



**TESA**  
TECHNOLOGY

PRODUKTBROSCHÜRE

# MICRO-HITE

VERTIKALE  
MESSGERÄTE



Die schnelle  
und präzise Messung

# Zur Exzellenz



Das Bild der modernen Industrie ist vielfältig und ihre Bedürfnisse zu erfassen ist permanent eines der Kernziele von TESA.

Ihre messtechnischen Anliegen sind auch unsere und deswegen streben wir stets danach, Lösungen zu entwickeln, die Ihren Ansprüchen gerecht werden. Langlebigkeit, Robustheit und Einfachheit sind die Leitmotive unserer Leidenschaft, unserer Innovationen und unserer Liebe zum Detail - für Sie.

Das Ergebnis?

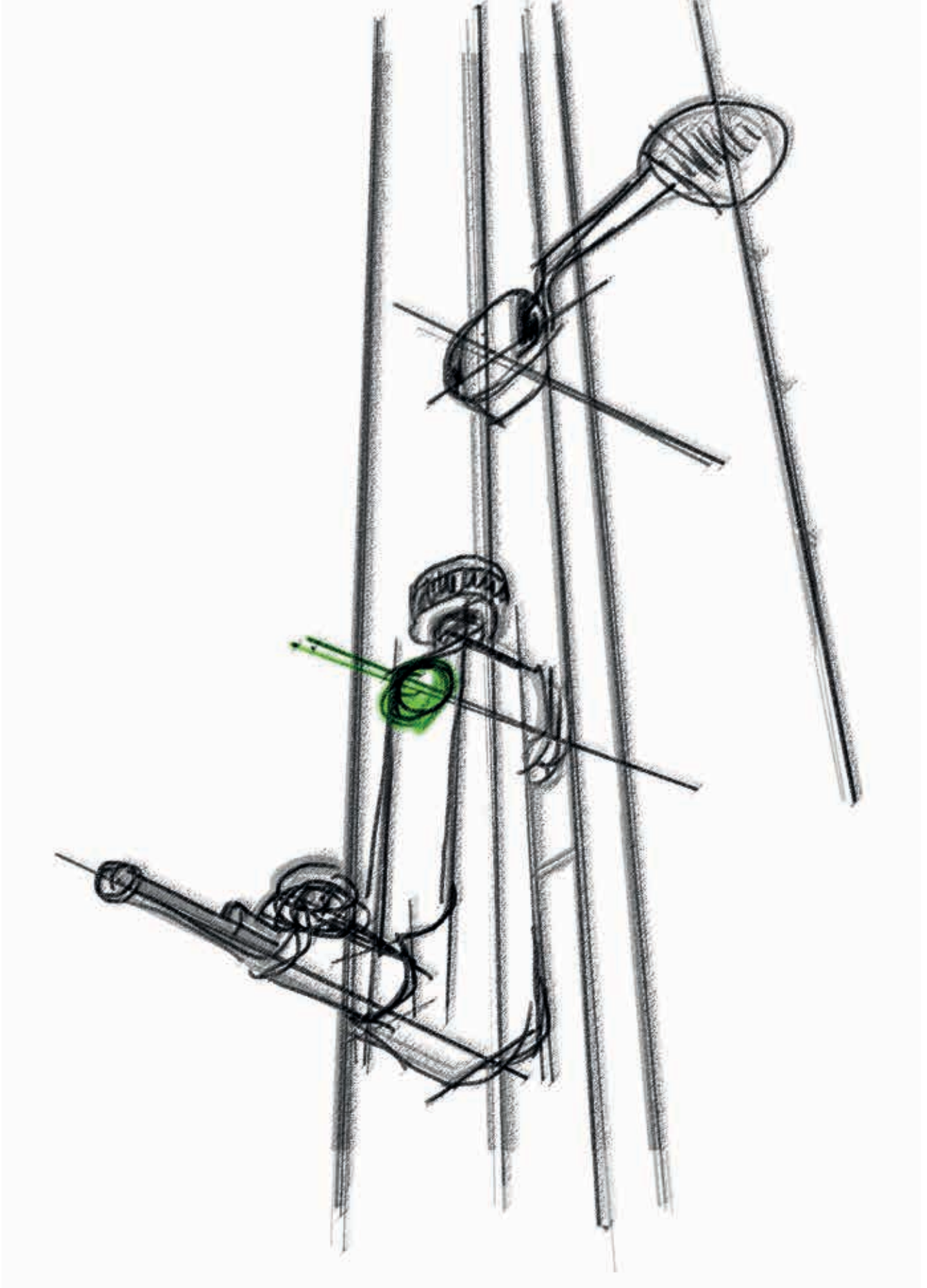
Ihre langjährige Zufriedenheit.

Unsere Freude?

Zu Wissen, dass unser Produkt Ihnen hilft, Ihren Bedürfnissen in Forschung, Entwicklung und Produktion schnell und effizient nachzukommen und zwar langfristig.

Uwe BURKARDT

TESA Marketing Director



# Eine Lösung für jede anwendung

Die Reihe der vertikalen Längenmessgeräte von TESA besteht aus verschiedenen Modellen, die für die Prüfvorgänge bei der Herstellung oder direkt an einer Bearbeitungsmaschine bestimmt sind. Diese Höhenmessgeräte ermöglichen eine sichere Messung bei Feinabstimmungen oder Stichproben während der Bearbeitung, wenn sich die Teile als kritisch erweisen und eine genaue und sofortige Kontrolle erfordern.



## MICRO-HITE

Die MANUELLEN Höhenmessgeräte sind universelle Werkstatt- oder Labormaschinen, die zuverlässig und robust sind. Aus diesem Grund, können diese Geräte auch in nächster Nähe des Anwenders im Werksbereich aufgestellt werden.

Sie sind multifunktional, einfach zu verwenden und deshalb für verschiedenste Benutzer geeignet.

In der Fertigung ersetzen sie konventionellen Messgeräte und sind ein messtechnischer Trumpf.

**350 mm - 600 mm - 900 mm**

Eingebettete Technologien



opto *p* system



## MICRO-HITE+M

Durch ihre MOTORISIERUNG werden diese Höhenmessgeräte zu den genauesten ihrer Art.

Sie unterscheiden sich vor allem durch ihr exklusives Bedierad zum Verstellen (FEEL&MOVE).

Mit diesem kann der Messeinsatz schnell positioniert und eine Messequenz flüssig ausgeführt werden.

**350 mm - 600 mm - 900 mm**

Eingebettete Technologien



opto *p* system



# Die Sicherheit eines Qualitätsprodukts

TESA Produkte unterliegen bereits in Ihrer Entwicklungsphase strengen internen Normen, die an den restriktivsten nationalen Standards ausgerichtet sind. Dank dieser strikten Kontrolle erfüllen alle TESA-Höhenmessgeräte die Qualitätscharta, die wir so streng wie möglich halten.



## SCS Zertifizierung

Mit jedem Höhenmessgerät der Produktreihe wird ein SCS Messzertifikat (Swiss Calibration Standards) mitgeliefert.



*Jedes Höhenmessgerät dieser Produktreihe wird mit einem SCS Zertifikat (Swiss Calibration Standards) ausgeliefert.*



## Kalibrierprozess

Alle Höhenmessgeräte der TESA Produktpalette wurden entsprechend den in der ISO 13225 Norm beschriebenen Standards kalibriert und untersucht. Daher ist jedes Gerät nach Prozessen kontrolliert und kalibriert, die mit einer realen täglichen Nutzung vergleichbar sind.



*Die angekündigten technischen Spezifikationen entsprechen einer realen Nutzung des Geräts.*



## Eine Nutzungsphilosophie, die sich an alle anpasst

Mit einer schlichten Benutzeroberfläche, einem ergonomischen Bedienpult und einer Kontexthilfe ist die MICRO-HITE Reihe dazu ausgelegt, jedem Nutzerprofil zugänglich zu sein.



*Kurze Einarbeitungszeit, Anwendungsautonomie wird binnen eines Tages erreicht.*



## Klare Informationen

Keine missverständlichen Situationen! Die angezeigten Werte beziehen sich jederzeit ausschließlich auf eine Messung oder eine Rechnung und nicht auf die momentane Position des Messeinsatzes.



*Verringerung der möglichen Fehler aufgrund schlechter Auswertung der angezeigten Ergebnisse.*



## Eine robuste Bauweise

Diese Modelle verfügen nicht nur über einen sphäroidischen gusseisernen Messkern, sondern bestehen auch sonst aus Materialien die weithin bei der Herstellung traditioneller Industrie-Bauteile verwendet werden.



*Dank der Stabilität der Bauteile ist das Gerät langfristig zuverlässig.*



## Eine Basis aus einem Stück

Alle Basen sind aus einem einzigen Materialblock gefertigt.



*1. Verringerung der Dicke des Luftkissens = Verringerung seines Einflusses auf die Ergebnisse  
2. Leichtes Bewegen über die Fläche, selbst wenn sie Rillen oder Unebenheiten aufweist*



## 4 Jahre Gewährleistung

Unsere ständig wachsenden Qualitätsstandards erlauben es uns heute, Ihnen vier Jahre Gewährleistung zu bieten. So können Sie sich in Ruhe auf Ihr Kerngeschäft konzentrieren.



*Indem Sie Ihr Höhenmessgerät auf [www.TESAtechnology.com](http://www.TESAtechnology.com) registrieren, erweitern Sie die Gewährleistung um 3 Jahre.*

# Hauptmerkmale

MICRO-HITE  
manuell



# MICRO-HITE+M motorisiert





## Immer schneller durch die QUICKCENTER Technologie

Die QUICKCENTER-Technologie wurde eigens integriert, um die während einer Messung erhaltenen Informationen sicher darzustellen.

Sie wird hauptsächlich zur Bestimmung eines Umkehrpunktes (Minimum, Maximum, Durchmesser) verwendet.

Mit der QUICKCENTER-Technologie und der visuellen Unterstützung wird das Messen von Bohrungen/ Achsen ein Kinderspiel.



1. Vereinfachtes Verfahren zur Messung der Umkehrpunkte. Erforderliche Zeit zur Messung einer Bohrung/Achse stark reduziert
2. Visuelle Informationen bei der Messung in lauter Umgebung



## Hintergrundbeleuchtete Tastatur

Mit dem vereinfachten Bedienpult, das nur die notwendige, reduzierte Anzahl an Tasten aufweist, ist die Eingewöhnung einfach und schnell, ohne komplizierte Handhabung.

Die Tastatur ist mit einer Hintergrundbeleuchtung ausgestattet, die den Lesekomfort bei schwacher Beleuchtung in einer Werkstatt erhöht.



### 1 Taste = 1 Funktion

Es ist keine stundenlange Einarbeitungszeit in das Gerät mehr nötig. Der Umgang mit den Funktionen des Höhenmessgeräts ist intuitiv. Dadurch werden versteckte Kosten bei der Eingewöhnung vermieden.



## Hybrides Bedienpult

Jeder Nutzer hat die Wahl zwischen einer Verwendung entweder vollständig über den Touchscreen oder über die Bedien-Tastatur, oder über beide gemischt. Der hybride Charakter dieses Bedienpults erleichtert das Navigieren zwischen den verschiedenen Menüs, sowie die Steuerung der Messvorgänge.



Komfort und Flexibilität bei der Nutzung durch Interaktion der beiden Navigationsprozesse, die auf jede Anwendungsumgebung passen.



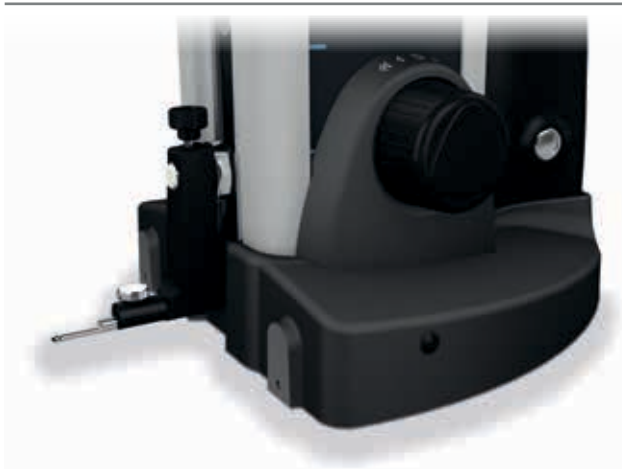


## Ergonomie bis in die Fingerspitzen

Der Komfort ist definitiv ein wichtiges Kriterium bei einer regelmäßigen, täglichen Nutzung des Geräts.



*Der Griff wurde eigens entwickelt, damit eine möglichst bequeme Körperhaltung bei der Verwendung des Geräts eingenommen werden kann.*



## Intelligenter Handgriff

Dank der FEEL&MOOVE-Technologie ist die Bedienung während Messungen, die viele Schritte erfordern und präzise Bewegungen des Geräts bei kleinen Elementen angenehm.



1. Schnelle Positionierung des Tasters
2. Flüssige Ausführung der Messungen

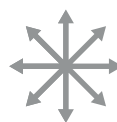
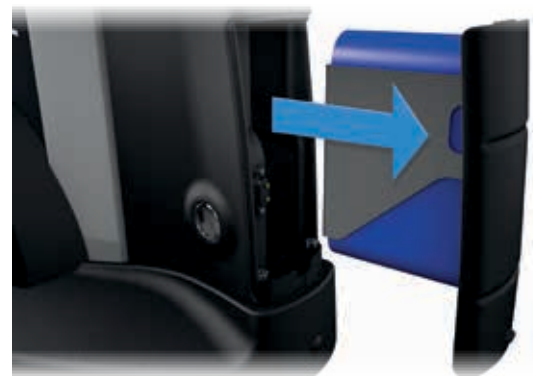


## Aufladbarer Akku modular

Die TESA-Höhenmessgeräte werden mit einem aufladbaren Akku geliefert, der leicht zugänglich und schnell aus dem Gerät herausnehmbar ist.



*Die gleichzeitige Verwendung eines zweiten Akkus gewährleistet eine unendliche Autonomie dank der Austauschbarkeit, ohne den Zwang, sich an ein elektrisches Stromversorgungsnetz anzuschließen.*

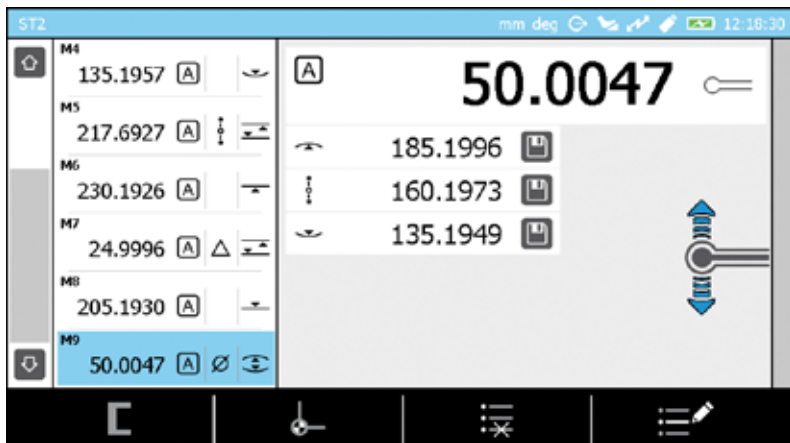


## Flexible Halterung

In der Messtechnik ist jeder Bedarf unterschiedlich. Die Position des Arms, der das Steuerpult hält, kann angepasst werden, um allen Anwendungssituationen zu entsprechen.



*Optimales Lesen des Bildschirms zu jedem Zeitpunkt.*



## Klare Oberfläche

Die Informationen sind dank klar begrenzter Bereiche leicht zu lesen. Dadurch kann der Nutzer sich auf die wesentlichen Punkte seiner Messung konzentrieren, ohne die angezeigten Ergebnisse entziffern zu müssen.



1. Minimierte Einarbeitungszeit
2. Nutzerzufriedenheit
3. Fehlerrate minimiert
4. Bessere Leistung



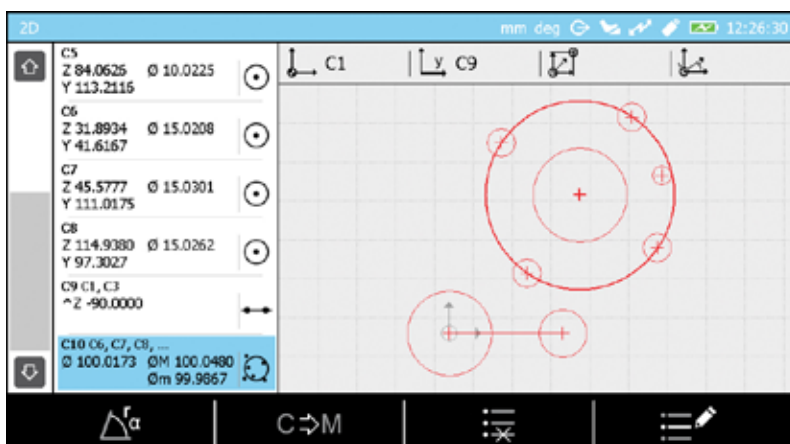
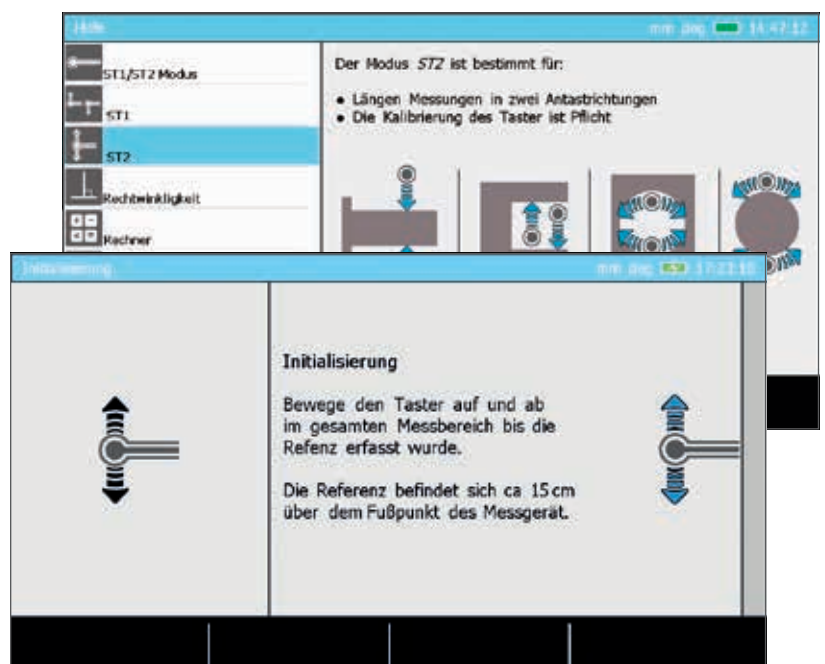
## Intelligente Betreuung des Anwenders

Das Höhenmessgerät zeigt dem Anwender jederzeit während der Nutzung die Möglichkeiten, die ihm zur Verfügung stehen und begleitet ihn durch die Prozesse.

Gleichzeitig kann je nach Kontext bei Bedarf eine Hilfe aktiviert werden, um spezifische Informationen zu erhalten, die den Modus oder den aktiven Prozess betreffen.



*Der Nutzer hat jederzeit Zugriff auf eine Hilfe zu den aktiven Funktionen, er wird ständig geleitet und ist so bei der Benutzung nie verloren. Die Kontexthilfe ist besonders bei der Einarbeitung in das Höhenmessgerät willkommen.*



## Erweiterte Funktionen

Es gibt so viele verschiedene Anwendungsfälle wie zu messende Teile. Deswegen hat TESA eine Software entwickelt, die eine Palette an Messmöglichkeiten bietet, von der einfachen 1D-Funktion zur Winkelmessung, Messung der Rechtwinkligkeitsabweichung oder zweidimensionales Messen.



1. Ein Multitasking-Gerät
2. Einmalige Investition für zahlreiche Messmöglichkeiten
3. Schnelle Rentabilität

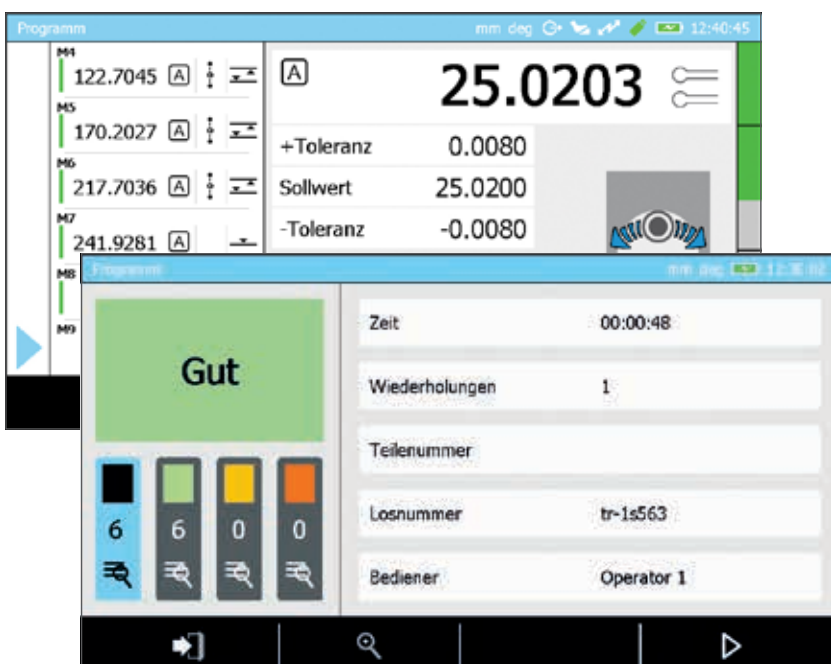
## + - Anpassbare Funktionen

## x =

Mit seinem integrierten Rechner bietet das Steuerpult die Möglichkeit, direkt mit vorab berechneten Messergebnissen Rechnungen durchzuführen oder Rechenfunktionen, die bei Programmwiederholungen automatisch aktiviert werden, vorzukonfigurieren.



1. Alle Instrumente integriert = Zeitgewinn
2. Personalisierte und auf den echten Bedarf angepasste Rechenfunktionen anlegen
3. Integrierte Funktion zur Vermeidung von Lesefehlern



## Programmverwaltung

Die Höhenmessgeräte der Produktreihe wurden nicht nur entwickelt, um einfach und schnell Messungen durchzuführen, sondern auch, um fortlaufende Messungen von Werkstücken aus derselben Serie zu vereinfachen. Sobald die Messequenz am ersten Werkstück "zum Lernen" durchgeführt wurde, kann der Anwender sie endlos wiederholen, indem er die Anweisungen auf dem Bildschirm befolgt.



Erleichterter Vorgang zum Anlegen von Messequenzen. Zeitgewinn und Vereinfachung des Prozesses bei der Messung von Serien.



## Klare Ergebnisse

Jedes Werkstück hat ihm eigene Toleranzen. Die Software wurde so entwickelt, dass damit leicht und so direkt wie möglich Grenzwerte zur Annahme/Ablehnung eingegeben werden können. Sobald ein Werkstück gemessen wurde, wird der Anwender ausdrücklich über seinen Zustand informiert.



Präzise und detaillierte Messergebnisse werden für den Anwender angezeigt (GO/NOGO, rework, ...) und gleichzeitig von den Datensicherungs-Peripheriegeräten verwaltet.

Element	Sollwert	+Toleranz	-Toleranz	Abweichung	Status
M1 75.032	75	0.5	-0.5	0.032	GO
M1 9.725	9.7	0.5	-0.5	0.025	GO
M1 140.015	140	0.2	-0.2	0.015	GO
M1 84.968	85	0.5	-0.5	-0.032	GO
M1 100.017	100	0.5	-0.5	0.017	GO
M1 30.103	30.1	0.4	-0.4	0.003	GO



## Daten- verwaltung "à la carte"

Die TESA MICRO-HITE Höhenmessgeräte wurden flexibel konzipiert, mit dem Ziel, unabhängig von der Art des Benutzers oder der Anwendung die besten Lösungen zur Datenverwaltung anzubieten.



### Drucken

Die Daten können automatisch an einen an das Bedienpult angeschlossenen Drucker gesendet werden. Da der Drucker optional ist kann er zu jedem Verwendungszeitpunkt an ein Gerät angeschlossen werden.



### Auf dem USB-Stick speichern

Die Daten können in einer \*.txt Datei auf einen USB-Stick gespeichert werden. Mehrere Datenformate sind verfügbar (gemessener Wert, gemessener Wert und Grenzwerte, usw.).



### \*.pdf-Bericht

Nach der Ausführung einer Messsequenz kann ein vollständiger Bericht im \*.pdf -Format auf dem USB-Stick erstellt und benutzerspezifisch angepasst werden (ein Bild des zu gemessenen Werkstücks, ein Firmenlogo, der Name des Anwenders oder der Serie können eingefügt werden).



### Anschluss an ein Peripheriegerät

Es ist möglich, das Gerät mit dem Verbindungskabel TLC (TESA Link Connector) an einen Computer oder ein anderes Peripheriegerät anzuschließen, um die gewünschten Messergebnisse abzurufen. Diese Verbindung kann über ein Kabel oder drahtlos erfolgen. Die Daten können nach jeder Messung automatisch oder auf Befehl des Anwenders gesendet werden.



### Direkte Information

Schneller Zugang zu Messdaten ist ein grundlegendes Element bei der Leistung einer Produktionslinie. Mit diesem Ziel hat TESA direkt die Option integriert, Toleranzen für gemessene Elemente einzugeben. Sobald das Ende eines Messprogramms erreicht ist hat der Nutzer die Möglichkeit, die Ergebnisse im Detail einzusehen, die auf dem Bedienpult des Geräts direkt abrufbar sind.



## Einfaches Abrufen von Daten

Die meisten TESA-Instrumente sind kompatibel mit der kostenlosen TESA DATA-VIEWER Software, die eine schnelle und einfache Handhabung aller Messdaten ermöglicht.

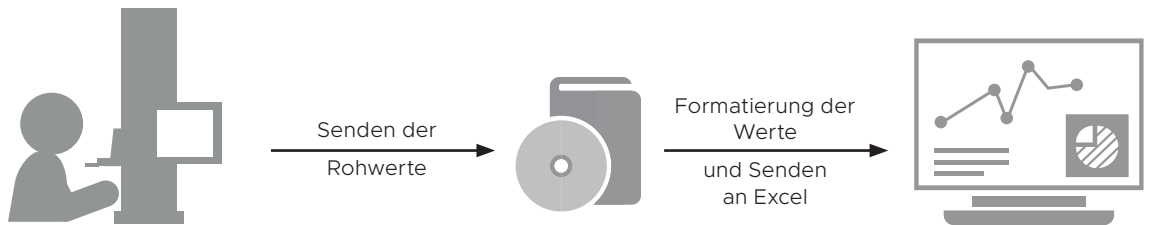
Die Daten werden dann automatisch in Dateien in bekannten Formaten wie z.B. \*. xls, \*. csv oder Q-DAS übertragen.



## Ein Berichtsformular in Echtzeit ausfüllen

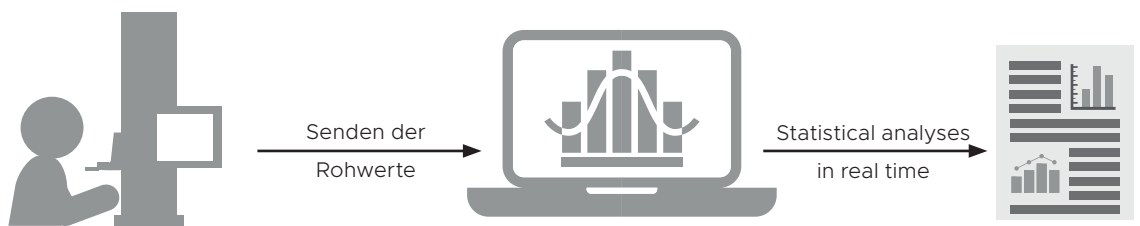
Mit der kostenlosen Software TESA DataVIEWER kann man ein oder mehrere mechanische Werkstücke messen und Daten automatisch in ein vorher vorbereitetes Berichtsformular (zum Beispiel Excel) eingefügt werden.

Der Bericht steht sofort nach Abschluss der Messung zur Verfügung.



## Die schnelle und einfache statistische Software

Mit dem Programm SPC (Statistical Process Control) TESA STAT-EXPRESS kann man bei statistischen Analysen in Echtzeit alle wichtigen Daten berechnen. Es ist leicht zu erlernen und verwaltet zudem automatisch die Messberichte.

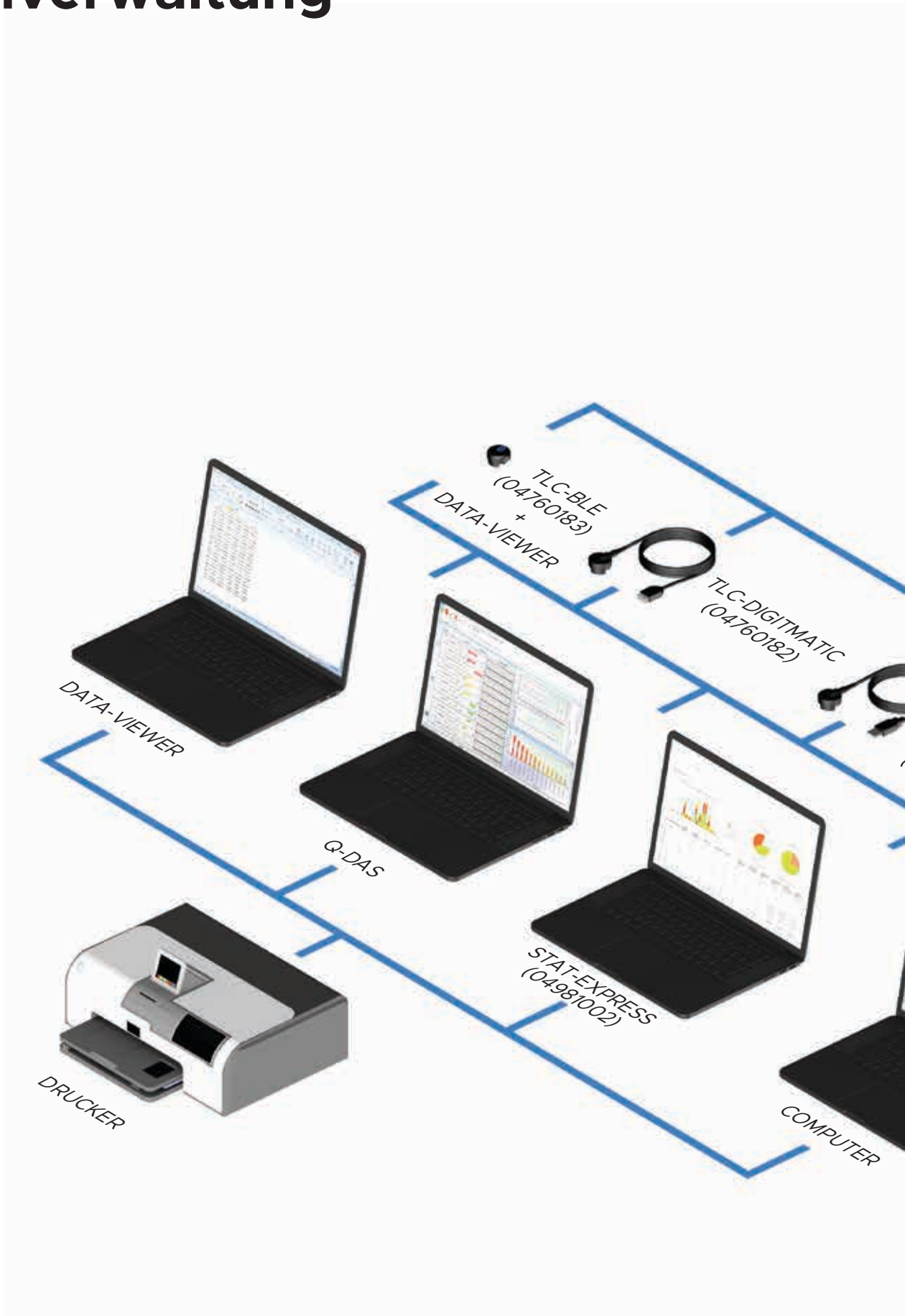


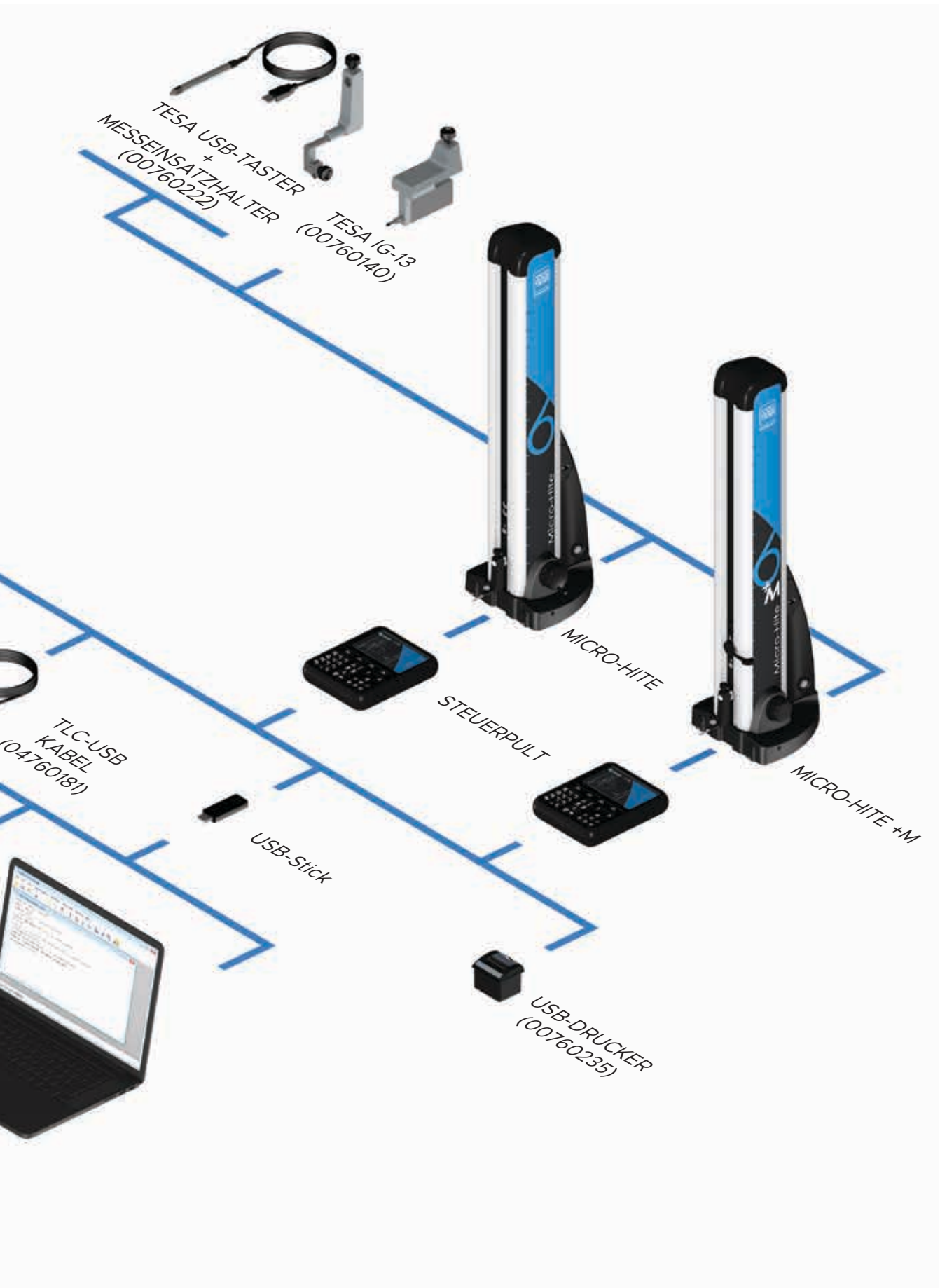
## Für anspruchsvolle Statistik

Für Anwender, deren Bedarf noch weitergeht, können die Softwarelösungen von Q-DAS adäquat die spezifischsten Anforderungen erfüllen:

- Überwachung und Rückverfolgbarkeit
- Automatisierte Datenwiederherstellung
- Dashboards einrichten
- Qualitätsmanagement
- Optimierung von Produktionsprozessen
- Überwachung der Lieferantenqualität

# Datenverwaltung





# Konfigurationen



		MICRO-HITE	MICRO-HITE+M
	Shortcut zum Antasten		über Verstellrad
	Einfaches Antasten	●	●
	Umkehrpunkt	●	●
	Doppeltes Antasten	●	●
	Max, Min, Delta Parallelität, Ebenheit	●	●
	Rechtwinkligkeit Geradheit	●	●
	Winkel (Oberfläche, Konus)	●	●
	Integrierter Rechner Benutzerdefinierte Funktionen	●	●
	2D-Funktionen	●	●
	Referenzen	A/B	A/B
	Differenz	●	●
	Mittelpunkt	●	●
	Grenzwerte GO/NOGO-Bericht	●	●
	Umrechnung mm/inch	●	●
	Kontexthilfe	●	●
	Preset	●	●
	Programmverwaltung	●	●
	Speichern auf USB-Stick im txt-Format Automatische Erstellung eines PDF-Berichts	txt, pdf	txt, pdf
	Senden der Daten über TLC	●	●
	Drucken der Daten	●	●
	Screenshot	●	●



Artikelnummer	MICRO-HITE						MICRO-HITE+M			
	00730073	00730074	00730075	00730076	00730077	00730078	00730079	00730080	00730081	
Typ	Manuelles Verstellen	●	●	●	●	●	●			
	Motorisiertes Verstellen						●	●	●	
Messgerät	MICRO-HITE [mm]	350	600	900	350	600	900			
	MICRO-HITE+M [mm]							350	600	900
	Luftkissen	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Feineinstellung				●	●	●			
Bedienpult	Bedienpult MICRO-HITE	●	●	●	●	●	●			
	Bedienpult MICRO-HITE+M						●	●	●	
	USB-Drucker					optional				
	Verstellbare Bedienpult-Halterung	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Zubehör	Messeinsatzhalter Ø 6 mm	●	●	●	●	●	●	●	●	
	Messeinsatz, Hartmetall, Ø 5 mm	●	●	●	●	●	●	●	●	
	Referenzstück 12,7 mm / .5 in	●	●	●	●	●	●	●	●	
	Schutzhülle					optional				
Stromversorgung	Aufladbarer/austauschbarer Akku	●	●	●	●	●	●	●	●	
	Ladegerät	●	●	●	●	●	●	●	●	
	EUR-Ladekabel	●	●	●	●	●	●	●	●	
	US-Ladekabel	●	●	●	●	●	●	●	●	
Andere	SCS Zertifikat	●	●	●	●	●	●	●	●	
	1 Jahr Garantie*	●	●	●	●	●	●	●	●	
	Wartungsvertrag					auf Anfrage				

\*Registrieren Sie Ihr Höhenmessgerät auf unserer Webseite und erweitern Sie Ihre Gewährleistung um 3 Jahre.



# MICRO-HITE

-  Werkstatt- oder Labor-Höhenmessgerät
-  Manuelles Verstellen
-  Luftkissensystem
-  Mit oder ohne Feineinstellungssystem
-  Anpassbares Bedienpult
-  Farb-Touchscreen
-  SCS Zertifikat enthalten
-  1D & 2D Messmodi
-  4 Jahre Gewährleistung

	MICRO-HITE 350	MICRO-HITE 600	MICRO-HITE 900
Anwendungsbereich [mm]	520	770	1075
Fehlergrenze [ $\mu\text{m}$ ] [L in mm]	2+2L/1000	2+2L/1000	2+2L/1000
Wiederholbarkeit ( $2\sigma$ ) [ $\mu\text{m}$ ]	auf Ebene: $\leq 1$ auf Bogen: $\leq 1$	auf Ebene: $\leq 1$ auf Bogen: $\leq 1$	auf Ebene: $\leq 1$ auf Bogen: $\leq 1$
Grenzw. der Rechtw.-Abw. mit IG13-Taster [ $\mu\text{m}$ ]	frontal: 5 lateral: 5	frontal: 7 lateral: 7	frontal: 9 lateral: 9
Grenzw. der mech. Rechtw.-Abw. [ $\mu\text{m}$ ]	frontal: 7	frontal: 9	frontal: 11
Autonomie [h]	8	8	8
Konstante Antast-Kraft [N]	1,6 $\pm$ 0,25	1,6 $\pm$ 0,25	1,6 $\pm$ 0,25
Bedienpult [mm]	Bildschirm, HxL: 84x152 Tastatur: hinterleuchtet	Bildschirm, HxL: 84x152 Tastatur: hinterleuchtet	Bildschirm, HxL: 84x152 Tastatur: hinterleuchtet
Auflösung	0,01 / 0,001 / 0,0001	0,01 / 0,001 / 0,0001	0,01 / 0,001 / 0,0001
Gewicht (mit Bedienpult) [kg]	33	37	45



# MICRO-HITE+M



Werkstatt- oder Labor-Höhenmessgerät



Motorisiertes Verstellen



Luftkissensystem



Anpassbares Bedienpult



Farb-Touchscreen



Konstante Antast-Kraft



SCS Zertifikat enthalten



1D & 2D Messmodi



4 Jahre Gewährleistung

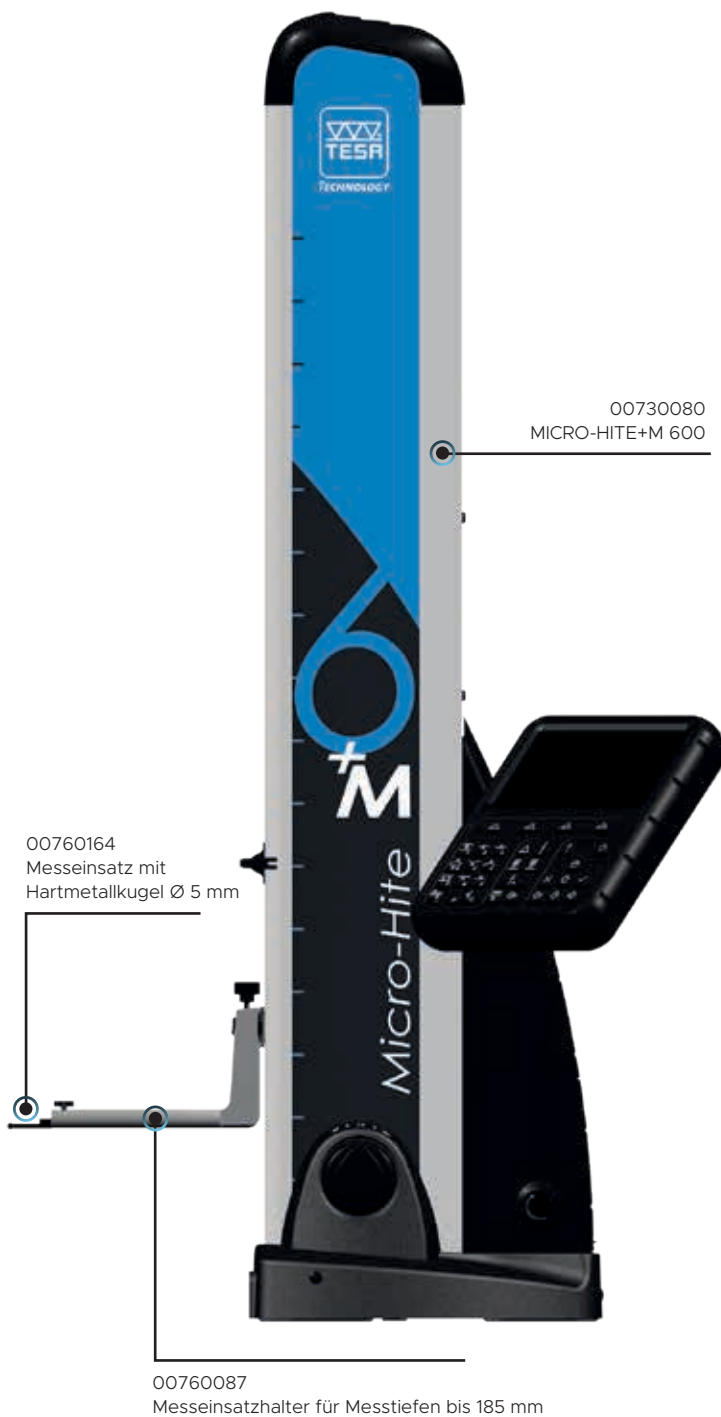
	MICRO-HITE+M 350	MICRO-HITE+M 600	MICRO-HITE+M 900
Anwendungsbereich [mm]	520	770	1075
Fehlergrenze [ $\mu\text{m}$ ] [L in mm]	1,8+2L/1000	1,8+2L/1000	1,8+2L/1000
Wiederholbarkeit ( $2\sigma$ ) [ $\mu\text{m}$ ]	auf Ebene: $\leq 0,5$ auf Bogen: $\leq 1$	auf Ebene: $\leq 0,5$ auf Bogen: $\leq 1$	auf Ebene: $\leq 0,5$ auf Bogen: $\leq 1$
Grenzw. der Rechth.-Abw. mit IG13-Taster [ $\mu\text{m}$ ]	frontal: 5 lateral: 5	frontal: 7 lateral: 7	frontal: 9 lateral: 9
Grenzw. der mech. Rechth.-Abw. [ $\mu\text{m}$ ]	frontal: 7	frontal: 9	frontal: 11
Autonomie [h]	8	8	8
Konstante Antast-Kraft [N]	1,6 $\pm$ 0,25	1,6 $\pm$ 0,25	1,6 $\pm$ 0,25
Bedienpult [mm]	Bildschirm, HxL: 84x152 Tastatur: hinterleuchtet	Bildschirm, HxL: 84x152 Tastatur: hinterleuchtet	Bildschirm, HxL: 84x152 Tastatur: hinterleuchtet
Auflösung	0,01 / 0,001 / 0,0001	0,01 / 0,001 / 0,0001	0,01 / 0,001 / 0,0001
Gewicht (mit Bedienpult) [kg]	33	37	45

# Anwendungsbeispiele

## Automobilindustrie

Die meisten Kraftfahrzeug-Bauteile unterliegen sehr strengen Qualitätsanforderungen, die für den Hersteller ein Streben nach Exzellenz voraussetzen, sowie das Bestreben, ein einwandfreies Produkt zu liefern.

Die Höhenmessgeräte MICRO-HITE und MICRO-HITE+M können in nächster Nähe der Produktionsstätte aufgestellt werden, um die Auswirkung auf die Leistung einer Produktionskette zu minimieren. Die Antriebselemente, Einspritz- und Bremssysteme sind nur einige von vielen Anwendungsbeispielen, die mit den Höhenmessgeräten der Produktreihe gemessen werden können.



Messung eines Motorblocks

# Formen und Werkzeuge

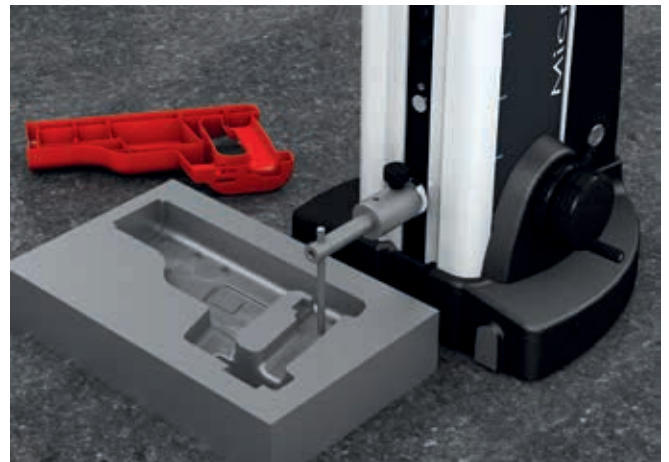
Die Verwendung von in großen Serien mit Formen gefertigten Werkstücken ist heutzutage weit verbreitet und betrifft alle Industriezweige, von der Nahrungsmittelindustrie über die Kosmetikindustrie zur Luftfahrt. Sei es nun Plastik, Gusseisen, Stahl oder andere Werkstoffe - der Aspekt Messtechnik ist von entscheidender Bedeutung.

In der Tat handelt es sich oft um die Entwicklung komplexer und hochpräziser Abdrücke von Formen, unabhängig davon, ob das fertige oder halbfertige Produkt groß oder klein ist. Die Höhenmessgeräte MICRO-HITE oder MICRO-HITE+M spielen daher eine zentrale Rolle, da mit ihnen die hohe Qualität bei der Entwicklung dieser Formen bestätigt werden kann.



00730080  
MICRO-HITE+M 600

00760094  
Messeinsatz mit Taststab aus gehärtetem Stahl



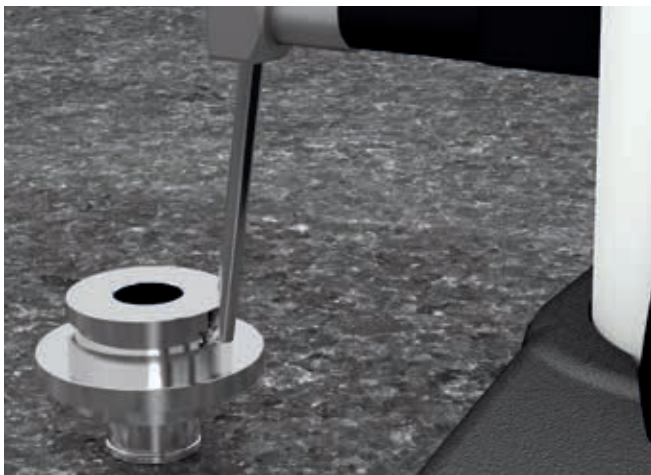
Messung einer Spritzgussform für das Plastikgehäuse einer Bohrmaschine

# Medizin

Wie in anderen Industriezweigen unterliegt die Entwicklung von Produkten und Systemen für die Medizin verschiedenen grundlegenden Faktoren wie Leistung, Kostendruck etc., aber oft auch einem sehr reglementarischen Umfeld, dessen Normen aus offensichtlichen Gründen des Gesundheitsschutzes immer strenger werden.

Diesem ständigen Wandel unterworfen müssen die Unternehmen Neuerungen einführen, entwickeln und produzieren. Die Qualität eines Produkts im Medizinbereich ist während des gesamten Produktentwicklungsprozesses zahlreichen Kontrollen unterworfen. Medizinische Instrumente (Pumpen etc.), orthopädische Implantate (Prothesen etc.), medizinisches Material, etc. enthalten heutzutage häufig kleine Komponenten, denen eine wachsende Aufmerksamkeit zukommt.

Mit den Höhenmessgeräten MICRO-HITE oder MICRO-HITE+M als regelrechtes Rückrad eines Medizinprodukts kann die Messtechnik in diesem Bereich gemeistert werden. Ab Liefereingang werden die Einzelteile zahlreichen Protokollen und Analysen unterzogen, um die Regelkonformität der Produkte zu gewährleisten und um sie genau zu kennen, bevor die Komponenten in der Produktionslinie zusammengesetzt werden.



Bestimmung der Tiefe einer Nut auf einem Bestandteil eines Endoskopiessgeräts



# Kunststofftechnik

Die Messtechnik ist für die Qualität eines jeden Produkts von grundlegender Bedeutung und schafft bei Produkten aus gegossenen Plastikteilen viele Herausforderungen. Die Kunststofftechnik befindet sich in einem stetigen Wandel und entwickelt fortlaufend für weitläufige Sektoren wie die Luftfahrt, die Automobilindustrie, das Gesundheitswesen, etc.

Regelmäßig erblicken neue Kunststoffe das Licht der Welt (immer umweltschonender, weniger Erdölabhängig, bruchsicher, feuerfest, etc.). Daher ist es mehr als wichtig, die Prozessstabilität während ihrer Entwicklung und langfristig zu validieren. Die Höhenmessgeräte MICRO-HITE oder MICRO-HITE+M sind ein wesentlicher Mehrwert, wenn es darum geht, Qualitätsmessungen durchzuführen und die Prozesse zur Definition neuer Produkte zu beschleunigen.



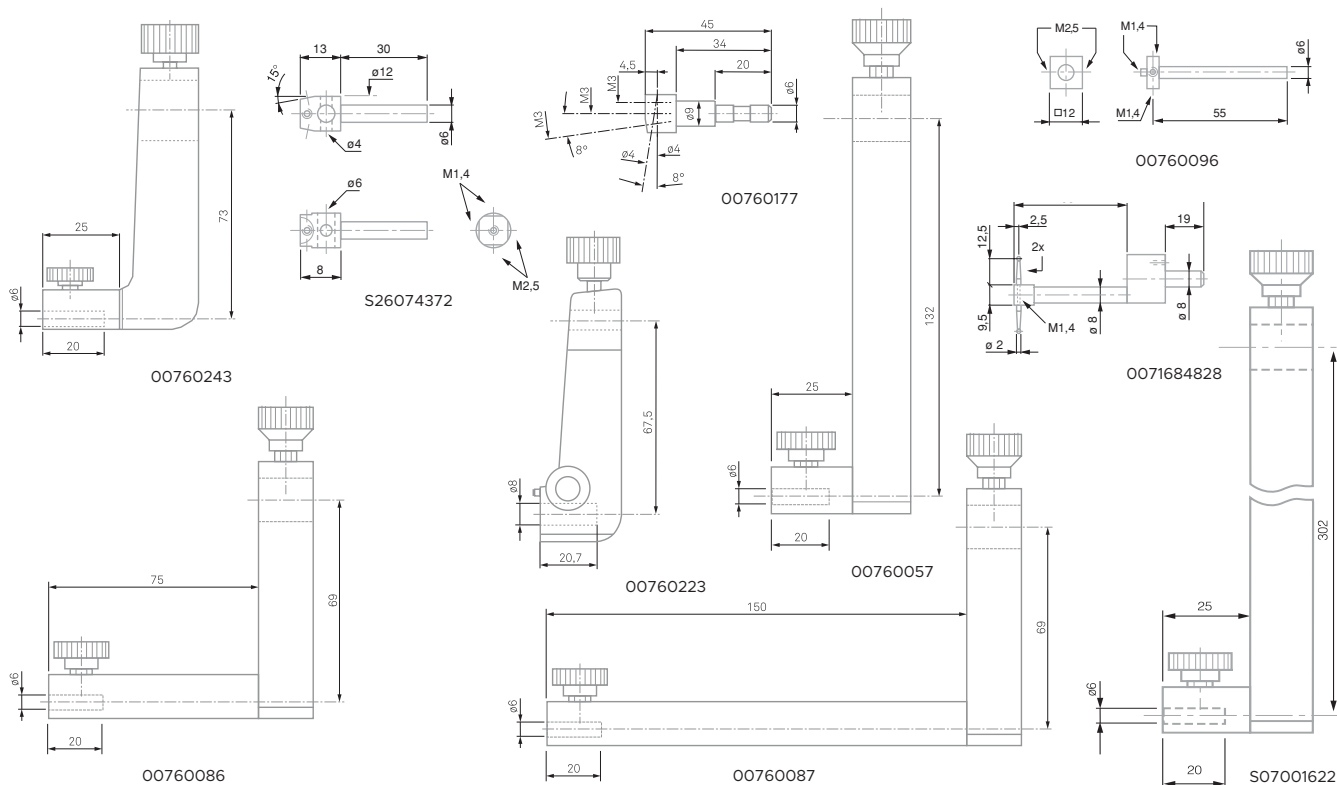
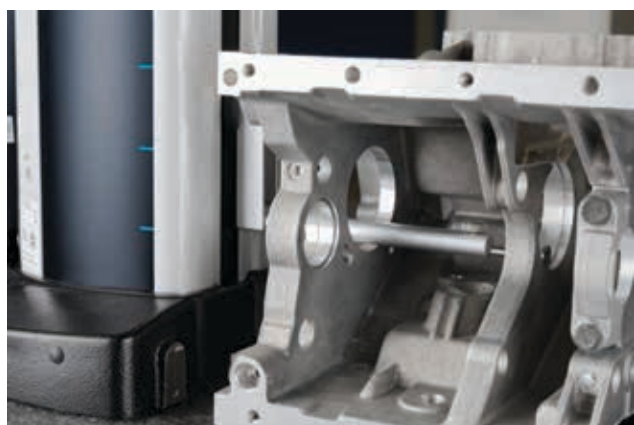
Messung des Achsabstands an einem elektronischen Plastikgehäuse



# Zubehör

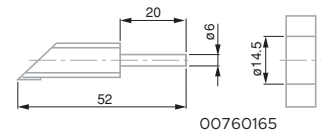
## Messeinsatzhalter

Messeinsatzhalter Ø 6 mm	00760243	-
Messeinsatzhalter Ø 6 mm	00760086	Für Messtiefen bis 110 mm
Messeinsatzhalter Ø 6 mm	00760087	Für Messtiefen bis 185 mm
Messeinsatzhalter Ø 6 mm	00760057	Zur Erweiterung des Anwendungsbereichs
Messeinsatzhalter Ø 6 mm	S07001622	Zur Erweiterung des Anwendungsbereichs
Messeinsatzhalter Ø 6 mm	S26074372	
Messeinsatzhalter Ø 8 mm	00760223	-
Messeinsatzhalter Ø 8 mm	0071684828	
Adapter für Taster M3 und Tasterschaft	00760177	-
Adapter für Taster M1,4 und M2,5	00760096	3 x M1,4 + 2 x M2,5



# Messeinsätze Anreißnadeln

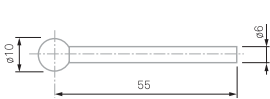
Messeinsätze Anreißnadeln	00760172	Halter Ø 6 mm	Hartmetallkugel L = 30mm
Messeinsätze Anreißnadeln	00760165	Halter Ø 6 mm	Hartmetallkugel L = 32mm



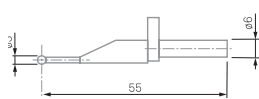
00760165

## Messeinsätze mit Tastkugel

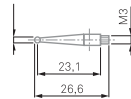
Messeinsatz mit Tastkugel Ø 0,9 mm	00760180	Halter M3	Gehärtete Stahlkugel
Messeinsatz mit Tastkugel Ø 1,9 mm	00760181	Halter M3	Gehärtete Stahlkugel
Messeinsatz mit Tastkugel Ø 2,9 mm	00760182	Halter M3	Gehärtete Stahlkugel
Messeinsatz mit Tastkugel Ø 1 mm	00760228	Halter Ø 6 mm	Taststab und Messkugel aus Hartmetall
Messeinsatz mit Tastkugel Ø 2 mm	00760229	Halter Ø 6 mm	Taststab und Messkugel aus Hartmetall
Messeinsatz mit Tastkugel Ø 3 mm	00760230	Halter Ø 6 mm	Taststab und Messkugel aus Hartmetall
Messeinsatz mit Tastkugel Ø 3 mm	00760061	Halter Ø 6 mm	Hartmetallkugel
Messeinsatz mit Tastkugel Ø 5 mm	00760227	Halter Ø 6 mm	Taststab und Messkugel aus Hartmetall
Messeinsatz mit Tastkugel Ø 10 mm	00760060	Halter Ø 6 mm	Hartmetallkugel
Messeinsatz mit Tastkugel Ø 1 mm	0071684818	Halter Ø 8 mm	Verstellbarer Taststab für Tiefenmessungen
Messeinsatz mit Tastkugel Ø 1 mm	0071684826	Halter Ø 8 mm	-
Messeinsatz mit Tastkugel Ø 4 mm	0071684815	Halter Ø 8 mm	Hartmetallkugel
Messeinsatz mit Tastkugel Ø 6 mm	0071684825	Halter Ø 8 mm	Hartmetallkugel
Messeinsatz mit Tastkugel Ø 6 mm	0071684816	Halter Ø 8 mm	Hartmetallkugel
Messeinsatz mit Tastkugel Ø 8 mm	0071684832	Halter Ø 8 mm	Hartmetallkugel
Messeinsatz mit Tastkugel Ø 10 mm	0071684817	Halter Ø 8 mm	Hartmetallkugel
Messeinsatz mit Tastkugel Ø 10 mm	0071684829	Halter Ø 8 mm	Hartmetallkugel



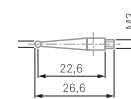
00760060



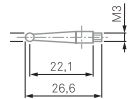
00760230



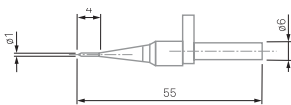
00760180



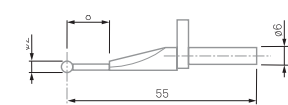
00760181



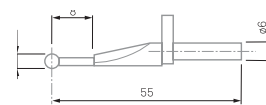
00760182



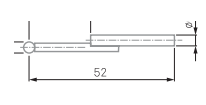
00760228



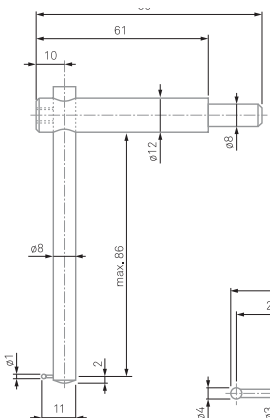
00760229



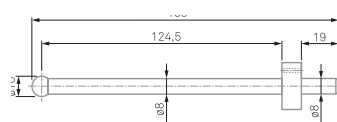
00760061



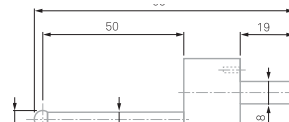
00760227



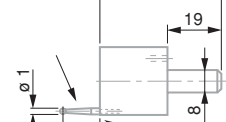
0071684818



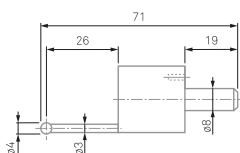
0071684817



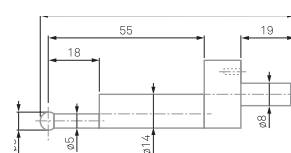
0071684816



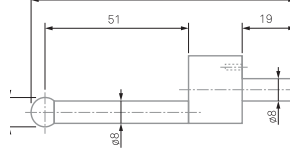
0071684826



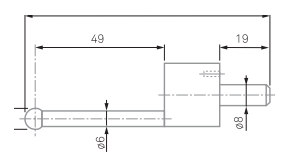
0071684815



0071684825



0071684829

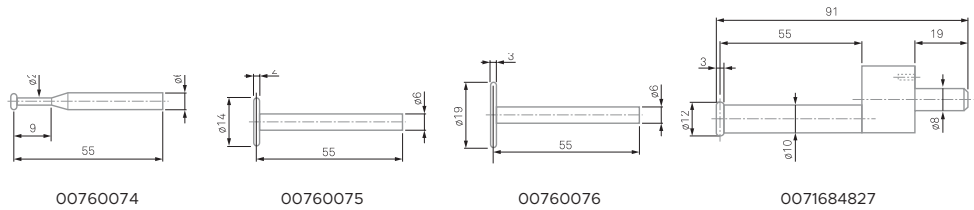


0071684832

# Messeinsätze mit Scheibe

Diese Tastelemente in Scheibenform sind in verschiedenen Dicken und Durchmessern verfügbar, die das Antasten von Zentrieransätzen und Einstichen ermöglichen. Diese Zubehörteile werden häufig bei Innenmessungen von Bohrungen verwendet, da sie eine gute Alternative darstellen, wenn sternförmige Tastelemente nicht verwendet werden können.

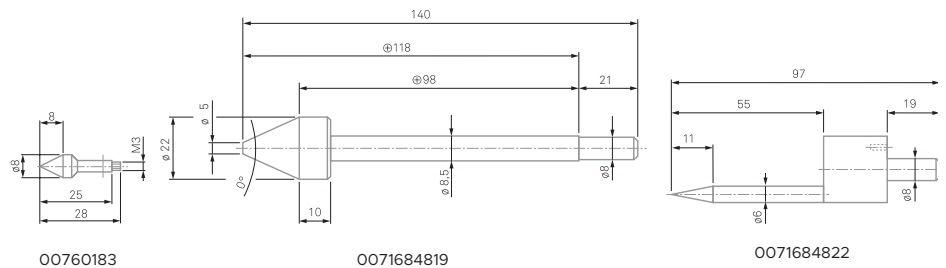
Messeinsatz mit Scheibe Ø 4,5 mm	00760074	Halter Ø 6 mm, Hartmetallscheibe
Messeinsatz mit Scheibe Ø 14 mm	00760075	Halter Ø 6 mm, Hartmetallscheibe
Messeinsatz mit Scheibe Ø 19 mm	00760076	Halter Ø 6 mm, Hartmetallscheibe
Messeinsatz mit Scheibe Ø 12 mm	0071684827	Halter Ø 8 mm



# Messeinsätze mit Stahlkegeln

Messeinsätze mit Stahlkegeln werden hauptsächlich zur Bestimmung der Platzierung von Bohrungen verwendet, da ihre Form eine schnelle mechanische Positionierung im Zentrum des Elements erlaubt.

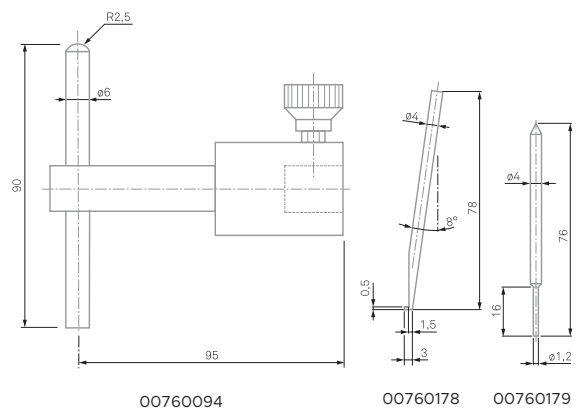
Messeinsatz mit Stahlkegel Ø 8 mm	00760183	Halter M3, gehärteter Stahl
Messeinsatz mit Stahlkegel Ø 6 mm	0071684822	Halter Ø 8 mm, gehärteter Stahl
Messeinsatz mit Stahlkegel Ø 22 mm	0071684819	Halter Ø 8 mm, gehärteter Stahl



# Taststäbe

Messeinsätze mit Taststäben werden gewöhnlich zur Messung von Einstichen, Zentrieransätzen, Grundlochbohrungen usw. verwendet.

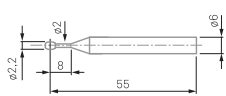
Messeinsatz mit Taststab	00760094	gehärteter Stahl
Taststab, 8° angewinkelt	00760178	gehärteter Stahl
Zylindrischer Taststab	00760179	Hartmetall



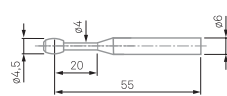
# Zylindrischer oder „tonnenförmiger“

Diese Tastelemente in Zylinderform werden häufig zum Messen von Elementen verwendet, die nicht oder nur schwierig mit einem einfachen Tastelement mit Tastkugel gemessen werden können. Und zwar kommt es in bestimmten Fällen vor, dass die Verbindung zwischen dem zu messenden Werkstück nicht gewährleistet ist, wenn das Endstück des Zubehörteils eine Kugel ist. Sie werden ebenfalls zur Messung von Gewinden und häufig zur Bestimmung des Zentrums von Gewindelöchern verwendet.

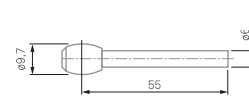
Tonnenförmiger Messeinsatz Ø 2,2 mm	00760066	Halter Ø 6 mm, Hartmetallmessflächen
Tonnenförmiger Messeinsatz Ø 4,5 mm	00760067	Halter Ø 6 mm, Hartmetallmessflächen
Tonnenförmiger Messeinsatz Ø 9,7 mm	00760068	Halter Ø 6 mm, Hartmetallmessflächen
Zylindrischer Messeinsatz Ø 2 mm	00760082	Halter Ø 6 mm, Hartmetallmessflächen
Zylindrischer Messeinsatz Ø 10 mm	00760093	Schaft aus gehärtetem Stahl, Hartmetallmessflächen
Zylindrischer Messeinsatz Ø 10 mm	0071684820	Halter Ø 8 mm, Stahl



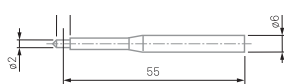
00760066



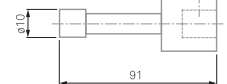
00760067



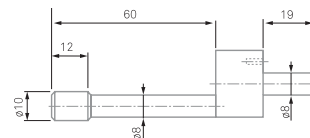
00760068



00760082



00760093



0071684820

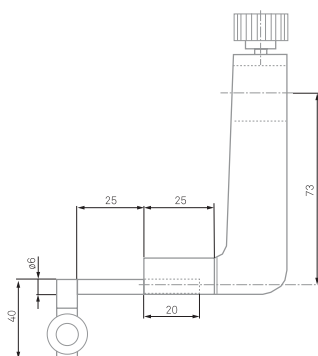


# Zubehör zur Messung der Rechtwinkligkeit

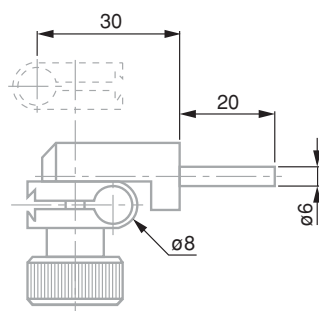
Die manuellen und motorisierten Modelle der MICRO-HITE-Reihe wurden neben Standardmessungen speziell zur Erfassung von Rechtwinkligkeits- und Gradheitsabweichungen entwickelt. Die Messungen können in zwei Richtungen erfolgen, da die Höhenmessgeräte die einzigen auf dem Markt sind, mit denen diese Messung sowohl frontal, als auch lateral durchgeführt werden kann.

Aufnahme Ø 8 mm	00760222	Für Fühlhebelmessgeräte oder 1D-Taster
Aufnahme Ø 8 mm	00760166	Für Fühlhebelmessgeräte oder 1D-Taster
IG13-Taster	00760139	-
Tasterhalter für IG-13	00760138	-
Komplettes Set IG13	00760140	= 00760139 + 00760138
Adapter IG13-Höhenmessgerät	00760247	Zur Verwendung mit vor 2017 gelieferten IG13
1D USB-Taster GT61*	03230204	Zur Verwendung mit Aufnahme 00760222

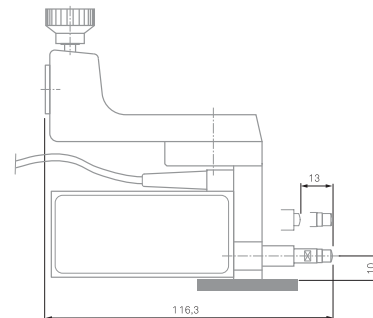
\*Alle anderen 1D USB-Taster von TESA sind ebenso kompatibel



00760222



00760166



00760140



# Zubehörsätze

		Satz 1 4 Elemente	Satz 2 8 Elemente	Satz 3 17 Elemente	Satz 4 9 Elemente	
Besteht aus		00760232	00760173	00760148	00760175	
Messeinsatzhalter	00760057	Messeinsatzhalter Ø 6 mm zur Erweiterung des Anwendungsbereichs			●	
	00760086	Messeinsatzhalter Ø 6 mm für Messtiefen bis 110 mm			●	
	00760087	Messeinsatzhalter Ø 6 mm für Messtiefen bis 185 mm			●	
	00760177	Adapter für Taster M3			●	
Messeinsätze	00760060	Messeinsatz mit Hartmetallkugel Ø 10 mm, Halter Ø 6 mm		●	●	
	00760061	Messeinsatz mit Hartmetallkugel Ø 3 mm, Halter Ø 6 mm	●	●	●	
	00760066	Tonnenförmiger Messeinsatz Ø 2,2 mm, Halter Ø 6 mm			●	
	00760067	Tonnenförmiger Messeinsatz Ø 4,5 mm, Halter Ø 6 mm			●	
	00760068	Tonnenförmiger Messeinsatz Ø 9,7 mm, Halter Ø 6 mm			●	
	00760074	Messeinsatz mit Scheibe Ø 4,5 mm, Halter Ø 6 mm			●	
	00760075	Messeinsatz mit Scheibe Ø 14 mm, Halter Ø 6 mm	●	●	●	
	00760076	Messeinsatz mit Scheibe Ø 19 mm, Halter Ø 6 mm			●	
	00760082	Zylindrischer Messeinsatz Ø 2 mm, Halter Ø 6 mm	●		●	
	00760093	Zylindrischer Messeinsatz Ø 10 mm		●	●	
	00760094	Taster mit Tasterschaft aus gehärtetem Stahl	●	●	●	
	00760180	Messeinsatz mit Hartmetallkugel Ø 0,9 mm, Halter M3			●	
	00760181	Messeinsatz mit Hartmetallkugel Ø 1,9 mm, Halter M3			●	
	00760182	Messeinsatz mit Hartmetallkugel Ø 2,9 mm, Halter M3			●	
	00760183	Messeinsatz mit Stahlkegel Ø 8 mm, Halter M3			●	
	00760228	Messeinsatz mit Hartmetallkugel Ø 1 mm, Halter Ø 6 mm		●	●	
	00760229	Messeinsatz mit Hartmetallkugel Ø 2 mm, Halter Ø 6 mm		●	●	
	00760230	Messeinsatz mit Hartmetallkugel Ø 3 mm, Halter Ø 6 mm		●	●	
	Verlängerungen	00760184	Verlängerung M3, L 20 mm			●
		00760185	Verlängerung M3-M2,5, L 20 mm			●
Taststäbe	00760178	Taststab aus Stahl, 8° angewinkelt			●	
	00760179	Zylindrischer Taststab aus Hartmetall			●	

# Weiteres zubehör

Datenverwaltung	USB-Drucker	00760235	-
	Thermopapier für USB-Drucker	00760250	Pack aus 4 Rollen
	Software TESA DATA-DIRECT	04981001	Zur Datenformatierung
	Software TESA STAT-EXPRESS	04981002	Statistische Datenanalyse
	TESA DATA-VIEWER SOFTWARE	-	Kostenloser Download auf <a href="http://www.tesatechnology.com">www.tesatechnology.com</a>
	Software Q-DAS (qs-STAT, ...)	-	Kontaktieren Sie Ihren Händler vor Ort
	Kabel TLC-DIGIMATIC	04760182	-
	Kabel TLC-USB	04760181	-
	TLC-BLE Sender (Bluetooth®)	04760184	-
	USB-Dongle-Empfänger + 1,5 m Kabel	04760185	Zur Verwendung mit 04760184
	TESA TLC-BLE Starterkit	04760183	= 04760184 + 04760185
	Handtaste	04768000	Kabel L=1,8 m
	Fußtaste	04768001	Kabel L=1,8 m
	Reinigung und Schutz	Schutzhülle, 350mm	00760151
Schutzhülle, 600mm		00760152	-
Schutzhülle, 900mm		00760153	-
Reinigungsflüssigkeit		00760249	Für Hartgesteinsplatte
Elektrische Stromversorgung	Wiederaufladbarer Akku	00760256	Wiederaufladbar, austauschbar
	Ladegerät	00760258	Adapter + Netzteil (Kabel nicht im Lieferumfang enthalten)
	Ladekabel	04761055	Für Europa
	Ladekabel	04761056	Für die USA
	Ladekabel	04761072	Für die UK
Verpackung	Verpackungsgruppe 350	062473	Für MH 350 und MH+M 350
	Verpackungsgruppe 600	062474	Für MH 600 und MH+M 600
	Verpackungsgruppe 900	062475	Für MH 900 und MH+M 900
Anderes	Feineinstellungs-Satz	00760246	Für MICRO-HITE manuell
	Übungsstück	00760124	-

# Abmessungen







**TESA**  
TECHNOLOGY

**Discover more**  
[TESATECHNOLOGY.COM](https://www.TESATECHNOLOGY.COM)