Mikroskope
de

KRÜSS
A.KRÜSS OPTRONIC
GERMANY

KRÜSS gibt den Durchblick

Mikroskope

- MML-Serie
- MBL2000-Serie
- MBL3200
- MBL3300
- MSL4000-Serie
- MSZ5000-Serie
- KSW4000-Serie
- KSW5000-Serie
- KSW8000-Serie
- Zubehör











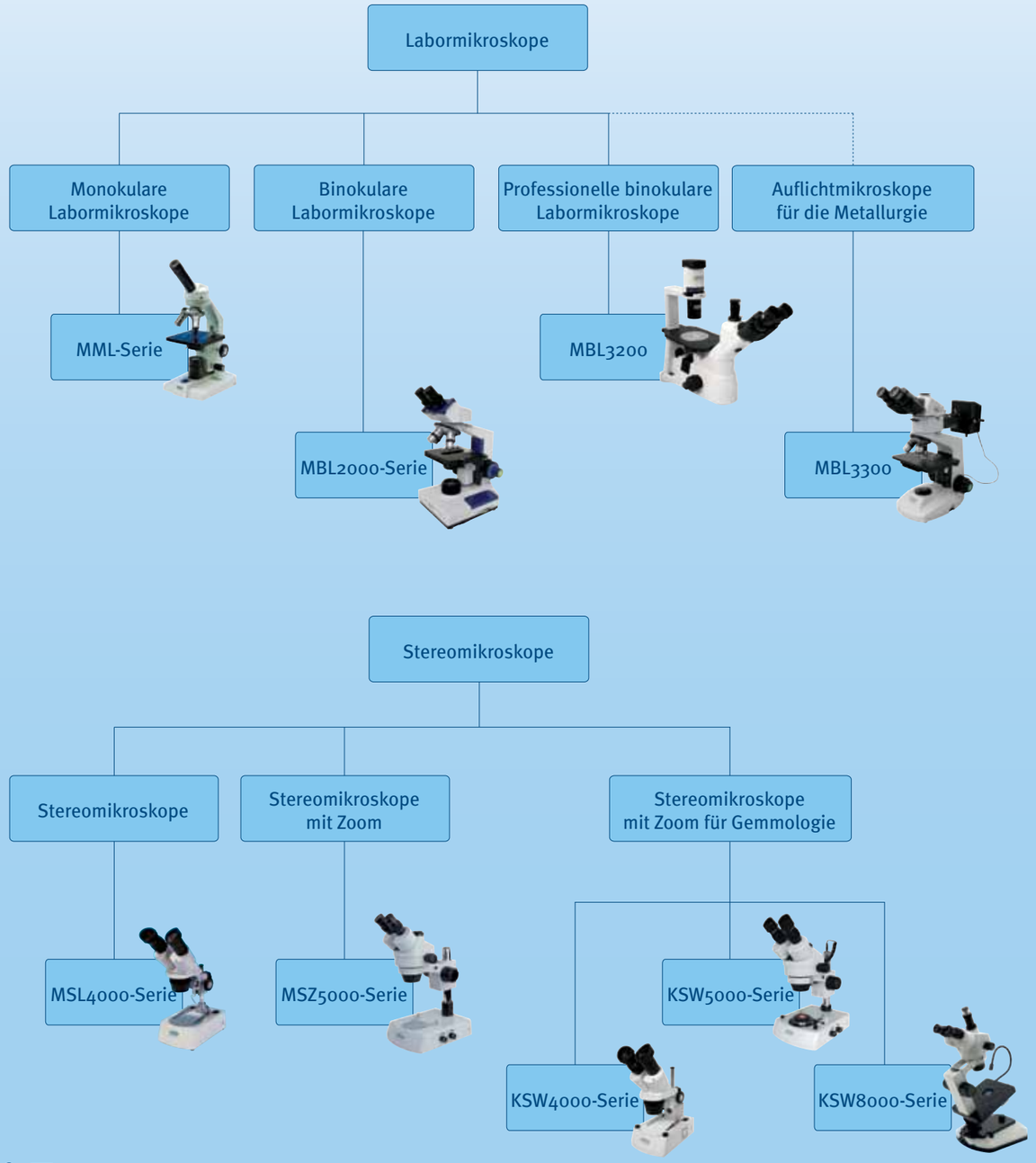
3 + 2 years
WARRANTY EXTENSION
Please register
on our website
www.kruess.com

innovation since 1796

www.kruess.com

KRÜSS Mikroskope

Spitzenqualität bei gutem Preis-Leistungsverhältnis ist für die Traditionsfirma A.KRÜSS ein selbstgesetztes Ziel.
Wir bauen Instrumente, deren Leistung und Zuverlässigkeit von Dauer sind.
Das handfeste Gewicht der Mikroskope bietet Standfestigkeit auch in rauer Umgebung, die haltbare Feinmechanik gewährleistet optimale Laborarbeit für viele Jahre. Profitieren Sie von über 200 Jahren Tradition und Erfahrung.
Dass A.KRÜSS auf seine Geräte vertraut, zeigt die **3-jährige Garantie** auf Gehäuse, Optik und Mechanik!
Die Zufriedenheit der Kunden hat bei uns höchsten Stellenwert - spezielle Kundenwünsche werden von unserem Entwickler- und Fertigungsteam gerne realisiert. Jedes Mikroskop ist auf- oder umrüstbar.
So bekommen Sie höchste Qualität zu gutem Preis. Auf Mikroskope von A.KRÜSS können Sie vertrauen!



Mikroskope Übersicht

Labormikroskope

MML-Serie:

MML1200
MML1300
MML1400

MBL2000-Serie:

MBL2000
MBL2000-T
MBL2000-30W
MBL2000-T-30W
MBL2000-PL
MBL2000-T-PL
MBL2000-PL-PH
MBL2000-T-PL-PH
MBL2000-PL-30W
MBL2000-T-PL-30W
MBL2000-PL-PW-30W
MBL2000-T-PL-PH-30W
MBL2000-B
MBL2000-T-B
MBL2000-PL-B
MBL2000-T-PL-B

MBL3000-Serie:

MBL3200 (invers biologisch)
MBL3300 (metallurgisch)

Stereomikroskope

MSL4000-Serie:

MSL4000-10/30-IL-TL
MSL4000-10/30-IL-S
MSL4000-10/30-S
MSL4000-20/40-IL-TL
MSL4000-20/40-IL-S
MSL4000-20/40-S

MSZ5000-Serie:

MSZ5000
MSZ5000-T
MSZ5000-RL
MSZ5000-T-RL
MSZ5000-S
MSZ5000-T-S
MSZ5000-S-RL
MSZ5000-T-S-RL
MSZ5000-IL-TL
MSZ5000-T-IL-TL
MSZ5000-TL-LED
MSZ5000-T-TL-LED

KSW4000-Serie:

KSW4000
KSW4000-K
KSW4000-K-W

KSW5000-Serie:

KSW5000
KSW5000-T
KSW5000-T-K-W

KSW8000-Serie:

KSW8000

Kennzeichen der Mikroskope:

T	Trinokular / Fototubus
PL	Planachromatische Objektive
PH	Phasenkontrasteinrichtung
PH40	40x Phasenkontrasteinrichtung
30W	30Watt Beleuchtung
63	63x Objektiv
B	Blutuntersuchungseinrichtung
10/30	10x/30x Vergrößerung
20/40	20x/40x Vergrößerung
IL	Auflicht (incident light)
TL	Durchlicht (transmitted light)
TL-LED	LED-Durchlicht
S	Schwenkarm / Schwenkstativ
RL	Ringleuchte
I	Infinity-System
K	Kaltlichtquelle
W	Waagerechter Aufbau

Selbstverständlich fertigen wir auf Wunsch auch Ihr Mikroskop nach Ihren individuellen Anforderungen.

Die Lichtmikroskopie

Das Mikroskop wurde um etwa 1600 in Holland erfunden und immer wieder weiterentwickelt. Mit der Entwicklung der Elektronenstrahlmikroskope wurden die Lichtmikroskope mehrfach totgesagt. Doch diese Vorhersagen erwiesen sich als zu voreilig. Nach wie vor schätzen Biologen und Mediziner die einfach zu handhabenden Lichtmikroskope wegen ihrer natürlichen Abbildungen und der Möglichkeit, lebendes Gewebe zu beobachten.

Zusammengesetzte Lichtmikroskope bestehen aus zwei Linsensystemen: Einem dem Auge zugewandten Okular und dem objektseitigen Objektiv. Die Objektive sind der wichtigste und wertvollste Teil des Mikroskops, weil ihre Qualität die Gesamtleistung des Mikroskops entscheidend beeinflusst.
Achromatische Objektive bestehen aus zusammengesetzten Linsen unterschiedlichen Materials. Damit ist es möglich, den Farblängsfehler, also den unterschiedlichen Brennpunkt verschiedener Wellenlängen, für zwei Farben zu korrigieren.
Apochromatische Objektive sind für drei Farben korrigiert, und die Abweichung des Bildortes für die dazwischenliegenden Farben ist sehr klein. Ist bei einem Objektiv zusätzlich noch die Bildfeldwölbung korrigiert, spricht man von Planobjektiven.

Das Okular wirkt wie eine Lupe und vergrößert das Zwischenbild des Objektivs. Weitfeldokulare haben eine größere Sehfeldzahl als normale Okulare. Die Sehfeldzahl gibt den Durchmesser des Objektfeldes in mm multipliziert mit der Vergrößerung des Objektivs an: ein Okular mit einer Sehfeldzahl von 18 mm bildet mit einem 4x Objektiv ein Objektfeld mit 4,5 cm ab. Bei Planokularen ist das Bildfeld analog zu den Planobjektiven geebnet.

Moderne Lichtmikroskope unterteilt man grundsätzlich nach Anzahl der Okulare und Objektive in Monokularmikroskope, Binokularmikroskope und Stereomikroskope. Monokularmikroskope haben ein Okular und ein Objektiv und sind die einfachsten Mikroskope.

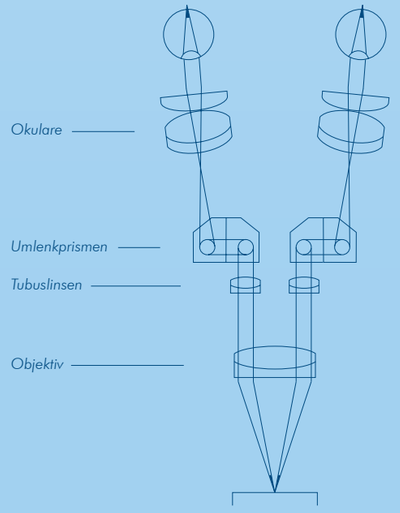
Binokularmikroskope haben zwei Okulare und ein Objektiv. Sie erlauben ein ermüdungsfreieres Arbeiten als Mikroskope mit einem Okular, aber kein räumliches Betrachten des Objektes. Stereomikroskope haben zwei Okulare und zwei Objektive, die allerdings zu einem Hauptobjektiv zusammengelegt sein können, und bilden so in jedem Auge ein eigenes Bild des Objektes ab. Damit können Objekte dreidimensional betrachtet werden.

In Biologie und Medizin ist es üblich, dass das Licht zunächst das Objekt durchleuchtet bevor es in das Objektiv eintritt. Man spricht dann von Durchlichtmikroskopie.
In der Auflichtmikroskopie trifft das Licht von oben auf das Objekt und wird von diesem in das Objektiv reflektiert. Die Auflichtmikroskopie wird für die mikroskopische Untersuchung undurchsichtiger Objekte benutzt.

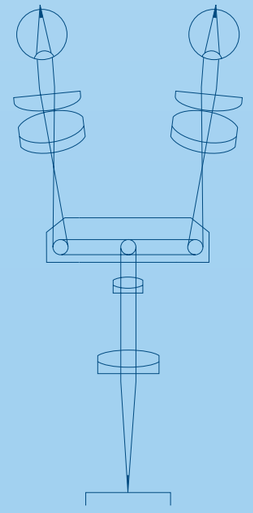
Die Köhler-Beleuchtung erlaubt es, genau den Bereich des Objektes auszuleuchten, den man auch überblicken kann. So wird unnötiges Streulicht aus beleuchteten Teilen des Objektes, die nicht im Sichtfeld liegen, vermieden.

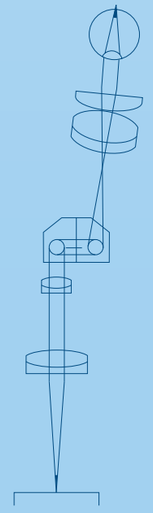
Um besonders kontrastarme Objekte, z.B. Mikroorganismen oder rote Blutkörperchen, zu beobachten, wird die Dunkelfeldmikroskopie benutzt. Die Dunkelfeldeinrichtung lenkt das Licht schräg durch das Objekt am Objektiv vorbei. Das Licht, das vom Objekt gebrochen wird, fällt in das Objektiv und erzeugt dort ein helles Bild vor dunklem Hintergrund. So lassen sich die Umrisse des ansonsten meist durchsichtigen Objektes gut erkennen.

Für die Mikroskopie von besonders durchsichtigen Objekten wurde die Phasenkontrastmikroskopie entwickelt. Durchsichtige Objekte sind meistens optisch dichter als das umgebende Medium und setzen damit dem Licht einen Widerstand entgegen. Es wird also verlangsamt und tritt deshalb phasenverschoben aus dem Objekt aus.
Dieser Phasenunterschied wird genutzt, um daraus einen Helligkeitskontrast abzubilden. Dazu sind eine Ringblende im Kondensor und ein Phasenring im Objektiv nötig, die aufeinander abgestimmt sein müssen.



Strahlengang im Stereomikroskop


Strahlengang im Binokularmikroskop


Strahlengang im Monokularmikroskop

Ein starker Einstieg
MML-Monokularmikroskope - kompakt und günstig



Monokularmikroskope sind ideal für viele Anwendungsbereiche in Labor, Lehre und Produktion. Alle Modelle haben 45°-Schrägeinblick und einen um 360° drehbaren Optikkopf. Das stabile Metallstativ gewährleistet hohe Standfestigkeit und die Wahl zwischen Grob- und Feinbetrieb erlaubt präzises Arbeiten. Die Mikroskope sind mit eingebauter Beleuchtung ausgestattet.

Stromquelle: 230 V (115 V optional).
Für alle Modelle ist umfangreiches Zubehör erhältlich.


MML1200

	Optische Ausstattung	Beleuchtung	Besonderheiten	Anwendung
MML1200	10x Planokular Objektive (achromatisch) 4x/NA 0,10 10x/NA 0,25 40x/NA 0,65	6 V 10 W Hellfeld-Abbe-Kondensor		Schule Ausbildung einfache Laboranwendungen
MML1300	10x Planokular Objektive (achromatisch) 4x/NA 0,10 10x/NA 0,25 40x/NA 0,65	6 V 10 W Hellfeld-Abbe-Kondensor, regelbar	Regelbare Beleuchtung	Schule Ausbildung einfache Laboranwendungen
MML1400	10x Planokular Objektive (achromatisch) 4x/NA 0,10 10x/NA 0,25 40x/NA 0,65 100x/NA 1,25 Öl	6 V 10 W Hellfeld-Abbe-Kondensor, regelbar	Regelbare Beleuchtung 4-fach Objektivrevolver	Schule Ausbildung einfache Laboranwendungen

MBL2000-Serie



Der robuste Allrounder
MBL2000 - Labormikroskop für alle Anwendungen

Robust und universell: dieses Modell ist ideal für die allgemeine Mikroskopie in Labors, Schulen und Universitäten. Das MBL2000 ist umfangreich erweiterbar: z.B. mit Phasenkontrasteinrichtung, einem Dunkelfeldkondensor, der Mikrometerausrüstung, planachromatischen Objektiven und weiteren Okularen. Ein binokularer Optikkopf bietet Schrägeinblick und Augenabstand-Justierung.
Für alle Modelle ist umfangreiches Zubehör erhältlich.

- Dioptrienausgleich mit Kompensationsskala
- Stabiles Metallstativ
- Grob- und Feintrieb, beidseitig koaxial (0–200 μm, Teilung 2 μm) Grobtriebbereich: 30 mm, Feintriebbereich: 30 mm
- Rechter Grobtriebfokussierknopf mit Gängigkeitsjustierung, linker Knopf mit Schnellfokussier-Einrichtung
- Graduierter XY-Kreuztisch mit Koaxialtrieb
- Niedervolt-Beleuchtung mit Lichtkontrolle und abnehmbarem Vorkondensor
- Doppellinsen-Abbe-Kondensor: NA 1,25
- Irisblende
- Einschwenkbarer Filterhalter
- Höhenverstellung
- Glasfilter: blau, gelb, grün
- Stromquelle: 230 V (115 V optional)

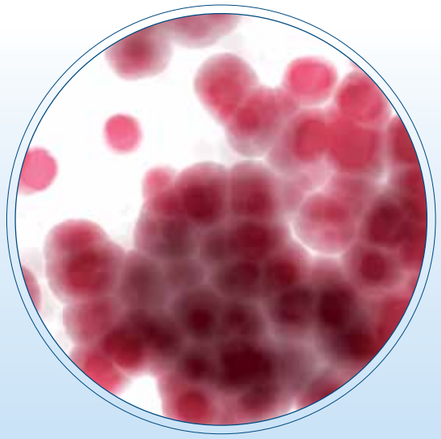




T Trinokular / Fototubus
PL Planachromatische Objektive
PH Phasenkontrasteinrichtung
B Blutuntersuchungseinrichtung
30W 30Watt Beleuchtung

	Optische Ausstattung	Beleuchtung	Besonderheiten	Anwendung
MBL2000 (Basismodell)	10x Planokulare Objektive: 4x/NA 0,10 10x/NA 0,25 40x/NA 0,65 100x/NA 1,25 Öl	6 V 20 W regelbar Hellfeld-Abbe-Kondensor		Forschung Diagnostik Qualitätskontrolle
MBL2000-T	10x Planokulare Objektive: 4x/NA 0,10 10x/NA 0,25 40x/NA 0,65 100x/NA 1,25 Öl	6 V 20 W regelbar Hellfeld-Abbe-Kondensor	Fototubus	Forschung Diagnostik Qualitätskontrolle
MBL2000-30W	10x Planokulare Objektive: 4x/NA 0,10 10x/NA 0,25 40x/NA 0,65 100x/NA 1,25 Öl	6 V 30 W regelbar Hellfeld-Abbe-Kondensor	30 W Beleuchtung	Forschung Diagnostik Qualitätskontrolle
MBL2000-T-30W	10x Planokulare Objektive: 4x/NA 0,10 10x/NA 0,25 40x/NA 0,65 100x/NA 1,25 Öl	6 V 30 W regelbar Hellfeld-Abbe-Kondensor	Fototubus 30 W Beleuchtung	Forschung Diagnostik Qualitätskontrolle
MBL2000-PL	10x Planokulare Objektive (planachromatisch): 4x/NA 0,10 10x/NA 0,25 40x/NA 0,65 100x/NA 1,25 Öl	6 V 20 W regelbar Hellfeld-Abbe-Kondensor	planachromatische Objektive	Forschung Diagnostik Qualitätskontrolle
MBL2000-T-PL	10x Planokulare Objektive (planachromatisch): 4x/NA 0,10 10x/NA 0,25 40x/NA 0,65 100x/NA 1,25 Öl	6 V 20 W regelbar Hellfeld-Abbe-Kondensor	Fototubus planachromatische Objektive	Forschung Diagnostik Qualitätskontrolle
MBL2000-PL-PH	10x Planokulare Objektive (planachromatisch): 4x/NA 0,10 PH10x/NA 0,25 PH40x/NA 0,65 PH100x/NA 1,25 Öl	6 V 20 W regelbar Hellfeld-Abbe-Kondensor Phasenkontrast Dunkelfeld	Phasenkontrasteinrichtung mit Dunkelfeld	Forschung Diagnostik Qualitätskontrolle Klärwerke
MBL2000-T-PL-PH	10x Planokulare Objektive (planachromatisch): 4x/NA 0,10 PH10x/NA 0,25 PH40x/NA 0,65 PH100x/NA 1,25 Öl	6 V 20 W regelbar Hellfeld-Abbe-Kondensor Phasenkontrast Dunkelfeld	Fototubus Phasenkontrasteinrichtung mit Dunkelfeld	Forschung Diagnostik Qualitätskontrolle Klärwerke
MBL2000-PL-30W	10x Planokulare Objektive (planachromatisch): 4x/NA 0,10 10x/NA 0,25 40x/NA 0,65 100x/NA 1,25 Öl	6 V 30 W regelbar Hellfeld-Abbe-Kondensor	planachromatische Objektive 30 W Beleuchtung	Forschung Diagnostik Qualitätskontrolle
MBL2000-T-PL-30W	10x Planokulare Objektive (planachromatisch): 4x/NA 0,10 10x/NA 0,25 40x/NA 0,65 100x/NA 1,25 Öl	6 V 30 W regelbar Hellfeld-Abbe-Kondensor	Fototubus planachromatische Objektive 30 W Beleuchtung	Forschung Diagnostik Qualitätskontrolle
MBL2000-B	10x Planokulare Objektive: 4x/NA 0,10 10x/NA 0,25 40x/NA 0,65 100x/NA 1,25 Öl	15 V 150 W regelbare Kaltlichtquelle Dunkelfeld-Kondensor für Blutuntersuchung	Kaltlichtquelle Dunkelfeld für Blut	Blutuntersuchung nach Enderlein, Heilpraktiker
MBL2000-T-B	10x Planokulare Objektive: 4x/NA 0,10 10x/NA 0,25 40x/NA 0,65 100x/NA 1,25 Öl	15 V 150 W regelbare Kaltlichtquelle Dunkelfeld-Kondensor für Blutuntersuchung	Fototubus Kaltlichtquelle Dunkelfeld für Blut	Blutuntersuchung nach Enderlein, Heilpraktiker
MBL2000-PL-B	10x Planokulare Objektive (planachromatisch): 4x/NA 0,10 10x/NA 0,25 40x/NA 0,65 100x/NA 1,25 Öl	15 V 150 W regelbare Kaltlichtquelle Dunkelfeld-Kondensor für Blutuntersuchung	Kaltlichtquelle Dunkelfeld für Blut planachromatische Objektive	Blutuntersuchung nach Enderlein, Heilpraktiker
MBL2000-T-PL-B	10x Planokulare Objektive (planachromatisch): 4x/NA 0,10 10x/NA 0,25 40x/NA 0,65 100x/NA 1,25 Öl	15 V 150 W regelbare Kaltlichtquelle Dunkelfeld-Kondensor für Blutuntersuchung	Fototubus Kaltlichtquelle Dunkelfeld für Blut planachromatische Objektive	Blutuntersuchung nach Enderlein, Heilpraktiker

MBL3200 Inversmikroskop



Multi-Kulti im Labor

MBL3200 - Inversmikroskop für Biologie und Medizin

Das Inversmikroskop ist speziell zur Identifizierung und Analyse biologischer Substanzen und Kulturen konzipiert. Die Objektive haben einen großen Arbeitsabstand, um z.B. Proben durch den Boden von Petrischalen hindurch sehen zu können.
Über den Foto- und C-Mount-Videoadapter ist ein Anschluss von Spiegelreflex- und Videokamera möglich.

Netzspannung: 90–240 V.
Für das MBL3200 ist umfangreiches Zubehör erhältlich.



MBL3200

	Optische Ausstattung	Ausstattung	Beleuchtung	Besonderheiten	Anwendung
MBL3200	10x Planokulare Sehfeldzahl: 22 Objektive (planachromatisch, Infinity): 4x/NA 0,10 // Objektfeld-Ø: 5,5 mm 10x/NA 0,25 // Objektfeld-Ø: 2,2 mm 40x/NA 0,65 // Objektfeld-Ø: 0,55 mm PH20x/NA 0,40 // Objektfeld-Ø: 1,1 mm	XY-Tisch koaxialer Grob-/Feintrieb Irisblende Filterhalter Blaufilter Grünfilter	6 V 30 W regelbar	Inversmikroskop dritter Tubus zum Anschluss von Foto- und Videokameras	Labor

MBL3300 Auflichtmikroskop

Gestählter Blick auf feine Struktur

MBL3300 - Metallurgisches Auflichtmikroskop



Das MBL3300 ist ein echter Spezialist: es eignet sich zur Identifizierung und Analyse von Stahlverbindungen und anderen Metallen. Ideal auch zur Qualitätsbestimmung, Rohmaterial-Analyse und Kontrolle von Metallstrukturen nach einer Hitzebehandlung.
Dieses metallurgische Mikroskop ist besonders geeignet für Anwendungen in Labor und Industrie.
Es ist mit einem Fototubus zum Anschluss einer Foto- oder Videokamera ausgestattet.

Netzspannung: 90–240 V.
Für das MBL3300 ist umfangreiches Zubehör erhältlich.



MBL3300

	Optische Ausstattung	Ausstattung	Beleuchtung	Besonderheiten	Anwendung
MBL3300	10x Planokulare Sehfeldzahl: 18 Objektive (planachromatisch): 4x/NA 0,10 // Objektfeld-Ø: 4,5 mm 10x/NA 0,25 // Objektfeld-Ø: 1,8 mm 40x/NA 0,65 // Objektfeld-Ø: 0,45 mm	XY-Tisch koaxialer Grob-/Feintrieb Irisblende Filterhalter Blaufilter Grünfilter (optional)	6 V 30 W regelbar Auflicht durch Objektive	Metallurgisches Mikroskop mit Auflichtbeleuchtung Fototubus	Labor Materialprüfung

MSL4000-Serie

Phantastischer Durchblick für den kleinen Etat
MSL4000 - Stereomikroskope



Die Stereomikroskope der Serie MSL4000 bieten ein optimales Preis-Leistungsverhältnis. Dank des vielfältigen Zubehörs und verschiedener Okulare eignen sie sich für eine breite Palette an Anwendungsbereichen. Alle Mikroskope haben einen 45°-Schrägeinblick, eine Augenabstands-Einstellung und Dioptrienausgleich.
Das Metallgehäuse ist standfest und robust.
Damit Sie an jedem Ort und unabhängig von externer Stromversorgung arbeiten können, haben einige MSL-Mikroskope einen Akku. Seine Laufzeit liegt bei nutzerfreundlichen 25 h.

Netzspannung: 100–240 V, 50–60 Hz.
Für alle Modelle ist umfangreiches Zubehör erhältlich.



MSL4000-10/30-S



MSL4000-10/30-IL-TL

IL Auflicht (incident light)
TL Durchlicht (transmitted light)

10/30 10x/30x Vergrößerung
20/40 20x/40x Vergrößerung
S Schwenkarm

	Optische Ausstattung	Beleuchtung	Besonderheiten
MSL4000-10/30-IL-TL	10x Weitfeldokulare 1x und 3x Objektive Vergrößerung 10x und 30x	LED-Auf- und -Durchlicht	Akku mit 25 h Laufzeit
MSL4000-10/30-IL-S	10x Weitfeldokulare 1x und 3x Objektive Vergrößerung 10x und 30x	LED-Auflicht	Schwenkarm
MSL4000-10/30-S	10x Weitfeldokulare 1x und 3x Objektive Vergrößerung 10x und 30x		Schwenkarm
MSL4000-20/40-IL-TL	10x Weitfeldokulare 2x und 4x Objektive Vergrößerung 20x und 40x	LED-Auf- und -Durchlicht	Akku mit 25 h Laufzeit
MSL4000-20/40-IL-S	10x Weitfeldokulare 2x und 4x Objektive Vergrößerung 20x und 40x	LED-Auflicht	Schwenkarm
MSL4000-20/40-S	10x Weitfeldokulare 2x und 4x Objektive Vergrößerung 20x und 40x		Schwenkarm

MSZ5000-Serie

Zoom in: Scharfes für den Profi
MSZ5000 - Stereomikroskope mit beeindruckendem Zoombereich

Ein robustes Zoom-Stereomikroskop für die professionelle Untersuchung von Elektronik-, Feinmechanik-, Kunststoff- und Medizinprodukten.
Es wird zur Inspektion, Montage, Analyse, beim Löten und Polieren und zur Feinbearbeitung benutzt - ein hervorragendes Hilfsmittel bei der Qualitätskontrolle.
Durch den großen Zoombereich, den großen Arbeitsabstand und die weite Tiefenschärfe ist ein sehr angenehmes Arbeiten in vielen Bereichen möglich. Es bietet einen stufenlosen Zoom von 7 bis 45x.
Das robuste Metallgehäuse erleichtert die zuverlässige Arbeit auch in rauer Umgebung.
Verschiedene Okulare und Vorsatzlinsen zur Anpassung von Vergrößerung und Arbeitsabstand sind als Zubehör erhältlich.

- Stufenloser Zoom
- Große Tiefenschärfe
- Auf- und Durchlicht (je nach Ausstattung)
- 45°-Schrägeinblick mit beidseitigem Dioptrienausgleich und regulierbarem Augenabstand 51–75 mm
- Sehfeldzahl 20 mm, Objektfeld 28,6–4,44 mm
- Netzteil: 230 V, optional mit 115 V erhältlich



MSZ5000-T-IL-TL

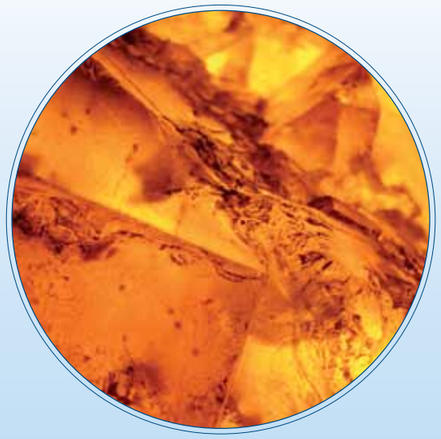
T Trinokular / Fototubus
IL Auflicht (incident light)
TL Durchlicht (transmitted light)

TL-LED LED-Durchlicht
RL Ringleuchte
S Schwenkstativ

	Optische Ausstattung	Beleuchtung	Besonderheiten
MSZ5000	10x Weitfeldokulare 0,7–4,5x Zoom-Objektiv 7–45x Gesamtvergrößerung		
MSZ5000-T	10x Weitfeldokulare 0,7–4,5x Zoom-Objektiv 7–45x Gesamtvergrößerung		Fototubus
MSZ5000-RL	10x Weitfeldokulare 0,7–4,5x Zoom-Objektiv 7–45x Gesamtvergrößerung	Auflicht (Ringbeleuchtung)	
MSZ5000-T-RL	10x Weitfeldokulare 0,7–4,5x Zoom-Objektiv 7–45x Gesamtvergrößerung	Auflicht (Ringbeleuchtung)	Fototubus
MSZ5000-S	10x Weitfeldokulare 0,7–4,5x Zoom-Objektiv 7–45x Gesamtvergrößerung		Schwenkstativ
MSZ5000-T-S	10x Weitfeldokulare 0,7–4,5x Zoom-Objektiv 7–45x Gesamtvergrößerung		Fototubus Schwenkstativ
MSZ5000-S-RL	10x Weitfeldokulare 0,7–4,5x Zoom-Objektiv 7–45x Gesamtvergrößerung	Auflicht (Ringbeleuchtung)	Schwenkstativ
MSZ5000-T-S-RL	10x Weitfeldokulare 0,7–4,5x Zoom-Objektiv 7–45x Gesamtvergrößerung	Auflicht (Ringbeleuchtung)	Fototubus Schwenkstativ
MSZ5000-IL-TL	10x Weitfeldokulare 0,7–4,5x Zoom-Objektiv 7–45x Gesamtvergrößerung	12 V 15 W Auf- und Durchlicht stufenlos regelbar	
MSZ5000-T-IL-TL	10x Weitfeldokulare 0,7–4,5x Zoom-Objektiv 7–45x Gesamtvergrößerung	12 V 15 W Auf- und Durchlicht stufenlos regelbar	Fototubus
MSZ5000-TL-LED	10x Weitfeldokulare 0,7–4,5x Zoom-Objektiv 7–45x Gesamtvergrößerung	LED-Durchlicht stufenlos regelbar	
MSZ5000-T-TL-LED	10x Weitfeldokulare 0,7–4,5x Zoom-Objektiv 7–45x Gesamtvergrößerung	LED-Durchlicht stufenlos regelbar	Fototubus

Edle Steine im Visier: Präzisionsoptik für die professionelle Gemmologie

KSW4000 - Stereomikroskope zur Prüfung von Diamanten und Farbsteinen



Die Stereomikroskope der KSW4000-Serie (mit je 1x und 3x Objektiven) eignen sich hervorragend zur Prüfung von Diamanten und Farbsteinen. Der Vergrößerungsfaktor ist 10x und 30x (optional 20x und 60x).
Das robuste Metallgehäuse erleichtert die zuverlässige Arbeit auch in rauer Umgebung.
Diese Mikroskope sind mit Weitbereichs-Netzteilen (90–240 V oder 100–240 V, 50/60 Hz) ausgestattet.
Die Mikroskope dieser Serie sind mit Dunkelfeld, Objektivrevolver und Steinzange ausgestattet. Alle Modelle haben eine energiesparende und langlebige LED-Beleuchtung.
Optional auch mit zweiarmigem Lichtleiter, Küvette und Küvettentisch, eingebauter Kaltlichtquelle oder 12 V 10 W Auf- und Durchlicht erhältlich.



KSW4000

K Kaltlichtquelle
W Waagerechter Aufbau

	Optische Ausstattung	Beleuchtung	Besonderheiten	Anwendung
KSW4000	10x Weitfeldokulare 1x und 3x Objektive Vergrößerung 10x und 30x	LED Auf- und Durchlicht Dunkelfeldbeleuchtung	Steinzange Akku mit 25 h Laufzeit	Gemmologie Diamant- und Farbsteinuntersuchung
KSW4000-K	10x Weitfeldokulare 1x und 3x Objektive Vergrößerung 10x und 30x	LED Durchlicht LED Kaltlichtquelle mit Lichtleiter Dunkelfeldbeleuchtung	Steinzange	Gemmologie Diamant- und Farbsteinuntersuchung
KSW4000-K-W	10x Weitfeldokulare 1x und 3x Objektive Vergrößerung 10x und 30x	LED Durchlicht, LED Kaltlichtquelle mit Lichtleiter Dunkelfeldbeleuchtung	Steinzange Glasküvette Küvettentisch waagerechte Montage des Mikroskopkopfes möglich	Gemmologie Diamant- und Farbsteinuntersuchung

Dieser Optik bleibt nichts verborgen

KSW5000 - Stereomikroskope mit Zoom-Objektiv für die professionelle Gemmologie

Die KSW5000-Serie besteht aus drei Modellen, die auf dem MSZ5000 bzw. dem MSZ5000-T basieren.
Sie bieten eine stufenlose Vergrößerungseinstellung mit 7–45x Gesamtzoom.
Das robuste Metallgehäuse erlaubt zuverlässiges Arbeiten auch in schwieriger Umgebung.
Die Mikroskope dieser Serie gibt es mit 115 oder 230 V.
Die Mikroskope dieser Serie sind mit Dunkelfeld und Steinzange, teils auch mit Küvettentisch und Polarisationseinrichtung ausgestattet.





KSW5000

T Trinokular / Fototubus
K Kaltlichtquelle
W Waagerechter Aufbau

	Optische Ausstattung	Beleuchtung	Besonderheiten	Anwendung
KSW5000	10x Weitfeldokulare 0,7–4,5x Zoom-Objektiv Gesamtvergrößerung 7–45x	Auf- und Durchlicht Dunkelfeld	Steinzange	Gemmologie Diamant- und Farbsteinuntersuchung
KSW5000-T	10x Weitfeldokulare 0,7–4,5x Zoom-Objektiv Gesamtvergrößerung 7–45x	Auf- und Durchlicht Dunkelfeld	Fototubus Steinzange	Gemmologie Diamant- und Farbsteinuntersuchung
KSW5000-T-K-W	10x Weitfeldokulare 0,7–4,5x Zoom-Objektiv Gesamtvergrößerung 7–45x	Durchlicht Kaltlichtquelle mit Lichtleiter Dunkelfeld Polarisationseinrichtung	Fototubus Steinzange Glasküvette Küvettentisch waagerechte Montage des Mikroskopkopfes möglich	Gemmologie Diamant- und Farbsteinuntersuchung

KSW8000

Kompromisslos gut

KSW8000 - Schwenkbares Stereomikroskop mit Zoom-Objektiv für die Profi-Gemmologie



Das KSW8000 Mikroskop lässt keine Wünsche offen.
Sein modernes Beleuchtungssystem besteht aus einer Kombination aus Durchlicht-, Auflicht- und Dunkelfeld-LED-Beleuchtung sowie integrierter Tageslichtbeleuchtung.
Körper und Kopf des Mikroskops können um 360° gedreht, und der Ständer kann bis 90° geneigt werden.
Die 7–45x Vergrößerung ist über den ganzen Bereich stufenlos zoombar.
Eine große Auswahl an Zubehör, wie z.B. Steinzange, Planobjektiv mit Irisblende, Polarisations-Einrichtung und Immersionsküvette bietet maximale Flexibilität.



KSW8000

	Optische Ausstattung	Beleuchtung	Besonderheiten	Anwendung
KSW8000	10x Weitfeldokulare 0,7–4,5x Zoom-Objektiv 45° Einblick 90° kippbar 360° drehbar	LED Auf- und Durchlicht Extra Lichtleiter Dunkelfeld mit Irisblende	Steinzange Fototubus	Gemmologie Diamant- und Farbsteinuntersuchung

Zubehör für Mikroskope

Kaltlichtquellen

KL5110
- Kaltlichtquelle ohne Lichtleiter
- 8 V 20 W **nicht** regelbar
- Netzteil 100–240 V, d.h. weltweit einsetzbar
- Konstante Farbtemperatur: 3200 Kelvin



KL5110

KL5120
- Kaltlichtquelle ohne Lichtleiter
- 8 V 20 W **regelbar**
- Netzteil 100–240 V, d.h. weltweit einsetzbar
- Helligkeitsregelung durch Irisblende, dadurch keine Veränderung der Farbtemperatur
- Konstante Farbtemperatur von 3200 Kelvin



KL5120

KL5125
- 230 V Kaltlichtquelle ohne Lichtleiter
- 150 W Halogenlampe
- Farbtemperatur 3200 Kelvin
- Elektronische Helligkeitsregelung



KL5125

Lichtleiter

KL5130
Lichtleiter einarmig für alle Kaltlichtquellen

KL5131
Lichtleiter zweiarmig für alle Kaltlichtquellen

Video-Okulare

VOPC91
- Video-Okular für PC
- Auflösung: 1,3 Megapixel
- USB 2.0 inkl. Treibersoftware
- Windows 2000/XP/Vista/7

VOPC93
- Video-Okular für PC
- Auflösung: 3 Megapixel
- USB 2.0 inkl. Treibersoftware
- Windows 2000/XP/Vista/7



VOPC93 *VOPC91*

Ringleuchte

LDR72
- 72 LEDs, Helligkeit und Beleuchtungsrichtung regelbar.
- Innendurchmesser: 27–60 mm
- Adapterring: ca. 42,5 mm Außengewinde
- Stromversorgung: 100–240 V 50/60 Hz



LDR72

Digitalkamera

Canon Powershot S95*
Wir empfehlen Ihnen gerne ein jeweils aktuelles und von uns getestetes Modell.

* Beispielhaft für aktuelles Modell



S95

Universaladapter für Digitalkameras

UH80
Universalhalter für digitale Kompaktkameras
mit Stativgewinde zur preiswerten Adaption einer Kamera an ein Mikroskop


UH80

Zubehör für Labormikroskope

	MML1200 MML1300 MML1400	MML1500	MBL2000 -Serie	MBL3000 -Serie
Polarisationseinrichtung	X	X	X	X
Spiegel	X	X	X	
XY-Kreuztisch	X	X	X	
Leuchtfeldblende nach Köhler	X	X	X	
Weitfeld-Mikrometerokulare 15x/100 Teilstriche, 10x/120 Teilstriche	X	X	X	X
Objektmikrometer, Teilung 0,01 mm	X	X	X	X
Planokulare 5x, 12,5x, 16x, 20x	X	X	X	X
Weitfeldokulare 10x, 15x	X	X	X	
Weitfeld-Zeigerokular 10x	X	X	X	X
Trinokular-Optikkopf			X	X
Achromatische Objektive: 4x/NA 0,10, 10x/NA 0,25, 20x/NA 0,40, 40x/NA 0,65, 60x/NA 0,85, 63x/NA 0,85, 100x/NA 1,25 Öl		X	X	X
Planachromatische Objektive: 4x/NA 0,10, 10x/NA 0,25, 20x/NA 0,40, 40x/NA 0,65, 100x/NA 1,25 Öl		X	X	X
Phasenkontrasteinrichtungen mit planachromatischen PH-Objektiven: für 10x/0,25, 40x/0,65, 100x/1,20 Öl		X	X	
Phasenkontrasteinrichtung für 20x/0,40 und 40x/0,65		X	X	
Phasenkontrasteinrichtung mit unendlich planachromatischen PH-Objektiven und Zentrierteleskopen: 10x/0,25, 20x/0,40, 40x/0,65, 100x/1,25 Öl				X
Phasenkontrasteinrichtung für 40x/0,65 planachromatisch				X
Dunkelfeldkondensor		X	X	X
Dunkelfeldkondensor für Blut		X	X	

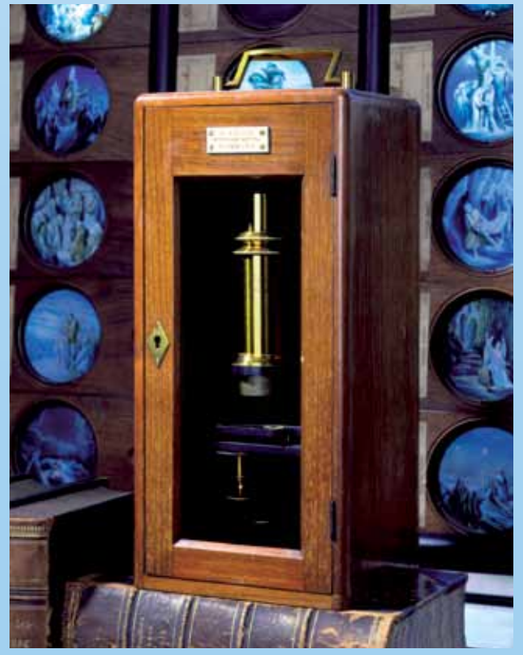
Zubehör für Stereomikroskope

	MSL4000 -Serie	MSZ5000 -Serie
Schwenkarm	X	
Planokulare 10x, 20x		X
Weitfeldokulare: 15x, 20x	X	
Dunkelfeld	X	X
Objektivlinse: 0,5x, 2x		X
Mikrometerokulare mit 100 Teilstrichen: 10x, 20x		X
Schwenkstativ		X
LED-Tageslichtlampe, regelbar mit Netzteil 110–230 V		X
Tageslicht-Ringleuchte mit 72 LEDs, regelbar, 100–240 V 50/60 Hz		X
UV-Ringleuchte, 220–230 V		X

Die Geschichte der Firma A. KRÜSS Optronic



Trichinen-Mikroskop von 1862



Labor-Mikroskop von 1885

200 Jahre – eine lange Zeit für eine aufregende Firmengeschichte. Das Familienunternehmen A.KRÜSS hat sie genutzt und die stürmische Entwicklung der Technik, Wissenschaft, Optik und Feinmechanik mitgemacht.

Eine unglaubliche Vielfalt an hochpräzisen optischen und anderen Geräten verließ die Hamburger Labors. Viele von ihnen leisteten einst auf allen Kontinenten der Welt wichtige Dienste.
Heute kennt sie keiner mehr. Dafür aber ihre zahlreichen Nachfolger. Doch zurück zu den Anfängen ins Jahr 1796, in die erste optische Werkstatt des Mechanicus Opticus Edmund Gabory.

Kaum hatte Gabory seine erstklassige Ausbildung bei Optiker Ramsden in London, wo die Präzisionsmechanik gerade in voller Blüte stand, beendet, zieht es ihn in die internationale Hafen- und Handelsstadt Hamburg. Dort macht der begabte Mechanicus Opticus Karriere. Sein Geschäft floriert. 1813 stirbt Gabory. Seine Witwe Mary und Sohn Edmund Nicolas übernehmen die Firma. Gabory´s Tochter Mary Ann heiratet 1823 Andres Krüss.

Mit der Hochzeit vereinigen sich die Namen Gabory und Krüss, sowie hanseatische Kaufmannskenntnis, Tradition und Weitsicht mit filigraner, präziser Feinmechanik und Optik. Auch Andres Krüss, der die Firma Gabory mit seinem Schwager Edmund Nicolas führt, hat Erfolg. So reagiert er auf die steigende Nachfrage nach nautischen Instrumenten mit dem Verkauf von Seekarten. Der Handel mit Schweden, Norwegen, Dänemark und Übersee floriert.
1844 gründet Andres Krüss seine eigene Firma: „Optisches Institut von A. Krüss“. 1848 stirbt Andres Krüss bei einer Cholera-Epidemie. Seine Witwe übernimmt das Geschäft, das sie 1851 an ihre Söhne Edmund Johann und William Andres übergibt.

1859 richtet Edmund Johann Krüss eine zusätzliche Linsenschleiferei ein. Neben photografischen Objektiven werden bald auch Mikroskope und Nebelbildapparate produziert. Er eröffnet ein eigenes Fotoatelier, um die Qualität seiner Fotoobjektive zu demonstrieren.
Auf der Londoner Weltausstellung 1862 erhalten seine Objektive den ersten Preis. 1865 lässt sich Krüss seine weltbekannte "Laterna Magica" patentieren.

1886 wird die immer noch existierende Firma des E. Gabory mit dem Optischen Institut von A. Krüss zusammengelegt. 1888 übernimmt der 1853 geborene Sohn von Edmund Krüss, Hugo, nach seiner erstklassigen Ausbildung bei den Optisch-Astronomischen Werkstätten von Steinheil in München, das Ruder der Firma.

Technische Neuerungen und Erfindungen folgen.
Die Blütezeit des Familienunternehmens bricht an.
Dr. Hugo Krüss leistet Pionierarbeit in der theoretischen und praktischen Photometrie. Sein Handbuch der elektrotechnischen Photometrie wird Grundlage dieses Fachgebietes. Als Vorsitzender der Deutschen Gesellschaft für Feinmechanik und Optik setzt sich der, 1917 vom Hamburger Senat zum Professor ernannte Hugo Krüss gegenüber der Reichsregierung für neue Zolltarife ein. Der passionierte Naturforscher organisiert die Mechanikertage und übernimmt zahlreiche Ehrenämter.

Bereits 1904 war der erst 24-jährige Dr. Paul Krüss, Sohn von Dr. Hugo Krüss, in das traditionsreiche Familienunternehmen eingetreten. Der sogenannte Handwerksmeister mit Doktorhut steuert die Firma, nach seiner Übernahme im Jahr 1920, durch die Zeit des zweiten Weltkrieges und des Wiederaufbaus. Weltweite Wissenschaft fasziniert ihn ebenso wie das Licht.
Wie wirkt dieses geheimnisvolle Etwas auf Materie?
Dr. Paul Krüss liefert nicht nur wichtige Beiträge zur Spektralanalyse und Photometrie, sondern erfindet und produziert auch die nötigen Geräte dazu, unter anderem für den Schulunterricht. Der Name Krüss ist aus der optischen Messtechnik nicht mehr wegzudenken.

Der 1915 geborene Ing. Andres Krüss wird 1946 in der 6. Krüss-Generation Teilhaber des Unternehmens. Harte Arbeit und das Wirtschaftswunder bescheren der Firma neue Märkte und Kunden. 1976 stirbt Dr. Paul Krüss im Alter von 96 Jahren. Keiner vor ihm hat so lange das Geschick des Familienunternehmens gelenkt.

Seit 1980 führt Martina Krüss-Leibrock, Tochter von Andres Krüss, in der siebten Generation die A.KRÜSS Optronic GmbH. 2005 trat ihre Tochter Karin Leibrock als achte Generation in die Geschäftsleitung ein.
Auch heute noch ist das Unternehmen für seine optischen Messgeräte höchster Präzision weltbekannt. Selten findet man handwerklich-feinmechanische Tradition mit modernster elektronischer Technik in solcher Perfektion vereint.



Astronomisches Geradsicht-Spektroskop von 1900 vor dem Portrait von Prof. Hugo Krüss



Martina Krüss-Leibrock und Karin Leibrock

Weitere Produkte von A.KRÜSS Optronic GmbH:

- Refraktometer
- Polarimeter
- Dichtemessgeräte
- Flammenphotometer
- Schmelzpunktmessgeräte
- Peltier-Thermostat
- Spektroskope
- Spektralmessgeräte
- Analyselampen
- Software

A.KRÜSS Optronic GmbH
Alsterdorfer Straße 276–278
22297 Hamburg | Germany
Tel +49-(0)40-51 43 17-0
Fax +49-(0)40-51 43 17-60
E-Mail info@kruess.com
Web www.kruess.com

Version 2.1 | Stand: Juli 2013 | Änderungen und Irrtümer vorbehalten