



Leica DM LM

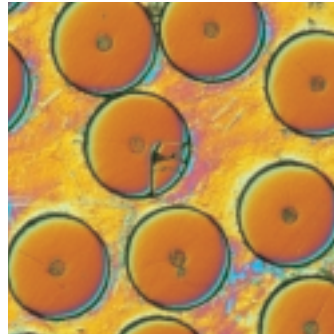
Systemmikroskop
für Materialuntersuchungen

Leica

Leica DMLM

Das Leica DMLM ist ein modernes Systemmikroskop, das durch seine Modulbauweise von einfachen Routineaufgaben in der Werkstoffkunde bis zu Problemstellungen der Materialforschung vielseitig einsetzbar ist. Es weist viele Eigenschaften auf, die dem Benutzer den täglichen Arbeitsablauf entscheidend vereinfachen und komfortabler gestalten. Modularität, Universalität, Stabilität, Ergonomie und optische Leistung sind Hauptleistungsmerkmale des Leica DMLM.

Eine spezielle Systembroschüre DML informiert Sie in übersichtlicher Form über alle verfügbaren Komponenten mit Verfahren.



Faser-Verbund-Material;
Interferenzkontrast



Leica Design by Ernest Igl

Bereits die vielfältigen Ausrüstungsvarianten, denen ein maßgeschneidertes System für alle werkstofforientierten mikroskopischen Anwendungen zugrunde liegt, machen das Leica DMLM zum Universalmikroskop in jedem Werkstattlabor. Die große Auswahl an Objektiven ermöglicht brillante Abbildungsqualität bei allen gängigen Kontrastverfahren.

Das Leica DMLM wird Sie durch innovative Technik sowie zahlreiche praxisorientierte Ideen überzeugen:

- HC-Unendlich-Optik
- Spezialobjektive (1.6x bis 250x)
- Sehfeldzahlen 20, 22 und 25
- 100 W Halogenbeleuchtung
- automatische Spannungsanpassung und Stabilisierung
- drehbarer Objektisch, keramikbeschichtet
- flexible Tischhöheneinstellung (≤ 100 mm) für große Objekte
- 3-Gang-Fokussiertrieb mit individuell einstellbarem Drehmoment und Tischhöhenanschlag
- Kompensation thermisch, bedingte Fokusdrift (neue patentierte Stativkonstruktion)

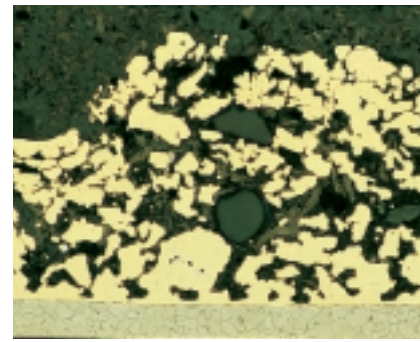
Alle Funktionselemente sind speziell aufeinander abgestimmt. Sie fügen sich zu einer Komposition zusammen, die hohes Leistungsniveau, erstklassige Qualität und Verarbeitung sowie vorzügliche Ergonomie vereint. Beste Voraussetzungen für reibungslose Arbeitsabläufe und verlässliche Ergebnisse. Im Labor ebenso wie bei wissenschaftlichen Routinearbeiten.

Durch die Möglichkeit mit dem Auf- und Durchlichtstativ sämtliche, für die industrielle Anwendung relevanten Kontrastverfahren einsetzen zu können, erwerben Sie ein absolutes Allroundmikroskop. Für Anwender, die ausschließlich opake Objekte untersuchen, empfiehlt sich das Auflichtstativ, mit dem Sie sich aufgrund der Modularität so spezialisieren können, daß für Ihr persönliches Anwendungsgebiet keine Wünsche offen bleiben.

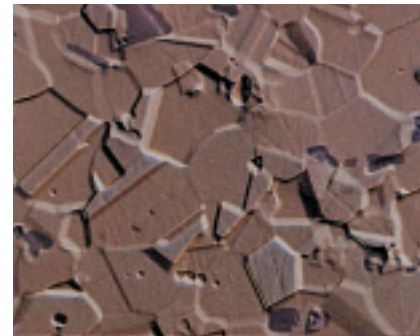
Sie können, dank der Leica Systemphilosophie, auf Spitzenobjektive zurückgreifen, die bisher nur Forschungsmikroskopen vorbehalten waren.

Mit dem Leica DMLM kommen Sie in den Genuß der Innovationen, die das Mikroskopieren nicht nur viel komfortabler sondern auch um einiges reizvoller machen. Sie werden begeistert sein, wieviel Spaß die tägliche Arbeitsroutine machen kann.

Neuartig ist die patentierte Stativkonstruktion, mit gesteigerter mechanischer und thermischer Stabilität. Sie bewirkt, daß auch bei höchster Belastung durch schwereres Zubehör (Fotokamera, TV-Kamera etc.) trotz Stativerwärmung durch die hohe Energie- und Leistungsaufnahme der Lichtquelle, die Fokusswanderung minimalisiert wird. Das hat z. B. außerordentliche Vorteile bei Langzeitbelichtungen von Mikrophotos, Serienaufnahmen oder Videoaufzeichnungen über längere Zeiträume, z. B. in Verbindung mit Heiztischen.



Eisenwerkstoff; Hellfeld



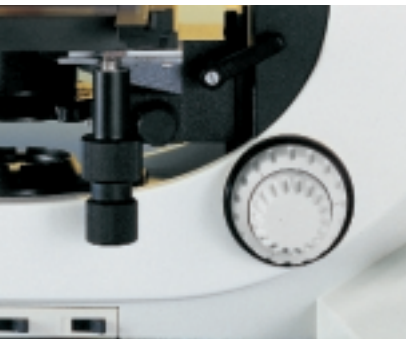
Hochlegierter Stahl, Fe-besputtert, Interferenzkontrast



Mikroskop-Einrichtung für Auflicht



Mikroskop-Einrichtung für Durchlicht



3-Gang-Grob- und Feintrieb



Pol-Drehtisch 360° drehbar



Spezialtisch für große Proben
und Heiztische 1750

Aluminium-Legierung
Barker-Ätzung, Pol-Kontrast

Revolutionär

für diese Mikroskopklasse ist das neue HC-Optikkonzept. Durch eine große Auswahl verschiedenster Objektive, die auch in der Forschungsmikroskopie verwendet werden, erhalten Sie bestechende Abbildungsqualität für Ihr spezielles Anwendungsgebiet.

Neu: 5-Funktionen-Fokussiersystem inclusive Fokussieren mit 3 Gängen

Die Gängigkeit (Drehmoment) des Grobtriebes ist individuell mit einem Handgriff einstellbar, z.B. für schwere Präparate. Ebenso der Tischhöhenanschlag (Fokusstopp), der bei häufigem Präparatwechsel und beim Immernieren schnellere und reibungslose Arbeitsabläufe gewährleistet.

Der 3-Gang-Trieb zum Fokussieren ist ein echtes Novum. Damit haben Sie die Möglichkeit, per Knopfdruck noch einen weiteren Gang zwischen Grob- und Feintrieb zuzuschalten um so noch differenzierter zu fokussieren. Viele Anwender, die vorzugsweise im unteren bis mittleren Vergrößerungsbereich arbeiten, werden diese Neuerung sehr zu schätzen wissen. Optional ist das Stativ auch mit konventioneller 2-Gang-Fokussierung lieferbar.

Eine lohnende Investition

ist der abriebfeste, drehbare Keramiktisch des Leica DMLM. Selbst der pausenlose Einsatz, z.B. in der Materialprüfung oder Qualitätskontrolle, hinterläßt auf diesem Tisch keinerlei Kratzspuren, wie es z.B. bei lackierten Oberflächen der Fall ist.

Er hat einen großen Drehbereich von bis zu 100° und ist mit 3 verschiedenen Objekthaltern ausrüstbar.

Neben dem konventionellen Objekthalter für 1 Präparat sind eine dreh- und kippbare Objektaufgabe und ein Großformat-Objekthalter adaptierbar. Die max. Probenhöhe ist ca. 50 mm. Alternativ sind über die Schwalbenschwanz Schnellwechslung auch ein Spezialtisch für Proben bis ca. 100 mm Dicke und ein Kugelgelagerter Präzisionsdrehtisch aus dem Programm Polarisationsmikroskop DMLP verfügbar.

Sicheres Mikroskopieren wird durch den neuartigen Tischhöhenanschlag gewährleistet. Er erleichtert bei gleicher Probenhöhe verschiedener Objekte das Auffinden der Schärfenebene um ein Vielfaches. Außerdem erschwert er die Kollision von Präparat und Objektiv und damit eine Beschädigung der Objektivfrontlinse.

Wie bei allen Leica Produkten liegt auch hier das Prinzip der Modulbauweise zugrunde. Das ist ein Grund mehr, sich für ein Leica Systemmikroskop zu entscheiden: Je nach Anwendungsbereich und -schwerpunkt können Sie sich genau das Mikroskop zusammenstellen, das Sie heute für Ihre speziellen Arbeiten benötigen. Mit dem Erwerb dieses Statives haben Sie die Gewähr, Ihr Mikroskop auch nachträglich noch mit umfangreichen Zubehör auszurüsten. Z.B. zu einem TV- und / oder Photomikroskop zur Dokumentation, zu einem Mikrohärtprüfer oder einem Interferometer.

Stativ, Objektivrevolver, Tuben

Es stehen zwei Grundstative für alle klassischen Kontrastverfahren zur Verfügung: Nur Auflicht (AL) oder Auf- und Durchlicht (AL/DL).

Der nach hinten geneigte Objektivrevolver mit 6 bzw. 5 Positionen sorgt für angenehm freie Sicht auf Präparat und Objektive und besten Zugriff zum Objektisch. Integrierte Aufnahme für IC Prismenschieber, sodaß kein IC Spezialrevolver nötig ist. Bei fast allen optischen Ausrüstungen genügen 2 Prismen für alle Objektivvergrößerungen von 10x bis 100x. Der tiefliegende x-, y-Tischtrieb, der in Fokustrieblänge angeordnete Helligkeitsregler und der beidseitig bedienbare Durchlicht-Kondensortrieb runden dieses ergonomische Konzept ab, ebenso wie die ergonomisch angeordneten Bedienelemente des Universal-Auflichtilluminators.

Das gewährleistet einen wesentlich komfortableren, schnelleren und damit effizienteren Bedienungsablauf als es bisher mit konventionellen Mikroskopen dieser Kategorie üblich war. Insgesamt stehen 8 Binokular- und Trinokulartuben zur Wahl. Eine bequeme und ermüdungsfreie Haltung, wird durch die individuelle Anpassung der Einblickhöhe, mittels der Ergotuben gewährleistet. So ist auch längeres Arbeiten am Mikroskop z. B. bei der Materialprüfung oder Qualitätskontrolle kein Problem mehr. Ein Ergotubus ist unerlässlich, wenn Personen verschiedener Körpergröße wechselweise an einem Gerät arbeiten.

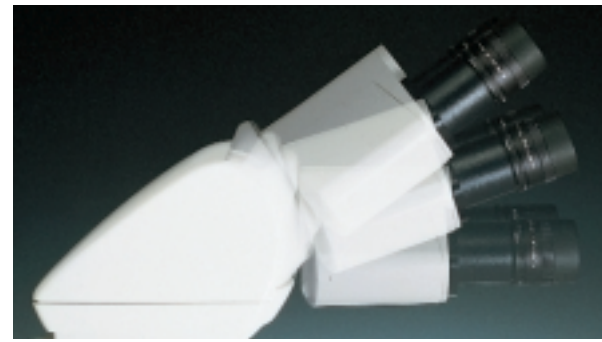
Beleuchtung

100 W Lampen Halogenbeleuchtung (AL und DL) für größtmögliche Lichtausbeute, mit der selbst schwierige Dunkelfeld-, Polarisations- und Interferenzkontrastobjekte bestens zu beobachten sind. Insbesondere bei der Mikrofotografie profitieren Sie von einer starken Lichtquelle. Enorme Zeitersparnis durch wesentlich kürzere Belichtungszeiten ist das Ergebnis.

Es stehen drei Lampenhäuser zur Auswahl. Zusätzlich ein Spiegelhaus zum simultanen Anschluß von zwei Lichtquellen. Es ermöglicht ein sicheres und schnelles Umschalten zwischen verschiedenen Auflichtquellen, wie z.B. Gasentladungs- und Halogenlampen mit verschiedenen Intensitäten und Spektralverteilungen. Für die Fluoreszenzmikroskopie kann zwischen verschiedenen Quecksilber- und Xenonlampen gewählt werden.

Eingebaute Stromversorgung mit automatischer Spannungsanpassung

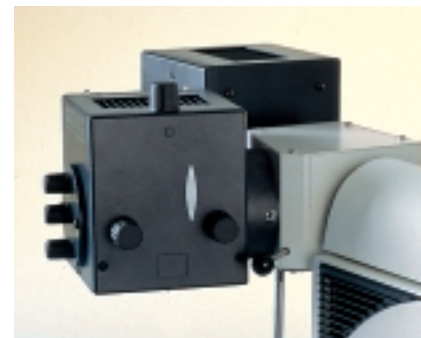
Neu ist auch die im Stativ eingebaute Stromversorgung mit stabilisiertem Netzteil, mit dem das Mikroskop serienmäßig ausgerüstet ist. Das Gerät paßt sich vollautomatisch der vorhandenen Netzspannung von 90–250 V, 50–60 Hz an und gleicht damit immer spontan auftretende Netzschwankungen aus, die sich sonst negativ auf Beleuchtungsintensität und Farbtemperatur auswirken können. Das erweist sich als erheblicher Vorteil bei der Mikrofotografie. Mit einem Wechselschalter kann beim Grundstativ für Durch- und Auflicht blitzschnell zwischen Durch- und Auflicht umgeschaltet werden.



Ergotubus mit variablem Einblickwinkel



5-fach Objektivrevolver
für Hell-Dunkelfeld



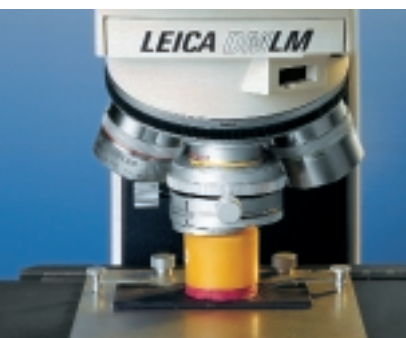
Spiegelhaus 106 für 2 Lampenhäuser



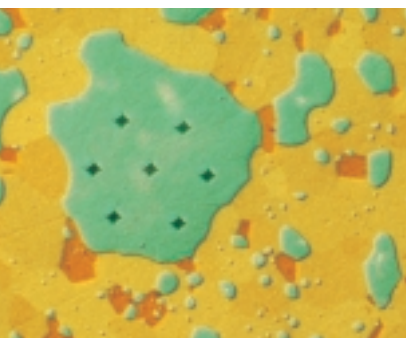
Aluminium-Legierung
Barker-Ätzung, Pol-Kontrast



Universal-Auflicht-Illuminator
für alle Beleuchtungsverfahren



Auflicht-Interferenzeinrichtung
Michelson/Mirau 5x-40x



Molybdan-Silizium-Legierung
mit Mikrohärtееindrucken

Integrierte Filtermagazine

Der Auflichtilluminator verfügt über ein Filtermagazin mit vier Filterpositionen. Für Durchlicht ist ein Filtermagazin mit 3 Positionen im Stativfuß untergebracht (Option) und damit sehr einfach zu bedienen.

Alle Filtermagazine sind individuell mit verschiedensten Filtern bestückbar, die sich bequem ein- und ausklappen lassen. Zusätzlich sind noch weitere Filterhalter für Durch- und Auflicht adaptierbar, wodurch beim Auflicht bis zu 6, im Durchlicht bis zu insgesamt 7 Filterplätze belegbar sind.

Objektive und Okulare

Mit der neuen HC-Optik stellt Leica die 4. Generation an Unendlichoptik vor. Es stehen drei Objektivserien zur Verfügung:

- Planachromate N PLAN 2,5x-100x
- Semiapochromate PL FLUOTAR[®] 1,6x-100x
- Apochromate PL APO 50x-250x

Alle Okulare sind universell mit/ohne Brille konzipiert und bei der Standardvergrößerung 10x in Sehfeldzahl 20, 22 und 25 verfügbar. Weitere Okularvergrößerungen: 12,5x, 16x und 25x.

Sehfeldzahl 20, 22 oder 25

Mehr Überblick – mehr Effizienz

Erstmalig präsentiert Leica optional in dieser Mikroskopklasse SFZ 22 und 25. Anwender, die oft große Probendurchläufe bewältigen müssen, werden diese Verbesserung nicht mehr missen wollen. Mit einem Blick haben Sie über 50% mehr Übersicht, das heißt Zeitersparnis und damit gesteigerte Effizienz.

Universal-Illuminator LU 4/25

Der Universal-Illuminator ist das Kernstück des Auflichtmikroskops Leica DM LM. Mit der 4-fach Revolverscheibe sind die Reflektoren BF (Hellfeld, Interferenz, Polarisation), DF (Dunkelfeld), Smith (quantitative Polarisation) sowie Fluoreszenz Filtersysteme schnell und bequem umschaltbar.

Hiermit lassen sich alle Auflichttechniken in schneller Folge realisieren. Ein zusätzlich adaptierbarer Graufilter sorgt für Helligkeitsanpassung bei schneller Umschaltung zwischen Hellfeld und Dunkelfeld. Die Dunkelfeldbeleuchtung ist durch Lochspiegeltechnik des Reflektors DF besonders hell und kontrastreich.

Apertur- und Leuchtfeldblende sind beide zentrierbar und optimal auf die Objektstrukturen in allen Kontrastbereichen einstellbar. Die Pol-Module für Auflicht Pol- und Interferenzkontrast sind in bequemer Reichweite im vorderen Bereich des Auflichtilluminators untergebracht und vor Wärmebelastung geschützt. Mit dem Auflichtilluminator LU 4/25 und der entsprechenden Objekt-Okular-Kombination lassen sich metallografische Normvergrößerungen von 16x bis 1500x mit großen Sehfeldern bis 25 mm abdecken. Weitere Vergrößerungswechsler 1x/1,25x/1,5x möglich.

Daten in Kürze:

Auflichtverfahren

Hellfeld
Dunkelfeld
Polarisationskontrast
Differentieller Interferenzkontrast
Interferenz quantitativ
Fluoreszenz

Durchlichtverfahren

Hellfeld
Dunkelfeld
Phasenkontrast
Schiefe Beleuchtung
Polarisation
Interferenzkontrast

Schwächste/stärkste Objektivvergrößerung

1,6x/250x

Gesamtvergrößerung

16x bis 1500x (3000x)

Okularvergrößerungen

10x, 12,5x, 16x, 25x

Sehfeldzahlen

20, 22 und 25

Lichtquelle Durchlicht

12 V 100 W, Halogen

Lichtquellen Auflicht

Halogen
12 V 100 W
Quecksilber Hg 50, Hg 100
Xenon Xe 75

Durchlichtkondensoren

8 Optionen

Auflicht-Illuminatoren

3 Optionen

Bis zu 8 Filterpositionen

Auflicht

Einbaufiltermagazin, 4 Pos.
Zwischenstück 2–4 Pos.

Bis zu 8 Filterpositionen

Durchlicht

Einbaufiltermagazin, 3 Pos. (Option)
Filterhalter, 2 Pos.
Zwischenstück 2–4 Pos.
Einzelposition Fuß

Objekttische

3 Optionen

- Keramikbeschichteter Kreutztisch (Rechtsbedienung), Objekthalter: 4 Optionen
- Tisch mit umgekehrtem Tischwinkel für größere Proben (ohne Objektführer)
- Pol-Drehtisch mit Ansatzobjektführer

Objektivrevolver (3 Optionen)

6xM25 (HF, IC, Pol)
5xM32 (DF, HF, IC, Pol)
5xM25, zentrierbar

Beobachtungs- und Phototuben

7 Optionen einschließlich Ergofunktionen und bis zu 2 Photo-TV-Ausgängen

Zubehör

Mikrohärteprüfung
Heiztisch bis 1750°C
TV Adaption
Makroeinrichtung
Diapositiv-Einspiegelung
Mikrofotoeinrichtungen
Mikroskopphotometer
Diskussionseinrichtung für 2, 3 oder 5 Beobachter
Zeicheneinrichtung
Vergleichseinrichtung (2 Mikroskope, gekoppelt)

Auflicht-Interferenz-Einrichtung

Michelson/Mirau

Maße

Tiefe Stativfuß:	472 mm
Tiefe Stativfuß einschl. Okulare:	582 mm
Breite:	370 mm
Höhe:	575 mm
Gewicht:	ca. 18 Kg

Leica Microsystems – die Marke für herausragende Produkte

Wir wollen mit innovativen Lösungen des Sichtbarmachens, des Messens, der Lithographie sowie der Analyse von Mikrostrukturen für die Bedürfnisse unserer Kunden weltweit der Lieferant der ersten Wahl sein.

Leica – die führende Marke für Mikroskope und wissenschaftliche Instrumente ist gewachsen aus den traditionsreichen Markennamen Wild, Leitz, Reichert, Jung und Cambridge Instruments. Leica bedeutet zugleich Tradition und Kompetenz zur Innovation.

Leica Microsystems – ein weltweit aktives Unternehmen

Australien:	North Ryde/NSW	Tel. +61 2 9886 3000	Fax +61 2 9888 7526
China:	Hong Kong	Tel. +852 2 564 6699	Fax +852 2 564 4163
Dänemark:	Herlev	Tel. +45 4454 0101	Fax +45 4454 0111
Deutschland:	Bensheim	Tel. +49 6251 136 0	Fax +49 6251 136 155
England:	Milton Keynes	Tel. +44 1908 246246	Fax +44 1908 609992
Finnland:	Espoo	Tel. +358 9 6153 555	Fax +358 9 5022 398
Frankreich:	Rueil-Malmaison Cedex	Tel. +33 1 473 285 85	Fax +33 1 473 285 98
Italien:	Mailand	Tel. +39 0257 40 1955	Fax +39 0257 40 3273
Japan:	Tokio	Tel. +81 3 3292 9833	Fax +81 3 3292 9777
Kanada:	Willowdale/Ontario	Tel. +1 416 497 2860	Fax +1 416 497 8516
Korea:	Seoul	Tel. +82 25 146 543	Fax +82 25 146 548
Niederlande:	Rijswijk	Tel. +31 70 3198999	Fax +31 70 3905659
Norwegen:	Oslo	Tel. +47 2279 0400	Fax +47 2279 0429
Österreich:	Wien	Tel. +43 1 495 44 160	Fax +43 1 495 44 1630
Portugal:	Lissabon	Tel. +351 1 381 47 60	Fax +351 1 387 46 68
Schweden:	Sollentuna	Tel. +46 8 6254 545	Fax +46 8 6254 510
Schweiz:	Glattbrugg	Tel. +41 1 809 3333	Fax +41 1 810 7937
Singapur:		Tel. +65 779 7823	Fax +65 773 0628
Spanien:	Barcelona	Tel. +34 93 494 9530	Fax +34 93 494 9532
USA:	Deerfield/Illinois	Tel. +1 847 405 0123	Fax +1 847 405 0147

und Vertretungen von Leica
in mehr als 100 Ländern.

Mikroskope

Lichtmikroskope
Stereomikroskope
Operationsmikroskope
Laser-Rastermikroskope
Mikrophotographie
Videomikroskopie
Meßmikroskope

Hochentwickelte Systeme

Bildanalyse
Spektralphotometrie
Automatisierte
Inspektionssysteme
Meßsysteme
Elektronenstrahl-
lithographiesysteme

Laborausrüstung

Gewebeinfiltrationsgeräte
Einbettssysteme
Routine- und
Immunfärbearbeitsinstrumente
Eindeckautomaten
Refraktometer

Mikrotome

Schlitten- und
Rotationsmikrotome
Kryostate
Ultramikrotome
EM-Präparation



Leica Microsystems Wetzlar GmbH
Ernst-Leitz-Straße
D-35578 Wetzlar (Germany)

Tel. +49 (0)64 41-290
Fax +49 (0)64 41-29 25 99
<http://www.leica.com>