



# TAKTILE MESSGERÄTE

Schichtdickenmessung und Werkstoffprüfung

**fischer**®

” Fischer überzeugt mit hochpräzisen Messgeräten, Applikationsberatung und umfangreichem Service. Für uns der feste Partner für die Schichtdickenmessung. “

*Beate Brand, Laborleitung, KNEISSLER Brünieretechnik GmbH, DE*



## Vertrauen Sie der Nummer 1. Weltbeste Messtechnik und Serviceleistung.

Sie haben Ihren Erfolg in der Hand – und wir tragen messbar dazu bei. Gerade dann, wenn Schichtsysteme immer komplexer und Ansprüche an Materialien immer höher werden, ist eine zuverlässige Qualitätskontrolle gefragt. Ob Schichtdickenmessung oder Werkstoffprüfung – die Helmut Fischer Gruppe ist Ihr Partner für hochpräzise taktile Messtechnik. Unser umfangreiches Produktportfolio bietet Ihnen erstklassige Messlösungen mit einem breiten Spektrum an verschiedenen Messverfahren, die Ihnen Ihre Arbeit vor Ort messbar erleichtern und Sie aktiv dabei unterstützen, die Qualität Ihrer Produkte zu verbessern.

Getreu unserem Motto „Measuring Made Easy“ ist eine Messaufgabe dann einfach zu lösen, wenn Sie als Kunde die passende Messtechnik dazu haben. Im Rahmen unseres Rundum-Sorglos-Pakets sind wir vom ersten gemeinsamen Beratungsgespräch bis zu Ihrer ersten eigenen Messung für Sie da – und lange darüber hinaus. Um Ihnen höchste Qualität zu bieten, wird der Großteil unserer Geräte – vom Einzelteil bis zur Software – in Deutschland entwickelt und produziert.

Konzentrieren Sie sich auf das, was wirklich zählt – Ihre Arbeit. Wir übernehmen den Rest.

INHALT

Unternehmen	6 – 7
The Fischer Advantage	8 – 9
Anwendungen	10 – 11
Produkthighlights	12 – 15
Produktportfolio	16 – 17

SCHICHTDICKENMESSGERÄTE		WERKSTOFFPRÜFGERÄTE	
MP0® Serie	20 – 23	SIGMASCOPE® SMP350	44 – 45
DMP®10-40 Serie	24 – 27	SIGMASCOPE® GOLD B & GOLD C	46 – 47
DUALSCOPE® FMP100 & H FMP 150	28 – 29	FERITSCOPE® DMP®30	48 – 49
SR-SCOPE® DMP®30	30 – 31		
PHASCOPE® PMP10 & PMP10 DUPLEX	32 – 33		
COULOSCOPE® CMS2 & CMS2 STEP	34 – 35		
FISCHERSCOPE® MMS® PC2	36 – 37		
BETASCOPE®	38 – 39		
FISCHERSCOPE® MMS® Automation	40 – 41		

FISCHER TRUSTED BRANDS

BETASCOPE®  
COULOSCOPE®  
DMP®  
FERITSCOPE®  
FISCHERSCOPE®  
FISIQ®  
MMS®  
MP0®  
NICKELSCOPE®  
PERMASCOPE®  
PHASCOPE®  
SIGMASCOPE®  
SR-SCOPE®

Sonden	50 – 51
FISIQ® T & Fischer DataCenter	52 – 53
Zubehör	54 – 55
Kalibrierung	56 – 57
Messverfahren	58 – 61
Anwendungsberatung	62 – 63
Service	64 – 65



Firmenhauptsitz in Sindelfingen

## Helmut Fischer – Measuring Made Easy

Das Wissen und Wollen unseres Gründers Helmut Fischer, sein Erfindergeist und sein unbändiger Wille zur Umsetzung sind die treibende Kraft einer beispielhaften Unternehmensentwicklung. 1953 beginnt diese Erfolgsgeschichte mit der Gründung eines Zwei-Mann-Unternehmens in Stuttgart. Heute steht die Helmut Fischer Gruppe als Global Player an der Spitze der industriellen Messtechnik.

### Innovation und Expertise

Wenn es um Oberflächenmessungen geht, sind wir weltweit State-of-the-Art. Unser Anspruch ist es, kontinuierlich technisch führende Produkte zu entwickeln und zu bauen, um unsere Kunden messbar effizienter zu machen. Unsere Hightech-Geräte messen Schichtdicken bis in den Nanometerbereich genau und sind überall dort im Einsatz, wo Präzision, Zuverlässigkeit und einfache Handhabung gefordert sind.

### Maßgeschneiderte Produktlösungen

Unser Portfolio ist vielfältig. Alle Lösungen sind perfekt abgestimmt auf Ihre Anforderungen und Wünsche. Ihr Pluspunkt dabei: Bei Fischer bekommen Sie alles aus einer Hand. Von einfachen Handgeräten für die schnelle Messung unterwegs über die XRF-Analyse bis zu voll integrierten High-End-Anlagen, die automatisiert die Produktion überwachen.

### Hervorragende Kundenbetreuung

Mit weltweit 21 eigenen Niederlassungen und einem weitreichenden Netzwerk an autorisierten Distributoren sind wir in nahezu jedem Land für unsere Kunden da. Vom ersten gemeinsamen Beratungsgespräch bis zu Ihrer ersten eigenen Messung sorgen unsere Experten aus Vertrieb, Applikation und Service für eine individuelle, schnelle und unkomplizierte Betreuung vor Ort.

### Qualität und Sicherheit

Wer Qualität sichert, sollte sich Qualität sichern. Die Helmut Fischer Gruppe steht seit vielen Jahrzehnten für herausragende Produkte auf höchstem Niveau. Absolut zuverlässige Messwerte – das ist unser Versprechen an unsere Kunden. Deshalb entwickeln wir unsere Messgeräte inhouse und produzieren sie größtenteils am Unternehmenssitz in Deutschland. Zertifiziert sind wir nach ISO 9001.

### Umwelt und Nachhaltigkeit

Wir stehen für verantwortungsvolles und ressourcenschonendes Handeln und entwickeln nachhaltige Messlösungen. Mit optimierten Prozessen und Verfahren reduzieren wir Umweltbelastungen auf ein Minimum. Ob Recycling oder Upcycling – entsprechende Material- und Energieeinsparungen sind nicht nur zum Vorteil der Umwelt, sondern auch zum Vorteil unserer Kunden.

1953



## Wie alles begann ...

### Der ambitionierte Start

Die Helmut Fischer Gruppe blickt stolz auf eine lange und erfolgreiche Firmengeschichte zurück, die 1953 begann. Im Alter von nur 22 Jahren gründete Helmut Fischer zusammen mit seinem Mentor und ehemaligen Physiklehrer Schuhmann das Unternehmen „Schuhmann und Fischer“ in einer kleinen Werkstatt in Stuttgart.

### Die Expansion

Wenige Jahre später gründete Helmut Fischer das gleichnamige Unternehmen mit Sitz in Sindelfingen. Gestärkt vom deutschen Wirtschaftswunder der 50er und 60er Jahre entwickelte sich aus dem schwäbischen Ein-Mann-Betrieb ein international tätiges Unternehmen.

### Die Innovationen

Mit Beginn der 80er Jahre weitete Fischer seine Produktpalette stark aus. 1982 kam das erste Röntgenfluoreszenz-Messgerät auf den Markt. Weitere Mess- und Prüfgeräte aus den Bereichen Nanoindentation und Scratch-Testing sowie automatisierte Messlösungen folgten. Dank zahlreicher patentierter Innovationen, die bis heute bestehen, etablierten sich die Geräte rasch im industriellen Umfeld. Seit 2023 ist die Terahertz-Messtechnik Teil unseres Produktportfolios.

### Der technische Fortschritt

Durch kontinuierliche Weiterentwicklung der verwendeten Komponenten gelingt es uns nach wie vor, marktführende Messinstrumente herzustellen, um den technischen Fortschritt unserer Kunden zu unterstützen und zu fördern. Das umfangreiche Zubehörprogramm sorgt dabei für einen hohen Individualisierungsgrad.

### Das Lebenswerk

Helmut Fischer war es immer wichtig, Geräte zu bauen, die viele Jahre überdauern. Genauso von Bestand soll auch das Unternehmen selbst sein. Unser erklärtes Ziel ist es, Messlösungen zu entwickeln, die unseren Kunden einen Mehrwert bieten und sie bei der Erfüllung ihrer Arbeit effizient unterstützen. Dieser Fokus prägt Tag für Tag unsere Arbeit.

### Die Stiftung

Nach fünf Jahrzehnten Unternehmensführung überführte Helmut Fischer seine Firmenanteile in die Helmut Fischer Stiftung, die seit 2003 den Fortbestand der Firma sichert sowie Künstler und Nachwuchswissenschaftler fördert.

HEUTE



# Alles aus einer Hand

**Maßgeschneidert.** Wählen Sie das passende Gerät für Ihre Anwendung und Ihr Budget

*BUILT TO LAST. ROBUSTE  
BAUWEISE FÜR BESONDERS  
HOHE ANFORDERUNGEN*

**Easy to use.** Schnelle und einfache Bedienung dank intuitiver Nutzerführung

*FÜR JEDE ANFORDERUNG DIE  
PASSENDE GERÄTELÖSUNG*

*BREITESTES SONDENPORTFOLIO  
AUF DEM MARKT MIT ÜBER  
100 STANDARDSONDEN*

**Einfachste Kalibrierung auf dem Markt.** Erzielen Sie ein Höchstmaß an Genauigkeit

**Maximale Flexibilität.** Einziger Hersteller für die simultane Messung und Auswertung mit bis zu acht Sonden



**Sichere Messergebnisse.**  
Herausragende Richtigkeit  
und Präzision

*HÖCHSTE QUALITÄT –  
MADE IN GERMANY*

**Allen Herausforderungen  
gewachsen.** Präzise  
Messung auf vielen Ober-  
flächen in einem weiten  
Schichtdickenbereich

*QUICK-MEASURE-DESIGN. MIT  
WENIGEN HANDGRIFFEN ZUM  
PRÄZISEN MESSERGEBNIS*

**Angepasst.** Kundenspezi-  
fische Sonderlösungen für  
taktile Messaufgaben auf  
Anfrage

# Viele Anwendungen, für jeden eine Lösung

**Automotive:** Die Qualitätssicherung funktionaler und dekorativer Beschichtungen im Fahrzeugbau erfordert die präzise Prüfung von Schichtdicke und Materialeigenschaften. Unsere Geräte sind bewährte Begleiter hierfür.

**Anwendungen:** Lack- und Zinkschichten, kathodische Tauchlackierung, Schallschutzschaum

**Galvanik:** Enge Toleranzgrenzen und höchste Ansprüche an eine gleichmäßige Beschichtung aller Teile erfordern eine präzise und wiederholgenaue Messung der Schichtdicke.

**Anwendungen:** Galvanische Schichten, anodische Schichten

**Anodisierung und Eloxal:** Sorgt bei Aluminiumbauteilen für eine höhere Widerstandsfähigkeit und Korrosionsbeständigkeit. Bei der Qualitätskontrolle detektieren unsere Geräte zuverlässig die Schichtdicke und prüfen das Aluminium-Rohmaterial vor dem Eloxieren.

**Anwendungen:** Aluminiumlegierungen, Aluminiumprofile, dekorative Eloxalschichten

**Farben und Lacke:** Bei der Qualitätssicherung von Farb- und Lackoberflächen erzielen Sie mit den kompakten Fischer Geräten selbst bei sehr dünnen Beschichtungen genaueste Ergebnisse.

**Anwendungen:** Lack-, Farb- und Pulverschichten

**Elektronik:** Gewährleisten Sie die Funktionsfähigkeit von Leiterplatten, indem Sie Schichtdicke präzise und zerstörungsfrei messen oder Materialeigenschaften prüfen.

**Anwendungen:** Kupferschichten, Lötstopplack

**Luft- und Raumfahrt:** Vertrauen Sie auf Lösungen zur exakten und zerstörungsfreien Schichtdickenmessung und Werkstoffprüfung in der Luft- und Raumfahrt.

**Anwendungen:** Lackschichten, Materialprüfung (Hitze-schäden), Materialsortierung

**Öl, Gas und Petrochemie:** Fischer bietet passende Geräte für die zerstörungsfreie Prüfung von Oberflächen und Korrosionsschutzschichten in fordernden Umgebungen wie Raffinerien, chemische Fabriken, in Behältern, Pipelines und Tanks.

**Anwendungen:** Ferrit- und Alpha-Martensitgehalt, Polypropylen-Beschichtungen, thermisch aufgespritztes Aluminium

**Maschinenbau:** Ob Kleinteile, Großmaschinen oder Teile, die einer hohen mechanischen Belastung ausgesetzt sind – um sie vor Verschleiß und Korrosion zu schützen, müssen Beschichtungen kontinuierlich gemessen und überwacht werden.

**Anwendungen:** Pulverbeschichtungen, Feuerverzinkung

**Bau und Infrastruktur:** Unsere robusten Geräte zur Schichtdickenmessung sind maßgeschneidert für höchste Ansprüche im Baubereich. Befestigungselemente aus Zink oder rostfreie Legierungen wie Nägel, Schrauben oder Bolzen können zerstörungsfrei und zuverlässig geprüft werden.

**Anwendungen:** Lack- und Pulverbeschichtungen nach SSPC-PA2, Lack auf Zink auf Stahl, Zinkschichten

**Energie:** Überwachen Sie zuverlässig Schichtdicken bei Cladding-Prozessen in der Produktion, Batteriezellen für die Elektromobilität, Schutzschichten an Wärmerückgewinnungsanlagen oder prüfen Sie den Oberflächenschutz durch hochlegierten Stahl direkt vor Ort.

**Anwendungen:** Cladding-Schichten, Inconel®-Legierungen

**Edelmetalle:** Wo Edelmetalle schnell und einfach auf Echtheit geprüft werden müssen, haben sich Geräte von Fischer dank zerstörungsfreier und hochpräziser Messung bewährt.

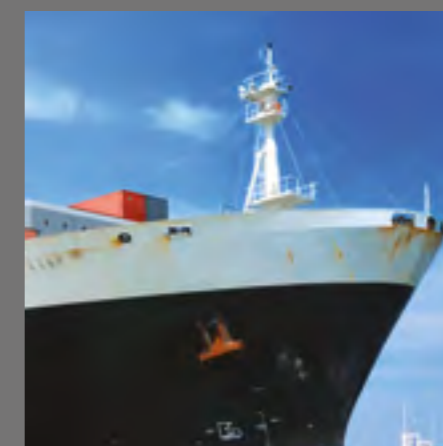
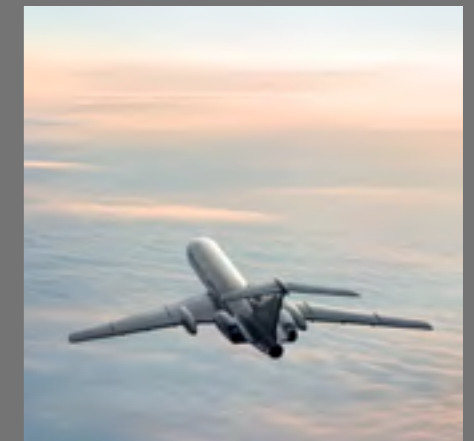
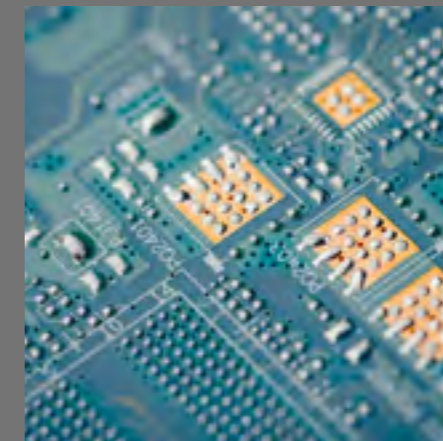
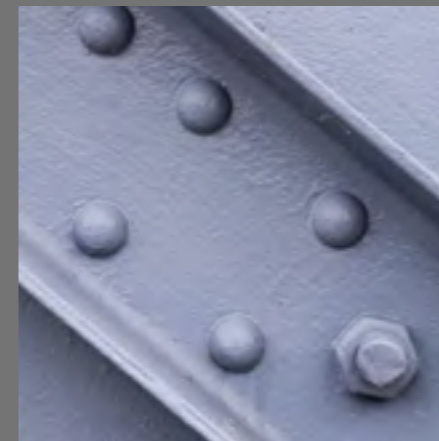
**Anwendungen:** Gold und Goldlegierungen, unedle Einschlüsse wie Wolfram

**Marine und Verkehrstechnik:** Überall dort, wo Metall dauerhaft aggressiver Witterung ausgesetzt ist, muss es zuverlässig vor Korrosion geschützt werden. Handliche Messgeräte von Fischer sind die passende Lösung, um die Dicke von Schutzschichten präzise und einfach zu bestimmen.

**Anwendungen:** Antifouling-Beschichtungen, Eisenglimmerlacke

**Verpackungen:** Schutzbeschichtungen von Verpackungen müssen regelmäßig im laufenden Prozess überwacht werden, um die volle Funktionsfähigkeit zu gewährleisten. Prüfen Sie Trennschichten, Versiegelungen oder Schutzlack auf Poren oder Risse schnell und exakt.

**Anwendungen:** Aluminium- und Polyethylen-Beschichtungen





# UMGEBUNG

## UNIVERSELLE MESSUMGEBUNGEN.

- Produktion: In verschiedenen Produktionsumgebungen einsetzbar
- Qualitätssicherung: Wareneingangskontrolle und Prozesskontrolle
- Labor: Forschung, Entwicklung, medizinische Labors und Pharma
- Raue Umgebung: Unter widrigsten Umständen in freier Umgebung
- Vor Ort: Mobiler Einsatz der tragbaren Messgeräte im Innen- und Außenbereich



# EINSATZGEBIETE

## FÜR JEDE ANWENDUNG DAS RICHTIGE PRODUKT.

### Schichtdickenmessung

- Galvanische bzw. metallische Beschichtungen
- Edelmetallbeschichtungen
- Organische Schichten (Lacke, Farben)
- Eloxalbeschichtungen
- Korrosionsschutzschichten
- Mehrfachschichten (Duplex)



### Werkstoffprüfung

- Ferrit- und Martensitgehalt
- Elektrische Leitfähigkeit
- Klimatische Umgebungsbedingungen



- Tragbare taktile Messgeräte mit integrierter Sonde
- Kompakte Handmessgeräte mit wechselbaren Sonden
- Kleine Tischgeräte für taktile und zerstörende Messverfahren
- Automatisierte Systeme – individuell zugeschnitten auf Ihre Anforderungen

MASSGESCHNEIDERT –  
DIE OPTIMALE GERÄTELÖSUNG  
FÜR IHRE APPLIKATION.



# DIMENSIONEN

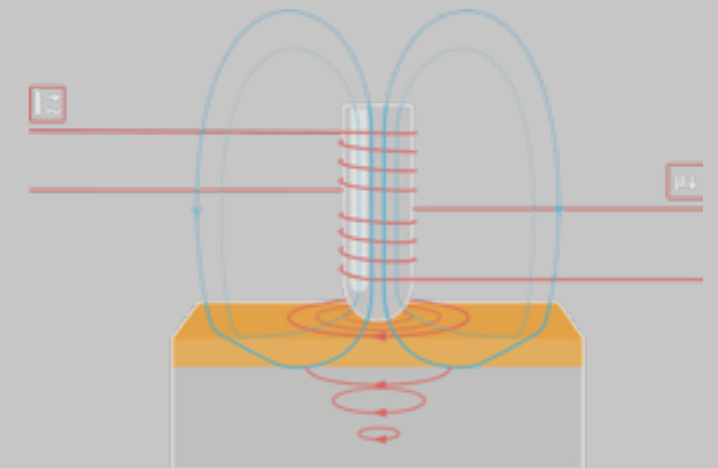
- Magnetinduktives Verfahren (MI)
- Amplitudensensitives Wirbelstromverfahren (AW)
- Phasensensitives Wirbelstromverfahren (PW)
- Magnetisches Verfahren (M)
- Mikrowiderstandsverfahren (MW)
- Duplexverfahren (D)
- Coulometrisches Verfahren (CO)
- Betarückstreuverfahren (BR)

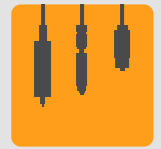
Erfahren Sie mehr ab Seite 58.

DAS PASSENDE VERFAHREN  
FÜR IHRE MESSUNG.



# MESSVERFAHREN





# SONDEN

*IMMER DIE PASSENDE SONDE ZUR HAND.*

- Breitestes Sondenportfolio am Markt mit über 100 Standardsonden
- Zahlreiche Spezialsonden für anspruchsvollste Messaufgaben
- Verschiedene Gehäuseformen und Eigenschaften je nach Einsatzgebiet
- Robuste und verschleißgeschützte Sonden für beste Messergebnisse
- Inhouse entwickelt und produziert für höchste Qualitätsansprüche

Erfahren Sie mehr auf Seite 50 und 51.



## Manuell

- Händisches Aufsetzen der Messsonde
- Aufsetzen der Sonde mit Hilfe eines manuellen Statives



## Halbautomatisch

- Aufsetzen der Sonde mit Hilfe eines motorischen Statives
- Aufsetzen der Sonde durch teil-automatisierte Roboterarme



## Vollautomatisch

- Integration der Messsonde in vollautomatisierte Produktionslinie
- Aufsetzen der Sonde durch voll-automatisierte Roboterarme

*WEGE ZUM PERFEKTEN MESSERGEBNIS.*



# MESSUNG



# SOFTWARE

*MESSDATEN SMART VERWALTEN UND AUSWERTEN.*

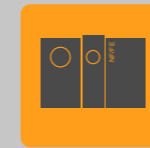
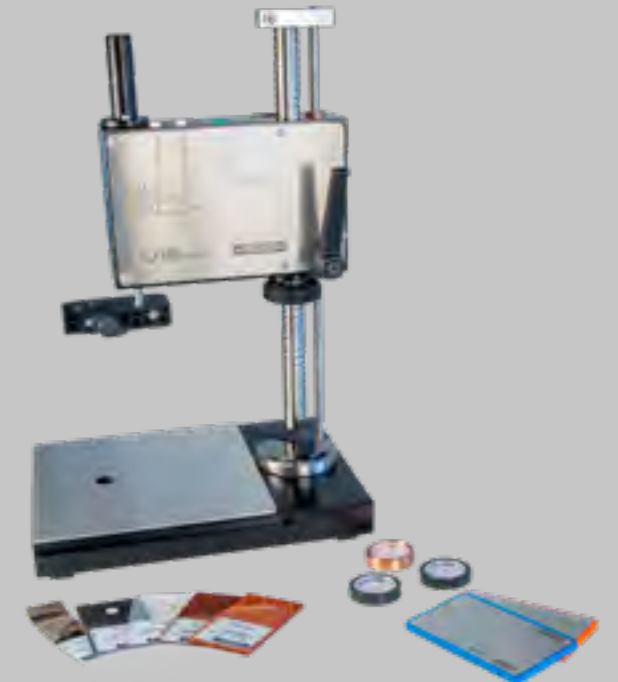
- Universelle Softwarelösungen für die Schichtdickenmessung und Werkstoffprüfung
- Komfortables Übertragen, Auswerten und Drucken von Messwerten
- Schnelle und einfache Datenübertragung via USB und Bluetooth
- Vielseitige Auswerte- und Statistikfunktionen für Ihre Datenanalyse
- Komfortable Kalibrierungsfunktionen
- Vollständig anpassbare Berichte und Erstellung individueller Messprotokolle
- Erstellung und Übertragung individueller Prüfpläne für ausgewählte Geräte
- FISIQ® T: Vielseitige, moderne und benutzerfreundliche Software der neuesten Generation
- Fischer DataCenter: Bewährte Softwarelösung mit umfangreichen Auswerte- und Statistikfunktionen



- Kalibriersätze inkl. Werkzertifikat für weit über 500 Standards
- Stative mit manueller und motorischer Sondenabsenkung, ideal zur Messung von Kleinteilen oder Teilen mit komplexer Geometrie
- Sondenhalterungen zur exakten Positionierung von Sonden
- Vorrichtungen zur präzisen Positionierung von Proben
- Geräteständer zur bequemen Ein-Hand-Bedienung

Erfahren Sie mehr ab Seite 54.

*FÜR PRÄZISE UND REPRODUZIERBARE ERGEBNISSE.*



# STANDARDS & ZUBEHÖR

Entdecken Sie Vielfalt, Qualität und Innovation

Messung	Produktfamilie	Headline
Schichtdickenmessung	MP0® Serie	Die kleinen Alleskönner für die mobile Schichtdickenmessung.
	DMP®10-40 Serie	Die Allroundtalente der Schichtdickenmessung.
	DUALSCOPE® FMP100 & H FMP150	Schichtdickenmessung auf höchstem Niveau.
	SR-SCOPE® DMP®30	Erste Wahl für die Kupferdickenmessung.
	PHASCOPE® PMP10	Der Klassiker für komplexeste Anwendungen.
	PHASCOPE® PMP10 DUPLEX	Der Profi für Duplex-Messungen.
	COULOSCOPE® CMS2 & CMS2 STEP	Unser Fachmann in Sachen Coulometrie.
	BETASCOPE®	Die Extrapower für Ihre Spezialanwendung.
	FISCHERSCOPE® MMS® PC2	Multitalent für die Schichtdickenmessung und Werkstoffprüfung.
	FISCHERSCOPE® MMS® Automation	Der Inline-Allrounder: Multi-Measuring-System.
Werkstoff- prüfung	SIGMASCOPE® SMP350	Messexperte für die elektrische Leitfähigkeit.
	SIGMASCOPE® GOLD B & GOLD C	Bei Gold auf Nummer sicher gehen.
	FERITSCOPE® DMP®30	Spezialist für die Ferritgehaltmessung.

Kurzcharakteristik	Einsatzbereich	Seite
Führende Industriegeräte-Serie für die schnelle und einfache Schichtdickenmessung im Korrosionsschutz und bei industriellen Anwendungen		20 – 23
Universelle Geräteserie für die taktile Schichtdickenmessung dank enorm breiten Sondenportfolio		24 – 27
Geräteserie für höchste Flexibilität und Kontrolle in der Schichtdickenmessung; ideal für den Einsatz von Prüfplänen		28 – 29
Robustes und leistungsstarkes Handgerät für die Messung der Kupferdicke auf Leiterplatten		30 – 31
Das erfahrenste Gerät in unserem taktilen Portfolio – löst zuverlässig alle Sonderanwendungen		32 – 33
Der Spezialist für die Dickenmessung von Duplex-Schichten von Automotive bis hin zu Dachpaneelen		
Tischgerät zur Messung von Schichtdicken und elektrochemischen Potenzialen nach dem coulometrischen Verfahren		34 – 35
Der Spezialist für viele Schicht-Grundwerkstoff-Kombinationen		38 – 39
Universelles Multi-Messsystem zur parallelen Schichtdickenmessung und Werkstoffprüfung mit bis zu acht Messstellen		36 – 37
Universelles Messsystem zur automatisierten Schichtdickenmessung und Werkstoffprüfung	Automation	40 – 41
Kompaktes Handgerät zur Messung der elektrischen Leitfähigkeit von Nicht-eisenmetallen	Elektrische Leitfähigkeit	44 – 45
Spezialgerät für die mobile und zerstörungsfreie Echtheitsprüfung von Gold, Edelmetallen und Münzen		46 – 47
Robustes und leistungsstarkes Handgerät für die exakte Ferritgehalt- und Martensitgehaltmessung vor Ort	Ferritgehalt	48 – 49

Lassen Sie sich von unseren Experten beraten! [sales@helmut-fischer.com](mailto:sales@helmut-fischer.com)

# SCHICHTDICKENMESSUNG

## **MP0® Serie** 20

Die kleinen Alleskönner für die mobile Schichtdickenmessung.

## **DMP®10-40 Serie** 24

Die Allroundtalente der Schichtdickenmessung.

## **DUALSCOPE® FMP100 & H FMP150** 28

Schichtdickenmessung auf höchstem Niveau.

## **SR-SCOPE® DMP®30** 30

Erste Wahl für die Kupferdickenmessung.

## **PHASCOPE® PMP10 & PMP10 DUPLEX** 32

Profis für komplexeste Anwendungen und Duplex-Messungen.

## **COULOSCOPE® CMS2 & CMS2 STEP** 34

Unser Fachmann in Sachen Coulometrie.

## **FISCHERSCOPE® MMS® PC2** 36

Multitalent für die Schichtdickenmessung und Werkstoffprüfung.

## **BETASCOPE®** 38

Die Extrapower für Ihre Spezialanwendung.

## **FISCHERSCOPE® MMS® Automation** 40

Der Inline-Allrounder: Multi-Measuring-System.

# MP0® Serie

Robust, handlich und leicht – mit den Geräten der MP0® Serie messen Sie Schichtdicken einfach, schnell und zerstörungsfrei. Mit zwei beleuchteten Displays, einem stabilen Gehäuse und der intuitiven Bedienoberfläche sind sie der idealer Begleiter für Ihren Vor-Ort-Einsatz.

## FEATURES

### MP0®



Basismodell, Sonde im Gerät integriert  
Messwertspeicher: 1.000 in einer Applikation  
Ohne USB-Schnittstelle

### MP0®R



Komfortmodell, Sonde im Gerät integriert  
Messwertspeicher: 10.000 in einer Applikation  
Drehbares Display  
Einfacher Datentransfer über USB-Schnittstelle  
Vorinstallierte Messmodi

### MP0®-FP und MP0®R-FP(W)



Komfortmodell, Fest angeschlossene Sonde mit Kabel  
oder fest angeschlossene gewinkelte Sonde für herausfordernde Geometrien  
Messwertspeicher: 10.000 in einer Applikation (MP0®R-FP(W)), 1.000 in einer Applikation (MP0®-FP)  
Drehbares Display (nicht MP0®-FP)  
Einfacher Datentransfer über USB-Schnittstelle (nicht MP0®-FP)  
Vorinstallierte Messmodi

## DUALSCOPE®



Messung von nicht magnetisierbaren oder elektrisch nicht leitenden Schichten auf magnetisierbaren oder nicht magnetisierbaren, elektrisch leitenden Grundwerkstoffen

### Anwendungsbeispiele

Schicht	ISO	Eloxal	Farbe	Lack	Kunststoff		
Grundwerkstoff	NF	Al	Al	Cu	CuZn		
Schicht	ISO	NF	Farbe	Lack	Zn	Cr	Cu
Grundwerkstoff	FE	FE	Stahl	Fe			

### Messverfahren

Amplitudensensitives Wirbelstromverfahren und  
Magnetinduktives Messverfahren

## ISOSCOPE®



Messung elektrisch isolierender Schichten auf nicht magnetisierbaren, elektrisch leitenden Metallen

### Anwendungsbeispiele

Schicht	ISO	Eloxal	Farbe	Lack	Kunststoff
Grundwerkstoff	NF	Al	Al	Cu	CuZn

### Messverfahren

Amplitudensensitives Wirbelstromverfahren

## PERMASCOPE®



Messung von nicht magnetisierbaren Schichten auf magnetisierbaren Grundwerkstoffen

### Anwendungsbeispiele

Schicht	ISO	NF	Farbe	Lack	Zn	Cr	Cu
Grundwerkstoff	FE	FE	Stahl	Fe			

### Messverfahren

Magnetinduktives Messverfahren

ISO Elektrisch nicht leitend (isolierend)  
Beispiel: Lack

NF Nicht magnetisch (nicht ferritisch, elektrisch leitend)  
Beispiel: Zink

FE Magnetisches Metall (ferritisch)  
Beispiel: Eisen

# MP0® Serie

**Built to last.** Geeignet für Tausende von Messungen dank verschleißarmem Sondenpol

**Ideal für den Vor-Ort-Einsatz.** Kompaktes Design und 2-Display-Lösung

**Perfect fit.** Die Geräte der DUALSCOPE® Familie wählen automatisch das passende Messverfahren für Ihre Messaufgabe

**Allen Herausforderungen gewachsen.** Präzise Messung auf vielen Oberflächen in einem weiten Schichtdickenbereich

**Flexibel.** Je nach Anforderung in vielen verschiedenen Konfigurationen verfügbar

**Kompakt.** Passt in jede Hosentasche



Korrosionsschutz im Kranbau

## Die kleinen Alleskönner für die mobile Schichtdickenmessung.

Die Messgeräte der Baureihe MP0® bilden die kompakte Lösung für die einfache Schichtdickenmessung vor Ort. Praktisch in der Handhabung, robust im Umgang: Messen Sie mit den kleinen Handgeräten einfach, schnell und zerstörungsfrei die Schichtdicke auf praktisch allen Metallen, beispielsweise Lackschichtdicken oder feuerverzinkte Schichtdicken; in der Qualitätskontrolle oder im Korrosionsschutz.

Aufgrund der unterschiedlich ausgestatteten Messgeräte bietet die MP0® Serie immer die optimale Lösung für Ihre Anwendung. Sowohl glatte als auch raue Oberflächen, selbst dünne Schichten lassen sich hochpräzise messen. Dank der Dreipunktauflage lassen sich die Geräte sicher aufsetzen und so die Schichtdicke zuverlässig bestimmen. Durch die integrierte Leitfähigkeitskompensation können auch Unterschiede in der Leitfähigkeit von Nicht-eisenmetallen ausgeglichen werden.



Messung von Eloxal auf Aluminiumrahmen für Gebäudeverkleidung



Messung an Achsenverbindung

### Merkmale

- Führende Industriegeräte-Serie für die schnelle und einfache Schichtdickenmessung im Korrosionsschutz und bei industriellen Anwendungen
- Messverfahren: Magnetinduktiv und amplitudensensitives Wirbelstromverfahren
- Messwertspeicher: 10.000 (MP0®R) bzw. 1.000 (MP0®) in einer Applikation
- Messbereich MP0®R:
  - DUALSCOPE®: 0 - 2.000 µm
  - ISOSCOPE®: 0 - 1.200 µm
  - PERMASCOPE®: 0 - 2.500 µm
- Grenzwertüberwachung via Licht
- Sonde im Gerät integriert, FP(W)-Modelle mit angeschlossener Sonde für verschiedenste Anwendungen



### Video:

QR-Code scannen und Unboxing, Kalibrierung und Inbetriebnahme der MP0® Serie erleben.

# DMP®10-40 Serie

Die neue DMP®10-40 Serie setzt den Maßstab für die taktile und zerstörungsfreie Schichtdickenmessung von magnetisierbaren und nicht magnetisierbaren Grundwerkstoffen. Das robuste und moderne Design, optimierte Funktionalitäten, die digitalen Sonden sowie die intuitive Software FISIQ® T machen die kompakten Handgeräte zu Ihren perfekten Begleitern für jede Messanforderung.

## FEATURES

### DMP®10 und 20



- Basismodell
- Messwertspeicher: 10.000 in einer Applikation
- Einfacher Datentransfer über USB-C
- Grenzwertüberwachung via Licht und Ton

### DMP®30 und 40



- Komfortmodell
- Messwertspeicher: 250.000 in 2.500 Applikationen
- Einfacher Datentransfer über USB-C und Bluetooth
- Grenzwertüberwachung via Licht, Ton und Vibration

## DUALSCOPE®



Messung von nicht magnetisierbaren oder elektrisch nicht leitenden Schichten auf magnetisierbaren oder nicht magnetisierbaren, elektrisch leitenden Grundwerkstoffen

### Anwendungsbeispiele

Schicht	ISO	Eloxal	Farbe	Lack	Kunststoff
Grundwerkstoff	NF	Al	Al	Cu	CuZn

Schicht	ISO	NF	Farbe	Lack	Zn	Cr	Cu
Grundwerkstoff	FE	FE	Stahl	Fe			

### Messverfahren

Amplitudensensitives Wirbelstromverfahren und Magnetinduktives Messverfahren

“ Das neue DUALSCOPE® DMP®40 von Fischer setzt neue Maßstäbe bezüglich Robustheit, Einfachheit der Bedienung wie auch dem Datenexport – und erleichtert uns damit die tägliche Qualitätskontrolle in unserer Produktion. “

Beate Brand, Laborleitung KNEISSLER Brünertechnik GmbH, DE

## ISOSCOPE®



Messung elektrisch isolierender Schichten auf nicht magnetisierbaren, elektrisch leitenden Metallen

### Anwendungsbeispiele

Schicht	ISO	Eloxal	Farbe	Lack	Kunststoff
Grundwerkstoff	NF	Al	Al	Cu	CuZn

### Messverfahren

Amplitudensensitives Wirbelstromverfahren

## DELTASCOPE®



Messung von nicht magnetisierbaren Schichten auf magnetisierbaren Grundwerkstoffen

### Anwendungsbeispiele

Schicht	ISO	NF	Farbe	Lack	Zn	Cr	Cu
Grundwerkstoff	FE	FE	Stahl	Fe			

### Messverfahren

Magnetinduktives Messverfahren

ISO	Elektrisch nicht leitend (isolierend) Beispiel: Lack	NF	Nicht magnetisch (nicht ferritisch, elektrisch leitend) Beispiel: Zink	FE	Magnetisches Metall (ferritisch) Beispiel: Eisen
-----	---------------------------------------------------------	----	---------------------------------------------------------------------------	----	-----------------------------------------------------

# DMP®10-40 Serie

**Built to last.** Qualität und Langlebigkeit auf neuem Level durch Vollaluminiumgehäuse

**Jederzeit volle Messkontrolle.** Feedback via Licht, Ton und Vibration, ob Messwerte innerhalb der Toleranz liegen

**Perfect fit.** 24/7 messen dank schnellem und einfachem Akkuwechsel

**Digitale Sonden.** Vollständig digitalisierte Sonden für anspruchsvollste Messaufgaben

**Rückwärtskompatibel.** Verwenden Sie all Ihre vorhandenen Fischer Sonden dank wechselbarem Adapter

**Leistungsstarke Software.** Automatische Geräteerkennung, einfacher Datenexport und umfassende Berichterstellung



Brünierte Schienen

## Die Allroundtalente der Schichtdickenmessung.

Die Messgeräte der DMP®10-40 Serie sind die perfekte Lösung für die schnelle und zerstörungsfreie Schichtdickenmessung auf magnetisierbaren und nicht magnetisierbaren Grundwerkstoffen. Eingesetzt vor allem in der Qualitätssicherung, punktet das kompakte Gerät mit seinem robusten und ergonomischen Design und umfangreichen Funktionen.

Je nach Aufgabe finden Sie in der DMP®-Familie das passende Gerät: Die Modelle DMP®10 und 20 bieten mit umfangreichen Funktionalitäten einen optimalen Einstieg. Die Modelle DMP®30 und 40 werden auch höheren Ansprüchen gerecht. Neben den unterschiedlich ausgestatteten Messgeräten stehen Ihnen eine Vielzahl an hochpräzisen digitalen und analogen Sonden zur Verfügung.



Schnell wechselbarer Akku



F-Adapter für analoge Sonden

### Merkmale

- Universelle Geräteserie für die taktile Schichtdickenmessung dank enorm breiten Sondenportfolio
- Messverfahren: Magnetinduktiv und amplitudensensitives Wirbelstromverfahren
- Messwertspeicher: DMP®10/20: 10.000 in einer Applikation, DMP®30/40: 250.000 in 2.500 Applikationen
- Messbereich: Abhängig von Schicht-Grundwerkstoff-Kombination und verwendeter Sonde
- Robustes Aluminiumgehäuse mit Schutzart IP64
- Wechselbarer Li-Ionen-Akku für > 24 h Betriebsdauer
- Einfacher Datentransfer über USB-C und Bluetooth
- Grenzwertüberwachung via Licht, Ton und Vibration
- Digitale und analoge Sonden für verschiedenste Anwendungen verfügbar



### Video & Landingpage:

QR-Code scannen und mehr über die DMP®10-40 Serie erfahren.

Mit der intuitiven Fischer Software FISIQ® T ist das Übertragen, Auswerten und Exportieren Ihrer Messdaten so komfortabel wie noch nie zuvor.

# DUALSCOPE® FMP100

# DUALSCOPE® H FMP150

**Two in one.** Magnet-induktives und Wirbelstromverfahren für höchste Flexibilität (FMP100)

**Three in one.** Magnet-induktives, magnetisches und Wirbelstromverfahren für höchste Flexibilität (FMP150)

**Prüfpläne.** Schritt-für-Schritt-Messanleitung zur Reduzierung von Anwenderfehlern

**Allen Herausforderungen gewachsen.** Sichere und schnelle Ergebnisse für ambitionierte Messaufgaben

**Maximale Flexibilität.** Wählen Sie die passende Sonde für Ihre Anwendung

**Easy to use.** Schnelle und einfache Bedienung dank intuitivem Menü



Feuerverzinkter Zaun

## Schichtdickenmessung auf höchstem Niveau.

Mit dem DUALSCOPE® FMP100 und dem DUALSCOPE® H FMP150 stehen Ihnen leistungsfähige Messgeräte für die vielseitige Schichtdickenmessung zur Verfügung. Mit einer großen Auswahl an hochpräzisen Sonden sind die Geräte prädestiniert für anspruchsvolle und häufig wechselnde Messaufgaben in Automotive, Galvanik oder Eloxal, im schweren Korrosionsschutz oder für feinste Schichten.

Das DUALSCOPE® FMP100 vereint das magnetinduktive und das Wirbelstrom-Messverfahren. Ohne Wechsel des Gerätes können Beschichtungen auf Stahl und auf Nichteisenmetallen präzise gemessen werden. Das DUALSCOPE® H FMP150 ist zusätzlich mit dem magnetischen Messverfahren zur Messung von dicken nicht magnetischen, aber leitfähigen Schichten auf Eisen und Stahl sowie Nickel-schichten auf Buntmetallen ausgestattet.



Messung von Eloxal auf Aluminium an einer Fassade



Messung einer Lackschicht auf Stahl

Mit der exklusiv für diese Geräteserie optional erhältlichen Prüfplan-Software Fischer DataCenter IP können individuelle Prüfpläne am PC erstellt und auf das Messgerät geladen werden. Der Bediener wird am Messgerät Schritt für Schritt durch den Messablauf des Prüfplans geführt.

### Merkmale

- Geräteserie für höchste Flexibilität und Kontrolle in der Schichtdickenmessung
- Messverfahren:
  - FMP100: Magnetinduktiv und Wirbelstromverfahren
  - H FMP150: Magnetinduktiv, magnetisch und Wirbelstromverfahren
- Messwertspeicher: Für eine Vielzahl an Messungen
- Messbereich: Abhängig von Schicht-Grundwerkstoff-Kombination und verwendeter Sonde
- Einfacher Datentransfer über USB
- Grenzwertüberwachung via Ton
- Hochauflösendes Touchscreen-Display mit einblendbarer Tastatur, bedienbar mit Stift oder Finger
- Sonden für verschiedenste Anwendungen verfügbar
- Optional erhältlich: Prüfpläne individuell erstellen mit ergänzender, kostenpflichtiger Software-Lizenz

# SR-SCOPE® DMP®30

**Built to last.** Qualität und Langlebigkeit auf neuem Level durch Vollaluminiumgehäuse

**Jederzeit volle Messkontrolle.** Feedback via Licht, Ton und Vibration, ob Messwerte innerhalb der Toleranz liegen

**Perfect fit.** 24/7 messen dank schnellem und einfachem Akkuwechsel

**Digitale Sonde.** Vollständig digitalisierte Sonde für anspruchsvollste Messaufgaben

**Leistungsstarke Software.** Automatische Geräteerkennung, einfacher Datenexport und umfassende Berichterstellung



## Erste Wahl für die Kupferdickenmessung.

Das SR-SCOPE® DMP®30 aus der DMP®-Gerätefamilie wurde speziell für die Messung der Kupferdicke auf der Oberseite von Leiterplatten entwickelt. Es ist ideal, um stichprobenartig die Kupferdicke im Produktionsprozess, im Wareneingang oder -ausgang zuverlässig zu prüfen.

Das robuste Handgerät nutzt die elektrische 4-Punkt-Widerstandsmethode gemäß DIN EN 14571. Somit ist es prädestiniert für die Schichtdickenmessung dünner Kupferschichten auf Multilayer-Platinen oder Laminaten. Die anderen Layer der Platine bzw. Zwischenlagen in der Leiterplatte, wie isoliert tiefer liegende Kupferschichten, haben keinen Einfluss auf die Messung, sodass auch bei dünnen Laminaten die Kupferschichtdicke präzise bestimmt werden kann. Das SR-SCOPE® erlaubt die Messung in unterschiedlichen Schichtdickenmessbereichen zwischen 0,5 - 10 µm oder 5 - 120 µm.

Mit der intuitiven Fischer Software FISIQ® T ist das Übertragen, Auswerten und Exportieren Ihrer Messdaten so komfortabel wie noch nie zuvor.

### Merkmale

- Robustes und leistungsstarkes Handgerät für die Messung der Kupferdicke auf Leiterplatten
- Messverfahren: Mikrowiderstand
- Messwertspeicher: 250.000 in 2.500 Applikationen
- Messbereich: 0,5 - 10 µm oder 5 - 120 µm
- Robustes Aluminiumgehäuse mit Schutzart IP64
- Wechselbarer Li-Ionen-Akku für > 24 h Betriebsdauer
- Einfacher Datentransfer über USB-C und Bluetooth
- Grenzwertüberwachung via Licht, Ton und Vibration
- Digitale Sonde verfügbar



**Video & Landingpage:** QR-Code scannen und mehr über das SR-SCOPE® DMP®30 erfahren.



Schnell wechselbarer Akku



Spezialsonden für verschiedene Messbereiche

# PHASCOPE® PMP10

## PHASCOPE® PMP10 DUPLEX

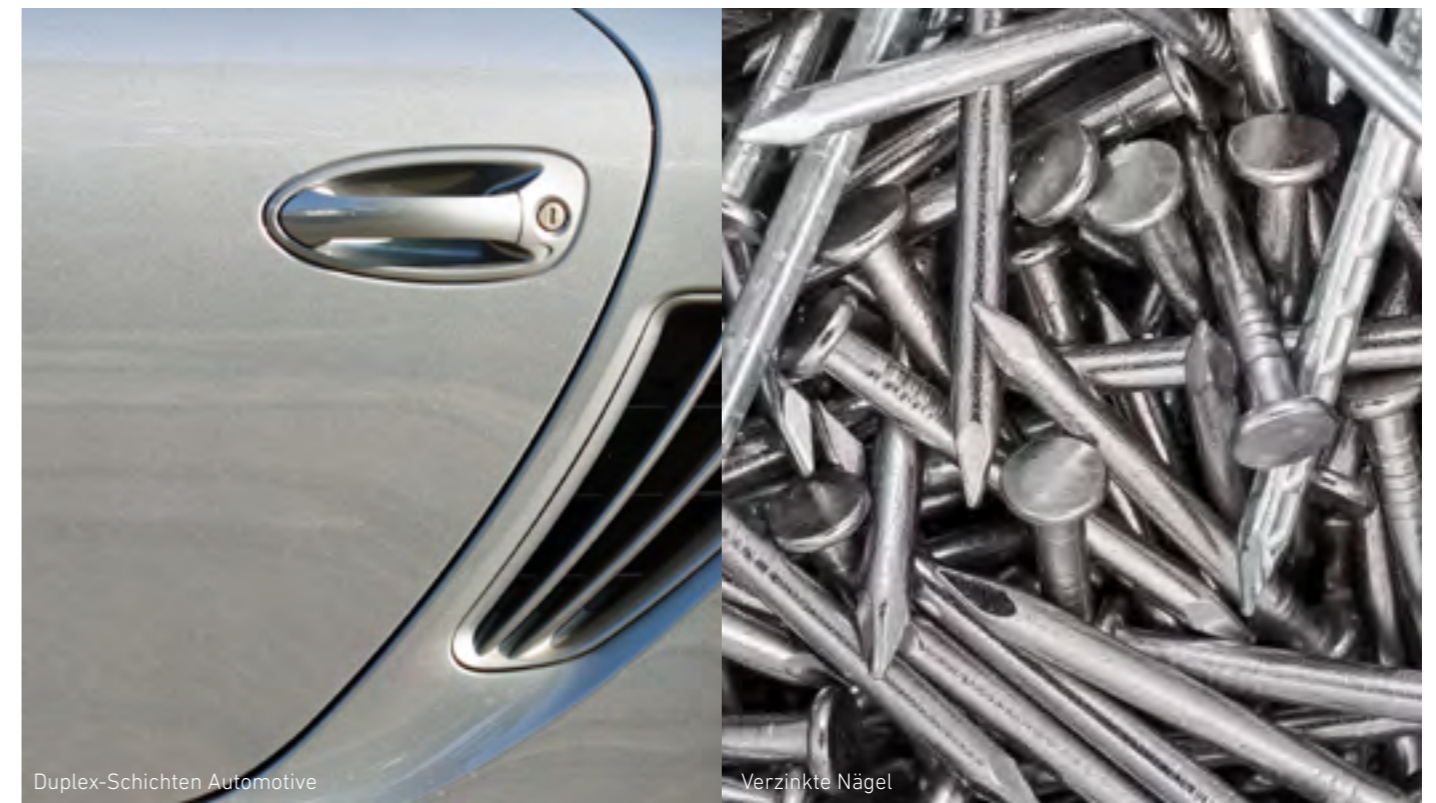
**Prädestiniert für Kleinteile.** Dank Messung mit der phasensensitiven Wirbelstrommethode

**Ihre Sicherheit.** Zuverlässige Messergebnisse auf gekrümmten Messflächen sowie rauen Oberflächen

**Messung in nur einem Durchgang.** Qualitätsprozesse optimieren und Zeit sparen bei der Messung von Lack- und Zinkschichten

**Three in one.** Vereint gleich drei verschiedene Messverfahren (nur PMP10 DUPLEX)

**Quick-Measure-Design.** Automatische Grundwerkstofferkennung vereinfacht die Messung auf Stahl oder Aluminium, da Sonde nicht gewechselt werden muss



## Profis für komplexeste Anwendungen und Duplex-Messungen.

### PHASCOPE® PMP10

Das Schichtdickenmessgerät PHASCOPE® PMP10 ist unser Klassiker für komplexeste Anwendungen. Das tragbare Messgerät findet seinen Einsatz vor allem in der Galvanik und Leiterplattenindustrie zur Qualitätskontrolle von Metallbeschichtungen. Es ist ideal für die Messung der Schichtdicke von Nickel, Zink oder Kupfer auf Stahl, insbesondere bei kleinen Messteilen oder rauen Oberflächenstrukturen. Mit einer speziellen Sondenausführung sind auch Messungen in Leiterplattenbohrungen durchführbar.

#### Merkmale

- Universelles Schichtdickenmessgerät für komplexe Sonderanwendungen
- Messverfahren: Phasensensitives Wirbelstromverfahren
- Messwertspeicher: 20.000
- Messbereich: Abhängig von Schicht-Grundwerkstoff-Kombination und verwendeter Sonde 1 - 200 µm
- Datentransfer über RS232-Schnittstelle, optional USB
- Sonden für verschiedenste Anwendungen verfügbar

### PHASCOPE® PMP10 DUPLEX

Das PHASCOPE® PMP10 DUPLEX wurde speziell für die Automobilindustrie zur Messung von Duplex-Beschichtungen (Lack/Zink auf Stahl oder Eisen) oder auch für Lackschichten auf Aluminium entwickelt. Die automatische Grundwerkstofferkennung vereinfacht die Messung auf Stahl oder Aluminium, da die Sonde nicht gewechselt werden muss.

#### Merkmale

- Spezialgerät für die Dickenmessung von Duplex-Schichten von Automotive bis hin zu Dachpaneelen
- Messverfahren: Magnetinduktiv, amplitudensensitives und phasensensitives Wirbelstromverfahren
- Messmodus DUPLEX: Anzeige von Lack auf Zink auf Eisen oder Lack auf Aluminium
- Messmodus DUAL: Anzeige der Gesamtschichtdicke (Lack und Zink) auf Eisen oder Lack auf Aluminium
- Messwertspeicher: 20.000
- Messbereich: Abhängig von Schicht-Grundwerkstoff-Kombination und verwendeter Sonde 0 - 2.000 µm
- Datentransfer über RS232-Schnittstelle, optional USB

# COULOSCOPE® CMS2

## COULOSCOPE® CMS2 STEP

### Optimales Messkonzept.

Vordefinierte Messaufgaben für unterschiedliche Schichtsysteme

### Einfache Kalibrierung.

Erzielen Sie ein Höchstmaß an Genauigkeit

### Intuitive Bedienung.

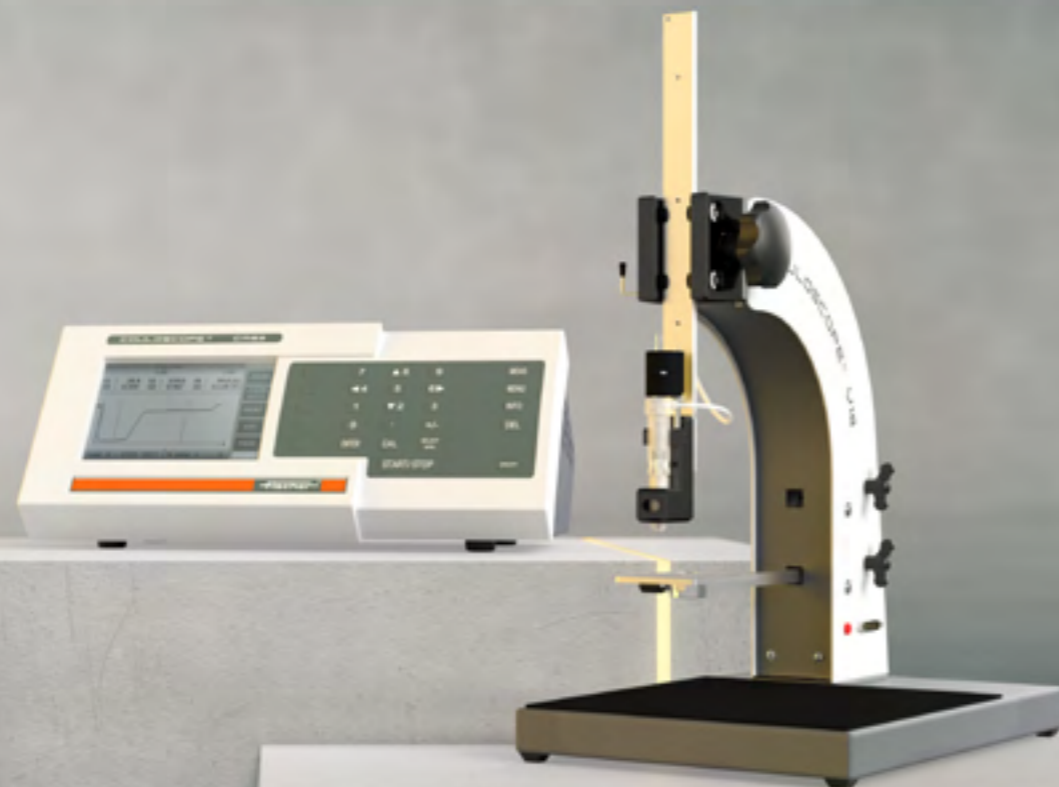
Farbdisplay und grafisch unterstützte Benutzerführung

### Maximale Flexibilität.

Exakte Schichtdickenmessung von nahezu jeder Schicht-Träger-Kombination

### Individuell erweiterbar.

Umfangreiches Zubehör ermöglicht praxisingerechtes Arbeiten und sichere Aufbewahrung



Verchromte Oberflächen

## Unser Fachmann in Sachen Coulometrie.

Unsere COULOSCOPE® CMS2 Geräte messen präzise und schnell die Schichtdicke nahezu aller metallischen Einfach- und Mehrfachschichten auf nahezu jedem Grundwerkstoff. Sie arbeiten zerstörend nach dem coulometrischen Verfahren durch hochgenaue elektrolytische Schichtablösung.

Durch ihre einfache Handhabung und menügestützte Bedienerführung sind sie bestens für den Einsatz zur Produktionsüberwachung in Galvaniken oder zur Eingangskontrolle an fertigen Teilen geeignet. Fast 100 vordefinierte Messaufgaben zu unterschiedlichen Schichtsystemen sowie verschiedene Ablösegeschwindigkeiten stehen standardmäßig zur Verfügung.

Das Schwestermodell COULOSCOPE® CMS2 STEP ist zusätzlich mit der STEP-Test-Messung ausgestattet und ermöglicht neben der coulometrischen Schichtdickenmessung auch die Messung von Einzelschichtdicken und Potenzialdifferenzen bei Mehrfach-Nickelschichten.

### Merkmale

- Tischgerät zur Messung von Schichtdicken und elektrochemischen Potenzialen nach dem coulometrischen Verfahren
- Messverfahren: Coulometrie durch anodische Ablösung
- Ablösegeschwindigkeit: 0,1 – 50 µm/min wählbar
- Ablösefläche: 0,6 – 3,2 mm Ø
- Messwertspeicher: 3.000 in 50 Applikationen
- Messbereich: Abhängig von der Schicht-Grundwerkstoff-Kombination und der Ablösegeschwindigkeit 0,02 – 50 µm
- Grafische Darstellung des Spannungsverlaufes an der Messzelle
- Einfacher Datentransfer über USB-Schnittstelle



Messung Restzinndicke an Leiterplatte



COULOSCOPE® CMS2 STEP Arbeitsplatz mit Stativ und Zubehör

# FISCHERSCOPE® MMS® PC2

**Ein Gerät, viele Möglichkeiten.** Ermöglicht unterschiedliche Messverfahren für Schichtdicke, Leitfähigkeit und Ferritgehalt

**Easy to use.** Einfache Gerätebedienung und grafisch unterstützte Benutzerführung

**Perfect fit.** Messen Sie von Hand oder halbautomatisch; Gerät passt sich an Ihre Mess- und Prüf-anforderungen an

**Einzigartig am Markt.** Simultane Auswertung mit bis zu acht Sonden für maximale Flexibilität

**Individuell konfigurierbar.** Adaptierbar an die Applikationen Ihrer Industrie



## Multitalent für die Schichtdickenmessung und Werkstoffprüfung.

Das FISCHERSCOPE® MMS® PC2 ist ein universelles All-in-One-Messsystem für die zerstörungsfreie und hochpräzise Schichtdickenmessung und Werkstoffprüfung. Durch seine modulare Bauweise lässt sich das MMS® PC2 speziell an Ihre Messaufgabe anpassen und jederzeit erweitern.

Das flexible Tischgerät ermöglicht es Ihnen, eine Vielzahl an physikalischen Größen zu messen, ohne das Gerät zu wechseln. Ihnen stehen bis zu acht Messmodule mit unterschiedlichen Messverfahren für Schichtdicke, elektrische Leitfähigkeit und Ferritgehalt zur Auswahl. Mit den bis zu acht parallel messenden Sonden können über 100 Anwendungen gemessen werden. Das Messsystem kann bei Bedarf in automatisierte Fertigungsprozesse eingebunden werden.



Nikasil®-Schichten in Aluminium-Zylindern



Acht Einsteckmodule für > 100 Anwendungen

### Merkmale

- Universelles Multi-Messsystem zur parallelen Schichtdickenmessung und Werkstoffprüfung mit bis zu acht Messmodulen
- Messverfahren: Amplituden- und phasensensitives Wirbelstromverfahren, magnetisches, magnetinduktives, Mikrowiderstand- und Betarückstreuverfahren
- Module zur Schichtdickenmessung: BETASCOPE®, NICKELSCOPE®, PERMASCOPE®, PHASCOPE® DUPLEX, PHASCOPE® ESL, SR-SCOPE®
- Module zur Werkstoffprüfung: PERMASCOPE® (Ferritgehalt), SIGMASCOPE® (elektrische Leitfähigkeit), TEMPERATUR
- Messwertspeicher: Für eine Vielzahl an Messungen
- Messbereich: Abhängig von Schicht-Grundwerkstoff-Kombination und verwendeter Sonde
- Messung manuell oder halbautomatisch mit motorischen Stativ
- USB- und RS232-Schnittstellen
- Sonden für verschiedenste Anwendungen verfügbar

# BETASCOPE®

**Für spezielle Messaufgaben.** Dicke Goldschichten, dünne Isolierlacke auf Elektrostahlblechen oder Ölfilme auf Metallen

**Easy to use.** Einfache Gerätebedienung und grafisch unterstützte Benutzerführung

**Perfect fit.** Gerät passt sich speziell an Ihre Mess- und Prüfanforderungen an

**Einzigartig am Markt.** Fischer ist einer von wenigen Messgeräteherstellern mit Betaquellen

**Automatisierbar.** Messen Sie von Hand oder halbautomatisiert



Nanolack auf Edelstahl

## Die Extrapower für Ihre Spezialanwendung.

Das BETASCOPE® ist ein Modul zur Aufrüstung eines FISCHERSCOPE® MMS® PC2 Basisgerätes zur zerstörungsfreien Messung von Schichtdicken nach dem Betarückstreuverfahren. Das BETASCOPE® ist für die Bestimmung der Dicke organischer und metallischer Schichten auf verschiedensten Substraten ausgelegt, sofern zwischen Schicht- und Grundwerkstoff ein ausreichend großer Unterschied zwischen den Atomordnungszahlen besteht.

Typische Einsatzgebiete sind die Messung dünner organischer Schichten wie beispielsweise Nanolackbeschichtungen auf Edelstahl (Antifingerprint), dicke Goldschichten bis zu 35 µm in der Luft- und Raumfahrtindustrie oder dünne Isolierlacke auf Elektrostahlblechen. Mit der entsprechenden Sonde sind sogar weiche Schichten sowie flüssige Öl- oder Schmierfilme auf Metallen messbar.

Ein in der Sonde integrierter Temperatursensor dient zur automatischen Kompensation der Betastrahlenstreuung in der Luft bei unterschiedlichen Temperaturen.



Handmesssonde mit Betastrahler



Zylinderkopfdichtungen

### Merkmale

- Der Spezialist für viele Schicht-Grundwerkstoff-Kombinationen
- BETASCOPE® Modul zur Aufrüstung des Basisgerätes FISCHERSCOPE® MMS® PC2
- Messverfahren: Betarückstreu, radiometrisch
- Messwertspeicher: Für eine Vielzahl an Messungen
- Messbereich: Abhängig von Schicht-Grundwerkstoff-Kombination und verwendetem Betastrahler
- USB- und RS232-Schnittstellen
- Sonden, Blenden und Strahler für verschiedenste Anwendungen verfügbar

# FISCHERSCOPE® MMS® Automation

## Einfache Integration.

Bewährte Fischer Messtechnik als Automationslösung

## Mehrkanalmessung.

Gleichzeitiges Messen mit bis zu vier Sonden gleichen Typs in einer Applikation

## Nahtlose Integration.

Standardisierte PROFINET-Anbindung an Ihre SPS

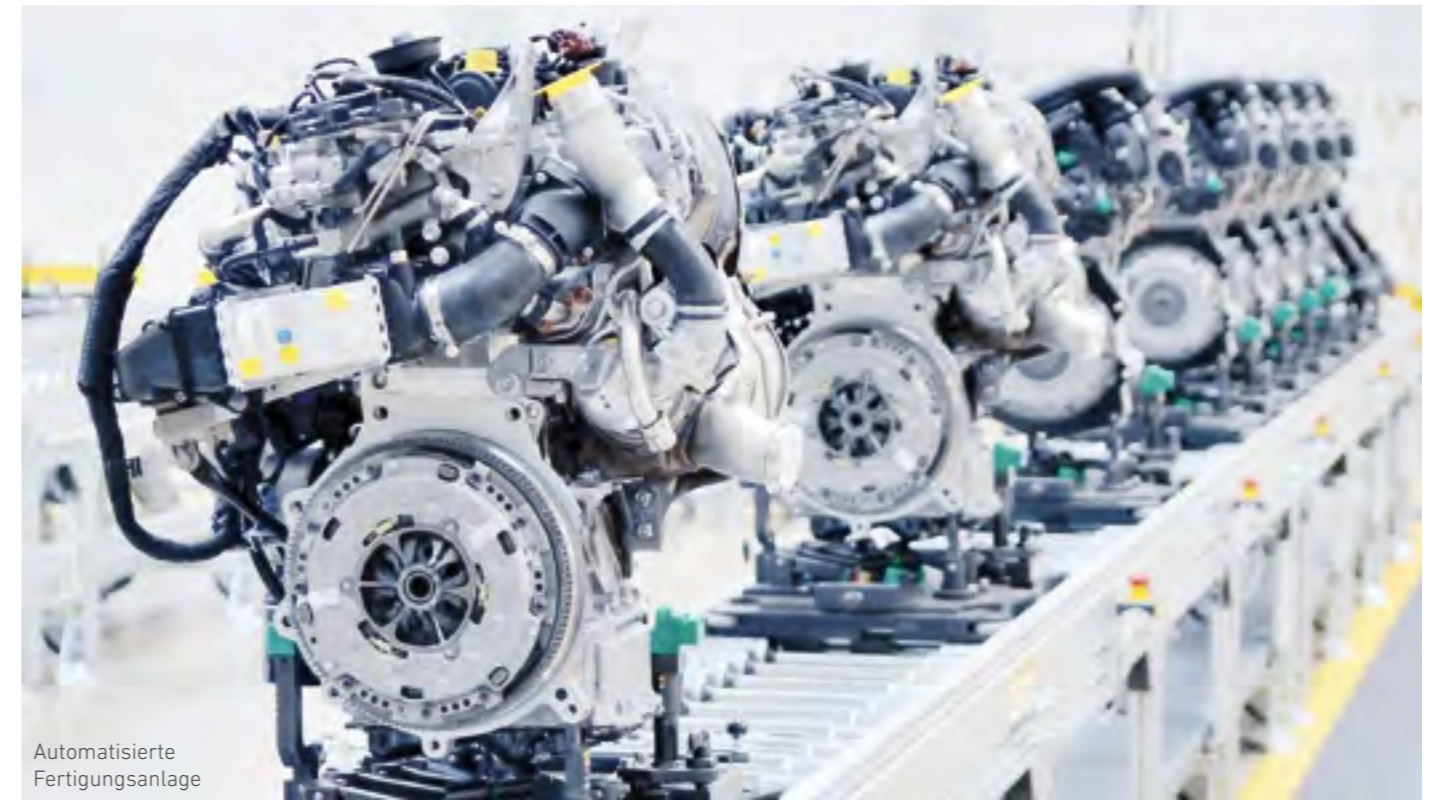
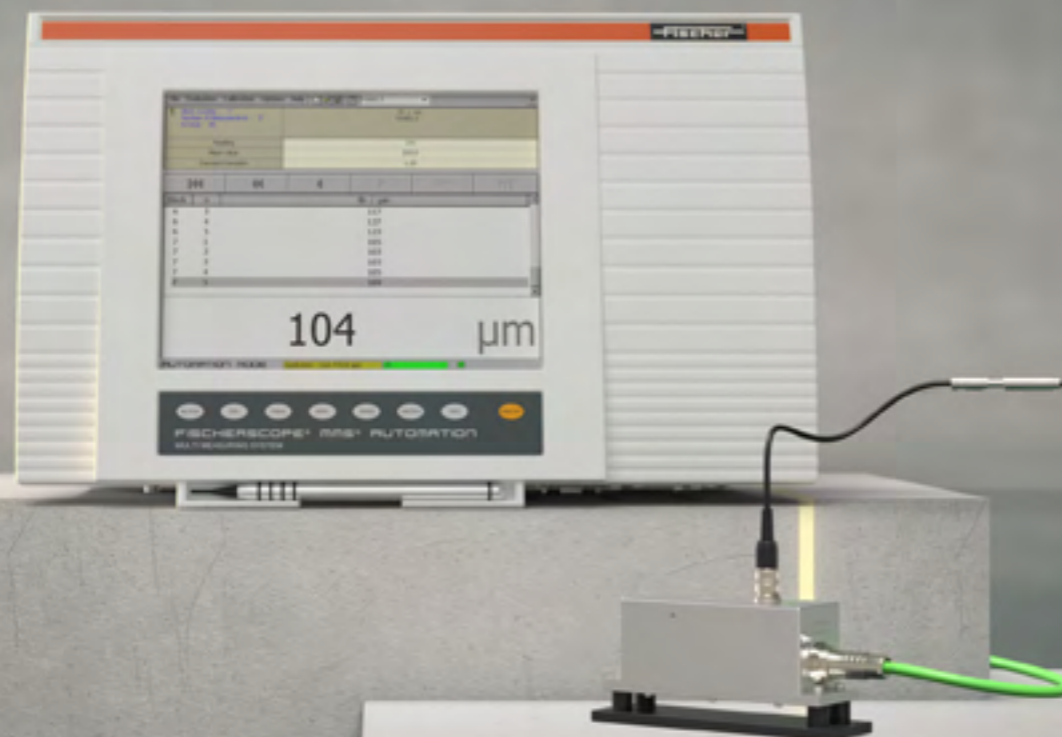
## Messung über lange

Distanzen. Schleppkettenfähige Kabel bis 30 m Länge

## Schnell einsatzbereit.

Dank einfacher Hutschienenmontage

**Maßgeschneidert.** Flexibel und modular skalierbar, für jede Applikation eine passende Lösung



Automatisierte  
Fertigungsanlage

## Der Inline-Allrounder: Multi-Measuring-System.

Das FISCHERSCOPE® MMS® Automation ist prädestiniert für die automatisierte Schichtdickenmessung und Werkstoffprüfung. Die Messwerterfassung erfolgt dabei über Sonden, die beispielsweise an einen Roboterarm montiert werden. Über eine Digitalisierungseinheit – das jeweilige MMS®-Modul – gelangen die Signale zur Grundeinheit. Die Grundeinheit wird typischerweise im Schaltschrank montiert und ist für die Datenverarbeitung zuständig. Sie kommuniziert über eine RS232-Schnittstelle oder PROFINET mit übergeordneten Einheiten.



Messmodul und Sonde werden direkt an einer Inline-Messstation (Abb. links) oder einem Roboter (Abb. rechts) montiert

Durch den modularen Aufbau ist das MMS® Automation auf maximale Flexibilität ausgelegt: Es kann nicht nur mit bis zu vier verschiedenen Modulen und Sonden gleichzeitig bestückt werden und damit eine Vielzahl an unterschiedlichen Messaufgaben lösen. Ebenso kann in einer Applikation mit bis zu vier gleichen Sonden parallel gemessen werden, um mehrere Messpunkte abzudecken. Über lange schleppkettentaugliche Kabel kann das Gerät entfernt von der Messstation platziert werden.

### Merkmale

- Universelles Messsystem zur automatisierten Schichtdickenmessung und Werkstoffprüfung
- Messverfahren: Magnetinduktiv, amplitudensensitives und phasensensitives Wirbelstromverfahren, Mikrowiderstand
- Module zur Schichtdickenmessung: NICKELSCOPE®, PERMASCOPE®, PHASCOPE® DUPLEX, SR-SCOPE®
- Module zur Werkstoffprüfung: PERMASCOPE® (Fertigehalt), SIGMASCOPE® (elektrische Leitfähigkeit)
- Messwertspeicher: insgesamt 1.000.000 Messwerte in maximal 1.000 Applikationen
- Gleichzeitiges Messen mit bis zu vier Sonden gleichen Typs in einer Applikation
- Messbereich: Abhängig von Schicht-Grundwerkstoff-Kombination und verwendeter Sonde
- Fernsteuerung über Ihre SPS, schneller Datentransfer via PROFINET und RS232
- Sonden für verschiedenste Anwendungen verfügbar



### Video:

QR-Code scannen und mehr über das FISCHERSCOPE® MMS® Automation erfahren.

# WERKSTOFFPRÜFUNG



## **SIGMASCOPE® SMP350**

44

Messexperte für die elektrische Leitfähigkeit.

## **SIGMASCOPE® GOLD B & GOLD C**

46

Bei Gold auf Nummer sicher gehen.

## **FERITSCOPE® DMP®30**

48

Spezialist für die Ferritgehaltmessung.

# SIGMASCOPE® SMP350

**Perfect fit.** Unterschiedliche Messfrequenzen für verschiedene Eindringtiefen und Messaufgaben

**Immer im Blick.** Übersichtliche Verwaltung der Messaufgaben durch benutzerdefinierbare Datei- und Ordnerstruktur

**Prädestiniert für die Luftfahrtindustrie.** Erfüllt mit passender Sonde die Boeing-Spezifikation BAC 5651

**Easy to use.** Bedienung über kontrastreichen Touchscreen mit intuitiver Bedienoberfläche



Leitfähigkeit Aluminium Rohmaterial

## Messexperte für die elektrische Leitfähigkeit.

Mit dem SIGMASCOPE® SMP350 können Sie schnell und präzise die elektrische Leitfähigkeit von allen nicht magnetisierbaren Metallen wie Aluminium, Kupfer und austenitischen Stählen bestimmen.

Über die ermittelte Leitfähigkeit lassen sich Rückschlüsse über die Zusammensetzung, Mikrostruktur oder mechanische Eigenschaften von Materialien ziehen. Somit ergeben sich äußerst vielfältige Messaufgaben und Einsatzgebiete, beispielsweise in der Qualitätssicherung von Rohmaterialien, der Bewertung von Härte und Festigkeit wärmebehandelter Werkstoffe oder der Kontrolle auf Hitzeschäden, Materialermüdung und Rissen.

Die Messung erfolgt nach dem phasensensitiven Wirbelstromverfahren. Diese Art der Signalauswertung ermöglicht eine berührungslose Messung, auch unter Lack- oder Kunststoffbeschichtungen bis zu 500 µm Dicke.



Dekorative Eloxalschichten



Qualitätssicherung in der Luftfahrt

### Merkmale

- Kompaktes Handgerät zur Messung der elektrischen Leitfähigkeit von Nichteisenmetallen
- Messverfahren: Phasensensitives Wirbelstromverfahren
- Messwertspeicher: Für eine Vielzahl an Messungen
- Messbereich: 0,3 - 63 MS/m bzw. 0,5 - 108 % IACS
- Individuelle Berücksichtigung des für jeden Werkstoff gültigen Temperaturkoeffizienten
- Einfacher Datentransfer über USB-Schnittstelle
- Grenzwertüberwachung via Ton
- Sonden für verschiedenste Anwendungen verfügbar, mit und ohne integrierten Temperaturfühler
- Zusätzlicher externer Temperaturfühler optional erhältlich

# SIGMASCOPE® GOLD B SIGMASCOPE® GOLD C

**Passend für die Gold-  
industrie.** Verhindert  
Ankauf von gefälschten  
Münzen und Goldbarren

**Ihre Sicherheit.** In  
Sekundenschnelle  
zwischen Fälschung und  
Original unterscheiden

**Gut ausgestattet.**  
Perfekte Ergänzung zu  
Ihrem Fischer XRF-Gerät

**Sehen was dahinter  
steckt.** Messen Sie auch  
durch nicht leitende  
Deckschichten wie Foli-  
enverpackungen

**Easy to use.** Bedienung  
über kontrastreiches  
Touchscreen-Display mit  
benutzerfreundlicher  
Bedienoberfläche



Echtheitsprüfung Goldbarren

## Bei Gold auf Nummer sicher gehen.

Mit den Handgeräten SIGMASCOPE® GOLD B und SIGMASCOPE® GOLD C prüfen Sie die Echtheit von Goldmünzen, Goldbarren und Edelmetallen schnell, einfach und zerstörungsfrei mit Hilfe der elektrischen Leitfähigkeit.

Mit dem SIGMASCOPE® GOLD B können Sie die Echtheit von Goldbarren bis zu einer Stärke von 17 mm und einem Gewicht bis etwa ein Kilogramm zuverlässig prüfen. Durch die variierbare Eindringtiefe ist auch die Goldprüfung dünnerer Barren möglich.

Mit dem SIGMASCOPE® GOLD C prüfen Sie die Echtheit von Münzen und dünnen Barren mit einem Gewicht bis rund 100 Gramm. Ob Krügerrand, Dukate, Münzgold oder Feingold – mit dem leicht zu bedienenden Goldprüfgerät erkennen Sie in Sekundenschnelle gefälschte Ware.



Goldlegierungen von Münzen



Erkennung unedler Einschlüsse  
wie Wolfram

Die Messgeräte mit großem, farbigem Touchscreen sind maßgeschneidert für Untersuchungen im Labor und im Ladengeschäft und intuitiv zu bedienen. Auch das berührungslose Messen durch Kunststoffverpackungen bis zu 0,5 mm Dicke ist möglich.

### Merkmale

- Spezialgerät für die mobile und zerstörungsfreie Echtheitsprüfung von Gold, Edelmetallen und Münzen
- Messverfahren: Phasensensitives Wirbelstromverfahren
- Messwertspeicher: Für eine Vielzahl an Messungen
- Messbereich:
  - GOLD B: Goldbarren von ca. 1 oz (31,1 g) - 1 kg
  - GOLD C: Goldmünzen und Barren bis ca. 100 g
- Variable Eindringtiefen passend zur Dicke des Messobjekts
- Messfrequenz:
  - GOLD B: 100, 500 und 1.000 Hz
  - GOLD C: 15, 30, 60 und 120 kHz
- Einfacher Datentransfer über USB-Schnittstelle
- Grenzwertüberwachung via Ton
- Sonden für verschiedenste Anwendungen verfügbar



### Video:

QR-Code scannen und mehr über das SIGMASCOPE® GOLD C erfahren.

# FERITSCOPE® DMP®30

**Built to last.** Qualität und Langlebigkeit auf neuem Level durch Vollaluminiumgehäuse

**Jederzeit volle Messkontrolle.** Feedback via Licht, Ton und Vibration, ob Messwerte innerhalb der Toleranz liegen

**Perfect fit.** 24/7 messen dank schnellem und einfachem Akkuwechsel

**Digitale Sonde.** Vollständig digitalisierte Sonde für anspruchsvollste Messaufgaben

**Rückwärtskompatibel.** Verwenden Sie Ihre vorhandenen Fischer Sonden dank wechselbarem Adapter

**Leistungsstarke Software.** Automatische Geräteerkennung, einfacher Datenexport und umfassende Berichtserstellung



Ferritgehalt Schweißnaht

## Spezialist für die Ferritgehaltmessung.

Das FERITSCOPE® DMP®30 aus der DMP®-Gerätefamilie ist maßgeschneidert für die Messung des Ferritgehaltes oder des Martensitgehaltes in austenitischen und Duplex-Stählen.

Die Vorzüge des robusten Handgerätes kommen vor allem in Chemiewerken, Energiebetrieben und verfahrenstechnischen Anlagen zum Tragen. Es ist ideal geeignet für Vor-Ort-Messungen von austenitischen Plattierungen sowie Schweißnähten in Edelstahlrohren, Behältern, Kesseln oder sonstigen Erzeugnissen aus austenitischem oder Duplex-Stahl. Bereits ab einer Plattierungsdicke von 3 mm kann die Ferritgehaltsbestimmung unabhängig von den Eigenschaften des Grundwerkstoffes zuverlässig und präzise durchgeführt werden.



Schnellwechselbarer Akku



Ferritgehaltmessung im Schweißnahtbereich

### Merkmale

- Robustes und leistungsstarkes Handgerät für die Messung des Ferrit- und Martensitgehaltes in Stählen mit austenitischen Gefügeanteilen
- Messverfahren: Magnetinduktiv
- Messwertspeicher: 250.000 in 2.500 Applikationen
- Messbereich: 0,1 - 80 % Fe bzw. 0,1 - 110 FN
- Robustes Aluminiumgehäuse mit Schutzart IP64
- Wechselbarer Li-Ionen-Akku für > 24h Betriebsdauer
- Einfacher Datentransfer über USB-C und Bluetooth
- Grenzwertüberwachung via Licht, Ton und Vibration
- Digitale und analoge Sonden verfügbar



**Video & Landingpage:**  
QR-Code scannen und mehr über das FERITSCOPE® DMP®30 erfahren.

Auch bei schwer zugänglichen Stellen liefern unsere digitalen und analogen Sonden maximale Flexibilität. Mit der intuitiven Fischer Software FISIQ® T ist das Übertragen, Auswerten und Exportieren Ihrer Messdaten so komfortabel wie noch nie zuvor.

# Sonden

## Große Sondenvielfalt.

Breitesten Portfolio auf dem Markt, für jede Messaufgabe die optimale Sonde

**Maßgeschneidert.** Sonden mit verschiedenen Gehäuseformen und Eigenschaften

**Sichere Messergebnisse.** Sonden mit herausragender Messrichtigkeit und Linearität

**Robust und verschleißfest.** Beste Qualität für maximale Nutzungsdauer

**Individuelle Werkskalibrierung.** Gewährleistet Ihnen ein Höchstmaß an Richtigkeit

**Qualität und Sicherheit.** Inhouse entwickelt und produziert für höchste Ansprüche

**Smarte Konnektivität.** Bequeme Datenübertragung über DMP® Gerät via USB-C oder Bluetooth

**Flexibler F-Adapter.** Mit dem DMP® Gerät weiterhin die volle Leistung von analogen Sonden nutzen



Sonde misst auf Probe

## Die Sonde – Herzstück unserer Messgeräte.

Das Herzstück jedes elektromagnetischen Messsystems ist die Sonde. Sie erzeugt das eigentliche Signal, das nachfolgend ausgewertet wird. Deswegen muss sie je nach Einsatzgebiet bestimmte Voraussetzungen erfüllen und darf z. B. weiche Beschichtungen nicht beschädigen.

Wir bieten Ihnen ein umfassendes Spektrum an hochpräzisen Sonden für die Schichtdickenmessung und Werkstoffprüfung. Aus über 100 Standardsonden und zahlreichen Spezialsonden finden wir gemeinsam mit Ihnen die passende Sonde für Ihre Messaufgabe. Alle Fischer Sonden sind äußerst robust, verschleißfest und unter höchsten Qualitätsansprüchen inhouse entwickelt, produziert und geprüft. Schließen Sie die vorkalibrierte Sonde einfach an Ihr Messgerät an und legen Sie los. Unsere Geräte erkennen die Sonden automatisch.

Durch ein federbelastetes System setzen unsere Sonden mit einem optimalen Anpressdruck auf. Dies reduziert Messfehler, führt zu einer hohen Wiederholpräzision und sichert Ihnen Ihre Messergebnisse. Sonden mit integrierter Krümmungskompensation erlauben ein zuverlässiges Messen auf gebogenen Oberflächen. Sonden mit Leitfähigkeitskompensation können indes unterschiedliche elektrische Leitfähigkeiten des Grundmaterials ausgleichen und somit zeitaufwendige Kalibriervorgänge vermeiden.

Unsere Experten beraten Sie gerne bei der Auswahl der richtigen Sonde für Ihre Anwendung. Bei Bedarf entwickeln wir auch individuelle Sonderkonstruktionen.  
[sales@helmut-fischer.com](mailto:sales@helmut-fischer.com)

### Eigenschaften und Kriterien zur Sondenauswahl

Je nach Einsatzgebiet haben unsere Sonden spezielle Eigenschaften und erfüllen bestimmte Kriterien, um Ihnen ein Ergebnis mit höchster Genauigkeit zu liefern. Im Folgenden einige Beispiele für Messbedingungen zur Auswahl der optimalen Sonde:

- Größe der Messfläche
- Geometrie des Prüfteils bzw. der Messort
- Oberflächenbeschaffenheit des Prüfteils
- Kombination von Schicht und Grundwerkstoff
- Dicke von Schicht und Grundwerkstoff
- Schichthärte
- Manuelle oder automatisierte Messung
- Umgebungsbedingungen, z. B. Nässe



# FISIQ® T



## Neueste Softwaregeneration für Ihre Schichtdickenmessung.

Mit FISIQ® T erhalten Sie eine effiziente Softwarelösung mit modernem Design, innovativer Nutzerführung und vielseitigen Funktionen für Ihre Auswertungen und Reportings. zugeschnitten auf Ihre Bedürfnisse, ist FISIQ® T die intuitivste Software in der taktilen Schichtdickenmessung. Sie ist für alle Geräte der DMP® Serie verfügbar.



### Sofort erkannt und synchron.

Mit der automatischen und zuverlässigen Geräteerkennung werden Ihre Sonden und Geräte direkt erkannt. Ihre Messdaten werden einfach und unverzüglich übertragen und gespeichert.



### Datenberichte einfach erstellen.

Erstellen Sie mühelos individuelle Berichte und Messprotokolle. Verwenden Sie dafür unsere Vorlagen oder passen Sie diese entsprechend Ihren Bedürfnissen an.



### Direkter Export nach Excel.

Übertragen Sie Ihre Messdaten in Echtzeit oder nach dem Messen direkt nach Excel oder in weitere Dateiformate – einfach und bequem per USB-C oder Bluetooth.

## Messen so einfach wie nie



Kalibrieren



Daten übertragen



Qualität garantieren

Messen



Datenbericht erstellen



# Fischer DataCenter

## Bewährte Softwarelösung für taktile Messungen.

Mit dem Fischer DataCenter erhalten Sie eine bewährte Softwarelösung mit umfangreichen Auswerte- und Statistikfunktionen sowie unterstützenden grafischen Darstellungsmöglichkeiten. Messwerte können mit nur wenigen Klicks per USB oder Bluetooth (geräteabhängig) auf den PC übertragen und dort verwaltet, ausgewertet, archiviert und gedruckt werden.



### Erstellung individueller Prüfpläne.

Erstellen Sie individuelle Prüfpläne, um den Bediener verständlich durch den Messablauf des Prüfplans zu führen. Die Datenübertragung und Auswertung erfolgt bequem am PC (nur DUALSCOPE® FMP100).



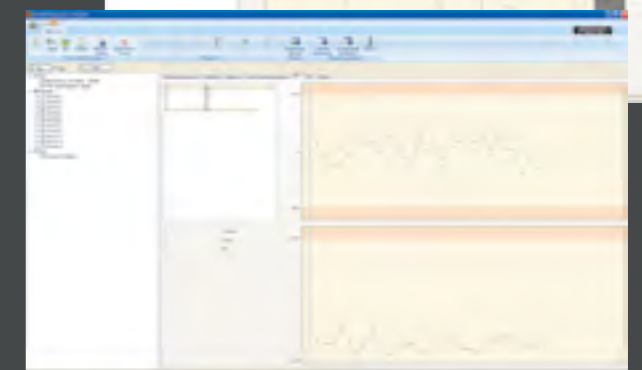
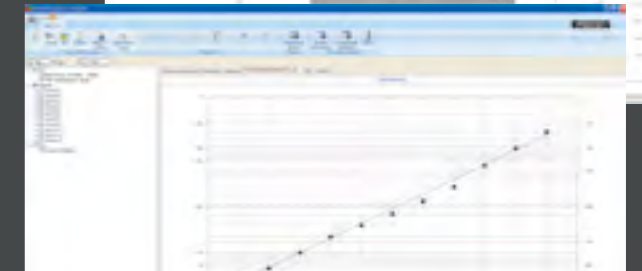
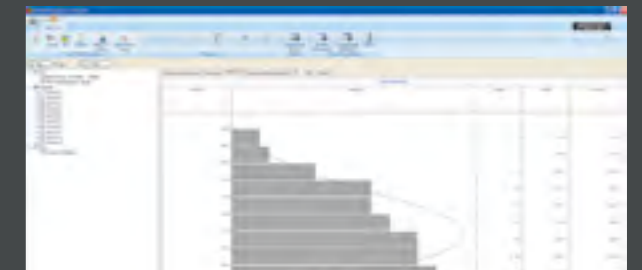
### Auswerte- und Statistikfunktionen.

Visualisieren Sie Ihre Daten wie Histogramme und Summenhäufigkeiten grafisch oder tabellarisch per Drag-and-Drop.



### Datenberichte einfach erstellen.

Generieren Sie individuelle Berichte mit eigenen Logos, Bildern und Grafiken oder auf Basis eingescannter Formulare.



# Zubehör

## Die perfekte Ergänzung für eine optimale Messperformance.

### Mit unserem hochwertigen Zubehör immer bestens versorgt

Passend zu unserem Produktportfolio finden Sie bei uns eine große Auswahl an Zubehör. So stellen Sie jederzeit sicher, dass Sie absolut zuverlässig messen können. Wir bieten Ihnen eine sehr große Auswahl an Sonden, manuell und motorisch angetriebene Stative, Probenhalter in den unterschiedlichsten Bauformen, Schutzhüllen für Geräte, Adapter, Verbrauchsmaterial und vieles mehr. Zubehör, das Ihnen den täglichen Einsatz erleichtert.

### Unser Zubehör

- Auswahl aus hunderten Standard- und Spezialsonden
- Kalibriersätze inkl. Werkzertifikat für weit über 500 Standards
- Messstative mit manueller oder motorischer Sondenabsenkung für höchste Wiederholpräzision
- Diverse Halterungen zur exakten Positionierung von Sonden und Proben
- Geräteständer zur bequemen Ein-Hand-Bedienung
- Adapter, Akkus, Netzgeräte und USB-Kabel
- Verbrauchsmaterial wie Elektrolyte, Kanülen oder Kalibrierlösungen
- Herstellerprüfzertifikate
- Und vieles mehr

Unsere Experten beraten Sie gerne, um das passende Zubehör für Ihre Anwendung zu finden:

**[sales@helmut-fischer.com](mailto:sales@helmut-fischer.com)**



Wiederholgenaue Messung mit Probenhalter und Sonde eingespannt in ein Stativ



Stativ zum Einspannen von Innensonden



Halter zum komfortablen Gebrauch eines DMP®-Gerätes



## KALIBRIERUNG



Auswahl an Kalibrierstandards

## Standards, auf die Sie sich verlassen können

### Auf das richtige Maß kommt es an

Nur ein sorgfältig kalibriertes Messgerät liefert Ihnen die richtigen Ergebnisse. Aus diesem Grund setzt Fischer bei den Kalibrierstandards auf höchste Genauigkeit. In unseren hauseigenen Kalibrierlaboren entstehen rückführbare Kalibrierstandards, auch Referenz- oder Vergleichsnormale genannt, die überall auf der Welt anerkannt werden.

Kalibrierstandards sind Folien oder beschichtetes Grundmaterial. Zur optimalen Anpassung an Ihre Messaufgabe lassen sich Folien mit Grundwerkstoffen kombinieren.

Ob Schichtdickenmessung oder Werkstoffprüfung – mit weit über 500 verschiedenen Kalibrierstandards hat Fischer für jede Anwendung die passenden Normale im Sortiment. Mit vorgefertigten Sets, beispielsweise für den Korrosionsschutz, sind Sie für Spezialaufgaben ebenfalls bestens gerüstet. Auf Wunsch stellen wir Ihnen für Sonde und Messgerät ein Herstellerprüfzertifikat gemäß DIN 55350-18 aus.

### Sicherheit durch unser DAkkS-Kalibrierlabor

Fischer verfügt über mehrere akkreditierte Kalibrierlabore weltweit. Die Besonderheit: Wir sind das erste und einzige Unternehmen mit einem eigenen Kalibrierlabor in Deutschland, das nach DIN EN ISO/IEC 17025 für die Messgröße „Flächenmasse“ akkreditiert ist. Durch die Rückführung der Messungen auf nationale Standards

und somit auf nationale Metrologie-Institute wie die Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB), National Institute of Standards and Technology (NIST) oder National Institute of Metrology (NIM) werden höchste Qualitätsansprüche erreicht. Dabei geben die international anerkannten Kalibrierscheine und Analysezertifikate Ihnen und Ihren Produkten die notwendige Sicherheit und stärken das Vertrauen Ihrer Kunden.

### Einzigtiger Service – Ihr Produkt als individueller Kalibrierstandard

Zusätzlich zu inhouse gefertigten, zertifizierten Standards bietet das Kalibrierlabor von Helmut Fischer auch die ISO/IEC 17025-Zertifizierung von spezifischem Kundenmaterial an. Profitieren Sie von maßgeschneiderten Kalibrierstandards und lassen Sie Ihre Probe von unseren Messexperten als Kalibrierstandard zertifizieren. So können Sie Ihre Werkstücke zur Prozesskontrolle, Qualitätskontrolle oder Entwicklung verwenden – dank des Kalibrierscheins!

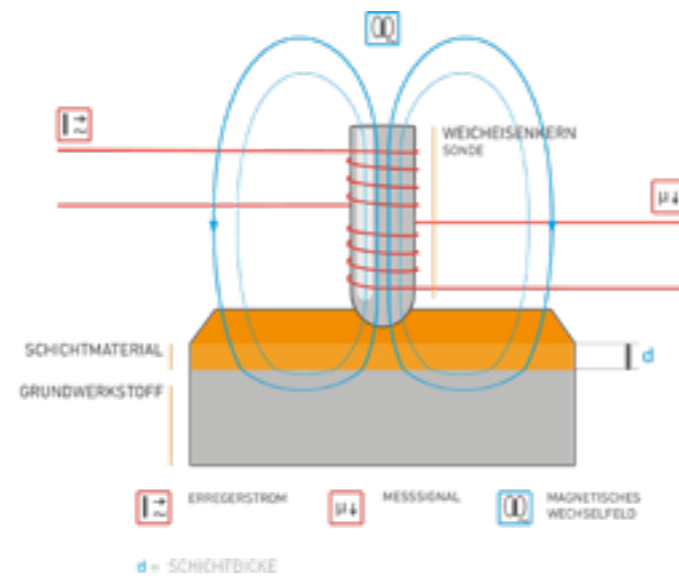
Kontaktieren Sie uns gerne! Wir beraten Sie zu passenden Kalibrierstandards und Ihrer Kalibrierstrategie:  
[sales@helmut-fischer.com](mailto:sales@helmut-fischer.com)

## Sie wollen es genauer wissen?

### MI Magnetinduktives Verfahren

Sonden für magnetinduktive Messungen bestehen aus einem Eisenkern, um den eine Erregerspule gewickelt ist. Durch diese Spule fließt ein niederfrequenter Wechselstrom, wodurch ein magnetisches Wechselfeld um die Pole des Eisenkerns entsteht. Wenn sich nun die Sonde einem magnetisierbaren Objekt nähert, zum Beispiel dem Eisengrundwerkstoff einer Probe, verstärkt es das magnetische Wechselfeld. Eine Messspule registriert diese Verstärkung als Spannung. Wie hoch der Spannungsunterschied ausfällt, hängt vom Abstand des Pols/der Pole zum Eisenteil ab. Bei beschichteten Teilen entspricht genau dieser Abstand der Schichtdicke. Der Grundwerkstoff muss magnetisierbar sein, die Beschichtung darf es nicht sein. Das Messverfahren nach DIN EN ISO 2178 kommt sowohl zur Schichtdickenmessung für galvanische Schichten wie Zink und Chrom als auch für Lacke und Kunststoffe infrage.

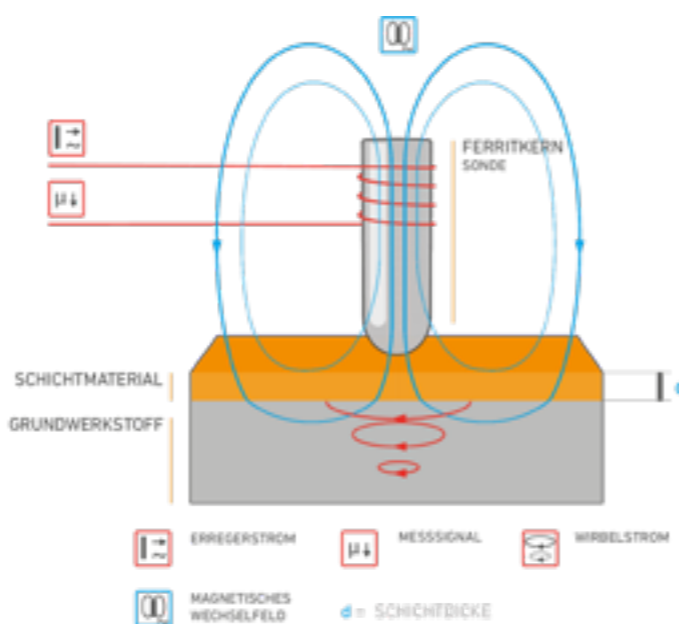
**[MMS® INSPECTION DFT, MP0®/MP0®R, DMP®10-40, DUALSCOPE® FMP100/H FMP150, PHASCOPE® PMP10 DUPLEX, FISCHERSCOPE® MMS® PC2, FISCHERSCOPE® MMS® AUTOMATION]**



### AW Amplitudensensitives Wirbelstromverfahren

Bei diesem Messverfahren nach DIN EN ISO 2360 werden Sonden mit und ohne Ferritkern benutzt. Um diesen ist eine Spule gewickelt, die von einem hochfrequenten Wechselstrom durchflossen wird. Dadurch entsteht um die Spule herum ein hochfrequentes magnetisches Wechselfeld. Kommt der Sondenpol in die Nähe eines Metalls, wird in diesem Metall der sogenannte Wirbelstrom induziert. Dieser erzeugt ebenfalls ein magnetisches Wechselfeld. Da dieses zweite Magnetfeld dem ersten entgegengesetzt ist, wird das ursprüngliche Magnetfeld abgeschwächt. Wie stark diese Abschwächung ausfällt, hängt vom Abstand des Pols zum Metallgrundwerkstoff des zu messenden Objekts ab. Bei beschichteten Teilen entspricht dieser Abstand genau dem Wert der Schichtdicke. Faktoren, die die Messung nach dem Wirbelstromverfahren stark beeinflussen können, sind unter anderem die Form und Größe des Prüfteils oder auch die Rauheit der Oberfläche.

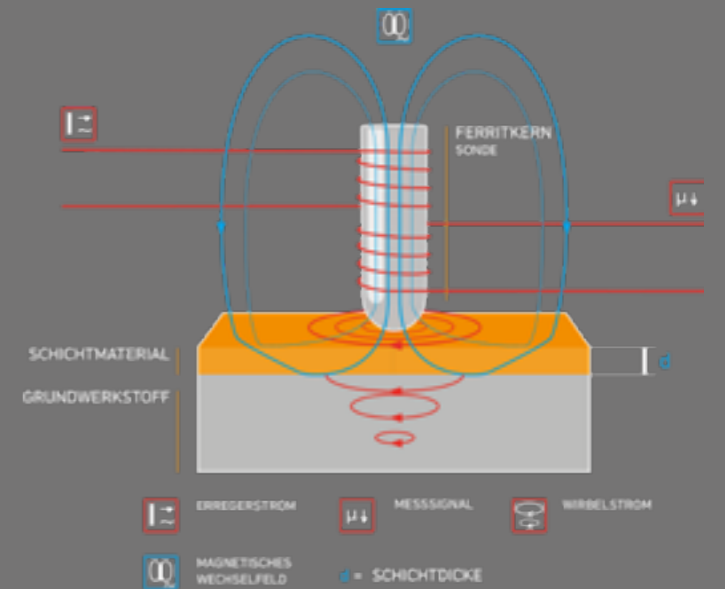
**[MMS® INSPECTION DFT, MP0®/MP0®R, DMP®10-40, DUALSCOPE® FMP100/H FMP150, PHASCOPE® PMP10 DUPLEX, FISCHERSCOPE® MMS® PC2, FISCHERSCOPE® MMS® AUTOMATION]**



### PW Phasensensitives Wirbelstromverfahren

Das Verfahren gemäß ISO 21968 basiert darauf, dass sich Schicht- und Grundwerkstoff ausreichend stark bei der elektrischen Leitfähigkeit und/oder bei der Magnetisierbarkeit unterscheiden. Die Sonden haben Messsysteme aus mehreren elektrischen Spulen, die auf einem gemeinsamen Ferritkern sitzen. Ein Erregerstrom erzeugt ein hochfrequentes Magnetfeld, das im Material Wirbelströme induziert. Diese erzeugen ihrerseits ein entgegengerichtetes elektromagnetisches Feld, das sich dem ersten Feld überlagert. Das resultierende Feld führt zu einer Impedanzänderung in der Messspule (= Phasenverschiebung). Die unterschiedliche Ausbildung der Wirbelströme bei verschiedenen Schichtdicken wird zur Schichtdickenmessung verwendet. Das Verfahren ist wenig empfindlich gegenüber äußeren Einflüssen wie beispielsweise Krümmung oder Rauigkeit. Es können auch Metallschichten unter einer elektrisch isolierenden Schicht, z.B. Lack, gemessen werden.

**[PHASCOPE® PMP10/PMP10 DUPLEX, FISCHERSCOPE® MMS PC2, FISCHERSCOPE® MMS® AUTOMATION]**



### FG Ferritgehalt

Mit dem magnetinduktiven Verfahren kann der Ferritgehalt entsprechend der Basler-Norm und der DIN EN ISO 17655 schnell und zerstörungsfrei bestimmt werden. So können zum Beispiel Schweißnähte auf austenitischem Stahl direkt vor Ort kontrolliert und gegebenenfalls nachgebessert werden.

**[FERITSCOPE® DMP®30]**

### EL Elektrische Leitfähigkeit

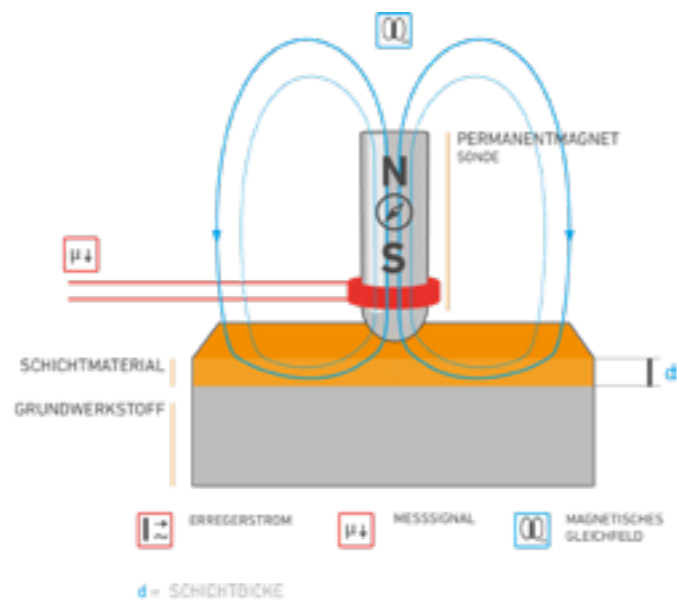
Die Leitfähigkeitsmessung gibt nicht nur Auskunft darüber, wie gut ein Metall elektrischen Strom leitet, sprich ob es eine hohe oder niedrigere Leitfähigkeit hat, sondern gibt auch indirekt Auskunft über dessen Zusammensetzung, Mikrostruktur oder mechanische Eigenschaften. So ist in vielen Anwendungen die Leitfähigkeit ein wichtiger Bestandteil der Prozesskontrolle oder Produktüberwachung. Als Verfahren zur zerstörungsfreien Leitfähigkeitsmessung wird das phasensensitive Wirbelstromverfahren gemäß der DIN EN 50994 Norm eingesetzt.

**[SIGMASCOPE® GOLD B/GOLD C, SIGMASCOPE® SMP350, FISCHERSCOPE® MMS® AUTOMATION]**

# M Magnetisches Verfahren

Es beruht auf der unterschiedlichen Magnetisierbarkeit von Beschichtung und Grundwerkstoff und wird eingesetzt, um magnetische Schichten auf nicht magnetischen Metallen oder Kunststoffen zu messen oder unmagnetische Schichten auf Stahl oder Eisen zu prüfen. Die Messung basiert auf dem Hall-Effekt, welcher auftritt, wenn ein stromdurchflossener Leiter sich in einem konstanten Magnetfeld befindet. Magnetische Stoffe, zum Beispiel eine Nickelbeschichtung, verstärken das statische Magnetfeld, wodurch auch die Hall-Spannung steigt. Diese Spannung wird gemessen und im Messgerät in einen Schichtdickenwert umgewandelt. Das magnetische Verfahren wird gemäß DIN EN ISO 2178 durchgeführt.

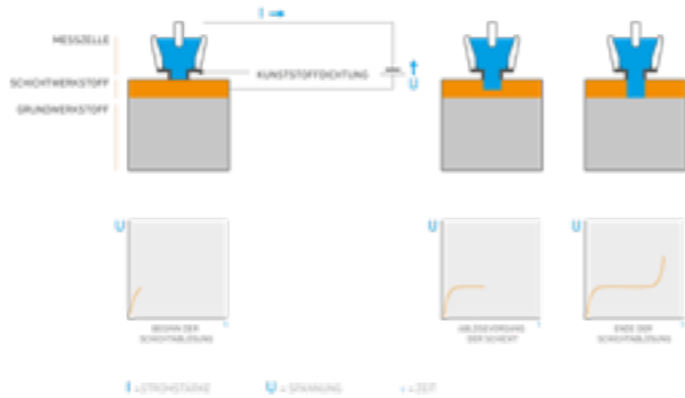
[DUALSCOPE® H FMP150, FISCHERSCOPE® MMS® PC2, FISCHERSCOPE® MMS® AUTOMATION]



# CO Coulometrisches Verfahren

Das elektrochemische Analyseverfahren nutzt das Faraday'sche Gesetz zur Bestimmung der Schichtdicke. Nach DIN EN ISO 2177 eignet es sich für viele metallische Schichten auf beliebigen Grundwerkstoffen und ist eine Umkehrung des Galvanisierungsprozesses. Dabei wird eine Metallschicht durch einen konstanten elektrischen Strom aufgelöst. Für die Messung wird eine Messzelle verwendet, die mit einem Elektrolyten gefüllt und auf die Beschichtung aufgesetzt wird. Durch die Einwirkung von Elektrolyten und Gleichstrom gehen die Metallatome aus der Beschichtung als Kationen in die Lösung und wandern zur Kathode der Messzelle. Ist die Schicht abgelöst und der Elektrolyt erreicht das darunterliegende Material, kommt es zu einer Erhöhung des elektrischen Widerstands und dadurch zu einem messbaren Spannungssprung, der zu einer automatischen Abschaltung des Messgerätes führt. Aus der Zeit, die der Auflösevorgang gedauert hat, lässt sich die Schichtdicke berechnen.

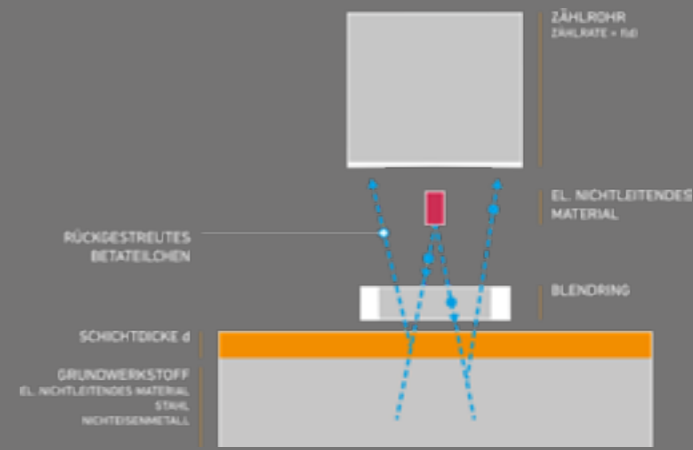
[COULOSCOPE® CMS2/CMS2 STEP]



# BR Betarückstreuverfahren

Bei dieser Methode sendet eine Isotopenquelle Betastrahlen (Elektronen) aus. Diese dringen in Schicht und Grundwerkstoff des Werkstücks ein und werden an den Atomen beider Werkstoffe gestreut. Für die Messung der Schichtdicke wird die Anzahl der zurückgestreuten Elektronen gezählt. Damit ist die Dicke von Schichten aus beliebigem Material auf beliebigem Grundwerkstoff messbar, sofern sich die atomaren Ordnungszahlen von Schicht- und Grundwerkstoff ausreichend stark unterscheiden. Mögliche Einsatzgebiete sind in der Leiterplattenindustrie und Elektro-/Elektronikindustrie die Messung sehr dünner Goldschichten auf Nickel, Bronze oder Keramik, Silber in Kupferrohren für Hochstromkontakte oder in der Stahlbearbeitung die Schichtdickenmessung dünner Lack-, Öl- und Schmierfilme auf Stahlteilen. Im Allgemeinen ist das Betarückstreuverfahren ein recht universell einsetzbares Schichtdickenmessverfahren. Das Betarückstreuverfahren wird gemäß DIN EN ISO 3543, ASTM B567 und BS 5411 durchgeführt.

[BETASCOPE®]



# D Duplexverfahren

Im Korrosionsschutz und Automobilbau werden häufig Duplex-Beschichtungen verwendet, weil sie sich durch eine sehr lange Lebensdauer auszeichnen. Duplex-Schichten bestehen aus einer Verzinkung in Kombination mit einer oder mehreren, farbigen Beschichtungen. Das Gesamtsystem aus Zink und Lack kann den Stahl für viele Jahre vor Korrosion bewahren. Für die Messung von Duplex-Systemen kommen die magnetinduktive und die phasensensitive Wirbelstrom-Messmethoden gemeinsam in einer Sonde zum Einsatz. Bei Zinkschichten ab etwa 150 µm reicht die Eindringtiefe des phasensensitiven Wirbelstromverfahrens allerdings nicht mehr aus, um die Schichtdicke zuverlässig zu bestimmen. Deswegen wird in solchen Fällen die Kombination aus dem magnetinduktiven und dem amplitudensensitiven Wirbelstromverfahren eingesetzt. Die Messungen erfolgen jeweils nach DIN EN ISO 2178, DIN EN ISO 2360 und DIN EN ISO 21968.

[DMP®10-40, DUALSCOPE® FMP100/H FMP150, PHASCOPE® PMP10 DUPLEX, FISCHERSCOPE® MMS® PC2, FISCHERSCOPE® MMS® AUTOMATION]

# MW Mikrowiderstandsverfahren

Dieses Verfahren ist geeignet, um die Dicke von elektrisch leitenden Schichten auf isolierendem Untergrund nach ISO 14571 zu messen. Häufig werden Kupferbeschichtungen auf Leiterplatten und Multilayer-PCBs damit kontrolliert. Vorteil des Verfahrens: Andere Layer beziehungsweise Zwischenlagen in der Leiterplatte haben keinen Einfluss auf die Messung, sodass auch bei dünnen Schichten die Dicke präzise bestimmt werden kann. Bei diesem Verfahren werden Sonden mit vier an der Sondenunterseite in einer Reihe angeordneten Nadeln verwendet. Wenn die Sonde aufgesetzt wird, fließt Strom zwischen den beiden äußeren Nadeln. Die Beschichtung wirkt als elektrischer Widerstand, an dem mit den zwei inneren Nadeln ein Spannungsabfall gemessen wird. Der Widerstand und damit der Spannungsabfall werden größer je kleiner die Schichtdicke wird und umgekehrt. SONDENSPEZIFISCHE VORGABEN (Probenmindestgröße, Mindestabstand zum Probenrand) verhindern systematische Fehler bei besonders schmalen Proben.

[SR-SCOPE® DMP®30, FISCHERSCOPE® MMS® PC2, FISCHERSCOPE® MMS® AUTOMATION]



Anwendungsberatung

## Alles rund um Ihre Messaufgabe

### Ihre Qualität ist unsere Mission

Erfolgreiches Qualitätsmanagement ist die Basis für ein erfolgreiches Unternehmen. Dazu tragen wir messbar bei. Denn erst die richtige Messtechnik mit dem passenden Messverfahren sowie die korrekte Geräteanwendung führen zu zuverlässigen, validen Kontrollmessungen. Für Ihre Anliegen und Herausforderungen, Ihre Anforderungen an die Messtechnik und für alle weiteren Fragen rund um Ihre Messaufgabe sind unsere Fachspezialisten die richtige Anlaufstelle.

### Geballte Kompetenz für präzise Messergebnisse

In sieben Applikationslaboren in Deutschland, der Schweiz, China, USA, Indien, Japan und Thailand stehen Ihnen Fachspezialisten aus Physik, Werkstoffwissenschaften und dem Ingenieurwesen mit Rat und Tat zur Seite – ob bei der Wahl des geeigneten Messinstruments, der Entwicklung der Messstrategie oder der Definition des passenden Messprogramms. Gerade bei der Lösung komplexer Messaufgaben profitieren Sie von unserer umfassenden Anwendungsberatung. So wissen Ihre Mitarbeitenden immer, worauf es bei der Messung ankommt.

Erhalten Sie in den Applikationslaboren vor Ort auch einen Überblick über unser Produktportfolio. Unsere Geräte stehen Ihnen zu Testzwecken bereit.

Alle Applikationslabore sind sowohl untereinander als auch mit Forschungs- und Bildungsinstitutionen sowie der Wirtschaft bestens vernetzt. So stellen wir sicher, dass Ihnen weltweit topaktuelles Knowhow zur Verfügung steht. Und wir sorgen dafür, dass wir für Ihre Frage die passende Antwort haben.

### Unsere Leistungen auf einen Blick

- Technische Beratung per E-Mail, Telefon und persönlich im Applikationslabor
- Unterstützung bei der Bedienung und Kalibrierung sowie bei der Umsetzung neuer Messaufgaben
- Durchführung von individuellen Musteruntersuchungen an Ihren Bauteilen
- Musterprüfung Live: Wir messen Ihre Probe und Sie sind live zugeschaltet
- Auftragsmessungen mit Prüfbericht gemäß ISO 17025 (nur in ausgewählten Laboren)

## Globaler Support für Ihre Anwendung



Ob aus der Ferne oder bei Ihnen vor Ort – wir stehen Ihnen mit kompetenter Beratung und Antworten auf Ihre Anwendungsfragen zur Seite. Besuchen Sie Fischer in einem unserer Applikationslabore oder lassen Sie sich von Ihrer Fischer Vertretung vor Ort beraten.

### CHINA

Shanghai

china@helmutfischer.com

China, Hong Kong, Taiwan

### DEUTSCHLAND

Sindelfingen und Berlin

applikation@helmut-fischer.com

Nord-, Osteuropa, Baltikum, Zentralafrika

### INDIEN

Pune

india@helmutfischer.com

Südasien, Naher Osten

### JAPAN

Tokyo

japan@helmutfischer.com

Japan, Korea

### SCHWEIZ

Hünenberg

applications@helmut-fischer.com

Afrika, Australien, Brasilien, Europa, Südwesteuropa

### THAILAND

Bangkok

thailand@helmutfischer.com

Südostasien

### USA

Windsor, CT

info@fischer-technology.com

Nord- und Südamerika

### APPLIKATIONSBERATUNG VOR ORT

In jeder Fischer Niederlassung

Ihren Ansprechpartner finden Sie unter:

www.helmut-fischer.com



## Ein Geräteleben lang Ihr zuverlässiger Partner

### Rundum-Sorglos-Paket mit maximaler Flexibilität

Seit über 70 Jahren sind wir mit herausragenden Produkten und einzigartigen Dienstleistungen für unsere Kunden da. Auf einen schnellen und zuverlässigen Service legen wir dabei genauso viel Wert wie auf die Qualität unserer Produkte. Im Rahmen unserer 360° Betreuung unterstützen unsere Serviceexperten Sie bei der Inbetriebnahme, Inspektion und Wartung Ihres Gerätes. Mit unseren Schulungen und Produkttrainings lernen Sie den Umgang mit Ihrem Messsystem.

### Ihre Vorteile durch regelmäßige Inspektionen

Damit Ihre Geräte Sie über einen langen Zeitraum begleiten und zuverlässige Messwerte liefern, empfehlen wir regelmäßige Inspektionen – am besten im jährlichen Turnus. Alle Inspektionen werden von unserem geschulten und erfahrenen Service-Fachpersonal durchgeführt. Dank unseres weltweiten Support-Netzwerks sind wir flexibel in Ihrer Nähe einsatzbereit und ermöglichen so eine individuelle Beratung und Betreuung vor Ort mit schnellen Reaktionszeiten.

Durch kontinuierliche Überprüfungen verlängern Sie nicht nur den Lebenszyklus Ihres Gerätes, sondern reduzieren auch Ihre Ausfallzeiten auf ein Minimum. Inspektionszeiten planen wir gemeinsam mit Ihnen frühzeitig

und stimmen sie auf Ihren Produktionsplan ab. Damit Sie weiterhin messfähig bleiben, stellen wir Ihnen gerne ein Mietgerät zur Überbrückung der Inspektion oder Reparatur zur Verfügung. Auch für unsere Ersatzteile gilt: Wir verwenden ausschließlich Originalteile, die durch unsere Fischer Teilegarantie geschützt sind.

#### In jeder Hinsicht für Sie da

- Telefon-Hotline und Remote-Support
- Vor-Ort-Service in 21 Ländern und in Ihrer Landessprache
- Individuelle Produkttrainings
- Maßgeschneiderte Inspektionsverträge
- Rezertifizierung und Kalibrierservice für zuverlässige Messergebnisse
- Individuelle Task-Programmierung
- Bereitstellung von Mietgeräten auf Anfrage\*

\* Nur für ausgewählte Geräte in ausgewählten Niederlassungen.

“ Bei Fischer endet die Kundenbeziehung nicht mit dem Verkauf des Gerätes – sie beginnt dann. “

*Paul Comer, Technischer Direktor bei Graphic Plc., GB*



Benötigen Sie eine technisch fundierte Beratung? Dann kontaktieren Sie uns!  
[sales@helmut-fischer.com](mailto:sales@helmut-fischer.com)

“ Für die Qualitätssicherung von Oberflächen können wir Helmut Fischer nur empfehlen. Mit den Messgeräten und der Beratung sind wir seit Jahren mehr als zufrieden. ”

*Tomasz Suchcicki, Qualitätsmanager, Aalberts Surface Technologies GmbH, DE*



Sie finden uns in:

AMERIKA | EUROPA | AFRIKA | NAHER OSTEN | ASIEN & PAZIFIK



- Niederlassungen
- Autorisierte Distributoren

Made in Germany! Unsere Messgeräte und Software sowie sämtliches Zubehör werden inhouse entwickelt, produziert und laufend optimiert – immer mit dem Ziel, die Welt unserer Kunden messbar einfacher zu gestalten.



Unsere erfahrenen Mitarbeiter beraten Sie gerne vor Ort und in Ihrer Landessprache. Ihren persönlichen Ansprechpartner finden Sie unter [www.helmut-fischer.com](http://www.helmut-fischer.com)



Entdecken Sie Helmut Fischer Global auch auf Social Media!

Gender-Hinweis: [helmut-fischer.com/de/gh](http://helmut-fischer.com/de/gh)