Leica M205 A, M205 C, M165 C & M125

Mit den neuen Hochleistungs-Stereomikroskopen von Leica machen Sie den Schritt in eine neue Dimension der Stereomikroskopie.

Living up to Life

Leica
MICROSYSTEMS

LEICA M205 A

Ein Schritt in Richtung Unendlichkeit

Stereomikroskope basieren schon seit ihrer Einführung durch Horatio S. Greenough auf den optischen Grundlagen, die vor allem von Ernst Abbe erforscht wurden. Über ein Jahrhundert haben findige Optikdesigner und Ingenieure daran gearbeitet, Vergrößerung, Auflösung und Abbildungstreue bis an die Grenze des optisch Möglichen zu führen. Sie sind dabei immer an die Wechselbeziehung zwischen drei Faktoren gebunden gewesen: Je höher die Auflösung eines Mikroskops ist, umso geringer ist der verfügbare Arbeitsabstand. Erhöht man den Abstand der optischen Achsen, wird das dreidimensionale Abbild für den Betrachter verzerrt. Ein Würfel wird dann zu einem Turm, eine Fläche wölbt sich dem Betrachter entgegen.

Grenzen sind da, um überschritten zu werden

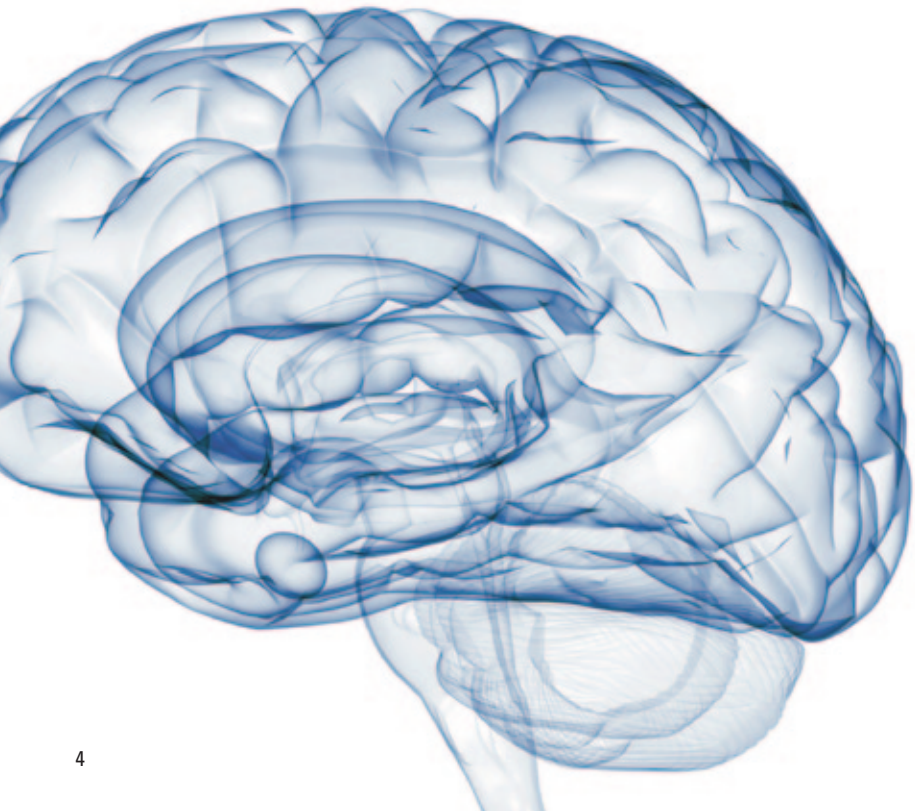
LeicaM205 A und M205 C sind die ersten Stereomikroskop der Welt, die mit einem Zoom von 20.5 : 1 aufwarten. Das alleine hat den Leica Ingenieuren aber nicht genügt. Mit der neuen FusionOptics™ ist es ihnen gelungen, einen Schritt über bisherige Grenzen hinaus zu gehen. Neben der Vergrößerung steigt auch die Auflösung auf bis zu 1050 lp/mm, das entspricht einer aufgelösten Strukturgröße von 476 nm.

Dieser Leistungszuwachs schlägt sich natürlich in Ihrer täglichen Arbeit nieder: Richten Sie Ihre Proben mit komfortabler Bewegungsfreiheit auf dem Mikroskoptisch ein und entdecken Sie anschließend Details, die Ihnen bisher in der Stereomikroskopie verschlossen blieben.

Das menschliche Gehirn ist ein faszinierendes Gebilde. Aus den Daten, die unsere beiden Augen liefern, errechnet es ununterbrochen eine dreidimensionale Vorstellung von unserer Umgebung. Die große Leistung unseres Gehirns besteht jedoch darin, aus den Informationen blitzschnell die Situation einzuschätzen und entsprechend zu reagieren.

Brainjogging mit dem Leica M205 A und M205 C

Die neuen FusionOptic™-Stereomikroskope Leica M205 A und M205 C setzen auf die überragende Flexibilität des Gehirns. Es nutzt die beiden Strahlengänge für unterschiedliche Aufgaben: Der rechte Kanal enthält ein Abbild sehr hoher Auflösung, während der linke Kanal eine sehr hohe Schärfentiefe liefert. Das Gehirn holt sich nun automatisch die besten Informationen aus beiden Quellen und setzt sie zu einem Bild sehr hohen Detailreichtums und hoher Tiefenschärfe zusammen.

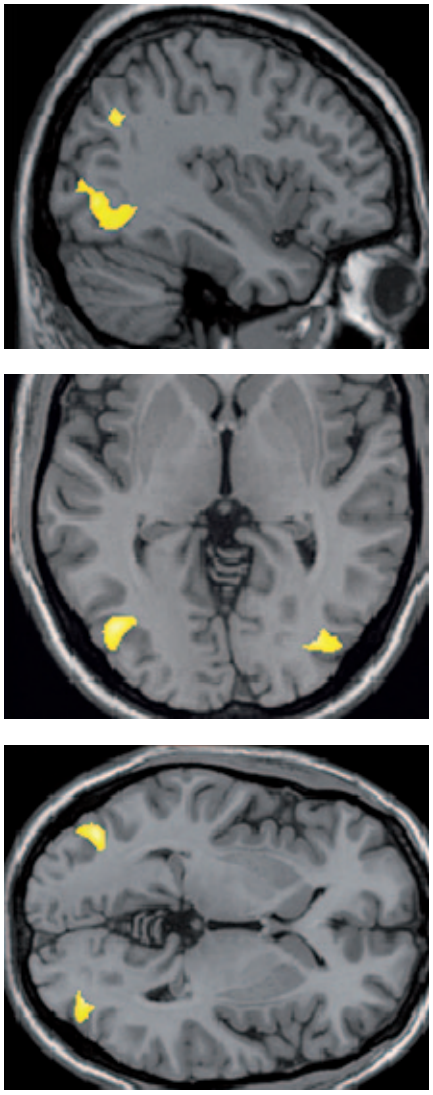


Jonglieren lässt Gehirne wachsen

Bisherige Studien gingen davon aus, dass der Mensch in seiner Kindheit Gehirnmasse aufbaut, diese in seiner Jugend durch Training vernetzt, diese Komplexität in mittleren Jahren allenfalls halten kann und mit zunehmenden Jahren unweigerlich Gehirnleistung verliert.

Eine Studie der Universität Regensburg unter Dr. Arne May* zeigt nun, dass bestimmte Regionen im Erwachsenengehirn in der Lage sind, durch Training Hirnsubstanz aufzubauen. Bei einer Gruppe von Laien, die über einen Zeitraum von drei Monaten das Jonglieren übte, konnten nach dem Trainingszeitraum strukturelle Veränderungen in der Gehirnrinde nachgewiesen werden. Erstaunlicherweise bildete sich neue Gehirnsubstanz vor allem in den zwei Bereichen, die für das Sehen und das Greifen zuständig sind. Offenbar besteht die Schwierigkeit beim Jonglieren in der visuellen Erfassung und Analyse der Ballbewegung.

Die Leica FusionOptics™ macht sich die Flexibilität unseres Gehirns zunutze und trainiert ganz nebenbei Ihre mentale Leistungsfähigkeit.



Die gelb gekennzeichneten Bereiche zeigen die Regionen, in denen nachweislich Hirnsubstanz aufgebaut wurde. Mit freundlicher Genehmigung von Dr. Arne May (Universitätsklinik Hamburg).

* Dr. Arne May, «Jonglieren lässt Erwachsenenhirne wachsen», http://www.uni-protokolle.de/nachrichten/id/28051/

Leica M205 A: das Highend-Stereomikroskop für das komplett automatisierte Gesamtsystem

Durch die digitale Steuerung von Zoom, Fokus (mit dem neuen Motorfokus) und Irisblende, einer Leica DFC-Kamera, dem motorisierten Kreuztisch und den vielfältigen Softwaremodulen der Leica Application Suite (LAS) stehen dem Leica M205 A alle Einstellungen und Analysen am Stereomikroskop mit wenigen Mausklicks zur Verfügung.

Dies hat natürlich direkte Auswirkungen auf Ihre tägliche Arbeit: Häufig wiederkehrende Einstellungen am Mikroskop reproduzieren Sie mit wenigen Mausklicks, zeitintensive Reihenuntersuchungen auch von größeren Präparaten programmieren Sie einmalig vom Computer aus und lassen diese dann nach Bedarf automatisch ablaufen.

Leica M205 C: mit FusionOptics™ in neue Bereiche vorstoßen

Egal, ob Sie eine große Arbeitsfläche mit viel Freiraum zur Probenmanipulation brauchen oder selbst feinste Details beurteilen müssen, die früher nur unter dem Lichtmikroskop erkennbar waren: Mit dem einzigartigen FusionOptics™-Zoom ist es Leica Microsystems gelungen, die Stereomikroskopie auf die nächste Stufe zu stellen.

Was optisch bisher als unmöglich galt, wird mit dem Leica M205 C Realität. Der Zoombereich von 7.8× – 160×, Objektive von 0.63× – 5× und eine riesige Auswahl an Zubehör machen es zu einem Allroundgenie in der Hochleistungsklasse.

Die neue Leica M-Serie für alle Aufgaben

Leica M165 C: klassische Stereomikroskopie auf höchstem Niveau

All die, die auch weiterhin auf klassische Stereomikroskope setzen wollen, erhalten mit dem Leica M165 C ein Gerät, das fast jeden Wunsch erfüllt. Das optische Prinzip entspricht mit seinen beiden symmetrischen Kanälen dem des Leica MZ16, der Zoom und die numerische Apertur wurden jedoch auf 16.5 : 1 gesteigert.

Natürlich steht dem Leica M165 C das komplette Sortiment von Kameras, Objektiven, Tuben, Basen und Zubehör offen. Damit finden Sie nicht nur eine Ausstattungslösung für fast jede Aufgabe, sondern können auch für die Zukunft sicher sein, stets auf die neuesten Entwicklungen der Leica M-Serie zugreifen zu können.

Leica M125: ein Gerät für viele Aufgaben

Nicht immer muss es Höchstleistung sein: in vielen Alltagssituationen brauchen Sie ein Mikroskop, das durch Robustheit und Zuverlässigkeit glänzt und über eine breite Palette an Zubehör verfügt. Natürlich darf dabei eines nicht auf der Strecke bleiben: die bestmögliche optische Qualität.

Mit einem Vergrößerungsbereich von 8× – 100× deckt das Leica M125 eine Vielzahl von Anwendungen ab, die für Sie relevant werden könnten: Von der Vorsortierung von mechanischen Bauteilen über die Analyse von Kunststoffen bis hin zur Detailinspektion an Leiterplatten wird Sie das Leica M125 stets mit brillanten, detailreichen Bildern Ihrer Proben versorgen.

LEICA M205 C
Planapo 1.0x

Jetzt können Sie alles auf einmal haben

Hohe Vergrößerung mit großem Nutzen für die Ergonomie

Die bisherige Stereomikroskopie stellt den Benutzer vor die Wahl: Entweder er entscheidet sich für hohe Auflösungen und Detailreichtum, oder er nutzt den größeren Arbeitsabstand für die Manipulation der Arbeitsprobe. Je höher die Auflösung eines Mikroskops, desto geringer der Freiraum zwischen Probe und Objektiv.

Das Leica M205 A und M205 C dringt mit einem 1×-Objektiv in Vergrößerungsbereiche vor, die man bisher nur mit stark vergrößernden Objektiven erreichte. Das hat direkten Nutzen für Ihren Arbeitsalltag: Mit dem Leica M205 A und M205 C werden Strukturen von unter einem Mikrometer aufgelöst, gleichzeitig hat der Nutzer 61.5 mm Freiraum für die Probenmanipulation. Sortier- und Bearbeitungsaufgaben auch von kleinsten Details können problemlos ohne Objektivwechsel durchgeführt werden.

APO für alle

Um die Leistungsfähigkeit der neuen Geräte voll auszuschöpfen, sind alle neuen M-Serie-Komponenten apochromatisch korrigiert. Farbsäume gehören damit endgültig der Vergangenheit an.

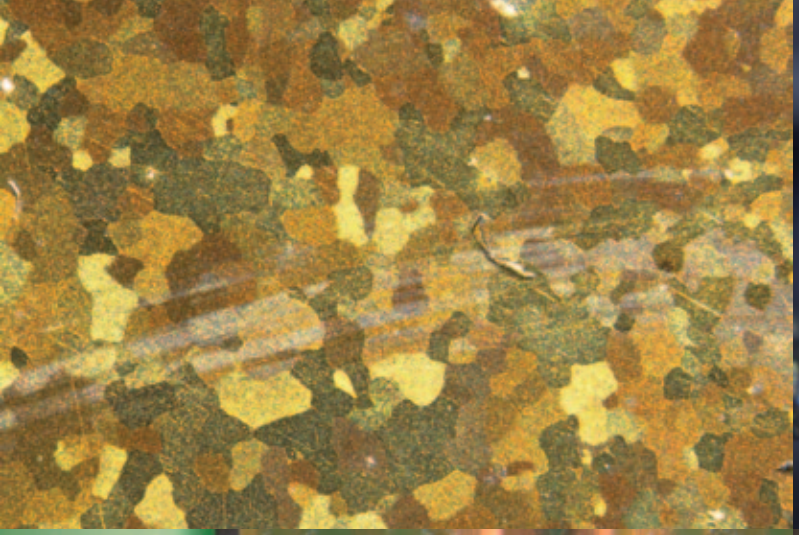
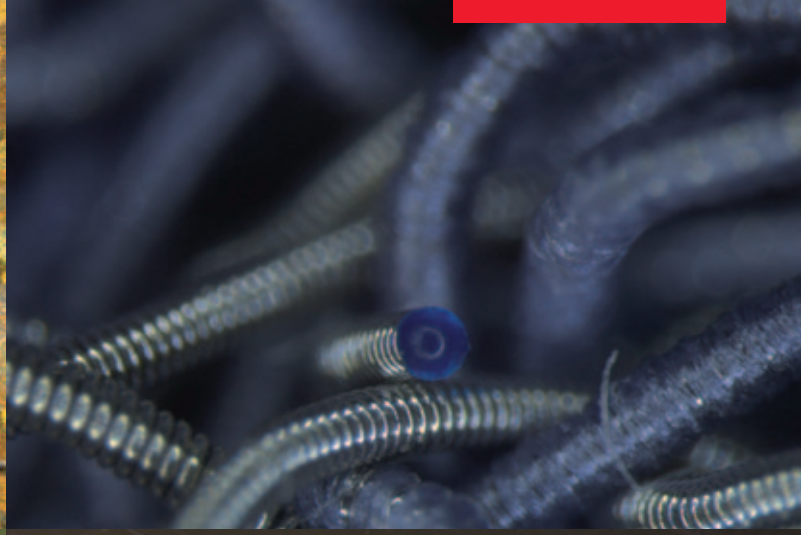
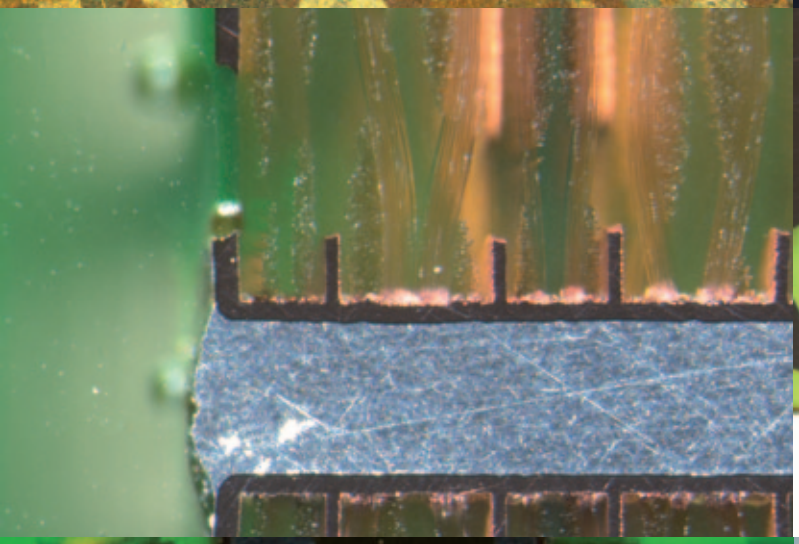
Fit für Ihre Aufgaben.
Fordern Sie uns heraus!

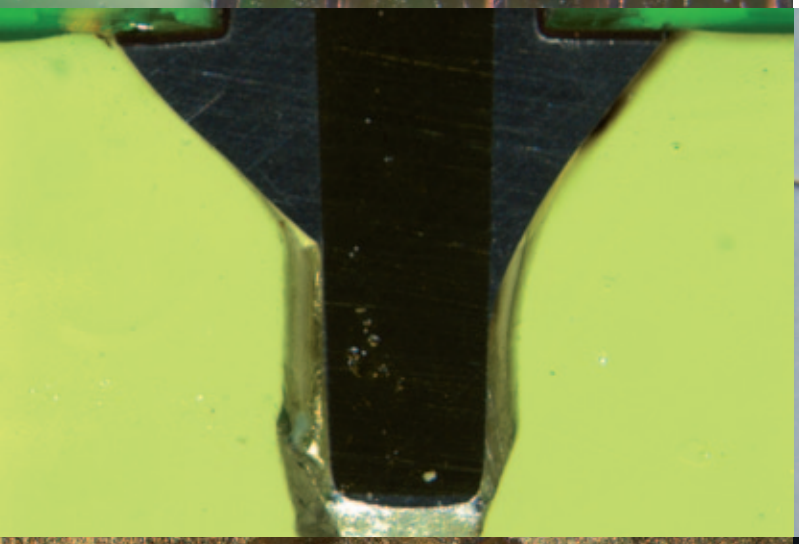
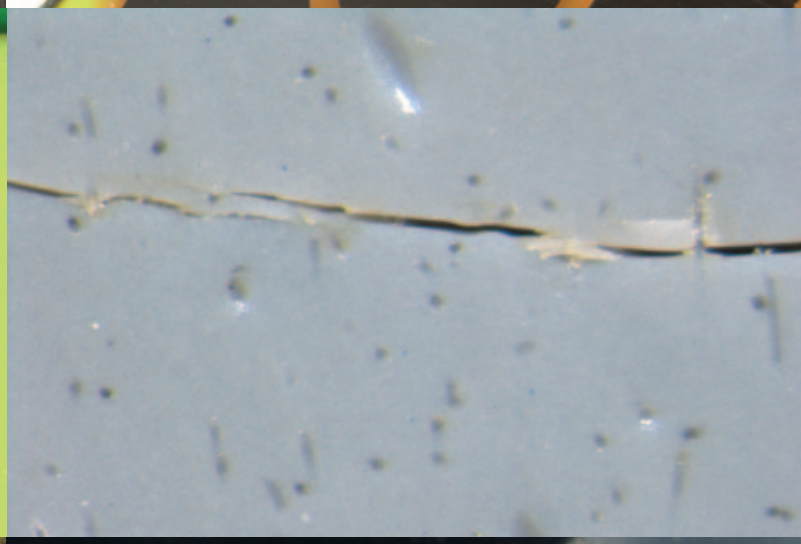
Überall dort, wo Menschenleben betroffen sein könnten, muss man sich 100% auf die Technik verlassen können. Darum werden z.B. Autopiloten in Flugzeugen und Auslösemechanismen in Airbags einer harten Material- und Werkstoffprüfung unterzogen. Die Werkstoffprüfung umfasst verschiedenste Verfahren, mit denen das Verhalten und die Werkstoffkenngrößen von normierten Werkstoffproben oder fertigen Bauteilen (Bauteilprüfung) unter mechanischen, thermischen oder chemischen Beanspruchungen ermittelt werden. Ein Werkstoff wird dabei hinsichtlich seiner Reinheit, Fehlerfreiheit oder Belastbarkeit überprüft.

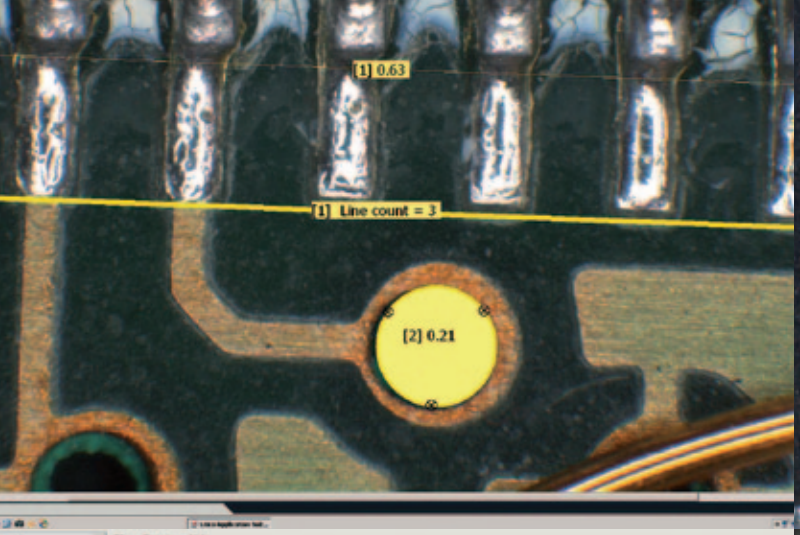
Mit den Leica Stereomikroskopen M205 A, M205 C, M165 C und M125 stoßen Experten im Materialprüfungslabor in noch kleinere Strukturen vor. Durch die einzigartige FusionOptics™ des Leica M205 A und M205 C ist es erstmals in der Stereomikroskopie möglich, einen höheren Schärfentiefebereich bei gleichzeitig höherer Auflösung zu erhalten.

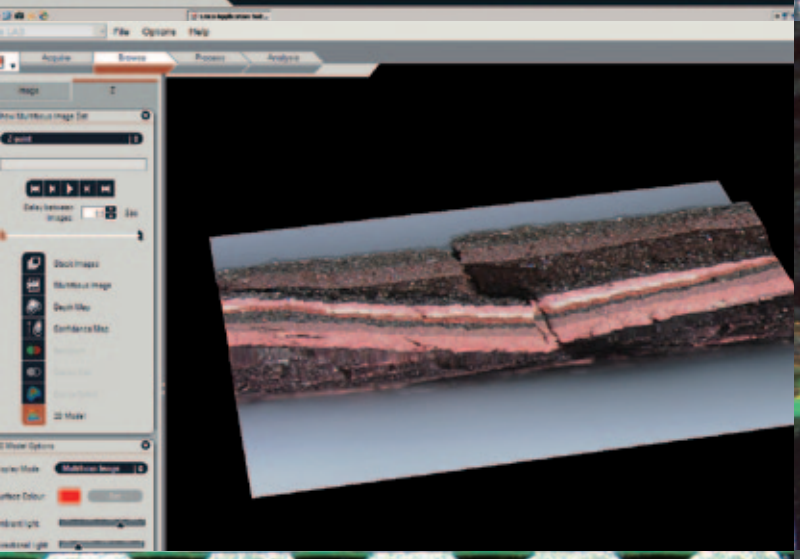
Der Prüfer kann durch die elektronische Codierung aller Komponenten, die zur Abbildung beitragen, Fehlerquellen bei Mess-Anwendungen nahezu ausschließen und seine Testeinstellungen jederzeit reproduzieren. Mit der Leica Application Suite (LAS) lesen Sie alle relevanten Daten aus, speichern Bilder in einer Bilddatenbank ab und können diese im PC vermessen und analysieren. Die beiden neuen Lichtquellen LED5000 MCI™ (Multi Contrast Illumination) und LED5000 RL stellen dabei vielfältige Einstell- und Automatisierungsmöglichkeiten bereit. Zusammen mit dem automatisierten Kreuztisch und der neuen M-Serie bilden sie ein Gesamtsystem. Neben der Vermeidung von Fehlern steht also auch die Zeitersparnis ganz oben auf der Liste der Vorteile für das neue Leica M205 A, M205 C, M165 C und M125.

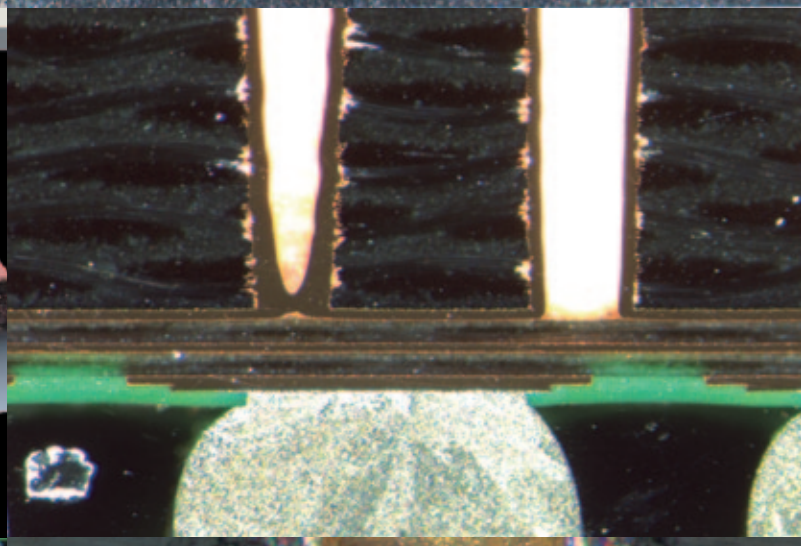
Schleifspuren auf Metallschliff
Durchkontaktierung auf Leiterplatte
Schliff durch Lötstelle
Ausschnitt aus Uhrwerk
Medizinisches Implantat
Fehlerhafte Durchkontaktierung
Mikroriss durch Verbundwerkstoff
Schliff durch Crimpkontakt

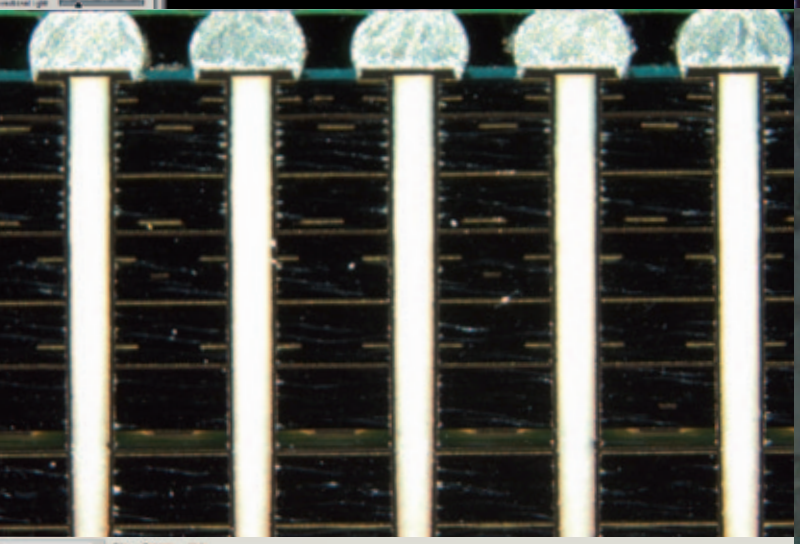




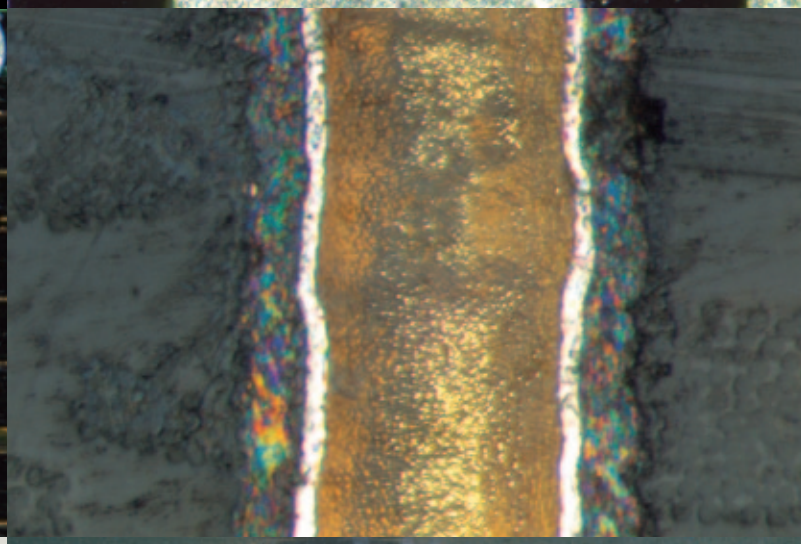



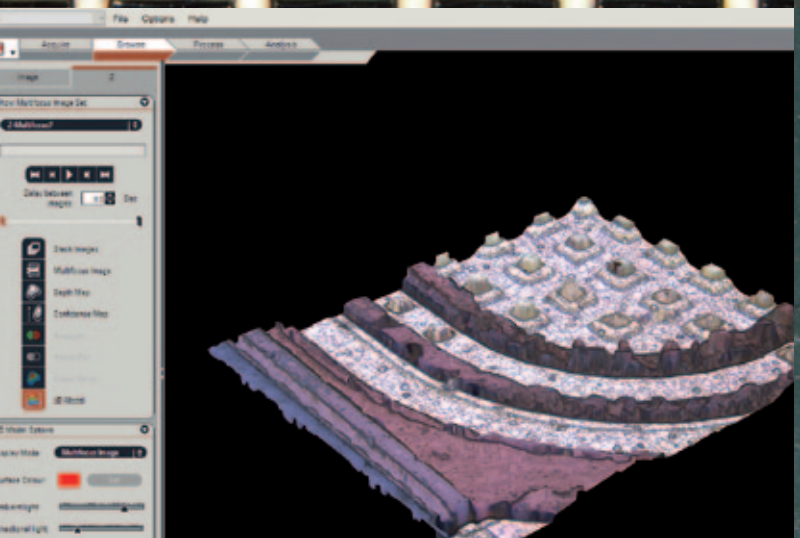

[1] 0.63
[1] Line count = 3
[2] 0.21


File Options Help








File Options Help

Leica Application Suite: das Großhirn für Ihre Daten

Integrierte Komplettlösung

Mit der Leica Application Suite (LAS) werden automatisierte Mikroskope, Digitalkameras, Beleuchtung und Software von Leica in einer einzigen Umgebung zusammengeführt – für eine benutzerfreundliche, konsistente Imaging-Lösung mit unvergleichlicher Leistung. Dank ihrer Vielseitigkeit kann die Leica Application Suite für unterschiedlichste Anwendungen eingesetzt werden. Mit ihrer umfangreichen Palette an Bildverarbeitungsfunktionen beschleunigt die LAS die Visualisierung, Bearbeitung, Messung und Dokumentation digitaler Bilder. Die Software überwacht alle Leica-Komponenten, die am Computer angeschlossen sind, z.B. Stereomikroskop, Objektivwechsler, DFC-Kamera, LED5000-Beleuchtung und motorisierten Kreuztisch. Die gewonnenen Daten werden in der LAS weiterverarbeitet, wobei alle installierten Module untereinander kommunizieren. Damit bietet die LAS eine intuitive Lösung, die sowohl Routine- als auch Forschungsanalysen einfacher macht.

Merkmale auf einen Blick:

- LAS erhöht die Produktivität, indem sie Mikroskope, Digitalkameras und Anwendungssoftware integriert, um Imaging-Aufgaben mittels einer intelligenten Steuerung zu koordinieren.
- LAS automatisiert die Umgebung der digitalen Mikroskopie durch die computergestützten Funktionen der Leica Mikroskope.
- Nur eine einzige Anwendung ist für das Aufnehmen, Speichern und Kommentieren sowie das Anzeigen qualitativ hochwertiger Bilder in einer Galerie mit Miniaturansichten erforderlich.
- Hohe Modularität – Software, die mit Ihren Aufgaben Schritt hält.

Technische Highlights
Leica M205 A, M205 C, M165 C & M125

Das digitale Display des Leica M205 A zeigt alle wichtigen Einstellungen auf einen Blick

Der hohen Vergrößerung wird mit einer neuen, extrem stabilen Fokussiersäule Rechnung getragen

Kontakte der internen Geräte-Codierung

Der Objektivrevolver befriedigt auch die höchsten Anforderungen an den Vergrößerungsbereich, ohne mühsames Nachfokussieren

Das LED5000 RL-Ringlicht ist eine der neuen, vollständig integrierten Beleuchtungskomponenten und lässt sich komplett am Gerät oder mit der Leica Application Suite steuern

Stereomikroskop mit größtem Zoom

- 20.5:1-Zoom ermöglicht Übersicht und Detailbetrachtung mit einem Gerät

Numerische Apertur von 0.35 (mit Objektiv 2× Planapo)

- Einzigartige Auflösung von 1050 lp/mm ermöglicht es, Strukturen von 476 nm aufzulösen

Robuster und steifer mechanischer Aufbau

- Hohe optische Leistung wird von robustem und steifem Aufbau unterstützt
- Detaillösungen wie integrierter Kabelkanal oder vollständige Integration der Elektronik für sauberen und aufgeräumten Arbeitsplatz

Codierung und Motorisierung

- M165 C/M205 C: Stufenloses, elektronisches Auslesen der Vergrößerung
- Leica M205 A: Motorisierung von Irisblende und Vergrößerung

Parfokaler Objektivrevolver

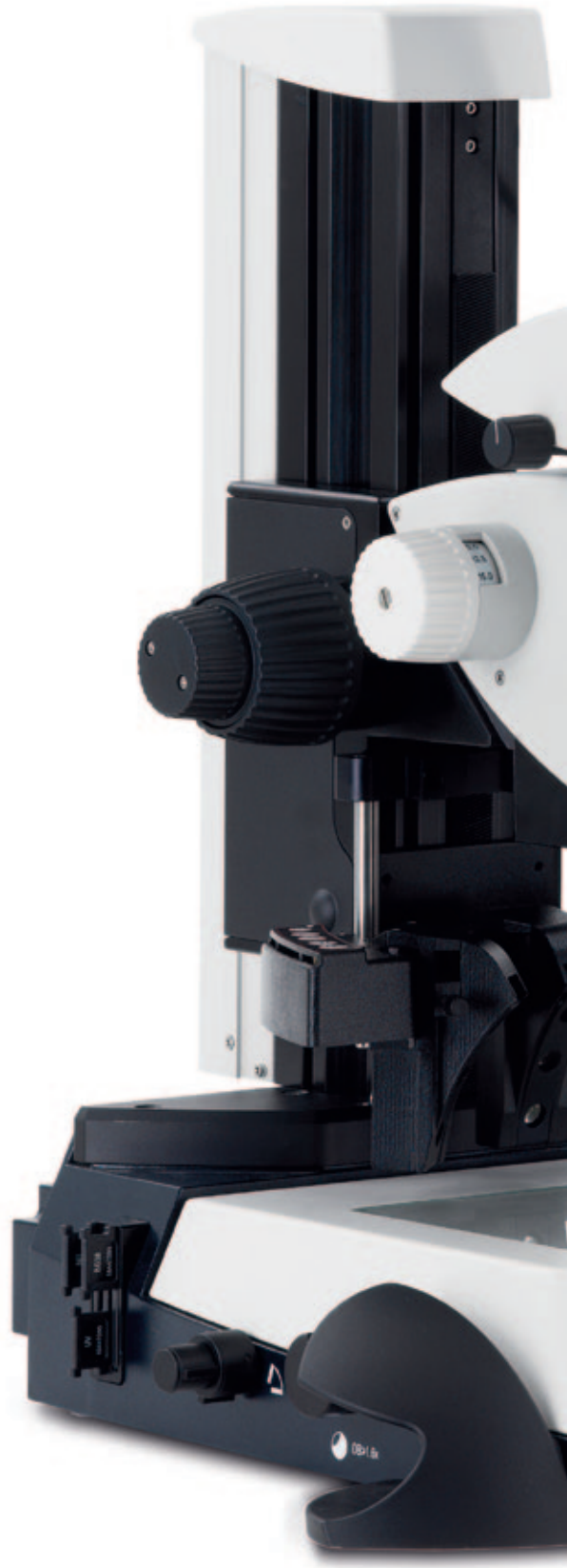
- Objektivwechsel ohne Nachfokussieren
- Beliebige Kombination der Hauptobjektive für riesigen Anwendungsbereich
- Codierung liefert permanent Einstellungsinformationen an die LAS

Modularität

- Geräte der neuen Leica M-Serie lassen sich mit vielen bestehenden Systemkomponenten kombinieren
- Auswahl aus verschiedenen Objektiven, Stativen, Kameras, Beleuchtungen und weiterem Zubehör
- Praktisch jede Anwendung kann optimal gelöst werden

Komplett integrierte Beleuchtung

- Nahtlose Integration der neuen Beleuchtungskomponenten in das Gesamtsystem
- Vollständige Kontrolle und Reproduzierbarkeit der Einstellungen
- Das Finden der richtigen Beleuchtungseinstellung ist ein Kinderspiel
- Vollständige Kontrolle der Einstellungen manuell oder durch die LAS



Entspanntes Arbeiten

- Trinokular-Tubus mit 30°-Einblickwinkel
- Trinokularer Tubus mit 5°–45° Einblickwinkel
- Größter Einblickkomfort für unterschiedliche Mikroskopnutzer

Revolutionäre FusionOptics™ (Leica M205 C & M205 A)

- Rechter Kanal mit hoher Auflösung
- Linker Kanal mit großer Tiefenschärfe
- Informationen beider Kanäle werden im Gehirn zusammengesetzt
- Noch nie erreichte Auflösung, Brillanz und Tiefenschärfe

Dioptrienraster

- Verhindert unbeabsichtigtes Verstellen der Dioptrienkorrektur
- Wechselbare Augenmuscheln für höchste Hygienestandards

Apochromatisch korrigierte Optik

- Auf Farbfehler und Planität korrigierte Optik
- Keine störenden Farbsäume oder Verzeichnungen bei Beobachtung, Bildaufnahme oder Bildauswertung

Bedienkomfort unter dem Mikroskop

- Größte Arbeitsabstände für alle Leica Hauptobjektive
- Optimaler Zugang zur Arbeitsprobe
- Sehfeldzahl 23 ermöglicht großflächige Übersicht über die Probe

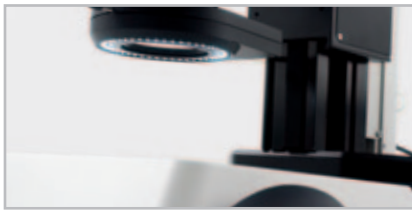
Leica Design by Christophe Apothéloz

Leica M125 mit neuem Motorfokus und LED-Beleuchtung LED5000 RL

Der variable Einblickwinkel von 5°– 45° sorgt für eine optimal entspannte Kopfhaltung

Die Rastung der Okulare verhindert unbeabsichtigtes Verstellen der Dioptrienkorrektur

Die neuen, planapochromatischen Objektive verhindern Farbsäume, die Sehfeldzahl 23 ermöglicht großen Überblick über die Probe



Planapo 1×: der Arbeitsabstand von 61.5 mm sorgt für viel Freiraum unter dem Objektiv

„Mit dem Anwender, für den Anwender“ – Leica Microsystems

Leica Microsystems ist global in vier Divisionen tätig, die in ihrem jeweiligen Segment zu den Marktführern zählen.

• Life Science Division

Die Life Science Division von Leica Microsystems erfüllt die Bildgebungsanforderungen der Wissenschaft mit höchster Innovationsfähigkeit und technischem Know-how für die Visualisierung, Messung und Analyse von Mikrostrukturen. Durch ihre Vertrautheit mit Forschungsapplikationen bringt die Division ihren Kunden den entscheidenden Vorsprung in der Wissenschaft.

• Industry Division

Mit hochwertigen und innovativen Bildgebungssystemen für die Betrachtung, Vermessung und Analyse von Mikrostrukturen unterstützt die Industry Division von Leica Microsystems das Streben ihrer Kunden nach höchster Qualität und Ergebnissen. Ihre Lösungen werden bei industriellen Routine- und Forschungsanwendungen, in der Materialwissenschaft und Qualitätssicherung, in der Forensik und bei Schulungsanwendungen eingesetzt.

• Biosystems Division

Die Biosystems Division von Leica Microsystems bietet Labors und Forschern in der Histopathologie eine umfassende Produktpalette in höchster Qualität. Diese Palette umfasst für jeden Arbeitsschritt in der Histologie das ideale Produkt – sei es für den Patienten, sei es für den Pathologen. Für die gesamte Laborumgebung stehen hochproduktive Workflow-Lösungen zur Verfügung. Mit kompletten Histologiesystemen, gestützt auf innovativer Automatisierung und Novocastra™-Reagenzien, fördert die Biosystems Division eine bessere Patientenversorgung durch schnelle Durchsätze, verlässliche Diagnosen und eine enge Zusammenarbeit mit dem Kunden.

• Medical Division

Die Medical Division von Leica Microsystems unterstützt Mikrochirurgen in der Patientenversorgung und stellt ihnen als innovativer Partner qualitativ hochwertige Operationsmikroskope für aktuelle und zukünftige Belange zur Verfügung.

Die fruchtbare Zusammenarbeit „mit dem Anwender, für den Anwender” ist seit jeher Grundlage für die Innovationskraft von Leica Microsystems. Auf dieser Basis haben wir unsere fünf Unternehmenswerte entwickelt: Pioneering, High-end Quality, Team Spirit, Dedication to Science und Continuous Improvement. Diese Werte mit Leben zu erfüllen, heißt für uns: **Living up to Life**.

Weltweit aktiv

Australien:	North Ryde	Tel. +61 2 8870 3500	Fax +61 2 9878 1055
Belgien:	Groot Bijgaarden	Tel. +32 2 790 98 50	Fax +32 2 790 98 68
Dänemark:	Ballerup	Tel. +45 4454 0101	Fax +45 4454 0111
Deutschland:	Wetzlar	Tel. +49 64 41 29 40 00	Fax +49 64 41 29 41 55
England:	Milton Keynes	Tel. +44 1908 246 246	Fax +44 1908 609 992
Frankreich:	Nanterre Cedex	Tel. +33 811 000 664	Fax +33 1 56 05 23 23
Italien:	Mailand	Tel. +39 02 574 861	Fax +39 02 574 03392
Japan:	Tokio	Tel. +81 3 5421 2800	Fax +81 3 5421 2896
Kanada:	Richmond Hill/Ontario	Tel. +1 905 762 2000	Fax +1 905 762 8937
Korea:	Seoul	Tel. +82 2 514 65 43	Fax +82 2 514 65 48
Niederlande:	Rijswijk	Tel. +31 70 4132 100	Fax +31 70 4132 109
Österreich:	Wien	Tel. +43 1 486 80 50 0	Fax +43 1 486 80 50 30
Portugal:	Lissabon	Tel. +351 21 388 9112	Fax +351 21 385 4668
Schweden:	Kista	Tel. +46 8 625 45 45	Fax +46 8 625 45 10
Schweiz:	Heerbrugg	Tel. +41 71 726 34 34	Fax +41 71 726 34 44
Singapur		Tel. +65 6779 7823	Fax +65 6773 0628
Spanien:	Barcelona	Tel. +34 93 494 95 30	Fax +34 93 494 95 32
USA:	Bannockburn/Illinois	Tel. +1 847 405 0123	Fax +1 847 405 0164
Volksrepublik China:	Hong Kong	Tel. +852 2564 6699	Fax +852 2564 4163

und Vertretungen in mehr als 100 Ländern

Gemäss ISO 9001 Zertifikat verfügt Leica Microsystems (Schweiz) AG, Industry Division, über ein Management-System, welches den Anforderungen der internationalen Norm für Qualitätsmanagement entspricht. Zusätzlich erfüllt die Produktion die Anforderungen der internationalen Norm ISO 14001 für Umweltmanagement.

10DM13010DE • © Leica Microsystems (Schweiz) AG • CH-9435 Heerbrugg, 2008 • Gedruckt in der Schweiz – XI.2008 – RDV – Abbildungen, Beschreibungen und technische Daten unverbindlich – Änderungen ohne Mitteilungspflicht vorbehalten.

www.leica-microsystems.com

Leica MICROSYSTEMS