

Laser on  
BLUM

MESSKOMponentEN

BLUM  
focus on productivity

50  
3350  
im-n

## Regional verwurzelt, international vernetzt.

Als familiengeführtes Unternehmen sind wir regional verwurzelt und gleichzeitig mit unseren Vertriebs- und Serviceniederlassungen international vernetzt. Von unseren Standorten in Grünkrut in Baden-Württemberg und Willich in Nordrhein-Westfalen beliefern wir die Werkzeugmaschinen-, Automobil- und Luftfahrtindustrie sowie Energie- und Medizintechnik und viele weitere anspruchsvolle Industriebereiche auf der ganzen Welt.

Wir sind immer da, wo Sie uns brauchen – und das seit über 50 Jahren.

Jedes unserer Produkte vereint Erfahrung und Expertise mit einem Spürsinn für zukunftsorientierte Lösungen. Mit einem umfangreichen Leistungsportfolio schaffen wir so einen Innovationsvorsprung und das sichere Gefühl für unsere Kunden, immer die beste Lösung zu erhalten. Dafür setzen sich weltweit über 600 Mitarbeiter täglich ein.

Ihre Produktivität ist unser Antrieb!



Alexander Blum

**BLUM**

# INHALT

## Leitbild

### Messkomponenten

LaserControl

Werkzeug-Messtaster

Messtaster

Messtaster DIGILOG

Rauheitsmessgeräte RG

Software FormControl X

Bohrungsmessköpfe BG

### Sales & Service

#### International

Geschäftsbereich NOVOTEST Prüftechnik

Geschäftsbereich Messmaschinen



#### LaserControl DIGILOG

Die beeindruckende Performance der LaserControl-Serie garantiert seit Jahrzehnten maximale Präzision, Zuverlässigkeit und Effizienz in unzähligen Bearbeitungszentren. Und auch die neueste Generation schreibt diese Erfolgsgeschichte fort: Dank der zukunftsweisenden DIGILOG-Technologie eröffnen sich vielfältige, bisher ungeahnte Anwendungen in der Produktionsmesstechnik.

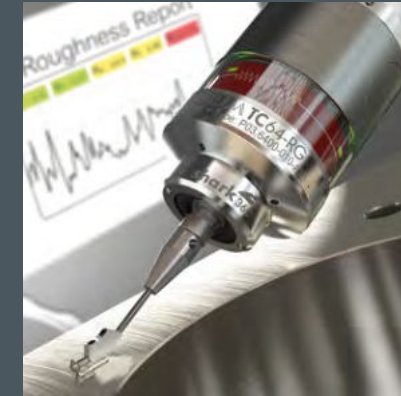
**Seite 10**



#### High Speed Messtaster

Schneller, wirtschaftlicher, genauer – so einfach können die Vorteile der High Speed Messtasterserie zusammengefasst werden. Die Taster überzeugen durch neueste Messwerktechnologien und höchste Messgeschwindigkeiten. Speziell für das raue Klima in Werkzeugmaschinen konzipiert, steht für jede Aufgabe die passende Lösung bereit.

**Seite 32**



#### DIGILOG: Rauheitsmessung und Scannen im BAZ

Die DIGILOG-Technologie ermöglicht auch bei den Messtastern bisher unmögliches. Während die Rauheitsmessgeräte zur präzisen und automatischen Prüfung von Werkstückoberflächen eingesetzt werden, scannen DIGILOG-Messtaster schnell und zuverlässig komplexe Werkstückkonturen in Fräs-, Dreh- und Schleifmaschinen.

**Seite 52**



#### Weltweiter Service

Profitieren Sie von unseren umfassenden Serviceleistungen und sichern Sie sich dadurch höchste Effizienz, Prozesssicherheit und Verfügbarkeit für Ihre Fertigung. Dank eines weltweiten Vertriebs- und Servicenetzwerks können wir den besten Support bei gleichzeitig sehr kurzen Reaktionszeiten sicherstellen.

**Seite 76**

# 01 UNSER ANSPRUCH IST IHR GEWINN

BLUM-NOVOTEST, LEITBILD

**Qualität** – Kern unseres Unternehmens sind fortschrittlichste und absolut zuverlässige Lösungen mit höchsten Qualitätsstandards. Für Ihren effizienten Fertigungsprozess.

**Innovation** – Wir verstehen uns als technologischer Vordenker und Innovator im Bereich der Mess- und Prüftechnik. Mit uns sind Sie immer einen Schritt voraus.

**Zuverlässigkeit** – Unsere Produkte stehen für kompromisslose Präzision in jeder Umgebung. So sind Sie immer auf der sicheren Seite.

**Persönlichkeit** – Mit unseren Mitarbeitern, Kunden und Geschäftspartnern pflegen wir ein partnerschaftliches und langfristiges Verhältnis. Denn Fairness, Vertrauen und Verlässlichkeit beruht immer auf Gegenseitigkeit.

**Engagement** – Unser umfangreicher Service reicht weit über den Standard hinaus und orientiert sich an den individuellen Anforderungen unserer Kunden. Ihr Erfolg ist unser Erfolg.

Seit über 50 Jahren  
entstehen bei BLUM  
Produkte die Standards  
setzen.

Das hat einen Grund:  
Leidenschaft







# DIGILOG – eine Technologie, viele Möglichkeiten.

Hier arbeitet zusammen, was zusammen gehört. Zuverlässige Sensorik ist für eine prozesssichere, mannarme Fertigung zwingend erforderlich. Daher wird BLUM bereits heute den Anforderungen einer vernetzten Produktion im Sinne von Industrie 4.0 gerecht. Die DIGILOG-Technologie spielt hierbei eine entscheidende Rolle: Die zukunftsweisenden Messsysteme ermöglichen aufgrund einer Datenbasis von tausenden Messwerten pro Sekunde revolutionäre Möglichkeiten für die Fertigung. Dazu gehören analoge Konturscans mit DIGILOG-Messtastern, prozessintegrierte Rauheitsmessungen, Bohrungsmessgeräte für die Serienfertigung und natürlich auch die Werkzeugmessung mit DIGILOG-Lasermesssystemen. Die perfekte Zusammenarbeit spiegelt sich auch in der Interfacehardware wieder. Sie ist modular aufgebaut und kann bei Einsatz weiterer Messsysteme einfachst erweitert werden.



## 02 LASERCONTROL SERIE LASERMESSSYSTEME MIT DIGILOG-TECHNOLOGIE

Die Lasermesssysteme sind die führende Lösung zur berührungslosen Werkzeugeinstellung und Werkzeugüberwachung in Bearbeitungszentren. Seit über drei Jahrzehnten stehen sie für konstante Fertigungsqualität und minimale Stillstandszeiten. Der perfekte Schutz, die hochwertigen Laseroptiken und das innovative Design, gepaart mit der revolutionären DIGILOG-Technologie, garantieren die bewährte Zuverlässigkeit und Präzision von LaserControl.



- EXTREME ZEITEINSPARUNG DURCH AUTOMATISCHE MESSUNGEN
- PROZESSSICHERHEIT UNTER KÜHLMITTEL IN EINER NEUEN DIMENSION
- BERÜHRUNGSLOSE MESSUNG ALLER WERKZEUGARTEN, -FORMEN UND SCHNEIDSTOFFE
- ZUVERLÄSSIGE KOMPENSATION VON SPINDELWACHSTUM UND FLUGKREISFEHLERN
- REALISIERUNG GESCHLOSSENER PROZESSKETTEN
- ABSOLUTGENAUIGKEIT JENSEITS ALLER VERGLEICHBAREN MESSSYSTEME

## 02 LASERCONTROL SERIE TECHNOLOGIE

Die Lasermesssysteme garantieren maximale Präzision, Zuverlässigkeit und Effizienz in Bearbeitungszentren. Diese beeindruckende Performance erreichen die Lasermesssysteme dank der zukunftsweisenden DIGILOG-Technologie und der innovativen Hardware.

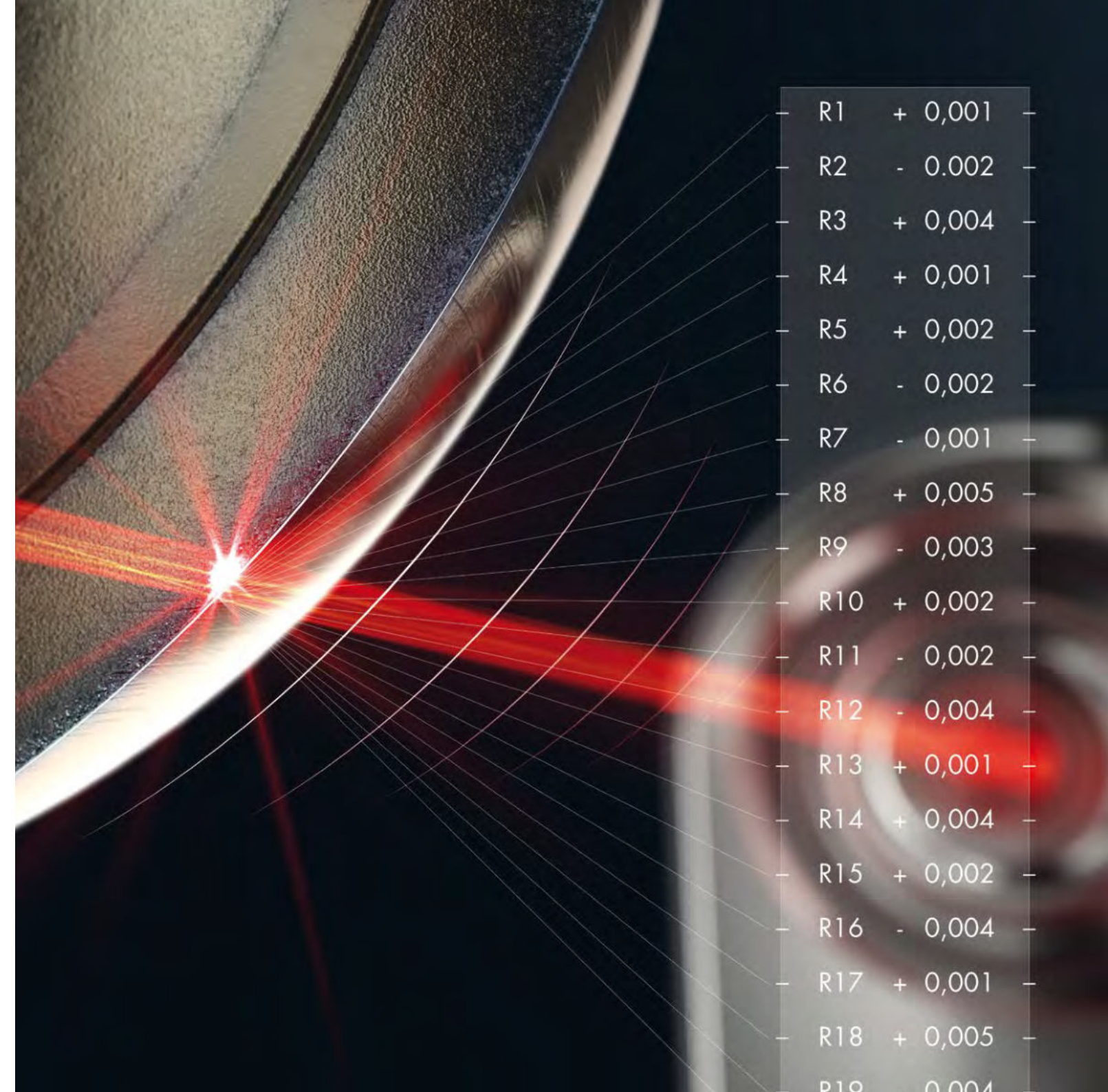
### **DIGILOG-Technologie: Prozesssicherheit in einer neuen Dimension**

Die DIGILOG-Lasermesssysteme messen die Abschattung des Laserstrahls kontinuierlich und erzeugen dadurch tausende Messwerte.

- DRASTISCHE MESSZEITREDUZIERUNG
- HÖCHSTE PRÄZISION UNTER KÜHLMITTEL
- AUTOMATISCHE RUNDLAUFKONTROLLE
- BETRACHTUNG JEDER EINZELNEN SCHNEIDE

### **Technische Daten**

LASERSCHUTZKLASSE	Klasse 2 nach IEC60825-1, CFR 1040.10
LASERTYP	Sichtbarer Rotlichtlaser   630 ... 700 nm   < 1mW
GERÄTESCHUTZART	IP68



R1	+ 0,001
R2	- 0,002
R3	+ 0,004
R4	+ 0,001
R5	+ 0,002
R6	- 0,002
R7	- 0,001
R8	+ 0,005
R9	- 0,003
R10	+ 0,002
R11	- 0,002
R12	- 0,004
R13	+ 0,001
R14	+ 0,004
R15	+ 0,002
R16	- 0,004
R17	+ 0,001
R18	+ 0,005
R19	0,004



## 02 LASERCONTROL SERIE TECHNOLOGIE

### **smartDock: Intelligente Varianten für mehr Flexibilität**

Die innovative Schnittstelle dient als Basis für alle neuen Träger-Systeme und enthält neben den elektrischen, mechanischen und pneumatischen Anschlüssen zwischen Maschine und Lasermesssystem auch alle notwendigen Pneumatikventile.

- EINE ELEKTRISCHE & EINE PNEUMATISCHE LEITUNG
- KEINE SEPARATE PNEUMATIKEINHEIT NOTWENDIG
- LASERVORBEREITUNGEN EINFACH REALISIERBAR
- FLEXIBEL EINSETZBARE SCHNITTSTELLE BEI DER MASCHINENINTEGRATION

### **Premium Laseroptik**

- PRÄZISION JENSEITS ALLER VERGLEICHBAREN MESSSYSTEME

### **HPC-Düse**

- FÜR EINE RÜCKSTANDSFREIE WERKZEUGREINIGUNG

### **Einzigartige Schmutzblenden**

- DER GARANT FÜR DEN ZUVERLÄSSIGEN BETRIEB IN JEDER FERTIGUNGSSITUATION












## Software LC-VISION

### MESS- UND VISUALISIERUNGSSOFTWARE

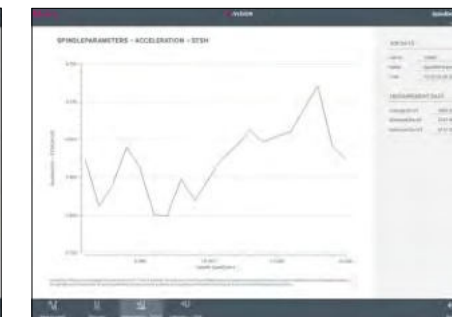
LC-VISION ist eine innovative Mess- und Visualisierungssoftware für DIGILOG-Lasermesssysteme von BLUM. Dank des intuitiven Bedienkonzepts kann am Steuerungsbildschirm eine Vielzahl an Messaufgaben schnell und einfach generiert, visualisiert und ausgewertet werden. Hierbei beschränkt sich das Einsatzfeld nicht nur auf das Thema Werkzeugmessung, sondern beinhaltet auch eine zuverlässige Beurteilung der Motorspindelqualität.

-  Werkzeugmessung
-  Verschleißkompensation
-  ToolControl
-  SpindleControl
-  OscillationControl
- und vieles mehr...

- SCHRITT FÜR SCHRITT ZUM MESSABLAUF AUCH OHNE NC-PROGRAMMIERKENNTNISSE
- EINE BEDIENEROBERFLÄCHE FÜR ALLE GÄNGIGEN MASCHINENSTEUERUNGEN
- DIAGNOSEANSICHT ZUR DARSTELLUNG VON WICHTIGEN SYSTEMDATEN UND INFORMATIONEN ZUR VORBEUGENDEN WARTUNG
- AUSFÜHRUNG VON NEUEN TECHNOLOGIEZYKLEN WIE SPINDLECONTROL, TOOLCONTROL ADVANCED ODER OSCILLATIONCONTROL
- STABILITY FUNKTION ZUR BEARBEITUNG BEI THERMISCH STABILEN SPINDELBEDINGUNGEN
- VISUALISIERUNG UND STATISTISCHE AUSWERTUNG VON MESSUNGEN
- DATENEXPORT VON MESSWERTEN ZUR VERARBEITUNG IN TOOL MANAGEMENT SYSTEMEN

Visualisierung der Messergebnisse eines Kugelfräasers

Beispiel einer Spindelparameteranalyse





## Lasermesssystem LC50-DIGILOG WERKZEUGMESSUNG IN PERFEKTION

Unschlagbar präzise und zuverlässig. Soll höchstmögliche Genauigkeit bei der Werkzeugmessung im BAZ erreicht werden, empfiehlt BLUM den Einsatz von kompakten Trägersystemen. Das Lasermesssystem LC50 wird standardmäßig in einer Länge von 150–500 mm angeboten. Durch die neue Laseroptik wird das System auch den Anforderungen von kleinen High End Maschinen in der Mikrobearbeitung gerecht.

Hochpräzise Messung aller Werkzeugarten, -größen und -formen

Prozesssicher in jeder Fertigungssituation

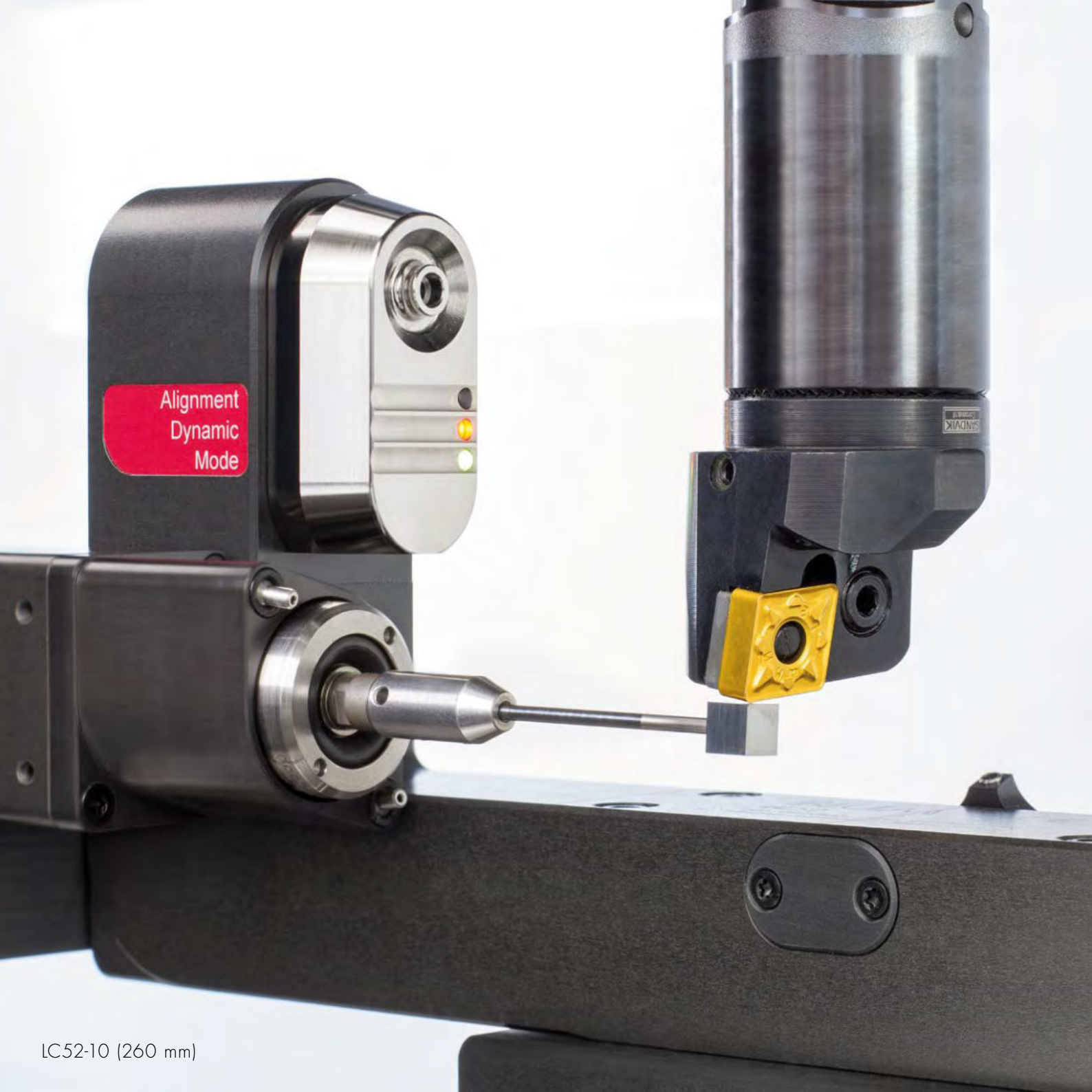


-  DIGILOG-Technologie
-  Werkzeugbruchkontrolle
-  Werkzeugeinstellung
-  Einzelschneidenkontrolle
-  Werkzeugformmessung
-  Verschleißkompensation
-  Temperaturkompensation
-  RunoutControl
-  MicroWearControl
-  ConicalToolControl
-  GrindControl
-  ToolControl
-  SpindleControl
- und vieles mehr...

Systemlänge LC50*	150 mm	200 mm	260 mm	300 mm
MAX. WERKZEUG Ø**	36 mm	120 mm	314 mm	498 mm
MIN. WERKZEUG Ø***	5****/15 µm	20 µm	30 µm	37 µm
WIEDERHOLGENAUIGKEIT***	0,2 µm 2σ	0,3 µm 2σ	0,4 µm 2σ	0,5 µm 2σ

\* Weitere Systemlängen: 400 mm & 500 mm \*\* Vertikal/Horizontal \*\*\* Abhängig von Einbausituation und Stabilität der Befestigung  
\*\*\*\* Rücksprache mit lokaler BLUM-Vertretung erforderlich





LC52-10 (260 mm)

## Lasermesssystem LC52-DIGILOG

### WERKZEUGMESSUNG IN DREH-FRÄSZENTREN

Das Multitalent für alle Werkzeuge. Der LC52 ist ein kompaktes, hochpräzises System zur Vermessung des kompletten Werkzeugspektrums von Dreh-Fräszentren. Die Vermessung von Fräs Werkzeugen erfolgt per Laser berührungslos unter Nenn Drehzahl. Drehwerkzeuge werden schnell und sicher mit dem adaptierten Messtaster gemessen.

LC52-20 mit pneumatisch gesteuerter Schutzhülse (260 mm)



LC52-30 (200 & 260 mm)

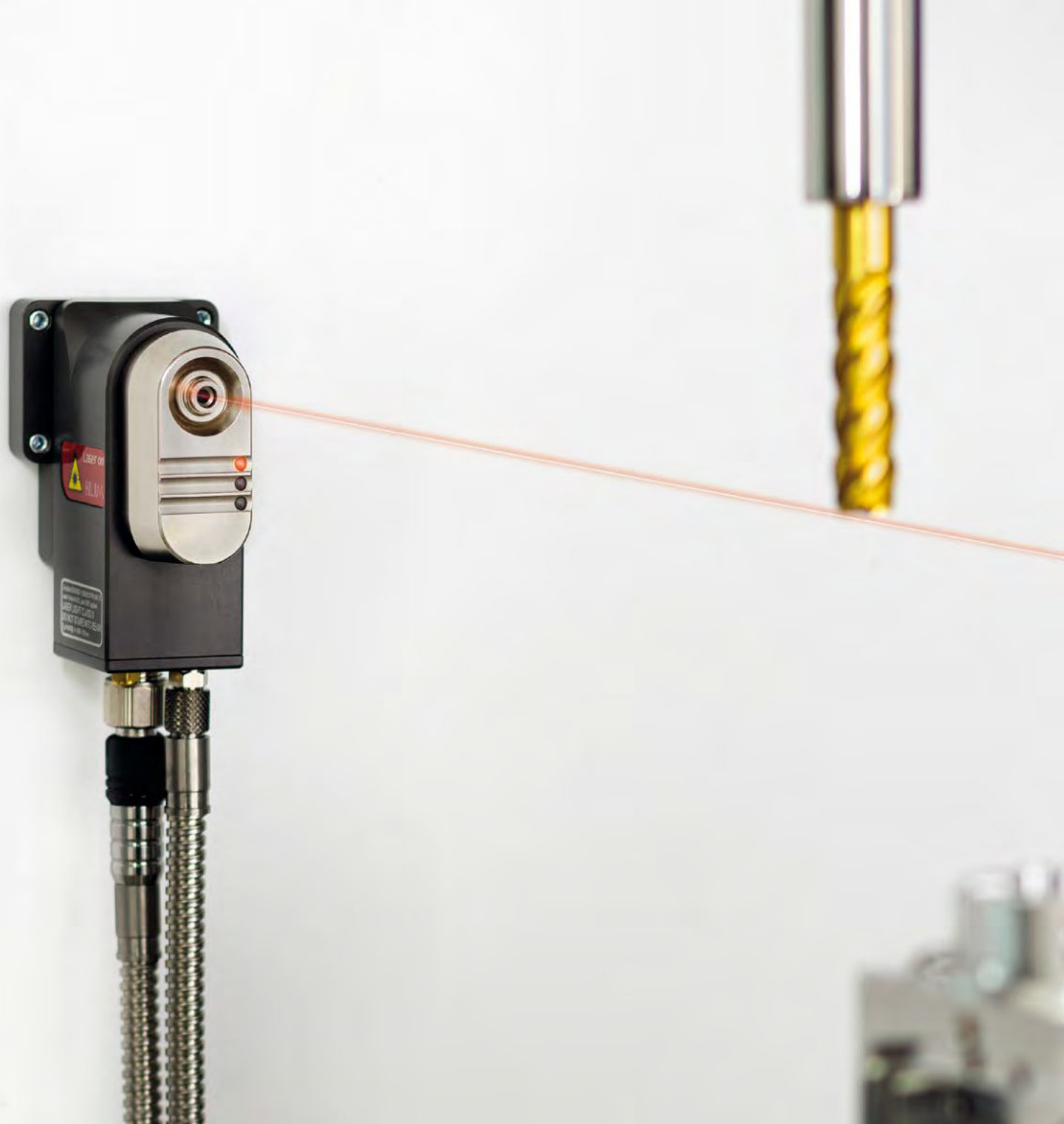


-  DIGILOG-Technologie
  -  Werkzeugbruchkontrolle
  -  Werkzeugeinstellung
  -  Einzelschneidenkontrolle
  -  Werkzeugformmessung
  -  Verschleißkompensation
  -  Temperaturkompensation
  -  RunoutControl
  -  MicroWearControl
  -  ConicalToolControl
  -  GrindControl
  -  ToolControl
  -  SpindleControl
- und vieles mehr...

Systemlänge	200 mm	260 mm*	300 mm
MAX. WERKZEUG Ø**	120 mm	314 mm	498 mm
MIN. WERKZEUG Ø***	20 µm	30 µm	37 µm
WIEDERHOLGENAUIGKEIT***	0,3 µm 2σ	0,4 µm 2σ	0,5 µm 2σ

\* Standardsystemlänge LC52-20: 260 mm \*\* Vertikal/Horizontal  
 \*\*\* Abhängig von Einbausituation und Stabilität der Befestigung





## Lasermesssystem LC53-DIGILOG

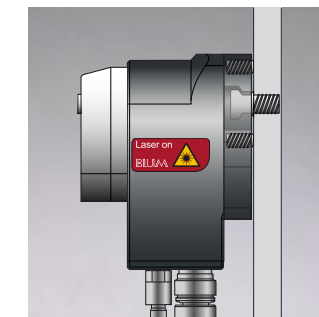
SYSTEM MIT GETRENNTER SENDE- UND EMPFANGSEINHEIT

Sollte eine Installation der Trägersysteme aus konstruktiven Gründen ausgeschlossen sein, kommt das Lasermesssystem LC53-DIGILOG zum Einsatz. Die Separation von Sender und Empfänger ermöglicht eine flexible Integration in unterschiedlichste Maschinentypen. Wie alle aktuellen Lasermesssysteme von BLUM, verfügt auch der LC53-DIGILOG über die zukunftsweisende DIGILOG-Technologie, eine hochpräzise Laseroptik und das einzigartige Schutzsystem.

*Flexible Montage durch separate  
Sende- und Empfangseinheit*



*Intelligentes Montagewerkzeug  
zur einfachen Installation*



DIGILOG Technologie



Werkzeugbruchkontrolle



Werkzeugeinstellung



Einzelschneidenkontrolle



Werkzeuglängenmessung



Verschleißkompensation



Temperaturkompensation

Systemabstand	500 mm	1000 mm	1600 mm	2200 mm
MIN. WERKZEUG Ø (Bruch)*	0,4 mm	0,5 mm	0,5 mm	0,7 mm
MIN. WERKZEUG Ø (Messen)*	1 mm	1 mm	1 mm	1,5 mm
WIEDERHOLGENAUIGKEIT*	2,5 µm 2σ	4,5 µm 2σ	6 µm 2σ	10 µm 2σ

\* Abhängig von Einbausituation und Stabilität der Befestigung

## 03 WERKZEUG-MESSTASTER TAKTILE WERKZEUGMESSUNG

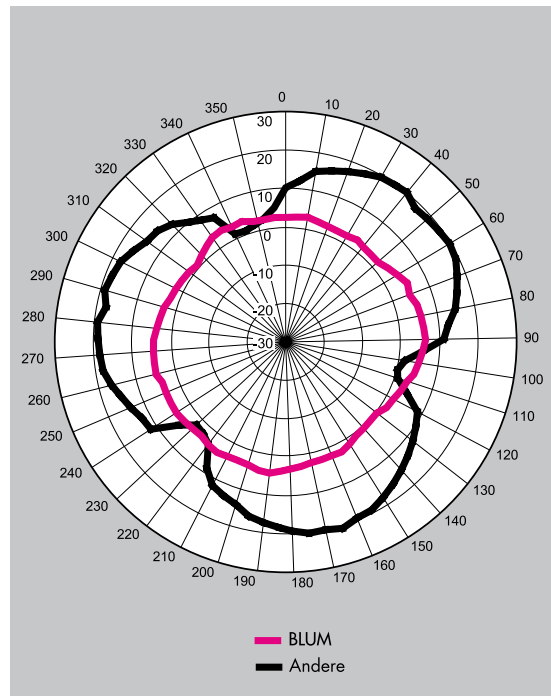
Die Tastsysteme werden zur schnellen und automatischen taktilen Werkzeugeinstellung und Werkzeugbruchkontrolle eingesetzt. Unter widrigsten Bedingungen zeichnen sich die Systeme durch eine extreme Langlebigkeit, Präzision und Wirtschaftlichkeit aus. Dank modernster Übertragungstechnologien stellen sie eine perfekte Ergänzung zu BLUM Werkstück-Messtastern dar.



- AUTOMATISCHE BERECHNUNG UND KORREKTUR DES WERKZEUGOFFSETS
- AUTOMATISCHE BRUCHKONTROLLE ZWISCHEN BEARBEITUNGSZYKLEN
- KEINE FOLGESCHÄDEN BEI WERKZEUGBRUCH
- ZUVERLÄSSIG AUCH UNTER KÜHLMITTELEINFLUSS
- ERMÖGLICHT MANNARME FERTIGUNG

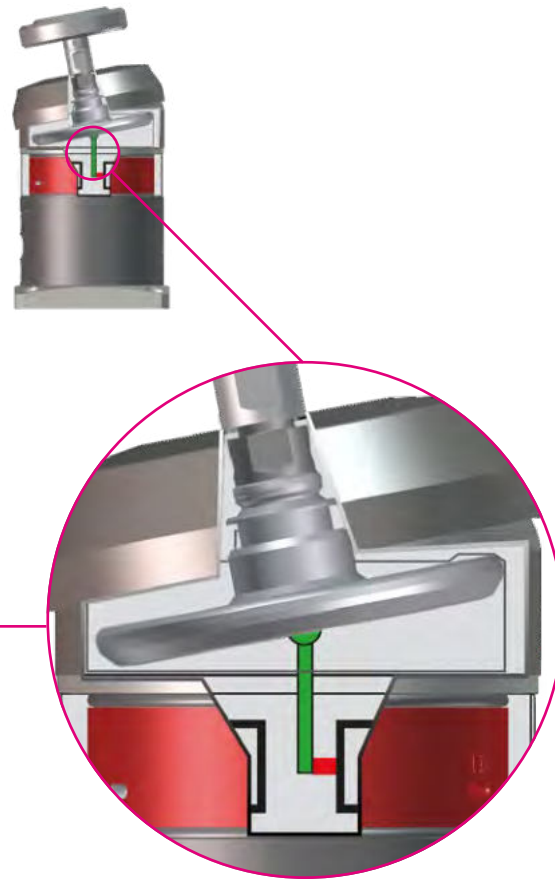
# 03 WERKZEUG-MESSTASTER TECHNOLOGIE

Die Werkzeug-Messtaster von BLUM zeichnen sich durch modernste Messwerktechnologien mit verschleißfreier, optoelektronischer Signalgenerierung aus. Die robuste Bauweise ermöglicht höchste Antastgeschwindigkeiten bei maximaler Präzision. Eine schnelle und zuverlässige Datenübertragung wird durch Infrarot-, BRC-Funktechnologie oder Kabelanbindung sichergestellt.



## Multidirektional

Richtungsunabhängiges Antastverhalten mit konstanten Auslenkkräften.  
ZX-Speed/IR/RC

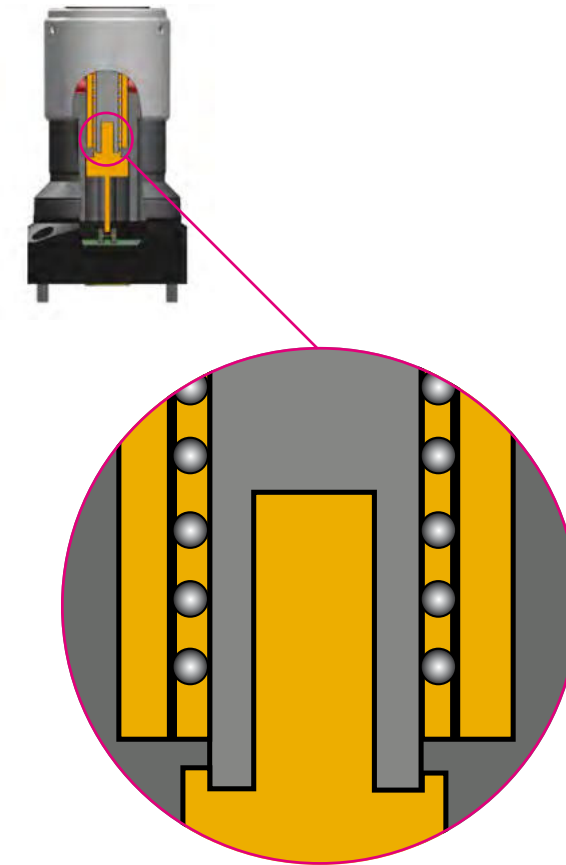


$\pm X, \pm Y, -Z$



## Kugelgelagerte Linearführung

Das Funktionsprinzip ermöglicht geringe Messkräfte und verhindert Querkräfte auf das Werkzeug.  
Z-Pico, Z-Nano/IR/RC

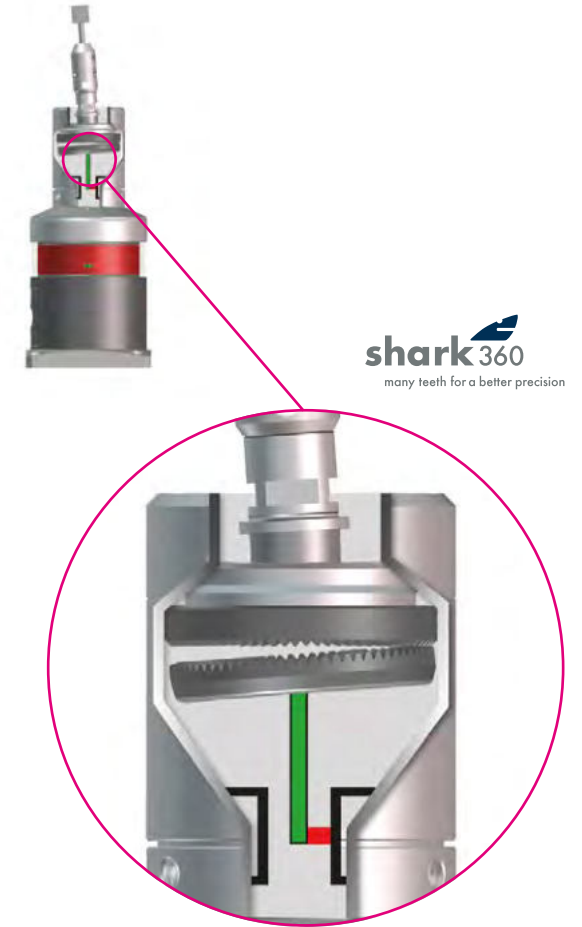


$-Z$



## Multidirektional mit Planverzahnung

Der Alleskönner: Hochpräzise auch bei außermittigen Antastungen. Ideal für Drehmaschinen.  
TC53/63, TC54/64, TC76



$\pm X, \pm Y, -Z$







## Werkzeug-Messtaster Z-Serie

### KOMPAKTE WERKZEUGMESSUNG

Robust und ökonomisch – die kompakten Taster sind äußerst wirtschaftliche Lösungen zur schnellen Werkzeugbruchkontrolle und hochpräzisen Längenmessung im BAZ. Die bewährte Konstruktion und das verschleißfreie, optoelektronische Messwerk mit Linearführung garantiert höchste Zuverlässigkeit unter widrigsten Fertigungsbedingungen.

Z-Nano IR und Z-Nano RC  
– die kabellosen Versionen

Z-Pico – für die Mikrobearbeitung



-  Linearführung
-  Kabelgebunden
-  Infrarotübertragung
-  Funkübertragung
-  Werkzeugbruchkontrolle
-  Werkzeuglängenmessung
-  Kühlmittelbelastung
-  Einzel- und Serienfertigung
-  Verschleißkompensation
-  Temperaturkompensation

Werkzeug-Messtaster	Z-Pico	Z-Nano	Z-Nano IR	Z-Nano RC
HÖHE	55 mm	75 mm	100 mm	100 mm
ÜBERTRAGUNG	Kabel	Kabel	Infrarot	Funk
WIEDERHOLGENAUIGKEIT	1 µm 2σ	0,5 µm 2σ 0,2 µm 2σ (HP)	0,5 µm 2σ	0,5 µm 2σ
MINIMALER WERKZEUG-Ø	0,05 mm*	> 0,1 mm* > 0,2 mm**	> 0,1 mm* > 0,2 mm**	> 0,1 mm* > 0,2 mm**

\* Abhängig von Werkzeuggeometrie u. -material, Werkzeug darf durch Antastkräfte nicht zerstört werden \*\* Mit Späneschutz



## Werkzeug-Messtaster ZX-Speed Serie

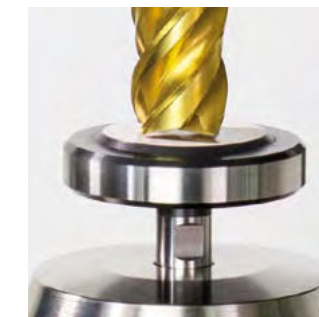
### UNIVERSELLE 3D WERKZEUGTASTER












Vielseitig & ökonomisch – die 3D Tastkopfserie umfasst universell einsetzbare Werkzeugtaster zur Erfassung von Länge, Radius und Werkzeugbruch im BAZ. Die robusten Taster arbeiten mit einem modernen, optoelektronischen Messwerk, welches durch eine übertrroffene Präzision und Langlebigkeit überzeugt.

ZX-Speed –  
die kabelgebundene Version



Werkzeuglängenmessung



-  Multidirektional
-  Kabelgebunden
-  Infrarotübertragung
-  Funkübertragung
-  Werkzeugbruchkontrolle
-  Werkzeuglängenmessung
-  Werkzeugradiusmessung
-  Kühlmittelbelastung
-  Einzel- und Serienfertigung
-  Verschleißkompensation
-  Temperaturkompensation

#### Werkzeug-Messtaster

	ZX-Speed	ZX-Speed IR	ZX-Speed RC
HÖHE	63,5 mm	86 mm	86 mm
ÜBERTRAGUNG	Kabel	Infrarot	Funk
WIEDERHOLGENAUIGKEIT	0,4 µm 2σ	0,4 µm 2σ	0,4 µm 2σ
MINIMALER WERKZEUG-Ø	1 mm*	1 mm*	1 mm*

\* Abhängig von Werkzeuggeometrie u. -material, Werkzeug darf durch Antastkräfte nicht zerstört werden



04  **MESSTASTER**  
WERKSTÜCKMESSUNG IN PERFEKTION

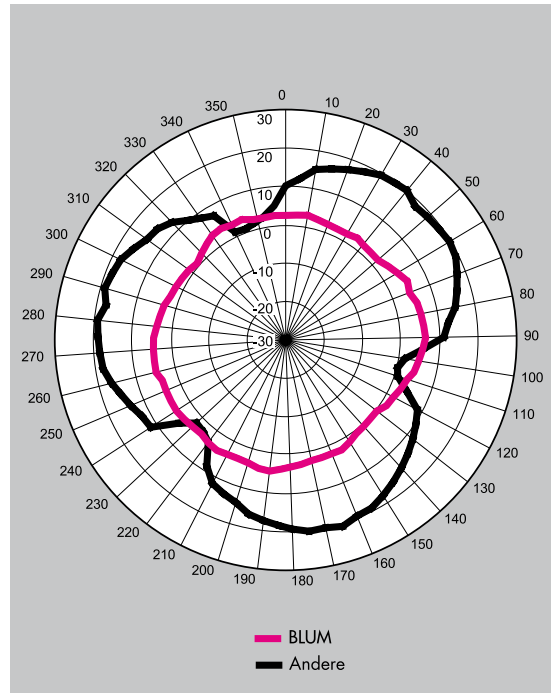
Die Werkstück-Messtaster werden zur schnellen und automatischen Werkstückmessung und Werkstücknullpunkterfassung in Werkzeugmaschinen eingesetzt. Speziell für das raue Klima dieser Maschinen konzipiert, sind die Messtaster-Systeme eine effektive Lösung, um die Genauigkeit Ihrer Werkstücke und Produktivität Ihrer Fertigung zu erhöhen. Verschiedene Messwerke und Ausführungen garantieren für jede Anwendung die passende Lösung.

- EXTREME ANTASTGESCHWINDIGKEITEN
- HÖCHSTE MESSGENAUIGKEIT
- ZUVERLÄSSIG AUCH UNTER KÜHLMITTELEINFLUSS
- MECHANISCH ROBUSTE KONSTRUKTION
- ERMÖGLICHT MANNARME FERTIGUNG



# 04 MESSTASTER TECHNOLOGIE

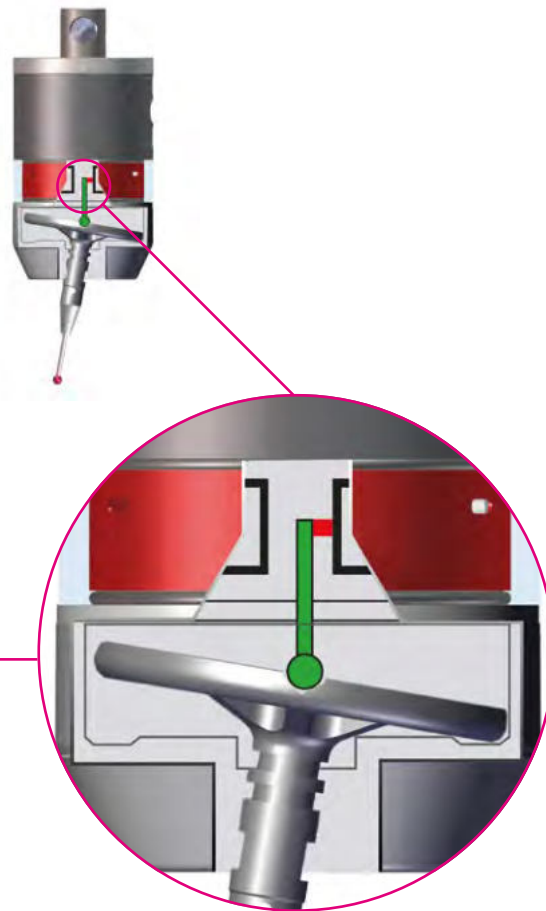
Die Messtaster von BLUM zeichnen sich durch modernste Messwerktechnologien mit verschleißfreier, optoelektronischer Signalgenerierung aus. Die robuste Bauweise ermöglicht höchste Antastgeschwindigkeiten bei maximaler Präzision. Eine schnelle und zuverlässige Datenübertragung wird durch Infrarot-, BRC-Funktechnologie oder Kabelanbindung sichergestellt.



## Multidirektional

Richtungsunabhängiges Antastverhalten mit konstanten Auslenkkräften.

TC50/60, TC52/62



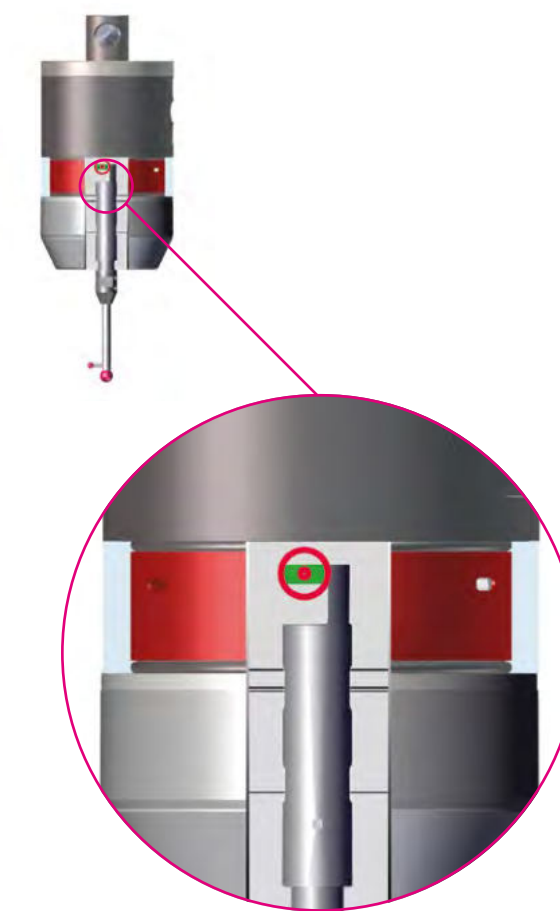
$\pm X, \pm Y, -Z$



## Bidirektional

Für schnellste ziehende und drückende Messungen.

TC51/61



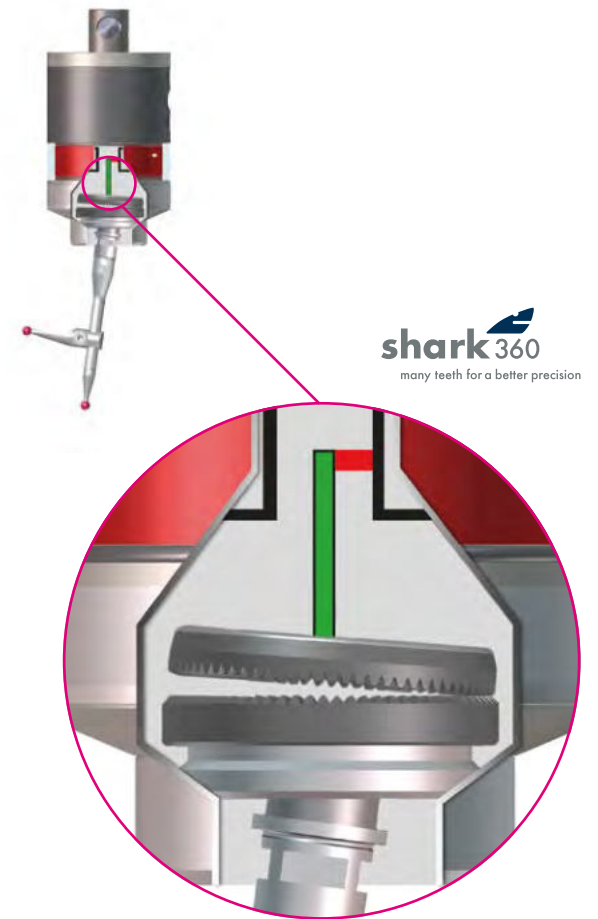
$\pm X^*, \pm Y^*, \pm Z$ , \* Über Spindelorientierung



## Multidirektional mit Planverzahnung

Der Alleskönner: Auch für ziehende und drückende Messungen in Fräs- und Drehmaschinen.

TC53/63, TC54/64, TC76, TC63/64/76-DIGILOG, TC63/64/76-RG



**shark 360**  
many teeth for a better precision

$\pm X, \pm Y, \pm Z$

## **DATENÜBERTRAGUNG** TECHNOLOGIE

### **Zuverlässige und bewährte Übertragungstechnologien**

Die Empfängersysteme garantieren eine schnelle und zuverlässige kabellose Datenübertragung. Abhängig vom eingesetzten Messsystem und der gewünschten Montageart werden unterschiedliche Systeme angeboten.



### **Infrarotübertragung**

- SEHR SCHNELLE UND SICHERE ÜBERTRAGUNG BEI SICHTVERBINDUNG ZUM EMPFÄNGER
- SEQUENZIELLER BETRIEB VON ZWEI IR-MESSSYSTEMEN MIT EINEM EMPFÄNGER MÖGLICH
- IC57: EXTREM KOMPAKTER IR-EMPFÄNGER ZUR MONTAGE IM SPINDELKASTEN



### **BRC-Funktechnologie**

- SCHNELLE SIGNALÜBERTRAGUNG AUCH OHNE SICHTVERBINDUNG
- SEHR UNEMPFINDLICH GEGEN STÖRQUELLEN DURCH BREITBANDIGE ÜBERTRAGUNG
- KEINE BEEINFLUSSUNG ANDERER FUNKSYSTEME
- SEQUENZIELLE ANSTEUERUNG VON BIS ZU 6 FUNK-MESSSYSTEMEN MIT EINEM EMPFÄNGER MÖGLICH

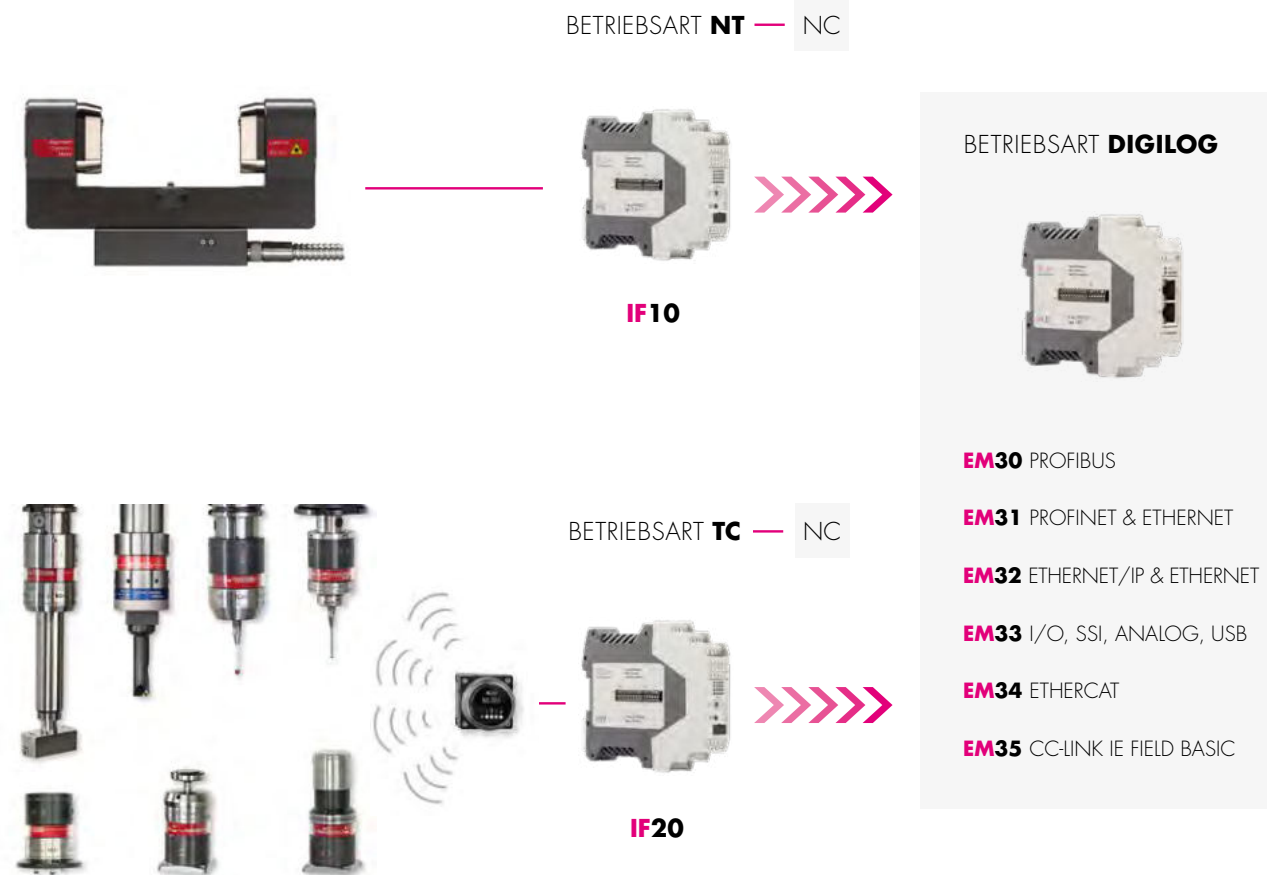




## SYSTEMÜBERSICHT TECHNOLOGIE

BLUM bietet für jedes Messsystem und alle gängigen Maschinenanforderungen die passende Daten-Interface Variante an. Die Interfaces steuern die Geräte, verarbeiten die Auswertung der Messwerte und zeigen diese übersichtlich auf dem Steuerungsbildschirm oder einem optionalen Display an. Die Möglichkeit der Speicherung, statistischen Auswertung und Visualisierung der Ergebnisse steht

ebenfalls optional zur Verfügung. Außerdem ermöglichen sie eine automatische Prozesssteuerung durch Übergabe von Mess- und Kompensationswerten an die Maschinensteuerung. Die revolutionären DIGILOG-Funktionalitäten werden durch verschiedene Erweiterungsmodule (EM30/31/...) ermöglicht.



- DIGILOG-Funktionalitäten**
- Werkzeugmessung
  - ToolControl
  - SpindleControl
  - und vieles mehr
  - Werkstückmessung
  - Konturmessung
  - Rauheitsmessung
  - Bohrungsmessung
  - Temperaturmessung



SIEMENS HEIDENHAIN **FANUC**



**TP48-21**  
 LC-VISION, Rauheitsmessung, DIGILOG-Konturscan, Bohrungsmessung...

Systemkonfiguration abhängig von Anwendung





## Messtaster TC50/52 | TC60/62

### HIGH SPEED WERKSTÜCKMESSUNG

Schneller, wirtschaftlicher, genauer – so einfach können die Vorteile dieser High Speed Messtasterreihe zusammengefasst werden. Die multidirektionalen Taster überzeugen durch neueste Messwerktechnologien mit optoelektronischer Signalgenerierung, höchste Messgeschwindigkeiten und ein perfektes, rotationssymmetrisches Antastverhalten ohne Vorzugsrichtung.

TC52, TC62 – für kleine BAZs



Ideal für die Einzel- und Serienfertigung



-  Multidirektional
-  Infrarotübertragung
-  Funkübertragung
-  Messung Position
-  Messung Standardmerkmale
-  Freiformflächen
-  Adaptive Bearbeitung
-  Kühlmittelbelastung
-  Verschleißkompensation
-  Temperaturkompensation

Messtaster	TC50	TC52	TC60	TC62
GRÖSSE	Ø 63 mm	Ø 40 mm	Ø 63 mm	Ø 40 mm
ÜBERTRAGUNGSART	Infrarot	Infrarot	Funk	Funk
MAX. ANTASTGESCHWINDIGKEIT	3000 mm/min	2000 mm/min	3000 mm/min	2000 mm/min
WIEDERHOLGENAUIGKEIT	0,3 µm 2σ	0,3 µm 2σ	0,3 µm 2σ	0,3 µm 2σ

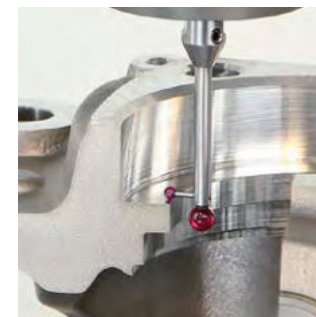


## Messtaster TC51 | TC61

### ZIEHEND UND DRÜCKEND MESSEN

Ideal für schnelle BAZs – die Messtaster wurden speziell für die Anforderungen von hochproduktiven Maschinen entwickelt. Das einzigartige, bidirektionale Messwerk mit optoelektronischer Schaltsignalgenerierung verfügt über eine überlegene Genauigkeit und ermöglicht Messgeschwindigkeiten von bis zu 5 m/min. Der TC51 und der TC61 sind die weltweit einzigen Messtaster, mit denen auch schnelle, ziehende Messungen in Z+ dauerhaft und verschleißfrei möglich sind.

Ziehende und drückende Messungen möglich



TC51, TC61 – Extrem schnell und präzise



-  Bidirektional
-  Infrarotübertragung
-  Funkübertragung
-  Messung Position
-  Messung Standardmerkmale
-  Ziehende Messung
-  Adaptive Bearbeitung
-  Kühlmittelbelastung
-  Serienfertigung
-  Verschleißkompensation
-  Temperaturkompensation

### Messtaster

### TC51

### TC61

GRÖSSE

Ø 63 mm

Ø 63 mm

ÜBERTRAGUNGSART

Infrarot

Funk

MAX. ANTASTGESCHWINDIGKEIT

5000 mm/min

5000 mm/min

WIEDERHOLGENAUIGKEIT

0,3 µm 2σ

0,3 µm 2σ



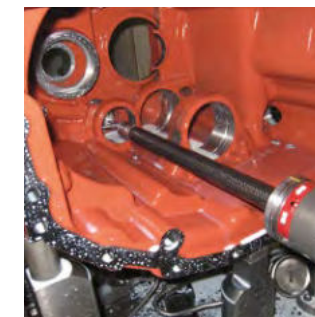


## Messtaster TC53 | TC63

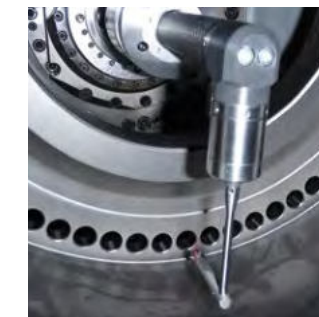
### MODULARE MESSTASTER

Innovativ, variabel und hochpräzise. Die modulare TC53/63-Serie umfasst vielseitige Messtasterlösungen zur schnellen Anpassung an komplexe, kundenspezifische Messaufgaben. Die Messtaster arbeiten durchgängig mit dem patentierten shark360-Messwerk, welches aufgrund einer modifizierten Planverzahnung und der optoelektronischen Signalgenerierung neue Maßstäbe in Sachen Präzision und Zuverlässigkeit setzt.

Serienfertigung von  
Getriebegehäusen



Messung im Inneren eines  
Turbinebauteils



-  Multidirektional shark360
-  Infrarotübertragung
-  Funkübertragung
-  Modulares System
-  Messung Position
-  Messung Standardmerkmale
-  Ziehende Messung
-  Torsionsbeaufschlagte Mess.
-  Adaptive Bearbeitung
-  Kühlmittelbelastung
-  Verschleißkompensation
-  Temperaturkompensation

#### Messtaster

#### TC53

#### TC63

Messtaster	TC53	TC63
GRÖSSE	Ø 63 mm	Ø 63 mm
ÜBERTRAGUNGSART	Infrarot	Funk
MAX. ANTASTGESCHWINDIGKEIT	2000 mm/min	2000 mm/min
WIEDERHOLGENAUIGKEIT	0,4 µm 2σ	0,4 µm 2σ





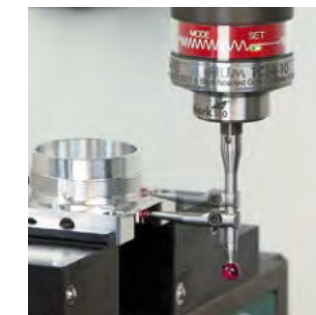
## Messtaster TC54-10 | TC64-10 FÜR DREH- UND FRÄSMASCHINEN

Die Messtaster TC54-10 und TC64-10 verbinden die Vorteile des shark360-Messwerks mit der Kompaktheit eines multidirektionalen BLUM Standardmesstasters. Aufgrund der robusten Bauweise und des verschleißfreien, planverzahnten Messwerks eignen sich die Systeme ideal zur Werkzeug- und Werkstückmessung in Dreh- und Fräszentren.

Werkstückmessung in der  
Drehmaschine



Ziehende und drückende Messung



-  Multidirektional shark360
-  Infrarotübertragung
-  Funkübertragung
-  Messung Position
-  Messung Standardmerkmale
-  Ziehende Messung
-  Torsionsbeaufschlagte Mess.
-  Adaptive Bearbeitung
-  Kühlmittelbelastung
-  Werkzeugbruchkontrolle
-  Werkzeuglängenmessung
-  Werkzeugradiusmessung
-  Verschleißkompensation
-  Temperaturkompensation

### Messtaster

### TC54-10

### TC64-10

GRÖSSE

Ø 40 mm

Ø 40 mm

ÜBERTRAGUNGSART

Infrarot

Funk

MAX. ANTASTGESCHWINDIGKEIT

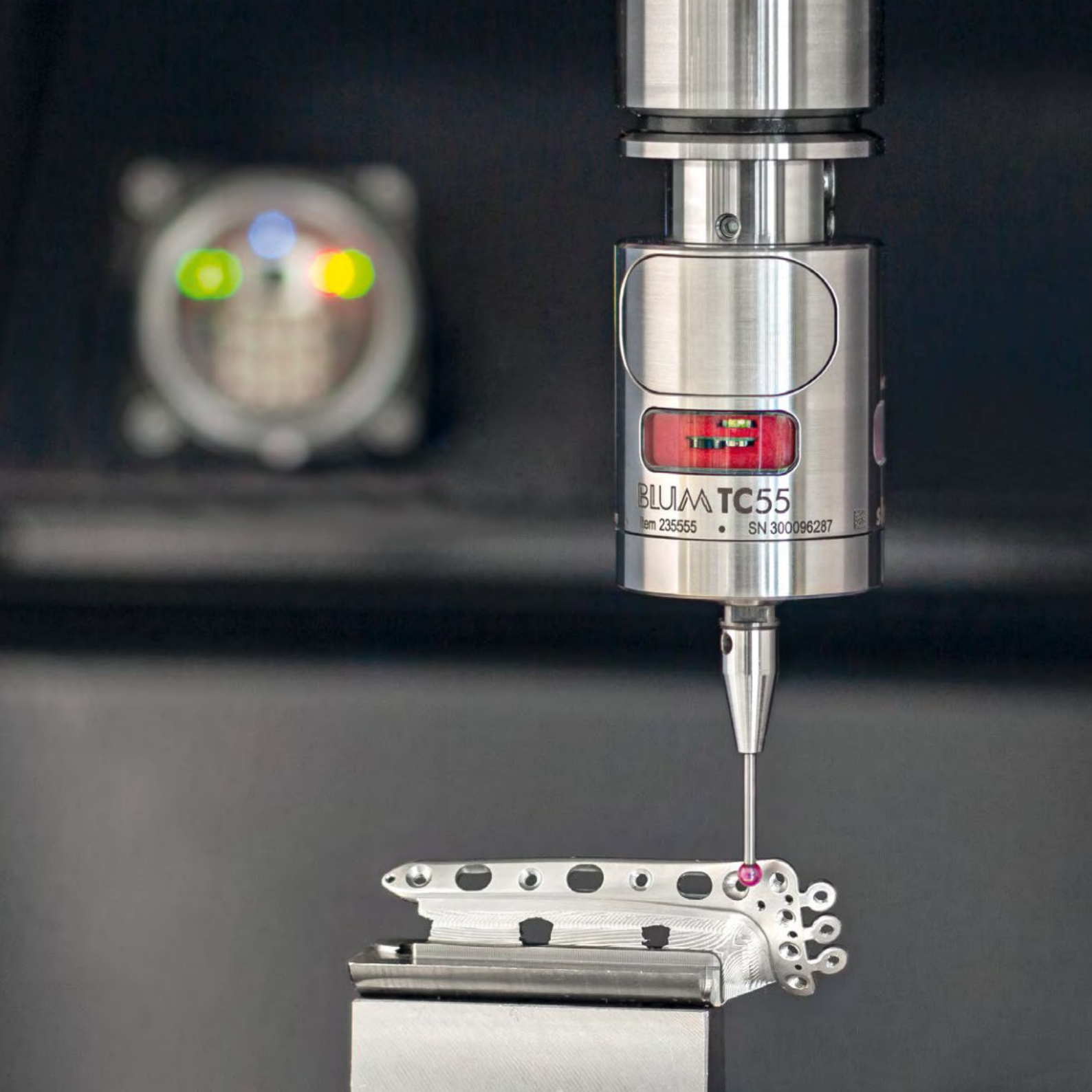
2000 mm/min

2000 mm/min

WIEDERHOLGENAUIGKEIT

0,4 µm 2σ

0,4 µm 2σ

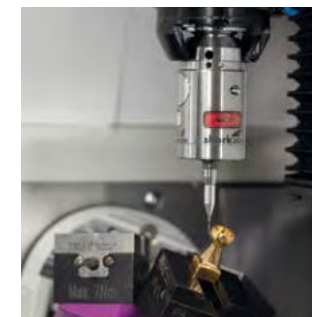


## Messtaster TC55

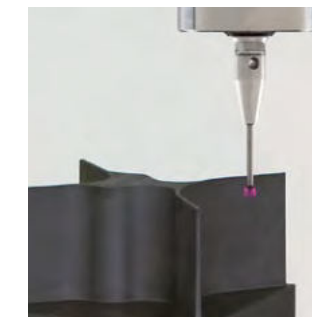
ULTRA-KOMPAKTER ALLESKÖNNER

Der Messtaster TC55 ist der bisher kleinste kabellose Messtaster von BLUM. Zum Einsatz kommt er unter anderem in kompakten Fräs-, Dreh- und Dreh-Fräscentren in der Mikrobearbeitung, der Medizintechnik sowie zur Messung von Bauteilen auf Maschinen der additiven Fertigung. Eine Besonderheit bietet zudem das integrierte shark360-Messwerk: Bei Verwendung von auskragenden Tasteinsätzen sind auch ziehende und torsionsbeaufschlagte Messungen möglich.

*TC55 – der kleinste kabellose  
Messtaster von BLUM*



*Perfekt für filigrane Teile und  
kleine Bearbeitungszentren*



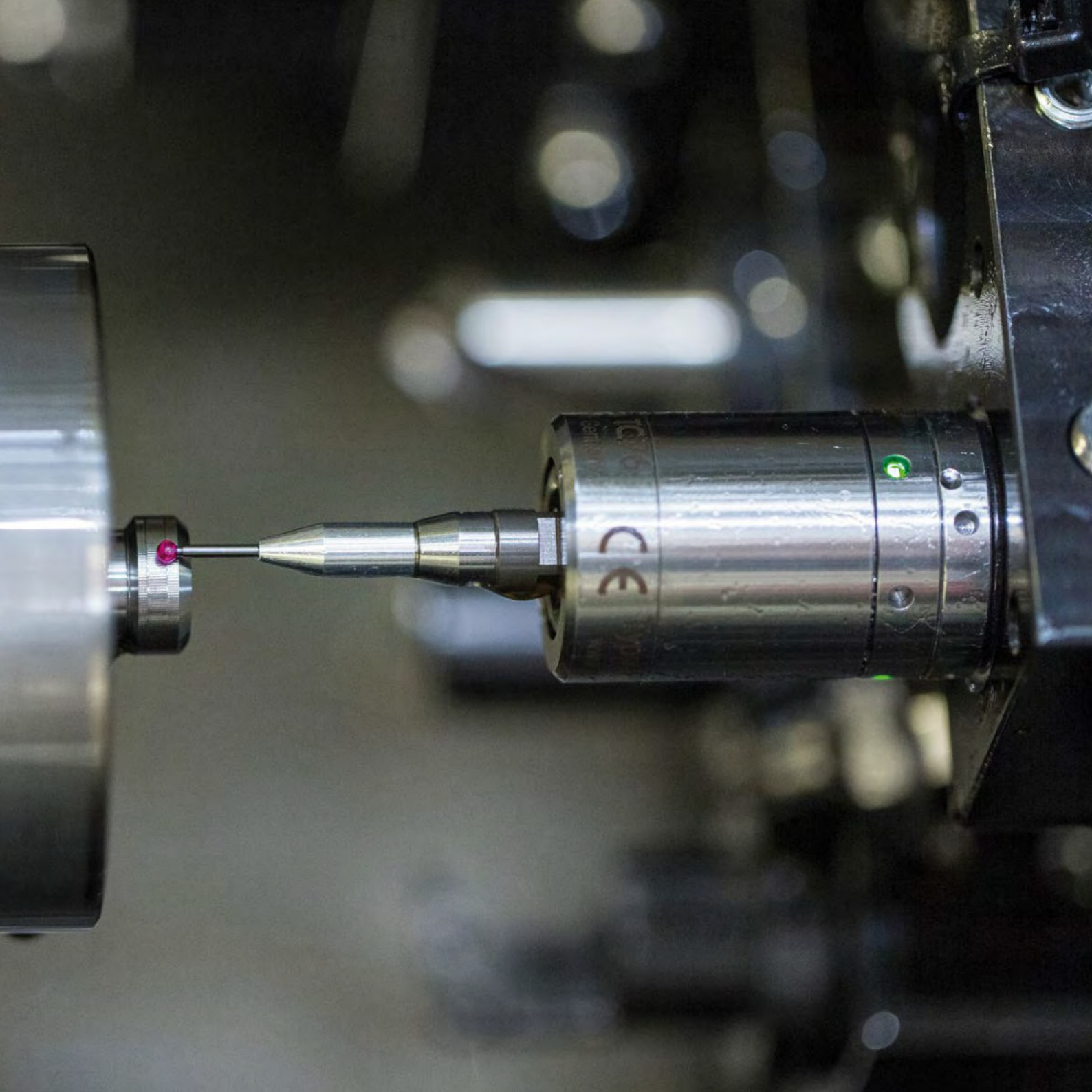
-  Multidirektional shark360
-  Infrarotübertragung
-  Messung Position
-  Messung Standardmerkmale
-  Ziehende Messung
-  Torsionsbeaufschlagte Mess.
-  Adaptive Bearbeitung
-  Kühlmittelbelastung
-  Verschleißkompensation
-  Temperaturkompensation

### Messtaster

### TC55

GRÖSSE	Ø 32 mm
ÜBERTRAGUNGSART	Infrarot
MAX. ANTASTGESCHWINDIGKEIT	2000 mm/min
WIEDERHOLGENAUIGKEIT	0,3 µm 2σ





**Messtaster TC76**  
DER ULTRA KOMPAKTE

Der kompakte Messtaster TC76 wird zur schnellen und automatischen Werkzeug- und Werkstückmessung in Schleif-, Dreh- und Fräszentren eingesetzt. In den Messtaster ist das patentierte shark360-Messwerk integriert, welches aufgrund einer modifizierten Planverzahnung und der optoelektronischen Signalgenerierung neue Maßstäbe in Sachen Präzision und Zuverlässigkeit setzt.

Werkstückmessung in der Drehmaschine



Werkzeugmessung – TC76 mit Schutzhülse



-  Multidirektional shark360
-  Kabelgebunden
-  Modulares System
-  Messung Position
-  Messung Standardmerkmale
-  Ziehende Messung
-  Torsionsbeaufschlagte Mess.
-  Adaptive Bearbeitung
-  Kühlmittelbelastung
-  Werkzeugbruchkontrolle
-  Werkzeuglängenmessung
-  Werkzeugradiusmessung
-  Verschleißkompensation
-  Temperaturkompensation

**Messtaster**

**TC76**

GRÖSSE	Ø 25 mm
ÜBERTRAGUNGSART	Kabel
MAX. ANTASTGESCHWINDIGKEIT	2000 mm/min
WIEDERHOLGENAUIGKEIT	0,4 µm 2σ



## 05 DIGILOG-MESSTASTER SCANNENDE WERKSTÜCKPRÜFUNG

DIGILOG-Messtaster von BLUM werden zur schnellen und automatischen Prüfung von Werkstückkonturen in Bearbeitungszentren eingesetzt. Im Vergleich zu schaltenden Messsystemen ermöglicht die analoge, scannende Messung die Aufnahme von deutlich mehr Messpunkten in einem Bruchteil der Zeit. Komplexe Konturen können in Serie mit bis zu 2 m/min überwacht werden. Mit Hilfe der Messsysteme werden Fehler in der Bearbeitungsaufspannung erkannt, was eine schnelle Nachbearbeitung ermöglicht.



- BEARBEITUNGSFEHLER DURCH ANALOGEN SCAN ERKENNEN
- DIGITAL- UND ANALOG-MESSTASTER IN EINEM GERÄT
- HOHE SCAN- UND ANTASTGESCHWINDIGKEITEN
- ZUVERLÄSSIG AUCH UNTER KÜHLMITTELEINFLUSS
- REALISIERUNG GESCHLOSSENER PROZESSKETTEN





## Messtaster **TC63-DIGILOG** | **TC64-DIGILOG** DIE DIGILOGE REVOLUTION












DIGILOG = hochpräzise digital messen und blitzschnell analog scannen. Mit BRC-Funktechnologie eignen sich die DIGILOG-Messtaster insbesondere für Fräs- und Drehzentren. Per analogem Scanvorgang über die Werkstückoberfläche werden Bearbeitungsfehler schnell und sicher erkannt. In Form des TC63-DIGILOG ist das System auch als modulare Version erhältlich.

Analoger Konturscan der Dichtfase an einem Ventilsitz



TC63-DIGILOG – das modulare System



-  shark360 DIGILOG
-  Funkübertragung
-  Modulares System
-  Messung Position
-  Messung Standardmerkmale
-  ContourScan
-  Werkstückprüfung
-  Adaptive Bearbeitung
-  Kühlmittelbelastung
-  Serienfertigung
-  Verschleißkompensation
-  Temperaturkompensation

### Messtaster

### TC63-DIGILOG

### TC64-DIGILOG

GRÖSSE

Ø 40 mm

Ø 40 mm

ÜBERTRAGUNGSART

Funk

Funk

MAX. ANTASTGESCHWINDIGKEIT

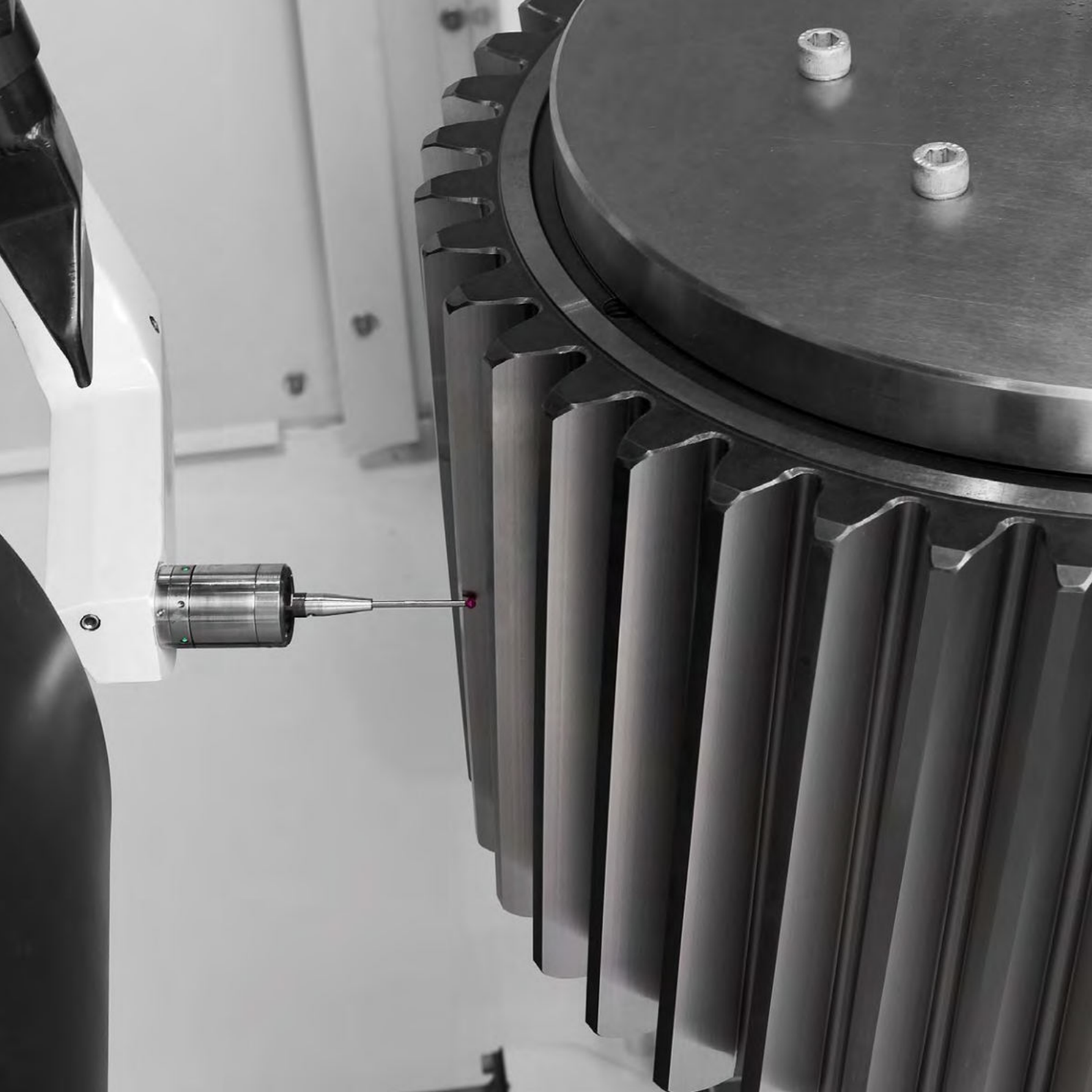
2000 mm/min

2000 mm/min

WIEDERHOLGENAUIGKEIT

0,4 µm 2σ

0,4 µm 2σ



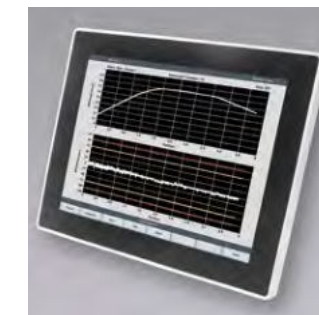
**Messtaster TC76-DIGILOG**  
DIGITAL MESSEN & ANALOG SCANNEN












Der kabelgebundene Messtaster für Dreh- und Schleifmaschinen zur automatischen Prüfung von Werkstückkonturen auf Bearbeitungsfehler. Exakte Erfassung der Werkstückposition durch digitale Messung, extreme Reduzierung der Messzeit durch blitzschnellen, analogen Scanvorgang.

*Erkennen von Bearbeitungsfehlern auf Zahnradschleifmaschine*



*Auswertung am Steuerungsbildschirm oder BLUM Touch Panel*



-  shark360 DIGILOG
-  Kabelgebunden
-  Modulares System
-  Messung Position
-  Messung Standardmerkmale
-  ContourScan
-  Werkstückprüfung
-  Adaptive Bearbeitung
-  Kühlmittelbelastung
-  Serienfertigung
-  Verschleißkompensation
-  Temperaturkompensation

**Messtaster**

**TC76-DIGILOG**

GRÖSSE	Ø 25 mm
ÜBERTRAGUNGSART	Kabel
MAX. ANTASTGESCHWINDIGKEIT	2000 mm/min
WIEDERHOLGENAUIGKEIT	0,4 µm 2σ





06



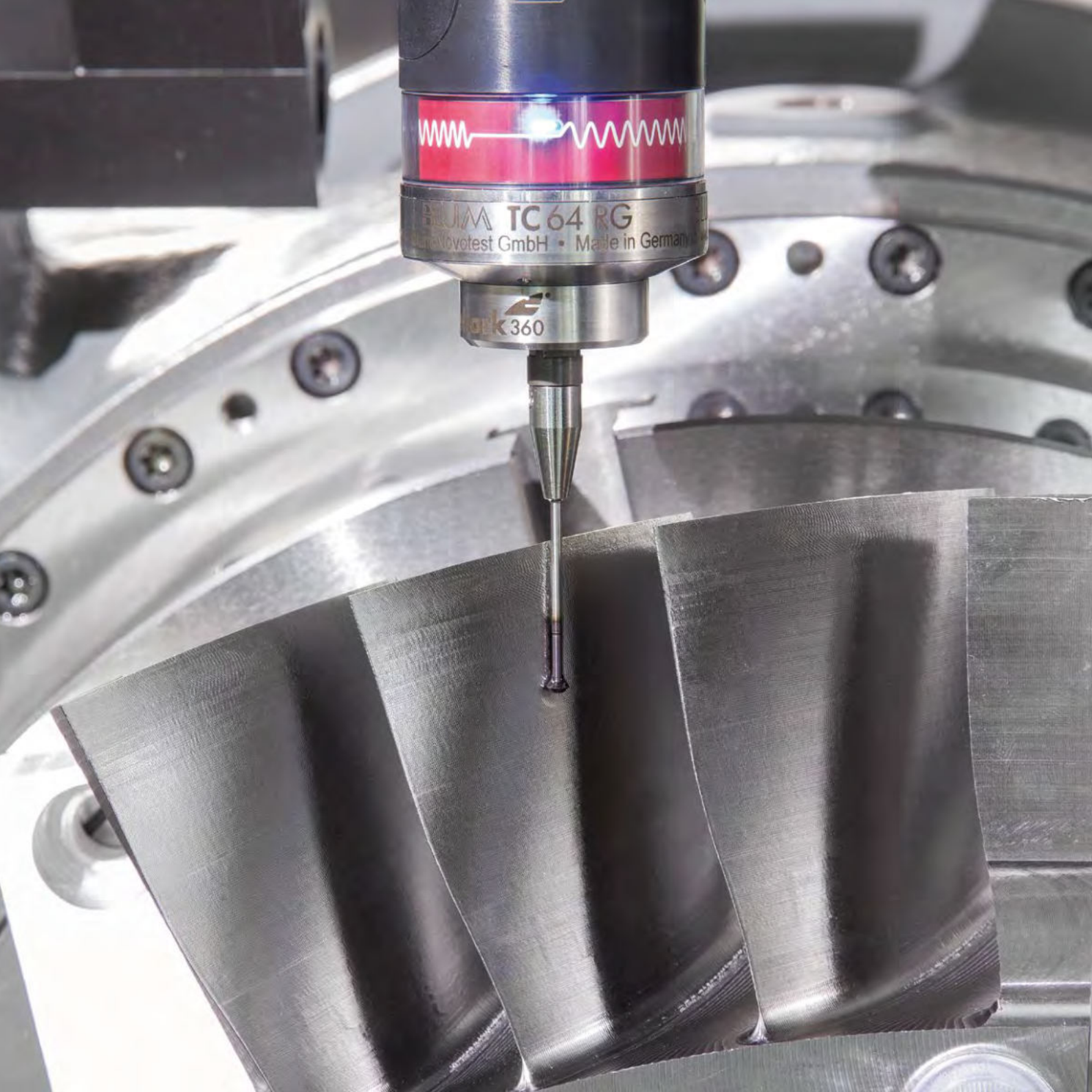
## RAUHEITSMESSGERÄTE

MASCHINENINTEGRIERTE MESSUNG

Die DIGILOG-Rauheitsmessgeräte werden zur schnellen und automatischen Prüfung von Werkstückoberflächen in Fräs-, Dreh- und Schleifmaschinen eingesetzt. Zumeist in der Serienfertigung werden verschiedenste Oberflächen in wenigen Sekunden  $\mu\text{m}$ -genau geprüft und entsprechend der Rauheitskenngrößen  $R_a$ ,  $R_z$  und  $R_{\text{max}}$  ausgewertet. Die ermittelten Rauheitswerte werden entweder für eine spätere Verwendung protokolliert, als Statuswert ausgegeben oder über das Grafik-Interface visualisiert.

- AUTOMATISIERTE RAUHEITSMESSUNG IN DER BEARBEITUNGS-AUFSPANNUNG
- DIGITAL- UND ANALOG-MESSTASTER IN EINEM GERÄT
- MECHANISCH ROBUSTE KONSTRUKTION
- ZUVERLÄSSIG AUCH UNTER KÜHLMITTELEINFLUSS
- ERMÖGLICHT MANNARME FERTIGUNG





## Rauheitsmessgerät **TC64-RG** DER QUANTENSPRUNG IM BAZ

Weltweit einzigartiges Rauheitsmesssystem für automatische Prüfungen in der Originalaufspannung. Schnelle digitale Erfassung der Werkstückposition und zuverlässiges Erkennen von schlechter Oberflächenqualität durch analoge Messung. Auf der Maschinensteuerung werden die Rauheitskenngrossen Ra, Rz, Rq, Rt, Rmax und Wt ausgegeben. Somit wird der durch das Merkmal „Oberflächenrauheit“ bedingte Ausschuss auf ein Mindestmaß reduziert.

*TC64-RG – Rauheitsmessung im Bearbeitungszentrum*



*Auswertung am Steuerungsbildschirm oder BLUM Touch Panel*



-  shark360 DIGILOG
-  Funkübertragung
-  Messung Position
-  Messung Rauheit
-  Werkstückprüfung
-  Kühlmittelbelastung
-  Serienfertigung

### Rauheitsmessgerät

### **TC64-RG**

GRÖSSE	Ø 40 mm
ÜBERTRAGUNGSART	Funk
MAX. ANTASTGESCHWINDIGKEIT	2000 mm/min
MESSBARE RAUHEIT	> Rz 2 µm



## Rauheitsmessgeräte **TC63-RG** | **TC76-RG** MODULARE VARIANTEN

Das modulare Rauheitsmessgerät TC63-RG ermöglicht die Anpassung auf kundenspezifische Aufgaben. Die Ausführung mit Single-Messelement liefert höchste Messgenauigkeiten bei einer geringeren Messkraft und wurde speziell für die Prüfung von geraden Werkstückgeometrien in Fräs-, Dreh und Schleifmaschinen entwickelt. Schlechte Oberflächen, beispielsweise verursacht durch verschlissene Werkzeuge, werden prozessnah erkannt.

TC63-RG – Modulares System mit  
shark360 DIGILOG-Technologie



TC63-RG mit Single-Messelement



-  shark360 DIGILOG
-  Kabelgebunden
-  Funkübertragung
-  Modulares System
-  Messung Position
-  Messung Rauheit
-  Werkstückprüfung
-  Kühlmittelbelastung
-  Serienfertigung

Rauheitsmessgerät	<b>TC63-RG</b>	<b>TC63-RG Single</b>	<b>TC76-RG</b>
GRÖSSE	Ø 40 mm	Ø 40 mm	Ø 25 mm
ÜBERTRAGUNGSART	Funk	Funk	Kabel
MAX. ANTASTGESCHWINDIGKEIT	2000 mm/min	100 mm/min	2000 mm/min
MESSBARE RAUHEIT	> Rz 2 µm	> Rz 1 µm	> Rz 2 µm



07









**SOFTWARE FORMCONTROL X**  
PROZESSSICHER AUTOMATISIEREN

FormControl X ist eine benutzerfreundliche Messsoftware für Bearbeitungszentren zur automatisierten Qualitätskontrolle von Werkstücken in der Einzel- und Serienfertigung. Ihr Einsatz ermöglicht höchste Produktivität sowie weniger Ausschuss durch Kontrollmessungen zwischen und nach der Bearbeitung, statistische Prozesskontrolle auf Basis der erfassten Messwerte und Nacharbeit in der Originalaufspannung.

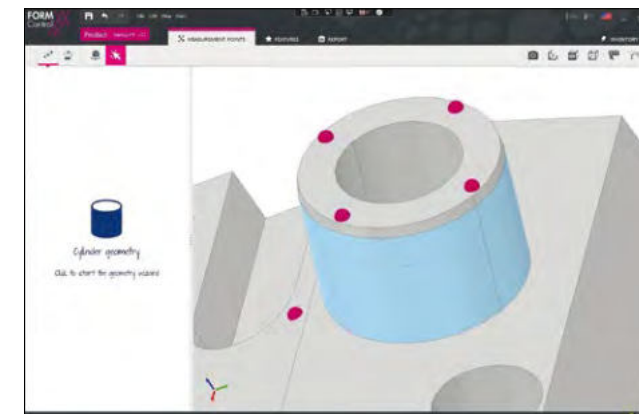
- MESSPROGRAMM PER MAUSKlick AM PC ERSTELLEN
- KOMPLEXE MESSUNGEN IM BEARBEITUNGSZENTRUM
- 5-ACHSIGE MESSUNGEN DURCHFÜHREN
- AUSGABE VON MESSPROTOKOLLEN ALS DOKUMENT UND IM JSON-FORMAT
- ENDGERÄTEUNABHÄNGIGE DARSTELLUNG DER MESSERGEBNISSE IM WEBBROWSER

## Software FormControl X PROZESSSICHER AUTOMATISIEREN

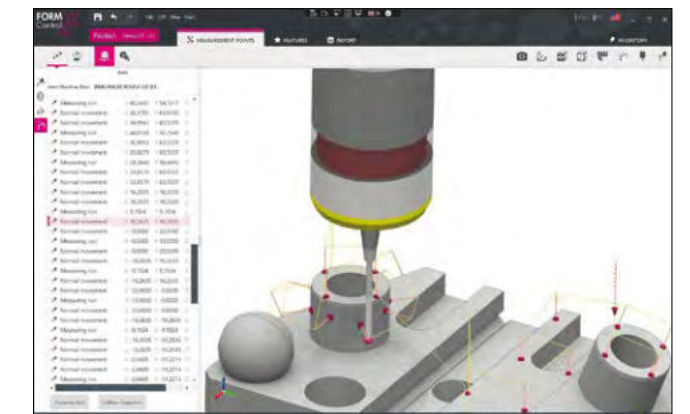
Messen, Automatisieren und Auswerten – diese drei Aspekte beschreiben die Funktionalitäten der Messsoftware FormControl X in nur wenigen Worten. Die Lösung ermöglicht es auf selbsterklärende Art und Weise komplexe Messprogramme zu erstellen, Zerspanungsprozesse durch die Realisation von geschlossenen Regelkreisen zu automatisieren und die Messergebnisse im Sinne von Industrie 4.0 nutzbar zu machen. Fertigungsprozesse werden somit vereinfacht und beschleunigt, Qualität und Herstellungskosten der gefertigten Werkstücke optimiert.

-  Messung Position
-  Messung Standardmerkmale
-  Messung Freiformflächen
-  Werkstückprüfung
-  Einzel- und Serienfertigung
-  Adaptive Bearbeitung

Einfache Erstellung von Messprogrammen per Kontextassistent



Mit integrierter Messpfad-Optimierung und Kollisionskontrolle



Name	UT	UT	UT	UT	Nominal value	Value
Einbaueisen 0-1mm	0 mm	-0.0012 mm	0.0012 mm	0.0012 mm	0 mm	0.0012 mm
Einbaueisen 0-1mm	0 mm	-0.0012 mm	0.0012 mm	0.0012 mm	0 mm	0.0012 mm
Einbaueisen 0-1mm	0 mm	-0.0012 mm	0.0012 mm	0.0012 mm	0 mm	0.0012 mm
Einbaueisen 0-1mm	0 mm	-0.0012 mm	0.0012 mm	0.0012 mm	0 mm	0.0012 mm
Einbaueisen 0-1mm	0 mm	-0.0012 mm	0.0012 mm	0.0012 mm	0 mm	0.0012 mm
Einbaueisen 0-1mm	0 mm	-0.0012 mm	0.0012 mm	0.0012 mm	0 mm	0.0012 mm
Einbaueisen 0-1mm	0 mm	-0.0012 mm	0.0012 mm	0.0012 mm	0 mm	0.0012 mm
Einbaueisen 0-1mm	0 mm	-0.0012 mm	0.0012 mm	0.0012 mm	0 mm	0.0012 mm
Einbaueisen 0-1mm	0 mm	-0.0012 mm	0.0012 mm	0.0012 mm	0 mm	0.0012 mm
Einbaueisen 0-1mm	0 mm	-0.0012 mm	0.0012 mm	0.0012 mm	0 mm	0.0012 mm

Automation durch Statistische Prozesskontrolle (SPC)

Falcon 9 B1062 - SCOP  
Machine Showroom HSC20  
Probe name  
Date of measurement 7/7/2022 3:36 PM

Relevant Measurement Points

Name	Abw.	UT	OT
1.1.1	-0.0070	-0.0100	0.0100
1.1.2	0.0013	-0.0100	0.0100
1.1.3	-0.0040	-0.0100	0.0100
1.1.4	-0.0031	-0.0100	0.0100
1.2.1	0.0390	-0.0100	0.0100
1.2.2	-0.0235	-0.0100	0.0100
1.2.3	-0.0864	-0.0100	0.0100
1.2.4	-0.0228	-0.0100	0.0100
1.3.1	-0.3431	-0.0100	0.0100
1.3.2	-0.0979	-0.0100	0.0100
1.3.3	0.0974	-0.0100	0.0100
1.3.4	0.1003	-0.0100	0.0100
1.3.5	-0.0682	-0.0100	0.0100

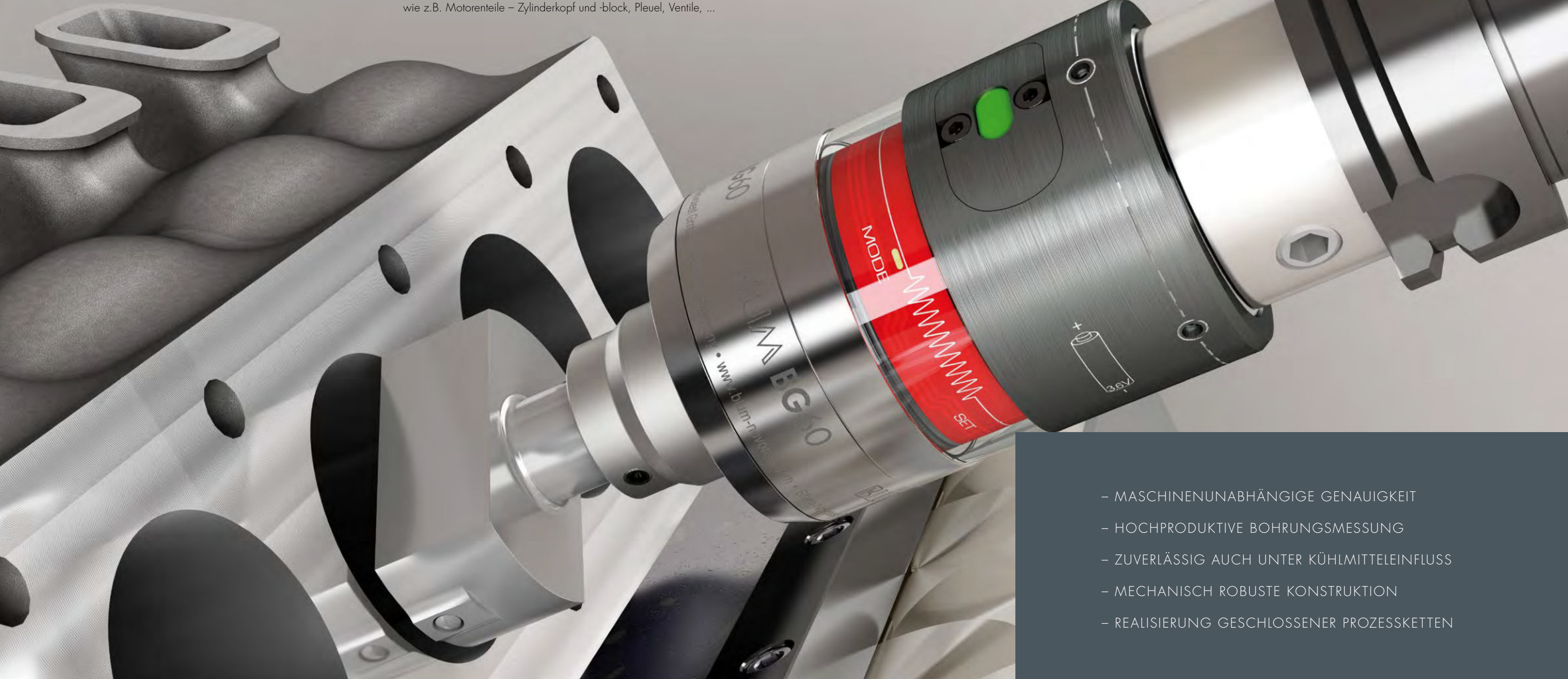
Ausgabe von Messprotokollen





Die Bohrungsmessköpfe werden zur schnellen und automatischen Erfassung von Werkstücken mit eng tolerierten Bohrungen und Passungen in Werkzeugmaschinen eingesetzt. Gerade in der Massenfertigung von Werkstücken mit gleichen Bohrungsdurchmessern, wie z.B. Motorenteile – Zylinderkopf und -block, Pleuel, Ventile, ...

– oder Hydraulikkomponenten, können die Systeme ihre Stärken voll ausspielen. Kürzeste Messzeiten bei maximaler Präzision sind durch das eigenständige, analoge Messwerk, welches unabhängig von der Maschinengenauigkeit arbeitet, garantiert.



- MASCHINENUNABHÄNGIGE GENAUIGKEIT
- HOCHPRODUKTIVE BOHRUNGSMESSUNG
- ZUVERLÄSSIG AUCH UNTER KÜHLMITTELEINFLUSS
- MECHANISCH ROBUSTE KONSTRUKTION
- REALISIERUNG GESCHLOSSENER PROZESSKETTEN









## Software **BG-VISION**

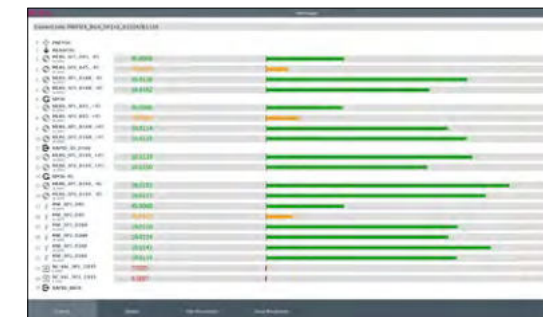
### MESSSOFTWARE FÜR BOHRUNGSMESSKÖPFE

BG-VISION ist eine innovative Mess-, Visualisierungs- und Auswertesoftware für Bohrungsmessköpfe von BLUM. Die von Grund auf neuentwickelte Anwendung geht in Sachen Funktionalität und Benutzerfreundlichkeit völlig neue Wege. Dank des intuitiven Bedienkonzepts können komplexe Messabläufe schnell und einfach generiert, dokumentiert und ausgewertet werden.

-  Messung Durchmesser
-  Verschleißkompensation
-  Adaptive Bearbeitung
-  Serienfertigung

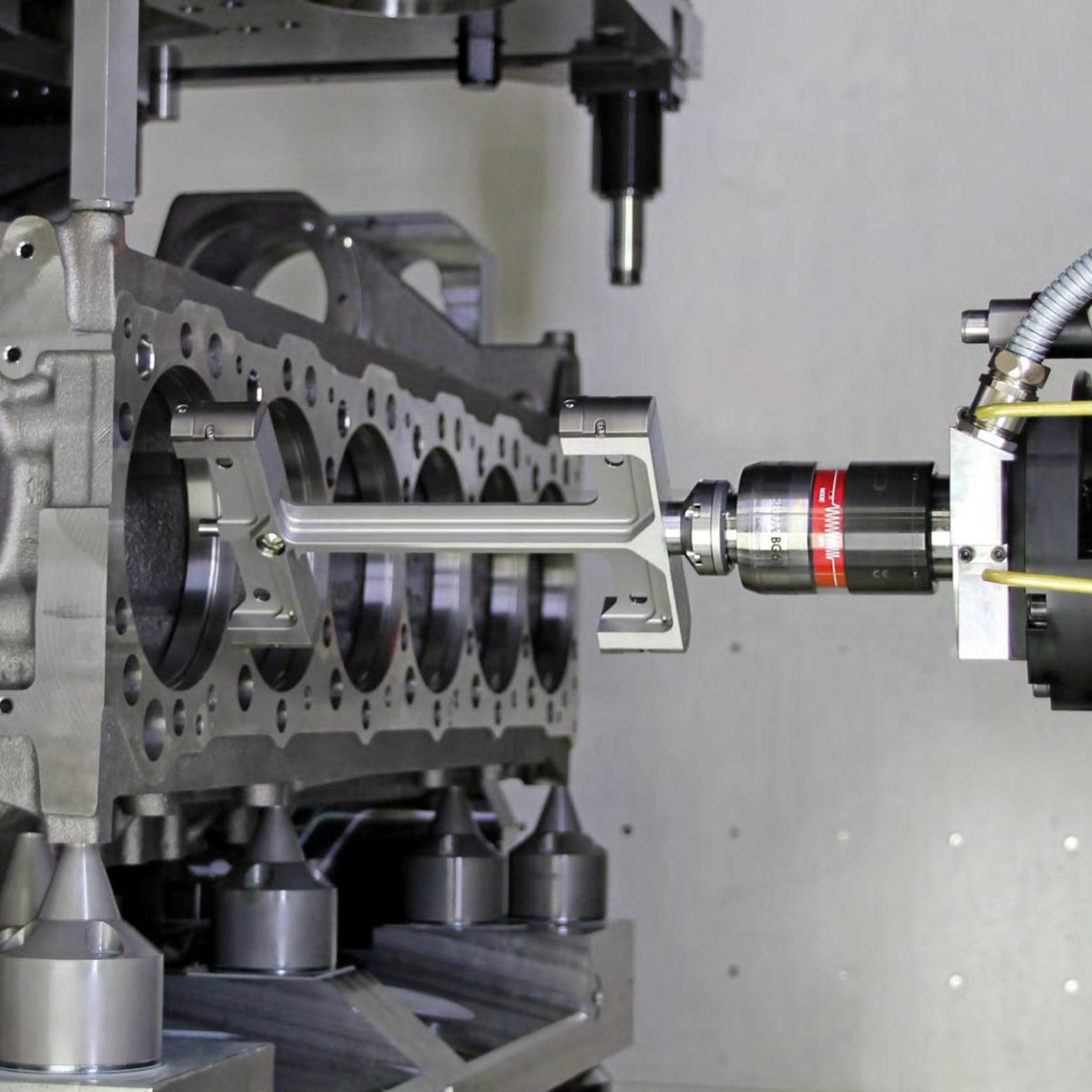
- EINFACHE, PC-BASIERTE ANWENDERLÖSUNG ZUR ERSTELLUNG KOMPLEXER MESSPROGRAMME
- PROTOKOLLIERUNG, VISUALISIERUNG UND STATISTISCHE AUSWERTUNG
- KOMFORTABLE HARDWAREVERWALTUNG INKL. SERIENNUMMERN, SOFTWARESTÄNDEN UND SYSTEM-SPEZIFIKATIONEN
- BETRIEB OHNE ZUSÄTZLICHEN MESSRECHNER (IPC) MÖGLICH
- Q-DAS SCHNITTSTELLE ZUR MESSSYSTEMANALYSE (OPTION)
- PROZESSSTEUERUNG ZUR REALISIERUNG GESCHLOSSENER PRODUKTIONSABLÄUFE (OPTION)

Visualisierung der Messergebnisse



Statistische Auswertung





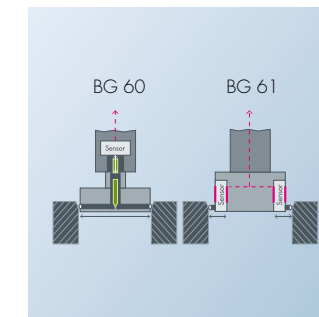
## Bohrungsmessköpfe **BG60** | **BG61** HOCHPRODUKTIVE BOHRUNGSMESSUNG

BLUM Bohrungsmessköpfe sind maschinenunabhängige Messsysteme zur Qualitätsüberwachung von eng tolerierten Passungen in hochproduktiven Bearbeitungszentren und Transferstraßen. Die Ermittlung von Kompensationswerten in der Originalaufspannung ermöglicht eine hochgenaue Prozesssteuerung z.B. in der Motoren-, Ventil- oder Kompressorenfertigung.

Messung einer Achsschenkelbohrung vor dem Schlitzen



Messprinzipien der BG-Serie



-  Funkübertragung
-  Messung Durchmesser
-  Adaptive Bearbeitung
-  Kühlmittelbelastung
-  Serienfertigung
-  Verschleißkompensation

### Bohrungsmesskopf

### **BG60**

### **BG61**

GRÖSSE	Ø 63 mm	Ø 63 mm
ÜBERTRAGUNGSART	Funk	Funk
MESSELEMENTE	1	bis zu 8
AUFLÖSUNG	12 bit / 0,15 µm	12 bit / 0,15 µm





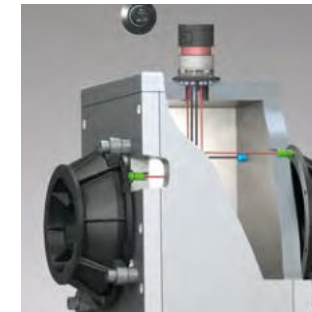
## Messgeräte **MG80** | **TG82** TEMPERATURMESSUNG & MEHR

MG80: Messgerät zur hauptzeitparallelen Erfassung von Werkstücktemperatur, Vorhandensein des Werkstücks, Spanndruck oder Werkzeugbruch.

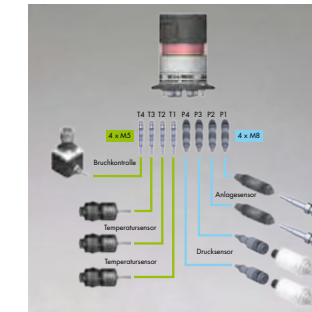
TG82: Über das Werkzeugmagazin einwechselbares, berührendes Messsystem zur Ermittlung der Werkstücktemperatur.

Beide Systeme übertragen die erfassten Daten kabellos per BRC-Funktechnologie zur Steuerung. Im Falle einer Temperaturmessung können Kompensationswerte errechnet werden, die direkt in den Zerspanungsprozess miteinfließen.

MG80 – mit bis zu 8 Sensoren in der Werkstückspannvorrichtung



MG80: Sensoren und Übertragungseinheit



-  Funkübertragung
-  Temperaturmessung
-  Druckmessung
-  Vorhandensein des Werkstücks
-  Werkzeugbruchkontrolle
-  Modulares System
-  Adaptive Bearbeitung
-  Serienfertigung
-  Temperaturkompensation

### Messgerät

### MG80

### TG82

GRÖSSE

Ø 63 mm

Ø 63 mm

ÜBERTRAGUNGSART

Funk

Funk

EINSATZGEBIET

Werkstückspannvorrichtung

Maschinenspindel



09



## SALES & SERVICE

FOCUS ON PRODUCTIVITY

Profitieren Sie von unseren umfassenden Serviceleistungen und sichern Sie sich dadurch höchste Effizienz, Prozesssicherheit und Verfügbarkeit für Ihre Fertigung. Dank eines weltweiten Vertriebs- und Servicenetzwerks können wir den besten Support bei gleichzeitig sehr kurzen Reaktionszeiten sicherstellen.

- NACHRÜSTUNGEN IN IHRE WERKZEUGMASCHINE
- SCHULUNGEN UND WORKSHOPS
- TELEFONISCHER KUNDENSUPPORT
- LÖSUNG INDIVIDUELLER MESSAUFGABEN
- EXPRESS-LIEFERUNG BEI UMGEHENDEM ERSATZTEILBEDARF
- PRODUKTVORSTELLUNGEN UND BEDARFSGERECHTE BERATUNG BEI IHNEN VOR ORT

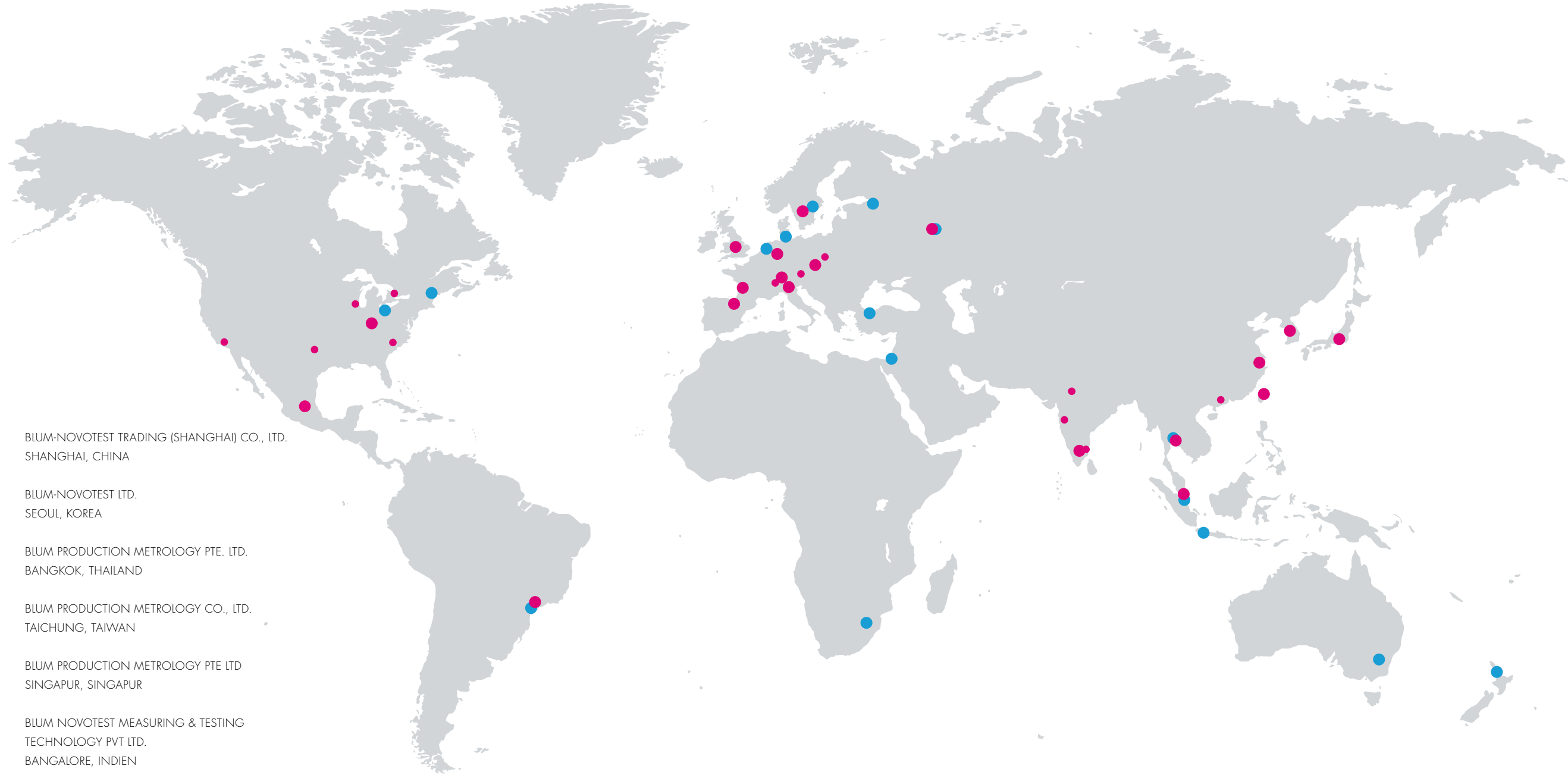


10



**INTERNATIONAL**  
WELTWEIT FÜR SIE DA

- BLUM NIEDERLASSUNG
- BLUM SALES & SERVICE
- SYSTEMINTEGRATOR



BLUM-NOVOTEST GMBH  
GRÜNKRAUT, DEUTSCHLAND

BLUM-NOVOTEST GMBH  
GESCHÄFTSBEREICH PRÜFTECHNIK  
WILlich, DEUTSCHLAND

BLUM-NOVOTEST S.R.L  
COMO, ITALIEN

BLUM-NOVOTEST LTD.  
BIRMINGHAM, ENGLAND

BLUM-NOVOTEST SARL  
BORDEAUX, FRANKREICH

BLUM-NOVOTEST S.R.O.  
KROMĚŘIŽ, TSCHECHIEN

BLUM-NOVOTEST AB  
SKÖVDE, SCHWEDEN

BLUM-NOVOTEST IBÉRICA, S.L.  
BILBAO, SPANIEN

OOO BLUM-NOVOTEST  
NIZHNY NOVGOROD, RUSSLAND

BLUM-NOVOTEST, INC.  
CINCINNATI, USA

BLUM-NOVOTEST S. DE R.L. DE C.V.  
SANTIAGO DE QUERÉTARO, MEXIKO

BLUM-NOVOTEST SISTEMAS DE MEDIÇÃO LTDA  
SAO PAULO, BRASILIEN

BLUM-NOVOTEST K.K  
NAGOYA, JAPAN

BLUM-NOVOTEST TRADING (SHANGHAI) CO., LTD.  
SHANGHAI, CHINA

BLUM-NOVOTEST LTD.  
SEOUL, KOREA

BLUM PRODUCTION METROLOGY PTE. LTD.  
BANGKOK, THAILAND

BLUM PRODUCTION METROLOGY CO., LTD.  
TAICHUNG, TAIWAN

BLUM PRODUCTION METROLOGY PTE LTD  
SINGAPUR, SINGAPUR

BLUM NOVOTEST MEASURING & TESTING  
TECHNOLOGY PVT LTD.  
BANGALORE, INDIEN





## 11 **BEREICH NOVOTEST PRÜFTECHNIK** DER SPEZIALIST FÜR PRÜFSTÄNDE

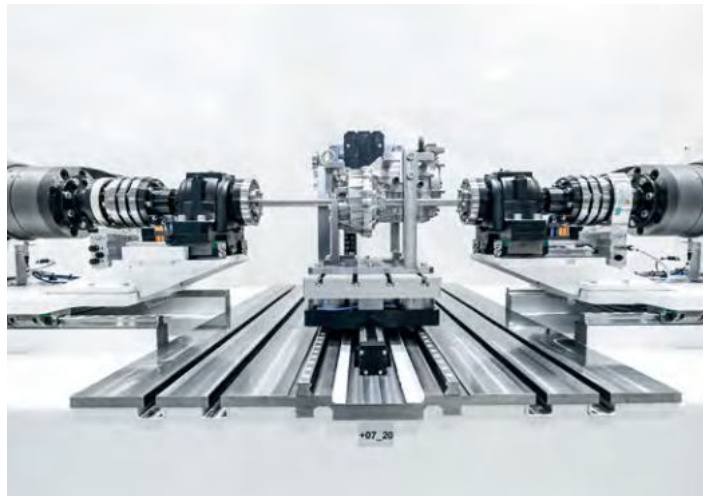
Innerhalb der Blum-Novotest GmbH ist NOVOTEST der Spezialist für Prüfstände in der Automobil- und Hydraulikindustrie. Zum Leistungsumfang gehören die Planung, Konstruktion und der Bau von Funktions-, Leistungs- und Lebensdauerprüfständen sowie die Integration in kundenseitige Automatisierungssysteme.

-  Getriebeprüfstände
-  Gelenkwellenprüfstände
-  Hydraulikprüfstände
-  Spindelprüfstände
-  Sonderanlagen
-  Software

## 12 **BEREICH MESSMASCHINEN** POST-PROZESS MESSLÖSUNGEN

Der Bereich Messmaschinen entwickelt und fertigt Lösungen für die Dimensions- und Geometrieprüfung zur Inline 100 % Kontrolle in der Serienproduktion. Darüber hinaus finden Sie hier einen kompetenten Partner für spezifische Sondermess- und Prüfanforderungen nach Kundenwunsch inkl. Automation oder zur Integration.

-  Mehrstellenmessmaschinen
-  Mess- & Automatisierungszellen
-  Flexible 2D Messmaschinen
-  Software
-  Spindelprüfstände
-  Rissprüfanlagen
-  Sondermesssysteme



*E-Drive Prüfstand für elektrische Achsantriebe*



*Schwenkprüfstand für E-Drive und AWD-Produkte*



*Mehrstellenmesstechnik*



*Spindelprüfstand*





Blum-Novotest GmbH  
Kaufstraße 14  
88287 Grünkraut, Deutschland  
Telefon: +49 751 6008-0  
sales@blum-novotest.com

[www.blum-novotest.com](http://www.blum-novotest.com)