

## quality improving systems

### Messrechner



### Messinterface



### Software



### Optische Prüfsysteme



### Komplettsysteme



## Ihr CAQ-Profi Innovativ in der Qualitätssicherung

### **MESAS** **quality improving systems GmbH**

Hinten auf der Gass 3  
D-66646 Marpingen, Deutschland  
Tel. (0 68 53) 5 00 88  
Fax (0 68 53) 3 08 58  
email: [info@mesas.de](mailto:info@mesas.de)  
Internet: [www.mesas.de](http://www.mesas.de)



Die Firma **MESAS quality improving systems GmbH** ging 2009 als Nachfolgeorganisation der MESAS Gesellschaft für Mess-Erfassungs- und Auswertecomputersysteme mbH hervor.

Das Unternehmen verfügt neben seinen erfahrenen und hochmotivierten Mitarbeitern und den beiden Geschäftsführern Rudi Brück und Klaus Spreuer, über eine Palette von seit Jahren in der industriellen Messtechnik und Qualitätsmanagement eingeführten und bewährten Produkten sowohl im Software- wie auch im Hardwarebereich.

Die von MESAS q.i.s. GmbH vertriebenen CAQ-Systeme werden in den verschiedensten Industriebereichen zur Überwachung der Produktion und Sicherung der Qualitätsziele eingesetzt.

Unter den Kunden befinden sich die führenden Hersteller der Automobilindustrie und deren Zulieferer.

Das Unternehmen legt großen Wert auf die Entwicklung von technischen Neuheiten im Bereich der Messwerterfassung und Verarbeitung sowie im Bereich der Qualitätsdatenübertragung.

MESAS q.i.s. GmbH hat sich zum Ziel gesetzt, durch eine flexible Produkt- und Dienstleistungspalette auf den Bedarf der Kunden einzugehen und sie bei der Lösung ihrer Aufgaben im CAQ-Bereich zu unterstützen.

## MESAS Industriemessrechner

---

- MESAS femto
- MESAS pico-15-light
- MESAS pico-17
- MESAS IPC
- MESAS IPC 54
- MESAS SPC-Kit, CAQ-Hard- und Software für Ihren PC
- MESAS Messrechner im Vergleich
- MESAS Optionen / Zubehör

## MESAS Interface

---

- MESAS tetra USB für Induktivtaster, Inkrementaltaster und Analogspannungen
- MESAS tetra universe für Induktivtaster, Inkrementaltaster und Analogspannungen
- MESAS tetra bluetooth für Induktivtaster und Analogspannungen
- MESAS tetra mobile - Adaption an vorhandene Induktivtaster
- MESAS pneu für pneumatische Messmittel
- MESAS digi pneu für pneumatische Messmittel
- MESAS tetra Ethernet für Induktivtaster und Analogspannungen

## MESAS Software

---

- MESAS MQMD-Software unter Windows
- MESAS QUANA- Manufacturing Execution System
- MESAS PMV – Prüfmittelverwaltung

## Systeme

---

- MESAS PG 1000 – Schneidwerkzeugprüfsystem
- MESAS Karosseriemesssystem

## Referenzen

---

- MESAS Referenzliste CAQ-Systeme
- MESAS Referenzliste Maschinensteuerung

## Kurzbeschreibung

- Das **Messwerterfassungs- und Auswertesystem "MESAS femto"** ist ein Mini-Anzeigesystem mit 8,4 " Display und Touchscreen
- Die leistungsstarke Lösung zum Anschluss an manuelle, halb- oder vollautomatische Mehrstellenmesseinrichtungen
- Bis zu 8 Messeingänge
- Programmierbare Messabläufe für statische und dynamische Messaufgaben
- Parallele Messwerterfassung und Verarbeitung
- MESAS Kurzzeitstatistik



## Hardwareausstattung der Grundausbaustufe

- Embedded CPU mit 4 GB RAM
- Mindestens 64 GB Festspeicher einschl. Controller
- Eingebautes hochauflösendes 8,4"- Color-Display mit Touchscreen einschließlich Interface
- 1 externes Messinterface MESAS tetra USB mit 4 Messeingängen, 16 Bit-Auflösung, zum Anschluss von Induktivtastern
- 2 USB Schnittstellen
- Netzwerkanschluss RJ45

## Softwareausstattung der Grundausbaustufe

- MESAS - Messwerterfassungssoftware mit Kurzzeitstatistik
- Betriebssystem:
  - Microsoft Windows 7 Professional 32bit oder 64bit
  - Microsoft Windows 10 Professional 32bit oder 64bit
- Auf Wunsch:
  - Microsoft Windows 7 Ultimate 32bit oder 64bit
  - Microsoft Windows 10 Ultimate 32bit oder 64bit

## Optionen

---

- Anpassung an diverse Spannungsversorgungen (z.B. 110V / 60Hz ....)
- Unterstützung zur Erstellung von Prüfplänen, Teileskizzen, Maschinennachsteuerungen, Klassierung etc.
- Maschinennachsteuerung über digital I/O
- Externe spritzwassergeschützte Bedientastatur, Schutzklasse IP54
- Datenschnittstelle zu Microsoft Excel
- Datenschnittstelle zu Q-DAS qs-STAT Me.XX
- Inbetriebnahme, Schulung
- Erweiterte Garantie

## Technische Daten

---

<b>Versorgungsspannung:</b>	externes 12 Volt Netzteil
<b>Maße (B x H x T):</b>	ca. 300 x 240 x 90 mm
<b>Schutzklasse:</b>	IP54
<b>Gewicht:</b>	3,5 kg
<b>Umgebungstemperatur:</b>	0-45 °C
	Kühlung durch interne Luftzirkulation, ohne Ansaugen der Hallenluft, ohne Filter und Lüfter nach außen
<b>Garantie:</b>	24 Monate Werksgarantie ab Lieferdatum

## Kurzbeschreibung

---

- Das **Messwerterfassungs- und Auswertesystem "MESAS pico-15-light"** ist ein PC-kompatibler Industrierechner mit 15" Display
- Die leistungsstarke Lösung zum Anschluss an manuelle, halb- oder vollautomatische Mehrstellenmesseinrichtungen
- Bis zu 64 Messeingänge über MESAS tetra USB
- Frei programmierbare Messabläufe für statische und dynamische Messaufgaben
- Parallele Messwerterfassung und Verarbeitung
- Statistische Auswertung nach IATF 16949



## Hardwareausstattung der Grundausbaustufe

---

- Intel Core I3 mit min. 4 GB RAM
- SSD – Festplatte mit min. 64 GB Kapazität
- Eingebautes hochauflösendes 15"- Color-Display einschließlich Interface
- Tastatur- und Mausanschluss frontseitig unter Schutzklappe
- 4 USB Schnittstellen
- Netzwerkanschluss RJ45
- Externe **spritzwassergeschützte Bedientastatur**, Schutzklasse IP54

## Softwareausstattung der Grundausbaustufe

---

- MESAS – MQMD Einzelplatzversion mit Reporter unter Windows
- Betriebssystem:
  - Microsoft Windows 7 Professional 32bit oder 64bit
  - Microsoft Windows 10 Professional 32bit oder 64bit
- Auf Wunsch:
  - Microsoft Windows 7 Ultimate 32bit oder 64bit
  - Microsoft Windows Ultimate 10 32bit oder 64bit

## Optionen

---

- Funk-LAN Anbindung
- Erweiterung auf Profibus / Interbus
- Externe Erweiterung mit 16 Opto-Eingängen und 16 Opto-Ausgängen im Verbindung mit MESAS tetra USB
- ASCII Tastatur und Maus funkbetrieben
- Unterbrechnungsfreie Stromversorgung
- Touchscreen
- Externer Bildschirm und Bedientastatur für Parallelmessplatz
- Anpassung an diverse Spannungsversorgungen (z.B. 110V / 60Hz ....)
- Unterstützung bei der Erstellung von Prüfplänen, Teileskizzen, Maschinennachsteuerungen, Klassierung etc.
- Sonderlösungen z.B. FFT (Fast Fourier Transformation), Schleifdellenerkennung, Balligkeitsprüfung, Klassierung etc.
- Bildgesteuerte Bedienerführung
- Datenschnittstelle zu Microsoft Excel
- Datenschnittstelle zu Q-DAS qs-STAT Me XX
- MESAS Implement zur automatischen Prüfplanerstellung aus einem Maschinenprotokoll
- Inbetriebnahme, Schulung
- Erweiterte Garantie

## Technische Daten

---

<b>Versorgungsspannung:</b>	110-240 V Wechselspannung, 40 – 60 Hz / 200 VA
<b>Maße (B x H x T):</b>	ca. 450 x 417 x 280 mm
<b>Schutzklasse:</b>	IP54
<b>Gewicht:</b>	15,5 kg
<b>Umgebungstemperatur:</b>	0-45 °C
	Kühlung durch interne Luftzirkulation, ohne Ansaugen der Hallenluft, ohne Filter und Lüfter nach außen
<b>Anschlusskabel:</b>	1 Netzkabel 1,5 m
<b>Garantie:</b>	24 Monate Werksgarantie ab Lieferdatum

## Kurzbeschreibung

- Das **Messwerterfassungs- und Auswertesystem "MESAS pico-17"** ist ein Industrierechner mit 17" Touch-Display
- Integriertem Wärmetauscher mit Heatpipe
- Integriertem RFID-Leser
- Die leistungsstarke Lösung zum Anschluss an manuelle, halb- oder vollautomatische Mehrstellenmesseinrichtungen
- Bis zu 128 Messeingänge
- Frei programmierbare Messabläufe für statische und dynamische Messaufgaben
- Parallele Messwerterfassung und Verarbeitung
- Statistische Auswertung nach IATF 16949



## Hardwareausstattung der Grundaustufe

- Intel Core I5 2,4GHz mit min. 4 GB RAM
- SSD – Festplatte mit min. 64 GB
- 2 USB-Anschlüsse frontseitig, Schutzklasse IP 54
- 4 USB-Schnittstellen rückseitig, Schutzklasse IP 54
- I/O-Interface mit 16 Opto-Eingängen und 16 Opto-Ausgängen
- Netzwerkanschluss RJ45
- 17" Touch-Display

## Softwareausstattung der Grundaustufe

- MESAS SPC-Softwarepaket unter Windows mit Modulen zur Prüfplanung, Messdatenerfassung und Prozessbegleitenden Auswertung für die Kernaufgaben der Statistischen Prozesslenkung.
- Betriebssystem:
  - Microsoft Windows 7 Professional 32bit oder 64bit
  - Microsoft Windows 10 Professional 32bit oder 64bit
- Auf Wunsch:
  - Microsoft Windows 7 Ultimate 32bit oder 64bit
  - Microsoft Windows Ultimate 10 32bit oder 64bit

## Optionen

- Maximal 128 externe Messeingänge mit 16-bit-Auflösung für Induktivtaster bzw. Analogspannungen
- Mikroprozessorgesteuerte Schnittstelle zum Anschluss von MESAS tetra universe / pneu
- Zusätzliche Erweiterung zum Anschluss weiterer MESAS tetra universe / pneu
- Messmittel-Interface zum Anschluss von digitalen Messmitteln der Typen Mitutoyo, Mauser, Sylvac, TESA (Anzahl der Eingänge, Fußschalteranschluss etc. auf Anfrage)
- Multiport RS232-Schnittstelle, wenn mehr als 4 externe RS232-Schnittstellen benötigt werden, z.B. 8-fach, 16-fach sowie andere auf Anfrage konfigurierbar
- Erweiterung auf Profibus / Profinet / Interbus inkl. Software
- Erweiterung auf 32 Opto-Eingänge und 32 Opto-Ausgänge
- Glasfaser-Netzwerkkarte
- WLAN Anbindung
- DVD Brenner
- ASCII Tastatur und Maus funkbetrieben
- Externe **spritzwassergeschützte Bedientastatur**, Schutzklasse IP54
- Zusätzlicher Bildschirm und Bedientastatur für Parallelmessplatz
- Unterbrechungsfreie Stromversorgung
- Bildgesteuerte Bedienerführung
- Erstellung von Prüfplänen, Teileskizzen, Maschinennachsteuerungen, Klassierung etc.
- Sonderlösungen z.B. FFT – Fast Fourier Transformation, Schleifdellenerkennung, Balligkeitsprüfung, Klassierung etc.
- Datenschnittstelle zu Microsoft Excel
- Datenschnittstelle zu Q-DAS qs-STAT ME
- MESAS Implement zur automatischen Prüfplanerstellung aus einem Maschinenprotokoll
- Erweiterung der SPC-Software um die Module Prüfauftragsverwaltung, Stammdaten, Regelkartengestützte Fertigungsplanung, Auswertung und Reports und Standardsoftwarelösungen für spezialisierte messtechnische Anwendungen
- Inbetriebnahme, Schulung
- Erweiterte Garantie

## Technische Daten

<b>Versorgungsspannung:</b>	110-240 V Wechselspannung, 40 – 60 Hz / 200 VA
<b>Maße (B x H x T):</b>	Gerät: ca. 440 x 430 x 400 mm
<b>Schutzklasse:</b>	IP54
<b>Gewicht:</b>	19,5 kg
<b>Umgebungstemperatur:</b>	0-45 °C
<b>Anschlusskabel:</b>	1 Netzkabel 1,5 m
<b>Garantie:</b>	24 Monate Werksgarantie ab Lieferdatum

## Kurzbeschreibung

- Das **Messwerterfassungs- und Auswertesystem "MESAS ipc"** ist unser PC-kompatibler Rechner mit einem externen 15 " Display ohne besondere Schutzart.
- Die leistungsstarke Lösung zum Anschluss an manuelle, halb- oder vollautomatische Mehrstellen-messeinrichtungen
- Bis zu 128 Messeingänge
- Frei programmierbare Messabläufe für statische und dynamische Messaufgaben
- Parallele Messwerterfassung und Verarbeitung
- Statistische Auswertung nach IATF 16949



## Hardwareausstattung der Grundaustufe

- Intel Core I3 mit min. 4 GB RAM
- SSD – Festplatte mit min. 64 GB Kapazität
- Eingebauter DVD-Brenner
- IBM-PC-Druckerschnittstelle
- Interface zum Anschluss von 2 externen MESAS tetra
- I/O-Interface mit 16 Opto-Eingängen und 16 Opto-Ausgängen
- Serielle Schnittstelle zum Anschluss von Messmitteln mit RS232C Ausgang
- PS/2 Schnittstelle zum Anschluss der MESAS Bedientastatur
- USB Schnittstellen
- Netzwerkanschluss RJ45
- 1 externe **spritzwassergeschützte Bedientastatur**, Schutzklasse IP54
- 1 externes hochauflösendes **15"- Color-Display**

## Softwareausstattung der Grundaustufe

- MESAS - MQMD Einzelplatzversion mit Reporter unter Windows
- Betriebssystem:
  - Microsoft Windows 7 Professional 32bit oder 64bit
  - Microsoft Windows 10 Professional 32bit oder 64bit
- Auf Wunsch:
  - Microsoft Windows 7 Ultimate 32bit oder 64bit
  - Microsoft Windows Ultimate 10 32bit oder 64bit

## Optionen

---

- Schnittstellenerweiterung zum Anschluss von MESAS tetra universe / pneu
- Netzwerkkarte
- Funk-LAN Anbindung
- Erweiterung auf Profibus / Interbus
- Erweiterung mit 16 Opto-Eingänge und 16 Opto-Ausgänge
- ASCII Tastatur und Maus funkbetrieben
- Unterbrechungsfreie Stromversorgung
- Externes 15" Display zum Einbau in Schaltschrank oder im Schutzgehäuse IP54
- Anpassung an diverse Spannungsversorgungen (z.B. 110V / 60Hz ....)
- Unterstützung bei der Erstellung von Prüfplänen, Teileskizzen, Maschinennachsteuerungen, Klassierung etc.
- Sonderlösungen z.B. FFT (Fast Fourier Transformation), Schleifdellenerkennung, Balligkeitsprüfung, Klassierung etc.
- Bildgesteuerte Bedienerführung
- Datenschnittstelle zu Microsoft Excel
- Datenschnittstelle zu Q-DAS qs-STAT Me XX
- MESAS Implement zur automatischen Prüfplanerstellung aus einem Maschinenprotokoll
- Inbetriebnahme, Schulung
- Erweiterte Garantie

## Technische Daten

---

<b>Versorgungsspannung:</b>	220 V Wechselspannung, 40 – 60 Hz / 90 VA
<b>Maße (B x H x T):</b>	19", 4HE
<b>Umgebungstemperatur:</b>	0-45 °C
<b>Anschlusskabel:</b>	1 Netzkabel 1,5 m
<b>Garantie:</b>	24 Monate Werksgarantie ab Lieferdatum

## Kurzbeschreibung

---

- Das **Messwerterfassungs- und Auswertesystem "MESAS ipc 54"** ist unser PC-kompatibler Rechner im IP54 Gehäuse.
- Die leistungsstarke Lösung zum Anschluss an manuelle, halb- oder vollautomatische Mehrstellenmesseinrichtungen
- Bis zu 128 Messeingänge
- Frei programmierbare Meßabläufe für statische und dynamische Messaufgaben
- Parallele Messwerterfassung und Verarbeitung
- Statistische Auswertung nach IATF 16949



## Hardwareausstattung der Grundausbaustufe

---

- Intel Core I3 mit min. 4 GB RAM
- SSD – Festplatte mit min. 64 GB Kapazität
- Eingebauter DVD-Brenner
- Interface zum Anschluss von 2 externen MESAS tetra
- I/O-Interface mit 16 Opto-Eingängen und 16 Opto-Ausgängen
- Schnittstelle zum Anschluss der MESAS Bedientastatur
- USB Schnittstellen
- Netzwerkanschluss RJ45
- 1 externe **spritzwassergeschützte Bedientastatur**, Schutzklasse IP54
- 1 externes hochauflösendes **15"- Color-Display ohne besondere Schutzart**

## Softwareausstattung der Grundausbaustufe

---

- MESAS - MQMD Einzelplatzversion mit Reporter unter Windows
- Betriebssystem:
  - Microsoft Windows 7 Professional 32bit oder 64bit
  - Microsoft Windows 10 Professional 32bit oder 64bit
- Auf Wunsch:
  - Microsoft Windows 7 Ultimate 32bit oder 64bit
  - Microsoft Windows Ultimate 10 32bit oder 64bit

## Optionen

---

- Schnittstellenerweiterung zum Anschluss von MESAS tetra universe / pneu
- Funk-LAN Anbindung
- Erweiterung auf Profibus / Interbus
- Erweiterung mit 16 Opto-Eingänge und 16 Opto-Ausgänge
- ASCII Tastatur und Maus funkbetrieben
- Unterbrechungsfreie Stromversorgung
- Externes 15" Display zum Einbau in Schaltschrank oder im Schutzgehäuse IP54
- Unterstützung bei der Erstellung von Prüfplänen, Teileskizzen, Maschinennachsteuerungen, Klassierung etc.
- Sonderlösungen z.B. FFT (Fast Fourier Transformation), Schleifdellenerkennung, Balligkeitsprüfung, Klassierung etc.
- Bildgesteuerte Bedienerführung
- Datenschnittstelle zu Microsoft Excel
- Datenschnittstelle zu Q-DAS qs-STAT Me XX
- MESAS Implement zur automatischen Prüfplanerstellung aus einem Maschinenprotokoll
- Inbetriebnahme, Schulung
- Erweiterte Garantie

## Technische Daten

---

<b>Versorgungsspannung:</b>	110-220 V Wechselspannung, 40 – 60 Hz / 90 VA
<b>Maße (B x H x T):</b>	ca. 420 x 400 x 220 mm
<b>Umgebungstemperatur:</b>	0-45 °C
<b>Anschlusskabel:</b>	1 Netzkabel 1,5 m
<b>Garantie:</b>	24 Monate Werksgarantie ab Lieferdatum

## Kurzbeschreibung

- Das **MESAS MQMD SPC-Kit** erweitert Ihren PC zum Messwerterfassungs- und Auswertesystem. Es ist einsetzbar in allen Betriebsbereichen, die keinen besonderen Schutz des Rechners erfordern.
- An eine freie serielle RS 232-Schnittstelle können unterschiedliche Messmittelinterface zur Übertragung von Messwerten, die mit digitalen Handmessmitteln erfasst werden, angeschlossen werden, wie z. B. **MESAS mmi, MESAS inframes**.
- Mittels der von MESAS entwickelten Einsteckkarten **RS 422**, sowie 16-Kanal I/O-Einsteckkarte inkl. Kabelsatz kann Ihr PC auch zum Anschluss von induktiven Messtastern aufgerüstet werden.

### MESAS SPC-Kit für digitale Messmittel:

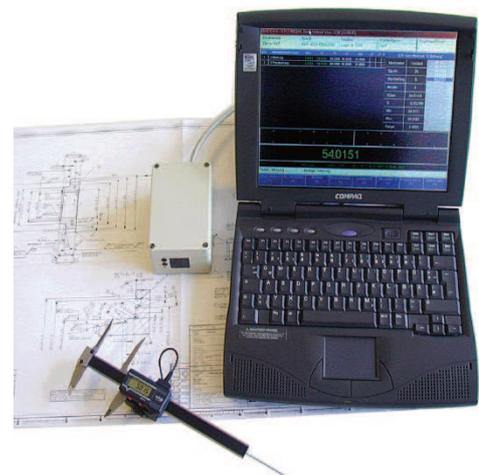
- MESAS SPC-Software Lizenz
- MESAS inframes Empfänger und Sender-Einheit

oder

- Messmittelinterface zum Anschluss von 5 digitalen Messmitteln der Typen TESA, Mauser, Mitutoyo, Sylvac (andere auf Anfrage)

### MESAS SPC-Kit für Mehrstellenmessvorrichtungen mit induktiven Messmitteln:

- MESAS SPC-Software Lizenz
- RS422 Einsteckkarte
- 16-kanal I/O-Einsteckkarte incl. Kabelsatz
- externe Bedientastatur, Schutzklasse IP54
- **MESAS tetra T/P** mit 16 Induktivtastereingängen TESA (andere auf Anfrage)



## Hardware-Minimalkonfiguration

---

- Pentium
- Festplatte mit 500MB freiem Speicherplatz
- 2 serielle RS 232-Schnittstellen
- 1 parallele Centronics-Schnittstelle
- min. 512 MB Speicher
- VGA-Grafik 800 \* 600
- 2 freie Steckplätze
- Microsoft Windows

## MESAS SPC Software unter Windows

---

- MESAS - Messwerverfassungssoftware mit Kurzzeitstatistik unter Windows

## Optionen

---

- Netzwerkanpassung für Leitrechner
- Treibersoftware zur Kopplung mit externen Messwertgebern
- Maschinenkorrektur nach Mittelwerten (Nachsteuerung)
- Teileskizzen der Werkstücke
- Langzeitauswertesoftware

### Hardware

	femto	pico-15 light	pico-17	ipc
Max. Anzahl Messeingänge	8 extern nur USB	64 extern nur USB	128 extern	128 extern
Bildschirm TFT	intern	intern	intern	extern
Bildschirmgröße	8,5"	15"	17"	frei
Touchscreen	ja	optional	ja	optional
Tastatur-, Mausanschluss	-	Front	Front	Rückseite
ext. Bedientastatur IP54	optional	ja	ja	ja
Motherboard / CPU	Embedded	VIA	Intel Core I3	Intel Atom
RAM	512 MB	2 GB	4 GB	2 GB
3,5 " Floppy Laufwerk	opt. ext.	opt.ext.	opt. ext.	opt. ext.
DVD-Brenner	-	-	opt. ext.	opt. ext.
Festspeicher / SSD - Festplatte	4 GB / -	- / min 64 GB	- / min 64 GB	- / min 64 GB
Netzwerk RJ45	10/100 Mbit	10/100 Mbit	10/100 Mbit	10/100 Mbit
Digitale IO: OptoIn / OptoOut	optional 16/16 extern	optional 16/16 extern	optional 16/16 intern	16/16 intern
Maximale Anzahl digitale IO's	16/16 extern	16/16 extern	64/64 intern	64/64 intern
Profibus / Interbus /Profinet Schnittstelle	-	optional	optional	optional
Schnittstelle MESAS tetra	-	-	2 (max. 8)	2 (max. 8)
USB Schnittstellen	2	4	8 (2x USB 3.0)	2 (max. 6)
RS232 Schnittstellen	1	-	1	2
Schutzklasse	IP 54	IP 54	IP 54	-
Maße (B x H x T mm)	300x240x90	450x417x280	491x437x340	19", 4HE
Gewicht	3,5 kg	15,5 kg	19,5 kg	8,5 kg
Spannungsversorgung	ext. Netzteil 12V	110-240 V AC	110-240 V AC	110-240 V AC
Funk-LAN	-	optional	optional	optional
USV	optional	optional	optional	optional
Parallelbildschirm, - tastatur	-	optional	optional	optional
Touchscreen	ja	optional	ja	optional

## Software

	femto	pico-15 light	pico-17	ipc
MESAS Messwerterfassung mit Kurzzeitstatistik	ja	-	-	-
MESAS MQMD Einzelplatzversion mit Reporter	ja	ja	ja	ja
MESAS MQMD Netzwerkversion mit Reporter	-	optional	optional	optional
Programmierung der Messabläufe	frei	frei	frei	frei
Max. Anzahl aktive Prüfprogramme	3	256	256	256
Datenschnittstelle Excel	optional	optional	optional	optional
Datenschnittstelle qs-STAT Me.XX	optional	optional	optional	optional
Automatische Prüfplanerstellung aus einem CAD oder Host-System	-	optional	optional	optional
Prüfplanübernahme aus SAP	optional	optional	optional	optional
Ergebnisabgabe an SAP	optional	optional	optional	optional
Maschinensteuerung	optional	optional	optional	optional
Bildgesteuerte Bedienung	-	optional	optional	optional
Sonderlösungen	optional	optional	optional	optional
Betriebssystem	Windows 7 Windows 10	Windows 7 Windows 10	Windows 7 Windows 10	Windows 7 Windows 10

## Interfaces

### ■ MESAS tetra universe

- Modulare Bestückung für Induktivtaster, Analoge Eingänge für Spannung oder Strom, Inkrementale Linear oder Rod-Geber
- 1 bis 16 Eingängen



### ■ MESAS bluetooth

- Modulare Bestückung für Induktivtaster, analoge Eingänge für Spannung
- 4, 8, 12, 16 Eingänge
- Anschließbar an jeden Windows® PC mit USB Schnittstelle 1.1 oder 2.0 (Typ A)



### ■ MESAS tetra USB

- Modulare Bestückung für Induktivtaster, analoge Eingänge für Spannung
- 4, 8, 12, 16 Eingänge
- Anschließbar an jeden Windows® PC mit USB Schnittstelle 1.1 oder 2.0 (Typ A)



### ■ MESAS tetra ETHERNET

- Modulare Bestückung für Induktivtaster, analoge Eingänge für Spannung
- 4, 8, 12, 16 Eingänge
- Schnittstelle zum PC mit Ethernet (TCP/IP), Webservice (SOAP)



### ■ MESAS tetra pneu

- zum Anschluss von pneumatischen Meßsystemen
- Ausführung mit 1 bis 8 Pneu-Eingangsmodule
- Bis zu 8 Eingänge für Induktivtaster möglich



## Messrechnererweiterungen

---

Zusätzliche I/O-Karte:

16 Opto-Eingänge und 16 Opto-Ausgänge

Profibus oder Interbus Schnittstellenkarte inkl. Software

Zusätzliche Erweiterung eines Messrechners zum Anschluss weiterer MESAS tetra T/P

Zusätzliche Erweiterung eines Messrechners zum Anschluss weiterer MESAS tetra universe / pneu

Messmittel-Interface zum Anschluss von digitalen Messmitteln der Typen:

Mitutoyo, Mauser, Sylvac, TESA, (Anzahl Eingänge, Fußschalteranschluß, ect. auf Anfrage)

4-Kanal RS232-Schnittstelle zum Anschluss von 4 Geräten z.B. Messmittel-Interface, Drucker, Nadler, usw.

Multiport RS232-Schnittstelle, wenn mehr als 4 externe RS232 Schnittstellen benötigt werden z.B.8-fach, 16-fach sowie andere auf Anfrage konfigurierbar.

## Bedienelemente

---

Externe **spritzwassergeschützte Bedientastatur**, Schutzklasse IP54



Standard-Tastatur nach DIN 2137 für alfanumerische Eingabe der Teileprogramme (Sollwerte, Toleranzen etc.)



dto. als Folien-Tastatur, spritzwassergeschützt, IP65



Startpult: 4 Starttasten und 2 Schlüsselschalter



Startpult: 6 Starttasten, 2 Schlüsselschalter und 5 Leuchten



Startpult: 12 Starttasten, 2 Schlüsselschalter und 5 Leuchten



Ampelsäule mit 5 Leuchten

Fußschalter / Pilztaster

## Spannungsstabilisatoren und USV's

diverse Spannungsstabilisatoren sowie unterbrechungsfreie Stromversorgungen auf Anfrage lieferbar

## Drucker

Einfarben-Matrix-Drucker DIN A4, grafikfähig, incl. Druckerkabel  
( verschiedene Typen auf Anfrage )

Farbtintendrucker ( verschiedene Typen auf Anfrage )

Laserdrucker ( verschiedene Typen auf Anfrage )

Schutzgehäuse für den Drucker

## Sonstiges

Option Maschinensteuerung

Vernetzung (Ethernet, Token-Ring etc. WIN, Novell, TCP/IP, PC-NFS und andere auf Anfrage)

## Kurzbeschreibung

Das Tastererfassungs- und transformations-Interface **MESAS tetra USB** verfügt über 4, 8, 12 oder 16 Eingänge zum Anschluss aller gängigen Messtaster (LVDT und Halbbrücke), sowie analogen Spannungen.

Es zeichnet sich durch sehr hohe Flexibilität aus, da verschiedene Messaufnehmertypen an ein MESAS tetra USB angeschlossen werden können.

Die Box ist anschließbar an Microsoft Windows 7 und Windows 10 PCs mit USB Schnittstelle



Durch die Verwendung von COM Objects können die Messkanäle auch in Software von Drittanbietern, wie z.B. Microsoft Excel Applikationen etc. eingelesen werden.

### IHRE VORTEILE

- Hohe Flexibilität durch modulares System
- Sehr schnelle, hochpräzise, zeitgleiche Erfassung mehrerer Kanäle (z.B. 1140 Messwerte/s bei einer 4-kanal Box)
- Anschließbar an jeden Microsoft Windows PC mit USB 1.1 oder 2.0 Schnittstelle (Typ A)
- Integration und Weiterverarbeitung mit eigener Software z.B. in Microsoft Excel Tabellen, über COM Objects

### ANWENDUNGSBEREICHE

- Verzahnungsprüfung
- Endkontrolle
- Erfassung von Sensordaten
- Qualitätssicherung, automatische Teileprüfung
- Industrielle Prozesskontrolle
- R&D Instrumentation

## Software

- Kommunikationsprogramme:
  - Oberfläche zum Testen der Box
  - COM Objects für In-Process- und Out-of-Process Kommunikation mit Software von Drittanbietern, wie z.B. Microsoft Excel Applikationen (VBA), Visual C, Borland Delphi. etc.
- Software- Anforderungen:
  - Betriebssystem Microsoft Windows 7 oder Windows 10
  - MESAS MQMD Software oder programmierbare Software, die COM-Objekte verarbeiten kann. Diese Software sowie deren Installation ist nicht Bestandteil des Lieferumfangs.

## Technische Daten

---

<b>Messeingänge:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ <u>Induktivastereingänge für alle gängigen LVDT / Halbbrücke:</u> Typen: Tesa, Solartron, Knäbel, Mahr, Marposs andere auf Anfrage max. Messbereich +/- 3,2 mm bei 0,1 µm Auflösung z.B. 0,061 µm Auflösung bei einem Tasterrange von +/- 2 mm</li><li>■ <u>Analoge Messeingänge:</u> Anzahl -4 / -8 / -16 Spannung DC +/- 5V, +/- 10V, 0-5V, 0-10V ... andere auf Anfrage</li></ul>
<b>Spannungsversorgung:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ bei 4 Kanal : über USB</li><li>■ bei 8/12/16 Kanal : über externes Netzteil (110-240V IN, 50-60Hz, 1A, 12 V OUT)</li><li>■ Galvanische Trennung 1000 V</li></ul>
<b>Schnittstelle zum PC:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Microsoft Windows USB 1.1 und 2.0</li></ul>
<b>Anschlusskabel:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Netzkabel 2 m, Netzteil Anschlusskabel 1,4 m</li><li>■ Datenkabel 2,5 m mit USB Typ A Verbinder (maximale Länge des Datenkabels bei 4-kanal-Interface: 5m)</li></ul>
<b>Maße (B x H x T):</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ 4 Eingänge : ca. 125 x 60 x 96 mm</li><li>■ 8/12/16 Eingänge : ca. 260 x 96 x 180 mm</li></ul>
<b>Gewicht:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ 4 Eingänge : ca. 500 g</li><li>■ 8/12/16 Eingänge : ca. 3.500 g</li></ul>
<b>Schutzklasse:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ IP 54</li></ul>
<b>EMV Verträglichkeit:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ DIN EN61000-4-2 und DIN 61000-4-4, DIN EN55022</li></ul>

## Optionen

---

- 16 Opto-Eingänge / 16 Opto-Ausgänge (nicht für 4-kanal Box)

## Kurzbeschreibung

Das **Tastererfassungs- und transformations-Interface MESAS tetra universe** dient der dezentralen Erfassung aller Arten von Tastern, Messwertgebern und Analogsignalen im Bereich der Messwerterfassung. Es zeichnet sich durch sehr hohe Flexibilität aus, da **verschiedene Messaufnehmertypen** an ein **MESAS tetra universe** angeschlossen werden können. Sämtliche rechenintensiven Funktionen werden innerhalb des **MESAS tetra universe** ausgeführt.

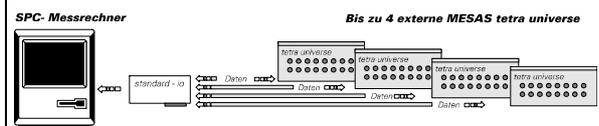


Produktbeispiel

### Das bedeutet für Sie:

- Flexibilität gegenüber dem Anforderungsprofil durch modulares System
- Abwicklung sehr schneller und hochgenauer Messaufgaben durch parallele Multiprozessor-Technik  
1000 Werte / sec je Sensor Kanal
- Auflösung 16 Bit
- maximaler Ausbau auf 256 Messeingänge je nach Rechnerhardware möglich

Die Anbindung erfolgt über die MESAS Multi-Com Karte. Es können maximal 4 MESAS tetra universe an eine MESAS Multi-Com Karte angeschlossen werden (64 Kanäle).



## Technische Daten

<b>Versorgungsspannung:</b>	110/240 V Wechselfspannung, 40-60Hz automatische Anpassung an vorhandenes Netz
<b>Leistungsaufnahme:</b>	50 VA
<b>Schnittstelle:</b>	MESAS Multi-Com
<b>Maße (B x H x T):</b>	330 x 140 x 205 mm
<b>Gewicht:</b>	3,5 kg
<b>Schutzklasse:</b>	IP54
<b>Anschlusskabel:</b>	1 Netzkabel 1,5 m 1 Datenübertragungskabel 2,5 m mit 25 pol. Steckverbinder

## Induktiv-Taster-Module je Tastereingang und Oszillator-Module je Tastertyp

---

als 16 Bit – Auflösung verfügbar für:

- Tesa und kompatible
- Mahr
- Hirt
- Metem
- Knäbel
- Solartron
- Feinprüf
- Mitutoyo
- Marposs
- sowie andere auf Anfrage
- 

## Analog-Module je Analogeingang

---

als 16 Bit – Auflösung verfügbar für:

- Spannung DC  $\pm$  3 Volt
- Spannung DC  $\pm$  5 Volt
- Spannung DC  $\pm$  10 Volt
- Spannung DC 0-10 Volt
- Strom DC 0 bis 20 mA
- Strom DC 4 bis 20 mA
- sowie andere auf Anfrage

## Inkremental-Module je Tastereingang

---

- Heidenhain Sinus 1 Vss
- Heidenhain Sinus 11  $\mu$ A
- Heidenhain TTL 5V
- sowie andere auf Anfrage

## Kurzbeschreibung

Das kabellose Tastererfassungs- und transformations-Interface **MESAS tetra bluetooth** verfügt über 4, 8, 12 oder 16 Eingänge zum Anschluss aller gängigen Messtaster (Halbbrücke) sowie von analogen Spannungen.

MESAS tetra bluetooth zeichnet sich durch hohe Flexibilität aus, da verschiedene Messaufnahmertypen an eine Box angeschlossen werden können.

Der Empfänger von der Größe eines Memory Sticks wird einfach auf die USB Schnittstelle eines Windows® 7 PC gesteckt.



Die Übertragung der Messwerte von der Tasterbox zum Messrechner erfolgt **ohne Kabelanbindung über Bluetooth Strecke.**

### IHRE VORTEILE

- Keine Kabelstrecke zwischen Messvorrichtung und Rechner
- Übertragungsradius 80 m
- Flexibilität durch modulares System
- Sehr schnelle, hochpräzise, zeitgleiche Erfassung mehrerer Kanäle
- Anschließbar an jeden Microsoft® Windows® PC mit USB 1.1 oder 2.0 Schnittstelle (Typ A)

### ANWENDUNGSBEREICHE

- Messaufgaben mit hoher Mobilität beim Messen
- Anwendungen, bei denen die Messmittel zum Teil gebracht werden müssen

## Highlights

- Mobile Übertragung über "Bluetooth Netzwerk"
- Einfache Handhabung
- 4/8/12/16 Messeingänge für Induktivtaster und Analogspannungen
- Akkubetrieben
- Statische und dynamische Messungen

## Software

---

- Kommunikationsprogramme
  - Oberfläche zum Testen der Box
  - COM Objects für In-Process- und Out-of-Process Kommunikation mit Software von Drittanbietern, wie z.B. Microsoft® Excel® Applikationen (VBA), Visual C, Borland Delphi. etc.
- Software- Anforderungen
  - Betriebssystem Microsoft® Windows® 7
  - MESAS MQMD Software oder programmierbare Software, die COM-Objekte verarbeiten kann, z.B. Microsoft® Excel®.(Diese Software sowie deren Installation ist nicht Bestandteil des Lieferumfangs.)

## Technische Daten

---

### Messeingänge:

- Induktivastereingänge für alle gängigen LVDT / Halbbrücke:  
Typen: Solartron, IET, Marposs, Mahr, Tesa andere auf Anfrage  
max. Messbereich +/- 3,2 mm bei 0,1 µm Auflösung  
z.B. 0,061 µm Auflösung bei einem Tasterrange von +/- 2 mm
- Analoge Messeingänge:  
Anzahl -4 / -8 / -16  
Spannung DC +/- 5V, +/- 10V, 0-5V, 0-10V  
... andere auf Anfrage

### Spannungsversorgung:

- eingebautes Netzteil
- optional eingebauter Akku mit Ladeeinheit mit 110-240V AC Spannungsversorgung

### Schnittstelle zum PC:

- Microsoft® Windows® Bluetooth

### Anschlusskabel:

- Netzkabel 2 m für Ladeeinheit

### Schutzklasse:

- IP 54

### Reichweite:

- 80 m

### Übertragungswinkel:

- 360°

## Kurzbeschreibung

- Übertragung der Messwerte **ohne Kabelanbindung über Bluetooth Strecke**, daher kein Verkabelungsaufwand
- Komponentenlösung - adaptierbar an vorhandene Messeinheit  
Die Kommunikationseinheit wird an den vorhandenen Messdorn angeschlossen
- Übertragung der Messwerte von bis zu 16 Induktivtastern
- Der Empfänger von der Größe eines Memory Stick's wird einfach am Computer eingesteckt.



Anwendungsbeispiel:  
Messung von Durchmesser und Tiefe mit 12 Induktivtastern an einem Getriebegehäuse

## Highlights

- Mobile Übertragung über "Bluetooth Netzwerk"
- Einfache Handhabung
- 16 Eingänge zum Anschluss von Standard-Induktivtastern
- Akkubetrieben
- Statische und dynamische Messungen

## Anwendungsbeispiel

Komplettes Tasterinterface mit Bluetooth Kommunikationseinheit incl. Akku. (Größe: ca. 25 x 9 x 9 cm) →

fest montiert an

einem Durchmesser-/Abstandsmessdorn mit 12 Tastern →

(Der Akku wird über eine an der Messdornaufbewahrung adaptierte Ladeeinrichtung aufgeladen.)



## Software

---

- Kommunikationsprogramme
  - Oberfläche zum Testen der Box
  - COM Objects für In-Process- und Out-of-Process Kommunikation mit Software von Drittanbietern, wie z.B. Microsoft® Excel® Applikationen (VBA), Visual C, Borland Delphi. etc.
- Software- Anforderungen
  - Betriebssystem Microsoft® Windows® 2000 oder XP.
  - MESAS MQMD Software oder programmierbare Software, die COM-Objekte verarbeiten kann, z.B. Microsoft® Excel®.

(Diese Software sowie deren Installation ist nicht Bestandteil des Lieferumfangs.)

## Technische Daten

---

<b>Messeingänge:</b>	<u>Induktivtastereingänge für alle gängigen LVDT / Halbbrücke:</u> Typen: Solartron, IET, Marposs, Mahr, Tesa andere auf Anfrage max. Messbereich +/- 3,2 mm bei 0,1 µm Auflösung z.B. 0,061 µm Auflösung bei einem Tasterrange von +/- 2 mm
<b>Spannungsversorgung:</b>	<u>Analoge Messeingänge:</u> Anzahl -4 / -8 / -16 Spannung DC +/- 5V, +/- 10V, 0-5V, 0-10V andere auf Anfrage Akkubetrieben externe Ladestation 110-240V AC
<b>Schnittstelle zum PC:</b>	Microsoft® Windows® USB 1.1 und 2.0
<b>Anschlusskabel:</b>	Netzkabel 2 m, Netzteil Anschlusskabel 1,4 m
<b>Maße (B x H x T):</b>	ca. 25 x 9 x 9 cm
<b>Gewicht:</b>	ca. 770 g
<b>Schutzklasse:</b>	IP 54
<b>Reichweite:</b>	ca. 80m

## Kurzbeschreibung

Das **MESAS tetra pneu** ist ein modulares System zum Anschluss von pneumatischen Messdornen oder -rachen:

- Multiprozessorsystem für bis zu 8 Wandlermodule.
- Elektro-pneumatischer Wandlerbaustein sowie Analog-Digital-Wandlung je Kanal.
- Der pneumatische Messkreis wird direkt am Interface angeschlossen.
- Digitale Filter eliminieren die Luftschwingungen
- Bis zu weiteren 8 Eingängen für Induktivtaster möglich



## Technische Daten

<b>Staudruckmessbereiche:</b>	0 – 1 bar	0 – 2,5 bar	0 – 4 bar
<b>Versorgungsspannung:</b>	110 - 240V Wechselfspannung, 40 - 60 Hz, ca. 50 VA automatische Anpassung an vorhandenes Netz, Entstörfilter integriert		
<b>Schnittstelle:</b>	MESAS standard io		
<b>Druckluft-Anschluss:</b>	Kupplungsstecker 12 mm, Anschluss muss <b>kundenseitig über Filtereinheit</b> erfolgen.		
<b>Messluft-Anschluss:</b>	Schnell-Steckverbindung für 3,4 oder 6 mm		
<b>Maße (B x H x T):</b>	450 x 160 x (350 + 25) mm		
<b>Schutzklasse:</b>	IP54		
<b>Datenübertragungsrate:</b>	16000 Werte / sec.		
<b>Temperatur- und Drucklinearität:</b>	bei -15 °C bis 70 °C durch Einsatz von Piezo-Sensoren		
<b>Umgebungstemperatur:</b>	0-45 °C		
<b>Anschlusskabel:</b>	1 Netzkabel 1,5 m 1 Datenübertragungskabel 2,5 m		

Der Eingangsdruck muss mindestens 0,7 bar über dem Messdruck liegen.

Der maximale Eingangsdruck darf 10 bar nicht übersteigen.

## Kurzbeschreibung

Das **MESAS digi pneu** ist ein modulares System zum Anschluss von pneumatischen Messdüsen

- Piezoelektrisches Wandler-System mit Digitalisierung und Datenschnittstelle (RS-485) in einem Modul.
- Digitale Kompensation von Versorgungsluftschwankungen
- Vollständig **ohne** mechanische Druckregelkomponenten
- Spannungsversorgung über Datenschnittstelle
- Bis zu 32 Messkanäle an einer RS-485 Schnittstelle
- Aufbau IP65 mit Befestigung auf DIN- Schienen
- Einfacher Grundabgleich auf Druckbereich
- Elektronische Min-Max Kalibrierung zur Messbereichslinearisierung



## Technische Daten

<b>Messluftbereiche:</b>	0 – 2,5 bar	0 – 4 bar
<b>Versorgungsspannung:</b>	4,5 – 40 VDC	
<b>Schnittstelle:</b>	MESAS-RS-485 opt. Solartron Orbit	
<b>Druckluft-Anschluss:</b>	Festo Schnell-Steckverbinder über Luftverteiler.*	
<b>Messluft-Anschluss:</b>	Schnell-Steckverbindung für 3,4 oder 6 mm	
<b>Maße (B x H x T):</b>	25,4 x 90 x 102 mm	
<b>Schutzklasse:</b>	IP65	
<b>Datenübertragungsrate:</b>	1000 Werte / sec.	
<b>Temperatur- und Drucklinearität:</b>	bei -15 °C bis 70 °C durch Einsatz von Piezo-Sensoren	
<b>Umgebungstemperatur:</b>	0-45 °C	
<b>Anschlusskabel:</b>	1 Datenübertragungskabel 2,5 m	

\*Der Eingangsdruck muss mindestens 0,5 bar über dem Messdruck liegen.  
Der maximale Eingangsdruck darf 8 bar nicht übersteigen.

## Kurzbeschreibung

Das Tastererfassungs- und transformations-Interface **MESAS tetra Ethernet** verfügt über 4, 8, 12 oder 16 Eingänge zum Anschluss aller gängigen Messtaster (LVDT und Halbbrücke), sowie analogen Spannungen.

Es zeichnet sich durch sehr hohe Flexibilität aus, da verschiedene Messaufnehmertypen an ein MESAS tetra Ethernet angeschlossen werden können.

Die Box ist anschließbar an Windows® 7 PC's mit Ethernet Schnittstelle



Durch die Verwendung von COM Objects können die Messkanäle auch in Software von Drittanbietern, wie z.B. Microsoft® Excel® Applikationen etc. eingelesen werden.

### IHRE VORTEILE

- Hohe Flexibilität durch modulares System
- Sehr schnelle, hochpräzise, zeitgleiche Erfassung mehrerer Kanäle (z.B. 1140 Messwerte/s bei einer 4-kanal Box)
- Anschließbar an jeden PC oder SPS mit Ethernet Schnittstelle)
- Integration und Weiterverarbeitung mit eigener Software z.B. in . Microsoft® Excel® Tabellen, über COM Objects oder SOAP oder Telnet

### ANWENDUNGSBEREICHE

- Verzahnungsprüfung
- Endkontrolle
- Erfassung von Sensordaten
- Qualitätssicherung, automatische Teileprüfung
- Industrielle Prozesskontrolle
- R&D Instrumentation

## Software

- Kommunikationsprogramme
  - Oberfläche zum Testen der Box über internen Webserver
  - COM Objects für In-Process- und Out-of-Process Kommunikation mit Software von Drittanbietern, wie z.B. Microsoft® Excel® Applikationen (VBA), Visual C, Borland Delphi. etc.
- Software- Anforderungen
  - Betriebssystem Windows 7
  - MESAS MQMD Software oder programmierbare Software, die COM-Objekte verarbeiten kann.
- Diese Software sowie deren Installation ist nicht Bestandteil des Lieferumfangs.

## Technische Daten

---

### Messeingänge:

- Induktivtastereingänge für alle gängigen Halbbrücken/ LVDT:  
Typen: Solartron, Knäbel, Marposs, Mahr, Tesa , Hirth andere auf Anfrage  
max. Messbereich +/- 3,2 mm bei 0,1 µm Auflösung  
z.B. 0,061 µm Auflösung bei einem Tasterrange von +/- 2 mm
- Analoge Messeingänge:  
Anzahl -4 / -8 / -16 multiplexed  
Spannung DC +/- 5V, +/- 10V, 0-5V, 0-10V  
andere auf Anfrage
- Inkrementaltaster:  
Heidenhain Sinus 1 Vss  
Heidenhain Sinus 11 µA  
Heidenhain TTL 5V  
sowie andere auf Anfrage

### Spannungsversorgung:

- bei 4/8/12/16 Kanal: über internes Netzteil (110-240V IN, 50-60Hz,)

### Schnittstelle zum PC:

- Galvanische Trennung 1000 V
- Ethernet (TCP/IP), Webservices(SOAP)

### Anschlusskabel:

- Netzkabel 2 m, Netzteil Anschlusskabel 1,4 m
- Datenkabel RJ 45 Ethernet Cat 5 bis zu 40 m , Standard 2.5 m

### Maße (B x H x T):

- 4/8/12/16 Eingänge : ca. 260 x 96 x 180 mm

### Gewicht:

- 4/8/12/16 Eingänge : ca. 3.500 g

### Schutzklasse:

- IP54

### EMV Verträglichkeit:

- DIN EN61000-4-2 und DIN 61000-4-4, DIN EN55022

## INNOVATION und TRADITION

---

MESAS Software Module enthalten von Haus aus nicht nur Funktionen zur Lösung von Standardaufgaben, sondern bieten darüber hinaus eine Vielzahl von flexiblen Tools, mit deren Hilfe Sie auch für Sonderfälle die passende Lösung selbst erstellen können. Und wenn alle Stricke reissen, schneiden unsere Entwickler und Applikationsingenieure auf Anfrage Ihre ganz persönliche Komplettlösung. Profitieren Sie von der Kompetenz eines Hard-und Software-Systemhauses.

- MESAS MQMD unter **Windows® 7** - die konsequente Weiterentwicklung der unter DOS® bewährten MESAS Software Pakete
- aus Tradition **leichte Bedienbarkeit** durch übersichtliche Menüstruktur, direkte Unterstützung bei der Funktionsauswahl, Nachschlagehilfen bei der Datenerfassung
- **zentrale oder dezentrale Datenverwaltung** mit oder ohne Datenbankanbindung
- langfristige **Investitionssicherheit** durch Schnittstellen zu bereits vorhandener MESAS DOS-SPC Software
- **flexible Datenschnittstellen**, z.B. zu Q-DAS qs-STAT und Microsoft Excel
- offene **Client Server** Architektur
- **Statische und dynamische** Messabläufe
- Verknüpfungsmodule für **Messablaufsteuerung und Merkmalsberechnungen** ohne Programmierkenntnisse
- **programmierbare Maschinennachsteuerung**
- **unterschiedliche Messmitteltypen** (Induktivtaster, Messmittel mit digitalem Ausgang, Inkrementalgeber pneumatische Messmittel etc.)
- Dokumentation und Zertifizierung durch **umfangreiches Berichtswesen** - individuell einstellbar
- Konzeption und Realisierung Ihres **CAQ-Netzwerks**

## MQMD Prüfplanung und Prüfauftragsverwaltung

- Einfache Prüfpläne bis komplexe Applikationen
- Messabläufe für statische und dynamische Messaufgaben frei programmierbar

**Kopfdaten:**  
Teilebezogene Daten  
wie Teile-Nr. und -  
bezeichnung etc.

**Bearbeitung Prüfplankopf DOKU Vers.: 3.0E (040400)**

TeileNr: T-80511-100.67  
 Teilebezeichnung: Ventil-Stoßel  
 ZeichnungsNr: Z-80511-100.67  
 Prüfplannr: 2001  
 Version: 005 3.0E (040400)  
 Sub-Prüfpläne: ...  
 Info: ...  
 Firma: ...  
 Ansprechpartner: ...  
 Vorschrift: ...  
 erstellt durch: MEIER  
 Genehmigt durch: ...

Teilname	ZeichnungsNr	Prüfplannr	Bezeichnung
104 053 0801	Endkontrolle 4-Vent.	103	104 053 0801
705805-AF123-VSR MD1	705805-AF123-VSR MD1	102	056,103,431 D / A
T-80511-100.67	Z-80511-100.67	2001	Ventil-Stoßel

**Prüfschritte:** Prüf-,  
Kalibrierbedingungen,  
Prüfhäufigkeit,  
Eingriffsmöglichkeiten  
des Werkers etc.

**Prüfschritt bearbeiten DOKU Vers.: 3.0E (040400)**

Prüfschrittnr: P102 Schaftmaße PPL-ID: 1242  
 Prüft: SPC Ag:0000  
 Erfassungsart: Verknüpfung  
 Verknüpfung: 00001164  
 Prüfanweisung: ...  
 Anzeige: Bei Bedarf  
 Prüfhäufigkeit: ...  
 Startbedingungen: Tastatur:M23  
 Kalibrierung: Entfällt  
 Werkerkorrektur: Messung STP Kali QRK Auftrag  
 Eingaben: ...  
 MerkerGruppennr: 0000  
 Zwangsmerker: ...  
 Skizze: VENTIL.BMP  
 Standardbericht: ...

**Prüfmerkmale:**  
Merkmalsbezogene  
Daten, wie z.B.  
Sollmaß, Toleranzen,  
Warn- und  
Eingriffsgrenzen etc.

**Merkmal : 1242 / P102 / Schaftmaße SPC**

Merkmal: 0001 Durchmesser Bohrung  
 SPU: ST/60M/ 5 Teile je 60 Minuten  
 Art: VARIABEL Status: Aktiv Klassifizierung: Signifikantes Merkmal  
 Prüfmittel: 000 Bezeichnung: ...  
 Nennmaß: 8.000 mm ISO-Tol: ... Nk-Stellen: 3  
 Alle Grenzwerte relativ zum Sollmaß Istmaß-EM: 8.001  
 UTol: -0.020 OTol: 0.020 Kali-Tol: 0.010  
 Fehler: Hauptfehler Fehler: Hauptfehler Grenzen: UT und OT  
 UEG: -0.007 OEG: 0.007 Säule: von Mitte  
 UEs: 0.00005 OEs: 0.01047 Skalierung: Standard  
 Warnungen Lage: ...  
 Warnungen Streuung: ...  
 Warnungen Allgemein: ...

## MQMD Messen

Die Software kann sowohl über die Funktionstasten einer Standard ASCII-Tastatur als auch über die Klartexttasten industriellen MESAS Bedientastatur bedient werden.

### Darstellungen beim Messen

- Säulenbild
- Teileskizze
- Alphanumerische Liste
- chronologische Liste der Einzelmessungen
- Qualitätsregelkarte
- Multi-QRK
- oder kombinierte Darstellung

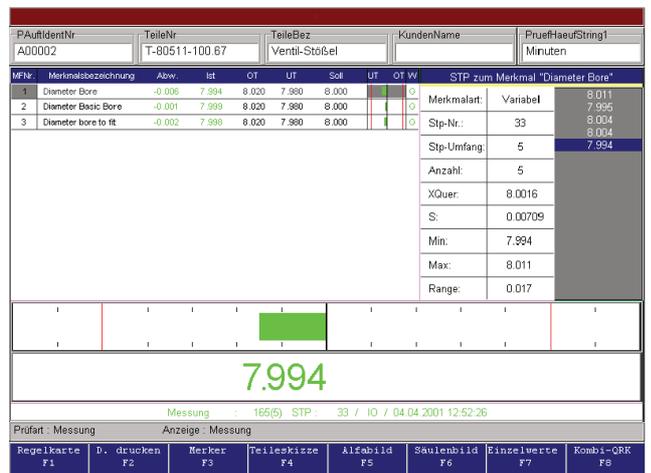
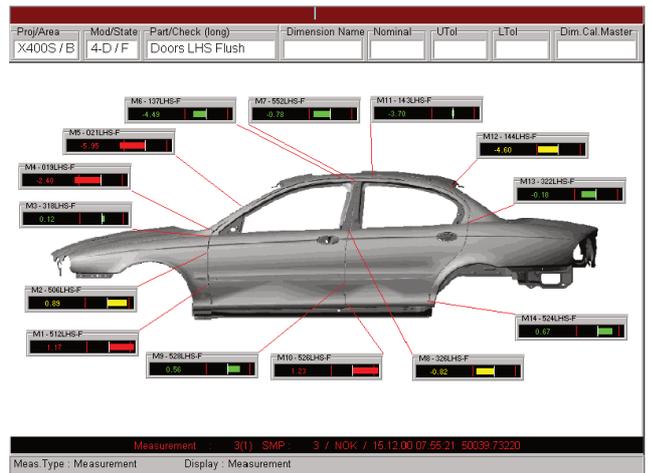
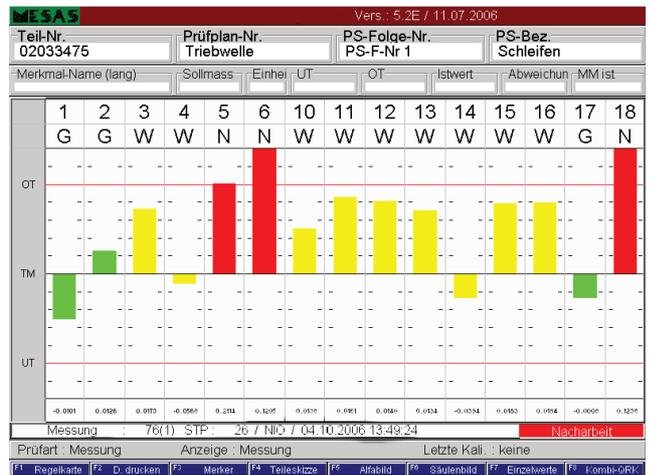
Die Ergebnisse werden in Abhängigkeit von Ihrer Lage zusätzlich gekennzeichnet als:

- G** : GUT
- N** : Nacharbeit
- A** : Ausschuß
- W** : die Warngrenze wurde überschritten

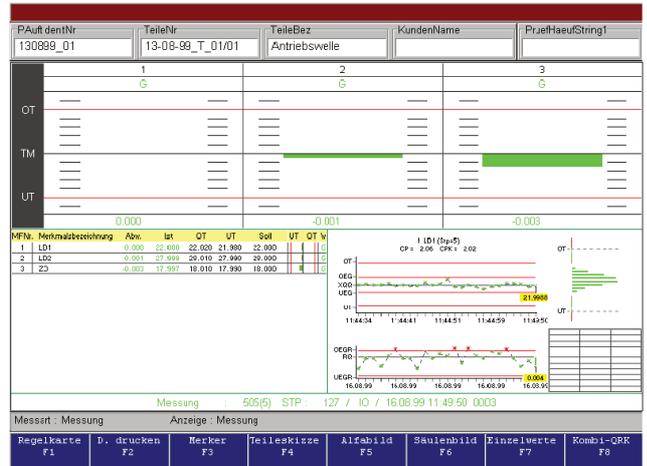
Am Ende jeder Stichprobe wird automatisch das Stichprobenergebnis eingeblendet

Meldungen für Run, Trend, Middle Third  
Fortlaufende Berechnung von Eingriffsgrenzen und Prozessfähigkeitsindizes

Die nebenstehende Darstellung zeigt eine Kombination aus alphanumerischer Liste und Säulendarstellung mit gezoomter Einzelwertanzeige.



Alle Darstellungen können miteinander kombiniert werden.  
Das nebenstehende Beispiel zeigt eine Kombination aus Säulenbild, alphanumerischer Liste und Qualitätsregelkarte.



## Qualitätsregelkarten zur Beurteilung des Fertigungsprozesses

- Standard Xquer-/ S-Karte mit Histogramm über die letzten 25 Stichproben
- Xquer-/ S-Karte nach rollierenden Stichproben
- Xquer-/ R-Karte über die letzten 25 Stichproben
- Xquer-/ Rr-Karte (moving Range) über die letzten 100 Messwerte
- C-Karte für attributive Merkmale über die letzten 25 Stichproben
- Urwertkarte der letzten 100 Messungen

Merker in der x-quer-Karte dokumentieren Prozessereignisse, z.B. Werkzeugwechsel, Fehlmessungen etc.



**Beispiel: x-quer/s-Karte mit Merkereintrag bei der 3. Stichprobe**

## Multi-QRK:

- bis zu 4 Qualitätsregelkarten bzw.
- bis zu 9 x-quer Karten

können auf einer Bildschirmseite angezeigt werden.



## MQMD Auswertung

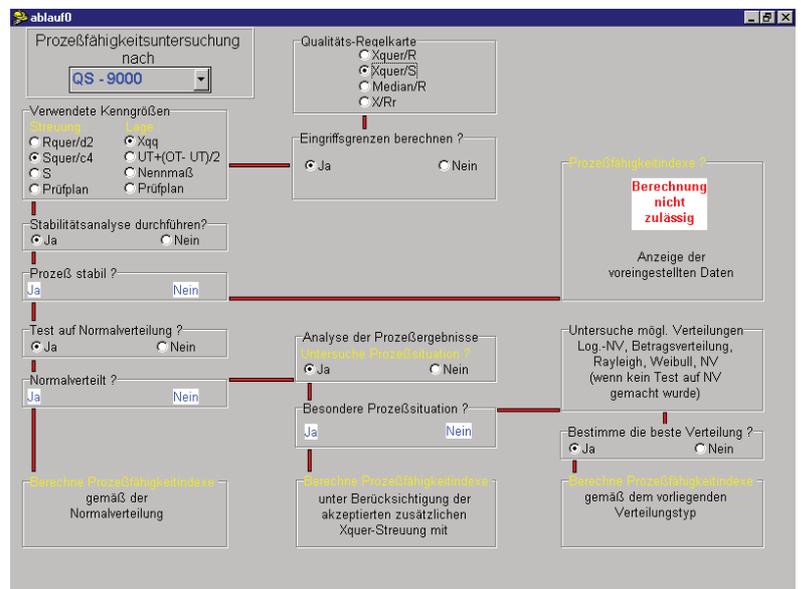
Das MQMD Auswerte-Modul ist ein Programm zur Darstellung und statistischen Analyse von Meßdaten aus MESAS MQMD unter Windows und MESAS SPC unter DOS.

Nach dem Auswerten der Daten können über spezielle Analyseverfahren detaillierte Aussagen z.B. über die Stabilität des Prozesses getroffen werden.

Analyseverfahren nach IATF 16949 oder nach Ihren Vorgaben

- Vorläufige Prozeßanalyse
- Prozeßanalyse
- Messwertanalyse

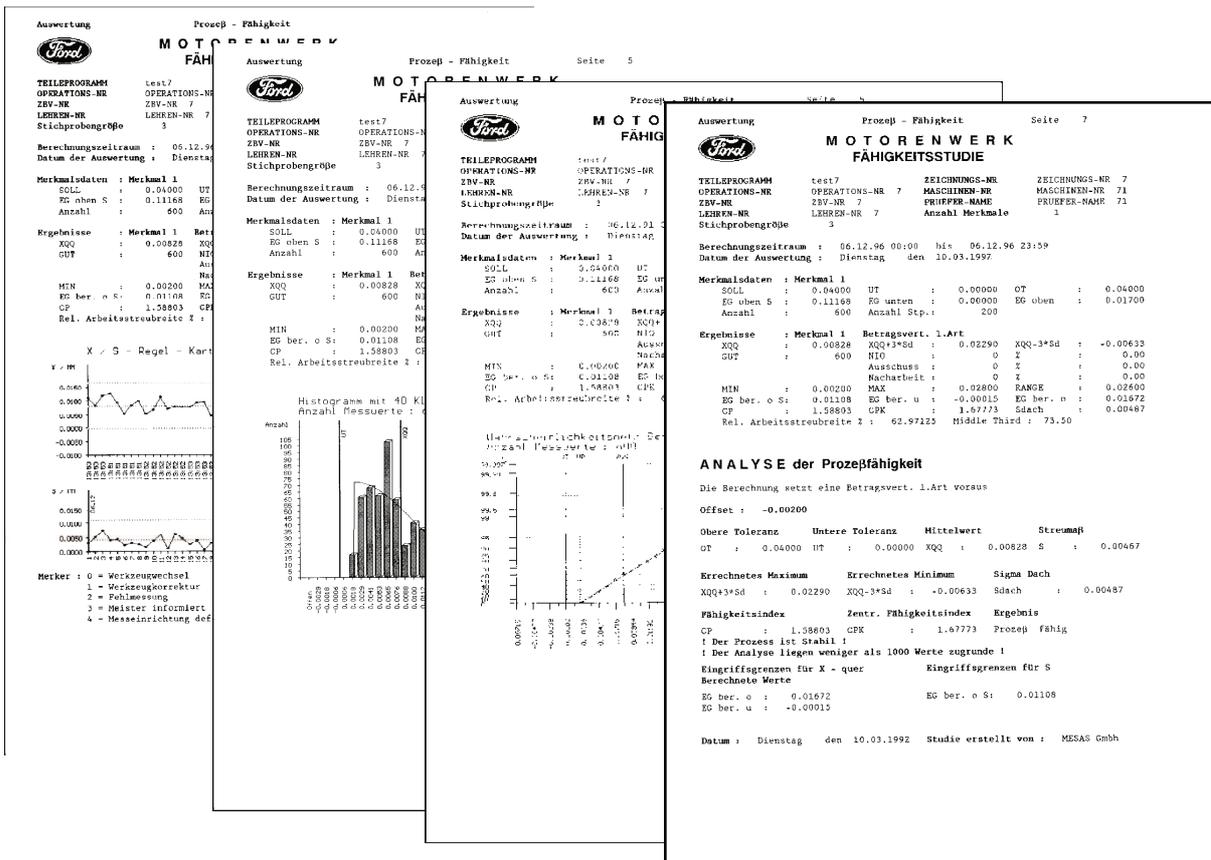
Automatische oder manuelle Auswahl der zu prüfende(n) Verteilungs-Art(en): z.B. Normal-, Log-Normal-, Weibull, Rayleigh- und Betragverteilung 1. Art.



- Selektion der Messwerte nach Filterkriterien z.B.: Prüfpläne, Merkmale, Auswertezeitraum, Seriennummern, Prüfer, Maschinen etc.
- Einstellung der Kenngrößen für Streuung und Lage wählbar.
- Regelkartentyp wählbar.
- Berechnung von Eingriffsgrenzen und Prozessfähigkeitsfaktoren
- Automatisches Eliminieren von Ausreißern
- Markieren und/oder Ausschließen einzelner Stichproben

## Graphische Darstellung der Ergebnisse für Bildschirm und Drucker

Pareto Analyse	Anteil fehlerhafter Merkmale. an der Gesamtfehleranzahl
Histogramm	Anzahl der Klassen einstellbar
Attributive Regelkarte	Diese Regelkarte berechnet die Fehlerindizes p/np bzw. cu für attributive Merkmale.
Stichprobenkarte	alphanumerische Liste der ausgewerteten Stichproben mit Details zum ausgewählten Merkmal
Multi-Urwertkarte	mehrere Merkmale in einer Urwertkarte
Standard Qualitätsregelkarte	als X-quer- und s-Karte oder als X-quer und R-Karte
Multi-Qualitätsregelkarte	Die Multi QRK zeigt 4-12 Qualitätsregelkarten auf einer Bildschirmseite, wahlweise um eine Teileskizze platziert.
Rollierende Qualitätsregelkarte	In dieser Regelkarte werden die Punkte der Regelkarten nicht aus festen Stichproben sondern aus fortlaufenden Gruppen ermittelt
Seriennummern	Anzeige einer einfachen Urwertkarte mit Seriennummer und Prüfer. Sie können in dieser Karte keine Werte ändern.
Übersicht	bis zu 15 Merkmale mit alphanumerischen Informationen und Histogramm



Berichte können individuell angepasst werden.  
z.B. mit Ihrem Firmenlogo.

## MQMD Stammdaten

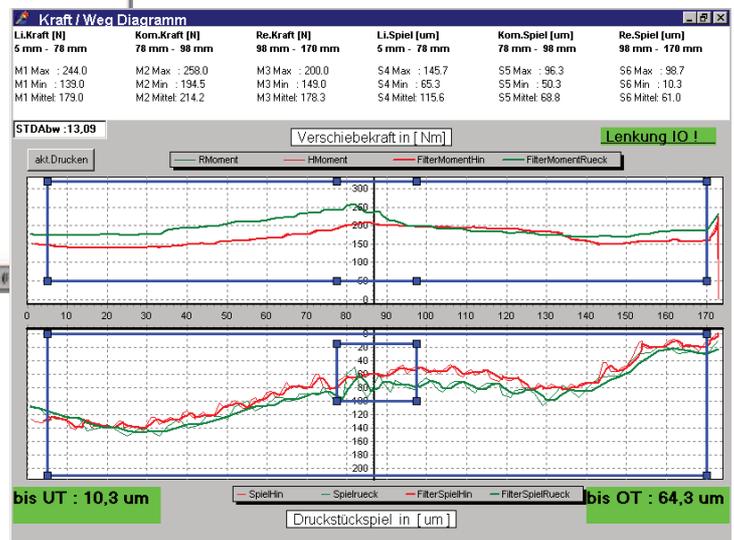
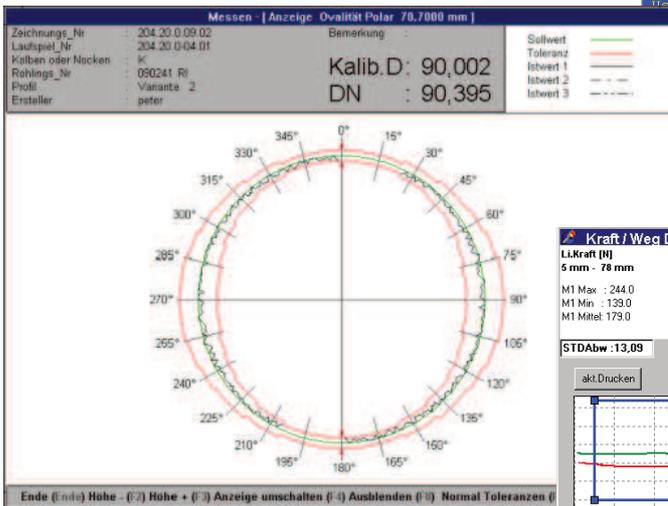
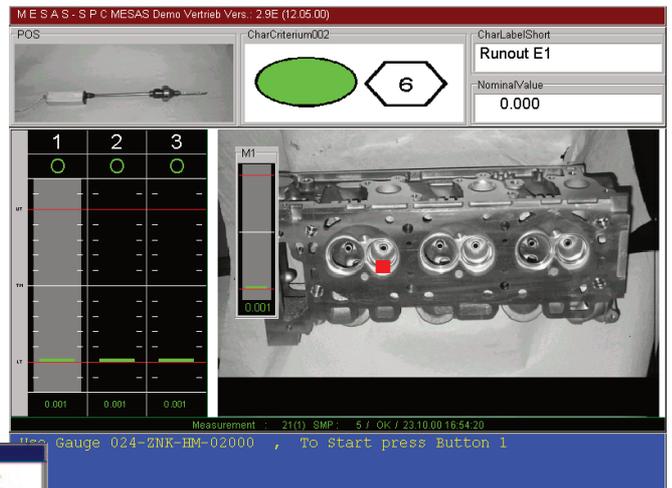
Das Modul **Stammdaten** stellt in verschiedenen Datenbanken zentrale Informationen für die anderen Module der MESAS MQMD Software bereit. Sie sind z.B. Grundlage für die unterstützten Katalogfunktionen bei der Bearbeitung von Prüfplänen/-aufträgen.

Zu den Stammdaten zählen neben den Teile- und Merkmalsdaten auch Ihre sogenannten Systemdaten, wie z.B. Lieferanten, Fertigungsmaschinen etc. Sie können Stammdaten jederzeit, auch während der Erstellung eines Prüfplans, erfassen.



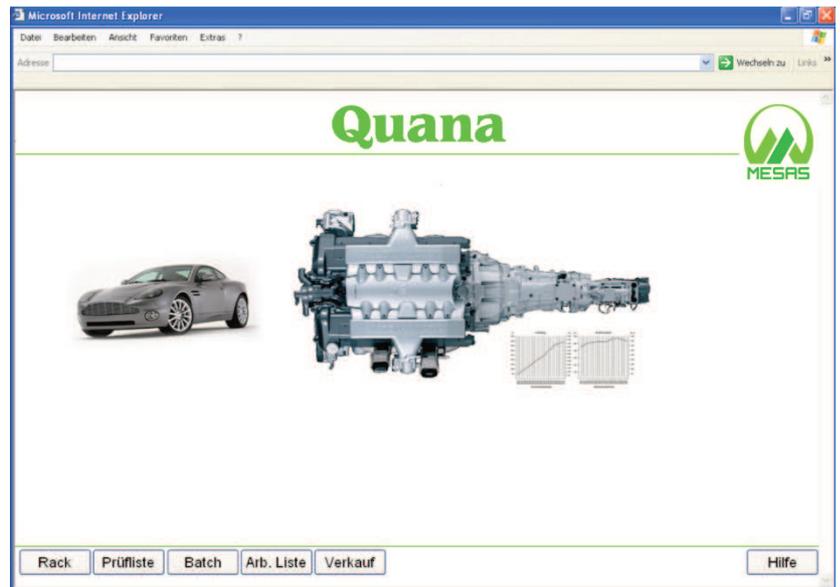
## Sonderlösungen

- Bildgesteuerte Bedienung mit Anzeige der Messpunkte
- Klassierung
- Zweiflankenwölzprüfung (ZFW)
- Fast Fourrier (FFT)
- Rundheitsprüfung (MZO)
- Balligkeits- Ovalitätsprüfung (BOP)
- Kraft-Weg-Messung



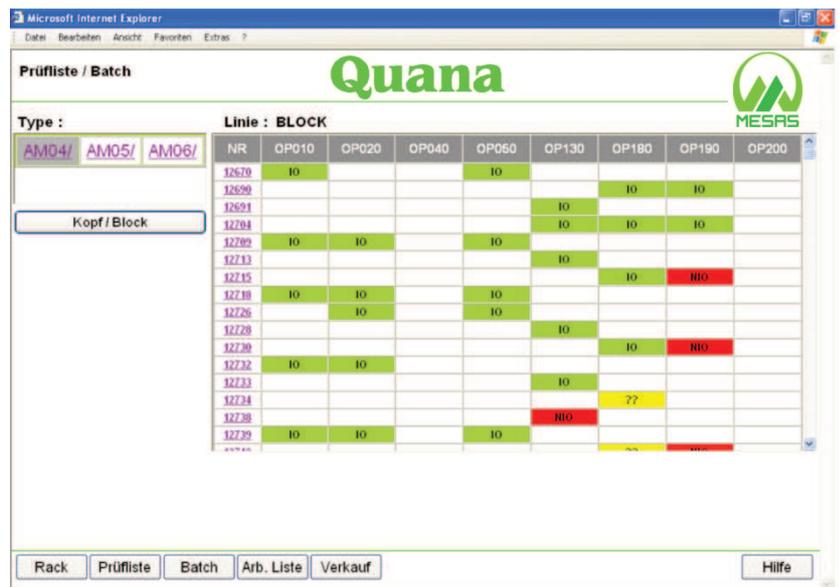
Als integratives Zwischenstück verbinden **Manufacturing Execution Systeme (MES)** die kommerzielle Auftragsbearbeitung der ERP-Systeme mit den Steuerungssystemen der Produktionswelt. Anwendungsorientiert strukturierte MES-Lösungen optimieren Produktionsabläufe durch verbesserte Umsetzung der Produktionsplanung und schnellere Reaktion auf Produktionsereignisse.

Durch den Einsatz Web-basierter Anwendungen sind die aktuellen Produktionsdaten jederzeit von jedem Ort aus zugänglich.



Beispiel Einstiegsseite - Webinterface

## Echtzeit-Monitoring / Batchverfolgung



**Prüfliste / Batch**

Type : AM04/ AM05/ AM06/

Linie : BLOCK

NR	OP010	OP020	OP040	OP050	OP130	OP180	OP190	OP200
12670	IO			IO				
12690						IO	IO	
12691					IO			
12704					IO	IO	IO	
12709	IO	IO		IO				
12713					IO			
12715						IO	HI0	
12718	IO	IO		IO				
12726		IO		IO				
12728					IO			
12730						IO	HI0	
12732	IO	IO						
12733					IO			
12734						??		
12738					HI0			
12739	IO	IO		IO				

Buttons: Rack, Prüfliste, Batch, Arb. Liste, Verkauf, Hilfe

Die Prüfliste / Batch zeigt zu jedem Teil online den aktuellen Stand der Bearbeitung.

Seriennummer - Auflistung mit Arbeitsgängen

## Rückverfolgbarkeit / Traceability von Baugruppen und Chargen

Im Falle einer Reklamation können zu einer Seriennummer alle Baugruppen mit Chargen-Nr./ Serien-Nr. sowie alle gemessenen Merkmale angezeigt werden. Zu jedem Eintrag ist ein Verweis auf das Werkzeug hinterlegt, mit dem das Bauteil / Merkmal bearbeitet wurde.

Auf diese Weise kann im Falle eines Werkzeugfehlers zeitnah eine Übersicht aller potentiell fehlerhaften Teile erstellt werden.

**Merkmal Übersicht**

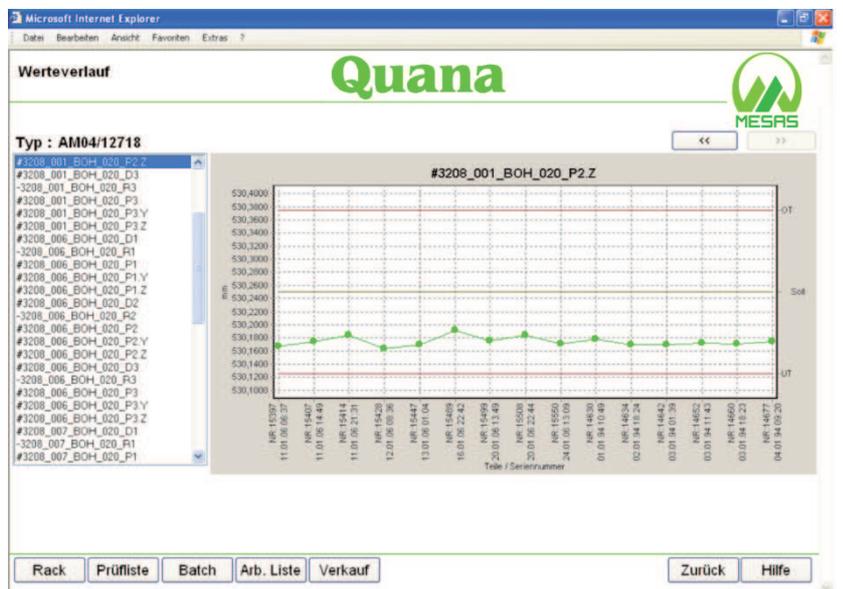
Teil : AM04/12718

Tools :	Teil : AM04/12718	Tag zeigen	0,0000	0,1020	0,0000	0,103	0,4500
0000 0491 1109	3207 012_BOH_020_P1		0,0000	0,1020	0,0000	0,103	0,4500
1111 1112 1119	3207 012_BOH_020_P1_Y		-161,4760	-161,5255	-0,2250	-0,0495	0,2250
1120 1301 1502	3208 012_BOH_020_D1		-1,2500	-1,2622	-0,2250	-0,0122	0,2250
1503 1504 1521	3208 012_BOH_020_R1		93,7400	93,7481	-0,0200	0,0001	0,0200
1602 1702 2526	3208 012_BOH_020_P1		0,0000	0,0099	0,0000	0,0099	0,0250
2527 2528 2529	3208 012_BOH_020_P1_Y		0,0000	0,0688	0,0000	0,0688	0,2500
2530 2536 2537	3208 012_BOH_020_P1_Z		-161,4760	-161,4917	-0,1250	-0,0157	0,1250
2547 2548 2549	3208 012_BOH_020_D2		-1,2500	-1,2794	-0,1250	-0,0294	0,1250
2552 2590 2605	3208 012_BOH_020_D2		93,7400	93,7465	-0,0200	0,0066	0,0200
2606 2701 2702	3208 012_BOH_020_P2		0,0000	0,0357	0,0000	0,0357	0,0250
	3208 012_BOH_020_P2_Y		0,0000	0,0647	0,0000	0,0647	0,2500
	3208 012_BOH_020_P2_Z		-161,4760	-161,4947	-0,1250	-0,0187	0,1250
	3208 012_BOH_020_D3		-1,2500	-1,2764	-0,1250	-0,0264	0,1250
	3208 012_BOH_020_P3		93,7400	93,7438	-0,0200	0,0038	0,0200
	3208 012_BOH_020_P3_Y		0,0000	0,0069	0,0000	0,0069	0,0250
	3208 012_BOH_020_P3_Z		0,0000	0,0796	0,0000	0,0796	0,2500
	3208 012_BOH_020_D3		-161,4760	-161,5068	-0,1250	-0,0308	0,1250
	3208 012_BOH_020_P3_Z		-1,2500	-1,2753	-0,1250	-0,0253	0,1250
	1119 814_FLA_020_X1		-233,7490	-233,6966	-23,3749	-0,0494	23,3749
	1119 808_FLA_020_X1		-233,7490	-233,7327	-23,3749	-0,0163	23,3749
	1119 914_FLA_020_X1		-233,7490	-233,7175	-23,3749	-0,0316	23,3749

Erfasste Merkmale mit Bezug zum Werkzeug, bzw. zum Arbeitsplatz

Der Verlauf der einzelnen Merkmale kann auf dem Bildschirm angezeigt und über Reports dokumentiert werden.

Durch eine integrierte Datenschnittstelle können die Daten zusätzlich mit qs-Stat® ausgewertet werden.



Darstellung des Werteverlaufs innerhalb einer Charge / Batch.

Eine Grundvoraussetzung für zuverlässige Qualitätskontrolle in der Fertigung und im Warenein- bzw. -ausgang ist die Sicherstellung der Genauigkeit und Einsatzfähigkeit der verwendeten Prüfmittel.

Die MESAS PMV ist ein flexibles und leistungsfähiges Programmpaket unter Microsoft Windows®. Der Einsatz von Datenbanken mit Netzwerkfähigkeit (z.B. MS-SQL, Oracle, Interbase) garantiert Ihnen langfristige Investitionssicherheit.

## Schnell und einfach

---

Stammdaten-Tabellen stellen zentrale Informationen für die anderen Module der MESAS PMV Software bereit. Stammdaten sind allgemeingültige, programmübergreifende Daten, die einmal erfasst und in der Regel nicht oder nur selten geändert werden (z.B. Teile- und Merkmalsdaten, Lieferanten, Fertigungsmaschinen etc.). Sie sind die Grundlage für die unterstützenden Katalogfunktionen. Durch die Eindeutigkeit der Stammdaten ist eine eindeutige Zuordnung und Auswertung der erfassten Daten möglich. Die Stammdatenverwaltung bietet eine Vielzahl von Katalogisierungskriterien. Stammdaten können jederzeit, auch während der Erfassung und Überwachung der Prüfmittel erfasst werden.

Für jedes Prüfmittel (Suffix) werden einmalig die Parameter festgelegt:

- Prüfintervall
- Prüfort
- Lieferant
- Kostenstelle
- ggfs. Prüfmerkmale und ihre Spezifikation
- etc.

Das Datum der nächsten

- Sichtprüfung
- Maßprüfung oder
- Prüfmittelfähigkeitsuntersuchung

wird automatisch unter Berücksichtigung produktionsfreier Zeiten berechnet und optimiert. Es ist ebenfalls möglich bei Bedarf einzelne Prüfmittel von der Überwachung auszuschließen.

Eine Überprüfung kann manuell oder (optional) auch automatisch durch Übernahme der Daten von externen Messmaschinen erfolgen.

## Prüfmittel

**s. Seite 3**

Optional Bestellungen und Releases

Spezifikation des ausgewählten Prüfmitteltyps

**s. Seite 4**

Merkmale des ausgewählten Prüfmittels

Spezifikation des ausgewählten Prüfmittels

EquipmentLabel	GaugeLabel	Qty	Suffix	NoOfCharacter	Com
024-SNK-HA-00172	MASTER	MASTER RINGS FOR 00440	mm	1	
024-SNK-HA-00413	MASTER	CASE MASTER FOR ZNK 04172		1	
024-SNK-HA-00454	MASTER	MASTER RINGS FOR 03095	mm	1	
024-SNK-HA-00455	MASTER	MASTER RING FOR 03096	mm	1	
024-SNK-HA-00456	MASTER	MASTER RING FOR 03097	mm	1	2
024-SNK-HA-00457	MASTER	MASTER RINGS FOR 03098	mm	1	
024-SNK-HA-00458	MASTER	MASTER RING FOR 03099	mm	1	
024-SNK-HA-00459	MASTER	MASTER RING FOR 03100	mm	1	
024-SNK-HA-00520	MASTER	MASTER RINGS FOR 03194	mm	1	

CharSequence	CharLabelShort	NominalValue	UTol	LTol
1	Dia 23.77 upper	23.7700	0.0040	0.0000
2	Dia 23.77 lower	23.7700	0.0030	0.0000

**Bearbeitung Stammmuster Ford Motor Company 1 Vers.: 4.01 (02092004)**

Stammmuster: 024-SNK-HG-00062-001  
 Prüfmittelbez: ZINSTELLMASTER MIN  
 Messteuerung: 1.1 / 20.06.1995  
 Info:   
 Grafik:   
 Text:   
 Firma: WB Werkzeugbau  
 Ansprechpartner:   
 Vorschrift:   
 erstellt durch: c K. Fusswinkel  
 für Fertigungsbereich:   
 Letzte Änderung: 27.03.2000  
 Erstellt am: 27.03.2000  
 Merkmale: ?  
 Suffixe: 4  
 30176

**Bearbeitung Prüfmittel Ford Motor Company 1 Vers.: 4.01 (02092004)**

Stammmuster: 024-SNK-HG-00062-001  
 Suffix: B Nacharbeiten   
 Prüfmittelbez: Messteuerung 4.01 (02092004)  
 TeileNr: 1X4R-76334-BA  
 Teilebezeichnung: Stirnrad-Abtrieb  
 ZeichnungsNr:   
 Eingangsdatum: 27.03.2000 15 30176  
 Letzte Änderung: 04.10.2004  
 Erstellt am: 04.10.2004

Kostenstelle	Mitarbeiter	Modell	Fertigungsbereich	Station	Dateiverbindung	Sichtprüfung	Massprüfung	Fähigkeit	Info
1691 Ring-Gear, gruen + hart	R. Paffrath	Jaguar X400	10 & 20	19071	19 071 PITTTLER	24	48		L 018
						06.04.2000	06.04.2000		
						16.11.2000	13.05.2001		

Firma: WB Werkzeugbau  
 erstellt durch: ADMINIST ADMINIST  
 Sperre für Werksurlaub:

Modell	Teile	Wird verwendet mit
Jaguar X400	TEILENR 1F2C-3282-AA 1R3C-3282-AA	STAMMNUMMERREF 024-ZNK-HG-07420

## Vorhandene Prüfmitteltypen

The screenshot shows the 'Prüfmitteltypen System' window. A callout box points to the list of types, and another points to the 'Spezifikation des ausgewählten Prüfmitteltyps' (Specification of the selected test equipment type) window.

Stammmumme	Pruefmittelbez	Pruefmittelbez1	AnzahlSuffixe	AnzahlMasse	FirmenN
024-SNK-HG-000E	EINSTELLEMEIST	Messteuerung	1	7	WB
024-SNK-HG-000E	EINSTELLEMEIST	Messteuerung	1	6	WB
024-SNK-HG-000E	EINSTELLEMEIST	Messteuerung	1	4	WB
024-SNK-HG-000E	EINSTELLEMEIST	Messteuerung	1	4	WB
024-SNK-HG-000E	EINSTELLEMEIST	Elektronische	1	20	MG
024-SNK-HG-000E	EINSTELLEMEIST	Elektronische	1	33	MG
024-SNK-HG-000E	EINSTELLEMEIST	Elektronische	1	20	MG

Teil	Teil-Nr	kW	Sicht-Prüf.	Letzte Sicht-Prüf.	SichtPruefungD
1	1C1R-7				

Merkmal	MerkmalBezKurz
1	Durchmesser 27
2	Durchmesser 33
3	Durchmesser 36
4	Durchmesser 39,2
5	Durchmesser 39,7
6	Durchmesser 38
7	Durchmesser 40
8	Durchmesser 43

**Bearbeitung Stammmummer Ford Motor Company 1 Vers.: 4.01 (02092004)**

Stammmummer: 024-SNK-HG-00062-001  
 Version: 1.1 / 20.06.1995  
 Letzte Änderung: 27.03.2000  
 Erstellt am: 27.03.2000  
 Merkmale: 7  
 Suffixe: 4  
 30176

Pruefmittelbez: EINSTELLEMEISTER MIN  
 Messteuerung

Info:   
 Grafik:   
 Text:   
 Firma: WB Werkzeugbau  
 Ansprechpartner:   
 Vorschrift:   
 erstellt durch: C K. Fusswinkel  
 für Fertigungsbereich:   
 Modelle: Jaguar X400  
 Mitarbeiter: R. Paffrath  
 Teile: 1F2C-3282-AA  
 Wird verwendet mit: 024-ZNK-HG-07420

## Prüfmittel des gewählten Typs

Prüfmittelbez	Prüfmittelbez1	AnzahlSuffixe	AnzahlMasse	FirmenNr
00CEINSTELLMEIST	Messteuerung	1	7	WB
024-SWK-HG-00062-001	Messteuerung	1	6	WB
024-SWK-HG-00062-001	Messteuerung	1	4	WB
024-SWK-HG-00062-001	Messteuerung	1	4	WB
024-SWK-HG-00062-001	Elektronische	1	20	MG
024-SWK-HG-00062-001	Elektronische	1	33	MG
024-SWK-HG-00062-001	Elektronische	1	20	MG

Suffix	Prüfmittel	Nacharbeiten	TeileNr	KW	Sicht Prüf.	Letzte Sicht-Prüf.	SichtPruefungC
A	Elektronische		1C1R-7				

Merkmal	MerkmalBezKurz
1	Durchmesser 27
2	Durchmesser 33
3	Durchmesser 36
4	Durchmesser 39,2
5	Durchmesser 39,7
6	Durchmesser 38
7	Durchmesser 40
8	Durchmesser 43
9	Durchmesser 44
10	Durchmesser 47

Tabelle : \CDS\_PPPM01 by Anzahl Sätze : 21 Aktion : Tabelle anzeigen

Spezifikation des  
gewählten Prüfmittels  
(Suffix)

Bearbeitung Prüfmittel - Ford Motor Company 1 Vers.: 4.01 (02092004)

Stamnummer: 024-SWK-HG-00062-001    Version: 1

Suffix: B    Nacharbeiten:     Letzte Änderung: 04.10.2004

Prüfmittelbez: Messteuerung    4.01 (02092004)

TeileNr: LX4R-7G334-BA    Erstellt am: 04.10.2004

Teilebezeichnung: Stirnrad-Abtrieb    Eingangsdatum: 27.03.2000    30176

ZeichnungsNr:    Sichtprüfung: 24    06.04.2000    16.11.2000

Kostenstelle: 1691 Ring-Gear, gruen + hart    Massprüfung: 16    06.04.2000    13.05.2001

Mitarbeiter: R. Paffrath    Fähigkeit:    15    ..    15

Modell: Jaguar X400    Info: L 018

Fertigungsbereich: 10 & 20    G2

Standort: Linie

Station: 19071    19 071 PITTLER

Dateiverbindung:    Firma: WB    Werkzeugbau

erstellt durch: ADMINIST    ADMINIST

Sperre für Werksurlaub:

Modelle: Jaguar X400    Teile: TEILENR: 1F2C-3282-AA, 1R3C-3282-AA    Wird: 024-ZNK-HG-07420

Die Art der Prüfung und die Prüfintervalle (in Wochen) kann für jedes Prüfmittel (Suffix) individuell festgelegt werden.

Das Datum der nächsten Prüfung wird automatisch berechnet und unter Berücksichtigung produktionsfreier Zeiten optimiert.

## Überwachung

The screenshot shows the 'Überwachungsprüfung Ford Motor Company 1 Vers.: 4.01 (02092004)' window. It features a menu bar with function keys (INS, CR, DEL, F3-F11, ENDE) and a toolbar. The main area is divided into several sections:

- Prüfmittel im System:** A table listing inspection items with columns for Stammmummer, Suffix, Pruefmittelbez, Sichtprfg.Dat., MassPrfg.Dat., FähigkeitDat., and Pruefmittelbe.
- Historie der Überwachungsprüfungen zum gewählten Prüfmittel:** A table with columns for Datum, Vorgang, Standort, Status, and Bemerkung. A callout box points to this section with the text 'Historie der Überwachungsprüfungen zum gewählten Prüfmittel'.
- Merkmale der ausgewählten Prüfung:** A table with columns for Datum, MMNr, MerkmalBezKurz, MerkmalBezLang, Sollmass, U-Tol., O-Tol., Messwert, Text, and Messw.

Die Prüfergebnisse können manuell oder automatisch erfasst werden, z.B. durch Anbindung an:

- Automatische Prüfmittelüberwachungssysteme
- Längenmesssysteme
- Prüfmittelfähigkeitssoftware etc.

This screenshot shows a detailed view of an inspection record. It includes input fields for Stammmummer (024-SNK-HG-00062-001), Suffix (A), Vorgang (M), Datum (05.10.2004), and other metadata like 'Erstellt am' and 'Letzte Änderung'. Below this is a table of measurement results:

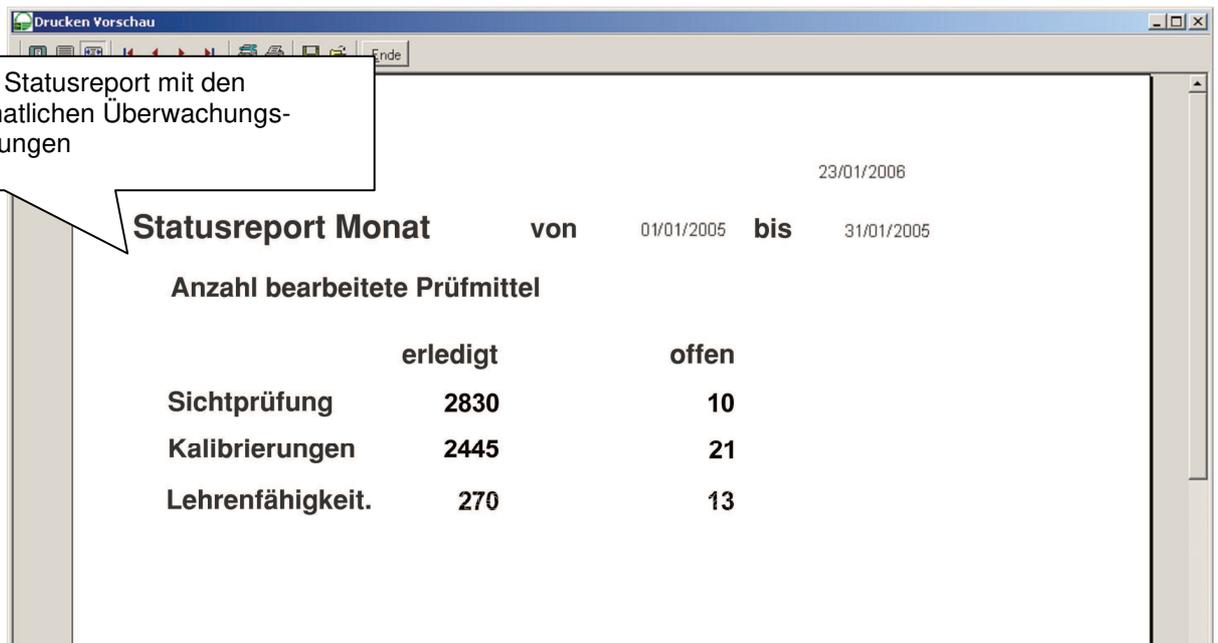
Nr	MerkmalBezKurz	MerkmalBezLang	Sollmass	U-Tol.	O-Tol.	MESSWERT(AB)	Einheit	Messw.A	Text	Referenz
1	Durchmesser B...		113.750	113.747	113.753	113.751	mm			
2	Durchmesser A...		170.750	170.745	170.755	0.000	mm			

Dieses Beispiel zeigt die Messergebnisse der geprüften Ergebnisse an einem Handmessplatz.

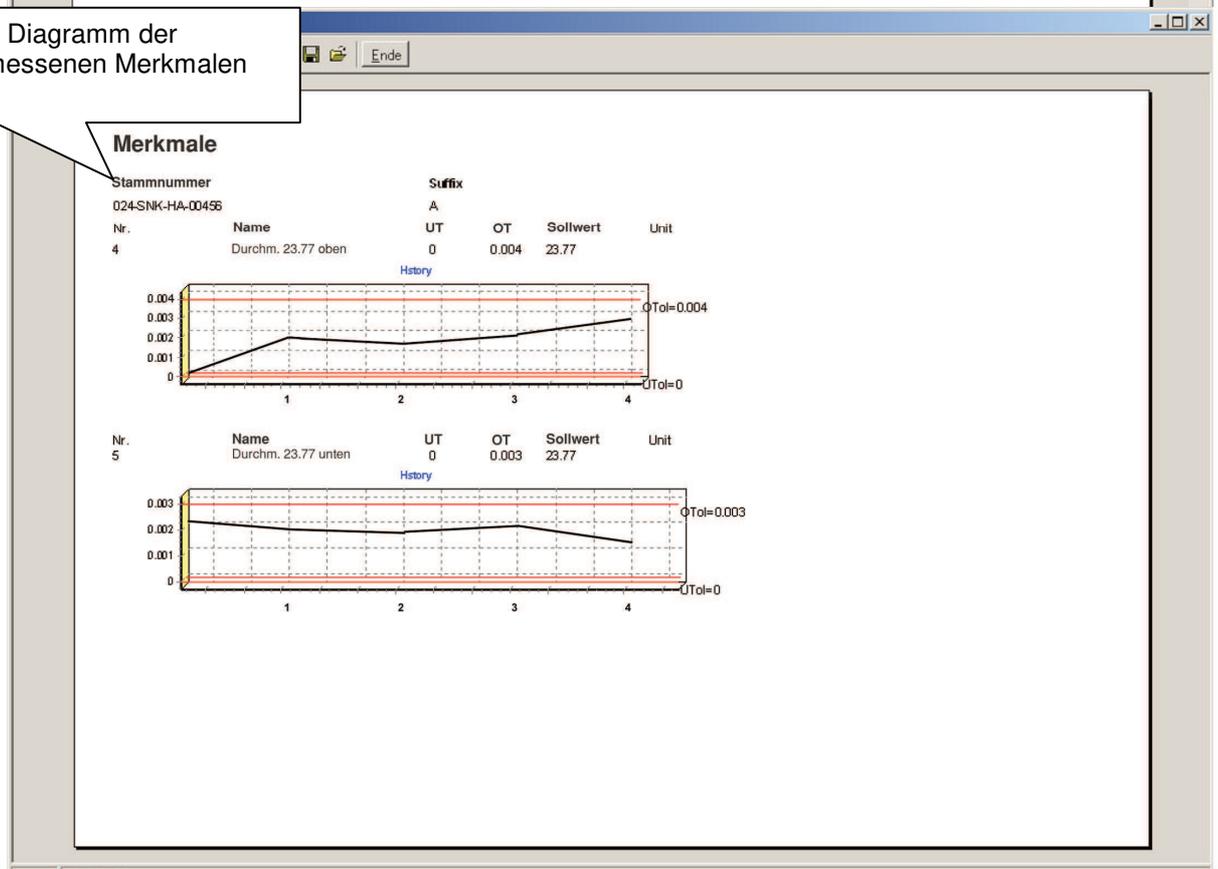
## Reports

Die MESAS PMV Software umfasst einige Standardreports. Zusätzliche Reports und individuelle Anpassungen können von uns auf Anfrage erstellt werden.

z.B. Statusreport mit den monatlichen Überwachungsprüfungen



z.B. Diagramm der gemessenen Merkmalen



**Status-Report**

Anzahl Prüfmittel im System 4296

---

**Prüfliste** Date: 23/01/2006  
Page: 1  
Anz. Prüfungen: 246

Mitarbeiter: CORCORAN, R 23/01/2006 — 26/01/2006

Suffix	Prüfart	Prüfdatum	Prüfart	Teilenummer	Arbeitsgang	Prüfmittel	Position	
09	A	Sichtprüfung Kalibrierung Lehrenfähigkeit	16.02.2005	Shop Floor	878T 7061	OP 0010	MASTER MASTER CENTRE	G2
08	A	Sichtprüfung Kalibrierung Lehrenfähigkeit	16.02.2005	Shop Floor	878T 7061	OP 0010	INDICATOR CENTRE DEPTH	G2
024-ZNM-TF-70229	A	Sichtprüfung Kalibrierung Lehrenfähigkeit	16.02.2005	Shop Floor	878T 7061	OP 0010	RUNOUT GAUGE MAIN GAUGE	G2

Wochenübersicht der zu prüfenden Prüfmittel

## Beschreibung

MESAS bietet mit dem PG 1000 ein innovatives Prüfsystem, das eine einfache, effiziente und hochpräzise Kantenmessung an Schneidwerkzeugen unterstützt.

Eine neuartige Kombination aus automatisierter Kantenerkennung, hochauflösender Farbkamera und Mikroskop mit 12-fach-Optik beschleunigt und standardisiert die Prüfvorgänge und stellt Prüfdaten in völlig neuer Qualität zur Verfügung.



Durch den Einsatz einer reflexionsfreien 5-Mega-Pixel-Farbkamera und einer bis zu 145-fachen Vergrößerung sieht der Prüfer die Teile am Bildschirm in exzellenter Qualität. Messungen sind über das Anfahren von Bildschirmpositionen, über manuellen Vergleich mit Linearmaßstäben sowie über die digitalisierte, automatische Kantenerkennung möglich.

Die erfassten Messdaten werden an den angeschlossenen PC übertragen.

Die spezialisierte Software berechnet beim Prüfvorgang eingeschlossene Winkel, Öffnungswinkel, Durchmesser, Radien, Spiralwinkel, Schneidenbreiten, Abstände, Span-, Keil- und Freiwinkel sowie Mittelpunkte und Kerndickenmasse. Der Abgleich der gemessenen Daten mit den Sollwerten ist über gespeicherte Live-Bilder, über CAD-Zeichnungen oder importierte Dateien möglich.

Der Messbereich ist in Abhängigkeit von der Auflösung frei wählbar. Das Sichtfeld liegt zwischen 25 mm bei 12,5-facher Vergrößerung und 2,3 mm bei 145-facher Vergrößerung.

Grundeinstellungen und Messbereiche können zur besseren Dokumentation wie zur komfortablen Bedienung gespeichert werden. Auch die Verwaltung von Prüfplänen rationalisiert die Messvorgänge.



Die Messdaten können in einem Prüfprogramm für Wiederholungsmessungen oder Serienmessungen gespeichert werden.

Für weitere statistische Auswertungen bietet sich als Option die Ablage der Daten im Excel-Format an. Damit öffnet das System den Weg zu konsequenten Optimierungsstrategien in der Fertigung.

Das Prüfsystem besteht aus einem bedienergeführten, transportablen Tischgerät, anwendungsspezifischer Software und einem leistungsfähigen PC-System mit extra großem Flachbildschirm und platzsparendem Minitower. Die flexible Prüfeinheit zeichnet sich

qualitativ durch robusten Aufbau, eine bedienerfreundliche, hochwertige Werkstückfixierung und den vollständigen Einschluss von Kamera und Mikroskop aus.

Als Systemanbieter begleitet MESAS den Systemeinsatz durch Schulung der Anwender, Erstellung anwendungsspezifischer Prüfpläne, individuelle Erweiterungen und Adaptionen sowie nachhaltigen Support.

## Hardware-Spezifikation

---

<b>Mikroskop:</b>	00484-1A 12 x optisches System
<b>Vergrößerung:</b>	12.5x, 20x, 30x, 40x, 50x, 60x, 70x, 80x, 90x, 110x, 120x, 125x, 130x, und 145x
<b>Sichtfeld:</b>	12.5x = 25 mm, 20x = 16.7 mm, 30x = 11.6 mm, 40x = 8 mm, 50x = 6.6 mm, 60x = 5.4 mm 70x = 4.55 mm, 80x = 4.0 mm, 90x = 3.5 mm, 110x = 3.0 mm 120x = 2.8 mm, 125x = 2.6 mm, 130x = 2.5 mm, 145x = 2.3 mm
<b>Kamera:</b>	5,0 Mega Pixel 1/2" USB Farbkamera
<b>Computer:</b>	Dell mini Tower oder Desktop PC mit I7 Quad Core Prozessor, 8GB RAM, 500GB Festplatte, digitale 4K Video Karte ; 24" Diagonale 3890 x 2160 RES Flat Panel; Betriebssystem: Windows 7 64bit oder Windows 10 64bit



<b>Maßstäbe:</b>	RSF oder Fagor
<b>Bildschirmauflösung:</b>	Niedrig: 0,010 mm Hoch: 0,001 mm

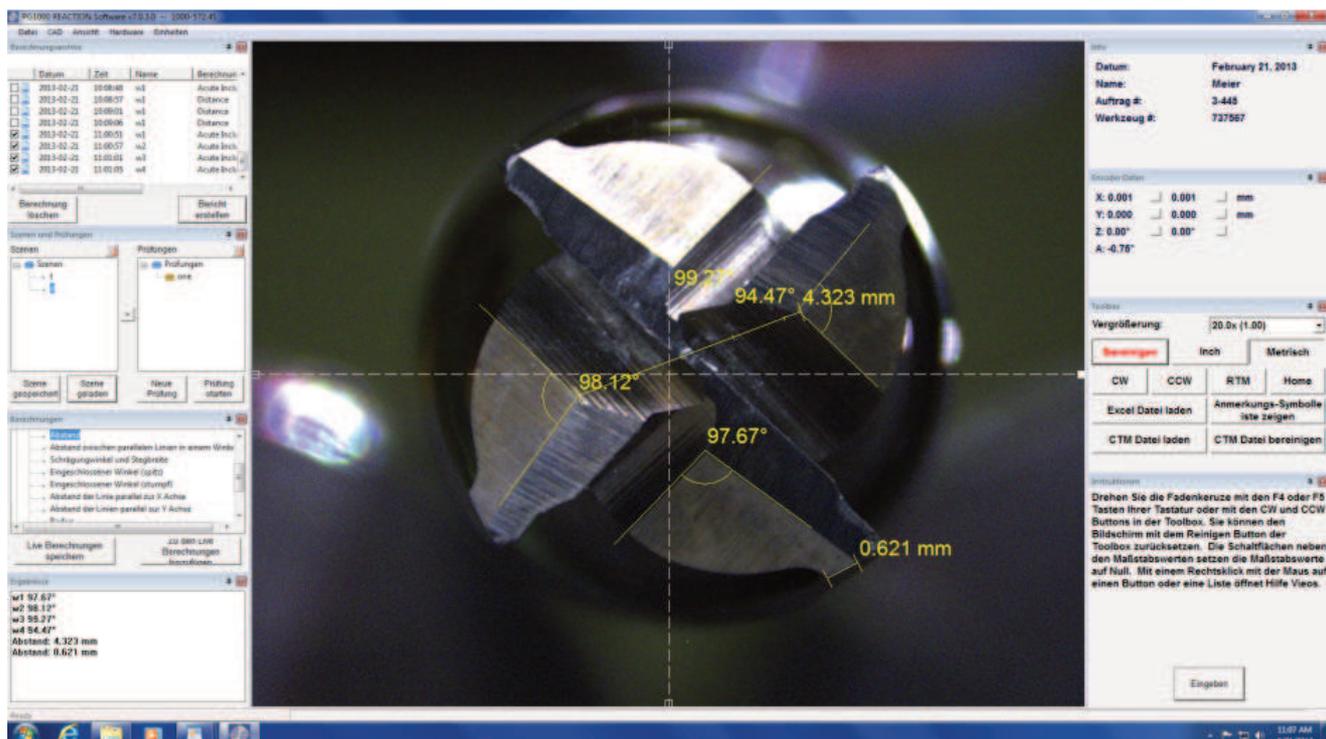
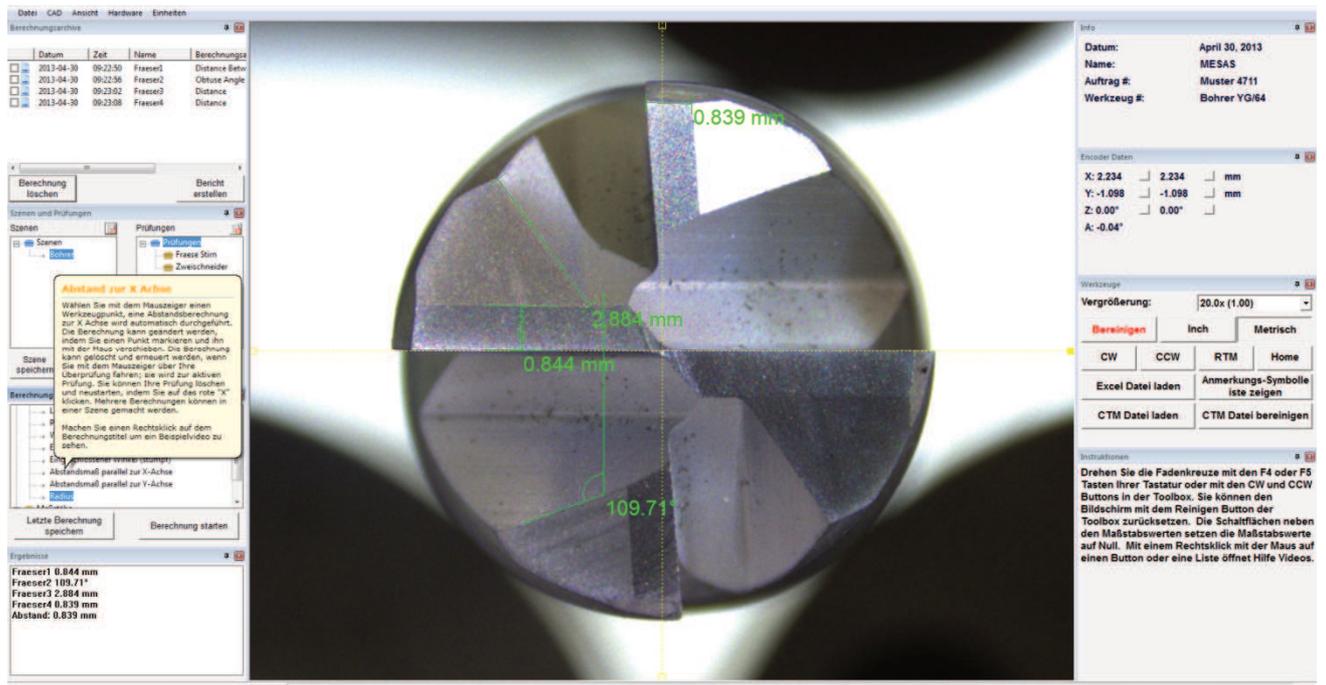
## Software-Spezifikation

**Sprache:**

Deutsch, Englisch, weitere Sprachen auf Anfrage

**Bildschirmanzeige:**

Eingabe von Datum, Teilenummer, Werkzeugname durch den Anwender, elektronisches Fadenkreuz (Z-Achse), X-Achse horizontal, Y-Achse vertikal, inch/metrische Anzeige, Menüleiste, Symbolleiste, Statusleiste, Notizblock und Windows-Hilfe





Mesas q.i.s. GmbH  
Hinten auf der Gass 3  
66646 Marpingen

Name des Kunden: DUSW  
Name des Bedieners: Meier  
PG Serien #: 1000-572.45

2013-02-21 11:00:51

Vergr.: 20.0x

w1:  
97.67 Grad



2013-02-21 11:01:01

Vergr.: 20.0x

w3:  
99.27 Grad



2013-02-21 11:00:57

Vergr.: 20.0x

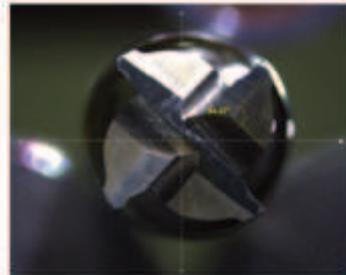
w2:  
98.12 Grad



2013-02-21 11:01:05

Vergr.: 20.0x

w4:  
94.47 Grad



Thursday, February 21, 2013 - 11:08 AM - Seite 1 von 1

## Software-Spezifikation

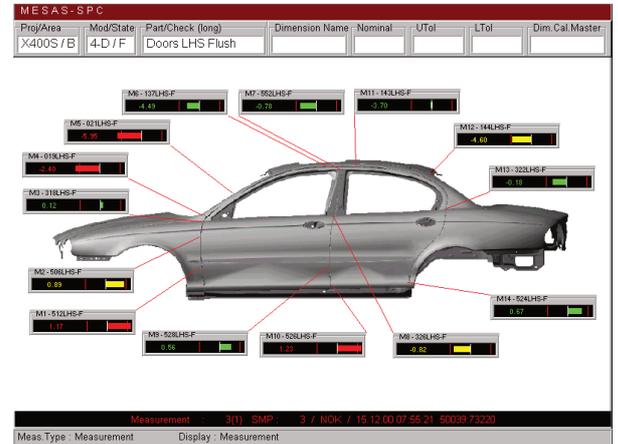
---

<b>Datei:</b>	Drucken und Speichern von Bildern als CTM oder JPG, Overlay, Sichern, Wiederherstellen
<b>Bild:</b>	Kontrast, Helligkeit, Color, monochrom
<b>Setup:</b>	Fadenkreuz Einstellungen, Auswahl der Vergrößerung, System Optionen
<b>Optionen:</b>	Excel Datenablage
<b>Kalibrierung:</b>	Zur Kalibrierung wird der PG 1000 Kalibrierblock genutzt. Manueller oder automatisierter Ablauf möglich.
<b>Messungen:</b>	Messungen über Bildschirmpositionen, manueller Vergleich zu den Linear Maßstäben oder über digitale automatisierte Kantenerkennung  Berechnungsoptionen umfassen eingeschlossene Winkel, Öffnungswinkel, Durchmesser, Radian, Spiralwinkel, Schneiden, Breite, Abstände, Span-/Keil-/ Freiwinkel, Mittelpunkte und Kerndickenmasse
<b>Vergleich:</b>	Der Vergleich erfolgt über ein gespeichertes Live Bild, oder alternativ gegen eine importierte CAD Zeichnung als DFX -Datei
<b>Hilfe-Datei:</b>	Umfangreiche Hilfe-Texte Netzwerk kompatibel Unterstützt ISO

## Kurzbeschreibung

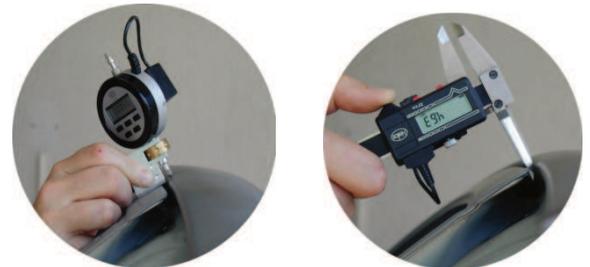
Das **MESAS Karosserie-Messsystem** ermöglicht die schnelle und präzise Messwertaufnahme an Rohkarossen innerhalb der Fertigungsumgebung, ohne dass die Karossen angeschleust oder speziell in einem Messraum präpariert werden müssen.

- Übertragungsbereich von ca. 30 m
- Messwernerfassung, statistische Auswertung und Dokumentation von **Spaltmaßen**, **Bündigkeiten** und **Dichtflansche** für eine 5-türige Mittelklassekarosse incl. der Motorhaube in weniger als 20 Minuten.



- Messwernerfassung von **Bündigkeit** und **Spalt** über digitalen Messschieber und digitale Messuhr, mit Infrarotsender zur Datenübertragung an den Messwernerfassungs- und Auswerterechner

**Ohne zusätzliches Datenloggersystem!**



- Erfassung des **Dichtflansches** an den Türen und der Heckklappe mit +/- 5mm Standard-Induktivtaster oder speziellen miniaturisiertem Einbautaster.



**Variante 1:**  
Anschluss der Taster an akkubetriebenes Interface mit Infrarotsender

**Variante 2:**  
Jeder Standardtaster oder Spezialtaster ist mit eigenem Infrarotsendern ausgestattet

- Die Übertragung der Messwerte zum Mess- und Auswertesystem erfolgt über Infrarotstrecke. **Es sind keine Kabel zwischen Karosserie und Messrechner notwendig!**

Adam Opel GmbH	DE	Bochum
Adam Opel GmbH	DE	Rüsselsheim
AEG Hausgeräte GmbH	DE	Rothenburg/Tbr.
ALSTOM Power Generation AG	DE	Mannheim
Andreas Stihl AG & Co. KG	DE	Waiblingen
Audi AG	DE	Ingolstadt
BBZ	DE	Neunkirchen
Benteler Rothrist AG	CH	Rothrist
Bergmann Automotive GmbH	DE	Barsinghausen
BMW AG Bayerische Motoren Werke AG	DE	München
BorgWarner Transmission Systems	DE	Arnstadt
BorgWarner Transmission Systems	DE	Ketsch
Bosch Rexroth AG	DE	Homburg
Bosch Rexroth Corporation Mobile Hydraulics	US	Fountain Inn
Bosch Rexroth Otomasyon Sanayi ve Ticaret A.S.	TR	Bursa
Brabant Components BV	NL	AL OSS
Briggs & Stratton	US	Menomonee Falls, WI
Carl Freudenberg Sparte Dichtung + Formteile	DE	Weinheim
Ciba Vision GmbH	DE	Grosswallstadt
CNC Zerspanungstechnik BLUG GmbH	DE	Tholey-Theley
DaimlerChrysler AG	DE	Berlin-Marienfelde
DaimlerChrysler AG	DE	Gaggenau
DaimlerChrysler AG	DE	Kassel
DaimlerChrysler AG	DE	Rastatt
DaimlerChrysler AG	DE	Stuttgart
DONCASTERS Precision Castings GmbH	DE	Bochum
Euro-Tech Corporation	US	Menomonee Falls WI
Federal Mogul	TR	Istanbul
Federal Mogul	PL	Gorzycze
Federal Mogul GmbH	DE	Burscheid
Federal Mogul GmbH	DE	Nürnberg
Fertigungstechnik NORD GmbH	DE	Gadebusch
Fissler GmbH	DE	Idar-Oberstein
Flamm AG	DE	Aachen
Ford Amazon Plant	BR	Camacari Bahia
Ford Aquitaine Industries	FR	Blanquefort-Cedex
Ford Espana S.A	ES	Valencia
Ford Motor Company	GB	Dagenham
Ford Motor Company	US	Dearborn
Ford Motor Company Ltd.	GB	Southampton
Ford Motor Company Ltd.	GB	Bridgend
Ford Werke A.G.	BE	Genk
Ford Werke GmbH	DE	Köln
Ford Werke GmbH	DE	Saarlouis
Frankenstein Präzision	DE	St. Johann-Würtigen
Frenco Verzahnungslehren GmbH	DE	Altdorf
Freudenberg Produktionsservice KG	DE	Neuenburg
Geiger Fertigungstechnologie GmbH	DE	Pretzfeld
General Motors Powertrain Austria GmbH	AU	Wien

Georg Fischer GmbH & Co KG	DE	Mettmann
Getrag Ford Transmissions	GB	Halewood Liverpool
Getrag Ford Transmissions GmbH	DE	Köln
Getrag Ford Transmissions GmbH	FR	Blanquefort Cedex France
Grob-Werke	DE	Mindelheim
InspectionAir Gauge Limited	CA	Windsor, Ontario
H.J. Küpper GmbH + Co.KG	DE	Velbert
Harley Davidson Inc.	US	Wauwatosa, WI
Harmonic Drive AG	DE	Limburg / Lahn
Heidelberger Druckmaschinen AG	DE	Heidelberg
Heidelberger Druckmaschinen AG	DE	Amstetten
Hermann Erkert GmbH Präzisionsteile	DE	Sulzbach/Murr
Hirtenberger Defence Systems GmbH & Co. KG	AU	Hirtenberg / Austria
Intra Corporation	US	Westland MI
ITP GmbH	DE	Völklingen
ixetic Hückeswagen GmbH	DE	Hückeswagen
Jaguar Cars Ltd.	GB	Liverpool Halewood
Jaguar Cars Ltd.	GB	Allesley Coventry
Jaguar Cars Ltd.	GB	Birmingham West Midlands
Johann A. Krause Systemtechnik GmbH	DE	Chemnitz
Karl Schmidt Unisia Inc. Marinette Facility	US	Marinette WI
Kelch Präzisionsteile GmbH	DE	Schorndorf
Klumpp GmbH & Co. KG Automatendreherei	DE	Bretten-Rinklingen
Kolbenschmidt Shanghai Piston Co. Ltd.	CN	Shanghai
KS Kolbenschmidt GmbH	DE	Neckarsulm
KS Large Bore Pistons Inc.	US	Marinette Wisconsin 54143
KSM Castings Group GmbH	DE	Hildesheim
KTM-Sportmotorcycle AG	AU	Mattinghofen
KUKA Schweissanlagen GmbH	DE	Augsburg
Lakatos und Söhne GmbH	DE	Niederwürzbach
Leistritz Turbinenkomponenten GmbH	DE	Remscheid
LUK Automobiltechnik GmbH & Co. KG	DE	Bühl
MAGNA Powertrain AG & Co KG	AU	Lannach
MAHLE Brockhaus GmbH	DE	Roßwein
MAHLE Brockhaus GmbH	DE	Plettenberg
MAHLE GmbH	DE	Stuttgart
MAHLE Metal Leve S.A.	BR	Mogi Guaçu
MAHLE Pistons France SARL Ingersheim	FR	Wintzenheim Cedex
MAHLE Spółka z o.o.	PL	Krotoszyn
Mannesmann Rexroth AG	DE	Lohr am Main
MCQ TECH GmbH	DE	Blumberg
Mercopack	ES	Zaragoza
Metal Usti nad Labem a.s	Cz	Trmice
Michelin Kronprinz GmbH	DE	Solingen
Miele & Cie. KG	DE	Gütersloh
Mitec engine.tec GmbH	DE	Krauthausen
MTU Friedrichshafen GmbH	DE	Friedrichshafen
Neapco Europe GmbH	DE	Düren
Oerlikon Textile Components GmbH	DE	Hammelburg

Opel Powertrain GmbH	DE	Kaiserslautern
Opel Powertrain GmbH	DE	Rüsselsheim
Opel Powertrain GmbH	DE	Bochum
Otto Fuchs KG	ZA	East-London, Südafrika
Otto Fuchs KG	DE	Meinerzhagen
Otto Fuchs KG	DE	Viersen-Dülken
OVALO GmbH	DE	Limburg / Lahn
Porsche AG	DE	Stuttgart
Punch Powertrain NV	BE	Sint-Truiden
Rege Motorenteile GmbH & Co. KG.	DE	Eisenach
Rege Motorenteile GmbH & Co. KG.	DE	Witzenhausen
Rexroth Bosch Group Brueninghaus Hydromatik GmbH	DE	Ulm-Elchingen
Rexroth Bosch Group Brueninghaus Hydromatik GmbH	DE	Horb Am Neckar
Robert Bosch GmbH	DE	St. Ingbert
Rotenburger Metallwerke GmbH & Co. KG	DE	Rotenburg a. d. Fulda
Rütten GmbH & Co. KG	DE	Velbert
Saab Automobile Powertrain AB	SE	Södertalje, Schweden
Saginaw Deutschland GmbH	DE	Kaiserslautern
Saint-Gobain Sekurit Modulartechnik GmbH	DE	Würselen
Sealed Power Europe GmbH	DE	Barsinghausen
Selzer Fertigungstechnik GmbH & Co.	DE	Driedorf
SKF GmbH	DE	Lüchow
Sram Deutschland GmbH	DE	Schweinfurt
Sulzer EUROFLAMM Germany GmbH	DE	Bremen
Tekersan Jant Sanayii A.S. Pasalar Mevkii	TR	Bilecik / Türkiye
Thyssen Fahrtreppen GmbH	DE	Hamburg
TRW Deutschland GmbH	DE	Blumberg
Vibracoustic GmbH & Co.KG	DE	Neuenburg
Volkswagen AG	DE	Kassel-Baunatal
Volkswagen AG	DE	Salzgitter
Volkswagen AG	DE	Wolfsburg
Volkswagen Poznan Sp. z o.o.	PL	Poznan
Wieland Werke AG	DE	Ulm
ZF Fonderie Lorraine S.A.S.	FR	Grosblierstroff
ZF Friedrichshafen AG	DE	Friedrichshafen
ZF Friedrichshafen AG	DE	Saarbrücken
ZF Friedrichshafen AG	DE	Schweinfurt
ZF Friedrichshafen AG	DE	Brandenburg
ZF Lemförder Fahrwerktechnik GmbH & Co. KG	DE	Damme
ZF Lenksysteme GmbH	DE	Bietigheim-Bissingen
ZF Lenksysteme GmbH	DE	Schwäbisch Gmünd
ZF Nacan Sistemas de Direcao LTDA	BR	Sorocaba - S.P. Brasil
ZF Sachs Espana S.A.	ES	Lezama (Viscaya)
ZF Sachs Slovakia a.s.	SK	Trnava
ZF Steering	CN	Shanghai
ZF Steering Systems LLC	US	Florence
ZF Transmissions Gray Court LLC	US	Greenville

Dies ist lediglich ein Auszug aus unserer Kundenliste. Bitte haben Sie Verständnis dafür, dass wir hier nicht alle Unternehmen nennen können

Schnittstelle	Kunde	Maschinenhersteller	Teil	Bearbeitung
Siemens DP	ZF Getriebe Saarbrücken	Diverse		
Interbus	Ford Werke AG	Diverse		
Profibus	ZF Friedrichshafen AG, Friedrichshafen	Hessap		
BCD/Parallel	FAG, Schweinfurt	Monforts		
BCD Parallel	Kolbenschmidt AG Hamburg	Renault	Kolben	Feinstdrehen
BCD/Parallel	Ford Werke AG Wülfrath	Wanderer HESSAP Pittler Gehring	Achsschenkel Schwenklager Schwenklager Zylinderbohrungen	Drehen Drehen Drehen Honen
BCD/Parallel	Ford Werke AG Valencia	Danobat Bliss Ryder	Nockenwelle Nockenwelle	Drehen Schleifen
BCD/Parallel	Ford Werke AG Köln	Weisser	Kupplungsnahe	Drehen
BCD/Parallel	Hydromatik GmbH Ulm	Junker	Triebwelle Hydraulikpumpe	Schleifen
BCD/Parallel	Mercedes Benz AG Gaggenau	Heyligenstaedt	Getriebewelle	Drehen
BCD/Parallel	Steyr-Daimler Puch GmbH A-Graz	EMAG	Antriebswelle	Drehen
BCD/Parallel	Volkswagenwerk AG Salzgitter	Diedesheim EMAG	Schwungscheibe Schwungscheibe	Drehen Drehen
RS232	Fichtel & Sachs Schweinfurt	Gildemeister	Stoßdämpfer- Kolben	Drehen
RS232	ZF Friedrichshafen AG Schwäbisch Gmünd	Gildemeister	Lenkgehäuse	Drehen
RS232	ZF Friedrichshafen AG Friedrichshafen	Gildemeister Eltropilot L	Hohlrad, Planetenträger	Drehen Schleifen
Grenzkontrolle	Ford Motor Company Ltd GB-Dagenham	Mauser	Zylinderkopf	Fräsen
Grenzkontrolle	Ford Motor Company Ltd GB-Bridgend	Nagel	Zylinderbohrungen	Honen
Grenzkontrolle	Ford Werke AG Wülfrath	Marwin	Achsschenkel	Drehen
Grenzkontrolle	Ford Werke AG Düren	Monforts	Antriebswelle	Drehen
Grenzkontrolle	Ford Werke AG Köln	Cross Weisser Index Lamb Magdeburger	Zylinderbohrung Kurbelwelle Nockenwelle Zylinderblock Kurbelwelle	Vorbearbeitung Drehen Drehen Vorbearbeitung Drehen
Grenzkontrolle	Kolbenschmidt AG Neckarsulm	ExCello	Kolben	Feindrehen
Grenzkontrolle	Kolbenschmidt AG Hamburg	Traub	Kolben	Drehen
Grenzkontrolle	Mercedes Benz AG Gaggenau	Monforts	Wandlerteile	Drehen
Impuls	Ford Motor Company Ltd GB-Swansea	Index	Nockenwelle	Drehen
Impuls	Ford Werke AG Köln	Norton/Naxos	Nockenwelle	Schleifen