

Flexible Lösungen kennzeichnen die neue Produktstrategie

■ **Anspruchsvolle Aufgaben in der Messtechnik sind mit Standardlösungen selten zu bewältigen. Aus den Problemstellungen, die täglich an FRT herangetragen werden, lässt sich ganz klar ein steigender Bedarf an individuellen Messmethoden ablesen.**

Schon bei der Entwicklung unserer Basissysteme MicroProf®, MicroGlider® und MicroSpy® haben wir diese Anforderungen berücksichtigt. Die berührungsoptische Messtechnik hat sich mittlerweile in vielen Bereichen der industriellen Fertigung bewährt, gerade auch, weil sie von Anfang an auf sich verändernde Einsatzgebiete ausgerichtet ist.

Wir arbeiten kontinuierlich daran, die Flexibilität unserer Produkte zu erhöhen. So können Sie Ihrer aktuellen Aufgabenstellung entsprechend die drei Basisgeräte mit Sensoren ausstatten, die die ideale Lösung für Ihre spezielle Problematik bieten. Je nach Gerät lassen sich sogar zwei und mehr Sensoren miteinander kombinieren. Dadurch ist es möglich, mehrere Messungen in einem Arbeitsgang durchzuführen und zu wesentlich präziseren und aussagefähigeren Ergebnissen zu kommen.

Die prinzipiellen Unterschiede der Messsysteme bleiben natürlich bestehen. Während der MicroProf® einen mechanischen Verfahrtschisch hat, ist der MicroGlider® mit einem Luftlagertisch ausgerüstet.

Darüber hinaus haben sich unsere Sonderanlagen als individuell konzipier-

te Bestandteile der Prozesskontrolle bewährt und sind als unbestechliche Größe etabliert. Sie sind die logische Konsequenz Ihrer Forderung nach Flexibilität. Innovativen Ideen sind hier keine Grenzen gesetzt. Sprechen Sie uns an. Gemeinsam mit Ihnen finden wir die optimale Lösung für Ihre Messaufgaben.

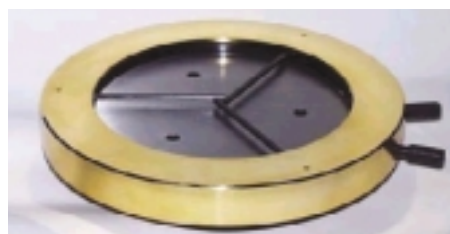
Profitieren Sie von unserer Erfahrung

Die neue Produktlinie von FRT

■ Eine Vielzahl von Faktoren bestimmen, wie Proben zu messen und zu bewerten sind: Material, Größe, Farbe, Konsistenz, Gewicht ... um nur einige zu nennen. Muss außer der Kontur noch die Rauheit oder Topographie ermittelt werden, potenziert sich die Zahl der Messungen.

Gerade in diesem Bereich haben wir als Dienstleister – eine der Kernkompetenzen unseres Unternehmens – eine immense Erfahrung, die wir Ihnen ab sofort zugänglich machen möchten.

Darum haben wir eine umfangreiche Auswahl an Zubehör für das Vermessen von Proben unterschiedlicher Art mit verschiedenen Anforderungsprofilen zusammengestellt.



Zentrierhalter



■ **Sehr geehrte Damen und Herren,**
Sie wünschen, wir liefern...
Trotz der bescheidenen Wirtschaftslage ist 2002 ein Jahr der Superlative,

zumind. bei FRT. Um Ihren steigenden Ansprüchen in Bezug auf metrologische Messung an Oberflächen gerecht zu werden, haben wir unser Angebot systematisch ausgebaut.

Und wir erreichen dabei Bestmarken: 3 nm Höhengauflösung mit unserem chromatischen Sensor, eine Messmaschine für optische Komponenten bis 600 mm Durchmesser mit einer Auflösung von 20 nm, über 9 Größenordnungen in einem Messgerät, neue Sensoren und Geräte, Fortbildungsmaßnahmen für Sie und Ihre Mitarbeiter und viel, viel Zubehör ...

Sie haben ein Problem an einer Produktoberfläche? Machen Sie sich keine Sorgen – Sie produzieren, wir kümmern uns um den Rest.

So finden Sie in dieser Ausgabe viele Neuigkeiten, die Ihnen zeigen, was wir alles für Sie tun können. Fragen Sie uns!

Dr. Thomas Fries

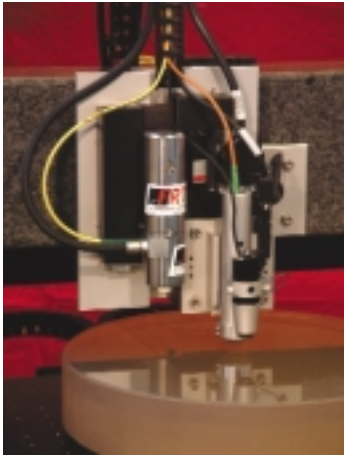
■ In dieser Ausgabe:

Produktstrategie:	
Flexible Lösungen	Seite 1
Profitieren Sie von unserer Erfahrung	Seite 1
Neuigkeiten	Seite 2
Add ons	Seite 2
Applikationsberichte	Seite 3
FRT-Sensoren	Seite 3
FoRT-Bildung	Seite 3
FRT hat sich neu organisiert	Seite 4
Ohne Umwege an die richtige Adresse	Seite 4
Das erste Messgerät	Seite 4

■ FRT optimiert ständig die Leistung der Produkte und passt sich den Anforderungen der Kunden an. Hier finden Sie einige Highlights der aktuellen Entwicklungen.

■ Der meistverkaufte Sensor in den FRT-Geräten, der chromatische Weißlichtsensor, erreicht jetzt eine Höhenauflösung von 3 nm!

■ Außerdem gibt es eine neue Variante dieses erfolgreichen Sensors mit einem Höhenmessbereich von 3 mm in einem Messschritt, erweitert sogar



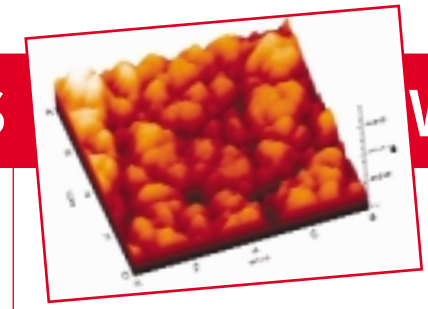
Anordnung mit mehreren Sensoren

bis 18 mm. Der Arbeitsabstand beträgt 20 mm, die Auflösung in der Höhe ca. 30 nm.

■ Neu im Programm ist ein TTV-(total thickness variation) Messplatz, ein System zur Vermessung von absoluten Dickenvariationen von Wafern oder ähnlichen Produkten. Das System erreicht bei einem maximalen Probendurchmesser von 300 mm eine Auflösung kleiner 10 nm für die Dickenmessung. Gleichzeitig können Rauheit und Struktur auf beiden Probenseiten vermessen werden.



Stand alone AFM



■ MicroGlider® Asphäre – wir kommen der verstärkten Nachfrage nach einem Asphärenmessplatz nach. Das Gerät kann Probendurchmesser bis 300 mm aufnehmen. Die Winkelakzeptanz beträgt 40° zur Ebene. Zur Zeit bieten wir das Gerät mit einer Wiederholgenauigkeit von ± 150 nm an. Die Software erlaubt den Vergleich von Soll- und Istdaten.

■ AFM – das Rasterkraftmikroskop kann jetzt auch mit den Geräten der MicroProf®-Serie kombiniert werden. Auch als Stand alone AFM bieten wir diese hochauflösende Messmethode an.

■ Eine Erweiterung des AFM stellt das AFAM dar: Atomic Force Acoustical Microscopy. Dabei wird die Probe mit Ultraschall angeregt und die Wechselwirkung mit dem Cantilever des AFM nach Frequenz analysiert. Als Ergebnis erhält man Informationen über die elastischen Eigenschaften der Oberfläche.

Add ons

■ Eine Auswahl:

- Vakuumhalter (zum Ansaugen von Folien etc. in verschiedenen Größen)
- Vacuum Wafer-Chucks (zum Befestigen von Wafern)
- Kalibriernormale und Standards
- Planglas (\varnothing von 6 bis 16 inch, Genauigkeit 50 nm)
- Probenhalter (zur zentrierenden oder gekippten Positionierung oder Höhenverstellung)
- Glasfaserkabel für Sensoren
- Halogenlampen für Sensoren
- 16-BIT-AD-Karte (für den Einsatz eigener Sensoren)

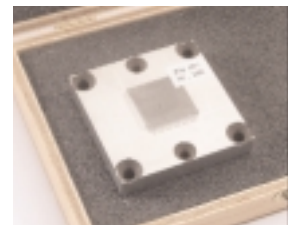


Vakuumhalter für Papier und Folien

- Handbücher für FRT-Messgeräte (Dokumentation in Deutsch oder Englisch)
- Schulungsunterlagen (original Schulungsunterlagen der FoRT-Bildung)
- Untertische für Messgeräte
- Kompressoren für Druckluft (6 - 8,5 bar)

Wir bieten Ihnen hier nur eine kleine Auswahl unserer Zubehörteile an. Eine komplette Übersicht aller Produkte wird der neue Katalog von FRT zeigen, der im Frühjahr 2003 erscheinen wird. Bitte sprechen Sie uns an, wenn Sie auf der Suche nach Ersatzteilen oder Zubehörteilen für den Bereich Messtechnik sind – sicher können wir Ihnen helfen. Detaillierte technische Spezifikationen und Preise erhalten Sie auf Anfrage.

FRT Kalibriernormale zur Prüfmittelüberwachung



FRT-Sensoren

■ Sie kennen FRT als den Problemlöser für die Oberflächenmesstechnik. Unser erfolgreichster Sensor, der chromatische Weißlichtsensor, wird ständig in Leistung und Messmöglichkeiten erweitert. Darüber hinaus stellen wir Ihnen alle notwendigen komplementären Methoden zur Verfügung, die zur Bearbeitung Ihrer Problematik geeignet sind.

Denn FRT bietet Ihnen nicht nur Messmethoden an, wir lösen Ihre Aufgabenstellung!

- Chromatische Weißlichtsensoren (Messbereich bis 3 mm, Auflösung bis 3 nm, Schichtdickenmessung)
- Autofokus-Sensor (Messbereich ca. 1,5 mm)
- Konoskopischer Sensor (Messbereich ca. 8 mm)



Messplatz für 600 mm Linsen

- Konfokaler Sensor (Messbereich ca. 1 mm)
- Weißlicht-Interferometer
- Konfokale Mikroskope
- Schichtdicken-Sensoren (sub-nm bis 250 µm)
- Streifenlicht-Sensoren
- Streulicht-Sensoren
- Komplette 2D-Vision-Systeme mit Metrologie
- AFM mit unterschiedlichen Modi
- AFAM zur Untersuchung von elastischen Eigenschaften
- Mikrohärtetester
- Wirbelstromsensor
- Akustischer Nahfeldsensor
- Taster mit Rubinkugel

Sie können die Sensoren komplett mit Elektronik und Software erwerben. Alle Sensoren lassen sich in die FRT-Standardgeräte MicroProf® oder MicroGlider® integrieren.

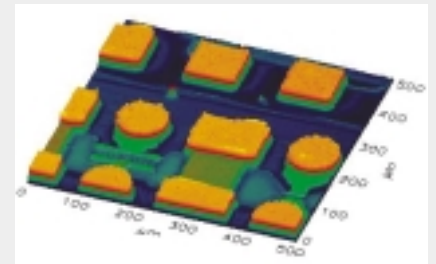
Selbstverständlich übernehmen wir auch gerne die Montage des neuen Sensors an Ihrem Messgerät sowie die Installation der Software. Bitte fragen Sie uns, wir erstellen Ihnen ein individuelles Angebot.

Neuer Geschäftsbereich „FoRT-Bildung“ erfolgreich gestartet

■ In der ersten Headline haben wir Ihnen unseren neuen Geschäftsbereich „FoRT-Bildung“ vorgestellt. Dieses Jahr sind bereits drei Basis FoRT-Bildungen Bo 1 abgehalten worden. Eine stetig ansteigende Teilnehmerzahl und die Bewertung der Veranstaltung durch die Teilnehmer zeigen mehr als deutlich, dass wir mit dem Thema Messtechnik im Bereich der Aus- und Weiterbildungsveranstaltungen den akuten Bedarf unserer Kunden angesprochen haben. Besonders erfreulich ist, dass

wir schon bei einigen Firmen eine feste Größe im Personalentwicklungsbüro geworden sind. So haben wir bei allen drei Veranstaltungen unterschiedliche Teilnehmer aus der gleichen Firma begrüßen können.

Aufbauend auf dieser Basisveranstaltung, die natürlich auch im kommenden Jahr wieder angeboten wird, werden wir Ihnen Anfang des Jahres die verschiedenen Themen präsentieren, die Sie als weiterführende Qualifizierung bei unseren FoRT-Bildungen belegen können.



Charakterisierung eines Halbleiter-Bauteils

Applikationsberichte

■ Um Ihnen die Auswahl des passenden Messgerätes zu erleichtern, haben wir eine Reihe von Applikationsberichten erstellt. Diese Reihe wird ständig erweitert. Die Applikationsberichte können Sie von unserer Homepage downloaden oder per e-mail bestellen bei:

vertrieb@firt-gmbh.com

Zur Zeit verfügbare Berichte:

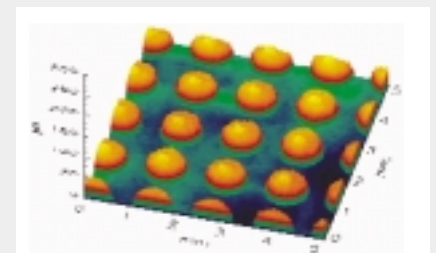
App.Note 01 Prozesskontrolle bei der Herstellung von Kunstlederhäuten

App.Note 02 Topographiemessung an optischen Linsen

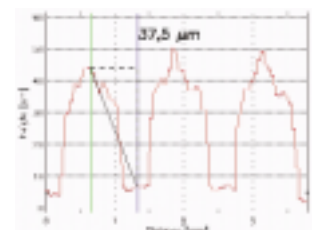
App.Note 03 Messung dünner transparenter Schichten auf einem Wafer

App.Note 04 Brückenschlag vom Nanometer zum Meter

App.Note 05 Ebenheit, Krümmung und Rauheit von Wafern messen



Messung an solder bumps



Höhenauswertung

28.10. – 04.11.2002

JIMTOF, Tokyo

04.11. – 08.11.2002

Het Instrument, Utrecht

12.11. – 15.11.2002

electronica, München

Halle A 1, Stand 154

12.11. – 15.11.2002

MTQ, Dortmund

Halle 4, Stand 4003

04.12. – 07.12.2002

EUROMOLD, Frankfurt

Halle 9.2, Stand D 18

02. 12 - 06. 12. 2002

Semicon, Chiba, Japan

Ohne Umwege an die richtige Adresse

Die neue transparente Struktur bei FRT soll Ihnen vor allem helfen, auf dem kürzesten Weg den richtigen Ansprechpartner zu finden. Beispielsweise per e-mail. Über den bekannten Account info@frt-gmbh.com hinaus können Sie jetzt gezielt mailen an:

applikation@frt-gmbh.com
dienstleistung@frt-gmbh.com
einkauf@frt-gmbh.com
entwicklung@frt-gmbh.com
fortbildung@frt-gmbh.com
personal@frt-gmbh.com
produktion@frt-gmbh.com
software@frt-gmbh.com
technik@frt-gmbh.com
vertrieb@frt-gmbh.com

Oder rufen Sie uns an:
 +49 (0) 2204 - 842430

Schicken Sie uns ein Fax
 +49 (0) 2204 - 842431

und besuchen Sie uns im Internet
www.frt-gmbh.com

Größer, schneller, besser ...

... FRT hat sich neu organisiert.

Um den wachsenden Ansprüchen, mit denen Sie uns konfrontieren, effektiver zu begegnen, hat sich FRT vom Entwickler und Dienstleister zu einem strategisch operierenden, marktorientierten Unternehmen entwickelt.

Mit zurzeit dreißig Mitarbeitern am Standort Bergisch Gladbach, Tochterfirmen in der Schweiz und den USA sowie über zwanzig Distributoren weltweit sehen wir den Herausforderungen eines international agierenden Unternehmens gelassen entgegen.

Im Folgenden möchten wir Ihnen kurz vorstellen, wer an unserem Firmensitz in Bergisch Gladbach für Ihre Fragen und Wünsche Ansprechpartner ist.

- Im Vertrieb beraten Sie Klaus Klein und Stefan Stöcker. Im persönlichen Gespräch, vor Ort oder bei FRT suchen sie gemeinsam mit Ihnen nach Lösungen und erstellen Ihnen ein Angebot.

- Dr. Jürgen Koglin leitet die Abteilung Applikation. Bei ihm können Sie Testmessungen oder Machbarkeitsstudien zur Entscheidungsfindung vornehmen lassen.

- Auf die neuesten Entwicklungen auf dem Elektronikmarkt haben Matthias Meyer und sein Team ein waches Auge. Er prüft jede Neuheit auf eine sinnvolle Integrationsmöglichkeit in die FRT-Systeme.

- Jens Krause und seine Mitarbeiter in der Produktion konstruieren und fertigen Messsysteme nach den aktuellsten technischen Anforderungen und sorgen dafür, dass sie pünktlich ihren Bestimmungsort erreichen. Darüber hinaus sind sie für den Vor-Ort-Service der von FRT gebauten Geräte zuständig.

- Das Team in der Abteilung Software programmiert kontinuierlich die Steuerungssoftware, damit Sie immer über die neuesten Tools verfügen und die FRT-Systeme optimal nutzen können.

- Im Einkauf sorgt Herr Sander dafür, dass wir jederzeit hochwertiges Material zu günstigen Preisen beziehen, denn so können wir Ihnen konstante Preise gewährleisten.

- Dr. Barbara Richarz und ihre Mitarbeiter in der Abteilung Dienstleistung nehmen Messungen an Proben aller Art vor und beraten Sie in allen diesbezüg-

lichen Fragen. Hierbei kommen auch durchaus Messverfahren zum Einsatz, die wir nicht mit unseren eigenen Geräten und Systemen vornehmen.

- In allen vertraglichen Fragen sowie in den Bereichen Organisation und Personal, ist Gaby Breidenbach Ihre kompetente Ansprechpartnerin.

- Haben Sie Fragen zu technischen Themen oder bei der Sensorenauswahl, können Sie sich an den Leiter der Abteilung Koordination Technologien, Herrn Dr. Gerd Jakob wenden.

- Natürlich können Sie sich auch jederzeit mit Ihren Fragen und Anregungen an unseren Geschäftsführer Dr. Thomas Fries und seine Assistentin Isabelle Duverger-Gruttmann wenden.

Das erste Messgerät ...

... schenken wir Ihnen – unter diesem Motto hat FRT auf den letzten Messen seinen Besuchern ein Spektroskop überreicht, allerdings als Bastelset! Natürlich voll funktionstüchtig und mit 5 nm Auflösung, wie bei FRT nicht anders zu erwarten!



Herausgeber:

Fries Research & Technology GmbH
 Friedrich-Ebert-Straße
 D-51429 Bergisch Gladbach
 Tel. +49 (0)2204 - 84 2430
 Fax +49 (0)2204 - 84 2431
 E-mail info@frt-gmbh.com
 Internet www.frt-gmbh.com

Verantwortlich für den Inhalt:
 Dr. Thomas Fries

Konzept, Redaktion und Gestaltung:
 momentmal
 partner für kreative werbung
www.momentmal.com

Nachdruck, fotomechanische Wiedergabe sowie sonstige Vervielfältigung oder Übersetzung, auch auszugsweise, ist nur mit Genehmigung des Herausgebers und vollständiger Quellenangabe gestattet. Trotz sorgfältiger Bearbeitung kann keine Gewähr übernommen werden.