dem Abspeichern folgt eine kurze Bestätigung und das Grundbild.


Abspeichern mit Tastatur

Jeder Taste von 1 bis 9 ist ein Tastenspeicher zugeordnet.

-  Gewünschte Taste - z.B. Taste 3 für Tastenspeicher 3 - lange drücken.



Auf der Anzeige erscheint der zugehörige Tastenspeicher.

-  Kurz drücken, um abzuspeichern.

Nach einer kurzen Bestätigung erscheint das Grundbild.

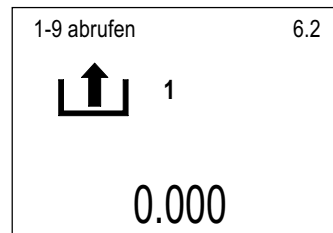
1-9 abrufen (6.2)

Diese Menüfunktion dient nur zum Aufrufen eines der neun Tastenspeicher. Das Abspeichern in einen Tastenspeicher erfolgt mit der Menüfunktion "Tastenspeicher 1-9" (6.1).

Beim Aufrufen wird die aktuelle Anzeige im Grundbild durch den Inhalt eines Tastenspeichers ersetzt.



Aufrufen mit Menü

Nach Aufruf der Menüfunktion erscheint die folgende Anzeige.




Der Pfeil im Symbol steht für das Aufrufen; die nebenstehende Nummer zeigt den Speicherplatz (1 - 9) an.

Darunter wird der aktuelle Speicherinhalt angezeigt oder "0.000" wenn der Tastenspeicher nicht belegt ist.

-  Tastenspeicher mit Navigationstasten auswählen oder über Tastatur eingeben.
-  Kurz drücken, um den Inhalt aufzurufen.

Nach einer kurzen Bestätigung erscheint der Speicherinhalt im Grundbild.

Aufrufen mit Kurzwahl

-  Kurz drücken, um das Hauptmenü aufzurufen.

 ,  +  ...  + 

Kurzwahl für die Menüfunktion "1 - 9 abrufen" eingeben (6.2) und die Nummer des gewünschten Speicherplatzes (1 - 9) hinzufügen.

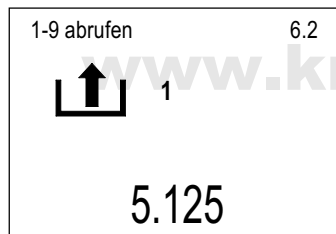
Speicher (Fortsetzung)

Nach dem Abspeichern folgt eine kurze Bestätigung und das Grundbild.

Aufrufen mit Taste 0

0 Taste solange drücken (ca. 1 Sekunde), bis ein Piepton hörbar ist.

☞ Wenn die Taste zulange gedrückt bleibt, wird stattdessen der Stack (6.3) angezeigt.



Auf der Anzeige erscheint der erste Tastenspeicher.

☒ Gewünschten Tastenspeicher mit Navigationstasten auswählen oder über Tastatur eingeben.

☒ Kurz drücken, um den Inhalt aufzurufen.

Nach einer kurzen Bestätigung erscheint der Speicherinhalt im Grundbild.

Stack (6.3)

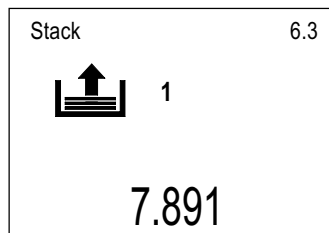
Der Stack speichert die letzten 15 Messungen, Berechnungen oder Eingaben automatisch in einem Schieberegister. Das heißt, die gespeicherten Werte haben keinen fixen Speicherplatz sondern wandern durch den Stack.

Sobald alle 15 Speicherplätze im Stack belegt sind, wird für jeden neuen Eintrag die letzte Speicherstelle gelöscht und durch die vorletzte Speicherstelle ersetzt.

Grundeinstellung: Nach einem Reset (3.4) ist der Stack gelöscht.

Aufrufen mit Menü

Nach Aufruf der Menüfunktion erscheint die folgende Anzeige.



Der Pfeil im Symbol steht für das Aufrufen des Stacks; die nebenstehende Nummer zeigt den Speicherplatz (1 - 15) im Stack an.

Darunter wird der aktuelle Speicherinhalt angezeigt oder "0.000" wenn der Speicherplatz im Stack noch nicht belegt ist.

Der letzte (aktuelle) Eintrag ist immer im Speicherplatz 1 abgelegt, der vorletzte Eintrag im Speicherplatz 2, usw.

☒ Gewünschten Speicherplatz mit Navigationstasten auswählen oder über Tastatur eingeben.

☒ Kurz drücken, um den Inhalt aufzurufen.

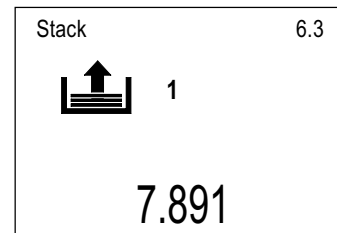
Nach einer kurzen Bestätigung erscheint der Speicherinhalt im Grundbild.

☞ Die Ergebnisse von Einzelmessungen für Basisfunktionen (Pythagoras, Höhen) oder Berechnungen (Dreieck, Trapez, usw.) lassen sich nachträglich aus dem Stack aufrufen und weiterverwenden.

Aufrufen mit Taste 0



0 Taste ca. 2 Sekunden lang drücken, bis nacheinander zwei Pieptöne hörbar sind.

☞ Bei zu kurzem Drücken der Taste wird stattdessen der Tastenspeicher (6.2) angezeigt.



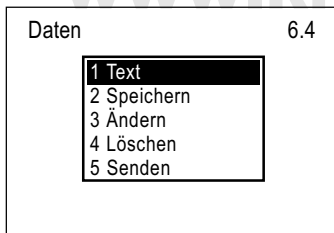
Speicher (Fortsetzung)

Auf der Anzeige erscheint der erste Speicherplatz des Stacks.

-  Gewünschten Speicherplatz mit Navigationstasten auswählen oder über Tastatur eingeben.
-  Kurz drücken, um den Inhalt aufzurufen.

Nach einer kurzen Bestätigung erscheint der Speicherinhalt im Grundbild.

Daten (6.4)



In diesem Untermenü wird der Datenspeicher verwaltet.

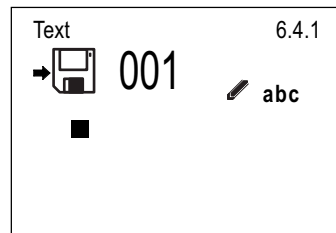
Grundeinstellung: Keine; das heisst bei einem Reset (3.4) wird der Datenspeicher **nicht gelöscht**.


Text (6.4.1)


Diese Menüfunktion ist für Texteingaben in den Datenspeicher vorgesehen, z.B. zur Dokumentation von Messungen.


Nach Aufruf der Menüfunktion erscheint der nächste freie Speicherplatz in der Anzeige.


Über die Tastatur kann nun ein Text mit maximal 30 Zeichen eingegeben werden. Dieser Text wird auf der Anzeige dreizeilig dargestellt, aber als eine Zeile über die Daten-Schnittstelle gesendet.





-  Kurz drücken, um zwischen Klein- und Grossbuchstaben zu wechseln.

-  Entsprechende Taste wiederholt kurz drücken, um das gewünschte Sonderzeichen bzw. den gewünschten Buchstaben aufzurufen (siehe im Kapitel Gerätebeschreibung unter "Tastatur" im Abschnitt "Text- oder Dateneingabe").

 Mit der nächsten Eingabe warten, bis der Cursor eine Stelle weitergesprungen ist.

-  Kurz drücken, um ein Leerzeichen einzugeben. Lange Drücken, um die Zahl "0" einzugeben.

-  Kurz drücken, um mit dem Cursor eine Stelle zurückzuspringen und die letzte Eingabe zu überschreiben. Wiederholt kurz drücken, um die Eingabe schrittweise zu löschen.

-  Kurz drücken, um die Texteingabe abzuschliessen und abzuspeichern.

Nach einer Bestätigung erscheint das Grundbild in der Anzeige.

Mit der Menüfunktion Senden (6.4.5) kann der abgespeicherte Text auf einen PC überspielt und als Excel-Tabelle ausgegeben werden.

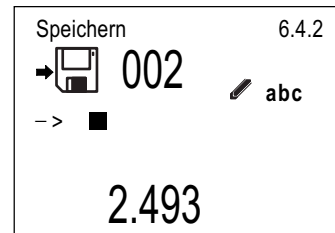
Speichern (6.4.2)

Diese Menüfunktion ist zur Eingabe von Mess- und Berechnungswerten in den Datenspeicher vorgesehen.

Speichern mit Menü


Voraussetzung: Der abzuspeichernde Wert steht im Grundbild.

Nach Aufruf der Menüfunktion erscheint der nächste freie Speicherplatz in der Anzeige.





Zusätzlich kann über die Tastatur ein dreizeiliger Text mit maximal 8 Zeichen pro Zeile eingegeben werden.

Speicher (Fortsetzung)

 Mit eindeutigen Bezeichnungen der abgespeicherten Werte lassen sich Unklarheiten und Rückfragen vermeiden.

Text eingeben, wie unter der Menüfunktion Text (6.4.1) beschreiben.


de

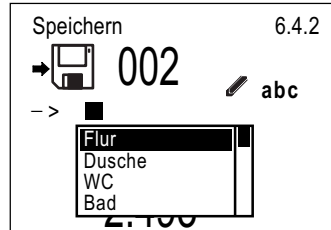
-  Kurz drücken, um mit dem Cursor in eine andere Textzeile zu springen.
-  Kurz drücken, um die Texteingabe abzuschliessen und abzuspeichern.



Nach einer Bestätigung erscheint das Grundbild in der Anzeige.

Alternativ zur Texteingabe lassen sich Einträge aus vordefinierten Listen auswählen.


Voraussetzung: Diese Listen wurden zuvor in den DISTO geladen (siehe Online-Dokumentation auf mitgelieferter CD-ROM).

-  Kurz drücken, um die hinterlegte Liste für die betreffende Textzeile anzuzeigen.




-  Gewünschten Listeneintrag auswählen.
-  Kurz drücken, um Auswahl zu bestätigen.

Die Listeneinträge für die weiteren Textzeilen wie beschrieben auswählen und bestätigen.


-  Abschliessend kurz drücken, um die Texteingabe abzuschliessen und abzuspeichern.

Nach einer Bestätigung erscheint das Grundbild in der Anzeige.

 Beim erneuten Speichern eines einzelnen Wertes übernimmt der DISTO automatisch die ersten beiden Textzeilen des letzten Speicherplatzes.


Speichern mit Eingabetaste

Wenn ein im Grundbild angezeigter Wert in den Datenspeicher übernommen werden soll:

-  Lange drücken.


Auf der Anzeige erscheint - der nächste freie Speicherplatz, - ein Cursor zur Texteingabe.

Falls gewünscht, Text wie zuvor beschrieben eingeben.

-  Kurz drücken, um zu speichern.


Nach einer Bestätigung erscheint das Grundbild.

Wenn alle Ergebnisse einer Berechnungsfunktion (z.B. Pythagoras, Dreieck, Höhe, ...) in den Datenspeicher übernommen werden sollen:


-  Unmittelbar nach Anzeige der Berechnungsergebnisse lange drücken.

Auf der Anzeige erscheint - der nächste freie Speicherplatz, - ein Cursor zur Texteingabe.

Falls gewünscht, Text wie zuvor beschrieben in die erste Zeile eingeben.

 Dieser Text wird automatisch für alle nachfolgenden Ergebnisse der Berechnung übernommen.

Die beiden anderen Zeilen - sind für die Texteingabe gesperrt, - enthalten einen durch die Berechnungsfunktion vordefinierten Text.

-  Kurz drücken, um die Ergebnisse nacheinander abzuspeichern.

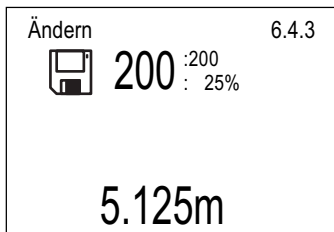
Nach einer Bestätigung erscheint das Grundbild.


Ändern (6.4.3)

Mit dieser Menüfunktion lassen sich Einträge im Datenspeicher nachträglich ändern.


Nach Aufruf der Menüfunktion erscheint auf der Anzeige - der zuletzt gespeicherte Wert, - die Speicherplatznummer, - die Anzahl der belegten Speicherplätze und die Speicherauslastung in Prozent.


Speicher (Fortsetzung)






-  Gewünschte Speicherplatznummer mit Navigationstasten auswählen oder über Tastatur eingeben.

Auf Wunsch kann der ausgewählte Speicherplatz für die Datenübertragung auf einen PC gesperrt werden.



-  Kurz drücken, um Speicherplatz zu sperren.


-  Auf der Anzeige erscheint dieses Symbol. Der Speicherplatz und Speicherinhalt bleiben unverändert.


Durch erneutes Drücken der Clear-Taste wird der Speicherplatz für die Datenübertragung wieder freigegeben.

-  Kurz drücken, um mit der Änderung zu beginnen.
-  Cursor mit Navigationstasten in die zu ändernde Zeile setzen.
-  Zum Löschen wiederholt kurz drücken.

Neuen Text oder Wert über Tastatur eingeben oder neuen Wert aus Tastenspeicher oder Stack aufrufen:

-  Taste entsprechend lange drücken.
-  Um eine Masseinheit hinzuzufügen, (mehrmals) drücken.

 Eine Textzeile kann auch durch eine hinterlegte Liste ersetzt werden; siehe Menüfunktion Speichern (6.4.2).

-  Kurz drücken, um Änderungen abzuspeichern.

Nach einer Bestätigung erscheint das Grundbild.

Löschen (6.4.4)


Diese Menüfunktion löscht den gesamten Datenspeicher.

Nach Aufruf der Menüfunktion erscheint eine Sicherheitsabfrage.

**kompletten
Datenspeicher
löschen ?**

DISTO

Menüfunktion abbrechen:

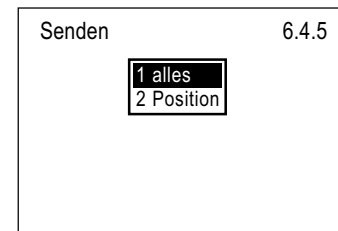
-  Kurz drücken, um das Untermenü "Daten" (6.4) anzuzeigen oder lange drücken, um das Grundbild anzuzeigen.

Löschen durchführen:

-  Kurz drücken.

Nach dem Löschen des Datenspeichers erscheint eine Bestätigung und anschliessend das Grundbild.

Senden (6.4.5)



In diesem Untermenü wird der Inhalt des Datenspeichers über die Datenschnittstelle des DISTO auf einen PC oder Laptop übertragen.

Alles (6.4.5.1)

Diese Menüfunktion überträgt den gesamten Inhalt des Datenspeichers.

Während der Übertragung erscheinen auf der Anzeige fortlaufend die Nummern der gesendeten Speicherplätze.

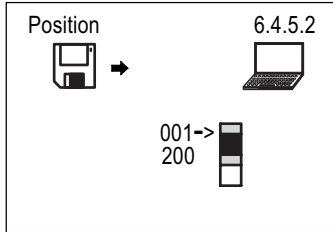
Nach der Übertragung wird wieder das Untermenü angezeigt.

Position (6.4.5.2)

Diese Menüfunktion überträgt einen bestimmten Bereich des Datenspeichers.

Speicher (Fortsetzung)

Nach Aufruf der Menüfunktion erscheint die folgende Anzeige.



de

Der vertikale Balken zeigt die Speicherbelegung mit der ersten und letzten Speicherplatznummer an.

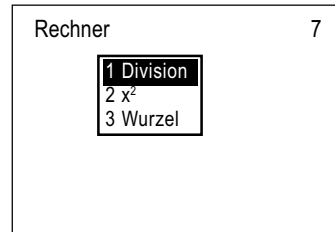
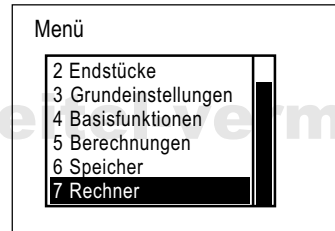
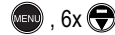
Den Speicherbereich für die Datenübertragung festlegen:

- Pfeil in der Anzeige auf die erste bzw. letzte Speicherplatznummer setzen.
-
- Nacheinander die erste und letzte Speicherplatznummer des gewählten Speicherbereichs eingeben.
-
- Kurz drücken, um die Eingaben zu bestätigen und die Datenübertragung zu starten.

Während der Übertragung erscheinen auf der Anzeige fortlaufend die Nummern der gesendeten Speicherplätze.

Nach der Übertragung wird wieder das Untermenü angezeigt.

Rechner (7)



Die Rechenfunktionen in diesem Untermenü ergänzen die Grundrechnungsarten im Kapitel "Einfache Berechnungen".

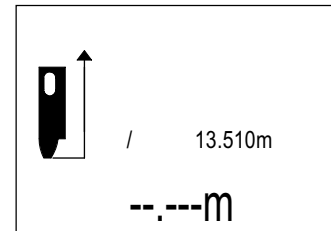
- Bei falscher Verwendung von Masseinheiten erscheint eine Fehlermeldung:
- Flächen- und Raummasse lassen sich nicht quadrieren.
 - Aus Längen- oder Raummassen kann keine Wurzel gezogen werden, usw.

Division (7.1)

Voraussetzung: Der erste Rechenwert muss bereits im Grundbild erscheinen.

Jede Eingabe über die Tastatur ist mit der Eingabetaste zu bestätigen.

Nach Aufruf der Menüfunktion erscheint die folgende Anzeige.



Der erste Rechenwert ist in kleiner Schriftgröße dargestellt.

Zweiten Rechenwert wahlweise
- über Tastatur eingeben,
- aus Tastenspeicher oder Stack aufrufen,
- mit Distanzmessung ermitteln.

Kurz drücken, um die Berechnung durchzuführen.

Auf der Anzeige erscheint das Ergebnis im Grundbild.

x² (7.2)

Voraussetzung: Der erste Rechenwert muss bereits im Grundbild erscheinen.

Nach Aufruf der Menüfunktion wird die Berechnung sofort durchgeführt und das Ergebnis im Grundbild angezeigt.

Wurzel (7.3)

Voraussetzung: Der erste Rechenwert muss bereits im Grundbild erscheinen.

Nach Aufruf der Menüfunktion wird die Berechnung sofort durchgeführt und das Ergebnis im Grundbild angezeigt.

Reichweite

Bei Tageslicht (aussen) immer mit einem Lasersucher arbeiten. Das Ziel eventuell abschatten.

Erhöhte Reichweite:

Bei Nacht, in der Dämmerung und bei schattierter Zielfläche.

Reduzierte Reichweite:

Bei matten, grünen, blauen Oberflächen verkürzt sich die Reichweite des DISTO (auch bei Pflanzen und Bäumen).

Rauhe Oberflächen


Auf rauen Oberflächen (z.B. grober Putz), wird auf die Mitte der ausgeleuchteten Fläche gemessen.

Um nicht in Putzfugen zu messen: Zieltafel, 3M "Post-it" oder Karton verwenden.

Transparente Oberflächen

Um Messfehler zu vermeiden, nicht gegen farblose Flüssigkeit (wie z.B. Wasser) oder Glas (unverstaubt) messen.

Bei neuartigen Materialien, Flüssigkeiten, etc. eine Probemessung durchführen.

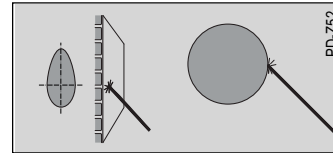
 Beim Zielen durch Scheiben oder wenn sich mehrere Objekte in der Ziellinie befinden, können Fehlmessungen auftreten.

Nasse, glatte und glanzlackierte Oberflächen

1. Beim Anzielen unter einem "flachen" Winkel, wird der Laserstrahl gespiegelt. Der DISTO kann ein zu schwaches Signal erhalten (Meldung 255).
2. Beim Anzielen unter einem rechten Winkel kann der DISTO ein zu starkes Signal erhalten (Meldung 256).

Geneigte, runde Flächen

Solche Flächen können mit dem DISTO gemessen werden, vorausgesetzt der Laserpunkt hat auf der Zieloberfläche Platz.



Freihändig zielen

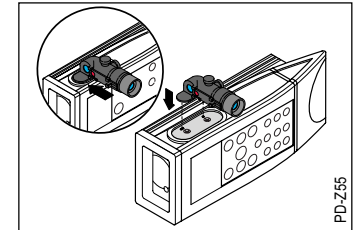
(ca. 20 - 40 m):
Zieltafeln 563875 (DIN C6) bzw. 723385 (DIN A4) verwenden oder:
Eigenherstellung von Zieltafeln beliebiger Grösse:

Entfernung	bestellen
bis 30 m (weiss)	Scotch Cal*
30 - 100 m (braun)	Engineering-Grade 3279 (7502 99 61 036)*

* Hersteller 3MCompany

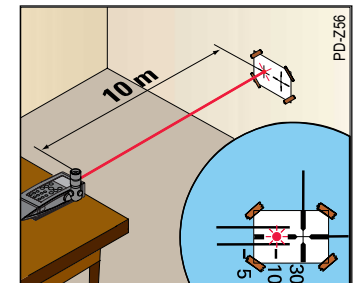
Messen im Freien

Fernrohrsucher aufsetzen und Rastung durch seitlichen Druck kontrollieren.



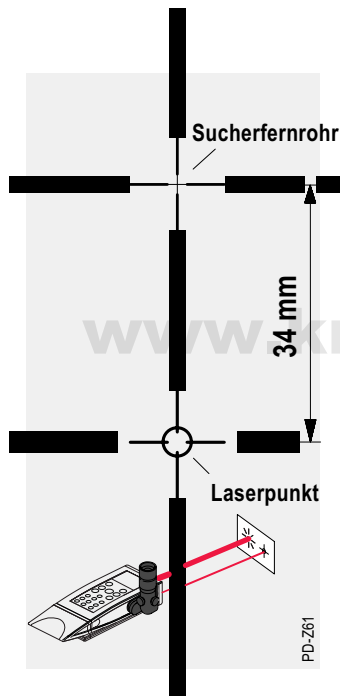
Fernrohrsucher einstellen

1. Laser mit der Menüfunktion "permanent" (1.4.2) auf Dauerbetrieb einstellen.
2. Im Innenraum, 5 m, 10 m oder 30 m von einer Wand aufstellen.
3. Einstellhilfe für Fernrohrsucher gemäss Abbildung an der Wand befestigen.

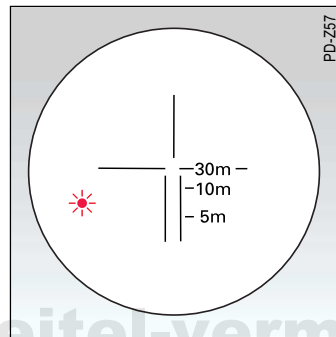


Messen im Freien (Fortsetzung)

Die Einstellhilfe bitte massstäblich kopieren (1:1).

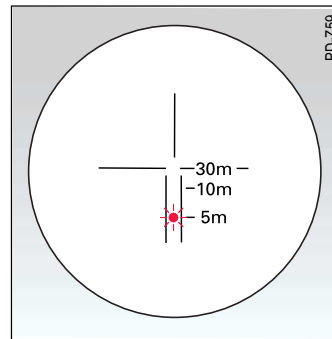


4. Strichkreuz und Laserpunkt durch langsames Drehen des Okulars scharf stellen.

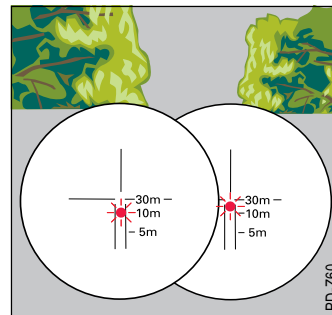


5. Mit den beiden Einstellschrauben am Fernrohrsucher (Seite, Höhe) den Laserpunkt justieren.

Beispiel: Sie stehen genau 5 m vor einer Wand (± 0.5 m). Stellen Sie den Laserpunkt mittig, genau neben die Bezeichnung 5 m.



Im Freien von Zeit zu Zeit die Justierung überprüfen (im Halbschatten ca. 10 - 15 m). Ohne oder mit vorgeschwenktem Rotfilter zielen (verbessert die Sichtbarkeit).



Zubehör

Messzubehör

Fernrohrsucher (667478)

Zum einfacheren Zielen im Freien. Für hochgenaues Zielen auf grössere Distanzen (vierfache Vergrösserung). Mit Holster am Gürtel tragbar.

Laserpunkt-Sichtbrille (723777)

Rotglasbrille für bessere Sichtbarkeit des Laserpunktes in hellen Innenräumen oder im Freien bis ca. 10 - 12 m.

Zieltafel 563875 (DIN C6)

Zieltafel 723385 (DIN A4)

Bei schlecht reflektierenden Oberflächen die weisse Seite bis ca. 40 - 50 m verwenden, bei grösseren Entfernungen die braune Seite mit der speziellen Reflektionsschicht.

Zieltafelsatz (723774)

Für handwerkliche Anwendungen im Innenbereich. Der Zieltafelsatz ist steckbar und kann mit Knetkleber befestigt werden.

Zieltafel-Grössen:

73 x 98 mm / 147 x 98 mm

Libelle (667158)

Für waagrechtes und senkrecht Zielen, z.B. wenn der Boden oder die Wand stark uneben sind.

Zubehör (Fortsetzung)

Die Zielgenauigkeit ist ca. 1°, das entspricht einem Messfehler von nur ca. 5 mm auf 30 m.



Der DISTO mit Libelle ist keine Laserwasserwaage!

Anschlagwinkel, kurz (723775)

50 mm lang; für U-Schienen am Rollladen.

Anschlagwinkel, lang (723776)

150 mm lang; zum Messen bei geöffneten Fensterflügeln.

Stativadapter (725286)

Für korrekte Messungen (Pythagoras, Höhen) mit beliebigem Photostativ. Der DISTO dreht sich nun um einen definierten geometrischen Punkt.



Als Stativ empfehlen wir das **SLIK U9000**:

- Grosser Schwenkbereich.
- Kein Stativadapter notwendig.

Zubehör für Daten-Schnittstelle

Datenkabel GEV102-1 (725078)

Für den Anschluss an einen PC oder Laptop. (2 m langes Kabel mit Lemo-Stecker, Grösse 0 und 9poligem D-Stecker mit Buchsenkontakten)

Datenkabel (708175)

Für den Anschluss an einen Palmtop mit Standardkabel. (30 cm langes Kabel mit Lemo-Stecker, Grösse 0 und 9poligem D-Stecker mit Stiftkontakten)



Für den Anschluss von PC's, Laptops, etc. ist zusätzlich ein handelsübliches Null-Modem-Kabel notwendig.

Transportzubehör

Tragetasche (667169)

Grosse, schwarze Tragetasche als Transport- und Staubschutz. Fächer für Gebrauchsanweisung, Fernrohrsucher und Palmtop.

Holster (667489)

Für optimalen Schutz; am Gürtel tragbar.

Handschlaufe (667491)

Mit Anschlussstück, um das Instrument vor einem Sturz zu sichern.

Tragriemen (563879)

Verstellbar, mit Anschlussstück.

DISTO-Clip (714871)

Zum Tragen des Instruments am Körper; mit Spezialschraube.

Sicherheitshinweise

Diese Hinweise sollen DISTO Betreiber und Benutzer in die Lage versetzen, allfällige Gebrauchsgefahren rechtzeitig zu erkennen, d.h. möglichst im voraus zu vermeiden. Der Betreiber hat sicherzustellen, dass alle Benutzer diese Hinweise verstehen und befolgen.

Verwendungszweck

Bestimmungsgemässe Verwendung

Die bestimmungsgemässe Verwendung des DISTO umfasst folgende Anwendungen:

- Messen von Distanzen
- Berechnungen mittels Anwenderfunktionen
- Speicherung von Messdaten

Sachwidrige Verwendung

- Verwendung des Produktes ohne Instruktion
- Verwendung ausserhalb der Einsatzgrenzen
- Unwirksammachen von Sicherheitseinrichtungen und Entfernen von Hinweis- und Warningschildern
- Öffnen des Produktes mit Werkzeugen (Schraubenzieher etc.), sofern nicht ausdrücklich für bestimmte Fälle erlaubt

- Durchführung von Umbauten oder Veränderungen am Produkt
- Inbetriebnahme nach Entwendung
- Verwendung von Zubehör anderer Hersteller, das von Leica Geosystems nicht ausdrücklich genehmigt ist
- Bewusstes oder leichtsinniges Hantieren auf Gerüsten, beim Bestimmen von Leitern, beim Messen in der Nähe laufender Maschinen oder offener Maschinenelemente oder Anlagen
- Direktes Zielen in die Sonne
- Absichtliche Blendung Dritter; auch bei Dunkelheit
- Ungenügende Absicherung des Messstandortes (z.B.: Durchführung von Messungen an Strassen, etc.)



WARNUNG:

Möglichkeit einer Verletzung, einer Fehlfunktion und Entstehung von Sachschaden bei sachwidriger Verwendung. Der Betreiber informiert den Benutzer über Gebrauchsgefahren der Ausrüstung und schützende Gegenmassnahmen.

Der DISTO darf erst dann in Betrieb genommen werden, wenn der Benutzer instruiert ist.

Einsatzgrenzen

 Siehe "Technische Daten"

Umwelt:

Einsatz in dauernd für Menschen bewohnbarer Atmosphäre geeignet, nicht einsetzbar in aggressiver oder explosiver Umgebung. Ein zeitlich begrenzter Einsatz bei Regen ist zulässig.


de

Verantwortungsbereiche

Verantwortungsbereich des Herstellers der Originalausrüstung Leica Geosystems AG, CH-9435 Heerbrugg (kurz Leica Geosystems):

Leica Geosystems ist verantwortlich für die sicherheitstechnisch einwandfreie Lieferung des Produktes inklusive Gebrauchsanweisung und Originalzubehör.

Verantwortungsbereich des Herstellers von Fremdzubehör:

 Hersteller von Fremdzubehör für den DISTO sind verantwortlich für die Entwicklung, Umsetzung und Kommunikation von Sicherheitskonzepten für ihre Produkte und deren Wirkung in Kombination mit dem Leica Geosystems Produkt.

Verantwortungsbereich des Betreibers:

WARNUNG:

Der Betreiber ist verantwortlich für die bestimmungsgemässe Verwendung der Ausrüstung, den Einsatz seiner Mitarbeiter, deren Instruktion und die Betriebssicherheit der Ausrüstung.

Für den Betreiber gelten folgende Pflichten:

- Er versteht die Schutzinformationen auf dem Produkt und die Instruktionen in der Gebrauchsanweisung.
- Er kennt die ortsüblichen, betrieblichen Unfallverhütungsvorschriften.
- Er benachrichtigt Leica Geosystems, sobald an der Ausrüstung Sicherheitsmängel auftreten.

Gebrauchsgefahren

Wichtige Gebrauchsgefahren

WARNUNG:

Fehlende oder unvollständige Instruktion können zu Fehlbedienung oder sachwidriger Verwendung führen.

Dabei können Unfälle mit schweren Personen-, Sach-, Vermögens- und Umweltschäden entstehen.

Gegenmassnahmen:

Alle Benutzer befolgen die Sicherheitshinweise des Herstellers und Weisungen des Betreibers.

VORSICHT:

Vorsicht vor fehlerhaften Messungen beim Verwenden eines defekten Produkts, nach einem Sturz oder anderen unerlaubten Beanspruchungen bzw. Veränderungen des Produkts (z.B. Endstück-Wechsel).

Gegenmassnahmen:

Führen Sie periodisch Kontrollmessungen durch. Besonders nach übermässiger Beanspruchung des Produkts, vor und nach wichtigen Messaufgaben und nach einem Wechsel des Endstücks. Achten Sie auch auf die Sauberkeit der Optik und eventuelle mechanische Beschädigungen der Anschläge am DISTO.

VORSICHT:

Vorsicht beim direkten Zielen in die Sonne mit dem DISTO. Die Empfangslinse wirkt wie ein Brennglas und kann somit das Geräteinnere beschädigen.

Gegenmassnahmen:

Mit dem DISTO nicht direkt in die Sonne zielen.

WARNUNG:

Ungenügende Absicherung bzw. Markierung Ihres Messstandortes kann zu gefährlichen Situationen im Strassenverkehr, Baustellen, Industrieanlagen, ... führen.

Gegenmassnahmen:

Achten Sie immer auf ausreichende Absicherung Ihres Messstandortes. Beachten sie die länderspezifischen gesetzlichen Unfallverhütungsvorschriften und Strassenverkehrsverordnungen.

VORSICHT:

Bei der Verwendung der Produkte zur Abstandsmessung oder zur Positionierung von bewegten Objekten (z.B. Kran, Baumaschinen, Plattformen, ...) können durch nicht vorhersehbare Ereignisse Fehlmessungen auftreten.

Gegenmassnahmen:

Verwenden Sie die Produkte nur als Mess-Sensor und nicht als Steuerungsgerät.

Gebrauchsgefahren (Fortsetzung)

Ihr System muss so ausgelegt und betrieben werden, dass bei einer Fehlmessung, Störung des Produktes oder Ausfall der Stromversorgung durch geeignete Sicherheitseinrichtung (z.B. Sicherheits-Endschalter) sichergestellt ist, dass kein Schaden entstehen kann.

! VORSICHT:
Starke Magnetfelder in der Messumgebung können die automatische Endstück-Erkennung beeinflussen und dadurch Messfehler verursachen.

Gegenmassnahmen:
Bei Messungen in der Nähe von magnetischen Feldern (z.B. Magnet, Trafostation, ...) ist die automatische Endstück-Erkennung am DISTO zu überwachen oder vorher abzuschalten.

! WARNUNG:
Bei Verwendung von Computern, die nicht durch den Hersteller für den Einsatz im Feld zugelassen sind, kann es zu Gefährdungen durch einen elektrischen Schlag kommen.

Gegenmassnahmen:
Achten Sie auf die herstellerspezifischen Angaben für den Einsatz im Feld in der Systemanwendung mit unseren Geräten.

! VORSICHT:
Beim Versand bzw. bei der Entsorgung von nicht entladene Batterien kann bei unsachgemässen, mechanischen Einwirkungen auf die Batterie Brandgefahr entstehen.

Gegenmassnahmen:
Entfernen Sie beim Versand die Batterien aus dem Instrument. Entsorgen Sie nur entladene Batterien (Instrument im Tracking-Mode betreiben, bis Batterien entladen sind).

! VORSICHT:
Wenn Sie Ihre Ausrüstung längere Zeit nicht benutzen, besteht die Möglichkeit, dass durch Auslaufen der Batterien Ihre Ausrüstung beschädigt wird.

Gegenmassnahmen:
Wenn Sie Ihre Ausrüstung längere Zeit nicht benutzen, entfernen Sie die Batterien.

! VORSICHT:
Bei nicht fachgerechter Anwendung der Ausrüstung besteht die Möglichkeit, dass durch mechanische Einwirkungen (z.B. Sturz, Schlag, ...), nicht fachgerechter Adaption von Zubehör Ihre Ausrüstung beschädigt, Schutzvorrichtungen unwirksam oder Personen gefährdet werden.

Gegenmassnahmen:
Achten Sie darauf, dass das Zubehör (z.B. Fernrohrsucher, Handschlaufe, Schultertrageband, ...) fachgerecht adaptiert, montiert, fixiert und verriegelt ist. Schützen Sie Ihre Ausrüstung vor mechanischen Einwirkungen.

! WARNUNG:
Bei unsachgemässem Entsorgen der Ausrüstung können folgende Ereignisse eintreten:

- Beim Verbrennen von Kunststoffteilen entstehen giftige Abgase, an denen Personen erkranken können.
- Batterien können explodieren und dabei Vergiftungen, Verbrennungen, Verätzungen oder Umweltverschmutzung verursachen, wenn sie beschädigt oder stark erwärmt werden.

• Bei leichtfertigem Entsorgen ermöglichen Sie unberechtigten Personen, die Ausrüstung sachwidrig zu verwenden. Dabei können Sie sich und Dritte schwer verletzen, sowie die Umwelt verschmutzen.

Gegenmassnahmen:
Entsorgen Sie die Ausrüstung sachgemäss.
Befolgen Sie die länderspezifischen Entsorgungsvorschriften. Schützen Sie die Ausrüstung jederzeit vor dem Zugriff unberechtigter Personen.

Laserklassifizierung

Der DISTO erzeugt einen sichtbaren Laserstrahl, der auf der Gerätevorderseite austritt.

Das Produkt entspricht der Laserklasse 2 gemäss:

- IEC60825-1 : 1993 "Sicherheit von Laser-Einrichtungen"
- EN60825-1 : 1994 "Sicherheit von Laser-Einrichtungen"

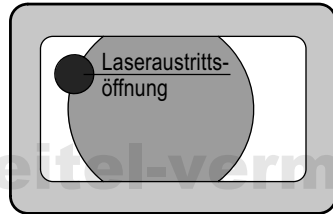
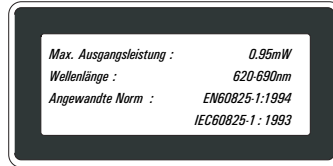
Das Produkt entspricht der Laserklasse II gemäss:

- FDA 21CFR Ch.I §1040 : 1988 (US Department of Health and Human Service, Code of Federal Regulations)

Laserklassifizierung (Fortsetzung)

Laserklasse 2 / II Produkte:
Blicken Sie nicht in den Laserstrahl und richten Sie ihn nicht unnötig auf andere Personen. Der Schutz des Auges wird üblicherweise durch Abwendungsreaktionen einschliesslich des Lidschlussreflexes bewirkt.

Beschilderung



PD-Z47



Art.No.: 722508
S.No.: 7654321
Manufactured: 5.2001

Strahldivergenz	0.16 x 0.6 mrad
Impulsdauer	15 x 10 ⁻⁹ s
Max. Strahlungsleistung	0.95 mW
Max. Strahlungsleistung pro Impuls	8 mW
Messunsicherheit	±5%

! VORSICHT:
Lassen Sie die Produkte nur von einer von Leica Geosystems autorisierten Servicewerkstätte reparieren.

DISTO mit Fernrohrsucher

! WARNUNG:
Der direkte Blick mit dem Fernrohrsucher in den reflektierten Laserstrahl des DISTO ist für die Augen gefährlich, wenn auf Flächen gezielt wird, die wie ein Spiegel reflektieren oder unbeabsichtigte Reflexionen (z.B. Spiegel, Metallflächen, Fenster, Prismen) hervorrufen.
Gegenmassnahmen:
Zielen Sie mit dem Fernrohrsucher keine Flächen an, die wie ein Spiegel reflektieren oder unbeabsichtigte Reflexionen (z.B. Spiegel, Metallflächen, Fenster, Prismen) hervorrufen.

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

Als Elektromagnetische Verträglichkeit bezeichnen wir die Fähigkeit des DISTO, in einem Umfeld mit elektromagnetischer Strahlung und elektrostatischer Entladung einwandfrei zu funktionieren, ohne elektromagnetische Störungen in anderen Geräten zu verursachen.

! WARNUNG:
Möglichkeit einer Störung anderer Geräte durch elektromagnetische Strahlung. Obwohl der DISTO die strengen Anforderungen der einschlägigen Richtlinien und Normen erfüllen, kann Leica Geosystems die Möglichkeit einer Störung anderer Geräte nicht ganz ausschliessen.

! VORSICHT:
Möglichkeit einer Störung anderer Geräte, wenn Sie den DISTO in Kombination mit Fremdgeräten verwenden (z.B. Feldcomputer, PC, diverse Kabel, ...).

de

! WARNUNG:
Direkter Blick in den Strahl mit optischen Hilfsmitteln (wie z.B. Ferngläser, Fernrohre) kann gefährlich sein.

Gegenmassnahmen:
Mit optischen Hilfsmitteln nicht in den Strahl blicken.

! VORSICHT:
Der Blick in den Laserstrahl kann für das Auge gefährlich sein.

Gegenmassnahmen:
Nicht in den Laserstrahl blicken. Achten Sie darauf, dass der Laserstrahl ober- oder unterhalb der Augenhöhe verläuft (speziell bei der fixen Installation in Anlagen, Maschinen o.ä.).

Elektromagnetische Verträglichkeit (Fortsetzung)

Gegenmassnahmen:

Verwenden Sie nur die von Leica Geosystems empfohlene Ausrüstung oder Zubehör. Sie erfüllen in Kombination mit dem DISTO die strengen Anforderungen der einschlägigen Richtlinien und Normen. Achten Sie bei Verwendung von Computern auf die herstellerspezifischen Angaben über die elektromagnetische Verträglichkeit.

VORSICHT:

Möglichkeit einer Toleranzüberschreitung von Messungen bei Störungen durch elektromagnetische Strahlung. Obwohl der DISTO die strengen Anforderungen der einschlägigen Richtlinien und Normen erfüllt, kann Leica Geosystems die Möglichkeit nicht ganz ausschliessen, dass sehr intensive elektromagnetische Strahlung den DISTO stört; z.B. die Strahlung in unmittelbarer Nähe von Rundfunksendern, Funksprechgeräten, Dieselgeneratoren usw. Bei Messungen unter diesen Bedingungen, Messresultate auf Plausibilität überprüfen.

! WARNUNG:

Bei Betreiben des DISTO mit einseitig am Instrument eingesteckten Kabel (z.B. externes Speisekabel, Schnittstellenkabel,...) kann eine Überschreitung der zulässigen elektromagnetischen Strahlungswerte auftreten und dadurch andere Geräte gestört werden. **Gegenmassnahmen:** Während dem Gebrauch des DISTO müssen Kabel beidseitig (z.B. Instrument/Computer,...) eingesteckt sein.

FCC-Hinweis (gültig in USA)

! WARNUNG:

Dieses Gerät hat in Tests die Grenzwerte eingehalten, die in Abschnitt 15 der FCC-Bestimmungen für digitale Geräte der Klasse B festgeschrieben sind. Diese Grenzwerte sehen für die Installation in Wohngebieten einen ausreichenden Schutz vor störenden Abstrahlungen vor. Geräte dieser Art erzeugen und verwenden Hochfrequenzen und können diese auch ausstrahlen.

Sie können daher, wenn sie nicht den Anweisungen entsprechend installiert und betrieben werden, Störungen des Rundfunkempfangs verursachen.

Es kann aber nicht garantiert werden, dass bei bestimmten Installationen nicht doch Störungen auftreten können.

Falls dieses Gerät Störungen des Radio- oder Fernsehempfangs verursacht, was durch Aus- und Wiedereinschalten des Geräts festgestellt werden kann, ist der Benutzer angehalten, die Störungen mit Hilfe folgender Massnahmen zu beheben:

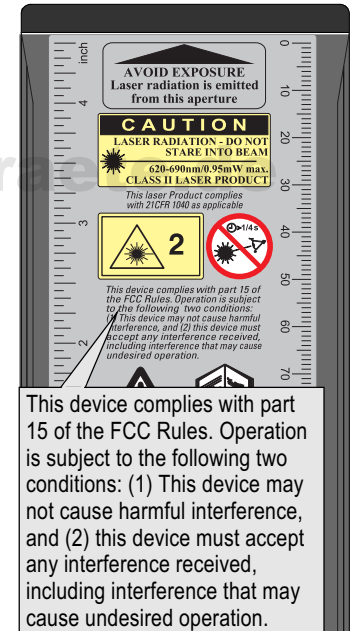
- Die Empfangsantenne neu ausrichten oder versetzen.
- Den Abstand zwischen Gerät und Empfänger vergrössern.
- Das Gerät an die Steckdose eines Stromkreises anschliessen, der unterschiedlich ist zu dem des Empfängers.
- Lassen Sie sich von Ihrem Händler oder einem erfahrenen Radio- und Fernstechniker helfen.

! WARNUNG:

Änderungen oder Modifikationen, die nicht ausdrücklich von Leica Geosystems erlaubt wurden, kann das Recht des Anwenders einschränken, das Gerät in Betrieb zu nehmen.

Produkt-Beschriftung:

PD-Z65



Pflege

Reinigen und Trocknen

- Staub von Linsen wegblasen
- Glas nicht mit den Fingern berühren
- nur mit sauberen und weichen Lappen reinigen; wenn nötig mit reinem Alkohol etwas befeuchten

Keine anderen Flüssigkeiten verwenden, da diese die Kunststoffteile angreifen können.

Waschen Sie Beton -, Kalkspritzer so rasch wie möglich mit Wasser (feuchtes Tuch oder Schwamm) ab. Pflegen Sie insbesondere die optischen Flächen mit der gleichen Sorgfalt, mit welcher Sie Brille, Fotoapparat und Feldstecher behandeln.

Lagerung

Temperaturgrenzwerte bei der Lagerung Ihrer Ausrüstung beachten, speziell im Sommer, wenn Sie Ihre Ausrüstung im Fahrzeuginnenraum aufbewahren. (-40°C bis +70°C / -40°F bis +158°F)

Nass gewordene Instrumente und Zubehör auspacken. Instrument, Transportbehälter und Zubehör abtrocknen (bei höchstens 40°C / 108°F) und reinigen. Ausrüstung erst wieder einpacken, wenn sie völlig trocken ist.

Führen Sie nach längerer Lagerung, Transport Ihrer Ausrüstung vor Gebrauch eine Kontrollmessung durch.

Bei starken Unterschieden zwischen Innen- und Aussentemperaturen sollten Sie eine gewisse Zeit zum Temperatur-Ausgleich vorsehen.

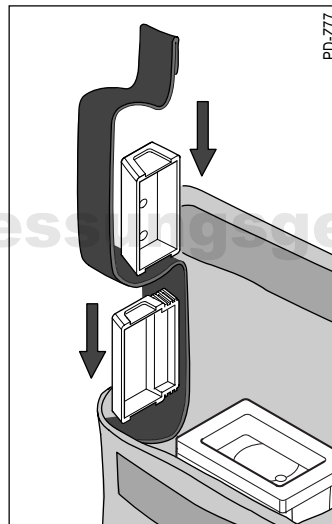
Wird der DISTO aus klimatisierten Räumen in feuchtwarmer Luft gebracht, beschlägt das Instrument und die Optik. Zur Abhilfe den DISTO isolierend umhüllen (Handtuch) und langsam an die Aussenbedingungen anpassen - ähnlich wie Fotoapparat oder Videokamera.

Transport

Das Holster bietet für den DISTO einen guten Schutz. Auch gegen mechanische Einwirkung, nicht aber gegen Wasser oder Staub.

Transportieren Sie den DISTO stets im Holster oder einem gleichwertigen Schutzbehälter bzw. einer Verpackung.

Verstauen Sie die Endstücke wie dargestellt im Holster.



Temperaturgrenzwerte nicht überschreiten.

Bitte klären Sie vor einer Flugreise mit Ihrer Fluglinie ob der DISTO im Handgepäck mitgenommen werden darf.

Versand


Verwenden Sie für den Versand Ihres DISTO immer die Leica Geosystems-Originalverpackung (Holster und Versandkarton). Die Batterien unbedingt entnehmen d.h. immer **ohne** Batterien versenden.

Technische Daten

	DISTO pro ⁴	DISTO pro ⁴ a
Messgenauigkeit	typ.: ± 3 mm / max.: ± 5 mm *	typ.: ± 1.5 mm / max.: ± 2 mm *
Kleinste Anzeigeeinheit	1 mm	1 mm
Reichweite	0.3 m bis über 100 m **	0.3 m bis über 100 m **
Messzeit, Entfernung	0.5 ... ca.4 s	0.5 ... ca.4 s
Messzeit, Tracking	0.16 ... ca.1 s	0.16 ... ca.1 s
Batteriekapazität (4 x1,5V, Typ AAA)	über 3000 Messungen	über 3000 Messungen
Laser	sichtbar; 635 nm	sichtbar; 635 nm
Ø Laserpunkt (in Entfernung)	6 / 30 / 60 mm (10 / 50 / 100 m)	6 / 30 / 60 mm (10 / 50 / 100 m)
Messen im Freien (Adaption für Fernrohrrsucher)	✓	✓
Distanzmessung	✓	✓
Selbstauslöser	✓	✓
Tracking (Dauermessung)	✓	✓
Minimal/Maximal Distanz-Tracking	✓	✓
Berechnungsfunktionen (Pythagoras, Flächen, Winkel, ...)	14	14
Taschenrechner	✓	✓
Datenspeicher	800 Messwerte	800 Messwerte
Tastenspeicher für Konstanten	9 Konstanten	9 Konstanten
Stack (Zwischenspeicher)	15 letzte Werte	15 letzte Werte
Grafikdisplay, vierzeilig, mit LED-Beleuchtung	✓	✓
Alphanumerische Tastatur	✓	✓
Daten-Schnittstelle	✓	✓
Endstück mit Drehfuss	✓	✓
Endstück mit Schleppanschlag/Anreissende	✓	✓
Adapterendstück	✓	✓
Schutz gegen Wasser und Staub	IP54 gem. IEC60529: Regensicher, staubgeschützt	IP54 gem. IEC60529: Regensicher, staubgeschützt
Abmessungen, Gewicht	188 x 70 x 47 mm, 440 g	188 x 70 x 47 mm, 440 g
Temperaturbereich	-40°C bis +70°C (-40°F bis +158°F) -10°C bis +50°C (-14°F bis +122°F)	-40°C bis +70°C (-40°F bis +158°F) -10°C bis +50°C (-14°F bis +122°F)
Lagerung		
Betrieb		

de

Erläuterung zur Messgenauigkeit

 Die beiden Verweise (*, **) beziehen sich auf die technischen Daten der vorherigen Seite.

* Die Messgenauigkeit ist entsprechend der ISO-Empfehlung ISO/R 1938-1971 mit einer statistischen Sicherheit von 95% angegeben (d.h. $\pm 2x$ Standardabweichung). Die Messgenauigkeit (typisch) bezieht sich auf durchschnittliche Messbedingungen im spezifizierten Reichweitenbereich.

Die Messgenauigkeit gilt nicht für

- Basisfunktionen (ausgenommen das Abstecken),
- Berechnungen,
- die Dauermessung (Tracking).

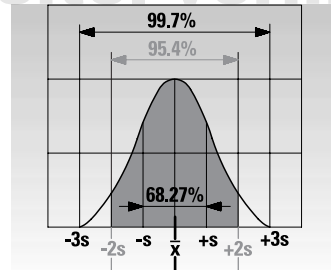
Der maximale Messfehler entsteht bei ungünstigen Messbedingungen, wie z.B.:

- stark reflektierende Oberflächen (z.B. Reflexfolien),
- Betrieb bei Temperaturen am Rand des zulässigen Temperaturbereichs, Temperaturangleichung nicht abgewartet.
- grosser Umgebungshelligkeit, starkem Luftflimmern und kann bis zu ± 5 mm ($2x$ Standardabweichung) betragen.

** Bei grosser Reichweite ± 30 ppm (± 3 mm / 100 m) zuzüglich Nahbereichsfehler.

Die Reichweite wird grösser, je besser das Laserlicht von der Oberfläche des Zieles zurückgeworfen wird (streuend, nicht spiegelnd) und je heller der Laserpunkt gegenüber der Umgebungshelligkeit ist (Innenräume, Dämmerung).
Ab ca. 40 - 50 m eine Zieltafel mit brauner Seite einsetzen (siehe Zubehör).

Möglichkeit zur Berechnung der Standardabweichung s



Wenn Sie einen Rechner mit statistischer Funktion haben, oder mit dem Programm Excel arbeiten, berechnen Sie den Mittelwert \bar{x} und die Standardabweichung s direkt aus 10 Messwerten.

Es gilt die Formel für die Standardabweichung s :

$$s = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}$$


n ... Anzahl der Messungen
 x_i ... Einzelwert einer Messreihe
 \bar{x} ... Mittelwert einer Messreihe

Berechnung mit dem Programm

Excel:

Im Menü Einfügen das Menü Funktion aufrufen.

Im Funktions-Assistenten die Kategorie: Statistik und Funktion: STABW auswählen.

 Je nach Excel-Version und Sprachausführung können die Menü-Bezeichnungen abweichen.

Messmittelüberwachung

Messmittelüberwachung für DISTO-Anwender, die nach ISO 900... zertifiziert sind:

Sie können die im Rahmen der ISO 900... geforderte Messmittelüberwachung des Längenmessmittels DISTO selbst vornehmen.

Hierzu wählen Sie eine auf Dauer unveränderliche und bequem zugängliche Messstrecke bekannter Länge von ca. 1 bis 10 m (Fensteröffnung, Raumbreite) und führen 10 Messungen durch.

Die Länge dieser Messstrecke muss mit einem Messmittel, welches durch eine national akkreditierte Kalibrierstelle überwacht wird, bestimmt sein (Rückführbarkeit auf nationale Standards).

Bestimmen Sie die Abweichung der Messwerte zur Soll-Distanz der Messstrecke und berechnen Sie die Standardabweichung daraus.

Protokollieren Sie diesen Wert und legen Sie den Zeitpunkt der nächsten Überprüfung fest.

Wiederholen Sie diese Kontrollmessung in regelmässigen Abständen, sowie vor und nach wichtigen Messaufgaben.

Kennzeichnen Sie den DISTO mit einem Messmittelüberwachungskleber und dokumentieren Sie den gesamten Überwachungsablauf.

Ihr DISTO erfüllt die spezifizierte Genauigkeit, wenn die Standardabweichung kleiner oder gleich des typischen angegebenen Wertes bleibt.

Ein auf der Prüfdistanz kontrollierter DISTO arbeitet mit den in der Anleitung angegebenen Genauigkeiten im ganzen angegebenen Längen- und Temperaturbereich.

Beachten Sie bitte die technischen Daten der Gebrauchsanweisung, sowie die Erläuterung zur Messgenauigkeit.

Meldung Nr.	Ursache	Abhilfe
E702 - E706	Fehler in der Berechnung	Vorgang wiederholen
E252	Temperatur zu hoch, über 50°C	Gerät abkühlen lassen
E253	Temperatur zu niedrig, unter 0°C	Gerät wärmen
E255	Empfangssignal zu schwach, Messzeit zu gross, Distanz < 250 mm	Zieltafel benützen Messzeit > 10 sec.
E256	Empfangssignal zu gross	Zieltafel benützen (richtige Seite)
E257	Fehlmessung, zu viel Hintergrundlicht	Zieltafel benützen
E504	nichts im Datenspeicher	Keine Daten verfügbar
E505	Datenspeicher voll	Speicherplätze löschen
E...	Alle anderen Meldungen	Service benachrichtigen



Kurz drücken, um die Meldung zu quittieren und das Grundbild anzuzeigen.



Bei Meldungen mit diesem Symbol, den DISTO mehrmals in Betrieb nehmen und prüfen, ob die Meldung immer wieder angezeigt wird. Dann bitte den Service anrufen und die angezeigte Meldungsnummer angeben.

1 Messeinstellungen

- 1.1 Messebene
 - 1.1.1 Vorne
 - 1.1.2 Stativ
 - 1.1.3 Hinten
- 1.2 Zu- / Abschlag
 - 1.2.1 Masszuschlag
 - 1.2.2 Massabzug
 - 1.2.3 aus
- 1.3 Selbstauslöser
 - 1.3.1 einmalig
 - 1.3.2 permanent
 - 1.3.3 aus
- 1.4 Laser
 - 1.4.1 normal
 - 1.4.2 permanent
- 1.5 Tracking
 - 1.5.1 ein
 - 1.5.2 aus
- 1.6 Senden
 - 1.6.1 ein
 - 1.6.2 nur Resultate
 - 1.6.3 aus

2 Endstücke

- 2.1 ohne Endstück
- 2.2 Adapterendstück
 - 2.2.1 ohne Aufsatz
 - 2.2.2 Zubehör 723775
 - 2.2.3 Zubehör 723776
 - 2.2.4 Stativabstand
 - 2.2.5 Freies Ende

- 2.3 Erkennung
 - 2.3.1 ein
 - 2.3.2 aus
- (2.4 Drehfuss)
- (2.5 Anreissende)

3 Grundeinstellungen

- 3.1 Einheiten
 - 3.1.1 0.000 m
 - 3.1.2 0.00 m
 - 3.1.3 0.00 feet
 - 3.1.4 0°00"/32
 - 3.1.5 0.0 in
 - 3.1.6 0"/32
- 3.2 Sprache
 - 3.2.1 Deutsch
 - 3.2.2 English
 - 3.2.3 Français
- 3.3 Beep
 - 3.3.1 Messung
 - 3.3.2 pro Tastendruck
 - 3.3.3 aus
- 3.4 Reset
- 3.5 Beleuchtung
 - 3.5.1 ein
 - 3.5.2 aus
- 3.6 Gerät ausschalten

4 Basisfunktionen

- 4.1 Maximaltracking
- 4.2 Minimaltracking
- 4.3 Abstecken
 - 4.3.1 Konstante
 - 4.3.2 Variable

- 4.4 Pythagoras
- 4.5 Höhen
- 4.6 Genau
- 4.7 Mittelwert

5 Berechnungen

- 5.1 Dreieck SSS
- 5.2 Dreieck SH
- 5.3 Trapez HSH
- 5.4 Trapez HSD
- 5.5 Giebelfläche
- 5.6 Kreis
- 5.7 Raummasse

6 Speicher

- 6.1 Tastenspeicher 1-9
- 6.2 1-9 abrufen
- 6.3 Stack
- 6.4 Daten
 - 6.4.1 Text
 - 6.4.2 Speichern
 - 6.4.3 Ändern
 - 6.4.4 Löschen
 - 6.4.5 Senden
 - 6.4.5.1 alles
 - 6.4.5.2 Position

7 Rechner

- 7.1 Division
- 7.2 x²
- 7.3 Wurzel

Gemäss SQS-Zertifikat verfügt Leica Geosystems AG, Heerbrugg, über ein Qualitäts-System, das den internationalen Standards für Qualitäts-Management und Qualitäts-Systeme (ISO 9001) und Umweltmanagementsysteme (ISO 14001) entspricht.



Total Quality Management - unser Engagement für totale Kundenzufriedenheit

Mehr Informationen über unser TQM Programm erhalten Sie bei Ihrem lokalen Leica Geosystems Vertreter.

HERBERT KREITEL
Feinmechanische Werkstätten

Vertrieb und fachmännische Reparatur von Vermessungsinstrumenten
Fabrikation von Sonderzubehör

Taunusstraße 30

53119 Bonn

Germany

Tel. +49 (0) 2 28 65 47 60

Fax +49 (0) 2 28 69 74 93

www.kreitel-vermessungsgeraete.de

info@kreitel-vermessungsgeraete.de